http://cnum.cnam.fr
Conservatoire numérique des Arts & Métiers

Auteur ou collectivité : Schaeffer & Budenberg
Auteur : Schaeffer, Bernard
Auteur secondaire : Budenberg, C. F.
Titre : Accessoires pour chaudières et machines à vapeur

Adresse : Paris : (s.n.), 1909
Collation : 1 vol. (Pagination multiple); 19 cm.
Cote : CNAM-MUSEE EN0.4-SCH
Sujet(s) : Chaudières à vapeur ; Machines à vapeur ; Machines -- Pièces ; Catalogues commerciaux
Langue : Français

Date de mise en ligne : 21/11/2017
Date de génération du PDF : 23/11/2017

Permalien : http://cnum.cnam.fr/redir?M14851

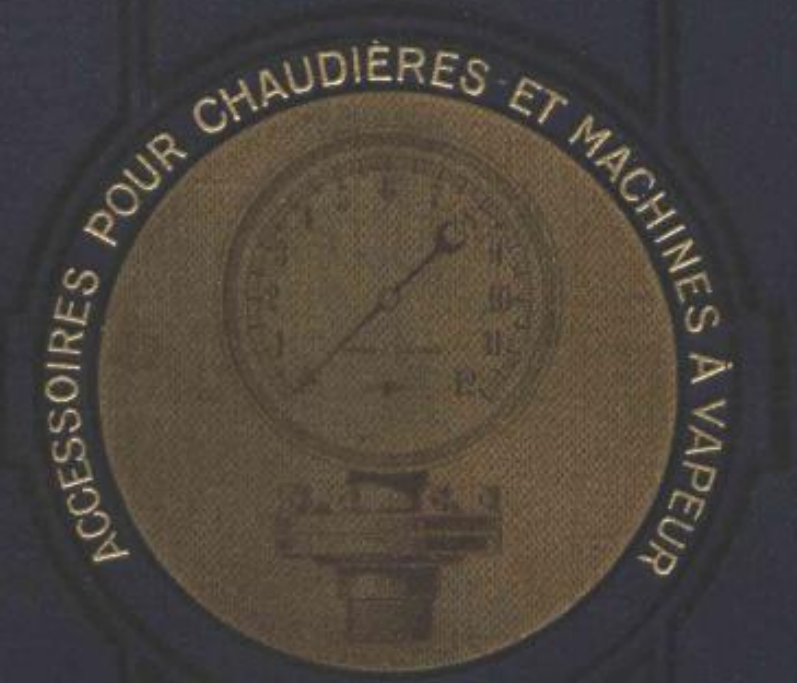
La reproduction de tout ou partie des documents pour un usage personnel ou d'enseignement est autorisée, à condition que la mention complète de la source (*Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*) soit indiquée clairement. Toutes les utilisations à d'autres fins, notamment commerciales, sont soumises à autorisation, et/ou au règlement d'un droit de reproduction.

You may make digital or hard copies of this document for personal or classroom use, as long as the copies indicate *Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*. You may assemble and distribute links that point to other *CNUM* documents. Please do not republish these PDFs, or post them on other servers, or redistribute them to lists, without first getting explicit permission from *CNUM*.

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE

SCHAEFFER & BUDENBERG

AU CAPITAL DE 1,000.000



ÉDITION 1909

SIÈGE SOCIAL

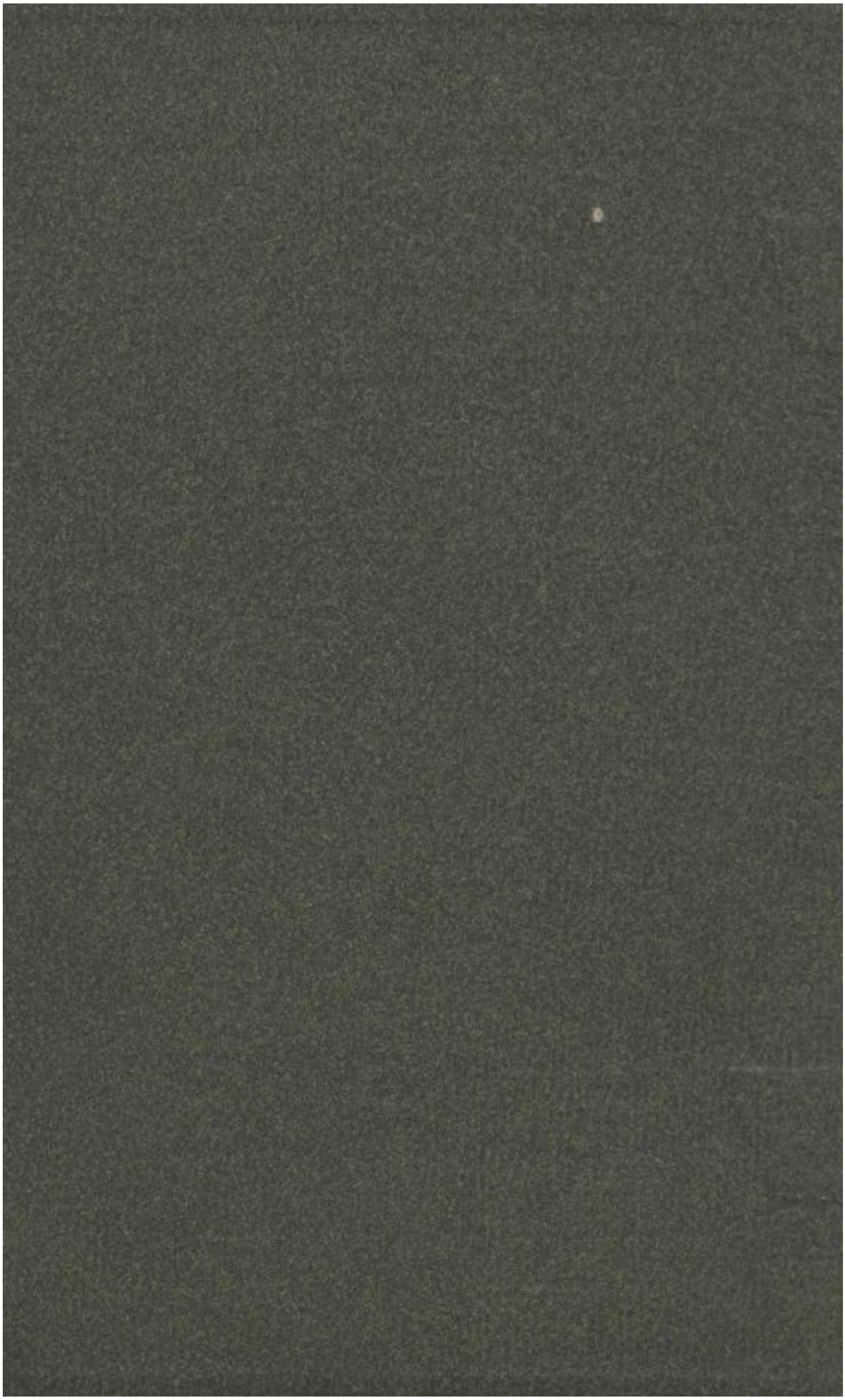
PARIS

105 Boulevard Richard Lenoir

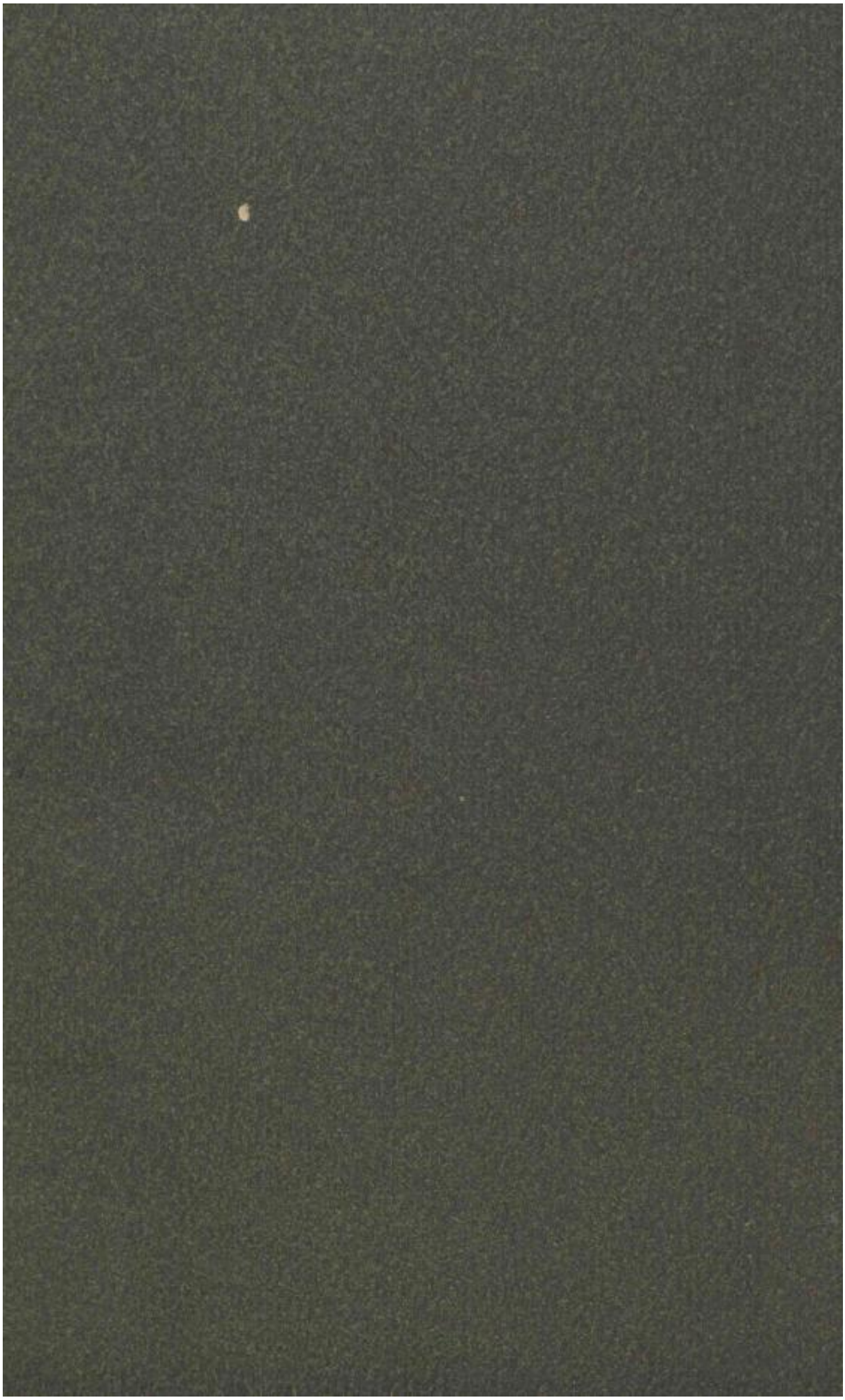
LILLE
108BIS RUE DE PARIS

NANTES
14 RUE DE LA FOSSE

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

EN 3.4 - 504

Conservatoire National des Arts et Métiers
MUSEE
Inventaire
N° 14851

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

:: :: SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE :: ::

SCHAEFFER & BUDENBERG

AU CAPITAL DE 1.000.000 DE FRANCS.

SIÈGE SOCIAL À PARIS

:: 105 BOULEVARD RICHARD-LENOIR. ::

LILLE
108BIS RUE DE PARIS.

NANTES
14 RUE DE LA FOSSE.

DÉPÔTS À:
MARSEILLE, LYON, BORDEAUX, ROUEN, TOULOUSE, LE HÂVRE, LONGWY ETC.

MAISON MÈRE A BUCKAU-MAGDEBOURG.
FONDÉE EN 1850.

AVEC USINES À:
BUCKAU, MANCHESTER, NEW-YORK, ZURICH, AUSSIG.

SUCCURSALES À:
LONDRES, GLASGOW, MILAN, LIÉGE, STOCKHOLM, HAMBOURG.

DÉPÔTS GÉNÉRAUX À:
BERLIN, VIENNE, PRAGUE, ST. PÉTERSBOURG, MOSCOU.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

CATALOGUE GENERAL. EDITION 1909. SERIE F No. 1.242

CONDITIONS DE VENTE.

Les prix portés sur nos tarifs et albums sont définitifs; toutefois, si la nécessité se présentait pour nous de leur faire subir quelques modifications par suite de la hausse des métaux ou d'autres circonstances non prévues, notre clientèle en serait immédiatement informée, sans cependant que l'omission de cette formalité puisse nous faire encourir une responsabilité quelconque.

Nos prix s'entendent pour marchandises **prises dans nos magasins sans emballage**, lequel est payable en sus, et facturé à nos clients au prix de revient.

En cas de retour du dit emballage, franco de port, et en bon état, il est **repris par nous aux $^2/_3$ du prix auquel il a été facturé.**

Nos expéditions sont faites, dans tous les cas, **aux risques et périls du destinataire**, et nous déclinons toute responsabilité pour retards, avaries, ou pertes occasionnés par le transport. Il appartient au destinataire de faire à réception, les diligences nécessaires pour les recours qu'il se croirait en droit d'exercer contre toutes Compagnies de chemins de fer, Entrepreneurs de transports, etc.

Nos marchandises sont toujours payables dans **Paris**; nos mandats ou l'acceptation de règlements, n'opèrent ni novation ni dérogation à cette clause attributive, de juridiction.

Avant sa sortie des ateliers chaque appareil est soigneusement éprouvé et essayé et nous garantissons sa fabrication ainsi que la qualité du métal employé.

Toute défectuosité qui serait reconnue provenir du fonctionnement d'un appareil, **dès sa mise en service**, ou toute usure prématurée, dûment constatée, donneraient lieu à la remise en état du dit appareil, et même, si cela était nécessaire, au changement des parties défectueuses, **le tout dans nos ateliers**, et à nos frais, **sans indemnité de part ni d'autre.**

En cas de marche anormale, de négligence dans le montage ou le maniement, de défaut d'entretien, etc., nous entendons décliner toute responsabilité.

Les délais de livraisons fixés par nos accusés de réception de commande, sont observés le plus strictement possible, mais nous attirons l'attention de nos clients sur le fait que, en cas de retards provoqués par les mauvaises fontes, les grèves ou **autres cas de force majeure** ne pourront nous être imputés.

AVIS IMPORTANT.

Il est nécessaire, afin d'éviter toute erreur dans l'exécution des commandes de toujours nous indiquer exactement le **numéro de la planche, la figure,** le diamètre **de l'orifice** ou la grandeur de la pièce désirée.

Adresse télégraphique: "MANOMÈTRES PARIS".
Téléphone: BUREAU ROQUETTE No. 934/54.

— Cet album annule tous les précédents. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

Désignation	Planche
"Absolue", soupape de sûreté à échappement progressif	6
Amiante	112
Amorceur pour pompes centrifuges	11
Anémomètres	26
"Antrol" graisse antirouille	113
Appareils à jet de vapeur	11, 109
,, d'alimentation	10, 11, 13
,, de graissage	22
,, de levage	36
,, déshuileur pour vapeur d'échappement	16, 102
,, de sûreté	6, 9
,, enregistreurs	1, 19, 20, 23, 26, 27, 34, 54
,, magnétiques de niveau d'eau	9
,, pour tarer les ressorts	19
,, récupérateur de matières grasses	102
Aspirateurs à jet de vapeur	11
,, extracteurs	104
"Atom" épurateur mécanique d'huile	101
Bagues en caoutchouc	29
Balances de sûreté à ressort	6
Barboteurs	11
Béliers hydrauliques	56
Bi-valves "S & B"	52
"Black" sifflet-avertisseur	9
Boîtes à clapets pour pompes alimentaires	5
Bouches d'arrosage et d'incendie	51
Bouchons fusibles	9
Brosses à tubes	108
"Bürck" montre-contrôleur	35
"Buss" régulateur pour machines à vapeur	18
Calorimètre pour déterminer le degré d'humidité de la vapeur	26
"Chronoscope" ou montre à secondes	20
Clapets automatiques d'arrêt de vapeur	5
,, à battant	5
,, d'alimentation	5, 7
,, de pied avec crépine	11, 12, 52
,, de retenue	5, 7
Clarinettes	4
Clés en fer	7
Collecteurs d'huile à débits multiples	22
Colliers "Idéal" pour tuyaux en fer	110
Compresseur d'air "Kryszat"	14
Compteurs d'eau d'alimentation système "Schilde"	106
,, d'eau d'alimentation syst. "Schmid"	106
,, d'eau modèle "B" pour canalisations	106
,, d'eau "Perfect" divisionnaire	106
,, de tours combinés avec montre à secondes	20
,, de tours de poche	20
,, de tours enregistreurs	20
,, de tours pour applications spéciales	20
,, de tours pour mouvements alternatifs et rotatifs	20
,, de tours totalisateurs	20
,, de tours totalisateurs combinés avec tachymètre	23
Consoles pour manomètres	2
Contrôleurs de rondes	35
Coudes en fonte, bronze ou plomb durci	7
Crépines à clapet	11, 12, 52
Désaturateurs de vapeur	16
Déshuileurs pour vapeur d'échappement	16, 102
Détendeurs pour air, eau et gaz	17
,, pour vapeur saturée	17
,, pour vapeur surchauffée	17
Diamant monté sur tringle	29
Distributeurs d'huile	22
Dynamomètres à ressort	34
,, de traction	34
,, enregistreurs	34
,, "Studt"	33
"Ehlers" appareil désaturateur de vapeur	16
Ejecteurs	11, 31
Elévateurs	11, 31
Epurateurs d'eau d'alimentation	100

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Désignation	Planche
Epurateurs d'huile	101
Essoreuse pour séparer l'huile de graissage des copeaux métalliques, déchets de coton, chiffons d'essuyage etc.	101
"Exact" régulateur pour machines à vapeur	18
Extincteurs d'incendie	42
Extracteurs d'eau de condensation	16
Flotteurs	9, 53
Garnitures en plomb durci	31
,, "Jenkins"	5
"Gartrell" manomètre régulateur à gaz	1
"Geipel" purgeur automatique	16
Godets-graisseurs	22
Godet-lécheur avec balai	22
Graisse antirouille	113
,, consistante	22, 113
,, pour robinets etc.	7, 113
Graisseurs à aiguille, en verre	22
,, à condensation, système "Jacoby"	22
,, à goutte visible et réglable	22
,, américains, système "Pick"	22
,, à ressort pour graisse consistante	22
,, compte-gouttes	22
,, coup de poing	22
,, mécaniques à cylindre rotatif	22
,, mécaniques à piston plongeur	22
,, système "Lentz"	22
,, système "Serpollet"	22
,, "Perfex"	22
,, pour automobiles	22
,, ,, cylindres	22
,, ,, graisse crue	22
,, ,, paliers et têtes de bielles	22
,, ,, poulies folles	22
,, ,, tiroirs	22
,, système "Rous"	22
,, ,, "Stauffer"	22
"Hafner" soupape de sûreté à grande levée	6
,, soupape combinée avec indicateur magnétique	9
Hurleurs	8
"Idéale" soupapes de sûreté simples et doubles	6
Indicateurs de niveau pour générateurs	4, 31
,, de niveau à bouteille	4
,, de niveau d'eau à distance	1, 4
,, de niveau d'eau enregistreur	54
,, de niveau d'eau à fermeture automatique	4
,, de niveau d'eau à garniture d'amiante	4
,, de niveau d'eau avec glace à réflexion	4
,, de niveau d'eau à graissage automatique	4
,, de niveau d'eau à pointeau pour hautes pressions	4
,, de niveau d'eau avec clapet à battant	4
,, de niveau d'eau tout en fonte et fer	4, 31
,, de pentes pour automobiles et bicyclettes	26
,, de température	27
,, de tirage pour cheminées	26
,, de vitesses	23
,, de vitesses combinés avec totalisateurs	23
,, de vitesses enregistreurs	20, 23
,, magnétiques à flotteur	9
,, du vide à membrane	1
,, ,, ,, ,, mercure	3
,, ,, ,, ,, ressort	1
,, ,, ,, et de pression	1
,, ,, ,, et de température	1
,, dynamométriques système "Thompson", "Richards", "Willner" et autres	19
Injecteurs aspirants	11
,, à vapeur d'échappement	11
,, doubles, pour eau chaude	11
,, non aspirants	11
,, pour eau chaude	11
,, ,, ,, froide	11
,, ,, grande aspiration	11
,, ,, locomotives	11
,, "Re-Starting"	11
"Jenkins", robinets à soupapes	5
,, rondelles	5
"Kryszat" compresseur d'air	14
Lances d'arrosage	51
,, de ramonage	109
"Lentz", graisseur mécanique	22
"Lüde" régulateur à énergie de vapeur pour moteur	18
"Ludlow" robinet-vanne pour vapeur, eau et gaz	52

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Désignation	Planche
Mandrins simples et doubles .	107
Manomètres à aiguilles minima et maxima	1
,, à air libre	3
,, à cadran transparent . . .	1
,, à capsule	1
,, à eau	3
,, à éclairage intérieur . . .	1
,, à grand cadre	1
,, à membrane	1
,, à mercure	3
,, à signal électrique . . .	1
,, à tube cintré	1
,, à tube d'acier	1
,, doubles	1
,, enregistreurs	1
,, étalons simples et doubles .	1
,, indicateurs de niveau d'eau	1
,, hydrauliques	1
,, pour automobiles	1
,, ,, locomotives	1
,, ,, machines à glace . .	1, 31
,, ,, machines routières .	1
,, ,, matières épaisses, pâtes à porcelaine . . .	1
,, ,, mesurer la profondeur de la mer	1
,, ,, pompes à bière . . .	1
,, ,, ,, ,, incendie .	1
,, ,, presses à chapeaux .	1
,, ,, ,, hydrauliques .	1
,, ,, souffleries	1, 3
,, régulateurs à gaz	1
,, système Bourdon	1
,, ,, Schaeffer	1
Métal antifriction	111
"Missong" robinet-vanne . .	52
Montres de contrôle	35
Motifs pour manomètres et indicateurs du vide	1
Niveaux à bulle d'air	21
,, à vases communiquants .	21
,, d'eau à battant	4
,, ,, ,, bouteille	4
,, ,, ,, fermeture automatique	4
,, ,, ,, garniture d'amiante	4
,, ,, ,, graissage automatique	4
,, ,, avec glace à réflexion .	4
,, ,, en fonte et fer . . .	4, 31
,, ,, générateurs	4
"Orsat" indicateur de tirage pour cheminées	26

Désignation	Planche
Palans différentiels	36
Papier à diagrammes	19
Papillons	18
"Peet"-valve pour eau et vapeur	52
Pierres-flotteurs	6
Planimètres	19
"Polypyrite"	112
Pompes à air à levier . . .	10
,, alimentaires à courroie, montées sur colonne . .	10
,, alimentaires à levier . . .	10
,, alimentaires à vapeur, brevet "Voit"	13
,, à vide	10
,, californiennes	55
,, centrifuges à haute pression	105
,, centrifuges pour grande élévation	105
,, centrifuges pour matières boueuses	105
,, centrifuges, simples et doubles	105
,, de contrôle pour manomètres	3
,, de compression d'air . .	10, 14
,, d'épreuve pour chaudières et conduites	10
,, élévatoires	13
,, pour presses hydrauliques, à levier	10
,, pour presses hydrauliques, au moteur	10
,, verticales à vapeur . . .	13
"Pop" soupape de sûreté à grande levée	6
Poulies différentielles	36
Presse-étoupes pour flotteurs .	6
Protecteurs de niveau d'eau .	4
Pulsomètres	12
Purgeurs automatiques "Geipel"	16
,, ,, "Royle"	16
,, ,, "Simplex"	16
,, ,, à dilatation, à tube cintré	16
Pyromètres à dilatation métallique	27
,, à dilatation de mercure et à tube d'acier	27
,, à distance sans ou avec tube compensateur	27
,, à graphite	27
,, à pression de mercure . .	27
,, électriques	27
,, enregistreurs	27
,, pour vapeur surchauffée .	27
Raccords de plomberie et autres	51
,, pour manomètres et indicateurs du vide	2

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Désignation	Planche
Raccords pour tuyaux caoutchouc	51
,, pour pressions jusqu'à 300 k°.	32
Raclettes métalliques	108
Rampes de distribution d'huile	22
Réchauffeurs d'eau d'alimentation	103
Réducteurs de course	19
,, de pression	17
Réflecteurs pour tubes de niveau d'eau	29
Régulateurs à énergie de vapeur	18
,, à 4 pendules	18
,, "Buss"	18
,, "l'Exact"	18
,, "Tangye"	18
,, de précision, à arrêt automatique	18
,, de vitesse	18
Reniflards	6
Ressorts pour indicateurs dynamométriques	19
"Re-starting"-Injecteur à amorçage instantané	11
Retours d'eau (soupapes)	6
"Richards" indicateur dynamométrique	19
Robinets à rodage, à soupape ou à vanne:	
A. Pour acides	
Robinets à soupape ou à vanne en plomb	31
,, en bronze spécial pour acides	31
,, en fonte et bronze à revêtement en plomb	31
B. Pour eau	
Robinets à eau pour hautes pressions	53
,, à eau fermant seuls	53
,, à rodage pour hautes pressions hydrauliques	32
,, à soupape système "Peet"	52
,, à soupape pour hautes pressions hydrauliques	32
,, d'arrêt	53
,, de prise en charge	53
,, de puisage	53
,, flotteurs	53
,, plombiers	53
,, pour salles de bains	53
,, vannes pour eau, modèles léger, fort et extra-fort	52
,, vannes système "Ludlow"	52
,, ,, ,, "Missong"	52
C. Pour gaz	
Robinets-vannes pour conduites de gaz	52
D. Pour vapeur	
Robinets à boisseau foncé	4, 7
,, à calfat	7
,, à culotte	7
,, à étanchéité automatique	7
,, à garniture d'amiante	4, 7
,, ,, ,, en caoutchouc	5
,, ,, ,, "Jenkins"	5
,, à graissage automatique	4, 7
,, à presse-étoupe	4, 7
,, à rodage	4, 7, 53
,, à soupape	5
,, à soupape à tige montante	5
,, à soupape de vidange	5
,, à soupape en acier Siemens-Martin	5
,, à soupape équilibrée	5, 53
,, à soupape pour chauffage	5, 15
,, à soupape pour échappement de vapeur	5
,, à soupape pour hautes pressions	5, 32, 52
,, à soupape pour vapeur surchauffée	5
,, à 2, 3 et 4 brides	5, 7
,, à 2, 3 et 4 voies	5, 7
,, bi-fluides brevet "Wyss"	5
,, bi-valves	52
,, combinés avec clapet de retenue	5, 7
,, d'arrêt	5,7,52,53
,, de jauge	4
,, de niveau d'eau à garniture d'amiante	4
,, d'épreuve	2, 4
,, de protection pour manomètres	2
,, de purge	4, 7
,, d'équerre	5, 7
,, de vidange	5, 7, 52
,, d'extraction	5, 7, 52
,, d'indicateurs dynamométriques	19
,, graisseurs pour cylindres	22
,, purgeurs	7
,, vannes pour vapeur	52
,, ,, "Ludlow"	52
,, ,, "Missong"	52
Rondelles en caoutchouc	5, 29
,, "Jenkins"	5
"Root" ventilateur	104
"Rotal" graisse antirouille	113
"Royle" purgeur automatique	16

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Désignatinn	Planche
"Schilde" compteur d'eau d'alimentation	106
"Schmid" compteur d'eau d'alimentation	106
Sécheurs de vapeur	16
"Sécuritas" soupape de sûreté à échappement progressif	6
Séparateurs d'eau	16
,, d'eau et d'huile	102
"Serpollet" graisseur à débits multiples pour automobiles	22
Sifflets à vapeur	8
,, avertisseurs à flotteur	9
,, sirènes	8
,, trompes (hurleurs)	8
"Simplex" purgeur automatique perfectionné	16
Siphons en fer creux pour manomètres	2
Sirènes	8
Soupapes à air	6
,, à 2, 3 ou 4 voies	5
,, à flotteur	53
,, d'alimentation	5
,, d'arrêt	5
,, de purge	4, 16
,, de réduction	17
,, de retenue	5
,, de sûreté	6
,, ,, ,, "Absolue"	6
,, ,, ,, à cadenas	6
,, ,, ,, à échappement progressif	6
,, ,, ,, à échappement rapide	6
,, ,, ,, à grande levée	6
,, ,, ,, à ressort	6
,, ,, ,, dites retour-d'eau, charge par levier et contrepoids ou par ressort	6
,, ,, ,, doubles	6
,, ,, ,, "Hafner"	6
,, ,, ,, "Idéale"	6
,, ,, ,, marines	6
,, ,, ,, ordinaires	6
,, ,, ,, "Pop"	6
,, ,, ,, pour chauffage	6
,, ,, ,, ,, cylindres	6
,, ,, ,, ,, hautes pressions hydrauliques	32
,, ,, ,, "Sécuritas"	6
Tachographe	23
Tachoscope	20

Désignation	Planche
Tachymètres combinés avec compteur de tours	23
,, enregistreurs	23
,, fixes	23
,, magnétiques	23
,, portatifs	23
,, simples	23
Tamis d'entrée	52
"Tangye" régulateur pour machines à vapeur	18
Tés et coudes	7
Thalpotasimètres à éther	27
,, à mercure	27
Thermomanomètres	1
Thermomètres à cadran	27
,, à dilatation de mercure	27
,, à mercure à cadran	27
,, ,, ,, en verre	27
,, à pression de mercure	27
,, ,, ,, d'éther	27
,, ,, tube d'acier	27
,, électriques	27
,, enregistreurs	27
,, enregistreurs à distance sans ou avec tube compensateur	27
,, en verre	27
,, métalliques	27
,, pour fours	27
"Thompson", indicateur dynamométrique	19
Timbres de chaudières	6
Totalisateurs	20
Trompes	8
Tubes en cristal pour indicateurs de niveau d'eau	29
Valves d'admission	5, 18
,, d'air	52
,, d'arrêt hydrauliques	32
,, de jauge à battant	4
,, ,, ,, ,, pointeau	4
,, ,, purge ,, ,,	4
,, hydrauliques pour hautes pressions	32
,, pour eau système "Peet"	52
,, ,, vapeur	5, 52
Vannes d'extraction	52
,, "Ludlow"	52
,, "Missong"	52
,, pour eau	52
,, ,, gaz	52
,, ,, liquides boueux	52
,, ,, pétrole	52
,, ,, vapeur	52

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Désignation	Planche	Désignation	Planche
Ventilateurs à bras	104	Ventilateurs "Root" pour marche à la main et au moteur	104
,, à bras et au moteur . . .	104	Ventimètres	3
,, à haute pression	104	Ventouses	52
,, à hélice	104	"Voit" pompes alimentaires et élévatoires	13
,, aspirants et soufflants . .	104	"Vulcain" pompe portative de contrôle	3
,, centrifuges	104		
,, électriques	104	"Weston" poulies différentielles	36
,, extracteurs à basse, moyenne et haute pression . . .	104	"Wing" ventilateur à hélice .	104
,, pour épuration de gaz . .	104	"Wyss" clapet d'alimentation bi-fluide	5
,, ,, feux de forge . .	104	,, robinet à soupape bi-fluide	5
,, ,, fonderies	104		
,, ,, hauts-fourneaux . .	104		
,, ,, mines	104		
,, ,, mise en route de gazogènes	104		

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE DE PLANCHES.

Planche	Désignation
1	Manomètres et indicateurs du vide métalliques à tube cintré, à membrane ou à capsule. Manomètres enregistreurs à tube cintré, à membrane ou à capsule. Manomètres-étalons. Indicateurs de niveau à cadran pour réservoirs. Motifs pour manomètres et autres appareils de contrôle.
2	Robinets d'arrêt et de contrôle pour manomètres. Siphons, raccords, pièces de protection, consoles de fixation.
3	Manomètres et indicateurs du vide à mercure et à eau. Pompes de contrôle pour manomètres et indicateurs du vide. Ventimètres.
4	Indicateurs de niveau d'eau. Robinets et soupapes de jauge et de purge. Protecteurs pour tubes de niveau d'eau. Indicateurs de niveau avec glace à réflexion.
5	Robinets à soupape, clapets de retenue. Clapets à battant. Clapets automatiques d'arrêt de vapeur. Boites à clapets pour pompes alimentaires.
6	Soupapes de sûreté. Balances à ressort, reniflards. Presse-étoupes pour flotteurs, pierres-flotteurs, timbres de chaudières.
7	Robinets à rodage. Clapets de retenue combinés avec robinet d'arrêt. Clés en fer, tés et coudes.
8	Sifflets, trompes, hurleurs, sirènes.
9	Sifflets-avertisseurs Black. Sifflets-d'appel d'alimentation. Indicateurs magnétiques de niveau d'eau. Indicateurs magnétiques combinés avec soupapes de sûreté. Indicateurs de niveau d'eau à cadran. Indicateurs de niveau d'eau à cadran, combinés avec soupapes de sûreté. Bouchons fusibles.
10	Pompes d'épreuve pour chaudières, tuyaux, conduites, etc. Pompes alimentaires à levier. Pompes alimentaires à courroie, sur colonne. Pompes pour presses hydrauliques, à levier. Pompes pour presses hydrauliques, au moteur. Pompes à air; pompes à vide.
11	Injecteurs, Élévateurs, Éjecteurs, Barboteurs, Amorceurs pour pompes centrifuges, Clapets de pied avec crépine.
12	Pulsomètres et Crépines à clapet.
13	Pompes à vapeur alimentaires brevet "Voit". Pompes à vapeur élévatoires brevet "Voit".
14	Compresseurs d'air système "Kryszat".
15	Robinets à rodage et à soupape, pour chauffage. Robinets de réglage.
16	Purgeurs automatiques. Soupapes doubles de purge. Séparateurs d'eau. Sécheurs de vapeur. Appareil déshuileur pour vapeur d'échappement.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Planche	Désignation
17	Détendeurs, ou Réducteurs de pression pour vapeur, eau, air, gaz, etc.
18	Régulateurs de vitesse pour machines à vapeur sur arbre ou sur valve équilibrée. Régulateur à énergie de vapeur pour détente. Papillons.
19	Indicateurs dynamométriques. Réducteurs de course, planimètres. Robinets et accessoires pour indicateurs dynamométriques; appareil pour tarer les ressorts.
20	Compteurs totalisateurs pour mouvements alternatifs ou rotatifs, compteurs de tours enregistreurs et à distance, Compteurs de tours combinés avec montre à secondes, montre à secondes antimagnétique.
21	Niveau à bulle d'air, niveau à vases communiquants.
22	Appareils de graissage. Burettes, godets-graisseurs, robinets-graisseurs. Graisseurs à condensation. Graisseurs mécaniques, rampes de distribution.
23	Tachymètres ordinaires et enregistreurs. Tachymètres combinés avec compteurs de tours. Tachographes.
26	Indicateurs de tirage pour cheminées, ordinaires et enregistreurs.
27	Thermomètres, pyromètres, thalpotasimètres, ordinaires et enregistreurs. Pyromètres thermo-électriques.
29	Tubes en cristal à dilatation compensée pour indicateurs de niveau d'eau. Bagues en caoutchouc. Réflecteurs.
31	Robinetterie pour acides, en plomb, fonte, fer, etc.; élévateurs, éjecteurs en plomb durci, pompes en plomb durci. Manomètres en fonte et fer pour produits chimiques.
32	Robinets et valves en fonte et bronze et tout bronze, pour hautes pressions hydrauliques. Soupapes de sûreté et raccords en bronze pour hautes pressions hydrauliques.
33	Dynamomètre "Studt" pour indiquer la résistance à la rupture des étoffes, cuirs, etc.
34	Dynamomètres à ressort. Dynamomètres hydrostatiques. Dynamomètres enregistreurs.
35	Montres-contrôleurs pour veilleurs de nuit.
36	Poulies différentielles.
42	Extincteurs d'incendie.
51	Boîtes d'arrosage, lances, raccords à 3 pièces, bondes.
52	Robinets-vannes pour vapeur, eau et gaz. Robinets-vannes pour liquides boueux; robinets Bi-valves. Peet-valves. Crépines à clapet, tamis d'entrée. Ventouses.
53	Robinets plombiers, robinets à eau pour haute pression. Robinets-flotteurs ordinaires et équilibrés. Robinets pour salles de bains.
54	Indicateur de niveau d'eau enregistreur pour réservoirs.
55	Pompes californiennes.
56	Béliers hydrauliques.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Planche	Désignation
100	Épurateurs d'eau d'alimentation.
101	Essoreuse pour séparer l'huile de graissage des copeaux métalliques, déchets de coton, chiffons d'essuyage etc.
	Épurateurs d'huile mécaniques "Atom".
	Épurateurs d'huile à filtre.
102	Séparateurs d'eau et d'huile pour conduites d'échappement.
	Récupérateur de matières grasses.
103	Réchauffeurs d'eau d'alimentation.
104	Ventilateurs centrifuges aspirants et soufflants pour basses, moyennes et hautes pressions.
	Ventilateurs à hélice.
	Ventilateurs "Root".
105	Pompes centrifuges simples et doubles.
106	Compteurs d'eau pour distribution d'eau.
	Compteurs d'eau pour alimentation.
107	Mandrins simples et doubles.
108	Brosses et raclettes métalliques.
109	Appareils à jet de vapeur, lances de ramonage.
110	Colliers "Idéal" pour tuyaux en fer.
111	Métal-antifriction.
	Métal "Iris".
112	Produits d'amiante, garnitures lubrifiantes.
	"Polypyrite".
113	Graisses antirouille, graisses pour robinets.
—	Renseignements techniques.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

MANOMÈTRES ET INDICATEURS DU VIDE.

PAGES:	FIGURES:	
2		Instructions pour le montage et l'entretien des manomètres.
3		Réparations et échange.
4	1 à 4	Manomètres et indicateurs du vide système Schaeffer, à membrane en acier ondulé.
5 et 6	7 à 12 P	,, et indicateurs du vide système Bourdon, à tube cintré en bronze dur spécial, étiré à froid.
7	13 à 14 a	,, à tube d'acier; manomètres hydrauliques.
8	8 A	Manomètre à grand cadre, pour générateurs multitubulaires.
,,	30, 31	Manomètres combinés avec indicateurs du vide avec ou sans échelle de température.
9	23, 24	,, et indicateurs du vide doubles.
,,	63, 64	,, pour machines à glace, tout en fonte et fer.
10 et 11	80, 81	,, enregistreurs à tube cintré, enregistrant sur bande.
12 et 13	82, 232	,, enregistreurs simplifiés, à tube cintré, enregistrant sur disque.
14, 15, 16	222, 223, 3896 d	,, enregistreurs à membrane, simplifiés.
17 et 18	16	Manomètre enregistreur perfectionné, à membrane, pour pressions jusqu'à 20 kilogr. ou à tube d'acier pour pressions jusqu'à 2000 kilogr.
19	53, 54, 34	Manomètres étalons simples.
20	38, 39	,, ,, doubles.
21	43, 44, 214, 215	,, ,, ,, et étalons "type".
22 et 23	69, 47, 147	,, pour locomotives, machines routières, etc.
24	114, 115, 116	,, pour oxygène, hydrogène et autres gaz.
25	72, 73	,, pour matières épaisses.
,,	70, 71	,, et indicateurs du vide pour pompes à incendie.
26	66, 67	,, pour mesurer la profondeur de la mer.
27	29 à 29 K	,, régulateurs à gaz.
28	28	Indicateur pneumatique de niveau d'eau pour réservoirs, etc.
29 et 30	128	,, hydraulique ,, ,, ,, ,, ,, ,,
31	77, 78, 79	Dispositifs de signaux électriques avec contact simple et double.
32 et 33	129 à 132	,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,
34	87 à 94	Motifs pour manomètres et autres appareils de contrôle.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Instructions

pour le

Montage et l'entretien des manomètres.

Les indications inexactes des manomètres proviennent généralement d'un montage défectueux; il faut, pour assurer un long service à ces instruments, observer les règles suivantes:

Tous les manomètres, et particulièrement leurs ressorts, doivent être efficacement protégés contre la trop forte chaleur attendu que celle-ci a non seulement pour effet de dilater ou de reserrer les organes du mouvement, mais encore d'entraver et de varier l'élasticité des ressorts; elle provoque ainsi des indications inexactes et une défectuosité prématurée des manomètres. Ceux-ci ne doivent jamais être exposés à une chaleur plus forte que celle permettant d'y poser la main.

Il faut donc isoler les manomètres de la chaudière, en les fixant soit sur une planchette, soit sur une console. — Pour empêcher la vapeur vive de pénétrer dans le manomètre et de détériorer le ressort, il importe que la communication du manomètre avec la chaudière soit établie au moyen d'un tube courbé formant siphon (voir planche 2 fig. 90 à 96, 192). On peut encore se servir à cet effet, de **pièces de protections planche 2** fig. 43, 152, 153, 156, 158 ou encore d'un robinet à siphon fig. 42. — Comme pièce de protection pour indicateurs du vide nous recommandons la fig. 157; pour manomètres hydrauliques il faut faire emploi des fig. 121, 122, 129 et 160 de la **planche 2.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Réparation et échange
de
MANOMÈTRES.

Nous garantissons nos manomètres et indicateurs du vide exempts de défauts de construction et de matière, et nous réparons gratuitement dans nos ateliers tout instrument qui laisse à désirer sous ce rapport pendant une année à dater de la facture.

Nous garantissons également l'exactitude et le fonctionnement régulier, de nos appareils à condition que leur montage soit fait dans les conditions voulues.

Quant aux manomètres ou indicateurs du vide de notre fabrication devenus défectueux par l'usage, nous les réparons dans les meilleures conditions possibles.

Lorsque la réparation de tels instruments est trop importante, nous les échangeons contre d'autres manomètres neufs, aux conditions énoncées ci-dessous, et nous garantissons ces instruments neufs pour une nouvelle période d'un an, à dater de la facture.

PRIX d'échange des manomètres de notre fabrication.

Diamètre du cadran	80	100	130	150	180	m/m
Fig. 1 et 2	10	11	12	14	16	Francs.
„ 9 „ 10	10	11	12	13	14	„
„ 7 „ 8	11	12	13	14	15	„

NB. Nous réparons également, et dans de très bonnes conditions, les manomètres ou indicateurs du vide qui ne sont pas de notre fabrication; dans le cas où ces réparations seraient trop onéreuses, nous donnons des appareils de notre fabrication en échange et nous les facturons au meilleur prix possible.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres et indicateurs du vide à membrane en acier ondulée

Système "SCHAEFFER".

Fig. 1.



Fig. 3.



Il ne faut pas sans nécessité choisir les manomètres d'un diamètre trop petit; moins le ressort est grand, moins il est durable.

Avec la commande il est nécessaire de nous indiquer le timbre du générateur ou la pression maxima à mesurer; pour des applications spéciales il faut avoir soin d'indiquer les conditions de travail.

PRIX des manomètres et indicateurs du vide.
Raccord non compris.

Désignation	Diamètre du cadran m/m	Raccords allant avec ces manomètres Planche 2, fig.	Prix en Frcs. Boîte fonte	Boîte bronze
Fig. 1. Manomètres. Se font dans toutes les grandeurs ci-contre.	25	—	—	40
	40	102, 222, 223	—	30
	50	224, 225	—	25
	65	104	18	24
	80	106, 224	18	25
	100	225, 226, 227	20	30
Fig. 2. Indicateurs du vide. Se font dans les dimensions de 100 à 260 m/m de diamètre du cadran.	130		25	36
	150		28	40
	180		35	50
	210		40	55
	260	107	55	70
	310		70	90
	380		85	115
	460		100	140
Manomètres à cadran transparent, genre fig. 1 de 100 à 460 m/m de diamètre du cadran.	100	106, 224, 225	30	40
	130	227	35	45
	150		40	50
	180		50	60
	210		55	65
Indicateurs du vide à cadran transparent, genre fig. 2 de 100 à 260 m/m de diamètre du cadran.	260	107	65	75
	310		90	100
	380		105	125
	460		120	150
Plus-value pour aiguille maxima selon fig. 3.	80 à 210	—	5	5
	260	—	10	10
	310	—	15	15
Plus-value pour aiguilles maxima et minima selon fig. 4.	80 à 180	—	10	10

Fig. 2.



Fig. 4.



Si un indicateur du vide doit être soumis également à la pression, il faut en faire mention, en indiquant la pression maxima à atteindre: nous construisons dans ce cas l'instrument en conséquence.

Pour qu'un manomètre fasse un bon et long usage, il faut le prendre gradué au double de la pression à mesurer.

Lorsque les manomètres sont exposés à des chocs ou vibrations, nous munissons l'aiguille maxima d'un frein. Plus-value pour le frein: **2** Frcs.

La graduation des manomètres Schaeffer peut être exécutée dans les limites du tableau ci-contre:

Diamètre du cadran:	Pression minima:	Pression maxima:
40 et 50 m/m	de 0 à 4 kilogr.	de 0 à 12 kilogr.
65 ,,	,, 0 ,, 2 ,,	,, 0 ,, 15 ,,
80 ,,	,, 0 ,, 1 ,,	,, 0 ,, 20 ,,
100 à 130 ,,	,, 0 ,, ½ ,,	,, 0 ,, 25 ,,
150 ,, 460 ,,	,, 0 ,, ½ ,,	,, 0 ,, 30 ,,

Les prix ci-dessus s'entendent pour manomètres avec cadran en tôle vernie.

Plus-value pour cadran émaillé: 5%.

Pour raccords, robinets, pièces de protection etc. Voir Planche 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres et indicateurs du vide système Bourdon

à tube cintré en bronze dur spécial, étiré à froid.

Manomètres convenant pour pressions effectives jusqu'à **30** kilogr.
Graduations jusqu'à **50** kilogr.

Manomètres et indicateurs du vide:

Fig. 7 à aiguille concentrique boîte fonte sans bord.
„ 8 „ „ „ „ bronze avec bord.
„ 9 à aiguille excentrique boîte fonte sans bord.
„ 10 „ „ „ „ bronze avec bord.

Fig. 7.



Fig. 9.



PRIX
des manomètres et indicateurs du vide.
Raccord non compris.

Diamètre du cadran m/m	Raccords allant avec ces manomètres voir pl. 2 fig.:	Fig. 7 Boîte fonte Frcs.	Fig. 8 Boîte bronze Frcs.	Fig. 9 Boîte fonte Frcs.	Fig. 10 Boîte bronze Frcs.
80	102, 222, 223, 224, 225	19	21	15	17
100	103, 114, 223, 226	22	24	17	19
130		25	28	19	22
150		28	31	22	25
180		33	37	27	31
210	104	38	43	32	36
230		43	48	36	40
260		48	53	40	44
310	106, 224, 225, 226, 227	65	70	Les fig. 9 et 10 ne se font pas dans les dimensions dépassant 260 m/m	
380		80	90		
460		125	135		

Fig. 8.



Fig. 10.



Les manomètres se font dans toutes les dimensions ci-dessus.
Les indicateurs du vide de **80** à **260** m/m seulement.
Sur demande nous fournissons les manomètres et indicateurs du vide fig. **7** et **9** avec boîte bronze, aux prix des fig. **8** et **10**.

Avec la commande il est nécessaire de nous indiquer le timbre du générateur ou la pression maxima à contrôler; dans le cas d'applications spéciales il faut bien indiquer les conditions de travail. Si un indicateur du vide doit être soumis à la pression, il faut en faire mention, en indiquant la pression maxima à atteindre; nous construisons alors l'instrument en conséquence.

Pour augmenter la durée des manomètres et prolonger l'exactitude de leurs indications nous recommandons de les choisir gradués au double de la pression à laquelle ils sont habituellement soumis.

Pour pressions inférieures à un kilogr. nous exécutons les manomètres fig. 7 à 10 en modèle spécial à large ressort: Prix à convenir. Pour très basses pressions voir le tarif spécial des manomètres à capsule.

La graduation des manomètres à tube cintré fig. **7** à **10** peut se faire dans les limites indiquées au tableau de la page **6**.

Pour petits manomètres de **25** m/m à **65** m/m de cadran voir page **6**.

Les prix ci-dessus s'entendent pour manomètres avec cadran en tôle vernie.
Plus-value pour cadran émaillé: **5** %.

Pour raccords, robinets et autres accessoires, consulter la planche **2**.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres et indicateurs du vide système Bourdon

à tube cintré en bronze dur spécial, étiré à froid.

Manomètres pour pompes à bière ou applications analogues.

— Raccord non compris. —

Fig. 12.



Fig. 12 P.



Diam. du cadran . ,	25	40	50	65	m/m
Prix des fig. 12 et 12 P .	6,50	7	8	10	Frcs.

Nous fournissons également sans majoration de prix les manomètres fig. 12 et 12 P dans les diamètres de 25 à 65 m/m pour vapeur, mais il faut dans ce cas en faire mention dans la commande et nous indiquer la pression maxima à contrôler.

Nous possédons de nombreux modèles de manomètres genre fig. 12 P pour automobiles, voiturettes, pompes de bicyclette etc., avec ou sans pattes de fixation, avec ou sans rebord, aiguille excentrique ou concentrique. — Prix sur demande.

Manomètres à boîte ovale et aiguille excentrique.

Fig. 11.



— Raccord non compris. —

Fig. 11 a.



Désignation	Diamètre du cadran m/m	Raccords allant avec ces manomètres voir pl. 2 fig. :	Prix Frcs.
Fig. 11 avec boîte fonte de 215 × 140	130	103	28
Fig. 11 a avec boîte fonte de 325 × 220	130	103	30

Avec la commande il est nécessaire de nous indiquer le timbre du générateur ou la pression maxima à contrôler; dans le cas d'applications spéciales il faut avoir soin d'indiquer les conditions de travail.

Pour augmenter la durée des manomètres et prolonger l'exactitude de leurs indications, nous recommandons de les choisir gradués au double de la pression à laquelle ils sont habituellement soumis.

Les prix ci-dessus s'entendent pour manomètres avec cadran en tôle vernie.

Plus-value pour cadran émaillé 5 %.

La graduation des manomètres à tube cintré fig. 7 à 12 P peut se faire dans les limites suivantes:

Diamètre du cadran	Fig. 7 et 8 Minimum	Fig. 7 et 8 Maximum	Fig. 9, 10, 11 et 11 a Minimum	Fig. 9, 10, 11 et 11 a Maximum	Fig. 12 et 12 P Minimum	Fig. 12 et 12 P Maximum
25 m/m	—	—	—	—	0 à 2 kilogr.	0 à 10 kilogr.
40 à 65 ,,	—	—	—	—	0 à 1 ,,	0 à 20 ,,
50 à 130 ,,	0 à 1 kilogr.	0 à 50 kilogr	0 à 1 kilogr.	0 à 50 kilogr.	—	—
150 à 260 ,,	0 à ½ ,,	,,	0 à ½ ,,	,,	—	—
310 à 460 ,,	0 à 1 ,,	,,	0 à 1 ,,	,,	—	—
,,	,,	,,	—	—	—	—

Pour raccords, robinets et autres accessoires, consulter la planche 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres à tube d'acier et manomètres hydrauliques

pour hautes pressions.

PRIX DES MANOMÈTRES.

Raccord non compris.

Fig. 13.



Fig. 13a.



Désignation	Diamètre du cadran m/m	Raccords allant avec ces manomètres pl. 2 fig.	Prix en Francs sans aiguille maxima	Prix en Francs avec aiguille maxima
Manomètres à tube d'acier graduation de 0 à 50 kilogr. par c/m²	80	111, 112	32,50	37,50
	100		35,—	40,—
	130		37,50	42,50
	150		40,—	45,—
	180		45,—	50,—
Fig. 13 boîte fonte sans bord	210		50,—	60,—
	230		60,—	70,—
Fig. 13a avec bord	260	113	70,—	80,—
	310		80,—	95,—

Fig. 14. Manomètre hydraulique boîte fonte.

Fig. 14.



Fig. 14a.



graduation de 0 à 400 kilogr. par c/m²	80	111, 112	35,—	40,—
	100		40,—	45,—
	130		45,—	50,—
graduation de 0 à 900 kilogr. par c/m²	150		50,—	55,—
	180		55,—	60,—
	210		60,—	70,—
	230	113	65,—	75,—
	260		70,—	80,—
	310		80,—	95,—
graduation de 0 à 2000 kilogr. par c/m²	150	112	60,—	65,—
	180		65,—	70,—
	210		70,—	80,—
	230	113	75,—	85,—
	260		80,—	90,—
	310		90,—	105,—

Manomètre hydraulique pour pressions jusqu'à 3000, 4000 et 5000 kilogr. par c/m².

Fig. 14a sans bord	375	—	300,—	325,—

Si les manomètres doivent être exposés à des chocs ou de fortes vibrations, l'aiguille maxima selon fig. 14 peut être pourvue d'un frein qui en empêche le déplacement accidentel. L'aiguille maxima se remet à zéro, à la main, en soulevant le petit ressort de serrage. **Plus-value pour cette modification: 2,— Francs.**

La graduation et la mise au point de nos manomètres pour hautes pressions sont faites au moyen d'un procédé spécial, par charge directe et au moyen de poids; ce procédé donne des résultats d'une exactitude rigoureuse.

Nos manomètres hydrauliques, essayés comparativement avec le manomètre à mercure et à air libre de la Tour Eiffel, (330 atmosphères) ont donné des indications absolument concordantes.

Pour raccords, robinets de conservation et autres accessoires, consulter la planche 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres à grand cadre.

Fig. 8A. Fig. 8B. Fig. 8C.





Type spécial pour générateurs multitubulaires.

Graduation de **0** à **50** kilogr., selon demande pour pression effective de **30** kilogr. maximum.



Dimensions et Prix de la Fig. 8A.

Diamètre du cadran	100	130	150	180	260	310	m/m
,, du cadre	120	150	170	200	300	375	,,
Prix de la Fig. 8A cadre en bronze poli .	25,—	27,50	30,—	35,—	50,—	65,—	Frcs.

Fig. 30. Manomètre combiné avec indicateur du vide.

Fig. 30.



Quand les manomètres sont exposés alternativement à la pression et au vide il faut employer les manomètres selon fig. 30, qui comportent une échelle de pression et une échelle du vide. L'échelle du vide occupant sur le cadran la même importance que celle d'un kilogr. de pression, il est recommandable de ne pas choisir ces instruments d'un diamètre inférieur à 130 m/m, nous fournissons la fig. 30 à membrane selon fig. 1, soit à tube cintré selon fig. 7, au prix des manomètres ordinaires.

Fig. 31.



Fig. 31. Manomètres ou indicateurs du vide avec graduation de température.

Il est souvent utile de se rendre compte, en dehors de la pression ou du vide, de la température du milieu à contrôler, comme par exemple dans les appareils à cuire, employés pour la fabrication des conserves. Nous fournissons dans ce cas les manomètres selon fig. 31, c'est-à-dire avec échelle de température correspondant au vide ou à la pression, soit à membrane selon fig. 1, soit à tube cintré selon fig. 7 au prix des manomètres ordinaires.

Tous les prix ci-dessus s'entendent pour manomètres avec cadran en tôle vernie.
Plus-value pour cadran émaillé 5%.

— Pour les raccords, robinets et accessoires consulter la pl. 2. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siege Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

MANOMÈTRES À CAPSULE

pour basses pressions.

Fig. 84.



Fig. 122.



Ces manomètres conviennent spécialement pour basses et très basses pressions. Leur graduation très visible rend la lecture facile, même à distance. Le ressort membrane étant particulièrement sensible, il faut éviter d'aspirer ou de souffler par la douille du manomètre.

La graduation des manomètres à capsule Fig. 84 et 122 peut se faire dans les limites indiquées au tableau ci-après.

Fig.	Diamètre du cadran	PRIX en Francs raccord non compris		Filetage de la douille		Graduation en mètres de colonne d'eau		Raccords allant avec ces manomètres
		Boîte fonte sans bord	Boîte bronze à bord	en '' angl.	en m/m	minima	maxima	Planche 2, Fig.
84	60	26,—	28,—	1/8	10	0—1 m	0—4 m	101
	65	26,—	28,—	1/4	13	,,	,,	102, 222, 225
	80	28,—	30,—	1/4	13	,,	,,	
	100	30,—	34,—	3/8	17	,,	,,	
	130	38,—	46,—	3/8	17	0—1/2 m	,,	104
	150	40,—	48,—	3/8	17	,,	,,	
	180	42,—	50,—	3/8	17	,,	,,	
122	100	30,—	34,—	3/8	17	0—100 mm	0—500 mm	
	130	38,—	46 —	3/8	17	,,	,,	104
	150	40,—	48,—	3/8	17	0—25 mm	,,	
	180	42,—	50,—	3/8	17	,,	,,	

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres enregistreurs à tube cintré

enregistrant sur bande.

Fig. 80.

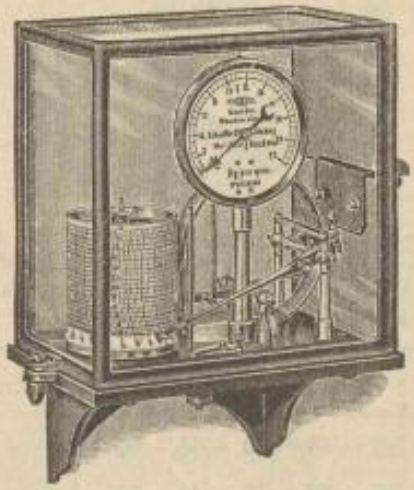
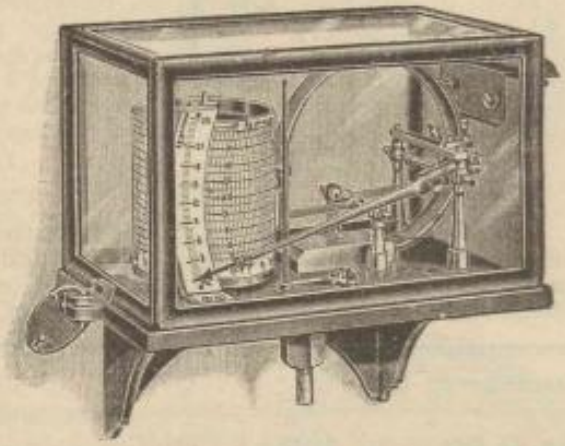


Fig. 81.



Les manomètres fig. 80 et 81 se construisent avec ressort en cuivre étiré pour pressions jusqu'à 30 kilogr. avec tube en acier pour pressions plus élevées.

Le tambour fait un tour complet en 12 ou 24 heures selon demande.

Le tambour à papier a 100 m/m de diamètre et 90 m/m de hauteur.

Les bulletins ont 320 m/m de longueur et 85 m/m de largeur.

Les lignes horizontales des bulletins indiquent les pressions, les courbes sont les divisions horaires.

Pour changer le bulletin on écarte la plume au moyen de la tige-guide, puis on enlève le tambour pour y placer convenablement un nouveau bulletin.

Il n'y a pas besoin de clé pour remonter le mouvement d'horlogerie; le tambour à papier étant retiré il suffit de faire tourner la boîte du mouvement dans le sens indiqué par une flèche.

La pression de la plume contre le papier doit être très légère et se règle par une petite vis placée sur le levier; la plume se charge avec de l'encre d'aniline; il suffit de recharger une fois par semaine après avoir nettoyé la plume avec de l'alcool.

Le point de contact de la plume sur le bulletin doit se trouver sur l'heure exacte de la mise en fonctionnement de l'enregistreur.

Pour pression de vapeur il faut placer un siphon sous le robinet d'arrêt; nous recommandons de nous indiquer à la commande la pression maxima qui pourra être atteinte (timbre du générateur).

Les appareils fig. 80 et 81 sont renfermés dans des boîtes en fonte vernie, avec glace sur quatre côtés.

PRIX voir Page 11.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX

des manomètres enregistreurs Fig. 80 et 81 avec écrou à tubulure.
Sans robinet d'arrêt ni bulletins.

A. Pour enregistrer le vide ou la pression jusqu'à **30** kilogr. par c/m²:

Fig. **80** avec cadran de 100 m/m **175** Frcs. | Fig. **81** avec échelle de pression **150** Frcs.

Robinet de contrôle (Pl. 2, Fig. 47) . . **5**,75 Frcs.
Robinet d'arrêt (Pl. 2, Fig. 46) . . . . **5**,25 ,,

B. Pour pressions jusqu'à **1000** kilogr. par c/m².

Fig. **80** avec cadran de 100 m/m **235** Frcs. | Fig. **81** avec échelle de pression **210** Frcs.

Robinet d'arrêt pour pressions hydrauliques (Pl. 2, Fig. 121) . . . . . **23** Frcs.
,, à pointeau avec pièce de protection et douille en acier (Pl. 2, Fig. 159) **45** ,,

Bulletins pour Fig. **80** ou **81**:

100 feuilles . . . . . **12** Frcs.
200 ,, ... **16** ,,
300 ,, ... **20** ,,
400 ,, ... **24** ,,

Plume de rechange . . . . . **3** ,,
Flacon d'encre d'aniline . . . **2** ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres enregistreurs sur disque

modèles simplifiés.

Fig. 82.

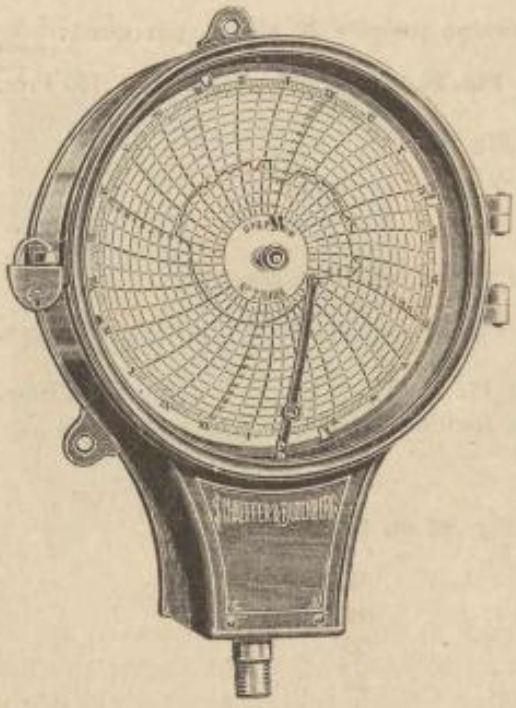
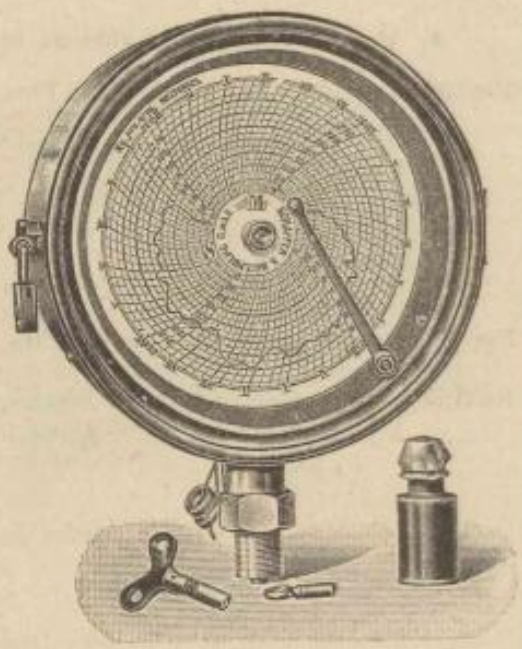


Fig. 232.



Les fig. 82 et 232 représentent deux manomètres enregistreurs, qui se distinguent par la simplicité de leur construction, et surtout par leur prix très reduit, obtenu par la fabrication en série.

Nous garantissons l'exactitude et le parfait fonctionnement de même façon que pour nos manomètres enregistreurs perfectionnés fig. **80, 81 et 16.**

Pour les figures 82 et 232 le mécanisme manométrique, le mouvement d'horlogerie, ainsi que le mécanisme enregistreur, sont logés de façon pratique dans une boîte en fonte dont le diamètre est de 180 m/m pour la figure 232 et de 230 m/m ou 310 m/m pour la figure 82.

Les disques sur lesquels la plume enregistre les variations de pression, portent les indications d'heure et de pression et servent de cadran.

La plume enregistreur est chargée d'encre d'aniline. Le remplacement des bulletins-disques se fait de la façon suivante:

Fig. 82. On dévisse le bouton molleté **M**, on coude l'aiguille à charnière, et on retire l'ancien bulletin; ceci fait, on enlève la plaque en aluminium pour y placer le nouveau bulletin, en le faisant glisser sous les 4 griffes placées à ce but, et en ayant soin de le piquer sur les 2 pointes de la plaque.

Avant de replacer la plaque aluminium, on remonte le mouvement d'horlogerie. On abaisse l'aiguille, on fait tourner la plaque jusqu'à ce que la pointe de la plume se trouve sur l'heure du moment, et on visse à fond le bouton molleté. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

Fig. 232. On déserre légèrement le bouton molleté, puis on retire l'ancien bulletin en soulevant doucement l'aiguille et en évitant de la fausser; on fait tourner ensuite

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

la plaque aluminium, pour amener le regard au-dessus du carré de remontage du mouvement d'horlogerie, et après avoir remonté ce mouvement, on place le nouveau bulletin en le faisant glisser sous les 4 griffes, par dessus l'écrou molleté et en ayant soin de le piquer sur la pointe d'arrêt de la plaque; on fait ensuite tourner la plaque jusqu'à ce que la pointe de la plume se trouve sur l'heure du moment et on reserre l'écrou molleté.

La douille de ces manomètres est filetée au pas des tubes en fer de $^1/_2$" (15×21). Sur demande nous fournissons des raccords intermédiaires filetés suivant demande.

Indiquer à la commande: la pression maxima à contrôler et la division des disques soit pour 12, soit pour 24 heures.

Sur demande et sans plus-value la fig. 232 est fournie avec bord ou pattes de fixation.

La pression de la plume contre le papier doit être très légère et se règle par une petite vis placée sur le levier; la plume se charge avec de l'encre d'aniline; il suffit de recharger une fois par semaine après avoir nettoyé la plume avec de l'alcool.

PRIX des manomètres enregistreurs Fig. 82 et 232 avec écrou à tubulure sans robinet d'arrêt ou de contrôle, sans bulletins.

Modèle A: à tube cintré en bronze dur spécial, étiré à froid, pour pressions jusqu'à **30** kilogr.

Fig. 82:		Fig. 232:	
Diamètre de la boîte 230 m/m	**135** Frcs.	Diamètre de la boîte 180 m/m	**85** Frcs.
,, ,, ,, ,, 310 ,,	**175** ,,	Le même avec couvercle façonné	**95** ,,

Modèle B: à tube cintré en acier, revêtement intérieur en bronze dur, pour pressions jusqu'à **500** kilogr. par c/m² et plus.

Fig. 82:		Fig. 232:	
Diamètre de la boîte 230 m/m	**175** Frcs.	Diamètre de la boîte 180 m/m	**120** Frcs.
,, ,, ,, ,, 310 ,,	**215** ,,	Le même avec couvercle façonné	**130** ,,
Bulletins pour 230 m/m: le cent	**18** Frcs.		
les 200	**24** ,,	**Bulletins:**	
,, 300	**30** ,,	le cent	**15** Frcs.
,, 400	**36** ,,	les 200	**18** ,,
Bulletins pour 310 m/m: le cent	**36** Frcs.	,, 300	**21** ,,
les 200	**40** ,,	,, 400	**24** ,,
,, 300	**44** ,,		
,, 400	**48** ,,		

Plume de rechange: 3 Frcs. — **Flacon d'encre: 2** Frcs.

Robinet de contrôle modèle fort, à bride porte-étalon et raccord à tubulure 7, 0 Frcs.

Raccord intermédiaire à filetages différents 2,50 Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

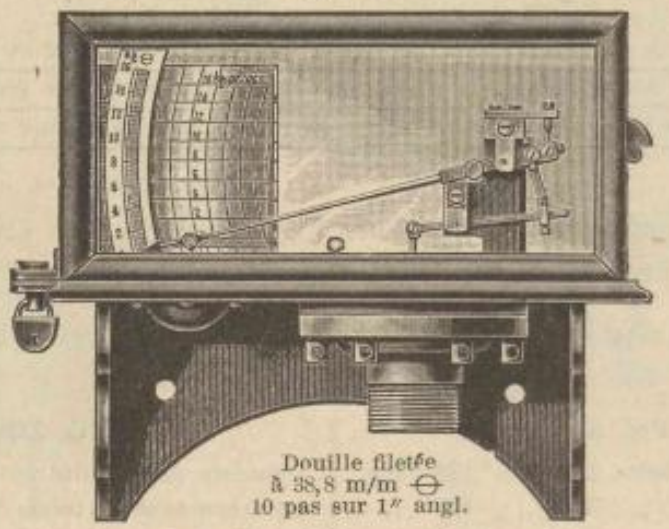
Manomètre enregistreur simplifié

à membrane en acier ondulée.

SYSTÈME SCHAEFFER.

Pour pressions jusqu'à **20** kilogr. par c/m².

Fig. 222.



Diamètre du tambour 100 m/m, hauteur 90 m/m.

Le levier portant la plume est prolongé et indique sur une échelle la pression du moment. Cette échelle est placée à gauche du tambour. La boîte en fonte, protégeant le mécanisme manométrique et le mouvement d'horlogerie, a 250 m/m de largeur, 125 m/m de hauteur et 150 m/m de profondeur.

Employé pour gaz ammoniaque cet instrument peut être relié directement à la conduite.

Pour contrôle de pressions de vapeur, il est indispensable de monter le manomètre sur un siphon en fer ou en cuivre **(voir planche 2).**

La pression de la plume contre le papier doit être très légère et se règle par une petite vis placée sur le levier; la plume se charge avec de l'encre d'aniline; il suffit de recharger une fois par semaine après avoir nettoyé la plume avec de l'alcool.

PRIX voir Page 16.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

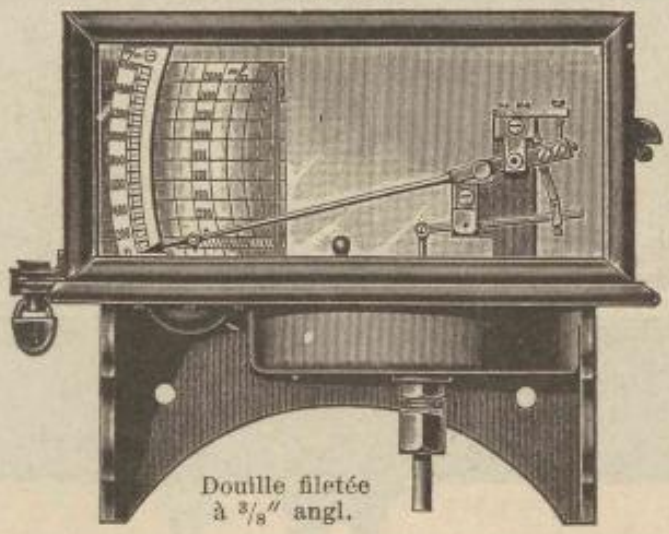
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètre enregistreur à membrane spéciale.

Pour très basse pression.

Gradué de 10 m m jusqu'à 2 mètres maximum.

Fig. 223.



Diamètre du tambour 100 m/m, hauteur 90 m/m.

Le manomètre enregistreur fig. 223 peut être gradué pour pressions de 10 m/m jusqu'à 2 mètres de colonne d'eau.

Le mouvement enregistreur est actionné par une membrane de forme spéciale, d'une grande sensibilité, enregistrant les plus faibles pressions ou dépressions avec la plus grande exactitude.

Employé pour les vapeurs ammoniacales à très basse pression, il est nécessaire de visser sur la douille du manomètre un siphon en fer creux rempli de pétrole.

Si l'appareil est destiné à indiquer des dépressions il faut en faire mention dans la commande.

La pression de la plume contre le papier doit être très légère et se règle par une petite vis placée sur le levier; la plume se charge avec de l'encre d'aniline; il suffit de recharger une fois par semaine après avoir nettoyé la plume avec de l'alcool

PRIX voir Page 16.

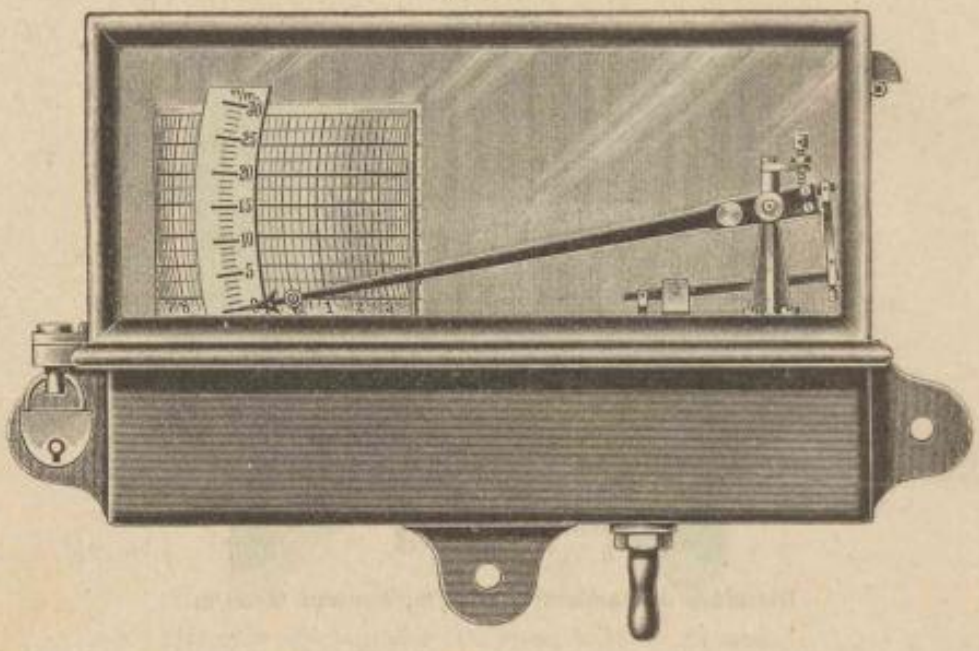
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètre enregistreur

avec boîte simplifiée.

Fig. 3896 d.



PRIX

des manomètres enregistreurs Fig. 222, 223 et 3896 d avec écrou à tubulure sans robinet d'arrêt ou de contrôle, sans bulletins.

Fig. 222	pour basses pressions, gradués à 300, 500 gr. ou 1 kilogr. à grande membrane	200	Frcs.
,, 222	pour pressions de 2 jusqu'à 20 kilogr.	175	,,
Fig. 223	Modèle A pour pressions jusqu'à 35 m/m de colonne d'eau	235	,,
,, 223	,, B pour pressions dépassant 35 m/m de colonne d'eau jusqu'à ~~100 m/m~~ 2 mètres.	200	,,
,, 223	Modèle O avec boite simplifiée (selon fig. 3896 d)	175	,,

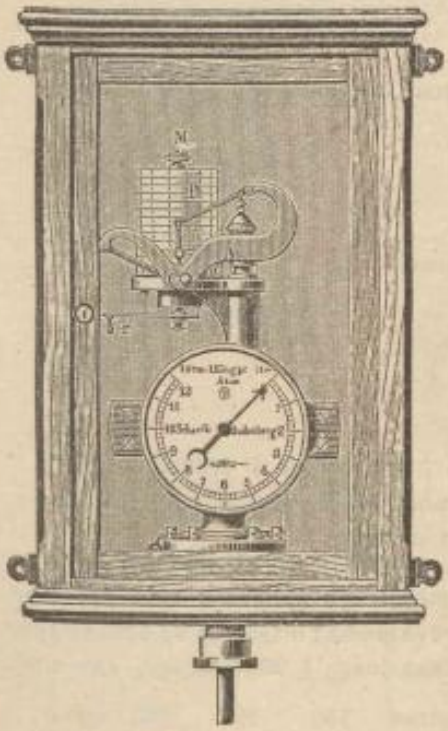
100	Bulletins	12,—	Frcs.
200	,,	16,—	,,
300	,,	20,—	,,
400	,,	24,—	,,
1	Flacon d'encre	2,—	,,
1	Plume de rechange	3,—	,,
1	Robinet de contrôle	7,50	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètre enregistreur perfectionné à membrane en acier ondulée.

Fig. 16.



La pièce mobile A porte un parallèlogramme dont le bras supérieur, relié directement au mécanisme manométrique, en suit exactement les mouvements.

Le papier à diagramme porte les indications d'heure et de pression.

Pour remplacer le papier on retire, après avoir dévissé le bouton molleté M, le tambour mobile B, et on y place la nouvelle feuille en ayant soin de la piquer sur les 2 pointes fixées sur le tambour.

Une fois le tambour remis, on reserre le bouton molleté en ayant soin de placer le papier de telle façon que la plume se trouve sur l'heure du moment.

Le mouvement d'horlogerie se remonte au moyen du cliquet r.

La position du levier A est à régler au moyen de la vis de buté C, de telle façon que la pointe de la plume ne touche que légèrement le papier.

Une pression trop forte fausserait les indications par suite du frottement.

Le diamètre normal du tambour est de 100 m/m; la hauteur est de 90 m/m.

Sur demande et contre plus-value le tambour peut être fourni de 150 ou 200 m/m de diamètre, hauteur 90 m/m.

Pour le dispositif enregistreur on se sert aussi bien d'un crayon que d'une plume métallique (pour encre d'aniline), nous fournissons l'un et l'autre avec l'appareil; il suffit de recharger la plume une fois par semaine après l'avoir nettoyée avec de l'alcool.

Les manomètres enregistreurs fig. 16 s'exécutent:

A) pour pressions jusqu'à 1 kilogr. par c/m² ou pour vide de 0 à 76 c/m de mercure avec grande membrane spéciale,

B) pour pressions jusqu'à 20 kilogr. par c/m² avec membrane ordinaire,

C) pour pressions jusqu'à 2000 kilogr. par c/m² avec ressort en acier, à revêtement intérieur en bronze,

D) pour ammoniaque avec ressort en acier, ou à membrane.

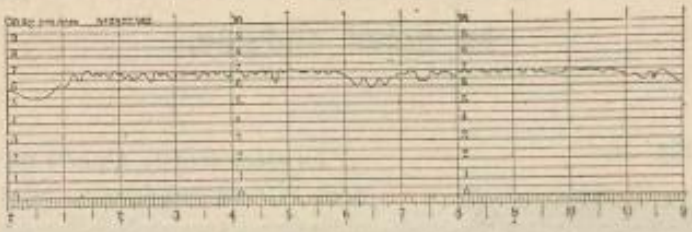
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 16 a.



Longueur des bulletins 320 m/m. — Hauteur des bulletins 85 m/m.

Indiquer à la commande:

1° La pression maxima de marche,

2° La division du bulletin (pour 12 ou 24 heures),

3° L'usage auquel le manomètre est destiné.

PRIX

des manomètres enregistreurs fig. 16 avec écrou à tubulure

avec tambour normal de 100 m/m en boîte en bois verni, glaces sur trois faces sans bulletin ni robinet d'arrêt.

Manomètre système Schaeffer pour pressions jusqu'à 20 kilogr. par c/m² ou pour vide.

Cadran	150	180	260	m/m
Prix	225	250	275	Frcs.

Manomètre hydraulique à tube en acier avec revêtement intérieur en bronze pour pressions jusqu'à 2000 kilogr. par c/m².

Cadran	150	180	260	m/m
Prix	275	300	325	Frcs.

100	Bulletins	12 Frcs.
200	,, ...	14 ,,
300	,, ...	16 ,,
400	,, ...	18 ,,
1	Flacon d'encre . . .	2 ,,
1	plume de rechange . .	3 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres étalons simples

pour bride de contrôle de 40 mm. — gradués à 20, 25 ou 30 kilogr.

Fig. 53.
Manomètre étalon
à serre-joint fixe.



Fig. 34.
Manomètre étalon
avec valve d'arrêt.



Fig. 54.
Manomètre étalon
à serre-joint mobile.



Prix de la fig. 53 y compris serre-joint et étui.

Diamètre du cadran	60	80	130	m/m
Cadran plein	45,—	47,50	70,—	Frcs.
,, à jour	47,50	50,—	72,50	,,

Prix de la fig. 34 y compris serre-joint et étui.

Diamètre du cadran	80	100	130	m/m
Avec cadran plein	57,50	60,—	72,50	Frcs.
,, ,, à jour	60,—	62,50	75,—	,,

Prix de la fig. 54 y compris serre-joint et étui.

Diamètre du cadran	60	80	130	m/m
Avec cadran plein	45,—	47,50	70,—	Frcs.
,, ,, à jour	47,50	50,—	72,50	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres étalons doubles

pour bride de contrôle de 40 m/m.

à deux mouvements indépendants et à valve d'arrêt.

Fig. 38.



Fig. 38 B.

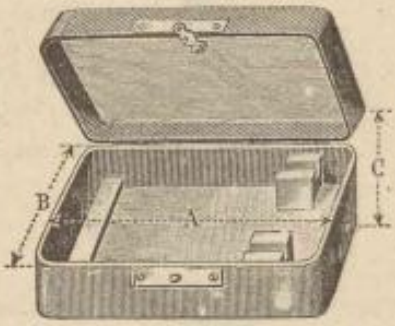


Fig. 39.



Les figures 38 et 39 comportent deux ressorts à mouvement indépendant actionnant deux aiguilles. Les ressorts sont remplis de glycérine.

Ils doivent toujours être fixés comme l'indiquent les clichés, c'est-à-dire volant d'arrêt en haut.

Avant de fixer le manomètre contre la bride de contrôle du robinet, il est nécessaire de purger la conduite des impuretés qui pourraient s'y trouver. Une fois le manomètre fixé, on attend quelques instants pour que la condensation ait le temps de se faire dans la conduite, ensuite on ouvre lentement la valve d'arrêt. Pour ne pas perdre la provision de glycérine contenue dans les tubes, il est nécessaire, après chaque vérification, de fermer la valve d'arrêt, mais seulement quand il n'y aura plus de pression sur le manomètre.

Dans la fig. 38 les ressorts sont logés côte à côte et les aiguilles sont superposées; dans la fig. 39 les ressorts sont placés concentriquement, les aiguilles marquant sur deux échelles; les 2 modèles doivent être montés suspendus au moyen du serre-joint fourni avec chaque instrument.

Prix des fig. 38 et 39 y compris serre-joint et étui.

Diamètre du cadran 80 m/m	Diamètre du cadran 125 m/m
Cadran plein . . . 110 Frcs.	Cadran plein . . . 125 Frcs.
„ à jour . . . 115 „	„ à jour . . . 130 „
Fig. 38 B. Dimensions de l'étui: A 185 m/m, B 100 m/m, C 63 m/m.	Fig. 38 B. Dimensions de l'étui: A 255 m/m, B 140 m/m, C 65 m/m.
Poids de l'appareil complet en étui: 1 kilogr.	Poids de l'appareil complet en étui: 1,500 kilogr.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètre étalon double

avec douille spéciale à siphon.

Fig. 43.



Le manomètre étalon fig. 43 s'exécute tout en bronze, gradué à 20, 25 ou 30 kilogr. Le diamètre du cadran est de 90 m/m, la douille est filetée au pas des tubes en fer de 15/21.

Il se met à la place de n'importe quel manomètre ordinaire pour le contrôle des pressions.

Dans la douille se trouve une vis d'étranglement permettant de réduire la section de façon à éviter toute production brusque de pression dans l'intérieur du manomètre.

Il faut toujours placer ce manomètre comme l'indique le cliché, c'est-à-dire verticalement.

Il pèse y compris l'étui: 750 grammes.

Dimensions de l'étui: longueur 160 m/m, largeur 100 m m, hauteur 65 m m.

Prix à cadran ouvert, en étui: **125** Frcs.

Manomètre hydraulique étalon double

pour

pressions jusqu'à 1000 kilogr. par c/m².

Fig. 44.



Le manomètre fig. 44 s'exécute avec boîte en bronze de 130, 150, 180 ou 260 m/m de diamètre.

La douille est filetée au pas des tubes en fer de 15/21.

Il possède deux mouvements indépendants transmettant leurs indications sur deux échelles.

Diam. de la boîte 130 150 180 260 m/m

Prix y compris étui **130 140 150 200** Frcs.

Manomètres étalons "type".

Fig. 214.



Pour pressions jusqu'à **30** kilogr. par c/m².

Les manomètres étalons "type" fig. 214 et 215 s'emploient dans les stations d'essais et laboratoires, de même que dans les ateliers pour contrôler les indications des manomètres.

Nous les exécutons en deux grandeurs, cadran de 180 ou 260 m/m; La douille est filetée respectivement au pas des tubes en fer de 15/21 et de 20/27.

Ces manomètres sont fabriqués avec les soins les plus minutieux et se recommandent par leur exactitude absolue.

Les cadrans portent une double graduation en kilogr. et atmosphères, ou en kilogr. et livres anglaises, ou toute autre sur demande.

Fig. 215.



Pour pressions jusqu'à **2000** kilogr. par c/m².

En service normal ces manomètres étalons conservent pendant des années leur exactitude première; nous conseillons toutefois de les comparer au moins une fois par an avec un manomètre étalon à mercure.

Sur demande nous livrons ces appareils moyennant plus-value en boîte acajou vernie fermée à clé poignée métallique.

Diamètre du cadran	180	260	m/m
„ de la douille filetée	21	27	„
Fig. 214 jusqu'à 30 kilogr. par c/m²	85	110	Frcs.
„ 215 „ 50 „ „ „	110	135	„
„ 215 „ 2000 „ „ „	125	150	„
Plus-value pour boîte en acajou vernie	25	30	„

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres pour locomobiles, machines routières et locomotives.

Fig. 69.



Fig. 47.



Fig. 69. Manomètre pour locomotives routières, cylindres compresseurs, pompes à incendie à vapeur et tout générateur exposé aux trépidations, à tube cintré en bronze dur spécial étiré à froid, axe acier, logements nickel, douille filetée à 10/17.

PRIX de la Fig. 69.

Diamètre du cadran	100	130	150	m/m
Boîte en fonte sans rebord	22,50	25,—	27,50	Frcs.
,, ,, bronze avec ,, ...	25,—	27,50	32,50	,,

Fig. 47. Manomètre pour locomotives, insensibles aux trépidations et à l'échauffement, à tube cintré en bronze dur spécial étiré à froid, axe acier, logements nickel. L'aiguille maxima est pourvue d'un frein qui en empêche le déplacement autrement qu'à la main.

Le diamètre du cadran est de 150 m/m.

La douille est filetée à 13/21.

PRIX de la Fig. 47, modèle ordinaire.

sans aiguille maxima	37 Frcs.
avec ,, ,, à frein, couvercle mobile à charnière et cadenas	42 ,,

Avec éclairage intérieur

sans aiguille maxima	57 Frcs.
avec ,, ,, à frein, couvercle mobile à charnière et cadenas	62 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

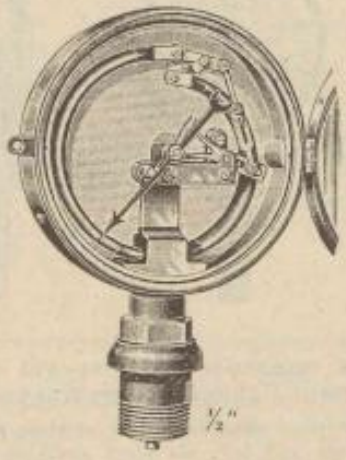
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres pour locomobiles, machines routières et locomotives.

Fig. 147.



Fig. 147 a.



Les manomètres figures 147/147 a s'emploient comme les manomètres fig. 47 pour machines routières, locomotives, etc., c'est-à-dire partout où ces instrument sont soumis à des secousses ou à des trépidations.

Le mécanisme se compose de deux ressorts transmettant leur mouvement sur un seul axe portant l'aiguille indicatrice.

Par la disposition particulière des ressorts, de même que par leur mode d'accouplement, on obtient une très grande stabilité de l'aiguille pendant la marche, permettant une lecture facile des indications, et réduisant l'usure des organes au minimum.

La transmission du mouvement des ressorts sur l'aiguille, se fait au moyen d'un levier et d'un secteur.

Les manomètres fig. 147 s'exécutent en deux grandeurs, avec cadran de 130 ou 150 m/m avec ou sans aiguille maxima, la boîte est en fonte, la douille en bronze est filetée à 13/21.

PRIX de la Fig. 147.

Diamètre du cadran	130	150	m/m
Sans aiguille maxima	30	35	Frcs.
Avec ,, ,, et couvercle à charnière avec cadenas	35	40	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres pour gaz (oxygène et hydrogène) à haute pression

avec fond mobile et raccord à pièce de protection.

Fig. 114.



Fig. 114a.



Fig. 116.



Fig. 115.



Les manomètres figures 114 et 115 s'emploient spécialement pour bouteilles renfermant l'oxygène, l'hydrogène ou tout autre gaz sous haute pression.

Les plus grands soins sont apportés à leur fabrication, pour les rendre propres à ce service spécial; ils sont gradués et essayés sous pression d'eau; il faut éviter avec le plus grand soin tout emploi d'huile lors de l'essai de ces instruments.

Les raccords de ces manomètres contiennent une pièce de protection, comme représentée par la fig. 116, cette protection est formée par plusieurs plaques de feutre séparées entre elles par des toiles métalliques, le tout serré fortement ent e deux bouchons troués et bien ajustés. A la partie inférieure se trouve une rainure qui permet de se servir d'un tournevis pour comprimer cette garniture, de façon que l'aiguille du manomètre mette au moins deux secondes pour parcourir la graduation de 0 à 120 atmosphères.

Le fond de ces manomètres porte une plaque mobile à charnière, retenue par un faible ressort pour permettre aux gaz de s'échapper, en cas de fuite dans le tube, et à empêcher ainsi le boîtier d'éclater.

La fig. **114** représente un manomètre à tube d'acier. — Il s'éxécute en trois grandeurs avec cadran de 80, 100 et 125 m/m de diamètre.

La fig. **115** représente un manomètre à tube cintré en cuivre étiré, avec cadran de 65 m/m, il est pourvu de la même pièce de protection.

Diamètre du cadran	65	80	100	125	m/m
Fig. 114 à tube en acier, gradué à 250 kilogr. avec pièce de protection	—	35	40	45	Frcs.
Fig. 115 à tube en cuivre, gradué à 250 kilogr. avec pièce de protection	20	25	30	35	,,

Sur demande et moyennant plus-value nous fournissons avec ces manomètres l'écrou à oreilles qui sert à leur fixation sur les bouteilles d'oxygène ou d'hydrogène.

Prix de l'écrou à oreilles . . . . 4 Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres pour applications spéciales.

Manomètres pour matières épaisses

pâte à porcelaine, goudron, terre glaise etc.

Fig. 72.



Fig 72. Manomètre à membrane, fixation par bride de 128 m/m de diamètre; boîte en fonte, cadran de 100, 130 ou 150 m/m.
La membrane-ressort peut se nettoyer facilement.

Fig. 73.



Fig. 73. Manomètre à membrane, fixation par douille filetée; boîte en fonte, cadran de 100, 130 ou 150 m/m.
La membrane-ressort peut se nettoyer facilement, après avoir enlevé la pièce **A** en bronze.

PRIX des manomètres fig. 72 et 73.

Diamètre du cadran	100	130	150	m/m
Fig. 72 boîte fonte, fixation par bride	40,—	45,—	50,—	Frcs.
„ 73 „ „ „ à douille	40,—	45,—	50,—	„
„ 73 „ bronze, membrane argent	50,—	57,50	65,—	„
„ 73 „ „ „ platine	Prix à convenir.			

Manomètre et indicateur du vide pour pompes à incendie.

Fig. 70.

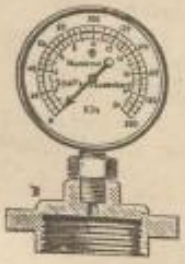


Fig. 70. Manomètre à boîte bronze de 100 m/m de diamètre, douille filetée au pas des tubes en fer de $^{15}/_{21}$.
Sauf indication spéciale ce manomètre est gradué de 0 à 20 kilogr. et de 0 à 200 mètres de colonne d'eau.
Le raccord **B** n'est fourni que sur demande et contre plus-value
Un gabarit de filetage du raccord mâle doit nous être donné lors de la commande.

PRIX de la fig. 70
non compris le raccord B . . . **35** Frcs.

Fig. 71.

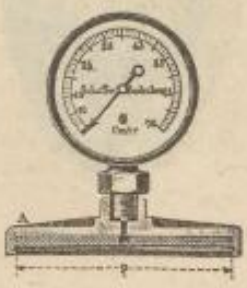


Fig. 71. Indicateur du vide à boîte bronze de 100 m/m de diamètre, douille filetée au pas des tubes en fer de $^{15}/_{21}$.
Sauf indication spéciale, cet indicateur du vide est gradué de 0 à 76 c/m de mercure.
Le raccord **A** n'est fourni que sur demande et contre plus-value.
Un gabarit de filetage du raccord mâle doit nous être donné lors de la commande.

PRIX de la fig. 71
non compris le raccord A . . . . . **35** Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres pour scaphandriers destinés à mesurer la profondeur de la mer.

Fig. 66.



Fig. 66. Manomètre tout en bronze, diamètre de la boite 100 m/m avec aiguille maxima et couvercle étanche.

Ce manomètre convient pour mesurer des profondeurs jusqu'à **100 mètres.**

L'aiguille maxima indique la plus grande profondeur atteinte.

PRIX de la fig. **66** . . . **75** Frcs.

Fig. 67.



Fig. 67. Manomètre tout en bronze avec aiguille maxima. Ce manomètre est fixé dans un étrier en fer, et enfermé dans deux demi-sphères en métal à joint étanche.

Ce manomètre convient pour mesurer des profondeurs dépassant **100** mètres.

L'aiguille maxima indique la plus grande profondeur atteinte.

PRIX de la fig. **67** . . **200** Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres régulateurs à gaz.

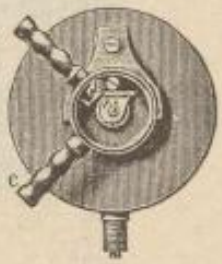
Fig. 29.



Ces régulateurs à gaz s'emploient principalement pour les appareils à fabriquer les dentiers artificiels en caoutchouc, celluloid ou matières similaires.

Ils s'emploient également avec avantage partout où l'on se sert de gaz pour chauffer des récipients de vapeur et où il s'agit de maintenir sans les dépasser, certaines pressions et températures, comme par exemple dans les serres, fabriques de conserves etc.

Fig. 29a.



Contre le fond de la boîte du manomètre (fig. 29a) se trouve appliquée une petite chambre étanche, dans laquelle passe le gaz avant d'entrer dans le brûleur.

L'entrée du gaz se fait en **C**, la sortie en **B**; la chambre à gaz est fermée hermétiquement, et peut se tourner à la main; elle est reliée rigidement par un presse-étoupes à l'aiguille maxima rouge, de façon qu'en tournant la chambre à gaz, on puisse placer l'aiguille maxima sur la pression voulue. Le petit clapet **A** est relié rigidement à l'aiguille noire et suit le mouvement de celle-ci. L'aiguille maxima étant placée sur la pression maxima voulue, la soupape **A** fermera la tubulure d'échappement du gaz **B**, dès que la pression maxima sera atteinte, la flamme diminuera d'intensité et la pression baissera. A ce moment l'aiguille noire redescendra entraînant dans son mouvement la soupape **A** qui dégagera de nouveau l'orifice de sortie **B**.

La tubulure **B** porte un petit orifice, suffisant pour que la flamme forme veilleuse, lorsque la soupape est fermée.

Il est recommandable de prendre les manomètres gradués au double de la pression maxima à mesurer; pour dentistes ces appareils sont généralement gradués à 20 kilogr., avec échelle de température correspondante.

Pendant le fonctionnement l'aiguille rouge ne doit jamais être ramenée à une pression inférieure à celle indiquée par l'aiguille noire, autrement on fausserait le ressort manométrique.

Pour durcir des morceaux épais en caoutchouc il est d'usage de placer l'aiguille maxima à $4\frac{1}{2}$ ou 5 kilogr., ensuite à $5\frac{1}{2}$ ou 6 kilogr., cette précaution permet d'éviter d'une façon certaine toute porosité de la matière.

Les figures 29 et 29a représentent un manomètre avec aiguille au centre, les manomètres avec aiguille excentrique, dont la disposition des tubulures est modifiée, l'entrée des gaz se fait par la tubulure axiale, la sortie par la tubulure latérale.

PRIX

des manomètres régulateurs à gaz pour pressions jusqu'à 60 kilogr. maximum.

Fig. 29 aiguille concentrique, diamètre du cadran	80 m/m . .	**50**	Frcs.
	100 ,, . .	**55**	,,
Fig. 29 ,, excentrique ,, ,, ,,	80 m/m . .	**45**	,,
	100 ,, . .	**50**	,,

Raccord à tubulure en plus . . . . 1,25 Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur pneumatique de niveau d'eau.

Fig. 28.

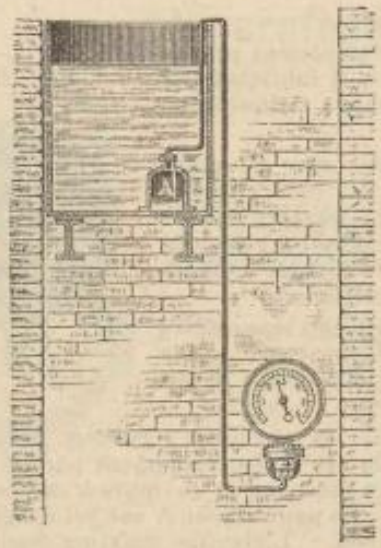
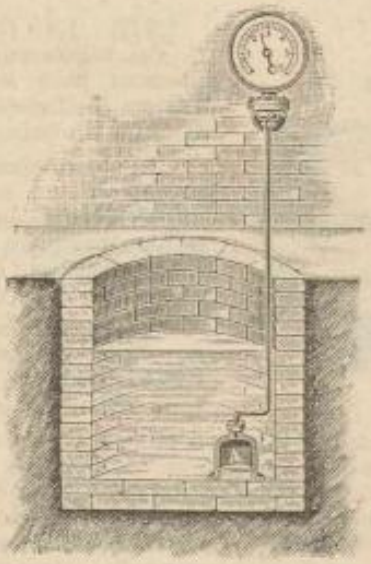


Fig. 28a.



L'appareil ci-dessus sert à indiquer à distance la hauteur de l'eau ou d'autres liquides dans les réservoirs, citernes, cuves, bassins etc.

Il se compose d'une cloche à air, à placer au fond du réservoir, d'un manomètre à grande membrane métallique et d'un tuyau en cuivre reliant ces deux pièces; selon la hauteur du liquide, l'air renfermé dans la cloche et le tuyau se trouve comprimé; cette compression se transmet sur le manomètre dont l'aiguille indique la hauteur du niveau et ses variations; la division du cadran se fait en mètres d'eau.

La longueur du tuyau ne doit pas dépasser 20 mètres.

Le diamètre intérieur du tuyau doit être de 3 m/m.

La graduation se fait de 0 à 2 mètres de colonne d'eau minimum et de 0 à 10 mètres maximum; pour hauteurs dépassant 10 mètres il faut employer les manomètres fig. 1.

Le diamètre de la cloche à air est de 140 m/m, sa hauteur de 150 m/m. Deux raccords à tubulure permettent de relier au moyen du tuyau, cloche et indicateur.

Avec la commande il faut nous indiquer:

1° la hauteur du niveau et la nature du liquide à contrôler,
2° la longueur du tuyau de communication.

L'indicateur fig. 28 ne peut s'employer que pour des liquides froids, ne dégageant pas de vapeurs; pour les liquides chauds nous construisons un modèle spécial dont prix et description sont donnés sur demande.

PRIX.

Manomètre à grande membrane métallique boîte fonte, diamètre du cadran 180 m/m, gradué à 2, 3, 5, 8 ou 10 mètres y compris console de fixation et écrou à tubulure	**50 Frcs.**
Le même avec aiguille maxima réglable du dehors	**58 „**
Cloche à air avec écrou et tubulure	**10 „**

Tuyau cuivre rouge, 3 m/m intérieur, le mètre courant au cours du jour.

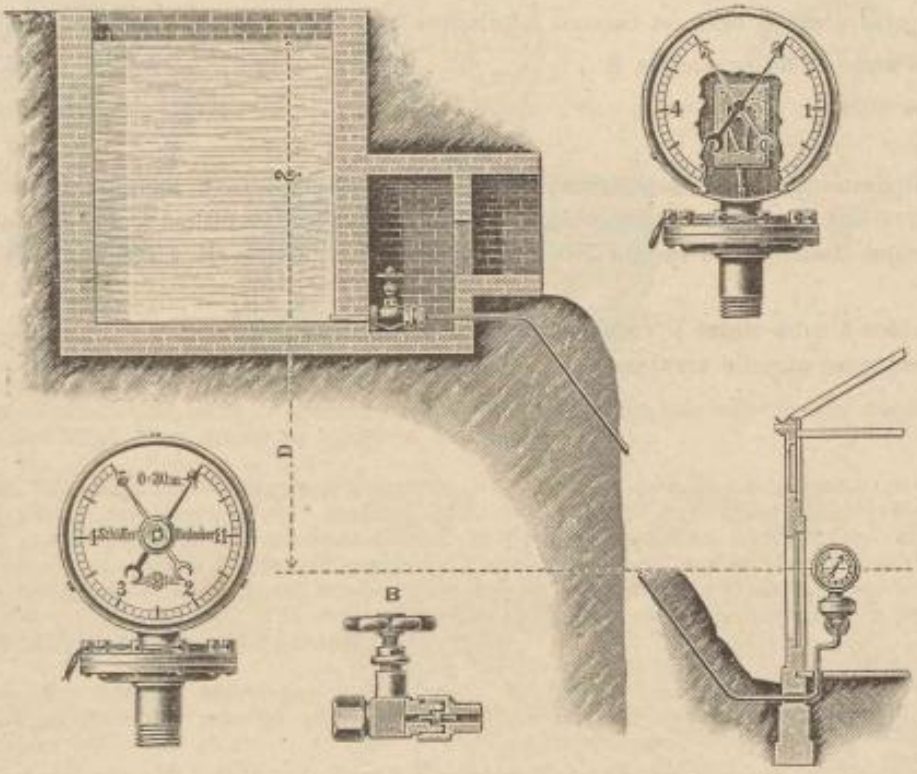
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur hydraulique de niveau d'eau

pour réservoirs placés à de grandes hauteurs.

Fig. 128.



Pour réservoirs placés à de grandes hauteurs nous construisons un manomètre spécial à grande membrane selon fig. 128 ci-dessus.

Pour réservoirs placés à une hauteur de 30 mètres par exemple, le mécanisme de ce manomètre sera réglé de façon que le zéro de l'aiguille corresponde à 30 mètres; si le réservoir est de 4 mètres, le manomètre sera gradué de 0 à 5 mètres, le zéro égalant 30 mètres et correspondant au niveau inférieur du réservoir; le manomètre indique de cette façon très exactement les variations du niveau de l'eau dans le réservoir.

Le manomètre se place à distance dans l'endroit où l'on désire contrôler le niveau de l'eau contenue dans le réservoir.

Sur demande le manomètre est pourvu d'une aiguille maxima ou encore d'un dispositif de signal électrique avec contact minima ou maxima.

A la commande il est indispensable de nous indiquer:

1° La hauteur du réservoir;

2° La distance prise de l'axe du manomètre au fond du réservoir (le zéro correspondra exactement à cette distance);

3° La distance horizontale entre le réservoir et le manomètre.

En ce qui concerne la pression maxima à laquelle le zéro peut correspondre, elle est de 100 mètres de colonne d'eau.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX.

Manomètre à large membrane boite fonte diamètre du cadran 180 m/m y compris consôle de fixation et raccord à tubulure	50,—	Frcs.
Le même mais avec aiguille maxima réglable du dehors	58,—	,,
Valve prise d'eau à bride et raccord à tubulure	12,50	,,
,, d'arrêt et de protection B	35,—	,,
Tube en cuivre	au cours du jour.	

Sur demande nous fournissons, à la place du manomètre à membrane un manomètre système Bourdon à tube cintré en bronze dur spécial étiré à froid, avec aiguille excentrique diamètre du cadran 260 m/m avec bord ou pattes de fixation.

Manomètre à tube cintré y compris raccord à tubulure	50,—	Frcs.
Le même avec aiguille maxima	60,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dispositifs de signaux électriques pour manomètres.

Fig. 77.



Fig. 78.

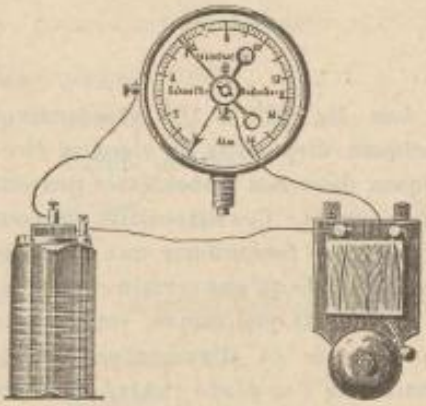


Fig. 79.



Les dispositifs de signaux électriques dont la description suit ne sont pas applicables aux manomètres d'un diamètre inférieur à 80 m/m.

Fig. 77. Signal électrique à maxima. Le disque métallique portant un index est en partie recouvert d'une matière isolante; il doit être placé de manière que l'index couvre le chiffre correspondant à la pression maxima voulue; l'aiguille du manomètre porte un petit ressort passant à frottement doux sur la plaque métallique; lorsque la pression maxima est atteinte, ce ressort vient établir le contact sur la partie non recouverte du disque, et la sonnerie se fait entendre aussi longtemps que la pression dépasse la pression maxima prévue.

ANNULÉ

Fig. 78. Contact électrique à maxima. L'aiguille maxima se place au moyen d'un bouton molleté, protégé par un couvercle à clé, à un point quelconque de la graduation.

Dès que l'aiguille indicatrice prend contact avec l'aiguille maxima, la sonnerie fonctionne et cela aussi longtemps que les deux aiguilles restent en contact. —

L'aiguille maxima reste au point le plus élevé atteint; pour la remettre au point voulu, il est nécessaire d'ouvrir le couvercle à clé.

Fig. 79. Contact à minima ou maxima, ou minima et maxima. La pièce formant contact se meut de la même façon que l'aiguille de la fig. 78; elle porte un secteur correspondant à une partie de la graduation; l'aiguille du manomètre est munie d'une roulette, qui établit le contact et fait fonctionner la sonnerie, tant que l'aiguille passe sur le secteur.

Prix du signal électrique

non compris éléments, sonnerie, fils conducteurs.

Fig. 77	pour manomètres de	80 à 180 m/m	25	Frcs.
„ 78	„	„ 80 à 180 „	12	„
„ 78	„	„ 260 à 460 „	20	„
„ 79	„	„ 100 à 260 „	avec contact simple	20	„
			avec contact double (pour minima et maxima)	25	„

— Sonnerie, éléments, fils conducteurs sont facturés à part. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dispositifs de signaux électriques

pour manomètres.

Fig. 129.



Fig. 131.



Les fig. 129 à 132 représentent quelques dispositifs de signaux électriques dont nos manomètres peuvent être pourvus. Ces dispositifs ont pour but de faire fonctionner une sonnerie électrique dès qu'une certaine pression, à un endroit quelconque, est atteinte ou dépassée et d'attirer ainsi l'attention de l'employé chargé de l'entretien ou de l'avertir d'un danger imminent.

Fig. 130.



Fig. 132.



Les dispositifs fig. 129 à 132 se font avec contact simple ou double, fixe ou mobile. La fig. **129** représente un dispositif à contact simple, la fig. **130** est à contact double, les fig. **131** et **132** se font avec contact double, mobile.

Le contact simple convient pour donner un signal, soit pour une pression maxima, soit pour une pression minima atteinte, tandis que le contact double prévient dans les deux cas. **Les contacts selon fig. 129 et 130, étant à fixer au préalable, il est donc indispensable de nous indiquer à quelle pression, minima ou maxima, la sonnerie doit fonctionner. Une modification, une fois les contacts établis, ne peut se faire que par une main expérimentée tandis que la mise à point des contacts selon fig. 131 et 132 peut se faire facilement à tout moment par le premier mécanicien venu.**

Une instruction pour le mode d'emploi est ajoutée à chaque instrument muni d'un dispositif selon les fig. 129 à 132.

Les fig. 129 à 131 conviennent pour **courant à basse tension** de 0,2 Amp., fig. 132 pour **courant à haute tension**, soit d'une intensité de 0,2 Amp. jusqu'à 65 Volts, soit de 0,1 Amp. jusqu'à 220 Volts, soit de 0,05 Amp., jusqu'à 500 Volts.

PRIX voir Page 33.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX.

1° pour courant à basse tension.

Fig. 129	avec contact simple, fixe	. . . . .	12,50	Frcs.
,, 130	,, ,, double ,,	. . . . .	15,—	,,
,, 131	,, ,, simple mobile	. . . . .	15,—	,,
,, 131	,, ,, double ,,	. . . . .	25,—	,,

2° pour courant à haute tension.

Fig. 132	avec contact simple mobile	. . . . .	26,—	Frcs.
,, 132	,, ,, double ,,	. . . . .	30,—	,,

Dans la commande des fig. 131 et 132 il est indispensable de nous indiquer si elles doivent être fournies avec contact simple ou double. Faute d'indication spéciale les dispositifs sont exécutés avec contact double.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Motifs pour appareils de contrôle.

Fig. 94.



Fig. 93.



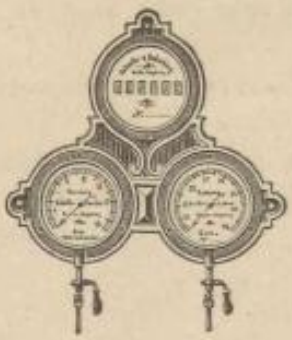
Fig. 89.



Fig. 92.



Fig. 87.



— PRIX SUR DEMANDE. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets de contrôle et d'arrêt, siphons et raccords

pour manomètres système Bourdon Fig. 7 à 11a.

Fig. 46.



Robinet d'arrêt.
Pour manomètres de 65 à 180 m/m
Prix:
robinet sans patte **5**,25 Frcs.
,, avec ,, **5**,50 ,,

Fig. 47.



Robinet d'arrêt et de contrôle sans patte.
Pour manomètres de 65 à 180 m/m
Prix: **5**,75 Frcs.

Fig. 48.



Robinet d'arrêt et de contrôle avec patte.
Pour manomètres de 65 à 180 m/m
Prix: **6**,— Frcs.

Fig. 49.



Robinet d'arrêt et de contrôle
Modèle raccourci.
Pour manomètres de 65 à 180 m/m
Prix: **6**,— Frcs.

Fig. 44.



Robinet d'arrêt et de contrôle
Modèle fort, droit.
Pour manomètres de 65—180 m/m
Prix:
avec bride de contrôle **6**,25 Frcs.
sans ,, ,, ,, **5**,75 ,,

Fig. 50.



Robinet d'arrêt et de contrôle
Modèle fort, coudé.
Pour manomètres de 65—180 m/m
Prix:
avec bride de contrôle **6**,25 Frcs.
sans ,, ,, ,, **5**,75 ,,

Fig. 42.



Robinet d'arrêt et de contrôle à siphon.
Pour manomètres de 65—180 m/m.
Prix:
Modèle droit avec pattes . . **7**,50 Frcs.
,, ,, sans ,, . . **7**,25 ,,
,, coudé à douille . . **9**,50 ,,
,, ,, à bride . . . **12**,50 ,,

Fig. 57.



Robinet d'arrêt et de contrôle pour siphon.
Pour manomètres de 65 à 180 m/m.
Prix:
sans bride de contrôle . . **5**,75 Frcs.
avec ,, ,, ,, . . **6**,25 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets de contrôle et d'arrêt,

siphons et raccords

pour manomètres système Bourdon Fig. 7 à 11a.

Fig. 43.

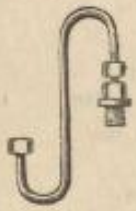


Siphon-raccord en bronze.

Pour manomètres fig. 7 à 10 de 65—180 m/m.

Prix: 4,— Frcs.

Fig. 96.



Siphon en cuivre rouge muni de ses raccords bronze.

Pour manomètres de 65—180 m/m.

Prix . . 10,50 Frcs.

„ avec robinet de contrôle fig. 49 . . 16,50 „

Fig. 92.



Fig. 192.



Fig. 93.



Siphons en fer 10/17. Fig. 92, 93, 192.

Pour manom. fig. 7 à 11 de 65—180 m/m.

Prix sans écrous fer . . 2,50 Frcs.

„ avec „ „ . . . 3,— „

„ avec „ „ et raccord bronze 5,50 „

„ avec „ „ et robinet de contrôle fig. 57 9,25 „

En donnant une commande de robinets, siphons ou raccords, il est indispensable de nous indiquer figure et grandeur du manomètre ou à défaut le diamètre de sa douille et son filetage.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets d'arrêt et de contrôle,
siphons et raccords
pour manomètres Schaeffer Fig. 1 à 6.

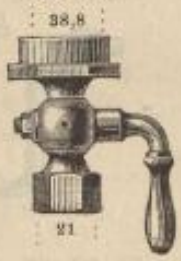
En donnant une commande de robinets, siphons ou raccords, il est indispensable de nous indiquer le diamètre du cadran du manomètre ou à défaut le diamètre et le filetage de sa douille.

Fig. 58.



Robinet d'arrêt et de contrôle.
Pour manomètres fig. 1 de 80—130 m/m.
Prix:
avec bride de contrôle . . 6,50 Frcs.
sans ,, ,, ,, . . 6,— ,,

Fig. 59.



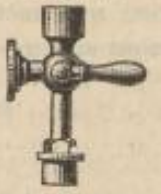
Robinet d'arrêt et de contrôle.
Pour manomètres fig. 1 de 150—460 m/m.
Prix:
avec bride de contrôle . . 7,50 Frcs.
sans ,, ,, ,, . . 7,— ,,

Fig. 16.



Robinet d'arrêt et de contrôle.
Pour manomètres Schaeffer de 80–130 m/m.
Prix:
avec bride de contrôle . . 6,50 Frcs.
sans ,, ,, ,, . . 6,— ,,

Fig. 17.



Robinet d'arrêt et de contrôle.
Pour manomètres Schaeffer de 80–130 m/m.
Prix:
avec bride de contrôle . . 6,50 Frcs.
sans ,, ,, ,, . . 6,— ,,

Fig. 19.



Robinet d'arrêt et de contrôle.
Pour manomètres Schaeffer de 80–130 m/m.
Prix:
avec bride de contrôle . . 6,50 Frcs.
sans ,, ,, ,, . . 6,— ,,

Fig. 18.



Robinet d'arrêt et de contrôle.
Pour manomètres Schaeffer de 150 m/m et au-dessus.
Prix avec bride de contrôle 7,50 Frcs.
,, sans ,, ,, ,, 7,— ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets d'arrêt et de contrôle,
siphons et raccords
pour manomètres Schaeffer Fig. 1 à 6.

En donnant une commande de robinets, siphons ou raccords, il est indispensable de nous indiquer le diamètre du cadran du manomètre ou à défaut le diamètre et le filetage de sa douille.

Fig. 92. Fig. 192. Fig. 93. Fig. 90.

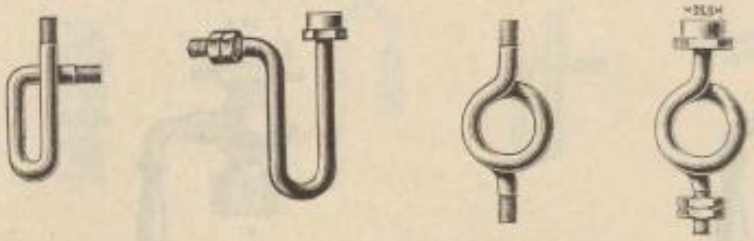


Fig. 90, 92, 93, 192: Siphons en fer 13/21.
Pour manomètres fig. 1 de 80—130 m/m.

Prix sans écrous en fer	3,— Frcs.
,, avec ,, ,, ,, ...	3,50 ,,
,, ,, ,, ,, ,, et raccord bronze	6,— ,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, robinet de contrôle fig. 58	10.— ,,

Fig. 90, 92, 93, 192: Siphons en fer 20/27.
Pour manomètres fig. 1 de 150—460 m/m.

Prix sans écrous en fer	4,— Frcs.
,, avec ,, ,, ,, ...	4,50 ,,
,, ,, ,, ,, ,, et raccord bronze	7,— ,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, robinet de contrôle fig. 59	12,— ,,

Fig. 95.



Siphon-raccord en bronze.

Pour manomètres de 80—130 m/m.

Prix: 4,— Frcs.

Consoles
pour fixer les manomètres Schaeffer fig. 1 à 6.

Fig. 118, 119, 120.



Fig. 120.
Pour manomètres Schaeffer de 80—130 m/m.

Prix en fonte	1,25 Frcs.
,, ,, bronze	6,50 ,,

Fig. 119.
Pour manomètres à cadran transparent de 150—460 m/m.

Prix en fonte	2,— Frcs.
,, ,, bronze	10,— ,,

Fig. 118.
Pour manomètres Schaeffer de 150 m/m et au-dessus.

Prix en fonte	1,50 Frcs.
,, ,, bronze	7,50 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Raccords en bronze poli pour manomètres.

A. Fig. 100 à 107. Raccords à tubulures à braser.

Fig. 100
pour manom. Bourdon de 25 m/m.
Prix: **0**,60 Frcs.

Fig. 101
pour manom. Bourdon de 50 m/m.
Prix: **0**,75 Frcs.

Fig. 100, 101, 102, 103, 104, 106.



Fig. 102
pour manom. Schaeffer 65 m/m.
„ „ Bourdon 65–80 „
Prix: **1**,25 Frcs.

Fig. 103
pour manomètres Bourdon de 100–180 m/m.
Prix: **1**,25 Francs.

Fig. 104
pour manom. Bourdon spéciaux de 100–180 m/m.
Prix: **1**,50 Frcs.

Fig. 106
pour manom. Schaeffer de 80–130 m/m.
„ „ Bourdon „ 260 „
Prix: **2**,— Frcs.

Fig. 107.



Fig. 107
pour manomètres Schaeffer de 150–460 m/m.
Prix: **2**,50 Francs.

B. Fig. 222 à 227. Raccords à double manchon taraudé pour manomètres et tubes fer.

Fig. 222, 223, 224, 225, 226, 227.

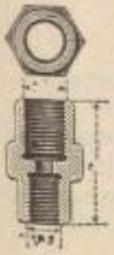


Fig. 222
pour manom. Bourdon de 80 m/m.
Prix: **2**,25 Frcs.

Fig. 223
pour manom. Bourdon de 80–260 m/m.
Prix: **2**,25 Frcs.

Fig. 224
pour manom. Bourdon de 80 m/m.
„ „ Schaeffer „ 100 „
Prix: **2**,50 Frcs.

Fig. 225
pour manom. Bourdon de 80 m/m.
„ „ Schaeffer „ 100 „
Prix: **2**,50 Frcs.

Fig. 226
pour man. Bourdon de 100 à 260 m/m.
„ „ Schaeffer de 100 „
Prix: **2**,50 Frcs.

Fig. 227
pour manom. Schaeffer de 100 m/m.
Prix: **2**,50 Frcs.

C. Fig. 111 à 114. Raccords à douille à fileter.

Fig. 111
pour manomètres hydrauliques de 100 et 130 m/m,
pour manomètres à tube d'acier de 100 et 130 m/m.
Prix: **2**,— Francs.

Fig. 112
pour manomètres hydrauliques de 150 et 180 m/m,
pour manomètres à tube d'acier de 150 et 180 m/m.
Prix: **2**,50 Francs.

Fig. 111, 112, 113.



Fig. 113
pour manom. hydr. de 260 m/m,
„ „ à tube d'acier 260 „
Prix: **4**,50 Frcs.

Fig. 114
pour man. Bourdon 100–180 m/m.
Prix en fer . . **4**,— Frcs.
„ „ bronze . **4**,50 „

Fig. 114.



En dehors des raccords ci-dessus, nous fournissons, sur dessin ou modèle, n'importe quel raccord intermédiaire pour manomètres.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pièces de protection en bronze poli
pour manomètres et indicateurs du vide.

Fig. 152.



Pour manomètres Schaeffer de 150 à 460 m/m

Prix: **15**,— Frcs.

Fig. 156.



Pour manomètres Schaeffer 80 à 130 m/m, pour manomètres Bourdon 100 à 260 m/m.

Prix: **20**,— Frcs.

Fig. 153.



Pour manomètres Schaeffer 80 à 130 m/m, pour manomètres Bourdon 100 à 260 m/m.

Prix: **13**,— Frcs.

Fig. 157.



Pour indicateurs du vide.

Prix: **17**,50 Frcs.

Fig. 158.



Pour manomètres.

Prix: **17**,50 Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

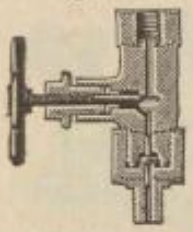
Pièces de protection et robinets d'arrêt
pour manomètres hydrauliques.

Robinet d'arrêt.
Fig. 121.



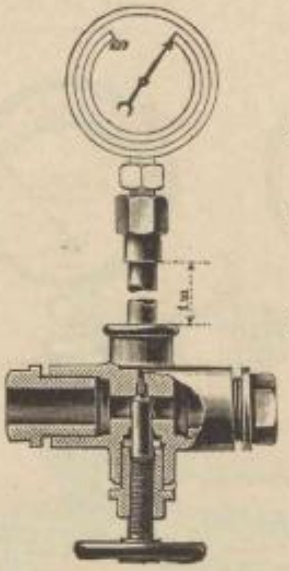
Pour manomètres hydrauliques
de 100 à 210 m/m
Prix: **23**,— Francs.
Pour manomètres hydrauliques
de 230 à 310 m/m
Prix: **25**,— Francs.

Pièce de protection avec pointeau d'arrêt.
Fig. 159.

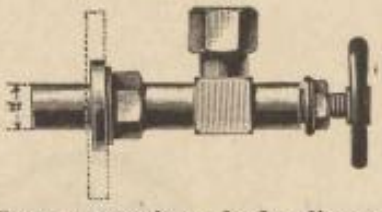


Raccord inférieur en acier
avec filetage 13/21.
Pour manom. hydraul. de 100-210 m/m
Prix: **45**,— Francs.
Pour manom. hydraul. de 230-310 m/m
Prix: **47**,50 Francs.

Robinet d'arrêt à trois voies.
Fig. 122.

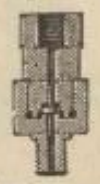


Robinet d'arrêt.
Fig. 129.



Pour manomètres hydrauliques
de 100 à 210 m/m
Prix: **25**,— Francs.
Pour manomètres hydrauliques
de 230 à 310 m/m
Prix: **27**,50 Francs.
Avec la commande il faut indiquer si le robinet doit être à douille ou à bride.

Pièce de protection simple.
Fig. 160.



Raccord inférieur en acier
avec filetage 13/21.
Pour manom. hydraul. de 100-210 m/m
Prix: **30**,— Francs.
Pour manom. hydraul. de 230-310 m/m
Prix: **32**,50 Francs.

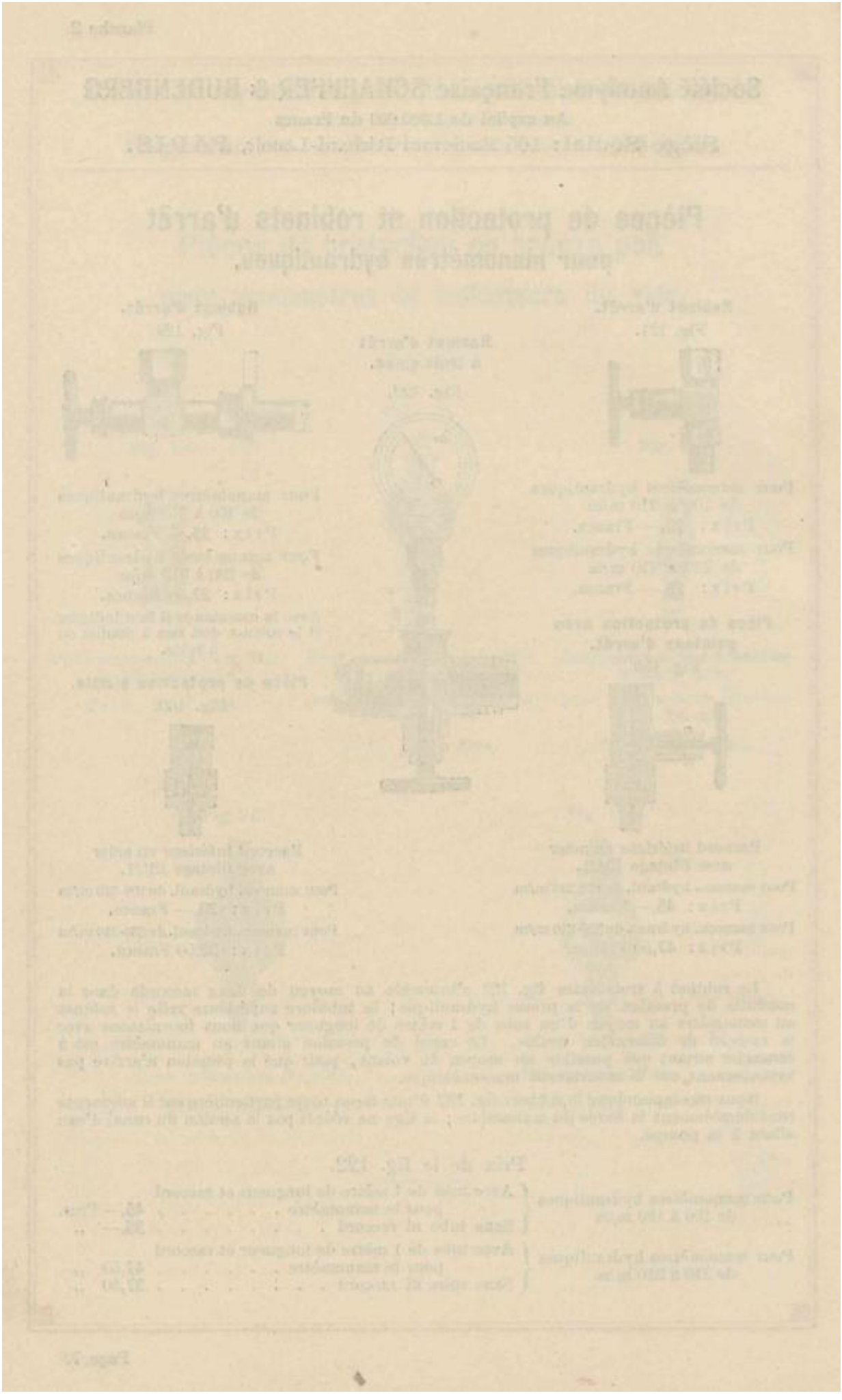
Le robinet à trois voies fig. 122 s'intercale au moyen de deux raccords dans la conduite de pression de la presse hydraulique; la tubulure supérieure relie le robinet au manomètre au moyen d'un tube de 1 mètre de longueur que nous fournissons avec le raccord de dimension voulue. Le canal de pression allant au manomètre est à étrangler autant que possible au moyen du volant, pour que la pression n'arrive pas brusquement sur le mouvement manométrique.

Nous recommandons le robinet fig. 122 d'une façon toute particulière car il augmente considérablement la durée du manomètre; la tige ne réduit pas la section du canal d'eau allant à la pompe.

Prix de la fig. 122.

Pour manomètres hydrauliques de 100 à 180 m/m	Avec tube de 1 mètre de longueur et raccord pour le manomètre	**45**,— Frcs.
	Sans tube ni raccord	**35**,— ,,
Pour manomètres hydrauliques de 210 à 310 m/m	Avec tube de 1 mètre de longueur et raccord pour le manomètre	**47**,50 ,,
	Sans tube ni raccord	**37**,50 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

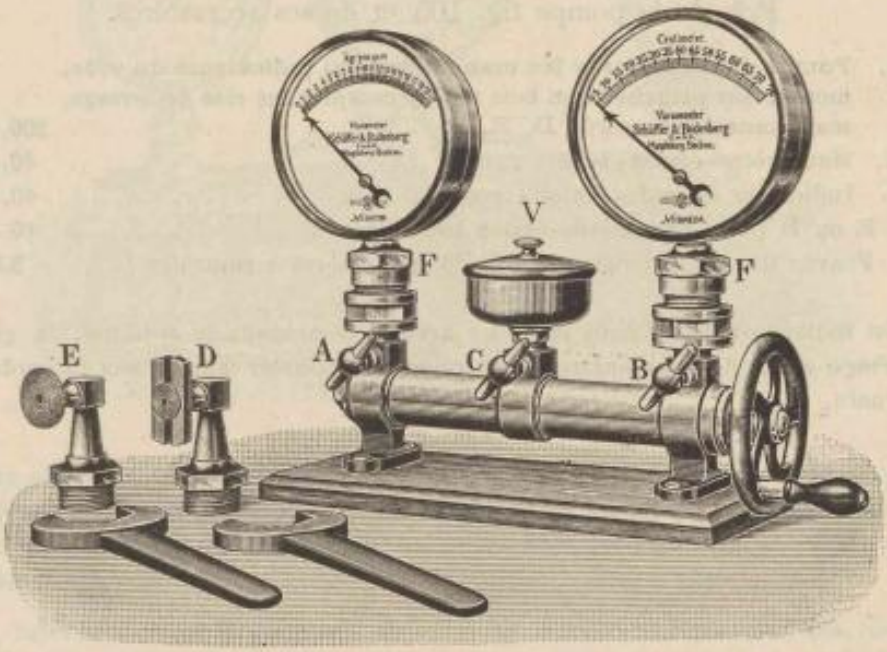
Pompes de contrôle

pour manomètres et Indicateurs du vide.

Fig. 105.

Pl. 1, Fig. 9 M.
Manomètre normal.

Pl. 1 Fig. 9 V.
Indicateur du vide normal.



La pompe fig. **105** se distingue par sa simplicité, son faible encombrement et son maniement facile. Elle a sa place marquée dans toutes les installations importantes de générateurs à vapeur et ne devrait manquer sur aucun bateau à vapeur; elle permet de contrôler rapidement et facilement des manomètres sur l'exactitude de leurs indications.

La distance entre les tubulures de fixation permet de placer sur la pompe deux manomètres ou indicateurs du vide de 260 m/m de diamètre maximum. Comme étalons on peut se servir des manomètres spéciaux (planche 1, fig. 53, 54 etc.) ou des fig. 9 M et 9 V ci-dessus.

La fixation du manomètre à contrôler se fait au moyen des raccords intermédiaires **D**, **E** ou **F**.

Contrôle des manomètres. Pour contrôler un manomètre, on ferme les robinets à pointeau **A** et **B**, le robinet **C** restant ouvert, et on rentre à fond la tige à volant formant piston. Ceci fait, on remplit le vase V de moitié environ d'eau pure, on fixe le manomètre-étalon sur l'une des tubulures, le manomètre à contrôler sur l'autre, en

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

ayant soin de faire les joints bien étanches ; on dévisse ensuite lentement la tige à volant pour que le cylindre se remplisse d'eau ; puis on ferme le robinet C et on ouvre les robinets A et B. Pour produire la pression, on n'a plus qu'à revisser la tige à volant.

Contrôle des indicateurs du vide. On visse à fond la tige à volant, on ferme le robinet C, on place l'indicateur du vide-étalon sur l'une des tubulures, l'indicateur à contrôler sur l'autre, et on ouvre les robinets A et B ; pour produire le vide on dévisse la tige.

Avant d'enlever les instruments contrôlés on ouvre avec précaution le robinet C.

Prix de la pompe fig. 105 et de ses accessoires.

Fig. 105.	**Pompe pour étalonner les manomètres ou indicateurs du vide,** montée sur planchette en bois poli, y compris les clés de serrage, mais sans les raccords D, E, F	200,— Frcs.
Fig. 9 M.	Manomètre-étalon-type	40,— ,,
,, 9 V.	Indicateur du vide-étalon-type	40,— ,,
Raccord E ou D pour manomètre-étalon ordinaire		10,— ,,
,, F avec filetage intérieur au pas du manomètre à contrôler . .		3,50 ,,

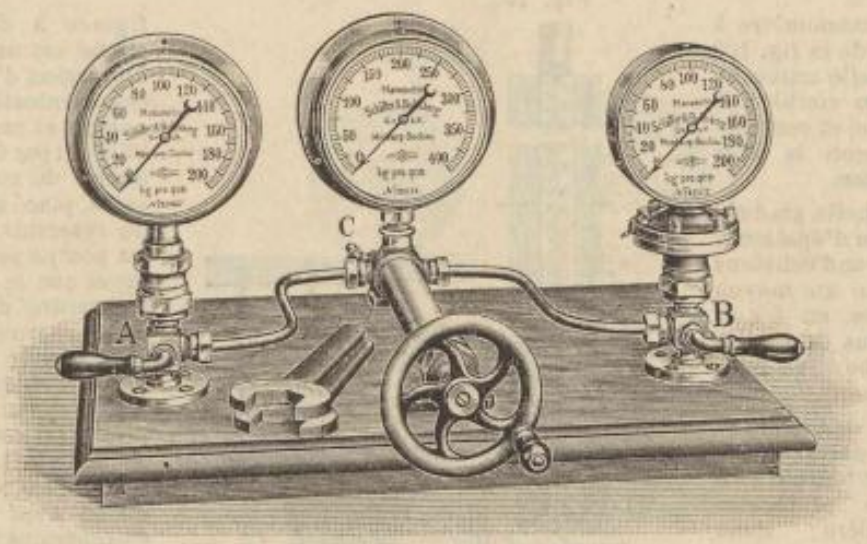
Il est indispensable de nous indiquer avec la commande le système, la grandeur ou le **filetage exact** des manomètres à contrôler pour pouvoir donner aux raccords le pas de vis voulu.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe de contrôle pour manomètres.

Fig. 104.



Cette pompe ne convient que pour l'étalonnage de manomètres gradués jusqu'à 50 kilogr. par c/m² au maximum. Le manomètre-étalon, placé sur la tubulure du milieu, porte un réservoir d'eau, communiquant au moyen d'un petit caoutchouc avec le cylindre du robinet C.

Les tubulures A et B pourvues de robinets d'arrêt reçoivent les manomètres à contrôler. Les raccords de la pompe sont au pas de nos manomètres fig. 1 de 150 m/m de cadran; pour d'autres grandeurs ou modèles, nous fournissons des raccords intermédiaires. Pour le maniement de la pompe suivre exactement ce qui a été dit pour la fig. 105.

Prix de la pompe fig. 104 et de ses accessoires.

Pompe montée sur planchette en bois poli sans manomètre-étalon	**275,**— Frcs.
Manomètre-étalon cadran de 180 m/m gradué à 40 ou 50 kilogr. avec réservoir d'eau	**80,**— ,,
Raccord intermédiaire F (voir fig. 105)	**3,**50 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

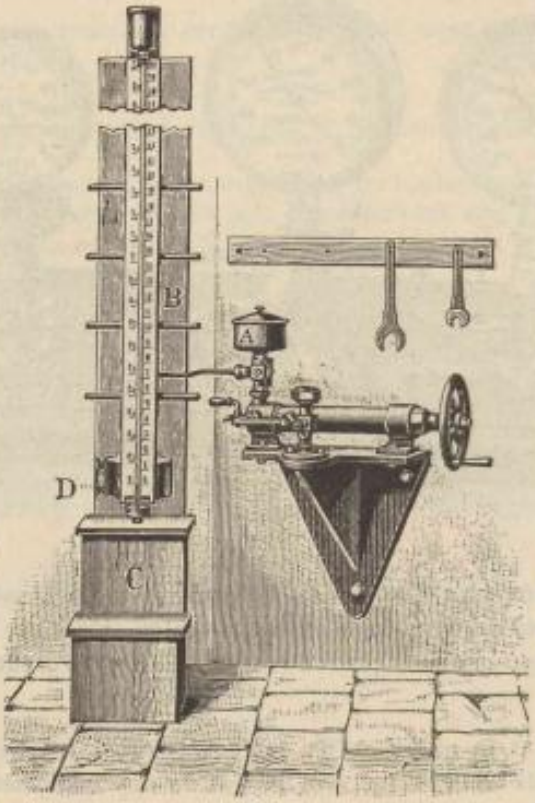
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètre-étalon à mercure

combiné avec pompe d'épreuve.

Pour ateliers de chemins de fer, ateliers de constructions navales, établissements industriels importants, etc.

Fig. 102.



Le manomètre à mercure de la fig. 102 est à échelle naturelle avec zéro visible; il est gradué et contrôlé de la façon la plus minutieuse.

L'échelle graduée de 80 m/m d'épaisseur est pourvue d'échelons et se fixe au moyen d'équerres en fer et de boulons de scellement fournis avec l'instrument.

Sur demande et contre plus-value, l'échelle est fournie avec couvercle protecteur à charnière; nous fournissons également sur demande et contre plus-value, le réservoir à mercure pourvu d'un indicateur de niveau (voir **D** sur la figure ci-dessus).

Les montants en planches ne sont pas compris dans le prix. La pompe de contrôle figurée à droite du cliché est une pompe à pression d'eau. La communication entre pompe et manomètre s'établit par le raccord latéral du robinet à 3 voies, placé au-dessus du réservoir d'eau **A**. La pompe se place de façon que le réservoir à mercure du manomètre se trouve de niveau avec le réservoir à eau **A** de la pompe. Au moment de l'épreuve on met d'abord le manomètre et la pompe en communication avec l'air atmosphérique au moyen du robinet à 3 voies placé sous **A**; on rentre ensuite le piston complètement dans son cylindre, on remplit le vase **A** d'eau, et on dévisse la tige du piston par le volant à manette. Ceci fait, on ferme le robinet sous **A**, en établissant la communication entre pompe et manomètre et on commence le contrôle sous pression. La pompe fig. 102 doit être garantie contre la gelée! S'il y a impossibilité à la placer dans une pièce convenable sous ce rapport, il faut, en hiver après chaque épreuve, vider l'eau de la pompe et du réservoir à mercure, par le robinet et le bouchon, placés à cet effet.

Prix de la fig. 102.

Manomètre-étalon à mercure avec échelle, équerres en fer de fixation, boulons de scellement et échelons, **mais sans** les montants **B**, ni le marchepied **C**, **sans** niveau **D**, mercure **non** compris, **sans** la pompe — graduation de 0—15 kilogr. par c/m²	**375,—**	Frcs.
„ „ 0—20 „ „ „	**500,—**	„
Couvercle protecteur à charnière pour le manom. gradué de 0–15 kg. par c/m²	**65,—**	„
„ „ „ „ „ „ „ „ „ 0–20 „ „ „	**90,—**	„
Indicateur de niveau à mercure	**75,—**	„
Pompe à pression d'eau, pour aspirer l'eau dans le cylindre de la pompe, montée sur socle en fonte y compris, boulons de fixation et clés de serrage	**300,—**	„

Le mercure est fourni sur demande et facturé au cours du jour.

Quantité nécessaire par kilogr. de pression 725 grs. environ.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe pour contrôle de manomètres

pour hautes pressions hydrauliques.

Fig. 106.

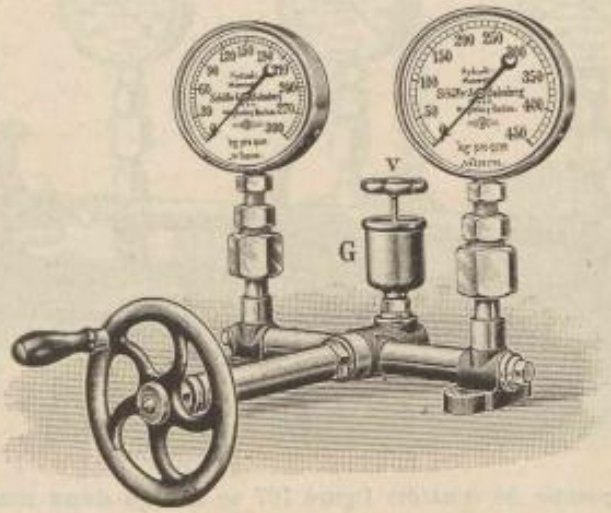


Fig. 106. La fig. 106 représente une pompe de contrôle simple convenant pour pressions jusqu'à 500 kilogr. par c/m². Après avoir vissé à fond la tige formant piston (la petite valve étant ouverte) on remplit le vase G de glycérine ou d'huile pure, on dévisse ensuite la tige à volant pour aspirer le liquide dans le cylindre, on ferme la valve v et la pompe est prête à fonctionner.

La pompe se fixe facilement sur n'importe quelle table ou établi.

Prix de la pompe d'épreuve fig. 106 avec clés de serrage, mais sans le manomètre hydraulique étalon-type . . **250,—** Frcs.

„ d'un manomètre hydraulique étalon-type de 150 m/m, gradué à 600 kilogr., sans aiguille maxima . . . . **60,—** „

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe pour contrôle de manomètres

pour hautes pressions hydrauliques.

Fig. 107.

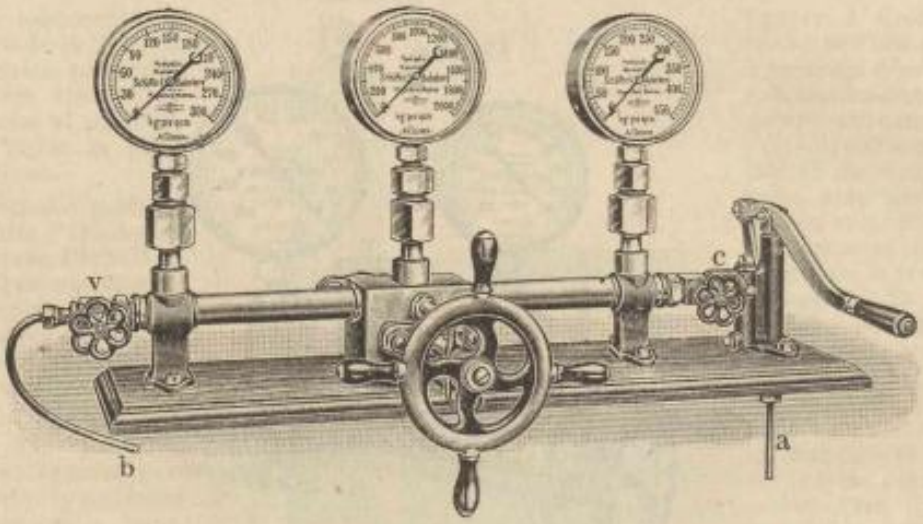


Fig. 107. La pompe de contrôle figure 107 se fait en deux modèles:

A. Modèle fort, pour pression jusqu'à 1000 kilogr. par c/m².
B. „ extra-fort, „ „ „ 2000 „ „ „

La petite pompe à main, à levier et piston plongeur, figurant à droite du cliché, sert au remplissage du corps de pompe et des tubulures. A cet effet on dévisse d'abord la tige formant piston, au moyen du volant à manette. Ceci fait on ferme la valve v et on remplit le corps de pompe et les tubulures, au moyen de la petite pompe à levier et piston plongeur; on ferme ensuite la valve c, en aspirant l'huile dans un réservoir ad'hoc. Ceci fait on visse le manomètre sur la tubulure et on produit la pression au moyen du volant à manette; pour vider on ouvre la valve de purge v. —

La petite pompe à levier peut également servir pour contrôle de manomètres sous faibles pressions.

Le récipient, contenant l'huile ou la glycérine à aspirer, se place sous le tube d'aspiration a (ce récipient n'est fourni que sur demande et contre plus-value). Le tube de vidange b doit être courbé, de façon à déverser dans le même récipient. —

Prix de la pompe d'épreuve fig. 107 montée sur planchette en bois poli avec clés de serrage mais sans manomètre hydraulique étalon-type ni réservoir d'huile:

A. Modèle fort, pour pressions jusqu'à 1000 kilogr. par c/m² . . **650,—** Frcs.
B. „ extra-fort, „ „ „ 2000 „ „ „ . . **775,—** „

Prix d'un manomètre étalon-type de 150 m/m de cadran gradué à 1000 ou 2000 kilogr. sans aiguille maxima . . . . . **60,—** „

POMPE DE CONTRÔLE pour hautes pressions allant jusqu'à **5000** kilogr.
— Prix sur demande. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe portative de contrôle "Vulcain"

Brevet Bullock.

Fig. 263.

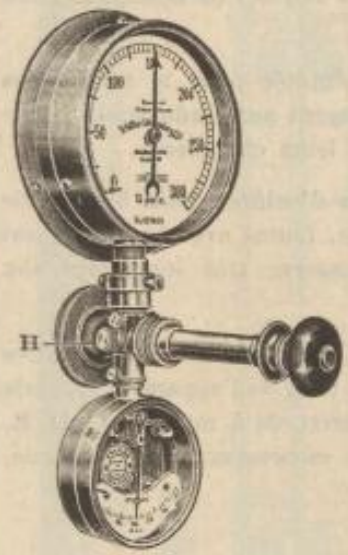
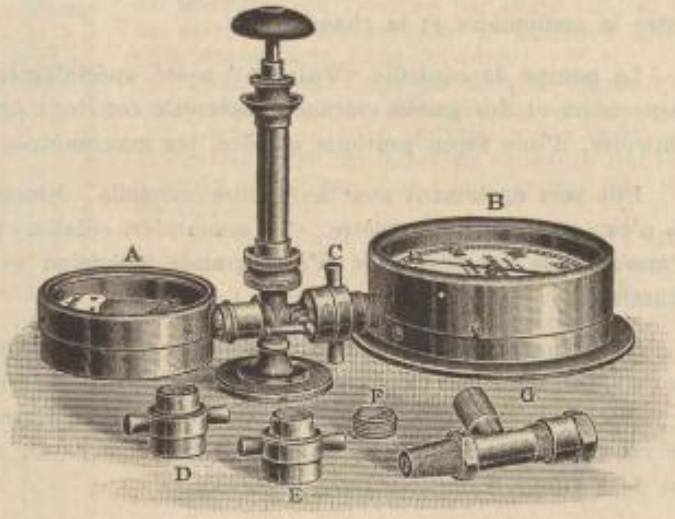


Fig. 260.



Légende.

A Manomètre-étalon. — B Manomètre à contrôler. — C D E Ecrous à oreilles s'adaptant aux filetages des manomètres fig. 7 à 11 A, ainsi qu'aux manomètres filetés à $^3/_8$ et $^1/_2$" pas du gaz. — F Raccord intermédiaire pour tube fer de $^1/_4$". — G Té de raccordement, servant à fixer l'appareil sur un siphon, un manomètre à eau ou à la place d'un robinet d'indicateur.

A l'inspection d'une chaudière à vapeur, il est facile de s'assurer du bon fonctionnement des soupapes de sûreté et des robinets de niveau d'eau; il n'en est pas de même pour le manomètre, qui doit être contrôlé sur toute l'étendue de sa graduation avec un étalon; cette opération n'est pas facile lorsque le manomètre doit rester en place.

Lors du contrôle d'un manomètre on se contente généralement de comparer ses indications avec celles de l'étalon pour une pression donnée (généralement le timbre du générateur); ensuite on laisse revenir les deux instruments à zéro. Le fait qu'un manomètre est exact au timbre et qu'il revient bien à zéro ne prouve pas qu'il soit exact sur toute l'étendue de sa graduation.

Lorsque l'aiguille d'un manomètre indique zéro, tandis qu'il y a de la pression dans le générateur, on est exposé à de graves accidents, mais l'erreur de l'indication est encore plus dangereuse, lorsqu'il s'agit de pressions dépassant le timbre et surtout dans le cas où les soupapes de sûreté se trouveraient trop chargées ou collées. Il est donc indispensable, pour éviter de graves accidents, de disposer d'un autre moyen de contrôle que de la pression du générateur et d'éprouver les manomètres jusqu'à 25% au delà du timbre du générateur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Nous présentons à cet effet à nos clients la Pompe portative de contrôle "Vulcain" représentée par les fig. 263 et 260, qui permet de contrôler les manomètres sur toute l'étendue de leur graduation. Elle permet même de procéder au contrôle du manomètre sans déplacer celui-ci du générateur; on relie à cet effet la pompe "Vulcain" au moyen d'un tuyau flexible (fourni sur demande et contre plus-value) et de raccords intermédiaires, à la bride de contrôle du manomètre du générateur, et l'on procède alors à la vérification du manomètre, après avoir fermé le robinet de communication entre le manomètre et la chaudière.

La pompe de contrôle "Vulcain" a été spécialement étudiée pour le service des inspecteurs et des gardes-mines, mais elle convient également aux industriels, pour contrôler, d'une façon pratique et sûre, les manomètres de leurs chaudières.

Elle sert également aux ingénieurs-conseils, directeurs d'usines, pour le contrôle de n'importe quel manomètre. Le manomètre-étalon-type, fourni avec la pompe, est d'une grande robustesse et d'une grande précision et conserve très longtemps son exactitude.

Nous fournissons la pompe de contrôle "Vulcain" soit dans une sacoche portative en cuir, soit dans une élégante boîte en bois verni. Le poids total de l'appareil y compris le manomètre-étalon A de 90 m/m de diamètre, 3 écrous-raccords à manette C, D, E, un raccord intermédiaire F, un té de raccordement G, une sacoche cuir avec courroie, est de 1 kilogr. 800.

PRIX.

Pompe Vulcain avec manomètre-étalon, raccords C, D, E, F, G, sacoche cuir ou boîte en bois	150,— Frcs.
La même avec manomètre-étalon hydraulique pour pressions jusqu'à 1000 kilogr.	175,— „

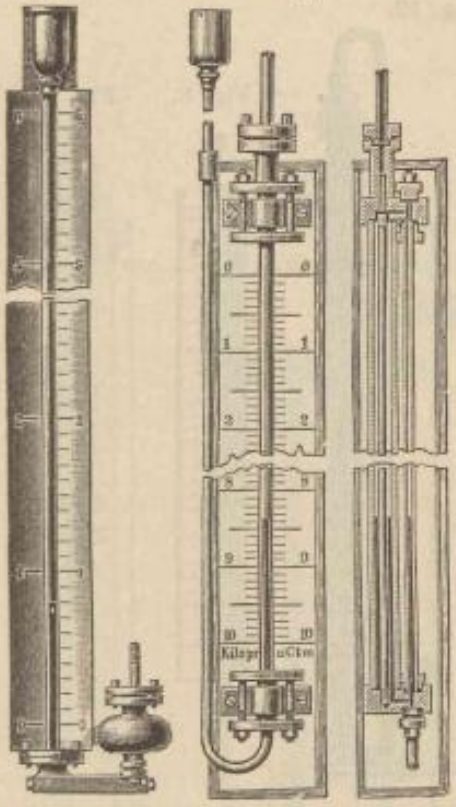
Une instruction détaillée pour le montage et le fonctionnement accompagne chaque appareil.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres à mercure à air libre.

Fig. 1. Fig. 6.



La graduation de l'échelle de ces manomètres se fait en kilogrammes par c/m², ou sur demande en n'importe quelle autre division. — Pour permettre la mise du manomètre à zéro, ces instruments portent une vis de purge et de réglage peinte en rouge, qui se trouve sur le réservoir à mercure. — Lorsqu'il y a excès de mercure, on l'évacue par cette vis, et on la serre à fond lorsque le mercure arrive exactement à la ligne du zéro.

Pour l'emplissage on doit se servir d'un entonnoir en papier fort et propre.

Lorsque le tube indicateur est terni, on le nettoie avec un bouchon de ouate imbibée d'acide sulfurique, que l'on fixe sur une tige de laiton.

Il est utile d'intercaler un robinet d'arrêt entre le réservoir de pression et le manomètre.

La fig. 1 représente un manomètre à **échelle naturelle**; zéro visible, tube montant en verre.

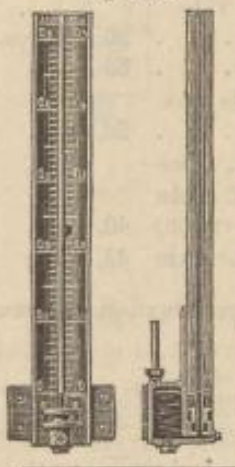
La fig. 1a représente un manomètre à **échelle naturelle**; zéro visible, échelle graduée protégée par une glace.

La fig. 6 représente un manomètre à **échelle réduite** à zéro visible, échelle graduée protégée par une glace.

Les tubes montants en fer sont fournis en longueurs de 3 mètres, pourvus de manchons d'accouplement soigneusement éprouvés et garantis étanches à l'air; ils portent des numéros de repère pour le montage; la hauteur totale de l'échelle varie selon la graduation.

Elle est de 76 c/m environ pour une graduation de 3 à 8 kilogr.
et de 200 „ „ „ „ „ „ 10 à 20 „

Fig. 1a.



PRIX de la Fig. 1

Echelle graduée à	1	2	3	4	5	6	kilogr. par c/m²
Prix de la fig. 1	35,—	40,—	45,—	55,—	60,—	75,—	Francs.

Echelle graduée à	7	8	9	10	11	kilogr. par c/m²
Prix de la fig. 1	85,—	100,—	110,—	125,—	135,—	Francs.

Echelle graduée à	12	13	14	15	20	kilogr. par c/m²
Prix de la fig. 1	140,—	150,—	160,—	175,—	275,—	Francs.

PRIX de la Fig. 1a:
Echelle graduée de 0 à ½ kilogr. par c/m² . . **35,—** Francs.

PRIX de la Fig. 6.

Echelle graduée jusqu'à . .	3	4	6	8	10	kilogr. par c/m²
Prix de la fig. 6	75,—	80,—	90,—	105,—	130,—	Francs.

Echelle graduée jusqu'à . .	12	14	16	20	kilogr. par c/m²
Prix de la fig. 6	145,—	160,—	175,—	200,—	Francs.

Les prix ci-dessus ne comprennent pas le mercure, qui n'est fourni que sur demande et facturé au cours du jour.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

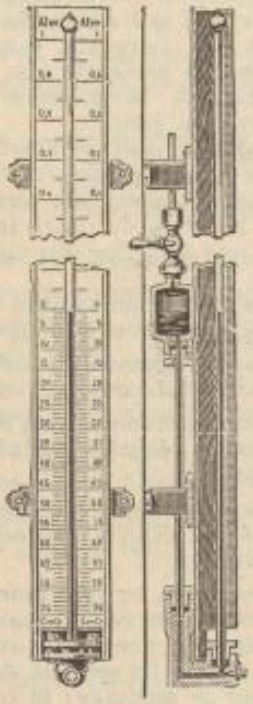
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètre et indicateur du vide à mercure combinés.

Fig. 11.



Indicateur du vide à mercure.

Fig. 12.

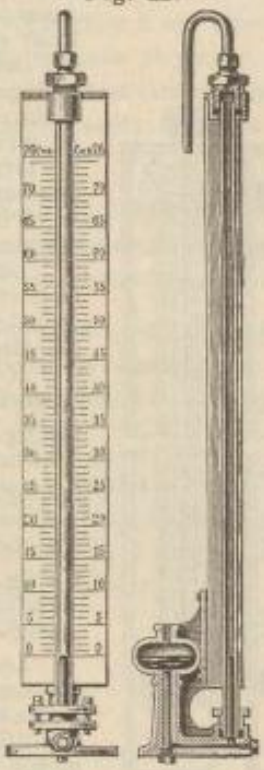


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 11. Manomètre et indicateur du vide à mercure, combinés. La graduation au-dessus de zéro indique la pression, celle en dessous le vide.

No. 1, gradué à ½ kilogr. de pression et 38 c/m de vide . . . . **50,—** Frcs.

„ 2, „ „ 1 „„„ „ „ „ 76 „ „ „ . . . . **65,—** „

Fig. 12. Indicateur du vide à mercure, échelle naturelle, zéro visible avec vis de réglage pour la mise à zéro . . . . . **50,—** „

Fig. 8. Indicateur du vide à mercure avec robinet à 3 voies, pour appareils à cuire dans le vide, pour condenseurs, etc.; gradué de 0 à 76 c/m. (Se fait sur demande avec n'importe quelle autre division) **40,—** „

Fig. 9. Indicateur du vide à mercure, gradué de 40 à 76 c/m de mercure **45,—** „

Indication des quantités de mercure nécessaires au remplissage des manomètres et indicateurs du vide à mercure, fig. 1—12.

	Par kilogr. de pression :	En tout :			Par kilogr. de pression :	En tout :	
Fig. 1	0,725	—	kilogr.	Fig. 6	1,000	—	kilogr.
„ 1a	—	0,900	„	„ 8	—	—	„
„ 4 No. 1 . .	—	0,375	„	„ 9	—	—	„
„ 4 „ 2 . .	—	0,500	„	„ 11 No. 1	0,800		„
„ 4 „ 3 . .	—	0,650	„	„ 11 „ 2	1,025		„
„ 4 „ 4 . .	—	1,500	„	„ 12	1,100		„

Les prix ci-dessus ne comprennent pas le mercure qui n'est fourni que sur demande et facturé au cours du jour.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres à colonne d'eau.

Fig. 10.

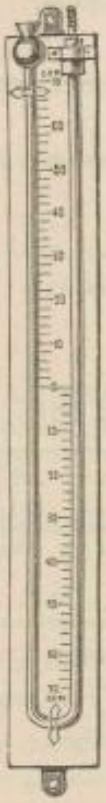


Fig. 13.

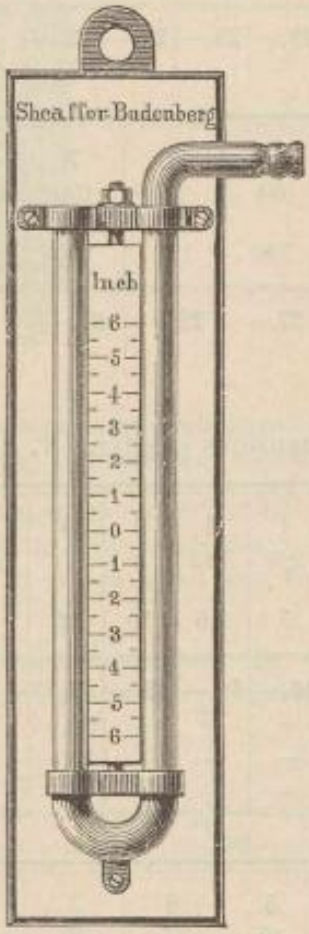
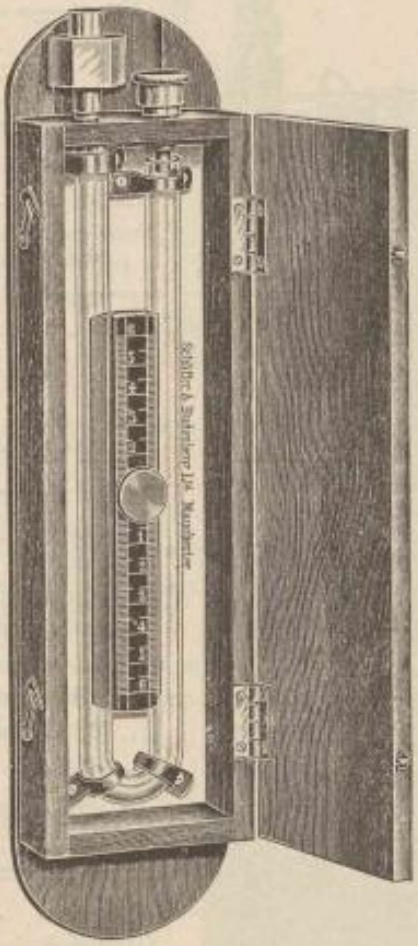


Fig. 15G.



La fig. **10** représente un manomètre à eau; le tube en verre est monté sur une planchette en bois peint, graduée. Ce modèle convient pour souffleries et usines à gaz.

La fig. **13** représente un manomètre à eau avec échelle mobile. Cet appareil sert à contrôler les pressions de gaz; il se fait aussi en modèle double, c'est-à-dire avec deux manomètres sur la même planchette, aux prix indiqués ci-après.

La fig. **15G** représente un manomètre à eau pour chambres de chauffe; ce modèle est muni d'une réglette mobile, en bois, avec bouton molleté en cuivre; toutes les parties en cuivre sont polies et vernies; la boîte est en bois de teck poli, avec couvercle à charnière.

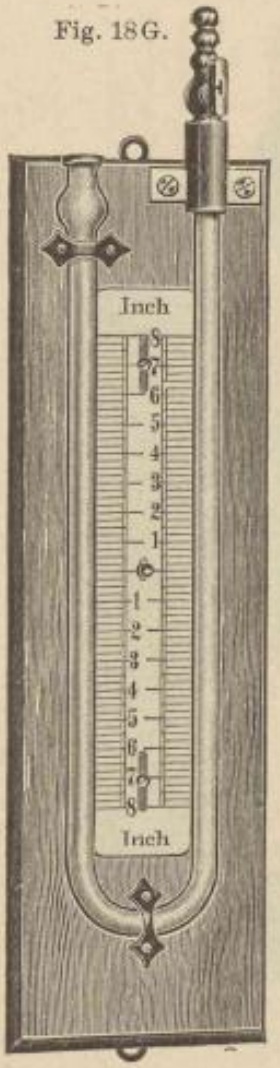
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 18G.



Prix et dimensions de la fig. 10.

Numéros	1	2	3	4	
Gradué à	10	15	25	35	c/m de colonne d'eau
Pour contrôle de pression de	20	30	50	70	,, ,, ,, ,,
Prix	22,—	23,—	24,—	25,—	Francs.

Numéros	5	6	7	
Gradué à	50	75	100	c/m de colonne d'eau
Pour contrôle de pression de	100	150	200	,, ,, ,, ,,
Prix	27,—	29,—	31,—	Francs.

Prix et dimensions des fig. 13, 15G et 18G.

Numéros	1	2	3	4	
Gradué à	2,5	3,75	5	7	c/m de colonne d'eau
Pour contrôle de pression de	5	7,5	10	15	,, ,, ,, ,,
Fig. 13 simple	10,—	11,—	12,—	13,50	Francs.
,, 13 double	—	—	—	30,—	,,
,, 15G	—	—	—	25,—	,,
,, 18G	—	—	—	—	,,

Numéros	5	6	7	
Gradué à	10	15	45	c/m de colonne d'eau
Pour contrôle de pression de	20	30	90	,, ,, ,, ,,
Fig. 13 simple	15,—	17,50	—	Francs.
,, 13 double	32,50	35,—	—	,,
,, 15G	—	—	—	,,
,, 18G	25,—	35,—	45,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Ventimètres à mercure. — Manomètres à eau.

Fig. 4.

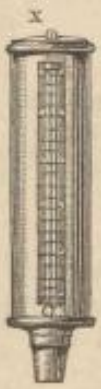


Fig. 5.



La figure 4 représente un ventimètre à mercure, d'après "NOTTEBOHM", destiné à mesurer la pression des machines soufflantes. —

Pour remplir l'appareil on dévisse la vis X peinte en rouge et on verse le mercure jusqu'au moment où la colonne de mercure arrive à la ligne du zéro. Une fois l'appareil rempli, on reserre la vis, en ayant soin de refaire soigneusement le joint.

Prix du ventimètre fig. 4. (Mercure non compris).

Numéros	1	2	3	4	
Pour contrôle de pression de . .	10	20	30	50	c/m de colonne d'eau.
Prix de la fig. 4	**30,—**	**37,50**	**45,—**	**50,—**	Francs.

La figure 5 représente un manomètre à eau pour usines à gaz, tout en verre, graduation partant du milieu de l'échelle.

Prix du manomètre fig. 5.

Numéros	1	2	3	4	
Gradué à	30	60	90	200	c/m de colonne d'eau.
Pour contrôle de pression de . .	60	120	180	400	" " " "
Prix de la fig. 5	**5,—**	**6,—**	**7,50**	**15,—**	Francs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres à eau portatifs.

Fig. 16 G.

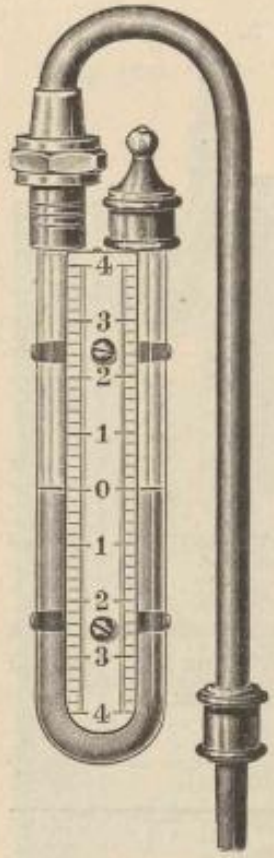
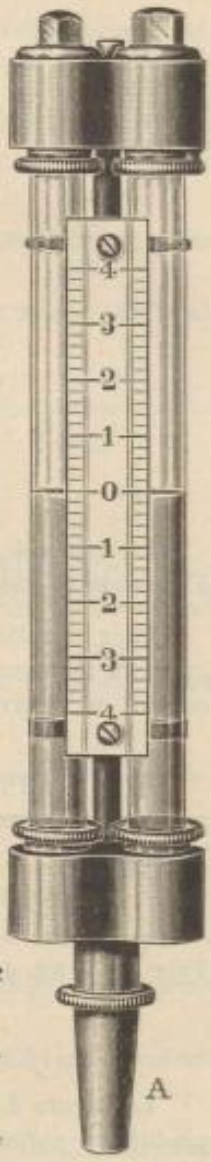


Fig. 17 G.



Les figures 16 G et 17 G représentent deux manomètres à eau portatifs, à échelle mobile, avec parties en cuivre polies et vernies.

Dans la figure 17 G, le raccord cônique A est démontable, ce qui permet de visser le manomètre directement sur un tuyau.

Sur demande et contre plus-value ce manomètre est fourni avec robinet d'arrêt à la place du raccord cônique.

Prix des Fig. 16 G et 17 G.

Numéros . . .	1	2	3	4	
Gradué à . . .	5	7,5	10	15	c/m de colonne d'eau.
Pour contrôle de pression de .	10	15	20	30	,, ,, ,, ,,
Fig. 16 G . . .	15,—	17,50	20,—	25,—	Francs.
,, 17 G . . .	20,—	22,50	25,—	27,50	,,
,, 17 G avec robinet d'arrêt	22,50	25,—	27,50	30,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

INDICATEURS DE NIVEAU D'EAU.

Robinets de niveau d'eau à rodage, Robinets de niveau à garniture d'amiante. Niveaux à pointeau. Robinets de jauge et de purge. Clarinettes simples et doubles. Protecteurs de niveau d'eau. Glaces et Indicateurs de niveau à réflexion.

Page:	Figures:	
2	401, 402, 403	Indicateurs de niveau d'eau en bronze ordinaire.
3 et 4	2 et 3	" " " " " " phosphoreux.
5	63	" " " " à garniture d'amiante et fermeture automatique.
"		Robinets de jauge et de purge à garniture d'amiante.
6 et 7	64 et 67	Indicateurs de niveau d'eau à pointeau et siège nickel, à fermeture automatique.
"	66 et 68	Valves de jauge ou de purge à pointeau et siège nickel.
8	69	Indicateur de niveau d'eau à clapet à battant et à fermeture automatique.
"	70	Valve de jauge à battant.
9	7	Indicateur de niveau d'eau avec dispositif de graissage automatique.
"	24 et 25	Robinets jaugeurs et purgeurs avec dispositif de graissage automatique.
10	78	Indicateur de niveau d'eau à pointeau pour hautes pressions jusqu'à 140 kgs par c/m².
11	100 et 101	Indicateurs de niveau entièrement en fonte et fer.
12	74 et 76	" " " " " " "
13	18, 19, 20	Robinets jaugeurs et purgeurs à boisseau long.
"	21, 22, 23	" " " " " " foncé et presse-étoupes.
14	104, 105, 106	" " à rallonge.
"	107 et 108	Soupapes de purge.
15 et 16	30 et 31	Indicateurs de niveau d'eau sur colonne en fonte.
17	150	" " " " à réflexion.
18	250	" " " " à bouteille avec glace à réflexion.
19	51o, 51F, 52 et 53	Protecteurs de niveau d'eau en cristal armé, monture universelle élastique.
20	50, 50a, 50b	Protecteurs de niveau d'eau en cristal trempé, monture laiton.

Avec la commande, il faut toujours nous indiquer la figure désirée ainsi que le numéro de grandeur. En outre, nous indiquer si les niveaux d'eau doivent être à **brides** ou à **douilles**, de même que le **modèle**, à droite ou à gauche.

Nous désignons par **modèle à droite**, les robinets dont la clé est à droite du tube en verre, comme représenté par les fig. 2 et 3, et par **modèle à gauche**, les robinets dont la clé est à gauche du tube en verre (voir fig. 63).

Sauf indication spéciale, nous donnons toujours le modèle à droite.

Le filetage des douilles ainsi que le perçage des brides, ne se font que sur demande et se facturent en plus; il est indispensable dans ce cas, de nous indiquer le diamètre de filetage et le pas et de nous donner un gabarit de perçage des brides.

Toute modification aux dimensions des brides ou des douilles entraîne une plus-value qui est comptée au plus juste.

Tous les niveaux sont, avant la sortie des ateliers, soigneusement essayés sous pression d'eau et de vapeur.

Nous attirons tout particulièrement l'attention sur:

1° Nos indicateurs de niveau à garniture d'amiante **(Fig. 63)**.

2° " " " " à pointeau et siège en nickel **(Fig. 64)**.
Ces deux modèles de construction particulièrement robuste, conviennent pour hautes pressions jusqu'à 15 kilogrammes.

3° Nos indicateurs de niveau à pointeau, clapet garni en composition Jenkins **(Fig. 67)**.

4° " " " " en bronze phosphoreux modèle renforcé **(Fig. 2 et 3)**.

En dehors des niveaux compris dans le présent tarif, nous construisons des niveaux pour bacs à alcool, pétrole, ammoniaque, acides, etc., sur modèles ou plans donnés.

Les prix indiqués au présent tarif, ne comprennent pas le tube verre qui est fourni sur demande et se facture en plus.

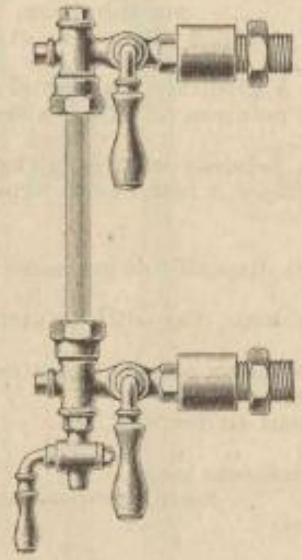
Comme tubes de niveau, nous offrons nos excellents tubes à dilatation compensée voir planche 29).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

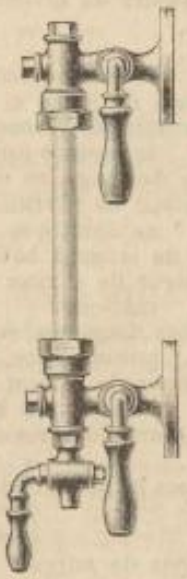
Indicateurs de niveau d'eau en bronze ordinaire.

Fig. 401.



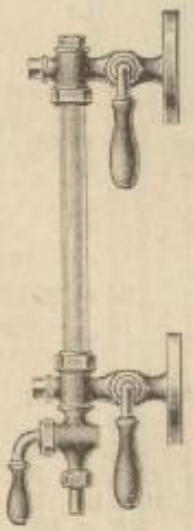
Niveau à rallonges pour locomobiles.

Fig. 402.



Niveau à brides boisseau long ordinaire.

Fig. 403.



Niveau à brides, à boisseau foncé et presse-étoupes.

Dimensions et Prix.

Diamètre extérieur des tubes verre	10	12	14	16	18	20	22	25	m/m
Diamètre des brides	55	60	65	70	80	85	90	100	m/m
Orifice ,, ,, ...	6	8	10	12	15	18	20	22	,,
Diamètre ,, douilles	18	20	22	24	28	32	34	36	,,
,, de la rallonge pour fig. 401	22	24	26	28	32	36	40	42	,,
Prix: Fig 401 à douilles avec rallonges pour l'enveloppe de la chaudière, douilles filetées à contre-écrou	19,25	21,—	22,50	24,50	28,—	33,—	38,—	45,—	Frcs.
,, Fig. 402 à brides	19,25	20,—	21,50	23,50	26,50	31,—	36,—	42,—	,,
,, Fig. 402 à douilles . . .	18,75	19,50	21,—	22,50	25,—	29,50	34,—	40,—	,,
,, Fig. 403 à brides	—	—	—	29,—	32,50	36,—	—	—	,,
,, Fig. 403 à douilles . . .	—	—	—	26,—	29,50	33,—	—	—	,,

Toute modification aux dimensions ci-dessus se facture en plus, de même que le filetage des douilles, perçage des brides, etc.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

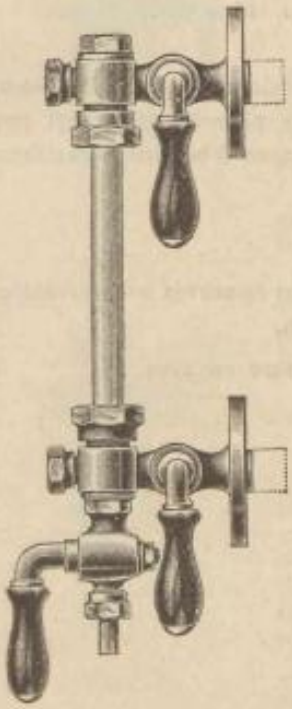
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau en bronze phosphoreux.

Les robinets de niveau d'eau représentés par les figures ci-contre se recommandent d'une façon toute particulière pour générateurs sous moyennes et hautes pressions.

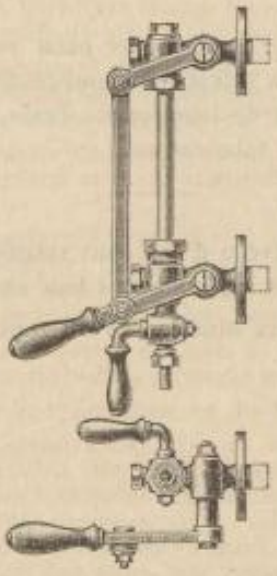
Les fig. 2 et 3 s'exécutent en bronze phosphoreux.

Fig. 2.



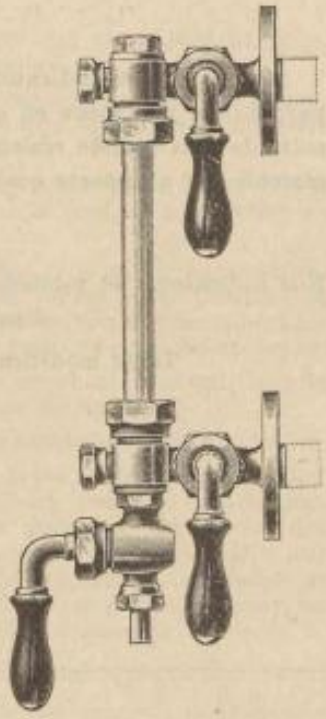
Robinets à boisseau long.

Fig. 400.



Dispositif d'ouverture et de fermeture par bielles.

Fig. 5.



Robinets à boisseau foncé et presse-étoupes.

Dimensions et Prix.

Grandeurs		Diamètre extérieur des tubes en verre	Diamètre des brides	Douilles		Modèle fort		Modèle extra-fort	
						Prix la paire		Prix la paire	
				Diamètre	Longueur	à brides Frcs.	à douilles Frcs.	à brides Frcs.	à douilles Frcs.
Fig. 2	No. 1 .	13	80	21	23	**29**,50	**26**,50	**37**,50	**34**,50
	,, 2 .	16	90	24	24	**35**,50	**32**,—	**43**,50	**40**,—
	,, 3 .	20	100	26	26	**44**,—	**39**,—	**50**,—	**45**,—
Fig. 3	No. 1 .	13	80	21	23	**39**,—	**36**,—	**43**,—	**40**,—
	,, 2 .	16	90	24	24	**45**,—	**41**,50	**51**,50	**48**,—
	,, 3 .	20	100	26	26	**53**,—	**48**,—	**60**,—	**55**,—

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Nous fournissons sur demande les indicateurs de niveau d'eau ci-dessus avec dispositif d'ouverture et de fermeture par mouvement à bielle, comme représenté par la fig. 400 ci-contre.

Plus-value pour	No.	1	pour	tube	de	13	m/m	. . .	**10,—**	Frcs.
,,	,,	,,	2	,,	,,	,,	16	,,	. . .	**12,—**	,,
,,	,,	,,	3	,,	,,	,,	20	,,	. . .	**14,—**	,,

Comme tubes-indicateurs pour ces niveaux nous recommandons d'une façon toute particulière nos tubes en cristal à dilatation compensée; (voir planche 29), qui par suite de leur grande résistance et de leur longue durée, reviennent à beaucoup meilleur marché que n'importe quel autre tube connu.

Nos indicateurs et robinets de niveau d'eau sont soigneusement éprouvés sous pression d'eau et de vapeur avant leur expédition.

Toute modification aux dimensions du tarif se facture en plus.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau perfectionnés.

Fig. 63.

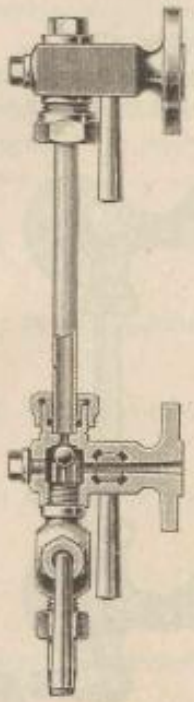


Fig. 63. Robinet de niveau d'eau à garniture d'amiante et fermeture automatique.

La fig. 63 représente des robinets de niveau d'eau avec corps garni en amiante.

Cette garniture donne aux robinets une étanchéité parfaite, tout en rendant leur manœuvre très douce.

La garniture d'amiante se trouve logée dans deux chambres, en haut et en bas du tournant, ainsi que dans quatre rainures ménagées sur la longueur du boisseau.

Il résulte de cette disposition que l'orifice de la clé se trouve constamment entouré d'amiante, que le robinet soit ouvert ou fermé.

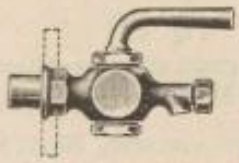
Répondant à leur emploi pour vapeur sous haute pression, les niveaux fig. 63 sont renforcés dans toutes leurs parties, la partie inférieure est pourvue d'un clapet automatique sphérique fermant le passage à l'eau lors de la rupture du tube en verre.

Dans la partie du haut se trouve un obturateur qui, lors de la rupture du verre, étrangle le passage de vapeur.

Pour le remplacement du tube cet obturateur doit être retiré.

Les niveaux fig. 63 sont fournis prêts à l'emploi; à l'état froid les clés des robinets sont toujours dures à manœuvrer, mais il ne faut pour cela aucunement desserrer les écrous des clés ou du presse-étoupe, cela causerait des fuites. Dès que l'ensemble sera devenu chaud, les clés tourneront facilement et sans aucun dur dans leur boisseau; il en est de même pour les robinets jaugeurs et purgeurs à garniture d'amiante.

Fig. 65.



Numéros de grandeur	2	3	
Diamètre extérieur du tube en verre	16	20	m/m
„ des brides	100	110	„
„ „ douilles	27	33	„
Douilles filetées au pas du gaz	3/4	1	pouce
Longueur des douilles	42	46	m/m
Prix avec robinet de purge à douilles et contre-écrous	72,50	92,50	Frcs.
Prix avec robinet de purge à brides	70,—	90,—	„

Nous fournissons sur demande les indicateurs de niveau d'eau ci-dessus, avec dispositif d'ouverture et de fermeture par mouvement à bielle selon fig. 400.

Plus-value pour niveau No. 2 pour tube de 16 m/m . . . 16,— Frcs.
„ „ „ „ 3 „ „ „ 20 „ . . . 18,— „

Nous fabriquons des robinets de jauge et de purge avec garniture en amiante pour aller avec les niveaux ci-dessus.

Robinets de jauge selon Fig. 65:

Pour No. 2 à bride . . 22,50 Frcs. la pièce
Pour No. 2 à douille . 20,— „ „ „
Pour No. 3 à bride . . 25,— Frcs. la pièce
Pour No. 3 à douille . 22,50 „ „ „

Robinets de purge comme à la Fig. 63:

Pour No. 2 à bride . . 20,— Frcs. la pièce
Pour No. 2 à douille . 17,50 „ „ „
Pour No. 3 à bride . . 22,50 Frcs. la pièce
Pour No. 3 à douille . 20,— „ „ „

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau à pointeau
à fermeture automatique en cas de rupture du verre
—— pointeau et siège en nickel. ——

Fig. 64
pointeau et siège nickel.



Fig. 64. Ces indicateurs de niveau sont pourvus de pointeaux et sièges en nickel.

Ils offrent, par suite de la résistance du nickel aux influences de la soude, toute garantie de durée partout où la soude est employée contre la formation d'incrustations dans les générateurs.

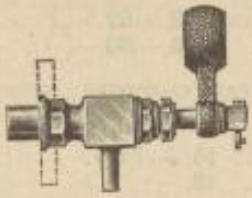
Ces niveaux se recommandent par leur grande durée et leur étanchéité absolue; le pointeau et le siège, par suite de leur grande dureté, sont peu sensibles à l'influence de corps étrangers qui peuvent se placer entre siège et pointeau.

Sur demande nous fournissons ces indicateurs avec pointeaux et sièges en bronze aux prix indiqués ci-après.

Fig. 67
pointeau garni en composition Jenkins ou autres.



Fig. 66
pointeau et siège nickel.



Avec les indicateurs Fig. 64 nous fournissons sur demande des robinets de jauge à pointeau aux prix ci-après.

Fig. 68
pointeau garni en composition Jenkins ou autres.

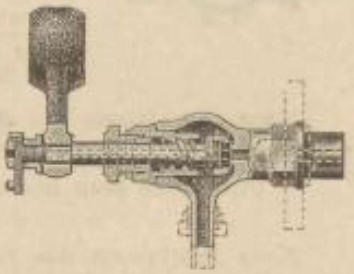


Fig. 67. Ces indicateurs de niveau à pointeau conviennent surtout pour eaux d'alimentation boueuses ou mélangées d'anti-tartre.

Les pointeaux portent une rondelle de fermeture en composition Jenkins ou autre; les rondelles obturatrices se remplacent très facilement, ce qui est un avantage notable de ces niveaux.

Sur demande la fig. 67 est fournie avec rondelle en bronze dur ou nickel pur au prix ci-après.

La partie inférieure des niveaux Fig. 64 et 67 comporte une sphère pour la fermeture automatique en cas de rupture du verre.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des Fig. 64 et 67.

Numéro de grandeur		2	3	
Diamètre extérieur du tube en verre		16	20	m/m
,, des brides		90	100	,,
,, ,, douilles		27	33	,,
Douilles filetées au pas du gaz de		3/4	1	pouce
Longueur des douilles		24	26	m/m
Fig. 64 avec pointeau et siège en nickel	à douilles	82,50	100,—	Frcs.
	à brides	87,50	105,—	,,
Fig. 64 avec pointeau et siège en bronze	à douilles	70,—	87,50	,,
	à brides	75,—	92,50	,,
Fig. 67 avec pointeau à garniture Jenkins ou bronze	à douilles	57,50	70,—	,,
	à brides	60,—	77,50	,,
Fig. 67 avec pointeau à garniture nickel	à douilles	65,—	77,50	,,
	à brides	67,50	85,—	,,

Valves de jauge ou de purge à pointeau.

	à bride		à douille	
	Diam. 90 m/m	Diam. 100 m/m	filetée au pas du gaz de 3/4" Diam. 27 m/m, Longueur 24 m/m	filetée au pas du gaz de 1" Diam. 33 m/m, Longueur 26 m/m
Fig. 66 garniture nickel	30,—	32,—	27,50	28,50
,, 66 ,, bronze	24,—	26,—	22,—	23,—
Fig. 68 garniture Jenkins ou bronze	26,—	28,—	23,—	24,—
,, 68 ,, nickel	30,50	32,50	28,—	29,—

Il est indispensable lors de la commande, de nous indiquer le timbre du générateur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau à clapet à battant

et à fermeture automatique.

Fig. 69.

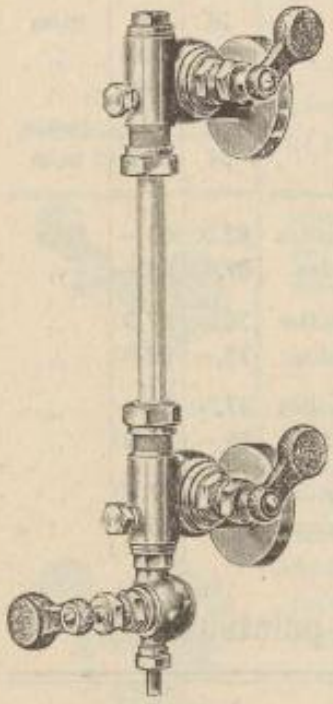
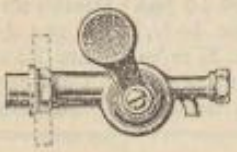


Fig. 70.



La Fig. 69 convient comme les Fig. 64 et 67, principalement pour générateurs alimentés avec des eaux boueuses ou mélangées d'antitartre. Les organes de fermeture qui forment en même temps clapet de fermeture automatique, sont formés par des battants libres sur l'axe, garnis de rondelles en composition Jenkins ou autres.

En position d'ouverture normale les battants prennent la position représentée par la Fig. 69b la manette formant contre-poids pendante.

Lors de la rupture du verre, le battant est entraîné par l'eau et appliqué contre la portée du siège ce qui provoque la fermeture instantanée.

Pour remplacer le tube, on tourne la manette pour lui donner la position indiquée par la Fig. 69a; le tube en verre s'introduit par le haut

Dans la partie inférieure sont placés deux doigts-supports du tube, de sorte que ce dernier plonge directement dans l'eau.

Ce dispositif rend le bouchage du tube impossible par la garniture. Une fois le tube placé, il va s'en dire que les manettes doivent être replacées dans la position première, c'est-à-dire, comme indiqué par la Fig. 69b.

Fig. 69a.

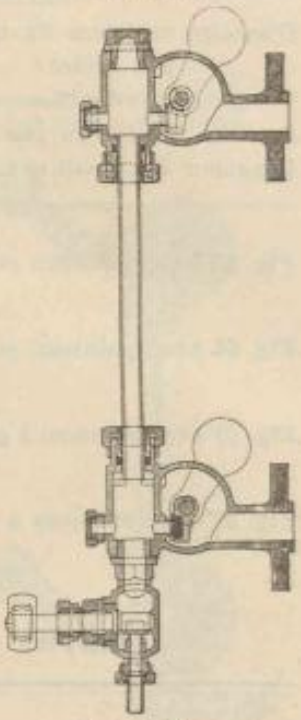
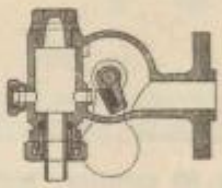


Fig. 69b.



Numéros de grandeur	2	3	
Diamètre extérieur du tube en verre	16	20	m/m
,, des brides	90	100	,,
,, ,, douilles	27	33	,,
Douilles filetées au pas du gaz de	3/4″	1″	pouce
Longueur des douilles	24	26	m/m
Prix: Fig. 69 à douilles	**65,—**	**70,—**	Frcs.
Prix: Fig. 69 à brides	**70,—**	**75,—**	,,

Valve de jauge à battant Fig. 70.

Prix: à bride diamètre 90 m/m . . . . . **18,**50 Frcs.
,, ,, ,, ,, 100 ,, ... **20.—** ,,
,, ,, douille diamètre 27 m/m, longueur 24 m/m . . . . **16,**50 ,,
,, ,, ,, ,, 33 ,, ,, 26 ,, ... **18,—** ,,

Il est indispensable lors de la commande de nous indiquer le timbre du générateur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

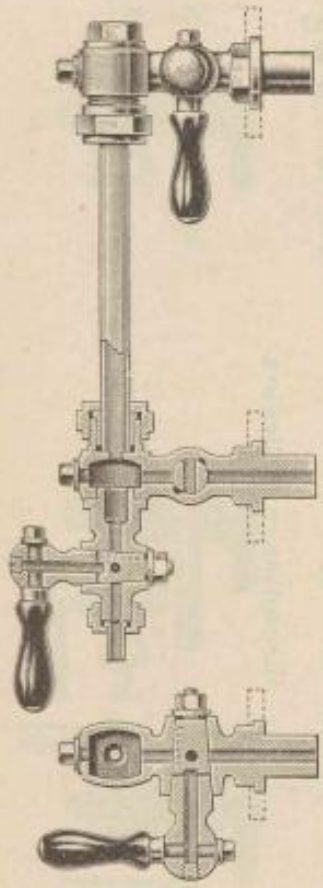
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau

avec dispositif de graissage automatique.

Fig. 7.



L'indicateur de niveau d'eau Fig. 7 ci-contre, comporte un dispositif de graissage automatique qui consiste en un réservoir à graisse formé par la tête creuse de la clé, la clé et le boisseau comportent des rainures par lesquelles la matière lubrifiante parvient aux surfaces de frottement.

Le remplissage du réservoir à graisse peut se faire sous pression; ces robinets sont de grande durée, restent toujours étanches et sont faciles à manœuvrer.

Les fuites, si désagréables sont évitées d'une façon absolue.

Robinets jaugeurs et purgeurs

avec dispositif de graissage automatique.

Fig. 24.

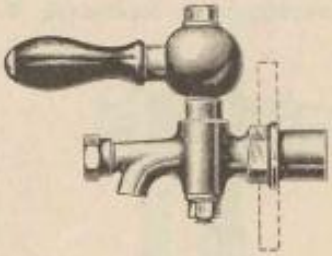
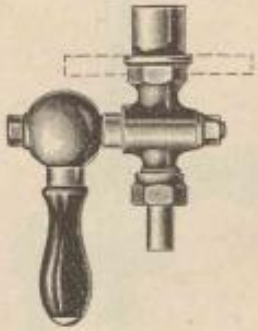


Fig. 25.



Dimensions et Prix de la Fig. 7.

Numéros de grandeur	2	3	
Diamètre extérieur du tube en verre	16	20	m/m
,, de la bride	90	100	,,
,, et longueur de la douille	24	26	,,
Prix: Fig. 7 à brides	**57**,50	**67**,50	Frcs.
Prix: Fig. 7 à douilles	**52**,50	**62**,50	,,

Dimensions et Prix des Fig. 24 et 25.

Numéros de grandeur	2	3	
Diamètre de la bride	90	100	m/m
,, et longueur de la douille	24	26	,,
Prix: Fig. 24 et 25 à bride	**18**,—	**20**,—	Frcs.
Prix: Fig. 24 et 25 à douille	**16**,50	**18**,50	,,

Pour réservoirs d'ammoniaque et appareils analogues, nous fabriquons la Fig. 7 entièrement en fonte et fer, avec graissage automatique. Prix et dessins sur demande.

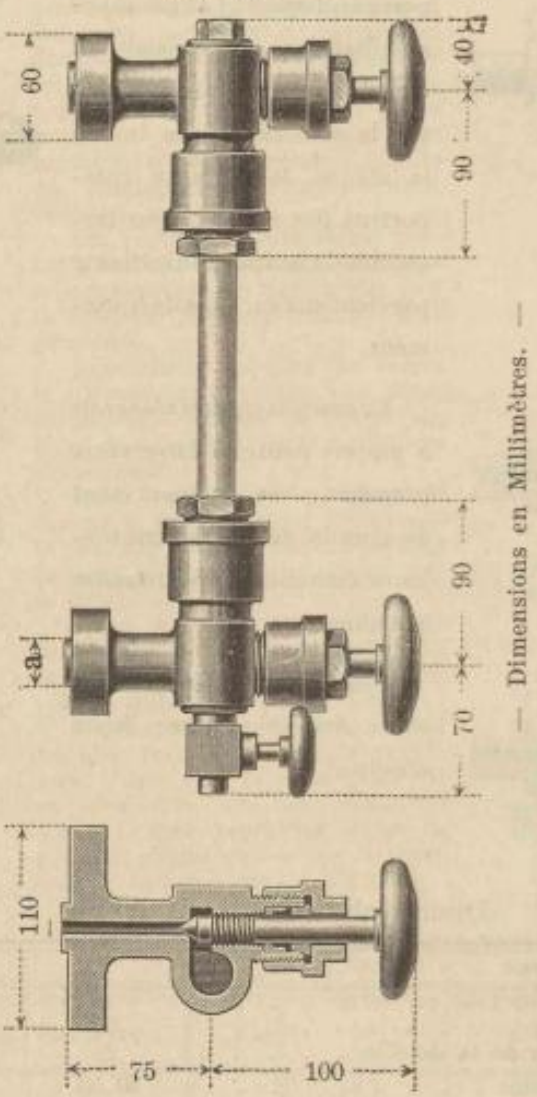
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau à pointeau

pour hautes pressions jusqu'à 140 kgs par c/m².

Fig. 78.



L'indicateur de niveau d'eau représenté par la fig. 78 ci-contre, s'exécute **entièrement en bronze phosphoreux extra dur** et est éprouvé sous pression hydraulique de 200 kgs par c/m².

Les volants sont garnis d'ébonite.

Cet appareil s'exécute pour tubes de 16 ou 20 m/m de diamètre selon demande; les brides de fixation sont ovales.

Prix de la Fig. 78 . . . . . **110**,— Frcs.

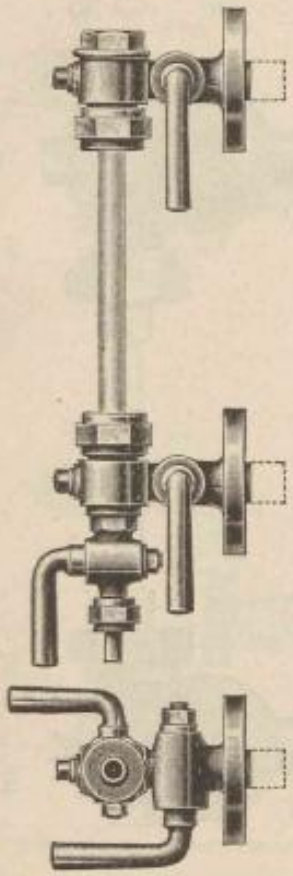
Pour pressions supérieures à 140 kgs, nous construisons l'indicateur de niveau ci-contre **entièrement en acier.** Prix à convenir.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau entièrement en fonte et fer pour réservoirs à ammoniaque, etc.

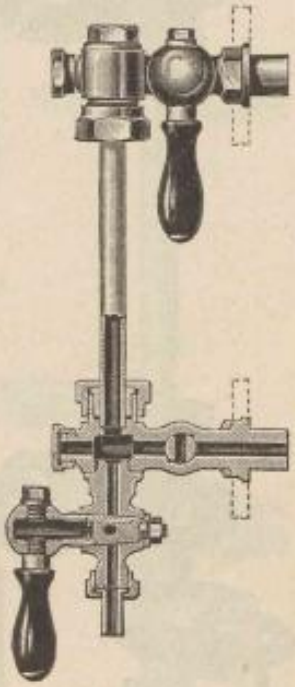
Fig. 100.



Les indicateurs de niveau d'eau représentés par les Fig. 100 et 101, s'exécutent en fonte, clé et bouchon de nettoyage en acier.

Toutes les pièces qui ne viennent pas en contact avec le liquide, comme les presse-étoupes, écrous, etc., s'exécutent normalement en fonte mais peuvent sur demande, être fournies en bronze.

Fig. 101.
Avec dispositif de graissage automatique.



Dimensions et Prix des Fig. 100 et 101.

Numéros de grandeur	2	3	4	5	
Diamètre extérieur du tube en verre	16	20	25	33	m/m
,, des brides Fig. 100	110	120	140	140	,,
,, ,, ,, ,, 101	110	120	130	—	,,
,, des douilles	33	42	48	48	,,
Longueur ,, ,,	32	40	45	45	,,
Fig. 100 à douilles	62,50	67,50	75,—	85,—	Frcs.
Fig. 100 à brides	65,—	70,—	77,50	87,50	,,
Fig. 101 à douilles	72,50	77,50	85,—	95,—	,,
Fig. 101 à brides	75,—	80,—	87,50	97,50	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau
entièrement en fonte et fer.

Fig. 74.

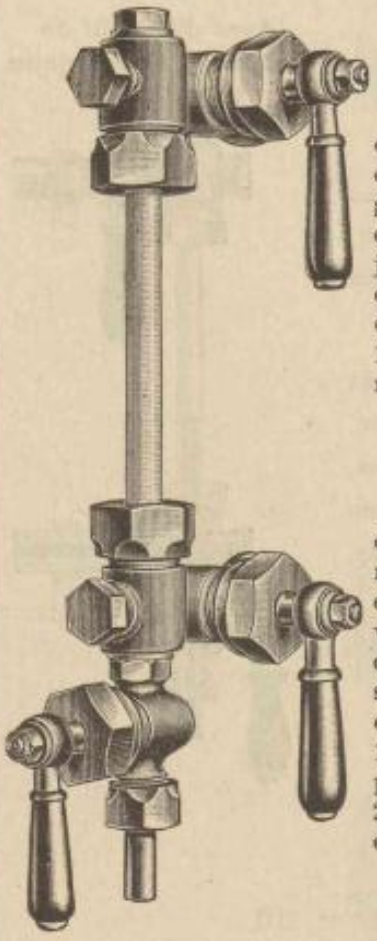
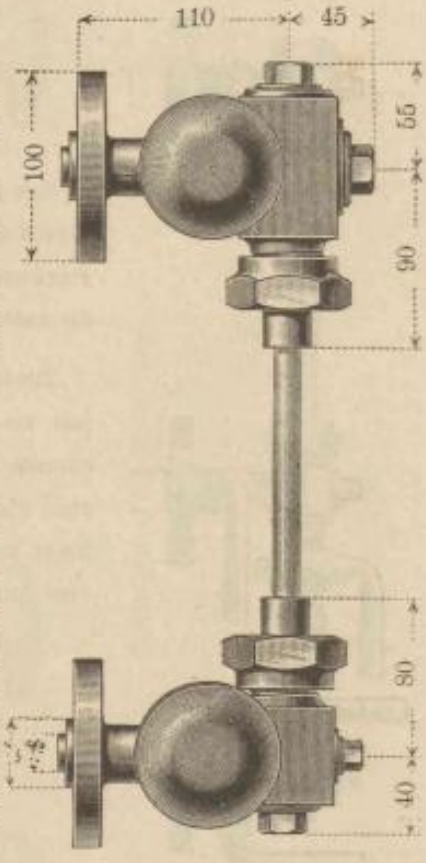
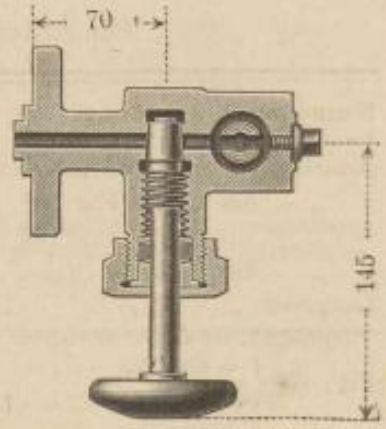


Fig. 74.
Indicateur de niveau d'eau à boisseau foncé et presse-étoupes, poignée en bois poli, applicable pour pressions jusqu'à 12 kgs., exécution à brides ou à douilles pour tubes de 16 ou 20 m/m de diamètre extérieur.

Fig. 76.
Indicateur de niveau d'eau à valves avec fermeture automatique en cas de rupture du verre, volant garni d'ébonite, convenant pour pressions jusqu'à 20 kgs., exécution à brides de 100 m/m de diamètre pour tubes de 16 ou 20 m/m de diamètre extérieur.

Fig. 76.





Dimensions en millimètres.

PRIX.

Fig. 74 pour tube de 16 m/m	à douilles	**57**,50 Frcs.
	à brides .	**65**,— ,,
,, ,, ,, ,, 20 ,,	à douilles	**62**,50 ,,
	à brides .	**70**,— ,,
Fig. 76 pour tube de 16 ou 20 m/m à bride de 100 m/m		**100**,— ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets jaugeurs et purgeurs.

Boisseau long ordinaire.

Fig. 18.

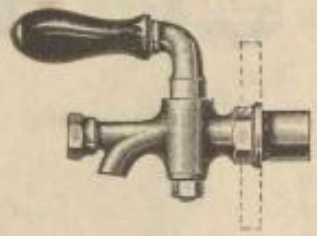


Fig. 19.

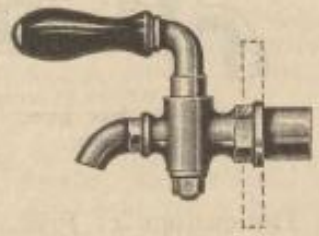
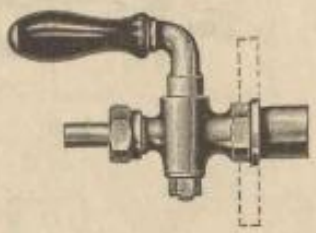


Fig. 20.



Boisseau foncé à presse-étoupe.

Fig. 21.

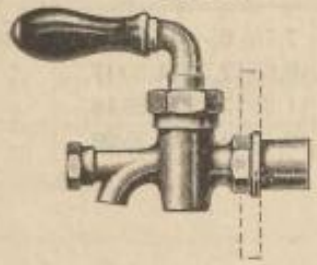


Fig. 22.

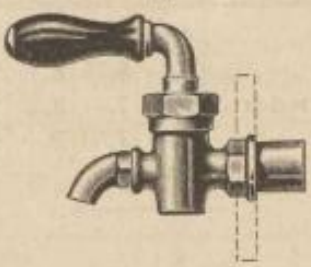
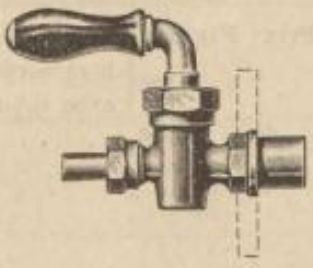


Fig. 23.



Dimensions et Prix.

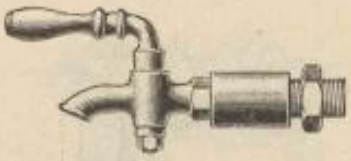
Numéros de grandeur	Orifices	Diamètres des brides	Douilles		FRANCS la pièce			
					Fig. 18, 19 et 20		Fig. 21, 22 et 23	
			Diamètre	Longueur	à bride	à douille	à bride	à douille
	m/m	m/m	m/m	m/m				
No. 1	6	80	21	23	9,—	7,50	10,75	9,25
„ 2	7	90	24	24	11,25	9,25	13,75	11,—
„ 3	8	100	26	26	13,25	10,50	16,50	13,—
„ 4	9	100	26	26	14,50	11,50	17,75	14,25

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

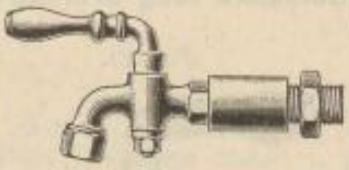
Robinets purgeurs en bronze poli.

Fig. 104.



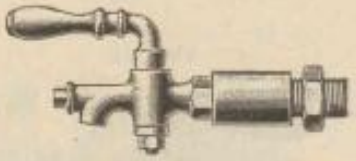
à rallonge et bec.

Fig. 105.



à rallonge et bec avec raccord au bec.

Fig. 106.



avec bouchon de nettoyage.

Dimensions et Prix.

Orifices	4	6	8	10	12	15	20	25	m/m
Diamètre de la douille	18	20	22	24	28	32	34	36	,,
,, ,, ,, rallonge	22	24	26	28	32	36	40	42	,,
Prix: Fig. 104	4,50	5,25	5,75	7,—	7,75	9,—	11,25	14,50	Frcs.
,, ,, 105 à raccord plat	6,—	6,75	8,—	9,—	10,50	12,25	14,50	17,75	,,
,, ,, 105 avec tubulure rodée	6,25	7,—	8,25	9,25	11,25	12,75	15,25	19,—	,,
,, ,, 106	7,—	7,50	9,—	9,75	12,—	13,50	16,25	20.—	,,

Soupapes de purge

tout en bronze, volant fonte.

Fig. 107.



Fig. 108.



Dimensions et Prix.

Orifices	4	6	8	10	12	15	m/m
Diamètre de la douille	16	18	20	22	24	28	,,
Prix: Fig. 107 sans presse-étoupe	3,—	3,50	4,50	5,50	6,50	9,—	Frcs.
,, ,, 108 avec ,,	5,—	6,—	7,—	8,50	9,50	12,50	,,
,, ,, 107 avec écrou de raccord au bec	3,75	4,25	5,50	6,50	7,75	10,50	,,
,, ,, 108 ,, ,, ,, ,, ,, ,,	5,75	6,75	8,—	9,50	10,75	14,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau sur colonne en fonte.

Fig. 30.

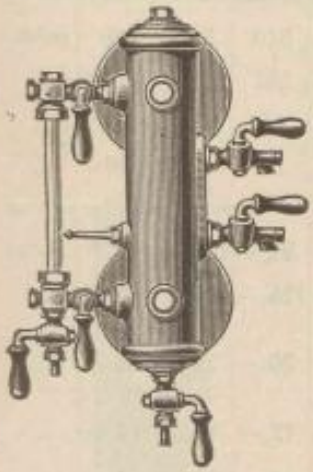
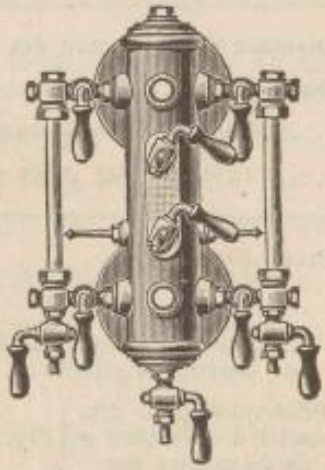


Fig. 30. Indicateur de niveau d'eau sur colonne en fonte, avec une paire de robinets indicateurs, avec purgeurs sous le verre et à la colonne, bouchons de nettoyage, deux robinets de jauge, et aiguille indiquant le niveau le plus bas.

Nota. A moins d'indication spéciale, cet indicateur s'oriente toujours à gauche comme la figure ci-contre.

Fig. 31. Indicateur de niveau d'eau double, sur colonne en fonte, avec deux paires de robinets indicateurs, munis de purgeurs, bouchons de nettoyage, deux robinets de jauge, purgeur à la colonne et aiguilles indiquant le niveau le plus bas.

Fig. 31.



Toute modification aux dimensions du tarif, perçage des brides, fourniture de contre-brides, boulons, etc. se facturent en plus et aux meilleurs prix.

Dimensions et Prix du MODÈLE RENFORCÉ.

Grandeur . . . . . No.	1	2	3	4	4 les robinets de niveau d'eau à brides	
Distance d'axe en axe des brides	262	340	340	340	340	m/m
Diamètre des brides	118	157	196	222	222	,,
,, intérieur de la colonne et des passages	33	52	78	90	90	,,
,, extérieur des tubes en verre . . .	13	16	20	20	20	,,
Prix: Fig. 30	90,—	110,—	135,—	145,—	155,—	Frcs.
,, ,, 31	130,—	155,—	190,—	200,—	210,—	,,
Plus-value pour manomètre avec robinet de contrôle à siphon	25,—	30,—	35,—	35,—	35,—	,,
Plus-value pour dispositif d'ouverture et de fermeture par mouvement à bielles fig. 400 page 3 — Fig. 30 modèle renforcé	10,—	12,—	14,—	14,—	16,—	,,
Plus-value pour dispositif d'ouverture et de fermeture par mouvement à bielles fig. 400 page 3 — ,, 31 ,, ,,	20,—	24,—	28,—	28,—	32,—	,,

Les indicateurs Fig. 30 et 31 en modèle renforcé, comportent la robinetterie en bronze phosphoreux; les robinets de niveau selon Fig. 2 page 3, les jaugeurs et purgeurs selon Fig. 18 et 20 page 13; sur demande et moyennant plus-value la robinetterie est exécutée avec boisseau foncé, à presse-étoupe.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix du MODÈLE ORDINAIRE.

Grandeur . . . . . No.	1	2	3	4	5	6	
Distance d'axe en axe des brides . . .	262	340	340	340	340	340	m/m
Diamètre des brides	118	157	157	157	196	222	,,
,, intérieur de la colonne et des passages	33	52	52	52	78	90	,,
,, extérieur des tubes en verre . . .	13	15	18	20	20	20	,,
Prix: Fig. 30	65,—	75,—	85,—	95,—	105,—	110,—	Frcs.
,, ,, 31	100,—	110,—	115,—	125,—	140,—	150,—	,,
Plus-value pour manomètre avec robinet de contrôle à siphon	25,—	25,—	30,—	30,—	35,—	35,—	,,
Plus-value pour dispositif d'ouverture et de fermeture par mouvement à bielles fig. 400 page 3 — Fig. 30 m^le^ ordinaire	10,—	12,—	12,—	12,—	14,—	14,—	,,
Plus-value pour dispositif d'ouverture et de fermeture par mouvement à bielles fig. 400 page 3 — ,, 31 ,, ,,	20,—	24,—	24,—	24,—	28,—	28,—	,,

Les indicateurs Fig. 30 et 31 en **modèle ordinaire** comportent la robinetterie en **bronze ordinaire**; les robinets de niveau selon Fig. 402 à douilles page 2, les jaugeurs et purgeurs selon Fig. 29 et 27 de la Planche 7.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Glace à réflexion pour niveau d'eau

cadre en bronze poli.

AVANTAGES: Facilité de lecture du niveau, suppression de tout accident, application facile sans changement des montures existantes.

Fig. 150.



Fig. 150. MODÈLE A. Pour pressions jusqu'à 12 kgs

Nos. de grandeur		0A	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	Nos.
Dimensions	a	240	254	279	304	329	359	389	419	459	484	m/m
	b	110	130	155	180	205	235	265	295	335	360	,,
	c	78	99	124	149	175	204	230	265	304	329	,,
	d	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	,,
	e	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	,,
	f	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	,,
	g	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	,,
	h	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	,,
Prix . . .		**28**	**32**	**36**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**75**	Frcs.

Fig. 150a.

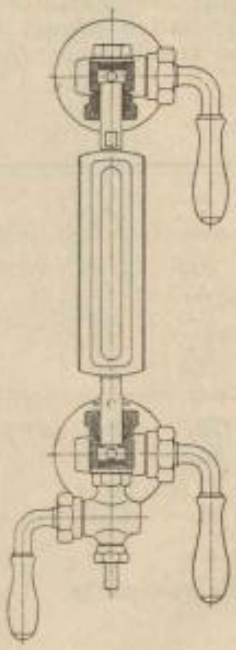


Fig. 150. MODÈLE B. Pour pressions jusqu'à 16 kgs

Nos. de grandeur		0B	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	Nos.
Dimensions	a	240	254	279	304	329	359	389	419	459	484	m/m
	b	110	130	155	180	205	235	265	295	335	360	,,
	c	78	99	124	149	175	204	230	265	304	329	,,
	d	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	,,
	e	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	,,
	f	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	,,
	g	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	,,
	h	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	,,
Prix . . .		**30**	**34**	**38**	**44**	**50**	**56**	**62**	**70**	**80**	**90**	Frcs.

La fig. **150a** représente une glace de niveau montée.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau à bouteille

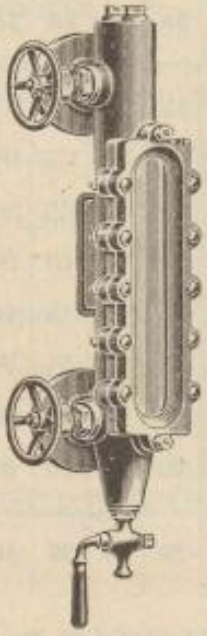
avec glace à réflexion.

Ce nouvel indicateur de niveau d'eau à bouteille se distingue des appareils similaires par l'application de la glace à réflexion donnant une grande facilité de lecture du niveau.

Le niveau à glace à réflexion, représenté par la figure ci-contre, est un appareil très robuste, complet et peu volumineux ; il réunit les avantages d'une lecture facile du niveau et d'une sécurité absolue, à un bon marché exceptionnel ; sa construction est très soignée. L'obstruction des orifices de communication qui se produit si fréquemment avec les robinets de niveau d'eau ordinaires, à cause de leur petit diamètre, ne peut se produire avec notre niveau dont les orifices ont de 20 à 30 m/m de diamètre. Si par un accident quelconque (coups ou chocs) la glace venait à se briser, les soupapes de fermeture permettent d'isoler rapidement l'indicateur de la chaudière.

Cet appareil est en outre disposé pour recevoir des clapets de fermeture automatique, empêchant tout écoulement d'eau ou de vapeur dès qu'il y a rupture de la glace.

Fig. 250.



L'appareil Fig. 250 se construit en trois modèles, longueur visible de la glace 20, 25 et 30 c/m ; nous le fournissons avec ou sans dispositif de fermeture automatique ; simple comme représenté par le cliché (avec purgeur à la colonne, mais sans manomètre ni robinets jaugeurs) ou complet, c. à. d. avec manomètre et robinet de contrôle, robinets jaugeurs et robinet purgeur.

Description de l'appareil.

L'appareil se compose d'un corps en fonte divisé en deux chambres par une cloison intérieure: L'une de ces chambres est en communication constante avec la chaudière par les deux tubulures, l'autre peut en être isolée par les deux obturateurs à volant.

Les deux bouchons supérieurs communiquent chacun avec l'une des chambres et le purgeur du bas avec la partie de devant. — L'obturation facultative permet de nettoyer la glace même en marche, par le bouchon de devant, le deuxième bouchon peut servir à recevoir le manomètre.

Dimensions et Prix.

Numéros des appareils	1	2	3	
Hauteur visible de la glace	200	250	300	m/m
Largeur „ „ „ „	40	40	40	„
Diamètres des brides	100	100	100	„
Distance d'axe en axe des brides	285	335	385	„
Hauteur totale de l'appareil	515	565	615	„
Prix du niveau simple selon Fig. 250	**110,—**	**120,—**	**140,—**	Frcs.
pour manomètre et robinet de contrôle	**20,—**	**25,—**	**30,—**	„
Plus-value pour deux robinets jaugeurs	**15,—**	**17,50**	**20,—**	„
„ „ dispositif de fermeture automatique	**12,50**	**15,—**	**17,50**	„

Toute modification des brides ou des tubulures se fait sur commande et se facture à part au plus juste prix.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

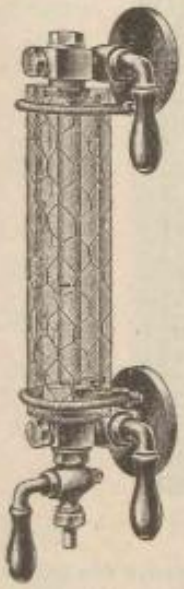
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Protecteur de niveau d'eau en cristal armé

(grillage en fil de fer noyé dans le cristal)

à monture universelle élastique.

Fig. 51 o.



Le dispositif fig. 51 o offre une très grande sécurité tout en permettant de voir distinctement la hauteur du niveau de l'eau.

La monture est élastique et non rigide comme dans les autres protecteurs; le modèle fig. 51 o fixé en haut et en bas à l'aide de ressorts à boudin reliés chacun par ses extrémités à un tirant qui s'appuie contre l'écrou du presse-étoupe (voir fig. 53) offre une élasticité qui le garantit d'une rupture provenant souvent des secousses.

Le verre protecteur repose sur le bouchon de nettoyage du robinet inférieur.

Les dimensions suivantes sont à nous donner avec la commande:

1° La distance **a** entre les 2 écrous serrés des presse-étoupes;

2° La dimension des six-pans pour déterminer la longueur des ressorts à boudin;

3° La mesure **b** si les appareils indicateurs sont fixés directement sur la chaudière;

4° Celles **b** et **c** pour les niveaux montés à distance des générateurs.

Fig. 52.

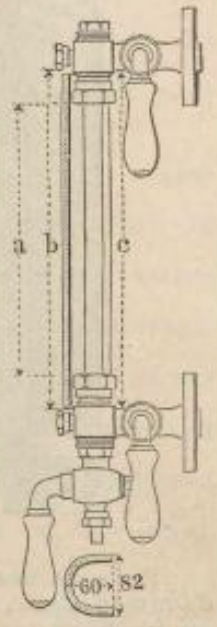


Fig. 51 F.



Prix des protecteurs Fig. 51 o avec monture élastique.

Pour longueur **b** . . .	200	250	300	350	400	450	m/m
Prix	**10,—**	**12,—**	**14.—**	**16,—**	**18,—**	**20,—**	Frcs
Pour longueur **b** . . .	500	550	600	650	700		m/m
Prix	**22,—**	**24,—**	**26,—**	**28,—**	**30,—**		Frcs.

Pour verre de rechange sans monture, diminution sur les prix ci-dessus . . . . . **2,50** Frcs.

Fig. 51 F. Dans la fig. 51 F, un rectangle laissé libre de fil de fer permet de voir de façon plus distincte encore que dans la fig. 51 o, le niveau de l'eau.

Prix des protecteurs Fig. 51 F avec monture élastique.

Pour longueur **b** .	200	250	300	350	400	450	m/m
Prix	**12,—**	**14,—**	**16,—**	**18,—**	**20,—**	**22,—**	Frcs.
Pour longueur **b** . .	500	550	600	650	700		m/m
Prix	**24,—**	**26 —**	**28 —**	**30.—**	**32.—**		Frcs.

Fig. 53.



Instructions pour le montage. Avant de placer le protecteur, il est recommandé de fermer les robinets du niveau et d'ouvrir le purgeur. Il est encore recommandé de ne pas détendre le ressort inutilement, celui-ci devant toujours serrer le protecteur contre le niveau de telle sorte qu'il soit difficile de l'écarter à la main.

La fig. 53 ci-contre montre l'application du protecteur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Protecteurs de niveau d'eau.

Fig. 50.



Fig. 50a.

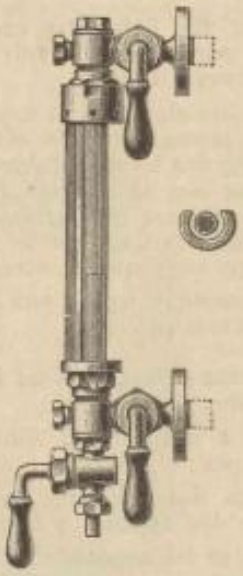
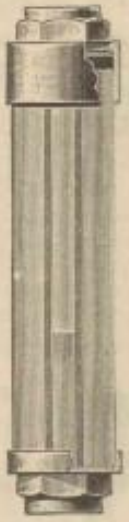


Fig. 50b.



Par suite des accidents occasionnés par les éclats produits par la rupture des tubes de niveau d'eau, les inspecteurs du travail exigent des protecteurs destinés à parer à ces inconvénients.

Nous offrons ci-dessus un type très avantageux de ces protecteurs, il se place entre les deux écrous du niveau, des griffes et tenons le maintiennent solidement et l'empêchent de tourner.

Avec la commande il est nécessaire de nous indiquer la distance entre les écrous serrés ainsi que la dimension des six-pans.

Prix du protecteur en cristal trempé avec monture laiton:

Longueur du protecteur	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500	m/m
Modèle ordinaire pour écrous de 33 à 42 m/m sur le plat du six-pans	5,—	5,50	6,—	6,50	7,—	7,50	8,—	9,—	10,—	11,—	12,—	Frcs.
Grand modèle pour écrous de 42 à 55 m/m	5,50	6,—	6,50	7,—	7,50	8,—	8,50	9,50	10,50	11,50	12,50	,,

Nous construisons également des protecteurs en grillage de fil de cuivre:

Longueur	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500	m/m
Prix avec monture laiton	9,—	9,50	10,—	10,50	11,—	11,50	12,—	13,50	15,—	17,—	19,—	Frcs.

Nous recommandons tout particulièrement nos excellents tubes en cristal à dilatation compensée les plus résistants aux variations brusques de température et à la pression; leur emploi réduit au minimum les ruptures si fréquentes avec les tubes ordinaires et rend les accidents très rares.

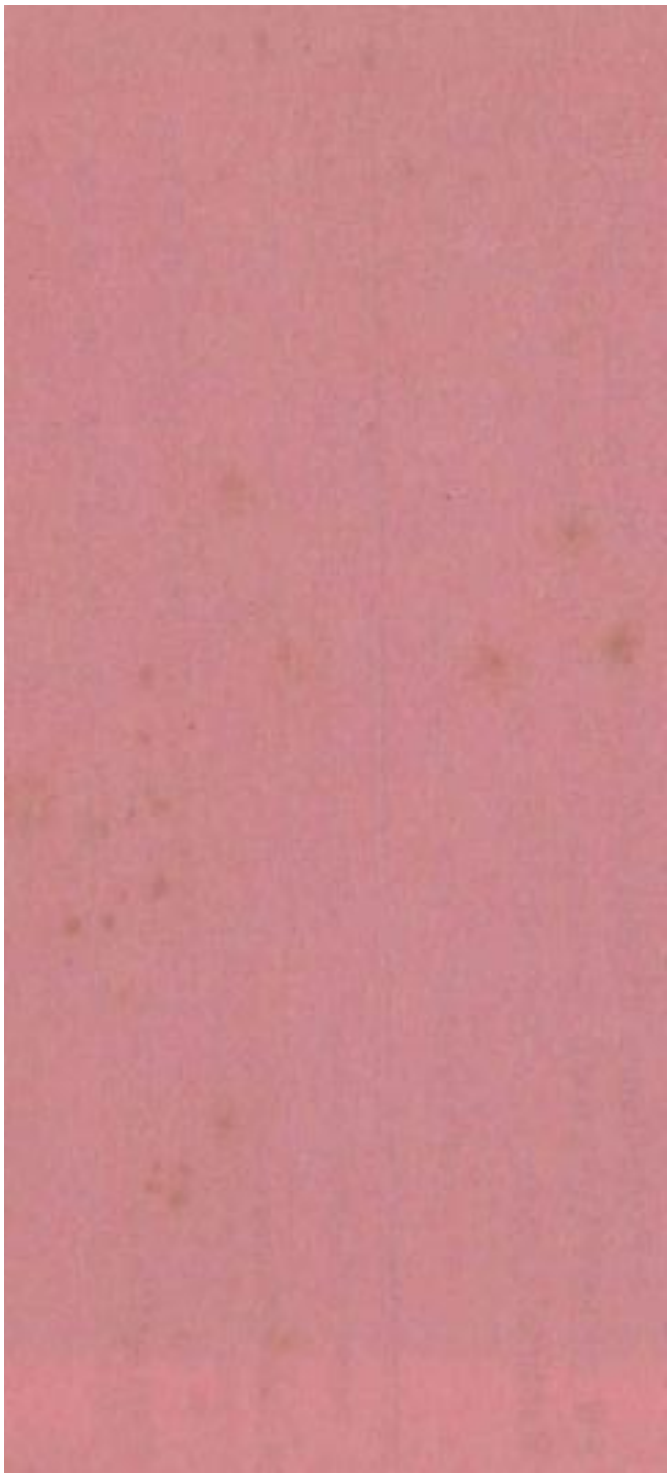
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Les **Protecteurs de Niveau d'Eau Fig 50** se font également **EN CRISTAL ARMÉ** (grillage en fil de fer noyé dans le cristal), **Monture comme à la Fig. 50** (ci-contre)

LES PRIX SONT LES SUIVANTS:

Longueur de la glace en m/m	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
Modèle ordinaire pour écrous jusqu'à 44 m/m max. sur le plat du Six-pans . .	7,50	8,50	9,50	10,50	11,50	12,50	13,50	15,50	17,50	19,50	21,50
Grand modèle pour écrous de 45 à 55 m/m	8,—	9,—	10,—	11,—	12,—	13,—	14,—	16,—	18,—	20,—	22,—

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

ROBINETS A SOUPAPE.

Clapets de retenue. Clapets automatiques d'arrêt de vapeur. Vannes à vapeur.

Pages:	Figures:	
2		De la construction de nos robinets à soupape.
3		Dimensions principales des robinets à soupape.
4 et 5	204 à 215	Robinets à soupape, corps fonte, garniture bronze — Nouveau modèle ordinaire convenant pour pressions jusqu'à 8 kilos maximum.
6 à 9	1 à 13 B	Robinets à soupape, corps fonte, garniture bronze — Modèle fort.
10 et 11	82 et 83	Robinets à soupape, corps fonte, garniture bronze — ,, pour hautes pressions et vapeur saturée.
12	186 et 187	Robinets à soupape, corps fonte, garniture bronze — ,, ordinaire pour pressions jusqu'à 10 kilos et vapeur surchauffée.
13 et 14	86 et 87	Robinets à soupape, corps fonte, garniture bronze — ,, pour hautes pressions et vapeur surchauffée.
15 et 16	82a et 83a	Robinets à soupape en acier pour hautes pressions et vapeur saturée.
17 et 18	86a et 87a	Robinets à soupape en acier pour hautes pressions et vapeur surchauffée.
19 à 25	107 à 114	Robinets à soupape modèle allongé, pour hautes pressions, vapeur saturée ou surchauffée.
26	33 à 40	Robinets à soupape en fonte, clapet garni en composition "Jenkins".
27	43 à 56	Robinets à soupape en fonte, clapet garni en caoutchouc, cuir, chanvre etc.
28	59 à 62	Robinets à soupape à tige montante.
29 à 31	142 et 143	,, ,, ,, d'arrêt à double passage, clapet équilibré.
32	63 et 63a	,, ,, ,, d'équerre à 3 ou 4 brides.
33 et 34	68, 89 et 90	,, ,, ,, à trois brides et deux voies pour machines à condensation etc.
35	94	Robinets à soupape à trois brides et deux voies. Modèle léger.
36	69 et 88	,, ,, ,, de vidange pour générateurs.
37	222 et 223	Clapets d'alimentation ou de retenue; modèle léger pour pressions jusqu'à 8 Kilos.
38 à 40	15 à 24, 14, 14a, 14b, 25 et 26	Clapets d'alimentation ou de retenue, corps fonte, siège et clapet bronze, simples ou combinés avec robinet d'arrêt.
41 et 42	117	Clapet de retenue à battant pour conduites horizontales ou verticales.
41 et 42	76 et 76a	Clapet de retenue à battant pour conduites horizontales ou verticales.
43 et 44	140 et 141	Clapet automatique d'arrêt de vapeur — à plateau régulateur et à double effet.
45 et 46	97 et 98	Clapet automatique d'arrêt de vapeur — à simple effet avec ou sans valve de prise de vapeur.
47	125 à 127	Clapet automatique d'arrêt de vapeur — à double effet avec ou sans valve de prise de vapeur.
48 et 49	128 à 130	Robinets à soupape bi-fluide brevet "Wiss".
50	80, 80a, 180, 180a, 81 et 81a	Clapets de retenue ,, ,, ,,
51	27 à 32	Robinets à soupape et clapets de retenue tout en bronze, modèle ordinaire.
52	500 à 506	Robinets à soupape et clapets de retenue tout en bronze, modèle fort.
53	91, 92, 561 et 563	Robinets à soupape tout en bronze modèle fort.
54	566 et 567	Clapets de retenue tout en bronze.
55	72 à 75	Boîtes à clapet en bronze pour pompes alimentaires.
56	77 et 78	Robinets à soupape tout en bronze pour hautes pressions, modèle extra-fort.
		Vannes à passage direct tout en bronze pour vapeur et eau.

Nous attirons l'attention de nos clients de façon toute particulière sur nos robinets à soupape pour hautes pressions, vapeur saturée ou surchauffée, selon Fig. 82, 83, 86, 87, 186, 187, 82a, 83a, 86a, 87a, 107 à 114, pages 10 à 25 du présent tarif.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Construction de nos robinets à soupape.

Les tiges de nos robinets à soupape à corps fonte portent un cône qui, à soupape ouverte, étanchant contre le couvercle, protège la garniture du presse-étoupe contre l'influence de la vapeur, et permet la regarniture du presse-étoupe sous pression.

Les sièges sont sertis et garantis ainsi contre tout arrachement.

Pour les robinets à soupape d'équerre la distance de la bride inférieure au milieu de la bride latérale, ainsi que la distance de la bride latérale au milieu de la soupape est égale à la demi-longueur d'un robinet à brides parallèles du modèle correspondant.

Les dimensions de longueurs et de diamètres de brides des robinets à soupape corps fonte, sont celles du tableau de la page suivante, sauf pour les modèles renforcés et allongés, pour lesquels le tableau des prix comprend les dimensions respectives.

Toute modification dans les dimensions des brides ou de la longueur ainsi que toutes autres modifications du modèle courant, occasionnent une plus-value qui est comptée à part et au plus juste prix.

Le perçage des brides et la fourniture des contrebrides et boulons ne se font que sur demande et se facturent à part.

Pour tous les robinets à soupape de la planche 5, l'entrée de vapeur doit se faire sous le clapet de façon que la soupape étant fermée, la pression agisse sous le clapet.

Chaque robinet à soupape ou clapet, avant la sortie des ateliers, est soigneusement éprouvé sous pression de vapeur ainsi que sous pression d'eau. La pression d'épreuve hydraulique est de:

10 kgs. par c/m² pour les fig.		68, 89, 90, 94.
15	,, ,, ,, ,, ,, ,,	1 à 64, 77, 80, 80a, 81, 81a, 125 à 130, 140, 141, 180, 180a, 186, 187, 204 à 215, 222, 223, 561 à 567.
20	,, ,, ,, ,, ,, ,,	27 à 32, 91, 97, 98, 117, 500 à 506.
25	,, ,, ,, ,, ,, ,,	69, 72 à 76, 88.
30	,, ,, ,, ,, ,, ,,	82, 83, 83a, 86, 86a, 87, 87a, 107 à 114.

En dehors des robinets à soupape représentés au présent tarif, nous construisons sur différents modèles et dans les grandeurs courantes:

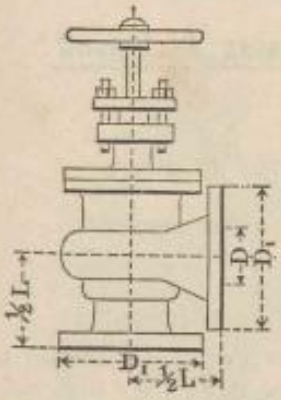
Robinets à soupape tout fonte et fer pour machines à glace, ammoniaque, etc.
,, ,, ,, en bronze phosphoreux inattaquables aux acides.
,, ,, ,, entièrement en plomb durci.
,, ,, ,, en fonte garnis de plomb. } **(Voir Pl. 31).**
,, ,, ,, en bronze ,, ,, ,,
,, ,, ,, en bronze au titre pour la Marine et autres applications.
,, ,, ,, en bronze, fonte ou acier pour très hautes pressions hydrauliques (voir Pl. 32)
,, ,, ,, entièrement en fonte et fer modèles léger ou fort pour acides,

dont dessins et prix sont donnés sur demande.

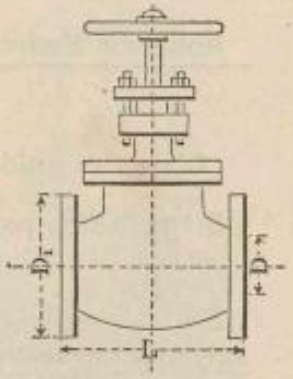
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions principales des Robinets à soupape corps en fonte.



Pour ceux des robinets à soupape corps fonte dont les dimensions ne correspondent pas aux dimensions ci-dessous, se reporter aux dimensions indiquées aux tableaux respectifs.



D Passage m/m	L Longueur m/m	D_1 Diamètre des brides m/m	Ecartement diamétral des trous m/m	Boulons Nombre	Boulons Diamètre m/m	D Passage m/m	L Longueur m/m	D_1 Diamètre des brides m/m	Ecartement diamétral des trous m/m	Boulons Nombre	Boulons Diamètre m/m
10	85	70	50	3	6	**125**	350	260	210	4	20
15	100	80	60	3	8	**130**	360	275	220	4	20
20	120	95	70	3	10	**140**	380	285	230	6	20
25	135	110	80	4	10	**150**	400	290	240	6	20
30	150	120	90	4	10	**160**	420	300	250	6	20
35	160	130	100	4	10	**175**	450	320	270	6	20
40	180	140	110	4	13	**200**	500	350	300	6	20
45	190	150	115	4	13	**225**	550	370	320	6	20
50	200	160	125	4	16	**250**	600	400	350	8	20
55	210	170	130	4	16	**275**	650	425	375	8	20
60	220	175	135	4	16	**300**	700	450	400	8	20
65	230	180	140	4	16	**350**	800	520	465	10	23
70	240	185	145	4	16	**400**	900	575	520	10	23
80	260	200	160	4	16	**450**	1000	630	570	12	23
90	280	215	170	4	16	**500**	1100	680	625	12	23
100	300	230	180	4	20	**550**	1200	740	675	14	25
110	320	245	195	4	20	**600**	1300	790	725	16	25
120	340	260	210	4	20						

Pour les robinets d'équerre la distance de la bride inférieure au milieu de la bride latérale, ainsi que la distance de la bride latérale au milieu de la soupape est égale à la demi-longueur d'un robinet du modèle correspondant à brides parallèles.

Les sièges de nos clapets sont sertis par un procédé spécial et ne peuvent être arrachés ni par les ailettes du clapet ni par le courant de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape d'arrêt

CORPS FONTE, GARNITURE BRONZE.

Nouveau Modèle ordinaire convenant pour pression de travail jusqu'à 8 kilogr.

Clapet à guidage axial à ailettes de rappel pour le siège.

Siège serti par procédé spécial évitant tout arrachement.

Sur la demande d'un grand nombre de nos clients, nous avons été amenés à construire un nouveau modèle de robinets à soupape représentés par les fig. 204 à 215 convenant dans les orifices de 15 à 100 m/m pour pression de travail jusqu'à **8 kilogr.** Ces robinets comportent les mêmes perfectionnements que nos robinets à soupape modèle fort. — Les tiges, clapets et sièges sont en bronze phosphoreux, le clapet est guidé axialement sur la tige et porte des ailettes de rappel pour le siège. — Les sièges sont, en outre, sertis par un procédé spécial et garantis contre tout arrachement. — Les corps, couvercles et volants sont en fonte. — Les colonnes et pontets des fig. 212—213 sont en fer forgé; l'étrier des fig. 214—215 est en fonte; le presse-étoupe est en bronze.

Le diamètre des brides et la longueur sont les mêmes que ceux de notre modèle fort fig. 4—13 B.

Dans les robinets à soupape d'équerre la distance de l'axe à la bride est égale à la moitié de la longueur d'un robinet à brides parallèles.

Fig. 204.



Fig. 205.

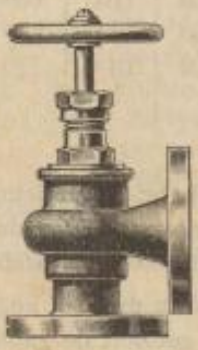
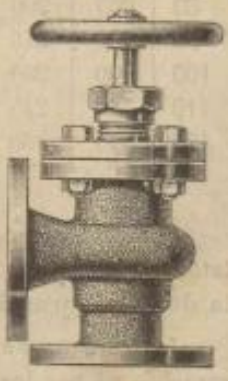


Fig. 206.



Fig. 209.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 210.

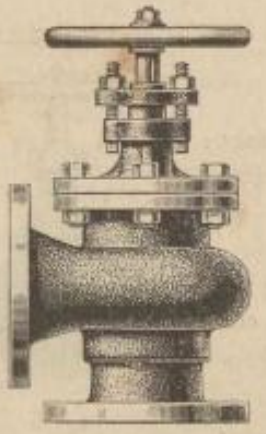


Fig. 211.



Fig. 212.



Fig 213

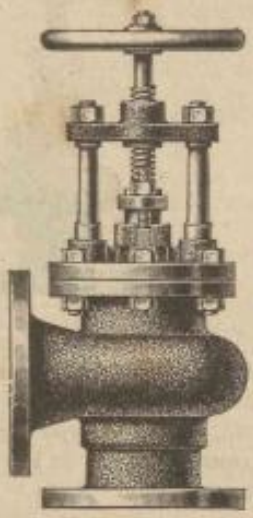


Fig. 214.

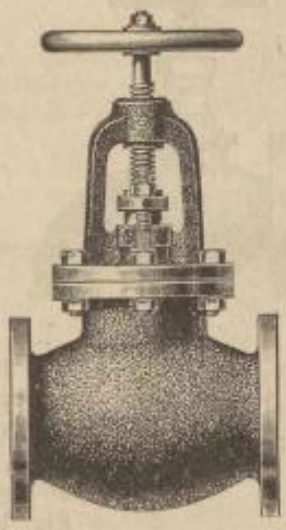
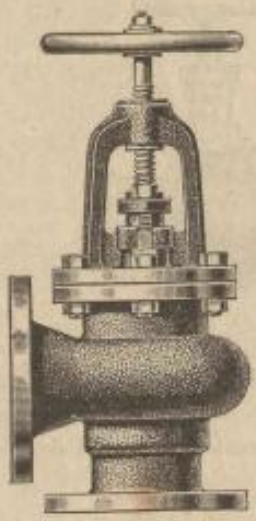


Fig. 215.



Dimensions et Prix des Fig. 204 à 215.

Diamètre de passage	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
,, des brides	80	95	110	120	130	140	150	160	,,
Longueur du robinet	100	120	135	150	160	180	190	200	,,
Prix: Fig. 204 et 205	8,—	10,—	13,—	15,—	17,—	—	—	—	Frcs.
,, ,, 206 ,, 209	—	—	13,50	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	,,
,, ,, 210 ,, 211	—	—	14,—	16,—	19,—	22,—	25,—	28,—	,,
,, ,, 212 ,, 213	—	—	17,—	19,—	22,—	25,—	29,—	32,—	,,
,, ,, 214 ,, 215	—	—	16,—	18,—	21,—	24,—	28,—	31,—	,,

Diamètre de passage	55	60	65	70	80	90	100	m/m
,, des brides	170	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur du robinet	210	220	230	240	260	280	300	,,
Prix: Fig. 210 et 211	32,—	37,—	40,—	46,—	54,—	64,—	74,—	Frcs.
,, ,, 212 ,, 213	37,—	42,—	45,—	50,—	58,—	70,—	80,—	,,
,, ,, 214 ,, 215	35,—	40,—	43,—	48,—	56,—	68,—	78,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape modèle fort

corps et volant fonte, garniture bronze phosphoreux.

Fig. 1.



A) **Fig. 1 à 5** de 10 à 35 m/m de passage; tige, clapet, siège, presse-étoupe et écrou en bronze.

NB. Figure 2: l'entrée est toujours du côté de la bride à moins de commande contraire.

Fig. 4.



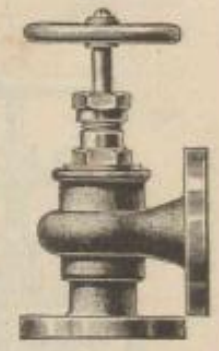
Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 5.



B) **Fig. 6 et 9** de 25 à 50 m/m de passage; couvercle en fonte, tige, clapet, siège, presse-étoupe et écrou en bronze.

C) **Fig. 10 et 11** de 25 à 250 m/m de passage; couvercle en fonte, clapet et siège en bronze, presse-étoupe jusqu'à 125 m/m en bronze, au-delà de 125 m/m garni de bronze.

Fig. 6.



Fig. 9.

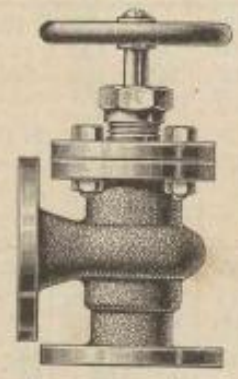


Fig. 10.

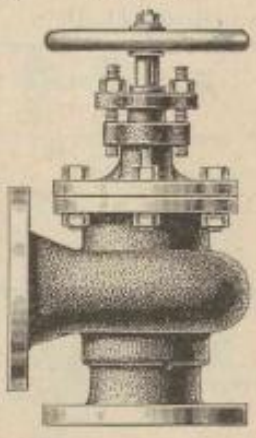
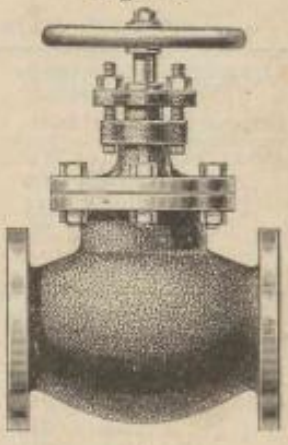


Fig. 11.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des Fig. 1 à 11.

Diamètre de passage	10	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
,, des brides	70	80	95	110	120	130	140	150	160	,,
Longueur du robinet	85	100	120	135	150	160	180	190	200	,,
Fig. 1 à 5 tige bronze	8	9	11	14	16	18	—	—	—	Frcs.
,, 6 et 9 ,, ,, ...	—	—	13	15	17	19	23	26	30	,,
,, 10 ,, 11 ,, ,, ...	—	—	14	16	18	21	24	27	31	,,
Plus-value pour 1 Jeu de contrebrides et boulons y compris perçage des brides du robinet	2	2,50	3	4	4,50	5	6	7	8	Frcs.
Plus-value pour volant à chaîne . .	3	3	3	3	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	,,

Diamètre de passage	55	60	65	70	80	90	100	110	120	m/m
,, des brides	170	175	180	185	200	215	230	245	250	,,
Longueur du robinet	210	220	230	240	260	280	300	320	340	,,
Fig. 10 et 11 tige bronze	37	42	45	51	60	70	80	90	105	Frcs.
,, 10 ,, 11 ,, fer	—	—	—	—	—	—	—	85	100	,,
Plus-value pour 1 Jeu de contrebrides et boulons y compris perçage des brides du robinet	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Frcs.
Plus-value pour volant à chaîne . .	4,40	4,40	4,40	5,50	5,50	7	9	9	10	,,

Diamètre de passage	125	130	140	150	160	175	200	225	250	m/m
,, des brides	260	275	285	290	300	320	350	370	400	,,
Longueur du robinet	350	360	380	400	420	450	500	550	600	,,
Fig. 10 et 11 tige bronze	115	120	135	155	190	210	265	330	405	Frcs.
,, 10 ,, 11 ,, fer	105	110	125	140	175	195	245	305	370	,,
Plus-value pour 1 Jeu de contrebrides et boulons y compris perçage des brides du robinet	18	19	20	21	22	23	24	25	27	Frcs.
Plus-value pour volant à chaîne . .	10,50	11	12	13	14	15	17	18	18	,,

Chaîne calibrée pour volant à gorge, le mètre: **2**,25 à **2**,75 Frcs. net suivant grosseur.

Pour les robinets d'équerre la distance de la bride inférieure au milieu de la bride latérale, ainsi que la distance de la bride latérale au milieu de la soupape est égale à la demi-longueur d'un robinet à brides parallèles.

De 25 à 50 m/m les robinets Fig. 1, 2 et 3 se font également avec support selon Fig. 6, 11, 12 ou 12 B. **Prix sur demande.**

Les sièges de nos soupapes, sertis par un procédé spécial, garantis contre tout déplacement, ne peuvent être arrachés ni par les clapets ni par le courant de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape modèle fort.

Corps et volant fonte, garniture bronze phosphoreux. Filetage de la tige à l'extérieur.

Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 12 et 13 de 25 à 600 m/m de passage; support à colonnes, traverse en fer forgé; filetage de la tige à l'extérieur, clapet et siège en bronze; presse-étoupe en bronze jusqu'à 125 m/m, au-delà de 125 m/m garni en bronze.

Fig. 12B.



Fig. 13B.

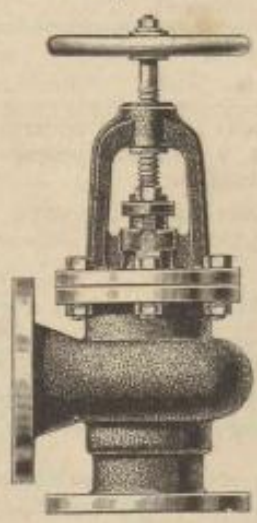


Fig. 12B et 13B de 25 à 300 m/m de passage; support à arcade en fonte, filetage de la tige à l'extérieur, clapet et siège en bronze; presse-étoupe en bronze jusqu'à 125 m/m, au-delà de 125 m/m garni en bronze.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des fig. 12, 13, 12B et 13B.

Diamètre de passage . .	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	m/m
Diamètre des brides . .	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	,,
Longueur du robinet . .	120	135	150	160	180	190	200	210	220	230	240	,,
Fig. 12 et 13 tige bronze	19	21	23	26	30	35	39	45	50	55	62	Frcs.
,, 12B ,, 13B ,, ,,	—	19	21	23	28	32	35	41	46	49	55	,,

Diamètre de passage . .	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160	175	m/m
Diamètre des brides . .	200	215	230	245	260	260	275	285	290	300	320	,,
Longueur du robinet . .	260	280	300	320	340	350	360	380	400	420	450	,,
Fig. 12 et 13 tige bronze	71	82	92	102	114	125	132	150	170	200	225	Frcs.
,, 12B ,, 13B ,, ,,	62	75	85	95	105	—	128	145	160	190	220	,,
,, 12 ,, 13 tige fer .	—	—	—	98	105	122	127	145	165	195	210	,,
,, 12B ,, 13B ,, ,, .	—	—	—	91	100	—	123	140	155	185	205	,,

Diamètre de passage . .	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	m/m
Diamètre des brides . .	350	370	400	425	450	520	575	630	680	740	790	,,
Longueur du robinet . .	500	550	600	650	700	800	900	1000	1100	1200	1300	,,
Fig. 12 et 13 tige bronze	290	370	455	535	650	850	1100	1400	1750	2125	2650	Frcs.
,, 12B ,, 13B ,, ,,	280	350	430	510	625	825	1075	1375	1660	2025	2500	,,
,, 12 ,, 13 tige fer .	270	345	425	500	600	800	1025	1300	1625	2000	2500	,,
,, 12B ,, 13B ,, ,, .	260	325	400	475	575	775	1000	1275	1535	1900	2350	,,

Les sièges de nos soupapes, sertis par un procédé spécial, garantis contre tout déplacement, ne peuvent être arrachés ni par les clapets ni par le courant de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape

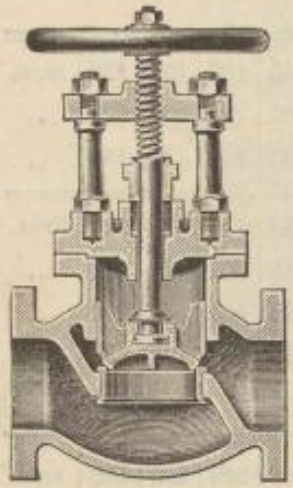
modèle renforcé pour hautes pressions et vapeur saturée.

CORPS FONTE.

Epreuve hydraulique à **30** kgs. par c/m².

Ces robinets à soupape, d'une construction extrêmement robuste, conviennent pour les plus hautes pressions de vapeur en emploi aujourd'hui.

Fig. 82.



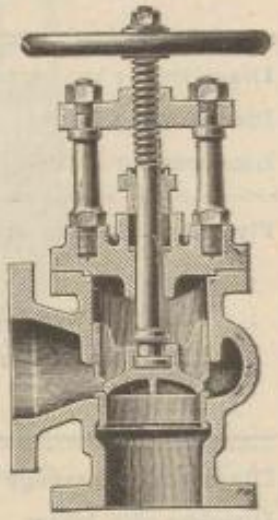
Les avantages de cette construction sont les suivants:

1° Les tiges sont en bronze jusqu'à 100 m/m d'orifice; à partir de 100 m/m les tiges sont en acier ou en bronze moyennant plus-value indiquée ci-dessous.

2° Les sièges ainsi que cela ressort des figures ci-contre, sont sertis dans le corps en fonte et ne peuvent être arrachés par le courant de vapeur.

3° Les clapets sont suspendus au collet de la tige; ce mode de fixation est préférable à celui par écrou ou par goupille, car les écrous se dévissent et les goupilles se coupent.

Fig. 83.



4° Les clapets jusqu'à 150 m/m de passage inclusivement, sont guidés dans le haut; à partir de 175 m/m ils sont à double guidage.

5° Les ailettes inférieures servant au guidage, portent une échancrure à la partie voisine du clapet, pour que le courant de vapeur ne produise pas de rainures sur les sièges, comme cela arrive toujours avec ailettes insuffisamment évidées, ou lorsque les sièges sont pourvus d'une ou plusieurs barres de guidage.

Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre des brides .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur du robinet .	155	170	180	200	210	220	230	240	250	260	280	300	330	,,
Diamètre de perçage des brides . . .	80	90	100	110	115	125	130	135	140	145	160	170	180	,,
Nombre de boulons .	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Nomb.
Diamètre des boulons	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15	15	m/m
Prix avec tige bronze	**28**	**32**	**36**	**42**	**48**	**52**	**58**	**62**	**70**	**74**	**88**	**92**	**114**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des fig. 82 et 83.

Diamètre de passage	110	120	125	130	140	150	160	175	200	225	250	275	300	m/m
Diamètre des brides .	245	260	260	275	285	290	300	320	350	370	400	425	450	,,
Longueur du robinet .	350	370	380	390	410	430	450	480	530	580	630	680	730	,,
Diamètre de perçage des brides . . .	195	210	210	220	230	240	250	270	300	320	350	375	400	,,
Nombre de boulons .	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	Nomb.
Diamètre des boulons	15	15	15	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	m/m
Prix avec tige bronze	128	155	159	166	190	240	295	340	410	525	615	790	965	Frcs.
,, ,, ,, acier .	120	146	150	156	180	225	275	315	380	490	575	740	900	,,

La fourniture des contrebrides et boulons, de même que le perçage des brides ne sont faits que sur demande et contre plus-value.

Sauf indication spéciale, nous livrons les robinets à soupape ci-dessus jusqu'à 100 m/m avec tige bronze, au-delà avec tige acier.

Pour dimensions dépassant 300 m/m, prix à convenir.

Pour les robinets à soupape d'équerre, la distance de l'axe de la soupape à la bride latérale est égale à la moitié de la longueur des robinets à soupape à brides parallèles.

Fig. 84.



Fig. 85.



Sur demande nous livrons les robinets à soupape ci-dessus avec bride à cavité à l'entrée et bride à saillie à la sortie selon fig. 84 et 85 ci-contre et suivant dimensions du tableau ci-dessous.

Orifice	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre des brides .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
,, de la cavité	65	70	85	90	95	100	105	110	116	121	130	140	151	,,
,, de la saillie	64	69	84	89	94	99	104	109	115	120	129	139	150	,,
Profondeur de la cavité	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	,,
Hauteur de la saillie .	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	,,
Plus-value			2,—				2,50				3,—			Frcs.

Orifice	110	120	125	130	140	150	175	200	225	250	275	300		m/m
Diamètre des brides . .	245	260	260	275	285	290	320	350	370	400	425	450		,,
,, de la cavité . .	166	181	188	195	205	210	235	262	285	310	335	360		,,
,, de la saillie . .	165	180	187	194	204	209	233	260	283	308	333	358		,,
Profondeur de la cavité .	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5		,,
Hauteur de la saillie . .	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6		,,
Plus-value	3,—			3,50				4,50	6,50	7,50	9	11		Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape d'arrêt pour vapeur surchauffée corps fonte.

Fig. 186.

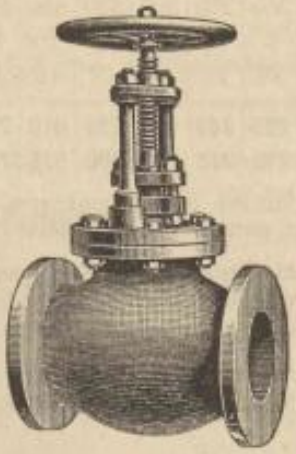
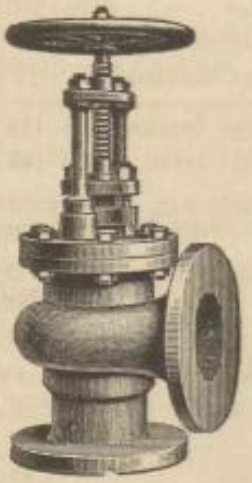


Fig. 187.



Les figures ci-dessus représentent un modèle de robinet à soupape série ordinaire à prix réduits pour basse surchauffe et pression de travail jusqu'à 10 kilogr., pression hydraulique d'épreuve 20 kilogr.

Ce modèle s'exécute avec corps, couvercle et volant en fonte, tige en acier, presse-étoupe en bronze, clapet et siège garnis en notre alliage spécial pour vapeur surchauffée.

Dimensions et Prix.

Orifice	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	m/m
Diamètre des brides . .	95	110	120	130	140	150	160	,,
Longueur	120	135	150	160	180	190	200	,,
Prix: Fig. 186 et 187 . .	**22**	**26**	**32**	**36**	**42**	**46**	**52**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

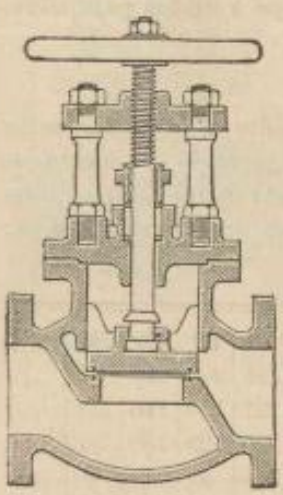
Robinets à soupape corps fonte

modèle très renforcé pour hautes pressions et vapeur surchauffée.

Epreuve hydraulique à **30** kgs. par c/m².

BREVETÉ S. G. D. G.

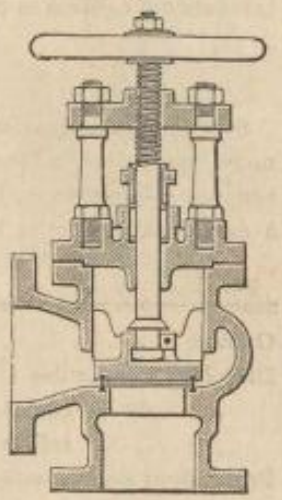
Fig. 86.



Les robinets à soupape fig. 86 et 87 conviennent particulièrement pour les installations de générateurs à vapeur travaillaht à haute pression et avec surchauffe; les tiges sont en acier, à cône permettant la garniture du presse-étoupe sous pression; le clapet est en fonte, clapet et siège sont garnis de bagues (brevetées) en alliage spécial, dont la dilatation est égale à celle de la fonte; ces bagues à surface de contact plane, ont donné dans l'emploi de la vapeur surchauffée des résultats excellents.

Les surfaces de contact, malgré les conditions de travail les plus difficiles et les plus défavorables, restent planes et l'étanchéité par conséquent parfaite.

Fig. 87.



Dimensions et Prix des Fig. 86 et 87.

Diam. de passage	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diam. des brides .	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Long. du robinet .	140	155	170	180	200	210	220	230	240	250	260	280	300	330	,,
Diam. de perçage des brides . .	70	80	90	100	110	115	125	130	135	140	145	160	170	180	,,
Nombre de boulons	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	Nomb.
Diam. des boulons	10	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15	15	m/m
Prix	**30**	**34**	**38**	**42**	**48**	**54**	**60**	**64**	**70**	**76**	**80**	**94**	**98**	**112**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des Fig. 86 et 87.

Diamètre de passage	**110**	**120**	**125**	**130**	**140**	**150**	**160**	**175**	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	m/m
Diamètre des brides .	245	260	260	275	285	290	300	320	350	370	400	425	450	,,
Longueur du robinet .	350	370	380	390	410	430	450	480	530	580	630	680	730	,,
Diamètre de perçage des brides . . .	195	210	210	220	230	240	250	270	300	320	350	375	400	,,
Nombre de boulons .	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	Nomb.
Diamètre des boulons	15	15	15	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	m/m
Prix	**122**	**146**	**152**	**160**	**180**	**225**	**260**	**300**	**350**	**475**	**565**	**710**	**810**	Frcs.

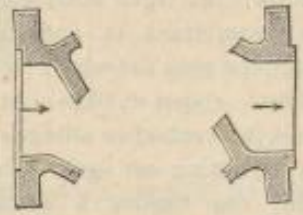
La fourniture des contrebrides et boulons, de même que le perçage des brides ne sont faits que sur demande et contre plus-value.

— Pour dimensions dépassant 300 m/m, Prix à convenir. —

Pour les robinets à soupape d'équerre, la distance de l'axe de la soupape à la bride latérale est égale à la moitié de la longueur des robinets à soupape à brides parallèles.

Fig. 84. Fig. 85.

Sur demande également, nous livrons les robinets à soupape ci-dessus avec bride à cavité à l'entrée et bride



à saillie à la sortie selon fig. 84 et 85 ci-contre et suivant dimensions et plus-values du tableau ci-après:

Orifice	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre des brides .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
,, de la cavité	65	70	85	90	95	100	105	110	116	121	130	140	151	,,
,, ,, ,, saillie	64	69	84	89	94	99	104	109	115	120	129	139	150	,,
Profondeur de la cavité	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	,,
Hauteur de la saillie .	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	,,
Plus-value			**2,—**				**2,50**				**3,—**			Frcs.

Orifice	**110**	**120**	**125**	**130**	**140**	**150**	**175**	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	m/m
Diamètre des brides . .	245	260	260	275	285	290	320	350	370	400	425	450	,,
,, de la cavité . .	166	181	188	195	205	210	235	262	285	310	335	360	,,
,, ,, ,, saillie . .	165	180	187	194	204	209	233	260	283	308	333	358	,,
Profondeur de la cavité .	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	,,
Hauteur de la saillie . .	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	,,
Plus-value	**3,—**			**3,50**				**4,50**	**6,50**	**7,50**	**9**	**11**	Frcs.

Pour pression ordinaire nous fournissons sur demande les fig. 37 à 40 et 59 à 62 dans les dimensions jusqu'à 150 m/m avec clapet et siège à bague comme ci-dessus.

— Prix à convenir. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

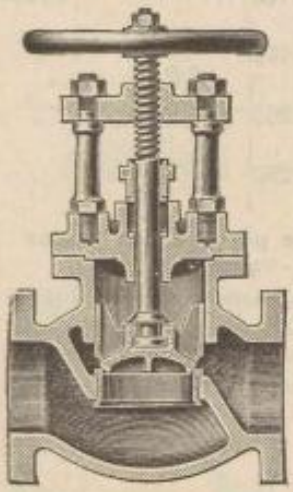
Robinets à soupape

pour hautes pressions et vapeur saturée

Corps en acier doux, coulé au creuset et recuit garanti sans soufflures.

Epreuve hydraulique à **30** kgs. par c/m².

Fig. 82a.

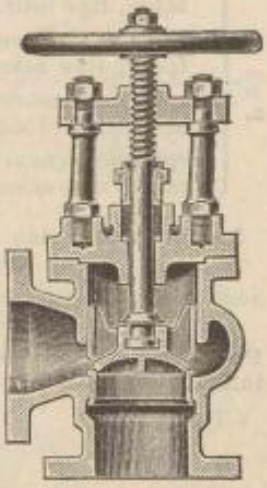


Les robinets à soupape fig. 82a et 83a avec corps en acier doux, coulé au creuset et recuit, conviennent surtout pour vapeur saturée sous très haute pression, elles sont recommandables partout où l'on désire alléger autant que possible le poids des conduites.

Les robinets à soupape en acier coulé, se distinguent par leur faible poids et leur grande résistance aux hautes pressions.

Les couvercles sont en fonte, les tiges sont en bronze jusqu'à 100 m/m d'orifice; à partir de 110 m/m les tiges sont en acier ou en bronze, presse-étoupes en bronze dans les petits orifices, garnis de bronze dans les grands diamètres; clapets et sièges en bronze phosphoreux.

Fig. 83a.



Dimensions et Prix.

Diamètre de passage . .	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	125	m/m
Diamètre des brides . .	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	245	250	260	,,
Longueur du robinet . .	160	180	190	200	210	220	230	240	260	280	300	320	340	350	,,
Diam. de perçage des brides	100	110	115	125	130	135	140	145	160	170	180	195	210	210	,,
Nombre de boulons . . .	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Nombre
Diamètre des boulons . .	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m/m
Prix — corps acier, couvercle fonte, tige bronze .	58	64	72	80	88	96	106	114	136	152	184	204	229	249	Frcs.
Prix — corps acier, couvercle fonte, tige acier .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	196	220	240	,,
Prix — corps acier, couvercle acier, tige bronze .	64	74	84	94	106	112	124	134	156	176	200	233	259	284	,,
Prix — corps acier, couvercle acier, tige acier .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	250	275	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des fig. 82a et 83a.

Diamètre de passage . .	130	140	150	160	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	m/m
Diamètre des brides . .	275	285	290	300	320	350	370	400	425	450	490	520	550	575	,,
Longueur du robinet . .	360	380	400	420	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	,,
Diam. de perçage des brides	220	230	240	250	270	300	320	350	375	400	435	465	495	520	,,
Nombre de boulons . . .	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	Nombre
Diamètre des boulons . .	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	20	m/m
Prix — corps acier, couvercle fonte, tige bronze .	260	285	350	405	460	545	585	790	950	1165	PRIX à convenir.				Frcs.
Prix — corps acier, couvercle fonte, tige acier .	250	275	335	385	435	515	550	750	900	1100					,,
Prix — corps acier, couvercle acier, tige bronze .	295	320	395	460	525	605	745	860	1030	1265					,,
Prix — corps acier, couvercle acier, tige acier .	285	310	380	440	500	575	710	820	980	1200					,,

La fourniture des contrebrides et boulons, de même que le perçage des brides ne sont faits que sur demande et contre plus-value.

Sauf indication spéciale, nous livrons les robinets à soupape ci-dessus jusqu'à 100 m/m avec tige bronze, au-delà avec tige acier.

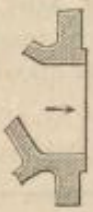
Pour les robinets à soupape d'équerre, la distance de l'axe de la soupape à la bride latérale est égale à la moitié de la longueur des robinets à soupape à brides parallèles.

Sur demande également, nous livrons les robinets à soupape ci-dessus avec bride à cavité à l'entrée et bride

Fig. 84.



Fig. 85.



à saillie à la sortie selon fig. 84 et 85 ci-contre et suivant dimensions et plus-values du tableau ci-après:

Orifices	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	125	m/m
Diamètre des brides . .	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	245	260	260	,,
,, de la cavité .	85	90	95	100	105	110	116	121	130	140	151	166	181	188	,,
,, de la saillie .	84	89	94	99	104	109	115	120	129	139	150	165	180	187	,,
Profondeur de la cavité	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4	,,
Hauteur de la saillie .	3,5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	,,
Plus-value	4,75	5,50		6,—	6,50	6,75	7,50	8,—	8,50		9,75		10,75		Frcs.

Orifices	130	140	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	m/m
Diamètre des brides . .	275	285	290	320	350	370	400	425	450	490	520	550	575	,,
,, de la cavité .	195	205	210	235	262	285	310	335	360	—	—	—	—	,,
,, de la saillie .	194	204	209	233	260	283	308	333	358	—	—	—	—	,,
Profondeur de la cavité	4	4	4	4	4	4	5	5	5	—	—	—	—	,,
Hauteur de la saillie .	5	5	5	5	5	5	6	6	6	—	—	—	—	,,
Plus-value	10,75	11,25		12,50		13,25		15,—		15,75	16,25	18,—	18,75	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape

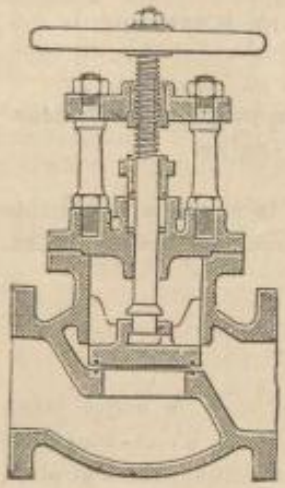
pour hautes pressions et haute surchauffe

Corps en acier doux, coulé au creuset et recuit garanti sans soufflures.

Epreuve hydraulique à **30** kgs. par c/m².

BREVETÉ S. G. D. G.

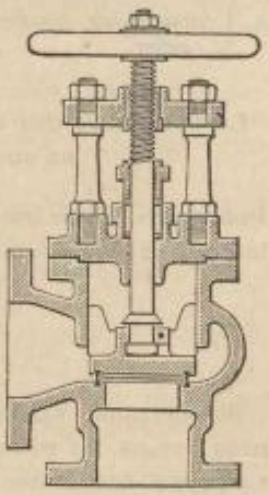
Fig. 86a.



Les robinets à soupape fig. 86a et 87a avec corps en acier doux, coulé au creuset et recuit, conviennent pour les plus hautes pressions de vapeur employées aujourd'hui et surtout pour vapeur surchauffée.

Le corps est en acier, couvercle en fonte; tige en acier, clapet en fonte; clapet et siège portent dans des rainures, entrées de force, des bagues (brevetées) en alliage spécial, donnant d'excellents résultats pour la vapeur surchauffée. Les surfaces de contact malgré les conditions de travail les plus défavorables, restent planes et l'étanchéité par conséquent parfaite.

Fig. 87a.



Ces robinets à soupape se recommandent pour toutes conduites dont le poids ne doit pas être surchargé; ils se distinguent en effet par leur faible poids et leur grande résistance aux hautes pressions.

Dimensions et Prix.

Diamètre de passage . .	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	125	m/m
Diamètre des brides . .	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	245	250	260	,,
Longueur du robinet . .	160	180	190	200	210	220	230	240	260	280	300	320	340	350	,,
Diam. de perçage des brides	100	110	115	125	130	135	140	145	160	170	180	195	210	210	,,
Nombre de boulons . .	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Nombre
Diamètre des boulons . .	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m/m
Prix corps acier, couvercle fonte	65	75	80	90	100	110	123	132	150	165	185	210	235	250	Frcs.
Prix corps acier, couvercle acier	75	85	95	105	120	130	145	150	175	190	210	240	265	285	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des fig. 86a et 87a.

Diamètre de passage . .	**130**	**140**	**150**	**160**	**175**	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	**325**	**350**	**375**	**400**	m/m
Diamètre des brides . .	275	285	290	300	320	350	370	400	425	450	490	520	550	575	,,
Longueur du robinet . .	360	380	400	420	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	,,
Diam. de perçage des brides	220	230	240	250	270	300	320	350	375	400	435	465	495	520	,,
Nombre de boulons . .	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	Nombre
Diamètre des boulons . .	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	20	m/m
Prix corps acier, couvercle fonte	**260**	**280**	**340**	**375**	**430**	**500**	**630**	**730**	**880**	**1025**	**PRIX à convenir.**				Frcs.
Prix corps acier, couvercle acier	**300**	**315**	**380**	**435**	**485**	**555**	**700**	**800**	**960**	**1110**					,,

La fourniture des contrebrides et boulons, de même que le perçage des brides ne sont faits que sur demande et contre plus-value.

Pour les robinets à soupape d'équerre, la distance de l'axe de la soupape à la bride latérale est égale à la moitié de la longueur des robinets à soupape à brides parallèles.

Fig. 84.



Fig. 85.



Sur demande également, nous livrons les robinets à soupape ci-dessus avec bride à cavité à l'entrée et bride à saillie à la sortie selon fig. 84 et 85 ci-contre et suivant dimensions et plus-values du tableau ci-après:

Orifices	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	**125**	m/m
Diamètre des brides . .	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	245	260	260	,,
,, de la cavité .	85	90	95	100	105	110	116	121	130	140	151	166	181	188	,,
,, de la saillie .	84	89	94	99	104	109	115	120	129	139	150	165	180	187	,,
Profondeur de la cavité	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4	,,
Hauteur de la saillie .	3,5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	,,
Plus-value	**4,75**	**5,50**		**6,—**		**6,50**	**6,75**	**7,50**	**8,—**	**8,50**		**9,75**		**10,75**	Frcs.

Orifices	**130**	**140**	**150**	**175**	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	**325**	**350**	**375**	**400**	m/m
Diamètre des brides . .	275	285	290	320	350	370	400	425	450	490	520	550	575	,,
,, de la cavité .	195	205	210	235	262	285	310	335	360	—	—	—	—	,,
,, de la saillie .	194	204	209	233	260	283	308	333	358	—	—	—	—	,,
Profondeur de la cavité	4	4	4	4	4	4	5	5	5	—	—	—	—	,,
Hauteur de la saillie .	5	5	5	5	5	5	6	6	6	—	—	—	—	,,
Plus-value	**10,75**	**11,25**		**12,50**		**13,25**		**15,—**		**15,75**	**16,25**	**18,—**	**18,75**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape pour hautes pressions.

Construction fig. **a** pour vapeur surchauffée.
Construction fig. **c** pour vapeur saturée.

Modèle allongé, longueur de construction égale à 2 D + 150 m/m.

Corps allongé, clapet à long guidage axial sur la tige et à ailettes de rappel pour le siège.

Les figures des pages suivantes représentent nos nouveaux modèles de robinets à soupape pour hautes pressions, corps allongé, offrant des avantages notables vis-à-vis des anciens modèles, tant au point de vue de la forme, que sous le rapport du guidage du clapet.

La pratique a en effet prouvé, que pour la vapeur à très haute pression ou surchauffée, l'ancien mode de guidage des clapets ne pouvait être conservé par suite des phénomènes d'oxydation et de déformation des corps, provenant des dilatations considérables des conduites.

Dans notre nouveau modèle allongé, les clapets sont à guidage axial sur la tige, guidage exactement central par rapport au corps du robinet.

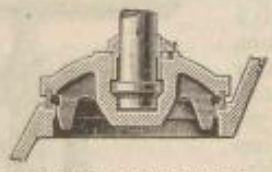
A fin de course, lorsque le clapet s'approche du siège, les ailettes courtes dont il est pourvu, servent au guidage dans le siège.

Ces ailettes présentent le double avantage de servir de guide lors du rodage du clapet et de ne pas rétrécir la section de passage à clapet ouvert.

Pour orifices à partir de 150 m/m les robinets à soupape ci-après, sont fournis sur demande avec valve de communication, comme représenté par la fig. **d** page 24.

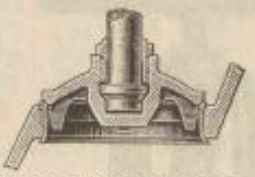
Construction des clapets pour robinets à soupape modèle allongé.

Fig. a.



CONSTRUCTION a
clapet en acier, clapet et siège pourvus de bagues en alliage spécial, Pour vapeur surchauffée.

Fig. c.



CONSTRUCTION c
clapet et siège bronze, siège serti pour vapeur saturée.

Les figures ci-dessus montrent exactement le mode de fixation du clapet sur la tige. Cette dernière pénètre profondément dans le clapet pour éviter tout coïncement.

Ce mode de fixation donne le meilleur et le plus sûr guidage; l'écrou du clapet porte un cône qui lors de l'ouverture complète du clapet, étanche contre le couvercle et immobilise le clapet de façon voulue.

L'entrée de la vapeur doit se faire sous le clapet.

Cette construction permet toutefois, dans des by-pass, d'admettre la vapeur sur le clapet.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape pour hautes pressions.

Corps en acier coulé au creuset et recuit, garanti sans soufflures.

Construction a pour vapeur surchauffée.
Construction c pour vapeur saturée.

Fig. 107.

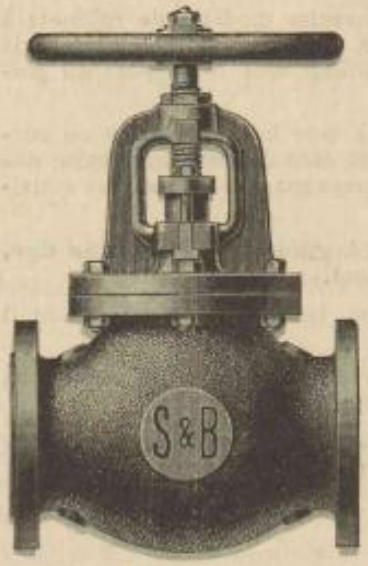


Fig. 108.



Les fig. 107 à 110 se construisent à partir de 50 m/m d'orifice, soit avec corps et couvercle en acier coulé au creuset (procédé Siemens Martin) soit avec corps acier, couvercle en fonte aciérée.

Ils s'emploient surtout pour vapeur à haute tension, surchauffée; pour cet emploi leur siège et clapet sont en acier, garnis de bagues en alliage spécial pour vapeur surchauffée, tige en acier.

L'épaisseur du boisseau, de même que le diamètre de la tige, sont établis de façon à permettre l'emploi de ces robinets à soupape dans les orifices pour les pressions ci-après: jusqu'à 90 m/m pour pressions jusqu'à 20 kgs., de 100 à 175 m/m pour pressions jusqu'à 18 kgs., de 200 à 275 m/m pour pressions jusqu'à 16 kgs., à partir de 300 m/m pour pressions jusqu'à 15 kgs. Employés pour vapeur saturée, nous les fournissons avec clapet et siège bronze, tige bronze jusqu'à 100 m/m d'orifice, au-delà avec tige en acier.

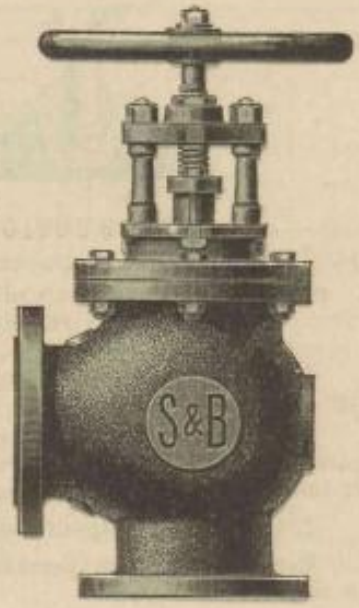
Sur demande spéciale, nous fournissons les fig. 107 à 110 avec corps en acier coulé, couvercle en fonte aciérée (fonte spéciale à faible contenance de phosphore et à haute résistance à la rupture).

Prix de la série 2.

Fig. 109.



Fig. 110.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Prix des robinets à soupape fig. 107 à 110.

Série 1. Corps en acier coulé (proc. Siemens Martin) couvercle en fonte aciérée.

Diamètre de passage	25	30	40	50	60	70	80	m/m
Fig. 107-108 pour vapeur surchauffée (a)	59	65	81	95	110	135	160	Frcs.
,, ,, ,, ,, saturée (c)	51	57	71	83	95	120	145	,,
,, 109-110 pour vapeur surchauffée (a)	60	68	83	98	118	135	165	,,
,, ,, ,, ,, saturée (c)	52	60	73	86	103	120	150	,,

Diamètre de passage	90	100	125	150	175	200	225	m/m
Fig. 107-108 pour vapeur surchauffée (a)	180	200	265	345	430	520	660	Frcs.
,, ,, ,, ,, saturée (c)	165	185	245	310	390	480	590	,,
,, 109-110 pour vapeur surchauffée (a)	180	200	265	355	435	525	680	,,
,, ,, ,, ,, saturée (c)	165	185	245	320	396	485	610	,,

Diamètre de passage	250	275	300	325	350	375	400	m/m
Fig. 107-108 pour vapeur surchauffée (a)	755	835	1010	—	—	—	—	Frcs.
,, ,, ,, ,, saturée (c)	685	765	940	—	—	—	—	,,
,, 109-110 pour vapeur surchauffée (a)	785	890	1055	1205	1385	1520	1725	,,
,, ,, ,, ,, saturée (c)	715	820	985	1180	1350	1475	1700	,,

Série 2. Corps et couvercle acier coulé (procédé Siemens Martin).

Diamètre de passage	25	30	40	50	60	70	80	m/m
Fig. 107-108 pour vapeur surchauffée (a)	68	76	96	110	130	155	185	Frcs.
,, ,, ,, ,, saturée (c)	60	68	86	98	115	140	170	,,
,, 109-110 pour vapeur surchauffée (a)	68	76	94	110	130	151	183	,,
,, ,, ,, ,, saturée (c)	60	68	84	98	115	136	168	,,
Plus-value pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie .	4,25	4,75	5,50	6	6,50	7,50	8	,,

Diamètre de passage	90	100	125	150	175	200	225	m/m
Fig. 107-108 pour vapeur surchauffée (a)	205	230	295	385	475	570	715	Frcs.
,, ,, ,, ,, saturée (c)	190	215	275	350	435	530	645	,,
,, 109-110 pour vapeur surchauffée (a)	202	230	296	395	480	580	740	,,
,, ,, ,, ,, saturée (c)	187	215	276	360	440	540	670	,,
Plus-value pour tige bronze	—	—	9	15	25	30	35	,,
,, ,, pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie . .	8,50	8,50	10,75	11,25	12,50	12,50	13,25	,,

Diamètre de passage	250	275	300	325	350	375	400	m/m
Fig. 107-108 pour vapeur surchauffée (a)	815	900	1080	—	—	—	—	Frcs.
,, ,, ,, ,, saturée (c)	745	830	1010	—	—	—	—	,,
,, 109-110 pour vapeur surchauffée (a)	845	950	1120	1275	1450	1600	1810	,,
,, ,, ,, ,, saturée (c)	775	880	1050	1250	1425	1575	1785	,,
Plus-value pour tige bronze	40	50	65	85	110	135	160	,,
,, ,, pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie . .	13,25	15	15	16	16	18	21	,,

Sauf indication spéciale, les brides sont fournies planes sans saillie ni cavité.

Pour valves de communication corps et couvercle fonte, clapet (a) ou (c) (voir pages 24 et 25).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape pour hautes pressions.

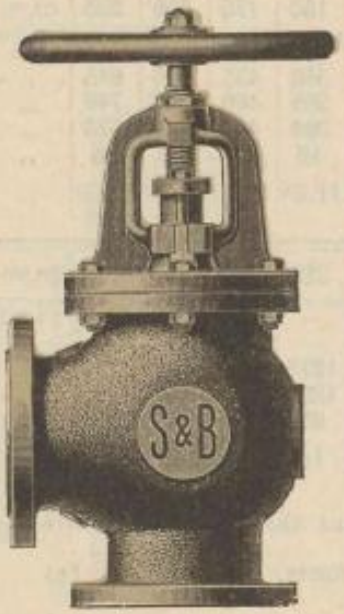
Corps fonte, Modèle extra-fort.

Construction **a** pour vapeur surchauffée.
Construction **c** pour vapeur saturée.

Fig. 111.



Fig. 112.



Les fig. 111 à 114 se construisent avec corps et couvercle en fonte, clapet et siège bronze pour vapeur saturée, (les tiges sont en bronze jusqu'à 100 m/m, à partir de 125 m/m les tiges sont en acier) ou clapet et siège garnis de bagues spéciales (voir construction **a**) pour vapeur surchauffée.

Dans ce dernier modèle, les tiges sont en acier.

Les robinets à soupape avec tige en acier, ont un écrou bronze dans l'arcade ou la traverse.

L'épaisseur du boisseau, de même que le diamètre de la tige, sont établis de façon à permettre l'emploi de ces robinets à soupape dans les orifices pour les pressions ci-après: jusqu'à 90 m/m pour pressions jusqu'à 20 kgs., de 100 à 175 m/m pour pressions jusqu'à 18 kgs., de 200 à 275 m/m pour pressions jusqu'à 16 kgs., à partir de 300 m/m pour pressions jusqu'à 15 kgs.

Modèle pour vapeur surchauffée, corps fonte, ne convient que pour basse surchauffe.

Fig. 113.



Fig. 114.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Prix des robinets à soupape fig. 111 à 114.

Diamètre de passage	25	30	40	50	60	70	80	m/m
Fig. 111-112 dessus à arcade pour vapeur surchauffée . . .	38	44	52	64	76	88	102	Frcs.
,, ,, saturée	31	36	44	54	66	78	94	,,
Fig. 113-114 dessus à colonnettes pour vapeur surchauffée . . .	38	44	52	64	76	88	102	,,
,, ,, saturée	31	36	44	54	66	78	94	,,
Plus-value pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie .	2	2	2	2	2,50	2,50	3	,,

Diamètre de passage	90	100	125	150	175	200	225	m/m
Fig. 111-112 dessus à arcade pour vapeur surchauffée . . .	110	130	170	235	290	345	460	Frcs.
,, ,, saturée	102	122	155	210	265	325	430	,,
Fig. 113-114 dessus à colonnettes pour vapeur surchauffée . . .	110	130	175	240	300	360	500	,,
,, ,, saturée	102	122	160	215	275	340	470	,,
Plus-value pour tige bronze	—	—	9	15	25	30	35	,,
,, pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie .	3	3	3,50	3,50	3,50	4,50	6,50	,,

Diamètre de passage	250	275	300	325	350	375	400	m/m
Fig. 111-112 dessus à arcade pour vapeur surchauffée . . .	515	615	735	855	990	1140	1290	Frcs.
,, ,, saturée	485	605	715	835	960	1110	1260	,,
Fig. 113-114 dessus à colonnettes pour vapeur surchauffée . . .	565	670	800	935	1090	1245	1415	,,
,, ,, saturée	535	660	780	915	1060	1215	1385	,,
Plus-value pour tige bronze	40	50	65	85	110	135	160	,,
,, pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie .	7,50	9	11	13	15	17	20	,,

Sauf indication spéciale, les brides sont fournies planes sans saillie ni cavité.

Pour valves de communication corps et couvercle fonte, clapet (a) ou (c) (voir pages 24 et 25).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les robinets à soupape fig. 107 à 114, dans les orifices à partir de 150 m/m, sont fournis sur demande avec valve de communication (voir fig. d ci-dessous), corps en fonte, aux prix ci-après.

Orifice du robinet à soupape	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	m/m
,, de la valve de communication .	25	25	30	30	40	40	50	50	50	60	60	,,
Prix pour vapeur surchauffée	**51**	**51**	**58**	**58**	**72**	**72**	**86**	**86**	**86**	**104**	**104**	Frcs.
,, ,, ,, saturée	**44**	**44**	**50**	**50**	**62**	**62**	**78**	**78**	**78**	**94**	**94**	,,

Fig. d.

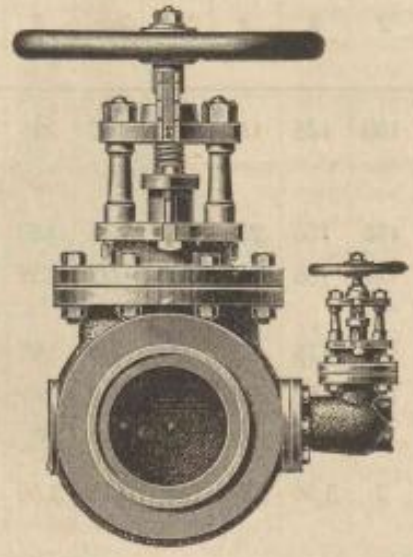
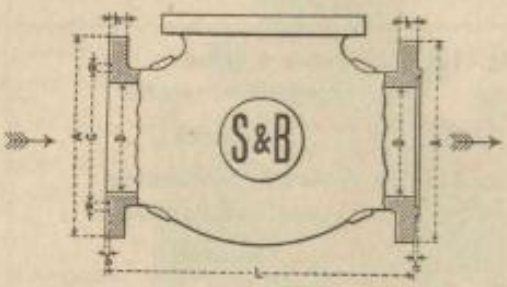


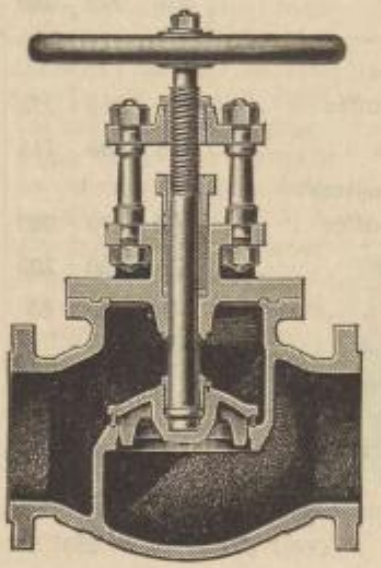
Fig. e.



Il est indispensable de nous indiquer à la commande si les valves de communication doivent être montées à droite ou à gauche en se plaçant devant l'orifice d'entrée du robinet à soupape principal.

Ces valves s'exécutent, sauf demande spéciale, avec corps en fonte, construction du clapet conforme à celle du robinet à soupape principal.

Sur demande, les robinets à soupape fig. 107 à 114 sont pourvus d'un indicateur d'ouverture et



de fermeture qui se facture au plus juste prix (voir fig. d).

Le corps des robinets au-dessus de 150 m/m d'orifice, porte à des endroits convenables, des bossages pouvant recevoir des tuyaux de prise ou de purge de vapeur.

Les valves de communication portent également des bossages.

La coupe ci-contre indique exactement où sont placés ces bossages, permettant la purge aussi bien en haut qu'en bas, avant et après le clapet.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions principales des robinets à soupape nouvelle construction
Fig. 107 à 114.

D = Diamètre de passage . .	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**125**	**150**	m/m
L = Longueur	210	230	250	270	290	310	330	350	400	450	,,
Dimensions des brides — A	125	140	160	175	185	200	220	240	270	300	m/m
Dimensions des brides — C	48	60	72	84	94	105	116	128	154	182	,,
Dimensions des brides — a	8	8	8	8	8	8	8	11	11	11	,,
Dimensions des brides — b	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	,,
Dimensions des brides — h Corps acier . . .	12	14	16	17	18	19	20	21	23	24	,,
Dimensions des brides — h ,, fonte . . .	16	18	20	21	22	23	24	26	28	30	,,
Diamètre de perçage des brides	95	110	125	135	145	160	180	190	220	250	,,
Nombre de boulons	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	Nombre
Diamètre des boulons	12	12	15	15	15	18	18	18	18	21	m/m

D = Diamètre de passage . .	**175**	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	**325**	**350**	**375**	**400**	m/m
L = Longueur	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	,,
Dimensions des brides — A	330	360	390	420	450	480	495	525	555	585	m/m
Dimensions des brides — C	212	242	272	300	330	360	376	406	436	465	,,
Dimensions des brides — a	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	,,
Dimensions des brides — b	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	,,
Dimensions des brides — h Corps acier . . .	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	,,
Dimensions des brides — h ,, fonte . . .	32	34	36	38	40	42	44	46	48	48	,,
Diamètre de perçage des brides	280	310	340	370	400	430	445	475	505	535	,,
Nombre de boulons	10	12	12	12	14	14	16	16	18	20	Nombre
Diamètre de boulons	21	21	24	24	24	24	24	24	24	24	m/m

—— Le perçage des brides n'est fait que sur demande et contre plus-value. ——

La saillie de la bride de sortie s'ajuste avec $^1/_2$ m/m de jeu dans le creux de la bride d'entrée.

Pour les robinets à soupape d'équerre, la distance de l'axe de la soupape à la bride d'équerre, est égale à la moitié de la longueur des robinets à soupape à brides parallèles, soit **D** + 75.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape avec clapet garni en composition "Jenkins"

Corps, couvercle, clapet et siège en fonte, presse-étoupe jusqu'à 80 m/m en bronze, au-delà garni de bronze, tige en bronze jusqu'à 100 m/m, au-delà tige en fer, volant en fonte.

Ces robinets avec garniture en composition "Jenkins" ont donné des résultats hors ligne, aussi bien pour vapeur sous pression jusqu'à 12 kgs., que pour les liquides froids, chauds, alcalins et acides.

La garniture "Jenkins" est d'une grande durée.

Les dispositions du clapet, voir les figures ci-dessous, permettent de remplacer très rapidement la garniture sans sortir le robinet de la conduite. Des garnitures de rechange sont toujours en réserve dans nos magasins.

Pour robinets à soupape tout en bronze avec garniture "Jenkins" (voir page 50 et 51).

Fig. 33.

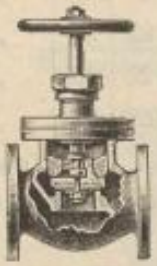


Fig. 35.

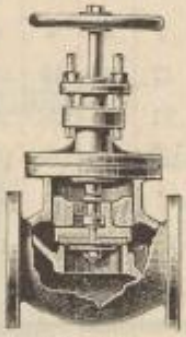


Fig. 36.

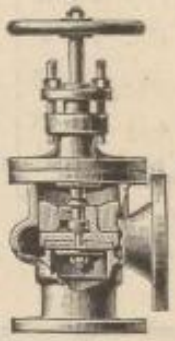


Fig. 34.



Fig. 37.

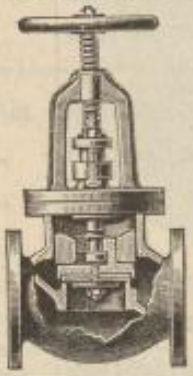


Fig. 38.

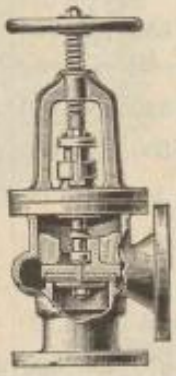


Fig. 39

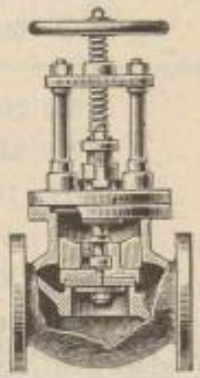


Fig. 40.



Diamètre de passage	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
Diamètre des brides	80	95	110	120	130	140	150	160	170	175	,,
Longueur du robinet	100	120	135	150	160	180	190	200	210	220	,,
Fig. 1 à 5 (voir page 6)	12	14	19	22	24	—	—	—	—	—	Francs.
,, 33—34	—	15	17	20	23	28	32	37	—	—	,,
,, 35—36	—	—	18	21	24	29	34	38	43	48	,,
,, 37—38	—	—	21	24	28	33	38	43	48	53	,,
,, 39—40	—	—	23	27	30	35	40	45	50	55	,,

Diamètre de passage	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	m/m
Diamètre des brides	180	185	200	215	230	245	260	275	285	290	,,
Longueur du robinet	230	240	260	280	300	320	340	360	380	400	,,
Fig. 1 à 5 (voir page 6)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Francs.
,, 33—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	,,
,, 35—36	53	58	68	79	85	105	115	135	150	175	,,
,, 37—38	59	63	74	85	90	112	125	145	175	200	,,
,, 39—40	60	67	77	90	100	120	130	155	185	220	,,

Il est indispensable de nous indiquer avec la commande la pression maxima de marche ou à défaut l'emploi du robinet.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape

Clapet garni en caoutchouc, composition de métal, cuir, chanvre, fibres vulcanisées, etc., corps, clapet et siège en fonte; presse-étoupe jusqu'à 80 m/m en bronze; au-delà garni de bronze, tige en bronze jusqu'à 100 m/m, au-delà tige fer, volant en fonte.

Fig. 43.



Fig. 47.

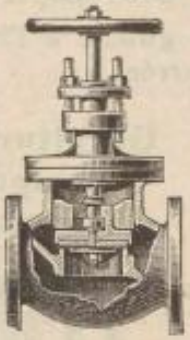


Fig. 48.

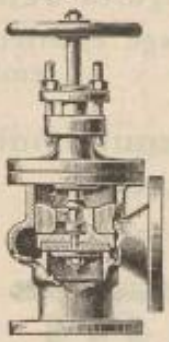


Fig. 44.

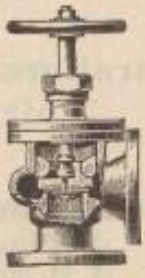


Fig. 51.



Fig. 52.

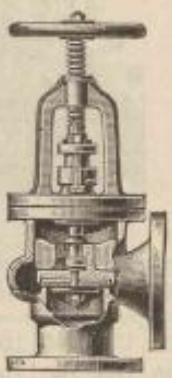
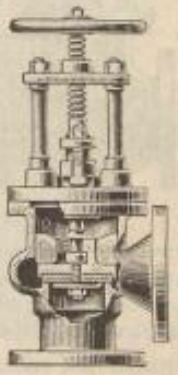


Fig 55.



Fig. 56.



Diamètre de passage	25	30	35	40	45	50	55	60	65	m/m
Diamètre des brides	110	120	130	140	150	160	170	175	180	m/m
Longueur du robinet	135	150	160	180	190	200	210	220	230	,,
Fig. 43–44	17	20	23	28	32	37	—	—	—	Frcs.
,, 47–48	18	21	24	29	34	38	43	48	53	,,
,, 51–52	21	24	28	33	38	43	48	53	59	,,
,, 55–56	23	27	30	35	40	45	50	55	60	,,

Diamètre de passage	70	80	90	100	110	120	130	140	150	m/m
Diamètre des brides	185	200	215	230	245	260	275	285	290	m/m
Longueur du robinet	240	260	280	300	320	340	360	380	400	,,
Fig. 43–44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Frcs.
,, 47–48	58	68	79	85	105	115	135	150	175	,,
,, 51–52	63	74	85	90	112	125	145	175	200	,,
,, 55–56	67	77	90	100	120	130	155	185	220	,,

Il est indispensable de nous indiquer avec la commande, la pression maxima de marche, le genre de garniture désirée ou à défaut l'emploi du robinet.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape à tige montante

clapet garni en caoutchouc, cuir, chanvre, bois, composition de métal, fibres vulcanisées ou composition "**Jenkins**".

Corps, couvercle à arcade, clapet et siège en fonte, volant fonte, tige et presse-étoupe en bronze.

Pour vapeur ces figures s'exécutent avec clapet et siège en bronze.

Clapet fixe, filetage extérieur, tige guidée à l'intérieur par une embase carrée.

Garniture en caoutchouc, cuir, bois, etc.

Fig. 59.

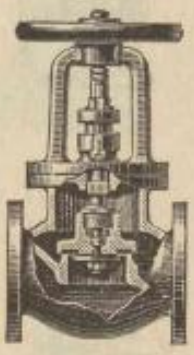
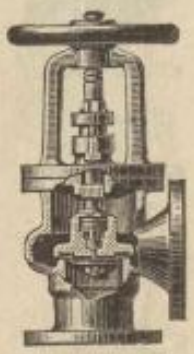


Fig. 60.



Garniture en chanvre, composition, etc.

Fig. 61.

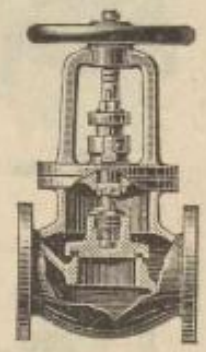
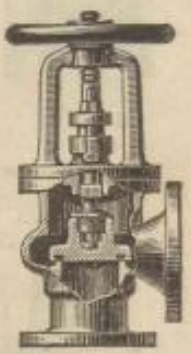


Fig. 62.



Diamètre de passage	25	30	35	40	45	50	55	60	65	m/m
Diamètre des brides	110	120	130	140	150	160	170	175	180	m/m
Longueur du robinet	135	150	160	180	190	200	210	220	230	,,
Fig. 59 à 62 clapet à garniture caoutchouc ou autre	27	31	35	40	45	50	54	59	63	Frcs.
Fig. 59 à 62 pour vapeur, clapet et siège bronze	27	31	35	40	45	52	58	65	70	,,

Diamètre de passage	70	80	90	100	110	120	130	140	150	m/m
Diamètre des brides	185	200	215	230	245	260	275	285	290	m/m
Longueur du robinet	240	260	280	300	320	340	360	380	400	,,
Fig. 59 à 62 clapet à garniture caoutchouc ou autre	70	80	90	100	120	135	150	160	175	Frcs.
Fig. 59 à 62 pour vapeur, clapet et siège bronze	80	90	105	110	125	140	155	165	180	,,

Il est indispensable de nous indiquer avec la commande la pression maxima de marche, le genre de garniture désirée, ou à défaut l'emploi du robinet.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape d'arrêt
à double passage, clapet équilibré.

Modèle perfectionné pour haute pression vapeur saturée ou surchauffée.

Breveté S.G.D.G.

Fig. 142.

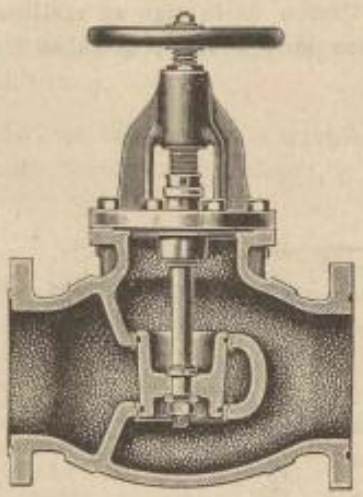
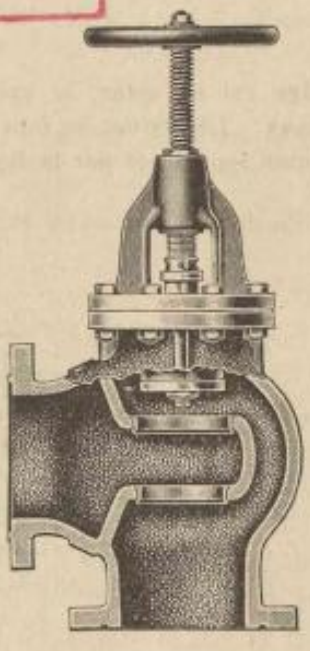


Fig. 143.



Ce nouveau modèle de robinets à soupape d'arrêt présente l'avantage considérable d'une ouverture et fermeture rapides et faciles du clapet, même sous très haute pression; cet avantage est surtout appréciable dans les gros diamètres, nous l'avons obtenu par l'équilibre des surfaces de pression du clapet. Le clapet, de la forme d'un cône, obstrue deux passages, logés dans la paroi formant séparation du corps et présentant ensemble la pleine section de passage du robinet. Par suite des deux passages s'ouvrant en plein les dimensions du clapet peuvent être bien plus réduites que celles du clapet d'un robinet ordinaire. Ceci et en tenant compte du faible effort à produire pour la manœuvre, nous permet de réduire notablement les dimensions du col, du support de la tige, du presse-étoupe, du volant etc. Par suite du diamètre réduit du col la résistance du corps se trouve augmentée. A robinet entièrement ouvert la surface inférieure du clapet-cône se trouve au dessus du siège supérieur laissant le passage entièrement dégagé et permettant à la vapeur de passer bien plus librement que dans un robinet à soupape ordinaire, dans lesquels il dévie facilement par suite des angles vifs des ailes de guide du clapet.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dans notre nouveau modèle figure 142 et 143 le courant de vapeur se divise simplement comme dans une culotte. Le faible cône des sièges de même que la forme cônique du clapet ne permettent pas à la pression ou à la température de produire un effet nuisible sur l'étanchéité du clapet. La vapeur peut entrer indifféremment des 2 côtés. Le presse-étoupe est formé par une douille filetée guidée dans le couvercle permettant un remplacement rapide et facile de la garniture. Le dessus est à étrier venu de fonte avec le couvercle assurant un guidage exactement axial de la tige et évitant tout faux tirage qui se produit si souvent avec les dessus à colonnes.

Les robinets à soupape figures 142 et 143 s'exécutent soit avec corps et couvercle en fonte soit avec corps et couvercle en acier S. M.

La tige est en acier, le presse-étoupe et l'écrou de la tige en meilleur bronze phosphoreux. Les brides se font droites ou encore moyennant plus-value à emboîtement comme représenté par la figure **e**.

Fig. **e**.

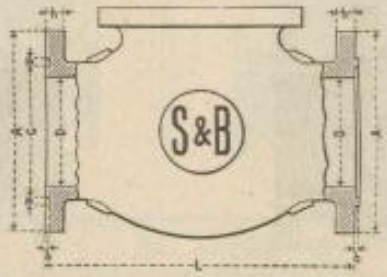


Tableau des dimensions (voir fig. **e**).

D = Diamètre de passage .	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	**225**	**250**	m/m
Dimensions des brides — **A**	240	270	300	330	360	390	420	m/m
Dimensions des brides — **C**	128	154	182	212	242	272	300	,,
Dimensions des brides — **a**	11	11	11	11	11	14	14	,,
Dimensions des brides — **b**	5	5	5	5	5	5	5	,,
Dimensions des brides — **h** Corps acier . . .	21	23	24	25	26	27	28	,,
Dimensions des brides — **h** ,, fonte . . .	26	28	30	32	34	36	38	,,
Diamètre de perçage des brides	190	220	250	280	310	340	370	,,
Nombre des boulons	6	8	8	10	12	12	12	Nombre
Diamètre ,, ,, ...	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8	1	1	Pouces angl.
L = Longueur	350	400	450	500	550	600	650	m/m

(à suivre)

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

(suite)

D = Diamètre de passage	275	300	325	350	375	400	m/m
Dimensions des brides — A	450	480	495	525	555	585	m/m
Dimensions des brides — C	330	360	376	406	436	465	,,
Dimensions des brides — a	14	14	14	14	14	14	,,
Dimensions des brides — b	5	5	5	5	5	5	,,
Dimensions des brides — h Corps acier	29	30	31	32	33	35	,,
Dimensions des brides — h ,, fonte	40	42	44	46	48	48	,,
Diamètre de perçage des brides	400	430	445	475	505	535	,,
Nombre des boulons	14	14	16	16	18	20	Nombre
Diamètre ,, ,,	1	1	1	1	1	1	Pouces angl.
L = Longueur	700	750	800	850	900	950	m/m

La saillie de la bride de sortie s'ajuste avec $^1/_8$ m/m de jeu dans le creux de la bride d'entrée.

Les figures 142 et 143 ne nécessitent pas l'emploi de valves de communication par suite de l'équilibre du clapet.

PRIX des robinets à soupape fig. 142 et 143.

Tige acier, bagues nickel, pour vapeur saturée ou surchauffée.

Diamètre de passage	100	125	150	175	200	225	250	m/m
Corps et couvercle en **fonte**	130,—	180,—	230,—	280,—	335,—	420,—	490,—	Frcs.
Plus-value pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie	3,—	3,50	3,50	3,50	4,50	6 50	7.50	,,
Corps et couvercle en **acier**	230,—	310,—	375,—	440,—	545.—	665,—	800,—	,,
Plus-value pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie	8,50	10 75	11,25	12,50	12,50	13,25	13 25	,,
Plus-value pour tige en bronze ne convenant que pour vapeur **saturée**	7,—	9,—	11,—	13,—	15,—	20,—	30,—	,,

Diamètre de passage	275	300	325	350	375	400	m/m
Corps et couvercle en **fonte**	560,—	660,—	765,—	885,—	1020,—	1160,—	Frcs.
Plus-value pour brides à cavité à l'entré et saillie à la sortie	9.—	11,—	13,—	15,—	17,—	20,—	,,
Corps et couvercle en **acier**	900,—	1100,—	1250,—	1385,—	1610,—	1800,—	,,
Plus-value pour brides à cavité à l'entrée et saillie à la sortie	15,—	15,—	15,75	16,25	18,—	18,75	,,
Plus-value pour tige en bronze ne convenant que pour vapeur **saturée**	40,—	50,—	60,—	70,—	90,—	110,—	,,

Sur demande nous fournissons les fig. 142 et 143 avec surfaces de contact en bronze ou encore sans bagues, étanchant fonte sur fonte. Prix à convenir.

Sauf indications spéciales dans la commande les figures ci-dessus sont livrées avec brides droites.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape d'équerre à 3 ou 4 brides.

Corps, couvercle et volant fonte.

Les robinets à soupape d'équerre fig. 63 et 63a se construisent avec dessus à colonnettes ou à arcade, filetage de la tige à l'extérieur.

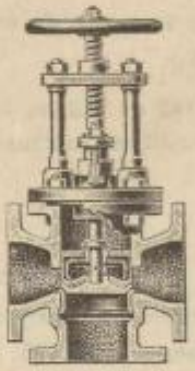
Dans les figures 63 et 63a la vapeur ou le liquide entre par la tubulure inférieure, la sortie se fait par 2 ou 3 tubulures latérales.

La distance de l'axe de la valve au bord des brides latérales ou inférieure est égale à la demi-longueur.

Fig. 63.



Fig. 63a.



Diamètre de passage . .	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	m/m
,, des brides . . .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	,,
Longueur	135	150	160	180	190	200	210	220	230	240	,,
Fig. **63** à trois voies . . .	**30**	**34**	**38**	**42**	**48**	**54**	**60**	**66**	**74**	**82**	Francs.
,, **63a** à deux voies . .	**26**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**56**	**62**	**68**	**74**	,,

Diamètre de passage . .	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	**130**	**140**	**150**	**175**	**200**	m/m
,, des brides . . .	200	215	230	245	260	275	285	290	320	350	,,
Longueur	260	280	300	320	340	360	380	400	450	500	,,
Fig. **63** à trois voies . . .	**92**	**100**	**115**	**125**	**140**	**155**	**175**	**190**	**265**	**330**	Francs.
,, **63a** à deux voies . .	**85**	**90**	**105**	**115**	**130**	**145**	**160**	**175**	**250**	**310**	,,

Lors de la commande, il est indispensable, de nous indiquer l'emploi et la pression maxima de marche.

Sur demande et sans plus-value, les fig. 63 et 63a s'exécutent avec dessus à arcade.

(Sauf indication spéciale nous livrons les fig. 63 et 63a avec dessus à colonnettes, clapet et siège bronze, tige bronze jusqu'à 100 m/m, au-delà de 100 m/m avec tige en fer).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape à 2 voies.

Corps et volant fonte, colonnes et traverse fer, siège et clapet bronze, tige bronze jusqu'à 100 m/m; au-delà de 100 m/m tige fer; presse-étoupe bronze jusqu'à 150 m/m, au-delà de 150 m/m garni de bronze.

Fig. 68.

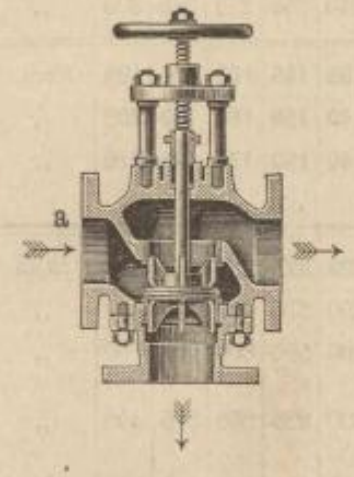


Fig. 89.

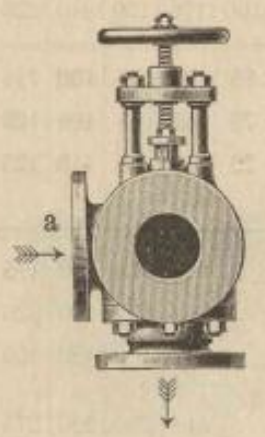
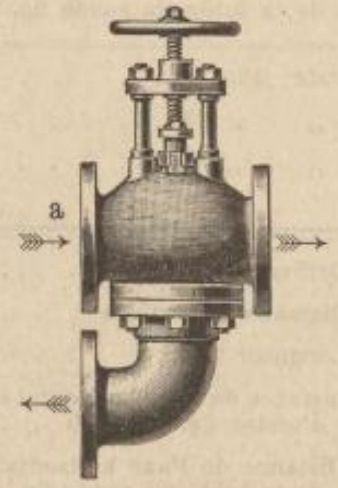


Fig. 90.



Ces robinets à soupape à distribution variable s'emploient en première ligne pour les conduites d'échappement des machines à condensation.

Selon la position du clapet à double siège, la vapeur est envoyée soit au condenseur, soit à l'air libre.

La bride „a" sert à l'entrée de vapeur, les autres brides à la sortie. Le clapet à double siège est disposé de façon qu'il y ait toujours communication entre l'arrivée de vapeur et l'un ou l'autre des orifices de dégagement.

Par suite de cette disposition le tuyau d'échappement n'est jamais fermé et on évite ainsi les accidents qui peuvent se produire par suite d'une fausse manœuvre dans l'emploi de deux robinets.

On supprime également par l'emploi de la soupape à double siège les arrêts très onéreux qui se produisent au moment d'un nettoyage du condenseur, d'une réparation ou d'un remplacement de clapet etc.

Le principal avantage de ces robinets consiste dans l'impossibilité **d'une fausse manœuvre**; il y a toujours communication du tuyau d'arrivée avec l'un ou l'autre des orifices de dégagemeut ou avec les deux à la fois.

La tubulure coudée de la fig. 90 s'oriente dans les quatre directions.

On peut encore se servir de la soupape à double siège pour des pompes ayant deux prises d'eau distinctes ou encore pour celles à deux refoulements distincts.

Nous recommandons encore nos robinets à soupape fig. 68, 89 et 90 pour machines **sans** condensation, la vapeur d'échappement servant tantôt au chauffage des ateliers, tantôt s'échappant à l'air libre.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des fig. 68, 89 et 90.

Orifices	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	**130**	m/m
Diamètre des brides	140	160	175	185	200	215	230	245	260	275	,,
Longueur	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	,,
Distance de l'axe horizontal à la bride d'assise fig. 68 et 89	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	,,
Distance de l'axe horizontal à l'axe de la bride du coude fig. 90	160	175	190	210	225	240	255	270	285	300	,,
Prix: Fig. 68	**65**	**75**	**90**	**100**	**115**	**135**	**145**	**160**	**175**	**195**	Frcs.
,, ,, 89	**75**	**85**	**95**	**105**	**120**	**140**	**150**	**168**	**180**	**205**	,,
,, ,, 90	**75**	**85**	**95**	**110**	**125**	**140**	**150**	**170**	**185**	**210**	,,

Orifices	**140**	**150**	**160**	**175**	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	m/m
Diamètre des brides	285	290	300	320	350	370	400	425	450	,,
Longueur	380	400	420	450	500	550	600	650	700	,,
Distance de l'axe horizontal à la bride d'assise fig. 68 et 89	240	250	260	275	300	325	350	375	400	,,
Distance de l'axe horizontal à l'axe de la bride du coude fig. 90	310	315	325	345	395	450	480	510	550	,,
Prix: Fig. 68	**215**	**235**	**255**	**280**	**365**	**450**	**550**	**650**	**750**	Frcs.
,, ,, 89	**225**	**245**	**260**	**295**	**375**	**460**	**560**	**660**	**775**	,,
,, ,, 90	**230**	**250**	**270**	**300**	**390**	**475**	**575**	**675**	**875**	,,

L'entrée de vapeur se fait toujours comme indiqué par la flèche, c'est-à-dire par la bride "a".

Lorsque la tige est à bout de course en haut, la sortie se fait par la bride inférieure; lorsque la tige est vissée à fond, la sortie se fait par la bride latérale.

Les robinets à soupape fig. 68, 89 et 90 conviennent pour pression de marche de 4 à 5 kgs.

Sur demande ces robinets se construisent en exécution spéciale: pour hautes pressions jusqu'à 15 kgs. **Prix à convenir.**

Pour la fig. 89 il est indispensable de nous indiquer lors de la commande, la direction de la vapeur.

La figure 68 se construit également dans les orifices de 325 à 500 m/m.

Prix sur demande. Voir aussi fig. 94 ci-après.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

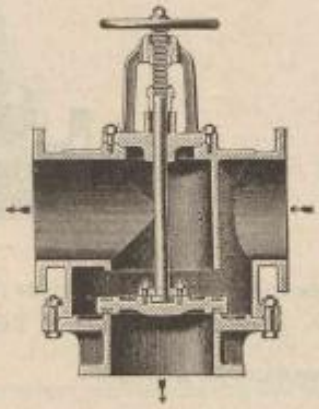
Robinet à soupape à 2 voies

MODÈLE LÉGER

pour échappement de machines à vapeur et basses pressions.

Corps, couvercle et volant fonte, tige en acier,
clapet en fonte à garniture métallique.

Fig. 94.



Le robinet à soupape à deux voies fig. 94, est muni d'un clapet en fonte avec garniture en métal.

Le clapet s'applique sur les saillies tournées du corps formant siège.

Sur demande et contre plus-value nous fournissons la bride inférieure munie d'une tubulure coudée au lieu d'une tubulure droite. Orientation de la tubulure à nous indiquer à la commande.

Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	**325**	**350**	**375**	**400**	**500**	m/m
Diamètre des brides	350	370	400	425	450	490	520	550	575	680	,,
Ecartement des brides	500	550	610	650	700	750	800	850	900	1100	,,
Distance de la bride inférieure à l'axe de la bride latérale . .	350	400	400	450	475	500	525	550	650	700	,,
Prix	**300**	**350**	**400**	**450**	**550**	**650**	**750**	**900**	**1100**	**1500**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape de vidange
pour générateurs.

Fig. 69.

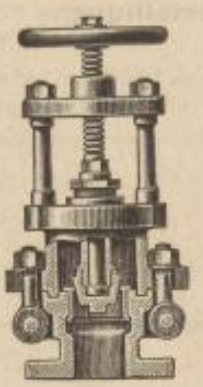
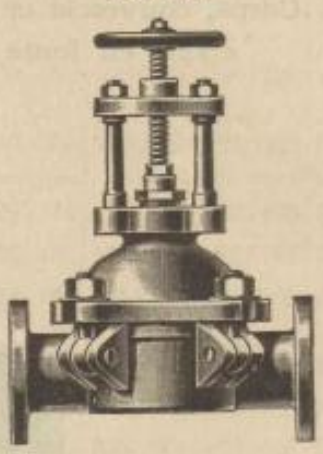


Fig 88.



Le corps et couvercle de ces robinets sont en fonte; les colonnes, le pontet et les boulons sont en fer forgé, la tige, le clapet, le siège et l'écrou de la tige sont en bronze.

Le clapet peut être rodé pendant la marche.

Pour vidange de générateurs ces robinets à soupape méritent sous tous les rapports la préférence sur les robinets à rodage, ces derniers se coïnçant et se grippant facilement, tandis que les fig. 69 et 88 permettent toujours une ouverture et fermeture facile.

Ils sont en outre bien moins sensibles aux impuretés et leur étanchéité, par suite, est beaucoup plus grande.

La partie supérieure du robinet se démonte facilement de sorte que l'examen et le nettoyage peuvent être faits facilement sans avoir besoin pour cela d'enlever le robinet de la conduite.

Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	25	30	40	50	60	65	70	80	m/m
Diamètre des brides	110	120	140	160	175	180	185	200	,,
Distance de la bride latérale à l'axe du robinet fig. 69	75	85	100	110	120	130	140	150	,,
Distance de l'axe de la bride latérale (sortie) à la face extérieure de la bride inférieure (entrée) fig. 69	103	110	120	135	156	175	175	180	,,
Longueur de la fig. 88	200	210	220	260	320	380	400	420	,,
Prix de la fig. 69	50	55	60	75	100	110	130	160	Frcs.
,, ,, ,, ,, 88	55	60	65	90	120	135	150	175	,,

Les sièges en bronze sont disposés de manière à ne pouvoir être arrachés par le courant de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapets d'alimentation ou de retenue

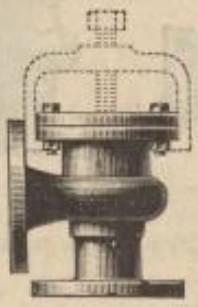
à double guidage, siège serti.

Modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 8 kilos.

Fig. 223.



Fig. 222.



Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
,, des brides.	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur du robinet	135	150	160	180	190	200	210	220	230	240	260	280	300	,,
Fig. 222 et 223 . .	9	11	13	16	18	22	26	30	34	38	44	52	62	Frcs.

Les sièges de nos clapets sont sertis par un procédé spécial et ne peuvent être arrachés ni par les ailettes du clapet ni par le courant de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapets d'alimentation ou de retenue, modèle fort

à double guidage, siège serti.

Fig. 18 à 21 de 15 à 35 m/m, corps en fonte, bouchon, clapet et siège en bronze.

Fig. 18.



Fig. 19.

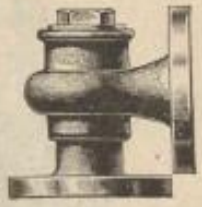


Fig. 20.



Fig. 21.

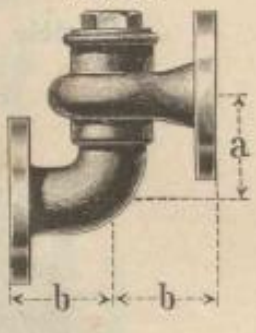


Fig. 22 à 24 de 25 à 200 m/m, corps et couvercle en fonte, siège et clapet en bronze.

Fig. 15.

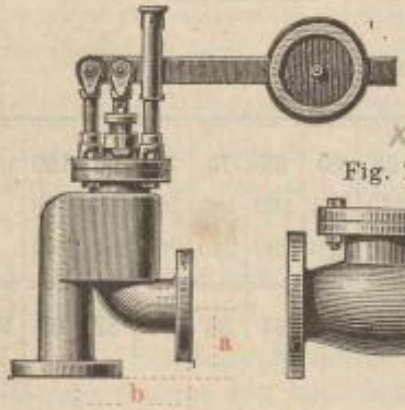


Fig. 23.



Fig. 22.

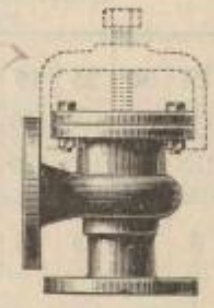
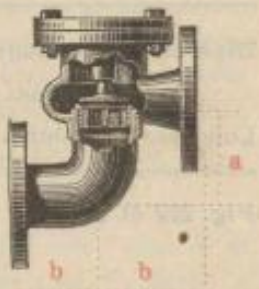


Fig. 24.



Diamètre de passage	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
„ des brides	80	95	110	120	130	140	150	160	„
Longueur du robinet	100	120	135	150	160	180	190	200	„
Dimension a pour fig. 21 et 24	52	62	70	76	82	90	95	100	„
„ b „ „ 21 „ 24	52	62	70	76	82	90	95	100	„
Fig. 18—20	6	8	10	12	14	—	—	—	Frcs.
„ 21	8	10	13	16	19	—	—	—	„
„ 22—23	—	—	10	12	14	18	20	24	„
„ 24	—	—	13	16	19	22	26	29	„
Plus-value pour couvercle à étrier	—	—	3	4	5	5	6	7	„
„ avec support à colonnes, charge par levier et contrepoids	—	—	—	—	—	—	40	45	„
Fig. 15 avec support à colonnes, charge par levier et contrepoids	—	—	—	—	—	—	70	80	„

(à suivre).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix. (suite).

Diamètre de passage	55	60	65	70	80	90	100	110	m/m
,, des brides	170	175	180	185	200	215	230	245	,,
Longueur du robinet	210	220	230	240	260	280	300	320	,,
Dimension a pour fig. 21 et 24	105	110	115	120	130	140	165	—	,,
,, b ,, ,, 21 ,, 24	105	110	115	120	130	140	150	—	,,
Fig. 22—23	28	32	36	40	48	56	66	85	Frcs.
,, 24	32	36	40	46	54	62	72	—	,,
Plus-value pour couvercle à étrier . .	9	10	11	11	12	12	13	—	,,
,, avec support à colonnes, charge par levier et contrepoids. .	45	50	55	55	55	65	75	—	,,
Fig. 15 avec support à colonnes, charge par levier et contrepoids. .	85	95	102	110	120	140	165	—	,,

Diamètre de passage	120	125	130	140	150	160	175	200	m/m
,, des brides	260	260	275	285	290	300	320	350	,,
Longueur du robinet	340	350	360	380	400	420	450	500	,,
Fig. 22—23	90	95	105	120	135	150	175	215	Frcs.

La fig. 15 ne représente pas une soupape de sûreté, mais un clapet de retenue. Le contrepoids placé sur le levier ne sert que pour aider à la retombée du clapet.

Les dimensions a et b pour la fig. 15, sont les mêmes que celles de la fig. 14 (voir page suivante).

Pour les clapets de retenue tout bronze, voir pages 47, 48 et 50 du présent tarif.

Clapets de retenue en bronze avec robinet

voir planche 7, fig. 67 et 95, 133 à 137.

Les sièges de nos clapets sont sertis par un procédé spécial et ne peuvent être arrachés ni par les ailettes du clapet ni par le courant de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapets d'alimentation ou de retenue.

Corps fonte garniture bronze, clapet à double guidage, siège serti.

Fig. 14.



Fig. 14
avec dispositif
d'arrêt.

Fig. 14a.



Fig. 14a et 14b
sans dispositif
d'arrêt.

Fig. 14b.

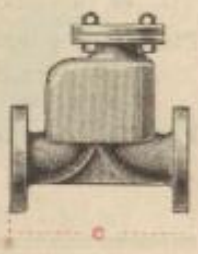


Fig. 26.

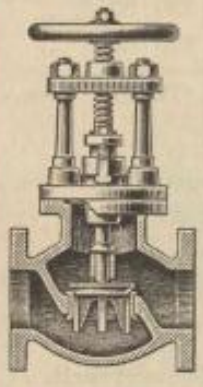


Fig. 26
Clapet de retenue avec dispositif
d'arrêt.

Fig. 25.

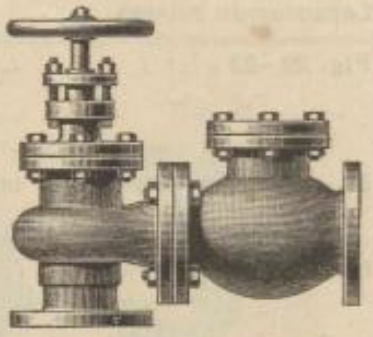


Fig. 25
Clapet de retenue
combiné avec robinet d'arrêt.

Diamètre de passage	25	30	35	40	45	50	55	m/m
,, des brides	110	120	130	140	150	160	170	,,
Dimension a (Fig. 14 et 14a)	65	75	80	85	90	100	105	,,
,, b (do.)	100	120	130	140	160	170	180	,,
,, c (Fig. 14b)	150	180	190	210	230	250	260	,,
Prix des Fig. 14 avec tige d'arrêt	26	29	33	39	46	52	60	Frcs.
,, ,, ,, 14a et 14b sans tige d'arrêt	15	18	21	25	30	35	40	,,
,, ,, ,, 26 avec tige d'arrêt	20	23	26	32	37	42	46	,,
,, ,, ,, 25 combinaison comprise	28	33	38	45	50	60	70	,,

Diamètre de passage	60	65	70	80	90	100	m/m
,, des brides	175	180	185	200	215	230	,,
Dimension a (Fig. 14 et 14a)	110	115	120	130	140	150	,,
,, b (do.)	190	200	210	230	250	270	,,
,, c (Fig. 14b)	280	290	300	330	360	390	,,
Prix des Fig. 14 avec tige d'arrêt	65	71	80	93	105	122	Frcs.
,, ,, ,, 14a et 14b sans tige d'arrêt	44	49	56	68	76	90	,,
,, ,, ,, 26 avec tige d'arrêt	52	57	63	73	87	95	,,
,, ,, ,, 25 combinaison comprise	78	86	96	115	132	152	,,

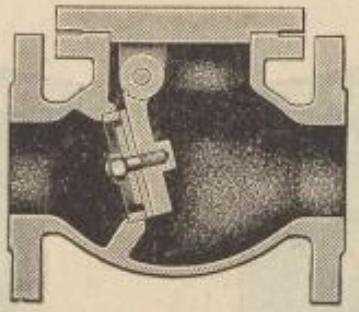
Les sièges de nos clapets sont sertis par un procédé spécial et ne peuvent être arrachés ni par les ailettes du clapet ni par le courant de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapet de retenue à battant.

Fig. 117.



Ces clapets de retenue à battant se construisent en exécution normale avec corps fonte, siège bronze, battant garni de cuir.

Sur demande la fig. 117 est fournie avec battant garni de fibre vulcanisée ou avec toute autre garniture.

Nous construisons également la fig. 117 avec corps tout bronze ou acier. Prix à convenir.

Ces clapets à battant peuvent se placer verticalement ou horizontalement.

Ce modèle convient parfaitement pour conduite d'aspiration de pompes, position horizontale ou verticale.

Les prix pour clapets à battant de 350 à 600 m/m d'orifice sont donnés sur demande.

Dimensions et Prix.

Orifices	40	50	60	70	80	90	100	110	120	m/m
Diamètre des brides	140	160	175	185	200	215	230	245	260	,,
Longueur	180	200	220	240	260	280	300	320	340	,,
Prix	27	32	38	46	53	62	70	80	90	Frcs.

Orifices	130	140	150	175	200	225	250	275	300	m/m
Diamètre des brides	275	285	290	320	350	370	400	425	450	,,
Longueur	360	380	400	450	500	550	600	650	700	,,
Prix	100	110	125	150	190	275	300	325	425	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapet automatique d'arrêt de vapeur

à plateau régulateur et à double effet.

Corps et couvercle fonte, plateau régulateur fonte, tige et écrou fer, sphère bronze jusqu'à 70 m/m, au-delà de 70 m/m sphère fonte.

Fig. 76.

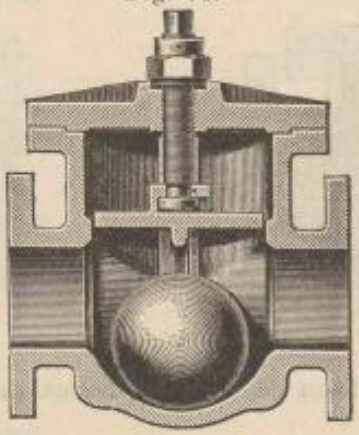
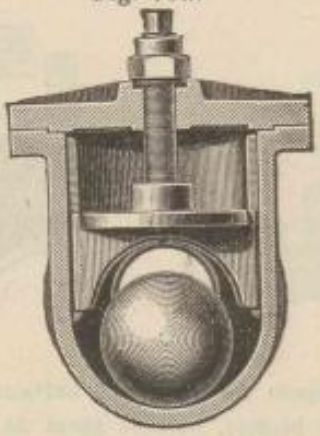


Fig. 76a.



Le clapet automatique d'arrêt de vapeur à double effet, fig. 76, répondant aux exigences du décret du 29 Juin 1886, a pour but d'interrompre automatiquement le courant de vapeur dès qu'il se produit une rupture de tuyau, ou une chute brusque de pression, soit du côté du générateur, soit du côté de la conduite générale de vapeur.

Le clapet fig. 76—76a renferme une sphère qui au passage de vapeur à vitesse normale, ne quitte pas sa position de repos; par contre, dès qu'il y a accélération de vitesse, la sphère est entraînée et vient obstruer le passage; étant à double effet, il convient également pour communication entre générateurs.

Notre clapet fig. 76 se distingue principalement par un plateau régulateur à segments permettant de varier la section de passage et de régler ainsi la sensibilité au degré voulu.

Le passage laissé libre au-dessus et sur les côtés de la sphère est déterminant pour son fonctionnement; plus ce passage est réduit, plus la sphère est sensible; selon que la perte de pression se produit à droite ou à gauche de la sphère, celle-ci ferme à droite ou à gauche. Le plateau à segments se manœuvre par une vis cheminant dans le couvercle, ce qui permet de l'approcher plus ou moins de la sphère; le passage intérieur du corps est calculé de façon que la sphère fonctionne encore, à plateau entièrement levé, dès qu'il se produit une rupture du tuyau principal; si on désire que le clapet ferme déjà lors de la rupture d'un tuyau secondaire, on descend le plateau au moment où la consommation de vapeur est à son maximum, jusqu'au moment où se produira la fermeture du clapet; on remonte ensuite le plateau de quelques tours et ce dernier ne fermera plus que par suite d'une augmentation sensible de vitesse du courant; ce réglage une fois fait, on peut goupiller la tige dans l'écrou et éviter ainsi une retouche par une main malveillante ou inexpérimentée.

Il va sans dire que le clapet fig. 76 ne peut s'appliquer que pour conduites horizontales.

Sur demande, l'appareil peut être pourvu d'un sifflet ou d'un autre signal d'alarme.

Orifice . . .	25	30	40	50	65	70	80	90	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	m/m
Diam. des brides	110	120	140	160	180	185	200	215	230	260	290	320	350	400	450	520	575	630	,,
Longueur . .	150	175	200	220	250	260	280	300	320	390	450	500	550	650	750	850	1000	1100	,,
Prix de la fig. 76	30	36	44	60	80	95	105	110	130	180	250	310	360	480	765	1000	1285	1625	Fr.

Sur demande les clapets fig. 76 peuvent être fournis, dans les gros diamètres, avec valve de rétablissement d'équilibre, moyennant plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

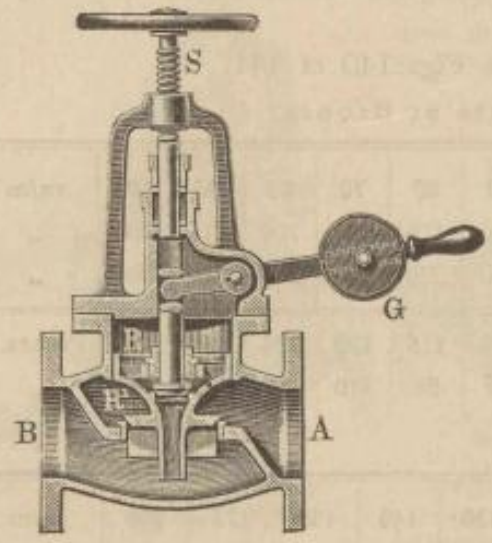
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapet automatique d'arrêt de vapeur

à simple effet

avec ou sans valve de prise de vapeur.

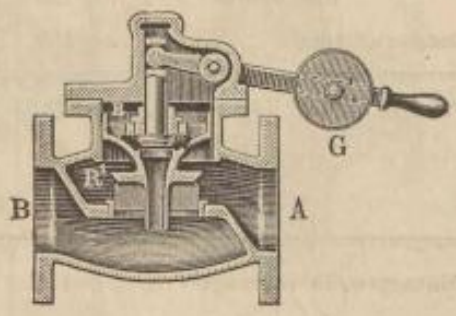
Fig. 140.



Clapet automatique d'arrêt formant prise de vapeur.

B Entrée de la vapeur.
A Sortie de la vapeur.
S Vis d'arrêt.
G Contrepoids.

Fig. 141.



Clapet automatique d'arrêt ne formant pas prise de vapeur.

Le robinet-clapet fig. 140 sert avantageusement de robinet prise de vapeur et son prix n'est guère plus élevé que celui des robinets prise de vapeur ordinaires. Le clapet fig. 141 ne comporte pas de prise de vapeur.

Notre clapet automatique d'arrêt offre, vis-à-vis d'autres systèmes, le grand avantage de ne pas produire de fermeture intempestive; il permet en outre de se renseigner à tout instant, par le maniement du levier, du bon fonctionnement du clapet. Ce moyen de contrôle manque à la plupart des clapets automatiques d'arrêt de vapeur.

Le fonctionnement automatique de notre clapet d'arrêt de vapeur n'est pas basé sur l'entraînement du clapet par la vitesse de la vapeur, mais sur l'effet de deux pressions différentes sur deux surfaces inégales.

Normalement la vapeur entre par la bride B et sort par la bride A. On commence par ouvrir à l'aide de la tige à volant S et la vapeur, agissant sur les clapets, ouvre d'abord le petit clapet et ensuite le grand.

Si maintenant du côté B il y a explosion, rupture de tuyau ou chute de pression quelconque, le petit clapet central qui déverse la vapeur en B se ferme; la chambre R communiquant par un petit orifice avec R^1, la fermeture du petit clapet a pour effet d'équilibrer la pression des deux chambres, malgré la différence de pression entre A et B, et de produire ainsi la fermeture instantanée du grand clapet.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

A ce moment la pression en B est nulle, tandis que les deux surfaces du clapet en R et R^1 sont soumises à la pression élevée du ou des générateurs.

En modifiant la charge par contrepoids sur le levier, nous pouvons régler la sensibilité du clapet et éviter des fermetures intempestives pour différences de pression jusqu'à 30%.

Pour pouvoir essayer convenablement les clapets automatiques d'arrêt, il importe de nous indiquer le timbre des chaudières lors de la commande.

Dimensions et Prix des Fig. 140 et 141.

Construction Fonte et Bronze.

Diamètre de passage . . .	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
,, des brides . . .	120	140	160	175	185	200	215	230	,,
Longueur totale	150	180	200	220	240	260	280	300	,,
Prix de la fig. 140	**75**	**85**	**100**	**115**	**130**	**150**	**160**	**180**	Francs.
,, ,, ,, ,, 141	**60**	**70**	**80**	**95**	**110**	**130**	**140**	**150**	,,

Diamètre de passage . .	**110**	**120**	**130**	**140**	**150**	**175**	**200**	m/m
,, des brides . . .	245	260	275	285	290	320	350	,,
Longueur totale	320	340	360	380	400	450	500	,,
Prix de la fig. 140	**200**	**220**	**265**	**300**	**335**	**400**	**475**	Francs.
,, ,, ,, ,, 141	**170**	**190**	**235**	**260**	**285**	**350**	**425**	,,

Sur demande et sans plus-value nous construisons ces clapets **avec brides d'équerre**, position de la tige horizontale. Par contre toute modification de la longueur ou des brides entraîne plus-value.

Les fig. 140 et 141 conviennent aussi bien pour **conduites horizontales** que pour **conduites verticales**, mais il est nécessaire de nous l'indiquer dans la commande.

Les prix ci-dessus s'entendent pour vapeur saturée et pressions jusqu'à 8 ou 12 kgs suivant l'orifice; pour **pressions plus élevées et vapeur surchauffée**, nous construisons ces clapets en modèle renforcé ou en acier Siemens-Martin, clapet et siège en exécution spéciale pour surchauffe. Prix à **convenir.**

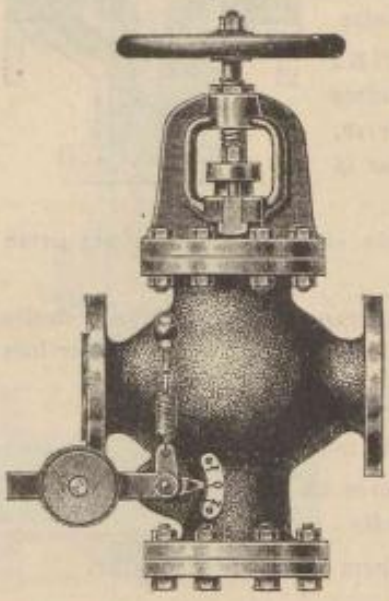
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapet automatique d'arrêt de vapeur à double effet

avec ou sans valve de prise et d'arrêt de vapeur.

Fig. 97.

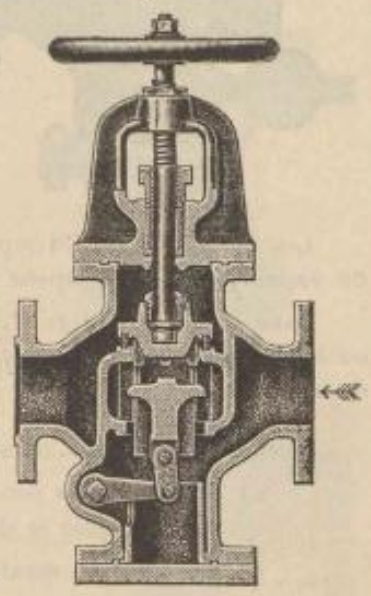


Le clapet d'arrêt de vapeur selon fig. 97 répond entièrement aux prescriptions du nouveau décret du 9 Octobre 1907.

Fig. 97 A.



Fig. 98.



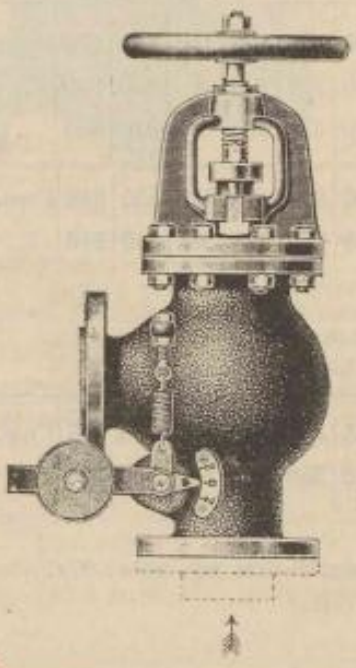
Avantages:

Il est à double effet.

Il est réglable pour une différence de pression jusqu'à 30% et permet ainsi d'éviter complètement les fermetures intempestives.

Il porte un index permettant à tout instant de contrôler du dehors la position du clapet.

Fig. 97 E.



Il porte un levier de manœuvre extérieur permettant de se rendre compte à tout instant de la mobilité du clapet, c. a. d. permettant de s'assurer qu'il est prêt à fonctionner.

Il convient aussi bien pour conduites verticales que pour conduites horizontales.

L'obturateur, formant prise de vapeur, est indépendant du clapet automatique d'arrêt.

Fig. 97 E b.

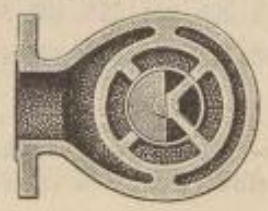
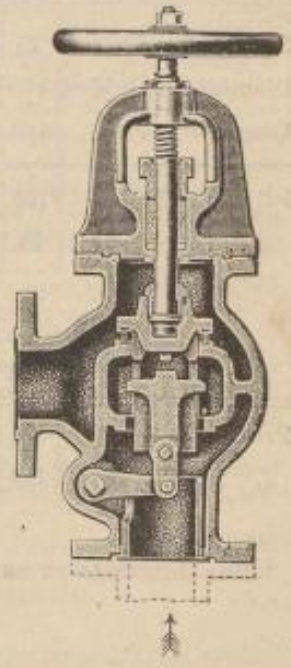


Fig. 97 E a.



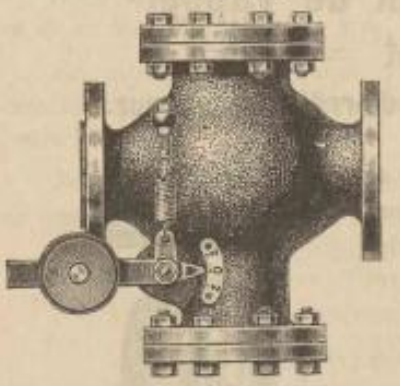
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

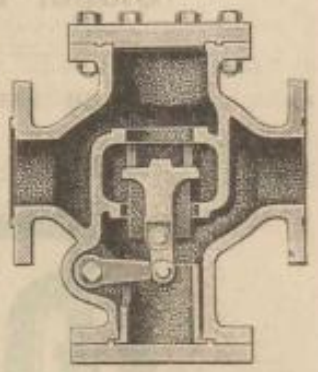
Fig. 97 C.



Les fig. 97 et 98 représentent le clapet à double effet formant en même temps prise de vapeur, en modèle normal à brides parallèles, entrée de vapeur par la bride de droite.

Les fig. 97 E et 97 Ea représentent le même clapet à brides d'équerre, entrée de vapeur par la bride inférieure.

Fig. 97 Ca.



Les fig. 97 C et 97 Ca représentent le clapet à double effet ne formant pas prise de vapeur, entrée de vapeur par la bride de droite.

Dans les clapets fig. 97, 97 E et 97 C l'entrée de la vapeur peut se faire à droite ou à gauche, mais il est nécessaire de nous indiquer le côté d'entrée de vapeur lors de la commande.

Avec la commande il est en outre indispensable de nous indiquer:

a) Si les clapets sont destinés à la vapeur saturée ou surchauffée et, dans ce cas, indiquer le degré maximum de surchauffe.

b) La pression maxima de marche que les clapets auront à supporter.

Dimensions et Prix des Fig. 97 et 97 C.

Modèle ordinaire, corps en fonte, convenant pour pressions jusqu'à 15 kgs pour vapeur saturée ou surchauffée (basse surchauffe, 300° C. maximum).

Orifice	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	m/m
Diamètre des brides	110	125	140	160	175	185	200	220	240	255	270	300	330	360	,,
Longueur . . .	165	180	210	240	270	300	330	360	390	420	460	540	610	680	,,
Prix de la Fig. 97	100	115	130	145	165	185	210	240	270	300	350	475	550	650	Frcs.
,, ,, ,, ,, 97 C	85	95	105	115	135	150	165	180	210	230	275	365	450	510	,,

Modèle renforcé, corps en acier Siemens-Martin, convenant pour pressions jusqu'à 15 kgs et haute surchauffe.

Prix de la Fig. 97	125	150	175	205	235	265	300	340	385	430	530	725	825	975	Frcs.
,, ,, ,, ,, 97 C	110	130	150	175	200	225	255	290	325	360	455	600	700	825	,,

Sur demande et sans plus-value nous construisons les clapets fig. 97 et 97 C avec brides d'équerre (voir fig. 97 E.)

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape bi-fluide brevet "WISS"

à pression uniforme sur le clapet.

Construction fonte ou acier, clapet et siège bronze ou nickel.

Fig. 125.

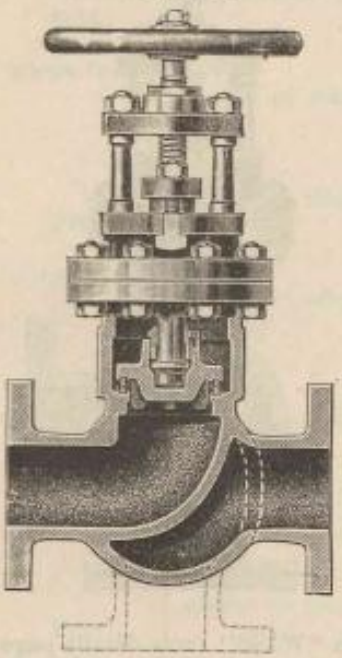


Fig. 126.

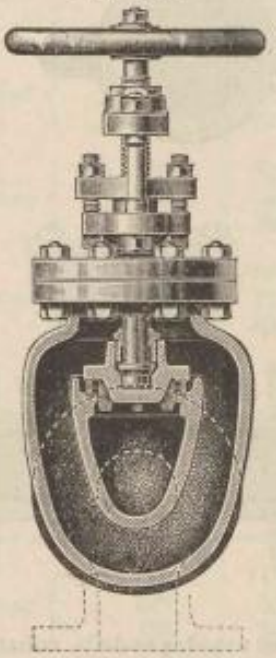
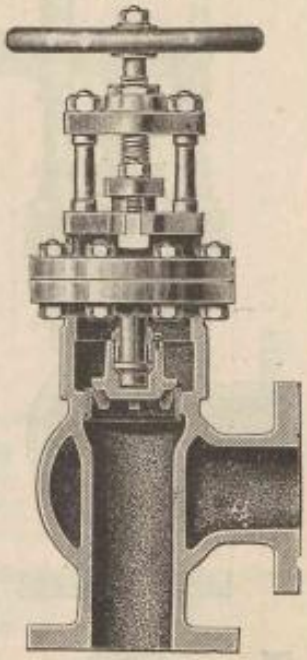
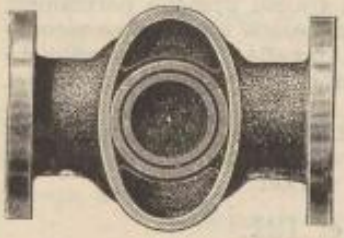


Fig. 127.





Les robinets à soupape brevet "WISS", se distinguent des constructions actuellement connues de robinets à soupape, par la division du courant du fluide, donnant une pression uniforme sur le clapet et évitant l'usure unilatérale du clapet comme cela se produit dans toutes les constructions employées à ce jour.

Il est un fait connu que, surtout à grande vitesse du courant, les clapets des soupapes d'arrêt ou d'alimentation sont poussés en dehors de leur direction de mouvement par les vapeurs ou liquides, déversant d'un côté seulement au-dessus du siège. Pour obvier aux suites de cet effet unilatéral, on a, dans les constructions courantes, employé le double guidage sans obtenir de meilleurs résultats.

Dans le robinet à soupape brevet "WISS", la cause de l'usure résultant de ce travail unilatéral est entièrement évitée par la division du courant.

La construction de ce système est démontrée par les figures ci-dessus.

La pression arrive toujours sous le clapet; dès que ce dernier se lève, la vapeur ou l'eau arrivent par le passage circulaire ouvert, se divisent au-dessus du siège et déversent par deux canaux placés exactement vis-à-vis l'un de l'autre, de forme, de section et de longueur égales, pour aller vers la tubulure de sortie.

Chacun des canaux laissant passer exactement la même quantité de fluide, le clapet ne se trouve plus influencé unilatéralement et on obtient une durée et une étanchéité absolument exceptionnelles du clapet et du siège.

Les robinets à soupape brevet "WISS" se construisent selon fig. 125 à brides parallèles, selon fig. 127 à brides d'équerre, entrée par la tubulure inférieure ou selon fig. 125 à bride d'équerre suivant pointillé, entrée par la bride latérale.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapets d'alimentation ou de retenue brevet "WISS"

avec ou sans tige d'arrêt, avec ou sans poids de charge.

Construction fonte ou acier, clapet et siège bronze ou nickel.

Fig. 128.

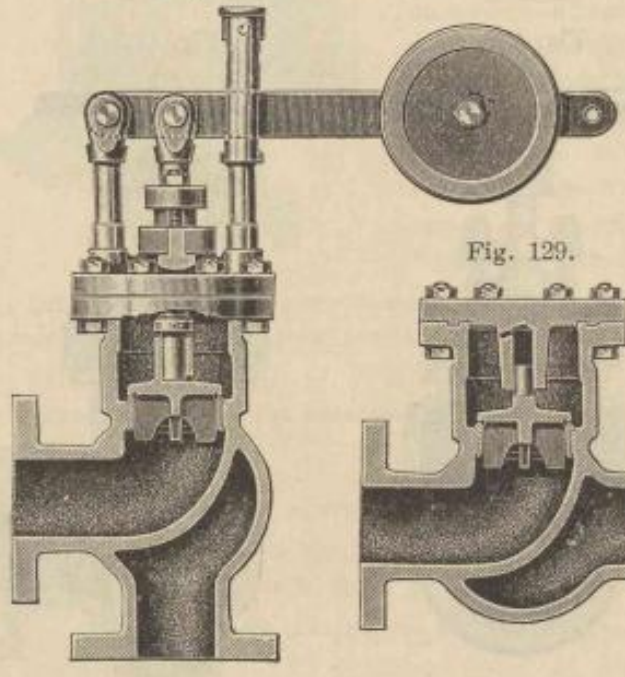


Fig. 129.

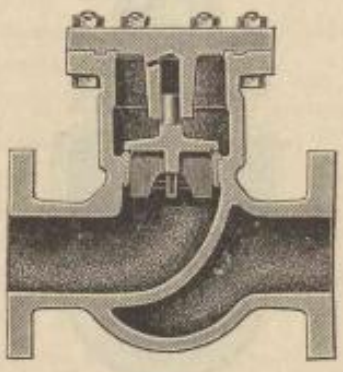
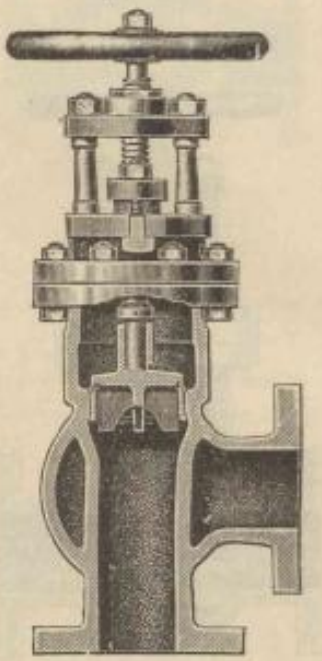
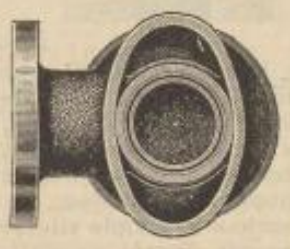


Fig. 130.





Les avantages de la construction "WISS" (voir détails page précédente) se font surtout valoir dans les clapets d'alimentation ou de retenue, par suite du travail presque permanent du clapet. Les figures 128 à 130 ci-dessus peuvent se recommander de façon tout à fait exceptionnelle, leur bon effet de durée et d'étanchéité n'étant atteint par aucun système en emploi actuellement.

Dans la commande des fig. 125 à 130, il est indispensable de nous indiquer la construction que l'on désire, en fonte, en acier, clapet bronze ou nickel.

Dimensions et Prix des Fig. 125 et 127.

Diamètre de passage		**25**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	m/m
,, des brides		110	125	140	160	175	185	,,
Longueur		200	210	230	250	270	290	,,
Prix: corps fonte	clapet et siège bronze	**35**	**40**	**50**	**62**	**75**	**90**	Frcs.
	,, ,, ,, nickel	**43**	**48**	**60**	**72**	**90**	**105**	,,
,, corps acier	clapet et siège bronze	**68**	**76**	**95**	**115**	**140**	**165**	,,
	,, ,, ,, nickel	**76**	**84**	**105**	**125**	**155**	**180**	,,

Diamètre de passage		**80**	**90**	**100**	**125**	**150**	**175**	m/m
,, des brides		200	220	240	270	300	330	,,
Longueur		310	330	350	400	450	500	,,
Prix: corps fonte	clapet et siège bronze	**100**	**110**	**130**	**170**	**225**	**300**	Frcs.
	,, ,, ,, nickel	**115**	**125**	**145**	**185**	**255**	**330**	,,
,, corps acier	clapet et siège bronze	**195**	**220**	**255**	**330**	**440**	**540**	,,
	,, ,, ,, nickel	**210**	**235**	**270**	**345**	**470**	**570**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des Fig. 128 à 130.

Diamètre de passage			25	30	40	50	60	m/m
,, des brides			110	125	140	160	175	,,
Longueur			200	210	230	250	270	,,
Prix: corps fonte	clapet et siège bronze	Fig. 128	56	62	72	88	100	Frcs.
		,, 129	20	25	32	38	45	,,
		,, 130	36	40	50	62	74	,,
	clapet et siège nickel	Fig. 128	71	77	87	98	120	,,
		,, 129	35	40	47	58	65	,,
		,, 130	51	55	70	87	99	,,
Prix: corps acier	clapet et siège bronze	Fig. 128	90	100	115	140	165	,,
		,, 129	55	60	75	90	105	,,
		,, 130	70	75	90	115	135	,,
	clapet et siège nickel	Fig. 128	105	115	130	160	185	,,
		,, 129	70	75	90	110	130	,,
		,, 130	85	90	110	140	160	,,

Diamètre de passage			70	80	90	100	m/m
,, des brides			185	200	220	240	,,
Longueur			290	310	330	350	,,
Prix: corps fonte	clapet et siège bronze	Fig. 128	115	130	140	160	Frcs.
		,, 129	55	70	85	95	,,
		,, 130	90	105	115	135	,,
	clapet et siège nickel	Fig. 128	140	155	170	195	,,
		,, 129	80	95	115	130	,,
		,, 130	115	135	145	165	,,
Prix: corps acier	clapet et siège bronze	Fig. 128	190	225	240	285	,,
		,, 129	130	165	185	215	,,
		,, 130	165	195	215	260	,,
	clapet et siège nickel	Fig. 128	215	250	270	320	,,
		,, 129	155	195	215	250	,,
		,, 130	190	225	245	290	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape tout en bronze.

Modèle ordinaire. ⁂ **Volant en fonte ou en bois.**

Convenant pour pression de travail jusqu'à 6 à 7 kgs.

Fig. 80.



Fig. 80a.



Fig. 180.



Fig. 180a.



Diamètre de passage / Pour tubes en fer de	6 (1/4)	10 (3/8)	13 (1/2)	20 (3/4)	25 (1)	33 (1 1/4)	39 (1 1/2)	45 (1 3/4)	50 (2)	m/m (pouces angl. intérieur.)
Fig. 80 et 80a avec volant fonte	3,75	4,—	5,—	6,—	8,—	11,50	15,—	17,50	20,—	Frcs.
„ 180 „ 180a à manchon et raccord à 3 pièces, volant fonte	—	6,—	7,—	9,—	11,—	19,—	24,—	30,—	35,—	„
„ 80 et 80a volant fonte, clapet garni en composition "Jenkins"	—	5,25	6,25	8,25	10,25	13,75	18,—	22,—	25,—	„
Plus-value pour volant bois Fig. 80, 80a, 180 et 180a	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,—	„

Clapets de retenue tout en bronze.

Modèle ordinaire.

Pour pression maxima de 6 à 7 kgs.

Fig. 81.



Fig. 81a.



Orifices / Pour tubes en fer de	10 (3/8)	13 (1/2)	20 (3/4)	25 (1)	33 (1 1/4)	39 (1 1/2)	45 (1 3/4)	50 (2)	m/m (pouces angl. intérieur.)
Prix des Fig. 81 et 81a	3,25	4,—	5,—	6,50	9,50	12,50	15,—	17,50	Frcs.

Sur demande nous fournissons les robinets ci-dessus complètement polis contre plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

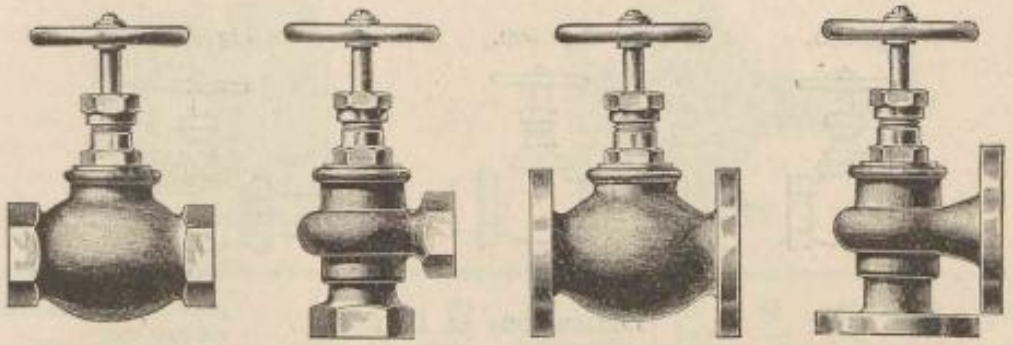
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape tout en bronze.

Modèle fort. Volant en fonte.

Fig. 27. Fig. 27a. Fig. 28. Fig. 28a.



Diamètre de passage. . .	6	10	13	20	25	33	39	45	50	60	65	75	80	90	100	m/m
Pour tubes fer de	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/2	4	" angl.
Diamètre des brides . . .	—	65	70	85	100	110	120	130	140	170	180	190	200	215	230	m/m
Longueur du robinet . . .	—	60	70	80	90	105	120	135	150	180	195	220	240	270	300	,,

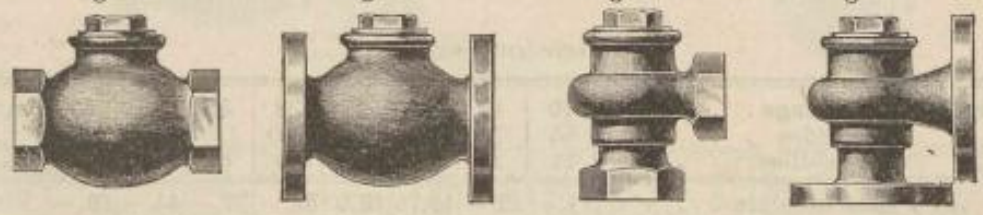
Fig. 27 et 27a	4,75	5	7	9	12	16	21	30	33		Frcs.
,, 28 ,, 28a	—	7	9	12	16	22	27	36	42		,,
,, 27 ,, 27a avec garniture composition "Jenkins"	—	6	8	10	14	18	23	32	35	Prix à convenir	,,
,, 28 et 28a avec garniture composition "Jenkins"	—	9	11	14	18	26	31	42	46		,,

Sur demande nous fournissons les figures ci-dessus complètement polies contre plus-value.

Clapets d'alimentation ou de retenue tout en bronze.

Modèle fort.

Fig. 29. Fig. 30. Fig. 31. Fig. 32.



Diam. de passage	10	13	20	25	33	39	45	50	60	65	75	80	90	100	m/m
Pour tubes fer de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/2	4	" angl.
Diam. des brides	65	70	85	100	110	120	130	140	170	180	190	200	215	230	m/m
Longueur . . .	60	70	80	90	105	120	130	150	180	195	220	240	270	300	,,

Prix: Fig. 29 et 31	5	6	8	10	13	18	25	27	33	38	45	53	65	75	Frcs.
,, ,, 30 ,, 32	6	8	11	15	20	24	30	35	50	60	75	90	110	135	,,

Sur demande nous fournissons les figures ci-dessus complètement polies contre plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape, tout en bronze, volant fonte

modèle fort.

Fig. 500.

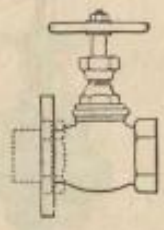


Fig. 509.

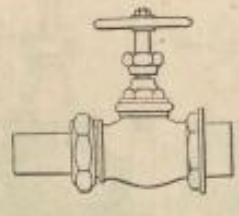
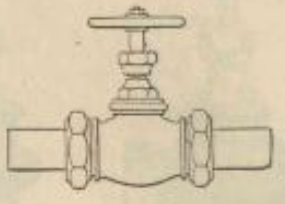


Fig. 510.



Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	10	13	20	25	33	40	45	50	m/m
,, de la bride	65	70	85	100	110	120	130	140	,,
,, ,, ,, douille	21	27	33	42	48	52	60	66	,,
Fig. 500 à manchon et douille	9,—	10,—	11,—	16,—	30,—	32,50	37,50	40,—	Frcs.
,, ,, ,, bride	10,50	12,—	15,—	18,—	30,—	35,—	40,—	45,—	,,
,, 509 sans tubulure	11,—	12,—	14,25	17,75	34,—	42,—	47,—	53,—	,,
,, 509 avec ,,	11,25	12,50	15,—	19,—	36,25	45,—	50,50	57,—	,,
,, 510 sans tubulure	11,—	12,—	15,75	18,25	35,—	43,—	49,—	55,—	,,
,, 510 avec ,,	11,75	13,50	17,50	20,75	39,50	49,—	56,—	63,—	,,

Fig. 505.

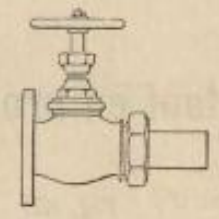


Fig. 502.

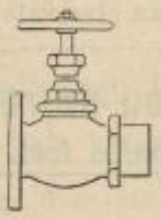
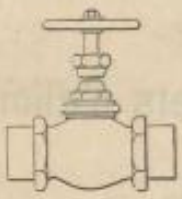


Fig. 506.



Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	10	13	20	25	33	40	45	50	m/m
,, des brides	65	70	85	100	110	120	130	140	,,
,, ,, douilles	21	27	33	42	48	52	60	66	,,
Fig. 505 sans tubulure	11,—	12,—	15,75	18,50	32,—	37,—	44,—	50,—	Frcs.
,, avec ,,	11,25	13,—	16,50	19,75	34,25	40,—	47,50	54,—	,,
,, 502 à bride et douille	10,50	12,—	15,50	18,50	32,—	37,—	44,—	50,—	,,
,, 506 à deux douilles	9,—	10,—	11,50	17,—	30,—	34,—	38,—	40,—	,,

Sur demande, nous fournissons les robinets ci-dessus complètement polis contre plus-value.

A la commande des robinets ci-dessus, il est indispensable de nous indiquer le côté d'entrée de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Clapets de retenue combinés avec valve d'arrêt tout en bronze.

(Volant fonte).

Fig. 91.

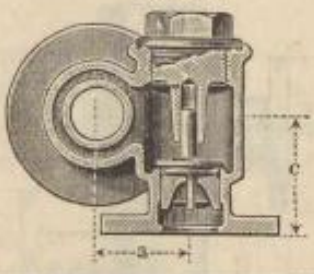
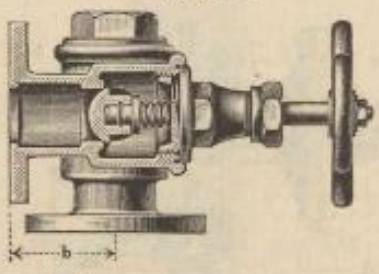


Fig. 92.



Diamètre de passage . .	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
,, des brides . . .	80	95	110	120	130	140	150	160	,,
Distance a	26	35	45	53	60	68	75	84	,,
,, b	48	57	65	70	80	90	100	110	,,
,, c	48	57	65	70	80	90	100	110	,,
Prix en modèle fort pour pression de 10 kgs. . .	20	30	40	55	65	80	95	105	Frcs.

Sur demande nous fournissons les robinets ci-dessus complètement polis contre plus-value.

Clapets de retenue tout en bronze.

Fig. 561.

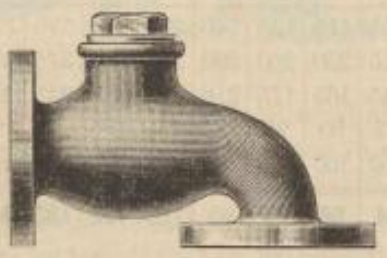
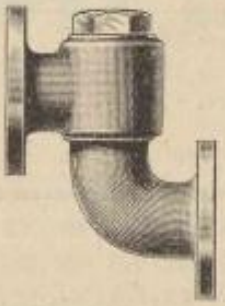


Fig. 563.



Diamètre de passage	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	m/m
,, des brides	60	75	90	105	115	125	140	150	160	175	,,
Distance de la bride au centre de la tubulure coudée (Fig. 561) .	82	85	100	120	160	180	205	220	250	275	,,
Distance du centre du clapet à la bride de la tubulure coudée (Fig. 561)	40	45	50	60	70	80	90	110	125	135	,,
Distance du centre de la tubulure droite au centre de la tubulure coudée (Fig. 563)	40	50	60	70	80	90	95	100	110	120	,,
Distance entre brides	80	95	110	130	150	170	185	210	235	255	,,
Prix des Fig. 561 et 563 . . .	8	10	14	16	21	25	30	38	45	58	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Boîtes à clapets en bronze pour pompes alimentaires.

Fig. 566.

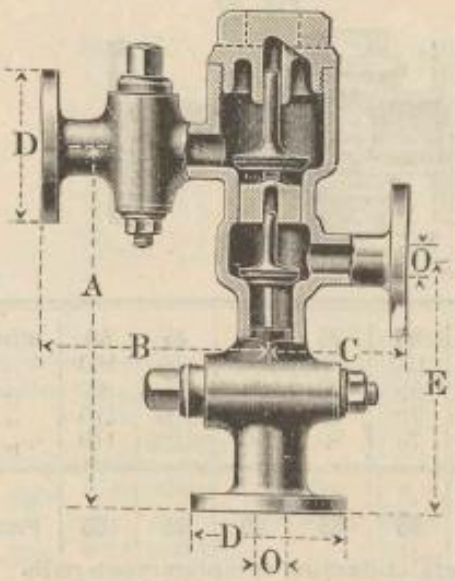
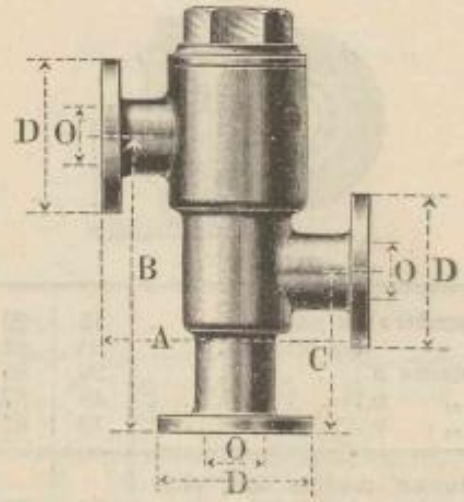


Fig. 567.



Dimensions et Prix de la Fig. 566.

Diamètre du passage 0		15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
Dimensions Fig. 566	D	75	90	105	115	125	140	150	160	170	175	m/m
	A	130	180	215	230	260	290	320	350	375	380	,,
	B	80	120	145	165	175	210	215	230	245	260	,,
	C	45	60	77	90	95	100	105	105	120	130	,,
	E	90	125	150	165	185	200	220	250	260	260	,,
Prix de la Fig. 566		25	34	44	60	75	95	120	150	185	210	Francs.

Dimensions et Prix de la Fig. 567.

Diamètre du passage 0		15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
Dimensions Fig. 567	D	75	90	105	115	125	140	150	160	170	175	m/m
	A	110	130	145	160	180	200	220	245	270	290	,,
	B	100	115	130	140	165	180	200	220	240	250	,,
	C	55	65	75	85	95	105	110	120	130	130	,,
Prix de la Fig. 567		18	24,50	30	40	48	58	70	80	95	115	Francs

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape entièrement en bronze

pour pressions élevées jusqu'à 15 kgs par cm2.

La construction des robinets à soupape fig. 72 à 75 correspond à celle des soupapes fig. 10 à 13 du présent tarif. Les fig. 72 à 75 se construisent entièrement en meilleur bronze, à l'exception des volants qui sont en fonte, des boulons, écrous, colonnes et traverses qui sont en fer forgé.

Fig. 74.

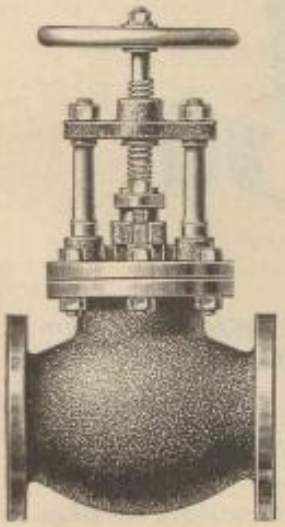


Fig. 73.

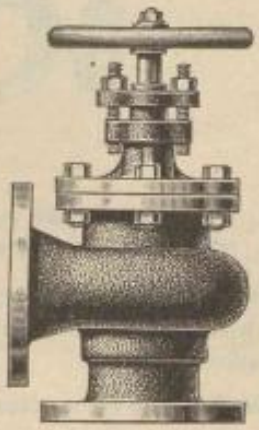
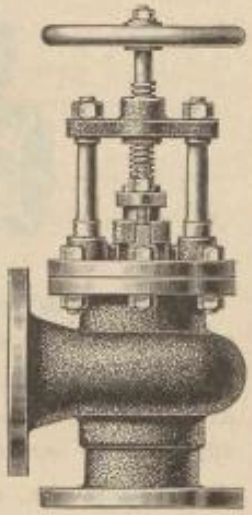


Fig. 72.



Fig. 75.



Dimensions et Prix

des robinets à soupape fig. 72 à 75 entièrement en bronze de 1ère qualité.

Diamètre de passage	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
,, des brides .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur	135	150	160	180	190	200	210	220	230	240	260	280	300	,,
Fig. 72	38	47	55	68	80	93	105	115	125	142	160	205	235	Frcs.
,, 73	36	45	53	63	75	88	98	108	116	132	150	190	215	,,
,, 74	42	52	60	73	85	100	110	120	130	145	170	210	240	,,
,, 75	40	50	58	70	80	95	105	115	125	140	165	200	230	,,

Pour les robinets d'équerre la distance de la bride inférieure au milieu de la bride latérale, ainsi que la distance de la bride latérale au milieu de la soupape est égale à la demi-longueur d'un robinet à brides parallèles.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

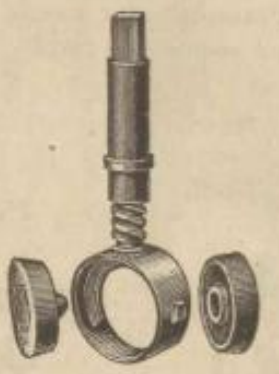
Vanne à passage direct pour vapeur et eau.

Exécution tout en bronze, volant fonte.

Fig. 77.



Fig. 78.



La vanne à passage direct fig. 77 et 78, se distingue par son exécution robuste et sa grande durée; le volant à tige creuse ne fait que tourner sans monter.

Le volant, en tournant, fait monter et descendre la tige filetée venue de fonte avec la bague de pression; dans cette dernière sont logés les plateaux obturateurs, appuyés l'un contre l'autre par une articulation à rotule.

Les plateaux, en descendant, s'appliquent contre les surfaces coniques du siège et comme ils sont complètement libres, ne retombant jamais sur le même point, ils provoquent un rodage constant des surfaces et par suite une étanchéité parfaite.

Dimensions et Prix de la Fig. 77.

Orifices de passage	**13**	**20**	**25**	**33**	**40**	**50**	**65**	**80**	m/m
Pour tubes en fer de	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	pouces angl.
Longueur	60	70	75	80	100	110	130	150	m/m
Distance de l'axe du manchon au volant	87	105	125	140	175	200	255	285	,,
Prix	**9,50**	**11,25**	**14,75**	**19,—**	**26,—**	**33,50**	**50,—**	**70,—**	Frcs.

Pour vannes à vapeur corps fonte pour basses, moyennes et hautes pressions, vapeur saturée et surchauffée, voir les différents modèles de la planche 52.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

SOUPAPES DE SÛRETÉ.

Reniflards. Balances à ressort.
Timbres de chaudières. Pierres-Flotteurs.
Presse-Etoupes pour flotteurs.

Les soupapes de sûreté se font:

SIMPLES ou DOUBLES, à ÉCHAPPEMENT LIBRE ou à DÉGAGEMENT LATÉRAL.

Nous les construisons en deux modèles:

1º ORDINAIRES, orifice à choisir, par rapport à la surface de chauffe et au timbre de la chaudière, selon tableau page 2;

2º à ÉCHAPPEMENT PROGRESSIF ou RAPIDE, clapet à grande levée,
orifice à choisir, par rapport à la surface de chauffe et au timbre de la chaudière, selon tableau annexé aux figures respectives.

Les deux constructions: SOUPAPES ORDINAIRES ou SOUPAPES à GRANDE LEVÉE se font:

soit avec CHARGE DIRECTE PAR POIDS ou PAR RESSORT,

soit avec CHARGE PAR LEVIER ET CONTREPOIDS.

Les soupapes de sûreté se construisent:

Avec CLAPET ET SIÈGE EN BRONZE convenant pour VAPEUR SATURÉE.

Sur demande et moyennant plus-value nous les exécutons avec **clapet et siège** garnis de notre **alliage spécial breveté S. G. D. G.** pour **vapeur surchauffée.**

Les contrepoids ne sont pas compris dans le prix des soupapes et se facturent en plus:

les petits contrepoids, pesant jusqu'à 10 kilogr. à la pièce.

les contrepoids pesant jusqu'à 20 kilogr. à raison de **0,60** Frcs. le kilogr. y compris chape et réglage.

les contrepoids pesant au-dessus de 20 kilogr. à raison de **0,50** Frcs. le kilogr. y compris chape et réglage.

Sauf indication spéciale, nous fournissons les contrepoids de forme troncônique.

Il est indispensable de nous indiquer à chaque commande la surface de chauffe et le timbre du générateur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TABLEAU

pour

déterminer le diamètre minimum à donner aux soupapes de sûreté ordinaires.

Surface de chauffe en mètres carrés	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	m²
Timbre 5 Kilogr. .	25	35	45	50	55	65	70	75	75	80	85	90	90	95	100	100	105	105	110	115	120	125	m/m
,, 6 ,, .	25	35	40	50	55	60	60	65	70	75	80	80	85	90	90	95	95	100	100	105	110	115	,,
,, 7 ,, .	25	35	40	45	50	55	60	60	65	70	75	75	80	80	85	85	90	90	95	95	100	105	,,
,, 8 ,, .	20	30	35	40	45	50	55	60	60	65	70	70	75	75	80	80	85	85	90	90	95	100	,,
,, 9 ,, .	20	30	35	40	45	50	55	55	60	60	65	70	70	75	75	80	80	85	85	90	90	95	,,
,, 10 ,, .	20	30	35	40	45	45	50	55	55	60	60	65	65	70	70	75	75	80	80	85	85	90	,,
,, 11 ,, .	20	25	30	35	40	45	50	50	55	55	60	60	65	65	70	70	75	75	80	80	85	85	,,
,, 12 ,, .	20	25	30	35	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	70	70	75	75	75	80	85	,,
,, 13 ,, .	20	25	30	35	40	40	45	50	50	55	55	60	60	60	65	65	70	70	70	75	75	80	,,
,, 14 ,, .	20	25	30	35	35	40	45	45	50	50	55	55	60	60	60	65	65	70	70	70	75	80	,,
,, 15 ,, .	20	25	30	30	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	60	65	65	65	70	70	75	,,
,, 16 ,, .	20	25	25	30	35	40	40	45	45	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65	70	75	,,

Surface de chauffe en mètres carrés	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	m²
Timbre 5 Kilogr. .	130	135	140	145	150	150	155	160	165	165	170	175	175	180	185	190	190	195	m/m
,, 6 ,, .	120	125	130	130	135	140	145	145	150	155	160	160	165	165	170	175	175	180	,,
,, 7 ,, .	110	115	120	125	125	130	135	135	140	145	145	150	155	155	160	160	165	165	,,
,, 8 ,, .	105	110	110	115	120	120	125	130	130	135	140	140	145	145	150	150	155	160	,,
,, 9 ,, .	100	100	105	110	115	115	120	120	125	130	130	135	135	140	140	145	145	150	,,
,, 10 ,, .	95	100	100	105	110	110	115	115	120	120	125	125	130	130	135	135	140	140	,,
,, 11 ,, .	90	95	95	100	105	105	110	110	115	115	120	120	125	125	130	130	135	135	,,
,, 12 ,, .	85	90	95	95	100	100	105	105	110	110	115	115	120	120	125	125	130	130	,,
,, 13 ,, .	85	85	90	90	95	100	100	105	105	110	110	115	115	120	120	120	125	125	,,
,, 14 ,, .	80	85	85	90	90	95	95	100	100	105	105	110	110	115	115	120	120	120	,,
,, 15 ,, .	80	80	85	85	90	90	95	95	100	100	105	105	105	110	110	115	115	115	,,
,, 16 ,, .	75	80	80	85	85	90	90	95	95	100	100	105	105	105	110	110	110	115	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

SOUPAPES DE SÛRETÉ.

PAGES:	FIGURES:	
5	1 A, 3, 8, 102 H	Soupapes de sûreté **simples ordinaires,** charge par **levier et contrepoids.**
6	201, 202	,, ,, ,, **dites "Retours d'eau"** pour conduites d'alimentation.
7	100, 137, 144	,, ,, ,, **simples ordinaires,** charge par **levier et contrepoids.**
8 9	19 / 619 DD, 619 DE	,, ,, ,, **simples** et **doubles** à **échappement progressif,** clapets à grande levée **"Sécuritas".**
10 et 11	17, 18	,, ,, ,, **simples** et **doubles** à **échappement progressif,** clapet à grande levée **"L'Absolue".**
12	—	Tableau pour le choix des orifices des soupapes de sûreté **"Sécuritas"** et **"L'Absolue"** fig. 17—19.
13 14 15	12, 14 / 112 / 114	Soupapes de sûreté **simples** et **doubles** à **échappement rapide,** clapet à grande levée, système "Hafner".
16	37, 38	Soupapes de sûreté **simples ordinaires,** charge par **levier et contrepoids,** tout en bronze.
	93, 193, 194	,, ,, ,, pour chauffage à basse pression.
17	20	,, ,, ,, **doubles ordinaires** avec ou sans tubulure de prise de vapeur, charge par **levier et contrepoids.**
	33, 34	,, ,, ,, **doubles ordinaires,** montées sur culotte fonte.
18 19	142, 142 C / 242 D, 242 B	,, ,, ,, **ordinaires,** charge par **ressort.**
20	342 / 70, 72	,, ,, ,, **charge directe** par **ressort** avec dégagement latéral.
21	71	,, ,, ,, **charge directe** par **ressort,** avec dégagement latéral.
	7	,, ,, ,, **simple ordinaire, charge directe** par poids.
22	133, 134, 135, 31	,, ,, ,, **ordinaires** charge par **ressort.**
	77, 78	,, ,, ,, **ordinaires,** en bronze, charge par **ressort,** pour basse pression.
23 24 25 26	73 à 76 / 55, 56 / 65, 66, 67 / 61, 68	,, ,, ,, **ordinaires,** charge par **ressort,** corps fonte, bronze ou acier.
27	618 S, 618 D	,, ,, ,, **simples** et **doubles,** charge par **ressort,** à **échappement progressif.**
28	80, 81	,, ,, ,, à double cloche.
29	11	,, ,, ,, **doubles ordinaires,** pour chaudières **marines.**
30 31	110	,, ,, ,, **doubles** à **échappement progressif "L'Idéale",** pour chaudières **marines.**
32	—	Tableau pour le choix des orifices de la soupape **"L'Idéale".**
33	101, 104, 110, 111	Balances à ressort pour soupapes de sûreté.
34	30, 30 H R, 32	Reniflards.
	140, 141	Presse-étoupes pour flotteurs.
	36	Pierres-flotteurs.
	200	Timbres de chaudières.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les prix des soupapes de sûreté portés au catalogue s'entendent pour exécution en modèle normal; nous indiquons ci-après les pressions pour lesquelles ce modèle convient.

Pour pressions dépassant celles indiquées, nous exécutons les soupapes, soit en modèle renforcé, soit en modèle extra-fort, sous plus-value proportionnelle.

Les figures 1a, 3, 7, 8, 12, 14, 20, 102 H, 112, 114, 201, 202 conviennent:

dans les orifices	jusqu'à	80	m/m	pour pressions	jusqu'à	10	kilogr.
,, ,, ,,	de 90 à	130	,,	,,	,,	,,	7	,,
,, ,, ,,	dépassant	130	,,	,,	,,	,,	4	,,

Les figures 33 et 34 conviennent: dans les orifices de 20 à 65 m/m jusqu'à 8 ,,
,, ,, ,, ,, ,, 70 à 85 ,, ,, 6 ,,
,, ,, ,, ,, ,, 90 à 100 ,, ,, 5 ,,

Les figures 37, 38, 93, 193, 194: conviennent pour pressions jusqu'à 6 ,,

Les figures 10, 11, 70, 71, 72, 100, 137, 144: ,, ,, ,, ,, 10 ,,

Les figures 77, 78: ,, ,, ,, ,, 1 ,,

Les figures 31, 133, 134, 135, 142, 142c, 242B, 242D, 342, (55, 56 corps fonte, 73 à 76 corps bronze): conviennent pour pressions jusqu'à 12 ,,

Les figures 61, 65, 67:

conviennent	dans les orifices	jusqu'à	65	m/m	pour pressions	jusqu'à	10	,,
,,	,, ,, ,,	de 80 à	100	,,	,,	,,	,,	8	,,

La figure 66 convient en modèle normal pour pressions jusqu'à . . . . 13 ,,

Les figures 17, 18, 19, 80, 81, 110, 618S, 618D, 619DD, 619DE:
conviennent pour pressions jusqu'à 15 kilogr.

Les figures 55, 56, 73 à 76 corps acier: ,, ,, ,, ,, 22 ,,

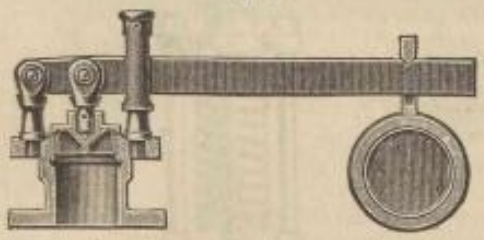
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté simples, corps fonte

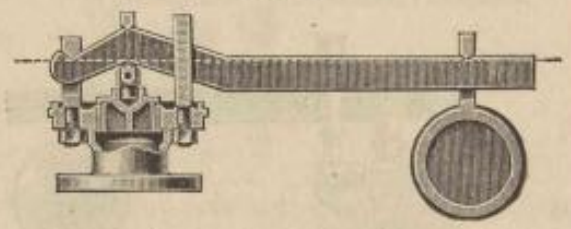
à levier et contrepoids, à échappement libre ou à dégagement latéral.

Fig. 3.



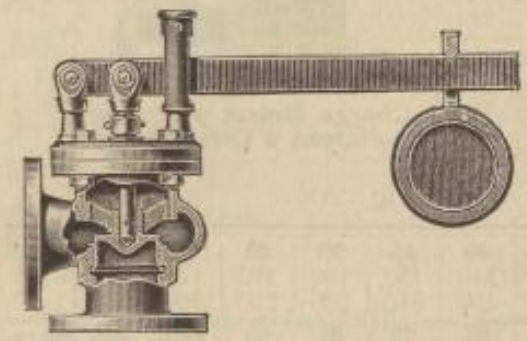
Levier reposant sur pointe, rodage sous pression.

Fig. 8.



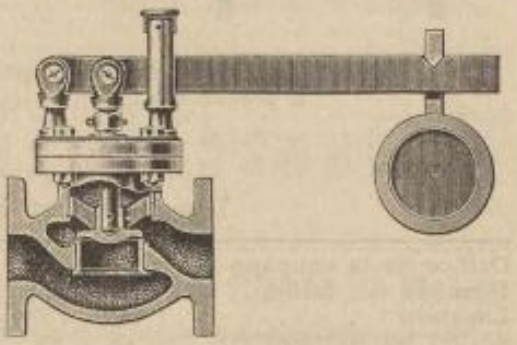
Levier reposant sur couteau, rodage sous pression.

Fig. 1 A à dégagement latéral.



Levier reposant sur pointe, rodage sous pression.

Fig. 102 H.



Levier reposant sur pointe, rodage sous pression.

Sur demande et moyennant légère plus-value les figures 1 A et 102 H s'exécutent avec pointeau à presse-étoupe et conviennent alors pour conduites de refoulement de pompes alimentaires.

Dimensions et Prix.

Orifice de la soup.	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	m/m
Diam. des brides	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	245	260	275	285	290	,,
Longueur 102H	135	150	160	180	190	200	210	220	230	240	260	280	300	320	340	360	380	400	,,
Prix: Fig. 3 . .	22	24	26	30	33	36	39	42	45	48	54	60	70	85	95	105	125	135	Frcs.
,, ,, 8 . .	40	44	46	50	52	60	65	72	77	84	92	110	125	140	150	170	190	225	,,
,, ,, 1A .	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	105	120	135	150	165	185	210	,,
,, ,, 102H	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	105	120	135	150	165	185	210	,,

Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1.

Toute modification des brides (bombage, cintrage, perçage, etc.), se facture à part.

Sauf indication spéciale, nous fournissons les contrepoids de forme tronconique.

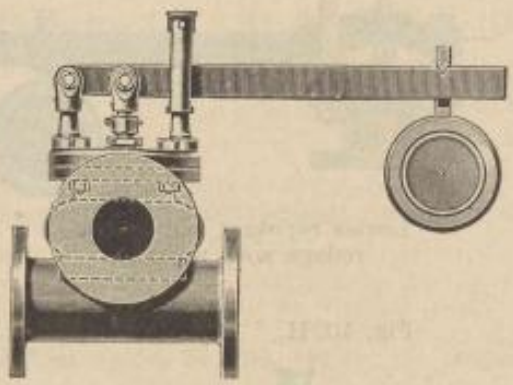
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté dites "Retour-d'eau"

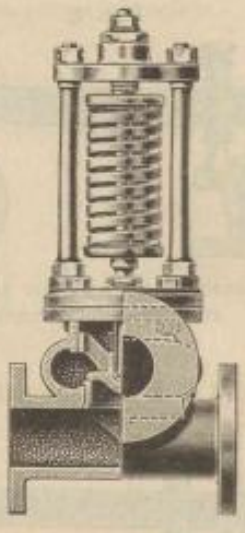
pour conduites d'alimentation.

Fig. 201.



Charge par levier et contrepoids, pointeau à presse-étoupe.

Fig. 202.



Charge directe par ressort, pointeau à presse-étoupe.

Dimensions et Prix de la Fig. 201.

Orifice de la soupape . .	25	30	35	40	45	50	55	60	65	m/m
Diamètre des brides . . .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	,,
Longueur	140	150	170	190	210	230	250	260	270	,,
Prix de la Fig. 201 . . .	50	55	60	65	75	85	95	100	105	Frcs.

Orifice de la soupape . .	70	80	90	100	110	120	130	140	150	m/m
Diamètre des brides . .	185	200	215	230	245	260	275	285	290	,,
Longueur	290	320	350	370	390	420	440	470	500	,,
Prix de la Fig. 201 . . .	110	150	190	225	275	325	375	425	475	Frcs.

—— Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1. ——

Dimensions et Prix de la Fig. 202.

Orifice de la soupape . .	25	30	35	40	45	50	55	60	65	m/m
Diamètre des brides . . .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	,,
Longueur	140	150	170	190	210	230	250	260	270	,,
Prix de la Fig. 202 . . .	60	65	70	80	90	100	105	120	135	Frcs.

Orifice de la soupape . .	70	80	90	100	110	120	130	140	150	m/m
Diamètre des brides . .	185	200	215	230	245	260	275	285	290	,,
Longueur	290	320	350	370	390	420	440	470	500	,,
Prix de la Fig. 202 . . .	150	170	185	210	Prix à convenir					Frcs.

Avec la commande il est indispensable de nous indiquer à quelle pression la levée du clapet doit se produire.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté simples.

Fig. 100.

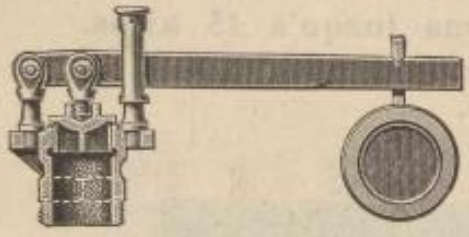
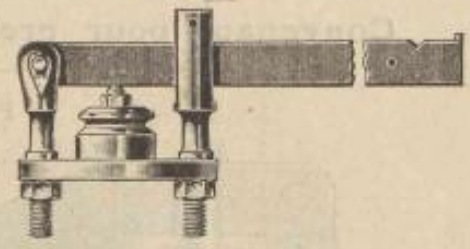


Fig. 137.

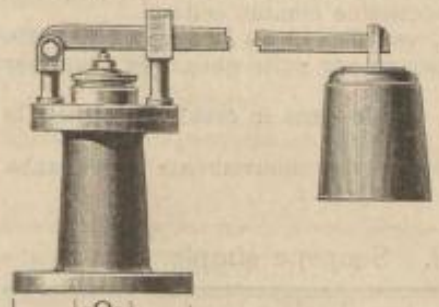


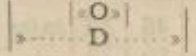
Les fig. 100 et 137 conviennent en modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 10 kilogr Pour pressions plus élevées il y a plus-value.

Dimensions et Prix des Fig. 100 et 137.

Orifice de la soupape . . .	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre de la bride Fig. 137	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	216	230	,,
,, ,, ,, douille ,, 100	33	42	50	50	55	60	75	—	—	—	—	—	—	—	,,
Prix: Fig. 100 corps et clapet en bronze, montants et levier en fer	25	28	30	32	38	40	45	—	—	—	—	—	—	—	Frcs.
Prix: Fig. 137 plateau en fonte	18	19	21	22	25	27	32	34	40	45	55	65	80	95	,,
,, ,, 137 ,, ,, bronze	19	22	26	29	33	36	39	48	55	62	68	80	95	110	,,

Fig. 144.





Soupapes de sûreté simples en bronze, sur tubulure droite ou coudée en fonte.

La fig. 144 s'exécute avec plateau et clapet en bronze, montants, levier et pointeau en fer. Elle convient en modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Pour pressions supérieures nous l'exécutons en modèle renforcé moyennant plus-value.

Dimensions et Prix de la Fig. 144.

Orifice des soupapes O	10	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Diamètre de la bride D	100	100	105	115	130	140	160	170	175	,,
Prix de la soupape sur tubulure droite ou coudée	15	21	24	26	28	32	36	41	46	Frcs. ,,

Orifice des soupapes O	55	60	65	70	75	80	90	100	m/m
Diamètre de la bride D	180	185	195	210	220	230	250	270	,,
Prix de la soupape sur tubulure droite ou coudée	53	58	63	68	76	83	90	100	Frcs. ,,

—— Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

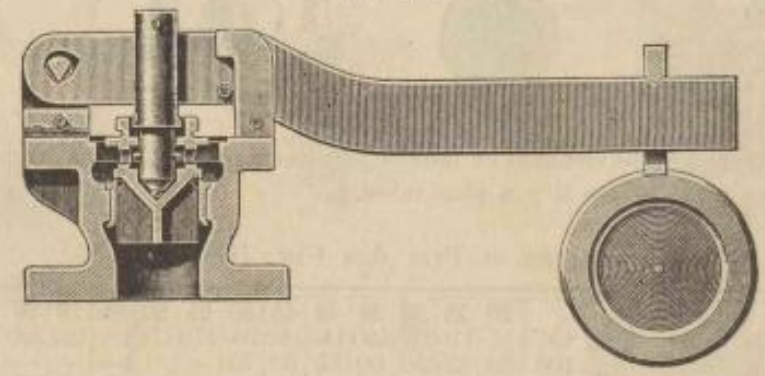
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupape de sûreté "SECURITAS"

à échappement progressif et à grande levée.

Convenant pour pressions jusqu'à 15 kilos.

Fig. 19.



Notre nouvelle soupape de sûreté "SECURITAS", à échappement progressif et à grande levée, se distingue des soupapes analogues par la grande simplicité de sa construction et par son prix extrêmement réduit.

Elle lève exactement au timbre et ferme sans retard, dès que la pression normale est de nouveau atteinte.

Construite de façon particulièrement robuste elle convient pour pressions jusqu'à 15 kilogr.

Cette nouvelle soupape a, dans sa construction, beaucoup d'analogie avec la soupape "ABSOLUE" fig. 18 de notre planche 6 et fonctionne comme celle-ci.

Le plateau régulateur, mobile dans la fig. 18, est fixe dans la soupape fig. 19. Il forme corps avec le clapet proprement dit et se trouve par suite obligé de cheminer exactement dans la même verticale que le clapet.

Le pointeau de pression repose sur une sphère, placée dans le creux du clapet, le levier repose sur couteau.

Ces dispositions assurent aux organes de la soupape des mouvements libres, sans coïncements possibles.

Dimensions et Prix de la Fig. 19. Soupape simple.

Orifice de la soupape "SECURITAS" . . .	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	m/m
Orifice d'une soupape ordinaire correspondante	30	35	45	50	60	65	75	,,
Diamètre de la bride de la fig. 19	95	110	120	130	140	150	160	,,
Prix de la fig. 19 simple sans calotte	**26**	**29**	**32**	**35**	**40**	**45**	**50**	Frcs.
Calotte d'échappement en plus	**4**	**5**	**5**	**6**	**7**	**7**	**8**	,,

Orifice de la soupape "SECURITAS" . . .	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Orifice d'une soupape ordinaire correspondante	80	85	95	110	120	130	150	,,
Diamètre de la bride de la fig. 19	170	175	180	185	200	215	230	,,
Prix de la fig. 19 simple sans calotte	**55**	**65**	**75**	**85**	**105**	**125**	**145**	Frcs.
Calotte d'échappement en plus	**10**	**14**	**14**	**18**	**18**	**20**	**20**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupape de sûreté "Sécuritas" double

à échappement progressif et à grande levée.

Fig. 619 DD.

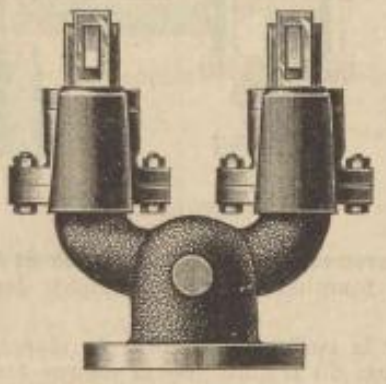
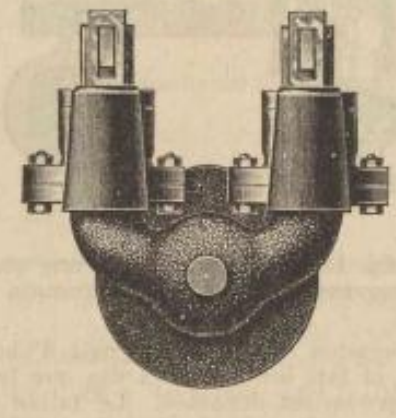


Fig. 619 DE.



Dimensions et Prix des Soupapes "Sécuritas" doubles Fig. 619 DD et 619 DE.

Orifice des soupapes	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Orifice de la bride d'assise	40	40	50	50	65	65	80	,,
Diamètre ,, ,, ,, ,,	140	140	160	160	180	180	200	,,
Prix de la fig. 619 DD sans calotte	80	90	100	110	125	140	155	Frcs.
,, ,, ,, ,, 619 DE ,, ,,	85	95	105	115	135	150	165	,,
Calottes d'échappement en plus . . les deux	8	10	10	12	14	14	16	,,

Orifice des soupapes	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Orifice de la bride d'assise	80	95	95	100	120	130	145	,,
Diamètre ,, ,, ,, ,,	200	220	220	230	260	275	290	,,
Prix de la fig. 619 DD sans calotte	170	195	220	250	300	350	425	Frcs.
,, ,, ,, ,, 619 DE ,, ,,	180	210	235	265	320	370	450	,,
Calottes d'échappement en plus . . les deux	20	28	28	36	36	40	40	,,

Pour le choix des orifices de ces soupapes, se reporter au tableau de la page 12.

Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupape de sûreté, dite "L'ABSOLUE"

à échappement progressif et course entière du clapet.

Fig. 17.

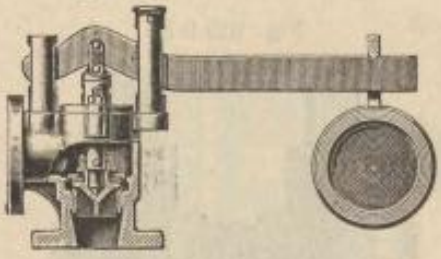
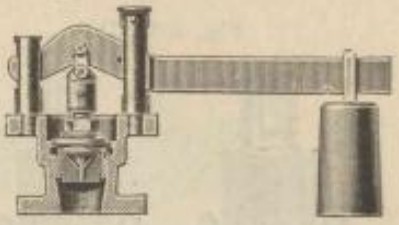


Fig. 18.



Les fig. 17 et 18 représentent une soupape avec **clapet à grande levée et échappement progressif**, dont la construction et le fonctionnement ressortent des coupes ci-dessus.

La pression du générateur agit d'abord sur la surface inférieure du clapet proprement dit et fait lever celui-ci dès que la pression du timbre (ou la charge établie par le contrepoids) est dépassée. Le faible volume de vapeur qui s'échappe à la levée du clapet, passe d'abord dans une chambre annulaire fermée par un plateau auxiliaire qui, à sa périphérie, laisse échapper par une couronne, une quantité de vapeur suffisante pour éviter qu'une pression même insignifiante puisse s'y produire.

La soupape fonctionne donc, au commencement, comme une soupape ordinaire et avertit le chauffeur d'avoir à prendre les mesures nécessaires pour éviter l'accroissement de la pression.

Si par suite la pression baisse, la soupape se referme exactement à la pression du timbre; mais si au contraire la pression continue à monter, le clapet lève davantage, il se forme une pression dans la chambre annulaire qui, agissant sur le plateau auxiliaire fixé sur le même axe que le clapet principal, **provoque une levée douce et progressive** de ce dernier jusqu'à **sa levée complète** ($^1/_4$ du diamètre de l'orifice de la soupape).

Les dimensions de la chambre et du plateau sont établies de façon que la grande levée du clapet se produise lorsque le timbre est dépassé de $^1/_4$ de kilogr.

Si l'accroissement de pression continue, le clapet atteint finalement sa levée totale, ce qui a lieu lorsque le timbre est dépassé de $^1/_2$ ou $^3/_4$ de kilogr. **Mais ce cas ne peut se produire si l'orifice de la soupape est choisi conformément au tableau ci-après** (voir page 12), **la chaudière ne pouvant vaporiser suffisamment à cet effet.**

Au-dessus du plateau auxiliaire, c'est-à-dire au-dessus de son orifice central d'échappement, se trouve un écrou régulateur à disque obturateur, au moyen duquel on règle le degré de sensibilité du clapet. **Cette disposition permet d'établir ou de modifier à volonté, et selon les besoins, la sensibilité de la soupape.**

Les soupapes normales sont réglées pour les conditions de fonctionnement indiquées ci-dessus.

Si l'on veut par exemple que la grande levée ne se produise que plus tard, on n'a qu'à augmenter la distance entre le plateau et le disque de l'écrou.

Les soupapes "ABSOLUE" se construisent selon fig. 17, avec tubulure pour dégagement latéral, ou selon fig. 18, pour échappement à l'air libre, avec ou sans calotte d'échappement. Les calottes sont recommandables à cause des grands volumes de vapeur que ces soupapes laissent échapper.

Le levier de la soupape "ABSOLUE" repose sur couteau. Les montants sont vissés dans le corps même, de sorte que l'effort du contrepoids ne s'exerce pas sur les boulons du couvercle.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Toute articulation au moyen de boulons à écrous est supprimée pour éviter le frottements, qui résultent toujours de leur emploi.

Le pointeau de pression, à couteau sous le levier, s'appuie sur une sphère, placée dans le creux du clapet; ce dispositif supprime tout frottement ou coïncement dans les mouvements.

Les soupapes fig. 17 et 18 corps fonte, en **exécution normale**, conviennent pour pressions jusqu'à **15** kilogr.

Pour les prix et le choix des orifices de ces soupapes, se reporter aux tableaux ci-après.

Sauf indication spéciale, nous fournissons les contrepoids de forme troncônique voir fig: 18.

Dimensions et Prix des Figures 17 et 18.

Orifice de la soupape	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Diamètre des brides	95	110	120	130	140	150	160	,,
Fig. 17 corps fonte	40	41	49	51	60	63	74	Frcs.
,, 18 ,, ,,	30	39	45	47	55	58	68	,,
,, 17 corps acier coulé	55	60	70	75	90	95	110	,,
,, 18 ,, ,, ,,	50	55	65	70	80	85	100	,,
Calotte d'échappement pour fig. 18	5	5	6	6	7	7	8	,,

Orifice de la soupape	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre des brides	170	175	180	185	200	215	230	,,
Fig. 17 corps fonte	78	95	100	115	140	200	250	Frcs.
,, 18 ,, ,,	72	83	88	105	120	145	170	,,
,, 17 corps acier coulé	115	135	140	165	200	250	300	,,
,, 18 ,, ,, ,,	105	125	130	150	185	225	275	,,
Calotte d'échappement pour fig. 18	10	14	14	18	20	25	30	,,

Toute modification des brides, bombage, cintrage, perçage etc., ne se fait que sur demande et se paie à part.

—— Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1. ——

Sur demande nous fournissons les soupapes "ABSOLUE" doubles, sur tubulure droite ou d'équerre. Prix sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

L'orifice des soupapes fig. 17, 18 et 19 est à choisir selon le tableau suivant:

Surface de chauffe en mètres carrés	Pression en kilogrammes par centimètre carré											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	ORIFICES DES SOUPAPES											
10	30	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	m/m ⊖
20	40	35	30	30	30	25	25	25	25	25	25	" "
30	45	40	40	35	35	35	30	30	30	30	25	" "
40	55	50	45	40	40	40	35	35	35	35	30	" "
50	60	55	50	45	45	40	40	40	35	35	35	" "
60	65	60	55	50	50	45	45	40	40	40	35	" "
70	70	65	60	55	50	50	45	45	45	40	40	" "
80	80	65	60	60	55	50	50	50	45	45	45	" "
90	80	70	65	60	60	55	50	50	50	45	45	" "
100	80	80	70	65	60	60	55	55	50	50	50	" "
120	90	80	80	70	65	65	60	55	55	55	50	" "
140	100	90	80	80	70	70	65	60	60	55	55	" "
160	100	100	90	80	80	70	70	65	65	60	60	" "
180	110	100	90	90	80	80	80	70	65	65	65	" "
200	120	110	100	90	90	80	80	80	70	70	65	" "
220	120	110	100	100	90	90	80	80	80	70	70	" "
240	130	120	110	100	100	90	90	80	80	80	70	" "
260	130	120	110	100	100	90	90	90	80	80	80	" "
280	140	120	120	110	100	100	90	90	90	80	80	" "
300	140	130	120	110	110	100	100	90	90	90	80	" "

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté simples à échappement rapide, clapet à grande levée.

Système "Hafner".

Fig. 12 à échappement libre.

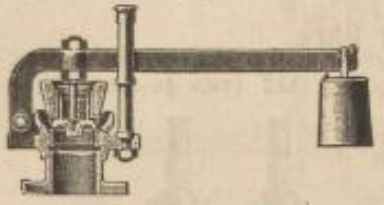
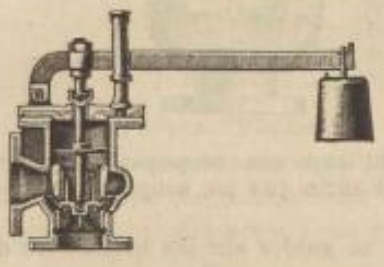


Fig. 14 à dégagement latéral.



Les soupapes de sûreté perfectionnées système Hafner, sont à échappement rapide, clapet à grande levée. La grande course du clapet est obtenue par l'augmentation de la surface d'action de la vapeur; le clapet lève dès que le timbre est atteint, son ouverture se fait rapidement et largement, sans secousses, jusqu'au maximum de levée qui est atteint lorsque le timbre est dépassé notablement. Quant à la fermeture, elle est prompte et se fait sans secousses, dès que le timbre est de nouveau atteint.

Comme le montrent les clichés ci-contre, le clapet proprement dit, sur lequel repose le pointeau du levier à contrepoids, se trouve sous une cloche mobile, qui s'appuie librement, par son rebord annulaire, sur le même siège que le clapet; la portée de la cloche est alésée exactement au diamètre du clapet, sans jeu, mais sans raideur, et il existe un faible jeu entre l'épaulement intérieur de la cloche et le clapet.

La vapeur agit d'abord sur la surface intérieure de ce dernier pour le soulever; aussitôt que la levée se produit, la pression s'exerce sur la surface totale du clapet, c'est-à-dire, augmentée de la couronne qui reposait sur le siège; cette augmentation de surface donne une augmentation de levée.

Lorsque le clapet rencontre l'épaulement de la cloche mobile, il soulève celle-ci et la vapeur trouve pour se dégager une ouverture de la dimension théorique.

Pour déterminer l'orifice d'une soupape on peut se guider sur le tableau ci-dessous.

3000 soupapes "Hafner" fonctionnent à l'entière satisfaction des Industriels; une liste des acquéreurs est à la disposition de nos clients.

Orifice de la soupape	Diamètre de la bride	PRIX en Francs		Convenant pour surface de chauffe de:		
				Pression	Pression	Pression
		Fig. 12	Fig. 14	5—5½ kilogr.	6—6½ kilogr.	7 kilogr. et plus
25	110	40,—	65,—	10 à 15 m □	12 à 17 m □	13 à 20 m □
30	120	45,—	70,—	16 ,, 21 ,,	18 ,, 25 ,,	21 ,, 29 ,,
35	130	50,—	80,—	22 ,, 29 ,,	26 ,, 34 ,,	30 ,, 40 ,,
40	140	57,—	85,—	30 ,, 38 ,,	35 ,, 45 ,,	41 ,, 52 ,,
45	150	65,—	90,—	39 ,, 48 ,,	46 ,, 57 ,,	53 ,, 66 ,,
50	160	73,—	100,—	49 ,, 60 ,,	58 ,, 70 ,,	67 ,, 81 ,,
55	170	80,—	110,—	61 ,, 72 ,,	71 ,, 85 ,,	82 ,, 98 ,,
60	175	90,—	115,—	73 ,, 86 ,,	86 ,, 102 ,,	99 ,, 117 ,,
65	180	100,—	130,—	87 ,, 101 ,,	103 ,, 119 ,,	118 ,, 138 ,,
70	185	110,—	145,—	102 ,, 118 ,,	120 ,, 139 ,,	139 ,, 160 ,,
80	200	120,—	160,—	119 ,, 154 ,,	140 ,, 181 ,,	161 ,, 209 ,,
90	215	140,—	180,—	155 ,, 195 ,,	182 ,, 229 ,,	210 ,, 264 ,,
100	230	160,—	200,—	196 ,, 250 ,,	230 ,, 280 ,,	265 ,, 320 ,,

—— **Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1.** ——

Toute modification des brides, cintrage, perçage, etc., se facture à part et au plus juste prix.

Sauf indication spéciale, nous fournissons les contrepoids de forme troncônique

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté doubles à échappement rapide, clapet à grande levée.

Système "Hafner".

Fig. 112 à échappement libre.

Fig. 112 (vue de côté).

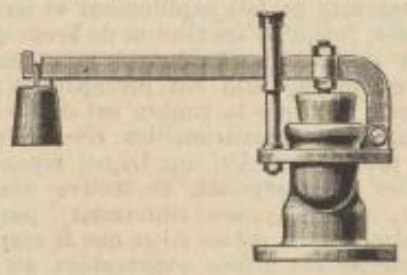
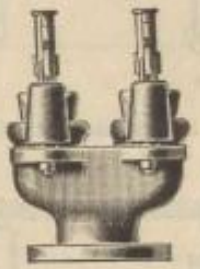


Fig. 112 (vue de face).



Les excellents résultats que nous obtenons partout avec nos soupapes de sûreté système "Hafner" nous ont engagés à compléter la série par les soupapes doubles à échappement libre selon fig. 112.

Pour le choix de l'orifice de la soupape de sûreté se guider sur les indications du tableau ci-dessous.

Dimensions et Prix de la Fig. 112.

Orifice des soupapes	Fig. 112 Francs	Orifice de la tubulure d'assise	Diamètre de la bride d'assise	Convenant pour surface de chauffe de: Pression 5—5½ kilogr.	Pression 6—6½ kilogr.	Pression 7 kilogr. et plus
25	105,—	40	140	10 à 15 m □	12 à 17 m □	13 à 20 m □
30	115,—	45	150	16 ,, 21 ,,	18 ,, 25 ,,	21 ,, 29 ,,
35	130,—	50	160	22 ,, 29 ,,	26 ,, 34 ,,	30 ,, 40 ,,
40	145,—	60	175	30 ,, 38 ,,	35 ,, 45 ,,	41 ,, 52 ,,
45	160,—	65	180	39 ,, 48 ,,	46 ,, 57 ,,	53 ,, 66 ,,
50	175,—	75	190	49 ,, 60 ,,	58 ,, 70 ,,	67 ,, 81 ,,
55	190,—	80	200	61 ,, 72 ,,	71 ,, 85 ,,	82 ,, 98 ,,
60	205,—	90	215	73 ,, 86 ,,	86 ,, 102 ,,	99 ,, 117 ,,
65	225,—	95	220	87 ,, 101 ,,	103 ,, 119 ,,	118 ,, 138 ,,
70	245,—	100	230	102 ,, 118 ,,	120 ,, 139 ,,	139 ,, 160 ,,
80	270,—	120	260	119 ,, 154 ,,	140 ,, 181 ,,	161 ,, 209 ,,
90	300,—	130	275	155 ,, 195 ,,	182 ,, 229 ,,	210 ,, 264 ,,
100	350,—	145	290	196 ,, 250 ,,	230 ,, 280 ,,	265 ,, 320 ,,

—— **Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1.** ——

Toute modification de la bride, cintrage, bombage ou perçage se facture à part.

Lors de la commande il est nécessaire de nous indiquer l'orifice des soupapes, ou à défaut la surface de chauffe de la chaudière et son système, le timbre du générateur et s'il y a lieu, la forme de la bride d'assise.

Ces soupapes se construisent également sur tubulure coudée; prix et dessins sont fournis sur demande.

Sauf indication spéciale, nous fournissons les contrepoids de forme troncônique.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté doubles à échappement rapide, clapet à grande levée.

Système "Hafner".

Fig. 114 à dégagement latéral.

Fig. 114 (vue de côté).

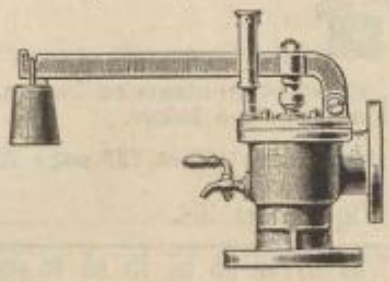
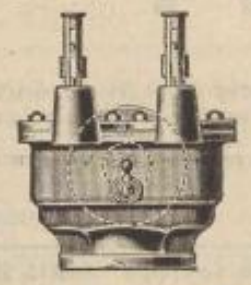


Fig. 114 (vue de face).



Dans certaines installations il est utile de conduire le dégagement de vapeur en dehors des bâtiments de chaufferie; le type des soupapes selon fig. 114 ci-dessus a été établi pour ces cas spéciaux et se recommande par sa forme ramassée; un robinet purgeur permet d'évacuer l'eau de condensation qui pourrait se trouver sur les clapets.

Dimensions et Prix de la Fig. 114.

Orifice des soupapes	Fig. 114 Frcs.	Orifice de la tubulure d'assise	Diamètre de la bride d'assise	Fig. 114 Orifice de la tubulure latérale	Fig. 114 Diamètre de la bride latérale	Convenant pour surface de chauffe de: Pression 5-5½ kilogr.	Pression 6-6½ kilogr.	Pression 7 kilogr. et plus
25	140,–	40	140	40	110	10 à 15 m □	12 à 17 m □	13 à 20 m □
30	155,–	45	150	50	130	16 ,, 21 ,,	18 ,, 25 ,,	21 ,, 29 ,,
35	170,–	50	160	55	140	22 ,, 29 ,,	26 ,, 34 ,,	30 ,, 40 ,,
40	190,–	60	175	65	150	30 ,, 38 ,,	35 ,, 45 ,,	41 ,, 52 ,,
45	210,–	65	180	70	160	39 ,, 48 ,,	46 ,, 57 ,,	53 ,, 66 ,,
50	230,–	75	190	85	180	49 ,, 60 ,,	58 ,, 70 ,,	67 ,, 81 ,,
55	250,–	80	200	90	190	61 ,, 72 ,,	71 ,, 85 ,,	82 ,, 98 ,,
60	275,–	90	215	100	200	73 ,, 86 ,,	85 ,, 102 ,,	99 ,, 117 ,,
65	300,–	95	220	110	210	87 ,, 101 ,,	103 ,, 119 ,,	118 ,, 138 ,,
70	350,–	100	230	120	220	102 ,, 118 ,,	120 ,, 139 ,,	139 ,, 160 ,,
80	425,–	120	260	135	240	119 ,, 154 ,,	140 ,, 181 ,,	161 ,, 209 ,,
90	500,–	130	275	150	265	155 ,, 195 ,,	182 ,, 229 ,,	210 ,, 264 ,,
100	600,–	145	290	170	290	196 ,, 250 ,,	230 ,, 280 ,,	265 ,, 320 ,,

—— Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1. ——

Toute modification des brides, cintrage, bombage ou perçage se facture à part.

Lors de la commande il est nécessaire de nous indiquer l'orifice des soupapes, ou à défaut la surface de chauffe de la chaudière et son système, le timbre du générateur et s'il y a lieu, la forme de la bride d'assise.

Ces soupapes se construisent également sur tubulure coudée; prix et dessins sont fournis sur demande.

Sauf indication spéciale, nous fournissons les contrepoids de forme troncônique.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté simples, ordinaires.

Fig. 37.

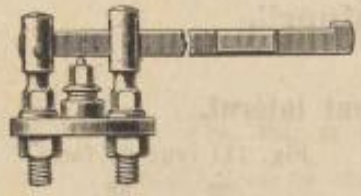
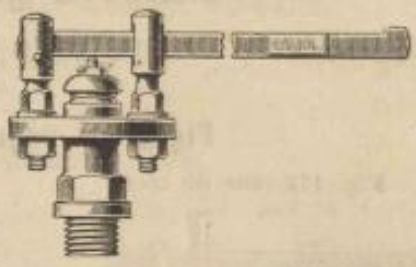


Fig. 38.



Les figures 37 et 38 s'exécutent avec plateau, clapet et montants en bronze, levier et pointeau en fer; elles conviennent pour pressions jusqu'à 6 kilogr.

—— **Pour pressions dépassant 6 kilogr. voir les figures 100 et 137 page 7.** ——

Dimensions et Prix des Fig. 37 et 38.

Orifice de la soupape .	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Diam. de la bride Fig. 37	70	80	100	100	110	110	125	125	135	135	165	165	165	190	210	220	,,
,, ,, ,, douille lisse ,, 38	20	26	30	40	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	,,
Prix: Fig. 37 à bride ronde	10	11	12	13	16	17	21,50	25	27	30	34	36	40	50	65	75	Frcs.
,, 38 droite . .	14	17	20	28	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	,,
,, 38 coudée .	19	22	25	35	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	,,

—— **Sur demande la fig. 37 est fournie à bride ovale; prix à convenir.** ——

Soupape de sûreté tout en bronze, levier fer

pour chauffage à basse pression.

Fig. 193, 194.

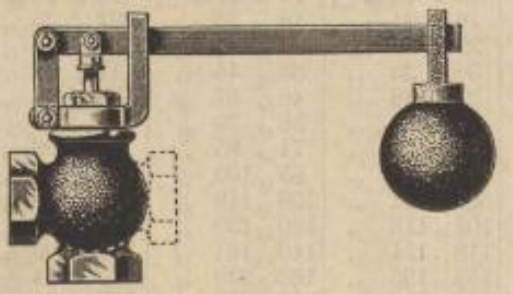
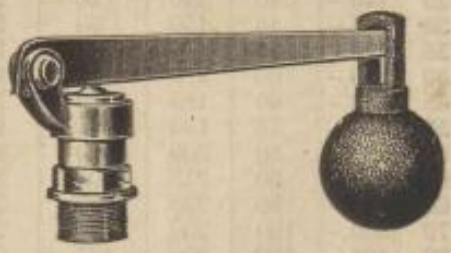


Fig. 93.



Dimensions et Prix des Fig. 93, 193 et 194.

Orifice de la soupape	13	19	25	33	39	50	m/m
Manchons taraudés au pas des tubes en fer de	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	pouces
Douille filetée ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	,,
Prix de la Fig. 93	11,—	15,—	21,—	26,—	32,—	42,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, **193** soupape droite . . .	10,—	12,—	15,—	18,—	21,—	30,—	,,
,, ,, ,, ,, **194** ,, d'équerre . .							

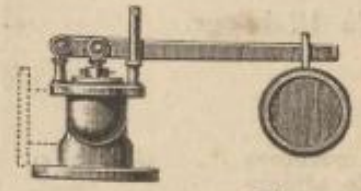
—— **Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1.** ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté doubles ordinaires.

Fig. 20.



Levier reposant sur pointe
Rodage sous pression.

Clapets reliés
au levier, permettant le contrôle en marche.



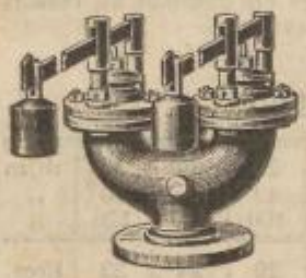
Dimensions et Prix de la Fig. 20.

Orifice des soupapes .	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	130	m/m
Orifice de la tubulure d'assise	40	45	50	60	65	75	80	90	95	100	120	130	145	160	175	185	,,
Diamètre de la bride d'assise	140	150	160	175	180	190	200	215	220	230	260	275	290	305	320	335	,,
Prix	55	60	65	70	75	85	95	100	105	120	130	150	155	175	200	225	Frcs.

Sur demande et moyennant plus-value les soupapes de sûreté doubles fig. 20 sont fournies avec tubulure latérale de prise de vapeur (selon pointillé du cliché ci-dessus).

Soupapes de sûreté doubles ordinaires sur culotte fonte.

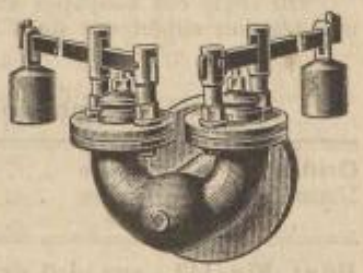
Fig. 33.



Sauf indication spéciale, l'orientation des leviers est faite comme indiqué par les figures ci-contre; toute autre orientation est donnée sur demande.

Les soupapes fig. 33 et 34, conviennent en exécution normale dans les orientations de 20 à 65 m/m pour pression jusqu'à 8 kilogr.; de 70 à 85 m/m pour 6 kilogr.; en 90 et 100 m/m pour 5 kilogr.

Fig. 34.



Pour pressions plus élevées la plus-value est proportionnelle.

Dimensions et Prix des Fig. 33 et 34.

Orifice des soupapes .	20 et 25	30 et 35	40 et 45	50 et 55	60 et 65	70 et 75	80 et 85	90	100	mm
Orifice de la bride d'assise	40	50	65	80	95	100	120	130	145	,,
Diam. ,, ,, ,, ,,	140	160	180	200	220	230	260	275	290	,,
Fig 33. Soupape double pour chaudières horizontales	45	55	75	95	135	155	200	240	260	Frcs.
Fig. 34. Soupape double pour chaudières verticales	48	58	78	100	140	160	205	245	265	,,

—— Les contrepoids sont facturés aux prix indiqués à la page 1. ——

Toute modification des brides, bombage, cintrage, perçage etc. etc., ne se fait que sur demande et se paie à part.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté à ressort

pour cylindres de machines à vapeur et autres applications.

Convenant pour pressions jusqu'à 12 kilogr.

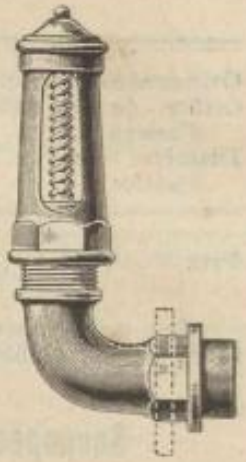
Fig. 142.



Au moment de la mise en route des machines à vapeur l'eau condensée ou entraînée, séjournant dans les tuyaux, se trouve encore augmentée par la condensation active de la vapeur au contact des parois froides du tiroir et du cylindre.

Le volume d'eau amenée par le courant de vapeur dans le cylindre ne trouvant pas dans les positions extrêmes du piston, un espace suffisant entre le piston et le fond du cylindre, occasionne fréquemment de forts coups d'eau, très nuisibles à la machine, et produit même assez souvent des ruptures dangereuses du cylindre ou des plateaux; ces ruptures sont produites quelquefois par l'eau entraînée seule, principalement dans les machines marines. Comme les robinets purgeurs sont habituellement pris d'un diamètre trop faible pour permettre à l'eau de s'échapper avec la rapidité voulue, on se sert avec succès des soupapes à ressort représentées par les figures ci-contre, en les plaçant soit sur, soit contre les plateaux du cylindre.

Fig. 142 C.



On règle ces soupapes au moyen de la calotte de serrage en donnant au ressort une tension supérieure de 3 kilogr. à la pression maxima du cylindre.

Dimensions et Prix des Fig. 142 et 142 C.

Orifice de la soupape	10	15	20	25	30	35	m/m
Diamètre de la douille	21	27	33	42	50	55	,,
,, ,, ,, bride	60	75	80	100	110	120	,,
Prix: Fig. 142 sur pied droit à douille	13	15	17	20	24	33	Frcs.
,, 142 ,, ,, ,, ,, bride	14	16	19	22	26	35	,,
,, 142 C sur pied coudé à douille	19	22	24	30	35	43	,,
,, 142 C ,, ,, ,, ,, bride	20	23	26	32	39	47	,,

Orifice de la soupape	40	45	50	60	70	80	m/m
Diamètre de la douille	60	60	76	82	102	114	,,
,, ,, ,, bride	130	140	155	190	200	210	,,
Prix: Fig. 142 sur pied droit à douille	40	60	70	87	95	115	Frcs.
,, 142 ,, ,, ,, ,, bride	42	65	78	95	105	120	,,
,, 142 C sur pied coudé à douille	50	71	82	102	110	135	,,
,, 142 C ,, ,, ,, ,, bride	54	78	91	110	120	140	,,

Avec la commande il est indispensable de nous indiquer l'orifice de passage de la soupape et la pression de levée.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté à ressort

pour cylindres de machines à vapeur et autres applications.

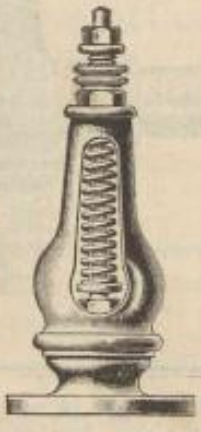
Convenant pour pressions jusqu'à 12 kilogr.

Fig. 242 D.



Les soupapes fig. 242 D et 242 B conviennent pour les mêmes applications que les figures 142 et 142 C. La forme de leur calotte varie de celle des figures précédentes. La tige et le clapet sont en deux pièces; la compression du ressort s'obtient par la douille à six-pans qu'on immobilise ensuite au moyen du contre-écrou, pour éviter le déréglage.

Fig. 242 B.



Dimensions et Prix des Fig. 242 B et 242 D.

Orifice de la soupape	10	15	20	25	30	35	m/m
Diamètre de la douille	25	30	35	40	50	60	,,
,, ,, ,, bride	65	75	90	100	110	115	,,
Fig. 242 D sur pied droit à douille . .	14	16	18	22	26	33	Frcs.
,, 242 B ,, ,, ,, ,, bride . .	15	17	20	24	30	37	,,
,, 242 D C ,, ,, coudé ,, douille . .	20	23	25	32	36	43	,,
,, 242 B C ,, ,, ,, ,, bride . .	21	24	27	34	42	49	,,

Orifice de la soupape	40	45	50	60	70	80	m/m
Diamètre de la douille	60	60	76	82	102	114	,,
,, ,, ,, bride	125	140	150	180	200	210	,,
Fig. 242 D sur pied droit à douille . ,	40	60	70	87	95	115	Frcs.
,, 242 B ,, ,, ,, ,, bride . .	44	67	78	95	105	120	,,
,, 242 D C ,, ,, coudé ,, douille . .	50	71	82	102	110	135	,,
,, 242 B C ,, ,, ,, ,, bride . .	56	80	91	110	120	140	,,

Avec la commande il est indispensable de nous indiquer l'orifice de passage de la soupape, ou à défaut le diamètre et la course du piston, ainsi que la pression maxima de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 342.



Soupape de sûreté, charge par ressort.

La Fig. 342 représente une soupape de sûreté genre Fig. 242 mais avec dégagement par tubulure latérale.

Ce type s'exécute en 4 modèles:

Fig. 342 D sur pied droit à douille.
„ 342 B „ „ „ „ bride.
„ 342 D C „ „ coudé à douille.
„ 342 B C „ „ „ „ bride.

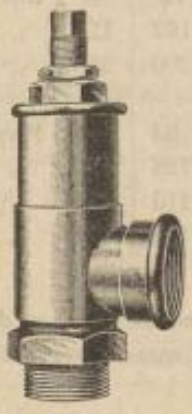
Dimensions et Prix des Fig. 342 B et D.

Orifice de la soupape	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	m/m
Diamètre de la douille	25	30	35	40	50	60	60	60	76	82	„
„ „ „ bride	65	75	90	100	110	115	125	140	150	180	„
Fig. 342 D sur pied droit à douille	20	24	28	36	44	50	60	75	100	125	Frcs.
„ 342 B „ „ „ „ bride	21	25	30	38	48	54	64	82	108	133	„
„ 342 D C „ „ coudé à douille	23	27	32	40	49	56	65	83	110	140	„
„ 342 B C „ „ „ „ bride	24	28	34	42	55	62	71	92	119	148	„

—— Indiquer à la commande la pression de levée du clapet. ——

Soupapes de sûreté à ressort tout en bronze
pour pressions jusqu'à 10 kilog.

Fig. 70.

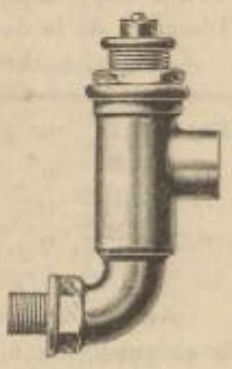


Dimensions et Prix des Fig. 70 et 72.

Orifice de la soupape	25	30	40	45	m/m
Diamètre de la douille	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	pouces
Prix de la Fig. 70 .	25	30	40	50	Frcs.
„ „ „ „ 72 .	40	50	60	70	„

Orifice de la soupape	50	60	65	m/m
Diamètre de la douille	2	2 1/4	2 1/2	pouces
Prix de la Fig. 70 .	60	80	100	Frcs.
„ „ „ „ 72 .	80	110	140	„

Fig. 72.



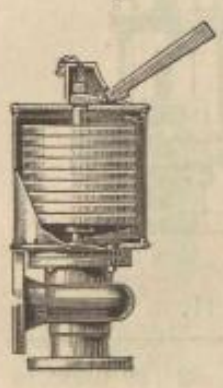
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupape de sûreté à charge directe par poids, dégagement latéral.

Dimensions et Prix de la Fig. 7.

Fig. 7.



Orifice de la soupape	25	30	35	40	45	50	55	60	65	m/m
Diamètre des brides	110	120	130	140	150	160	170	175	180	,,
Prix de la Fig. 7: poids non compris	35	40	45	50	55	65	70	80	90	Frcs.

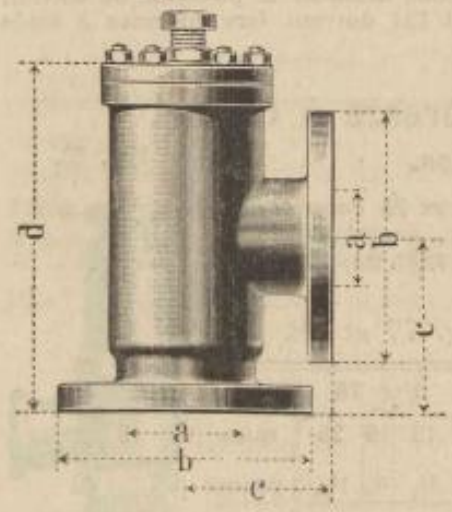
Orifice de la soupape	70	80	90	100	110	120	130	140	150	m/m
Diamètre des brides	185	200	215	230	245	260	275	285	290	,,
Prix de la Fig. 7: poids non compris	105	115	135	150	165	180	200	225	250	Frcs.

Le dispositif d'essai s'exécute dans les modèles jusqu'à 50 m/m par chaîne, dans les dimensions supérieures par levier.

Sur demande et sans plus-value, les dimensions jusqu'à 50 m/m s'exécutent également avec levier d'essai à la place de la chaîne.

—— Les contrepoids pour fig. 7 ne sont pas compris dans les prix ci-dessus. ——

Fig. 71.



Soupape de sûreté à ressort

tout en bronze poli à dégagement latéral

pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Dimensions et Prix de la Fig. 71.

Orifice de la soupape	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre des brides .	180	185	200	215	230	,,
Prix de la Fig. 71 . .	140	155	180	225	275	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté à ressort

pour cylindres de machines à vapeur et autres applications.

Convenant pour pressions jusqu'à 12 kilogr.

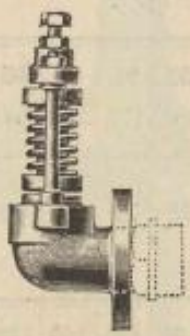
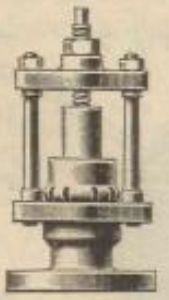
Fig. 133. 

Fig. 134. 

Fig. 135. 

Fig. 31. 

Dimensions et Prix des Fig. 133, 134, 135 et 31.

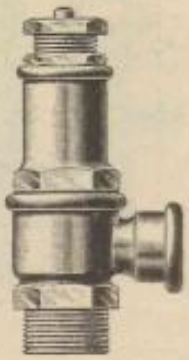
Orifice	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	m/m
Diamètre de la bride	110	120	130	140	150	160	175	185	200	215	230	,,
,, ,, ,, douille	42	50	—	60	—	75	—	—	—	—	—	,,
Longueur ,, ,, ,,	20	22	—	25	—	25	—	—	—	—	—	,,
Fig. 133 fonte et bronze à bride ou à douille	**35**	**40**	—	**50**	—	**60**	**75**	**85**	**100**	**110**	**135**	Frcs.
,, **133** tout bronze à bride	**40**	**50**	—	**65**	—	**75**	—	—	—	—	—	,,
,, **133** ,, ,, ,, douille	**35**	**45**	—	**60**	—	**70**	—	—	—	—	—	,,
Fig. 134 fonte et bronze à bride ou à douille	**32,50**	**37,50**	—	**47,50**	—	**57,50**	**70**	**80**	**95**	**105**	**130**	,,
,, **134** tout bronze à bride	**36,50**	**47,50**	—	**60**	—	**70**	—	—	—	—	—	,,
,, **134** ,, ,, ,, douille	**32,50**	**42,50**	—	**55**	—	**65**	—	—	—	—	—	,,
Fig. 135 fonte et bronze à bride	—	—	—	—	—	—	**67,50**	**77,50**	**92,50**	**100**	**124**	,,
Fig. 31 ,, ,, ,, ,, ,,	**36,—**	**40**	**46**	**52**	**58**	**64**	**110**	—	—	—	—	,,

Avec la commande il est indispensable de nous indiquer la pression de travail. Il faut également nous indiquer si les Fig. 133 et 134 doivent être fournies à bride ou à douille.

Soupapes de sûreté tout bronze à ressort

pour basse pression.

Fig. 77. 

Fig. 78. 

Les soupapes de sûreté Fig. 77 et 78 conviennent surtout pour cylindres de sécheurs, installations de chauffage, etc.; elles peuvent s'employer pour pression jusqu'à 1 kilogr.

Dimensions et Prix des Fig. 77 et 78.

	Fig. 77			Fig. 78			
Orifice	13	19	25	13	19	25	m/m
Douille filetée au pas des tubes en fer de	1/2	3/4	1 1/4	1/2	3/4	1 1/4	pouces
Prix	11,25	15	18,75	13,25	17	22,50	Frcs.

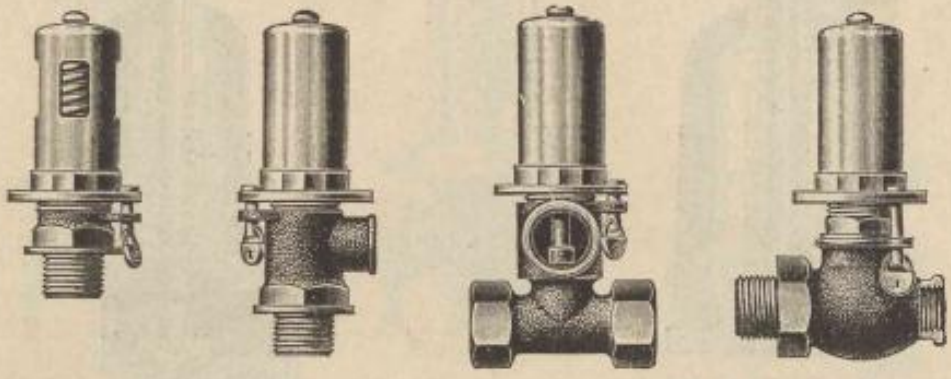
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté à ressort, à cadenas

exécution en bronze ou en acier pour vapeur saturée ou surchauffée.

Fig. 73. Fig. 74. Fig. 75. Fig. 76.



Dans les soupapes de sûreté Fig. 73 à 76, la compression du ressort se fait au moyen de la calotte; un boulon de sûreté à cadenas empêche tout nouveau serrage ou déserrage; le plateau de la calotte est percé d'un certain nombre de trous, ce qui permet de placer facilement le boulon lorsque le réglage voulu est atteint.

Les soupapes de sûreté ci-dessus exécutées en bronze conviennent pour pressions jusqu'à **12** kilogr.

Pour vapeur surchauffée et pour pressions jusqu'à **22** kilogr. ces soupapes s'exécutent en acier.

Dimensions et Prix des Fig. 73, 74, 75 et 76.

Orifice	13	19	25	40	50	m/m
Diamètre de la douille Fig. 73, 74 et 76	27	33	42	55	76	,,
Filetage de la douille au pas des tubes en fer de	3/4	1	1 1/4	1 3/4	2 1/2	Pouces
Manchons de la Fig. 75 taraudés pour tubes fer de	1/2	3/4	1	1 1/2	2	,,
Prix: Fig. 73 en meilleur bronze	18,75	23,25	30,—	40,—	60,—	Frcs.
,, 74 ,, ,, ,,	22,50	27,50	35,—	47,50	65,—	,,
,, 75 ,, ,, ,,	25,—	30,—	37,50	52,50	70,—	,,
,, 76 ,, ,, ,,	30,—	35,—	45,—	60,—	80,—	,,
,, 73 en acier	40,—	47,50	60,—	77,50	92,50	,,
,, 74 ,, ,,	42,50	50,—	65,—	85,—	110,—	,,
,, 75 ,, ,,	45,—	55,—	70,—	95,—	125,—	,,

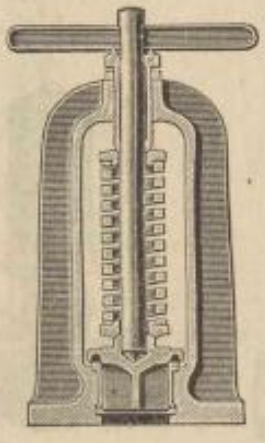
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté à ressort

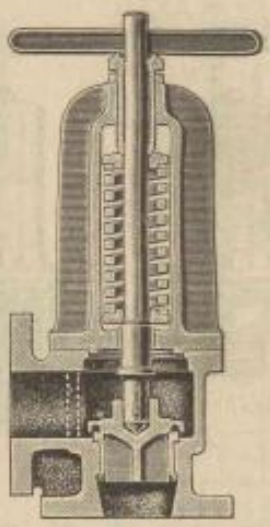
Rodage sous pression.

Fig. 55.



à échappement libre.

Fig. 56.



à dégagement latéral.

Dimensions et Prix des Fig. 55 et 56.

Orifice	65	80	90	100	m/m
Diamètre de la bride Fig. 55	200	225	260	280	,,
,, ,, ,, ,, ,, 56	185	210	225	260	,,
,, ,, ,, ,, latérale Fig. 56	175	200	210	225	,,
Hauteur totale Fig. 55	275	465	525	600	,,
,, ,, ,, 56	500	600	625	700	,,
Prix: Fig. 55 corps fonte garniture bronze	**95,—**	**125,—**	**150,—**	**175,—**	Frcs.
,, **56** ,, ,, ,, ,,	**112,50**	**150,—**	**175,—**	**225,—**	,,
,, **55** ,, **acier** ,, ,,	**150,—**	**175,—**	**215,—**	**250,—**	,,
,, **56** ,, ,, ,, ,,	**200,—**	**275,—**	**300,—**	**350,—**	,,

Les Fig. 55 et 56 corps fonte conviennent pour pressions jusqu'à 12 kilogr.
,, ,, 55 ,, 56 ,, acier ,, ,, ,, ,, 22 ,,

Pour vapeur surchauffée, les soupapes fig. 55 et 56 s'exécutent avec clapet et siège en nickel moyennant plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté à ressort.

Fig. 61.

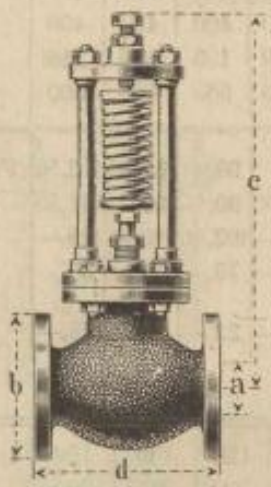


Fig. 65.

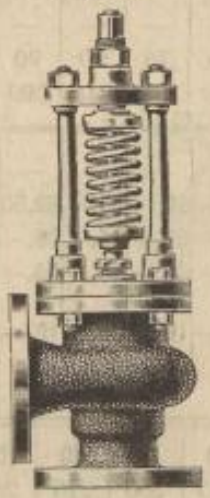


Fig. 66.

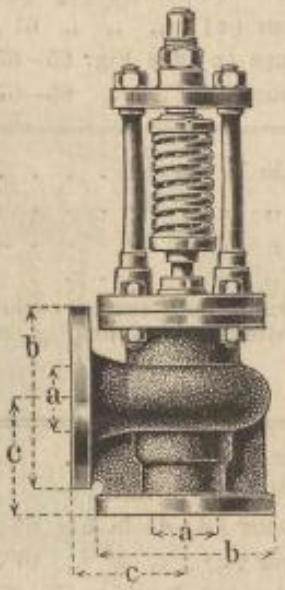
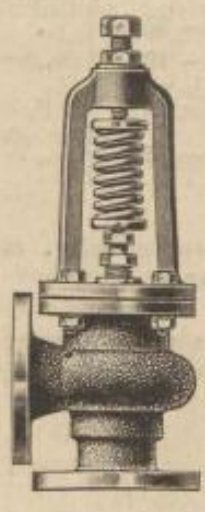


Fig. 67.



Les Fig. 61, 65 et 66 se construisent avec corps en fonte, colonnes et traverse en fer forgé.

La Fig. 67 se construit avec corps et étrier en fonte.

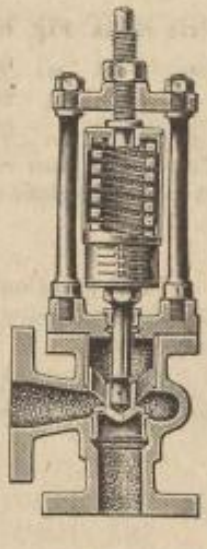
Les Fig. 61, 65 et 67 conviennent dans les orifices jusqu'à 65 m/m pour pressions jusqu'à 10 kilogr.; dans les orifices de 80 à 150 m/m pour pressions jusqu'à 8 kilogr.

La Fig. 66 convient pour pressions jusqu'à 13 kilogr. dans tous les orifices.

Pour pressions plus élevées, il se produit une plus-value que nous facturons au mieux.

Pour pressions de vapeur les Fig. 61 à 67 se construisent **sans** presse-étoupe et pour pressions d'eau **avec** presse-étoupe; les prix sont les mêmes pour les deux exécutions.

Fig. 68.



Sur demande et moyennant plus-value indiquée au verso, les soupapes de sûreté Fig. 61, 65 à 67 sont fournies avec ressort caché et échelle graduée selon Fig. 68.

—— Dimensions et Prix au verso. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des Fig. 61 65, 66, 67 et 68.

Orifice (a)	25	30	35	40	45	50	55	60	65	m/m
Diamètres des brides (b) .	110	120	130	140	150	160	170	175	180	,,
Longueur (d) de la Fig 61 .	—	—	—	—	—	200	210	220	230	,,
Hauteur (c) ,, ,, ,, 61 .	—	—	—	—	—	380	400	420	450	,,
Distance (c) des Fig. 65—67	68	75	80	90	95	100	105	110	115	,,
Hauteur totale ,, ,, 65—67	290	340	345	390	395	450	530	485	560	,,
Prix de la Fig. 61	—	—	—	—	—	—	90,—	102,50	112,50	Frcs.
,, ,, ,, ,, 65	45,—	50,—	55,—	62,50	67,50	77,50	90,—	100,—	107,50	,,
,, ,, ,, ,, 66	55,—	60,—	65,—	75,—	80,—	90,—	102,50	110,—	120,—	,,
,, ,, ,, ,, 67 . . .	40,—	45,—	50,—	55,—	60,—	65,—	70,—	75,—	85,—	,,
Plus-value pour ressort caché et échelle graduée selon Fig. 68	15,—	16,—	17,—	18,—	19,—	20,—	22,—	24,—	26,—	,,

Orifice (a)	70	80	90	100	110	120	130	150	m/m
Diamètre des brides (b) . .	185	200	215	230	245	260	275	290	,,
Longueur (d) de la Fig. 61 .	240	260	280	300	320	340	360	400	,,
Hauteur (c) ,, ,, ,, 61 .	470	560	580	630	630	650	680	820	,,
Distance (c) des Fig. 65—67	120	130	140	150	160	170	180	200	,,
Hauteur totale ,, ,, 65—67	545	630	690	730	725	740	940	1060	,,
Prix de la Fig. 61	—	137,50	—	187,50	—	—	—	—	Frcs.
,, ,, ,, ,, 65	—	135,—	—	200,—	—	—	280,—	360,—	,,
,, ,, ,, ,, 66	—	150,—	—	215,—	—	—	315,—	400,—	,,
,, ,, ,, ,, 67	—	100,—	—	160,—	—	—	240,—	310,—	,,
Plus-value pour ressort caché et échelle graduée selon Fig. 68	—	30,—	—	35,—	—	—	45,—	55,—	,,

Pour pressions plus élevées les Fig. 61, 65, 66 et 67 se construisent en acier, et pour vapeur surchauffée avec clapet et siège en nickel. Prix à convenir.

Pour hautes pressions hydrauliques, nous possédons un modèle extra-fort du genre de la fig. 66 convenant pour pression jusqu'à 30 kilogr. par c/m². Prix à convenir.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

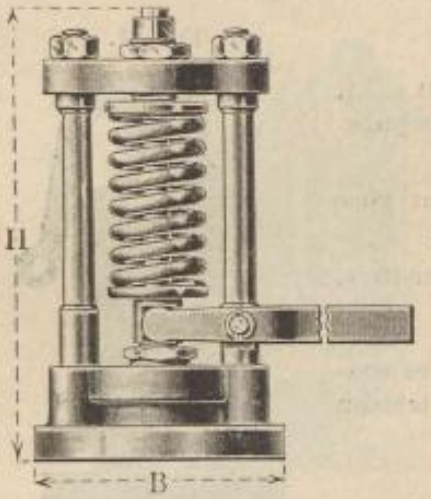
"L'ABSOLUE" soupape de sûreté

à grande levée et échappement progressif

charge directe par ressort avec levier d'essai — Echappement libre.

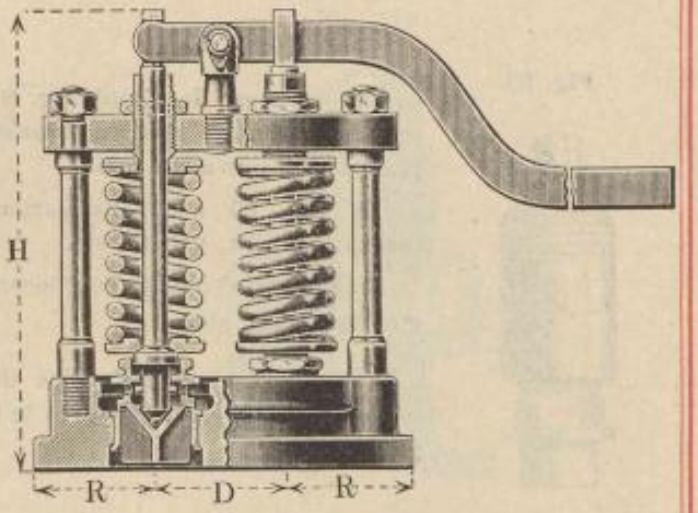
Convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr.

Fig. 618 S.



Soupape de sûreté SIMPLE.

Fig. 618 D.



Soupape de sûreté DOUBLE.

Les figures 618 S et 618 D s'emploient principalement pour locomobiles, locomotives, machines routières etc.

La construction du clapet est conforme à celle des soupapes fig. 18. Le plateau est en fonte.

Le levier d'essai permet de se rendre compte à tout instant de la mobilité des organes. La tension du ressort se règle par la douille à carré agissant sur le plateau du ressort.

Pour le choix de l'orifice des soupapes il faut se guider d'après le tableau page 12.

Dimensions et Prix des Fig. 618S et 618D.

Orifice	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	m/m
Diamètre de la bride B Fig. 618 S	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	m/m
Distance D Fig. 618 D	46	55	62	74	80	90	97	107	115	125	140	,,
,, R ,, 618 D	55	60	65	70	75	80	85	87_{1500}	90	92_{1500}	100	,,
Hauteur H ,, 618 S	202	228	232	263	266	301	311	361	364	399	421	,,
,, H ,, 618 D	207	233	237	271	274	310	320	371	374	411	433	,,
Prix: Fig. 618 S soupape simple	55	65	70	75	85	95	105	115	125	135	150	Frcs.
,, ,, 618 D ,, double	110	130	140	150	165	180	200	220	240	260	295	,,

Pour vapeur surchauffée les soupapes fig. 618 S et 618 D se construisent avec clapet et siège en nickel moyennant plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupape de sûreté (Pop) à grande levée

et échappement rapide, à levier d'essai et à double cloche empêchant la projection de l'eau condensée.

Convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr.

Fig. 80.



Les soupapes de sûreté Fig. 80 et 81, se construisent en meilleur bronze phosphoreux, entièrement poli.

La Fig. **80** s'emploie surtout pour canots à vapeur, yachts, etc.

La Fig. **81** s'emploie pour locomotives, grands yachts, etc.

Pour le choix de l'orifice des soupapes il faut se guider d'après le tableau page 12.

Fig. 81.



Dimensions et Prix des Fig. 80 et 81.

Orifice	**13**	**19**	**25**	**30**	**40**	**50**	**75**	**90**	m/m
Fig. **80** Diamètre de la douille	19	25	—	—	—	—	—	—	,,
,, **81** ,, ,, ,, ,,	—	—	30	40	—	—	—	—	,,
,, **81** ,, ,, ,, bride	—	—	—	—	100	125	170	190	,,
,, **80** Hauteur, douille non comprise	120	140	—	—	—	—	—	—	,,
,, **81** ,, ,, ,, ,,	—	—	160	175	—	—	—	—	,,
,, **81** ,, embrèvement non compris	—	—	—	—	200	230	315	350	,,
Prix: Fig. 80 à douille	**35**	**45**	—	—	—	—	—	—	Frcs.
,, **81** ,, ,,	—	—	**62,50**	**72,50**	—	—	—	—	,,
,, **81** ,, bride	—	—	—	—	**95**	**125**	**250**	**300**	,,

Pour vapeur surchauffée les soupapes Fig. 80 et 81 se construisent avec clapet et siège en nickel moyennant plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté doubles ordinaires

pour chaudières marines

pour pressions jusqu'à 10 kilogrammes.

Fig. 11.

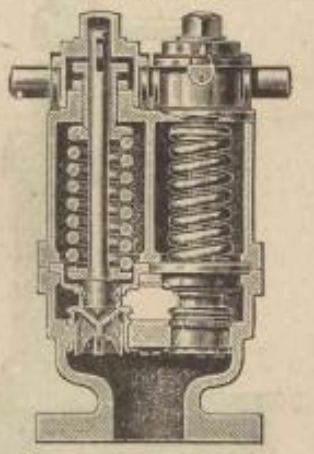
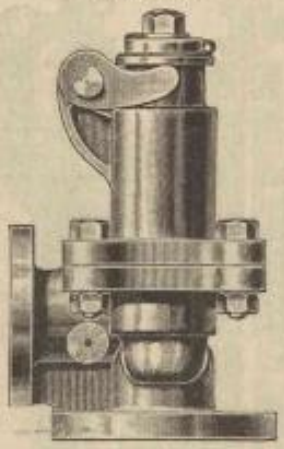


Fig. 11a.



Pour petites chaudières de bateaux nous recommandons les soupapes Fig. 11/11a à cause de leur faible encombrement, leur disposition compendieuse et leur prix réduit.

La bride de sortie est verticale.

Dimensions et Prix de la Fig. 11/11a.

Construction	Tout bronze			Fonte et bronze		
Orifice des soupapes . . . . . m/m	25	30	35	40	45	50
Orifice de la tubulure d'assise . . . . m/m	35	45	50	55	65	70
Diamètre de la bride d'assise . . . . . ,,	130	150	160	170	180	200
,, ,, ,, ,, d'échappement . . ,,	110	120	130	150	160	160
Hauteur totale . . . . . ,,	250	275	310	350	380	420
Prix . . . . . Frcs.	175	200	240	180	200	240

Les clapets de ces soupapes sont chargés par ressort double. Le rodage peut se faire sous pression et sous fermeture de sûreté.

Lors de la commande il est indispensable de nous indiquer le timbre du générateur.

Toute modification aux dimensions du tarif entraine une plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupape de sûreté double "L'IDEALE"

pour chaudières marines

à échappement progressif, clapet à grande levée charge par ressort.

Convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr. par c/m².

Fig. 110.

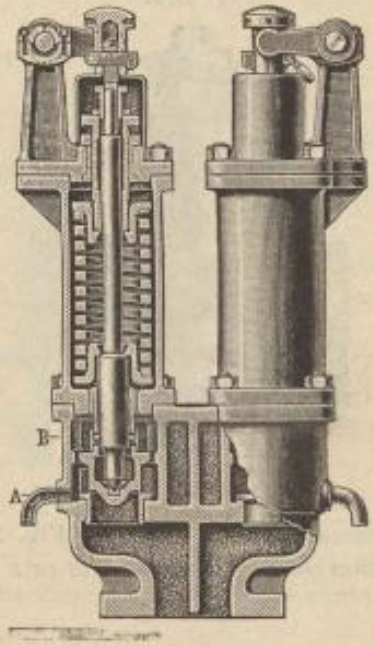
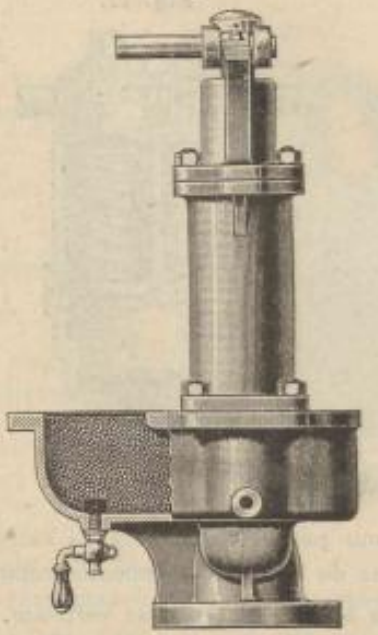


Fig. 110 A.



La soupape de sûreté marine fig. 110 avec clapet à grande levée à échappement progressif, comporte tous les perfectionnements qu'un appareil de ce genre doit posséder.

Le point d'appui du pointeau se trouve placé au dessous de la portée du clapet, et se fait sur crapaudine en acier.

Les guides du clapet forment corps avec le siège, et se trouvent placés au dessus de ce dernier, de sorte que sous le clapet, aucune entrave ne s'oppose à l'échappement libre de la vapeur; ce dispositif supprime tout coïncement entre guides et clapet, et assure le mouvement libre de ce dernier. Le clapet se trouve doublement guidé; d'abord par les ailettes formant corps avec le siège, et ensuite dans le long guide du couvercle. En ce qui concerne les ressorts, qui sont logés d'une façon exceptionnellement solide, nous les choisissons de sorte que, même à la plus haute pression, ils ne soient que peu fatigués.

Pour que l'échappement d'une des soupapes n'influe pas sur le fonctionnement de l'autre, la tubulure d'échappement est divisée en deux compartiments. La section d'échappement est choisie de telle façon que l'échappement n'influence en aucune façon le fonctionnement de la soupape.

Une calotte à cadenas protège le réglage du ressort et empêche toute surcharge des clapets.

Les clapets peuvent être rodés sous pression, sans qu'il soit nécessaire d'enlever la calotte de sûreté.

Un levier d'essai permet, à tout instant, de se rendre compte du libre fonctionnement des organes.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sauf indication spéciale la tubulure d'échappement est fournie avec bride de sortie horizontale; sur demande et sans plus-value, elle peut être fournie verticale.

Les prix comprennent deux cadenas de sûreté, deux tubes d'échappement A, un robinet de vidange.

La soupape fig. 110 se construit en un seul modèle, renforcé, convenant pour générateurs timbrés jusqu'à 15 kilogr.

La levée des clapets se fait exactement au timbre, et la pression du générateur, même au plus grand tirage, ne peut dépasser celle du timbre de plus de 5 %.

La fermeture totale se produit dans n'importe quelle condition avec un retard de 5 % au maximum.

Avec la commande prière d'indiquer la surface de chauffe du générateur et le timbre.

Dimensions et Prix de la Fig. 110.

Orifice des soupapes	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	m/m
„ de la tubulure d'assise . . .	30	40	50	55	60	70	80	„
Diamètre de la bride d'assise . . .	125	140	160	160	175	185	200	„
Orifice de la bride d'échappement	60	70	85	100	110	125	140	„
Diamètre „ „ „ „	115	125	150	165	190	205	220	„
Hauteur totale	390	395	485	490	580	595	675	„
Distance de l'axe des soupapes à l'axe de la tubulure de sortie . . .	95	105	120	130	150	165	175	„
Prix	**200**	**225**	**250**	**275**	**300**	**325**	**350**	Frcs.

Orifice des soupapes	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
„ de la tubulure d'assise . . .	85	90	100	110	125	140	150	„
Diamètre de la bride d'assise . . .	220	220	240	250	270	300	300	„
Orifice de la bride d'échappement	155	170	185	200	225	250	280	„
Diamètre „ „ „ „	235	260	275	300	325	360	400	„
Hauteur totale	680	760	775	850	940	1035	1125	„
Distance de l'axe des soupapes à l'axe de la tubulure de sortie . . .	185	205	220	235	255	280	310	„
Prix	**400**	**450**	**500**	**550**	**650**	**775**	**900**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

L'orifice des soupapes de sûreté doubles selon fig. 110 "L'IDÉALE" est à choisir selon le tableau ci-après:

Surface de chauffe en mètres carrés	Pression en kilogrammes par centimètre carré											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
10	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m/m ⊖
20	35	30	25	25	25	20	20	20	20	20	20	" "
30	40	35	35	30	30	30	25	25	25	25	20	" "
40	50	45	40	35	35	35	30	30	30	30	25	" "
50	55	50	45	40	40	35	35	35	30	30	30	" "
60	60	55	50	45	45	40	40	35	35	35	30	" "
70	65	60	55	50	45	45	40	40	40	35	35	" "
80	70	60	55	55	50	45	45	45	40	40	40	" "
90	70	65	60	55	55	50	45	45	45	40	40	" "
100	70	70	65	60	55	55	50	50	45	45	45	" "
120	80	70	70	65	60	60	55	50	50	50	45	" "
140	90	80	70	70	65	65	60	55	55	50	50	" "
160	90	90	80	70	70	65	65	60	60	55	55	" "
180	100	90	80	80	70	70	70	65	60	60	60	" "
200	—	100	90	80	80	70	70	70	65	65	60	" "
220	—	100	90	90	80	80	70	70	70	65	65	" "
240	—	—	100	90	90	80	80	70	70	70	65	" "
260	—	—	100	90	90	80	80	80	70	70	70	" "
280	—	—	—	100	90	90	80	80	80	70	70	" "
300	—	—	—	100	100	90	90	80	80	80	70	" "

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Balances à ressort

pour soupapes de sûreté.

Fig. 101.



Fig. 104.



Fig. 110.



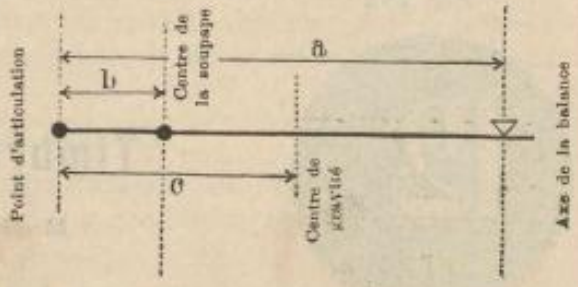
Fig. 111.



Fig.	Désignation	Grandeur	TUBE Diamètre m/m	TUBE Longueur m/m	Longueur de la tige taraudée m/m	Prix la pièce Frcs.
104	Balance de sûreté pour locomobiles, échelle sur la tige pour 10 kilogr. de charge effective	Petit modèle	24	110	100	10,—
		Moyen ,,	26	130	125	11,—
		Grand ,,	27	150	150	12,—
101	Balance de sûreté pour locomobiles, échelle sur la tige	Petit ,,	36	120	124	20,—
110	Balance de sûreté pour locomobiles, échelle sur la tige		40	150	210	18,—
111	Balance de sûreté pour locomobiles, échelle sur l'enveloppe		46	150	200	22,—

Observation: Pour la graduation exacte des balances Fig. 101, 110 et 111 il est indispensable de nous donner les renseignements suivants:

1° Le diamètre de la soupape de sûreté;
2° Le poids du clapet et du levier;
3° Le rapport des bras du levier (Mesures **a** et **b** du croquis ci-contre);
4° Le centre de gravité du levier (Mesure **c** du croquis ci-contre);
5° Le timbre de la chaudière.



Les balances Fig. 104 sont graduées pour 10 kilogrammes de charge effective.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

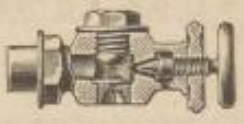
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Reniflards.

Fig. 30.

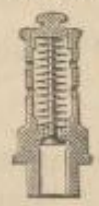


Fig. 30 HR.



à douille.

Fig. 32.



Désignation	Fig. 30			Fig. 32			Fig. 30 HR		
Orifice	15	20	25	15	20	25	6	8	10
Dimensions de la bride ovale	85×40	100×50	115×60	100×50	115×60	125×65	—	—	—
Diamètre de la douille	26	32	42	32	42	52	22	24	26
Prix à bride ovale	9,—	11,—	16,—	12,—	17,—	25,—	—	—	—
,, ,, douille	8,—	10,—	15,—	10,—	15,—	22,—	8.—	9,50	10,50

Fig. 140



à douille.

Fig. 36.



Fig. 141



à bride ronde.

Fig. 36. Pierres-flotteurs avec boulon d'attache.

Ronde de	250	millimètres sur	70	millimètres d'épaisseur		6,—	Frcs.
,, ,,	270	,,	80	,,	,,	7,—	,,
,, ,,	300	,,	100	,,	,,	8,—	,,
Ovale ,,	200×100	,,	70	,,	,,	6,—	,,
,, ,,	200×100	,,	100	,,	,,	6,50	,,

Fig. 140 et 141. Presse-étoupes pour flotteurs.

Diamètre de la tige	4	5	6	7	m/m
Prix de la Fig. 140	5,—	5,—	5,—	5,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, 141	6,25	6,25	6,25	6,25	,,

Fig. 200.



Fig. 200.

Timbres de chaudières.

Modèle fort: 0,50 Frcs. la pièce.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

ROBINETS A RODAGE.

Ces robinets se construisent:

1° **à boisseau ordinaire,**
2° „ „ **foncé et presse-étoupe.**

Nous les exécutons:

1° **Boisseau fonte, clé fonte,**
2° „ „ „ **bronze,**
3° **Entièrement en bronze ordinaire,**
4° „ „ „ **phosphoreux.**

Il est indispensable de nous indiquer avec la commande, en **quelle matière** les robinets doivent être exécutés, **à quel emploi** et **à quelle pression** ils sont destinés.

Sauf indication spéciale et à l'exception des robinets purgeurs, nous fournissons les robinets du présent tarif avec clé à carré; les clés de manœuvre en fer, avec ou sans congé, sont fournies sur demande et se facturent à part. Contre plus-value les robinets sont fournis avec clé à poignée ou clé à potence. Toute modification aux dimensions des brides, des douilles et des longueurs est comptée à part au plus juste prix, de même que le filetage des douilles, le perçage des brides, la fourniture des contrebrides, boulons etc.

voir planche:

Robinets de niveau d'eau pour chaudières, robinets jaugeurs etc. 4
„ à soupape pour vapeur saturée ou surchauffée . . 5
Robinetterie en plomb durci pour acides 31
Robinets pour hautes pressions hydrauliques 32
„ vannes pour vapeur, eau et gaz 52
„ plombiers et autres, pour distribution d'eau . . . 53

ROBINETS SUR MODÈLE:

Nous exécutons dans les meilleures conditions n'importe quel genre de robinet en fonte ou bronze sur plan ou modèle donnés; les nombreux modèles que nous possédons nous permettent de livrer ces robinets spéciaux très rapidement.

RÉPARATIONS:

Nous nous chargeons de la **réparation de tous genres de robinets** dans un délai très court et à des conditions de prix avantageuses.

Tout robinet est soigneusement essayé avant la sortie des ateliers.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

NOMENCLATURE DE LA PLANCHE 7.

Pages:	Figures :	
3 et 4	1, 1 A	**Robinets en bronze ordinaire,** à 2 brides, série forte, série légère et série extra-légère.
5 à 7	2 à 10	,, ,, ,, ,, formes diverses.
8 et 9	20 et 420	,, ,, ,, ,, à 3 brides, à 2 ou à 3 voies.
10	45 YB et 45 YR	,, ,, ,, ,, à culotte.
11 et 12	440 et 449	,, ,, ,, ,, formes diverses.
13 à 16	201 à 215	,, **en bronze phosphoreux,** modèles léger et fort, formes diverses.
17 et 18	301 à 310	,, **à boisseau foncé et presse-étoupe, en bronze ordinaire,** formes diverses.
19	101 à 104	,, **type Marine, en bronze ordinaire.**
20	111 et 112	,, **à boisseau foncé et presse-étoupe, en bronze phosphoreux.**
20 et 21	113 à 116	,, ,, ,, ,, ,, ,, à garniture d'amiante.
22	37 et 38	,, ,, ,, ,, ,, ,, en fonte, fonte et bronze ou tout en bronze.
23	36	,, ,, ,, ,, ,, ,, à disposition de graissage automatique.
24 / **25**	16 et 31 TB / 216 et 231	,, ,, ,, ,, ,, ,, en fonte, fonte et bronze ou tout en bronze, à 2 ou à 3 brides.
26	32 EA et 33 RE	,, **à clé renversée,** en fonte, fonte et bronze ou tout en bronze.
27 à 30	1 à 20	,, **en fonte** ou **en fonte et bronze,** formes diverses.
31	133 à 138	,, d'arrêt combinés avec clapet de retenue, **en bronze ordinaire.**
32 et 33	67 et 95	,, d'arrêt combinés avec clapet de retenue, **en bronze phosphoreux,** à boisseau foncé et presse-étoupe.
34	27 à 32 a	**Robinets purgeurs,** clé à manche bois, **à boisseau ordinaire.**
35	127 à 132 a	,, ,, clé à poignée bronze, **à boisseau ordinaire.**
36	327 à 333 a	,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,
37	227 à 232 a	,, ,, ,, ,, ,, ,, **à boisseau foncé et presse-étoupe.**
38 et 39	46 à 46 c	Clés en fer, clés à manche bois, clés à congé en fer forgé.
40	600 à 605	Tés et coudes en fonte, en bronze ou en plomb durci.

Il est indispensable de nous indiquer avec la commande en **quelle matière** les robinets doivent être exécutés, **à quel emploi** et **à quelle pression** ils sont destinés.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Fig. 1.



Robinets à rodage en bronze ordinaire.

Fig. 1 A.



Fig. I et IA. Robinets tout en bronze, SÉRIE FORTE dite "DE PARIS".

Dimensions et Prix.

Orifice	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
Diamètre des brides	55	60	68	80	92	100	120	130	140	155	170	180	190	200	205	210	215	225	235	240	,,
Longueur	72	80	88	100	112	125	150	165	185	205	220	235	250	265	275	290	295	300	305	310	,,
Poids approximatif Fig. 1	—	—	—	—	—	—	6,750	9,500	10,500	13,500	17	21	24	27	30	33	38	45	50	60	kilogr.
,, ,, ,, 1 A	—	—	—	—	—	—	7	9,850	11	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	,,
Carré de la clé	12	14	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	52	56	m/m

Fig. I. Prix	Brut	4,—	4,75	5,50	9,—	12,25	17,25	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, au prix de base	Frcs.
	Poli	4,25	5,—	5,75	9,50	12,75	18,—		,,
,, IA. Prix	Brut	5,50	6,50	8,—	12,—	16,—	21,50	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. 10 Cent. en plus du prix de base	,,
	Poli	5,75	6,75	8,25	12,50	16,50	22,25		,,

Fig. I. Robinets tout en bronze, SÉRIE FORTE dite "DU NORD".

Dimensions et Prix.

Orifice	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
Diamètre des brides	60	75	90	105	115	125	140	150	160	170	175	185	190	200	210	220	230	235	240	,,
Longueur	85	95	110	120	145	160	175	185	195	210	230	235	240	255	270	275	300	310	320	,,
Poids approximatif	—	—	—	—	—	6,750	8,750	11,250	13,250	16,500	20,250	23,500	25	29,500	33,500	38	47	52	58	kilogr.
Carré de la clé	12	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	52	56	m/m

Fig. I. Prix	Brut	5,25	7,50	9,50	13,—	21,—	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, au prix de base	Frcs.
	Poli	5,50	7,75	10,—	13,50	21,75		,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage en bronze ordinaire.

Fig. 1.

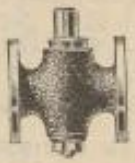


Fig. 1. Robinets tout en bronze "SÉRIE LÉGÈRE" pour pressions jusqu'à 6 kilogr. maximum.

Dimensions et Prix.

Orifice	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
Diamètre des brides	125	140	150	160	170	175	185	190	200	210	220	230	235	240	,,
Longueur	160	175	185	195	210	230	230	240	255	270	275	300	310	320	,,
Poids approximatif	6	8	9,500	11,500	14	17	18	22	27	30	32	38	43	49	kilogr.
Carré de la clé	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	52	56	m/m

Fig. 1. Prix { Brut / Poli } — Ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **10** Cent. en plus du prix de base.

Fig. 1. Robinets tout en bronze "SÉRIE EXTRA-LÉGÈRE" pour pressions jusqu'à 4 kilogr. maximum.

Dimensions et Prix.

Orifice	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
Diamètre des brides	125	140	150	160	170	175	180	185	190	195	200	205	210	220	,,
Longueur	150	165	180	195	210	220	235	250	265	280	290	300	310	320	,,
Poids approximatif	6,250	6,750	8	9,500	11,500	13,500	16,500	19,500	20,500	24	26,500	29,500	32,500	39,500	kilogr.
Carré de la clé	24	26	30	31	34	40	42	44	45	46	48	53	58	58	m/m

Fig. 1. Prix { Brut / Poli } — Ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **20** Cent. en plus du prix de base.

——— Pour ces mêmes robinets en bronze phosphoreux voir pages **13** à **16**. ———

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire.

Fig. 2.

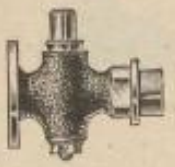


Fig. 3.



Fig. 4.

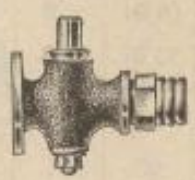
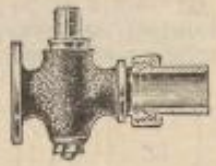


Fig. 5.



Dimensions et Prix des Fig. 2, 3, 4 et 5.

Orifice		**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre de la bride		55	68	80	92	100	120	130	140	155	170	180	190	200	210	225	240	,,
,, ,, ,, douille		22	28	34	38	46	50	56	63	70	75	80	—	—	—	—	—	,,
Poids approximatif		—	—	—	—	—	6	8,100	10,200	11,500	14,800	18	—	—	—	—	—	kilogr.
Carré de la clé		12	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	42	46	56	m/m
Fig. 2	brut	**3,75**	**5,50**	**8,—**	**11,25**	**16,75**	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **20** Cent. en plus du prix de base											Frcs.
	poli	**4,—**	**5,75**	**8,50**	**11,75**	**17,50**												,,
,, **3**	brut	**3,75**	**5,—**	**7,25**	**10,—**	**14,—**												,,
	poli	**4,—**	**5,25**	**7,75**	**10,50**	**14,75**												,,
,, **4 et 5** à raccord à joint plat sans tubulure	brut	**4,65**	**6,65**	**9,15**	**12,30**	**17,15**	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **30** Cent. en plus du prix de base											,,
	poli	**4,90**	**6,90**	**9,65**	**12,80**	**17,90**												,,
,, **4 et 5** à raccord à joint cône avec tubulure	brut	**5,—**	**7,25**	**10,—**	**13,50**	**18,75**												,,
	poli	**5,25**	**7,50**	**10,50**	**14,—**	**19,50**												,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire.

Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

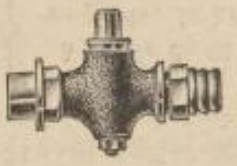
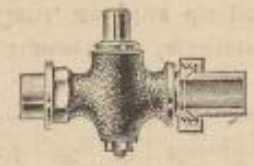


Fig. 9.



Dimensions et Prix des Fig. 6, 7, 8 et 9.

Orifice		10	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Diamètre de la douille		22	28	34	38	46	50	56	63	70	,,
Poids approximatif		—	—	—	—	—	6,100	8	10,500	11	kilogr.
Carré de la clé		12	14	16	20	22	24	26	28	30	m/m
Fig. 6	brut	3,55	5,—	8,25	10,25	15,50	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. 20 Cent. en plus du prix de base				Frcs.
	poli	3,75	5,25	8,75	10,75	16,50					,,
,, 7	brut	3,75	5,25	8,—	10,50	15,—					,,
	poli	4,—	5,50	8,50	11,—	15,75					,,
,, 8 et 9 à raccord à joint plat sans tubulure	brut	4,75	6,40	9,40	11,50	16,50	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. 30 Cent. en plus du prix de base				,,
	poli	5,—	6,65	9,90	12,—	17,25					,,
,, 8 et 9 à raccord à joint cône avec tubulure	brut	5,25	7,—	10,25	12,75	18,25					,,
	poli	5,50	7,25	10,75	13,25	19,—					,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire.

Fig. 3 R.



Fig. 7 R.

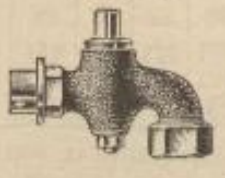
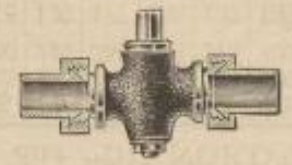


Fig. 10.



Dimensions et Prix des Fig. 3 R, 7 R et 10.

Orifice			**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	m/m
Diamètre de la bride			55	68	80	92	100	120	130	140	155	,,
,, ,, ,, douille			22	28	34	38	46	50	56	63	70	,,
Poids approximatif			—	—	—	—	—	6,200	8,100	10,200	11,500	kilogr.
Carré de la clé			12	14	16	20	22	24	26	28	30	m/m
Fig. 3 R	avec raccord sans tubulure au bec	brut	4,25	6,—	9,50	13,—	18,—	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **30** Cent. en plus du prix de base				Frcs.
		poli	4,50	6,25	10,—	13,50	18,75					,,
	,, ,, et ,, ,, ,,	brut	4,60	6,60	10,35	14,20	19,60					,,
		poli	4,85	6,85	10,85	14,70	20,35					,,
,, 7 R	avec raccord sans tubulure au bec	brut	4,25	6,—	8,75	12,25	16,—	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **30** Cent. en plus du prix de base				,,
		poli	4,50	6,25	9,25	12,75	16,75					,,
	,, ,, et ,, ,, ,,	brut	4,60	6,60	9,60	13,45	17,60					,,
		poli	4,85	6,85	10,10	13,95	18,35					,,
,, 10	sans tubulures	brut	4,80	6,55	10,05	12,35	17,55	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **40** Cent. en plus du prix de base				,,
		poli	5,05	6,80	10,55	12,85	18,30					,,
	avec ,,	brut	5,50	7,75	11,25	14,50	19,—					,,
		poli	5,75	8,—	11,75	15,—	19,75					,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire, à 3 brides, à 2 ou 3 voies.

Fig. 20.



Fig. 20 A.



Coupe d'un robinet avec clé à **2** voies.

Fig. 20 B.



Coupe d'un robinet avec clé à **3** voies.

Fig. 20. Prix et Dimensions des robinets SÉRIE FORTE dite "DE PARIS".

Orifice	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**	**95**	**100**	m/m
Diamètre des brides	55	68	80	92	100	120	130	140	155	170	180	190	200	205	210	215	225	235	240	,,
Longueur	72	88	100	112	125	160	175	185	195	210	230	230	240	255	270	275	300	310	320	,,
Distance de la bride d'équerre à l'axe du robinet	46	57	66	74	80	80	87	93	98	105	115	115	120	127	135	137	150	155	160	,,
Poids approximatif	—	—	—	—	—	9	11	14	17	20	25	27	33	38	40	46	55	60	65	kilogr.
Carré de la clef	12	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	52	56	m/m
Fig. 20. Prix brut	**5**,75	**8**,50	**12**,75	**18**,—	**25**,50	à partir de 35 m/m ces robinets sont facturés au poids, le kilogr. **10** Cent. en plus du prix de base														Frcs.
Prix poli	**6**,75	**10**,50	**15**,25	**21**,—	**29**,50															,,

Fig. 20. Prix et Dimensions des robinets SÉRIE FORTE dite "DU NORD".

Orifice	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**	**95**	**100**	m/m
Diamètre des brides	60	75	90	105	115	125	140	150	160	170	175	185	190	200	210	220	230	235	240	,,
Longueur	77	105	112	140	145	160	175	185	195	210	230	230	240	255	270	275	300	310	320	,,
Distance de la bride d'équerre à l'axe du robinet	46	57	66	74	80	80	87	93	98	105	115	115	120	127	135	137	150	155	160	,,
Poids approximatif	—	—	—	—	—	9	11,5	15,5	17	20	23,5	26,5	31,5	37	39,5	46,5	56	60	65	kilogr.
Carré de la clef	12	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	52	56	m/m
Fig. 20. Prix brut	**8**,—	**12**,—	**16**,—	**22**,—	**30**,—	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. **10** Cent. en plus du prix de base														Frcs.
Prix poli	**9**,—	**14**,—	**18**,50	**25**,—	**34**,—															,,

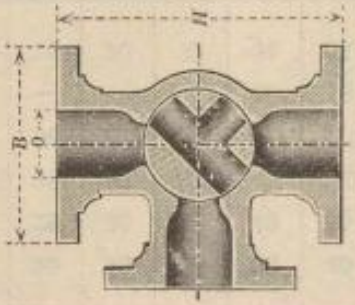
NOTA. Avec la commande il est indispensable de nous indiquer si la clé des robinets fig. **20** doit être percée à **2** ou **3** voies.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire à 3 brides, à 2 ou 3 voies, à grande garde.

Fig. 420.



Ce modèle a été établi spécialement pour permettre d'isoler complètement chacune des trois tubulures, comme le représente la coupe ci-contre.

Dimensions et Prix de la Fig. 420.

Orifice (O)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	95	100	m/m
Diamètre des brides (B)	60	75	90	105	115	125	140	150	160	170	175	185	190	200	210	220	235	240	,,
Longueur (H)	95	105	115	125	165	180	195	210	225	240	255	265	275	290	310	325	355	370	,,
Distance de la bride d'équerre à l'axe du robinet	47	52	57	62	82	90	97	105	112	120	127	132	137	145	155	162	177	185	,,
Poids approximatif	—	—	—	—	—	10,300	13	16,200	19,500	23	27,500	33	39,500	44	52	61	79	86	kilogr.
Carré de la clé	18	20	24	26	32	34	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	84	90	m/m

Fig. 420. Prix { brut	**10**,—	**14**,50	**19**,50	**23**,50	**33**,—	à partir de 35 m/m ces robinets sont facturés au poids, le kilogr. **20** Cent. en plus du prix de base		Frcs.
poli	**11**,—	**16**,50	**22**,—	**26**,50	**37**,—			,,

NOTA. Avec la commande il est indispensable de nous indiquer si la clé des robinets fig. 420 doit être percée à 2 ou 3 voies.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire.

Fig. 45 YB.



Fig. 45 YR.



Dimensions et Prix des Fig. 45 YB et YR.

Orifice des petites brides	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	m/m
,, de la grande bride	15	21	28	35	42	48	55	60	70	75	90	95	100	115	,,
Diamètre des petites brides	55	68	80	92	100	125	140	150	160	170	175	185	190	210	,,
,, de la grande bride . . .	68	80	96	110	130	150	170	175	190	200	230	235	240	260	,,
Poids approximatif	—	—	—	—	—	15	18	21	30	35	44	—	—	—	kilogr.
Carré des clés	12	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	42	m/m

Fig 45 YB	brut	8,50	12,50	19,—	26,50	45,—	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. 40 Cent. en plus du prix de base	Frcs.
	poli	9,50	14,50	21,50	29,50	48,50		,,
,, 45 YR	brut	12,50	17,50	24,—	30,—	48,50	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids, le kilogr. 1 Frc. en plus du prix de base	,,
	poli	13,50	19,50	26,50	33,—	52,—		,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire.

Fig. 440. Fig. 441. Fig. 442. Fig. 443.

Dimensions et Prix des Fig. 440 à 443.

Orifice	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
Diamètre des brides	55	60	68	80	92	100	120	130	140	157	170	183	,,
Carré de la clé	12	14	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	,,
Fig. 440 { brut	6,25	7,25	8,50	12,50	17,—	23,—	} au kilogr. 50 Cent en plus du prix de base						Frcs.
poli	6,75	7,75	9,—	13,25	18,—	24,—							,,
,, 441 { brut	5,75	6,75	8,—	11,75	16,—	22,—	,,	,,	,,	20	,,	,,	,,
poli	6,25	7,25	8,50	12,50	17,—	23,—	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
,, 442 { brut	6,25	7,25	8,50	12,50	17,—	23,—	,,	,,	,,	40	,,	,,	,,
poli	6,75	7,75	9,—	13,25	18,—	24,—	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
,, 443 { brut	3,75	4,50	5,50	8,50	12,50	17,—	,,	,,	10	,,	,,	,,	,,
poli	4,—	4,75	6,—	9,—	13,25	18,—	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage tout en bronze ordinaire.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 444.

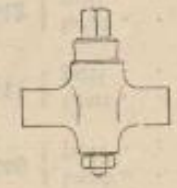


Fig. 445.

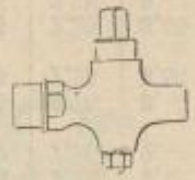


Fig. 446.

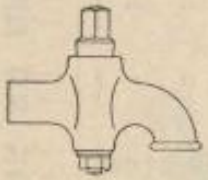
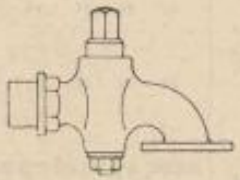


Fig. 447.

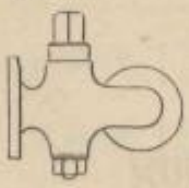


Dimensions et Prix des Fig. 444 à 447.

Orifice	**10**	**12**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	m/m
Diamètre de la bride	55	60	68	80	92	100	120	130	140	157	170	183	,,
,, ,, ,, douille	20	23	26	32	37	44	50	56	63	70	75	80	,,
Carré de la clé	12	14	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	,,
Fig. 444 brut	3,25	4,25	5,—	7,75	10,25	14,25	au kilogr., **20** Cent. en plus du prix de base						Frcs.
Fig. 444 poli	3,50	4,50	5,25	8,25	11,—	15,25							,,
,, 445 brut	3,50	4,25	5,25	8,—	10,50	14,75							,,
,, 445 poli	3,75	4,50	5,50	8,50	11,—	15,50							,,
,, 446 brut	3,75	4,50	5,50	8,50	12,50	17,—							,,
,, 446 poli	4,—	4,75	5,75	9,—	13,—	17,75							,,
,, 447 brut	5,75	6,75	8,—	11,75	16,—	22,—							,,
,, 447 poli	6,—	7,—	8,50	12,25	16,75	23,—							,,

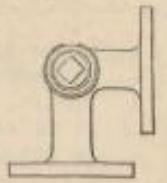
Dimensions et Prix des Fig. 448 et 449.

Fig. 448



Orifice	**10**	**12**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	m/m
Diamètre des brides	55	60	68	80	92	100	120	130	140	157	170	183	,,
Poids approx. Fig. 448	—	—	—	—	—	—	8,50	11	13,50	16,20	20	24	kilogr.
,, ,, ,, 449	—	—	—	—	—	—	7,50	8,50	11,90	14,60	18,500	23,50	,,
Carré de la clé	12	14	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	m/m
Fig. 448 brut	5,75	6,75	8,—	11,50	15,25	21,—	au kilogr., **40** Cent. en plus du prix de base						Frcs.
Fig. 448 poli	6,—	7,—	8,50	12,—	16,—	22,—							,,
,, 449 brut	5,75	6,75	8,—	12,—	17,75	25,—							,,
,, 449 poli	6,—	7,—	8,50	12,75	18,75	27,—							,,

Fig. 449.



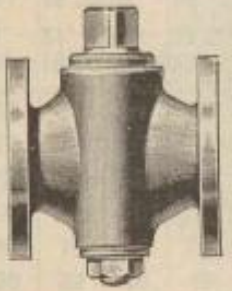
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage en bronze phosphoreux série S. & B.

Les corps des robinets fig. **201** à **215** s'exécutent en meilleur bronze phosphoreux, les clés sont en bronze phosphoreux dur. La construction comprend un recouvrement suffisant de la clé pour éviter toute fuite.

Le MODÈLE LÉGER convient pour pressions jusqu'à 6 kilogr., le MODÈLE FORT pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Fig. 201.



La clé a une longueur suffisante pour permettre plusieurs rodages. **Les robinets fig. 201 à 215 ont partout leur pleine section de passage,** tous les carrés et six-pans sont fraisés.

Toute modification aux dimensions des brides, des douilles et des longueurs est comptée à part au plus juste prix, de même que le filetage des douilles, le perçage des brides, la fourniture des contrebrides, boulons, etc. Les manchons sont taraudés au pas des tubes en fer.

Dimensions et Prix de la Fig. 201.

Orifice		6	10	13	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre des brides	Modèle léger	45	60	65	70	80	90	95	100	110	120	130	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	55	65	70	80	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur	Modèle léger	45	55	60	65	75	85	90	100	110	120	130	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	210	225	245	,,
Carré de la clé	Modèle léger	7	8	10	12	12	14	16	18	21	21	24	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	7	10	12	12	14	16	18	21	21	24	27	27	30	30	35	40	40	45	,,
Fig. 201	Modèle léger	4,50	5,50	6,—	6,75	9,50	12,50	15,—	17,50	21,—	25,—	30,—	—	—	—	—	—	—	—	Frcs.
	,, fort	5,50	6,50	8,—	9,75	12,—	16,—	21,—	26,—	30,—	38,—	45,—	55,—	62,50	65,—	77,50	90,—	120,—	150,—	,,

Ces mêmes robinets se font en bronze ordinaire, voir pages 3 à 7.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage en bronze phosphoreux série S. & B.

Fig. 202.

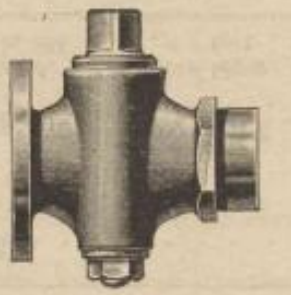


Fig. 203.

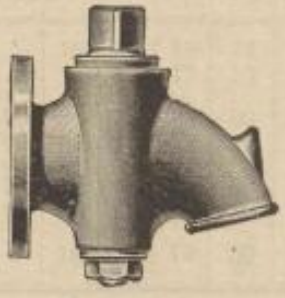


Fig. 204.

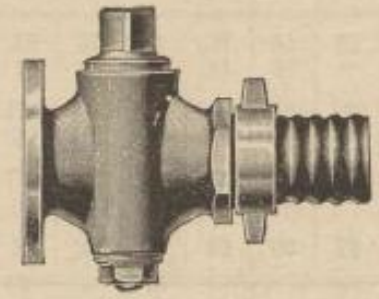
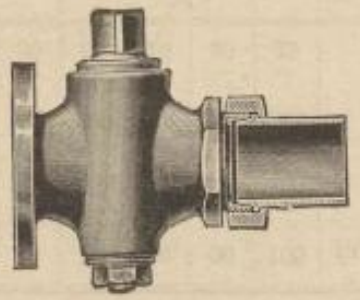


Fig. 205.



Dimensions et Prix des Fig. 202 à 205.

Orifice		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre de la douille		21	27	31	38	42	48	52	60	66	—	—	—	—	—	—	—	,,
Diamètre des brides	Modèle léger	60	70	80	90	95	100	110	120	130	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	65	80	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Carré de la clé	Modèle léger	8	12	12	14	16	18	21	21	24	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	10	12	14	16	18	21	21	24	27	27	30	30	35	40	40	45	,,
Fig. 202	Modèle léger	5,—	6,50	8,50	11,50	14,—	16,50	20,—	23,—	27,50	—	—	—	—	—	—	—	Frcs
	,, fort	6,—	8,50	10,50	13,50	18,—	21,—	25,—	32,50	38,50	45,—	57,50	62,50	70,—	90,—	110,—	140,—	,,
,, 203	Modèle léger	4,75	6,25	8,—	10,50	13,—	15,50	19,—	22,—	26,50	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	6,—	8,—	10,—	13,—	17,—	21,—	26,—	32,—	40,—	48,—	56,—	62,—	72,—	90,—	110,—	140,—	,,
,, 204	Modèle léger	7,—	9,—	10,50	13,50	17,50	22,50	26,—	30,—	35,—	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	8,—	11,—	14,—	18,—	22,—	26,—	32,—	38,—	46,—	56,—	66,—	76,—	86,—	120,—	135,—	165,—	,,
,, 205	Modèle léger	6,—	8,—	10,—	13,—	16,—	19,—	23,—	27,—	33,—	—	—	—	—	—	—	—	,,
	,, fort	7,—	10,—	13,—	16,—	22,—	26,—	30,—	38,—	46,—	56,—	66,—	76,—	95,—	110,—	130,—	165,—	,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage en bronze phosphoreux série S. & B.

Fig. 206.

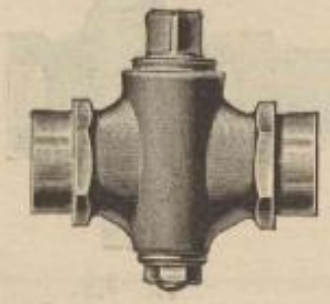


Fig. 207.

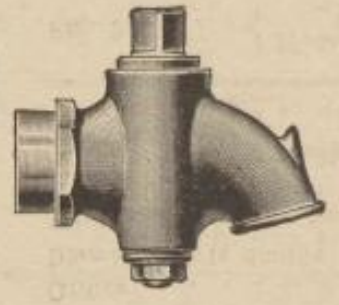


Fig. 208.

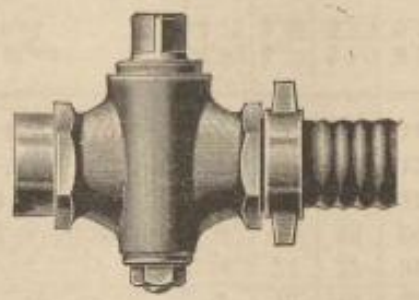


Fig. 209.

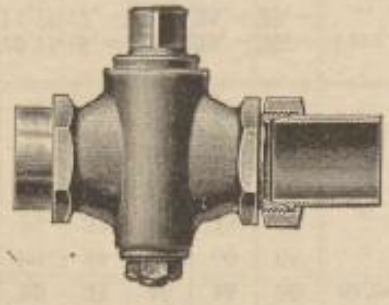
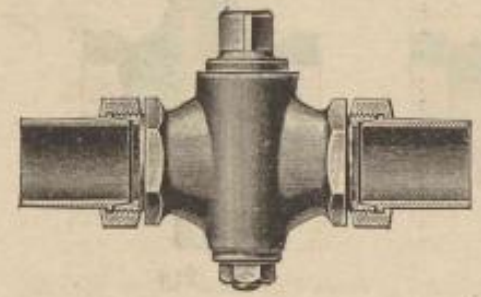


Fig. 210.



Dimensions et Prix des Fig. 206 à 210.

		10	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Orifice											
Diamètre de la douille		21	27	31	38	42	48	52	60	66	,,
Longueur ,, ,, ,,		12	15	16	17	19	21	23	25	27	,,
Carré de la clé	Modèle léger	8	12	12	14	16	18	21	21	24	,,
	,, fort	10	12	14	16	18	21	21	24	27	,,
Fig. 206 et 207	Modèle léger	4,50	6,—	7,50	9,—	12,50	14,50	17,50	21,—	25,—	Frcs.
	,, fort	6,—	7,—	8,—	10,—	14,—	17,—	20,—	26,—	32,—	,,
,, 208	Modèle léger	6,—	8,—	10,—	12,—	16,—	20,—	24,—	28,—	34,—	,,
	,, fort	7,—	9,50	11,50	13,50	18,50	22,—	26,—	32,—	40,—	,,
,, 209	Modèle léger	5,—	7,—	9,—	11,50	15,—	18,—	21,—	25,—	30,—	,,
	,, fort	6,—	9,—	11,—	13,—	18,—	21,—	25,—	32,—	38,—	,,
,, 210	Modèle léger	6,50	9,—	11,—	14,—	18,—	21,—	25,—	32,—	37,—	,,
	,, fort	8,—	11,—	13,—	16,—	21,—	25,—	30,—	38,—	46,—	,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage en bronze phosphoreux série S. & B.

Fig. 211.

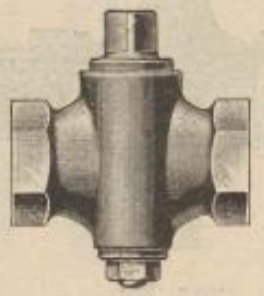


Fig. 212.

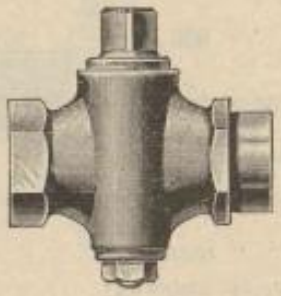


Fig. 213.

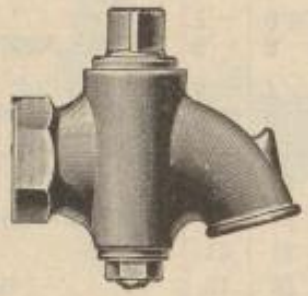


Fig. 214.

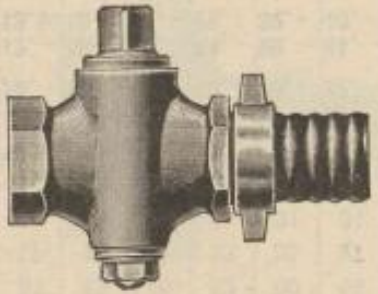
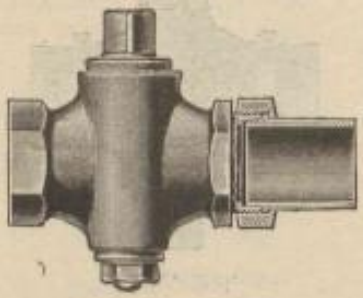


Fig. 215.



Dimensions et Prix des Fig. 211 à 215.

Orifice	6	10	15	20	25	33	40	45	50	m/m
Diamètre de la douille	14	21	27	31	38	48	52	60	66	,,
Manchons filetés au pas des tubes en fer de — intérieur	8	12	15	20	26	33	40	45	50	,,
Manchons filetés au pas des tubes en fer de — extérieur	13	17	21	27	34	42	50	55	60	,,
Carré de la clé — Modèle léger	7	8	12	12	14	18	21	21	24	,,
Carré de la clé — ,, fort	7	10	12	14	16	21	21	24	27	,,
Fig. 211 — Modèle léger	4,50	5,—	5,50	8,75	10,75	15,—	20,—	25,—	30,—	Frcs.
Fig. 211 — ,, fort	4,75	5,25	5,75	9,50	11,75	17,—	22,—	28,—	35,—	,,
,, 212 et 213 — Modèle léger	4,—	5,—	6,—	7,50	9,—	11,50	17,—	20,—	25,—	,,
,, 212 et 213 — ,, fort	4,50	5,50	7,—	8,50	10,50	14,50	20,—	25,—	30,—	,,
,, 214 ,, 215 — Modèle léger	—	6,50	8,—	10,—	12,—	15,—	23,—	28,—	33,—	,,
,, 214 ,, 215 — ,, fort	—	7,—	9,—	11,—	14,—	19,—	26,—	32,—	40,—	,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à boisseau foncé et presse-étoupe, en bronze ordinaire.

Fig. 301.

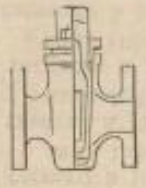


Fig. 302.

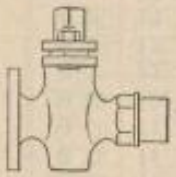
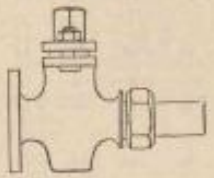


Fig. 303.



Fig. 305.



Dimensions et Prix des Fig. 301 à 305.

Orifice		**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	m/m
Diamètre des brides		60	75	90	105	115	125	140	150	160	170	175	,,
,, ,, douilles		25	30	35	40	48	55	60	66	72	75	80	,,
Carré de la clé		12	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	,,
Fig. 301	brut	**7,—**	**9,75**	**14,—**	**19,50**	**26,75**	à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids le kilogr.:						Frcs.
	poli	**7,25**	**10,—**	**14,50**	**20,—**	**27,50**	**20** Cent. en plus du prix de base						,,
,, **302**	brut	**8,—**	**10,25**	**14,—**	**19,50**	**26,75**							,,
	poli	**8,25**	**10,50**	**14,50**	**20,—**	**27,50**	**50** ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,						,,
,, **303**	brut	**8,—**	**10,25**	**14,—**	**19,50**	**26,75**							,,
	poli	**8,25**	**10,50**	**14,50**	**20,—**	**27,50**	**40** ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,						,,
,, **305** raccord à joint plat sans tubulure	brut	**8,50**	**11,—**	**14,75**	**20,50**	**28,25**							,,
	poli	**8,75**	**11,25**	**15,25**	**21,—**	**29,—**	**50** ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,						,,
,, **305** raccord à joint cône avec tubulure	brut	**9,—**	**11,75**	**15,50**	**22,—**	**30,—**							,,
	poli	**9,25**	**12,—**	**16,—**	**22,50**	**30,75**	**50** ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,						,,

Pour les orifices de 10 à 20 m/m, le presse-étoupe des robinets fig. 301 à 305 est à écrou de serrage à la place de la bride ovale.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à boisseau foncé et presse-étoupe, en bronze ordinaire.

Fig. 306.

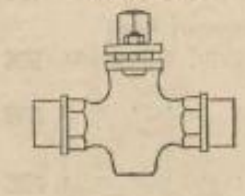


Fig. 307.

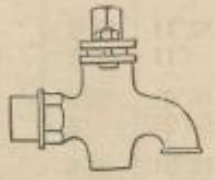


Fig. 309.

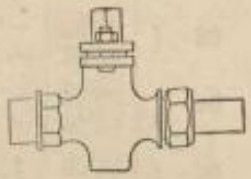
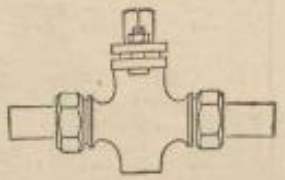


Fig. 310.



Dimensions et Prix des Fig. 306 à 310.

Orifice		**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	m/m
Diamètre des douilles		25	30	35	40	48	55	60	66	72	75	80	,,
Carré de la clé		12	14	16	20	22	24	26	28	30	32	34	,,
							à partir de 35 m/m ces robinets se facturent au poids le kilogr. :						Frcs.
Fig. 306	brut .	8,—	10,25	14,—	19,50	26,75							
	poli .	8,25	10,50	14,50	20,—	27,50	50 Cent. en plus du prix de base						,,
,, **307**	brut .	8,—	10,25	14,—	19,50	26 75							,,
	poli .	8,25	10,50	14,50	20,—	27,50	40	,,	,,	,,	,,	,,	,, ,,
,, **309** raccord à joint plat sans tubulure	brut .	8,50	11,—	14,—	19,50	26 —							,,
	poli .	8,75	11,25	14,50	20,—	26,75	70	,,	,,	,,	,,	,,	,, ,,
,, **309** raccord à joint cône avec tubulure	brut .	9,—	11,75	15,—	21,—	27,75							,,
	poli .	9,25	12,—	15,50	21,50	28,50	70	,,	,,	,,	,,	,,	,, ,,
,, **310** raccords à joint plat sans tubulure	brut .	9,—	12,—	17,50	22,50	24 —							,,
	poli .	9,25	12,25	18,—	23,—	24,75	70	,,	,,	,,	,,	,,	,, ,,
,, **310** raccords à joint cône avec tubulure	brut .	9,75	13,25	19,25	25,—	27,50							,,
	poli .	10,—	13,50	19,75	25,50	28,25	70	,,	,,	,,	,,	,,	,, ,,

Pour les orifices de 10 à 20 m/m, le presse-étoupe des robinets fig. 306 à 310 est à écrou de serrage à la place de la bride ovale.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à calfat (type marine) exécution en bronze ordinaire.

Fig. 101.

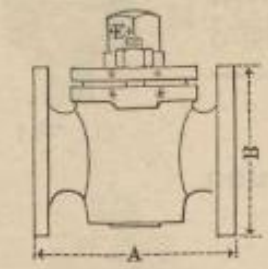


Fig. 102.

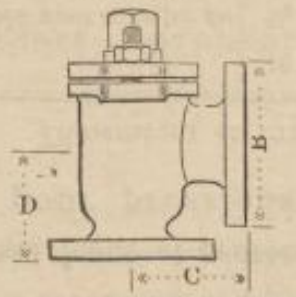


Fig. 103.

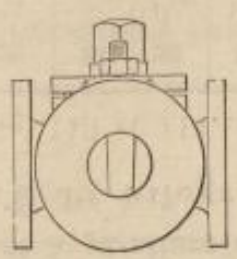
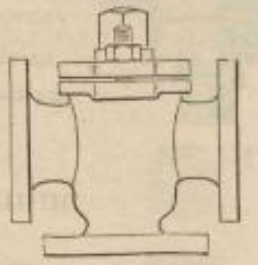


Fig. 104.



Dimensions et Prix des Fig. 101 à 104.

Orifice		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	m/m
Dimensions	A	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	,,
	B	95	110	120	145	165	175	195	205	220	240	250	265	275	290	300	,,
	C	62	72	86	100	114	128	142	156	170	184	198	212	226	240	254	,,
	D	57	72	82	93	107	116	132	143	153	168	178	191	201	212	224	,,
	E	15	20	25	30	35	40	50	55	60	65	65	70	70	75	75	,,
Poids approximatifs	Fig. 101 et 102	—	—	—	11,500	15,600	20	27,500	35	43	56	70	85	100	116	133	kilogr.
	,, 103 ,, 104	—	—	—	12,900	18	25	33	41	50	65	80	97	113,500	132,500	150	,,
Prix: Fig. 101 et 102		16,—	24,—	40,—	à partir de 50 m/m ces robinets se facturent au poids												Frcs.
,, ,, 103 ,, 104		20,—	30,—	48,—	le kilogr. 25 Cent, en plus du prix de base												,,

Sur demande ces robinets s'exécutent en bronze au titre de la marine: Plus-value 5% pour les robinets à la pièce, et 20 Cent. par kilogr. pour les robinets au poids.

Les fig. 102 à 104 sont à clé creuse avec un seul orifice de sortie; ce modèle, dont prix et dessin sont donnés sur demande, se construit avec 3 ou 4 tubulures latérales de distribution.

Dans les robinets fig. 103 et 104 la distance de l'axe à la troisième bride est égale à la moitié de la longueur totale, distance A.

Dans la fig. 103 la clé est percée d'équerre ⌐ (2 voies) ou en T (3 voies) selon demande. Nous construisons également ces robinets avec presse-étoupe à bride carrée et à 4 boulons de serrage. Prix sur demande.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

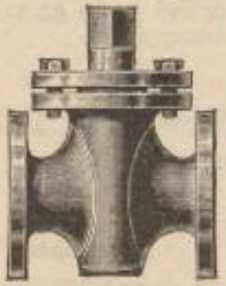
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets en bronze phosphoreux (Modèle S. & B.)

à boisseau foncé et presse-étoupe.

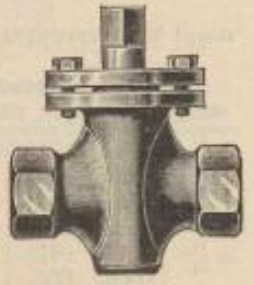
Modèle léger pour pressions jusqu'à 6 kilogr. maximum.

Fig. 111.



Dimensions et Prix des Fig. 111 et 112.

Fig. 112.



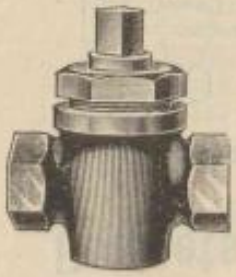
Orifice	10	15	20	25	30	40	50	m/m
Fig. 111. Diamètre des brides	70	80	95	110	120	130	160	,,
,, ,, Longueur	80	90	100	120	135	150	170	,,
Fig. 112. Manchons taraudés pour tube fer de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	pouces
Prix: Fig. 111	9,—	12,—	16,—	22,—	30,—	34,—	60,—	Frcs.
,, ,, 112	7,—	9,—	11,—	16,—	22,—	25,—	45,—	,,

Robinets en bronze phosphoreux (Modèle S. & B.)

à boisseau foncé et presse-étoupe et à garniture d'amiante

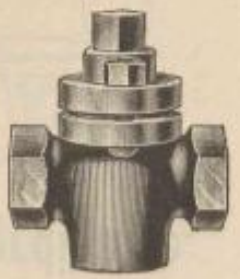
convenant pour pressions jusqu'à 10 kilogr. maximum.

Fig. 113.



Dimensions et Prix des Fig. 113 et 114.

Fig. 114.



Orifice	10	15	20	25	30	40	50	m/m
Manchons taraudés pour tube fer de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	pouces
Prix: Fig. 113	8,—	11,50	15,—	—	—	—	—	Frcs.
,, ,, 114	—	—	—	19,—	31,—	38,—	60,—	,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

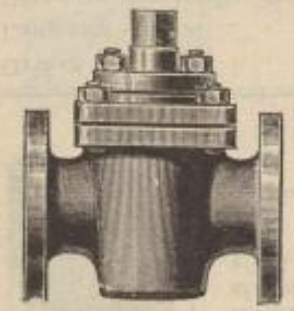
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets en bronze phosphoreux (Modèle S. & B.) à bride de sûreté

à boisseau foncé et presse-étoupe et à garniture d'amiante.

Modèle extra-fort convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr.

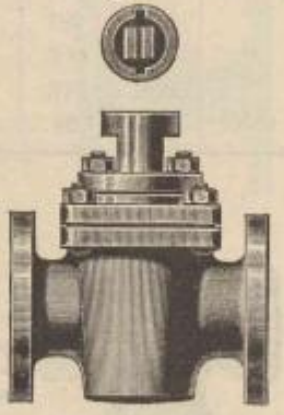
Fig. 115.



Dimensions et Prix des Fig. 115 et 116.

Orifice	40	50	60	75	m/m
Diamètre des brides	140	150	180	200	,,
Longueur	180	200	230	260	,,
Prix: Fig. 115	85,—	115,—	165,—	215,—	Frcs.
,, ,, 116	90,—	120,—	170,—	220,—	,,

Fig. 116.



Les robinets fig. **115** et **116** conviennent particulièrement, par suite de leur construction robuste, pour hautes pressions de vapeur.

La fig. **116** comporte un dispositif de sûreté qui ne permet de placer ou de retirer la clé de manœuvre que lorsque le robinet est fermé.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à boisseau foncé et presse-étoupe.

Pour pressions de travail jusqu'à 10 kilogr., pression d'essai 20 kilogr.

Fig. 37.

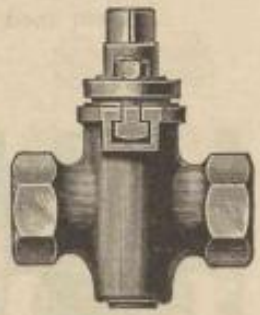


Les robinets à presse-étoupe représentés par les figures ci-contre offrent sur les robinets à boisseau ordinaire l'avantage d'être plus facilement maniables, de ne présenter aucune fuite apparente et d'éviter les rodages fréquents. Ces avantages résultent de la disposition de la garniture qui, tout en formant joint hermétique à l'extérieur, exerce une pression élastique sur la clef.

Les robinets se construisent à deux brides rondes ou à deux manchons filetés intérieurement; leur fabrication en série ne permet aucun changement aux dimensions du tarif ci-contre. Sur demande nous fournissons la fig. 38 avec bec coudé vissé dans le manchon ou avec mamelon fileté au pas des tubes en fer.

L'épaisseur des parois est établie pour pressions de travail jusqu'à 10 kilogr. maximum.

Fig. 38.



Dimensions et Prix des Fig. 37 et 38.

Orifice	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**65**	**80**	**100**	m/m
Longueur	80	90	100	110	120	135	150	195	240	300	,,
Diamètre des brides des robinets en fonte	95	110	120	130	140	150	160	180	200	230	,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, bronze	80	90	95	105	115	125	135	160	185	220	,,
Manchons taraudés pour tube fer de	3/4	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	4	pouces
Carré de la clé	14	16	18	21	24	27	27	35	40	45	m/m
Fig. 37 à deux brides — tout en bronze phosphoreux	**13,—**	**16,—**	**22,—**	**32,—**	**36,—**	**52,—**	**56,—**	**100,—**	—	—	Frcs.
Fig. 37 à deux brides — corps fonte, clé bronze	**11,—**	**13,—**	**16,—**	**19,—**	**22,—**	**28,—**	**32,—**	**55,—**	**82,—**	**132,—**	,,
Fig. 37 à deux brides — tout en fonte	**9,—**	**10,—**	**12,—**	14,50	**17,—**	**22,—**	**25,—**	**38,—**	**52,—**	**75,—**	,,
Fig. 38 à deux manchons taraudés — tout en bronze phosphoreux	**12,—**	**15,—**	**20,—**	**30,—**	**32,—**	**48,—**	**52,—**	**96,—**	—	—	,,
Fig. 38 à deux manchons taraudés — corps fonte, clé bronze	**10,—**	**12,—**	**14,—**	**17,—**	**19,—**	**26,—**	**29,—**	**51,—**	**80,—**	—	,,
Fig. 38 à deux manchons taraudés — tout en fonte	**8,—**	**9,—**	**11,—**	12,50	**14,—**	**17,—**	**20,—**	**33,—**	**50,—**	—	,,

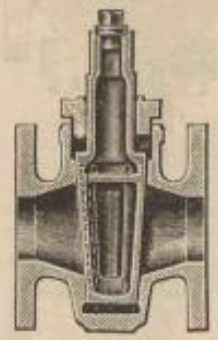
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinet à presse-étoupe et boisseau foncé à disposition de graissage automatique.

Pour pressions de travail jusqu'à 10 kilogr., pression d'essai 20 kilogr.

Fig. 36.



Pour éviter le grippage des clés des robinets à boisseau sur les surfaces de frottement, nous avons imaginé une disposition de graissage automatique représentée par les croquis ci-contre et composée d'un récepteur ou réservoir à graisse formé par la tête creuse de la clef et le boisseau par lesquels la matière lubrifiante parvient aux surfaces de frottement. Tout robinet pourvu de notre dispositions de graissage automatique ne peut donc jamais se gripper.

Le remplissage du réservoir à graisse peut se faire sous pression, les robinets ne s'usent presque pas, restent toujours étanches et sont facilement maniables. Les fuites, si désagréables, sont évitées d'une manière absolue.

Fig. 36a.



Dimensions et Prix de la Fig. 36.

Orifice	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**	**65**	**80**	m/m
Longueur	80	90	100	120	150	195	240	,,
Diamètre des brides des robinets en fonte	95	110	120	140	160	180	200	,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, bronze	80	90	95	115	135	160	185	,,
Carré de la clé	18	21	22	32	36	45	53	,,
Prix: Tout en fonte	**11,—**	**13,—**	**15,—**	**20,—**	**27,—**	**40,—**	**55,—**	Frcs.
,, Corps fonte, clé bronze	**12,—**	**15,—**	**18,—**	**26,—**	**38,—**	**62,—**	**90,—**	,,
,, Tout en bronze phosphoreux	**18,—**	**22,—**	**30,—**	**45,—**	**70,—**	**115,—**	**200,—**	,,

Graisse (sans graphite) pour robinets: 8,— Francs le kilogr. boîte comprise.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets en fonte ou en bronze, à boisseau foncé et presse-étoupe avec bride de sûreté.

Fig. 16.

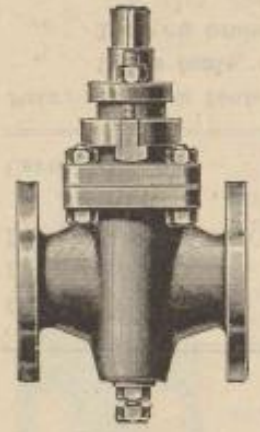


Fig. 16. Robinet à 2 brides

pour pressions de travail jusqu'à 6 kilogr., pression d'essai 12 kilogr.

Dimensions et Prix de la Fig. 16, CORPS FONTE.

Orifice	30	40	50	65	80	90	100	120	m/m
Diamètre des brides	120	140	160	180	200	215	230	260	,,
Longueur totale	160	190	225	255	290	330	340	350	,,
Prix: Corps fonte clé fonte	20,—	24,—	32,—	44,—	60,—	72,—	95,—	125,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, bronze	25,—	35,—	45,—	75,—	105,—	115,—	135,—	205,—	,,

Dimensions et Prix de la Fig. 16, TOUT EN BRONZE PHOSPHOREUX.

Orifice	30	40	50	60	70	80	90	100	m/m
Diamètre des brides	110	120	140	170	185	200	215	230	,,
Longueur totale	160	180	200	230	250	270	300	320	,,
Prix: Fig. 16 tout en bronze	42,—	60,—	80,—	110,—	145,—	185,—	220,—	310,—	Fres.

Fig. 31TB.

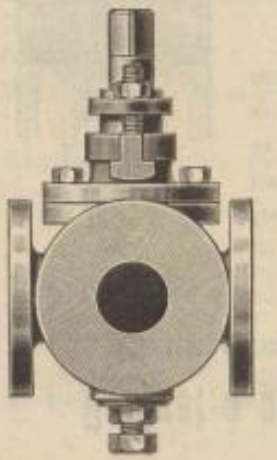


Fig. 31TB. Robinet à 3 brides, exécution en bronze phosphoreux, modèle S. & B.

pour pressions de travail jusqu'à 8 kilogr., pression d'essai 16 kilogr.

Orifice	25	35	40	50	m/m
Diamètre des brides	100	115	120	140	,,
Longueur	140	160	175	220	,,
Prix de la fig. 31TB tout en bronze	55,—	72,—	86,—	130,—	Frcs.

La construction des fig. 16 et 31TB permet la garniture du presse-étoupe SOUS PRESSION.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets en fonte ou en bronze, à boisseau foncé et presse-étoupe avec bride de sûreté.

Fig. 216.

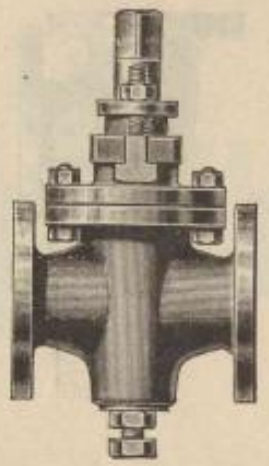


Fig. 216. Robinet à 2 brides

pour pressions de travail jusqu'à 12 kilogr., pression d'essai 24 kilogr.

Orifice	25	30	40	50	60	65	70	80	90	100	125	m/m
Diamètre des brides	110	120	140	160	175	180	185	200	215	230	260	,,
Longueur	140	150	180	200	220	230	240	260	280	300	375	,,
Prix: Corps fonte clé fonte	18	23	28	33	42	46	52	60	75	95	130	Frcs.
,, ,, ,, ,, bronze	20	24	34	44	54	60	70	85	110	130	190	,,
,, Tout en bronze phosphoreux	36	48	64	86	115	130	150	190	250	315	440	,,

Fig. 231.

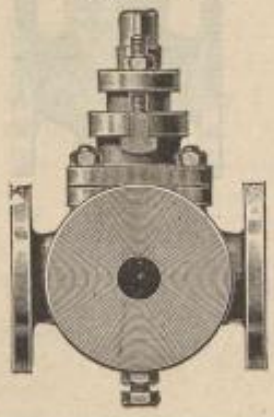


Fig 231. Robinet à 3 brides

pour pressions de travail jusqu'à 12 kilogr., pression d'essai 24 kilogr.

Orifice	25	30	40	50	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre des brides	110	120	140	160	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur	145	170	200	240	270	290	310	340	370	400	,,
Prix: Corps fonte clé fonte	24	30	40	52	72	78	85	110	130	160	Frcs.
,, ,, ,, ,, bronze	26	35	55	72	105	110	125	155	220	260	,,
,, Tout en bronze phosphoreux	46	68	105	140	185	220	—	—	—	—	,,

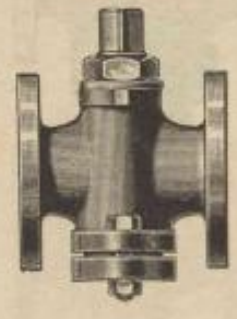
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Fig. 32 E A.



Robinets à clef renversée à étanchéité automatique

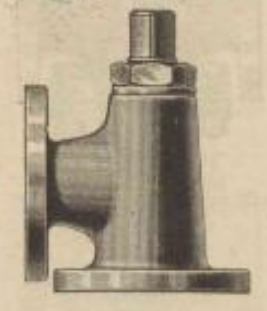
pour pressions de travail jusqu'à 8 kilogr., pression d'essai 16 kilogr.

La direction du passage est indiquée par une flèche.
Les robinets en bronze, jusqu'à 50 m/m, ont un écrou de fermeture à la place du couvercle.

Dimensions et Prix de la Fig. 32 E A.

Orifice	25	30	35	40	50	65	80	100	m/m
Diamètre des brides des robinets en bronze	100	110	115	120	140	180	—	—	,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, fonte	110	120	130	140	160	180	200	230	,,
Longueur des robinets	100	120	130	140	170	210	260	320	,,
Prix: Boisseau fonte, clef fonte	13,--	15,—	17,—	19,—	24,—	35,—	45,—	65,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, bronze	14,—	17,—	21,—	25,—	34,—	52,—	70,—	112,—	,,
,, Tout en bronze phosphoreux	21,—	25,—	30,—	36,—	55,—	92,—	—	—	,,

Fig. 33 R E.



Robinets d'équerre, à clé renversée creuse, tout en bronze phosphoreux

pour pressions de travail jusqu'à 8 kilogr., pression d'essai 16 kilogr.

Dimensions et Prix de la Fig. 33 R E.

Orifice	25	40	50	65	80	m/m
Diamètre des brides	110	140	160	180	200	,,
Prix: Tout en bronze phosphoreux	22,—	41,—	60,—	82,—	120,—	Frcs.

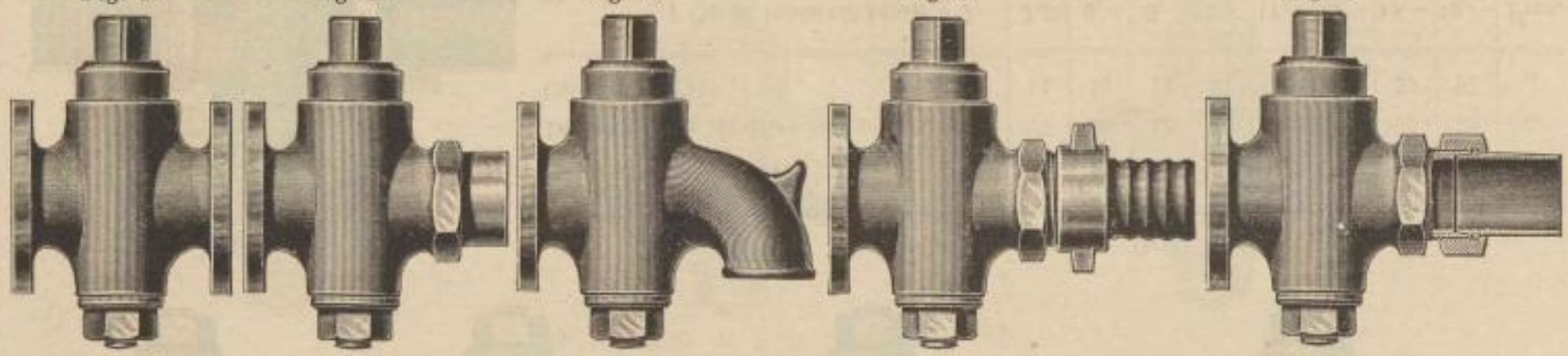
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage à boisseau ordinaire

Corps fonte. — Clé fonte ou bronze.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.



Dimensions et Prix.

Orifice	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	130	m/m
Diamètre des brides . . .	65	80	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	245	260	275	,,
,, de la douille fig. 2	21	27	33	42	48	54	60	64	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	,,
Longueur de la fig. 1 . .	60	70	80	90	100	110	120	135	150	165	180	195	210	240	270	300	330	360	390	,,
Carré de la clé	12	14	16	18	21	21	24	27	27	30	30	35	35	40	40	45	45	50	50	,,
Fig. 1 { Corps fonte clé fonte	6,50	7,—	7,50	9,—	10,50	12,50	15,—	16,—	20,—	22,—	26,—	29,—	33,—	41,—	50,—	60,—	75,—	85,—	100,—	Frcs.
,, ,, ,, bronze	8,—	8,50	9,—	12,—	14,—	17,—	21,—	26,—	31,—	38,—	44,—	53,—	61,—	78,—	95,—	120,—	150,—	175,—	205,—	,,
Fig. 2 et 3 { Corps fonte clé fonte	6,50	7,—	7,50	9,—	10,—	11,50	13,50	15,—	18,50	21,50	24,—	27,50	31,50	39,—	50,—	60,—	—	—	—	,,
,, ,, ,, bronze	8,—	8,50	9,50	12,—	15,—	18,—	22,—	25,—	30,—	37,50	45,—	52,—	65,—	80,—	95,—	115,—	—	—	—	,,
Fig. 4 et 5 { Corps fonte clé bronze	10,—	11,—	14,—	17,—	21,—	25,—	30,—	35,—	43,—	50,—	60,—	70,—	80,—	100,—	120,—	150,—	—	—	—	,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage à boisseau ordinaire

Corps fonte. — Clé fonte ou bronze.

Fig. 6.

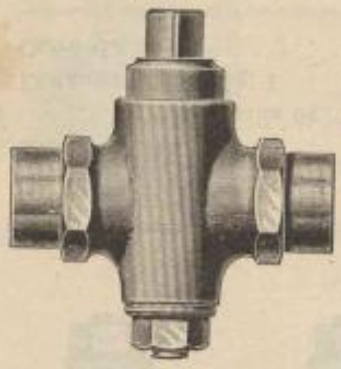


Fig. 7.

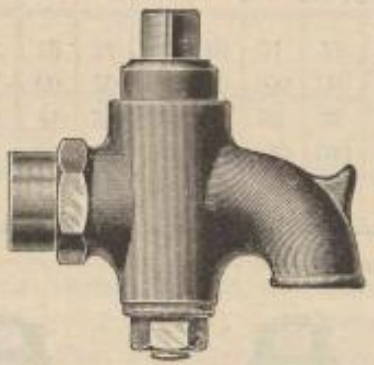


Fig. 8.

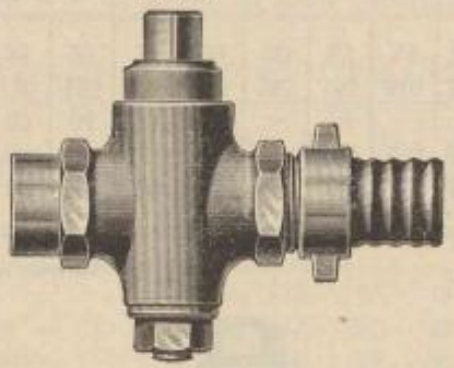


Fig. 9.

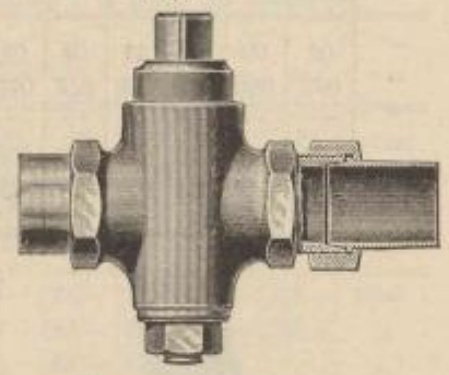
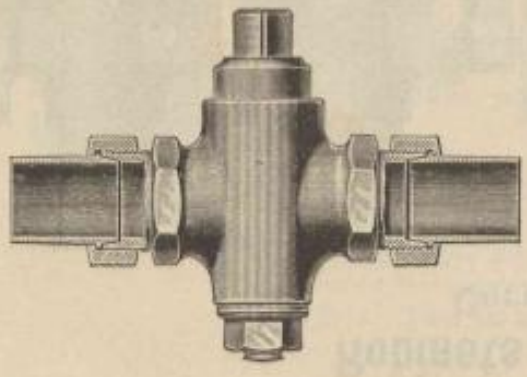


Fig. 10.



Dimensions et Prix.

Orifice	10	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Diamètre des douilles	21	27	33	42	48	54	60	64	73	,,
Carré de la clé	12	14	16	18	21	21	24	27	27	,,
Fig. 6 et 7 { Corps fonte clé fonte	7,—	7,50	8,—	9,—	10,—	11,—	13,—	15,—	19,—	Frcs.
Fig. 6 et 7 { ,, ,, ,, bronze	7,50	8,25	9,—	12,—	15,—	18,—	21,—	24,—	30,—	,,
Fig. 8 et 9 { Corps fonte clé et raccord à tubulure bronze	10,—	11,—	14,—	17,—	21,—	25,—	30,—	35,—	42,—	,,
,, 10 { Corps fonte clé et raccord à tubulure bronze	11,50	13,—	16,—	20,—	25,—	30,—	35,—	42,—	52,—	,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets à rodage à boisseau ordinaire.

Corps fonte. — Clé fonte ou bronze.

Fig. 11.

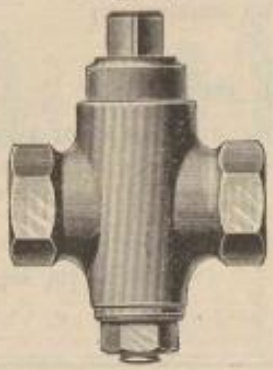


Fig. 12.

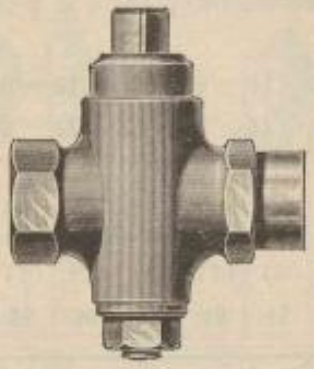
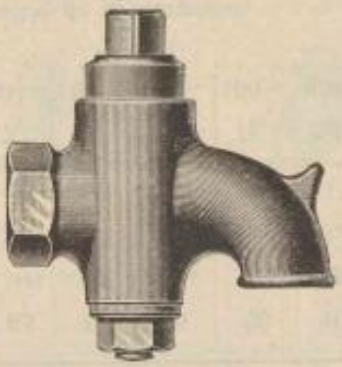


Fig. 13.



Dimensions et Prix de la Fig. 11.

Modèle FORT pour vapeur ou eau sous pression.

Orifice	10	13	19	25	33	39	45	50	m/m
Manchons taraudés pour tube fer de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	pouces
Carré de la clé	12	14	16	18	21	24	27	27	m/m
Fig. 11 Corps fonte clé fonte	6,—	6,50	7,—	7,75	9,50	12,—	14,—	16,—	Frcs
Fig. 11 „ „ „ bronze	6,50	7,50	8,50	10,50	13,75	18,50	23,—	28,—	„

Modèle LÉGER pour faibles pressions
employé spécialement dans les Usines à gaz, Fabriques de produits chimiques etc.

Fig. 11 Corps fonte clé fonte	5,50	6,—	6,50	7,50	9,—	11,75	13,50	15,50	Frcs.

Dimensions et Prix des Fig. 12 et 13.

Orifice	10	15	20	25	30	40	45	50	m/m
Manchon taraudé pour tube fer de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	pouces
Diamètre de la douille	21	27	33	42	48	60	64	73	m/m
Carré de la clé	12	14	16	18	21	24	27	27	„
Fig. 12 et 13 Corps fonte clé fonte	6,—	6,50	7,—	8,—	10,—	14,—	16,—	18,—	Frcs.
Fig. 12 et 13 „ „ „ bronze	7,—	8,—	10,—	12,—	16,—	22,—	26,—	32,—	„

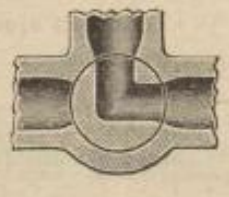
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinet à 3 brides à 2 ou 3 voies.

Corps fonte. — Clé fonte ou bronze.

Fig. 20 A.

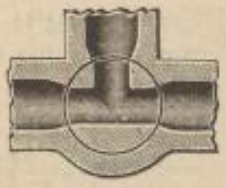


Coupe d'un robinet avec clé à 2 voies.

Fig. 20.



Fig. 20 B.



Coupe d'un robinet avec clé à 3 voies.

Dimensions et Prix.

Orifice	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre des brides	65	80	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur	95	110	130	145	160	170	180	190	200	220	230	240	250	270	300	320	,,
Carré de la clé	12	14	16	18	21	21	24	27	27	30	30	35	35	40	45	45	,,
Fig. 20 { Corps fonte clé fonte	10,—	11,—	12,—	14,—	17,—	20,—	22,—	27,—	33,—	38,—	40,—	47,—	57,—	67,—	75,—	90,—	Frcs.
Fig. 20 { ,, ,, ,, bronze	12,—	14,—	16,—	20,—	24,—	30,—	36,—	44,—	56,—	64,—	76,—	84,—	100,—	125,—	150,—	200,—	,,

La distance de l'axe du robinet à la bride d'équerre correspond à la moitié de la longueur.

NOTA: Avec la commande il est indispensable de nous indiquer si la clé des robinets fig. **20** doit être percée à deux ou à trois voies.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets d'arrêt combinés avec clapet de retenue

exécution en bronze ordinaire.

Fig. 133. 

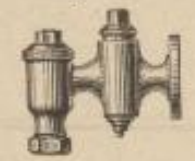
Fig. 134. 

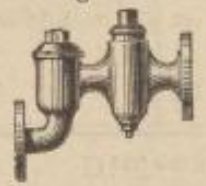
Fig. 135. 

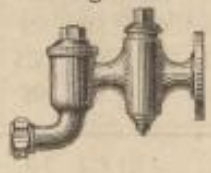
Fig. 136. 

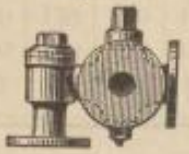
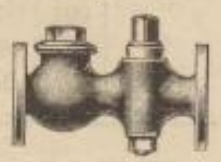
Fig. 137. 

Fig. 138. 

SÉRIE DITE "DE PARIS".

Diamètre des orifices	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
,, ,, brides	68	80	92	100	120	130	140	155	170	185	,,
Distance de l'axe du clapet à la bride du robinet	90	105	120	140	163	183	200	224	238	260	,,
Fig. 133 brut	12,—	16,—	22,—	30,—	39,—	48,—	72,—	86,—	105,—	125,—	Frcs.
Fig. 133 poli	13,75	18,—	25,—	34,—	43,—	53,—	77,—	92,—	113,—	135,—	,,
Fig. 134 brut	13,50	18,—	24,—	33,—	43,—	52,—	76,—	90,—	110,—	130,—	,,
Fig. 134 poli	15,25	20,—	27,—	37,—	47,—	57,—	81,—	96,—	118,—	140,—	,,
Fig. 135 brut	12,—	16,—	22,—	30,—	39,—	48,—	72,—	86,—	105,—	125,—	,,
Fig. 135 poli	13,75	18,—	25,—	34,—	43,—	53,—	77,—	92,—	113,—	135,—	,,
Fig. 136 brut	13,50	18,—	24,—	33,—	43,—	52,—	76,—	90,—	110,—	130,—	,,
Fig. 136 poli	15,25	20,—	27,—	37,—	47,—	57,—	81,—	96,—	118,—	140,—	,,

SÉRIE DITE "DU NORD"

Diamètre des orifices	12	16	20	25	30	35	40	45	50	60	m/m
,, ,, brides	60	75	90	100	110	120	130	140	150	170	,,
Distance de l'axe du clapet à la bride du robinet	90	105	120	140	163	183	200	224	238	260	,,
Poids approximatifs des fig. 133 et 134	—	—	—	—	—	9,500	12	15	18	25	kilogr.
Fig. 133 et 134	10,—	14,—	20,—	28,—	38,—						Frcs.
,, 135 ,, 136	11,50	15,75	21,75	30,—	42,—						,,
,, 137	13,50	18,—	24,—	34,—	45,—	le kilog. 5,—			le kilog 4,80		,,
,, 137 coudé	15,50	20,—	27,—	37,—	49,—						,,
,, 138	12,—	15,—	20,—	25,—	35,—						,,

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Clapets de retenue

combinés avec robinet d'arrêt à presse-étoupe et boisseau-foncé exécution en bronze phosphoreux, à vis de décalage.

Fig. 67.

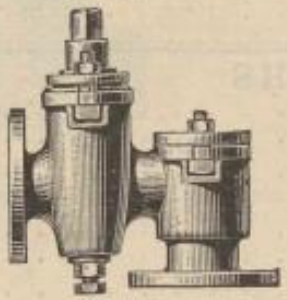
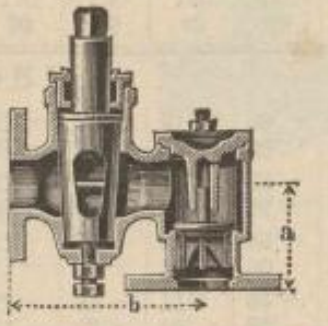


Fig. 67 a.



Les clapets de retenue fig. 67 et 67 a se distinguent des clapets d'alimentation ordinaires par leur forme ramassée, qui les recommande particulièrement pour locomotives, locomobiles et chaudières marines.

Ils sont construits tout en bronze phosphoreux, et leur section de passage correspond exactement aux orifices indiqués. Les robinets sont à presse-étoupe et boisseau foncé et offrent, vis-à-vis des robinets ordinaires, l'avantage d'une manœuvre facile et d'une étanchéité parfaite.

Dimensions et Prix.

Orifice	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	m/m
Diamètre des brides	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	,,
Dimensions a	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	,,
Dimensions b	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	275	,,
Prix modèle pour hautes pressions jusqu'à 10 kilogr.	**29**	**38**	**50**	**60**	**77,50**	**95**	**125**	**140**	**170**	**190**	**230**	**280**	Frcs.
Prix ,, ,, pressions ordinaires jusqu'à 5 kilogr.	—	—	—	—	—	—	**110**	**125**	**150**	**175**	**210**	**250**	,,

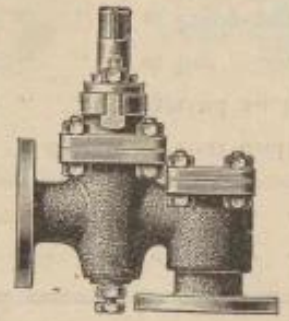
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Clapets de retenue

combinés avec robinet d'arrêt à bride de sûreté, entièrement en bronze phosphoreux, à vis de décalage.

Fig. 95.

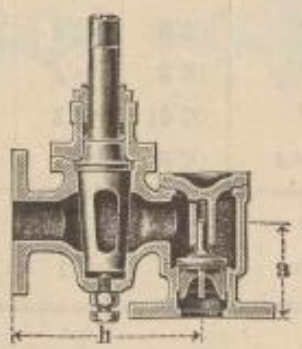


MODÈLE FORT

pour presssions de travail jusqu'à **10** kilogr.,

pression d'essai **20** kilogr.

Fig. 95a.



Dimensions et Prix.

Orifice	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	m/m
Diamètre des brides . . .	95	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	,,
Dimensions { a	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	,,
Dimensions { h	125	130	150	165	185	195	215	220	225	240	255	275	,,
Prix	**35,—**	**40,—**	**55,—**	**70,—**	**85,—**	**105,—**	**125,—**	**145,—**	**175,—**	**190,—**	**225,—**	**270,—**	Frcs.

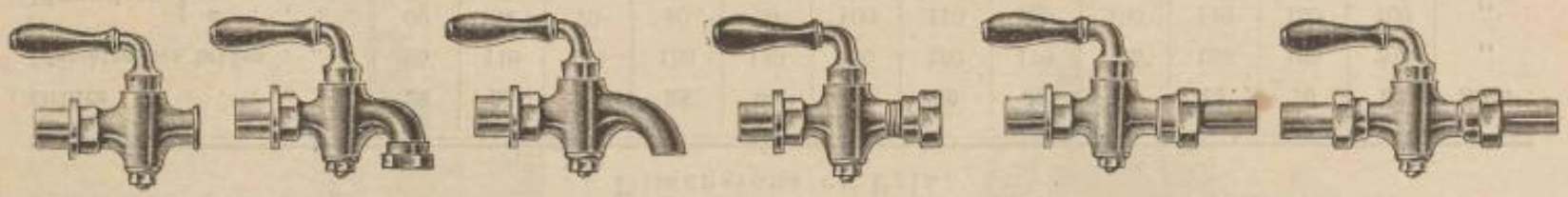
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets purgeurs en bronze phosphoreux poli

clé à manche bois.

Fig. 27. Fig. 28. Fig. 29. Fig. 30. Fig. 31a. Fig. 32a.



Dimensions et Prix.

Orifice	3	6	8	10	13	15	20	m/m
Diamètre de la douille	17	17	21	21	27	27	33	,,
Fig. 27 à douille et bout droit	3,50	4,—	4,75	5,—	5,75	7,—	8,50	Frcs.
,, **28** ,, ,, raccord au bec sans tubulure	4,25	4,75	5,50	6,—	7,25	8,25	10,50	,,
,, **29** ,, ,, et bec	3,50	4,—	4,75	5,—	5,75	7,—	8,50	,,
,, **30** ,, ,, et écrou-raccord sans tubulure	4,—	4,25	5,25	5,75	6,75	7,75	9,50	,,
,, **31a** ,, ,, et raccord à tubulure	4,25	4,75	5,75	6,25	7,50	8,75	11,—	,,
,, **32a** ,, 2 raccords à tubulure	5,—	5,50	6,75	7,25	8,50	10,25	12,50	,,

—— Toute modification aux dimensions du tarif provoque une plus-value qui est facturée au plus juste prix. ——

Sur demande les robinets ci-dessus peuvent être fournis à bride à la place de la douille, aux prix des robinets à bride fig. 327 à 331 a.

Sur demande les robinets ci-dessus peuvent être faits avec clé à carré, ou avec clé de manœuvre ajustée, la plus-value résultant de cette modification est comptée à part.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets purgeurs en bronze phosphoreux poli.

—— Clé à poignée bronze. ——

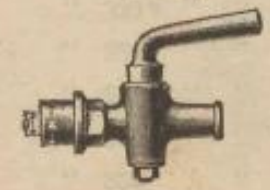
Fig. 127. 

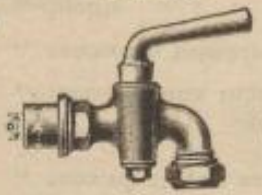
Fig. 128. 

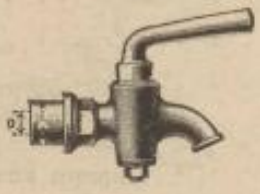
Fig. 129. 

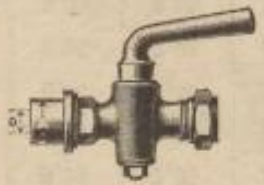
Fig. 130. 

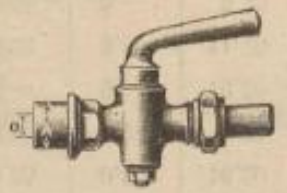
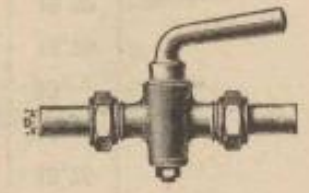
Fig. 131 a. 

Fig. 132 a. 

Dimensions et Prix.

Orifice	3	6	8	10	13	15	20	m/m
Diamètre de la douille	17	17	21	21	27	27	33	,,
Fig. 127 à douille et bout droit	3,50	4,—	4,75	5,—	5,75	7,—	8,50	Frcs.
,, 128 ,, ,, ,, raccord au bec sans tubulure .	4,25	4,75	5,50	6,—	7,25	8,25	10,50	,,
,, 129 ,, ,, ,, bec	3,50	4,—	4,75	5,—	5,75	7,—	8,50	,,
,, 130 ,, ,, ,, écrou-raccord sans tubulure . .	4,—	4,25	5,25	5,75	6,75	7,75	9,50	,,
,, 131 a ,, ,, ,, raccord à tubulure	4,25	4,75	5,75	6,25	7,50	8,75	11,—	,,
,, 132 a à 2 raccords à tubulure	5,—	5,50	6,75	7,25	8,50	10,25	12,50	,,
,, 2 ,, sans tubulure	4,50	5,—	5,75	6,25	7,—	8,25	10,50	,,

Toute modification aux dimensions du tarif provoque une plus-value qui est facturée au plus juste prix.

Sur demande les robinets ci-dessus peuvent être faits avec clé à carré ou avec clé de manœuvre ajustée ; la plus-value résultant de cette modification est comptée à part.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets purgeurs en bronze poli.

Modèle fort à bride, clé à poignée bronze.

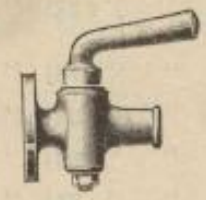
Fig. 327. 

Fig. 328. 

Fig. 329. 

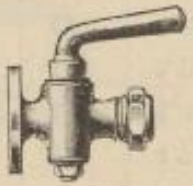
Fig. 330. 

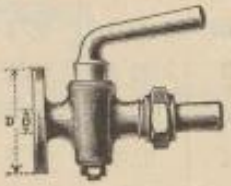
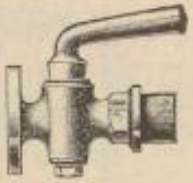
Fig. 331a. 

Fig. 333a. 

Dimensions et Prix.

Orifice	6	8	10	13	15	20	m/m
Diamètre de la bride	50	55	55	60	70	80	,,
,, ,, ,, douille	17	21	21	27	27	33	,,
Fig. 327 à bride et bout droit	4,75	5,50	6,50	7,25	8,75	11,—	Frcs.
,, 328 ,, ,, ,, raccord au bec sans tubulure	6,25	7,25	8,25	9,50	10,50	13,75	,,
,, 329 ,, ,, ,, bec	4,75	5,50	6,50	7,25	8,75	11,—	,,
,, 330 ,, ,, ,, raccord sans tubulure	6,—	7,—	8,—	9,—	10,50	13,—	,,
,, 331a ,, ,, ,, raccord à tubulure	6,25	7 25	8 25	9,50	11,25	13,75	,,
,, 333a ,, ,, ,, douille	5,50	6,25	7,25	8,—	9,25	12,50	,,

Toute modification aux dimensions du tarif provoque une plus-value qui est facturée au plus juste prix.

—— Sur demande les robinets ci-dessus sont livrés avec clé manche bois sans plus-value. ——

Sur demande et contre plus-value les robinets ci-dessus peuvent être faits avec clé à carré ou avec clé de manœuvre ajustée.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Robinets purgeurs en bronze poli.

à boisseau foncé et presse-étoupe, clé à poignée bronze.

Fig, 227.

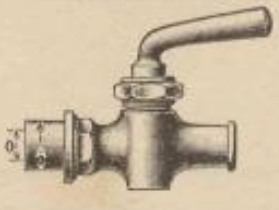


Fig. 228.



Fig. 229.

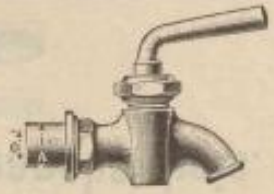


Fig. 230.

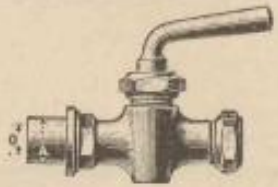


Fig. 231a.

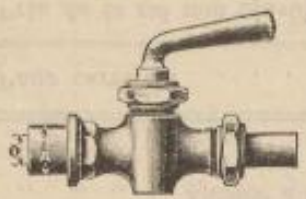
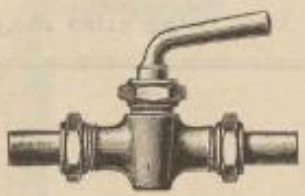


Fig. 232a.



Dimensions et Prix.

Orifice des robinets		6	8	10	13	15	20	m/m
Diamètre de la douille		17	21	21	27	27	33	,,
Fig. 227	à douille et bout droit	5,—	6,25	7,25	8,50	10,—	13,—	Frcs.
	,, bride ,, ,, ,,	5,75	7,—	8,75	10,—	11,75	15,50	,,
,, 228	à douille et raccord au bec sans tubulure	5,50	6,75	8,50	10,75	12,—	16,50	,,
	,, bride ,, ,, ,, ,, ,, ,,	7,—	8,50	10,75	13,—	14,25	19,75	,,
,, 228	à douille et raccord au bec avec tubulure	6,—	7,25	9,—	11,50	12,75	17,50	,,
	,, bride ,, ,, ,, ,, ,, ,,	7,50	9,—	11,25	13,75	15,—	20,75	,,
,, 229	à douille et bec	5,25	6,50	7,50	9,—	10,50	13,50	,,
	,, bride ,, ,,	6,—	7,25	9,—	10,50	12,25	16,—	,,
,, 230	à douille et écrou raccord sans tubulure	5,50	6,50	8,50	10,—	11,25	15,50	,,
	,, bride ,, ,, ,, ,, ,,	7,25	8,25	10,75	12,25	14,—	19,—	,,
,, 231a	à douille et raccord à tubulure	6,—	7,—	9,—	10,75	12,—	16,50	,,
	,, bride ,, ,, ,, ,,	7,50	8,50	11,—	12,75	14,75	19,25	,,
,, 232a	à 2 raccords à tubulure	6,50	7,50	9,50	11,75	13,50	18,—	,,
	,, 2 ,, sans ,,	6,25	7,25	9,25	11,25	12,75	17,25	,,

— **Toute modification aux dimensions du tarif provoque une plus-value qui est facturée au plus juste prix.** —

Sur demande et contre plus-value les robinets ci-dessus peuvent être faits avec bride à la place de la douille, avec clé à carré ou avec clé de manœuvre ajustée.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Clés en fer forgé entièrement polies.

Fig. 46.



Pour carré de	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	22	24	26	28	30	m/m
Prix de la clé non ajustée	0,38	0,38	0,45	0,45	0,60	0,60	0,80	0,80	0,90	0,90	1,—	1,10	1,25	1,50	1,75	2,—	Frcs.
„ „ „ „ ajustée au robinet	0,80	0,80	0,85	0,85	1,10	1,10	1,30	1,30	1,40	1,40	1,50	1,60	1,75	2,10	2,35	2,60	„

Pour carré de	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	m/m
Prix de la clé non ajustée	2,20	2,50	2,70	3,—	3,40	4,—	4,65	5,25	5,75	6,25	7,—	8,25	9,—	10,50	11,50	12,50	Frcs.
„ „ „ „ ajustée au robinet	2,80	3,10	3,30	3,75	4,40	5,—	5,75	6,50	7,—	7,50	7,50	10,—	11,—	12,75	14,—	14,75	„

Clés en fer à manche bois.

Fig. 46 A.



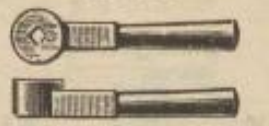
Pour carré de	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	22	24	m/m
Prix de la clé non ajustée	1,35	1,65	1,85	2,—	2,05	2,30	2,35	2,50	2,60	2,90	3,30	3,50	3,80	Frcs.
„ „ „ „ ajustée au robinet . . .	1,75	2,05	2,25	2,50	2,50	2,80	2,85	3,—	3,10	3,40	3,80	4,—	4,40	„

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Clés à congé en fer forgé.

Fig. 46 B.



Pour carré de	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	35	40	45	50	m/m
Prix de la clé ajustée, peinte	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	2,—	2,20	2,40	2,60	2,80	3,—	3,20	3,40	4,—	5,50	7,—	8,50	Frcs.
„ „ „ „ „ entièrement polie	1,80	2,—	2,20	2,40	2,80	3,20	3,60	4,—	4,40	4,80	5,20	5,60	6,—	7,—	8,—	10,50	12,50	„

Fig. 46 c.

Fig. 46 C.



Plus-value pour clé à poignée manche bois

à la place de la clé à carré.

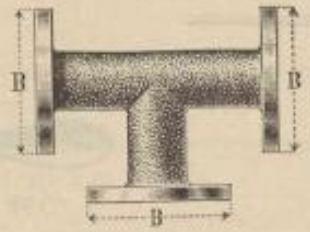
Orifice du robinet	10	15	20	25	30	m/m
Plus-value	0,75	1,—	1,25	1,50	1,75	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

TÉS ET COUDES

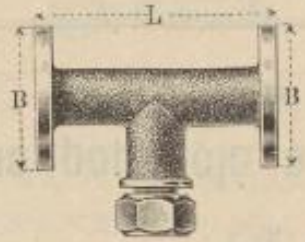
EN FONTE, EN BRONZE OU EN PLOMB DURCI.

Fig. 600



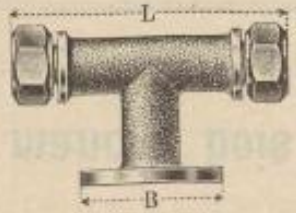
à **3** brides.

Fig. 601



à **2** brides et raccord à joint plat.

Fig. 602



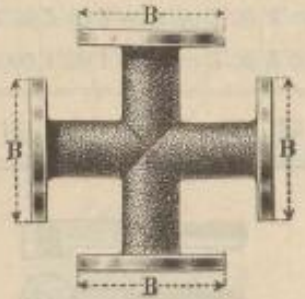
à **1** bride et **2** raccords à joint plat.

Fig. 603



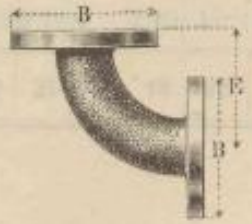
à **3** raccords à joint plat.

Fig. 604



à **4** brides.

Fig. 605



coude d'équerre à **2** brides.

Les figures 600, 604 et 605 s'exécutent en fonte, en bronze ou en plomb durci.
„ „ 601, 602 „ 603 „ „ „ écrous bronze, ou tout en bronze.

A la commande il est indispensable de nous indiquer l'orifice et les dimensions figurées ci-dessus, ainsi que la pression de travail.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

SIFFLETS A VAPEUR
EN BRONZE POLI.

Fig. 13.

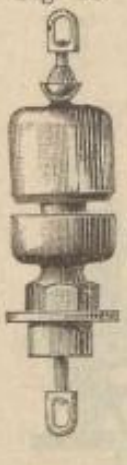


Fig. 100 B.



Fig. 100 D.

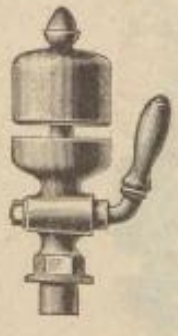
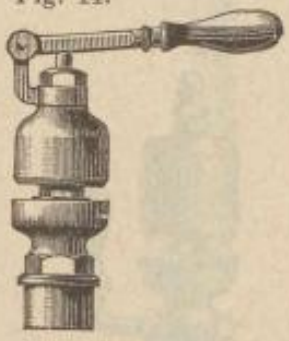


Fig. 14.



Dimensions et Prix.

Diamètre de la cloche	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	m/m
Diamètre de la douille { Fig. 13 . .	28	28	30	30	30	,,
,, 100 D .	20	20	22	24	24	,,
,, 14 . .	21	27	27	33	33	,,
Diamètre de la bride { Fig. 100 B .	55	60	65	68	68	,,
,, 14 .	55	60	65	68	68	,,
Orifice du tuyau de vapeur	10	10	10	13	13	,,
Prix de la Fig. 13 { à douille . . .	**10**,50	**11**,50	**12**,50	**14**,50	**16**,—	Francs.
à bride . . .	**11**,25	**12**,25	**13**,25	**15**,25	**16**,75	,,
,, ,, ,, ,, 100 D à douille . . .	**9**,—	**9**,75	**10**,50	**12**,50	**14**,—	,,
,, ,, ,, ,, 100 B à bride . . .	**9**,75	**10**,50	**11**,50	**13**,50	**15**,25	,,
,, ,, ,, ,, 14 { à douille . . .	**11**,—	**12**,50	**13**,50	**15**,50	**19**,—	,,
à bride . . .	**12**,—	**13**,50	**14**,50	**16**,50	**20**,50	,,

Diamètre de la cloche	**60**	**70**	**80**	**90**	m/m
Diamètre de la douille { Fig. 13 . .	30	30	30	30	,,
,, 100 D .	26	28	32	32	,,
,, 14 . .	33	33	42	42	,,
Diamètre de la bride { Fig. 100 B .	70	80	85	90	,,
,, 14 .	70	80	85	90	,,
Orifice du tuyau de vapeur	13	19	19	19	,,
Prix de la Fig. 13 { à douille . . .	**18**,—	**22**,—	**24**.—	**35**,—	Francs.
à bride . . .	**19**,25	**23**,25	**25**,25.	**37**,50	,,
,, ,, ,, ,, 100 D à douille . . .	**15**,50	**19**,—	**22**,50	**26**,25	,,
,, ,, ,, ,, 100 B à bride . . .	**17**,—	**21**,—	**25**,—	**29**,25	,,
,, ,, ,, ,, 14 { à douille . . .	**21**,75	**25**,50	**30**,—	**40**,—	,,
à bride . . .	**23**,50	**29**,—	**35**,—	**45**,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

SIFFLETS A VAPEUR

EN BRONZE POLI.

Fig. 1. 

Fig. 2. 

Fig. 3. 

Fig. 4. 

Dimensions et Prix des figures 1 et 2.

Diamètre de la cloche . . .		40	45	50	65	80	100	m/m
Diamètre de la douille . . .		21	24	26	33	33	42	,,
,, ,, ,, bride		70	75	80	95	110	130	,,
Orifice du tuyau de vapeur . .		10	10	13	13	19	19	,,
Prix de la Fig. 1	à douille .	18,—	20,—	22,—	30,—	40,—	55,—	Frcs.
	à bride . .	20,—	22,—	25,—	32,50	45,—	60,—	,,
,, ,, ,, ,, 2	à douille .	11,—	13,—	15,—	22,50	30,—	45,—	,,
	à bride . .	13,—	15,—	17,50	25,—	35,—	50,—	,,

Dimensions et Prix des figures 3 et 4.

Diamètre de la cloche . . .		40	45	50	65	80	100	m/m
Diamètre de la douille . . .		21	24	26	33	33	42	,,
,, ,, ,, bride		70	75	80	95	110	130	,,
Orifice du tuyau de vapeur . .		10	10	13	13	19	19	,,
Prix de la Fig. 3	à douille .	18,—	20,—	22,—	30,—	40,—	55,—	Frcs.
	à bride . .	20,—	22,—	25,—	32,50	45,—	60,—	,,
,, ,, ,, ,, 4	à douille .	11,—	13,—	15,—	22,50	30,—	45,—	,,
	à bride . .	13,—	15,—	17,50	25,—	35,—	50,—	,,

Les Fig. 1, 2, 13, 14 et 100 donnent un son aigu; les Fig. 3 et 4 un son grave.
La pression de vapeur doit être de 3 Kos. au moins pour obtenir un son puissant.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

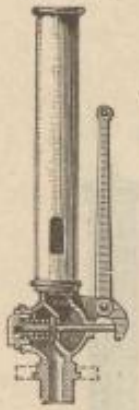
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sifflets-trompes et Hurleurs.

Fig. 10.



Sifflet trompe tout en bronze.

Fig. 12.



Hurleur.

Fig. 14 A.



Sifflet pour locomotive.

Fig. 11.



Sifflet-trompe en fer avec manchon pour tube à gaz de $^3/_4$ de pouce intérieur.

Dimensions et Prix de la fig. 10.

Diamètre de la trompe . .	25	30	40	50	65	80	100	m/m
,, ,, ,, bride	70	80	80	95	95	110	110	,,
,, ,, ,, douille . . .	17	27	27	33	33	42	42	,,
Longueur de la douille . . .	15	25	25	30	30	35	35	,,
Orifice du tuyau de vapeur . .	6	13	13	20	20	25	25	,,
Prix à douille	22,50	25,—	30,—	37,—	60,—	85,—	110,—	Frcs.
,, ,, bride	25,—	27,50	33,—	42,—	65,—	90,—	115,—	,,

Dimensions et Prix de la fig. 12.

Diamètre de la trompe . . .	50	65	80	100	125	150	m/m
,, ,, ,, bride	80	95	110	130	135	160	,,
,, ,, ,, douille . . .	26	33	41	48	60	67	,,
Longueur de la douille . . .	25	30	35	40	40	40	,,
Orifice du tuyau de vapeur . .	13	19	25	32	32	38	,,
Prix à douille	35,—	40,—	65,—	85,—	115,—	170,—	Francs.
,, ,, bride	37,50	42,50	67,50	90,—	120,—	175,—	,,

Dimensions et Prix de la fig. 14 A.

Diamètre de la cloche . . .	50	60	70	80	90	100	m/m
,, ,, ,, bride	90	100	110	120	130	140	,,
,, ,, ,, douille . . .	28	32	35	38	40	42	,,
Orifice du tuyau de vapeur . .	13	13	19	25	25	32	,,
Prix à douille	35,—	38,—	42,—	50,—	60,—	70,—	Francs.
,, ,, bride	38,—	42,—	46,—	55,—	65,—	75,—	,,

Dimensions et Prix de la fig. 11.

Diamètre de la trompe	40	50	65	m/m
Orifice du tuyau de vapeur	19	19	19	,,
Manchon taraudé au pas des tubes en fer de .	$^3/_4$	$^3/_4$	$^3/_4$	pouces.
Prix avec manchon fer	15,—	19,—	25,—	Francs.
,, ,, ,, cuivre	17,—	26,—	35,—	,,

Pour les sifflets ci-dessus, la pression de vapeur doit être de 3 Kos., la pression d'air de 2 Kos. minimum pour obtenir un son convenable.

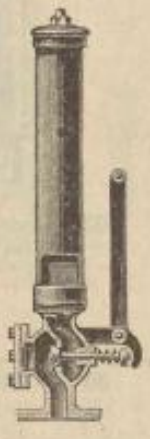
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

SIFFLETS A DEUX TONS

tout en bronze, trompe polie.

Fig. 15.



Ces sifflets fig. 15 et 15 A portent deux soupapes indépendantes à leviers pour deux tons différents. En actionnant les deux leviers simultanément on obtient un son harmonique qui s'entend à grande distance. Le tableau ci-dessous donne également les prix pour ces sifflets à valve simple et à un seul levier.

Fig. 15 A.



Dimensions et Prix de la fig. 15.

Diamètre de la trompe	30	40	50	60	70	80	90	100	m/m
,, ,, ,, bride .	80	80	95	110	120	130	140	150	,,
Hauteur totale	340	390	425	510	570	640	710	790	,,
Orifice du tuyau de vapeur	13	13	19	25	25	32	38	38	,,
Prix de la fig. 15 à double valve et deux leviers	**50,—**	**65,—**	**75,—**	**100,—**	**120,—**	**150,—**	**200,—**	**250,—**	Frcs.
do. avec valve simple et un seul levier . .	**40,—**	**50,—**	**65,—**	**80,—**	**100,—**	**125,—**	**160,—**	**200,—**	,,

Les prix ci-dessus s'entendent pour sifflets avec bride. Nous fournissons sur demande la fig. 15 avec douille, ou encore avec manchon taraudé pour tube en fer, moyennant légère plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

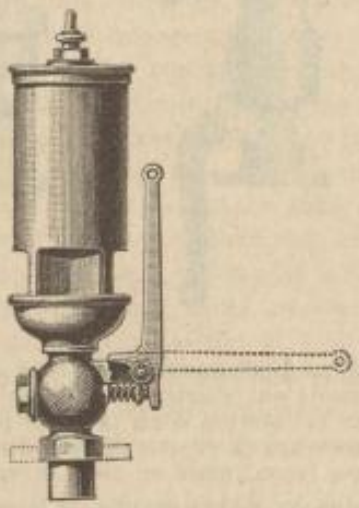
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

SIFFLETS A TROIS TONS

(ACCORD PARFAIT)

à valve simple et un seul levier.

Fig. 16.



La cloche de ces sifflets est divisée en trois compartiments qui, suivant la hauteur laissée libre, émettent un son plus ou moins grave.

Le son produit par ces sifflets donne l'accord parfait et se distingue de façon très nette des sons produits par n'importe quel autre sifflet. Le sifflet fig. 16 convient donc en première ligne pour signaux spéciaux. Le levier peut se placer horizontalement ou verticalement.

Avec la commande, indiquer si on désire le sifflet à manchon, à douille ou à bride.

Pour les sifflets ci-dessus la pression de vapeur doit être de $3^1/_2$ Kos. au moins pour obtenir le son voulu.

Dimensions et Prix.

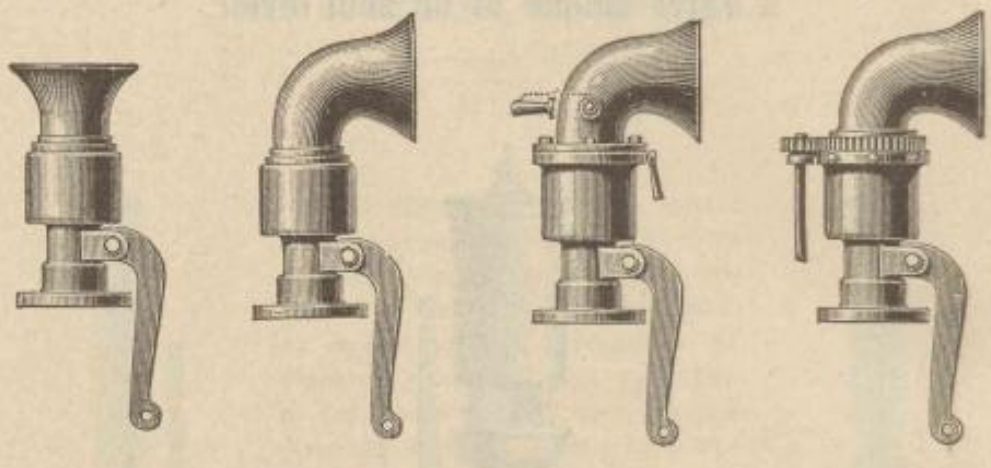
Diamètre de la cloche .	**75**	**100**	**125**	**155**	**205**	**255**	**305**	m/m
Orifice du tuyau de vapeur	20	26	32	35	50	62	75	,,
Diamètre de la bride . .	95	110	120	190	160	175	185	,,
,, ,, ,, douille . .	33	41,5	48	54	77	90	113	,,
Longueur de la douille . .	30	35	40	40	45	45	50	,,
Manchon taraudé pour tube fer de . . .	$^3/_4$	1	$1^1/_4$	$1^1/_2$	2	$2^1/_2$	3	Pouces angl.
Longueur du levier . . .	150	185	220	280	365	450	450	m/m
Hauteur totale	297	397	492	607	800	990	1200	,,
Prix à douille	**62,50**	**95,—**	**140,—**	**210,—**	**300,—**	**475,—**	**610,—**	Frcs.
,, à bride	**65,—**	**97,50**	**145,—**	**220,—**	**310,—**	**485,—**	**620,—**	,,
,, à manchon taraudé pour tube fer .	**60,—**	**92,50**	**135,—**	**200,—**	**290,—**	**465,—**	**600,—**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

SIFFLETS SIRÈNES.

Fig. 17. Fig. 18. Fig. 19. Fig. 20.



Les sifflets sirènes se distinguent des sifflets ordinaires à cloche ou à tube par leur son particulier et puissant qui s'entend à des distances considérables; cette puissance de son est obtenue par la rotation d'un tambour portant sur sa périphérie des lumières taillées en biseau et recevant la vapeur par un distributeur à lanterne dont les orifices sont taillés de la même façon, mais en sens inverse.

Selon la vitesse plus ou moins grande de la vapeur, que l'on règle par l'ouverture de la soupape, on produit un son plus ou moins aigu et l'on peut ainsi donner des signaux différents. Les sirènes se construisent tout en bronze.

Ces avantages placent les sirènes en première ligne pour applications à bord des navires, yachts etc., où leur son s'entend de toutes parts malgré les bruits produits par les vagues, le vent, les machines, etc.

Les sirènes fig. 19 et 20 permettent en outre de diriger le son au moyen du pavillon mobile dans n'importe quelle direction.

Quand on donne des signaux courts répétés à intervalles déterminés, l'écho qui est produit par des obstacles à proximité est tout à fait distinct, on est donc à même de constater le voisinage de montagnes, glaciers, bateaux etc.; la position du pavillon indique exactement la direction de l'obstacle qui produit l'écho.

Par suite des avantages signalés, les sirènes se sont rapidement propagées dans la marine marchande aussi bien que dans les marines d'Etats.

Numéros	01	0	1	2	3	
Diamètre du tuyau de vapeur	20	25	33	39	52	m/m
,, de la bride	80	110	130	160	200	,,
Hauteur (levier non compris)	190	230	290	450	525	,,
,, (levier compris)	250	350	430	600	900	,,
Orifice du pavillon	58	74	103	165	190	,,
Prix de la Fig. 17	50,—	75,—	110,—	175,—	275,—	Francs.
,, ,, ,, ,, 18	55,—	80,—	115,—	180,—	300,—	,,
,, ,, ,, ,, 19	65,—	95,—	125,—	215,—	350,—	,,
,, ,, ,, ,, 20	—	—	155,—	230,—	400,—	,,

Pour les sirènes Fig. 17 à 20 la pression de vapeur ou d'air doit être de 4 Kos. minimum pour un fonctionnement régulier.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sifflets-avertisseurs "Black".

Fig. 5.



Les sifflets "Black" se composent d'un tube en fer en deux parties dont l'une inférieure, plonge dans le générateur, l'autre extérieure, porte le sifflet avec le robinet d'arrêt et le robinet de purge.

L'appareil se place sur une tubulure du générateur, les collets des deux tubes entre les brides, de façon à faire pénétrer le tube plongeur jusqu'au niveau réglementaire inférieur. Un bouchon fusible, composé pour fondre à 120° C., ferme l'orifice au sifflet. A niveau normal le tube fer est rempli d'eau jusqu'en haut; (le robinet purgeur des fig. 5, 6, 7 permet de s'en rendre compte à tout instant). Le tube se vide dès que l'eau descend au-dessous du niveau inférieur réglementaire, la vapeur pénètre, fait fondre le bouchon et fonctionner le sifflet. Pour haute ou très haute pression on doit faire emploi des fig. **5**, **7** ou **9**, qui comportent un dispositif de réfrigération pour l'eau.

La longueur normale du tube plongeur est de 550 m/m; sur demande nous le fournissons avec d'autres longueurs.

Fig. 6.



Fig. 7.



Un robinet, dont la position est assurée par une ligature plombée maintient le passage ouvert; comme il est impossible de remplacer le bouchon fusible sans fermer le robinet, le plombage intact donne la preuve que le niveau de l'eau n'est pas descendu au-dessous de la limite normale.

L'appareil "Black" doit se placer aussi loin que possible de la prise de vapeur pour éviter que les mouvements de l'eau n'occasionnent un fonctionnement intempestif du sifflet avertisseur.

Fig. 9.



NB. Nous recommandons de profiter de chaque vidange de la chaudière pour faire fonctionner l'appareil.

Fig. 6	60,—	Frcs.
,, 9 avec dispositif de réfrigération pour l'eau	45,—	,,
,, 7 do. do.	80,—	,,
,, 5 do. do.	90,—	,,

Accessoires:

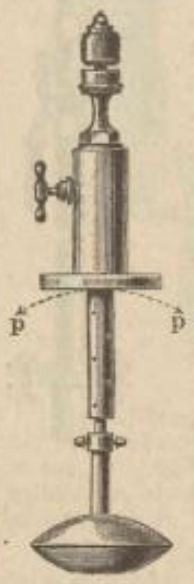
Prix d'un bouchon fusible pour les types de sifflets ci-dessus	0,90	Frcs.
,, ,, ,, ,, grand modèle pour sifflet ancien type	1,10	,,
Plus-value pour tube extérieur en cuivre au lieu de fer	14,—	,,
,, ,, ,, plongeur ,, ,, ,, ,, ,, ,,	13,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sifflets-d'appel d'alimentation à flotteur.

Fig. 1.



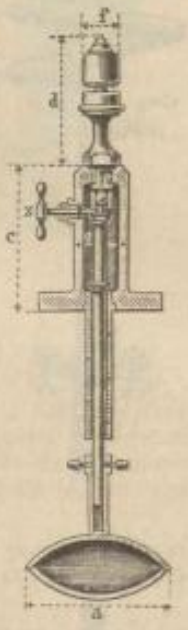
Une sphère terminant l'extrémité supérieure de la tige, ferme l'entrée de la vapeur au sifflet. Par suite du léger mouvement d'oscillation du flotteur, dû au bouillonnement de l'eau, le siège ne peut s'entartrer et la fermeture reste parfaite.

Dès que l'eau baisse dans la chaudière, l'ouverture devient libre et le sifflet fonctionne, d'abord par intermittence, ensuite d'une façon permanente, si l'eau continue à baisser.

Avantages du sifflet-d'appel d'alimentation.

1° Il appelle le chauffeur dès que la chaudière commence à manquer d'eau et avant que l'eau ne soit déjà assez basse pour faire craindre un danger.
2° Il cesse de siffler dès que l'alimentation est suffisante.
3° Il n'exige pas de surveillance.
4° Il ne peut être déréglé par le chauffeur.

Fig. 1 A.



La fig. 1 se fait en petit ou grand modèle avec bride d'assise ronde ou ovale.

La poignée x permet de faire fonctionner le sifflet à volonté, soit pour vérifier le ofnctionnement, soit pour donner des signaux.

Sauf indication spéciale nous livrons le sifflet d'appel fig. 1 avec bride ronde droite. Sur demande et contre plus-value nous l'exécutons avec bride d'assise cintrée, bombée ou inclinée, selon indications données.

Dimensions et Prix.

Dimensions . . .	a	c	d	e	f	Bride ovale Diamètre	Bride ovale Dimensions	Diamètre du flotteur	Diamètre du sifflet	Prix modèle ordinaire	Prix modèle renforcé
Petit modèle . m/m	230	190	140	58	38	130	75×143	209	35	**55,—**	**90,—**
Grand ,, . ,,	325	247	176	78	50	160	105×180	340	45	**80,—**	**115,—**

Les sifflets d'appel fig. 1 de même que leurs flotteurs conviennent, en exécution normale, pour pressions jusqu'à 10 kilogr. — Pour pressions jusqu'à 15 kilogr. nous les construisons en modèle renforcé.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs magnétiques de niveau d'eau à flotteur.

Fig. 2.

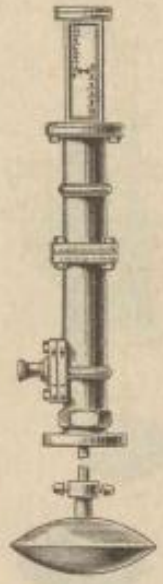
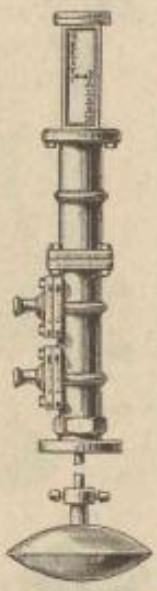


Fig. 3.



Les indicateurs magnétiques se construisent en 3 grandeurs:

Course du flotteur 150, 210 ou 300 m/m.

Les trois grandeurs s'exécutent dans les trois modèles suivants:

1° **Sans sifflet d'appel selon fig. 4;**

2° **Avec un sifflet d'appel pour manque d'eau selon fig. 2;**

3° **Avec deux sifflets d'appel pour manque d'eau et trop-d'eau selon fig. 3.**

Les prix ci-dessous s'entendent pour appareils avec flotteur lenticulaire normal, bride d'assise ronde et plate de **200** m/m de diamètre, ou encore avec écrou de serrage comme dans la fig. 4 page 4.

Le diamètre de la bride d'assise peut être modifié selon les besoins **sans plus-value.**

Sur demande et contre légère plus-value, nous exécutons les indicateurs avec bride cintrée ou bombée.

Pour le réglage des flotteurs il est indispensable de nous indiquer la distance de la bride d'assise de l'indicateur au **niveau inférieur de l'eau**, pour lequel le sifflet de manque d'eau doit être réglé (ce niveau doit se trouver d'après la loi à **6** c/m au minimum au-dessus de la partie exposée à la flamme).

Pour les chaudières tubulaires, il faut également indiquer la distance de la bride d'assise au-dessus des tubes, le diamètre des tubes et la distance d'axe en axe des tubes.

Lorsque la disposition des tubes exige l'emploi d'un **flotteur cylindrique** le prix de l'indicateur est augmenté de **10,—** Francs net.

Les appareils fig. 2, 3 et 4 conviennent, en exécution normale, pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Pour pressions jusqu'à 12 kilogr. ils s'exécutent en modèle renforcé:

PLUS-VALUE 5%.

Pour pressions dépassant 12 kilogr., les prix sont à convenir.

Avec la commande il est indispensable de nous indiquer le timbre du générateur.

Voir page **5** à **7** les prix de nos indicateurs magnétiques combinés avec soupapes de sûreté doubles ordinaires ou à échappement progressif et à grande levée.

PRIX des indicateurs magnétiques pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Course du flotteur	150	210	300	m/m
Fig. 4. Sans sifflet	150	160	185	Frcs.
,, 2. Avec un sifflet	170	180	205	,,
,, 3. Avec deux sifflets . . .	190	200	225	,,

Voir page 4 les prix des pièces de rechange.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs magnétiques de niveau d'eau à flotteur.

Fig. 3a.

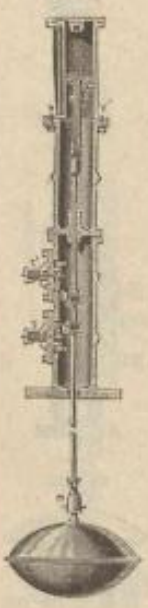


Fig. 4.



PRIX

des pièces de rechange.

Boîte en bronze, échelle émaillée, avec glace et aiguille indicatrice sans aimant:

Pour course de 150 m/m	50,—	Frcs.
,, ,, ,, 210 ,,	55,—	,,
,, ,, ,, 300 ,,	60,—	,,
Aimant sans tige	30,—	,,
Colonne intermédiaire course 150 m/m	15,—	,,
,, ,, ,, 210 et 300 m/m	18,—	,,
Colonne porte-sifflet pour 1 sifflet (sifflet non compris)	25,—	,,
,, ,, ,, 2 ,, (sifflet non compris)	30,—	,,
Sifflet du manque d'eau ou trop d'eau S, S'	17,50	,,

Flotteur lenticulaire normal	20,—	Frcs.
Flotteur cylindrique	30,—	,,
Manchon d'assemblage m	2,50	,,
Vis d'assemblage V, V'	1,—	,,
Aiguille indicatrice	1,25	,,
Echelle, plaque et glace	7,—	,,
Vis en cuivre pour échelle ou ressort O'	0,30	,,
Buttoir du manque d'eau ou trop d'eau b, b'	1,25	,,
Tige soupape	2,50	,,
Bascule	1,50	,,
Chape	1,25	,,
Ressort	0,50	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur magnétique

monté sur soupape de sûreté double ordinaire, échappement libre.

Fig. 103 (vue de côté).

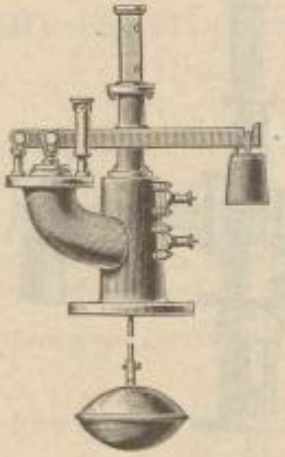


Fig. 103.

Indicateur monté sur piétement portant deux soupapes de sûreté ordinaires.

Sauf indication spéciale la fig. 103 est fournie avec bride d'assise droite.

Sur demande et contre plus-value nous exécutons la fig. 103 avec bride d'assise cintrée, bombée ou inclinée selon indications.

Fig. 103 (vue de face).

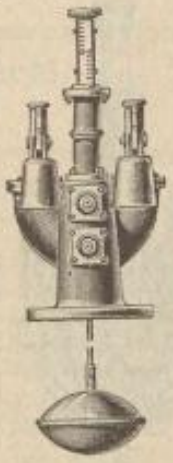


Fig. 103. Indicateur magnétique sur soupape de sûreté double ordinaire, échappement libre.

Orifice des soupapes . . .		30 à 50	55 à 70	75 à 80	85 à 90	95 à 100	105 à 110	115 à 120	125 à 130	135 à 140	145 à 150	155 à 160	m/m
Prix avec 1 sifflet	course 150 m/m	270	290	310	350	380	400	440	470	540	630	690	Frcs.
	,, 210 ,,	280	300	320	360	390	410	450	480	550	640	700	,,
	,, 300 ,,	305	325	345	385	415	435	475	505	575	665	725	,,
Prix avec 2 sifflets	course 150 m/m	290	310	330	370	400	420	460	490	560	650	710	,,
	,, 210 ,,	300	320	340	380	410	430	470	500	570	660	720	,,
	,, 300 ,,	325	345	365	405	435	455	495	525	595	685	745	,,

Les indicateurs fig. 103 conviennent, en exécution normale, pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Pour pressions jusqu'à 12 kilogr. ils s'exécutent en modèle renforcé: Plus-value 5 %.

Pour pressions dépassant 12 kilogr. les prix sont à convenir.

Lorsque la disposition des tubes exige l'emploi d'un flotteur cylindrique simple ou double, les prix ci-dessus sont augmentés.

Pour les renseignements à fournir lors de la commande se reporter à la page 3.

—— **Les contrepoids sont compris dans les prix ci-dessus.** ——

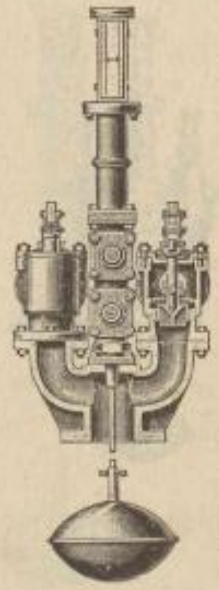
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur magnétique

sur soupape de sûreté double à échappement progressif, clapet à grande levée.

Fig. 217 (vue de face).



La fig. 217 se construit en deux modèles:

A) portant deux soupapes de sûreté à échappement progressif, clapet à grande levée, échappement à l'air libre.

Pour les détails de ces soupapes de sûreté voir fig. 19 planche 6.

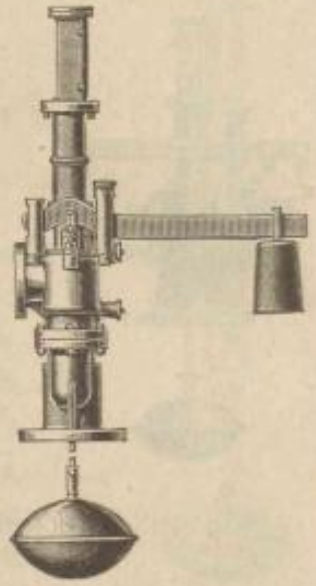
B) portant deux soupapes de sûreté à échappement progressif, clapet à grande levée, dégagement par tubulure latérale.

Pour les détails de ces soupapes de sûreté voir fig. 17 planche 6.

Sauf indication spéciale la fig. 217 est fournie avec bride d'assise droite.

Sur demande et contre plus-value nous l'exécutons avec bride d'assise cintrée, bombée ou inclinée selon indications.

Fig. 217 (vue de côté).



A) Fig. 217 portant deux soupapes de sûreté à échappement progressif, clapet à grande levée, **à échappement libre.**

selon fig. 19 de la planche 6.

Orifice des soupapes		**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure		95	110	120	130	140	150	160	,,
Orifice de la bride d'assise		45	50	55	60	65	75	80	,,
Diamètre de la bride d'assise		150	170	180	185	190	205	215	,,
Prix avec 1 sifflet	course 150 m/m	**250**	**270**	**290**	**310**	**330**	**350**	**370**	Frcs.
	,, 210 ,,	**260**	**280**	**300**	**320**	**340**	**360**	**380**	,,
	,, 300 ,,	**285**	**305**	**325**	**345**	**365**	**385**	**405**	,,
Prix avec 2 sifflets	course 150 m/m	**270**	**290**	**310**	**330**	**350**	**370**	**390**	,,
	,, 210 ,,	**280**	**310**	**320**	**340**	**360**	**380**	**400**	,,
	,, 300 ,,	**305**	**325**	**345**	**365**	**385**	**405**	**425**	,,

Orifice des soupapes		**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure		170	175	180	185	200	215	230	,,
Orifice de la bride d'assise		85	90	100	110	120	135	145	,,
Diamètre de la bride d'assise		230	245	260	275	290	310	320	,,
Prix avec 1 sifflet	course 150 m/m	**390**	**410**	**440**	**470**	**520**	**620**	**770**	Frcs.
	,, 210 ,,	**400**	**420**	**450**	**480**	**530**	**630**	**780**	,,
	,, 300 ,,	**425**	**445**	**475**	**505**	**555**	**655**	**805**	,,
Prix avec 2 sifflets	course 150 m/m	**410**	**430**	**460**	**490**	**540**	**640**	**790**	,,
	,, 210 ,,	**420**	**440**	**470**	**600**	**550**	**650**	**800**	,,
	,, 300 ,,	**445**	**465**	**495**	**525**	**575**	**675**	**825**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur magnétique

sur soupape de sûreté double à échappement progressif, clapet à grande levée.

B) Fig. 217 portant deux soupapes de sûreté à échappement progressif, clapet à grande levée, **à dégagement latéral.**

selon fig. 17 de la planche 6.

Orifice des soupapes		**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure		95	110	120	130	140	50	160	,,
Orifice de la bride d'assise		45	50	55	60	65	75	80	,,
Diamètre de la bride d'assise		150	170	180	185	190	205	215	,,
Prix avec 1 sifflet	course 150 m/m	**265**	**285**	**305**	**330**	**350**	**375**	**400**	Frcs.
	,, 210 ,,	**275**	**295**	**315**	**340**	**370**	**385**	**410**	,,
	,, 300 ,,	**300**	**320**	**340**	**365**	**395**	**410**	**435**	,,
Prix avec 2 sifflets	course 150 m/m	**285**	**305**	**325**	**350**	**370**	**395**	**420**	,,
	,, 210 ,,	**295**	**315**	**335**	**360**	**380**	**405**	**430**	,,
	,, 300 ,,	**320**	**340**	**360**	**385**	**405**	**430**	**455**	,,

Orifice des soupapes		**55**	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure		170	175	180	185	200	215	230	,,
Orifice de la bride d'assise		85	90	100	110	120	135	145	,,
Diamètre de la bride d'assise		230	245	260	275	290	310	320	,,
Prix avec 1 sifflet	course 150 m/m	**430**	**470**	**515**	**560**	**620**	**720**	**870**	Frcs.
	,, 210 ,,	**440**	**480**	**525**	**570**	**630**	**730**	**880**	,,
	,, 300 ,,	**465**	**505**	**550**	**595**	**655**	**755**	**905**	,,
Prix avec 2 sifflets	course 150 m/m	**450**	**490**	**535**	**580**	**640**	**740**	**890**	,,
	,, 210 ,,	**460**	**500**	**545**	**590**	**650**	**750**	**900**	,,
	,, 300 ,,	**485**	**525**	**570**	**615**	**675**	**775**	**925**	,,

Les indicateurs fig. 217 conviennent en **exécution normale** pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Pour pressions jusqu'à 12 kilogr., ils s'exécutent en **modèle renforcé: plus-value 5%.**

Pour pressions dépassant de 12 kilogr. les prix sont à convenir.

Lorsque la disposition des tubes exige l'emploi d'un flotteur cylindrique les prix ci-dessus sont augmentés.

Pour les renseignements à fournir lors de la commande se reporter à la page 3.

—— **Les contrepoids sont compris dans les prix ci-dessus.** ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau à cadran

avec sifflets pour "manque d'eau" et "trop d'eau".

Diamètre du cadran 500 m/m. — Course 120, 150 ou 200 m/m.

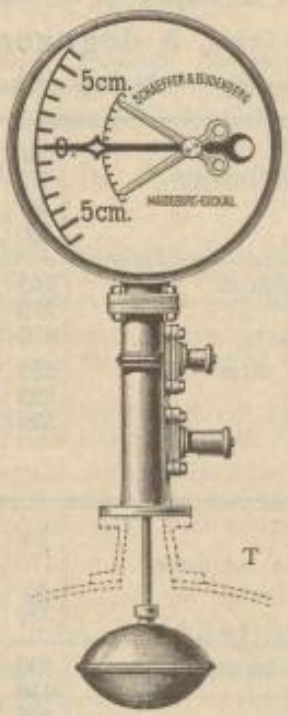
L'indicateur représenté par la figure 15 s'emploie principalement pour de très grands générateurs, exigeant une lecture facile du niveau, à distance.

Il convient également pour chaufferies comprenant un grand nombre de générateurs.

Un flotteur lenticulaire ou cylindrique, suivant le système tubulaire du générateur, suit les mouvements de l'eau et les transmet au moyen d'une tige à crémaillère et d'un segment sur l'axe de l'index dont la position horizontale correspond au niveau moyen.

Cet index, par suite du grand rayon du segment, indique de façon très apparente les moindres variations du niveau de l'eau; des buttées, fixées sur la tige, ouvrent les sifflets de "manque d'eau" et de "trop d'eau" dès que les niveaux maxima ou minima sont dépassés. Le sifflet du "trop d'eau" est à son aigu, celui du "manque d'eau" à son grave. Le diamètre normal de la bride d'assise est de **200** m/m.

Fig. 15.



L'appareil fig. 15 est fourni avec ou sans glace au cadran. Sur demande nous le fournissons avec aiguilles maxima et minima, contact électrique etc., aux prix indiqués ci-dessous.

L'appareil fig. 15 se fixe généralement sur une tubulure (voir pointillé de la fig. 15) du générateur. Lorsque les conditions locales l'exigent, le cadran peut être porté sur le front du générateur, au moyen d'une console de fixation spéciale.

Dans ce cas la distance de l'axe de la bride de fixation jusqu'au front du générateur doit être indiqué dans la commande. Lorsque la disposition des tubes exige l'emploi d'un flotteur cylindrique les prix ci-dessous sont augmentés.

L'indicateur fig. 15 convient en exécution normale pour pressions jusqu'à 10 kilogr. Pour pressions jusqu'à 12 kilogr. il s'exécute en modèle renforcé: Plus-value 5 %. Pour pressions au-dessus de 12 kilogr. les prix sont à convenir.

PRIX de l'indicateur fig. 15 avec flotteur lenticulaire:

Modèle normal, index simple à cadran de 500 m/m sans glace course 120 m/m		175 Frcs.
Plus-value pour course de 150 m/m		30 ,,
,, ,, ,, ,, 200 ,,		40 ,,
,, ,, cadran avec glace		25 ,,
,, ,, contacts électriques minima et maxima		30 ,,
,, ,, aiguilles minima et maxima		20 ,,
Plus-value pour cadran porté sur le front du générateur y compris console de fixation	longueur jusqu'à 1 mètre	65 ,,
	,, ,, 1,50 ,,	70 ,,
	,, ,, 2 ,,	75 ,,

—— **Le T est fourni sur demande et au meilleur prix.** ——

Voir page 9 et 10 les prix de l'indicateur de niveau à cadran fig. 15 monté sur tubulure portant deux soupapes de sûreté ordinaires ou à échappement progressif, clapet à grande levée, échappement à l'air libre ou dégagement latéral.

Pour les renseignements à fournir lors de la commande se reporter à la page 3.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

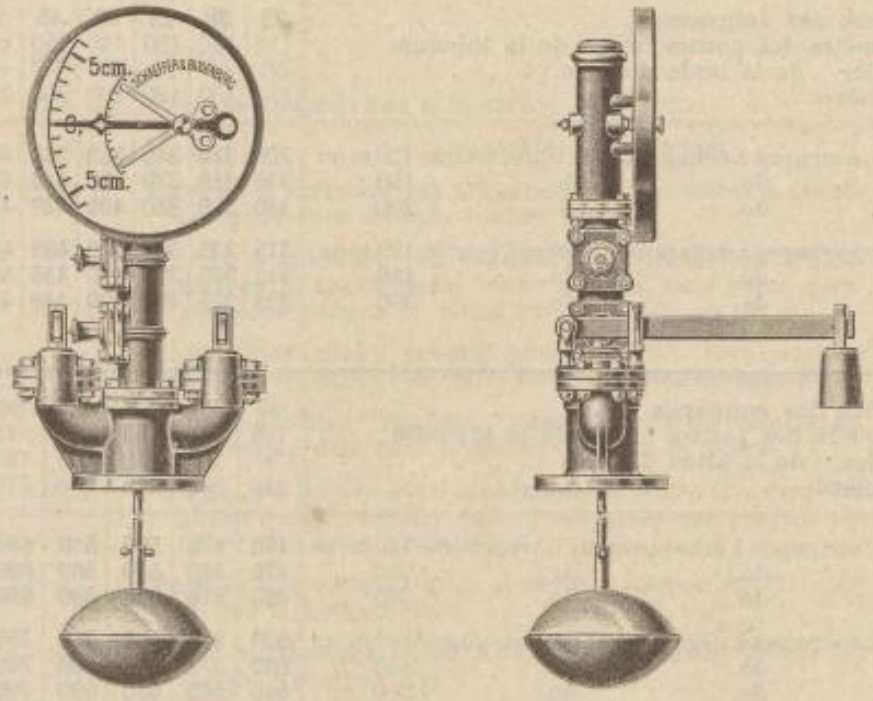
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau à cadran

avec sifflets pour "manque d'eau" et "trop d'eau".

Diamètre du cadran **500** m/m. — Course **120, 150** ou **200** m/m, monté sur tubulure portant deux soupapes de sûreté.

(vue de côté). Fig. 215. (vue de face).



A) Fig. 215 montée sur tubulure portant deux soupapes de sûreté ordinaires.

Orifice des soupapes	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure	110	120	130	140	150	160	170	,,
Orifice de la bride d'assise	50	55	60	65	75	80	85	,,
Diamètre ,, ,, ,, ,,	170	180	185	190	205	215	230	,,
Avec soupapes à échappement libre, course 120 m/m	**280**	**285**	**290**	**300**	**310**	**320**	**330**	Frcs.
do. do. 150 ,,	**310**	**315**	**320**	**330**	**340**	**350**	**360**	,,
do. do. 200 ,,	**320**	**325**	**330**	**340**	**350**	**360**	**370**	,,

Orifice des soupapes	**60**	**65**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure	175	180	185	200	215	230	,,
Orifice de la bride d'assise	90	100	110	120	135	145	,,
Diamètre ,, ,, ,, ,,	245	260	275	290	310	320	,,
Avec soupapes à échappement libre, course 120 m/m	**345**	**355**	**365**	**385**	**420**	**445**	Frcs.
do. do. 150 ,,	**375**	**385**	**395**	**415**	**450**	**475**	,,
do. do. 200 ,,	**385**	**395**	**405**	**425**	**460**	**485**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau à cadran

avec sifflets pour "manque d'eau" et "trop d'eau".

B) Fig. 215 montée sur tubulure portant deux soupapes de sûreté à échappement progressif.

Orifice des soupapes	25	30	35	40	45	50	55	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure	110	120	130	140	150	160	170	,,
Orifice de la bride d'assise	50	55	60	65	75	80	85	,,
Diamètre ,, ,, ,, ,,	170	180	185	190	205	215	230	,,
Avec soupapes à échappement libre, course 120 m/m	300	320	340	360	380	400	420	Frcs.
do. do. 150 ,,	330	350	370	390	410	430	450	,,
do. do. 200 ,,	340	360	380	400	420	440	460	,,
Avec soupapes à dégagement latéral, course 120 m/m	315	335	360	380	405	430	460	,,
do. do. 150 ,,	345	365	390	410	435	460	490	,,
de. do. 200 ,,	355	375	400	420	445	470	500	,,

Orifice des soupapes	60	65	70	80	90	100	m/m
Diamètre des petites brides de la tubulure	175	180	185	200	215	230	,,
Orifice de la bride d'assise	90	100	110	120	135	145	,,
Diamètre ,, ,, ,, ,,	240	260	275	290	310	320	,,
Avec soupapes à échappement libre, course 120 m/m	440	470	500	550	650	800	Frcs.
do. do. 150 ,,	470	500	530	580	680	830	,,
do. do. 200 ,,	480	510	540	590	690	840	,,
Avec soupapes à dégagement latéral, course 120 m/m	500	545	590	650	750	900	,,
do. do. 150 ,,	530	575	620	680	780	930	,,
do. do. 200 ,,	540	585	630	690	790	940	,,

Les indicateurs fig. 215 conviennent en exécution normale pour pressions jusqu'à 10 kilogr.

Pour pressions jusqu'à 12 kilogr., ils s'exécutent en modèle renforcé: Plus-value 5 %.

Pour pressions au-dessus de 12 kilogr. les prix sont à convenir.

Lorsque la disposition des tubes exige l'emploi d'un flotteur cylindrique, les prix ci-dessus sont augmentés.

Sauf indication spéciale, la figure 215 est fournie avec bride d'assise droite.

Sur demande et contre plus-value nous exécutons la figure 215 avec bride d'assise cintrée, bombée ou inclinée selon les indications.

Pour les renseignements à fournir lors de la commande, se reporter à la page 3.

—— Les contrepoids sont compris dans les prix ci-dessus. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes d'épreuve, pompes hydrauliques, pompes alimentaires et pompes à air.

Pages :	Figures :	
2	4 et 4a	**Pompes alimentaires à levier.**
3	104	„ „ „ **courroie sur colonne.**
4 et 5	11 et 5	**Pompes à éprouver les chaudières et conduites à simple plongeur** avec ou sans bâche.
6 et 7	1	**Pompe à éprouver les chaudières et conduites à deux pistons concentriques,** bâche avec ou sans roues, pour pressions jusqu'à 50 Kilos par c/m².
8	2	**Pompe hydraulique jumelle** pour éprouver sous pression jusqu'à 100 Kilos par c/m². sur bâche avec ou sans roues.
9	35	**Pompe portative "VULCAIN" pour épreuve de chaudières, conduites etc.** sous pressions de 25 à 30 Kilos.
10	10 A	**Pompe portative avec accessoires** pour éprouver les chaudières. conduites etc., pour pressions jusqu'à 50, 65 ou 250 Kilos par c/m².
11 et 12	3 et 7	**Pompes hydrauliques** pour pressions élevées de 200, 500 ou 800 Kilos par c/m².
13	12	**Pompe hydraulique "COMPACT"** pour pressions de 80, 150 ou 300 Kilos par c/m².
14	30	**Pompe hydraulique pour très hautes pressions** jusqu'à 1800, 2400 et 4500 Kilos par c/m².
15	15	**Pompe hydraulique. commande par courroie,** pour pressions jusqu'à de 75 à 350 Kilos par c/m².
16	18	**Pompe hydraulique commande par courroie,** pour pressions jusqu'à 300 Kilos par c/m².
17	20 et 21	**Pompes à vide et pompes de compression** à air avec volant à manivelle ou commande par courroie.
		Pompes à air transportables à levier.
18 à 20	—	**Pompe alimentaire pour l'utilisation des eaux condensées système "JOSSE".**

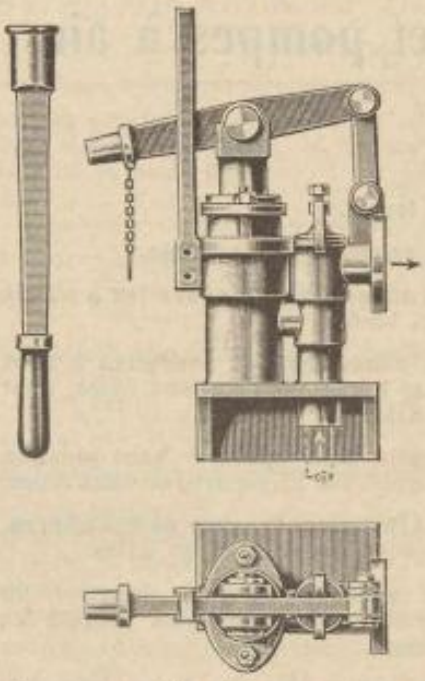
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes alimentaires à levier.

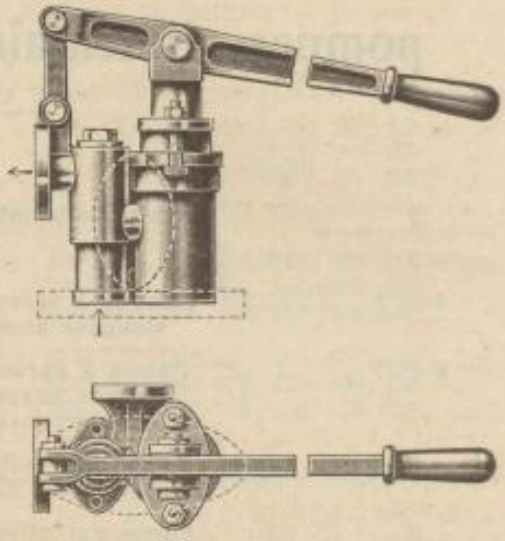
Les pompes fig. 4 et 4a conviennent pour l'alimentation de chaudières et peuvent également servir de pompes de pression. Elles s'exécutent en fonte; le levier de la fig. 4 est en fer forgé et en deux pièces, pour la fig. 4a, en fonte et en une seule pièce.

Fig. 4. **Modèle à gauche.**



Fixation par patte d'équerre venue de fonte. Indiquer à la commande, si la patte doit se trouver à droite ou à gauche de la poignée du levier.

Fig. 4a. **Modèle à droite.**



Patte de fixation latérale. Indiquer à la commande, si la patte doit se trouver à droite ou à gauche de la poignée du levier.

Dimensions de la patte:

Grand modèle 90 × 160 m/m
Petit ,, 84 × 156 ,,

A la place de la patte de fixation ordinaire, les pompes fig. 4 et 4a sont fournies sur demande et sans plus-value avec patte de fixation horizontale, comme pointillé fig. 4a.
Dimensions de la patte de fixation horizontale pour le grand modèle 138 × 265 m/m
,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, petit ,, 112 × 214 ,,

Grandeur	Diamètre du plongeur m/m	Course m/m	Orifices: Refoulement m/m	Orifices: Aspiration m/m	Rendement par 36 coups de piston par minute. litres	Fig. 4 avec levier en fer en 2 pièces. Frcs.	Fig. 4a avec levier en fonte d'une seule pièce. Frcs.
Petit modèle . . pour pressions jusqu'à 10 Kilos par c/m²	46	65	25 avec bride de 105 m/m ⊖	20 ($^3/_4$'')	3,5	**90,—**	**45,—**
Grand modèle. . pour pressions jusqu'à 6 Kilos par c/m² . . .	65	105	30 avec bride de 120 m/m ⊖	25 (1'')	10	**110,—**	**70,—**

Bien indiquer lors de la commande la forme et la position de la patte de fixation par rapport au levier.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe alimentaire à courroie sur colonne

avec poulies fixe et folle.

La pompe alimentaire fig. 104 convient tout particulièrement pour petit débits et en modèle normal pour générateurs timbrés jusqu'à 10 Kilos. On l'emploie avec succès pour des liquides de toute nature.

Fig. 104.



Nous construisons ces pompes en 4 grandeurs:

Numéro 1:

Avec tubulure d'aspiration taraudée au pas du gaz pour tube fer de $^3/_4$" (20/27), refoulement à bride de 85 m/m.

Numéros 2 et 3:

Aspiration et refoulement à bride; autres détails de construction pour ces grandeurs, selon figure ci-contre.

Numéro 4:

Aspiration et refoulement à bride, plongeur creux avec articulation de la bielle à l'intérieur du plongeur.

En exécution normale les pompes numéro 1 et 2 conviennent pour pressions jusqu'à 10 Kilos, numéro 3 et 4 pour pressions jusqu'à 6 Kilos.

Pour pressions plus élevées les prix sont à convenir.

Numéro de la pompe	Prix	Diamètre du piston plongeur	Course du piston plongeur	Débit par minute en litres	Vitesse	Diamètre des poulies	Largeur des poulies	Hauteur totale jusqu'à l'axe des poulies	Orifice		Diamètre des brides	Diamètre du pied de fixation
	Frcs.	m/m	m/m						Aspiration m/m	Refoulement m/m		
1	160	30	60	4	100	250	35	520	19	16	85	260
2	275	50	80	15	100	450	65	695	25	25	110	350
3	350	60	100	33	100	450	75	900	30	30	110	530
4	475	80	100	50	100	600	90	900	38	32	Aspiration 120 / Refoulement 110	530

Sur demande nous fournissons la pompe ci-dessus sans colonne et sans poulies, c'est-à-dire corps de pompe avec bride d'assise et boîte à clapets, piston avec tige pour souder à la bielle de l'excentrique modèle normal pour pressions jusqu'à 10 Kilos.

Nos.	1	2	3	4	
PRIX	65	95	115	145	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

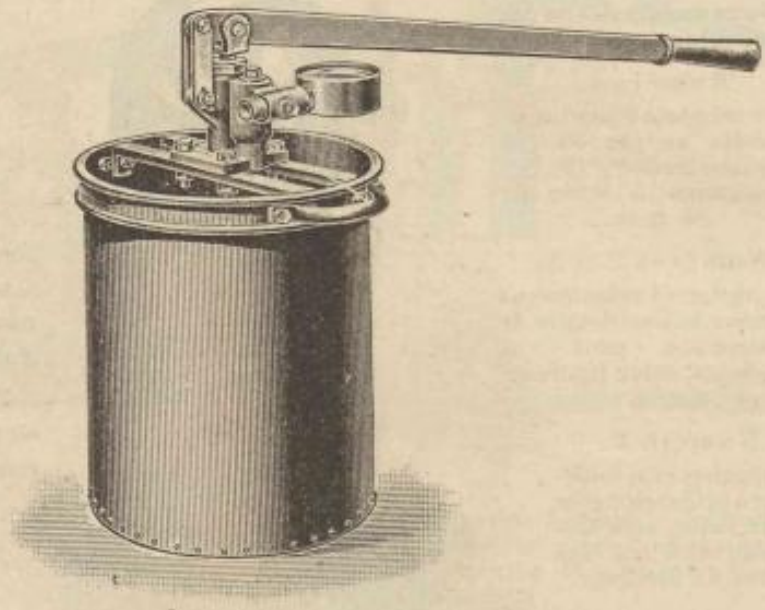
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe à éprouver les chaudières et conduites

à simple plongeur.

Fig. 11.

Modèle A. Pour pressions jusqu'à 30 Kilos par c/m².
„ B. „ „ „ 80 „ „ „



La pompe ci-dessus se distingue par la simplicité de sa construction, son faible poids et son maniement facile.

Le corps est en fonte et le levier en fer forgé; les clapets, presse-étoupes et écrous sont en meilleur bronze. La bâche est en forte tôle de fer avec traverses en fer forgé; elle a 400 m/m de hauteur sur 340 m/m de diamètre et le contenance est de 35 litres.

La fig. 11 se construit en 2 modèles:

Modèle A avec plongeur en bronze de 25 m/m de diamètre, pour pressions jusqu'à 30 Kilos par c/m².

„ **B** avec plongeur en bronze de 23 m/m de diamètre, pour pressions jusqu'à 80 Kilos par c/m².

Ce modèle convient très bien pour éprouver les robinets, valves, vannes, tuyaux etc.

PRIX.

Pompe, sans manomètre, ni bâche, sans raccord à tubulure au refoulement:

Modèle A	140,—	Frcs.
„ **B**	150,—	„
Bâche en forte tôle de fer	20,—	„
Manomètre à cadran de 100 m/m gradué à 50 Kilos, pour modèle **A**	20,—	„
do. do. 120 do. **B**	40.—	„
Raccord à tubulure en bronze pour **A**	7.50	„
do. do. **B**	12,50	„
Collier de serrage pour le tuyau caoutchouc	6,50	„

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

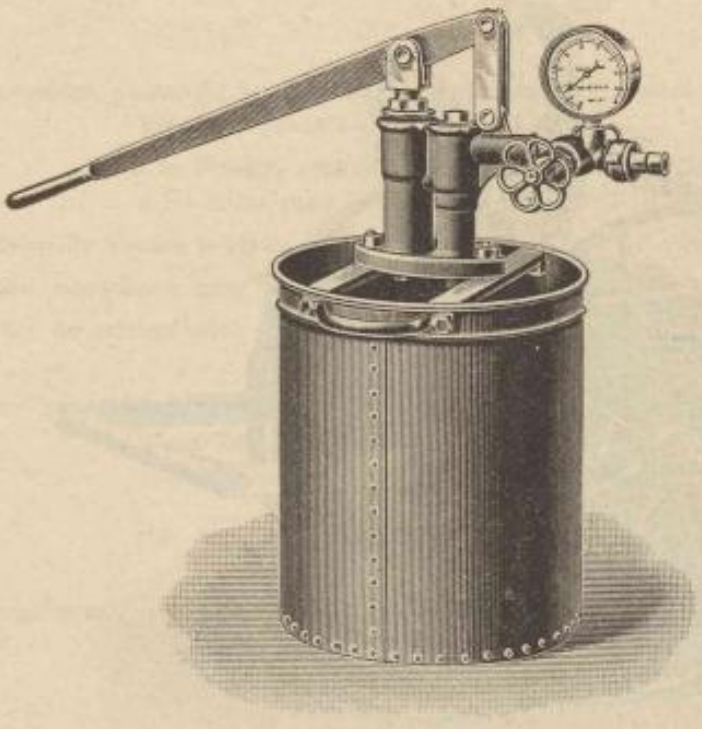
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe à éprouver les chaudières et conduites

à simple plongeur.

Pour pressions jusqu'à 25 Kilos par c/m².

Fig. 5.



La pompe ci-dessus se distingue par la simplicité de sa construction, son faible poids et son maniement facile.

Le corps est en fonte et le levier en fer forgé; les clapets, presse-étoupes et écrous sont en meilleur bronze. La bâche est en forte tôle de fer avec traverses en fer forgé; elle a 400 m/m de hauteur sur 340 m/m de diamètre.

La pompe fig. 5 convient très bien pour éprouver de petites chaudières, ou encore pour l'essai des conduites d'eau et de gaz. Elle est facilement transportable; son poids avec bâche est de 20 Kilos, sans bâche de 10 Kilos. La valve d'arrêt placée après le manomètre permet de laisser les conduites sous pression pendant un temps voulu. Le retour de l'eau se fait par la valve de purge directement dans la bâche. La contenance de la bâche est de 35 litres.

Le corps est en fonte, le levier en fer forgé: les clapets, presse-étonpes et écrous en meilleur bronze, le raccord de refoulement en ~~cuivre jaune~~ bronze. Le diamètre du piston est de 30 m/m et sa course de 85 m/m.

PRIX.

Pompe complète avec bâche et manomètre gradué à 20 ou 25 Kilos		120,—	Frcs.
,, seule, sans bâche, sans manomètre, sans la double valve		60,—	,,
Bâche seule		20,—	,,
Double valve		20,—	,,
Manomètre à cadran de 100 m/m, gradué à 25 Kilos		20,—	,,
Raccord à douille ou bride pour la chaudière		7,50	,,
Tuyau caoutchouc pour pression de 20 ou 25 Kilos	le mètre	9,—	,,
Collier de serrage pour le tuyau caoutchouc		6,50	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

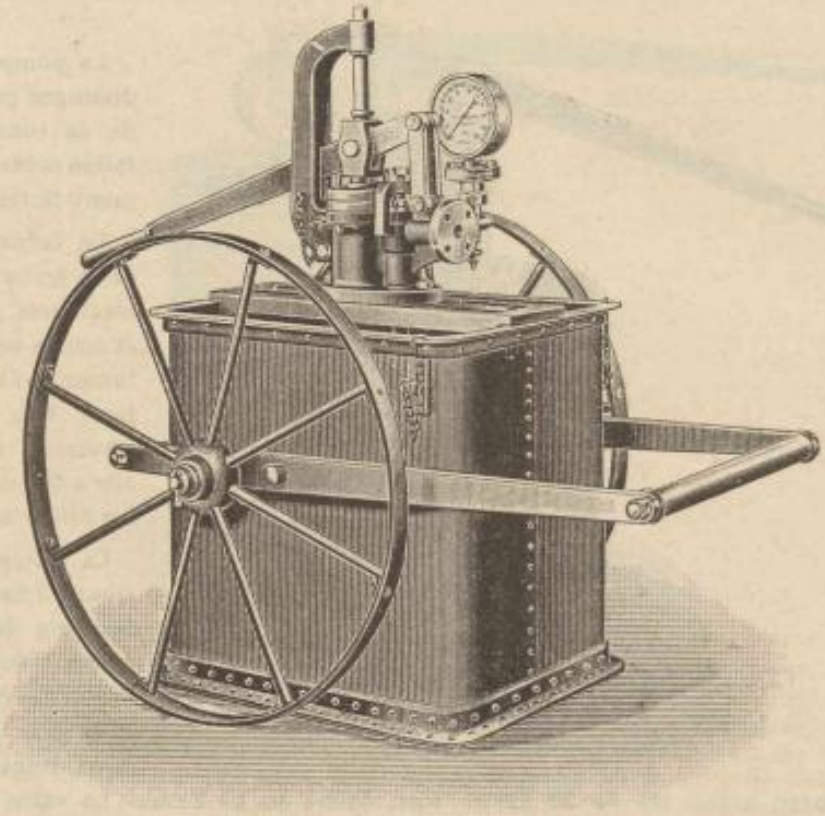
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe à éprouver les chaudières et conduites

à deux pistons concentriques

pour pressions jusqu'à 50 Kilos par c/m².

Fig. 1.



La pompe fig. 1 possède deux pistons concentriques. Le gros piston de 60 m/m sert au remplissage, le petit, de 25 m/m, à faire la pression. La course des pistons est de 105 m/m. Pour marcher avec le gros piston, on fixe au moyen de deux goujons la bride du milieu à la bride supérieure; pour faire la pression, on la relie à la bride inférieure.

Le corps est en fonte, le levier en fer forgé, les pistons et clapets sont en meilleur bronze, le guide de la tige est garni de bronze. Diamètre de la bride de refoulement 105 m/m, orifice 25 m/m. Le raccord porte-manomètre, comprenant le robinet de vidange, est vissé dans la tubulure de refoulement. La bride d'assise de la pompe, de forme ovale, mesure 262 × 135 m/m.

La bâche se fait en deux grandeurs:

Petit modèle,	contenance	65 litres	395 × 420 × 395 m/m
Grand modèle,	,,	190 ,,	630 × 630 × 470 ,,

PRIX voir Page 7.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX.

Pompe fig. 1 **sans bâche ni manomètre**	**200,—**	Frcs
Bâche, petit modèle, sans roues	**55,—**	,,
,, grand ,, ,, ,, ...	**75,—**	,,
,, petit ,, avec roues et brancards	**180,—**	,,
,, grand ,, ,, ,, ,, ,, ...	**220,—**	,,
Manomètre, planche 1 fig. 1 à cadran de 150 m/m, gradué à 25 Kilos pour pressions jusqu'à 15 Kilos	**28,—**	,,
,, à tube d'acier, planche 1 fig. 13 à cadran de 150 m/m, gradué à 80 Kilos pour pressions jusqu'à 50 Kilos	**40,—**	,,
2 Raccords bronze à bride ou à douille pour le tuyau caoutchouc, la pièce	**8,50**	,,
Tuyau caoutchouc pour pression de 25 Kilos . . . . . le mètre	**12,50**	,,
Collier de serrage pour le tuyau caoutchouc	**7,50**	,,

Nous construisons également la pompe fig. 1 en pompe jumelle dans le genre de le la pompe fig. 2 page 8 avec brancards articulés conviennent pour pression de 50 Kilos maximum.

PRIX.

Pompe avec culotte de refoulement sur bâche grand modèle, sans roues et sans manomètres	**550,—**	,,

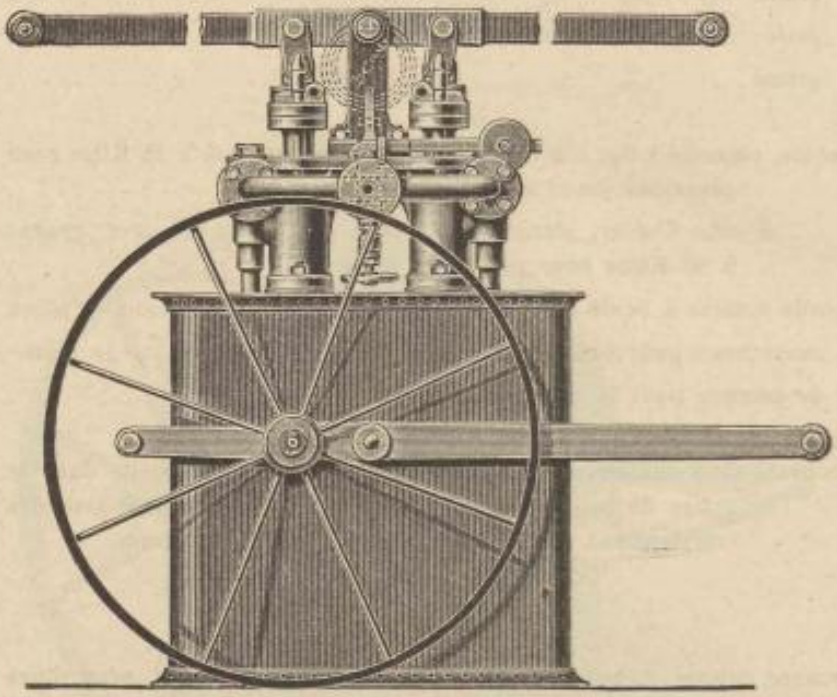
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe hydraulique jumelle

pour pressions jusqu'à 100 Kilos par c/m².

Fig. 2.



La pompe fig. 2 correspond comme construction à la pompe fig. 1. Les pistons de remplissage ont 46 m/m de diamètre; les pistons de pression, cheminant dans les pistons de remplissage, ont 23 m/m de diamètre. Le dégagement des pistons se fait comme dans la fig. 1.

Toutes les parties de la pompe sont extrêmement robustes; une soupape de sûreté règle l'échappement à la pression voulue.

PRIX.

Pompe fig. 2, y compris la bâche en fer forgé de 470×630×630 m/m montée sur roues et brancards, **sans manomètre**	**925,—**	Frcs.
La même pompe, mais avec bâche **sans roues**	**775,—**	,,
Manomètre hydraulique, planche 1 fig. 14, à cadran de 150 m/m gradué à 200 Kilos, **sans** aiguille maxima	**50,—**	,,
Le même manomètre, mais **avec** aiguille maxima	**55,—**	,,
2 Raccords bronze à bride ou à douille pour le tuyau caoutchouc la pièce	**8,50**	,,
Tuyau caoutchouc pour pression de 25 Kilos . . . . . le mètre	**12,50**	,,
Collier des serrage pour le tuyau caoutchouc	**7,50**	,,
Sur demande, nous construisons cette pompe avec pistons plus petits ou plus grands pour pressions plus élevées ou plus faibles	Prix à convenir.	

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

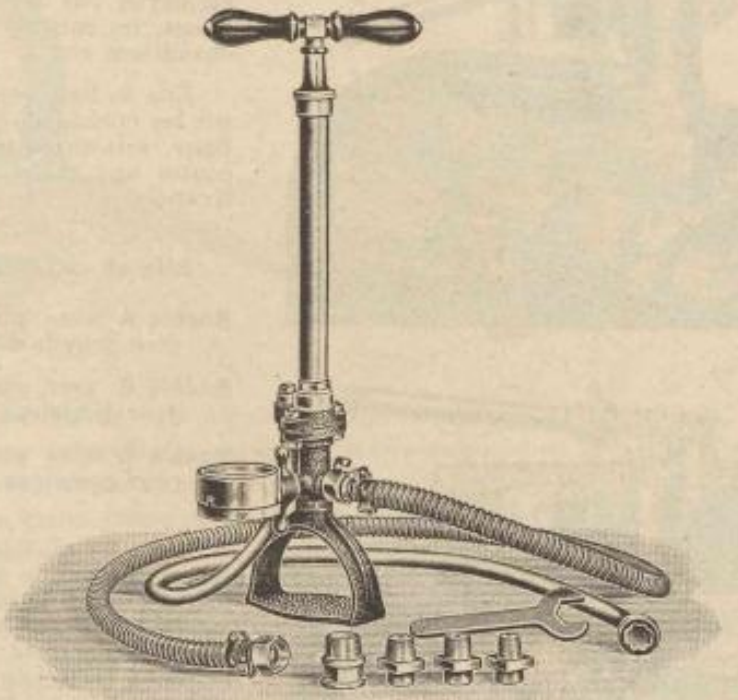
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe portative "Vulcain"

pour épreuve de chaudières, conduites etc.

sous pressions de **25** à **30** Kilos.

Fig 35.



La pompe fig. 35 se recommande en première ligne par son faible encombrement. Par suite de la grande course du piston elle déplace un grand volume d'eau. Toutes les sections sont largement calculées, son effet utile est de 95%. Un seul homme est à même d'éprouver un fort générateur sous pression de 15 Kilos, malgré des fuites qui peuvent se produire. Le poids de la pompe complète avec boîte en bois n'est que de 10 Kilos.

PRIX: de la pompe complète avec manomètre, raccords, clés et tuyaux d'aspiration et de refoulement en boîte en bois . . . . . **175** Frcs.

Longueur du tuyau d'aspiration 1,50 m
" " " de refoulement 1 " } orifice 13 m/m

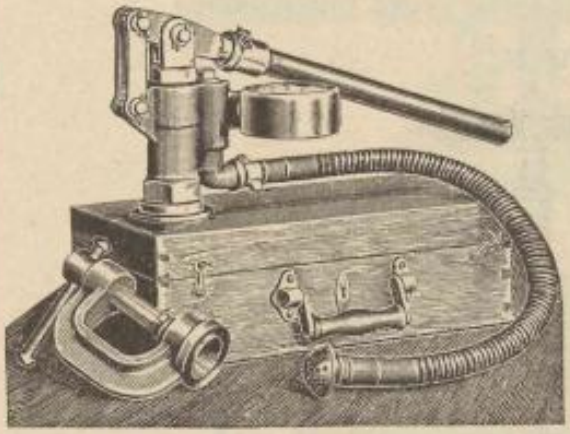
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

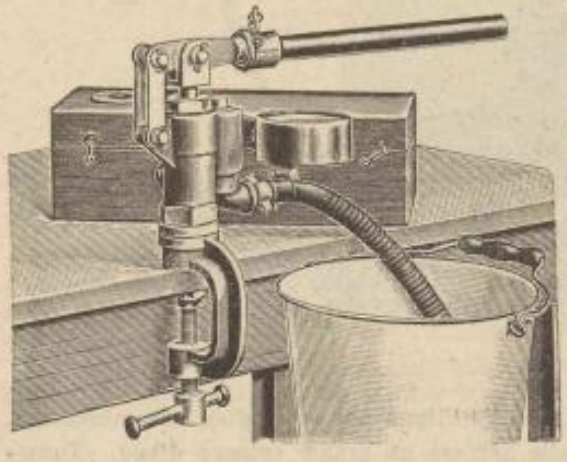
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe portative pour éprouver les chaudières, conduites etc.

pour pressions jusqu'à 50, 65 ou 250 Kilos par c/m².

Fig. 10 A.





La fig. **10 A** représente une pompe portative. Cette pompe se distingue par ses dimensions réduites ainsi que par son faible poids. Facilement transportable, elle est fréquemment employée par les ingénieurs gardes-mines, les sociétés de surveillance de chaudières etc.

Elle se fixe, comme il est indiqué sur les clichés ci-contre, soit sur sa boîte, soit au moyen d'un serre-joint contre une table ou autre pièce de fixation.

Elle se construit en 3 modèles:

Modèle A avec piston de 24 m/m, pour pressions jusqu'à 50 Kilos;

Modèle B avec piston de 21 m/m; pour pressions jusqu'à 65 Kilos,

Modèle C avec piston de 9½ m/m, pour pressions jusqu'à 250 Kilos.

Dans les modèles **A** et **B**, le corps est en fonte, le piston en meilleur bronze; dans le modèle **C**, le corps est en bronze, le piston en acier. Le levier démontable est en fer forgé, l'étrier à serre-joint est en acier, les clapets, l'écrou du presse-étoupe et l'écrou de la boîte à clapets ainsi que le raccord pour les tuyaux sont en meilleur bronze; la crépine est en cuivre.

PRIX.

Modèle	**A**	pour pression de	50	Kilos	. . . . .	**200,—**	Frcs.
,,	**B**	,, ,,	65	,,	. . . . .	**200,—**	,,
,,	**C**	,, ,,	250	,,	. . . . .	**250,—**	,,

Les prix ci-dessus comprennent la pompe avec un mètre de tuyau caoutchouc, la crépine, le serre-joint et la boîte; le manomètre se facture à part.

PRIX du manomètre, planche 1 fig. 14, à cadran de 100 m/m:

Pour **modèle**	**A**	gradué à	100	Kilos	sans aiguille maxima	**40,—**	Frcs.
,, ,,	**B**	,, ,,	150	,,			
,, ,,	**C**	,, ,,	400	,,	avec ,, ,,	**45,—**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes hydrauliques

pour pressions élevées de 200, 500 ou 800 Kilos par c/m².

Fig. 3,
à deux pistons concentriques

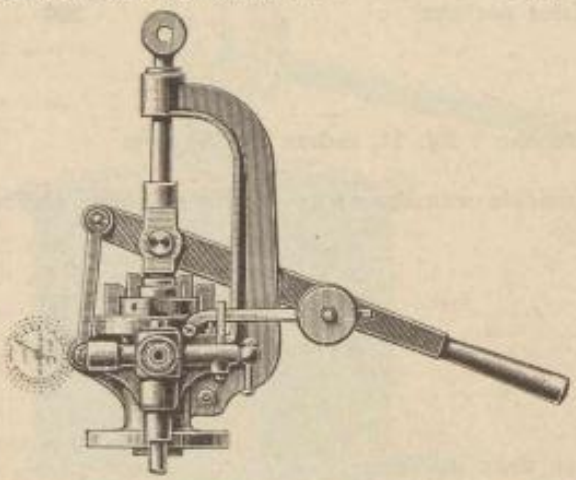


Fig. 7,
à un seul piston, levier à course variable.

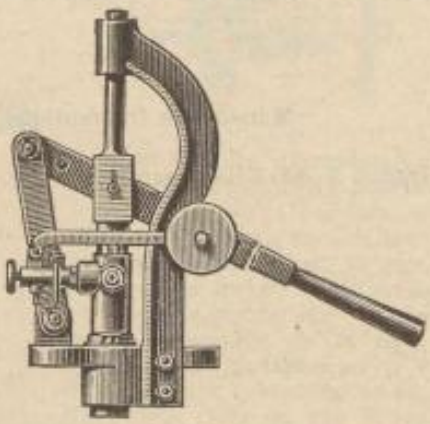


Fig. 3. Le grand piston sert au remplissage et aux faibles pressions; le petit piston sert pour haute pression; la course des deux pistons est de 75 m/m. Le changement des pistons doit s'opérer lorsque ceux-ci se trouvent dans leur plus basse position, en faisant tourner le grand piston d'un quart de tour, au moyen de la petite broche, livrée avec la pompe.

La pompe fig. 3 possède une soupape de sûreté chargée par levier à contrepoids de même qu'une valve de purge. La tête de la tige porte un œillet pour pouvoir utiliser la pompe pour marche au moteur.

Exécution: Corps, gros piston, clapet, valve de vidange en meilleur bronze phosphoreux; petit piston en acier, tige du piston et levier en fer forgé, arcade en fonte garnie de bronze pour le passage de la tige.

La pompe **fig. 3** se construit en deux modèles:

Modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 200 Kilos par c/m² grand piston: 40 m/m de diamètre, petit piston: 15 m/m de diamètre.

„ **fort** pour pressions jusqu'à 800 Kilos par c/m², grand piston: 30 m/m de diamètre, petit piston: 11 m/m de diamètre.

Fig. 7. Cette pompe convenant pour pressions jusqu'à 500 Kilos par c/m² n'a qu'un seul piston de 19 m/m de diamètre. Le levier est à course variable, la grande course de 120 m/m sert au remplissage, la petite de 50 m/m sert à donner la pression jusqu'à 500 Kilos. La pompe fig. 7 comporte une soupape de sûreté et une valve de purge.

Exécution: Corps et piston en bronze, tige et levier en fer forgé, arcade en fonte garnie de bronze pour le passage de la tige.

Indiquer à la commande la pression maxima à laquelle la soupape de sûreté doit lever.

PRIX voir Page 12.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX.

Pompe sans bâche ni manomètre:

Fig. 3.	**Modèle ordinaire,** pour pressions jusqu'à 200 Kilos par c/m² . .	**300** Frcs.
	,, **fort,** ,, ,, ,, 800 ,, ,, ,, . .	**325** ,,
Fig. 7.	Pour pressions jusqu'à 500 Kilos par c/m²	**260** ,,

Manomètre hydraulique, planche 1 fig. 14, cadran de 150 m/m:

Gradué à 400 Kilos, pour pompe fig. 3, modèle ordinaire	sans aiguille maxima	**50** Frcs.
	avec ,, ,,	**55** ,,
,, ,, 1500 ,, ,, ,, ,, 3, ,, fort	sans ,, ,,	**60** ,,
	avec ,, ,,	**65** ,,
,, ,, 900 ,, ,, ,, ,, 7		**50** ,,

La bâche pour les fig. 3 ou 7 se fait en deux modèles:

Petit modèle, contenance 65 litres, 395×420×395 m/m.

Grand ,, ,, 190 ,, 630×470×630 ,,

Bâche, petit modèle, sans roues pour fig. 3 ou 7	**55** ,,
,, grand ,, ,, ,, ,, ,, 3 ,, 7	**75** ,,
,, petit modèle, sur roues et brancards pour fig. 3 ou 7 . . .	**180** ,,
,, grand ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 3 ,, 7 . . .	**220** ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe hydraulique "Compact"

pour pressions de 80 à 400 Kilos par c/m².

Fig. 12.

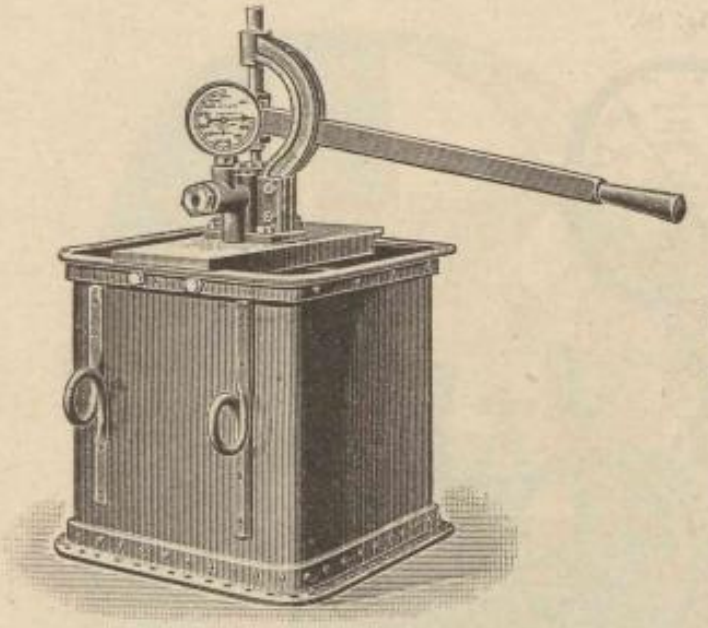
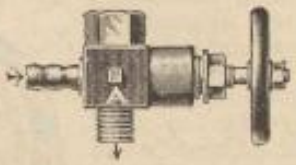


Fig. 12 A.



La pompe fig. 12 ressemble dans sa construction à la pompe fig. 11. Le corps, le piston et le clapet sont en meilleur bronze, le levier et la tige sont en fer forgé, l'arcade est en fonte, garnie de bronze pour le passage de la tige. Selon que la pompe est destinée aux pressions de 80, 125, 200, 300 ou 400 Kilos par c/m², elle est munie d'un piston de 25, 20, 16, 13 ou 9,5 m/m de diamètre. La bâche est en tôle de fer.

PRIX.

Pompe fig. 12, sans manomètre, ni bâche, ni valve fig. 12 A.

Modèle A pour pressions jusqu'à 80 Kilos par c/m²		
„ **B** „ „ „ 125 „ „ „		
„ **C** „ „ „ 200 „ „ „	**175,—**	Frcs.
„ **D** „ „ „ 300 „ „ „		
„ **E** „ „ „ 400 „ „ „		
Bâche, petit modèle, sans roues, 395×420×395 m/m	**55,—**	„
„ grand „ „ „ 470×630×630 „	**75,—**	„
„ petit „ sur roues et brancards, 395×420×395 m/m	**180,—**	„
„ grand „ „ „ „ „ 470×630×630 „	**220,—**	„
Valve de remplissage fig. 12 A pour pressions de 80, 150 ou 300 Kilos par c/m²	**45,—**	„
Manomètre hydraulique planche 1 fig. 14, avec cadran de 100 m/m, pour pressions jusqu'à 80, 150 ou 300 Kilos par c/m², gradué à 150, 300 ou 400 Kilos, sans aiguille maxima	**40,—**	„
avec „ „	**45,—**	„

L'emploi de la valve de remplissage fig. 12 A se recommande partout où il s'agit d'éprouver des récipients d'une certaine contenance et dont le remplissage au moyen de la pompe exigerait un certain temps. On intercale la valve 12 A entre manomètre et pompe; un simple tuyau caoutchouc, serré sur la tubulure cannelée de la valve, est à relier à une conduite d'eau quelconque.

Dès que le réservoir à éprouver est rempli d'eau, on ferme l'arrivée d'eau par la tige à volant de la valve fig. 12 A et la mise sous pression peut s'opérer.

La petite vis à tête carrée A sert à l'extraction de l'air au moment du remplissage et à la vidange de pression, une fois l'opération terminée.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

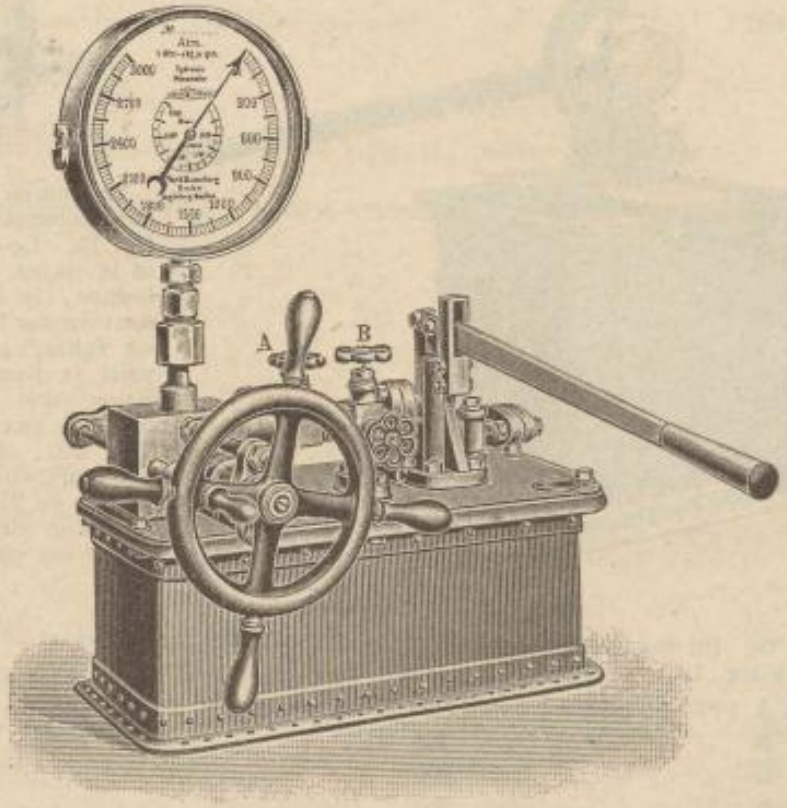
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe hydraulique

pour très hautes pressions de 1800, 2400 ou 4500 Kilos par c/m².

Fig. 30.



On peut au moyen de la pompe hydraulique à main fig. 30 produire en peu de temps des pressions hydrauliques très élevées.

La pompe est reliée à la tuyauterie par un raccord placé en **A**. La pompe à levier figurant sur la droite du cliché sert de pompe de remplissage; on est à même de produire avec cette pompe, la soupape **B** ouverte, jusqu'à 3 Kilos de pression; on ferme ensuite la soupape **B** et on peut alors, au moyen de la presse à vis, obtenir des pressions jusqu'à 1800 Kilos avec le modèle ordinaire, jusqu'à 2400 Kilos avec le modèle **renforcé** et jusqu'à 4500 Kilos avec le modèle **extra-fort**; **C** est le volant de la valve de purge.

La pompe fig. 30 s'emploie surtout pour des expériences scientifiques, dans les laboratoires d'universités ou services techniques. On s'en sert également avec avantage pour la production de joints sans couture, des cadres de vélocipèdes et d'automobiles d'après le système de Birwistle.

PRIX de la pompe fig. 30 en modèle ordinaire pour pression de 1800 Kilos par c/m² sur bâche, mais sans manomètre . . . . . **950** Frcs.

„ du manomètre, planche 1 figure 14, avec cadran de 375 m/m sans aiguille maxima **300** „

avec „ „ **325** „

Modèle renforcé et extra-fort . . . . . **Prix sur demande.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

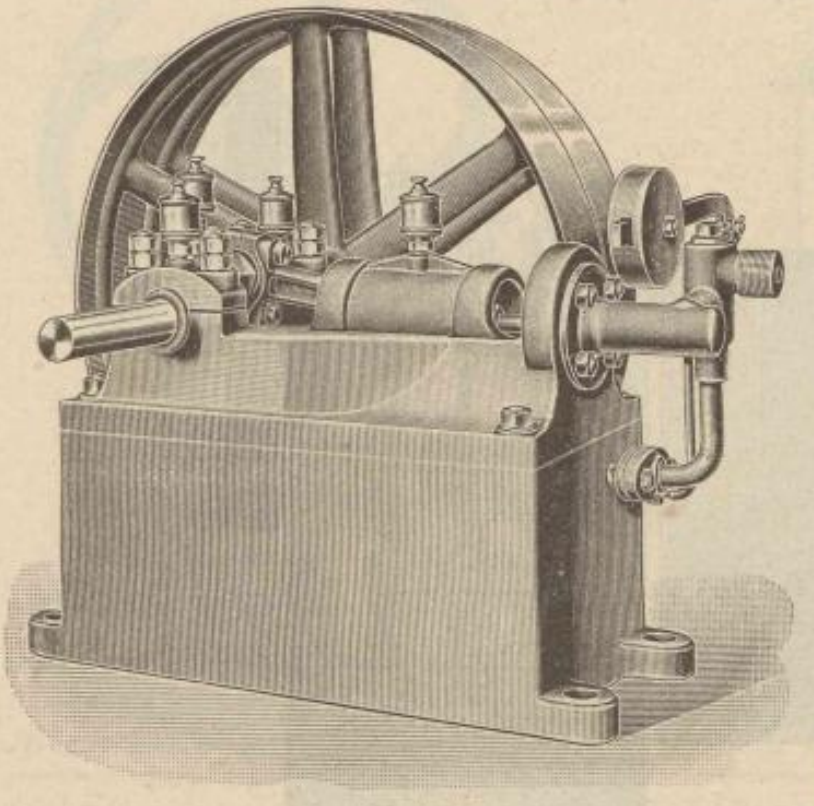
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe hydraulique pour marche au moteur

pour pressions de 75 à 350 Kilos par c/m².

Fig. 15.



La pompe fig. 15, établie à la suite d'une longue série d'études et d'essais, est d'une construction soignée et bien comprise; son effet utile est très élevé. Elle se construit en onze grandeurs, dont les débits et les pressions sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Le corps, la boîte à clapets ainsi que les clapets sont en meilleur bronze phosphoreux; les pistons sont en bronze phosphoreux dur; l'arbre dépasse le palier de 150 m/m, ce qui permet d'y placer au besoin un volant; le bac, de forme rectangulaire, est en fonte et porte des oreilles de fixation.

Les modèles **A** à **G** sont des pompes **simples**, à **un** piston plongeur, les modèles **H** à **L** sont **doubles**, à **deux** pistons plongeurs.

Modèle	Diamètre du plongeur m/m	Course du plongeur m/m	Convenant pour pression maxima de	Rendement maximum en litres par minute, vitesse: 125 tours Litres	Contenance de la bâche Litres	Poids de la pompe avec la bâche Kilos	PRIX Frcs.
A	10	75	350	0,6	22	110	**530**
B	16	75	150	1,5	22	110	**540**
C	19	75	100	2,1	22	112	**550**
D	16	90	350	1,8	35	160	**670**
E	19	90	275	2,5	35	160	**680**
F	25	90	150	4,4	35	162	**690**
G	32	90	75	7,25	35	165	**700**
H	2 × 16	90	350	3,6	65	300	**1090**
J	2 × 19	90	275	5,1	65	300	**1100**
K	2 × 25	90	150	8,8	65	304	**1110**
L	2 × 32	90	75	14,5	65	306	**1120**

Renseignements complémentaires et dessins sur demande.

Robinets pour hautes pressions: Voir planche 32.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

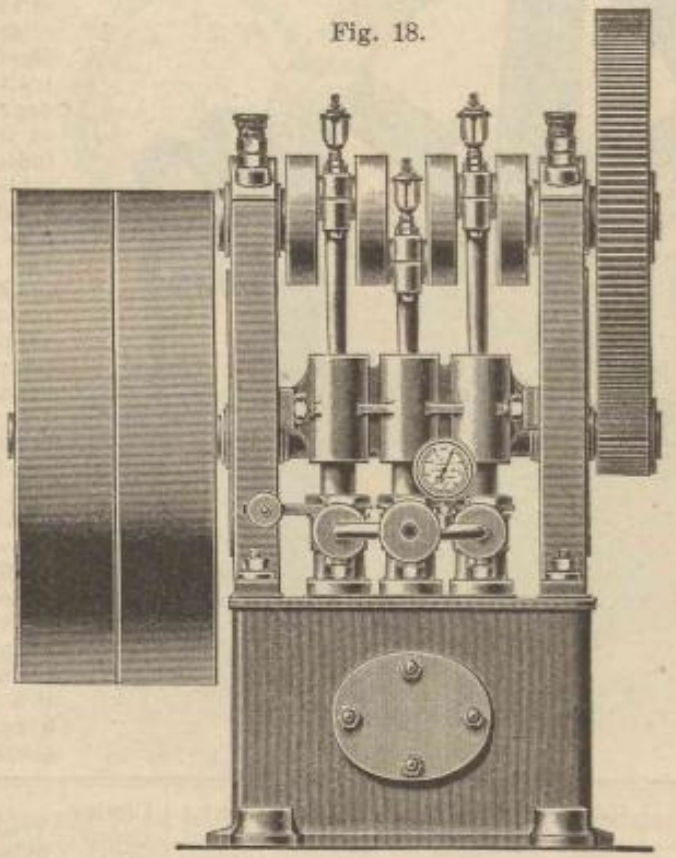
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe de pression hydraulique

commande par courroie, à un ou plusieurs pistons plongeurs, pour pressions jusqu'à 350 Kilos par c/m².

Fig. 18.



La fig. 18 représente l'ensemble d'une pompe hydraulique qui s'emploie principalement dans des établissements importants et pour un travail difficile avec des pressions très élevées. La poulie fixe est exécutée en modèle lourd pour pouvoir servir de volant; en cas d'attaque directe sans poulies, celles-ci sont remplacées par un volant fort et lourd.

Le nombre et le diamètre des plongeurs sont déterminés pour chaque application.

Les montants et le corps de pompe sont fixés au moyen de forts boulons sur une bâche en fonte. Arbre et bielles sont en acier, entièrement finis, tournant dans des coussinets en bronze réajustables; les tiges des excentriques sont en fer forgé, avec supports à rattrapage de jeu. Le corps de pompe, les plongeurs ainsi que les tuyaux de communication sont en meilleur bronze ou en acier. Les plongeurs sont guidés dans une traverse reliée rigidement aux montants, garnis de bronze.

Sur demande, ces pompes sont pourvues d'un déclanchement automatique.

— Prix à convenir. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes à air.

Fig. 20.

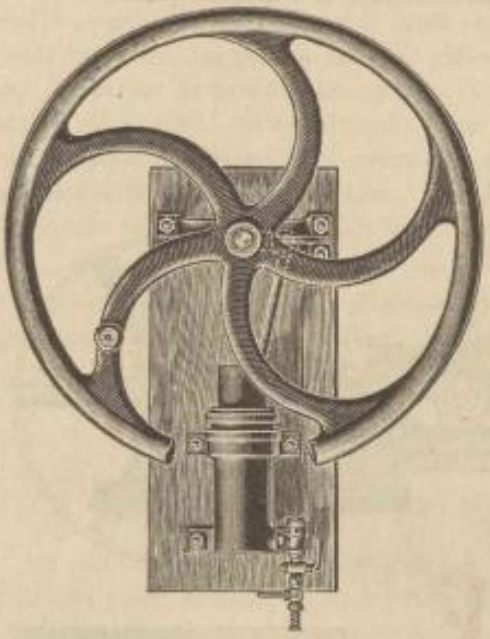
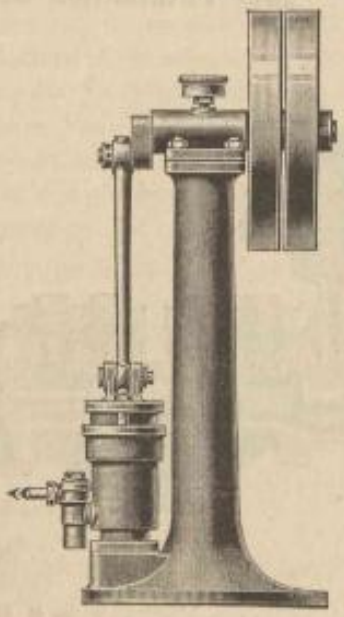


Fig. 21.



La pompe fig. **20** est une pompe à faire le vide, commande par volant à manivelle.

„ „ „ **21** peut aussi bien servir à faire le vide que pour faire la compression, commande par courroie.

Prière d'indiquer à la commande le modèle désiré.

Dimensions et Prix de la fig. 20.

Diamètre du plongeur .	75	100	130	m/m
Course du piston . . .	180	180	180	„
Vitesse maximum à la minute	40	40	40	tours
Prix	375	400	425	Frcs.

Dimensions et Prix de la fig. 21.

Diamètre du plongeur .	75	100	130	m/m
Course du piston . . .	100	100	130	„
Vitesse maximum à la minute	80	80	80	tours
Convenant pour la production du vide et pour la compression jusqu'à	8	5	3	kilos
Prix	400	425	450	Frcs.

Pompes à air portatives à levier.

Sur demande, nous nous chargeons de la construction de pompes à air à levier pour mouvement, soit à un seul cylindre, à piston plongeur ou à piston plat, à un seul levier, soit à deux cylindres, à pistons plongeurs ou à pistons plats, levier double.

Avec piston plongeur.

Diamètre du piston	50	75	50	75	m/m
Nombre de pistons . .	2	2	1	1	
Course des „ . .	100	100	100	100	m/m
Prix	550	575	250	275	Frcs.

Avec piston plat.

Diamètre du piston .	65	100	65	100	m/m
Nombre de pistons .	2	2	1	1	
Course des „ . .	115	130	115	130	m/m
Prix	450	500	300	325	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

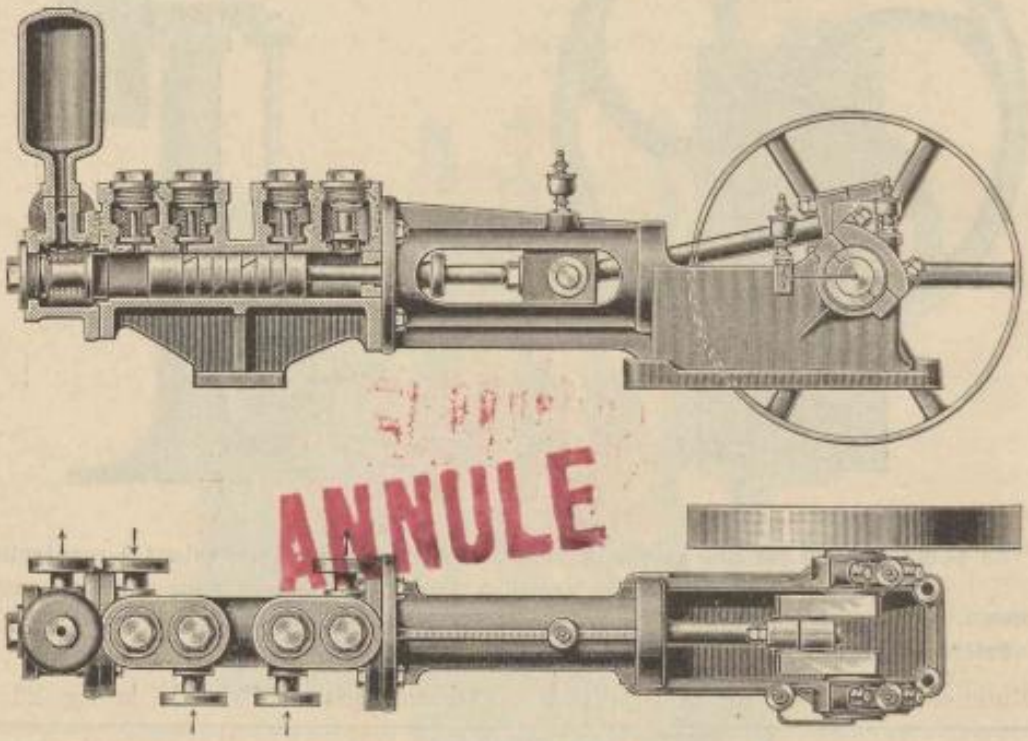
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompe alimentaire système "Josse"

pour l'utilisation des eaux condensées à l'alimentation.



La pompe "Josse" a pour but de prendre les eaux condensées épurées des machines à vapeur ou autres appareils industriels pour les refouler ensuite sans perte de calorique aux générateurs à vapeur. Elle remplit ce but de façon simple et complète. L'exécution de la pompe s'approprie aux besoins qui peuvent être très différents selon les installations. Les eaux condensées amenées des différents points, se trouvent sous pression différente. La condensation des conduites et sécheurs d'avant la machine de même que les eaux condensées de l'enveloppe du cylindre à haute pression arrivent sous pression élevée et sous haute température. Les enveloppes des cylindres à moyenne et à basse pression, chauffées généralement par étranglement de vapeur, produisent une condensation à basse pression et basse température. Le condenseur à surface fournit de l'eau à température plus basse encore sous dépression. On a tout intérêt à utiliser cette eau du condenseur pour l'alimentation, car elle ne contient aucun tartre et il est facile de lui retirer au moyen d'un séparateur à placer avant le condenseur, toute l'huile qu'elle peut contenir.

Il faut par contre négliger les eaux condensées provenant des tuyaux entre cylindres des machines Compound, cette eau contenant beaucoup d'huile, et son épuration étant difficile, compliquée et toujours imparfaite.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

La pompe "Josse" sert également pour prendre les eaux condensées des turbines à vapeur avec condensation à surface, ainsi que les eaux des appareils d'évaporation ou de chauffage, pour les refouler ensuite, sans que leur température s'abaisse, à la chaudière; actuellement ces eaux condensées sont prises par un ou plusieurs purgeurs automatiques qui les renvoient dans un réservoir collecteur d'où elles sont généralement prises par la pompe alimentaire et refoulées ensuite au générateur. Cette disposition ne se prête qu'aux installations dans lesquelles l'eau condensée arrive aux purgeurs sous pression; elle provoque en outre un abaissement très notable de la température des eaux condensées, ces dernières à la température de 100 à 180° C., s'évaporant très rapidement au contact de l'atmosphère, ce qui est bien difficile à éviter.

La figure ci-contre représente une pompe "Josse" commandée par courroie. En cas de commande directe par électro-moteur la poulie est remplacée par une roue à engrenage. Cette pompe convient pour une machine Compound à 3 cylindres; mais elle peut sans difficulté être disposée pour d'autres machines.

Description du fonctionnement.

ANNULE

Le piston à segment dégage d'abord du côté de la chopinette un premier orifice par lequel pénètre, après avoir soulevé par l'effet de son propre poids un petit clapet de retenue, l'eau condensée à très basse pression de l'enveloppe de vapeur du cylindre à basse pression et ce jusqu'au moment où le piston, en continuant sa course, aura découvert un second orifice également pourvu d'un clapet de retenue, par lequel est admise l'eau condensée à plus haute pression, provenant de l'enveloppe de vapeur du cylindre à moyenne pression. Dès l'entrée dans le cylindre de l'eau condensée à plus haute pression le clapet de retenue de l'arrivée de l'eau condensée à basse pression se trouve fermé et il n'afflue plus dans le cylindre que l'eau condensée à plus haute pression. Dès que le piston commence son mouvement en avant le deuxième clapet de retenue se ferme également et l'eau condensée se trouvant dans le cylindre est refoulée dans le générateur en passant à traverse le clapet de pression.

La pompe est à double effet et admet par une troisième tubulure, également pourvue d'un clapet de retenue, les eaux condensées provenant du sécheur de vapeur principal placé en avant de la machine et celles provenant de l'enveloppe du cylindre à haute pression; ces eaux se trouvent refoulées au générateur par le mouvement en arrière du piston.

Sur demande nous pouvons disposer la pompe "Josse" de façon à prendre en dehors des eaux condensées des enveloppes de vapeur et du sécheur principal celles du condenseur à surface pour lequel on réserve alors la dernière tubulure d'arrivée d'eau.

La force absorbée par le fonctionnement de la pompe est insignifiante, puisqu'elle n'a à vaincre que la différence entre la pression des eaux condensées et celle du générateur. Avec l'eau condensée pénètre toujours un peu de vapeur dans la pompe; ceci ne représente pas une perte puisque la vapeur avec l'eau condensée très chaude rentre dans le générateur. L'eau condensée se trouve toujours sous la pression du milieu dans lequel elle s'est formée, il ne se produit donc pas de perte ni de vapeur ni de calorique, puisque le tout revient au générateur.

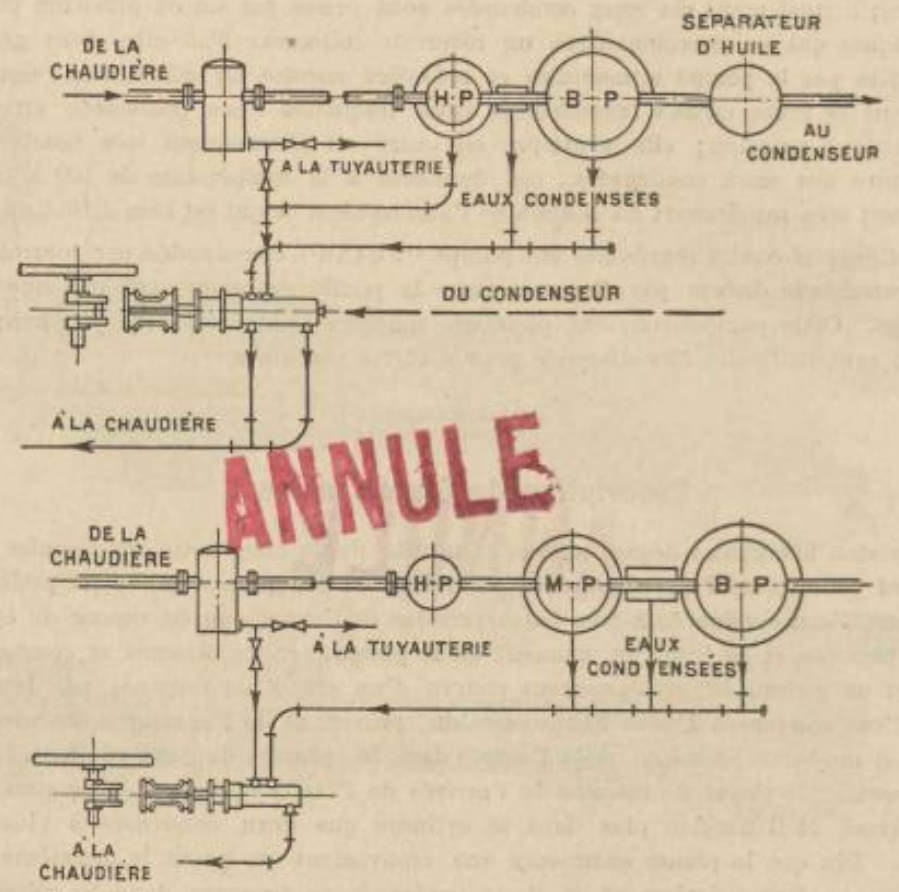
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

La pompe doit être placée de façon que les eaux condensées lui affluent en charge; les figures ci-après donnent un schéma de 2 installations différentes.



Les avantages produits par l'installation d'une pompe "Josse" sont considérables et nous pouvons recommander cet appareil pour toute installation importante de machines; nous avons depuis des années fait des essais très concluants sous ce rapport. La pompe s'approprie aux besoins les plus divers. Il suffit de nous donner des indications les détaillées sur l'emploi pour que nous puissions offrir un modèle répondant aux besoins. Indiquer autant que possible les quantités d'eau condensée à refouler, de même que les différentes pressions sous lesquelles elles affluent à la pompe; si des renseignements précis à ce sujet font défaut il est nécessaire de nous indiquer la grandeur de la machine, dimensions des cylindres et des enveloppes de même que les pressions.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

INJECTEURS.

EJECTEURS. — AMORCEURS. — BARBOTEURS.

Les injecteurs sont ou aspirants ou non aspirants.

Les injecteurs aspirants sont représentés par les fig. 32, 132, 50, 51, 52, 32g, 53, 54, 55, 4, 4a, 1c et 3, les injecteurs non aspirants par les fig. 15a et 15b.

Tous nos injecteurs sans exception peuvent s'employer **non aspirants**, à condition de pourvoir l'arrivée d'eau d'un robinet de réglage.

Tous nos injecteurs sont soigneusement essayés avant leur sortie des ateliers. Sauf indication spéciale nous les essayons de 2 à 8 kilogr. de pression, température de l'eau 30° C, hauteur d'aspiration 1 m.

Si les conditions de marche sont autres, il faut nous les indiquer. Pour qu'un injecteur fonctionne bien, il est indispensable de nous indiquer dans la commande:

1° le timbre de la chaudière ou les limites de pression dans lesquelles l'injecteur devra alimenter.

2° la hauteur d'aspiration (ou indiquer s'il reçoit l'eau en charge).

3° la température de l'eau d'alimentation.

4° mode d'applique à droite ou à gauche du générateur.

5° la consommation en eau du générateur ou à défaut sa surface de chauffe.

Pour le montage et la mise en marche se reporter aux indications données à la page suivante.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Instructions pour le montage
et
la mise en marche des injecteurs.

Tout injecteur doit avoir sa prise de vapeur spéciale sur le générateur avec robinet d'arrêt, permettant de l'isoler en cas de nettoyage ou de réparation. Cette prise de vapeur doit être faite au sommet du générateur pour que la vapeur fournie à l'injecteur soit parfaitement sèche. Avant de relier l'injecteur au tuyau de vapeur, il est nécessaire de purger ce dernier de toutes les impuretés.

Le trop-plein doit déverser dans un entonnoir. Si l'on veut visser un tube dans le trop-plein il ne faut pas lui donner plus de 10 à 15 c/m de longueur.

Les injecteurs fonctionnant avec l'eau en charge, doivent être pourvus d'un robinet de réglage pour l'arrivée d'eau.

Mise en marche.

Injecteurs aspirants. Pour la mise en marche des injecteurs aspirants, dont la tige est pourvue d'un volant ou d'une manette selon les fig. 1c, 3, 4, 4a, 52 et 32g, on dévisse d'abord la tige lentement jusqu'au moment où l'eau s'écoule par le trop-plein, ce qui prouve que l'injecteur est amorcé; on continue ensuite à dévisser la tige jusqu'au moment où l'écoulement de l'eau par le trop-plein cesse et l'appareil alimente. Pour les injecteurs "Re-Starting" fig. 32 et 132, on fait mouvoir le levier de gauche à droite jusqu'au moment où l'écoulement de l'eau par le trop-plein s'arrête. La position du levier est déterminée par la pression. A haute pression le passage de vapeur doit être peu ouvert, à basse pression il doit être ouvert complètement.

Pour la mise en marche des injecteurs **fig. 50** et **51**:

1° ouvrir le robinet d'eau en plein.
2° ouvrir la vapeur en plein.
3° étrangler l'affluence de l'eau jusqu'au moment où l'écoulement de l'eau par le trop-plein s'arrête.
4° régler la vapeur.

Injecteurs non aspirants. Pour la mise en marche des injecteurs non apirants fig. 15a et 15b et autres on opère de la façon suivante:

1° ouvrir entièrement le robinet d'arrivée d'eau.
2° „ „ „ „ „ de vapeur.
3° régler l'affluence d'eau au moyen du robinet jusqu'au moment où l'écoulement de l'eau par le trop-plein s'arrête.
4° régler la vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteur "RE-STARTING" Original S. & B.

Injecteur à amorçage instantané et remise en marche automatique.

Plus de 200.000 applications.

Alimentateur indispensable pour chaudières de locomotives, locomobiles, machines routières, bateaux etc.

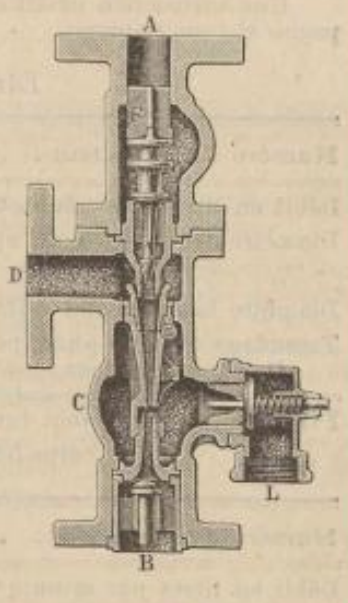
Marche garantie sans ratés à toutes les pressions; aspiration d'eau froide jusqu'à 6m500; eau chaude en charge jusqu'à 62° C.

Fig. 32.



Les injecteurs de n'importe quel système actuellement en usage, ont tous le défaut de se désamorcer dès qu'ils sont exposés à des chocs ou secousses, comme cela arrive sur les bateaux, locomotives, locomobiles, machines routières etc. Pour assurer l'alimentation des chaudières dans ces conditions, il s'agissait donc de construire un injecteur dont le fonctionnement ne serait pas contrarié par les secousses dont nous parlons plus haut. Nous sommes heureux de pouvoir prétendre que notre injecteur fig. 32 selon clichés ci-contre remplit le but proposé d'une façon absolue.

Fig. 32a.



Notre injecteur "RE-STARTING" est insensible aux chocs ou secousses, il ne se désamorce pas par suite de rentrées d'air momentanées. On peut, sans crainte de le désamorcer, retirer le tube d'aspiration de la bâche; dès qu'on le replonge, l'injecteur reprend et alimente.

Par suite de ses qualités précieuses d'amorçage instantané et de remise en marche automatique, notre injecteur "RE-STARTING" convient mieux que tout autre pour les chaudières marines, locomotives, locomobiles et machines routières, sur lesquelles l'alimentation offre généralement de grandes difficultés à cause des chocs fréquents et des manques d'eau momentanés qui s'y produisent.

Notre injecteur fig. 32 possède en dehors des qualités signalées ci-dessus, les avantages suivants:

Il travaille aussi bien avec aspiration qu'avec l'eau en charge.
Il convient aussi bien pour eau froide que pour eau chaude.
Il fonctionne sans perte d'eau à toutes les pressions **(en exécution normale entre 2½ et 10 kgs).**
Il peut aspirer l'eau froide jusqu'à 6m500 **(en exécution normale jusqu'à 2 mètres).**
Il prend l'eau en charge à basse pression à des températures allant jusqu'à 62° C.

Sauf indication spéciale les injecteurs du type normal sont essayés pour fonctionner entre 2½ et 10 kgs. de pression, aspiration 2m eau froide.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sur demande nous pouvons les construire pour fonctionner à partir de $1^1/_4$, $1^1/_2$ ou 2 kgs. Nous les construisons également pour pressions supérieures à 10 kgs., jusqu'à 12 kgs. en modèle normal, au-delà de 12 kgs. jusqu'à 20 kgs., en modèle renforcé ou extra-fort.

L'injecteur "RE-STARTING" Original S. & B. s'amorce instantanément et ne demande ni manœuvre difficile ni réglage pour la mise en route. Les rentrées d'air dans le tuyau d'aspiration qui désamorcent tout autre injecteur, n'occasionnent qu'une levée brusque de la soupape à air et n'entravent en rien la bonne marche de notre appareil.

La mise en marche est des plus simples, il suffit de faire mouvoir le levier de gauche à droite, jusqu'au moment où l'eau cesse de couler par le trop-plein; l'injecteur continuera ensuite son travail malgré les secousses, chocs, rentrées d'air ou manque d'eau momentanés.

L'injecteur doit être placé **verticalement**; sur demande et sans plus-value, l'injecteur est disposé pour position **horizontale**. La tête de l'injecteur s'oriente dans les quatre directions, on peut donc le placer à droite ou à gauche du générateur.

Une instruction détaillée pour le montage, la mise en marche et l'entretien accompagne chaque appareil.

Dimensions, Rendements et Prix.

Numéro de l'injecteur	$1^1/_2$	2	3	4	5	6	7	
Débit en litres par minute*)	4	7,5	12,5	25	37,5	50	65	Litres
Diamètre des brides pour appareils tout bronze	65	75	75	100	100	110	110	m/m
„ „ „ „ „ fonte et bronze	—	85	85	110	110	130	130	„
Diamètre intérieur des orifices	10	15	15	25	25	35	35	„
Taraudage du trop-plein pour tubes en fer de diamètre intérieur	13	19	19	25	25	33	33	„
Prix des injecteurs tout bronze	**65**	**75**	**75**	**100**	**100**	**145**	**145**	Frcs.
„ „ „ corps fonte, garniture bronze	—	**65**	**65**	**90**	**90**	**115**	**115**	„

Numéro de l'injecteur	8	9	10	11	13	15	17	
Débit en litres par minute*)	80	96	120	150	200	300	375	Litres
Diamètre des brides pour appareils tout bronze	130	130	150	150	175	185	200	m m
„ „ „ „ „ fonte et bronze	140	140	150	150	175	185	200	„
Diamètre intérieur des orifices	40	40	45	45	60	70	75	„
Taraudage du trop-plein pour tubes en fer de diamètre intérieur	33	33	40	40	50	60	65	„
Prix des injecteurs tout bronze	**190**	**190**	**265**	**265**	**540**	**750**	**1015**	Frcs.
„ „ „ corps fonte, garniture bronze	**140**	**140**	**225**	**225**	**400**	**500**	**700**	„

Les prix ci-dessus s'entendent pour injecteurs fonctionnant à un maximum de pression de 12 kgs.; pour pressions supérieures les appareils se construisent:

en modèle renforcé pour pression de 13 à 15 kgs.
„ „ extra-fort „ „ „ 16 „ 20 „ } moyennant plus-value.

—— **Les contrebrides et boulons se facturent en plus.** ——

*) **Les débits du tableau ci-dessus s'entendent pour de l'eau à la température de 15° C. et à la pression de 4 kgs., aspiration 1 mètre.**

Le rendement diminue en raison de l'augmentation de la température et de la pression; il diminue de même en raison de l'augmentation de la hauteur d'aspiration.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Hauteur d'aspiration pour eau froide.

Pour une pression de	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6	7	8	9	10	Kilogr.
La hauteur d'aspiration peut être de	2		3	4		5		6					Mètres

Température de l'eau d'alimentation.

Pour une pression de . . .	2½-3	3½-5½	6	7	8	9	10	Kilogr.
La température de l'eau (en charge ou à faible aspiration) pourra être en degrés Centigrades	58 à 62°	55 à 56°	54°	50°	45 à 48°	40 à 43°	38 à 40°	Centigr.

Pour une hauteur d'aspiration de 2 à 3 mètres, la température de l'eau pourra atteindre 45 à 50° C. pression 5 à 6 kgs. Pour 4 à 5 mètres d'aspiration la température de l'eau ne devra pas dépasser 35 à 40° C.

Nous recommandons d'intercaler un robinet d'arrêt dans la conduite de vapeur avant l'injecteur afin de pouvoir facilement examiner, nettoyer ou réparer l'injecteur.

Si l'injecteur "RE-STARTING" est placé dans un puits ou loin du chauffeur, on peut faire mouvoir le levier à secteur par tringlage. On peut encore donner au levier une position déterminée et produire la mise en marche et l'arrêt par le robinet intercalé dans la conduite de vapeur à portée du chauffeur. Si l'injecteur doit fonctionner avec l'eau en charge, il est nécessaire de placer un robinet de réglage dans la conduite d'arrivée d'eau. Ce robinet est fourni sur demande et se facture à part.

Les chiffres portés sur le secteur, indiquent d'une façon approximative la position du levier par rapport aux pressions de la chaudière; à haute pression on donne peu, à faible pression beaucoup de vapeur à l'injecteur.

Le tube en fer se vissant dans le trop-plein doit avoir 150 à 200 m/m de longueur et déverser dans un entonnoir. Il n'est fourni que sur demande et contre plus value.

Nous tenons à la disposition de nos clients la liste des acquéreurs ainsi que des certificats de premier ordre sur le fonctionnement de notre excellent injecteur "RE-STARTING" Original S. & B.

200.000 applications attestent l'excellence du système.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

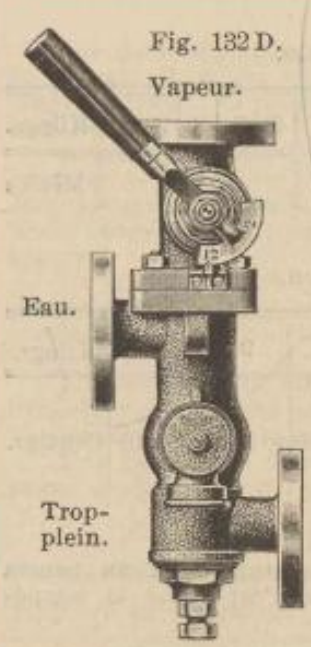
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteur RE-STARTING

Modèle F.

Fig. 132 D.



Les injecteurs modèle F fig. 132 D, 132 G et 132 H sont du même système que les injecteurs fig 32. Ils ne diffèrent que par la disposition de la tubulure de refoulement, qui, dans la fig. 132, est coudée d'équerre.

Les conditions de fonctionnement sont celles indiquées pour la fig. 32.

Fig. 132 G.

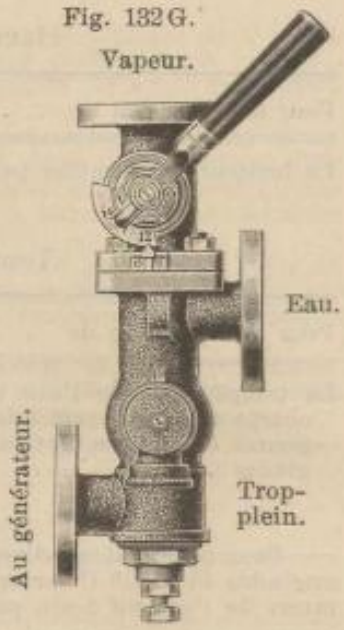
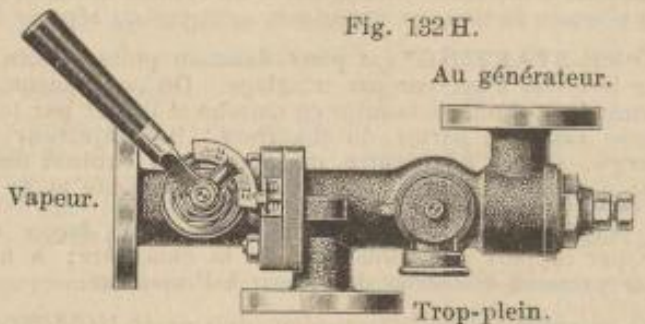


Fig. 132 H.



Dimensions, Rendements et Prix des Fig. 132.

Numéro de l'injecteur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	
Débit en litres par minute*)	7,5	12,5	25	37,5	50	65	80	96	120	150	200	Litres
Diamètre des brides pour appareils tout bronze	75	75	100	100	110	110	130	130	150	150	175	m/m
Diamètre des brides pour appareils fonte et bronze	85	85	110	110	130	130	140	140	150	150	175	,,
Diamètre intérieur des orifices	15	15	25	25	35	35	40	40	45	45	60	,,
Taraudage du trop plein pour tubes en fer de diamètre intérieur	19	19	25	25	33	33	33	33	40	40	50	,,
Prix des injecteurs tout bronze	75	75	100	100	145	145	190	190	265	265	540	Frcs.
,, ,, ,, corps fonte garniture bronze	65	65	90	90	115	115	140	140	225	225	400	,,

*) Pour les débits voir ce qui a été dit pour fig. 32.

Les prix ci-dessus s'entendent pour injecteurs fonctionnant à un maximum de pression de 12 kilogr.; pour pressions supérieures les appareils se construisent:

en modèle renforcé pour pressions de 13 à 15 kilogr.
,, ,, extra-fort ,, ,, ,, 16 ,, 20 ,, } moyennant plus-value.

—— Les contrebrides et boulons se facturent en plus. ——

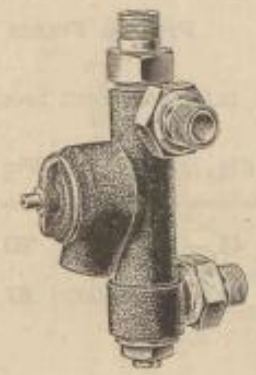
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteur "RE-STARTING"

Type 1906.

Fig. 50.



Sans robinet de réglage d'eau.

Fig. 51.



Avec robinet de réglage d'eau.

Fig. 52.



Avec tige de réglage de vapeur et robinet de réglage d'eau.

Cet injecteur d'une forme très ramassée convient surtout pour petits générateurs; il est peu encombrant, d'un fonctionnement certain et d'une manœuvre facile.

Les raccords sont filetés au pas des tubes en fer; toutes les pièces sont interchangeables et il suffit de nous indiquer le numéro ou la lettre de la pièce désirée (voir page 9) pour recevoir la pièce exactement ajustée.

La fig. **50** représente l'injecteur sans robinet de réglage d'eau. Comme ce robinet est nécessaire pour le fonctionnement de l'injecteur, il faut, en faisant emploi de cette figure, l'intercaler sur la conduite amenant l'eau.

La fig. **51** représente le même injecteur avec robinet de réglage d'eau vissé sur la tubulure d'amenée d'eau.

La fig. **52** montre l'injecteur avec tige de réglage pour l'admission de vapeur et robinet de réglage d'eau.

Le modèle fig. **52** convient surtout pour eau chaude ou grande aspiration; on l'emploie dans des conditions de travail difficiles.

En exécution normale les injecteurs fig. **50—52** travaillent à partir de $2^1/_2$ kgs. jusqu'à 12 kgs. de pression.

Le montage doit se faire conformément aux instructions générales fournies avec l'appareil.

Le robinet de réglage d'eau se fixe, soit sur l'appareil, soit sur la conduite d'amenée d'eau.

Un robinet de réglage de vapeur doit être placé sur la conduite de vapeur, sauf pour la fig. **52** dont la tige sert au réglage.

La tubulure de refoulement renferme un clapet de retenue.

Pour mettre l'injecteur en marche: ouvrir le robinet d'eau en plein, ouvrir la vapeur en plein, étrangler l'affluence de l'eau jusqu'au moment où le trop-plein cesse de couler, régler la vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteur „RE-STARTING"

Type 1906.

Prix et débits des fig. 50. 51 et 52.

Numéros	Orifice intérieur des tuyaux m/m	Débits en litres par minute en eau froide aux pressions de: 3 kgs.	5 kgs.	7 kgs.	10 kgs.	12 kgs.	Prix en Francs des injecteurs tout bronze Fig. 50	Fig. 51	Fig. 52
2	13	7 lit.	8 lit.	10 lit.	13 lit.	15 lit.	**45**,—	**55**,—	**80**,—
3	19	9 „	12 „	13 „	22 „	25 „	**52**,50	**62**,50	**87**,50

Hauteurs d'aspiration maxima à eau froide.

Pression en kilogr. par c/m²	3	5 à 8	10	12	kgs.
Fig. 52 avec tige de réglage	3	4,80	4	3	mètres
„ **50-51** sans „ „ „	3	3	3	3	„

Température de l'eau d'alimentation pour 1 mètre d'aspiration.

Pression en kilogr. par c/m² .	3	7	10	12	14	kgs.
Fig. 52 avec tige de réglage .	53	51	47	43	38	° Centigr.
„ **50-51** sans „ „ „ .	50	48	40	35	28	„

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

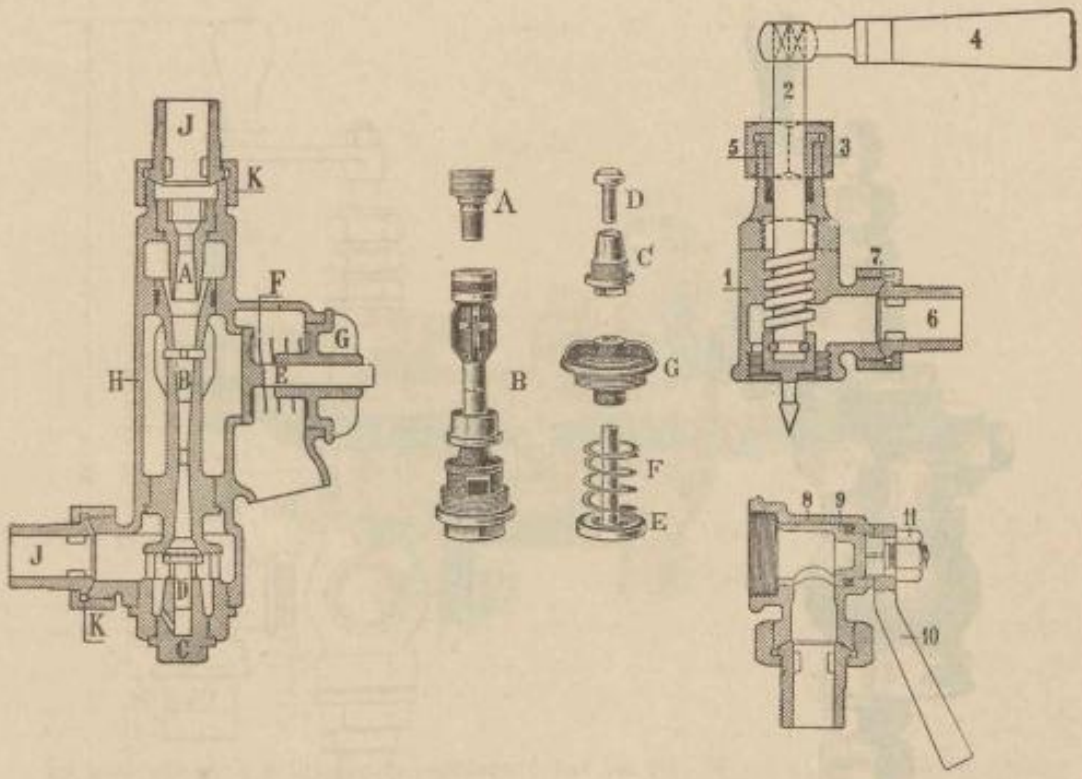
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pièces détachées de l'injecteur "RE-STARTING"

Type 1906 fig. 50 – 52.



A	Tuyère à vapeur.
B	Tuyère double.
C	Bouchon du clapet de refoulement.
D	Clapet de retenue.
E	Clapet de trop-plein.
F	Ressort du clapet de trop-plein.
G	Couvercle du trop-plein.
H	Corps de l'injecteur.
J	Tubulure.
K	Ecrou de raccord.
1	Tête d'injecteur.
2	Tige de réglage.
3	Ecrou du presse-étoupe.
4	Poignée.
5	Presse-étoupe.
6	Tubulure.
7	Ecrou de raccord.
8	Corps du robinet de réglage d'eau.
9	Clé creuse.
10	Poignée.
11	Ecrou de serrage de la poignée.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

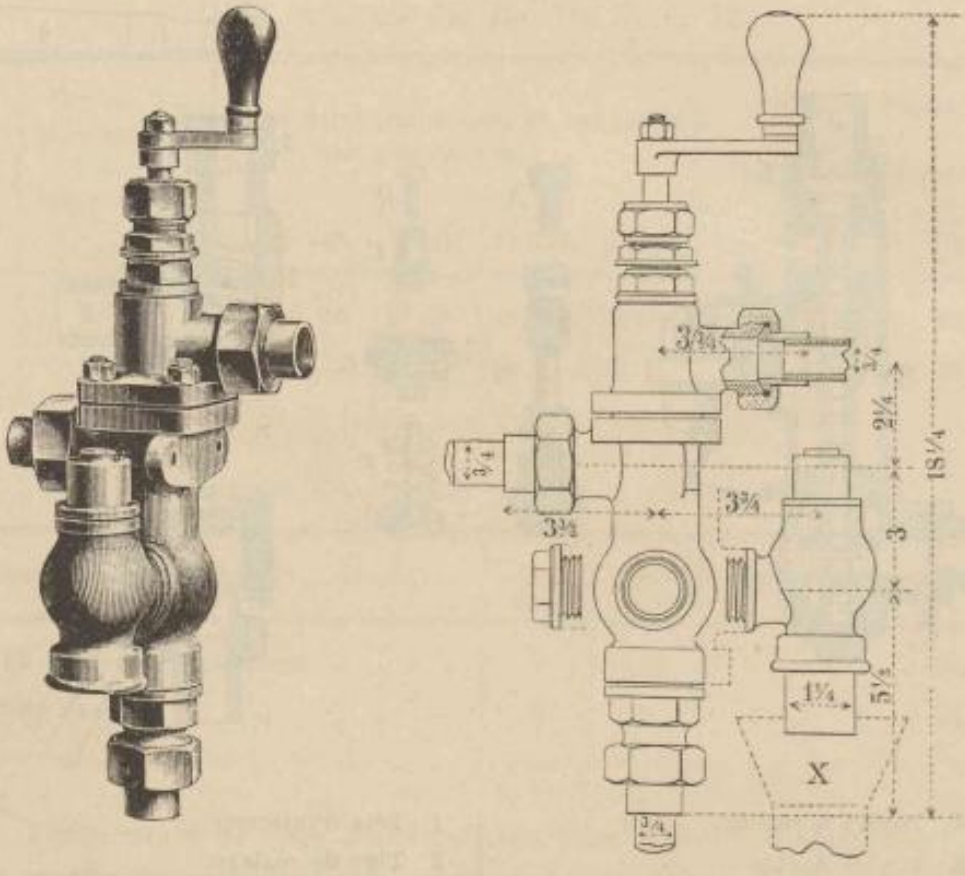
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteur "RE-STARTING"

modèle spécial pour locomotives et machines routières.

Fig. 32g.



L'injecteur fig 32g convient spécialement pour locomotives, locomobiles, machines routières; il est aspirant et doit être monté de façon à être sous la main du conducteur des machines.

Pour mettre en marche ou arrêter l'appareil, il suffit de faire faire ¼ de tour à la tige à manivelle. En observant le trop-plein on se rend immédiatement compte du bon fonctionnement de l'appareil.

A la pression de 8 kgs. l'injecteur peut fonctionner avec de l'eau à 49° C.; à 12 kgs. il fonctionne avec de l'eau à 38° C.

Le trop-plein se monte par devant ou par derrière comme l'indique la figure.

PRIX de l'injecteur Fig. 32g grandeur No. 4

débit 25 litres par minute à eau froide, exécution tout en bronze:

avec écrous et tubulures de raccord . . **155,**— Frcs.
,, brides de 100 m/m de diamètre . **160,**— ,,

Ce modèle ne se fait qu'en grandeur No. 4. — Les tubulures sont taraudées pour recevoir des tubes en fer de ¾". Sur demande nous le fournissons à brides du diamètre de 100 m/m au prix indiqué.

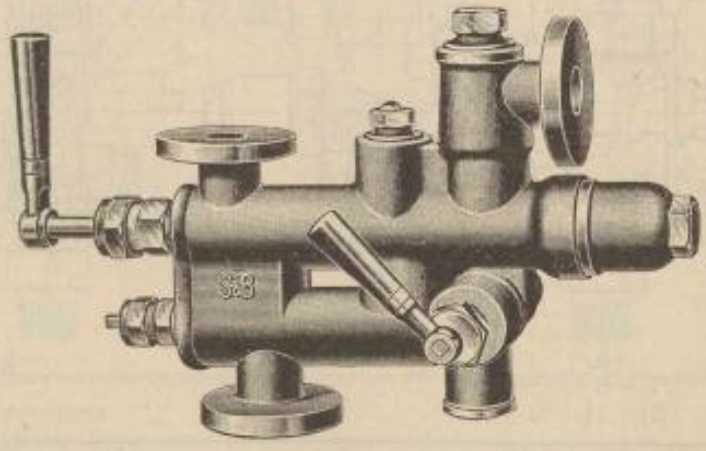
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

INJECTEUR DOUBLE

pour eau chaude.

Fig. 53.



Le nouveau type d'injecteur, représenté par les fig. 53, 54 et 55 ci-contre, permet d'alimenter à des pressions élevées avec de l'eau chaude. Par exemple la pression étant de 12 kgs au générateur, la hauteur d'aspiration de 1 mètre, la température de l'eau peut atteindre 60° C., sans nuire au bon fonctionnement de l'appareil. De ce fait, il devient possible d'introduire dans la chaudière de l'eau ayant dépassé le point d'ébullition, ce qui est d'une grande importance pour la durée des générateurs; il en résulte en outre une économie appréciable de combustible.

Les tuyères de notre injecteur double ne comportent aucune pièce mobile. Le fonctionnement est donc absolument sûr et l'usure négligeable. Par suite de la suppression du trop-plein, les rentrées d'air toujours très nuisibles, ainsi que les pertes d'eau en marche sont évitées. La manœuvre est des plus simples, car il n'est pas nécessaire de régler l'arrivée d'eau ni celle de la vapeur.

La disposition spéciale des tuyères permet de les retirer et de les nettoyer sans sortir l'injecteur de la conduite.

En construction normale les injecteurs doubles sont essayés pour fonctionner entre $2^1/_2$ et 12 kgs de pression. Sur demande et moyennant plus-value, nous les construisons pour pressions jusqu'à 20 kgs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

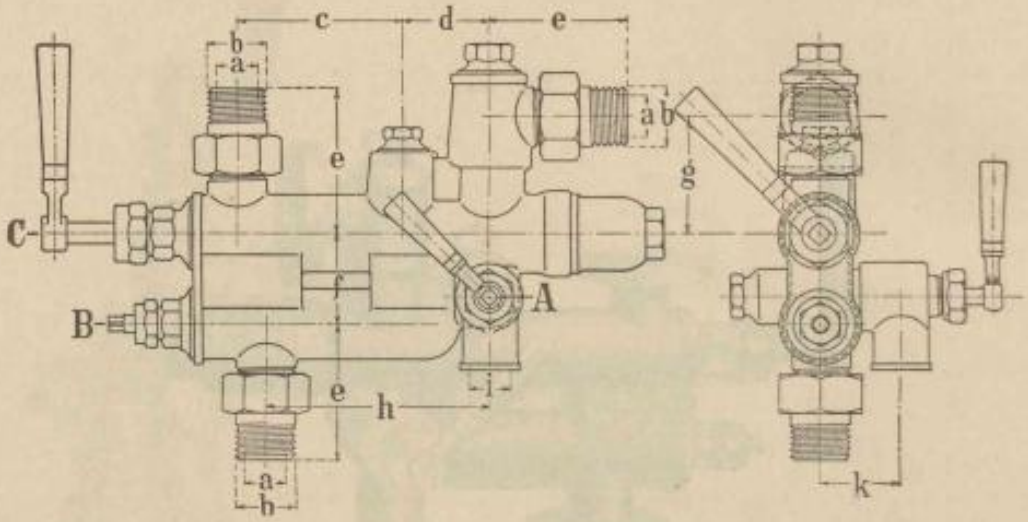
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions, Rendements et Prix

de l'injecteur double Fig. 54 tout en bronze avec écrous et tubulures filetées au pas du gaz.

Fig. 54.



Numéro de l'injecteur	4	5	6	7	8	9	
Rendement en litres par minute*)	12,5	20	28	37,5	50	65	Litres
Diamètre intérieur des orifices a	19	19	25	25	30	30	m/m
Tubulures b filetées au pas des tubes en fer de	3/4	3/4	1	1	1 1/4	1 1/4	" angl.
Taraudage de la tubulure i pour tubes en fer de	5/8	5/8	3/4	3/4	1	1	,,
Dimensions c	78	78	88	88	116	116	m/m
Dimensions d	40	40	45	45	60	60	,,
Dimensions e	67	67	80	80	95	95	,,
Dimensions f	43	43	48	48	65	65	,,
Dimensions g	55	55	60	60	80	80	,,
Dimensions h	106	106	120	120	158	158	,,
Dimensions k	40	40	50	50	65	65	,,
Prix de l'injecteur double fig. 54	160	160	175	175	260	260	Frcs.
,, ,, la crépine fig. 62	5	5	6	6	7,50	7,50	,,

*) Les débits du tableau ci-dessus s'entendent pour de l'eau à la température de 60° C., pression 10 kgs., aspiration 1 mètre.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

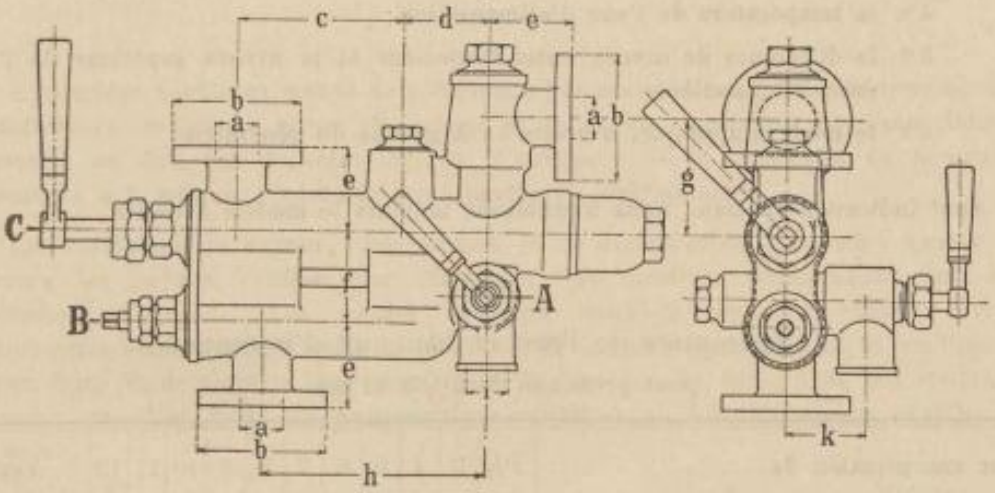
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions, Rendements et Prix

de l'injecteur double Fig. 55 tout en bronze à brides.

Fig. 55.



Numéro de l'injecteur	10	11	12	13	14	
Rendement en litres par minute *)	80	100	125	150	175	Litres
Diamètre intérieur des orifices a	40	40	40	50	50	m/m
„ des brides b	120	120	120	130	130	„
Taraudage de la tubulure i au pas des tubes en fer de	1¼	1¼	1¼	1½	1½	" angl.
Dimensions c	155	155	155	193	193	m/m
Dimensions d	80	80	80	97	97	„
Dimensions e	80	80	80	95	95	„
Dimensions f	85	85	85	105	105	„
Dimensions g	110	110	110	135	135	„
Dimensions h	210	210	210	258	258	„
Dimensions k	75	75	75	88	88	„
Prix de l'injecteur double fig. 55	350	350	350	460	460	Frcs.
„ „ la crépine fig. 62	10	10	10	17,50	17,50	„

Aux pressions supérieures à 10 kgs. le rendement augmente; il diminue aux pressions inférieures à 10 kgs. Avec de l'eau à 20° C., le rendement augmente de 20% environ.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Il est indispensable de nous indiquer dans la commande:

1° la surface de chauffe du ou des générateurs à alimenter;

2° les limites de pression dans lesquelles l'injecteur devra alimenter;

3° la hauteur d'aspiration et la longueur totale de la conduite (ou indiquer s'il reçoit l'eau en charge);

4° la température de l'eau d'alimentation;

5° la différence de niveau entre l'injecteur et le niveau supérieur de l'eau dans la chaudière;

6° le mode d'applique, à droite ou à gauche du générateur.

Sauf indication spéciale, nous fournissons toujours le modèle à droite.

Températures de l'eau et hauteurs d'aspiration

pour pressions de $2^1/_2$ à 12 kgs.

Pour une pression de	$2^1/_2$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	kgs
La hauteur maxima d'aspiration avec l'eau à 15° C. pourra être de . .	3	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	mètres
La température maxima de l'eau avec hauteur d'aspiration de 1 mètre pourra être de	58	59	59	60	60	60	60	60	60	60	60	° Centigr.
La température maxima de l'eau en charge pourra être de	60	61	61	62	62	62	62	62	62	62	62	,,

Fig. 62.



Lorsque l'eau d'alimentation contient des impuretés, il est recommandable de faire emploi d'une crépine selon fig. 62. Cette crépine se fait en bronze avec tamis en tôle de cuivre. — (Pour les prix, voir pages 12 et 13).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Instructions pour le montage,
la mise en marche et l'entretien de l'injecteur double.

L'injecteur double se monte de préférence horizontalement. Pour le type normal, la différence de niveau entre l'injecteur et le niveau supérieur de l'eau dans la chaudière ne doit pas dépasser $2^1/_2$ ou 3 mètres. Si la différence de niveau est supérieure à 3 mètres, l'injecteur est à construire spécialement.

Les conduites de vapeur, d'aspiration et de refoulement **doivent avoir au moins** les mêmes orifices que l'injecteur; la conduite d'aspiration doit être absolument étanche. Les coudes brusques dans la tuyauterie sont à éviter. Il faut avoir soin, avant la mise en marche, de purger soigneusement la conduite au moyen d'un jet de vapeur. Les joints sont à découper de façon à ne pas rétrécir le passage; on évite ainsi les engorgements nuisibles au fonctionnement régulier de l'appareil.

L'injecteur **doit avoir sa prise de vapeur spéciale** sur le dôme du générateur. La conduite de vapeur doit être munie d'un robinet d'arrêt. Pour que la vapeur arrive bien sèche dans l'injecteur, il est recommandable d'entourer la conduite d'un bon enduit calorifuge.

En cas d'installation avec eau en charge, il est nécessaire d'intercaler un robinet dans la conduite d'amenée d'eau. L'injecteur peut être disposé à droite ou à gauche du générateur, en déplaçant simplement le robinet A.

Pour la mise en marche: Ouvrir le robinet A en grand, dévisser entièrement la tige B, puis la tige principale C jusqu'au point, facile à déterminer, où l'injecteur s'amorce. Dès que l'eau s'écoule par le robinet A, prouvant ainsi que l'injecteur est amorcé, dévisser entièrement la tige principale C, fermer lentement le robinet A et l'injecteur alimente.

Le robinet de prise de vapeur placé sur la conduite et, si l'eau est en charge, le robinet de la conduite d'amenée d'eau doivent être préalablement ouverts en grand.

Pour arrêter l'alimentation, revisser la tige C et ouvrir le robinet A; fermer ensuite le robinet de prise de vapeur et le robinet de la conduite d'eau s'il y a lieu.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteurs aspirants ordinaires

Fig. 1c, 3, 4, 4A.

Ces injecteurs conviennent :

en modèle normal pour pressions de **2** à **8** kilogs.
,, ,, spécial pour basses pressions de $^1/_2$ à **6** kilogs.
Ils s'exécutent aussi **sans** plus-value pour pressions jusqu'à **10** kilogs.
avec ,, ,, ,, supérieures à **10** kilogs.

La température de l'eau, pour basse ou moyenne pression, ne doit pas dépasser 30° C., la hauteur d'aspiration est de 1m500 à 2 mètres selon la grandeur; avec bâche d'amorçage supplémentaire on peut aspirer jusqu'à 5 mètres.

Fig. 4.

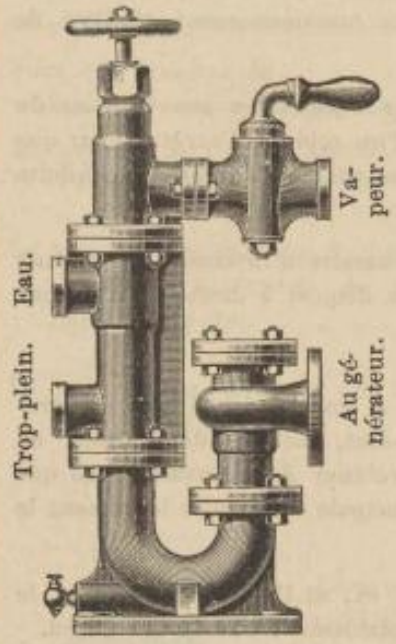


Fig. 4A.

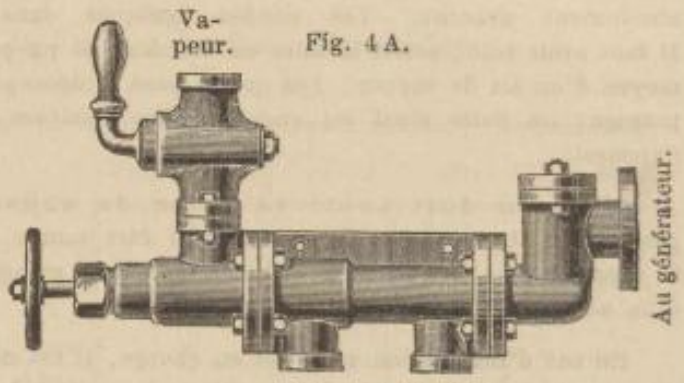
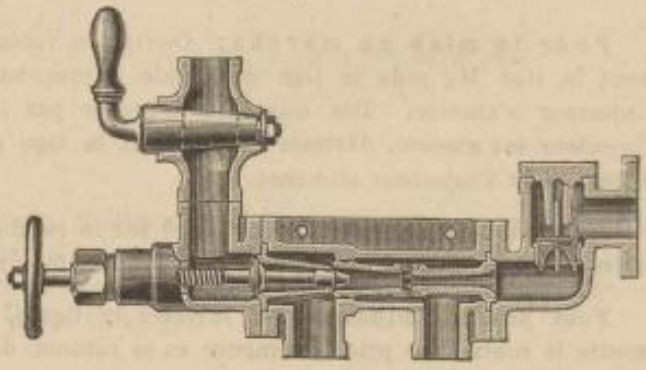


Fig. 4B.



Pour la mise en route, ouvrir d'abord la vapeur, dévisser lentement la tige jusqu'au moment où l'eau sort par le trop-plein, dévisser ensuite rapidement jusqu'au moment où l'injecteur alimente, régler par la tige jusqu'à ce que l'écoulement par le trop-plein cesse.

Pour montage, mise en marche etc. consulter l'instruction spéciale qui accompagne chaque appareil.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Prix, Dimensions et Rendements des Fig. 4 et 4A.

Corps en fonte, tuyères et tiges en bronze phosphoreux.

Numéros	$1^1/_2$ *)	2	3	4	5	
Rendement par minute	**4**	**7,5**	**15**	**25**	**37,5**	Litres
Dimensions des brides ovales	25×50	35×65	38×76	48×95	54×100	m/m
Diamètre de la bride de refoulement .	22×50	80	95	95	110	,,
,, intérieur des tuyaux . . .	10	13	20	20	25	,,
Prix de l'injecteur horizontal (fig. 4 A) compl., sans contrebrides ni boulons	**55,—**	**65,—**	**75,—**	**90,—**	**120,—**	Frcs.
Prix de l'injecteur vertical (fig. 4) compl., sans contrebrides ni boulons	**75,—**	**85,—**	**95,—**	**115,—**	**145,—**	,,

Numéros	6	7	8	9	
Rendement par minute	**55**	**75**	**100**	**150**	Litres
Dimensions des brides ovales	60×115	65×125	75×145	80×155	m/m
Diamètre de la bride de refoulement .	120	130	140	160	,,
,, intérieur des tuyaux . . .	30	35	40	50	,,
Prix de l'injecteur horizontal (fig. 4 A) compl., sans contrebrides ni boulons	**145,—**	**180,—**	**210,—**	**250,—**	Frcs.
Prix de l'injecteur vertical (fig. 4) compl., sans contrebrides ni boulons	**170,—**	**210,—**	**250,—**	**300,—**	,,

Les brides à l'aspiration, à l'arrivée de vapeur et au trop-plein sont ovales; la bride au refoulement est ronde.

Les contrebrides et boulons sont fournis sur demande et se facturent aux meilleurs prix.

Sur demande et sans plus-value les injecteurs fig. 4 et 4 A sont fournis avec robinet à soupape prise de vapeur à la place du robinet à rodage.

Nous fournissons dans d'excellentes conditions des bâches d'alimentation de n'importe quelle forme et contenance avec pattes de fixation pour les injecteurs.

*) La grandeur No. $1^1/_2$ est toujours fournie tout en bronze, les 4 brides ovales.

Les Numéros 2 à 9 peuvent également se faire tout en bronze. Prix sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteurs aspirants

à cône d'arrêt sur la tige de réglage.

Fig. 1c.

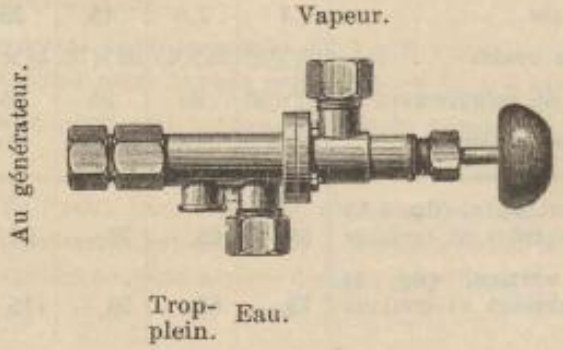


Fig. 3. (Horizontal).

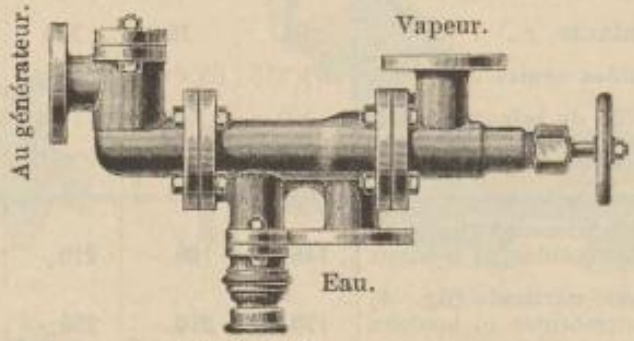


Fig. 1c modèle spécial pour grues, locomobiles et petites chaudières, à écrous de raccord, sans soupape d'air au trop-plein, peut se placer verticalement ou horizontalement, selon les besoins.

L'injecteur fig. **1c** est pour écrous de raccord pour tuyaux à collet, joint plat. Sur demande, la pomme est remplacée, contre légère plus-value, par une manette ou un volant.

L'injecteur fig. **3** se place toujours horizontalement.

Les conditions de travail pour les injecteurs fig. **1c** et **3**, sont les mêmes que pour les fig. **4** et **4a** (voir page précédente).

Rendements, Dimensions et Prix.

Numéros	1	1½	2	3	4	5	6	7	8	9	N s.
Rendement par minute	1½	4	7,5	15	25	37.5	55	75	100	150	Litres
Diamètre des brides de la fig. 3	—	65	70	95	95	110	120	130	140	160	m/m
„ intérieur des tuyaux	8	10	15	20	20	25	30	35	40	50	„
Fig. 1c tout bronze	50	55	60	70	80	100	—	—	—	—	Frcs.
„ 3 tout bronze	—	65	70	85	105	130	160	190	240	330	„
„ 3 corps en fonte, garnit. bronze	—	—	—	70	80	95	110	130	160	185	„

—— Les contrebrides et boulons se facturent en plus. ——

Pour montage, mise en marche, etc., consulter l'instruction spéciale qui accompagne chaque appareil.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Injecteurs NON ASPIRANTS

avec robinet d'arrêt de vapeur, robinet de réglage d'eau, clapet de retenue et soupape à air.

Fig. 15a.

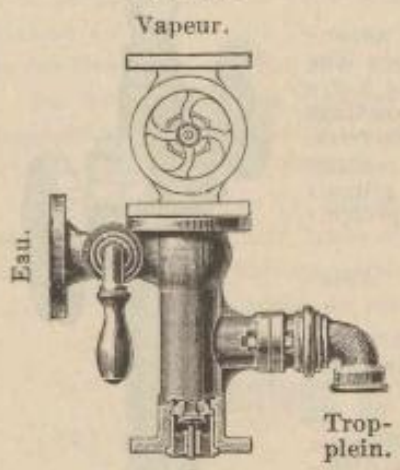
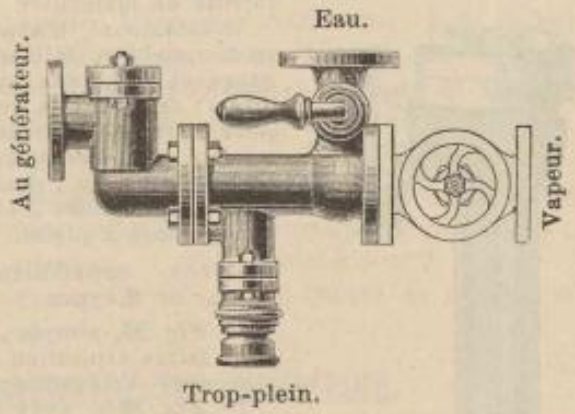


Fig. 15b.



Sauf indication spéciale ces injecteurs sont disposés pour fonctionner de 2 à 8 kilos et avec de l'eau à 30° C. maximum. Nous pouvons toutefois, moyennant plus-value, les construire pour pressions jusqu'à 17 kilogs. Le robinet d'arrêt de vapeur, compris dans le prix de l'injecteur, est indispensable.

Rendements, Dimensions et Prix.

Numéros	$1^1/_2$	2	3	4	5	6	7	8	9	
Rendement à la minute	4	7,5	15	25	37,5	55	75	100	150	Litres
Diamètre des brides	65	70	95	95	110	120	130	140	160	m/m
,, intérieur des tuyaux	10	15	20	20	25	30	35	40	50	,,
Fig. 15a Tout en bronze	60	65	85	100	120	150	175	210	290	Frcs.
Fig. 15a En fonte, garniture bronze	—	—	70	80	95	115	135	160	200	,,
Fig. 15b Tout en bronze	65	70	90	110	130	165	190	245	335	,,
Fig. 15b En fonte, garniture bronze	—	—	75	85	100	120	145	170	210	,,

Les contrebrides et boulons sont fournis sur demande et se facturent à part.

Pour montage, mise en marche etc. consulter l'instruction détaillée qui accompagne chaque appareil.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

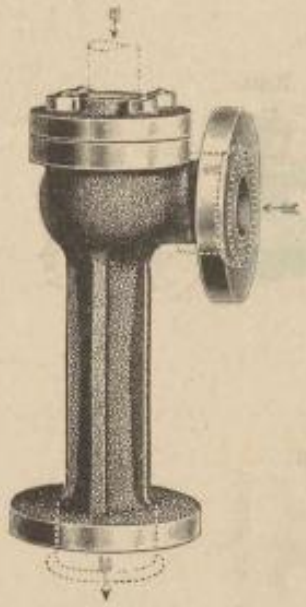
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Elévateurs ou pompes à jet de vapeur

pour élever des liquides au moyen de la vapeur.

Fig. 26.



Les élévateurs selon fig. 26 et 26 b s'emploient partout où il s'agit de réunir le bon marché et la simplicité d'installation à la facilité de manœuvre.

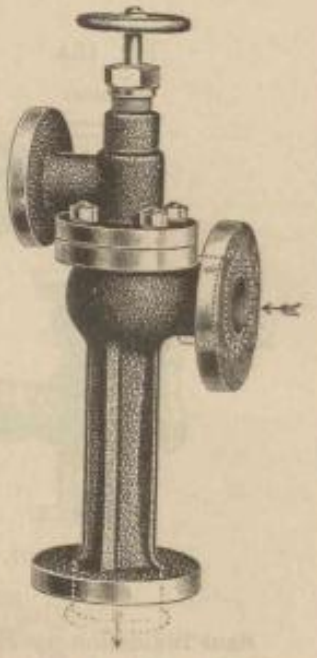
L'élévateur n'ayant aucune partie mobile, fait un très long usage et n'est pas exposé à des arrêts; on s'en sert avec avantage pour le remplissage de réservoirs, tenders de locomotives, grues hydrauliques etc.; dans la plupart de ces applications il est à préférer aux pompes à piston.

Nous construisons l'élévateur en **2** types:

1° **Fig. 26, simple**, convenant pour faible aspiration et hauteurs moyennes d'élévation;

2° **Fig. 26 b, avec tige de réglage**, s'employant de préférence pour de grandes hauteurs d'élévation.

Fig. 26 b.



Ces appareils conviennent particulièrement pour élever des liquides impurs, limoneux ou troubles, tels que les eaux des fosses à tan, eaux ammoniacales, lait de chaux, acides, lessives, etc.; ils s'exécutent en bronze, en fonte ou en plomb durci selon la nature du liquide à élever.

Dimensions et Prix.

Numéros des élévateurs . . .	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Rendement par minute à 4 kilos de pression de vapeur et 10 mètres d'élévation	6	10	17	25	50	100	165	250	400	600	800	1200	Litres
Diamètre intérieur du tuyau pour la vapeur	10	15	20	25	25	35	35	35	40	50	65	65	m/m
Diamètre intérieur du tuyau „ l'eau . .	15	20	25	35	40	45	50	50	65	80	90	100	„
Diamètre des brides	56×30	80×40	100	110	130	140	160	160	180	200	215	230	„
Prix de l'élévateur **fig. 26**, sans tige de réglage, sans contre-brides ni boulons . . . . en fonte avec tuyère bronze	—	**18**	**23**	**28**	**35**	**40**	**50**	**60**	**75**	**95**	**120**	**175**	Frcs.
Prix de l'élévateur **fig. 26 b** avec tige de réglage, sans contre-brides ni boulons . . . . en fonte avec tuyère bronze	—	~~53~~ 35	**40**	**50**	**60**	**70**	**85**	**100**	**115**	**140**	**175**	**250**	„
tout en bronze	**40**	**45**	**55**	**70**	**90**	**110**	**130**	**150**	**185**	**225**	**275**	**375**	„

—— **Prix des Elévateurs en plomb durci voir planche 31, fig. 581 et 582.** ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les élévateurs fig. **26** et **26** b fonctionnent avec ou sans aspiration; dans le premier cas ils aspirent jusqu'à 5 mètres de hauteur, sans que le rendement diminue.

Pour les hauteurs d'aspiration de 7 mètres, les rendements indiqués ci-dessus diminuent de 25%.

Ces appareils fonctionnent encore à 2 ou 3 kilos de pression, mais alors la hauteur d'aspiration est réduite à 3 ou 4 mètres. En général le rendement augmente en raison de la pression, mais on peut aussi pousser la hauteur de refoulement au double de la pression de vapeur motrice, quand on consent à sacrifier l'effet utile; dans ce dernier cas les élévateurs doivent être construits spécialement et fonctionner sans aspiration.

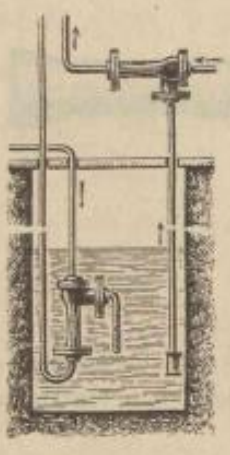
La température des liquides à élever décroît en raison inverse de la hauteur d'aspiration, elle peut être de 20° à 25° C. pour une aspiration de 7 mètres et de 60° C. et plus pour les élévateurs non aspirants.

La consommation de vapeur et l'augmentation de température qui en résulte, croissent avec la hauteur totale d'élévation, aspiration et refoulement compris.

Pour les prix des robinets prise de vapeur: voir planche **5** et **7**.
" " " " clapets de pied avec crépine: " fig. **160/161** du présent tarif.

Montage et manoeuvre des élévateurs.

Fig. 26a.



La fig. **26** a montre la position de l'élévateur aspirant et non aspirant. Pour que le tuyau d'aspiration s'élève verticalement sans coudes, on place l'élévateur horizontalement. La position verticale convient mieux quand l'élévateur ne doit pas aspirer, afin que le tuyau de vapeur soit moins exposé au refroidissement par le liquide.

Les conduites d'eau et de vapeur doivent avoir les diamètres intérieurs indiqués au tableau de la page 20 et on doit les purger soigneusement de toute impureté. — Il importe de faire des joints bien étanches et de faire la prise de vapeur directement sur le générateur. — Toutes les fois qu'il s'agira d'élever l'eau à une grande hauteur ou d'élever de l'eau chaude, on placera l'élévateur à 1 ou 2 mètres en dessous du niveau de l'eau. Dans tous les cas on devra munir d'une crépine le pied du tube aspirateur. Pour la mise en train on ouvre lentement le robinet à vapeur, placé en un point quelconque du parcours de la conduite, jusqu'au moment où l'appareil est amorcé, puis on ouvre en plein. Lorsqu'il s'agira d'élever des liquides impurs il sera bon d'intercaler un robinet dans la conduite de refoulement pour pouvoir la fermer quand il faudra purger la crépine au moyen d'un jet de vapeur.

Afin de nous permettre de disposer les élévateurs pour chaque cas particulier et d'obtenir le plus haut rendement avec le minimum de dépense de vapeur, il est utile de nous donner, lors de la commande, les indications suivantes:

1° La nature, la quantité et la température du liquide à élever;
2° Les hauteurs d'aspiration et de refoulement;
3° La pression de vapeur disponible;
4° La disposition de l'élévateur, aspirant ou non.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Appareils silencieux pour réchauffer les liquides au moyen de la vapeur directe (barboteurs).

Lorsque pour réchauffer un liquide quelconque, on y introduit de la vapeur vive, il se produit par suite de la condensation, un bruit très désagréable.

Ce bruit est entièrement évité quand on emploie les appareils selon fig. 40 et 41 ci-dessous. Dans ces modèles la vapeur aspire le liquide dans le sens des flèches (Voir fig. A et B page 24) et le refoule dans le réservoir par la tubulure ad'hoc, en provoquant une circulation active et constante.

Classe 1.

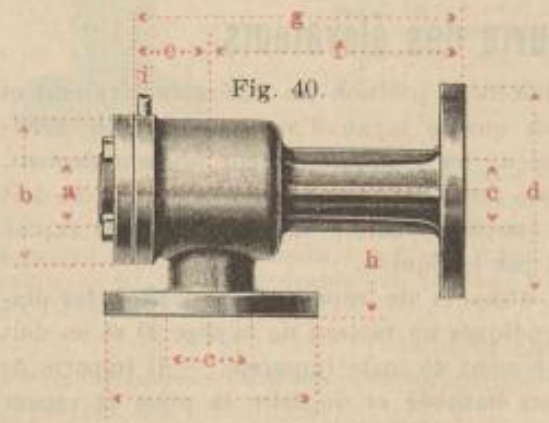


Fig. 40.

Classe 2.

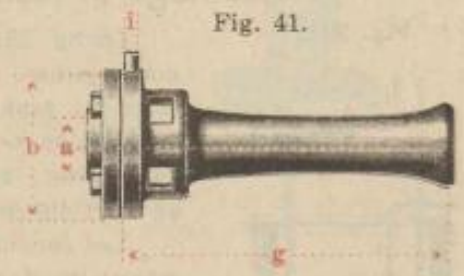


Fig. 41.

Les barboteurs fig. 40 et 41 sont d'un rendement très élevé; ils permettent de porter, au moyen de la vapeur, n'importe quel liquide à l'ébullition; leur fonctionnement est absolument silencieux.

Ce résultat est obtenu par l'aspiration d'une quantité déterminée d'air qui se règle au moyen d'une petite valve et se mélange à la vapeur.

Le mode d'emploi des barboteurs varie selon les besoins; en général nous distinguons deux classes:

Classe 1. Appareil avec enveloppe, se plaçant en dehors du réservoir.
„ 2. „ sans „ „ „ dans le réservoir même.

Les modes d'installation les plus courants sont représentés par les fig. A et B (voir page 24).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des Barboteurs fig. 40 et 41, classes 1 et 2.

Numéro	PRIX du Barboteur Classe 1		PRIX du Barboteur Classe 2		Robinet à soupape prise de vapeur		Quantité de calories fournies à l'heure à 1 kgs. d'écart de pression*)	Dimensions principales								
	Enveloppe fonte, tuyère bronze	Enveloppe et tuyère bronze	Enveloppe fonte, tuyère bronze	Enveloppe et tuyère bronze	Orifice m/m	PRIX Fr.		a "	b ⊖ m/m	c ⊖ m/m	d ⊖ m/m	e m/m	f m/m	g m/m	h m/m	i m/m
0	40,—	70,—	30,—	43,—	15	9,—	60000	5/8	90	35	130	45	125	170	80	1/8
1	53,—	105,—	40,—	55,—	20	11,—	120000	3/4	110	50	160	60	170	230	95	1/8
2	68,—	145,—	50,—	78,—	33	18,—	240000	1 1/4	130	70	185	82	233	315	110	1/4
3	83,—	190,—	60,—	100,—	33	18,—	360000	1 1/4	145	80	200	95	270	365	120	1/4
4	100,—	230,—	70,—	120,—	40	23,—	480000	1 1/2	170	90	215	105	320	425	130	1/4
5	115,—	290,—	82,50	155,—	40	23,—	600000	1 1/2	180	110	245	115	365	480	140	1/4
6	135,—	370,—	100,—	200,—	50	30,—	900000	2	210	130	275	130	440	570	155	3/8
7	165,—	460,—	125,—	260,—	65	45,—	1200000	2 1/2	240	150	290	140	520	660	170	3/8

Les prix ci-dessus comprennent la contre-bride en fer taraudée pour tube fer ainsi que la petite valve de réglage d'air.

*) Nous entendons par "écart de pression" la pression effective de la vapeur sèche, mesurée à l'entrée du barboteur, diminuée de la charge du liquide sur le refoulement de l'appareil, ainsi que de la pression existant dans le réservoir, s'il y a lieu.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Mode d'installation des barboteurs fig. 40 et 41.

Les barboteurs **Classe 1** s'installent généralement comme indiqué par la fig. A:
L'eau entre dans le barboteur par la tubulure inférieure et est refoulée dans le bac en dessous du niveau.

Le croquis **B** montre l'installation la plus convenable pour le barboteur **Classe 2:**
Il faut pour ces appareils, comme pour tous les appareils à jet de vapeur, veiller à ce que la vapeur qui les alimente soit bien sèche; il est donc nécessaire d'envelopper les conduites avec un bon calorifuge.

Fig. A.

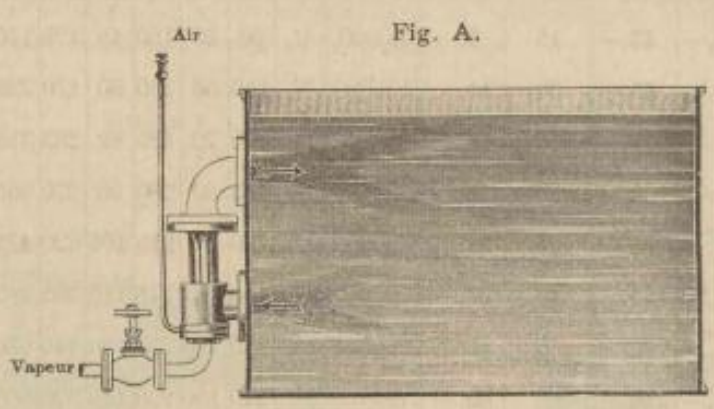
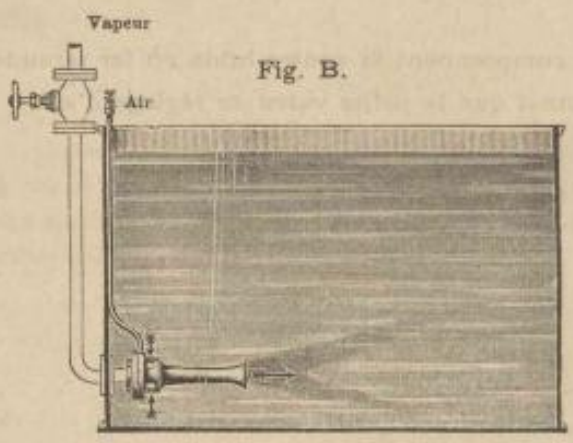


Fig. B.



Si les conduites sont longues, il faut choisir les barboteurs avec orifice plus grand que celui indiqué au tableau, pour ne pas diminuer le rendement des appareils.

Si, pour des raisons locales, il est impossible de percer la paroi pour la fixation du barboteur, on fait emploi de la fig. 41 que l'on immerge dans le liquide.

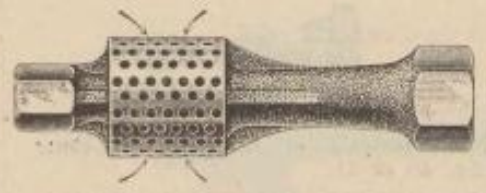
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Ejecteurs à jet d'eau

pour vider les fouilles de fondations, les caves etc.

Fig. 27.



La fig. 27 représente une pompe à jet d'eau applicable partout où une conduite d'eau sous pression de 3 à 4 Atm. peut fournir la force motrice et où il suffit d'élever l'eau à 4 mètres de hauteur.

L'appareil se place de façon qu'il soit entièrement noyé dans l'eau qu'il s'agit d'élever.

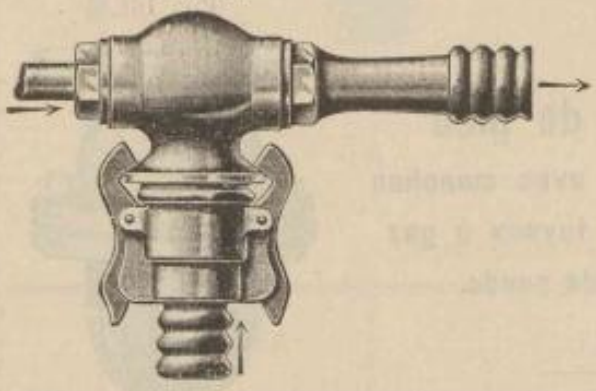
Le rendement en eau montée est du double de la quantité d'eau motrice dépensée.

Les deux manchons sont taraudés au pas des tubes à gaz.

Numéros des éjecteurs	1	2	3	
Rendement par minute en eau montée . . .	25	40	85	litres
Diamètre intérieur du tuyau pour l'eau motrice	1/2	3/4	1	pouces angl.
,, ,, ,, ,, ,, ,, élevée .	1	1 1/2	1 3/4	,,
Prix de l'éjecteur tout en bronze	22,—	35,—	50,—	Frcs.

Élévateur à grande aspiration.

Fig. 25.



La fig. 25 représente un élévateur aspirant employé lorsqu'il s'agit de transvaser des liquides d'un bassin dans un autre, de remplir les tenders etc. Le raccord d'aspiration est muni d'un joint à griffes permettant le montage et le démontage très rapide du tuyau de caoutchouc à spirale. L'appareil fig. 25 ne refoule pas, mais il aspire jusqu'à 8 mètres de hauteur; il s'emploie couramment pour locomotives, routières, etc.

Numéros des élévateurs	4	5	6	
Rendement en litres par minute à 4 Kilos de pression . . .	50	100	165	litres
Diamètre intérieur du tuyau de vapeur	20	25	35	m/m
,, des tuyaux d'aspiration et de refoulement	40	50	65	,,
Prix: exécution en fonte, garniture bronze, sans tuyau en caoutchouc	50,—	70,—	100,—	Frcs.

Les élévateurs fig. 25 se construisent également tout en bronze ou en plomb durci; prix sur demande.

Le tuyau caoutchouc avec spirale noyée ou saillante est fourni sur demande et facturé au meilleur prix.

—— Pour robinets prise de vapeur voir planche 5 et 7. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Barboteurs sans bruit à vapeur directe.

Fig. 28.

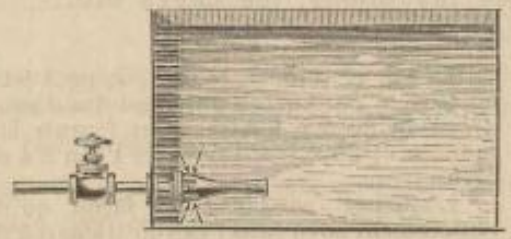


Fig. 29.



Les barboteurs fig. 29 chauffent l'eau sans bruit jusqu'à 60° C. environ. Pour températures plus élevées il faut faire emploi des fig. 40 et 41.

La vapeur aspire l'eau dans la direction des flèches et la refoule par la tubulure droite, il en résulte une circulation énergique et un échauffement rapide de toute l'eau contenue dans la bâche.

Numéros des barboteurs . .	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Diam. intér. du tuyau de vapeur	10	15	20	25	25	35	35	35	40	50	65	m/m
Prix des barboteurs:												
corps fonte, garniture bronze	15	20	25	30	33	36	42	48	54	70	85	Frcs.
tout bronze	20	25	30	35	45	55	65	75	85	105	125	,,

Pour robinets prise de vapeur voir planche 5.

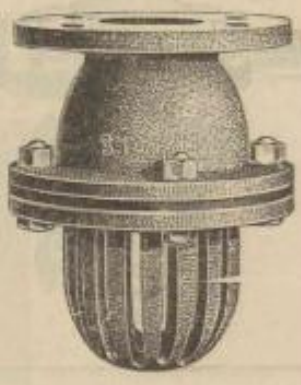
Fig. 160.



Clapets de pied

avec crépine, avec manchon taraudé pour tuyaux à gaz ou à bride ronde.

Fig. 161.



Diamètre de passage . .	13	20	25	33	39	46	52	65	75	100	m/m
,, de la bride . .	80	95	110	120	140	150	160	180	200	230	,,
A manchon pour tube fer de	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	4	" angl.
Prix: à manchon . . .	8,—	9,50	11,50	12,—	13,—	15,—	17,50	20,—	25,—	37,50	Frcs.
,, à bride	10,—	11,50	13,50	14,50	16,—	18,—	20,50	22,50	27,50	40,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Aspirateur d'air à jet de vapeur.

Amorceur pour pompes centrifuges, conduites d'aspiration, siphons etc.

Exécution: Tout en bronze.

Fig. 42 sans tige de réglage.

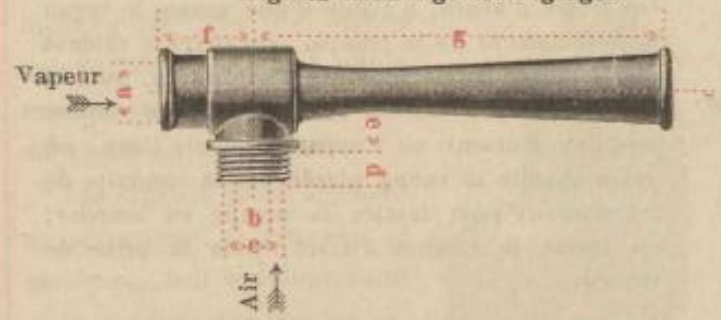
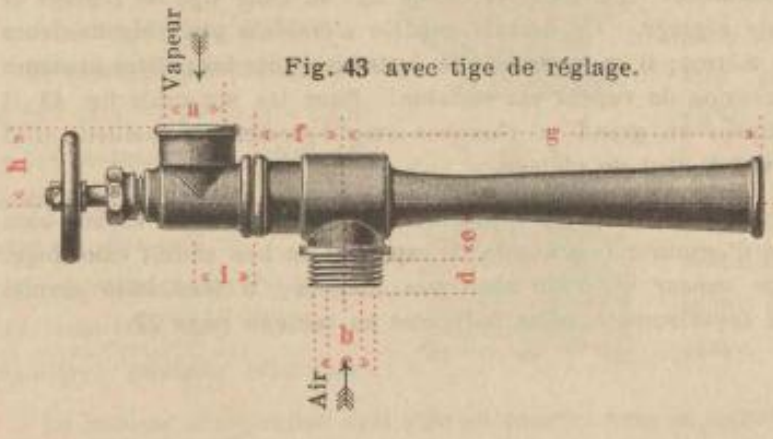


Fig. 43 avec tige de réglage.



Les appareils fig. 42 et 43 servent à aspirer l'air des conduites d'aspiration, pompes centrifuges, siphons etc.

Il est indispensable de nous indiquer dans la commande:

1º quelle est la quantité d'air à aspirer;

2º quelle doit être la durée de l'opération;

3º quelle est la hauteur d'aspiration;

4º quelle est la pression de vapeur.

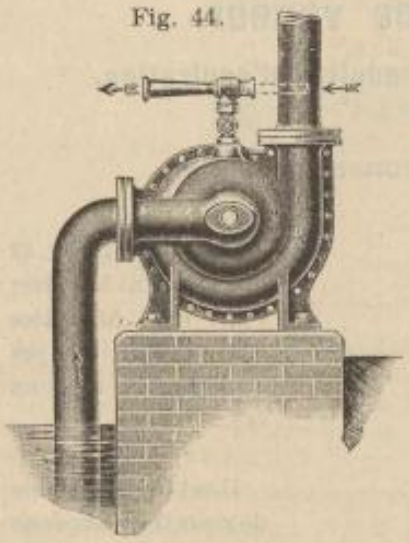
Dimensions et Prix.

No.	PRIX		Dimensions principales								
	Fig. 42	Fig. 43	a	b	c	d	e	f	g	h	i
	Francs	Francs	" angl.	mm	" angl.	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m
0	15,—	40,—	1/2	19 ⊖	3/4	13	22	30	130	25	20
1	20,—	55,—	3/4	25 ,,	1	15	25	40	190	30	25
2	30,—	70,—	1	38 ,,	1 1/2	16	32	55	255	35	30
3	40,—	100,—	1 1/4	50 ,,	2	21	43	75	310	40	35

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 44.



La **fig. 44** démontre le meilleur mode d'installation de notre amorceur sur une pompe centrifuge. L'appareil se place au point le plus élevé de la pompe et se réunit convenablement à une prise de vapeur. Il est nécessaire d'intercaler un robinet d'arrêt entre la tubulure d'aspiration et la pompe.

La **mise en marche** est des plus simples. On ferme d'abord, à l'aide d'une vanne, le tuyau de refoulement de la pompe. On ouvre le robinet d'arrêt placé sur la tubulure d'aspiration, puis la prise de vapeur et on laisse passer la vapeur jusqu'au moment où l'appareil refoule l'eau, on ouvre ensuite la vanne placée sur la conduite de refoulement pour mettre la pompe en marche; on ferme le robinet d'arrêt, puis la prise de vapeur.

Nous construisons l'amorceur en 2 modèles: selon fig. **42** sans tige de réglage et selon fig. **43** avec tige de réglage. Ce dernier modèle s'emploie pour les hauteurs d'aspiration dépassant 6 mètres; il se recommande également pour les petites hauteurs d'aspiration lorsque la pression de vapeur est variable. Pour les appareils fig. **43** il faut ouvrir la prise de vapeur en grand et chercher empiriquement le meilleur effet d'aspiration en manœuvrant la tige de réglage.

Il est d'une grande importance que les aspirateurs reçoivent de la vapeur bien sèche; on aura donc soin d'entourer la conduite de vapeur d'un bon enduit calorifuge. Lorsque les conduites de vapeur et d'air sont très longues, il faut faire emploi d'amorceurs de grandeurs supérieures à celles indiquées au tableau page **27.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PULSOMÈTRES.

Les pulsomètres servent à l'élévation des liquides au moyen de la vapeur; ils ne consomment guère plus de vapeur qu'une bonne pompe à piston et présentent vis-à-vis de celles-ci de nombreux avantages.

Les organes de ces appareils ne nécessitent ni graissage ni garniture, leur fonctionnement n'est pas influencé par les impuretés des liquides à élever.

Le montage des pulsomètres se fait sans fondations; il suffit de les suspendre au moyen de cordes, palans, etc. ou de les fixer par des colliers.

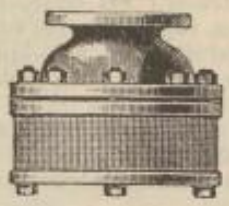
Nos pulsomètres se distinguent par leur marche rapide et régulière, produite principalement par les appareils automatiques d'injection dont ils sont pourvus; tous les organes sont facilement accessibles sans qu'on soit obligé de démonter l'appareil.

Fig. 2.



La pression de la vapeur, avec laquelle le pulsomètre doit travailler, dépend des conditions d'aspiration et de refoulement; elle se règle par la soupape prise de vapeur et doit toujours être supérieure d'au moins 1 K 1/2 à la colonne du liquide à élever.

Fig. 4.



La prise de vapeur doit être spéciale pour fournir au pulsomètre de la vapeur absolument sèche.

La hauteur d'aspiration doit être en rapport avec la hauteur de refoulement.

Le tableau ci-après indique la meilleure proportion à garder pour une marche sûre et un plein rendement:

Pour un refoulement de	5	10	15	20	25 mètres
il convient de mettre une aspiration de:					
pour les Numéros I et II	1	2	2 1/2	2 3/4	3 ,,
,, ,, ,, III à VIII	1 1/2	2 1/2	3	3 1/2	4 ,,

Quand il s'agit d'élever un volume d'eau supérieur à celui donné par un N° VIII on emploie plusieurs pulsomètres refoulant dans une conduite commune de section suffisante, c'est-à-dire au moins égale au total des sections de refoulement partielles.

Pour de grandes longueurs horizontales d'aspiration ou pour aspiration de liquides entraînant des matières solides nous recommandons l'application d'une crépine à clapet de retenue selon fig. 4.

Dimensions et Prix au verso!

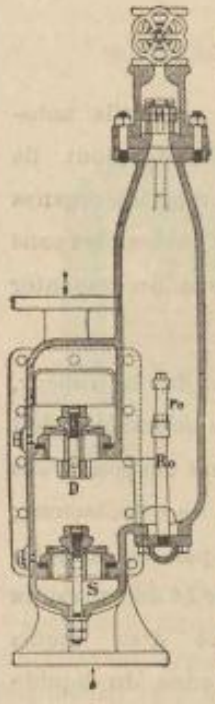
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

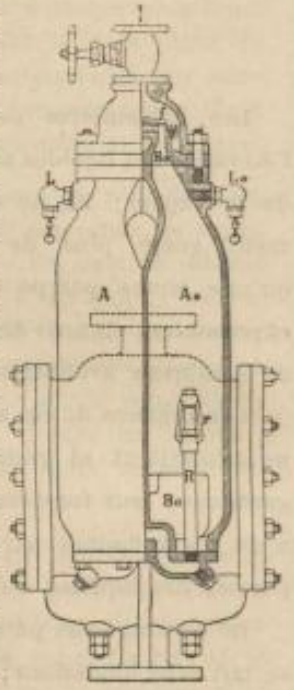
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Description et fonctionnement.



Pour faire fonctionner le pulsomètre, on ouvre et on ferme alternativement la soupape prise de vapeur jusqu'au moment où l'appareil est rempli; on rouvre ensuite la soupape lentement de $^1/_2$ tour environ; la vapeur pénètre alors dans une des chambres **A**, **A₀**, par le clapet **F**, pendant que l'autre reste fermée, et chasse l'eau aspirée par le clapet de refoulement **D**; dès que le niveau de l'eau descend en dessous des orifices **B**, **B₀** la surface de l'eau se trouve subitement agrandie, la condensation de vapeur s'active, sa vitesse s'accélère et produit par entraînement la fermeture du clapet **F**, en interceptant ainsi l'entrée à la vapeur; celle-ci pénètre alors dans l'autre chambre et en expulse l'eau qui y est enfermée (comme décrit ci-dessus). Pendant ce temps la vapeur renfermée dans la première chambre se condense, y produit de nouveau l'aspiration et ce jeu se répète alternativement dans les deux chambres.



Pour obtenir un fonctionnement sûr et régulier de l'appareil il faut que les périodes d'aspiration et de refoulement soient de durée égale. Nous avons imaginé pour ce but nos appareils automatiques d'injection **R** et **R₀** qui communiquent de chaque chambre de refoulement à chaque chambre de condensation; plus la pression de refoulement est forte, plus l'injection est abondante, la condensation prompte et l'aspiration rapide; cette subordination réciproque des durées d'aspiration et de refoulement produite par nos appareils d'injection nous a permis d'obtenir avec nos pulsomètres une marche plus rapide et plus sûre que celle d'aucun autre appareil similaire.

Les reniflards **L** et **L₀** servent à l'introduction automatique de l'air pour amortir les chocs provenant de la condensation.

Tout appareil est accompagné d'une instruction exacte pour le montage et la mise en marche.

Dimensions, Débits, Poids et Prix.

Numéros de grandeur	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Débit d'eau par minute:									
Pour refoulement de 5 mètres	125	300	480	700	1200	1700	2500	3500	Litres
do. 10 ,,	100	250	400	600	1000	1500	1900	2750	,,
do. 15 ,,	90	200	350	500	800	1100	1625	2250	,,
do. 20 ,,	75	150	200	350	600	750	1250	1750	,,
do. 25 ,,	50	100	150	250	500	600	1000	1500	,,
Tuyau de vapeur { Diamètre intérieur	13	13	20	20	25	30	35	45	m/m
,, de la bride	70	70	85	95	110	120	130	150	,,
Tuyau d'aspiration { Diamètre intérieur	45	65	80	100	125	150	175	200	,,
,, de la bride	150	180	200	230	260	290	320	350	,,
Tuyau de refoulement { Diamètre intérieur	40	50	60	80	100	125	175	200	,,
,, de la bride	140	160	175	200	230	260	320	350	,,
Hauteur totale sans la soupape de vapeur	800	990	1170	1350	1510	1615	1745	1995	,,
Largeur et profondeur {	315	390	440	520	615	845	870	1025	,,
	×	×	×	×	×	×	×	×	,,
	265	330	370	440	545	635	785	865	,,
Poids approximatif	95	160	210	310	470	660	870	1260	Kilog.
Prix avec soupape à vapeur (sans crépine)	**225**	**325**	**400**	**550**	**750**	**1050**	**1500**	**1875**	**Frcs.**
,, des crépines à clapet fig. 4	**35**	**45**	**55**	**75**	**90**	**125**	**165**	**225**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes à vapeur sans volant (Brevet "Voit").

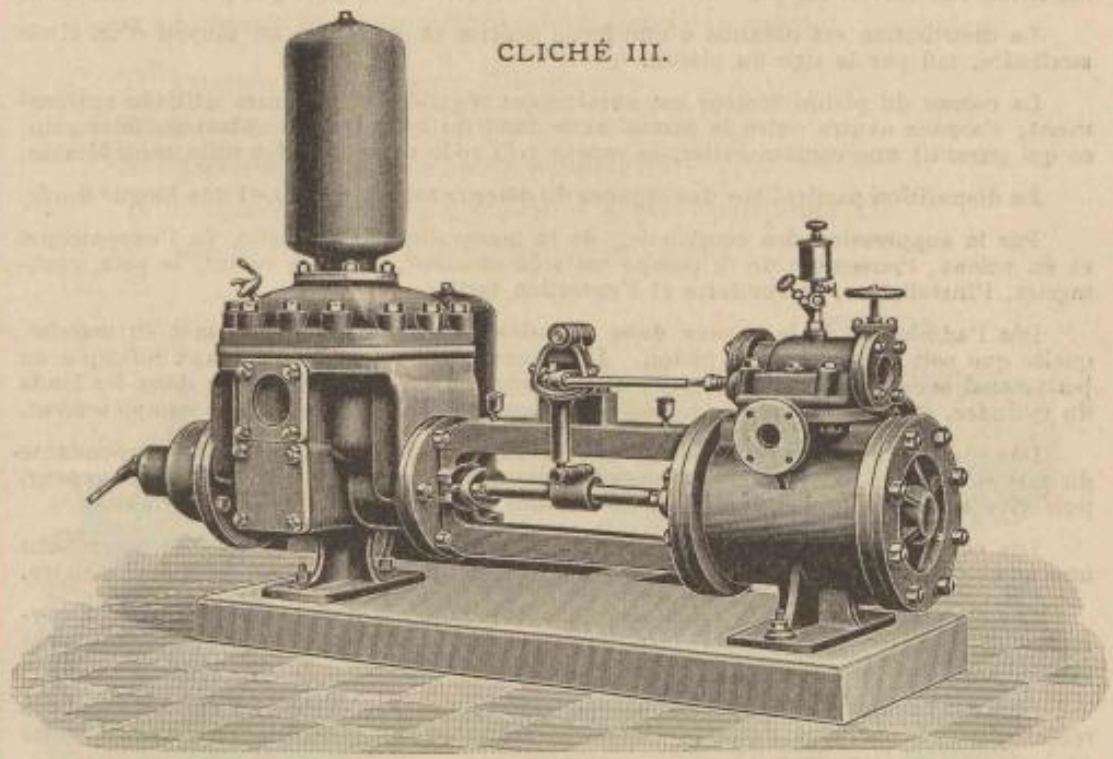
Construction perfectionnée.

Avantages:

Pas de point mort, par conséquent démarrage dans toutes les positions du piston.
Réglage facile de la vitesse.
Pas d'arrêt, même à la plus faible allure.
Entretien facile.
Consommation de vapeur très réduite.

Construction simple et robuste.
Usure très lente.
Faible encombrement.
Montage rapide.
Vitesse très régulière et pouvant dépasser considérablement les données du tarif.

CLICHÉ III.



Modèle des Grandeurs 6F à 9I.

Convenant en

No.	6F	pour pressions	jusqu'à	15	kgs.
,,	7G	,,	,,	12	,,
,,	8H	,,	,,	10	,,
,,	9I	,,	,,	5	,,

Pour pressions supérieures à celles indiquées ci-dessus les Nos. 7G à 9I s'exécutent avec soupapes d'aspiration et de refoulement indépendantes, selon cliché IV (page 3).

Notre brochure spéciale très complète traitant des pompes brevet "VOIT" horizontales ou verticales, pour alimentation, élévation d'eau, épuisements ou autres applications, est envoyée gratuitement sur demande.

Nous construisons également des régulateurs automatiques de pression pour pompes alimentaires, dont prix et dessins sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pour alimentation de chaudières, les pompes "VOIT" sont construites avec piston plongeur à double effet avec presse-étoupe, ce dernier commandé de l'extérieur par vis axiale.

Pour service d'élévation d'eau, ou autres besoins analogues, les pompes sont construites avec piston à segments et avec piston garni en cuir, ou composition métallique, sans autre modification de détail.

Nous construisons les pompes "VOIT" en spécialité, comportant les derniers perfectionnements.

Le modèle courant, à plongeur, convient dans les grandeurs 0 à 6 F (exécution selon clichés I, II et III) pour pressions jusqu'à 15 kgs. et pour eau chaude jusqu'à 100° C. Les grandeurs No. 7G à 11 L s'exécutent, selon la pression, d'après cliché III ou IV.

Par suite de leurs nombreuses qualités, les pompes à vapeur "VOIT" ont rapidement acquis une excellente réputation. Des milliers d'applications faites dans des conditions de travail les plus diverses ont donné partout la plus complète satisfaction.

La distribution est obtenue d'une façon précise et certaine, au moyen d'un tiroir auxiliaire, mû par la tige du piston.

La course du piston moteur est absolument régulière et toujours utilisée entièrement; l'espace neutre entre le piston et le fond du cylindre est réduit au minimum, ce qui garantit une consommation de vapeur très réduite et un effet utile considérable.

La disposition particulière des organes de détente assure à ceux-ci une longue durée.

Par la suppression des coussinets, de la manivelle, de la bielle, de l'excentrique et du volant, l'ensemble de la pompe est très ramassé, le poids réduit, le prix avantageux, l'installation, la conduite et l'entretien faciles.

Dès l'admission de la vapeur dans la boîte à tiroir, la pompe se met en marche, quelle que soit la position du piston. De chacun des canaux principaux bifurque un petit canal secondaire, représenté en traits ponctués et prolongé jusque dans les fonds du cylindre, de telle façon que le piston moteur ne le recouvre jamais complètement.

Dès que la vapeur est admise par ce canal secondaire sur la face correspondante du piston, celui-ci se déplace, lentement d'abord, en raison du faible afflux de vapeur, puis vivement, lorsqu'il a démasqué l'ouverture du canal principal de distribution.

Les pompes "VOIT" peuvent être réglées pour n'importe quel débit et permettent une alimentation continue, assurant ainsi un niveau régulier de l'eau dans la chaudière.

Les passages des clapets et canaux sont très largement calculés, de façon à permettre de réaliser des vitesses bien supérieures à celles que nous indiquons, sans provoquer le moindre choc.

Les deux côtés du corps de pompe sont pourvus d'orifices d'aspiration et de refoulement; le montage de la tuyauterie se fait selon la disposition des lieux, à droite ou à gauche de la pompe.

Par leur mise en marche instantanée et leur rendement considérable, les pompes "VOIT" conviennent admirablement pour service d'incendie. Les pièces de raccord pour tuyau caoutchouc, ainsi que la soupape de sûreté et le robinet d'arrêt, accessoires indispensables pour cette application, sont fournis sur demande à des prix modiques.

Les pompes "VOIT" pour alimentation de chaudières sont construites avec piston plongeur à presse-étoupe. Le serrage de la garniture s'effectue de l'extérieur, pendant la marche ou l'arrêt de la pompe, au moyen d'une vis axiale, comme nous le disons plus haut. Ce dispositif constitue une supériorité très marquée sur les pompes à plongeurs d'autres systèmes, dans lesquelles il arrive fréquemment que la garniture est serrée d'une façon inégale par plusieurs écrous, ce qui provoque une augmentation de résistance et par suite une dépense de vapeur inutile.

L'agencement ingénieux du presse-étoupe du plongeur permet de serrer modérément et de diminuer ainsi le frottement du plongeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Nous recommandons ce type de pompes à plongeur d'une façon toute spéciale pour alimentation de chaudières, mais il est également employé avec beaucoup de succès pour l'élévation d'eaux sablonneuses, de liquides boueux etc.

Nous construisons les pompes "VOIT" pour usages particuliers avec piston à segments et avec piston garni en cuir ou en composition métallique.

Toutes les pièces de nos pompes sont fabriquées sur calibres et sont interchangeables.

Pour la commande de pièces de rechange, il suffit de nous rappeler le modèle de la pompe et de nous indiquer les noms et numéros des pièces, d'après la liste qui est en cinquième page. Il est également utile de nous indiqueur, si possible, le numéro particulier de la pompe.

Nos pompes sont toutes essayées avant leur sortie des ateliers. Nous les expédions complètement montées et prêtes à fonctionner.

Il est nécessaire de nous indiquer dans toute commande:

1° Pression de la vapeur à l'introduction;

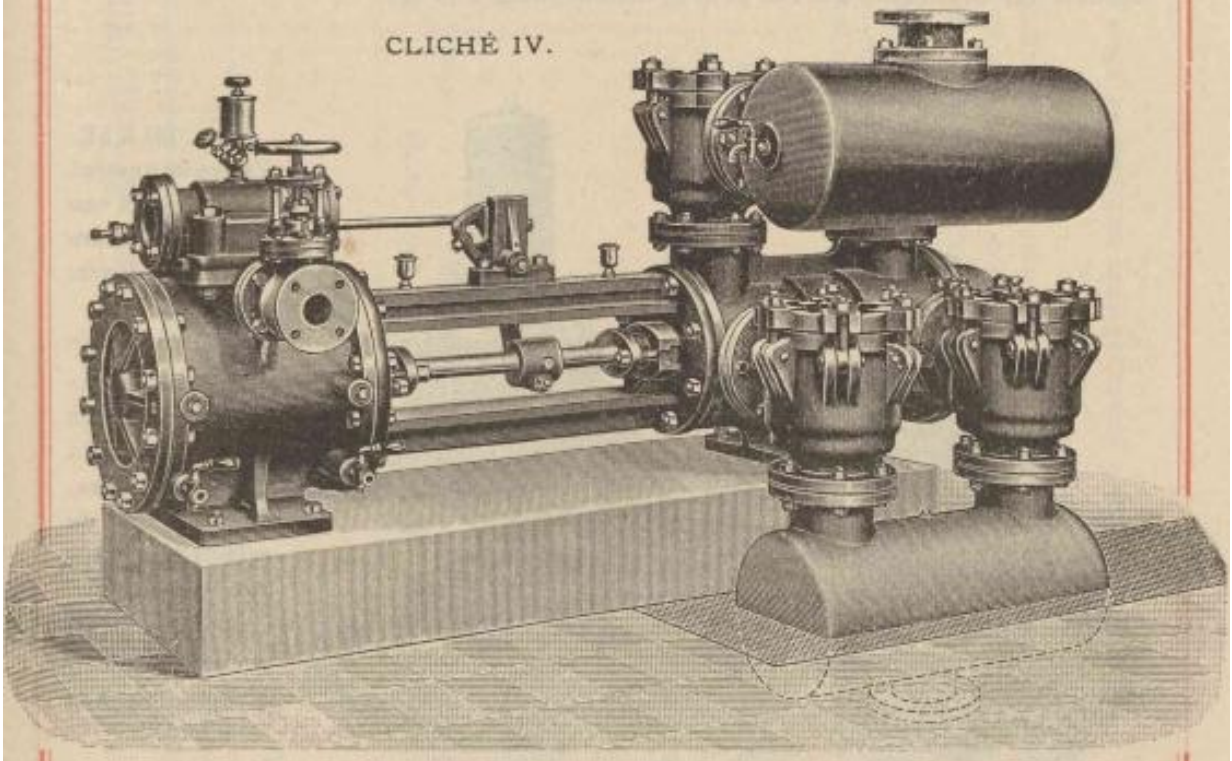
2° Quantité de liquide à débiter par minute;

3° Hauteurs d'aspiration et de refoulement;

4° Longueur des tuyaux d'aspiration et de refoulement;

5° Nature du liquide à élever et sa température.

CLICHÉ IV.



Modèle des grandeurs 7G et 11L ponr hautes pressions
(voir pages 1 et 2).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Franes
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

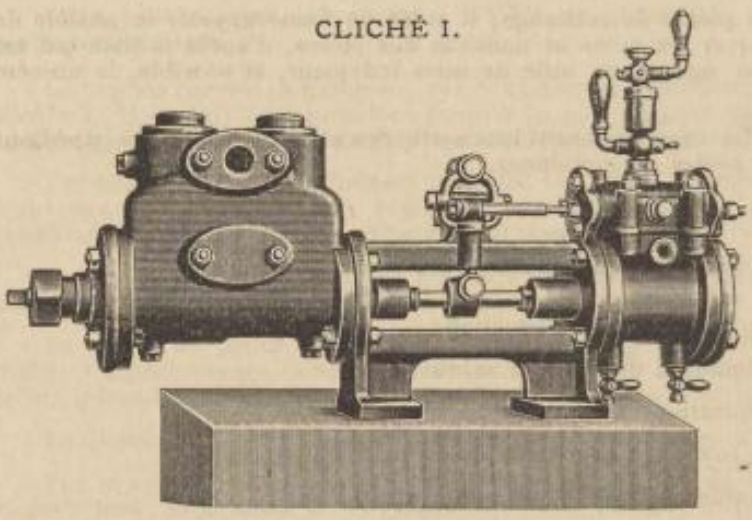
Détails de construction

des différentes grandeurs de pompes à vapeur brevet "Voit"

Type pour alimentation.

(Voir clichés III et IV aux pages précédentes).

CLICHÉ I.



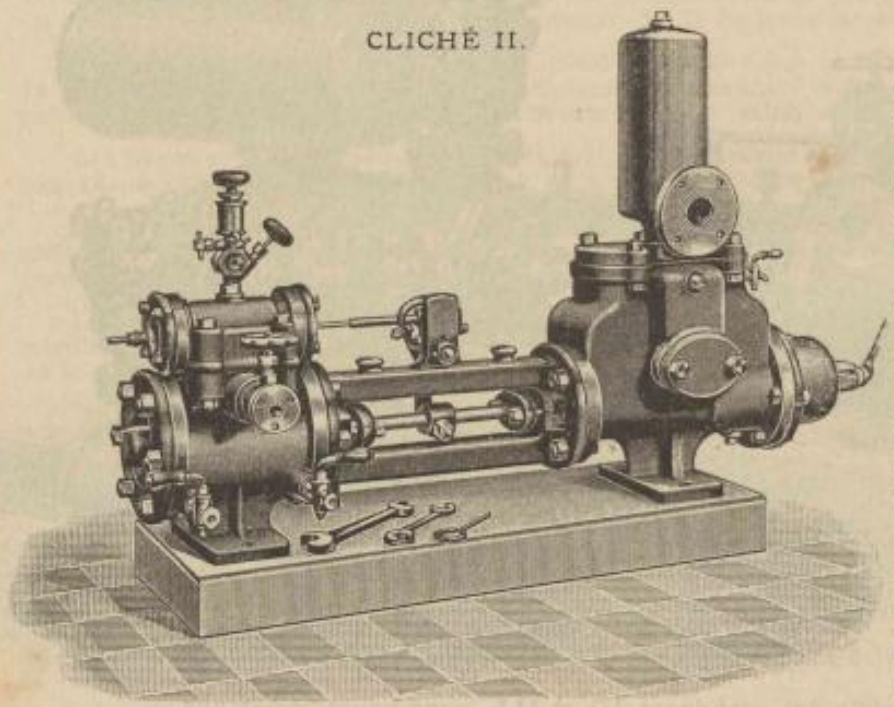
Nos. 0 et 1A: A deux pattes de fixation, cylindre à vapeur et cylindre à eau en porte-à-faux (voir cliché I).

Le numéro 0 ne porte pas de cloche à air, ni à l'aspiration, ni au refoulement.

Le numéro 1A a une cloche à air d'aspiration à l'intérieur du cylindre à eau et une cloche d'air de refoulement fixée sur le couvercle.

Modèle des Grandeurs **0** et **1 A**, pour pressions jusqu'à **15** kgs.

CLICHÉ II.



Nos. 2B à 5E: Pattes de fixation au cylindre à eau et au cylindre à vapeur (voir cliché II).

Nos. 2B, 2C et 3C avec cloche à air d'aspiration à l'intérieur du cylindre à eau, cloche à air de refoulement fixée sur le couvercle.

Nos. 4D et 5E avec cloches à air d'aspiration et de refoulement sur la pompe.

Modèle des Grandeurs **2B** à **5E** pour pressions jusqu'à **15** kgs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Pompes à vapeur sans volant Brevet "VOIT" pour alimentation de chaudières.

Numéros des modèles	0	1A	2B	2C	3C	4D	5E	6F	7G	8H	9I	10K	11L
Diamètre du cylindre à vapeur m/m	65	90	110	130	130	150	170	200	240	275	300	350	400
,, ,, ,, à eau ,,	36	52	65	80	80	100	115	130	150	175	200	240	280
Course des pistons ,,	90	116	160	160	220	220	220	220	300	300	300	300	300
Vitesse maxima en coups doubles par minute	150	110	90	90	75	75	75	75	60	60	60	50	45
Rendement maximum en litres par minute en eau froide	22	45	75	120	140	225	300	380	580	780	1000	1200	1500
Orifice d'entrée de vapeur m/m	10	13	13	13	20	20	25	25	40	45	45	60	60
,, de l'échappement ,,	13	13	20	20	25	25	32	32	45	50	50	70	70
,, du tuyau d'aspiration ,,	25	32	45	50	65	75	80	90	125	150	150	150	175
,, ,, ,, de refoulement ,,	20	25	38	40	50	65	70	80	100	125	125	125	150
Longueur et largeur de la pompe ,,	850 × 150	980 × 200	1200 × 230	1200 × 250	1600 × 300	1650 × 340	1650 × 400	1700 × 425	2200 × 530	2300 × 580	2400 × 630	2600 × 1000	2700 × 1200
Poids approximatif de la pompe à piston plongeur . . . kgs.	62	110	155	200	275	370	434	515	865	1110	1400	1800	2500
Prix de la pompe complète . . . . . Frcs.													

Les débits indiqués ci-dessus, s'entendent pour élévation d'eau froide. Dans certaines circonstances, lors d'un incendie par exemple, ou pour tout autre service momentané, ils peuvent être augmentés considérablement.

Pour alimentation de générateurs et pour eau chaude, les vitesses et rendements doivent être diminués proportionellement à la pression et à la température.

Les pompes destinées à l'alimentation de générateurs sont fournies avec clapets métalliques.

Pour élévation d'eau, les clapets sont prévus en caoutchouc ou en cuir.

Le prix ci-dessus comprennent: Graisseurs, robinets purgeurs pour cylindre à vapeur, robinet de vapeur, robinet d'air, série de clefs et boulons de scellement.

—— **Les prix s'entendent pour marchandise prise dans nos magasins, emballage en plus.** ——

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tableau des pièces détachées

de la pompe à vapeur sans volant à double effet à piston plongeur.

— Brevet "VOIT". —

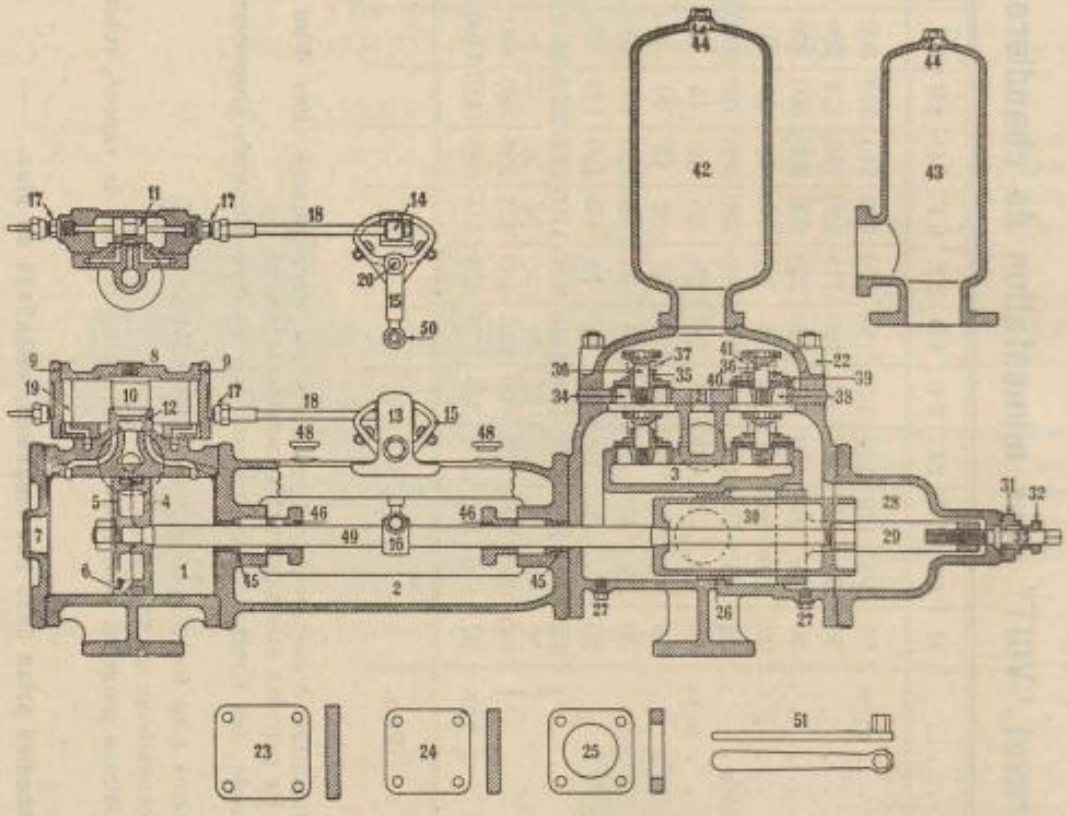


TABLEAU DES PIÈCES DÉTACHÉES:

1. Cylindre à vapeur. **2.** Entretoise. **3** Cylindre à eau. **4.** Plateau arrière du piston à vapeur. **5.** Plateau avant du piston à vapeur. **6.** Segments du piston à vapeur. **7.** Fond du cylindre à vapeur. **8.** Chambre de distribution. **9** Tampons de la chambre de distribution. **10.** Piston de distribution. **11.** Tiroir auxiliaire. **12.** Tiroir principal. **13.** Palier du levier de distribution. **14.** Levier de distribution. **15** Fourreau du levier d'entraînement. **16.** Manchon d'entraînement. **17.** Presse-étoupe de la tige du tiroir auxiliaire. **18.** Tige du tiroir auxiliaire avec écrous. **19** Clapets du piston de distribution. **20.** Boulon et articulation du levier de distribution. **21.** Plateau des clapets de refoulement. **22.** Couvercle du corps de pompe. **23** Bride de retenue pour l'aspiration. **24.** Bride de retenue pour le refoulement. **25** Contre-bride. **26.** Bague de fond du presse-étoupe du plongeur. **27.** Bouchons de vidange. **28.** Fond du corps de pompe. **29** Presse-étoupe à étrier du plongeur. **30.** Piston plongeur. **31.** Boîte à étoupe de la vis axiale. **32** Presse-étoupe de la vis axiale. **33** Vis de pression axiale. **34.** Sièges pour clapets bronze. **35.** Clapets bronze. **36** Guides des clapets. **37.** Ressorts pour clapets bronze. **38.** Sièges pour clapets caoutchouc. **39.** Rondelle métallique pour clapet caoutchouc. **40.** Clapets caoutchouc. **41.** Ressorts pour clapets caoutchouc. **42.** Chambre à air de refoulement. **43** Chambre à air d'aspiration. **44.** Bouchons à air. **45.** Boîtes à étoupe de la tige des pistons vapeur et eau. **46.** Presse-étoupe de la tige des pistons vapeur et eau. **47.** Boîte à étoupe pour pompes modèles 7 G à 11 L. **48** Couvercles des graisseurs. **49** Tige des pistons avec écrous. **50.** Levier d'entraînement avec boulons. **51.** Clef de serrage à six-pans.

En cas de commande de pièces de rechange, il suffit de nous indiquer les numéros du tableau ci-dessus ainsi que la grandeur de la pompe pour obtenir des pièces interchangeables.

Il est également utile de nous indiquer, si possible, le numéro particulier de la pompe.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

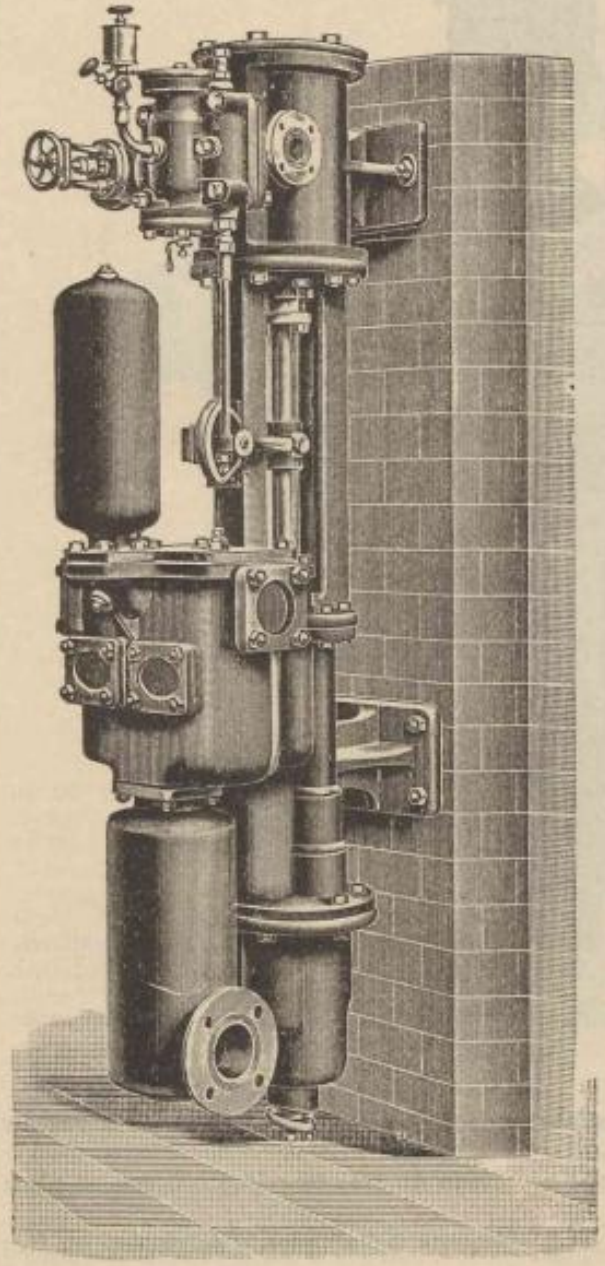
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes à vapeur verticales (Brevet "Voit")

pour fixation murale.

Type normal

pour alimentation de générateurs et pour pressions jusqu'à 15 kilos.



Modèle des Nos. 50 à 56.
(correspondant aux grandeurs 0 à 6 F).
Les grandeurs supérieures s'exécutent, selon la pression, en différents modèles dont prix et dessins sur demande.

Ces pompes verticales sont à piston à double effet, avec garniture du plongeur resserrable du dehors et pendant la marche; on les règle facilement pour n'importe quelle vitesse, ce qui permet une alimentation continue du générateur.

En ce qui concerne les rendements de ces pompes, voir ce qui a été dit à la page 4 pour les pompes horizontales.

Sur demande et moyennant plus-value nous exécutons les pompes à partir du No. 51 avec prise d'eau pour l'incendie. En cas d'accident les vitesses indiquées sur le tableau page 5 peuvent être dépassées de moitié.

En exécution normale, ces pompes verticales sont construites avec tige de piston en acier, clapets et sièges en bronze, plongeur en fonte, presse-étoupes garnis de bronze.

Chacune de nos propositions ou chaque accusé de réception d'ordre est accompagné d'un dessin coté de la pompe offerte ou en commande.

Lorsque la pompe verticale est destinée à un puits profond, nous l'exécutons avec partie vapeur séparée de la partie à eau. Dans ce cas l'entretoise en fonte est remplacée par des colonnes en fer, le piston d'eau est plat selon la figure de la page 8.

Moyennant plus-value, le cylindre à eau est garni d'un fourreau bronze.

PRIX et DESSINS de ce modèle sont envoyés sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

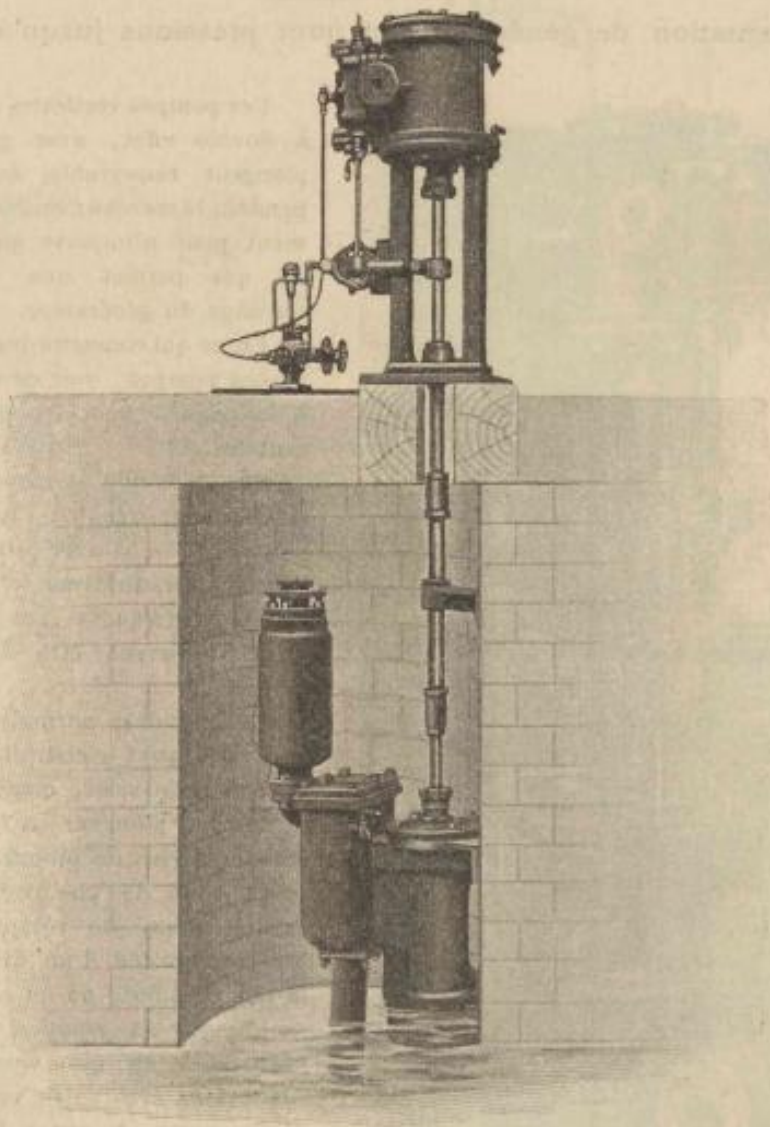
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes a Vapeur Brevet "Voit"

pour puits profonds, épuisements, fonçages de puits, etc.



Pour puits profonds et applications analogues, nous exécutons la Pompe à vapeur brevet "Voit" selon figure ci-contre.

Le piston à vapeur et l'entroise sont au niveau du sol, le cylindre à eau se place dans le puits.

Le piston à eau est à double effet et à segments métalliques, l'entretoise en fer; le tringlage est fourni par nous.

Nous indiquons sur demande, les prix et les dimensions de ces pompes.

Avec chaque demande de prix il est nécessaire de nous indiquer la distance du niveau minimum de l'eau jusqu'à l'orifice du puits, le diamètre du puits, la hauteur de refoulement au-dessus du sol ainsi que la pression de vapeur disponible.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

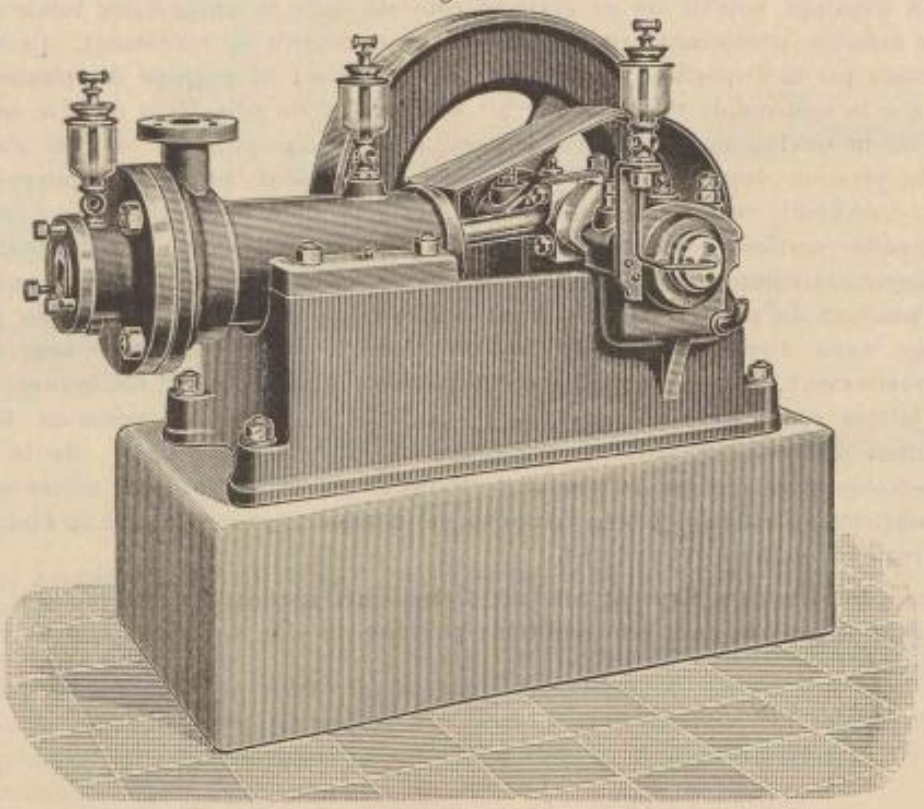
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

COMPRESSEUR D'AIR

Système Kryszat.

— BREVETÉ S. G. D. G. —

Fig. 1.



Sous le nom de "COMPRESSEURS" on désigne en général des pompes aspirant de l'air ou des gaz et les portant à une pression plus élevée en les comprimant.

Ils se construisent, comme les pompes à eau, à simple ou à double effet; cette dernière construction exige des dispositifs compliqués de tiges à presse-étoupes (comme pour les machines à vapeur) très difficiles à tenir étanches et dont les fuites fréquentes sont encore augmentées par l'élévation de la température de l'air résultant de la compression. Ces compresseurs à double effet, dans lesquels les clapets sont généralement logés dans le couvercle ou l'enveloppe du cylindre, ne peuvent du reste tourner qu'à faible vitesse; ils comportent en même temps un espace nuisible, non couvert par le piston, et cependant indispensable pour éviter des accidents de rupture lorsque le piston se trouve à fin de course. Il en résulte que le volume d'air renfermé dans cet espace nuisible et comprimé au mouvement en avant du piston, se détend lorsque le piston retourne en arrière et empêche ainsi le cylindre du compresseur de se remplir entièrement d'air nouveau. La compression et la détente alternatives de cette quantité d'air non utilisé sont la cause d'une dépense inutile de force.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Ces inconvénients ont déterminé la plupart des constructeurs à ne plus construire que des compresseurs d'air à simple effet et à grande vitesse; le compresseur Kryszat est à classer dans cette catégorie.

Les compresseurs Kryszat se distinguent par la simplicité de leur construction, leurs dimensions réduites, en rapport avec leur marche à grande vitesse, ainsi que par leur fonctionnement régulier et économique.

Un avantage notable de ce système consiste dans la suppression totale de tout espace nuisible, produisant une augmentation considérable de rendement. Ce résultat est obtenu par la disposition particulière des soupapes; la soupape d'aspiration "a" ainsi que la soupape de refoulement "b" sont logées de telle façon dans le corps du compresseur qu'elles forment ensemble paroi étanche du cylindre, tout en s'ouvrant sous la pression demandée. Ceci permet au piston de buter sur les soupapes sans crainte d'accident, vu l'absence de toute paroi rigide, dont la brisure serait à craindre. Les grandes surfaces présentées à l'air par les soupapes et le cylindre permettent d'employer ces compresseurs Kryszat (quand ils ne fonctionnent pas en permanence, mais pendant de courtes périodes à intervalles fréquents) pour compression jusqu'à 5 kilogr. sans dispositif de réfrigération d'eau. Lorsque le compresseur marche continuellement, il est préférable de le pourvoir d'un dispositif réfrigérant, même pour faibles compressions et surtout à grand débit. Les compresseurs Kryszat présentent du reste par suite de la suppression de la tête de bielle, de la tige à presse-étoupe ainsi que par le nombre restreint de pièces mobiles, de même que par leur construction robuste et bien comprise, les meilleures garanties pour un fonctionnement régulier, durable et rationnel.

Les compresseurs Kryszat rendent d'excellents services comme pompes à vide aspirantes et peuvent dans ces conditions produire un vide de 72 à 73 c/m de colonne de mercure.

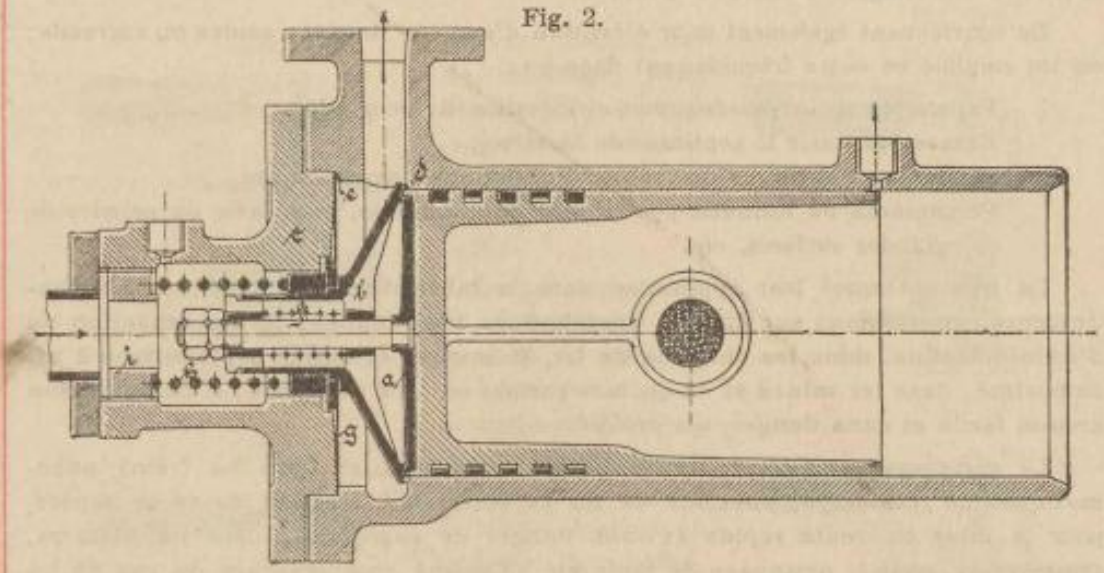
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

DESCRIPTION
du compresseur d'air (système Kryszat)

— Breveté S. G. D. G. —

Fig. 2.



Les soupapes d'aspiration "a" et de refoulement "b" logées dans le couvercle du cylindre "c" couvrent ce dernier par le siège "d" et la portée étanche "e".

Le clapet d'aspiration "a", qui dans les grands compresseurs, peut être remplacé par plusieurs petits clapets et dont le clapet de refoulement "b" forme le siège, obtient du ressort "f" la pression nécessaire. Le clapet de refoulement "b" fait corps avec la membrane "g", cette dernière formant joint étanche et séparant ainsi la chambre d'aspiration de celle de pression.

Le ressort "h", réglable par la vis "l", forme la butée du clapet de pression "b" et sert à en limiter la course.

La tête de la bielle est logée directement dans le plongeur, l'étanchéité de celui-ci est assurée par des segments.

Le piston, dans sa position la plus basse, se pose directement sur le clapet d'aspiration et soulève ainsi en même temps légèrement le clapet de pression. Au moment de la marche en arrière du piston le cylindre est fermé par le clapet de pression, de sorte que l'aspiration de l'air par le piston se produit immédiatement. Le compresseur Kryszat ne comporte aucun presse-étoupe, l'usure de ses organes est donc extrêmement réduite.

Le cylindre à air et la tête de bielle sont graissés par des graisseurs à huile à compte-gouttes. Les coussinets principaux de l'arbre à manivelle sont à longue portée et à graissage annulaire.

La poulie de commande forme volant. Sur demande et contre plus-value les compresseurs Kryszat sont fournis avec poulies fixe et folle.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les compresseurs Kryszat s'emploient pour aspirer et comprimer de l'air ou des gaz. L'air est généralement refoulé dans un réservoir-collecteur et de là conduit par des tuyaux aux divers endroits d'utilisation. Au moyen de l'air comprimé on peut faire fonctionner des machines-outils de tout genre, tels que: marteaux à river, burins, bouterolles, perceuses, brosses à ébarber la fonte, souffleries à jet de sable, appareils à mélanger ou sasser le sable etc.

Ils conviennent également pour élévation d'eau, de liquides acides ou corrosifs; on les emploie en outre fréquemment dans les:

Papeteries (pour pulvérisation et élévation de demi-pâtes),
Brasseries (pour le soutirage de la bière),
Malteries, Fabriques de levure, Fondations pneumatiques,
Percements de tunnels, pour l'essai de conduites, pour laver ou peindre de grandes surfaces, etc.

Ils trouvent aussi leur application dans la fabrication de manchons à incandescence, impressions sur étoffes, installations frigorifiques, de condensation ou d'humidification, dans les chemins de fer, tramways et autres exploitations à air comprimé, dans les mines et en un mot partout où l'air comprimé, à cause de son emploi facile et sans danger, est préféré

Le compresseur Kryszat trouve encore son application dans les freins pneumatiques de tramways, chemins de fer et voitures à traction de toute espèce, pour la mise en route rapide et sans danger de gazogènes, dans les filatures, teintureries, pour le nettoyage de tapis etc. Comme compresseurs de gaz on les utilise dans les installations d'éclairage, dans les fabriques d'acide carbonique, dans les fabriques de produits chimiques, dans les traitements de minerais etc.

A) sans dispositif de réfrigération, pour marche intermittente et pour pressions jusqu'à 5 Kilos.

Dimensions, Rendements et Prix.

Diamètre du piston	75	100	150	200	m/m
Course	60	100	100	100	,,
Vitesse par minute	400	350	350	350	tours
Volume approximatif d'air aspiré par heure	9	15	30	60	m^3
Prix					Frcs.

B) avec dispositif de réfrigération, pour marche permanente et pour pressions jusqu'à 12 Kilos.

Dimensions, Rendements et Prix.

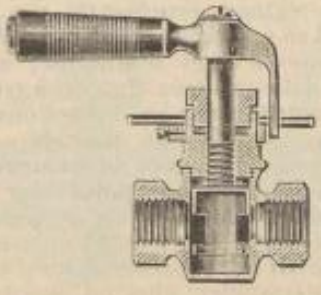
Diamètre du piston	100	150	m/m
Course	100	100	,,
Vitesse par minute	350	350	tours
Volume approximatif d'air aspiré par heure	15	30	m^3
Prix			Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets en bronze à double réglage
avec cadran gradué
pour installations de chauffage.

Fig. 101.



Pour installations de chauffage, nous recommandons particulièrement nos **robinets à double réglage**, selon fig. 101 à 104.

Le premier réglage a généralement lieu lors de la mise au point de l'installation; il consiste à réduire l'orifice de passage du robinet selon la température maxima à obtenir. A cet effet, enlever la vis supérieure, retirer la poignée et la replacer renversée, c'est-à-dire l'index en haut, pour permettre à la tige de tourner librement. Visser ensuite la tige jusqu'à ce que l'obturateur vienne étrangler de la quantité voulue l'orifice rectangulaire du robinet.

Fig. 102.

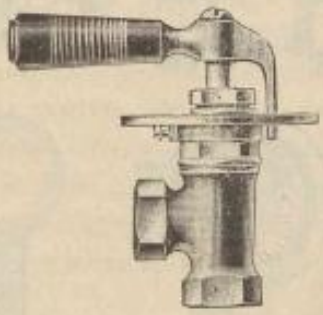


Fig. 103.

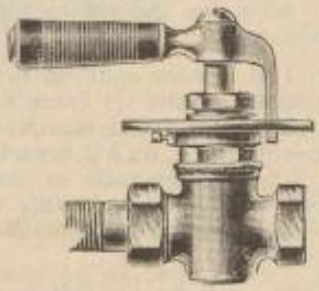
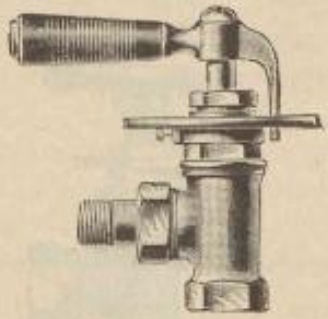


Fig. 104.



La poignée, remise dans sa position primitive, sert également au second réglage. L'index chemine d'un quart de tour dans le cadran gradué et indique exactement le degré d'ouverture du robinet.

Les robinets fig. 101 à 104 sont en bronze avec poignée à manche en ébonite. Nous les fournissons à 2 manchons, droits ou d'équerre, taraudés au pas des tubes en fer, selon fig. 101 et 102. Ils se font également avec manchon d'un côté et raccord-union de l'autre, droits ou d'équerre selon fig. 103 et 104.

Dimensions et Prix des Fig. 101 à 104.

Orifice du passage . . . . . Manchons taraudés au pas des tubes fer de	10 $^3/_8$	13 $^1/_2$	19 $^3/_4$	25 1	m/m pouces
Prix: Fig. 101 et 102	6,—	6,75	9,25	12,—	Frcs.
,, ,, 103 ,, 104	6,50	7,25	11,—	14,25	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 1.

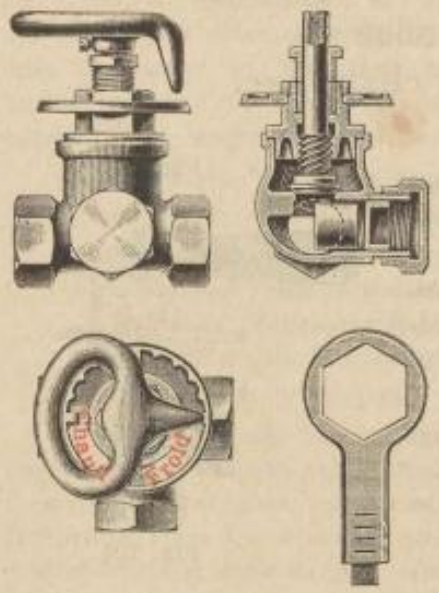
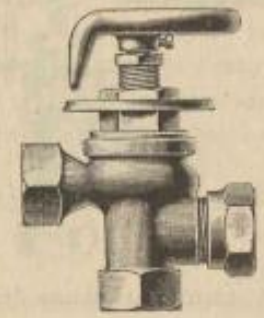


Fig. 2.



Robinets à soupape de réglage et d'arrêt

pour chauffage à vapeur à basse prsesion.

Les robinets de réglage, représentés par les figures ci-contre, sont en principe construits comme les robinets à soupape d'arrêt ordinaires, avec cette différence toutefois que leur tige est à triple filet; un demi tour suffit pour produire l'ouverture ou la fermeture complète du passage. Un index, faisant corps avec la poignée de manœuvre, indique le degré d'ouverture du robinet sur un cadran à secteur gradué. En plus de ce réglage par la poignée, les robinets fig. 1 et 2 sont munis d'un deuxième dispositif qui consiste en un piston latéral permettant d'étrangler plus ou moins la section de passage sous le clapet (voir coupe de la figure 1). La position de ce piston d'étranglement se détermine habituellement, une fois pour toutes, lors du premier montage et après les essais de chauffage, selon les conditions locales d'installation du radiateur.

Les robinets fig. 1 et 2 sont tout en bronze et de construction robuste. Nous les fournissons habituellement à 2 manchons droits taraudés au pas des tubes en fer selon fig. 1, ou à 2 manchons d'équerre selon fig. 2. Sur demande et contre légère plus-value nous pouvons les fournir avec manchon d'un côté et raccord à tubulure filetée de l'autre.

Les robinets sans cadran ni index sont fournis avec volant en bois ou en fonte.

Dimensions et Prix des Fig. 1 et 2.

Orifice du passage		**10**	**13**	**19**	**25**	m/m
Manchons taraudés au pas des tubes fer de		3/8	1/2	3/4	1	pouces
Prix des fig. 1 et 2 sans index ni cadran:						
avec volant en bois		**6,50**	**7,50**	**9,50**	—	Frcs.
,, ,, ,, **fonte**		**6,—**	**7,—**	**9,—**	—	,,
Prix de la fig. 1, à deux manchons droits	**avec poignée à index et cadran à secteur**	**12.50**	**15,—**	**17,50**	**20,—**	,,
,, ,, ,, ,, 2, à ,, ,, d'équerre						
,, des fig. 1 et 2 avec manchon d'un côté, raccord à tubulure filetée de l'autre		**15,—**	**17,50**	**20,—**	**22,50**	,,
,, de la clé à carré de manœuvre pour le piston d'étranglement		—,75	1,—	1,25	1,50	,,

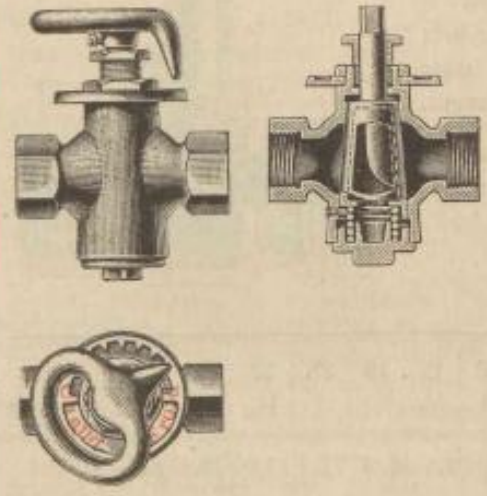
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets de réglage à rodage

pour chauffage à eau chaude.

Fig 4.



La clé de ces robinets est percée de telle façon, que la température obtenue correspond exactement à la position de l'index sur le cadran. Les robinets fig. 4 sont à étanchéité automatique. La clé est poussée par un ressort à boudin et ce dispositif assure une étanchéité parfaite, sans nuire à la facilité de la manœuvre.

Les robinets fig. 4 sont en bronze avec poignée à manche en ébonite. Dans les installations de chauffage à eau chaude, ils ont constamment donné les meilleurs résultats.

Dimensions et Prix de la Fig. 4.

Orifice du passage	13	19	25	33	m/m
Manchons taraudés au pas des tubes fer de .	1/2	3/4	1	1 1/4	pouces.
Prix	16,—	20,—	24,—	30,—	Frcs.

Sur demande nous nous chargeons également de la fabrication de tous systèmes de robinets de réglage, selon dessin ou modèle donnés.

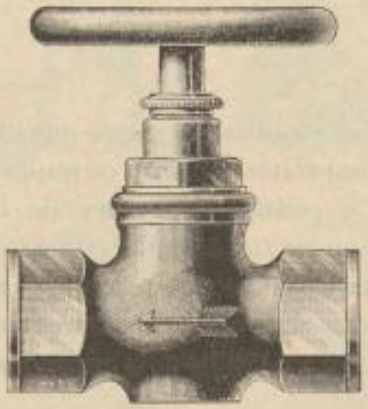
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinet à soupape pour chauffage

corps en cuivre jaune, volant fonte.

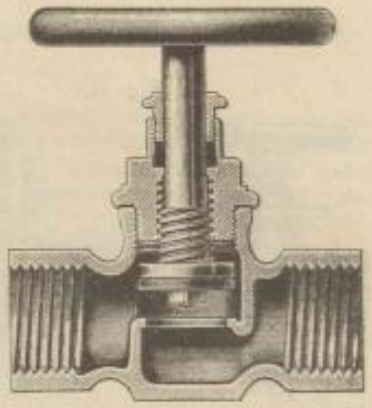
Fig. 580. Vue extérieure.



Modèle spécial pour chauffage à vapeur ou à eau chaude, ou pour tout autre emploi à basse ou moyenne pression.

Les manchons sont taraudés au pas des tubes en fer.

Fig. 580. Vue en coupe.



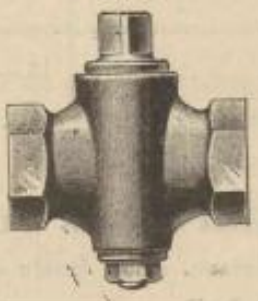
Orifice du passage	6	10	13	19	25	33	39	50	m/m
Manchons taraudés au pas des tubes fer de	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	pouces
Prix: avec volant en fonte	2,25	2,50	3,—	4,50	7,25	13,50	18,50	35,—	Frcs.

Sur demande et moyennant plus-value les robinets fig. 580 sont fournis avec volant en bois ou en ébonite.

Robinet à rodage en bronze pour chauffage

manchons taraudés au pas des tubes en fer.

Fig. 211.



Orifice du passage	6	10	13	19	25	33	39	45	50	m/m
Manchons taraudés au pas des tubes fer de	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	pouces
Prix de la série légère	4,50	5,—	5,50	8,75	10,75	15,—	20,—	25,—	30,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, forte	4,75	5,25	5,75	9,50	11,75	17,—	22,—	28,—	35,—	,,

La clé de manœuvre ajustée ou non est fournie sur demande moyennant plus-value.
(PRIX DES CLÉS, voir planche 7, fig. 46).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Purgeurs ou Extracteurs automatiques d'eau de condensation.

Sécheurs de vapeur. - Désaturateurs. - Déshuileurs.

Purgeurs à flotteur ouvert	fig.	9 et 10.
do. do. fermé	,,	6 et 20.
do. à dilatation	,,	104, 105 et 105 M.
Sécheurs de vapeur ou Désaturateurs	,,	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 et 40.
Appareil Déshuileur pour vapeur d'échappement	,,	150, 151 et 152.
Soupapes de purge pour cylindres	,,	21 et 22.
Boîte à boue	,,	9 K.

Les **purgeurs ou extracteurs d'eau de condensation** servent à évacuer **automatiquement** et **sans perte de vapeur** l'eau qui se forme par suite de la condensation dans les conduites de vapeur, chauffages, serpentins, double-fonds etc.

Dans les appareils fig. 6, 9, 10 et 20 on utilise la différence de densité, dans les fig. 104 et 105 la différence de température, entre la vapeur et l'eau condensée pour produire l'ouverture et la fermeture de l'orifice de sortie. Les appareils fig. 9, 10 et 104 expulsent aussi l'air de la conduite. Les purgeurs fig. 6 à 10, 104 et 105 permettent de remonter l'eau condensée à des hauteurs variables selon la pression de vapeur; **mais il faut dans ce cas placer un clapet de retenue à la sortie de l'appareil** et éviter les coudes brusques dans la conduite de refoulement.

Pour déterminer la grandeur du purgeur, on doit se baser uniquement sur la quantité d'eau à extraire. Nous indiquons dans notre tarif les rendements obtenus lors des essais sous pression de vapeur de 3 kilos et à écoulement libre; ces rendements diminuent lorsque la pression est supérieure à 3 kilos ou quand il s'agit de remonter l'eau de condensation. Le tableau des débits aux différentes pressions est envoyé sur demande.

MONTAGE. Pour le montage, il est à observer que le tuyau allant au purgeur soit embranché au point le plus bas de la conduite à purger et que son orifice soit suffisamment grand pour éviter l'entrainement de l'eau par la vapeur au-delà de son embouchure. Le purgeur doit être posé bien de niveau dans les deux sens; il est nécessaire de le remplir d'eau avant la première mise en marche. Les joints des brides doivent être faits au caoutchouc; le minium est rigoureusement à éviter dans les installations.

Avant de relier le purgeur à la conduite, il est essentiel de faire passer un jet de vapeur dans celle-ci pour la débarrasser de toutes impuretés ou corps étrangers qui pourraient déranger le fonctionnement régulier du purgeur.

Les sécheurs ou désaturateurs de vapeur fig. 31 à 40 sont employés lorsqu'il s'agit de séparer de la vapeur l'eau entrainée du générateur ou condensée dans les conduites. On les place à la prise de vapeur sur le générateur avec retour de l'eau dans celui-ci ou bien un peu en avant de la machine avec adjonction d'un purgeur automatique.

Pour extraire automatiquement l'eau se formant dans les cylindres à vapeur des machines horizontales, on emploie avec succès les **soupapes doubles de purge** selon fig. 21 ou 22.

—— Avec la commande indiquer la pression de marche. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Le "Simplex"

Purgeur automatique sans ou avec canal d'évacuation directe à l'air libre.

Fig. 9.

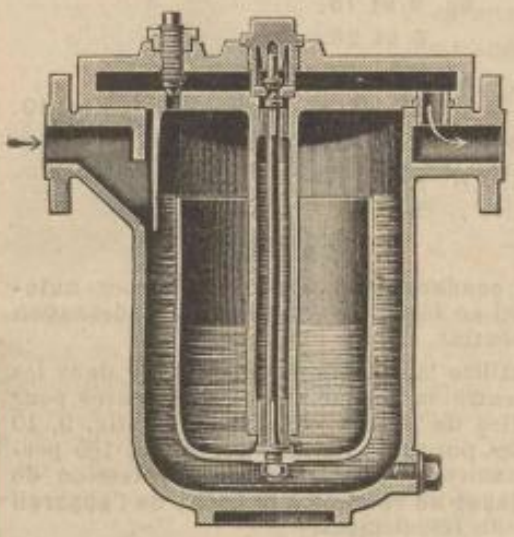
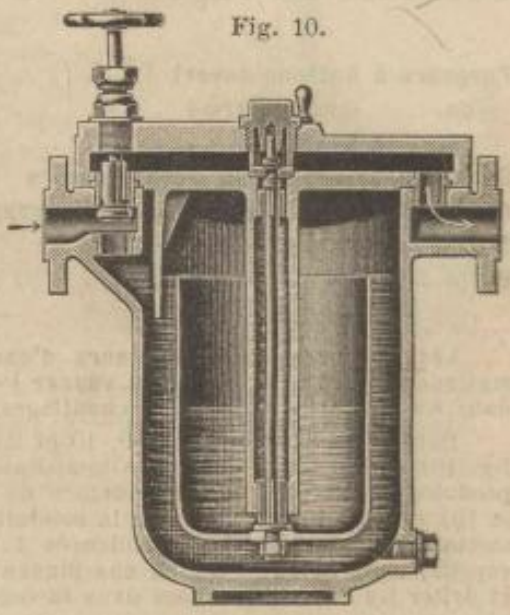


Fig. 10.



Le purgeur "Simplex" est le meilleur des purgeurs automatiques.

Il se distingue:

par la simplicité de sa construction,

par son fonctionnement régulier, sans perte de vapeur, sous n'importe quelle pression,

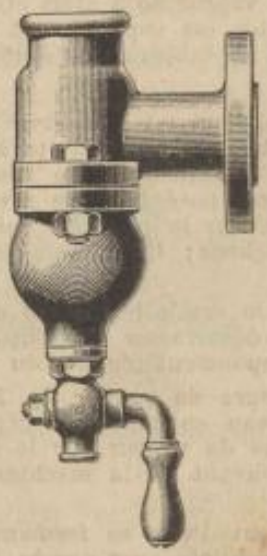
par son grand débit,

par son prix réduit,

par sa grande durée.

Il convient pour toutes les pressions jusqu'à **16** kilogrammes par c/m², sauf le No **1**, que nous construisons pour pressions jusqu'à **8** kilogrammes seulement et le **No. 2**, qui ne convient que pour pressions jusqu'à **12** kilogrammes maximum.

Fig. 9 K.



La fig. 10, avec canal d'évacuation directe, convient surtout quand il s'agit d'extraire de temps à autre de grandes quantités d'eau condensée, lors de la mise en route des machines etc.

Lorsque l'eau condensée est à refouler, il est indispensable de munir le purgeur d'un clapet de retenue selon fig. 20 ou 23, pl. 5.

La pression maxima de travail est à nous indiquer lors de la commande.

Sauf indications spéciales, nous fournissons toujours le modèle pour vapeur saturée.

Lorsque les eaux condensées peuvent entraîner des corps étrangers capables d'obstruer le passage du purgeur, il est recommandable de monter une boîte à boue selon fig. 9 K à l'entrée du purgeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

A condition de nous indiquer lors de la commande les pressions minima et maxima de travail, nous garantissons le fonctionnement régulier des purgeurs automatiques "SIMPLEX" fig. 9 et 10 sans perte de vapeur.

Le tableau des débits exacts aux différentes pressions est indiqué lors de la commande.

Toute modification aux dimensions ou à la forme des brides occasionne une plus-value que nous facturons au plus juste.

Sur demande et moyennant plus-value, nous fournissons les purgeurs "SIMPLEX" avec robinet de vidange à la place du bouchon; nous pouvons également les munir d'un indicateur de niveau d'eau.

Dimensions et Prix des purgeurs "SIMPLEX" fig. 9 et 10.

Numéros de grandeur	I	II	II½	III	IV	V	
Orifices d'entrée et de sortie	15	20	25	30	40	50	m/m
Diamètre des brides	80	95	110	120	140	160	,,
Longueur totale	230	290	360	440	520	600	,,
Hauteur totale de la fig. 9	240	310	370	470	530	640	,,
,, ,, ,, ,, ,, 10	300	375	425	550	620	730	,,
Distance du pied à l'axe des brides	166	220	260	340	404	470	,,
Débit à l'heure sous 3 kgs. de pression	400	800	2500	5000	7500	10000	litres
Construction fonte et bronze pour vapeur saturée:							
Fig. 9 modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 10 kgs.	30,—	50,—	75,—	100,—	150,—	225,—	Frcs.
modèle renforcé pour pressions jusqu'à 16 kgs.	—	60,—*	82,50	110,—	175,—	240,—	,,
,, 10 modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 10 kgs.	40,—	60,—	85,—	110,—	175,—	250,—	,,
modèle renforcé pour pressions jusqu'à 16 kgs.	—	70,—*	92,50	130,—	200,—	270,—	,,
Construction fonte et bronze pour vapeur surchauffée, clapet et siège en nickel:							
Fig. 9 modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 10 kgs.	37,50	57,50	85,—	110,—	165,—	240,—	,,
modèle renforcé pour pressions jusqu'à 16 kgs.	—	67,50*	92,50	120,—	190,—	255,—	,,
,, 10 modèle ordinaire pour pressions jusqu'à 10 kgs.	47,50	67,50	95,—	120,—	190,—	265,—	,,
modèle renforcé pour pressions jusqu'à 16 kgs.	—	77,50*	102,50	140,—	215,—	285,—	,,
,, 9 Corps et couvercle en acier Siemens-Martin pour très hautes pressions et haute surchauffe	75,—	110,—	150,—	215,—	300,—	400,—	,,
,, 10 clapet et siège en nickel	85,—	125,—	165,—	235,—	325,—	430,—	,,
,, 9K Corps en fonte pour vapeur saturée et pressions jusqu'à 16 kgs	18,—	22,—	26,—	30,—	36,—	46,—	,,
,, 9K Corps en acier Siemens-Martin pour très hautes pressions et haute surchauffe	32,—	42,—	52,—	60,—	75,—	100,—	,,

— **Les contrebrides et boulons ne sont pas compris dans les prix ci-dessus.** —

*) La grandeur II ne convient, en modèle renforcé, que pour pressions jusqu'à 12 kgs maximum.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Instructions pour le Montage
la Mise en marche et l'Entretien des Purgeurs automatiques "SIMPLEX" fig. 9 et 10.

Les purgeurs "Simplex" sont livrés prêts à être reliés à la conduite, après que celle-ci aura été convenablement purgée, au moyen d'un jet de vapeur, des impuretés ou corps étrangers qui pourraient s'y trouver.

La tuyauterie amenant l'eau condensée au purgeur doit être reliée au point le plus bas de la conduite de vapeur ou de l'appareil à purger; elle doit être établie en pente constante vers le purgeur.

Le purgeur doit être fixé convenablement et bien de niveau; il faut le remplir d'eau avant la première mise en marche. Ce remplissage se fait par la tubulure d'entrée d'eau ou par l'orifice de purge d'air après avoir retiré la vis ou le robinet d'air.

L'appareil suivant fig. 10 est livré avec la valve dans la position d'évacuation à l'air libre; pour obtenir la marche automatique, il faut remonter la tige pour appuyer le clapet contre le siège supérieur, comme indiqué au cliché page 2. Si l'eau de condensation doit être remontée à la sortie du purgeur, il est indispensable d'adjoindre à l'appareil un clapet de retenue indépendant monté directement contre la tubulure de sortie.

Lorsque le purgeur est mis sous pression, il faut purger l'air de la conduite au moyen de la vis ad'hoc pour la fig. 9 ou du robinet pour la fig. 10; lorsque l'air est évacué c'est à dire dès qu'on voit sortir la vapeur, il faut fermer le robinet ou bloquer la vis selon le modèle de purgeur employé.

Si après un certain temps d'emploi, le fonctionnement du purgeur laisse à désirer, la cause doit généralement être attribuée aux boues amassées dans le pot; pour remédier à cet inconvénient, il faut dévisser le bouchon de vidange et faire passer un jet de vapeur dans l'appareil. Après cette opération il y a lieu de procéder à un nouveau remplissage comme pour la première mise en marche.

Pour vérifier le bon état du clapet de retenue, du pointeau de fermeture et de la plaque formant siège, il suffit de dévisser le bouchon central du couvercle pour atteindre ces organes et les nettoyer convenablement pour assurer leur étanchéité.

Lorsqu'il est nécessaire de changer les joints, il faut observer exactement l'épaisseur des anciens; cette précaution est indispensable pour assurer la bonne marche du purgeur.

Nous nous tenons à la disposition de nos clients pour leur fournir aux meilleurs conditions des joints de rechange.

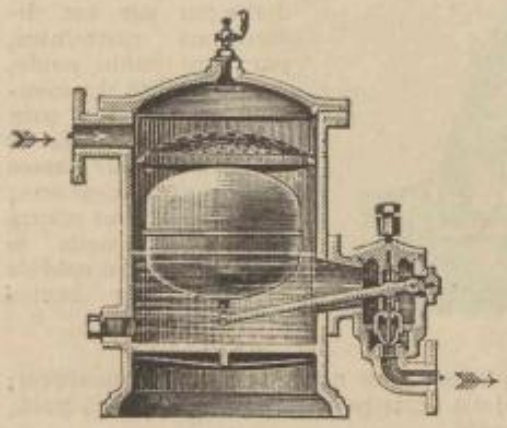
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Purgeur automatique d'eau de condensation

à flotteur fermé et soupape équilibrée.

Fig. 6.



Cet appareil appartient à la classe des purgeurs qui **refoulent** l'eau de condensation; il offre de très grands avantages sur tous les autres purgeurs à flotteur. Malgré ses petites dimensions, il peut évacuer de grandes quantités d'eau, même sous pression de 6 atmosphères sans aucune perte de vapeur.

L'appareil se compose d'un récipient cylindrique en fonte avec un couvercle boulonné portant un robinet à air; une tubulure à bride sert d'entrée à l'eau et à la vapeur, tandis qu'une tubulure opposée porte une pièce coudée en fonte contenant la soupape équilibrée pour la sortie de l'eau; un levier réunit le flotteur à la soupape.

Fonctionnement.

Lorsque l'eau qui s'accumule dans le récipient fait monter le flotteur, le levier soulève modérément un petit clapet de 6 m/m d'orifice, par où l'eau commence à s'écouler. Mais quand l'eau arrive en plus grande abondance et que le flotteur monte plus haut, le petit clapet s'ouvre entièrement; la pression soulève alors automatiquement la soupape équilibrée et l'eau s'écoule par un plus grand orifice. Pour utiliser l'eau de condensation à un endroit plus élevé, on raccordera un clapet de retenue à la bride de sortie du purgeur.

Nous fabriquons cet appareil en quatre modèles dont les dimensions et les prix sont indiqués ci-dessous.

Nettoyage et entretien: Pour avoir accès à l'intérieur du purgeur il faut démonter le couvercle et la petite bride ovale de la pièce coudée. On peut ensuite sortir la soupape soit pour la nettoyer soit pour la roder s'il en est besoin.

Si le purgeur doit chômer pour quelque temps, il est recommandé de le vidèr en dévissant le bouchon réservé à cet usage.

Pour pressions dépassant 6 kgs, nous recommandons l'emploi de nos purgeurs "SIMPLEX" fig. 9 et 10.

Dimensions et Prix.

Numéros	I	II	III	IV	
Orifice des tubulures d'entrée et de sortie	40	50	65	80	m/m
„ de la valve équilibrée	15	20	30	45	„
Dimensions des brides d'entrée et de sortie	125×72	150×85	175×110	200	„
Hauteur de l'appareil, robinet à air compris	400	500	660	800	„
Longueur de l'appareil	375	460	590	650	„
Débit par heure à 4 Kilos de pression	3000	6000	12000	31000	litres
Prix	**80,—**	**125,—**	**200,—**	**300,—**	Frcs.

— **Les contrebrides et boulons ne sont pas compris dans les prix ci-dessus.** —

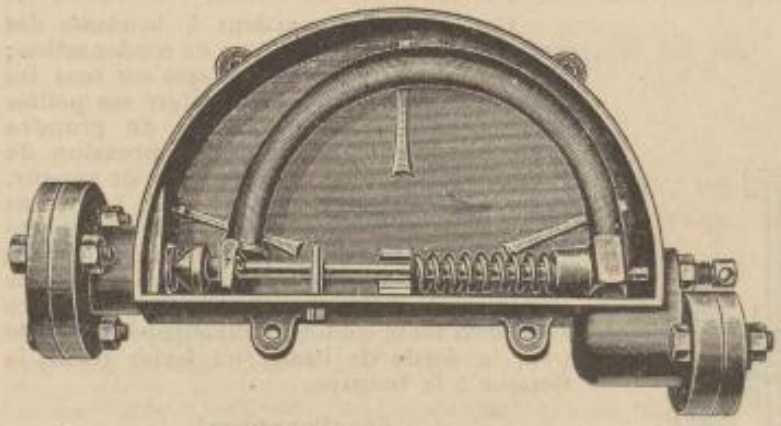
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Purgeur automatique à dilatation à tube cintré.

Système Heintz.

Fig. 105.



Le purgeur à dilatation fig. 105 se distingue par ses dimensions restreintes, par son faible poids, par la facilité du montage et par son prix réduit; il s'emploie de préférence pour basses et moyennes pressions; sur demande et contre plus-value, nous le construisons en modèle renforcé pour hautes pressions.

Le purgeur à dilatation fig. 105 peut se placer dans n'importe quelle position; ne possédant ni levier ni flotteur, il est peu sujet à dérangement. La soupape, à froid, étant toujours ouverte, les coups d'eau sont évités.

Dimensions, Rendements et Prix de la Fig. 105 à brides.

Numéros de grandeur . .	00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Pour tubes fer de	15/21	15/21	20/27	20/27	26/34	33/42	40/49	40/49	50/60	50/60	m/m
Orifice des tubulures . . .	10	15	18	20	25	30	35	40	50	55	,,
,, de la soupape . . .	6	10	12	15	20	25	30	35	45	50	,,
Diamètre des brides d'entrée	70	70	80	80	110	120	120	120	140	140	,,
,, ,, ,, de sortie	35 × 70	46 × 70	50 × 80	50 × 80	60 × 100	65 × 110	75 × 115	—	—	—	,,
Longueur sans les contrebrides	165	200	235	270	320	370	435	495	530	580	,,
Hauteur mesurée de l'axe de la tubulure de sortie . .	60	75	125	140	170	195	225	250	275	300	,,
Rendement par minute à 4 kilogrammes de pression	30	50	70	140	200	300	400	450	510	600	litres
Rendement par minute à 1 kilogramme de pression	10	20	30	45	90	130	180	225	270	300	,,
Poids	2,250	3	4,700	6	10,500	14,250	20	24	32	40	Kilogr.
Prix y compris contrebrides et boulons	**12**	**14**	**18**	**23**	**30**	**38**	**48**	**65**	**85**	**105**	Frcs.

Bien veiller lors du démontage et remontage à ne pas mettre le tube ressort en contact avec le feu.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

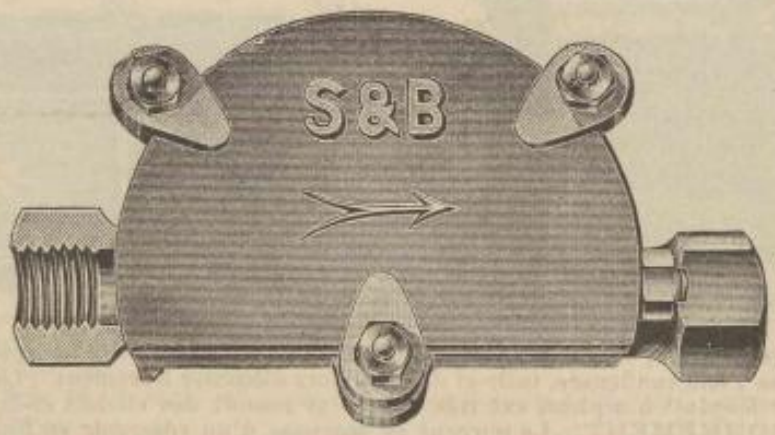
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Nous construisons également le purgeur fig. 105 **avec manchons** pour raccordement direct avec tubes en fer filetés au pas du gaz.

Ce modèle, fig. 105 M, est très employé dans les installations de chauffage à vapeur.

Fig. 105 M.



Dimensions, Rendements et Prix de la Fig. 105 M à manchons.

Numéros	Orifice de la soupape m/m	Pour tube fer de	Rendement maximum par minute à 1 kil. de pression Litres	Poids Kil.	PRIX Frcs.
00	6	15/21	10	1,600	12,—
0	10	15/21	20	2	14,—
1	12	15/21	30	4	18,—
2	15	20/27	45	6	23,—

Soupapes doubles de purge.

Expulsant automatiquement l'eau de condensation des cylindres des machines à vapeur horizontales et verticales.

— Construction en fonte et bronze. —

Fig. 21.

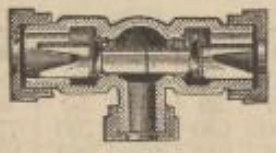
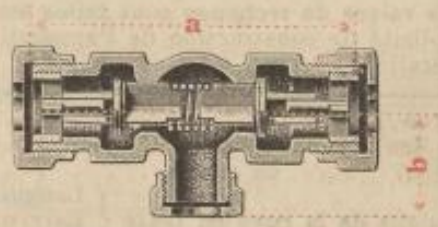


Fig. 22.



Orifice	10	15	20	25	30	m/m
Fig. 21: Longueur	110	125	155	185	210	,,
,, 22: ,, a et b	106×50	133×53	165×55	198×60	243×70	,,
Prix: Fig. 21	15,—	20,—	25,—	35 —	45,—	Frcs.
,, ,, 22	20,—	25,—	30,—	40,—	50,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Purgeur automatique à siphon.

Fig. 20. — **Système Royle.** —

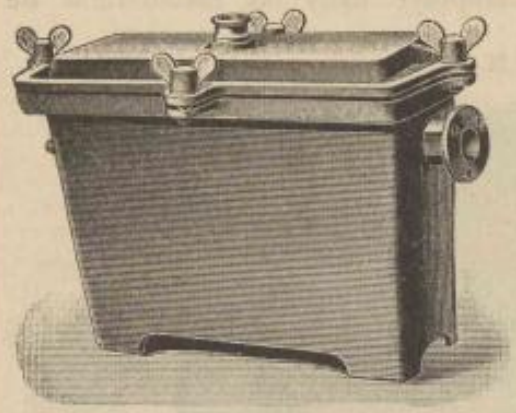
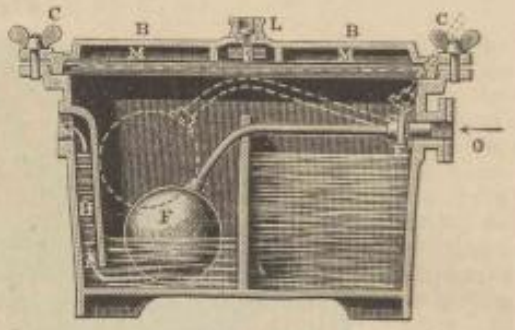


Fig. 20, coupe.



Le purgeur "Royle" à siphon appartient à la classe des purgeurs qui ne remontent pas l'eau condensée, celle-ci doit toujours s'écouler librement. Le mécanisme du purgeur "Royle" à siphon est très simple et ressort des clichés ci-dessus.

FONCTIONNEMENT. Le purgeur se compose d'un réservoir en fonte à double séparation, fermé par un couvercle boulonné portant dans son milieu une soupape automatique d'échappement d'air L. Cette soupape est tenue ouverte aussi longtemps qu'il n'y a pas de vapeur dans le réservoir; l'air renfermé dans la conduite ou dans le purgeur peut donc librement s'échapper; dès que la vapeur entre, le clapet L retombe sur son siège et ferme l'orifice.

Une valve à charnière E sert d'entrée à l'eau et à la vapeur, elle est actionnée par un levier portant à son extrémité recourbée un flotteur sphérique.

Avant la mise en marche, il est nécessaire de remplir le purgeur d'eau jusqu'au niveau de la tubulure de sortie. Le flotteur prend alors la position du pointillé et la valve E est grande ouverte. Lorsque la vapeur arrive, elle expulse l'eau par l'orifice du siphon H, le flotteur descend, ferme l'orifice de la valve, et l'écoulement de l'eau s'arrête; l'eau continue à affluer par l'orifice de la valve, restée en partie ouverte, fait monter le flotteur en augmentant l'ouverture de la valve et dès qu'il n'afflue plus d'eau condensée, la vapeur arrive de nouveau, expulse l'eau, le flotteur retombe et ainsi de suite.

Pour nettoyer l'appareil, on n'a qu'à démonter le couvercle, relever le flotteur, roder le siège et le clapet, remplacer au besoin les pièces usées, travail qui peut se faire en peu de temps et sans sortir le purgeur de sa conduite.

L'appareil doit être placé bien de niveau dans les deux sens; les diamètres des tuyaux ne doivent pas être inférieurs aux orifices du purgeur; les eaux expulsées doivent s'écouler librement; le serrage des écrous à oreilles doit être fait à la main, d'une manière égale, pour produire un bon joint.

Les valves de rechange sont faites sur calibre et peuvent se remplacer facilement; la simplicité de construction de l'appareil exclut pour ainsi dire tout arrêt par suite de réparation.

Numéros	1	2	3	4	5	6	
Orifice des tuyaux d'entrée	13	20	25	33	40	50	m/m
" " " de sortie	20	25	33	40	50	60	"
Dimensions de la cuve en fonte — Longueur	455	500	580	685	730	770	"
Dimensions de la cuve en fonte — Largeur	175	185	215	240	260	320	"
Dimensions de la cuve en fonte — Hauteur	330	355	395	455	490	585	"
Rendement par heure à 4 kilos de pression	400	500	600	800	1100	1500	litres
Prix des purgeurs	55,—	65,—	75,—	90,—	120,—	180,—	Frcs.
" " valves de rechange	8,—	10,—	12,—	14,—	16,—	22,—	"

— **Les contrebrides et boulons ne sont pas compris dans les prix ci-dessus.** —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Purgeur "Geipel".

Fig. 104.



La forme particulière de ce purgeur assure à ses organes une élasticité qu'on ne peut obtenir avec d'autres purgeurs à dilatation. Cet avantage ressort de la disposition spéciale des tuyaux, car dans le triangle isocèle adopté, un minime changement dans la longueur de ses côtés produit un grand déplacement du sommet.

Le tuyau inférieur, en cuivre jaune, se relie au tuyau de vapeur. Le tuyau supérieur, en fer, sert de décharge.

Au sommet du triangle se trouve le siège du clapet C qui, par sa tige, bute contre le levier.

Quand l'appareil est froid, le tube en cuivre est contracté, le siège du clapet est attiré en bas, le clapet s'ouvre et l'eau s'évacue.

Aussitôt que la vapeur pénètre dans le tuyau en cuivre, ce dernier se dilate et fait monter le siège du clapet, ce dernier est alors complètement fermé.

L'écrou A placé sur le levier permet le réglage du clapet à toute pression.

Pour purger à fond, à n'importe quel moment, il suffit de presser à la main sur le levier pour provoquer l'ouverture du clapet.

Pour vérifier l'état du clapet, il suffit de desserrer l'écrou B.

MONTAGE. Le purgeur peut se placer sur le bâti de la machine, contre un mur ou tout autre support; il suffit ensuite de relier le tuyau en cuivre au tuyau de vapeur et le tuyau en fer au tuyau de décharge.

MISE EN MARCHE. On serre les écrous A jusqu'au moment où la vapeur sort librement; ensuite on les desserre jusqu'à ce qu'on n'aperçoive plus de vapeur à la sortie du tuyau de décharge.

AVANTAGES. Ce système de purgeur d'un volume très réduit se place très facilement. Son fonctionnement est absolument régulier à toutes pressions et quelle que soit sa position. Aucune trace de vapeur n'est perceptible.

Il peut refouler.

Dimensions et Prix.

Numéros		1	2	3	4	5	
Débit en litres à l'heure		200 à 300	500 à 600	1000 à 1200	1500 à 2000	5000 à 6000	
Diamètre intérieur des tubes		12	15	21	27	40	m/m
Longueur		265	535	715	725	820	,,
Poids		4,400	8,500	13	18,500	33	kgs.
Prix avec manchons		**55,—**	**65,—**	**88,—**	**132,—**	**220,—**	Frcs.
Plus-value pour raccords à brides avec contrebrides et boulons	Prise de vapeur	**2,—**	**2,—**	**3,—**	**4,—**	**6,—**	,,
	Évacuation	**2,—**	**2,—**	**3,—**	**4,—**	**6,—**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Séparateurs d'eau. — Sécheurs de vapeur.

Comme il est déjà dit à la première page de ce tarif, les sécheurs fig. 32 à 40 conviennent très bien pour séparer de la vapeur l'eau de condensation se formant dans les conduites prises de vapeur des machines motrices et d'éviter ainsi les coups d'eau dangereux pour les machines. On les place à proximité de la machine, combinés avec les purgeurs automatiques fig. 6 à 10 qui rejettent, automatiquement et sans perte de vapeur, les eaux accumulées.

Fig. 34.

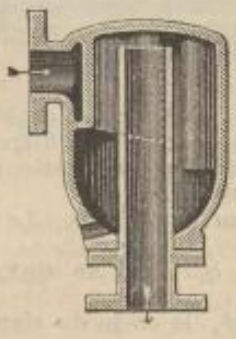


Fig. 32.

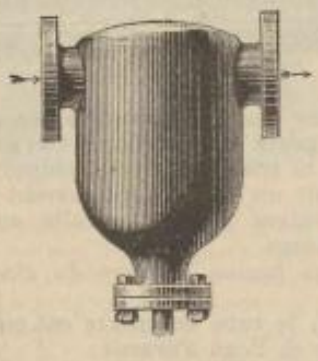


Fig. 33.

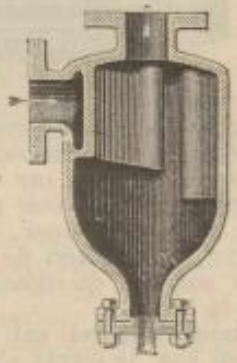
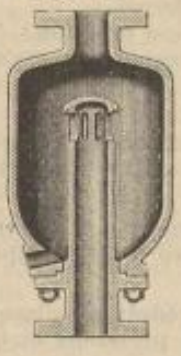


Fig. 35.



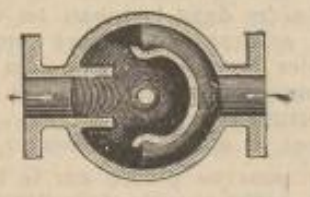
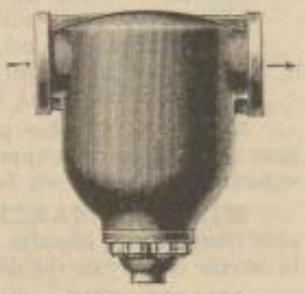


Fig. 40.



Les appareils représentés ci-dessus par les figures 32, 33, 34, 35 et 40 ne diffèrent que par la disposition des tubulures d'entrée et de sortie, la conduite de vapeur peut donc être établie aussi bien en ligne droite qu'en angle.

Suivant les dispositions des tuyaux on choisit une des figures ci-dessus.

La vapeur entre et sort dans la direction indiquée par les flèches. L'eau entrainée est lancée contre les chicanes appliquées dans l'intérieur de l'appareil, s'écoule le long de ces chicanes et sort par le tuyau d'évacuation.

Sur demande, l'appareil est fourni avec robinet purgeur ou combiné avec un purgeur automatique.

Dans la construction de ces sécheurs, nous nous sommes attachés à donner à ces appareils une grande capacité et une disposition des chicanes telle que la vapeur par suite des divers changements de direction, est obligée de se séparer de l'eau entrainée. Les sections sont calculées de façon à éviter tout étranglement.

Jusqu'à 200 m/m de passage les appareils fig. 32—35 et 40 sont construits en notre **fonte spéciale à haute résistance à la rupture.**

A partir de 225 m/m les appareils se construisent en tôle de fer avec tubulures à brides en fonte rapportées.

La fig. **40** représente un modèle spécial renforcé pour haute pression.

Les fig. **32—35** et **40**, dans les modèles jusqu'à 200 m/m, se font également **en acier Siemens Martin pour hautes pressions ou vapeur surchauffée.**

— **La pression maxima de travail est à nous indiquer lors de la commande.** —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Séparateurs d'eau. — Sécheurs de vapeur.

Prix des Fig. 32 à 35 et 40 sans robinet purgeur.

Orifices d'entrée et de sortie de vapeur	Corps en fonte spéciale à haute résistance à la rupture			Corps en acier Siemens Martin pour hautes pressions et vapeur surchauffée		
	Fig. 32 et 33	Fig. 34 et 35	Fig. 40	Fig. 32 et 33	Fig. 34 et 35	Fig. 40
m/m	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs
20	16,—	—	—	—	—	—
25	18,—	—	—	—	—	—
30	25,—	28,—	—	65,—	72,—	—
40	27,—	30,—	40,—	70,—	76,—	80,—
50	39,—	42,—	45,—	90,—	105,—	110,—
60	42,—	45,—	50,—	105,—	110,—	115,—
70	55,—	62,—	65,—	135,—	145,—	150,—
80	59,—	66,—	70,—	145,—	150,—	160,—
90	70,—	80,—	85,—	165,—	185,—	195,—
100	80,—	90,—	100,—	185,—	200,—	230,—
130	125,—	145,—	150,—	285,—	335,—	350,—
140	135,—	160,—	—	—	—	—
150	160,—	180,—	195,—	350,—	400,—	425,—
160	190,—	225,—	—	—	—	—
175	240,—	265,—	275,—	475,—	525,—	550,—
200	300,—	325,—	350,—	525,—	580,—	600,—

A partir de 225 m/m les appareils se construisent en tôle de fer avec tubulures à brides en fonte rapportées. Prix sur demande.

— Pour les dimensions voir à la page suivante. —

— La pression maxima de travail est à nous indiquer lors de la commande. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions des Fig. 32 à 35 et 40.

Dans le tableau des longueurs de construction pour les fig. 33 et 34, le premier chiffre désigne la cote horizontale de l'axe à la bride latérale, le deuxième chiffre la cote verticale de l'axe de la bride latérale à la bride inférieure. La dimension indiquée pour fig. 35 désigne la hauteur.

Orifices d'entrée et de sortie de vapeur	Diamètre des brides		Longueur de construction					Diamètre intérieur des tuyaux d'évacuation d'eau
	Fig. 32-35	Fig. 40	Fig. 32	Fig. 33	Fig. 34	Fig. 35	Fig. 40	
m/m	m/m	m/m	mm	m/m	m/m	m/m	m/m	
20	95	—	170	—	—	—	—	
25	110	—	170	—	—	—	—	
30	140	—	260	130 et 100	130 et 290	390	—	1/2''
40	140	140	260	130 ,, 100	130 ,, 290	390	260	
50	160	160	340	170 ,, 130	170 ,, 340	470	345	
60	175	175	340	170 ,, 130	170 ,, 340	470	345	3/4''
70	185	185	380	190 ,, 145	190 ,, 380	525	385	
80	200	200	380	190 ,, 145	190 ,, 380	525	385	
90	215	220	430	215 ,, 170	215 ,, 410	575	445	1''
100	230	240	430	215 ,, 170	215 ,, 410	575	445	
130	275	275	540	270 ,, 200	270 ,, 520	720	550	
140	285	—	620	—	—	775	—	
150	290	300	620	310 ,, 220	310 ,, 570	775	620	
160	300	—	620	—	—	775	—	1 1/2''
175	320	330	700	350 ,, 245	350 ,, 670	920	720	
200	350	360	750	375 ,, 280	375 ,, 700	920	760	
225	370	—	1100	—	—	—	—	
250	400	—	1100	—	—	—	—	
275	425	—	1200	—	—	—	—	
300	450	—	1200	—	—	—	—	
325	500	—	1300	—	—	—	—	
350	520	—	1300	—	—	—	—	
375	550	—	1450	—	—	—	—	
400	575	—	1450	—	—	—	—	

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sécheurs de vapeur simplifiés.

Fig. 36.

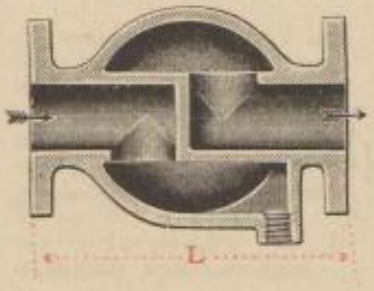


Fig. 37.

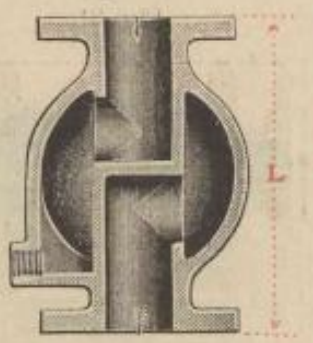
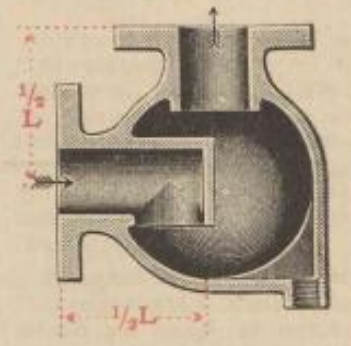


Fig. 38.



Les figures 36 à 38 représentent des sécheurs de vapeur d'une construction extrêmement simple; on les emploie là où le défaut de place empêche de faire l'application des sécheurs fig. 32 à 35 à grand volume.

Les appareils fig. 36 à 38 sont construits en notre fonte spéciale à grande résistance à la rupture et sont essayés avant leur expédition sous pression de 24 kgs. Ils conviennent donc pour pression de marche jusqu'à 12 kgs.

—— **L'orifice pour l'évacuation de l'eau est taraudé au pas des tubes en fer.** ——

Dimensions et Prix des Fig. 36, 37 et 38.

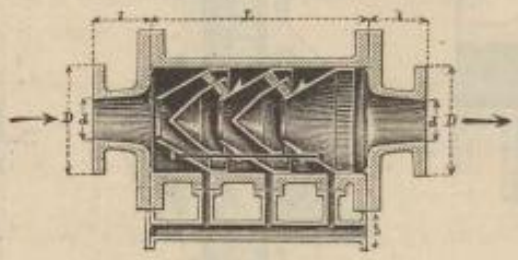
Orifices d'entrée et de sortie m/m	Prix des fig. 36, 37, 38 Francs	Diamètre des brides m/m	Longueur L (Fig. 36 et 37) m/m	Longueur 1/2 L (Fig. 38) m/m	Diamètre intérieur des tuyaux d'évacuation d'eau
30	**14,—**	125	190	95	1/2"
40	**16,—**	140	220	110	
50	**18,—**	160	250	125	5/8"
60	**22,—**	175	280	140	
70	**26,—**	185	310	155	3/4"
80	**32,—**	200	340	170	
90	**40,—**	220	370	185	
100	**48,—**	240	400	200	1"
125	**70,—**	270	475	240	
140	**80,—**	285	550	275	
150	**90,—**	300	550	275	
160	**105,—**	300	550	275	
175	**125,—**	330	625	315	1 1/4"
200	**160,—**	360	700	350	
225	**200,—**	390	775	390	

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Séparateur d'eau, d'après Ehlers.

Fig. 31.



Les chaudières fournissent souvent de la vapeur très chargée de particules d'eau. Il importe de séparer cette eau entraînée de la vapeur, pour empêcher ses effets nuisibles dans les conduites ou dans les machines, et de la conduire aux purgeurs, ou mieux la restituer à la chaudière quand faire se peut.

L'appareil "Ehlers" remplit ce but en donnant de la vapeur sèche.

MONTAGE: Sa meilleure place est au-dessus de la chaudière, intercalé dans le tuyau principal de prise de vapeur; l'eau condensée retourne par son propre poids au générateur.

FONCTIONNEMENT: La vapeur entre dans l'appareil dans le sens indiqué par les flèches et rencontre les chicanes côniques, ouvertes alternativement à leur centre et à leur base. En se heurtant contre les parois la vapeur dépose l'eau entraînée qui s'écoule par les tubulures communiquant au tuyau collecteur et de là au générateur.

Intercalé dans une conduite de vapeur l'appareil se relie par ce même tuyau à un purgeur automatique.

Intercalé dans la conduite d'un souffleur de bateau il empêche la pluie de vapeur condensée toujours désagréable pour les voyageurs.

Dimensions et Prix.

Diamètre intérieur des entrées de vapeur en m/m d	PRIX Frcs.	D	L	I environ	s
40	**200,—**	150	230	155	160
50	**225,—**	160	315	155	160
65	**250,—**	185	315	170	160
80	**285,—**	200	427	170	160
100	**330,—**	230	512	170	160
125	**375,—**	260	512	180	160
150	**410,—**	290	600	180	160
180	**600,—**	325	680	180	160
200 à 210	**700,—**	350	810	180	160
235	**825,—**	380	980	180	160
260	**925,—**	400	980	180	160

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Appareil déshuileur

pour vapeur d'échappement.

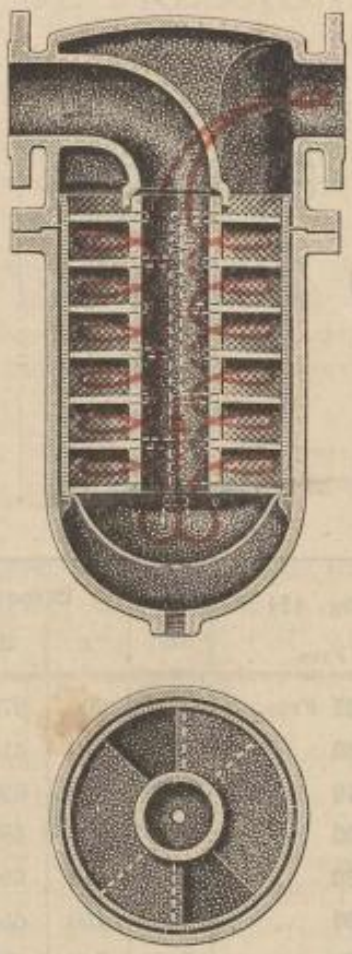
Partout où il s'agit d'utiliser entièrement la vapeur d'échappement des machines ou des pompes à vapeur, soit en l'employant au chauffage, soit en l'utilisant, condensée, pour l'alimentation des générateurs, il est indispensable de la déshuiler préalablement.

En négligeant cette précaution, on s'expose à de graves inconvénients qui peuvent entraîner l'arrêt de toute l'exploitation.

On sait que l'eau d'alimentation provenant de la vapeur d'échappement non déshuilée, recouvre en très peu de temps les parois des générateurs d'une couche grasse et épaisse qui diminue sensiblement la transmission de la chaleur, l'huile étant un très mauvais conducteur; les tôles du générateur se trouvent, de ce fait, soumises à une surchauffe nuisible pour leur résistance et leur déformation peut provoquer des accidents très graves.

D'autres inconvénients se produisent quand on emploie la vapeur d'échappement non déshuilée pour le chauffage ou dans l'industrie chimique.

Fig. 150.



Dans le premier cas, la transmission normale de la chaleur et, par suite, l'effet de toute l'installation se trouvent notablement diminués; dans le second cas on obtient un produit de mauvaise qualité, souvent inutilisable.

L'appareil fig. **150**, dont la construction ressort du cliché en coupe ci-contre, est un déshuileur de vapeur très efficace, de grand débit, de construction simple et d'un prix réduit.

La vapeur d'échappement entre dans l'appareil dans la direction de la flèche, traverse une série de chambres cloisonnées d'un système spécial et y dépose, soit en butant contre les chicanes, soit par projection contre le manteau perforé, toutes les particules d'eau et d'huile plus lourdes qu'elle.

Les particules d'eau et d'huile, se formant en gouttes, coulent le long des parois et s'accumulent dans la partie inférieure, tandis que la vapeur épurée sort de l'appareil par le tube axial. L'huile mélangée d'eau est extraite et conduite par un tuyau de purge au collecteur.

Les sections de passage dans l'appareil sont très largement calculées, de sorte que la vapeur ne rencontre aucune résistance; aucune contrepression nuisible pour la machine ne peut donc se produire.

Par suite de l'absence complète de pièces mobiles dans l'appareil, ce dernier ne demande ni entretien, ni réparation et sa durée est pour ainsi dire illimitée.

L'appareil se place le mieux tout près de la machine; son montage ne présente aucune difficulté; on l'intercale simplement dans la conduite en choisissant, suivant les conditions locales de l'installation, l'une des figures **150** à **152** représentées à la page suivante.

Dans les orifices de 50 à 250 m/m compris, les fig. **150** à **152** se construisent en fonte; à partir de 275 m/m en tôle avec tubulures en fonte.

Prix et Dimensions voir au verso!

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix

des Appareils déshuileurs pour vapeur d'échappement.

Fig. 150.

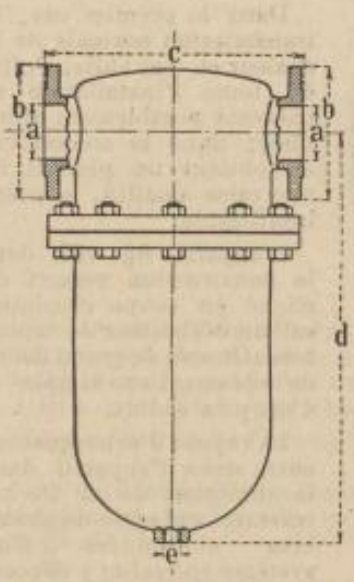


Fig. 151.

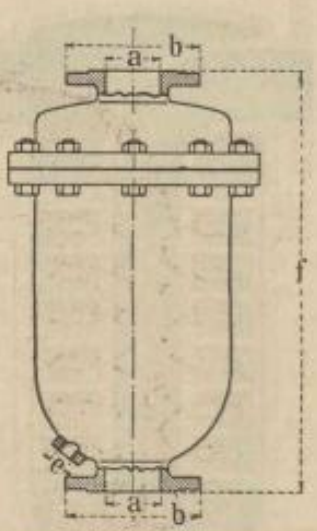
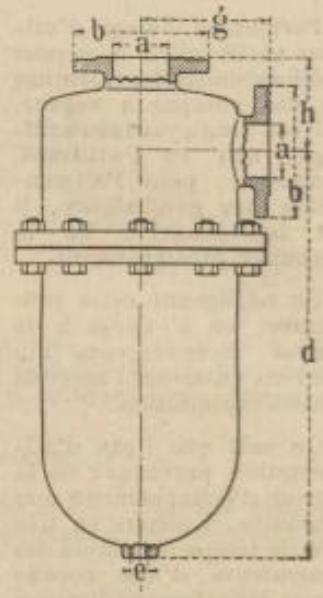


Fig. 152.



Orifice a	Fig. 150 et 152 Frcs.	Fig. 151 Frcs.	Dimensions principales b	c	d	e	f	g	h
50	90 Frcs.	85 Frcs.	160	300	375	1/2″	400	150	110
60	100 ,,	90 ,,	175	340	410	1/2″	460	170	120
70	115 ,,	110 ,,	185	360	520	5/8″	550	180	130
80	140 ,,	130 ,,	200	380	585	5/8″	615	190	140
90	175 ,,	160 ,,	215	410	650	3/4″	680	205	150
100	210 ,,	190 ,,	230	450	695	1″	730	225	170
125	275 ,,	250 ,,	260	540	830	1″	860	270	190
150	425 ,,	360 ,,	290	620	970	1 1/2″	990	310	215
175	650 ,,	580 ,,	320	720	1130	1 1/2″	1140	360	240
200	800 ,,	725 ,,	350	820	1230	1 1/2″	1240	410	265
225	1050 ,,	925 ,,	370	920	1355	2″	1350	460	290
250	1300 ,,	1100 ,,	400	1000	1490	2″	1475	500	315
275	1400 ,,	1250 ,,	425	1200	1550	2″	1700	600	440
300	1500 ,,	1400 ,,	450	1300	1695	2″	1850	650	475
325	1650 ,,	1550 ,,	490	1400	1860	2″	2000	700	500
350	1850 ,,	1700 ,,	520	1500	2010	2″	2150	750	575

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

DÉTENDEURS OU RÉDUCTEURS
DE PRESSION.

On emploie les détendeurs ou réducteurs de pression partout où il s'agit de réduire des pressions fixes ou variables, (vapeur, gaz ou air) à des pressions inférieures stables.

Le clapet de distribution, suivant le mouvement d'un piston ou d'une membrane soumis à la pression réduite et chargés par ressort ou contrepoids, laisse le passage de vapeur plus ou moins ouvert et règle ainsi automatiquement la pression détendue voulue.

Le réglage de la pression détendue s'obtient par la tension donnée au ressort ou par la charge du contrepoids, en se guidant sur les indications du manomètre fixé sur le détendeur ou à la suite de celui-ci.

Les détendeurs de vapeur ne peuvent pas servir de robinets d'arrêt; il devient donc nécessaire, à l'exception des fig. 11, 12, 14 et 15, de placer entre générateur et détendeur, un robinet d'arrêt pour intercepter la communication dès qu'il n'y a plus consommation de vapeur.

Dans les détendeurs, comme dans toutes les valves à étranglement, la vitesse de la vapeur s'accélère considérablement entre siège et clapet; elle dépend de l'écart entre les pressions avant et après le détendeur. Dans la pratique on tient trop peu compte de cette accélération et le détendeur est généralement choisi du même orifice que la tuyauterie, c'est-à-dire beaucoup trop grand; il devient par suite peu sensible et d'un fonctionnement défectueux surtout au moment des faibles consommations.

Pour qu'un détendeur fonctionne bien, il faut calculer son orifice de façon que le clapet, pour la consommation maxima, lève de $^1/_4$ de son diamètre.

Le tableau ci-après, indique les grandeurs convenables pour des différences de pressions déterminées et pour des consommations de vapeur connues. Les orifices des détendeurs, ainsi obtenus, seront relativement petits par rapport aux orifices des conduites, ces dernières étant généralement établies pour des vitesses de vapeur bien inférieures à celles obtenues dans les détendeurs par suite de l'étranglement.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Si la pression initiale est variable, il faut se baser sur la pression de marche la plus faible pour déterminer la grandeur nécessaire.

Dans les installations de vapeur surchauffée, le détendeur devrait toujours se placer avant le surchauffeur. Dans les installations où cette disposition est impossible, surtout dans les cas de surchauffe élevée, nous construisons les organes intérieurs en nickel, moyennant plus-value.

Les détendeurs fig. 1 et 25 s'emploient surtout pour des réductions de pressions d'air ou de gaz.

Les fig. 3a, 3b, 5 et 13, s'emploient pour installations de chauffage à vapeur, distilleries, appareils à cuire, ou applications analogues.

Les détendeurs fig. 11, 12, 14 sont des appareils perfectionnés pouvant s'installer entre générateur et machine à vapeur.

La fig. 15 représente un détendeur spécial **pour vapeur surchauffée.**

Avec la commande d'un détendeur, il est indispensable de répondre au questionnaire suivant:

1º Quel est l'orifice du détendeur demandé;

2º Quel est le timbre du générateur fournissant la vapeur et quelle est la pression réduite voulue;

3º Quelle est l'application du détendeur;

4º Quelle est approximativement la consommation de vapeur en kilogrammes à l'heure.

Lorsqu'un détendeur doit être placé entre générateur et machine à vapeur, il faut en faire mention à la demande.

Il est toujours recommandable de placer à la suite du détendeur une soupape de sûreté pour éviter tout accident dans le cas où les appareils récepteurs de vapeur détendue ne seraient pas de construction suffisamment robuste pour supporter une pression plus élevée que celle pour laquelle le détendeur aura été réglé.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tableau de rendements des détendeurs.

Diamètre de l'orifice du détendeur	Différence de pression entre la pression initiale et la pression réduite voulue											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 Atm.
	Débit du détendeur en kilogrammes de vapeur par heure											
25	150	250	350	400	500	600	650	700	800	850	900	950
30	250	350	500	600	700	850	950	1050	1150	1250	1300	1400
40	450	650	850	1050	1250	1450	1650	1850	2050	2200	2350	2450
50	600	1000	1400	1700	2000	2300	2600	2900	3200	3500	3700	3800
60	900	1400	1900	2400	2900	3400	3800	4200	4600	5000	5300	5500
70	1300	2000	2700	3300	3900	4500	5100	5500	6100	6700	7200	7500
80	1700	2600	3500	4300	5100	5900	6700	7400	8100	8800	9400	9800
90	2100	3200	4300	5400	6500	7500	8500	9400	10300	11100	11900	12400
100	2700	4000	5400	6700	8000	9300	10500	11500	12600	13700	14700	15300
125	4200	6300	8400	10500	12500	14500	16400	18100	19800	21500	22900	23900
150	6100	9100	12100	15100	18000	20800	23500	25900	28300	30700	33000	34500
175	7900	11700	15700	19600	23100	27100	30500	33600	35700	39800	40700	44500
200	10200	15300	20500	25500	30300	35000	39000	43700	47800	51800	55600	58000
225	13000	19500	26000	32300	38000	44500	50500	55500	60500	65500	70500	73700
250	16000	21000	32000	39500	47500	55300	62000	68300	74000	81000	87000	90000

On peut sans crainte d'insuccès augmenter dans une certaine mesure les orifices obtenus à l'aide du tableau ci-dessus.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

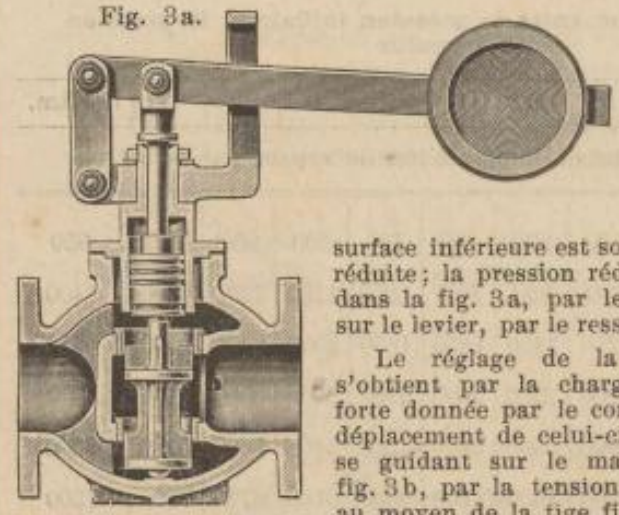
Détendeur de vapeur à piston, clapet à double siège

charge par levier et contrepoids (Fig. 3a) ou par ressort (Fig. 3b)

pour réduction de pressions hautes et moyennes à des pressions moyennes et basses.

Construction: Tout en bronze . . . . . dans les orifices de 15 et 20 m/m.
Corps fonte, garniture bronze „ „ „ „ 25 à 300 „

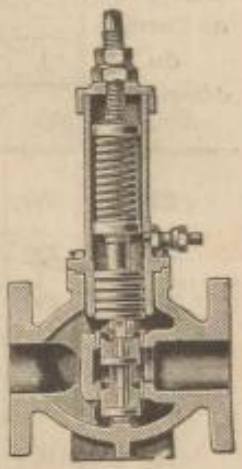
Fig. 3a.



Dans ce détendeur le clapet à double siège est relié au piston qui chemine dans le cylindre formé par la partie supérieure de l'appareil et dont la surface inférieure est soumise à la pression réduite; la pression réduite est équilibrée dans la fig. 3a, par le contrepoids placé sur le levier, par le ressort pour la fig. 3b.

Le réglage de la pression réduite s'obtient par la charge plus ou moins forte donnée par le contrepoids et par le déplacement de celui-ci sur le levier, en se guidant sur le manomètre; dans la fig. 3b, par la tension donnée au ressort au moyen de la tige filetée.

Fig. 3b.



Dès que la pression de sortie dépasse celle déterminée par le réglage, le piston monte et obstrue partiellement le passage jusqu'au moment où la pression réduite voulue s'établit de nouveau.

La faible quantité de vapeur passant par le joint du piston est évacuée par le petit tube latéral.

Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	m/m
„ des brides	70	85	110	120	140	160	175	185	200	215	„
Longueur	90	110	135	150	180	200	220	240	260	280	„
Distance du pied à l'axe de la bride	25	30	58	68	75	85	92	100	106	117	„
Hauteur totale fig. 3a	165	180	277	295	330	360	395	430	460	495	„
„ „ „ 3b	200	220	308	330	365	435	463	480	505	547	„
Prix: Fig. 3a et 3b sans manomètre	70	75	80	85	105	115	125	140	160	180	Frcs.
„ du manomètre avec siphon .	24						25				„

Diamètre de passage	100	110	125	150	175	200	225	250	275	300	m/m
„ des brides	230	245	260	290	320	350	370	400	425	460	„
Longueur	300	320	350	400	450	500	550	600	650	700	„
Distance du pied à l'axe de la bride	130	135	152	175	195	215	240	260	285	310	„
Hauteur totale fig. 3a	530	550	615	680	755	810	870	940	1010	1080	„
„ „ „ 3b	570	612	652	740	785	905	975	1070	1150	1225	„
Prix: Fig. 3a et 3b sans manomètre	205	220	265	325	380	450	525	600	650	700	Frcs.
„ du manomètre avec siphon .	25	30					35				„

Le contrepoids pour la fig. 3a n'est pas compris dans le prix ci-dessus.

Les détendeurs fig. 3a et 3b, se recommandent particulièrement par leur forme ramassée et leur prix réduit.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Pour **VAPEUR SURCHAUFFÉE** (basse surchauffe jusqu'à 280° C.) et pressions jusqu'à **12 kgs maximum,** nous construisons les détendeurs fig. 3a et 3b avec **corps** en **fonte, clapet** en **bronze dur, piston** en **acier, cylindre** et **double-siège** en **nickel.**

PRIX sans manomètre ni siphon.

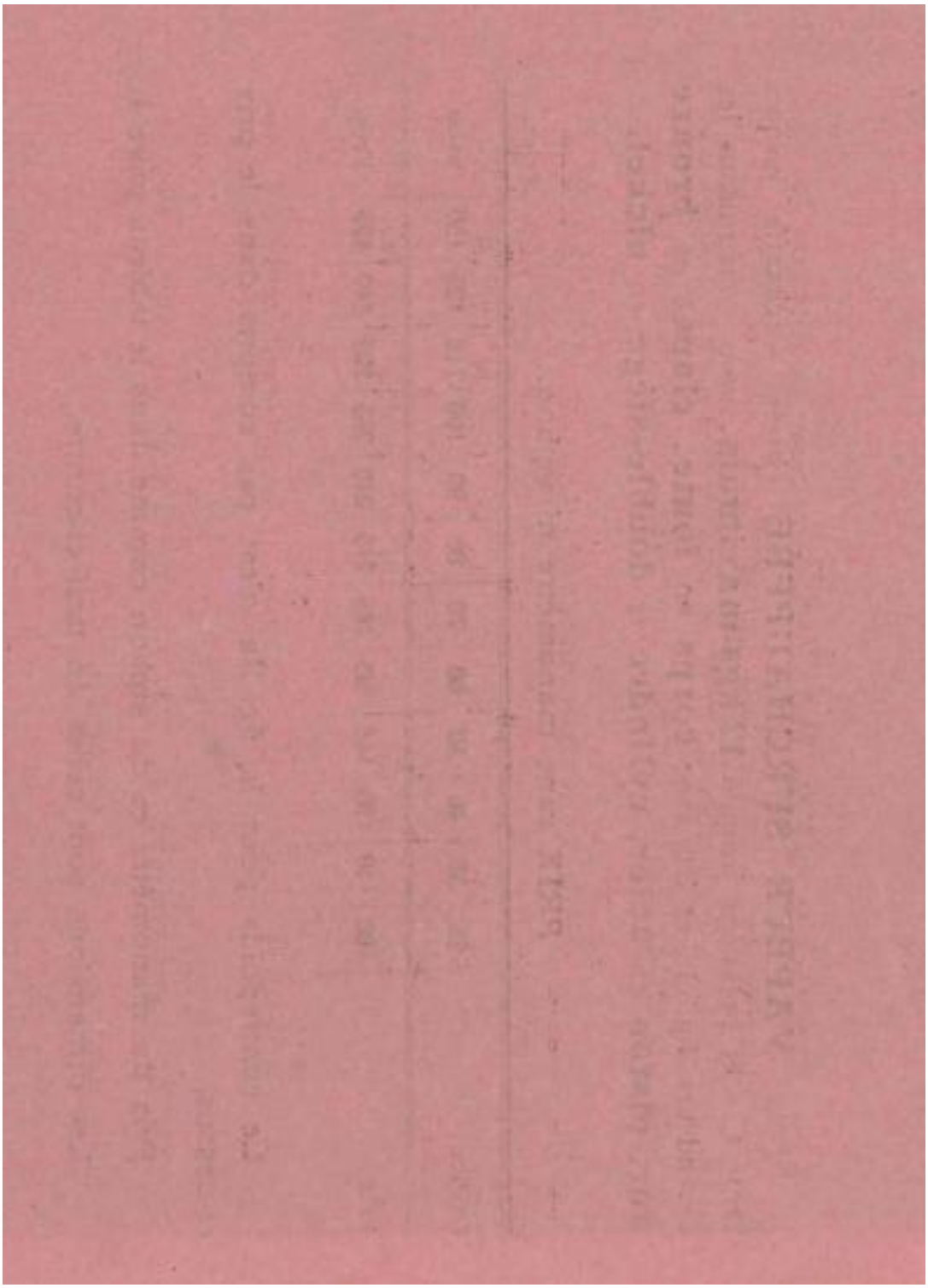
Orifice	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	m/m
Prix	100	110	130	145	165	185	210	240	265	285	340	425	Frcs.

Le contrepoids pour la fig. 3a n'est pas compris dans le prix ci-dessus.

Prix du manomètre et du siphon comme dans le tableau page 4.

Les dimensions sont celles du tarif ci-contre.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

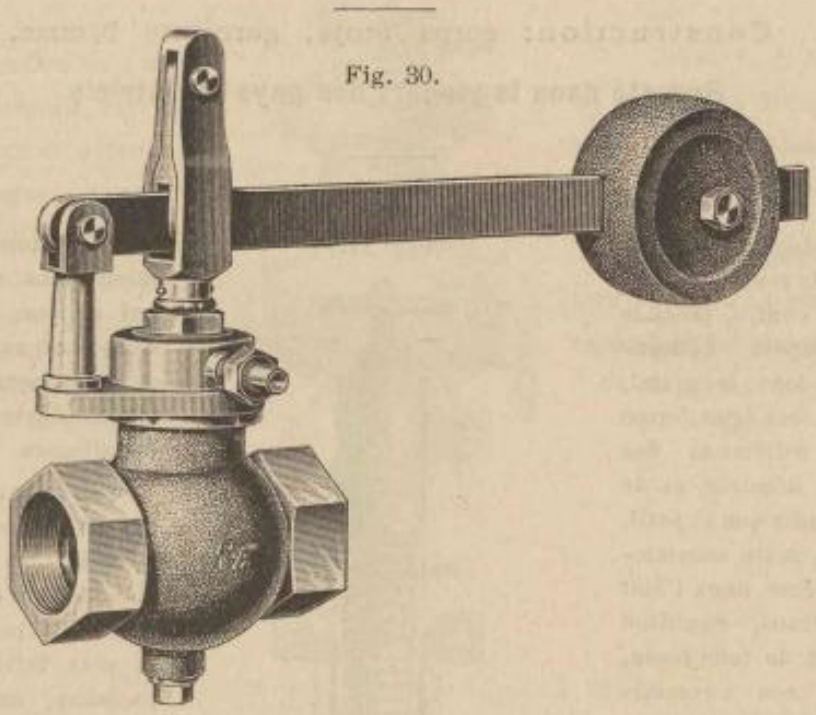
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Détendeur à piston et à charge par contrepoids

pour réduction de pressions moyennes à des pressions basses.

Corps en bronze, levier en fer.

Fig. 30.



Le détendeur fig. 30, d'une construction simple et d'un prix très réduit, convient surtout pour installations de chauffage ou emplois analogues.

Pour très basses pressions de sortie, 500 grammes et en dessous, les détendeurs fig. 30 sont livrés avec levier équilibré portant 2 contrepoids; plus-value 10%.

Dimensions et Prix de la Fig. 30.

Diamètre de passage	13	20	25	33	40	50	m/m
Manchons taraudés pour tubes en fer de	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	" angl.
Diamètre des brides	70	85	100	110	120	140	m/m
Longueur	70	80	90	105	120	175	"
Prix sans manomètre ni siphon à manchons	45	50	55	65	75	105	Frcs.
Prix sans manomètre ni siphon à brides	50	55	60	70	80	110	"
" du manomètre avec siphon	24						"

—— Les contrepoids ne sont pas compris dans les prix ci-dessus. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Détendeur perfectionné à clapets concentriques équilibrés.

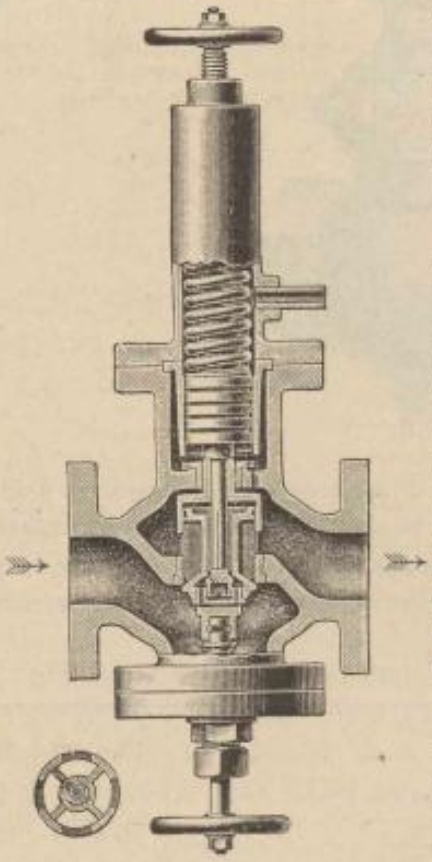
Construction: eorps fonte, garniture bronze.

Breveté dans la plupart des pays industriels.

Le réducteur ou détendeur de pression selon clichés ci contre, possède deux clapets concentriques, dont le grand, extérieur, est tenu fermé par la différence des pressions d'entrée et de sortie, tandis que le petit, intérieur, reste constamment, même dans l'état de fermeture, équilibré et disposé de telle façon, qu'après son ouverture sans effort, il provoque d'abord l'équilibre et ensuite l'ouverture complète du grand clapet au moyen du ressort ou du contrepoids.

Il se place comme les clichés l'indiquent, avec piston en haut; on évite ainsi les coïncements qui peuvent se produire par l'entrainement de corps étrangers, tartre, etc.

Fig. 11.



Le piston creux chemine dans un cylindre, qui de son côté baigne dans la vapeur; on obtient de cette façon, une dilatation égale des corps métalliques.

Par suite de l'équilibre parfait des clapets régulateurs, ce détendeur possède la qualité précieuse de provoquer dès la plus faible chute de pression, une ouverture proportionnelle des clapets, assurant le maintien de la pression détendue au degré voulu, même pour des consommations de vapeur très considérables.

Un dispositif de fermeture à tige et volant complète l'appareil et permet d'en interrompre le fonctionnement selon les besoins.

Ce type de détendeur se construit soit suivant fig. 11 avec charge par ressort, soit suivant fig. 12 avec charge par contrepoids. La fig. 12 toutefois ne doit trouver son application qu'autant que la pression réduite voulue ne dépasse pas 2 kilos.

Le réglage de la pression détendue s'obtient, dans la fig. 11, par la tension donnée au ressort au moyen de la tige à volant supérieure, dans la fig. 12, par la charge du contrepoids sur le levier.

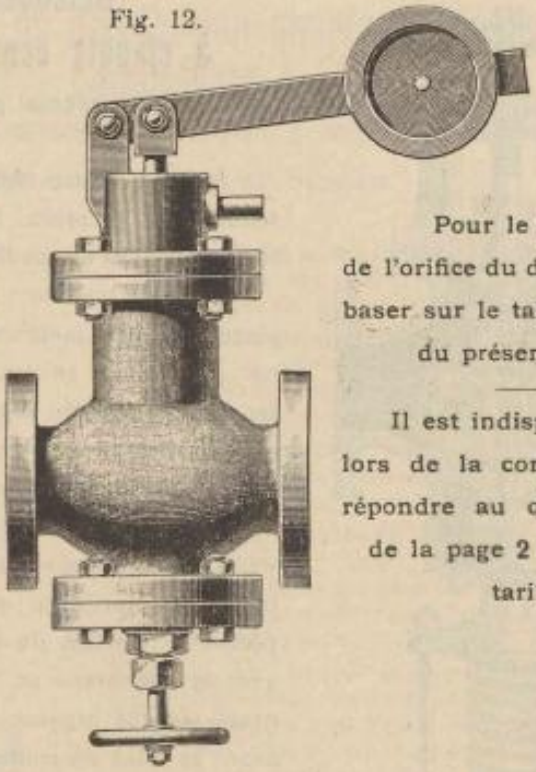
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 12.



Le manomètre se place selon les besoins sur l'une ou l'autre face du détendeur; deux bossages, dont l'un est muni d'un bouchon, sont ménagés dans ce but sur le corps de l'appareil.

(ces bossages ne figurent pas sur le cliché).

Pour le choix de l'orifice du détendeur, se baser sur le tableau page 3 du présent tarif.

Il est indispensable, lors de la commande, de répondre au questionnaire de la page 2 du présent tarif

Dimensions et Prix des Fig. 11 et 12.

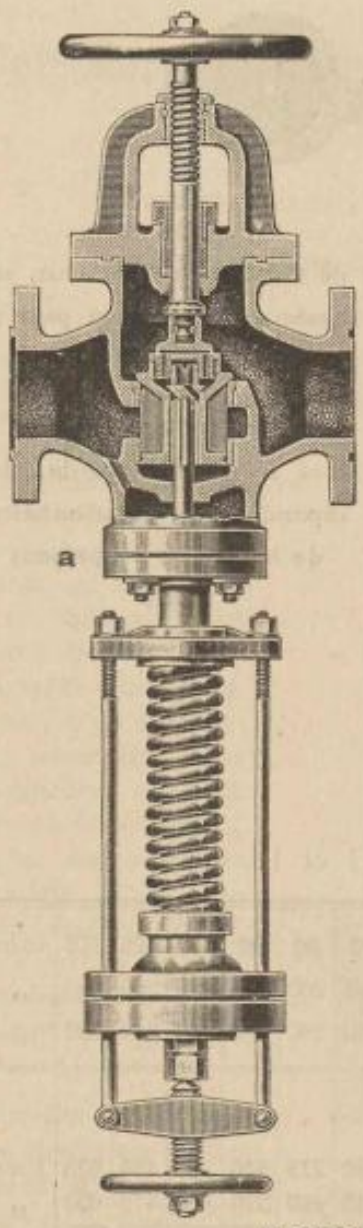
Diamètre de passage . .	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	m/m
,, des brides . .	95	110	120	140	160	175	185	200	215	230	260	290	,,
Longueur	135	155	170	200	220	240	260	280	300	330	380	430	,,
Prix des Fig. 11 et 12 sans manomètre ni siphon:													
avec dispositif d'arrêt	100	110	125	140	175	195	250	275	340	390	495	625	Frcs.
sans ,, ,,	95	105	120	130	165	185	240	260	320	370	475	600	,,
Prix du manomètre avec siphon (pl. 1, fig. 7) . .	24					25					30		,,

— **Le contrepoids pour la fig. 12 n'est pas compris dans les prix ci-dessus.** —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 15.



Détendeur perfectionné à clapets concentriques équilibrés.

— Modèle spécial pour vapeur surchauffée. —

Lorsque notre détendeur fig. 11 est destiné à réduire la pression de vapeur surchauffée, nous le construisons en modèle spécial selon fig. 15 ci-contre.

Dans ce modèle, le piston de la fig. 11 est remplacé par une membrane en caoutchouc pour éviter les arrêts qui se produisaient quelquefois dans le fonctionnement du détendeur normal fig. 11 employé avec la vapeur surchauffée; ces arrêts étaient produits par le coïncement du piston sous l'effet de la dilatation à haute température.

La membrane en caoutchouc est placée à la partie inférieure d'un tube qui est rempli d'eau pour empêcher le contact de la vapeur à haute température avec la membrane et, par suite, pour assurer le long usage de cet organe. Ce tube est à remplir d'eau avant la mise en route.

Le ressort entoure le tube d'eau et sa traverse d'assise glisse sur le tube.

La tension du ressort se règle par une tige munie d'un volant.

Le détendeur fig. 15 peut également et avec succès, être employé pour vapeur saturée.

Le détendeur fig. 15 s'exécute en deux modèles:
1° MODÈLE F. Corps et couvercle en fonte.
2° „ A. „ „ „ en acier coulé au creuset, garanti sans soufflures.

MODÈLE F. Corps et couvercle en fonte.

Diamètre de passage . .	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	m/m
Longueur	190	200	210	230	250	270	290	310	330	350	400	450	„
Diamètre des brides . .	95	110	125	140	160	175	185	200	220	240	270	300	„
Prix avec dispositif d'arrêt	140	155	170	185	225	250	305	330	400	450	560	690	Frcs.
„ sans „ „	120	135	150	165	200	225	275	300	365	415	520	650	„
„ du manomètre et siphon	24					25					30		„

MODÈLE A. Corps et couvercle en acier coulé au creuset, garanti sans soufflures.

Prix avec dispositif d'arrêt	185	205	225	245	290	330	385	435	515	590	700	905	Frcs.
„ sans „ „	160	180	200	220	260	300	350	400	465	530	635	790	„
„ du manomètre et siphon	24					25					30		„

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

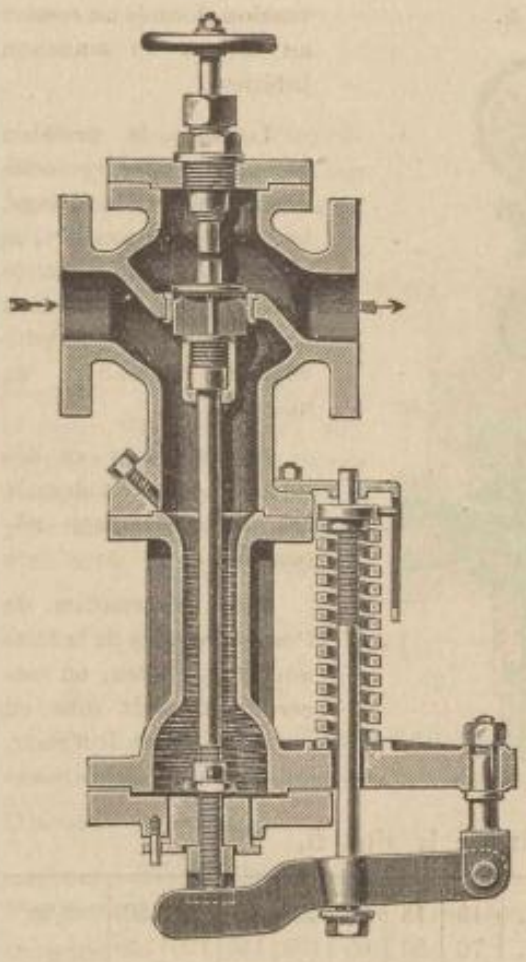
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Détendeur à clapet de distribution simple et membrane en caoutchouc

pour réduction de pressions moyennes à des pressions basses.

Construction fonte et bronze.

Fig. 14.



Dans ce détendeur, la pression d'entrée exerce son effet simultanément sous le clapet de distribution et sur la membrane.

La pression réduite, par contre, agit sur la surface opposée du clapet et son effet est équilibré par la tension donnée au ressort-compensateur extérieur.

La pression détendue, indiquée par le manomètre, correspondra donc toujours à la tension donnée au ressort.

La membrane est placée dans la partie inférieure, l'eau condensée en s'accumulant, forme piston et protège en même temps la membrane contre l'effet destructif de la vapeur.

La figure ci-contre, représente le détendeur dans la construction adoptée pour les grandeurs moyennes de 50, 60 et 70 m/m, de diamètre; pour les grandeurs au-dessus de 70 mm, la membrane se trouve dans une calotte fermée; dans les orifices de 20 à 40 m/m, le levier est supprimé et le ressort agit directement sur la membrane; sur demande, les détendeurs fig. 14 sont fournis sans le dispositif de fermeture à main.

Ces détendeurs, pour applications spéciales sur bateaux, se construisent avec passage agrandi dans le siège, ou encore avec tubulures d'entrée et de sortie côniques.

Avant la mise en marche, nous recommandons de remplir d'eau la partie inférieure, de façon que la membrane soit protégée contre l'effet destructif de la vapeur.

Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	m/m
„ des brides	95	110	120	140	160	175	185	200	215	230	„
Longueur	140	155	170	200	240	240	330	330	360	380	„
Hauteur totale	550	600	650	700	675	750	875	950	1100	1175	„
Prix avec dispositif d'arrêt sans manomètre ni siphon . .	85	95	110	130	185	215	255	300	375	410	Frcs.
„ du manomètre avec siphon .	24				25			30			„

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Détendeur à piston, charge par ressort

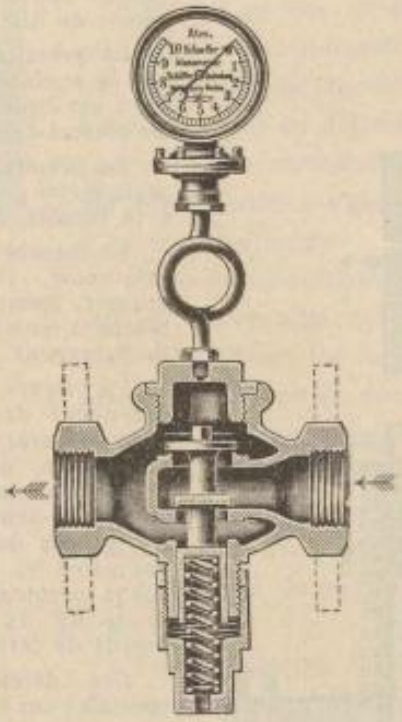
pour réduction de pressions hautes et moyennes à des pressions moyennes et basses.

— Exécution tout en bronze. —

Le détendeur fig. 5, dont la figure ci-contre montre la construction, possède un clapet à double siège formant corps avec le piston. Ce piston, de longueur suffisante, sert de guide au clapet et réduit ainsi le frottement au minimum.

Dans le creux du piston est logé le ressort destiné à équilibrer la pression réduite. La pression de la vapeur en agissant sur le piston, comprime le ressort et produit, comme dans les fig. 1 et 3, la fermeture partielle du passage. Le réglage de la pression réduite, s'obtient donc par la

Fig. 5.



tension donnée au ressort au moyen du manchon inférieur.

Lorsque la pression détendue dépasse celle déterminée par le réglage, le piston descend et obstrue partiellement le passage jusqu'au moment où la pression réduite voulue s'établit de nouveau.

Le détendeur se démonte facilement dans le cas d'un nettoyage nécessaire.

Pour l'évacuation de l'eau provenant de la fuite autour du piston, on raccorde un petit tube en cuivre à l'écrou inférieur.

Dimensions et Prix de la Fig. 5.

Diamètre de passage	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**	m/m
,, des brides	70	80	85	100	110	120	140	,,
Manchons taraudés au pas des tubes fer de .	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	" angl.
Longueur	90	90	110	120	130	140	160	m/m
Prix sans manomètre ni siphon { à brides .	**55**	**60**	**65**	**75**	**80**	**95**	**120**	Frcs.
Prix sans manomètre ni siphon { à manchons	**45**	**50**	**55**	**65**	**70**	**85**	**105**	,,
,, du manomètre avec siphon				**24**				,,

Le détendeur fig. 5 se recommande, en raison de son prix très modéré, pour installations de chauffage à vapeur, séchoirs, appareils à cuire etc.

Il est facile à régler, d'un faible volume et d'un excellent fonctionnement.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

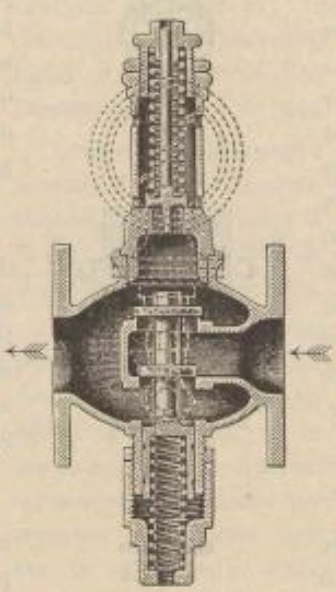
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Détendeur ou réducteur de pression

combiné avec soupape de sûreté à échappement libre.

Exécution tout en bronze.

Fig. 13.



Dans beaucoup d'installations, les appareils destinés à recevoir la vapeur à pression détendue, n'ont pas été construits pour supporter la pression élevée du générateur.

Il devient dans ce cas nécessaire de placer sur ou à la suite du détendeur, une soupape de sûreté qui laisse échapper l'excédent de pression pouvant se produire par suite d'un arrêt de consommation, ou par suite d'entraînement de corps étrangers dans le détendeur.

Nous offrons dans la fig. 13 ci-contre, un détendeur comprenant une soupape de sûreté à ressort et à échappement libre, qui est à régler suivant la pression réduite voulue.

Les lignes pointillées représentent le manomètre et son siphon.

Dimensions et Prix de la Fig. 13.

Diamètre de passage	10	15	20	25	30	40	50	m/m
,, des brides	65	80	85	100	110	120	140	,,
Manchons taraudés au pas des tubes fer de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	" angl.
Longueur	90	100	110	120	130	140	160	m/m
Prix sans manomètre ni siphon { à brides	70	75	80	95	105	130	160	Frcs.
{ à manchons	65	70	75	90	100	125	150	,,
,, du manomètre avec siphon	24							,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Détendeur à membrane, charge par ressort

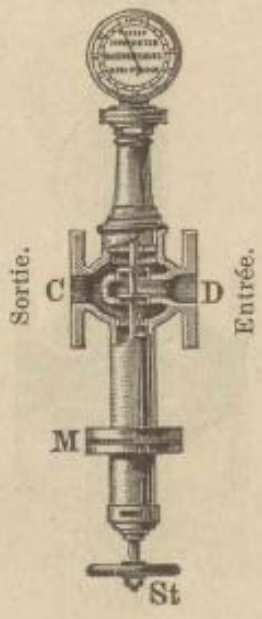
pour réduction de pressions moyennes (4 à 6 kgr.) à des pressions basses (2 kgr. et au-dessous).

Description: Dans le corps de la soupape se trouve un clapet à double siège, relié par une tige à la membrane en caoutchouc M, qui empêche la vapeur d'entrer dans la partie inférieure de l'appareil. Cette membrane subit pendant la marche la pression de la vapeur réduite. Sous la membrane est placé un ressort à spirale dont la tension est réglée par le volant St et qui tend à soulever la tige avec le clapet et à ouvrir le passage.

La vapeur ainsi admise arrive à équilibrer la tension du ressort.

Aussitôt que la pression de la vapeur devient supérieure à cette tension, le ressort se comprime et produit ainsi une fermeture proportionnelle de la soupape qui ne laisse plus passer que la quantité de vapeur nécessaire pour maintenir la pression réduite voulue.

Fig. 1.



La mise à point du détendeur pour une pression réduite déterminée, se fait donc en réglant la tension du ressort au moyen du volant, jusqu'au moment où le manomètre indique la pression réduite voulue.

Le détendeur fig. 1 convient surtout pour réduction de pression d'air comprimé.

Dimensions et Prix de la Fig. 1.

Diamètre de passage	20	25	40	50	65	80	100	130	m/m
„ des brides	95	110	140	160	180	200	230	275	„
Longueur	100	110	150	180	240	300	340	370	„
Prix sans manomètre ni siphon . . .	70	75	100	135	160	190	240	305	Frcs.
„ du manomètre avec siphon . . .	24				25				„

Le modèle de **20** m/m est construit tout en bronze, les autres grandeurs se font en fonte avec garniture bronze.

Pour le choix de l'orifice du détendeur, se baser sur le tableau page **3** du présent tarif.

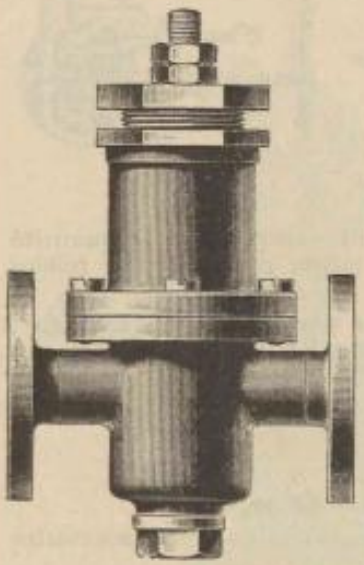
Avec la commande il est indispensable de répondre au questionnaire de la page **2.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Détendeur à membrane métallique chargée par ressort.

Fig. 25.

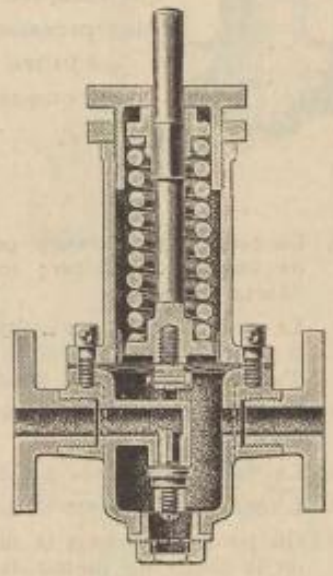


Les fig. 25 et 25 a représentent un détendeur à membrane métallique, chargée par ressort; il convient en première ligne pour détendre des pressions d'air et de gaz.

L'appareil comprend un clapet de distribution simple, relié par étrier à la tige, sur la portée de laquelle repose le ressort.

La membrane est en acier ondulé, serrée entre deux brides; la pression détendue se règle par la tension donnée au ressort, au moyen de l'écrou supérieur; ce ressort agit sur la membrane reliée rigidement au clapet distributeur.

Fig. 25 a.



Ce modèle se construit soit avec manchons pour visser directement sur tube fer, soit à brides; sur demande, l'appareil est complété par un manomètre et son siphon.

Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	5	10	15	m/m
,, des brides	60	65	70	,,
Longueur	90	110	134	,,
Prix sans manomètre ni siphon à brides	50	55	60	Frcs.
Prix sans manomètre ni siphon à manchons	40	45	50	,,
,, du manomètre avec siphon		24		,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

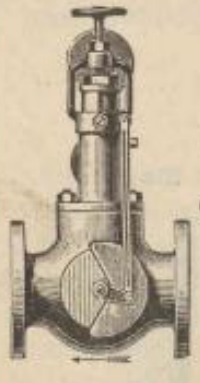
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Réducteur universel de pression, combiné avec valve d'arrêt.

Fig. 6a.



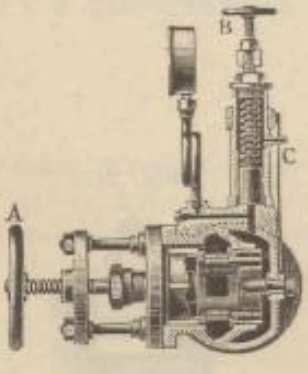
Convient pour réduire des pressions initiales quelconques en des pressions réduites quelconques,

Fig. 6.



S'emploie pour locomotives, bateaux, installations de chauffage etc.

Fig. 6b.



Avantages.

1° La section de passage peut se modifier par le grand volant selon la quantité de vapeur à débiter; le réducteur est très sensible même pour les plus faibles débits de vapeur.

2° Le volant sert par conséquent à régler le degré de sensibilité du réducteur; il peut également servir pour intercepter toute communication et évite l'emploi d'un robinet d'arrêt spécial.

3° La pression réduite peut se modifier à volonté par le petit volant, pendant la marche.

4° La valve réductrice est équilibrée.

5° L'usure est minime et toute garniture de presse-étoupes est supprimée.

6° On peut sortir tout le mécanisme intérieur du réducteur sans qu'il soit nécessaire de le sortir lui même de la conduite.

Fonctionnement et Construction.

Le mouvement du piston se transmet, comme les figures 6a et 6b le démontrent, par une bielle et sa manivelle sur une valve rotative cylindrique.

Cette valve ainsi que le prolongement cylindrique de la valve d'arrêt, sont percés de canaux rectangulaires qui se rencontrent lorsque le piston est dans sa position la plus basse, (passage ouvert en plein) et qui se recouvrent dans le sens de la circonférence selon que le piston monte plus ou moins.

La section de ces canaux correspond aux orifices des tubulures d'entrée et de sortie de la soupape, de sorte que la vapeur peut passer librement quand la valve d'arrêt est entièrement ouverte et le piston en bas. Dès que l'on ferme la soupape d'arrêt partiellement, l'orifice des canaux se rétrécit dans le sens de l'axe, on diminue donc le passage correspondant à la position la plus basse du piston. Malgré ce rétrécissement des canaux, le piston conserve son effet régulateur de sa plus basse à sa plus haute position, puisque la largeur des canaux reste la même.

Diamètre de passage	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	m/m
,, des brides	95	110	120	140	160	175	185	200	215	230	,,
Longueur totale	120	135	150	180	200	220	240	260	280	300	,,
Prix sans manomètre ni siphon	110	115	130	170	200	225	260	290	330	380	Frcs.
,, du manomètre avec siphon	24					25					,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

"L'EXACT"

Régulateur monté sur soupape équilibrée combinée avec valve d'arrêt.

Spécialement construit
pour locomobiles et petites machines à charge très variable.

Fig. 45.

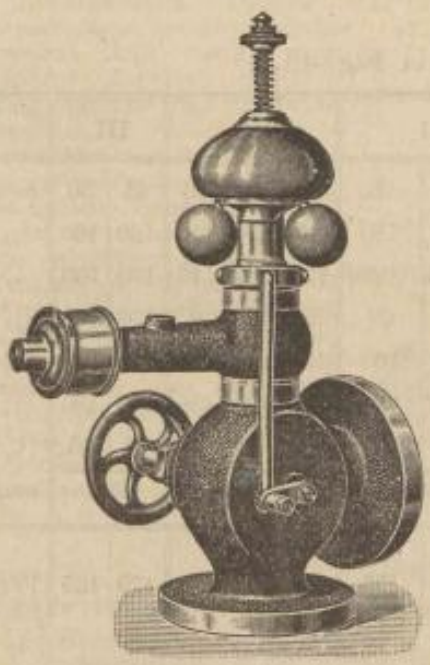
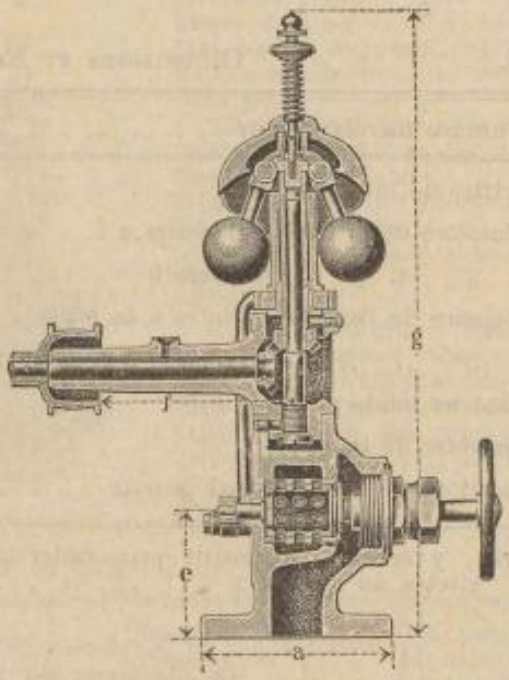


Fig. 45a.



Le régulateur représenté par les fig. 45 et 45a ci-contre se distingue particulièrement par la grande facilité de mouvement de ses parties ainsi que par sa grande stabilité.

Ces propriétés le recommandent pour le réglage de petites machines de tout système et principalement pour machines à grande vitesse ou à charge très variable. Le ressort supérieur permet de varier la vitesse de régime du moteur, dans les limites de 10 % en plus ou en moins.

La soupape équilibrée est formée par un cylindre creux rotatif qui n'offre qu'une résistance insignifiante aux mouvements du régulateur. Ce dernier repose sur une crapaudine placée dans la partie supérieure de l'arbre creux. Cette disposition réduit les frottements au minimum; l'usure des engrenages est donc presque entièrement évitée, de même que le glissement de la courroie qui se présente si fréquemment avec d'autres régulateurs. Le bras porte-poulie s'oriente dans les quatre sens. Nous mentionnons la forme gracieuse, le peu de volume et le prix très modéré du régulateur "l'Exact".

—— 12000 applications attestent l'excellence de ce régulateur. ——

— PRIX voir page 2. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

"L'EXACT"

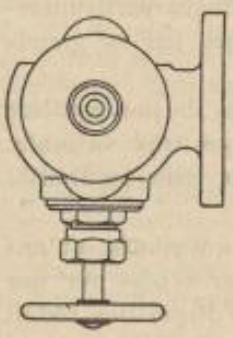
Régulateur monté sur soupape équilibrée combinée avec valve d'arrêt.

Spécialement construit
pour locomobiles et petites machines à charge très variable.

Dimensions et Prix de la Fig. 45.

Numéro du régulateur	I		II			III		
Orifice de la valve	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Diamètre de la bride inférieure a	95	110	120	130	140	150	160	,,
,, ,, ,, ,, latérale b	100/50	100/50	120	130	140	150	160	,,
Distance de l'axe de la valve à la bride c	60	60	80	85	95	100	105	,,
,, ,, ,, du régulateur à la poulie f	100	100	135	135	135	155	155	,,
Hauteur totale g	350	350	410	420	435	470	480	,,
Diamètre de la poulie	55	55	55	55	55	60	60	,,
Rotations de la poulie par minute	300		300			300		tours
Prix, y compris dispositif pour varier la vitesse du moteur	**120**	**125**	**135**	**145**	**155**	**170**	**185**	Frcs.

Fig. 137.

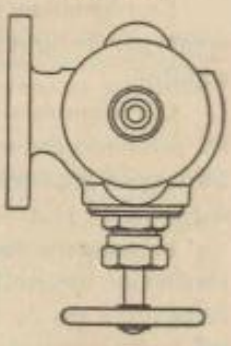


Le régulateur du type normal a sa bride d'entrée de vapeur à gauche en se plaçant devant le volant (fig. 45 et 138); sur demande nous fournissons, sans plus-value, le régulateur avec bride d'entrée à droite (fig. 137).

Toute modification du bras porte-poulie, de la poulie, des brides etc., entraîne une augmentation de prix facturée au plus juste.

NB. Lors du perçage des brides il faut avoir soin de boucher, à l'aide de tampons de bois les orifices de la valve, pour ne pas y laisser pénétrer des copeaux.

Fig. 138.



Pour assurer le libre jeu du cylindre formant soupape équilibrée, nous recommandons de lubrifier la vapeur avant son entrée dans le régulateur, au moyen de nos excellents graisseurs mécaniques pl. 22, fig. 36, 62 et 236 ou de nos graisseurs à condensation fig. 80, 81, 100 et 101.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur "Tangye"

sur soupape équilibrée combinée avec valve d'arrêt; pourvu d'un ressort de réglage pour varier la vitesse du moteur.

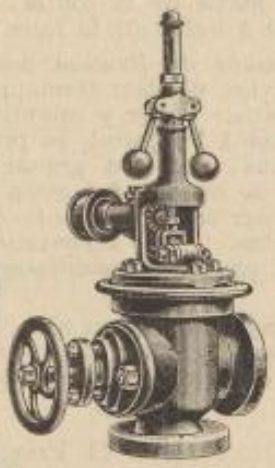
— **Nouveau modèle renforcé et perfectionné.** —

Le régulateur "Tangye", surtout dans les Nos. 1 à 5, convient très bien pour machines à grande vitesse à charge variable; la suppression complète du presse-étoupe le rend très sensible tout en évitant les fuites désagréables des anciens systèmes.

Au moyen du bouton molette supérieur on peut, en déroulant ou en enroulant le ressort, donner plus ou moins de tension à celui-ci et varier ainsi la vitesse de la machine dans une certaine mesure.

Toutes modifications des brides, du porte-à-faux ou de la poulie se facturent en plus. Sur demande nous nous chargeons du perçage, de la fourniture des contrebrides, boulons, coudes, supports, poulies de commande etc. aux meilleurs prix.

Fig. 140.



Comme graisseur pour lubrifier la vapeur avant l'entrée dans le régulateur, nous recommandons nos graisseurs à condensation Fig. 31, 80, 81, 100 et 101 ou nos graisseurs mécaniques fig. 36, 62, 64 et 236, pl. 22.

Nous construisons également le régulateur "Tangye" sur soupape équilibrée simple sans valve d'arrêt; la différence de prix est selon la grandeur de 5 à 10% sur les prix du tableau ci-après.

Dimensions et Prix.

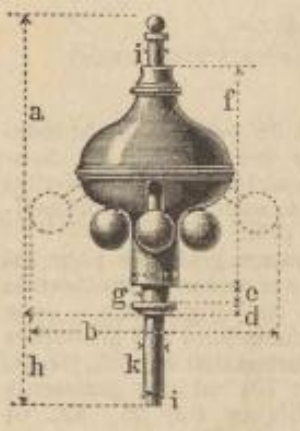
No.	Force de la machine en chevaux-vapeur	Prix Frcs.	Orifice d'entrée de vapeur	Diamètre de la bride inférieure	Diamètre de la bride latérale	Distance de l'axe du régulateur au milieu de la poulie	Poulie Diamètre	Poulie Largeur	Nombre de tours de la poulie par minute
1	1	125,—	20	100	50×92	115	55	30	400
2	1—3	135,—	25	110	60×100	115	55	30	400
3	3—5	140,—	30	115	100	125	55	30	400
4	5—7	150,—	35	130	120	135	55	30	400
5	7—9	175,—	40	140	130	150	55	30	400
6	10—12	190,—	45	155	135	170	60	40	300
7	13—15	205,—	50	160	140	200	60	40	300
8	16—18	260,—	60	175	170	210	60	45	300
9	19—21	290,—	70	185	180	230	70	45	250
10	22—24	310,—	80	200	200	260	80	45	200
11	25—30	350,—	90	220	220	300	90	50	200
12	30—40	530,—	100	230	230	350	100	50	200

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur à quatre pendules sur arbre.

Fig. 39.



Le cliché ci-contre représente un régulateur à ressort et pendules d'équerre.

Les pendules sont suspendus de telle façon qu'ils prendraient au repos, sans l'effet centrifuge, la position du pointillé du dessin ci-contre, si le poids du manchon ne les en empêchait. Ils ajoutent donc pendant la majeure partie de la course, l'effet de leur pesanteur à l'effet de la force centrifuge.

Le mode de fixation des pendules sur l'arbre exige, dès leur développement, la levée du régulateur entier y compris les pendules. Ceci donne à l'appareil, en proportion de ses dimensions, une très grande énergie. Par l'emploi de ressorts à tension différente, on peut donner au régulateur le degré de stabilité voulue. Nos ressorts ordinaires conviennent pour des conditions de travail normales.

Fig. 39a.



Sur demande, nous fournissons le régulateur avec dispositif pour varier la vitesse du moteur pendant la marche selon fig. 39a; écart possible 10% en dessous ou au dessus de la vitesse de régime établie par le rapport des poulies.

Dimensions et Prix.

No. de grandeur du régulateur		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Rotations par minute		250	200	200	200	200	190	180	165	150	135	tours
Course du manchon		20	25	30	33	38	44	50	58	66	76	m/m
Dimensions en m/m .	a . .	230	272	310	350	390	445	500	635	700	800	,,
	b . .	185	225	275	300	330	400	460	550	610	700	,,
	c . .	33	40	50	55	60	68	75	100	110	120	,,
	d . .	6	8	10	11	11	12	12	20	22	25	,,
	e . .	14	16	18	20	22	25	25	35	40	45	,,
	f . .	170	198	226	257	289	339	415	470	518	590	,,
	g . .	25	32	34	36	36	48	54	68	76	88	,,
	i . .	14	16	19	22	22	24	27	34	36	40	,,
	k . .	18	20	23	25	25	32	37	48	50	56	,,
*Longueur h en exécution normale		250	300	350	400	500	550	600	850	—	—	,,
Energie du manchon, en kilogr.		3,5	5,6	13,5	20	30	52	85	130	180	245	kilogr.
Effet utile, en kilogrammètres .		0,10	0,20	0,40	0,70	1,14	2,30	4,25	7,50	12	18	kg.-mètres
Fig. 39 sans ressort pour varier		75	100	125	140	165	210	275	425	550	700	Frcs.
,, 39a avec la vitesse du moteur		95	120	150	170	200	250	325	480	625	775	,,

*) Sur demande nous donnons à l'arbre du régulateur (cote h) une autre longueur que celle indiquée, en facturant au plus juste la plus-value résultant de cette modification; sur demande et sans plus-value la fig. 39a est fournie avec ressort caché comme représenté à la fig. 47.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur à quatre pendules

monté sur valve universelle.

Construction S. & B. perfectionnée, avec ou sans ressort pour varier la vitesse du moteur.

Cylindres obturateur et régulateur en bronze phosphoreux extra dur.

Fig. 34.



Fig. 47.



Fig. 34. Régulateur sans ressort pour varier la vitesse du moteur.

Fig. 47. „ avec „ „ „ „ „ „ „

Notre régulateur à quatre pendules sur valve universelle se recommande par sa construction soignée et bien comprise.

Les perfectionnements récents que nous y avons apportés, en font un appareil hors ligne et nous le recommandons à tout industriel soucieux du réglage parfait de sa machine à vapeur.

La double valve, exécutée en bronze phosphoreux extra dur, assure un service très long.

Malgré ces perfectionnements très importants nous avons été à même, par suite de la fabrication par séries des parties essentielles de ces appareils, de diminuer nos prix d'une façon très sensible.

Le dispositif à ressort de réglage de la fig. 47 permet de varier le nombre de tours du moteur de 10% en dessous à 10% au dessus de la vitesse de régime déterminée par le rapport des poulies. La fig. 47 est fournie au choix du client avec ressort à jour ou avec ressort caché; **sauf indication spéciale nous fournissons avec ressort à jour** (voir fig. 39a).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des Fig. 34 et 47.

No. du régulateur	Orifice de la valve universelle m/m	Prix en Francs Fig. 34 sans ressort pour varier la vitesse du moteur	Prix en Francs Fig. 47 avec ressort pour varier la vitesse du moteur	Diamètre de la poulie du régulateur m/m	Vitesse de la poulie du régulateur par minute	Distance f du porte-à-faux (voir fig. 36)	Mesures voir fig. 35 et 36 a et b	o et e	g	h
0	20	170,—	190,—	60	250	105	95	70	238	95
	25	175,—	195,—	60			110	70	238	95
I	30	200,—	220,—	70		125	120	85	275	115
	35	210,—	230,—	70			130	90	275	127
	40	225,—	245,—	70			140	95	275	127
II	45	240,—	260,—	70		130	150	100	325	145
	50	260,—	285,—	70			160	110	325	145
	60	285,—	310,—	70	200		175	120	325	150
III	70	320,—	350,—	80		150	185	130	360	170
	80	345,—	375,—	80			200	135	360	180
IV	90	415,—	450,—	90		170	215	150	425	205
	100	465,—	500,—	90			230	165	425	212

Pour orifices de 110 à 175 m/m voir fig 134 page 7.

Toute modification aux dimensions des brides, de la poulie, du porte-à-faux etc. . . . est facturée en plus au plus juste prix.

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur, nous recommandons nos graisseurs mécaniques planche 22, fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.

Voir page 6: Avantages du régulateur à 4 pendules.
Orientation de la tubulure d'admission de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Avantages du régulateur à quatre pendules.

Fig. 35.



Les principaux avantages du régulateur à 4 pendules sont les suivants:

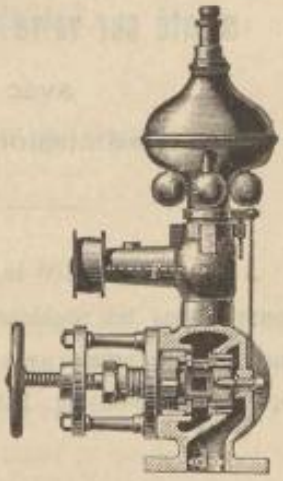
La régularité d'une machine pourvue de ce régulateur est parfaite, bien que le régulateur ne fasse que des mouvements lents et sans secousses. On peut approprier, par le volant, la section de la valve universelle à toutes les conditions de charge du moteur; le degré de sensibilité de l'appareil peut, par ce fait, être établi selon les besoins.

Le support de la poulie peut s'orienter dans les quatre directions.

Les variations de pression n'ont aucune influence sur la marche du régulateur, le mouvemeut de la valve étant rotatif.

L'usure est insignifiante et le graissage facile, le guide de la tige est plus long que dans les autres systèmes de valves; la valve modératrice ne comporte aucun presse-étoupe.

Fig. 36.



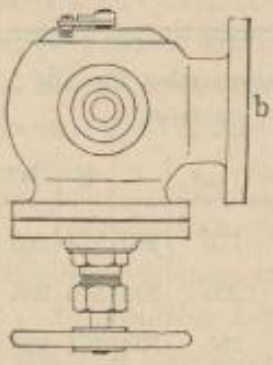
Le régulateur à 4 pendules est étudié de telle façon qu'une faible différence de vitesse suffit pour lui faire parcourir toute sa course.

Sa sensibilité est suffisante pour toutes les conditions de marche, attendu que le régulateur est presque astatique dans ses positions moyennes; il est plus stable au commencement et à la fin de la course.

La valve modératrice est percée de canaux rectangulaires; la vapeur passe à plein jet quand le régulateur est en bas et lorsque la valve d'arrêt est entièrement ouverte. Mais aussitôt que l'on ferme cette valve d'arrêt partiellement, le passage se rétrécit dans le sens longitudinal, et on diminue ainsi la section des canaux correspondant à la position la plus basse du régulateur. Malgré cette diminution de passage le régulateur conserve son effet modérateur sur toute sa course, puisque la largeur des canaux reste la même.

Cette possibilité de modifier la section des canaux équivaut à un établissement à volonté du degré de sensibilité du régulateur, car plus on utilise de course pour un rétrécissement déterminé du passage, plus l'effet de réglage est grand.

Fig. 37.



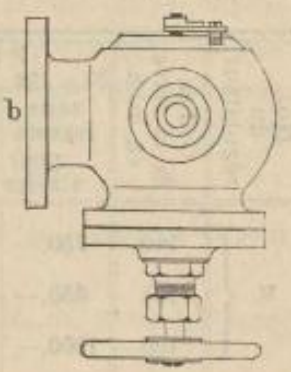
La bride latérale d'entrée de vapeur peut être placée à droite ou à gauche du volant "fig. 37 ou 38". Si l'entrée de vapeur doit avoir lieu par la bride inférieure, il faut en faire mention dans la commande.

Il convient quelquefois de séparer le régulateur de la valve en le plaçant sur une colonnette et de fixer la valve seule sur la boite à vapeur; dans ce cas, la transmission du mouvement du régulateur à la valve se fait au moyen de leviers et tringles.

Prix de l'ensemble sur demande.

Toute commande doit indiquer: l'orifice de la valve, la vitesse de la machine, le diamètre de la poulie sur l'arbre moteur, la longueur f, la position de la bride latérale et celle de la poulie par rapport au volant, et la pression de vapeur.

Fig. 38.



25 000 appareils sur valve ou sur arbre fournis depuis 1885 prouvent la valeur de ce système.

— Références de premier ordre sont fournies sur demande. —

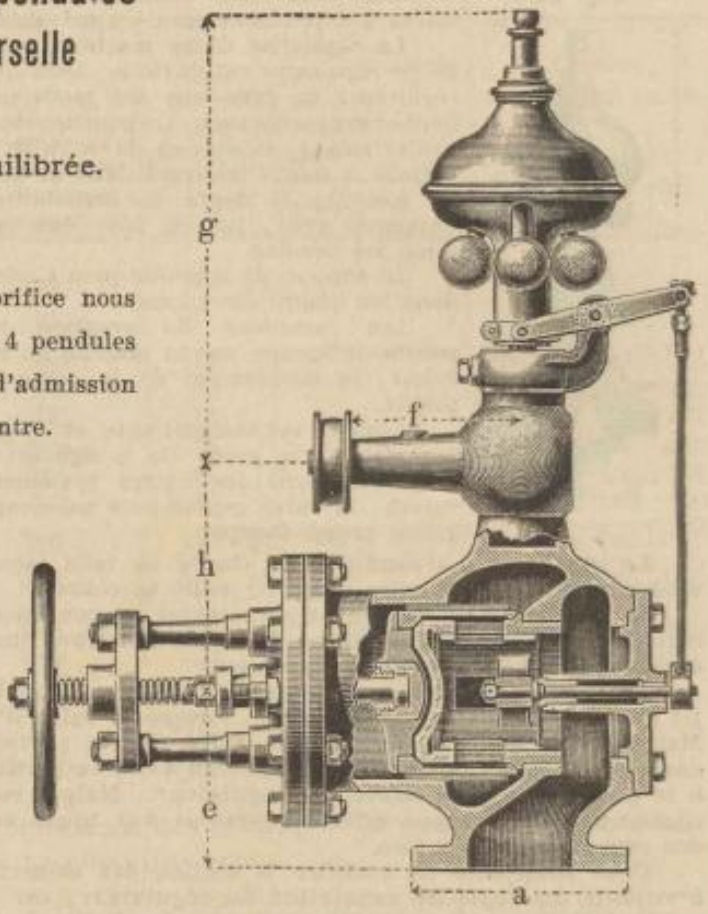
Pour pressions élevées, nous construisons moyennant plus-value les régulateurs à 4 pendules avec valve à tige montante.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur à quatre pendules
monté sur valve universelle
avec
valve d'admission équilibrée.

Fig. 134.



Au-dessus de 100 m/m d'orifice nous construisons les régulateurs à 4 pendules sur valve universelle avec valve d'admission équilibrée, selon fig. 134 ci-contre.

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur nous recommandons nos excellents graisseurs mécaniques planche 22, fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.

Dimensions et Prix.

No. du régulateur	Orifice de la valve en m/m	PRIX Fig. 134 sans ressort pour varier la vitesse du moteur	PRIX Fig. 134-39a avec ressort pour varier la vitesse du moteur	Diamètre de la poulie du régulateur en m/m	Rotations par minute	Dimensions selon fig. 134 en m/m a	b*)	c*)	e	f	g	h
V	110	**750,—**	**800,—**	110	190	260		175	220	574	265	
V	125	**850,—**	**900,—**	110	190	260		200	225	574	285	
V	150	**1000,—**	**1050,—**	110	190	290		250	225	574	325	
VI	175	**1250,—**	**1325,—**	130	180	320		275	300	674	388	

*) Pour les cotes b et c voir la fig. 35 page 6, même planche; pour description et renseignements généraux voir pages 4 à 6.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur à énergie de vapeur.

(Système de Luede).

Transformant les distributions à détente ordinaire en distributions de précision.

Le régulateur à grande énergie de vapeur, représenté par la fig. 33 ci-contre, convient admirablement, par sa grande puissance de travail, au réglage direct de la détente.

Les machines à détente système Meyer, Rider, oscillantes, rotatives ou autres, deviennent par son application des distributions de précision.

Le régulateur fig. 33 convient très bien pour les installations électriques qui exigent pour la stabilité de la lumière, une régularité parfaite de la marche de la machine.

Fig. 33.



Nous fournissons le régulateur fig. 33 avec ou sans pied P.

Dans le premier cas le régulateur se place généralement à côté de la machine; la poulie doit faire 134 tours à la minute, le régulateur 200; le rapport des engrenages est de 2 : 3.

Dans le second cas, le régulateur peut se placer sur le bâti même de la machine, attaqué d'une façon quelconque, vitesse 200 révolutions par minute.

Le levier peut être prolongé ou placé d'équerre, il décrit un angle de 23 degrés.

L'attaque du levier, de même que la longueur de l'arbre du régulateur doivent nous être indiquées exactement avec la commande.

Le régulateur à énergie de vapeur se fait avec piston de 45, 55, 65 ou 100 m/m, suivant les résistances à vaincre.

Prix, dimensions, dessins et renseignements complémentaires sont donnés sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur "Buss" sur arbre.

Le régulateur "Buss" sur arbre se construit en neuf grandeurs dont le tableau ci-après donne les dimensions principales; ce modèle s'applique aussi bien pour commande directe de la détente que pour agir sur une valve ou un papillon.

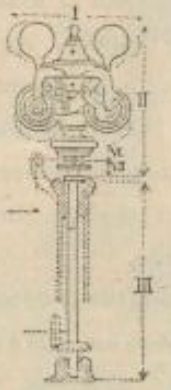
Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 3.



Dimensions et Prix.

Numéro de grandeur du régulateur .	M	000	00	0	I	II	III	IV	V	
Révolutions par minute	220	204	188	172	162	156	144	132	122	tours
Course du manchon	19	23	27	32	34	38	44	50	60	m/m
I. Diamètre d'écartement des boules	195	230	270	310	350	390	450	520	620	,,
II. Hauteur sans l'arbre	220	270	310	350	390	440	500	590	700	,,
III. ,, de l'arbre	262	360	420	480	540	600	700	800	960	,,
IV. ,, de la collerette . . .	8	10	12	14	15	17	20	23	27	,,
V. Diamètre de l'arbre	16	19	22	25	28	32	38	42	50	,,
VI.	20	23	27	27	27	30	30	35	40	,,
VII.	23	29	33	39	42	46	53	63	74	,,
VIII.	13	16	18	22	24	26	30	36	42	,,
IX. Voir les Fig. 2 et 3	13	16	19	21	24	28	33	37	44	,,
X.	180	201	235	268	302	335	390	447	536	,,
XI.	210	249	290	327	363	407	464	545	644	,,
XII.	160	180	210	240	270	300	350	400	480	,,
Prix	**80**	**90**	**100**	**115**	**130**	**160**	**225**	**350**	**600**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur "BUSS" sur soupape équilibrée avec valve d'arrêt.

Nouveau modèle avec fourche et levier sans presse-étoupe.

Fig. 25.



Les appareils représentés par les fig. 25 et 26 ci-contre se fixent sur la tubulure d'introduction de vapeur du tiroir. La commande de la poulie doit se faire par courroie et autant que possible directement de l'arbre moteur.

La bonne marche de ces appareils dépend beaucoup du choix exact du passage de la soupape.

Il importe donc de nous indiquer dans la commande:

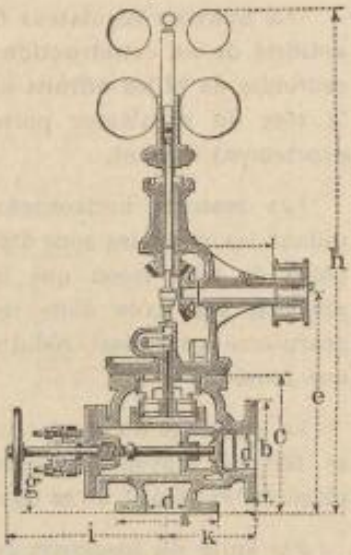
1° Dimensions du cylindre et vitesse de la machine,

2° Pression de la chaudière,

3° Force de la machine en chevaux-vapeur,

4° Diamètre intérieur du tuyau à vapeur,

Fig. 26.



5° Pour anciennes machines sur lesquelles on désire monter le régulateur: la section d'ouverture de la valve prise de vapeur fixée empiriquement pour la charge maxima de la machine.

Dimensions et Prix.

Orifice de la soupape m/m	Prix en Frcs.	Rotations de la poulie par minute	Diamètre de la poulie m/m	Distance de l'axe de l'arbre du régulateur au bord intérieur de la poulie f m/m	Diamètre d'écartement maximum des pendules m/m	No. du régulateur	Dimensions (voir Fig. 26)							
							a	b	c	e	g	h	i	k
20	**200,—**	145	80	130	195	**M**	115	100	130	255	55	605	162	80
30	**215,—**	145	80	143	195	**M**	130	120	158	283	68	645	188	98
40	**240,—**	135	80	155	230	**000**	145	140	184	317	80	735	208	116
50	**255,—**	135	80	168	230	**000**	165	155	212	352	92	782	271	132
60	**310,—**	124	105	180	270	**00**	180	175	237	383	105	890	306	150
70	**340,—**	124	105	195	270	**00**	200	195	270	420	122	940	365	168
80	**400,—**	117	120	205	310	**0**	210	210	290	458	130	1022	378	185
90	**450,—**	117	120	218	310	**0**	230	230	342	512	142	1080	380	200
100	**485,—**	115	120	230	350	I	250	250	370	550	155	1184	418	215
125	**600,—**	115	120	260	350	I	295	290	450	640	186	1289	455	260
150	**800,—**	104	180	300	390	II	320	320	510	715	200	1468	490	290

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur nous recommandons nos excellents graisseurs mécaniques planche 22 fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur de précision à pendules et ressorts

monté sur valve équilibrée.

Ce nouveau régulateur fig. 50 se distingue par sa grande sensibilité ainsi que la solidité de sa construction; son arbre tourne avec son collet en acier trempé sur une couronne de billes offrant ainsi à la courroie une résistance réduite au minimum; la tête du régulateur porte un ressort de réglage permettant de mettre la vitesse exactement à point.

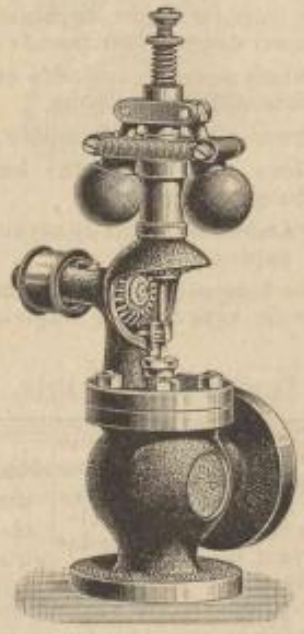
Les ressorts horizontaux reliant les pendules sont disposés de telle façon que la pression des axes dans les charnières est aussi réduite que possible.

Le graissage du régulateur se fait au moyen du godet placé à l'extrémité de sa tige.

Par suite du logement du régulateur sur billes, les engrenages n'ont aucun effort à transmettre et tournent sans bruit.

Le régulateur est relié de telle façon à la soupape équilibrée qu'au fur et à mesure de l'accélération de la vitesse, la soupape se ferme de haut en bas, c'est-à-dire à l'encontre de la pression agissant sur la section de la tige.

Fig. 50.



La forme du support portant le régulateur ainsi que l'arbre et sa poulie permet une garniture facile du presse-étoupe; les engrenages se trouvent parfaitement logés et protégés.

La construction de la soupape équilibrée répond à l'emploi sous vapeur à haute pression et se distingue par sa grande simplicité; quand on emploie la vapeur surchauffée, la valve équilibrée et les sièges se font en alliage spécial.

La bride latérale d'entrée de vapeur permet l'application d'une valve d'arrêt. Nous recommandons, surtout pour les petits diamètres, l'emploi d'une valve d'arrêt d'équerre comme représentée par la fig. 51.

Pour les orifices dépassant 50 m/m, ces valves d'équerre s'exécutent avec couvercle à colonnettes.

La vapeur est à lubrifier avant son admission dans la valve équilibrée, pour que cette dernière soit graissée de façon convenable; les soupapes d'arrêt de la fig. 51 comportent des bossages à cet effet.

Lors de la demande de prix ou de la commande, il est indispensable de nous envoyer un plan ou croquis coté de la machine, en indiquant la pression maxima de marche, ainsi que l'orifice intérieur du tuyau de vapeur.

Il faut également nous indiquer si la machine reçoit de la vapeur saturée ou surchauffée et dans ce dernier cas, nous en donner la température.

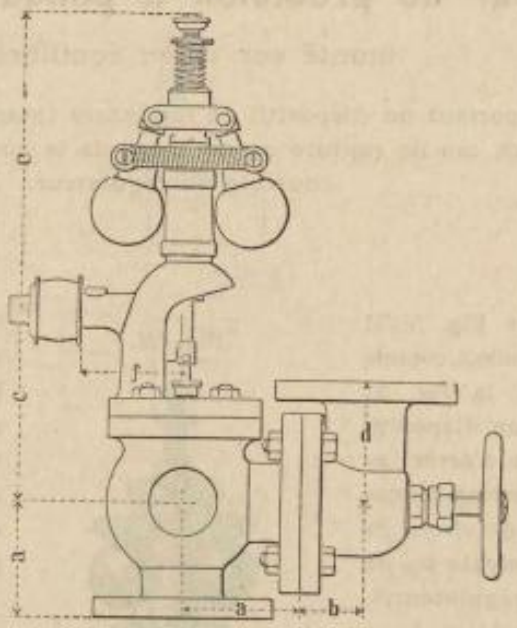
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 51.



Dimensions et Prix des régulateurs Fig. 50 et 51.

Orifice de la valve	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre des brides	125	140	160	175	185	200	220	240	,,
,, de la poulie	56	56	60	60	80	80	90	90	,,
Vitesse de la poulie par minute	345	345	345	345	345	345	345	345	tours
Dimensions a	105	115	125	135	145	155	165	175	m/m
Dimensions b	57	65	75	80	85	95	105	110	,,
Dimensions c	132	137	177	180	226	231	270	275	,,
Dimensions d	105	115	125	135	145	155	165	175	,,
Dimensions e	212	212	265	265	340	340	400	400	,,
Dimensions f	74	74	104	104	132	132	176	176	,,
Prix: Fig. 50 sans valve d'arrêt	**215**	**225**	**260**	**275**	**315**	**335**	**390**	**415**	Frcs.
,, Fig. 51 avec ,, ,,	**250**	**265**	**315**	**335**	**390**	**425**	**490**	**530**	,,

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur, nous recommandons nos excellents graisseurs mécaniques planche 22, fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Régulateur de précision à pendules et ressorts

monté sur valve équilibrée,

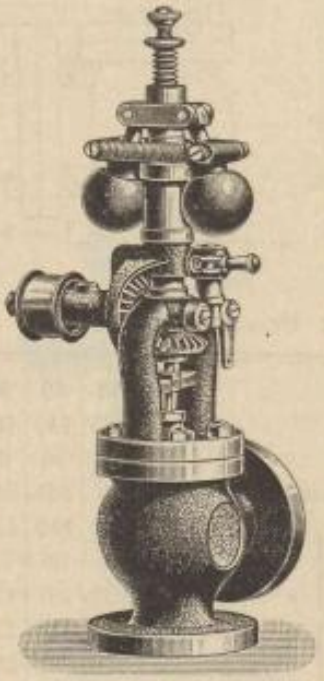
comportant un dispositif de fermeture instantanée et d'arrêt automatique en cas de rupture ou de chute de la courroie principale ou de la courroie du régulateur.

Le régulateur Fig. 50/51 se construit également, comme représenté dans la fig. 52 ci-contre, avec un dispositif de fermeture et d'arrêt instantané automatique en cas de rupture ou de chute de la courroie principale ou de la courroie du régulateur.

Lorsque un accident de ce genre se produit, le régulateur avec fourreau, arbre porte-poulie et boîte à engrenages peut, par suite d'une disposition particulière, descendre et tourner sur une douille terminant l'étrier venu de fonte avec le couvercle, et provoquer ainsi la fermeture de la valve équilibrée.

Dans la position de marche normale, le régulateur avec porte-à-faux et engrenages occupe sa position supérieure, dans laquelle, par suite de l'effort de traction de la courroie, il est maintenu par une douille formant taquet, contre les galets de l'étrier, tel que cela est représenté par la fig. 52.

Fig. 52.



Le fourreau du régulateur porte un goujon à manette, au moyen duquel, selon que la commande par la courroie se fera de droite ou de gauche, on place le régulateur à point.

En marche normale, ce goujon ou taquet serré contre l'un des galets de l'étrier maintient le dessus du régulateur en bonne position.

L'effet du régulateur est exactement conforme à celui d'un régulateur ordinaire, c'est-à-dire lorsque les pendules se trouvent dans la position la plus basse, la valve est grande ouverte et le passage se rétrécit à mesure que les pendules s'écartent. Lorsque la courroie du régulateur se rompt ou tombe, le goujon abandonne le galet contre lequel il s'appuyait, et le régulateur avec porte-à-faux, poulie et engrenages descend et ferme la valve équilibrée malgré que les pendules se trouvent à ce moment dans leur position la plus basse (arrêt automatique).

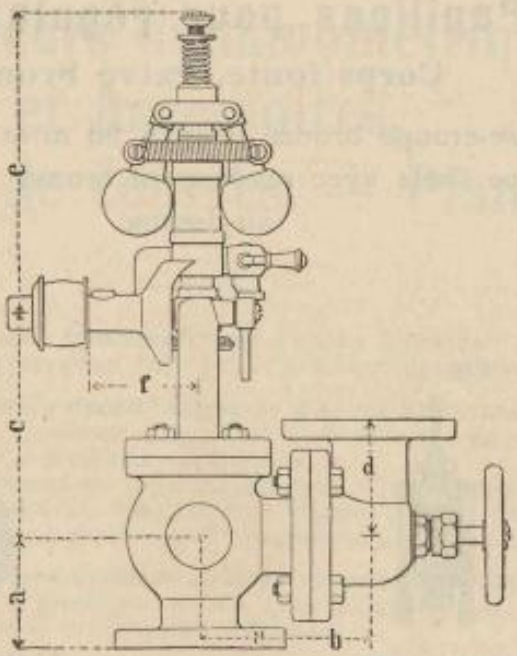
L'un des galets de l'étrier du couvercle, qui selon le côté de traction de la courroie sont interchangeables, est pourvu d'un petit levier, au moyen duquel on peut, selon les besoins, arrêter la machine à distance, sans que la courroie du régulateur tombe (fermeture instantanée). On peut en effet fixer sur ce petit levier une corde conduisant de la salle des machines dans les ateliers et arrêter ainsi le moteur à distance.

On peut encore faire passer cette corde sur la courroie principale de la machine, de sorte que l'arrêt se fera automatiquement, lorsque cette courroie tombera.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 53.



Dimensions et Prix des Régulateurs Fig. 52 et 53.

Orifice de la valve	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	m/m
Diamètre des brides	125	140	160	175	185	200	220	240	,,
,, de la poulie	56	56	60	60	80	80	90	90	,,
Vitesse de la poulie par minute	345	345	345	345	345	345	345	345	tours
Dimensions a	105	115	125	135	145	155	165	175	m/m
Dimensions b	57	65	75	80	85	95	105	110	,,
Dimensions c	162	167	210	213	260	266	310	315	,,
Dimensions d	105	115	125	135	145	155	165	175	,,
Dimensions e	213	213	280	280	350	350	420	420	,,
Dimensions f	74	74	104	104	132	132	176	176	,,
Prix: Fig. 52 sans valve d'arrêt	**240**	**250**	**285**	**300**	**350**	**365**	**430**	**455**	Frcs.
,, Fig. 53 avec ,, ,,	**275**	**290**	**340**	**360**	**425**	**455**	**530**	**570**	,,

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur, nous recommandons nos excellents graisseurs mécaniques planche 22 fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Papillons pour régulateurs.

Corps fonte, valve bronze.

Presse-étoupe bronze jusqu'à 90 m/m de passage, presse-étoupe fonte avec revêtement bronze dans les grandeurs au-dessus.

Fig. 15.



Vue de côté.

Fig. 15a.



Vue de face.

Dimensions et Prix.

Diamètre intérieur	25	40	50	65	80	90	100	120	130	m/m
,, des brides	110	140	160	180	200	215	230	260	275	,,
Longueur	55	70	80	95	105	110	120	135	150	,,
Prix	18	23	28	32	40	45	53	60	70	Frcs.

Diamètre intérieur	150	175	200	225	250	275	300	325	350	m/m
,, des brides	290	320	350	370	400	425	450	485	520	,,
Longueur	175	190	220	250	250	280	280	300	300	,,
Prix	85	105	120	140	160	180	200	225	255	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs dynamométriques et Accessoires. Réducteurs de courses. — Planimètres.

Pages:	Figures:	
2	1	**Indicateur dynamométrique d'après Richards** pour pressions jusqu'à 15 et 30 kilogr. et vitesses jusqu'à 200 tours.
3—5	7 et 7a	**Indicateurs dynamométriques d'après Thompson** pour pressions jusqu'à 15 et 30 kilogr., en exécution spéciale pour pressions supérieures; convenant en petit modèle pour vitesses jusqu'à 600 tours et en exécution spéciale pour vitesses jusqu'à 1200 tours; en grand modèle pour vitesses jusqu'à 400 tours.
6—9	33 et 38	**Indicateurs dynamométriques universels perfectionnés** pour pressions jusqu'à 25 et 40 kilogr., en exécution spéciale pour pressions supérieures. Fig. **33** avec cage de ressort fermée pour vapeur saturée convenant pour vitesses jusqu'à 600 tours et pour 1000 tours en modèle spécial. Fig. **38** à ressort extérieur travaillant sous traction pour vapeur saturée ou surchauffée, convenant pour vitesses jusqu'à 400 tours.
10	—	**Diagrammes obtenus** avec les fig. 33 et 38.
11	39	**Indicateur dynamométrique perfectionné système Willner** à ressort extérieur travaillant sous traction, convenant pour les mêmes conditions de travail que la fig. 38.
12	70—72	**Tambours à papier** pour indicateurs.
13	40	**Indicateur pouvant prendre un grand nombre de diagrammes consécutifs,** avec tambour à papier enrouleur et dérouleur.
14 et 15	21—32	**Robinets et Raccords** pour indicateurs.
16 „ 17	11—13	**Réducteurs de courses.**
18	30	**Planimètre système Amsler-Laffon.**

Nous construisons également des appareils pour tarer les ressorts pour pression et vide. Prix et dessins sur demande.

Nous nous permettons d'attirer l'attention sur notre ouvrage: **"Les indicateurs dynamométriques et leur emploi dans l'essai des machines à vapeur et des machines outils"** contenant la description exacte des diverses constructions d'indicateurs, des instructions pour le maniement de ces appareils, des règles générales pour l'essai des machines, un grand nombre de diagrammes modèles, etc.

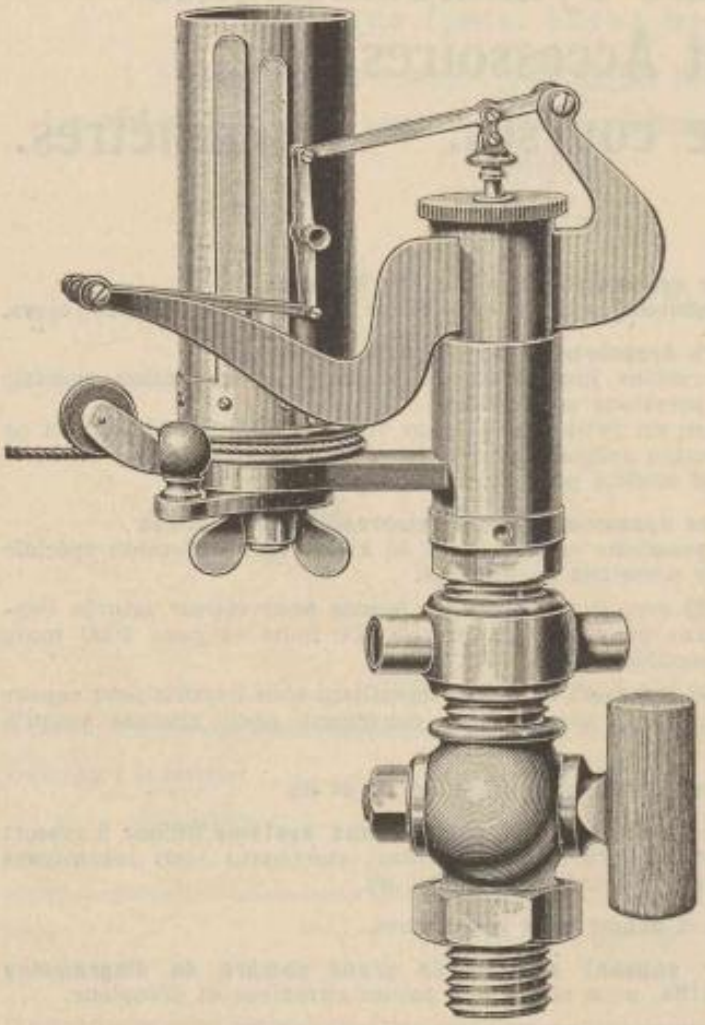
PRIX de ce manuel relié et cartonné { papier glacé . . . 4,— Francs. „ ordinaire . 3,— „

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur dynamométrique d'après Richards.

Fig. 1.



Nos indicateurs dynamométriques d'après Richards sont construits avec les soins les plus minutieux; dans leur fabrication nous tenons compte de leur application future pour vapeur, air ou eau.

Le robinet se fait avec poignée en bois pour éviter les brûlures; le tambour mobile renferme un ressort à spirale auquel on donne la tension voulue par une vis de réglage.

Le guidon de la corde, sous son écrou de serrage, est libre et prend facilement toute position voulue.

L'eau condensée est évacuée au-dessus du piston par plusieurs orifices pratiqués dans ce but.

Sauf demande spéciale les indicateurs sont fournis pour pression de vapeur.

L'indicateur Richards convient pour **200** tours maximum à la minute; pour vitesses supérieures l'indicateur universel est à préférer.

Lorsque les indicateurs doivent fonctionner sous pression d'air ou d'eau, il faut en faire mention dans la commande.

Indicateur d'après Richards selon fig. 1, exécution en une seule grandeur, avec gros piston de 20,3 m/m de diamètre convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr., avec les mêmes accessoires que l'indicateur Thompson fig. 7 grand modèle, désignés d'autre part, en élégante boîte en chêne poli	**225,—**	Frcs.
Plus-value pour petit piston supplémentaire de 14,3 m/m de diamètre convenant pour pressions jusqu'à 30 kilogr.	**35,—**	,,
,, ,, indicateur Richards entièrement nickelé	**10,—**	,,
,, ,, boîte à côté mobile à charnière	7,50	,,

— Prix des pièces de rechange voir page 5 du présent tarif. —

Longueur et hauteur du diagramme obtenu et tension des ressorts exactement comme pour le Thompson grand modèle, fig. 7.

L'indicateur Richards se construit sur demande avec les différentes dispositions détaillées page 5 pour l'indicateur Thompson grand modèle et aux mêmes prix.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs dynamométriques d'après Thompson.

Ces indicateurs d'après Thompson se distinguent par leur construction bien comprise et leur exécution robuste.

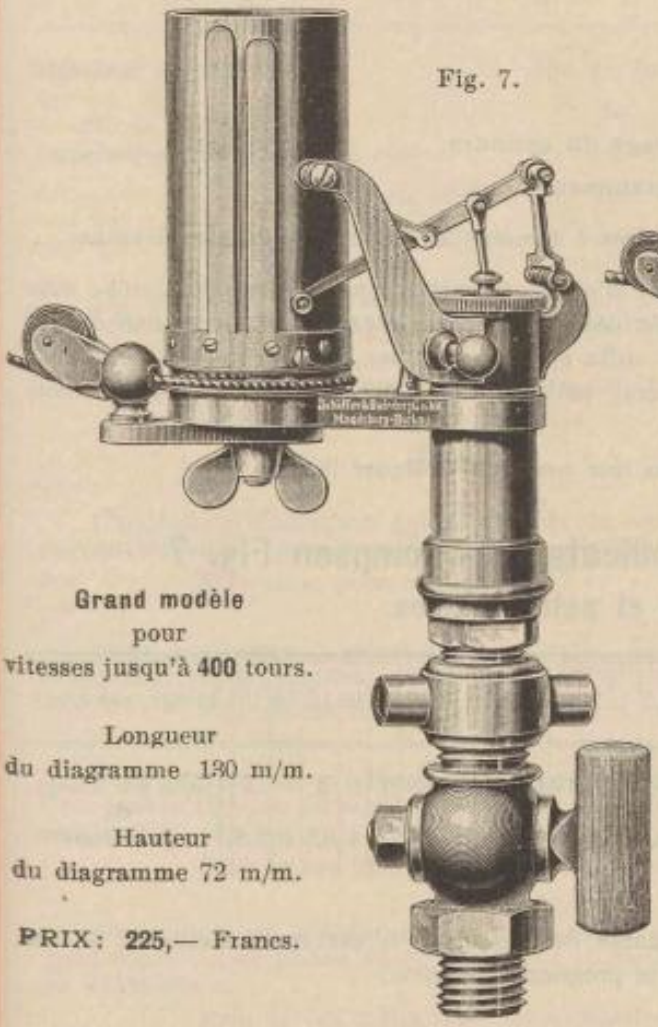
La disposition des leviers et du parallélogramme correspond à celle de la fig. 33, mais le rapport des bras de levier est de 1 : 4 pour le **Grand modèle** et 1 : 3,5 pour le **Petit modèle.**

Les deux modèles sont fournis avec gros piston de 20,3 m/m convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr. et **petit piston supplémentaire** convenant pour pression de 30 kilogr. maximum.

On emploie pour le gros comme pour le petit piston les mêmes ressorts, qui avec le petit piston ne se compriment que de moitié et conviennent, par conséquent, aux pressions doubles de celles indiquées pour le gros piston.

Pour pressions dépassant 30 kilogr., nous construisons des indicateurs spéciaux avec piston plus petit, construits et essayés spécialement pour le but indiqué. **Prix à convenir.**

Fig. 7.



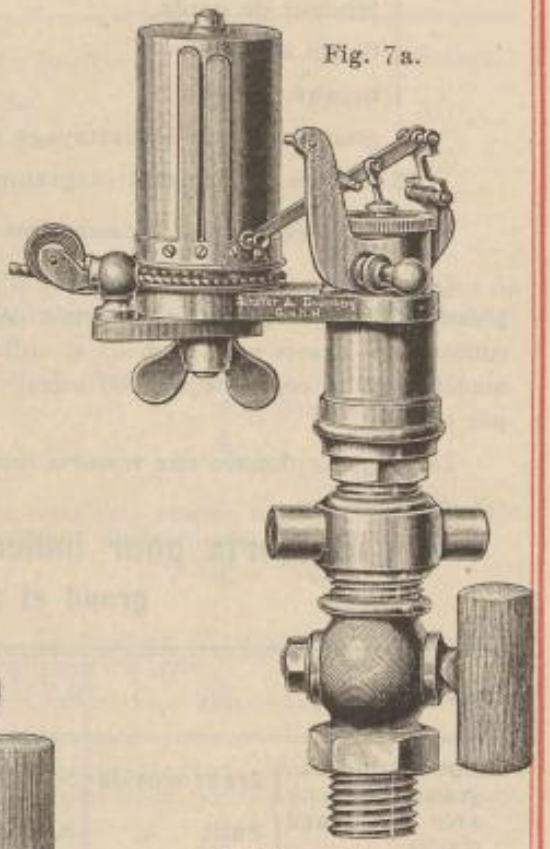
Grand modèle
pour
vitesses jusqu'à **400** tours.

Longueur
du diagramme 130 m/m.

Hauteur
du diagramme 72 m/m.

PRIX: 225,— Francs.

Fig. 7a.



Petit modèle
pour vitesses jusqu'à **600** tours.
Longueur du diagramme 90 m/m
Hauteur ,, ,, 45 ,,
PRIX: 200,— Francs.

Y compris le petit piston supplémentaire pour pressions jusqu'à 30 kilogr.

Plus-value pour les indicateurs ci-dessus **entièrement nickelés** . . . **10,—** Francs.
,, ,, boite à côté mobile à charnière . . . . . **7,50** ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les indicateurs Thompson fig 7 et 7a (petit ou grand modèle) sont livrés dans des boîtes en chêne poli, pourvus des deux pistons interchangeables et des accessoires détaillés ci-après:

1 ressort de pression et son échelle pour pression de 8 kilogr. par c/m²,
1 robinet simple avec douille en acier, filetée au pas Whitworth de 3/4 de pouce,
1 règle à parallèle et 1 équerre,
1 ressort de rechange pour le tambour,
1 boîte de crayons métalliques,
1 tourne-vis,
1 tendeur de corde,
1 flacon d'huile,
1 broche,
1 goupillon pour le nettoyage du cylindre,
25 feuilles de papier à diagrammes.

Ressorts et échelles supplémentaires à commander selon le tableau ci-dessous.

Les ressorts des indicateurs sont d'abord soumis à une épreuve de durée, sous pression de vapeur, ensuite étalonnés dans l'indicateur même sur leur tension et leur concordance exacte avec l'échelle et enfin éprouvés sur des machines spéciales; grand modèle pour vitesses jusqu'à 400 tours, petit modèle pour vitesses jusqu'à 600 tours par minute.

La longueur donnée aux ressorts leur permet d'indiquer le vide.

Ressorts pour indicateurs Thompson Fig. 7
grand et petit modèles.

Pression	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	kilogr. par c/m²
Hauteur du diagramme obtenu avec le grand piston . . . . Grand modèle	50	35	24	18	14	12	10	9	8	7	6	5	—	4	m/m par kilogr. de pression.
Petit ,,	30	20	15	10	9	7	6	—	5	—	4	3,5	3	2,5	

Pour obtenir une plus grande durée des ressorts, il est recommandable de les prendre d'un numéro au-dessus de la pression à mesurer.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX des pièces accessoires pour Fig. 7 :

Ressort de piston pour grand ou petit modèle . . .	6,—	Francs.
Echelle simple pour grand ou petit modèle	2,20	,,
,, double ,, ,, ,, ,, ,, ...	3,60	,,
Ressort de tambour pour grand ou petit modèle . .	4,—	,,
Règle à parallèles	7,50	,,
Equerre	1,50	,,
Taraud au pas de $^3/_4$" ou 1" Whitworth	12,50	,,

Papier à diagrammes pour indicateur Thompson Fig. 7		Grand modèle	Petit modèle	
Métallisé d'un côté	les 100 feuilles	2,—	1,50	Francs.
,, des deux côtés	do.	2,50	2,—	,,
Imprimé et métallisé d'un côté . . .	do.	2,50	2,—	,,
,, ,, ,, des deux côtés .	do.	3,50	3,—	,,

Sur demande nous exécutons le tambour à papier en aluminium ou encore en tube d'acier mince; nous recommandons surtout ce dernier genre pour de très grandes vitesses.

Plus-value pour tambour en aluminium ou en acier mince

pour Thompson grand modèle . . . . . 7,50 Francs.

,, ,, petit ,, ... 6,— ,,

L'indicateur Thompson grand modèle se construit encore avec tambour mobile par encliquetage, permettant de prendre plusieurs diagrammes superposés.

Plus-value pour ce dispositif . . . . . 50,— Francs.

Pour machines à glace à ammoniaque, l'indicateur Thompson grand modèle, se construit avec cylindre, grand piston et robinet en acier.

Prix de cet indicateur complet . . . . . 325,— Francs.

Pour machines soufflantes l'indicateur Thompson grand modèle se construit avec gros piston de 40 m/m de diamètre, utilisable pour pressions jusqu'à $^1/_2$ kilogr. par c/m² au maximum.

Prix de cet indicateur complet . . . . . 275,— Francs.

Pour moteurs d'automobiles nous construisons l'indicateur Thompson en tout petit modèle avec piston de 10 m/m pour vitesses jusqu'à 1000 et 1200 tours, tambour en aluminium.

Prix de cet indicateur avec accessoires . . . 250,— Francs.

Pour moteurs à gaz, à pétrole et autres machines à explosion, l'indicateur Thompson petit modèle s'exécute avec parallélogramme renforcé. Pour le contrôle de ces moteurs, on se sert exclusivement du petit piston de l'indicateur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur dynamométrique universel perfectionné

dernière construction

avec cage de ressort fermée.

Nos indicateurs perfectionnés fig. 33 et 38 répondent sous tous les rapports aux besoins les plus divers et peuvent, avec raison, prendre le nom d'indicateurs universels.

Comme dans les Thompson d'ancienne construction, les leviers de nos indicateurs universels forment, indépendamment du guidage de la tige du piston, un parallélogramme complet; les verticales inscrites par le crayon, tambour au repos, n'accusent au contrôle aucune différence. L'articulation sphérique de la tige du piston et la pointe du crayon forment, pour n'importe quelle position du piston, une horizontale avec le point d'oscillation A. Il en résulte que le rapport entre la course du piston et le chemin parcouru par le crayon, de même que le rapport des vitesses, sont constants dans n'importe quelle position.

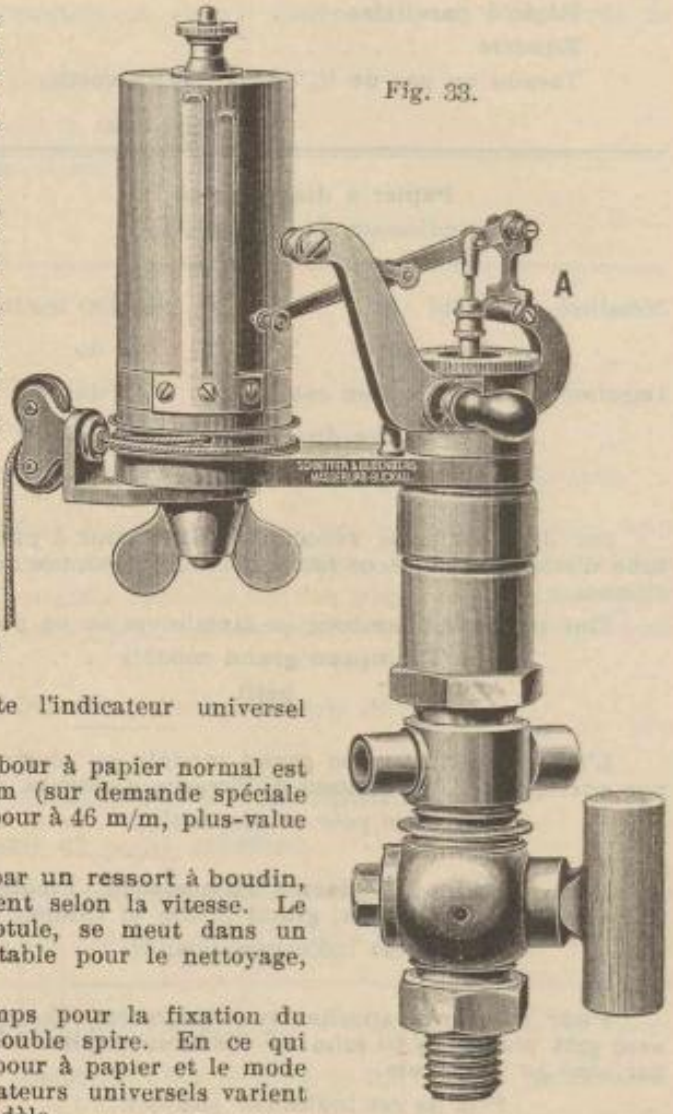


Fig. 33.

Le cliché ci-contre représente l'indicateur universel avec cage de ressort fermée.

Le diamètre extérieur du tambour à papier normal est de 42 m/m, sa hauteur de 70 m/m (sur demande spéciale nous portons le diamètre du tambour à 46 m/m, plus-value selon tableau de la page 9).

Le rappel du tambour se fait par un ressort à boudin, dont la tension se règle facilement selon la vitesse. Le piston, fixé sur la tige par rotule, se meut dans un cylindre qui, facilement démontable pour le nettoyage, baigne dans la vapeur.

La rotule sert en même temps pour la fixation du ressort de pression qui est à double spire. En ce qui concerne les dimensions du tambour à papier et le mode de fixation du piston, nos indicateurs universels varient donc notablement de l'ancien modèle.

Mais le perfectionnement le plus important apporté à ces indicateurs pour obtenir d'excellents diagrammes, consiste dans le changement du rapport des bras de levier du parallélogramme, dont le rapport, auparavant de 1 à 4, a été porté de 1 à 6.

Cette modification permet d'obtenir déjà un diagramme d'une bonne hauteur pour une compression relativement faible du ressort, tout en assurant une plus grande durée de ce dernier.

Les indicateurs fig. 33 et 38 s'exécutent en modèle normal avec piston de 20,8 m/m et peuvent ainsi être utilisés avec ressort correspondant pour pressions jusqu'à 25 kilogr. par c/m² et pour vitesses jusqu'à 600 tours par minute.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

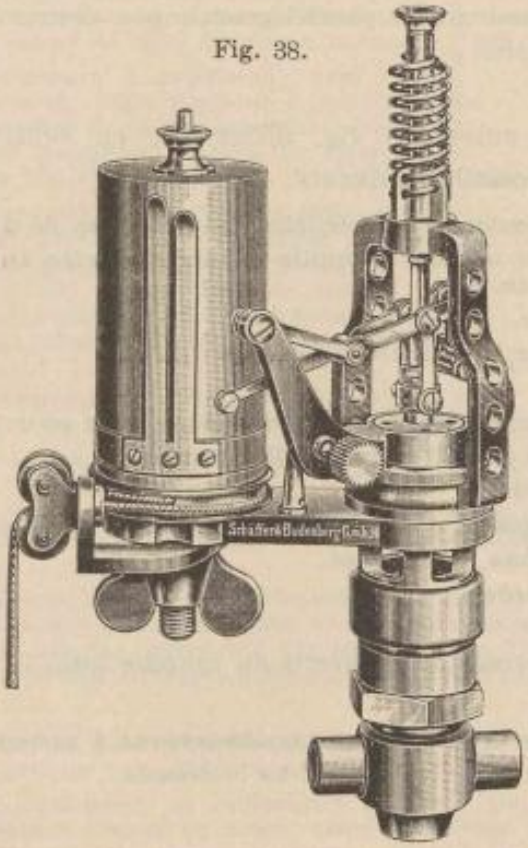
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur dynamométrique universel perfectionné

dernière construction

avec ressort extérieur travaillant sous traction.

Fig. 38.



La pratique a démontré que les diagrammes obtenus avec les indicateurs dynamométriques à ressort intérieur sont notablement influencés par la température de la vapeur; ces diagrammes sont légèrement rehaussés et leurs indications sont d'autant moins exactes que la température de la vapeur est plus élevée.

La construction spéciale des indicateurs dynamométriques fig. 38 supprime cet inconvénient, qui se présente de plus en plus, surtout depuis l'emploi de la vapeur surchauffée.

Le ressort extérieur, travaillant sous l'effet de la traction, est fixé au-dessus du parallélogramme.

Cette disposition, rendant tous les organes mobiles visibles pendant le fonctionnement, donne aux indicateurs fig. 38 des avantages nombreux.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Nous mentionnons d'abord que non seulement le ressort, mais également le tambour à papier restent en dehors de l'effet de la température de la vapeur.

Le ressort, travaillant à froid, donne des diagrammes d'une exactitude absolue; la mise en place rapide du papier à diagrammes se trouve notablement facilitée et tout danger de brûlure est évité. De même, le remplacement du ressort se fait instantanément et sans aucune difficulté.

Nous avons aussi à faire remarquer que l'indicateur fig. 38 étant monté, c'est-à-dire prêt à fonctionner, sa construction permet, contrairement à ce qui existe dans d'autres types similaires, de manœuvrer le parallélogramme pour écarter le crayon du tambour pendant la pose du papier.

Les indicateurs universels fig. 33 et 38, en boîte chêne poli, sont fournis avec les accessoires suivants:

1 ressort de pression et son échelle pour pression de 8 kilogr. par c/m².
1 robinet d'arrêt simple à douille en acier, filetée au pas Whitworth de $^3/_4$ de pouce.
1 flacon d'huile.
1 goupillon pour le cylindre.
1 tourne-vis.
1 clé pour le serrage des ressorts du piston (sauf pour fig. 38).
1 clé à six-pans pour le corps de l'indicateur.
1 paquet de corde.
25 feuilles de papier à diagrammes, imprimées d'un côté.
1 boîte de crayons métalliques.
1 tendeur de corde.
1 broche.
1 clé pour le serrage du couvercle du cylindre (pour la fig. 38).

Ressorts et échelles supplémentaires à commander
selon tableau ci-dessous.

Ressorts de pression pour indicateurs universels Fig. 33 et 38.

Pression	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	25	kilogr. par c/m²
Hauteur du diagramme obtenu	36	28	18	14	11	9	8	7	6	5,5	5	4	3,5	2,5	2	m/m par kg de pression

Les ressorts de pression pour indicateurs fig. 33 sont essayés à chaud.
,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 38 ,, ,, à froid.

Pour éviter toute confusion, nous fournissons les ressorts pour indicateurs fig. 33 entièrement nickelés et ceux pour fig. 38 à tête noire.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX des Indicateurs universels Fig. 33 et 38

en boîte chêne poli y compris les accessoires détaillés page 8.

	Fig. 33	Fig. 38	
Modèle No. 1 normal comme décrit et représenté par les figures ci-contre, fig. 33 convenant pour pressions jusqu'à 25 kilogs et vitesses jusqu'à 600 tours; fig. 38 convenant pour pressions jusqu'à 25 kilogr. et vitesses jusqu'à 400 tours	**225,—**	**275,—**	Francs.
Modèle No. 2 pour haute pression, exécution comme figures ci-contre, mais avec petit piston dont la surface est de moitié de celle du piston normal .	**225,—**	**275,—**	,,
Modèle No. 3 pour moteurs à explosion, avec petit piston de 14,3 m/m, petit tambour à papier de 30 m/m de diamètre et parallélogramme renforcé, convenant pour pressions jusqu'à 40 kilogr. et vitesses jusqu'à 800 et 1000 tours	**225,—**	—	,,
Modèle No. 4 avec dispositif automatique d'arrêt, selon page 12 fig. 71, avec piston et tambour normal, convenant pour pressions jusqu'à 25 kilogr. et vitesses jusqu'à 400 tours, (dans ce modèle le tambour à papier porte un double ressort et la corde actionnant le tambour reste toujours tendue, même au repos)	**250,—**	**300,—**	,,
Plus-value pour les indicateurs ci-dessus entièrement nickelés	**10,—**	**10,—**	,,
Plus-value pour boite à côté mobile à charnière . . .	**7,50**	**7,50**	,,

Les modèles Nos. 1, 2 et 4 avec tambour spécial de 46 m/m de diamètre, donnant des diagrammes de 110 m/m de longueur
Plus-value . . . . . **20,—** Francs.

Nous fournissons sur demande, pour les indicateurs ci-dessus et pour vitesses de 350 à 400 tours maximum un deuxième tambour, interchangeable, comme représenté par les fig. 40 et 72 permettant de prendre 80 à 100 diagrammes consécutifs (voir page 13)
Plus-value . . . . . **125,—** ,,

Ce tambour fig. 40—72 peut s'appliquer également aux anciens indicateurs à condition de nous les envoyer pour l'ajustage.

Nous construisons également les indicateurs ci-dessus pour ammoniaque avec cylindre, piston et robinet d'arrêt en acier; pour machines soufflantes, avec très grand piston et pour pompes élévatoires ou autres, avec très petit piston, de même que pour toute autre application ou pression à nous indiquer — **Prix à convenir.**

PRIX des accessoires pour Fig. 33 et 38:

Ressort de pression pour le piston	**7,50**	Francs.
Echelle simple	**2.20**	,,
Echelle double	**3.60**	,,
Ressort du tambour	**4,—**	,,
Taraud	**12,50**	,,
Robinet d'arrêt simple	**12,50**	,,
Règle à parallèles avec équerre	**9,—**	,,

Papier à diagrammes:

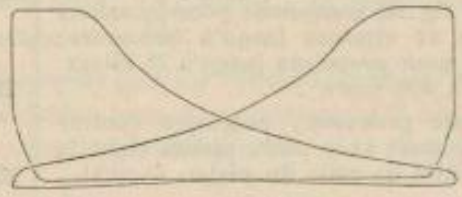
métallisé d'un côté: les 100 feuilles	**2,—**	,,
,, des deux côtés: ,, 100 ,, ...	**2,50**	,,
imprimé et métallisé d'un côté: les 100 feuilles	**2,50**	,,
,, ,, ,, des deux côtés: ,, 100 ,, ...	**3,50**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Réductions

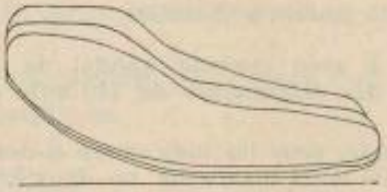
de diagrammes obtenus avec les Indicateurs universels Fig. 33 et 38.



5 m/m = 1 kg p. c/m², 112 tours.

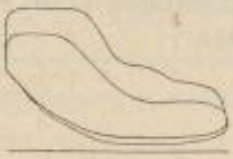
Le diagramme ci-dessus a été pris sur les cylindres à haute pression d'une machine Compound. Sa grandeur suffit pour reconnaître toutes les particularités du diagramme. La courbe de détente est régulière, mais elle montre néanmoins de légères ondulations, preuve du mouvement sans frottement du piston de l'indicateur. Ce diagramme est pris avec le tambour à papier de 42 m/m de diamètre.

Dans le diagramme suivant, la course du tambour de 42 m/m de diamètre a été réduite.



6 m/m = 1 kg p. c/m², 300, 500, 700 tours par minute.

Ce diagramme démontre que par le réglage de la tension donnée au ressort du tambour à papier, la longueur du diagramme pour 300, 500 et 700 tours par minute est restée constante. Au fur et à mesure de l'accroissement de la vitesse et par suite de la section insuffisante des canaux d'admission de la machine en question, la pression de vapeur ne pouvait s'établir qu'imparfaitement dans le cylindre.



5,5 m/m = 1 kg p. c/m², 300 et 800 tours par minute.

Le diagramme ci-dessus a été pris avec le tambour de 30 m/m de diamètre sur la même machine que les diagrammes précédents.

Des diagrammes de cette grandeur s'obtiennent encore avec les indicateurs universels fig. 33 aux vitesses de 800 et 1000 tours.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

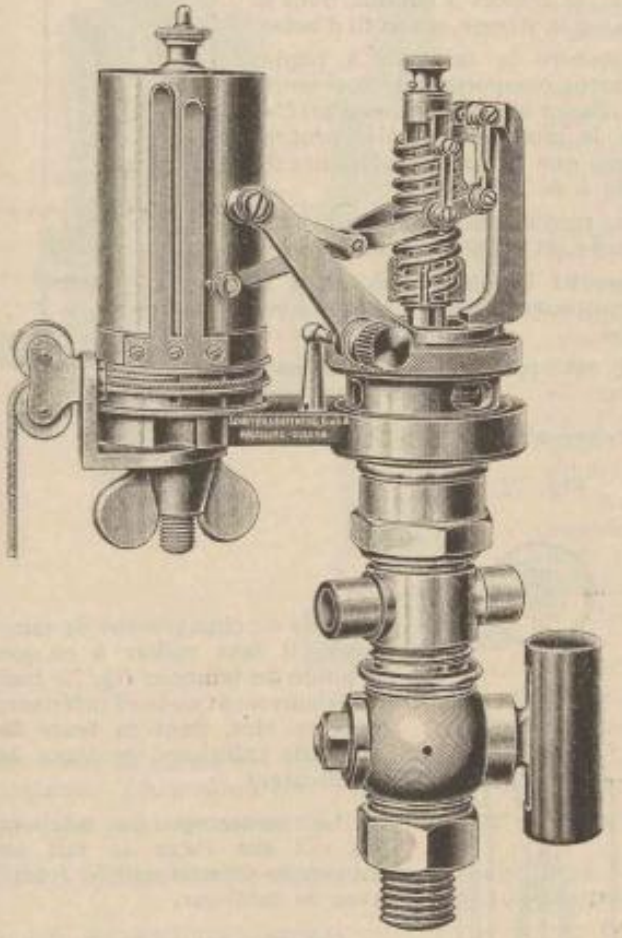
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

INDICATEUR DYNAMOMÉTRIQUE PERFECTIONNÉ

Système WILLNER

avec ressort extérieur travaillant sous traction.

Fig. 39.



L'indicateur représenté par le cliché ci-contre comporte comme principale innovation la disposition renversée, c'est-à-dire suspendue du parallélogramme, mise en pratique pour la première fois. Cette construction a en outre l'avantage de ne demander le démontage d'aucune pièce de l'indicateur, lorsqu'on change le ressort.

Cette disposition donne à l'indicateur fig. 39 sa forme ramassée, qui le distingue avantageusement des appareils similaires.

Le ressort est vissé sur une douille filetée faisant corps avec le couvercle de fermeture; cette douille sert également de guide à la tige du piston et porte à l'intérieur des rainures de circulation d'air.

La tige du piston est creuse et son diamètre est plus fort que dans les autres types d'indicateurs; elle est reliée par le bouton moletté supérieur au ressort et au parallélogramme.

Le bouton moletté, mobile, est relié au parallélogramme par une articulation. Pour enlever le ressort, il suffit de dévisser ce bouton et de le renverser à gauche; le parallélogramme étant terminé par une fourche, il est facile de sortir le ressort par le haut.

En dévissant ensuite le couvercle de l'indicateur et sans enlever d'autres pièces, on peut retirer très facilement le piston du cylindre.

Le parallélogramme peut tourner librement autour de l'axe du piston.

La partie supérieure de l'indicateur est garantie contre l'influence de la chaleur, de même que le couvercle, garni d'isolant.

L'air arrivant par les rainures du couvercle rafraîchit continuellement la tige du piston et le ressort reste froid même lors des essais de durée.

PRIX des Indicateurs Fig. 39

en boîte avec les accessoires détaillés pour la **Fig. 33** y compris un ressort de pression et son échelle: **340,—** Francs.

Convenant pour les mêmes conditions de travail que la fig. 38.

Autres accessoires complémentaires aux prix indiqués page 9.

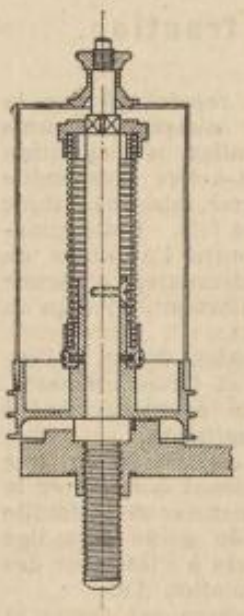
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tambours à papier pour Indicateurs

fig. 7, 33, 38 et 39.

Fig. 70.



Les tambours à papier des fig. 7, 33, 38 et 39 s'exécutent comme représentés par les fig. 70 à 72 et sauf indication spéciale, en laiton.

La Fig 70 montre le tambour normal sans dispositif d'arrêt; le ressort à boudin, dont la tension se règle selon la vitesse, est en fil d'acier.

La Fig. 71 montre le tambour à papier avec dispositif d'arrêt, comportant deux ressorts à boudin en fil d'acier et permettant d'arrêter par encliquetage le tambour à papier proprement dit, pendant que la partie inférieure du tambour continue à se mouvoir.

Ce dispositif se recommande partout où l'accrochage de la corde est difficile ou dangereux.

Avec ce dispositif la corde actionnant le tambour **reste toujours tendue**, même avec tambour au repos.

Ce dispositif est applicable pour vitesses jusqu'à 400 tours.

Plus-value pour dispositif fig. 71: **25**,— Frcs.

Fig. 71.

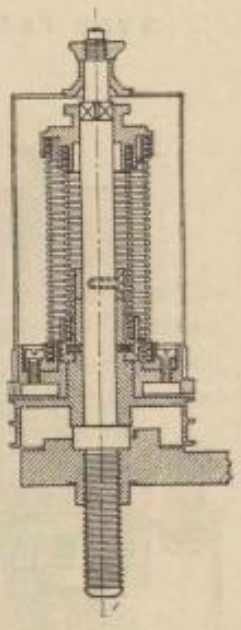
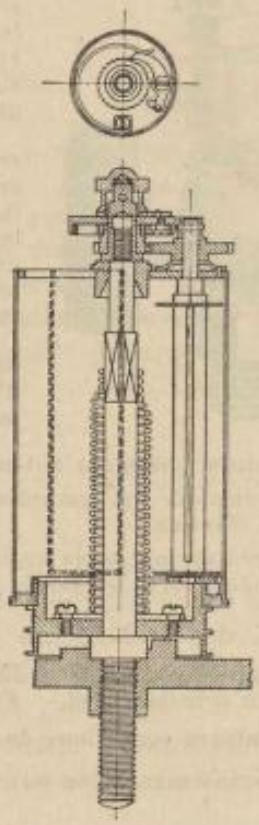


Fig. 72.



La Fig. **72** montre le tambour à papier avec dispositif permettant de prendre, sur un ruban de 1m75 de longueur, 80 à 100 diagrammes consécutifs à la vitesse de 400 tours maximum.

Ce tambour est facilement interchangeable contre le tambour ordinaire fig. 70.

Par contre il n'est pas interchangeable avec la fig. 71, de même qu'il n'est pas possible de pourvoir le tambour fig. 72 du dispositif d'arrêt fig. 71.

Sur demande nous pouvons disposer d'anciens indicateurs pour recevoir le tambour fig. 72 à condition de nous envoyer l'appareil pour l'ajustage.

Lors du changement de tambour, il faut veiller à ce que le guide du tambour fig. 72 fixé intérieurement au bord inférieur, pénètre bien dans la fente de la partie inférieure de l'axe de l'indicateur.

Le resserrage du tambour fig. 72 sur l'axe se fait au moyen de l'écrou spécial fourni avec ce tambour.

Cet écrou comporte un cliquet d'arrêt, visible sur la figure ci-contre, qu'il faut avant la pose dégager en poussant à gauche.

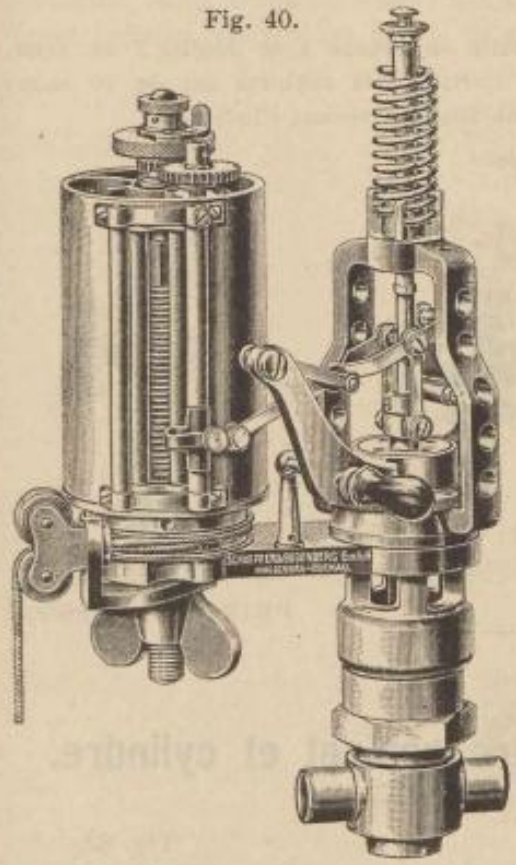
Une fois le tambour fixé et le cliquet ramené, le dispositif se trouve de nouveau enclanché et l'appareil est prêt à fonctionner.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

La fig. 40 représente un indicateur fig. 38 avec tambour à cylindre dérouleur et enrouleur selon fig. 72.

Fig. 40.



Pour tracer la ligne atmosphérique, on se sert de la pointe fixée sur le petit axe de droite, on la règle exactement selon le point zéro du traceur et on lui donne une légère pression pour assurer l'inscription.

Il est recommandable de dégager le traceur avant que le rouleau à papier n'arrive à sa fin.

Pour enlever le papier, on pousse le petit levier de l'écrou supérieur vers la gauche et on retire lentement le papier en tournant en même temps le pignon du tambour enrouleur vers la droite.

Pour placer un nouveau rouleau de papier, il est recommandable d'enlever le tambour de l'indicateur.

On place alors le nouveau rouleau dans le fourreau en laiton, on tire le bout libre avec la pincette en le faisant passer sous le tube de gauche, on contourne le tambour et on le fait passer sur le tube de droite en l'introduisant, après avoir coupé les angles, à travers la fente de l'axe enrouleur de droite.

En tournant maintenant l'engrenage supérieur dans la direction de la flèche, on tend ainsi le papier en ayant soin qu'il ne frotte ni en haut ni en bas.

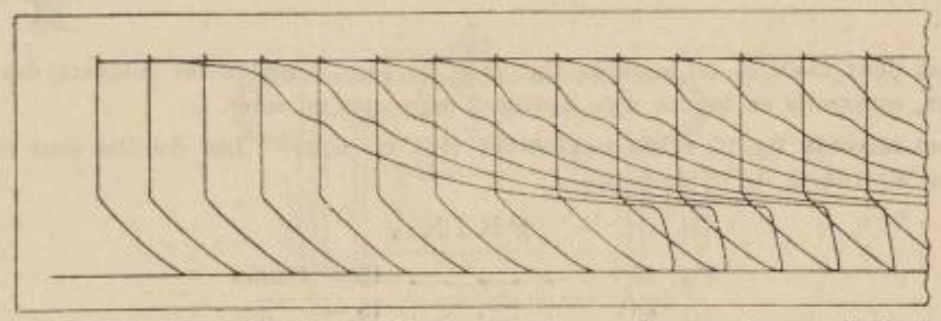
Le prix du dispositif fig. 72 est de 125,— Frcs. y compris l'ajustage sur l'indicateur et la boîte en chêne pour le tambour.

Comme déjà dit le tambour à papier se fait normalement en laiton.

Sur demande les tambours fig. 70—71 se font **en aluminium ou en tube d'acier mince. Plus-value 6,— Frcs.**

Le tambour de la fig. 72 ne se fait qu'en laiton.

Réduction de diagrammes obtenus avec l'indicateur Fig. 40 à la vitesse de 200 tours par minute.



Nous attirons l'attention de nos clients sur notre corde avec âme en fil d'acier, que nous fournissons fréquemment pour indicateurs. Cette corde se distingue par son faible allongement et convient donc surtout pour les endroits humides. Les 10 mètres: 3,50 Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

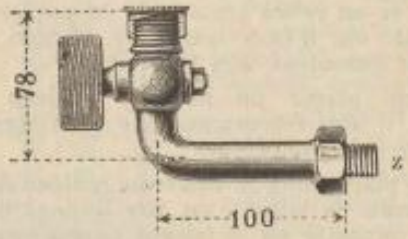
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets d'indicateurs.

Les robinets des indicateurs sont construits en bronze avec douille Z en acier, filetée au pas Whitworth de $^3/_4$ de pouce; l'orifice des robinets est de 10 m/m; ils portent un couvercle pour protéger la partie filetée recevant l'indicateur.

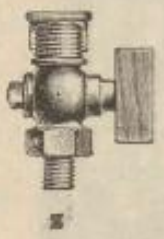
La poignée des robinets est garnie de bois.

Fig. 23.



PRIX: **24**,— Francs.

Fig. 22.



PRIX: **12**,50 Francs.

Fig. 24.



PRIX: **15**,— Francs.

Raccords se plaçant entre robinet et cylindre.

Fig. 27.

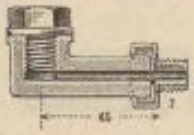


Fig. 28.

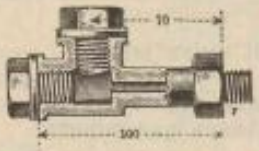


Fig. 29.

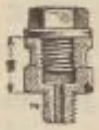


Fig. 32.



Les deux modèles de raccords fig. 27 et 28 sont, comme les robinets des indicateurs, construits en bronze avec douille Z rapportée en acier.

Les raccords fig. 29 et 32 s'exécutent tout en acier. Les douilles sont filetées au pas Whitworth de $^3/_4$ de pouce.

PRIX.

Fig. 27	**12**,—	Francs.
,, 28	**15**,—	,,
,, 29	**6**,—	,,
,, 32	**8**,—	,,

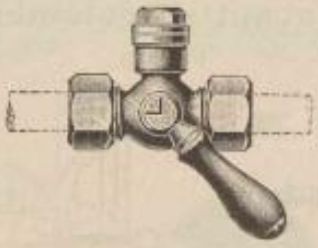
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pour raccorder l'indicateur aux deux côtés du cylindre, on emploie avec avantage le robinet à 3 voies suivant fig. 25.

La tubulure supérieure de ce robinet, ordinairement fermée par le bouchon de protection, reçoit le robinet d'arrêt sur lequel se monte ensuite l'indicateur. Les deux écrous latéraux reçoivent les tuyaux de communication, avec joint par collerette.

Fig. 25.



PRIX: **25,**— Francs.

Pour raccorder les tuyaux aux deux côtés du cylindre, on emploie le raccord à écrou fig. 26.

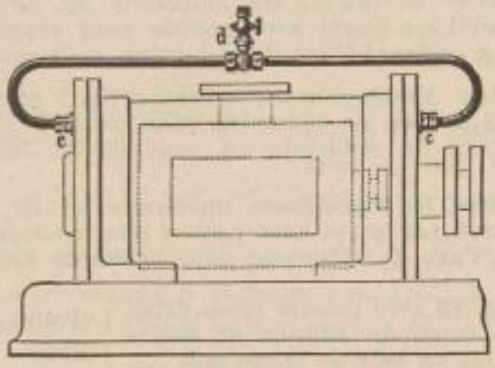
Fig. 26.



PRIX: **12,**— Francs la paire.

La fig. 21 représente un robinet à trois voies fig. 25 avec son robinet d'arrêt d, en communication avec les deux côtés du cylindre au moyen de tuyaux et de deux raccords à écrou c c fig. 26.

Fig. 21.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

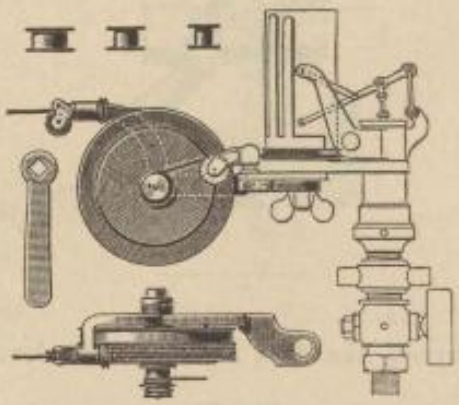
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Réducteurs de courses

pour transmettre le mouvement de la tête de bielle sur le tambour de l'indicateur.

I. Réducteurs se plaçant directement sous l'indicateur.

Fig. 12.



Le réducteur de courses fig. 12 se distingue des réducteurs ordinaires par la facilité et la simplicité de son application; on le fixe directement sous le tambour de l'indicateur, serrage par un écrou à ailettes, ce qui permet l'emploi d'une corde courte.

Les réducteurs se fixant sur la machine nécessitent en général l'emploi d'une corde assez longue.

Pour permettre l'emploi du réducteur fig. 12 aux grandes vitesses, les poulies sont faites en bronze laminé, très légères.

Le réducteur Fig. 12 se fait en deux modèles:

1º **En grand modèle.** Employé avec l'indicateur fig. 7 **grand modèle**, cet appareil est pourvu de poulies de réduction pour courses de 750, 1000, 1250 et 1500 m/m. En utilisant l'axe du réducteur on peut encore l'employer pour course de 1850 m/m.

Employé avec les indicateurs universels fig. 33, 38 et la fig. 7 **petit modèle**, l'appareil est fourni avec poulies pour courses de 600, 825, 1000 et 1200 m/m et, en utilisant l'axe du réducteur, pour course de 1600 m/m.

2º **En petit modèle.** Employé avec l'indicateur fig. 7 **grand modèle**, cet appareil est pourvu de 3 poulies de réduction pour courses de 500, 750 et 1000 m/m. En utilisant l'axe du réducteur on peut encore l'employer pour course de 1400 m/m.

Employé avec les indicateurs universels fig. 33, 38 et la fig. 7 **petit modèle**, l'appareil est fourni avec poulies pour courses de 400, 600 et 850 m/m et, en utilisant l'axe du réducteur, pour course de 1200 m/m.

PRIX du réducteur fig. **12** avec poulies selon détail ci-dessus, avec écrou de fixation et clé, le tout en un coffret en bois de chêne poli . . { Grand modèle . **100**,— Frcs. / Petit ,, . **80**,— ,,

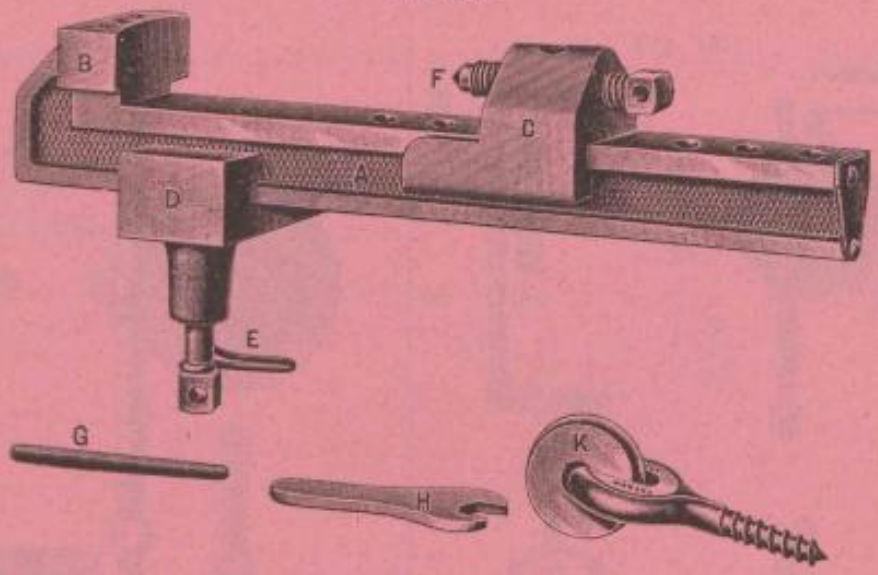
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

RÉDUCTEUR DE COURSES

Brevet "Graham"

pour prises de diagrammes sur les moteurs à explosion.

Fig. 10.

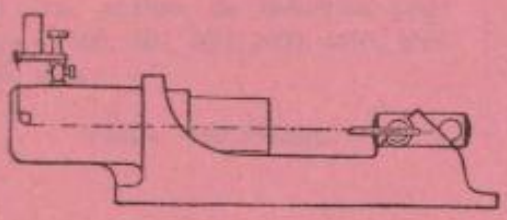


Le cliché ci-contre représente un appareil très simple, pouvant se fixer facilement au bout d'un arbre à manivelle de moteurs à explosion.

Le réducteur de courses fig. 10 se compose du corps **A**, sur lequel coulisse la pièce **D** portant le crochet **E**, destiné à recevoir la corde de l'indicateur dynamométrique. La pièce **C** sert à fixer l'appareil sur le bout d'arbre. Le galet **K** se fixe à l'endroit convenable pour guider la corde de l'indicateur.

MONTAGE DE L'APPAREIL.

Amener la machine au point mort avant. — Fixer le galet **K** à un point convenable près du cylindre, mais exactement dans l'axe du piston. — Fixer ensuite, à l'aide de la pointe de serrage **F**, le corps **A** sur le bout d'arbre à manivelle. Le corps **A** doit se trouver exactement sur la même horizontale que la corde venant du galet **K** (voir cliché ci-dessous), de façon que la position de fin de course du piston corresponde à la fin de course du tambour de l'indicateur. Placer et fixer ensuite la pièce **D** pour obtenir des diagrammes de longueur voulue.



En modèle normal, les appareils fig. 10 conviennent pour arbres de 45 à 170 m/m de diamètre. Sur demande et moyennant plus-value, nous les construisons pour arbres de plus grands diamètres mais, dans ce cas, il est nécessaire de nous indiquer le diamètre maximum.

PRIX du réducteur de courses fig. 10 en aluminium

avec les vis en acier extra-dur nickelé, avec galet K, clé H et broche G, en boîte en bois poli et verni: 50,— Francs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

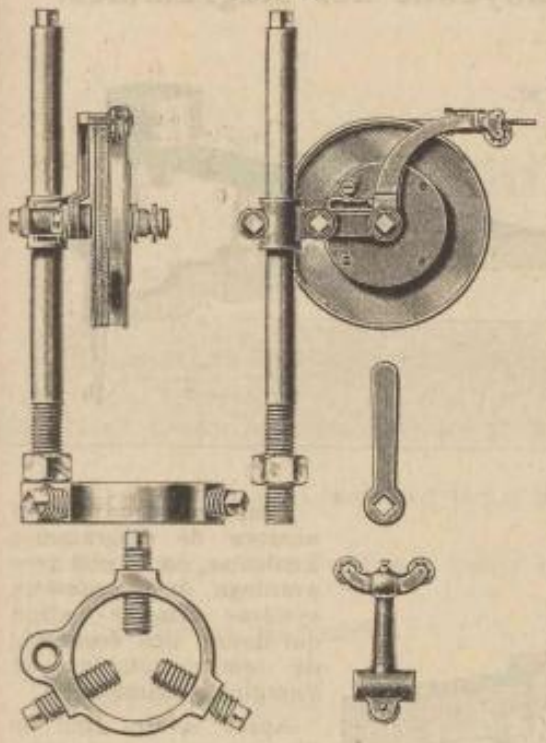


Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

II. Réducteurs se fixant sur la machine.

Fig. 11.

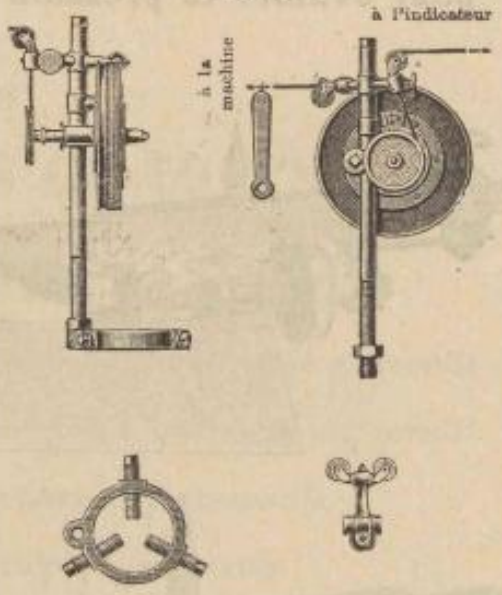


L'appareil ci-contre convient pour la transmission du mouvement dans un plan; il se fixe au moyen d'une bague ou d'une équerre en fer à une partie fixe quelconque de la machine.

L'appareil avec tige, bague et équerre, enfermé en une boîte en chêne poli, est fourni avec poulies de réduction pour courses de 500, 700, 850, 1000, 1250, 1500 et 1850 m/m.

PRIX: **180** Francs.

Fig. 13.



Ce nouveau réducteur très bien conçu peut s'appliquer à toute installation.

Ses dispositions particulières le font convenir pour la transmission du mouvement de la tête du piston dans n'importe quel plan.

Il est pourvu de poulies de réduction pour courses de 400, 540, 700, 900, 1240, 1450, 2020 et 3900 m/m de course.

PRIX: **300** Francs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

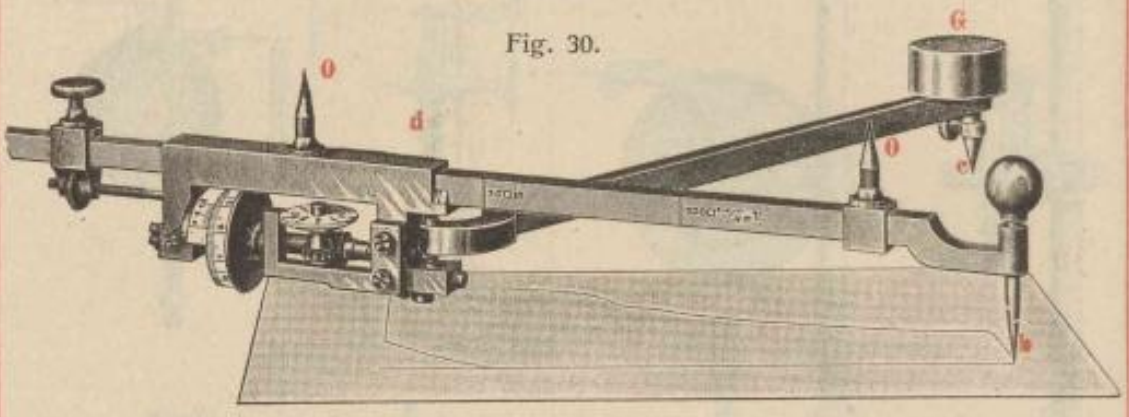
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

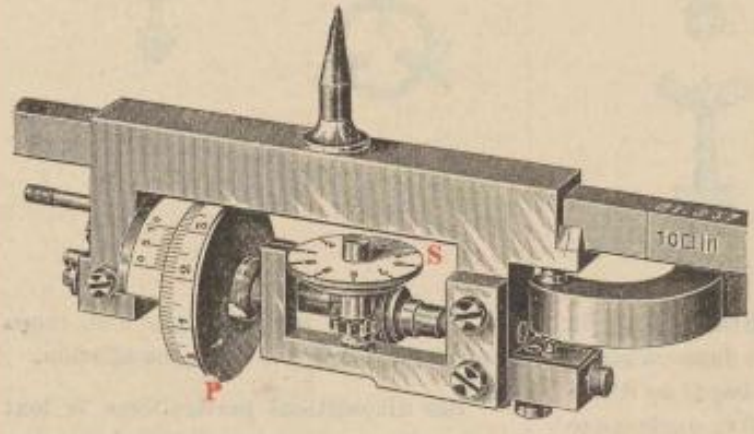
PLANIMÈTRE

(Système Amsler-Laffon)

pour évaluer la pression moyenne des diagrammes.

Fig. 30.





Quand on a un certain nombre de diagrammes à calculer, on se sert avec avantage du planimètre système Amsler-Laffon qui donne une économie de temps notable; on l'emploie comme suit:

Après avoir fixé le diagramme sur une surface plane, on fait glisser la tige divisée dans la coulisse d, de manière que la distance entre les points **00** soit égale à la longueur du diagramme mesuré sur la ligne atmosphérique; puis on place l'instrument de façon que la pointe C avec le poids G se trouvent en dehors des lignes du diagramme.

Avant chaque opération, on place la roue P sur zéro; la lecture par suite est plus simple et il n'y a aucune soustraction ni addition à faire.

Si maintenant on parcourt avec le traçoir b les contours du diagramme de gauche à droite, la roulette P avec le disque gradué S donnera un nombre qui, multiplié par 0,06, indiquera la hauteur moyenne du diagramme en m/m.

Supposons maintenant la position du disque **S** entre 1 et 2, la roulette P sur le chiffre 2 et la subdivision sur 1, le vernier indiquant 4, on obtient le nombre 1214. — $1214 \times 0.06 = 72,84$. L'indicateur devant fonctionner avec un ressort donnant 12 m/m de hauteur par kg. de pression et par c/m², la pression moyenne aura été $\frac{72,84}{12} = 6,07$.

Pour obtenir des résultats rigoureusement exacts, il faut tenir l'instrument dans un état de parfaite propreté et travailler sur une surface bien plane et unie.

PRIX du planimètre en étui . . . . **80**,— Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs de tours.

Compteurs totalisateurs pour mouvements alternatifs et rotatifs.

Compteurs totalisateurs pour mouvements alternatifs ou rotatifs.

Compteurs totalisateurs pour mouvements alternatifs.

Compteurs totalisateurs pour mouvements rotatifs.

Compteurs de poche.

Compteurs pour applications spéciales.

Compteur enregistreur à distance.

Tachoscope antimagnétique. (Compteur de tours combiné avec montre à secondes).

Chronoscope. (Montre à secondes antimagnétique).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs totalisateurs.

Tachoscopes. —— Chronoscope.

Pages:	Figures:	
		Compteurs pour mouvements alternatifs et rotatifs:
3	1	avec mouvement à ancre, avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 300 tours par minute.
4 et 5	2	avec mouvements à double cliquet, avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 400, 500 et 800 tours par minute.
6	4 et 12	,, ,, ,, 200 tours par minute.
	19	combiné avec horloge.
		Compteurs pour mouvements alternatifs ou rotatifs:
7	36	avec mouvement simplifié, avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 100 ou 300 tours par minute.
8	37	avec mise à zéro instantanée; pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.
9 et 10	50 et 51	avec mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 200 tours p. minute.
		Compteurs pour mouvements alternatifs:
11	14	modèle spécial pour machines routières, rouleaux compresseurs etc.
	15	pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.
12	10	,, ,, ,, 200 ,, ,, ,,
	70	modèle spécial pour pompes etc.
		Compteurs pour mouvements rotatifs:
13	5 et 17	à boîte rectangulaire, pour vitesses jusqu'à 200 et 500 tours par minute.
	13	modèle spécial pour compteurs à gaz, compteurs d'eau etc.
14	8, 9, 11, 16 et 18	à boîte ronde, pour vitesses jusqu'à 100, 200, 400, 1000 et 6000 tours par minute.
		Compteurs de poche:
15	100	avec mise à zéro; pour le contrôle de vitesses linéaires-rotatives; jusqu'à 2000 tours par minute.
16	6, 7 et 107	pour mouvements rotatifs et vitesses jusqu'à 1000 et 2000 tours par minute.
		Compteurs pour applications spéciales:
17	20	enregistreur.
	21	à sonnerie.
	31	pour ascenseurs hydrauliques.
18	22	,, contrôler le nombre de wagonnets.
	23	,, rouleaux compresseurs.
	24	,, transports aériens.
	33	,, centrifuges.
19	25	,, portes à coulisse.
	26	,, ,, tournantes.
	27—28	,, se fixer sur la tablette des tourniquets.
20	30	,, machines à papier.
	32	,, ,, ,, raboter.
	34 et 35	,, métiers.
21	39	**Compteur enregistreur à distance.**
22	60	Tachoscope antimagnétique.
23	62	,, ,, perfectionné.
24	140	Chronoscope.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

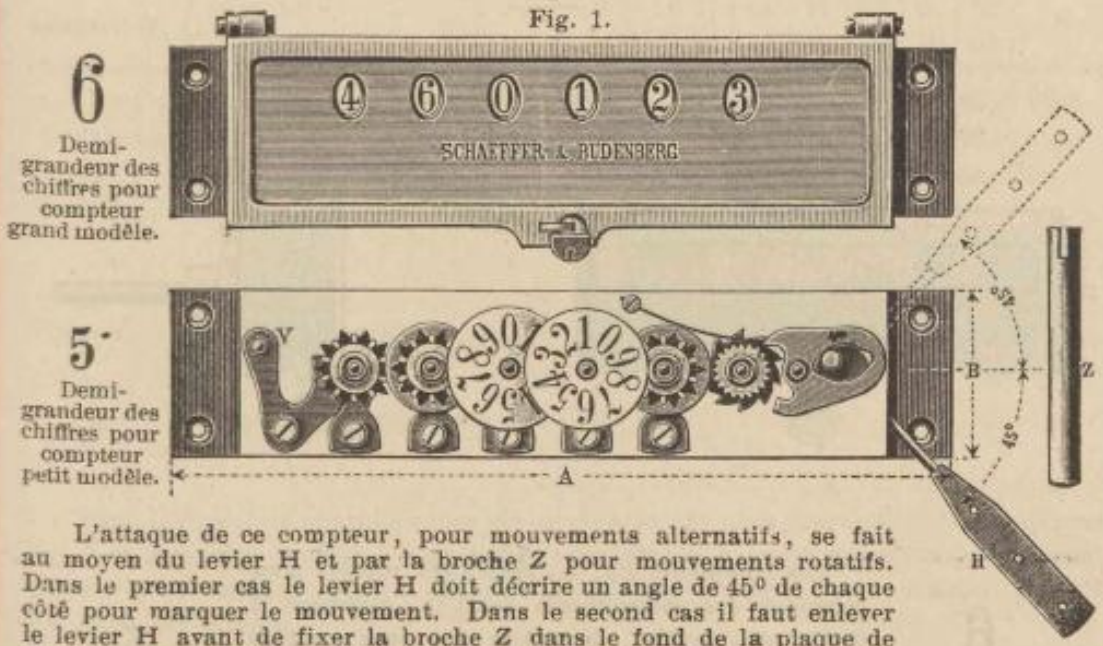
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur avec mouvement à ancre

pour mouvements alternatifs et rotatifs, avec ou sans mise à zéro;

pour vitesses jusqu'à 300 tours par minute.

Fig. 1.



L'attaque de ce compteur, pour mouvements alternatifs, se fait au moyen du levier H et par la broche Z pour mouvements rotatifs. Dans le premier cas le levier H doit décrire un angle de 45° de chaque côté pour marquer le mouvement. Dans le second cas il faut enlever le levier H avant de fixer la broche Z dans le fond de la plaque de fixation où un orifice a été ménagé à cet effet.

Le sens de rotation est indifférent, puisque le compteur ne démarque pas, mais il faut toujours veiller à ce que la broche se trouve bien fixée dans l'axe de la pièce à contrôler.

Pour remettre les chiffres à zéro, on ouvre d'abord le couvercle à charnière, puis on déclanche les disques numérotés en poussant le levier V à gauche; on place ensuite les zéros des disques exactement dans la verticale, en ayant soin de soulever légèrement la roue à ancre pour placer le disque des unités. La boîte porte un trou de graissage par lequel on introduit de temps à autre quelques gouttes d'huile de pied de bœuf.

Dimensions et Prix de la Fig. 1.

		3	4	5	6	7	8	
Nombre des chiffres								
Longueur A	en grand modèle	195	222	250	277	304	333	m/m
	„ petit „	135	152	169	186	203	230	„
Largeur B	en grand „	61	61	61	61	61	61	„
	„ petit „	39	39	39	39	39	39	„
Grand modèle	avec mise à zéro	60,—	65,—	70,—	75,—	80,—	90,—	Frcs.
	sans „ „ „	55,—	60,—	65,—	70,—	75,—	80,—	„
Petit modèle	avec „ „ „	55,—	60,—	65,—	70,—	75,—	80,—	„
	sans „ „ „	50,—	55,—	60,—	65,—	68,—	70,—	„

Sur demande spéciale et contre plus-value nous construisons ces compteurs avec attaque à gauche ou attaque par en-dessous.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

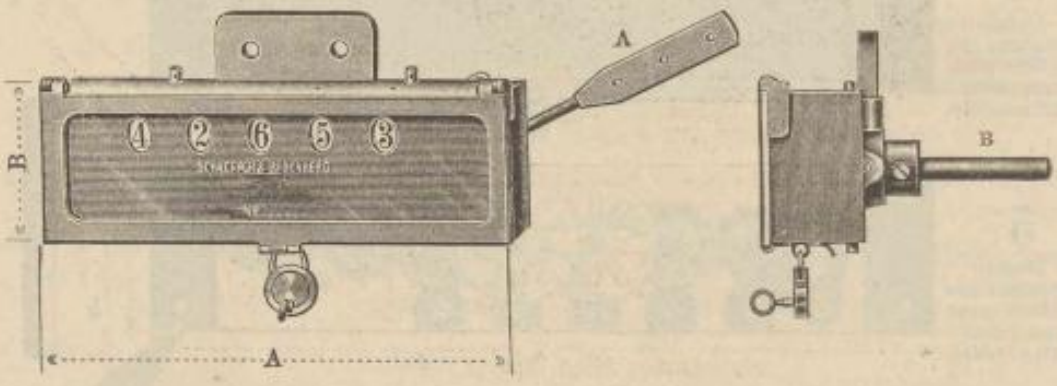
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur avec mouvement à double cliquet

pour mouvements alternatifs et rotatifs, avec ou sans mise à zéro;

pour vitesses jusqu'à 400, 500 ou 800 tours par minute.

Fig. 2.



6

Demi-grandeur des chiffres pour compteur grand modèle.

Les compteurs fig. 2 s'emploient surtout pour contrôler des mouvements rotatifs, alternant à droite et à gauche, de même que pour grandes vitesses.

Les compteurs fig. 2 ne démarquent pas.

L'attaque se fait soit au moyen d'un levier A, soit au moyen d'une broche B; dans le premier cas, le levier doit décrire un angle d'au moins 45° de chaque côté.

5

Demi-grandeur des chiffres pour compteur petit modèle.

En exécution normale ces compteurs se font avec attaque à droite et conviennent: en grand modèle pour vitesses jusqu'à 400 tours, en petit modèle pour vitesses jusqu'à 500 tours par minute. Sur demande et moyennant plus-values indiquées page 5, nous les fournissons: en grand modèle convenant pour vitesses jusqu'à 500 tours et en petit modèle convenant pour vitesses jusqu'à 800 tours par minute. Moyennant plus-value nous pouvons également les fournir avec attaque à gauche.

La mise à zéro se fait comme à la fig. 1.

Le guide de la broche porte un petit trou de graissage par lequel on introduit de temps en temps quelques gouttes d'huile de pied de bœuf.

—— Dimensions et Prix voir page 5. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix de la Fig. 2.

Nombre des chiffres	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
Longueur A { en grand modèle	195	222	250	277	304	333	m/m
Longueur A { „ petit „	135	152	169	186	203	230	„
Largeur B { en grand „	61	61	61	61	61	61	„
Largeur B { „ petit „	39	39	39	39	39	39	„
Grand modèle { avec mise à zéro } pour vitesses jusqu'à	**60,–**	**65,–**	**70,–**	**75,–**	**80,–**	**90,–**	Frcs.
Grand modèle { sans „ „ „ } 400 tours par minute	**55,–**	**60,–**	**65,–**	**70,–**	**75,–**	**80,–**	„
Petit modèle { avec „ „ „ } pour vitesses jusqu'à	**55,–**	**60,–**	**65,–**	**70,–**	**75,–**	**80,–**	„
Petit modèle { sans „ „ „ } 500 tours par minute	**50,–**	**55,–**	**60,–**	**65,–**	**68,–**	**70,–**	„

Plus-value pour vitesses supérieures à 400 tours: en grand modèle . . **6,—** Frcs.

„ „ „ „ „ 500 „ „ petit „ . . **5,—** „

„ „ attaque à gauche en grand et en petit modèle . . **10,—** „

Sauf indications spéciales lors de la commande nous fournissons les compteurs fig. 2 en exécution normale, c'est-à-dire avec attaque à droite et convenant en grand modèle pour vitesses jusqu'à 400 tours et en petit modèle pour vitesses jusqu'à 500 tours par minute.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour mouvements alternatifs et rotatifs.

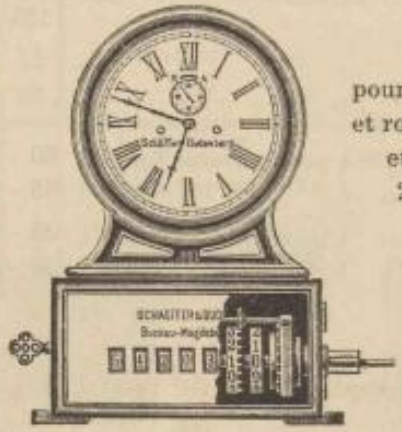
Fig. 19.

Fig. 19.
Compteur combiné avec horloge pour chambres de machines, bateaux à vapeur, chambres de capitaines etc.

Se construit en une seule grandeur.

Diamètre du cadran : 200 m/m.

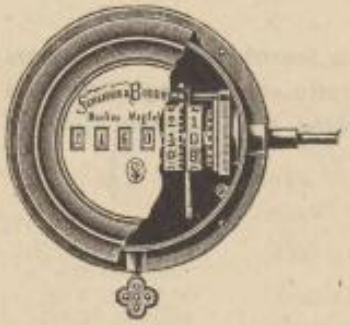
Nombre des chiffres : 7.



Applicable pour mouvements alternatifs et rotatifs à droite et à gauche et pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Prix : **325**,— Frcs.

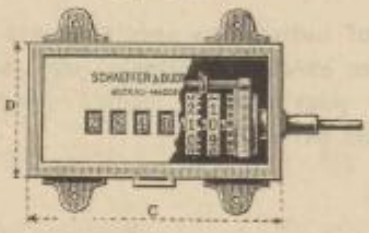
Fig. 4.



0

Demi-grandeur des chiffres des fig. 19, 4 et 12.

Fig. 12.



Les compteurs fig. 4 et 12 conviennent comme la fig. 19 pour mouvements alternatifs et rotatifs dans les deux directions et sont appliqués également pour vitesses de 200 tours maximum par minute.

Nombre de chiffres	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
Diamètre de la boîte pour fig. 4 . . .	145	160	175	195	215	m/m
Longueur C } pour fig. 12	120	150	170	190	210	,,
Hauteur D } pour fig. 12	90	90	90	90	90	,,
Prix de la fig. 4	**120**,—	**125**,—	**130**,—	**140**,—	**150**,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, 12	**100**,—	**108**,—	**115**,—	**123**,—	**130**,—	,,

Les fig. 4, 12 et 19 portent sur l'arbre de commande un manchon d'accouplement dans lequel se fixe la tige d'attaque, en bout pour mouvements rotatifs, latéralement pour mouvements alternatifs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

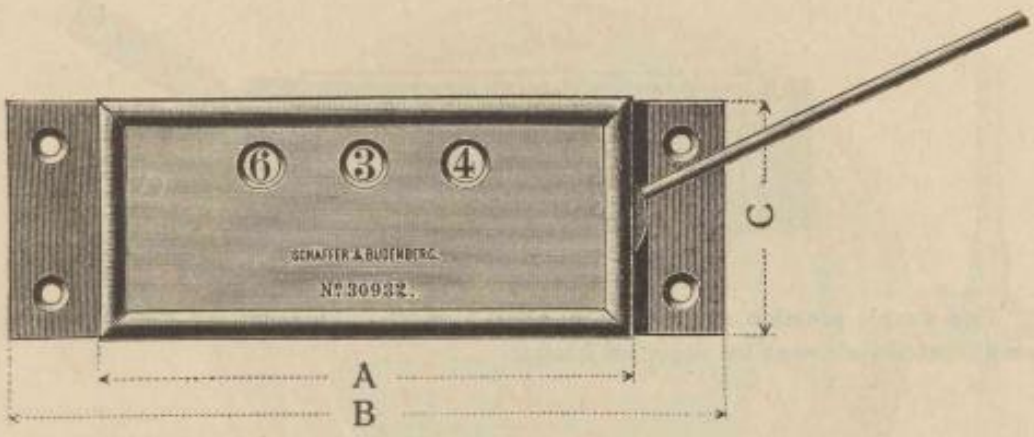
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur à mouvement simplifié

pour mouvements alternatifs ou rotatifs, avec ou sans mise à zéro;

pour vitesses jusqu'à 100 ou 300 tours par minute.

Fig. 36.



Le compteur représenté par le cliché ci-dessus est de construction très simple. Il convient, en exécution normale, pour vitesses jusqu'à environ 100 tours par minute, mais sur demande et moyennant plus-value nous pouvons le disposer pour vitesses jusqu'à 300 tours par minute.

Le levier doit décrire un angle de 45° de chaque côté.

Les chiffres ont 8 m/m de hauteur.

Dimensions et Prix de la Fig. 36.

Nombre des chiffres		3	4	5	6	7	
Longueur	A	85	106	127	148	169	m/m
,,	B	105	126	147	168	189	,,
Largeur	C	39	39	39	39	39	,,
Pour mouvements alternatifs	avec mise à zéro	30,—	32,—	34,—	36,—	40,—	Frcs.
	sans ,, ,, ,,	28,—	30,—	32,—	34,—	38,—	,,
,, ,, rotatifs	avec ,, ,, ,,	31,—	33,—	35,—	37,—	41,—	,,
	sans ,, ,, ,,	29,—	31,—	33,—	35,—	39,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

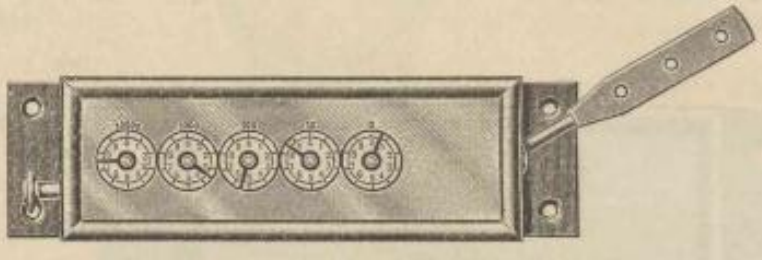
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur avec mise à zéro instantanée

pour mouvements alternatifs ou rotatifs;

pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.

Fig. 37.



Une simple pression sur le bouton placé à gauche du compteur suffit pour faire revenir immédiatement les aiguilles à zéro.

Dimensions et Prix de la Fig. 37.

Nombre de chiffres	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
Longueur	169	193	217	241	265	m/m
Largeur	60	60	60	60	60	,,
Pour mouvements alternatifs . .	**75,—**	**85,—**	**95,—**	**105,—**	**115,—**	Frcs.
,, ,, rotatifs . .	**77,50**	**87,50**	**97,50**	**107,50**	**117,50**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

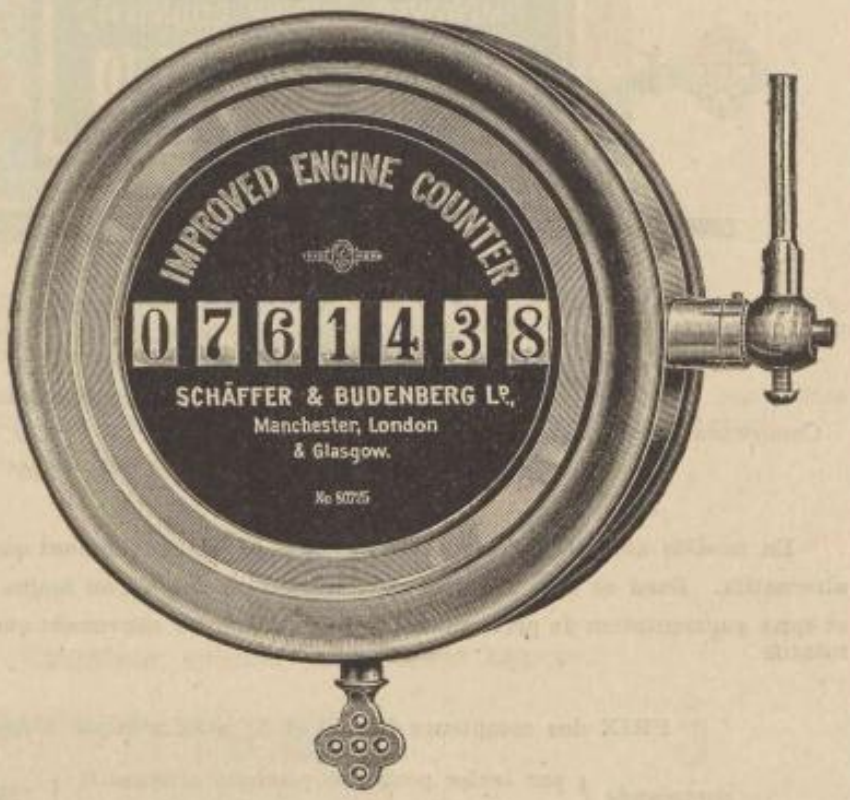
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs

pour mouvements alternatifs ou rotatifs; avec mise à zéro;

pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Fig. 50.



0

Demi-grandeur des chiffres pour compteurs fig. 50 et 51.

Diamètre de la boîte 230 m/m.

Les compteurs fig. 50 sont construits dans nos usines d'après le système de Harding; ils se font en un seul modèle à 7 chiffres. Ils conviennent particulièrement pour fortes machines et pour toutes les vitesses ne dépassant pas 200 tours par minute.

Les chiffres, cuits dans des bagues en porcelaine, se détachent en noir sur fond blanc d'où lecture facile, même à distance.

—— Voir à la page suivante fig. 51 en boîte rectangulaire. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

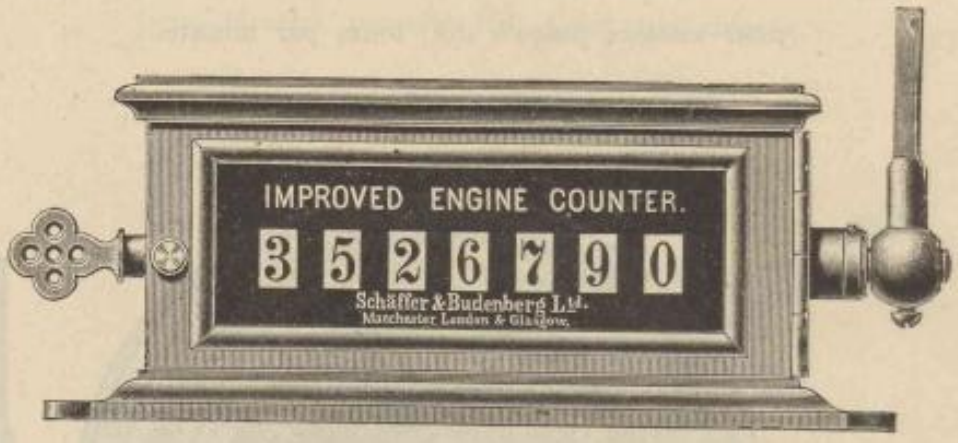
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les compteurs fig. 51 sont de même construction que la fig. 50.

Fig. 51.



Dimensions de la boîte:

	Longueur:	Epaisseur:	Hauteur:	
Compteurs pour mouvements alternatifs . . .	295	120	130	m/m
,, ,, ,, rotatifs	290	105	125	,,

En modèle normal les compteurs fig. **50** et **51** ne conviennent que pour mouvements alternatifs. Dans ce cas, le levier doit décrire un angle d'au moins 90°. Sur demande et sans augmentation de prix, nous les fournissons ne convenant que pour mouvements rotatifs.

PRIX des compteurs fig. 50 et 51 avec attaque à droite:

commande { par levier pour mouvements alternatifs / ,, broche ,, ,, rotatifs } **125,—** Frcs.

Sur demande nous fournissons les compteurs fig. 50 et 51 avec attaque à gauche ou (pour mouvements rotatifs seulement) avec attaque des deux côtés. **Plus-value 6,50 Frcs.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

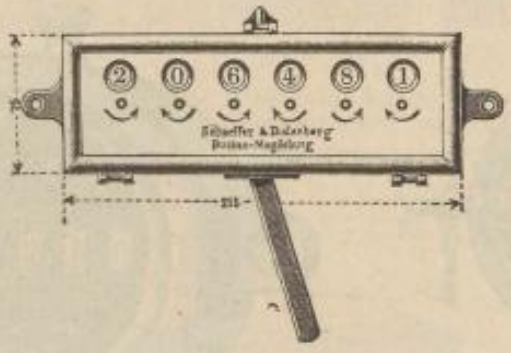
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour mouvements alternatifs.

Fig. 14.

Compteur pour machines routières, rouleaux compresseurs etc.

convenant pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.



Le compteur fig. 14 à chiffres sautants, avec mise à zéro par boutons molettés, attaque en dessous, a été spécialement construit et perfectionné pour emploi sur machines routières, rouleaux compresseurs etc.

Ce compteur, de construction très robuste, est aussi recommandable pour toute autre installation sur machines fixes à cause de la grande durée de ses organes.

Ce modèle se fait en une seule grandeur avec 6 chiffres.

Prix: **105**,— Frcs.

Fig. 15.

Compteur spécial pour faible course.



5

Demi-grandeur des chiffres pour compteur fig. 14 et 15

Compteur sans mise à zéro. Le levier A ne demande qu'une très faible course, l'appareil fig. 15 convient donc pour des mouvements à développement variable.

Peut être employé jusqu'à 100 tours par minute.

Dimensions et Prix de la Fig. 15.

Nombre des chiffres	3	4	5	6	7	
Longueur	222	250	277	304	333	m/m
Largeur	61	61	61	61	61	,,
Prix	**55**,—	**60**,—	**65**,—	**70**,—	**75**,—	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

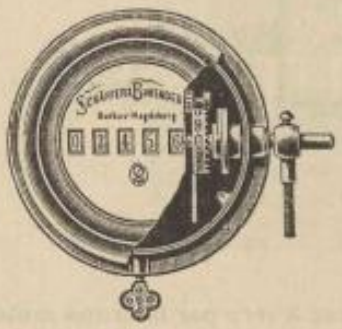
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour mouvements alternatifs.

Fig. 10.



2

Demi-grandeur des chiffres pour compteur fig. 10.

Fig. 70.

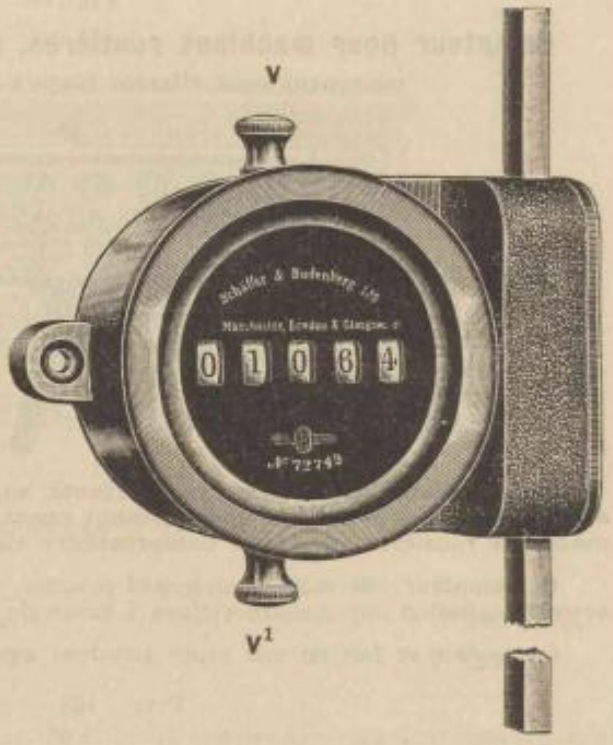


Fig. 10. Compteur à boîte ronde en cuivre poli ou nickelé convenant pour des chambres de machines soignées et principalement pour machines de bateaux.

Le compteur fig. 10 convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute; il est pourvu de la mise à zéro.

Le levier doit décrire un angle de 90° au moins.

Dimensions et Prix de la Fig. 10.

Nombre des chiffres	3	4	5	6	7	
Diamètre de la boîte	130	145	160	180	200	m/m
Prix en cuivre poli	85,—	95,—	105,—	115,—	125,—	Frcs.
„ „ „ nickelé	90,—	100,—	110,—	125,—	135,—	„

Fig. 70. Compteur pour contrôler les vitesses de pompes etc., avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à **200** tours par minute.

Ce compteur se fait dans un seul modèle à 5 chiffres, avec boîte en bronze poli de 65 m/m de diamètre.

Les chiffres, cuits dans des bagues en porcelaine, se détachent en noir sur fond blanc, d'où lecture facile, même à distance.

Pour la mise à zéro, desserrer légèrement les vis v et v^1 et enlever le couvercle.

Prix du compteur fig. 70:

sans mise à zéro . . . . . **35,—** Frcs.

avec „ „ „ . . . . . **40,—** „

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour mouvements rotatifs.

Fig. 5.

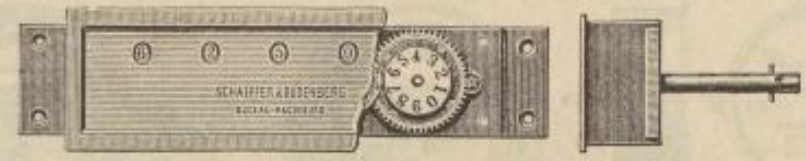


Fig. 5. Compteur rotatif simple sans mise à zéro, tournant à droite ou à gauche. Hauteur des chiffres 5 m/m. Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Nombre des chiffres	3	4	5	6	7
Prix . . . . . Frcs.	35,—	38,—	41,—	45,—	50,—

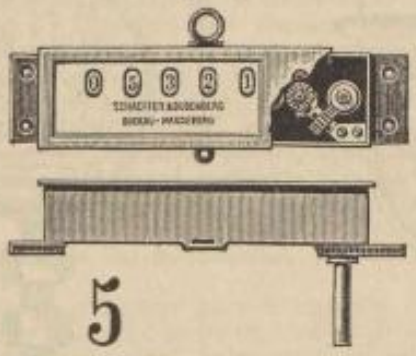
Fig 13.



Fig. 13. Compteur rotatif à aiguilles sans mise à zéro, modèle spécial pour compteurs à gaz, compteurs d'eau etc.

Avec	3	4	5	6	7	chiffres.
Prix	20,—	25,—	30,—	35,—	40,—	Frcs.

Fig. 17.



5

Demi-grandeur
des chiffres pour fig. 17.

Fig. 17. Compteur rotatif avec ou sans mise à zéro pour contrôler les vitesses jusqu'à 500 tours par minute, sans ancre et sans ressort.

Un seul modèle avec 6 chiffres:

Prix avec mise à zéro . . . . . 115,— Frcs.
,, sans ,, ,, ,, ... 105,— ,,

Pour les fig. 5, 13 et 17, il est indispensable d'indiquer dans la commande le sens de rotation de la pièce à contrôler, sens indiqué en se plaçant devant le compteur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

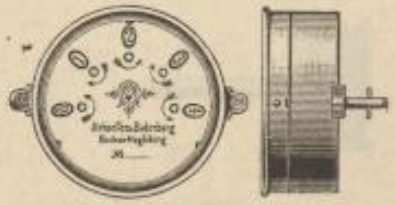
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour mouvements rotatifs.

Fig. 16.

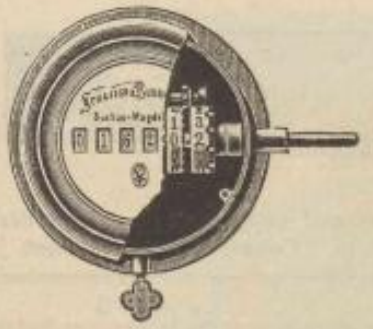


Compteur rotatif à chiffres sautants avec mise à zéro à clé, tournant à droite ou à gauche. **Le sens de rotation doit être indiqué dans la commande.** Une seule grandeur. Diamètre de la boîte 90 m/m.

Convient pour vitesses de 100 tours p. minute.

Prix: 37,50 Frcs.

Fig. 9.



Compteur rotatif en bronze poli ou nickelé, avec mise à zéro. Convient pour vitesses de 200 tours par minute. **Le sens du mouvement doit être indiqué avec la commande.**

Avec . . .	3	4	5	6	7	chiffres
Diamètre .	130	145	160	180	200	m/m
Bronze poli	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	Frcs.
,, nickelé	**85**	**95**	**105**	**120**	**130**	,,

Fig. 11.



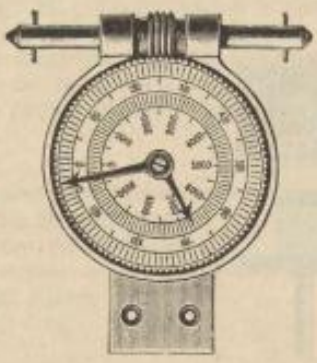
Compteur rotatif pour mouvements à droite et à gauche, avec ou sans mise à zéro.

Convient pour vitesses de 400 tours p. minute. Diamètre de la boîte 100 m/m.

Prix:

avec mise à zéro **55** Frcs.
sans ,, ,, ,, **40** ,,

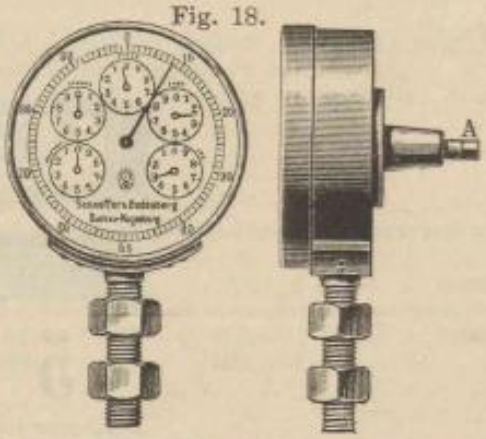
Fig. 8.



Compteur rotatif pour mouvements à droite et à gauche, cadran émaillé. Convient pour vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

Diamètre du cadran	70	100	140	m/m
Prix	**14**	**28**	**38**	Frcs.

Fig. 18.



Compteur rotatif pour vitesses jusqu'à 6000 tours par minute.

Ce modèle convient pour voitures automobiles, ventilateurs etc. L'arbre à contrôler s'accouple directement avec l'axe A. Diamètre de la boîte 130 m/m.

Prix:

du compteur sans mise à zéro **50,—** Frcs.
,, ,, avec ,, ,, ,, **60,—** ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

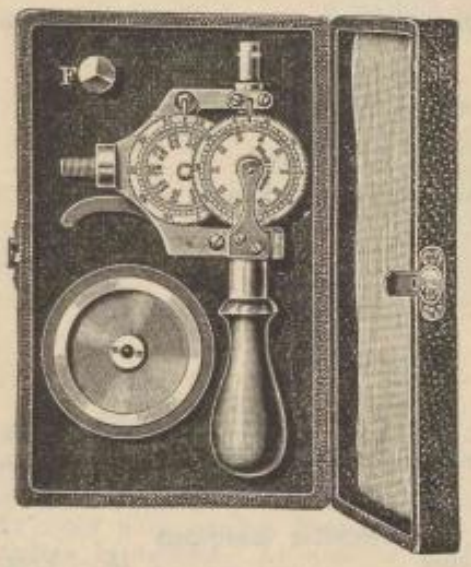
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

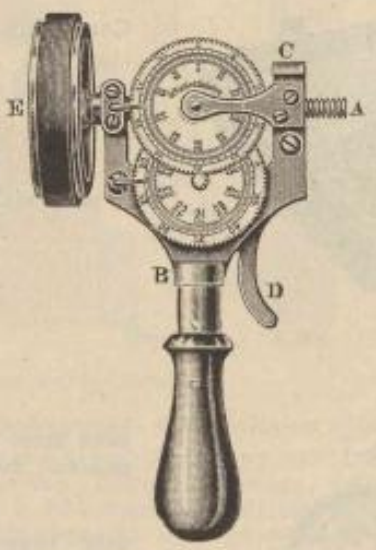
Compteur de poche

pour le contrôle de vitesses linéaires-rotatives

jusqu'à 2000 tours par minute; avec mise à zéro.

Fig. 100.





Depuis l'introduction dans l'industrie de machines-outils automatiques et à très grande vitesse, le besoin impérieux d'un compteur simple et peu coûteux pour le contrôle des vitesses de ces outils s'est fait sentir.

Nous présentons dans le compteur fig. 100 ci-contre, un instrument qui permet à tout industriel de déterminer la meilleure vitesse pratique pour travailler les différentes matières, de tirer de ses machines-outils le maximum de travail et d'en obtenir par conséquent le plus grand rendement en même temps que la plus grande précision.

Le compteur fig. 100 convient également pour fixer exactement la durée pratique des lames, fraises etc. et indique ainsi le moment où celles-ci ont besoin d'être repassées ou remplacées; il permet également de déterminer la vitesse à laquelle l'usure des machines est la moindre. Une fois ces vitesses fixées, il faut, bien entendu, veiller à ce qu'elles soient strictement observées et maintenues dans le travail quotidien. Notre compteur sera tout aussi utile pour faire la comparaison dans le travail sur différentes qualités de fonte, comme sur différentes qualités d'acier, etc.

L'instrument indique directement, c. à. d. sans calculs, la vitesse en mètres, de la surface de n'importe quelle pièce tournante, poulie, arbre, etc.

La poulie E du compteur développant à chaque tour 100 m/m, chaque tour complet de la roue des unités représente 10 mètres et chaque tour complet de la roue des dizaines 100 mètres.

Le levier D sert au débrayage du mécanisme, c. à d. à arrêter le contrôle et à remettre les aiguilles à zéro.

Quand on veut se servir du compteur pour le contrôle de mouvements rotatifs, on place la poignée en A (comme indiqué à la figure ci-dessus) et on remplace la poulie E par la pointe F, l'appareil se trouve ainsi transformé en un compteur totalisateur de tours ordinaire.

Le débrayage du mécanisme se fait dans ce cas en appuyant sur la partie C.

Chaque tour complet de la roue des unités correspond à 100 révolutions, chaque tour complet de la roue des dizaines à 1000 révolutions.

Les cadrans sont munis de deux graduations différentes; une extérieure indiquant la vitesse de surface et une intérieure donnant le nombre de révolutions. Cette dernière indique aussi bien les mouvements à droite que les mouvements à gauche.

Modèle b: Compteur nickelé en étui ordinaire . . . . **25,—** Frcs.
„ **a:** „ „ „ „ garni de velours . **30,—** „

—— **Sauf indications spéciales nous fournissons toujours le modèle a.** ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs de poche

pour mouvements rotatifs.

Fig. 6.



Fig. 6.

Compteur de poche rotatif à droite et à gauche en étui.

Diamètre de la boîte 45 m/m

Convenant
pour vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

Prix: 30,— Frcs.

Fig. 7.

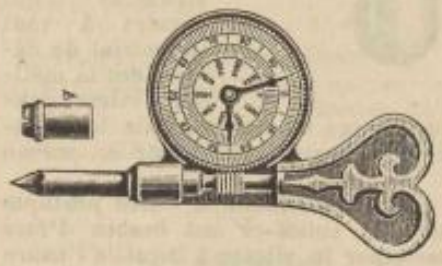


Fig. 7.

Compteur de poche

sans mise à zéro, pour mouvements à droite ou à gauche; convenant pour vitesses jusqu'à 2000 tours par minute.

avec roues différentielles marquant 10000 tours . . . . . **15,— Frcs.**
avec roue simple marquant 100 tours **10,— ,,**
Plus-value pour mise à zéro . . . 1,— ,,

Lorsque ces compteurs doivent compter des mouvements à gauche, il faut en faire mention dans la commande.

Fig. 107.

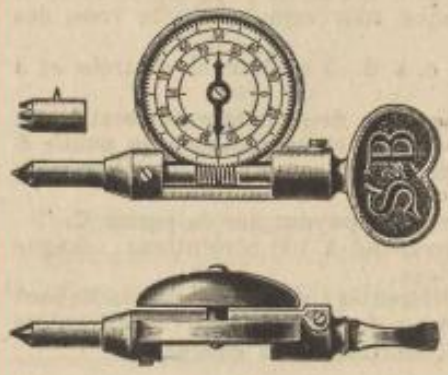


Fig. 107.

Compteur de poche perfectionné à timbre

marquant chaque centaine de tours, convenant pour vitesses jusqu'à 2000 tours par minute.

Le compteur fig. 107 se fait en deux modèles:

Modèle No. 1 gradué à 100 tours, timbre marquant les centaines, division extérieure avec la grande aiguille servant au contrôle des rotations à droite, la petite aiguille contrôlant les rotations à gauche.

Prix . . 12,— Frcs.

Modèle No. 2 gradué à 10000 tours, timbre marquant chaque centaine de tours. Pour mouvements à droite ou à gauche.

Prix . . . . . 18,— Frcs.
Plus-value pour mise à zéro 1,— ,,

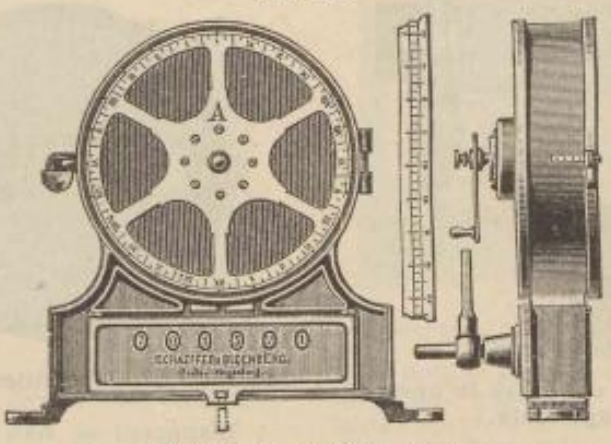
Pour modèle No. 2 le sens de rotation est à indiquer à la commande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 20.



Compteur enregistreur.

Le compteur fig. 20 enregistre les mouvements alternatifs ou rotatifs.

L'appareil se compose d'un totalisateur à 7 chiffres, combiné avec un mouvement d'horlogerie à disque horaire A, dont l'arbre, selon les besoins, fait un tour complet en 12 ou 24 heures. Le disque A porte le bulletin-bande, divisé en heures et minutes. Au bout d'un nombre déterminé de mouvements un pointeau-marqueur se lève et perfore le bulletin. Le nombre déterminé doit être divisible par 10 et on le choisit généralement de façon à provoquer un pointage toutes les 2 à 5 minutes.

Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Prix de l'appareil complet . . . . **300**,— Frcs.
„ „ 100 bulletins-bandes . . . **15**,— „

Fig. 21.



5

Demi-grandeur des chiffres.

Compteur à sonnerie.

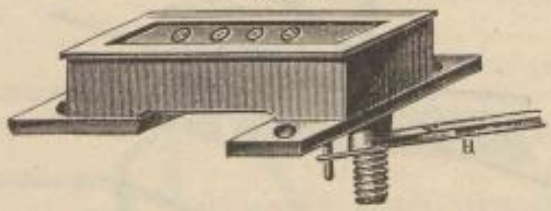
Le timbre fonctionne selon demande tous les 1, 5, 10 ou 50 tours.

Construction et prix selon fig. 1.

Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Plus-value pour dispositif de sonnerie:
Prix: **50**,— Frcs.

Fig. 31.



Compteur pour ascenseurs hydrauliques.

Modèle à 4 ou 5 chiffres, avec ou sans mise à zéro.

Le compteur est à fixer de façon que son levier, entraîné par un doigt fixe de l'ascenseur, décrive un angle de 90°; le retour du levier se fait par un ressort.

Peut être employé jusqu'à 100 tours par minute.

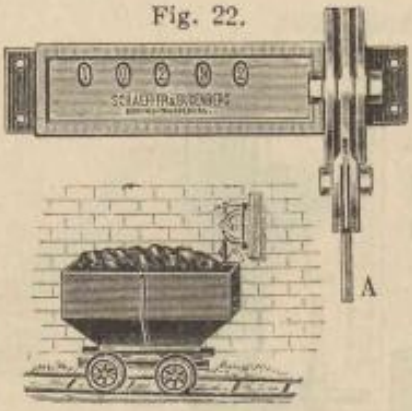
Prix { avec mise à zéro { 4 chiffres **100**,— Frcs. / 5 „ **110**,— „ } / sans „ „ „ { 4 „ **95**,— „ / 5 „ **105**,— „ }

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 22.



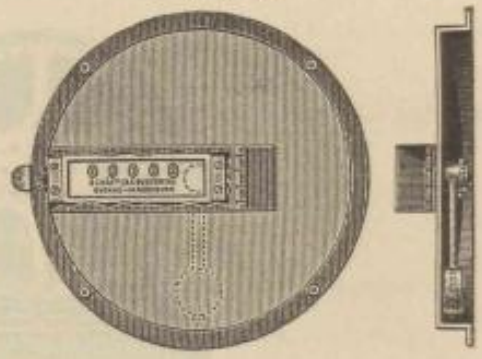
Compteurs pour contrôler le nombre de wagonnets.

Cet appareil se place de façon que le wagonnet à l'aller avance le levier de 25°. Le retour du wagonnet n'influence pas le mouvement.

Prix du compteur complet avec dispositif à levier, marquant jusqu'à 100 000

avec mise à zéro . . . . . **120,**— Frcs.
sans ,, ,, ,, ... **110.**— ,,

Fig. 23.



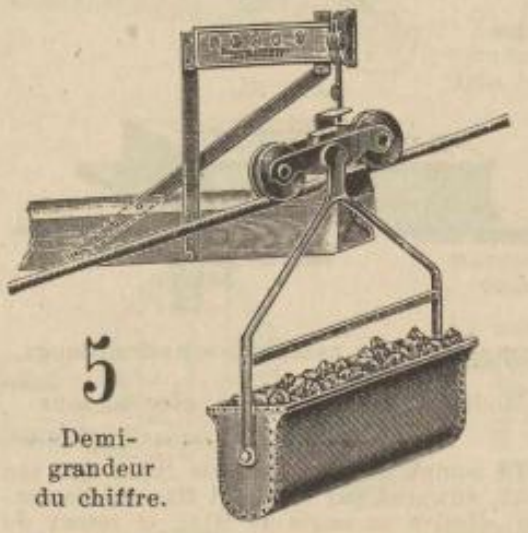
Compteur pour rouleaux compresseurs.

L'appareil se fixe sur une des roues du rouleau compresseur et tourne avec celle-ci. Il marque chaque tour de roue à l'aller aussi bien qu'au retour et enregistre de cette façon le chemin parcouru ou le travail produit.

Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Prix du compteur complet avec mise à zéro, comptant à 100 000: **130,**— Frcs.

Fig. 24.



5

Demi-grandeur du chiffre.

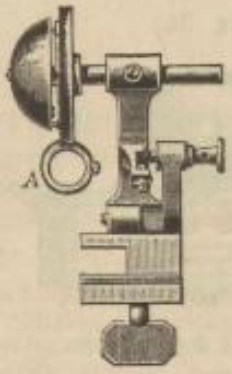
Compteur pour transports aériens.

Construction et arrangement comme pour la fig. 22.

Prix du compteur complet:

avec mise à zéro . . . . **120,**— Frcs.
sans ,, ,, ,, ... **110,**— ,,

Fig. 33.



Compteur avertisseur à sonnerie pour centrifuges.

Le compteur est fourni prêt à être posé et avec la vis de commande A; le timbre marque tous les 100 tours. L'appareil s'enlève et se replace facilement.

Convient pour vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

Prix du compteur complet . **25,**— Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 25.

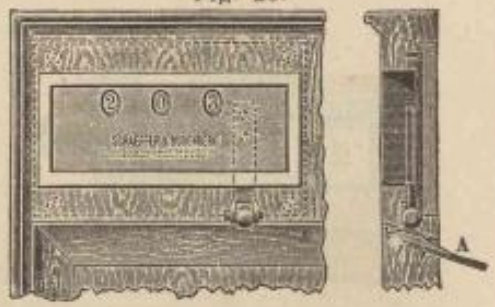


Compteur pour portes à coulisse.

Exécution avec 3 chiffres sans mise à zéro, sans équerre A qu'il est préférable d'établir sur place.

Prix: **35**,— Frcs.

Fig. 26.



Compteur pour portes tournantes.

Exécution avec 3 chiffres sans mise à zéro, sans ressort A dont on détermine mieux sur place les dimensions et la forme.

Prix: **35**,— Frcs.

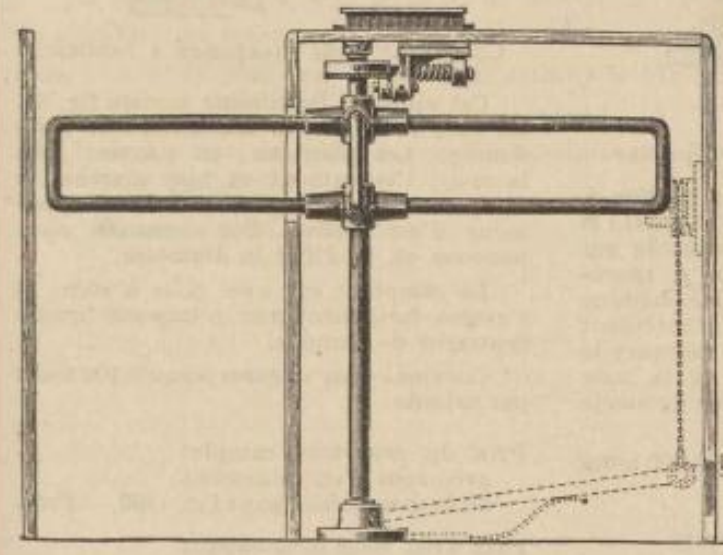
Fig. 28.



Compteur se fixant directement sur la tablette des tourniquets.

Prix: **90**,— Frcs.

Fig. 27.



Les tourniquets se construisent:

1) montant en fer, bras en tube fer;
2) montant bronze, bras en tube fer;
3) montant bronze, bras en tube cuivre;

a) avec dispositif d'arrêt par ressort (voir dessin);

b) avec dispositif d'arrêt par pédale (voir pointillé).

Le tourniquet étant à 4 bras, le compteur marque par $^1/_4$ de tour.

Le compteur se construit à 5 chiffres et en un seul modèle.

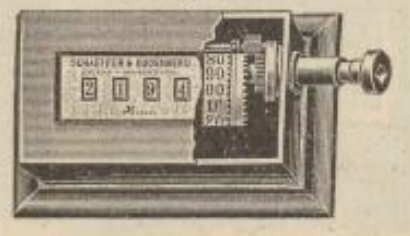
= PRIX à convenir. =

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 34.

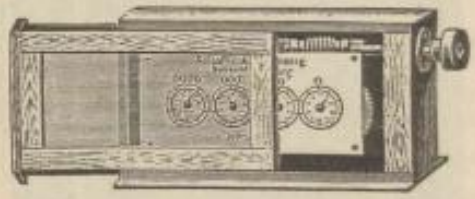


Compteur pour métiers
avec mise à zéro, boite fonte, marquant chaque tour.

Convient pour vitesses jusqu'à 500 tours par minute.

Prix: **52**,50 Frcs.

Fig. 35.

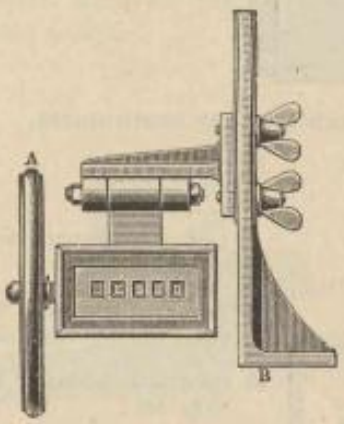


Compteur pour métiers,
sans mise à zéro, boite bois.

Convient pour vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

Prix: **25**,— Frcs.

Fig. 30.



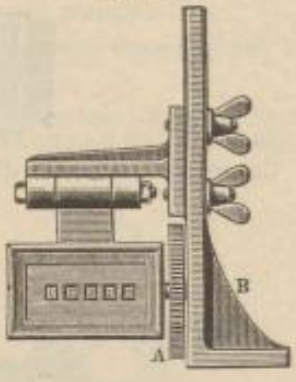
Compteur pour machines à papier.

Le compteur avec sa roue à friction **A** est mobile dans la coulisse de l'équerre **B** qui se fixe à un endroit convenable sur la machine à papier. La roue **A** recouverte d'une bande de caoutchouc chemine à friction douce sur le papier s'enroulant ou se déroulant, et fait ainsi marquer le compteur. La circonférence de la roue est de 1 m, mais nous pouvons sur demande la modifier selon les besoins.

Convient pour vitesses jusqu'à 400 tours par minute.

Prix du compteur complet
avec mise à zéro . . . **150**,— Frcs.

Fig. 32.



Compteur pour machines à raboter.

Cet appareil fonctionne comme fig. 30. La roue **A** n'est pas caoutchoutée, mais dentée. Les planches, en passant sous la roue, l'entraînent et font marcher le compteur. La roue donne un développement d'un mètre. Sur demande nous pouvons en modifier le diamètre.

Le compteur est avec mise à zéro; il s'ajuste facilement sur n'importe quelle épaisseur de planche.

Convient pour vitesses jusqu'à 400 tours par minute.

Prix du compteur complet
avec roue d'entraînement
en bronze développant 1 m **160**,— Frcs.

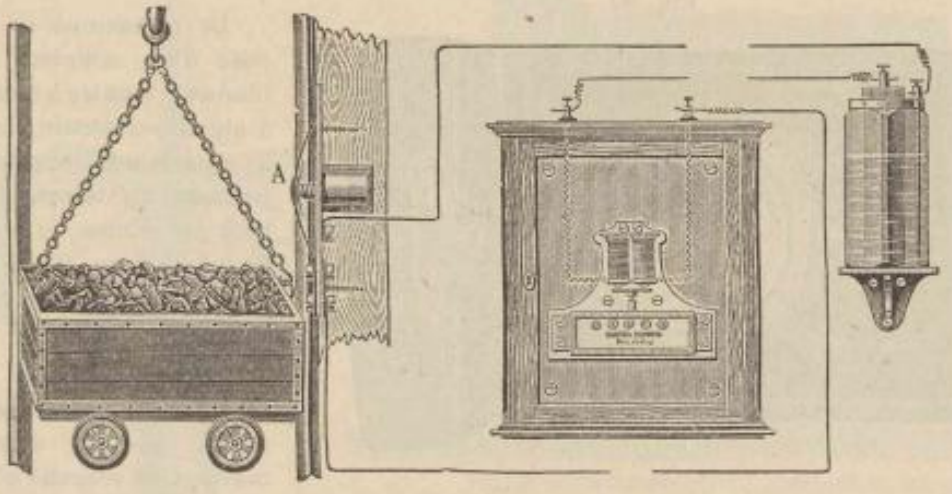
Prix avec roue développant
25 c/m . . . . . **140**,— ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur enregistreur à distance.

Fig. 39.



L'appareil enregistreur fig. 39 permet au moyen d'une disposition électrique de contrôler à de grandes distances le nombre de mouvements alternatifs ou rotatifs d'une pièce quelconque. Il trouve sa place marquée dans les bureaux des Ingénieurs-Directeurs des exploitations minières ou autres, pour ascenseurs hydrauliques, élévateurs, machines motrices etc. et fournit un contrôle exact du travail fait.

Le contact électrique **A** s'établit de telle façon que la pièce mobile dont il s'agit de contrôler les mouvements, le touche à l'aller ou au retour; l'électro-aimant attire alors l'ancre du compteur et fait ainsi avancer le chiffre.

PRIX du compteur enregistreur avec électro-aimant en élégante boîte vitrée	**180**,—	Frcs.
,, d'un élément	**7**,50	,,
,, fil conducteur, le mètre	**0**,25	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachoscope antimagnétique.

COMPTEUR DE TOURS combiné avec montre à secondes.

Fig. 60

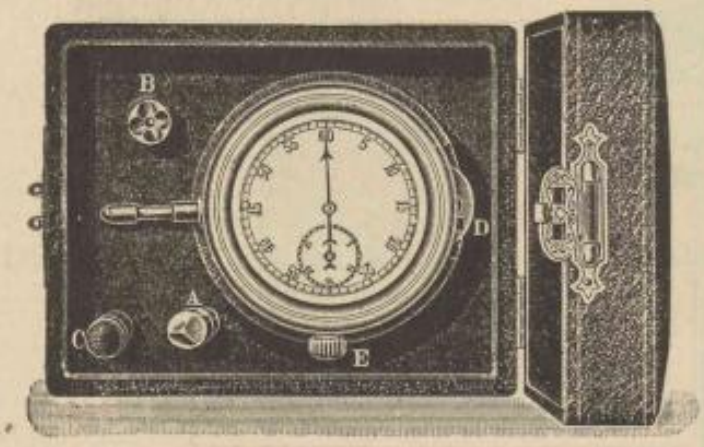
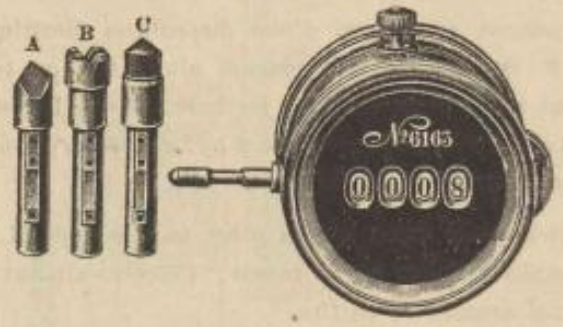


Fig. 60 A.



Le tachoscope se compose d'un compteur combiné avec montre à secondes à aiguille-trotteuse, et sert à déterminer exactement pendant un temps donné (soit par minute) le nombre de révolutions d'une machine ou d'un arbre de transmission.

Le compteur est combiné avec la montre de telle façon, que les deux se mettent en marche simultanément et s'arrêtent de même. Veut-on mettre le tachoscope en marche, on place le pointeau de l'appareil contre l'axe de l'arbre à contrôler. Dès que la pression cesse, les deux instruments s'arrêtent.

Le cadran d'heure est divisé en minutes, secondes et 0,2 de seconde.

La fig. 60 indique le cadran d'heure.

La fig. 60 A le cadran de vitesse.

Le bouton E sert à remonter le mouvement d'horlogerie, marchant 3 heures.

En pressant sur le levier D, l'aiguille est mise à zéro.

Le tachoscope fig. 60 ne se fait qu'à 4 chiffres. La boîte est en aluminium, diamètre 50 m/m, hauteur 40 m/m. Chaque appareil est fourni avec trois entraîneuses A B C, dont la dernière avec pointe en caoutchouc.

—— PRIX du "Tachoscope" en écrin: **100,—** Frcs. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachoscope antimagnétique perfectionné.

COMPTEUR DE TOURS combiné avec montre à secondes.

Fig. 62.

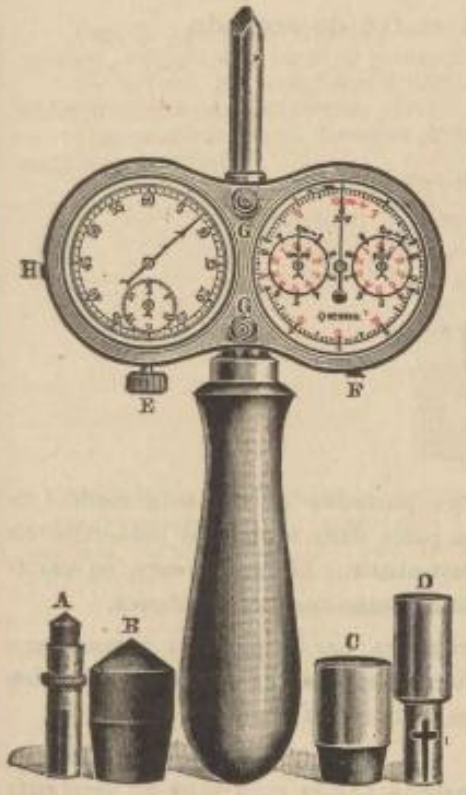
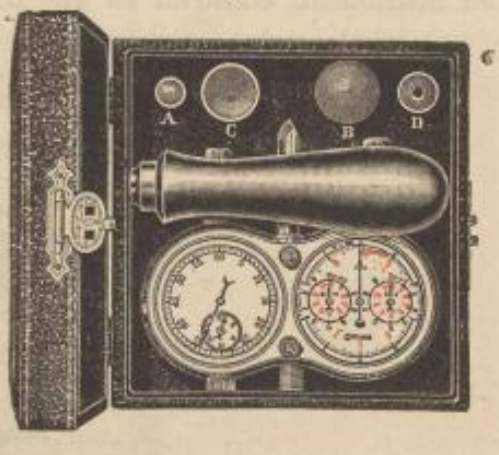


Fig. 62 A.



Le tachoscope fig. 62 ressemble, en ce qui concerne le fonctionnement, au tachoscope simple de notre fig. 60, mais présente vis-à-vis de ce dernier l'avantage d'un maniement et d'une lecture plus faciles, les deux cadrans étant placés côte à côte ; il est disposé pour révolutions à droite et à gauche jusqu'à 15000 tours par minute. Le corps et la poignée sont en aluminium, pour en réduire le poids autant que possible. Le mouvement d'horlogerie antimagnétique est de toute première qualité et le mécanisme du compteur du premier fini.

Le tachoscope convient spécialement pour le contrôle de vitesse d'arbres de Selfacting et bancs à broches dans les filatures ; nous le fournissons dans ce cas, avec différentes entraineuses, dont chacune convenant pour les différents diamètres de tiges du même système.

Le cadran du compteur porte deux graduations, l'une en noir, l'autre en rouge, des flèches de même couleur indiquent la lecture des chiffres à suivre.

Le tachoscope indique automatiquement en couleur correspondante le sens de rotation de l'arbre à l'aide d'un disque mobile sous le cadran.

Le bouton E sert à monter le mouvement d'horlogerie, les leviers de pression F et H à mettre les aiguilles de la montre et du compteur à zéro.

Le graissage de la tige principale se fait au moyen des deux petits godets G.

Le tachoscope est fourni avec deux entraineuses, dont la pointe est recouverte de caoutchouc (A et B) et deux pointeaux (C et D).

Le tout en écrin cuir, garni de velours.

—— PRIX du Tachoscope en écrin: 175,— Frcs. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Montre à secondes antimagnétique: Le Chronoscope.

COMPTEUR CHRONOMÉTRIQUE DE PRÉCISION.

Cet instrument, construit en vue d'observations scientifiques, enregistre le temps en minutes, secondes et 0,2 de seconde.

Fig. 140.



Par sa simplicité et sa précision, par sa forme portative et son prix modéré ce compteur présente des avantages qui marquent sa place dans toutes les industries où le besoin d'observations promptes et précises se fait sentir. Les ingénieurs, en particulier, y trouveront une grande facilité d'observations techniques et pratiques.

Le chronoscope est anti-magnétique. Il se remonte par le pendant comme une montre remontoir et marche trois heures, la grande aiguille enregistrant les secondes et 0,2 de seconde, la petite aiguille excentrique les minutes et fractions de minute.

L'observation se fait en trois temps ou pressions sur la couronne du pendant:

1º pression: Les aiguilles au repos sur zéro se mettent en marche;
2º „ Elles sont arrêtées et restent en place;
3º „ Elles reviennent à zéro.

Le Prix du Chronoscope, garanti, est de:

Avec boîte en nickel . . . . 40,— Frcs.
„ „ „ acier . . . . . 45,— „
„ „ „ argent fin . . . 50,— „

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Niveaux à bulle d'air de précision.

Fig. 3.



Fig. 3. Niveau double, se compose de deux niveaux, l'un horizontal, l'autre vertical, remplaçant le fil à plomb; monture en fonte.

Ce niveau est employé d'une manière générale par les monteurs, charpentiers, entrepreneurs en bâtiments, etc.

Les surfaces sont dressées avec les plus grands soins et les niveaux sont très exactement ajustés.

Exécution en 3 modèles:

Longueur	200 m/m	**25,—**	Francs.
,,	300 ,, ...	**27,—**	,,
,,	500 ,, ...	**30,—**	,,

Fig. 6.

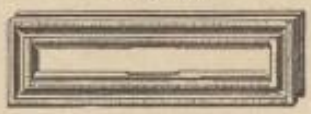


Fig. 6. Niveau double universel monture en fer. Les quatre faces sont dressées rectangulairement, de sorte que l'appareil peut servir de niveau horizontal, niveau vertical, niveau d'angle. Les faces portent une rainure triangulaire pour permettre l'application du niveau sur un arbre ou sur d'autres pièces rondes.

Longueur	200	300	400	m/m
Prix la pièce	**40,—**	**45,—**	**50,—**	Francs.

Fig. 4. Niveau à vases communiquants.

Fig. 4.



Ce niveau se compose de deux tubes verre indicateurs avec gardes en cuivre; ces dernières sont montées sur pied en bronze et portent un robinet de communication. Le caoutchouc se place sur les tétons a; le remplissage se fait par le haut.

On se sert de cet appareil pour contrôler la différence de niveau de deux points distancés.

Les robinets ont pour but de permettre le transport de l'instrument sans vider le tuyau en caoutchouc. Un verre cassé se remplace facilement après avoir dévissé l'entonnoir du haut. Lors du remplissage il faut soigneusement éviter la formation de bulles d'air dans le tuyau caoutchouc.

Fig. 4.

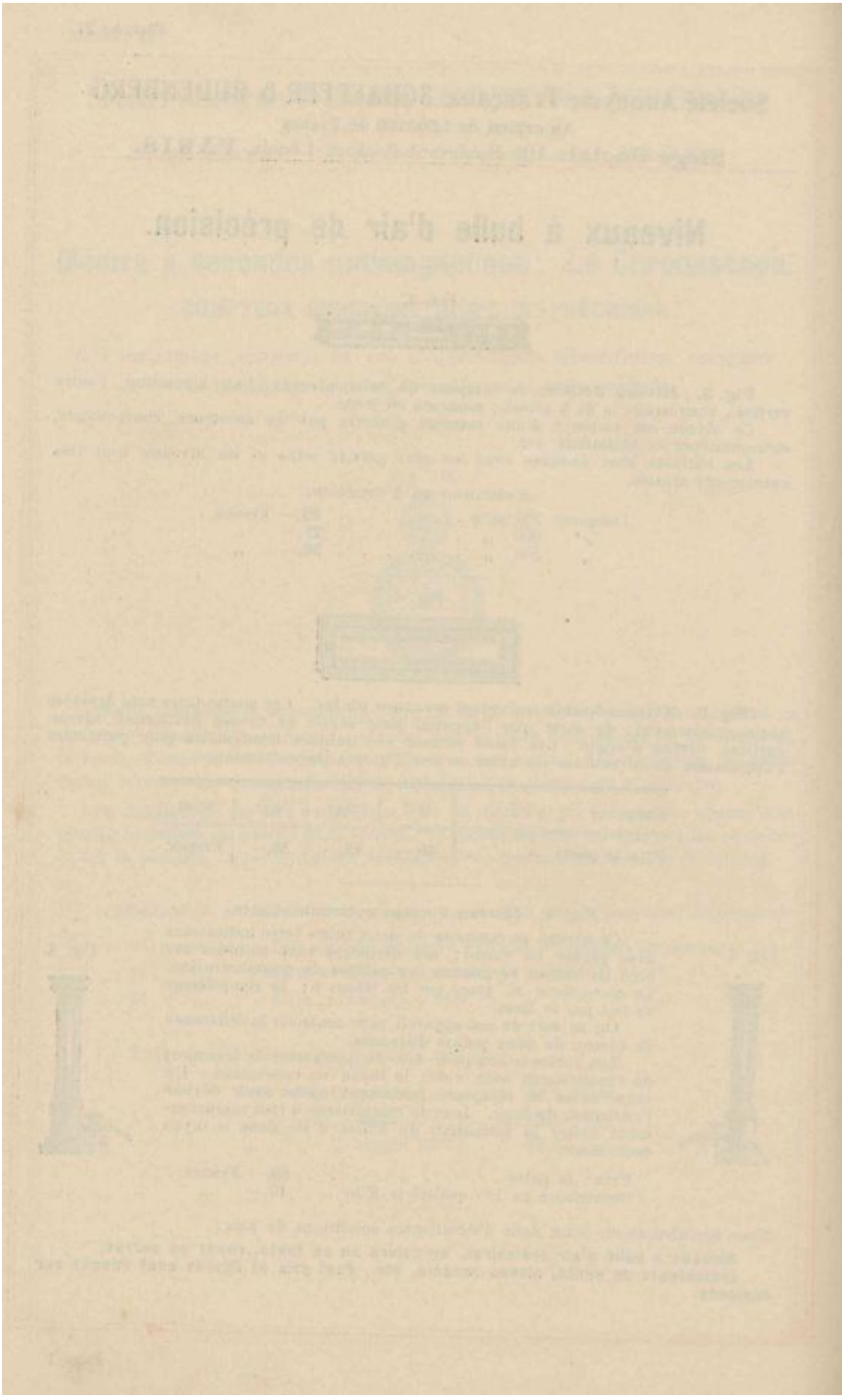


Prix: la paire . . . . . **50,—** Francs.
Caoutchouc en 1ère qualité le Kilo . . **10,—** ,,

Nous fournissons en outre dans d'excellentes conditions de prix:

Niveaux à bulle d'air ordinaires, en cuivre ou en fonte, ronds ou carrés, Indicateurs de pente, niveau-console, etc., dont prix et figures sont donnés sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

APPAREILS DE GRAISSAGE.

A. Pour graissage de surfaces sans pression.

Page:

2 Burettes, graisseurs en verre, godets-graisseurs à mèche.
3 et 4 Graisseurs et couvercles à fermeture "système Rous".
5 „ pour poulies folles.
6 à 8 „ pour l'emploi de la graisse consistante.
9 „ pour paliers et têtes de bielles à débit visible et réglable. — Appareils lécheurs.
10 Graisseurs "Coup-de-poing".
11 et 12 Collecteurs d'huile à distribution multiple, Rampes.

B. Pour graissage de surfaces sous pression.

13 Robinets-graisseurs simples et doubles.
14 Robinets-graisseurs fonctionnant par condensation.
Graisseurs pour graisse crue.
15 à 18 „ automatiques par condensation, débit visible et réglable.
19 à 21 „ mécaniques perfectionnés à piston plongeur, simple et double.
22 et 23 „ mécaniques à cylindre rotatif.
24 et 25 „ à débits multiples "système Serpollet".
26 „ mécaniques "système Lentz".

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Burettes et godets-graisseurs.

Fig. 2a.

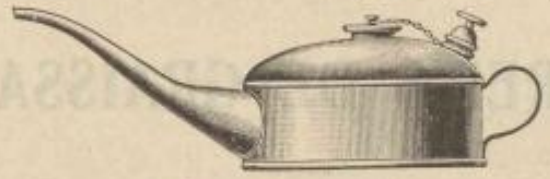


Fig. 4.



Burette à soupape.

Numéros	1	2	3	4	
Contenance	140	280	420	500	grammes
Prix la pièce	2,—	2,50	3,—	3,50	Frcs.

Fig. 4a.



Graisseur en verre à aiguille, bouchon en bois

en 20 diverses formes et grandeurs.

Prix avec tige en fer galvanisé, la pièce **0**,35 Frcs.

Fig. 1a.



Graisseur en verre à aiguille monture cuivre;

en 20 diverses formes et grandeurs.

Prix la pièce **0**,80 Frcs.

Fig. 6.



Fig. 3.



Godet-graisseur en verre
avec couvercle et vis de réglage.

Diam. du vase	40	50	65	m/m
Prix la pièce	4,50	5,50	6,—	Frcs.

Godet-graisseur en fonte de fer.

Diam. du vase	25	30	35	40	m/m
,, de la douille	8	9	10	12	,,
Long. ,, ,,	8	10	12	14	,,
Prix la pièce	1,50	1,75	2,-	2,50	Frcs.

Diam. du vase	45	50	60	80	m/m
,, de la douille	13	14	15	19	,,
Long. ,, ,,	15	17	17	20	,,
Prix la pièce	2,75	3,-	4,-	5,-	Frcs.

Burette en tôle cannelée.

Numéros	1	2	3	4	5	6	
Contenance	110	150	250	350	400	500	grammes
Prix la pièce	1,75	2,—	2,25	2,75	3,25	3,75	Frcs.

Fig. 10.



Fig. 8.



Godets-graisseurs à mèche

tout en bronze poli.

Dimensions et Prix des Fig. 8 et 10.

Diamètre extérieur du vase	15	20	25	30	35	40	45	50	60	65	m/m
,, de la douille	11	13	13	17	17	17	17	21	21	21	,,
Longueur ,, ,,	12	14	15	17	19	21	22	23	25	25	,,
Prix de la Fig. 8 la pièce	1,75	2,—	2,25	3,—	3,50	4,—	5,—	5,50	6,50	8,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, 10 ,, ,,	2,25	2,50	3,—	4,—	4,50	5,50	6,25	7,—	9,50	11,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Godets et couvercles (système ROUS)

en bronze poli, fermeture à ressort.

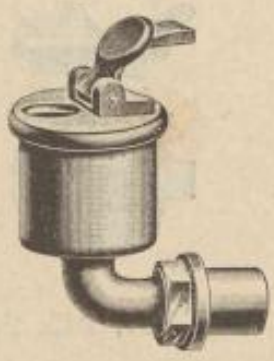
Fig. 240.



Fig. 241.



Fig. 242.



Le couvercle à cône du graisseur système ROUS étant maintenu sur son siège par la pression du ressort, empêche la pénétration de la poussière dans le vase et produit ainsi une économie notable de lubrifiant, tout en assurant un entretien propre et facile.

Dimensions et Prix des Fig. 240, 241 et 242.

Numéros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Diamètre du vase	20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
,, de la douille	10	12	15	18	20	22	24	26	26	,,
Fig. 240	3,—	3,25	3,75	4,25	4,75	5,25	6,—	6,50	7,25	Frcs.
,, 241 et 242	4,—	4,25	5,—	5,50	6,25	7,25	8 25	9,25	10,25	,,

Numéros	9	10	11	12	13	14	15	16	
Diamètre du vase	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
,, de la douille	28	28	30	30	32	32	35	35	,,
Fig. 240	8,—	9,—	10,—	11,50	13,—	14,50	16,—	17,50	Frcs.
,, 241 et 242	11,50	13,—	14,50	16,—	18,—	20,—	22,50	25,—	,,

Le filetage de la douille ne se fait que sur demande et moyennant plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Couvercles (système ROUS)

en bronze poli, fermeture à ressort.

Fig. 244. Fig. 245. Fig. 246.

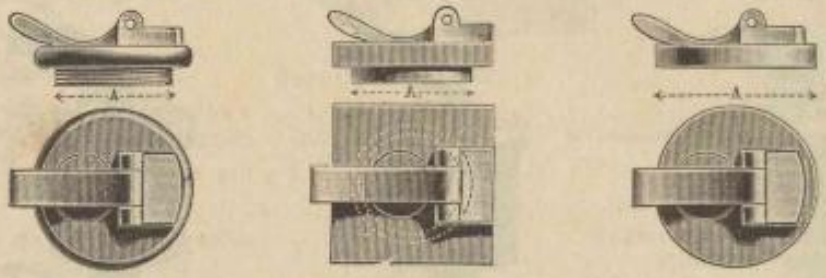


Fig. 244, 245, 246. Couvercles carrés, rectangulaires et ronds, avec ou sans bague.

Numéros	0	1	2	3	4	5	6	7	
Carré, grand côté du rectangle, ou diamètre du couvercle	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
Diamètre de vase du godet correspondant	20	25	30	35	40	45	50	55	,,
Fig. 244 avec bague filetée	2,50	2,70	2,90	3,20	3,45	3,85	4,20	4,55	Frcs.
,, 245 ,, ,, lisse	2,50	2,65	2,80	3,05	3,35	3,75	4,15	4,45	,,
,, 245 sans bague	2,10	2,25	2,40	2,65	2,95	3,25	3,55	3,85	,,
,, 246 ,, ,,	2,10	2,25	2,40	2,60	2,85	3,—	3,25	3,50	,,

Numéros	8	9	10	11	12	13	14	15	
Carré, grand côté du rectangle, ou diamètre du couvercle	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
Diamètre de vase du godet correspondant	60	65	70	75	80	85	90	95	,,
Fig. 244 avec bague filetée	4,90	5,30	5,50	5,90	6,25	6,75	8,—	10.—	Frcs.
,, 245 ,, ,, lisse	4,85	5,20	5,60	5,95	6,50	7,—	7,50	8,25	,,
,, 245 sans bague	4,15	4,50	4,90	5,25	5,75	6,25	6,75	7,50	,,
,, 246 ,, ,,	3,90	4,50	5,—	5,50	6,—	6,50	6,75	7,—	,,

Les couvercles fig. 244 sont fournis avec filetage correspondant à celui des godets; tout autre filetage occasionne une plus-value.

Les couvercles fig. 245 sont fournis avec bague lisse; filetage à la demande moyennant plus-value.

Nous construisons également, en dehors des dimensions ci-dessus, des couvercles à fermeture système ROUS sur plan ou modèle donné.

—— Prix à convenir. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur pour poulies folles, excentriques etc.

Fig. 30.



Les avantages résultant de l'application de ce godet-graisseur sont nombreux; ils se résument ainsi:

1° Suppression de tout danger provenant du graissage de poulies folles pendant la marche; donc, plus d'accidents de ce chef;

2° Suppression de l'encrassement des transmissions;

3° Grande économie de temps résultant de ce que le godet n'a besoin d'être rempli que tous les quinze jours;

4° Économie d'huile, s'élevant à 90% environ, sur l'ancien mode de graissage des poulies folles;

5° Suppression d'usure prématurée des arbres de transmission, attendu que le graissage se fait d'une façon continue;

6° Montage très facile des godets, qui peut être fait par tout mécanicien. Il suffit de faire attention à la longueur de la petite tige, qui, en touchant l'arbre, doit avoir encore 6 à 8 millimètres de jeu dans le graisseur;

7° Suppression complète de toute réparation; les godets une fois en place y restent presque indéfiniment;

8° Prix peu élevé du graisseur permettant son emploi dans toutes les industries; ce prix sera du reste bientôt couvert par l'économie considérable d'huile que le graisseur procure.

PRIX.

No. 1.	Suffisant pour poulies folles de 80 c/m de diamètre et au-dessus .	3,25	Frcs.
„ 2.	„ „ „ „ „ 50 „ à 80 c/m de diamètre . .	3,—	„
„ 3.	„ „ „ „ „ 40 „ à 50 „ „ „ . .	2,75	„
„ 4.	„ „ „ „ „ 25 „ à 40 „ „ „ . .	2,50	„
„ 5.	„ „ „ „ „ 25 „ de diamètre et au-dessous .	2,25	„
1 jeu de tarauds		4,50	„

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseurs à compression (Système Stauffer)

pour l'emploi de la graisse consistante.

Fig. 39.



Fig. 40.



Fig. 39. Tout en bronze poli.

Numéros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Diam. extérieur du graisseur	14	18	24	32	42	52	62	74	87	101	126	m/m
Douille filetée au pas des tubes en fer de	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	" angl.
Diamètre de la douille . .	10	10	13	13	13	13	17	17	17	17	21	m/m
Longueur ,, ,, ,, . .	8	12	15	15	15	15	15	17	17	17	20	,,
Convenant pour arbres de .	10	15	20	30	45	60	80	100	120	150	300	,,
Prix des graisseurs tout bronze	0,75	1,—	1,25	1,50	1,75	2,25	3,—	4,50	6,—	8,—	12,—	Frcs.

Fig. 40. Tout fonte ou chapeau fonte et pied bronze.

Numéros	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Diamètre extérieur du graisseur . .	30	38	49	59	70	81	96	112	135	m/m
Douille filetée au pas des tubes en fer de	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	" angl.
Diamètre de la douille	13	13	13	13	17	17	17	17	21	m/m
Longueur ,, ,, ,, ...	15	15	15	15	15	17	17	17	20	,,
Convenant pour arbres de	20	30	45	60	80	100	120	150	300	,,
Prix des graisseurs tout fonte . .	0,75	0,90	1,—	1,25	1,50	2,—	3,—	4,—	6,—	Frcs.
,, ,, ,, chapeau fonte, pied bronze	1,—	1.25	1,50	1,75	2,25	3.50	4,75	6,25	9,50	,,

La douille lisse n'est faite que sur demande.
Toute modification de la douille se paie à part.

Pour poulies folles on munit le graisseur d'un ressort d'arrêt.
Prix pour Numéros 3 à 7: 0,80 Francs.

—— Pour graisseurs système Stauffer en fer et en acier ——
voir prix aux pages suivantes.

Les Fig. 39 et 40 représentent nos graisseurs système Stauffer en exécution du premier fini, qualité prima. Nous fabriquons également les graisseurs fig. 39 et 40 en qualité seconda, dont prix sont donnés sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Graisseurs système "Stauffer" en acier brut ou bleui.

Fig. 440.



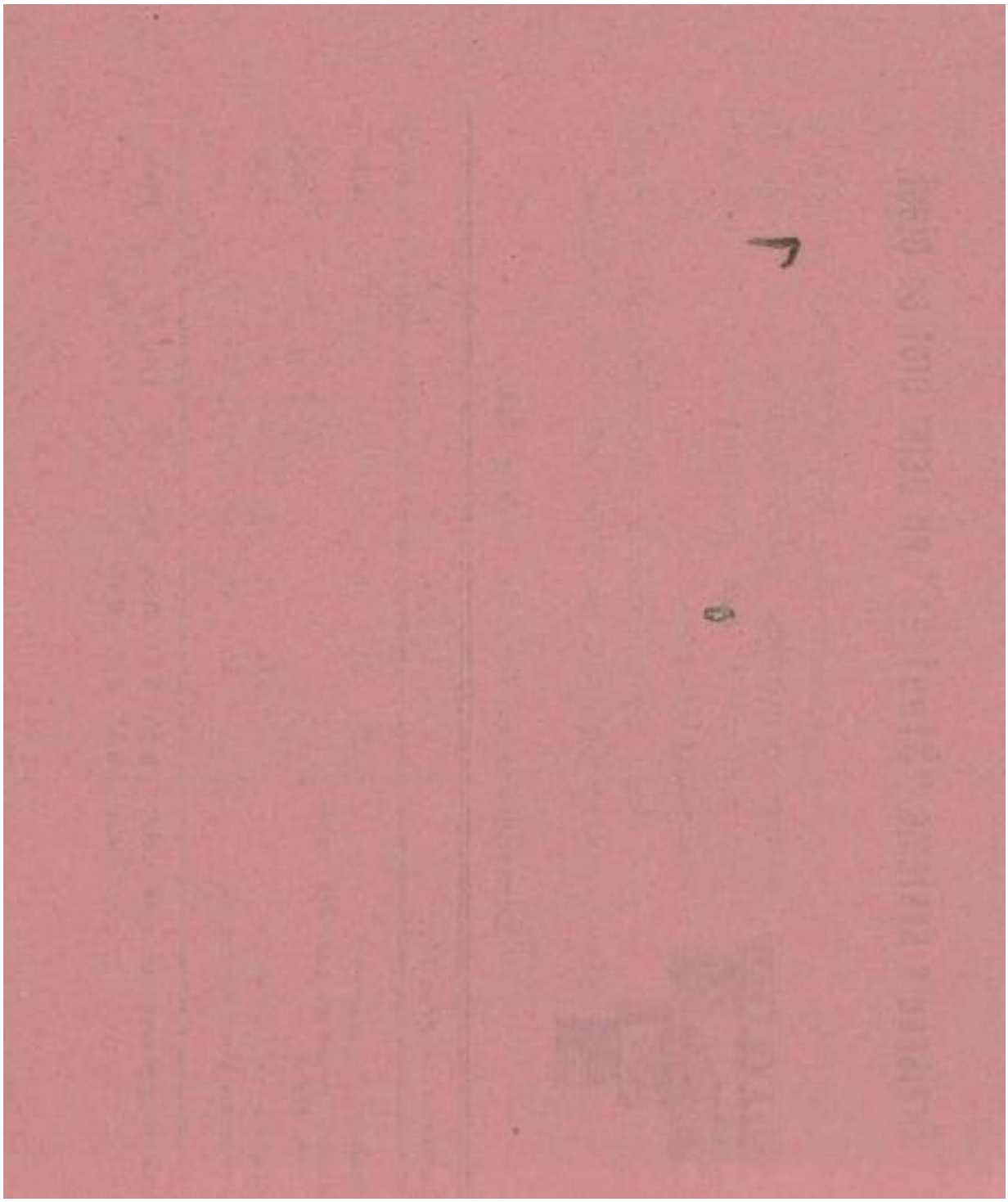
Les graisseurs syst. "STAUFFER" en acier se distinguent par leur grande résistance et durée. Ils sont préférables aux graisseurs en fonte qui sont relativement fragiles.

Nous recommandons particulièrement le modèle en acier bleui qui est d'une très belle exécution.

Dimensions et Prix de la Fig. 440.

Numéros de grandeur . . .	2	3	4	5	6	7	8	
Diamètre du graisseur	27	35	45	56	66	76	86	m/m
Douille filetée au pas des tubes en fer de	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	" angl.
Longueur de la douille . . .	14	14	14	14	14	16	16	m/m
Convenant pour arbres de . .	20	30	45	60	80	100	120	"
Prix du graisseur en acier brut	0,50	0,55	0,65	0,90	1,10	1,40	2,10	Frcs.
" " " " " bleui	0,55	0,60	0,75	1,—	1,20	1,60	2,40	"

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



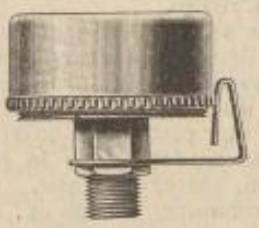
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseurs système "Stauffer" en fer forgé.

Le graisseur fig. 540 s'exécute en fer forgé. Il présente de grands avantages sur les graisseurs système "Stauffer" en fonte, bronze ou même en tôle d'acier emboutie; dans la construction en fonte la douille se casse souvent au montage ou par suite d'un choc, dans les deux autres exécutions, bronze ou acier embouti, le filetage s'écrase facilement au choc ce qui rend les graisseurs inutilisables.

Fig. 540.



Le graisseur en fer forgé supprime tous ces inconvénients et se recommande par sa construction robuste. Sur demande le graisseur fig. 540, dans les grandeurs Nos. 3 à 7, est fourni avec ressort d'arrêt latéral comme représenté au cliché ci-contre; ce dispositif, empêchant le couvercle de se dévisser, convient partout où les graisseurs sont soumis à des trépidations.

Le couvercle des grandeurs 7 à 9 est exécuté en fonte.

Dimensions et Prix de la Fig. 540.

Numéros de grandeur	3	4	5	6	7	8	9	
Diamètre intérieur du graisseur	30	40	50	60	70	80	90	m/m
Douille filetée au pas de tubes en fer de	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	" anglais
Convenant pour arbres de	20	45	60	80	100	120	150	m/m
Prix du graisseur sans ressort d'arrêt	0,90	1,10	1,40	1,70	2,—	2,55	3,25	Frcs.
" " " avec " "	1,—	1,20	1,50	1,80	2,15	—	—	"

Raccords.



Prix jusqu'à 80 m/m de longueur:
- Pour graisseurs No. 2 à 5 . . 0,65 Frcs.
- " " " 6 à 9 . . 0,75 "
- " " " 10 . . 1,— "
- Chaque 10 m/m: 10 cent. en plus

Le filetage est en rapport avec celui des graisseurs.

Outils servant au montage des graisseurs "Stauffer".

1 jeu de tarauds:
- Diamètre 10 m/m pour No. 0 à 1 . . 3,50 Frcs.
- " 13 1/2 " " " 2 à 5 . . 4,50 "
- " 17 " " " 6 à 9 . . 5,50 "
- " 21 " " " 10 . . 6,50 "

Tourne à gauche . . . . . 1,25 "
Clef de serrage double . . . . . 0,85 "

PRIX des graisses consistantes.

Qualité fine pour les besoins courants, . . . par quantités de 25 Kgs. au moins, le Kg. 1,20 Frcs.
Qualité extra-fine pour marche à grande vitesse 1,50 "
Graisse spéciale pour locomotives . . . . . 2,— "

Pour quantités inférieures à 25 Kgs. les prix ci-dessus sont augmentés de **20** centimes par Kg. pour frais de manutention.

Les fûts sont facturés au prix coutant pour les contenances de:

15	25	50	75	100	Kg.
2,50	3,50	4,50	5,50	6,50	Frcs.

—— Les fûts originaux de **150** Kgr, ne sont pas facturés. ——

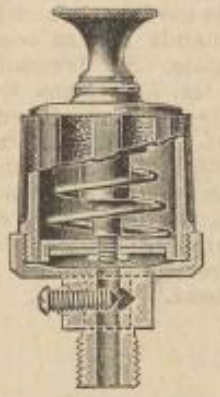
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur à compression automatique par ressort à débit réglable

pour emploi de la graisse consistante.

Fig. 251.



Le graisseur représenté par la fig. 251 se recommande non seulement par sa construction robuste mais surtout par son prix extrêmement réduit.

Le corps est en fonte polie, le vase porte des nervures qui facilitent le démontage du couvercle pour le remplissage.

Le graisseur fig. 251 est muni d'un piston sur lequel agit directement un ressort à spirale.

La tige du piston en cuivre jaune est à section ovale sur presque toute sa longueur; la partie inférieure, sur laquelle est fixé le piston, est cylindrique. Cette disposition permet au remplissage de remonter la tige et, en la tournant légèrement à droite par le bouton moleté, de la maintenir au-dessus du couvercle, dont l'ouverture est ovale.

Le réglage du débit se fait au moyen d'une vis qui réduit, selon les besoins, la section du canal de sortie.

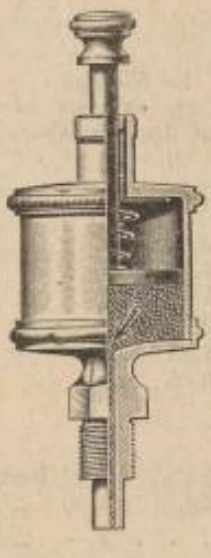
La fermeture hermétique met la graisse à l'abri de la poussière.

Dimensions et Prix de la Fig. 251.

Numéros	1	2	3	4	5	6	
Diamètre du vase	25	35	40	45	50	55	m/m
Pour arbre de	35	45	55	80	100	150	,,
Diamètre de la douille filetée au pas du tube fer de	13 1/4	13 1/4	13 1/4	13 1/4	17 3/8	17 3/8	,, " angl.
Prix	2,50	2,75	3,—	3,50	4,—	4,50	Frcs.

Sauf indication spéciale, les graisseurs fig. 251 sont fournis avec douille filetée au pas des tubes en fer; sur demande ils sont livrés avec douille lisse.

Fig. 51 G.



Graisseurs à compression automatique par ressort

pour l'emploi de la graisse consistante.

Les graisseurs à ressort fig. 51 G, exécutés **en bronze fondu et poli,** se recommandent en première ligne pour têtes de bielles et autres pièces en mouvement, de même que pour paliers difficilement accessibles.

Ils ont trouvé un emploi fréquent dans les installations d'éclairage électrique sur les machines motrices des bâteaux, locomobiles, locomotives etc.

La consommation se constate par la longueur de la tige du piston sortant du couvercle.

Dimensions et Prix de la Fig. 51 G.

Numéros	1	2	3	4	
Diamètre du vase	26	38	42	58	m/m
Pour arbre de	30	60	90	130	,,
Diamètre de la douille filetée au pas du tube fer de	13 1/4	13 1/4	17 3/8	17 3/8	,, " angl.
Prix	3,75	4,75	6,50	8,75	Frcs.

Sur demande ces graisseurs sont fournis avec vis de réglage comme la fig. 251 moyennant légère plus-value.

Sauf indication spéciale les graisseurs fig. 51 G sont fournis avec douille filetée au pas du gaz.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseurs

pour paliers et têtes de bielles, à débit visible et réglable.

Fig. 125.



Ces graisseurs se composent d'un vase en verre hermétiquement fermé, contenant l'huile, et dont l'orifice d'écoulement se règle au moyen d'une tige cônique

REMPLISSAGE. Pour remplir le graisseur, on tourne à gauche la partie supérieure du couvercle (en entonnoir), au moyen du bord moleté jusqu'à ce que les trous pratiqués dans les deux parties du couvercle se présentent l'un en face de l'autre. On ferme ensuite le couvercle, en tournant en sens inverse, jusqu'au moment où la butée se fait sentir.

Fig. 125. Graisseurs pour paliers ou autres pièces fixes. Dans ce modèle la tige régulatrice repose, par l'intermédiaire d'un bouton articulé, sur un écrou moleté. L'écoulement de l'huile se règle en vissant ou dévissant cet écrou moleté, ce qui abaisse ou soulève la tige cônique et, par conséquent, diminue ou augmente le débit.

Il suffit de coucher le bouton articulé pour suspendre le graissage et de le relever, à la mise en marche, pour avoir exactement le même débit qu'avant l'arrêt. (Cette disposition, excessivement simple, évite le gaspillage de l'huile).

Fig. 126.



Fig. 126. Graisseurs pour têtes de bielles ou autres pièces mobiles. Dans ce modèle la tige régulatrice est pourvue, à sa partie supérieure, d'une manette et d'un écrou moleté. L'écoulement de l'huile se règle en vissant ou dévissant la tige au moyen de la manette, et on la fixe par le contre-écrou moleté une fois le débit réglé.

Contenance	15	30	50	75	100	150	200	300	400	600	grammes
Diamètre du vase	40	45	55	60	65	75	85	95	105	115	m/m
Hauteur totale { Fig. 125 . .	120	135	155	165	180	195	210	225	240	260	,,
Hauteur totale { ,, 126 . .	105	115	135	140	155	170	185	195	215	235	,,
Diamètre de la douille lisse .	18	18	21	21	23	25	28	31	31	31	,,
Prix des Fig. 125 et 126 . .	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	Frcs.

Fig. 127.



Les graisseurs fig. 125 et 126 sont fournis avec douille lisse. Le filetage de la douille ne se fait que sur demande et moyennant plus-value.

Appareils Lécheurs

pour têtes de bielles, excentriques, etc. etc.



Le remplissage et le contrôle du débit des graisseurs à compte-gouttes pour têtes de bielles et autres organes mobiles présentant assez de difficultés, il est recommandable de placer les graisseurs fig. 125, 126, 56, 225 etc., à l'aide d'un support fixe, au dessus de la tête de bielle ou de la pièce mobile, et d'assurer le graissage par l'adjonction d'un balai et d'un godet lécheur selon fig. 127 ci-contre.

Le raccord femelle porte-balai se visse sur la douille du graisseur, le godet à bec se fixe dans l'organe mobile.

A chaque révolution le bec de la cuvette vient effleurer le balai en fils métalliques, et recueillir la goutte d'huile qui s'y est formée.

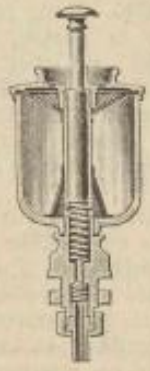
PRIX de l'ensemble: godet lécheur et balai **10,—** Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur "Coup de poing".

Fig. 91.



Cet appareil se compose d'un récipient en verre d'une contenance de 50 à 500 grs, traversé par un cylindre dans lequel se meut le piston injecteur.

Des filtres placés à l'intérieur du vase ont pour but d'éviter l'entrée de corps étrangers qui, venant se loger sur le siège de la soupape, tiendraient celle-ci ouverte et laisseraient le graisseur se vider.

Le nettoyage peut se faire facilement en dévissant le couvercle et en retirant le piston.

Ce graisseur, très employé sur les voitures automobiles, permet d'injecter pendant la marche, une certaine quantité d'huile dans le moteur.

Il suffit d'une pression sur le bouton supérieur pour envoyer l'huile dans le milieu à graisser, quelle que soit la pression existant à cet endroit.

Le remplissage s'opère pendant la marche, malgré les trépidations, sans crainte de répandre l'huile.

Dimensions et Prix de la Fig. 91.

Contenance du vase	50	100	150	200	250	300	400	500	grammes
Diamètre extérieur du vase . . .	50	60	65	75	80	85	95	100	m/m
Prix	18	20	22	24	26	28	30	35	Frcs.

En dehors de la figure 91 nous possédons de nombreux modèles de graisseurs "Coup de poing" de différentes formes et contenances, dont prix et dessins sont donnés sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

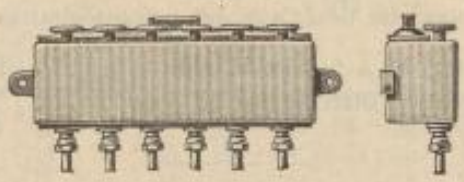
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Collecteurs d'huile à distribution multiple

pour graisser les paliers, excentriques, glissières, ainsi que toutes les parties sans pression d'une machine à vapeur.

Recommandés particulièrement pour machines Pilon, Compound etc.

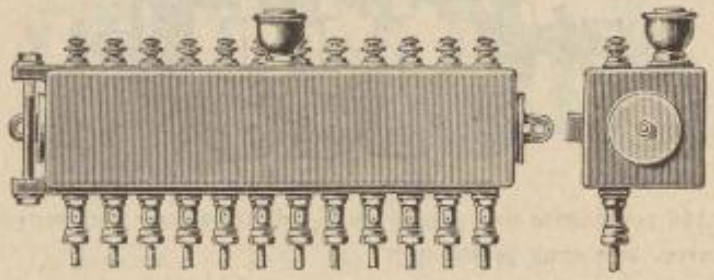
Fig. 45.



EXÉCUTION: Réservoir en fonte avec garniture en bronze. Chaque distributeur avec réglage et arrêt. Ecrou de raccord et tubulure à braser à chaque départ.

Prix de la fig. 45 à 5 distributeurs . . . . **35**,— Frcs.
„ pour chaque distributeur en plus . . . **5**,50 „

Fig. 46.



EXÉCUTION: Réservoir en fonte avec garniture en bronze, niveau d'huile sur le côté, compte-gouttes avec écrou-raccord et tubulure à braser à chaque départ. Chaque distributeur avec tige de réglage et arrêt instantané.

Le dispositif de la fig. 46 permet de régler chaque départ séparément et de limiter ainsi la consommation d'huile au minimum.

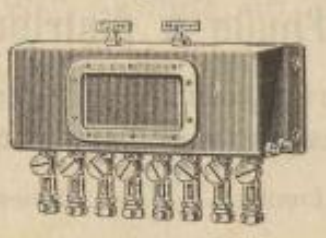
L'arrêt ainsi que la remise en marche se font instantanément et sans déréglage.

Prix de la fig. 46 à 5 distributeurs . . . . **115**,— Frcs.
„ pour chaque distributeur en plus . . . **13**,50 „

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 47.



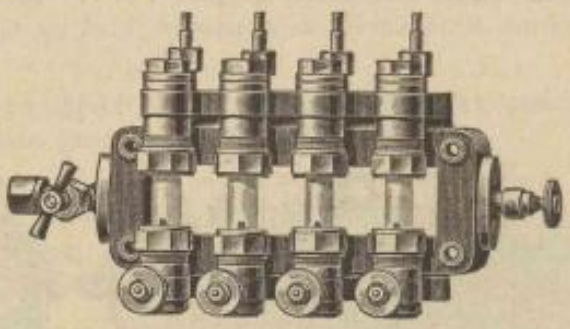
EXÉCUTION: Tout en bronze poli avec niveau à glace, chaque distributeur avec compte-gouttes, robinet de réglage et d'arrêt.

L'appareil fig. 47 est muni d'un pointeau pour l'arrêt immédiat de tous les distributeurs sans provoquer un déréglage des compte-gouttes.

Prix de la fig. 47 à 5 distributeurs . . . . 135,— Frcs.
,, pour chaque distributeur en plus . . . 16,50 ,,

Rampe de distribution.

Fig. 146.



La figure 146 représente une rampe de distribution pour graisser plusieurs endroits à la fois soit avec, soit sans pression.

On place généralement ces rampes dans la conduite de refoulement des graisseurs mécaniques à piston plongeur ou autres. — L'arrivée d'huile se fait par la tubulure de gauche, pourvue d'un robinet d'arrêt.

Chaque débit se règle séparément. — Les compte-gouttes se remplissent, avant la mise en route, d'eau salée ou mieux de glycérine. — Le support de fixation sert de réservoir d'huile. — Une purge d'air complète l'ensemble.

PRIX de la Fig. 146.

Nombre de débits . . .	2	3	4	5	6	7	
Prix	60,—	110,—	130,—	150,—	170,—	190,—	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-graisseurs pour cylindres.

Fig. 11.



Fig. 11a.



Fig. 12.



Fig. 12a.



Dimensions et Prix des Fig. 11, 11a, 12 et 12a.

Diam. extérieur du vase	25	35	40	45	50	60	65	70	80	90	100	130	m/m
Contenance du vase .	4	14	22	33	60	80	110	140	200	300	500	800	c/m³
Diamètre de la douille	17	17	21	24	26	26	26	33	33	33	42	42	m/m
Prix de la Fig. 11 .	7,—	8,—	9,—	10,—	11,50	13,—	14,50	16 50	18,50	21,50	27,—	38,—	Frcs.
„ „ „ „ 11a .	8,—	9,—	10,—	11,—	12,—	14,—	16,—	18,—	21,—	24,—	29,—	40,—	„
„ „ „ „ 12 .	7,—	8,—	9 50	11,—	12,50	14,50	16.50	19,—	21,50	25,50	32,—	48.—	„
„ „ „ „ 12a .	9,—	10,—	11,—	12,50	14,50	17,—	18,—	21,—	25,—	29,—	36,—	52,—	„

Fig. 12B.



Fig. 12C.



Dimensions et Prix des Fig. 12B et 12C.

Diamètre extérieur du vase . . .	35	40	48	58	70	85	100	m/m
Contenance du vase	15	25	30	80	125	200	400	c/m³
Diamètre de la douille	21	21	27	27	33	33	33	m/m
Modèle ordinaire Fig. 12B droit .	8,25	10,50	12,—	15,—	19,—	23,—	32,—	Frcs.
Modèle fort { Fig. 12B droit . .	11,—	13,—	15,—	17,—	21,—	27,—	33,—	„
„ 12C coudé . .	13,—	15,—	18,—	21,—	25,—	33,—	40,—	„

Sur demande et moyennant plus-value les figures 12B et 12C en modèle ordinaire et fort sont fournies **avec bride de fixation ovale** à la place de la douille.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

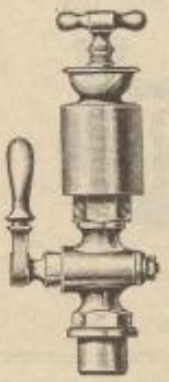
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinet-Graisseur américain Fig. 15a Système Pick fonctionnement automatique par condensation.

Fig. 15a.



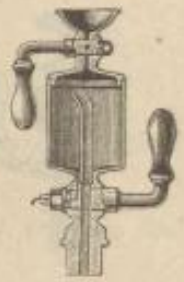
Robinet-graisseur américain à boisseau long.

Dimensions et Prix de la Fig. 15a.

Diamètre du vase . . .	30	35	40	45	50	m/m
Contenance du vase . . .	15	20	35	50	80	c/m³
Diamètre de la douille . .	20	25	25	25	25	m/m
Longueur ,, ,, ,, . .	16	21	21	21	21	,,
Prix de la Fig. 15a: à boisseau long . .	14	16	17	18	19	Frcs.
,, de la Fig. 15a: avec boisseau foncé et presse-étoupe . . .	15	17	18	20	21	,,

Diamètre du vase . . .	55	60	65	70	80	m/m
Contenance du vase . . .	110	150	180	230	300	c/m³
Diamètre de la douille . .	28	30	30	31	33	m/m
Longueur	23	24	26	28	31	,,
Prix de la Fig. 15a: à boisseau long . .	21	25	27	33	40	Frcs.
,, de la Fig 15a: avec boisseau foncé et presse-étoupe . . .	23	28	30	36	45	,,

Fig. 13.



Graisseur système Jacoby.

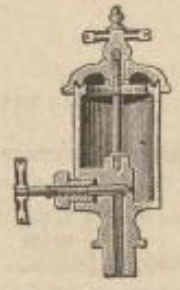
Le graisseur fig. 15a convient spécialement pour cylindres.

Robinet-Graisseur Fig. 13 Système Jacoby.

Dimensions et Prix de la Fig. 13.

Diamètre du vase	25	35	40	50	60	70	80	100	130	m/m
Contenance du vase	12	25	40	75	130	200	350	650	1500	c/m³
Diamètre de la douille	16	16	21	26	26	32	32	32	32	m/m
Longueur ,, ,, ,, ...	18	18	20	24	26	28	30	34	36	,,
Prix de la Fig. 13	13	14,50	17	22	26	32	38	55	110	Frcs.

Fig. 22



à pointeau.

Robinets-Graisseurs pour cylindres

pour l'emploi de la graisse crue,

applicables principalement aux machines marines, locomobiles etc.

Dimensions et Prix de la Fig. 22.

Diamètre extérieur du vase . .	40	50	75	90	m/m
,, de la douille . . .	21	26	26	33	,,
Longueur ,, ,, ,, . . .	20	23	30	34	,,
Prix	21	26	40	50	Frcs.

Fig. 21



à robinet.

Dimensions et Prix de la Fig. 21.

Diam. extér. du vase	35	40	50	60	70	80	90	115	m/m
,, de la douille	17	21	21	21	24	26	26	33	,,
Longueur ,, ,, ,,	18	20	22	24	26	28	30	30	,,
Pour machines de . .	(pour locomobiles)		5-7	7-10	10-20	20-30	30-50	50-100	Chevaux-vapeur.
Prix	17,—	18,50	23,50	27,50	36,—	42,50	55,—	80,—	Frcs.

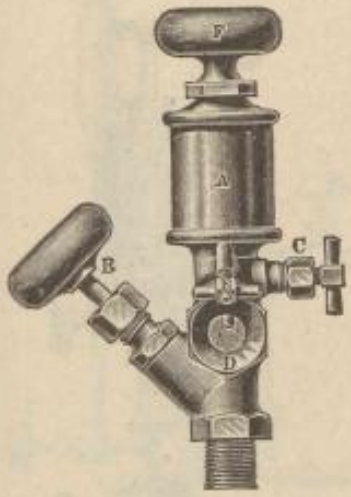
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur automatique "PERFEX"

à débit visible et réglable.

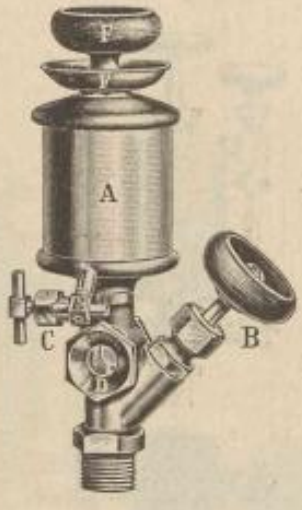
Fig. 100.



Le graisseur "Perfex" en modèle A fonctionne automatiquement par condensation. Il est d'une grande simplicité et d'un fonctionnement certain sous pression de vapeur jusqu'à 8 ou 9 Kgrs.

Il convient pour lubrifier tout milieu sous pression de vapeur, et se place généralement sur la conduite de vapeur ou encore sur la boîte à tiroir des machines. Son fonctionnement est des plus simples.

Fig. 101.



La vapeur est admise dans le vase par un tube débouchant au sommet et portant un petit clapet sphérique pour empêcher le retour de l'huile; la vapeur, en se condensant, fait surnager l'huile qui descend par un second tube, d'une hauteur moindre que le tube d'admission de vapeur et, débouchant au cône du compte-gouttes, lubrifie la vapeur.

La fréquence des gouttes se règle par le petit pointeau latéral C; la grande tige à pomme en bois B sert de valve d'admission et d'arrêt de vapeur.

Pour le remplissage, on ferme d'abord l'arrivée de vapeur B; on purge ensuite l'eau condensée par la valve E.

Une fois le réservoir vidé, on dévisse le bouchon de remplissage F, on referme la purge pour remplir le vase d'huile, en ayant soin de faire partir tout l'air y contenu et après avoir revissé le bouchon F, on ouvre lentement la valve B en réglant la fréquence des gouttes par le petit pointeau latéral C.

En modèle B le fonctionnement se fait sans condensation. L'appareil se monte alors directement sur le cylindre.

Les graisseurs "Perfex" en modèle A et B se construisent avec ou sans cuvette de remplissage, c. à. d. selon fig. 100 ou 101.

Sauf indication spéciale nous livrons ces graisseurs en modèle A, c. à. d. fonctionnant par condensation.

Dimensions et Prix des Fig. 100 et 101.

Diamètre du vase	**40**	**45**	**50**	**55**	**65**	**80**	**90**	m/m
Diamètre de la douille lisse	21	21	27	27	33	33	33	,,
Mod. A. Prix de la fig. 100 sans cuvette	**20**,50	**21**,50	**22**,50	**25**,—	**27**,50	**30**,—	**35**,—	Frcs.
,, ,, ,, ,, 101 avec ,,	**23**,—	**24**,—	**25**,—	**27**,50	**31**,—	**33**,50	**38**,50	,,
Mod. B. Prix de la fig. 100 sans cuvette	**20**,—	**21**,—	**22**,—	**24**,—	**26**,—	**28**,50	**33**,—	,,
,, ,, ,, ,, 101 avec ,,	**22**,50	**23**,50	**24**,50	**26**,50	**29**,50	**32**,—	**36**,50	,,

Nous recommandons de choisir le modèle à cuvette pour la plus grande facilité de remplissage du réservoir.

Sauf indication spéciale les graisseurs Fig. 100 et 101 sont fournis avec douille lisse; le filetage est fait sur demande et se paie à part.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur automatique par condensation

à débit visible et réglable, avec ou sans niveau d'huile.

Fig. 80.

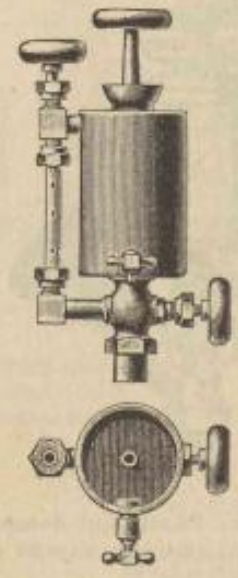
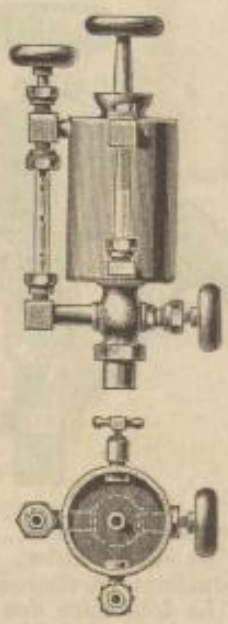


Fig. 81.



SIMPLICITÉ.

ECONOMIE.

SÛRETÉ
de fonctionnement.

PRIX RÉDUITS.

Les graisseurs automatiques représentés par les fig. 80 et 81 se distinguent par leur forme ramassée, leur fonctionnement régulier sous toutes les pressions jusqu'à 9 kgs. maximum, leur robustesse exceptionnelle, leur tube de gros diamètre permettant un contrôle facile du débit, de même que par le fini de leur exécution, et leur prix réduit.

REMPLISSAGE. Fermer A et R, ouvrir P pour purger l'eau condensée; dévisser F, remplir d'huile et revisser F.

MISE EN MARCHE. Ouvrir entièrement A et régler ensuite la fréquence des gouttes par la pomme de réglage R.

FONCTIONNEMENT. Le fonctionnement du graisseur ci-contre est extrêmement simple; la vapeur, se condensant dans le vase fait surnager l'huile qui se déverse par la tuyère du compte-gouttes et lubrifie la vapeur. Le graisseur se place de préférence sur le tuyau d'arrivée de vapeur, un peu en avant de la valve de mise en route.

Avec la commande indiquer la pression de vapeur.

Dimensions et Prix des graisseurs Fig. 80 et 81.

Diamètre extérieur du vase .	55	70	80	100	110	125	m/m
Contenance en centimètres cubes	125	250	500	1000	1500	2000	c/m³
Convenant pour machine de . .	6	15	35	80	150	200	chevaux
Diamètre de la douille tisse . .	21	27	27	27	27	30	m/m
Prix: sans niveau d'huile fig. 80	47,50	58,50	75,—	95,—	115,—	135,—	Frcs.
,, avec ,, ,, ,, 81	57,50	68,50	85,—	110,—	130,—	150,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseurs pour cylindres fonctionnant automatiquement par la condensation

débit à goutte visible et réglable.

Fig. 31.

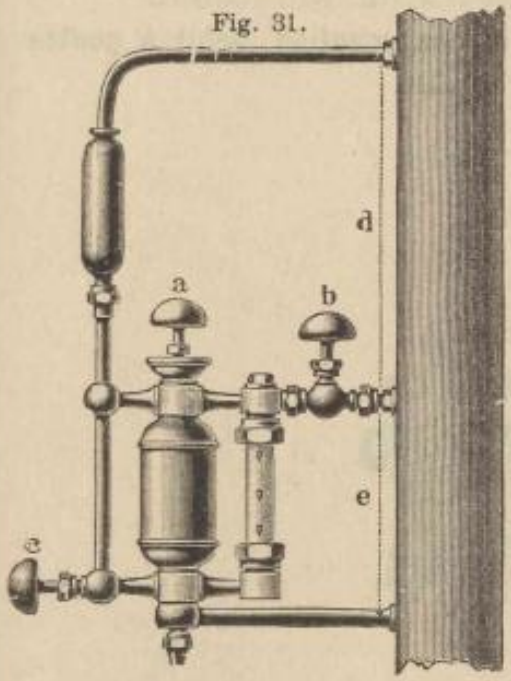
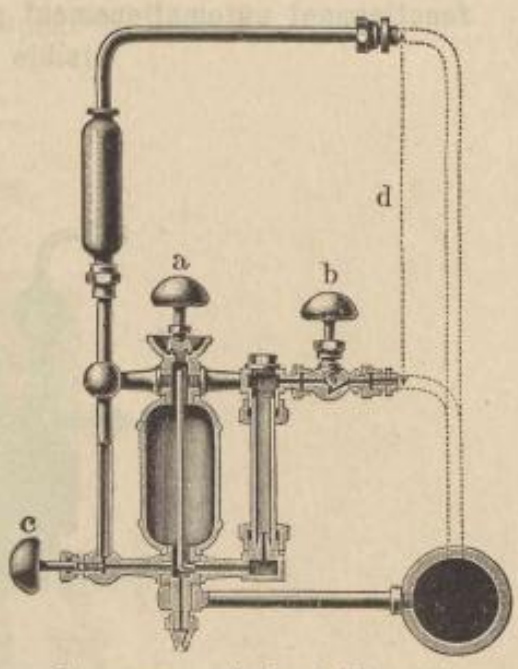


Fig. 31 a.



L'application du graisseur fig. 31 à un tuyau de vapeur vertical est démontrée par la figure ci-contre. Pour l'appliquer sur un tuyau horizontal, il faut observer que le tuyau relié au condenseur soit placé sur le tuyau à vapeur à un point plus éloigné de la machine d'au moins 150 m/m que le raccordement de la soupape **b**.

Pour remplir l'appareil on ferme les soupapes **b** et **c**, on ouvre le bouchon de fermeture **a**, ainsi que celui placé sur le tube en verre; on remplit ce tube avec de l'eau ou mieux avec de la glycérine ou d'une dissolution concentrée de sel; puis on remet le bouchon. On remplit ensuite complètement d'huile le réservoir, que l'on referme ensuite au moyen du bouchon **a**. La soupape **b** est à ouvrir avec précaution, afin de pouvoir observer si les garnitures du tube sont étanches. Dès que la soupape **b** est entièrement ouverte, on ouvre lentement la soupape **c**, jusqu'au moment où les gouttes d'huile montent dans le tube. L'appareil est alors prêt à fonctionner. Le débit se règle au moyen de la soupape **c**. Pour une machine de 15 à 20 chevaux et ne marchant pas à trop grande vitesse, 3 à 5 gouttes par minute suffisent.

Il est à observer que les tiges des soupapes n'ont pas de collet d'arrêt; deux tours suffisent pour dégager entièrement le passage. Les joints en liège sont préférables aux joints en caoutchouc.

Ordinairement nous fournissons les tuyaux de prise de vapeur et de refoulement avec douilles et écrous; sur demande nous pouvons les livrer avec bout droit à braser. Nous fournissons également les tubes raccords selon le pointillé de la fig. 31 a en les comptant à part et au plus juste prix.

Lors de l'arrêt de la machine on ferme les valves **b** et **c**.

Avec la commande il est nécessaire de nous indiquer si l'appareil doit être placé sur un tuyau horizontal ou vertical, ainsi que la pression de marche.

Dimensions et Prix de la Fig. 31.

Diamètre extérieur du vase .	60	70	75	88	97	103	m/m
Contenance du vase	250	375	500	750	1000	1250	c/m³
Diamètre de la douille	16	16	16	22	22	22	m/m
Longueur ,, ,, ,, ...	15	15	15	20	20	20	,,
Dimension **d**	335	315	295	440	420	400	,,
,, **e**	165	185	205	235	255	275	,,
Prix	60	65	70	90	95	100	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

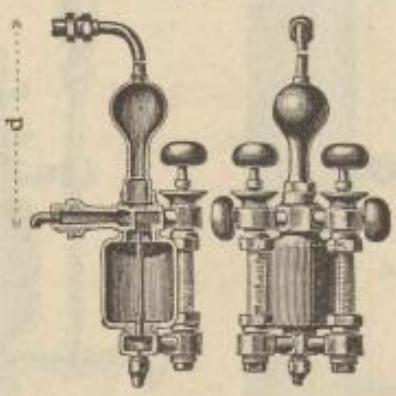
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur pour cylindres

fonctionnant automatiquement par la condensation, débit à goutte visible et réglable.

Fig. 31 b.



Le graisseur fig. 31 b se distingue par sa forme ramassée et par son maniement facile. Cet appareil offre toutes les garanties désirables de bon fonctionnement; le principe est basé sur la condensation de la vapeur.

Chaque appareil est muni d'une valve de réglage qui permet de graisser, selon les besoins, depuis une goutte par 10 minutes jusqu'à un filet ininterrompu d'huile.

En dehors du compte-gouttes, cet appareil porte un tube indicateur de niveau qui permet de se rendre compte à tout moment de la quantité d'huile restant dans le vase. Le bouchon de fermeture de la cuvette du compte-gouttes sert à l'introduction de l'eau ou de la glycérine; le remplissage du vase à l'huile s'opère par le bouchon du tube de niveau; le remplacement des tubes se fait par les écrous inférieurs.

Mise en marche, fonctionnement et réglage, comme fig. 31.

Dimensions et Prix de la Fig. 31 b.

Diamètre extérieur du vase . .	75	80	85	100	105	110	m/m
Contenance du vase	250	375	500	750	1000	1250	c/m³
Diamètre des douilles de raccord	16 et 26			21 et 28			m/m
Dimension d	300	300	300	400	400	400	,,
Prix	90	95	100	120	125	130	Frcs.

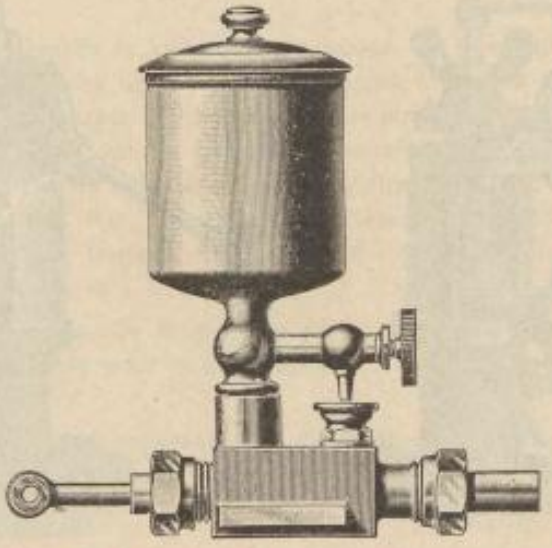
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur mécanique à piston plongeur

pour machines à vapeur ou autres.

Fig. 236.



La figure 236 représente un graisseur à piston plongeur à simple effet et à un seul débit. Le réglage du débit se fait avant le piston au moyen du pointeau ad'hoc. La tige du piston se relie à une pièce mobile quelconque de la machine, de préférence un organe de faible course, et refoule à l'endroit voulu la quantité d'huile admise.

Un clapet de retenue, compris dans le prix, se place au point d'introduction de l'huile dans l'organe sous pression.

Le diamètre du vase est de 80 m/m.

L'appareil se fixe au moyen de deux pattes de 53 m/m de largeur.

PRIX du graisseur fig. **236** . . . **75**,— Frcs.

Ce graisseur peut se construire sur demande avec plusieurs débits, moyennant plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseurs mécaniques à piston plongeur

Simple et double

pour le graissage des tiroirs et cylindres des machines à vapeur de tous systèmes.

— Construction perfectionnée à commande silencieuse. —

Fig. 62. Modèle simple.

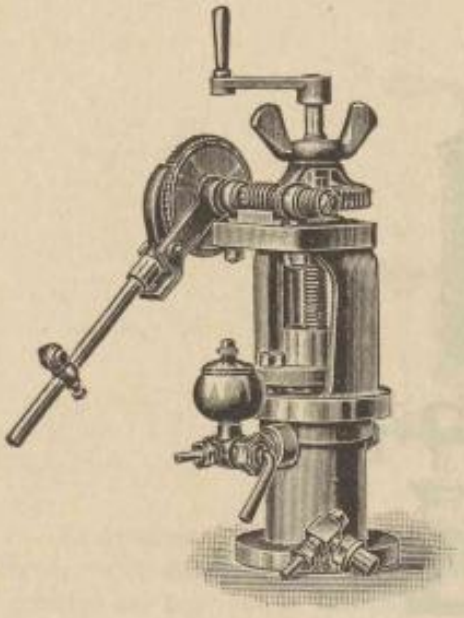
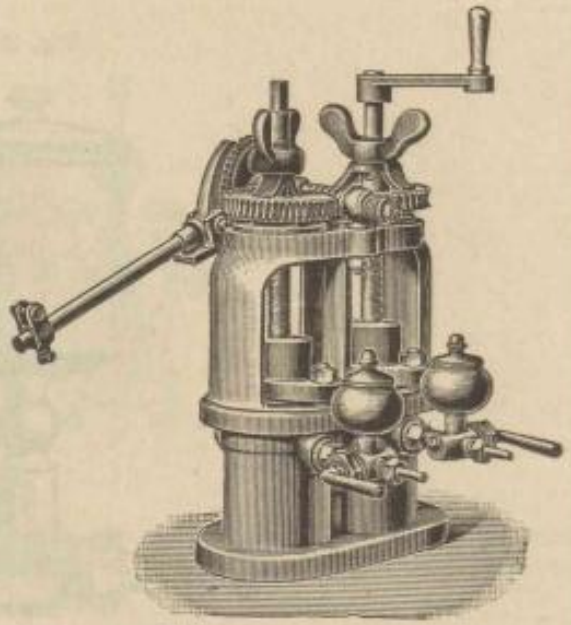


Fig. 64. Modèle double.



Dimensions et Prix du graisseur simple Fig. 62.

Numéros des modèles	As	Bs	Cs	Ds	Es	Fs	Gs	Hs	Is	
Contenance du cylindre en c/m³	70	100	250	400	550	750	1000	1500	2500	c/m³
Rendement effectif du piston	50	75	150	250	400	600	850	1300	2200	,,
Diamètre de la bride d'assise	105	115	145	155	175	185	220	230	270	m/m
Hauteur totale	360	400	470	530	600	670	730	800	960	,,
Distance de l'axe de la roue au bout du levier	195	230	270	320	360	400	450	510	600	,,
Graisseur Fig. 62 y compris clapet de retenue	75	85	105	120	145	175	215	335	485	Frcs.

Dimensions et Prix du graisseur double à 2 pistons plongeurs Fig. 64.

Numéros des modèles	Ad	Bd	Cd	Dd	Ed	
Contenance des cylindres en c/m³	2×70	2×100	2×250	2×400	2×550	c/m³
Rendement effectif des pistons	100	150	300	500	800	,,
Dimensions de la bride d'assise	105×180	115×200	145×248	155×280	175×325	m/m
Hauteur totale	360	400	470	530	600	,,
Distance d'axe en axe des plongeurs	65	85	105	125	145	,,
Fig. 64 y compris 2 clapets de retenue	140	160	190	225	260	Frcs.

Numéros des modèles	Fd	Gd	Hd	Id	
Contenance des cylindres en c/m³	2×750	2×1000	2×1500	2×2500	c/m³
Rendement effectif des pistons	1200	1700	2600	4400	,,
Dimensions de la bride d'assise	185×355	220×425	230×435	270×522	m/m
Hauteur totale	670	730	800	960	,,
Distance d'axe en axe des plongeurs	170	205	205	252	,,
Fig. 64 y compris 2 clapets de retenue	310	410	625	800	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les graisseurs fig. 62 et 64 sont à relier au moyen du levier articulé à un organe quelconque de la machine; le mouvement se transmet par roue à rochet silencieuse sur une vis sans fin, et de là sur la roue dentée et le piston plongeur, produisant ainsi le refoulement de l'huile.

Avec les appareils nous livrons les clapets de retenue qui se placent le mieux sur la conduite de vapeur, le plus près possible du cylindre.

Le réglage du débit de l'huile se fait au moyen d'un curseur qui, d'après sa position sur la longueur du levier, fait avancer la roue à rochet d'une ou de plusieurs dents, selon les besoins.

Quand il s'agit de remplir le graisseur, le piston se trouvant dans la position la plus basse, on desserre l'étrier de pression par l'écrou à oreilles rendant ainsi tête et piston libres; après avoir rempli la cuvette et mis la poignée du robinet dans la position verticale, on remonte le piston en tournant la manette de gauche à droite. Il faut avoir soin de ne pas laisser la cuvette se vider entièrement pour éviter l'introduction d'air dans le cylindre; une fois le piston complètement remonté, on met la poignée du robinet dans la position horizontale, on serre l'étrier de pression par l'écrou à oreilles et le graisseur est prêt à fonctionner.

(Bien veiller à la position de la poignée du robinet qui doit être verticale pour le remplissage et horizontale pour le graissage).

Sur demande spéciale, les graisseurs fig. 62 et 64 sont fournis avec vase de remplissage grand modèle, de contenance égale au volume d'huile déplacée par la course entière du piston.

La plus-value résultant de cette modification est de:

Pour la fig. 62 . . . . Modèle	As—Cs	Ds—Es	Fs—Gs	Hs—Is
Prix . . . . . Frcs.	5,—	7,50	10,—	12,50

Pour la fig. 64 . . . . Modèle	Ad—Cd	Dd—Ed	Fd—Gd	Hd—Id
Prix . . . . . Frcs.	10,—	15,—	20,—	25,—

Fig. 43.



Sur demande les graisseurs fig. 62 et 64 sont fournis avec compte-gouttes selon fig. 43 qui se place le mieux directement sur le graisseur.

Prix du compte-gouttes fig. 43.

Petit modèle pour graisseurs de 70 à 550 c/m³ . **25,—** Frcs.
Grand modèle ,, ,, ,, 750 et 1000 ,, . **30,—** ,,
,, ,, ,, 1500 ,, 2500 ,, . **35,—** ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

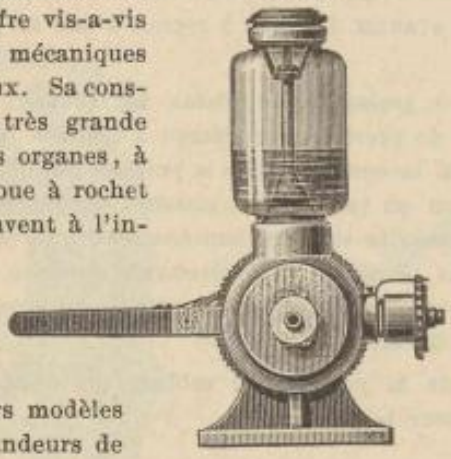
Graisseur mécanique à cylindre rotatif

piston à course réglable.

L'appareil représenté par les figures ci-contre offre vis-a-vis d'autres graisseurs mécaniques des avantages sérieux. Sa construction est d'une très grande simplicité; tous les organes, à l'exception de la roue à rochet et du levier, se trouvent à l'intérieur de la boîte et travaillent dans la matière lubrifiante.

Il existe plusieurs modèles avec différentes grandeurs de vase, contenance 200 grammes, 500 grammes, 1 litre ou 2 litres; le vase est gradué, ce qui permet de constater la consommation exacte en huile; l'appareil convient pour machines de toutes grandeurs, travaille également bien à basse et à haute pression et permet l'emploi de tout lubrifiant de n'importe quelle densité ou consistance; l'usure des organes travaillant dans l'huile est pour ainsi dire nulle.

Fig. 36.



Le débit se règle par la course donnée au levier actionnant la roue à rochet. Le réservoir d'huile n'étant pas sous pression, le remplissage peut se faire pendant la marche. Le graissage est interrompu dès que la machine s'arrête

PRIX

des graisseurs fig. 36 y compris un clapet de retenue ordinaire O. V.

MODÈLE ORDINAIRE VASE EN VERRE GRADUÉ.

Corps fonte.		Corps bronze.	
Contenance 500 grammes .	60 Frcs.	Contenance 200 grammes .	80 Frcs.
,, 1 litre . .	60 ,,	,, 500 ,, .	100 ,,
,, 2 litres . .	175 ,,	,, 1 litre . . .	100 ,,

MODÈLE A VASE EN VERRE CYLINDRIQUE, NON GRADUÉ, AVEC GARDE EN CUIVRE.

Corps fonte.		Corps bronze.	
Contenance 500 grammes .	90 Frcs.	Contenance 500 grammes .	125 Frcs.
,, 1 litre . . .	125 ,,	,, 1 litre . . .	140 ,,
,, 2 litres . .	200 ,,	,, 2 litres . .	250 ,,

Tous les graisseurs fig. 36 portent un volant pour le graissage à la main au moment de la mise en marche de la machine.

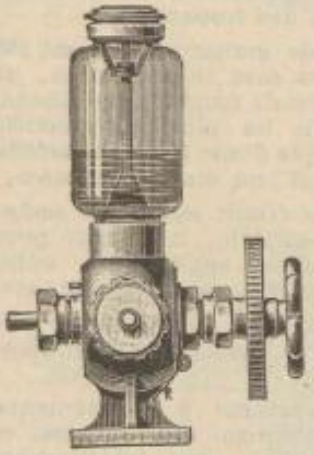
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Montage et fonctionnement du Graisseur mécanique

Fig. 36.

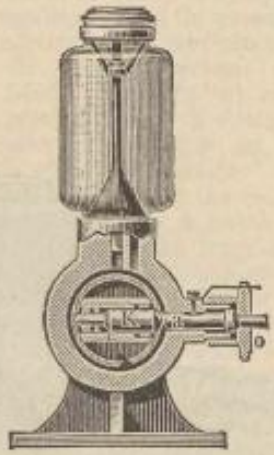
Fig. 36 A.



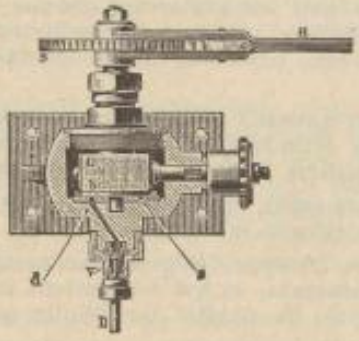
Le graisseur se place comme tout autre graisseur mécanique sur ou contre le bâti de la machine, sur console, colonne, etc.

Le levier **H** relié à une partie quelconque de la machine à mouvement alternatif donne à la roue **S** son mouvement de rotation au moyen du cliquet **k**; le mouvement de la roue se transmet à travers un presse-étoupe sur le cylindre intérieur **C** dans lequel chemine un piston **K**. Chaque rotation complète du

Fig. 36 B.



cylindre **C** produit deux fois la butée du piston **K** contre le taquet **a**, une fois en produisant l'aspiration, une fois en produisant le refoulement de l'huile.



Le cylindre **C** possède un passage **b** qui, pendant la rotation du piston, communique d'abord par le canal **s** avec le réservoir d'huile, ensuite par le canal **d** avec la conduite de refoulement **D**. Ces canaux **s** et **d** se trouvent placés de façon que pendant la période d'aspiration le canal **s** communique avec **b**, tandis que pendant la période de pression c'est le canal de refoulement **d** qui communique avec **b**. Ce dispositif rend superflu l'emploi de clapets d'aspiration et de refoulement; le petit clapet de retenue **V** n'a été mis que pour le cas où une fuite se produirait par suite d'impuretés. L'écrou moleté **O** permet de donner plus ou moins de course au taquet **a** et de régler ainsi le volume d'huile refoulée par chaque tour de la roue.

Un tuyau en cuivre de 4 m/m d'orifice conduit l'huile du graisseur au clapet de retenue qui doit se placer sur la conduite de vapeur à peu de distance du tiroir. Ce tuyau est fourni sur demande et au plus juste prix.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

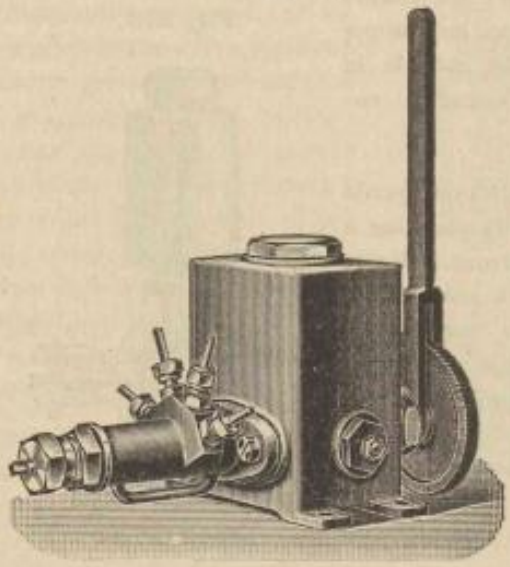
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseurs à débits multiples

Système SERPOLLET.

Breveté S. G. D. G.

Fig. 90.



La question des automobiles a fait naître une quantité de besoins, dont le principal, dans les pièces accessoires de machines, est certainement le graissage des cylindres et des frottements.

Les types de graisseurs qui ont été créés à ce sujet sont innombrables, et cependant il existait toujours une lacune, car les appareils les plus perfectionnés ne réunissaient que d'une façon imparfaite les conditions qui leur étaient imposées.

Ce besoin se faisait sentir non seulement pour l'automobile, mais aussi pour une quantité d'autres applications, telles que: machines fixes, locomotives, etc., etc.

Le graisseur que nous offrons aujourd'hui à notre clientèle répond entièrement à ce besoin.

C'est un graisseur à refoulements multiples, fonctionnant sans clapets, et pouvant être utilisé pour lubrifier en même temps les organes sous pression aussi bien que ceux fonctionnant à l'air libre.

Il diffère totalement de tous les graisseurs connus, en ce sens que ses départs multiples permettent de lubrifier à la fois les cylindres d'une machine avec un ou plusieurs départs refoulant sous pression, et de lubrifier les frottements à l'air libre avec les autres départs.

En d'autres termes, cet appareil monté sur une machine permet de supprimer le graisseur à compression pour cylindres, et tous les autres graisseurs quelconques, généralement appliqués sur les paliers de machines ou autres frottements.

Un seul de ces graisseurs suffit, dans une automobile, pour lubrifier tous les organes soumis au graissage, quelqu'en soit le nombre.

Il supprime par suite les burettes, les graisseurs compte-gouttes à départs multiples dont le débit n'est jamais constant, et qui nécessitent en route des réglages fréquents causés par le plus ou moins de fluidité de l'huile qui varie avec la température qu'elle subit.

Notre nouvel appareil, une fois empli, enlève toute préoccupation au mécanicien pour graisser tous les organes de sa machine. En effet, comme ils ne doivent être graissés que pendant la marche de la voiture, le graisseur "SERPOLLET", actionné soit par le moteur, soit par une pièce quelconque en mouvement, ne fonctionne que pendant que la voiture marche. — L'huile arrive ainsi dans toutes les parties qui doivent être graissées, et l'appareil cesse de fonctionner dès que la voiture s'arrête.

Le graisseur, dont nous donnons ci-contre un croquis, est très robuste et ne demande aucun entretien. Il peut être réglé pour lubrifier sous des pressions variant de 1 à 25 kilos.

Tous les organes qui assurent son fonctionnement sont immergés dans l'huile; ils ne nécessitent donc aucune surveillance et, par conséquent, leur entretien est nul.

Son faible encombrement et son poids réduit permettent de le placer aisément sur une partie quelconque d'un moteur ou d'une automobile.

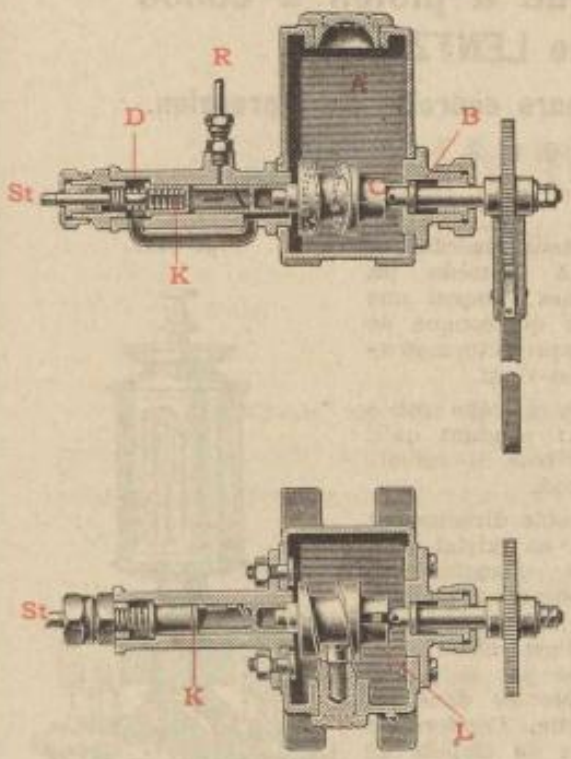
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Description et fonctionnement.



Dans notre nouveau graisseur à débits multiples, l'huile est aspirée d'un réservoir par un piston animé d'un mouvement rotatif et alternatif en même temps et refoulée par un ou plusieurs conduits soit à l'air libre, soit dans un espace sous pression, ou bien dans l'un et l'autre simultanément.

La distribution se fait d'une façon absolument régulière sans le secours de clapets d'aspiration ni de refoulement, dont le fonctionnement au milieu d'un fluide visqueux tel que la valvoline, laisse toujours à désirer et permet souvent le retour de la vapeur dans le réservoir à huile.

Le graisseur "Serpollet" se compose du réservoir d'huile **A** entièrement en bronze à pattes de fixation, de l'arbre moteur **B** avec commande par roue à rochet, du piston creux **C** portant les canaux d'aspiration et de refoulement, du galet de guide **L**, du cylindre **D**, sur lequel sont fixées directement les tubulures de refoulement **R**.

Dans le cylindre se trouve également logé le piston de pression **K** avec la tige de réglage **St**.

Le fonctionnement du graisseur est le suivant:

Le vase étant garni d'huile, après que le levier d'entrainement de la roue à déclic a été mis en mouvement, l'arbre se met à tourner, entrainant avec lui le piston et sa came, qui, guidée par le galet, force le piston à se déplacer simultanément en va-et-vient.

Pendant la période de l'aspiration, c'est-à-dire quand le piston, poussé par le ressort, se meut vers l'intérieur du vase en accomplissant une demi-révolution, l'orifice d'aspiration du piston est en communication avec le vase d'huile; pendant le mouvement de refoulement, c'est-à-dire lorsque le piston forcé par la came s'éloigne du vase en accomplissant sa seconde demi-révolution, la lumière de refoulement se présente tour à tour devant les orifices des conduites de refoulement et y refoule l'huile aspirée.

La pression de refoulement est réglée au moyen du ressort placé dans le creux du piston élastique **K**.

Le graisseur système "SERPOLLET" se construit en deux modèles:

Modèle A. Pour graissage sous pression, avec piston élastique et ressort de réglage.
" **B.** " " sans " avec cylindre simple, sans piston élastique et sans ressort de réglage.

PRIX

des Graisseurs "SERPOLLET" à départs multiples (brevetés S. G. D. G.)

Nombre de débits	2	3	4	5	6	7	8	
Classe A. Pour graisser sous pression	120	125	130	135	140	145	150	Frcs.
" B. Pour refoulement à l'air libre sans pression	110	115	120	125	130	135	140	"

Les clapets de retenue pour la classe A ne sont pas compris dans les prix ci-dessus.

Prix des clapets de retenue, petit modèle droit . . . 4,— Francs la pièce.
" " " " " grand " d'équerre . . 6,— " " "

Pour fortes machines le graisseur système "SERPOLLET" se construit en un modèle spécial à compte-gouttes et débits réglables. **Prix et dessin sur demande.**

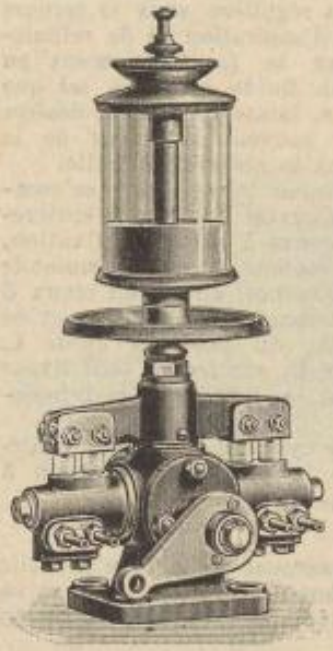
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Graisseur mécanique à piston à cônes
système LENTZ
pour graissage de plusieurs endroits sous pression.

— B. S. G. D. G. —

Fig. 54.



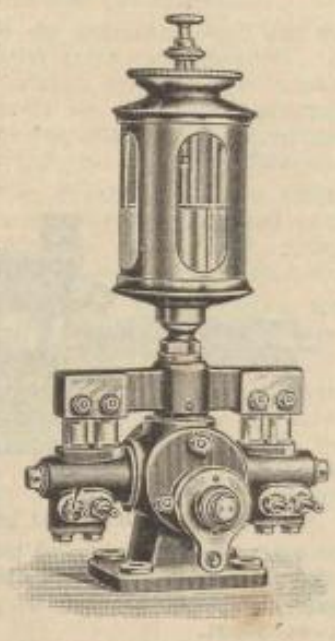
Le graisseur mécanique fig. 54—54 A possède un piston à cônes, auquel une pièce mobile quelconque de la machine imprime un mouvement de va-et-vient.

Le piston à cône est à double effet: pendant qu'il aspire d'un côté il refoule du côté opposé.

L'huile coule directement du récipient en cristal dans les canaux distributeurs, pourvus de robinets de réglage, pour tomber ensuite dans les chambres d'aspiration, où elle est prise par le piston pour être refoulée dans les canaux de sortie. Ces derniers sont pourvus de clapets de retenue, pour empêcher le retour de l'huile dans le vase pendant le mouvement en arrière du piston.

L'aspiration n'a pas de clapets.

Fig. 54 A.



Le déplacement du piston est suffisant pour absorber les quantités maxima affluentes, ce qui permet de donner à un moment quelconque un graissage abondant.

Prix des graisseurs Fig. 54 et 54 A.

Contenance du vase	0,550	1,250	2	2	litres.
Pour graisser	2	4	6	8	endroits.
Fig. 54 sans garde	275	350	400	450	Frcs.
„ 54 A avec „	280	355	410	460	„

Il est recommandable de placer un clapet de retenue indépendant pour chaque débit au point d'introduction de l'huile dans la machine ou dans la conduite, ces clapets se facturent à part au prix de 7,— Francs l'un.

Lorsque l'huile employée est trop lourde pour couler convenablement par les compte-gouttes, on emploie le graisseur système "LENTZ" avec dispositif de réchauffage d'huile par serpentin au moyen de la vapeur.

Plus-value pour dispositif de réchauffage d'huile par serpentin: 20,— Francs.

Sur demande les graisseurs "LENTZ" peuvent être fournis avec vase d'huile en fonte avec glace pour le niveau de l'huile. — PRIX à convenir.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TACHYMÈTRES

(INDICATEURS DE VITESSE).

Ces appareils servent à contrôler la vitesse des arbres de machines à vapeur ou autres. Leur fonctionnement est basé sur le principe des régulateurs à pendules et ressort.

Nous construisons deux systèmes de tachymètres:

1) dans le genre de la fig. 11, dans lesquels le pendule et le mécanisme indicateur sont logés dans la même boîte;

2) dans le genre de la fig. 13, dans lesquels le pendule et le mécanisme indicateur sont logés dans deux boîtes séparées.

Les tachymètres selon fig. 11 sont d'une grande sensibilité. Les différences momentanées de vitesse, quand même elles se produiraient par saccades, sont rendues avec la plus grande exactitude. L'aiguille indique, au moment de la lecture, le nombre exact de tours par minute faits par l'arbre à contrôler.

Les tachymètres selon fig. 13 et 13a, moins sensibles que ceux selon fig. 11 pour des écarts de vitesse momentanés, s'emploient pour des contrôles moins précis.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Nomenclature de la planche 23.

Pages:	Figures:	
3 et 4	12, 12 M, 12 P	Tachymètres portatifs (système S. & B.)
5 à 7	11, 11 G, 11 H	,, fixes ,, ,,
8	40	,, ,, pour contrôler des faibles vitesses.
	45	,, ,, ,, ,, ,, grandes ,,
	22	,, ,, verticaux.
9	20, 20 H	,, à aiguille excentrique.
10	11 K, 13 K	,, pour contrôler la vitesse d'arbres verticaux.
11	23	,, magnétiques.
12 et 13	13, 13 A	,, système Buss.
14 ,, 15	14, 15	,, enregistreurs.
16	15 H	,, ,, portatifs.
17	55	,, ,, combinés avec compteur totalisateur.
18	30, 56	,, ordinaires ,, ,, ,, ,,
19	—	Tachographe système J. Karlik.
20	16	,, sur socle, enregistrant sur bande.

Nous construisons également des indicateurs de vitesse pour automobiles, voiturettes, camions automobiles etc.

Le tarif est envoyé franco sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

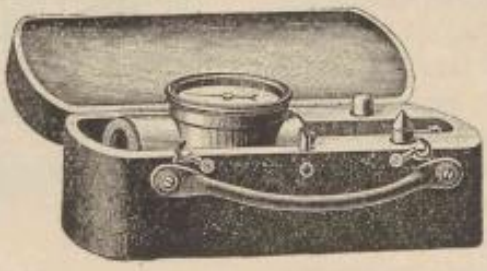
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres portatifs (Système S. & B.)

Fig. 12.







Les tachymètres portatifs représentés par les fig. 12 ci-dessus sont du même système que ceux de la fig. 11 décrits aux pages 5 et 6 du présent tarif. Le diamètre du cadran est de 65 m/m.

Ces appareils, d'une forme élégante et d'un maniement facile, fournissent des **indications aussi précises que le tachymètre fig. 11.**

La tige flexible à pointe s'applique directement contre l'arbre à contrôler dont la vitesse par minute est indiquée par l'aiguille du tachymètre. Le modèle normal est gradué à 2000 tours.

Selon que la pointe flexible est placée sur le premier, deuxième ou troisième arbre de ce type normal, on peut contrôler les vitesses de 30 à 200, de 150 à 1000, ou de 300 à 2000 tours; le cadran porte les trois graduations.

Sur demande, le tachymètre fig. 12 est fourni avec graduation allant à 3000, 5000 ou 10000 tours, avec subdivisions de 30 à 200 et de 150 à 1000 tours.

Avec chaque appareil nous fournissons un pointeau pour faire l'empreinte sur l'arbre à contrôler.

PRIX du tachymètre portatif nickelé dans un élégant écrin en cuir:

gradué jusqu'à	2000 tours	}	. . .	**175,—** Frcs.
,, ,,	3000 ,,			
,, ,,	5000 ,,		. . .	**215,—** ,,
,, ,,	10000 ,,		. . .	**250,—** ,,

Pour contrôle de vitesses très réduites, nous construisons le même modèle, mais avec cadran de 100 m/m, gradué à 1000 tours avec subdivisions de 15 à 100, de 30 à 200 et de 150 à 1000 tours.

PRIX dans un élégant écrin en cuir . . . **200,—** Frcs.

Nous construisons, dans le genre de la fig. 12, des tachymètres de dimensions encore plus réduites dits "TACHYMÈTRES DE POCHE".

PRIX: **175,—** Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

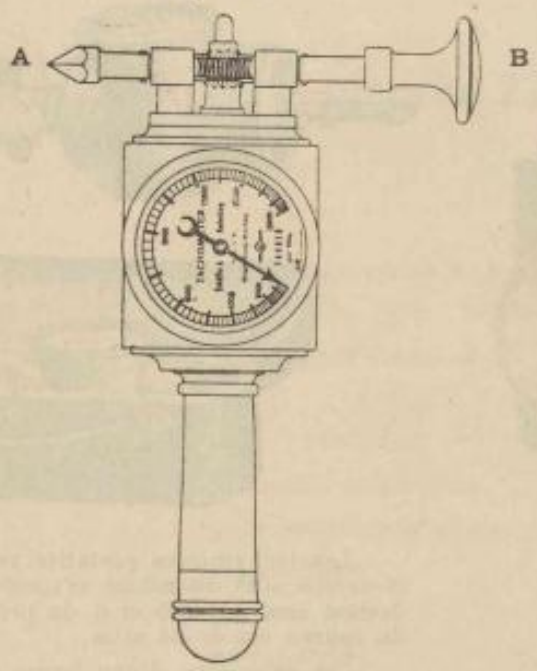
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres portatifs (Système S. & B.)

Fig. 12 M.



Tachymètre portatif

pour très grandes vitesses jusqu'à 15000 révolutions par minute, à une seule graduation.

Le tachymètre représenté par la fig. 12 M est destiné à indiquer des vitesses très élevées, par exemple dans l'emploi des turbines à vapeur etc.

La vitesse de l'arbre portant le pointeau A est réduite par vis sans fin et engrenage à la vitesse normale du tachymètre. Le pointeau A ainsi que le manche B se démontent facilement afin de pouvoir loger l'instrument dans son écrin.

PRIX du tachymètre fig. 12 M nickelé en écrin cuir: **225**,— Frcs.

Tachymètre portatif

pour le contrôle de vitesses de surface.

Nous construisons également un tachymètre portatif pour contrôler des vitesses de surface. Il est pourvu d'engrenages coniques et de roues de contact caoutchoutées, de sorte qu'en l'appuyant contre la surface d'un arbre, d'une poulie ou d'une pièce quelconque à mouvement rotatif, il indique immédiatement la vitesse en mètres par minute de cette pièce.

La graduation se fait à 70, 100, 150 ou 200 mètres par minute, selon demande.

PRIX de ce tachymètre nickelé en écrin cuir: **200**,— Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres fixes (Modèle S. & B.)

Fig. 11.

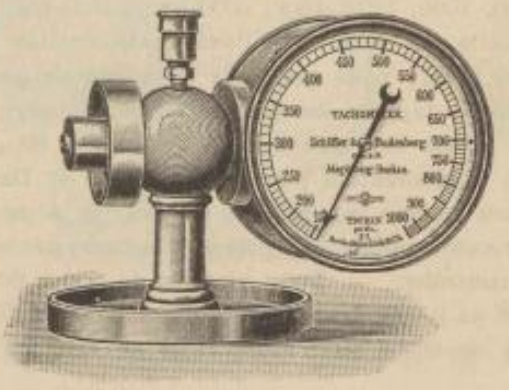
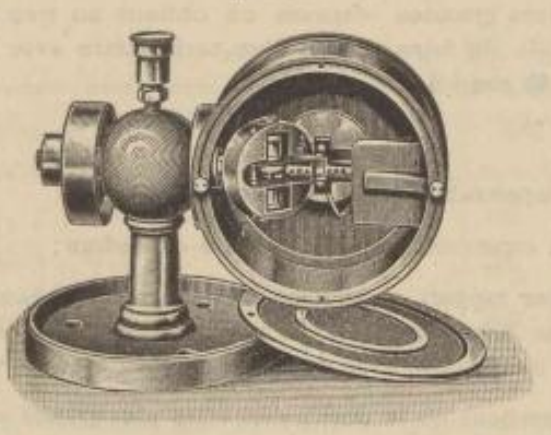


Fig. 11 A.



Le tachymètre fig. 11 convient tout particulièrement pour le contrôle de la marche régulière des machines de précision. La construction est des plus simples et l'appareil n'exige d'autre entretien que le remplissage et nettoyage réguliers du godet-graisseur fixé sur l'axe du support. Il est en outre nécessaire de lubrifier de temps en temps, au moyen de quelques gouttes d'huile de pied de bœuf, la glissière et l'articulation du mouvement intérieur; ces deux pièces sont marquées «0» sur l'appareil.

Le fond de la boîte est facilement démontable pour permettre ce graissage.

La mise en mouvement de la poulie peut avoir lieu dans les deux sens de rotation.

En ce qui concerne les pieds de fixation, nous fournissons le tachymètre fig. 11 en 100 m/m et 260 m/m avec pied rond, les modèles de 150 m/m et 200 m/m avec pied rectangulaire. — Sur demande spéciale et moyennant plus-value les tachymètres fig. 11 sont fournis avec des pieds de formes autres que celles ci-dessus, selon les besoins.

Il est indifférent que le tachymètre soit fixé horizontalement, verticalement ou autrement, à condition toutefois d'assurer le graissage convenable de l'arbre.

Le boîtier tourne autour de son axe; le serrage se fait par le graisseur.

Il est important que la courroie de commande de 20 m/m de largeur soit en cuir mince et souple, et que la couture et les joints soient bien faits, sans saillies, pour que la courroie adhère bien et ne puisse produire aucune fausse indication de vitesse. En employant des courroies trop fortes ou mal cousues, le tachymètre, par

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

suite des chocs produits, ne peut indiquer le nombre de tours exact. Par l'emploi de courroies minces à coutures sans saillies, on obtient une marche régulière de l'appareil, et l'aiguille ne fait que des oscillations douces en rapport avec les variations effectives de la vitesse de l'arbre à contrôler.

Le tachymètre fig. 11 se construit avec cadran de 100, 150, 200 ou 260 m/m.

Les modèles de 100 m/m sont gradués de 150 à 1000 tours, ceux de 150 à 260 m/m peuvent être gradués jusqu'à 800, 900, 1000, 1200, 1500, 2000 ou 2200 tours, rapport des poulies 1 : 1, diamètre de la poulie 90 m/m. — Pour contrôler des vitesses inférieures à 800 ou supérieures à 2200 tours, nous graduons le cadran en proportion des vitesses à contrôler, en déterminant le rapport des poulies en conséquence, et en indiquant ce rapport sur le cadran. Dans les tachymètres gradués à 800, 900 et 1000 tours (rapport des poulies 1 : 1) la graduation part à 150 tours. — Dans ceux gradués à 1200, 1500, 2000 et 2200 tours (même rapport des poulies) le départ de la graduation est à 200 tours. — Il est recommandable de prendre le tachymètre gradué pour une vitesse supérieure à celle à contrôler. — Pour vitesses de 500 à 600 tours, on prendra le tachymètre gradué à 800 ou 1000 tours; pour vitesses de 650 à 750, celui gradué à 1250 ou 1500, pour vitesses de 800 à 1000 tours celui de 1500 ou 2000 et ainsi de suite.

Le modèle de 100 m/m boite bronze, gradué en mètres ou kilomètres, est très recommandable pour voitures automobiles; son poids est de 2 k 500.

Lorsque pour le contrôle de très grandes vitesses on obtient un trop grand rapport de poulies, il est préférable de faire emploi d'un tachymètre avec transmission par engrenage selon fig. 40 page 8.

Avec la commande il est indispensable de nous indiquer:

1) Le numéro de figure, la construction et le diamètre du cadran;
2) La position du cadran par rapport au support du tachymètre. Sauf indications spéciales nous fournissons les tachymètres comme représenté par le cliché fig. 11, c'est-à-dire avec cadran **à droite** du support;
3) Le nombre normal de rotations ou la plus petite et la plus grande vitesses à contrôler;
4) Le diamètre de la poulie de commande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres fixes (Modèle S. & B.)

Fig. 11G.

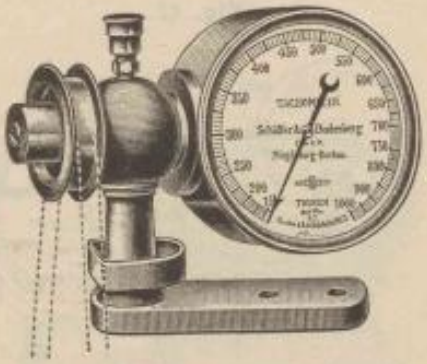
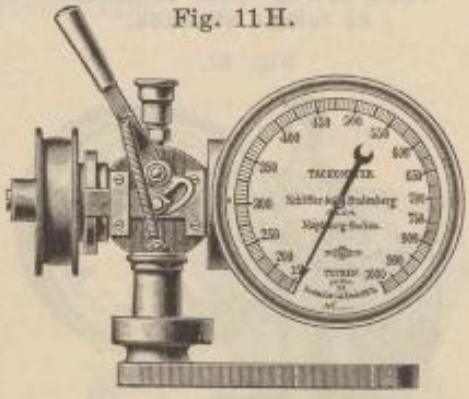


Fig. 11H.



La fig. 11G représente un tachymètre fig. 11 avec pied spécial pour attaque par courroie en dessous.

La fig. 11H représente l'appareil fig. 11 pourvu d'un dispositif de mise en marche et d'arrêt à la main (éviter les chocs en manœuvrant ce dispositif).

Prix des tachymètres fig. 11, 11G et 11H.

Diamètre du cadran			100	150	200	260	m/m
Fig. 11 ou 11G.	Construction:	fonte et bronze	150,—	175,—	200,—	225,—	Frcs.
	,,	tout bronze . .	190,—	250,—	300,—	375,—	,,
Fig. 11H.	,,	fonte et bronze	240,—	260,—	285,—	310,—	,,

Sur demande les tachymètres peuvent être munis d'aiguilles maxima ou minima, avec ou sans contact électrique.

Plus-value pour aiguille maxima . . . . } réglables du dehors . . 7,50 Frcs.
,, ,, ,, et minima } réglables du dehors . . 11,50 ,,

Plus-value pour dispositifs de signaux électriques (éléments, sonneries et fil conducteur non compris):

avec contact simple, fixe . . . . . 12,50 ,,
,, ,, double, ,, ... 15,— ,,
,, ,, simple, mobile . . . . . 15,— ,,
,, ,, double, ,, ... 25,— ,,

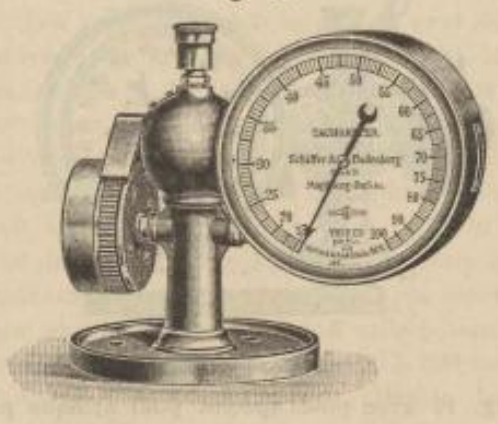
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres.

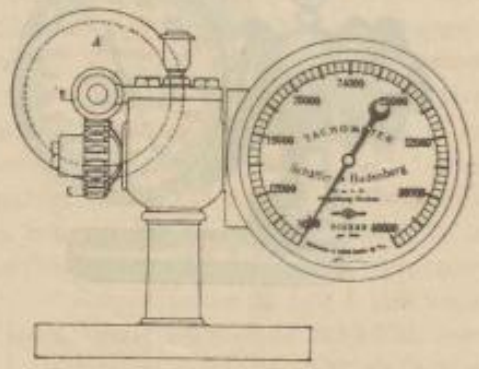
Tachymètres pour contrôle de faibles vitesses.

Fig. 40.



Tachymètres pour contrôle de grandes vitesses.

Fig. 45.



Le tachymètre fig. **40** s'emploie pour des machines à faible vitesse sur l'arbre desquelles il ne se trouve pas la place nécessaire pour une poulie de commande d'un diamètre suffisant.

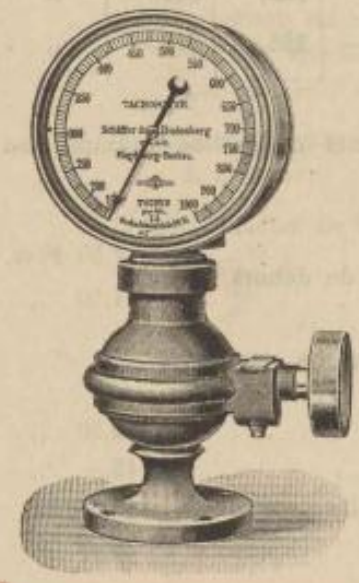
La vitesse de la poulie du tachymètre est transmise dans le rapport de 1 à 4 au moyen d'un engrenage en métal ou en cuir vert sur un pignon placé sur l'axe du tachymètre.

La commande se fait par poulie, par accouplement direct ou par cable.

Le tachymètre fig. **45** représente un modèle destiné à contrôler de très grandes vitesses, comme par exemple dans les turbines à vapeur etc.

La vitesse de l'axe du tachymètre est réduite au moyen d'un engrenage à vis sans fin. La commande se fait par accouplement direct ou par cable. La poulie à gorge a 90 m/m de diamètre.

Fig. 22.



Tachymètre vertical.

Le tachymètre fig. **22** est construit d'après le principe de la fig. 11. Toutes les indications données aux pages 5, 6 et 7 s'appliquent également à cet appareil.

La poulie a 90 m/m de diamètre.

PRIX
des tachymètres fig. 40, 45 ou 22:

avec cadran de 150 m/m . . . . **225,—** Frcs.
„ „ „ 200 „ . . . . **250,—** „

Lors de la commande il est nécessaire de répondre au questionnaire de la page 6.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres S. & B.

à aiguille excentrique.

Fig. 20.

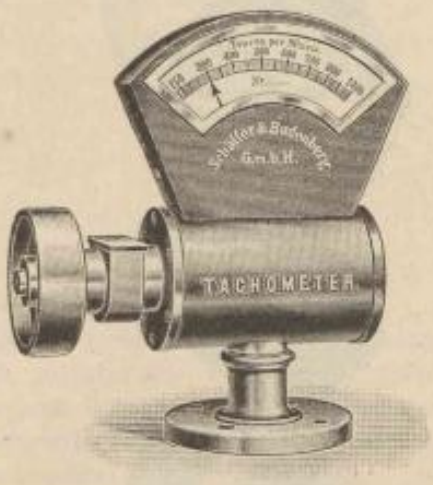
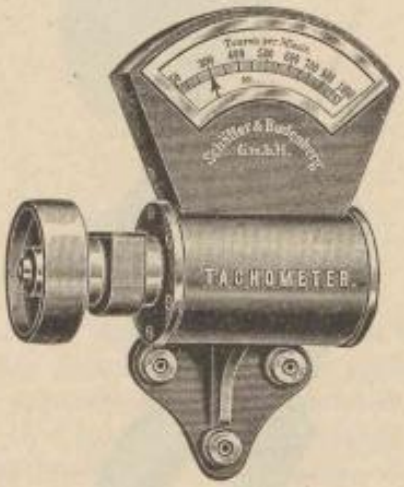


Fig. 20 H.



Le tachymètre fig. **20** avec aiguille excentrique est construit d'après le même principe que le tachymètre fig. 11, mais simplifié le plus possible, ce qui nous permet de l'offrir à un prix extrêmement réduit.

La graduation se fait de 150 à 1000 tours, pour contrôle de vitesses de 450 à 650 tours. Diamètre de la poulie 90 m/m, rapport des poulies 1 : 1.

Toute autre graduation se fait sur demande, en établissant le rapport des poulies en conséquence.

Le cliché fig. **20** représente le tachymètre avec bride de fixation **horizontale**. La fig. 20 H représente le tachymètre avec bride de fixation verticale.

La hauteur totale de l'instrument est de 275 m/m.

PRIX du tachymètre fig. 20 . . . . . **100.**— Frcs.
" " " " 20 H . . . . . **105,**— "

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres

pour contrôler la vitesse d'arbres verticaux.

Fig. 11 K.

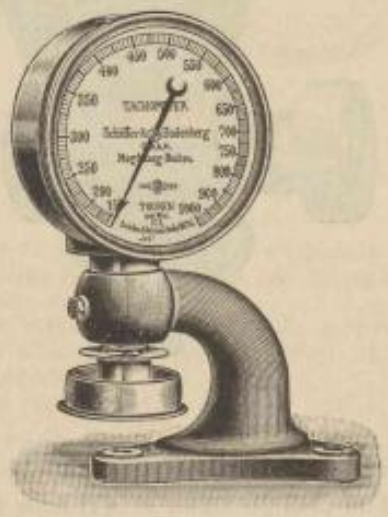


Fig. 13 K.



Ces instruments servent à indiquer la vitesse d'arbres verticaux. En modifiant la semelle de la console, on peut les employer sur des navires, pour être actionnés par en dessous, au moyen d'un arbre ou cable. —

La fig. 11 K est du système de la fig. 11.
„ „ 13 K „ „ „ „ „ „ 13.

Pour machines marines nous recommandons spécialement la fig. 13 K. Le diamètre de la poulie de la fig. 11 K est de 90 m/m. — Celui de la fig. 13 K est de 100 m/m.

PRIX des tachymètres fig. 11 K et 13 K en construction fonte et bronze, avec cadran de 200 m/m: **215,**— Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

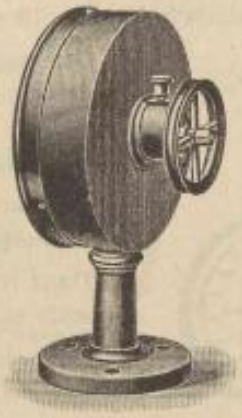
Tachymètre magnétique

(fonctionnement basé sur le principe des courants de Foucault).

Fig. 23.



Fig. 24.



Ce tachymètre est d'une construction très simple. Son fonctionnement est basé sur le principe des courants de Foucault. Ses indications sont très précises, même pour les faibles vitesses. Il convient donc particulièrement pour contrôler des vitesses entre 10 et 250 tours par minute sans qu'il soit nécessaire de prévoir un rapport spécial des poulies, comme pour d'autres systèmes de tachymètres. Notre appareil s'emploie en outre avec le même succès pour contrôler des vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

L'axe du tachymètre doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si, pour pouvoir accoupler le tachymètre directement avec l'arbre dont on désire contrôler la vitesse, le mouvement devrait se faire dans le sens opposé, il est indispensable de l'indiquer dans la commande, afin que nous puissions établir la graduation en conséquence.

La marche du tachymètre fig. 23 est très douce, l'axe tourne dans un palier à billes et il suffit d'une faible corde pour actionner la poulie à gorge de 80 m/m de diamètre. De temps en temps il est nécessaire de remplir de vaseline ou d'un lubrifiant analogue le graisseur disposé au dessus du palier à billes. Les organes intérieurs ne nécessitent aucun graissage. L'entretien de l'appareil ne demande donc que peu de soins; l'usure est négligeable.

Le tachymètre fig. 23 se fait en 2 grandeurs:

avec cadran de 150 m/m de diamètre . . . . **125,—** Frcs.
„ „ „ 200 „ „ „ . . . . **150,—** „

Sur demande nous fournissons la fig. 23 avec cadran plus grand que 200 m/m ou plus petit que 150 m/m (80 m/m au minimum).

Prix à convenir.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres (Système Buss).

Pour installations fixes nous construisons, en dehors de nos tachymètres ordinaires fig. 11 un modèle selon fig. **13** et **13a** ci-contre.

Ces appareils ont donné d'excellents résultats dans la pratique; un pendule rotatif, enfermé dans une boîte en fonte, mis en mouvement au moyen de la poulie et de son arbre, transmet ses mouvements sur un mécanisme avec aiguille indicatrice.

Fig. 13a.



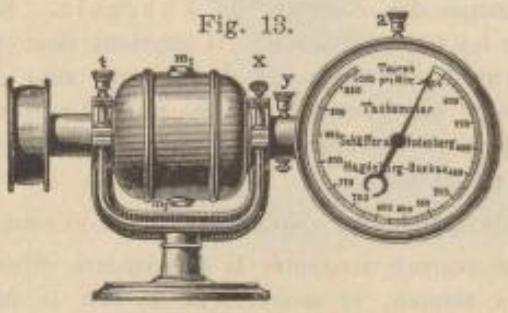
L'appareil se construit en modèle **horizontal** selon fig. **13**, ou en modèle **vertical** selon fig. **13a**.

Dans le premier cas la transmission est directe au moyen de la poulie et de son arbre.

Dans le second cas les mouvements de la poulie se transmettent sur le pendule au moyen d'engrenages coniques.

En desserrant la vis x le boîtier devient libre et s'oriente à volonté.

Fig. 13.



Tachymètre vertical.
Prix: 250,— Frcs.

Tachymètre horizontal.
Prix: 200,— Frcs.

Plus-value pour aiguille maxima réglable du dehors: **7,50** Frcs.

A cause de la transmission directe du mouvement, le tachymètre fig. **13** doit être préféré à la fig. **13a** partout où les dispositions locales le permettent; la fig. **13a**, par contre, peut souvent convenir à cause de son faible encombrement.

Les tachymètres fig. **13** et **13a** se construisent avec cadran de 200 m/m et avec graduation de 150 à 1000 tours par minute, diamètre de la poulie 100 m/m, rapport des poulies 1 : 1. Sur demande nous pouvons les établir avec d'autres graduations pour n'importe quelle vitesse indiquée, en déterminant le rapport des poulies en conséquence.

Sur demande nous les construisons également avec cadran de plus grand diamètre.

— Prix à convenir. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Instructions

pour l'entretien des tachymètres fig. 13 et 13a.

Fig. 13a. Vertical.

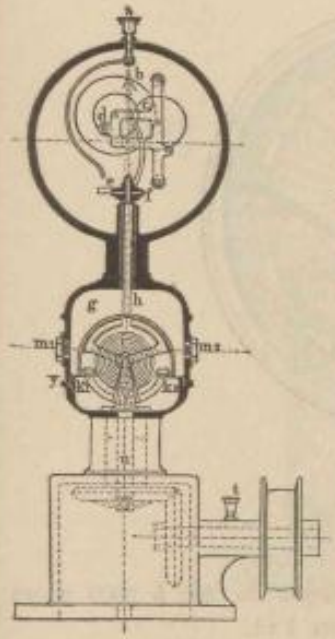


Fig. 13. Horizontal

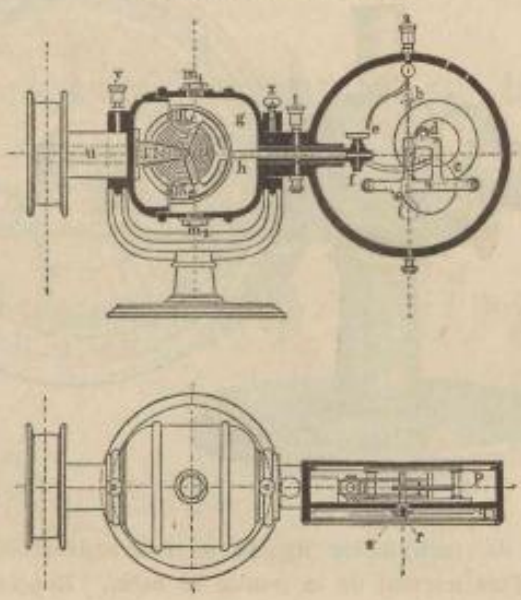
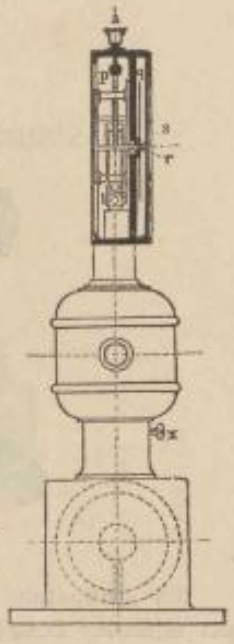


Fig. 13a. Vertical.



Pour entretenir les tachymètres ci-dessus dans des conditions parfaites de fonctionnement, il faut les graisser plusieurs fois par jour avec une bonne huile végétale, surtout aux endroits marqués t, u, y.

Les organes intérieurs de l'instrument ont également besoin de graissage; nous avons prévu à cet effet les orifices m^1 et m^2 à bouchons de fermeture. Une fois les bouchons retirés et après avoir dévissé la plaque de fond de la boîte du cadran, il faut, pour graisser le mécanisme du pendule, avancer la partie f de l'arbre du tachymètre jusqu'au moment où les charnières k^1 et k^2 se présentent en face des orifices m^1 et m^2.

Les petites douilles du mécanisme, qui servent à la transmission des mouvements du pendule sur l'aiguille, sont à graisser de temps à autre par quelques gouttes d'huile de pied de bœuf.

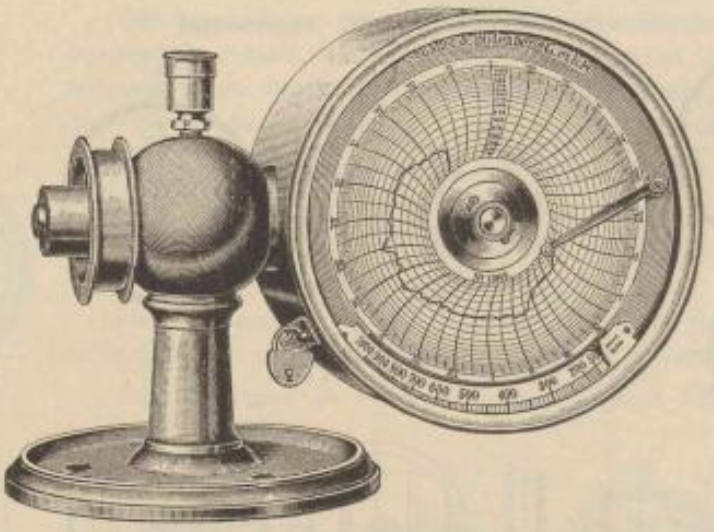
Si le tachymètre est resté un certain temps sans fonctionner, il est nécessaire de faire dissoudre l'huile durcie par du pétrole et ensuite de faire fonctionner l'instrument avant de le graisser avec de l'huile végétale.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 14. Tachymètre enregistrant sur disque de 260 mm de diamètre.

Fig. 14.



La graduation du tachymètre fig. 14 se fait ordinairement de 200 à 1000 tours par minute. Diamètre normal de la poulie 90 m/m. Rapport 1 : 1.

La vitesse du moment est indiquée par l'aiguille sur l'échelle et en même temps enregistrée graphiquement sur le bulletin-disque.

La division du disque se fait pour 12 ou 24 heures ou encore sur demande spéciale pour une semaine.

Pour changer le bulletin, on enlève la plaque en cuivre à bayonnette placée au milieu du disque et on remplace ce disque par un autre. — En replaçant le nouveau disque, il faut avoir soin de placer la pointe du crayon enregistreur sur l'heure du moment.

Pour contrôle de vitesses inférieures à 200 ou supérieures à 1000 tours, on établit le rapport des poulies en conséquence. La vitesse de l'arbre du tachymètre est toujours de 1000 tours par minute pour parcourir l'échelle complète du cadran.

La graduation du disque peut toujours se faire en rapport aux vitesses à contrôler.

PRIX de l'appareil fig. 14	**400**,—	Frcs.
400 bulletins imprimés d'un côté .	**40**,—	,,
400 ,, ,, des 2 côtés .	**50**,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

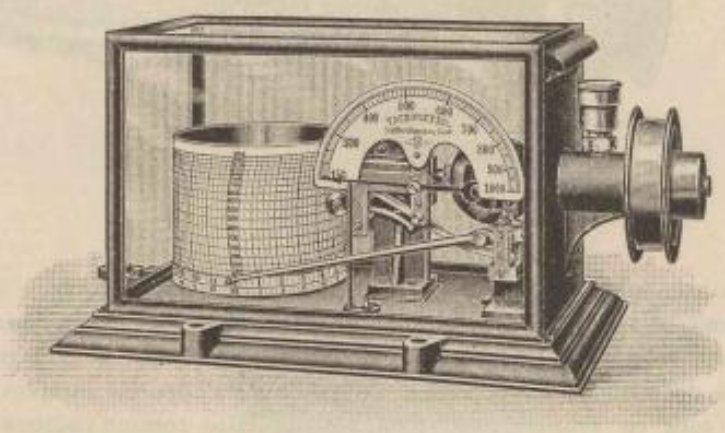
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres enregistreurs.

Les tachymètres enregistreurs fig. 14 et 15 conviennent surtout pour contrôle de machines fixes et installations de lumière électrique; ils sont d'une sensibilité et d'une exactitude très grandes et enregistrent les moindres écarts de vitesse.

Fig. 15. Tachymètre enregistrant sur bande.

Fig. 15.



Ce modèle se construit en deux grandeurs, avec tambour de 100 ou 130 m/m de diamètre.

La graduation du cadran se fait sur un rayon de 70 m/m. La boite est en fonte, le couvercle mobile à charnière et cadenas, glaces sur trois côtés.

La graduation des tachymètres fig. 15 se fait ordinairement pour 200 à 1000 tours par minute, diamètre normal de la poulie 90 m/m, rapport 1 : 1.

Pour vitesses inférieures à 200 ou supérieures à 1000 tours, on établit le rapport des poulies en conséquence.

La graduation du cadran peut toujours se faire en conformité des vitesses à contrôler.

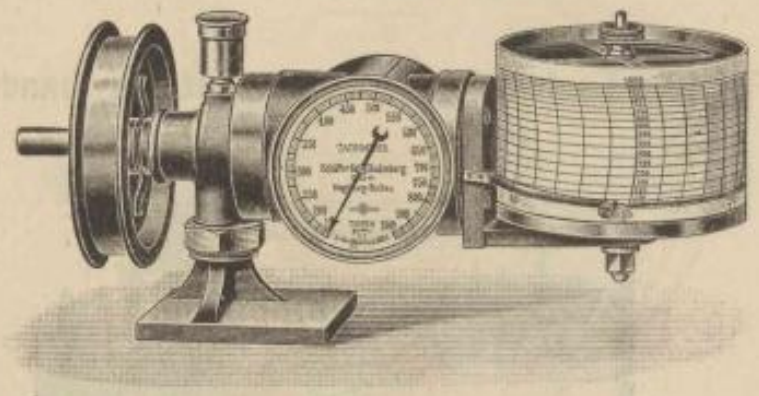
PRIX de l'appareil avec tambour de 100 m/m de diamètre . .	**375,—**	Frcs.
„ „ 400 bulletins	**20,—**	„
„ „ l'appareil avec tambour de 130 m/m de diamètre . .	**400,—**	„
„ „ 400 bulletins	**25,—**	„

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètre enregistreur portatif.

Fig. 15 H.



Ce modèle très pratique convient pour essais de courte durée. Le tambour de 75 m/m de diamètre fait un tour complet en 30 minutes et donne une courbe très étendue et très lisible. Les bulletins ont 250 m/m de longueur et 60 m/m de hauteur; le diagramme a 40 m/m de hauteur. — Le poids de l'appareil complet est de 5 kgs. L'appareil est tout en bronze, avec pied rectangulaire comme indiqué sur le cliché. Sur demande nous l'exécutons avec serre-joint afin de pouvoir le fixer à une partie saillante d'un moteur ou d'un établi.

Cet appareil convient tout particulièrement pour ingénieurs-conseils, gardes-mines, inspecteurs etc. etc. Nous le complétons dans ce cas par un jeu de poulies supplémentaires dont le prix est indiqué ci-dessous.

Prix du tachymètre enregistreur portatif fig. 15 H:

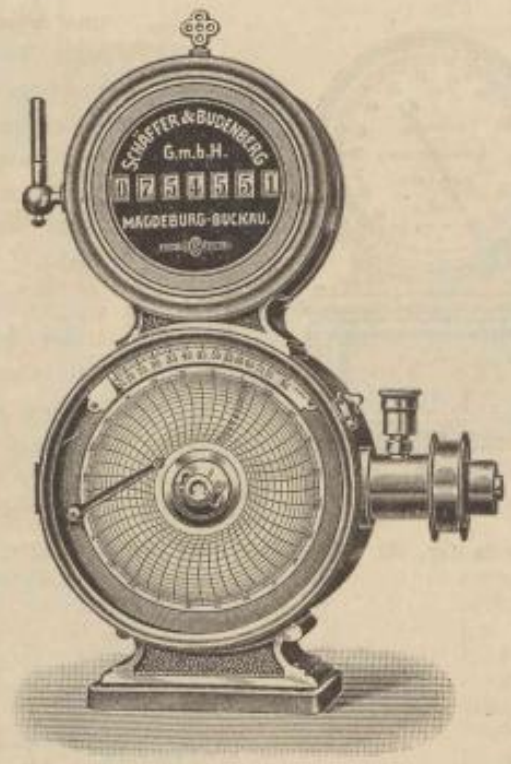
Tout en bronze avec poulie de 90 m/m	350,—	Frcs.
400 Bulletins	20,—	,,
1 Poulie supplémentaire en bronze de 60 m/m de diamètre . .	8,—	,,
1 ,, ,, ,, ,, ,, 110 ,, ,, ,, . .	15,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètre enregistreur
combiné avec compteur totalisateur.

Fig. 55.



La fig. 55 représente un tachymètre enregistreur de notre fig. 14, combiné avec un compteur totalisateur à mise à zéro.

Ce compteur est pourvu de roues en porcelaine avec 7 grands chiffres à lecture facile.

La fig. 55 se recommande surtout pour contrôle de vitesses de fortes machines, dans les filatures, tissages etc.

L'appareil, entièrement nickelé, est un ornement pour toute salle de machines.

Il se monte ordinairement sur une colonne spéciale à côté du moteur, ou sur colonne entre deux machines.

PRIX de la fig. 55 entièrement nickelé	**625.—**	Frcs.
400 bulletins imprimés d'un côté	**40,—**	,,
400 ,, ,, des deux côtés	**50,—**	,,

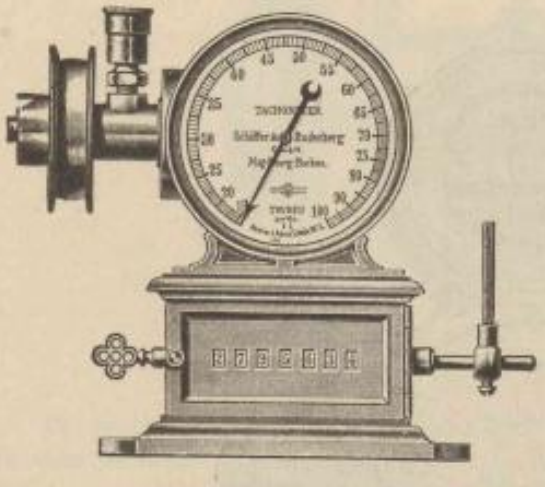
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachymètres

combinés avec compteurs totalisateurs.

Fig. 30.



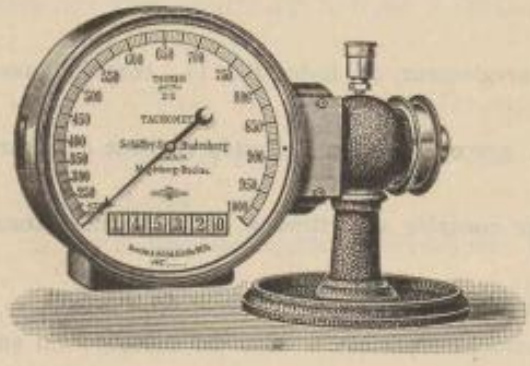
Le tachymètre fig. 30 représente une combinaison fort élégante pour salle de machines à vapeur; il se compose d'un tachymètre de 150 m/m de cadran combiné avec un compteur totalisateur avec mise à zéro à 7 chiffres de 16 m/m de hauteur; le tout en boîte bronze poli ou encore en boîte fonte.

Ce modèle convient pour contrôler des vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Le diamètre de la poulie est de 90 m/m

PRIX de la fig. 30: avec boîte en bronze poli . . . **375,—** Frcs.
,, ,, ,, fonte . . . . . **325,—** ,,

Fig. 56.



Le compteur compris dans la fig. 56, est le même que celui de la fig. 55, roues des chiffres en porcelaine, de 16 m/m de hauteur, très lisibles.

Le diamètre du cadran est de 260 m/m.

Ce modèle convient pour contrôler des vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Le diamètre de la poulie est de 90 m/m.

Pour vitesses dépassant 200 tours, le diamètre des poulies doit être établi en rapport et le mécanisme du compteur établi en conséquence.

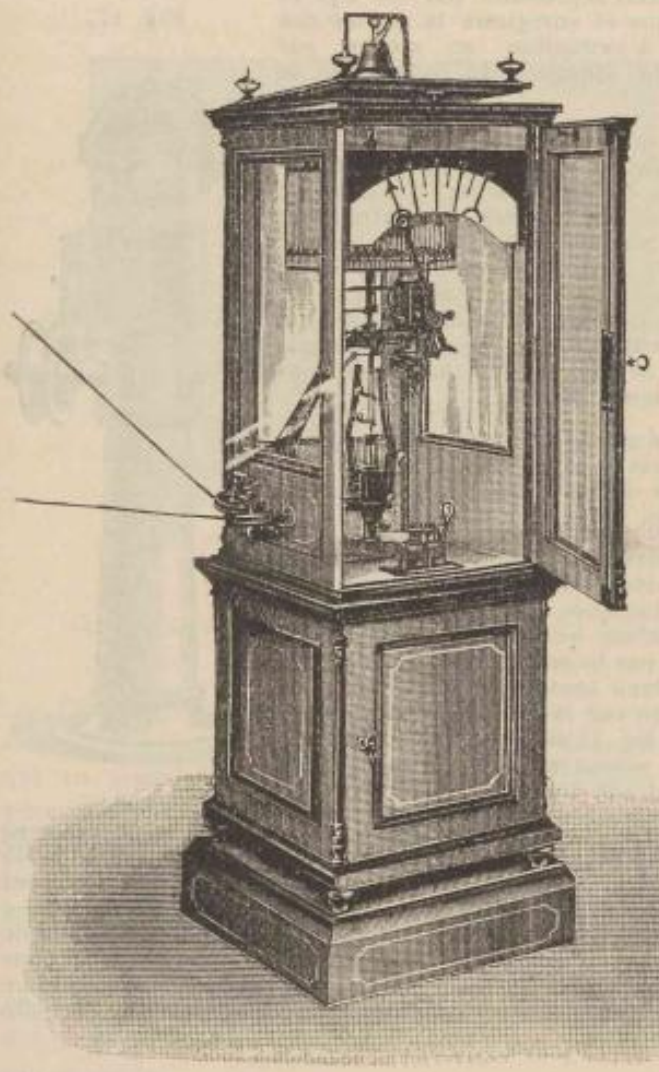
PRIX de la fig. 56 boîte en fonte . . . **400,—** Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachographe système J. Karlik

pour contrôle des machines d'extraction, enregistrant sur bande.



Malgré sa construction très simple, le tachographe système J. Karlik est aussi sensible pour faibles que pour grandes vitesses.

Les mêmes différences de vitesse produisent, dans le tracé du diagramme, les mêmes écarts à faible qu'à grande vitesse.

Avec la commande, il est indispensable de nous indiquer:

1) La plus grande vitesse admise de la machine;
2) Le diamètre du tambour à corde de la machine, pris d'axe en axe de la corde;
3) Le diamètre de l'arbre ou de la poulie de l'arbre. Si la commande ne se fait pas directement de l'arbre principal mais d'un arbre intermédiaire, il faut nous indiquer, en dehors du diamètre de l'arbre ou de la poulie, le rapport des vitesses entre l'arbre principal et l'arbre intermédiaire.

L'appareil, dans une élégante vitrine en bois verni, est fourni avec 1 kilogr. de mercure, 100 bandes de papier à diagrammes, 2 flacons d'encre d'aniline, 1 douzaine de plumes, 2 tournevis et 1 corde cuir pour la commande.

PRIX du tachographe système J. Karlik y compris les accessoires détaillés ci-dessus . . . **850,—** Frcs.

Sur demande et moyennant plus-value de **50,—** Frcs., nous fournissons l'appareil avec un dispositif avertisseur qui, dès qu'une vitesse donnée est dépassée, actionne un timbre placé sur l'appareil.

—— **Le tarif détaillé est envoyé franco sur demande.** ——

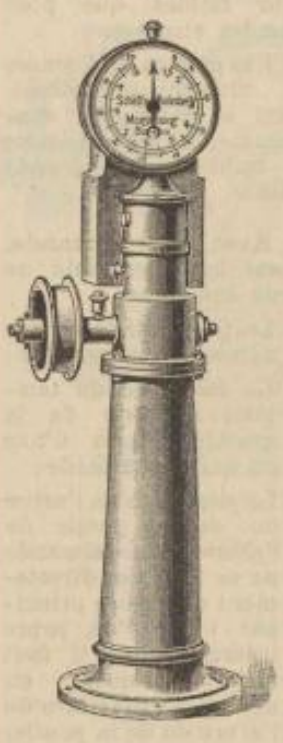
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tachographe sur socle

pour le contrôle des machines d'extraction, enregistrant sur bande.

Fig. 16.



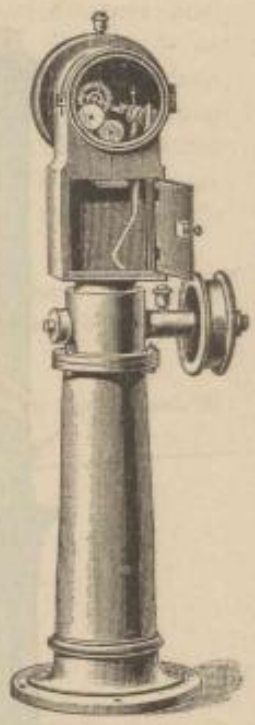
L'appareil représenté par les fig. 16 et 17 indique et enregistre la vitesse des machines d'extraction en mètres par seconde. Le diamètre du cadran est de 300 m/m.

Le travail graphique se fait sur une bande en papier, qu'un mécanisme d'horlogerie met en mouvement; il permet un contrôle exact de la vitesse des extractions et de leur nombre. Un pointeau perfore la bande de 5 en 5 minutes. Lors de la mise en route de la machine, on note sur le bulletin l'heure du moment, ce qui permet par la suite de se rendre compte du travail de chaque instant et de constater les temps d'arrêt.

La commande du tachographe se fait par courroie ou par engrenages; les dimensions de ces derniers dépendent du diamètre du tambour à corde.

La division du bulletin-bande se fait selon la vitesse maxima à atteindre et doit être indiquée à la commande. La vitesse minima que l'appareil enregistre est de 2 m par seconde. La boîte à cadran s'oriente dans toutes les directions; on l'immobilise par la vis placée sur le côté. L'appareil fig. 16 et 17 est insensible aux chocs ou secousses, qui n'influencent aucunement son travail précis.

Fig. 17.



Le papier sur lequel le crayon a enregistré le travail, est enroulé soigneusement sur une bobine placée dans la boîte sous le cadran; la longueur de chaque bande de papier est de 16 m, suffisante pour un travail de 50 h; sur demande ces rouleaux sont fournis d'une longueur de 32 m et suffisent alors pour 100 h. Nous fournissons avec chaque appareil 5 rouleaux de papier aux prix indiqués ci-dessous. Un simple déclanchement permet à tout instant d'arrêter le déroulement du papier sans pour cela interrompre le fonctionnement normal du tachographe. La lecture du diagramme obtenu se fait à l'aide de l'échelle fournie avec le tachographe; la division de l'échelle est établie selon les vitesses à contrôler.

PRIX du tachographe complet sur socle	**1250,—**	Frcs.
„ d'un rouleau de papier longueur 16 m . .	**2,—**	„
„ „ „ „ „ „ 32 m . .	**3,—**	„

Avec la commande, il est indispensable de nous indiquer le diamètre du tambour à corde, mesuré d'axe en axe de la corde, ainsi que la vitesse maxima en mètres par seconde.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

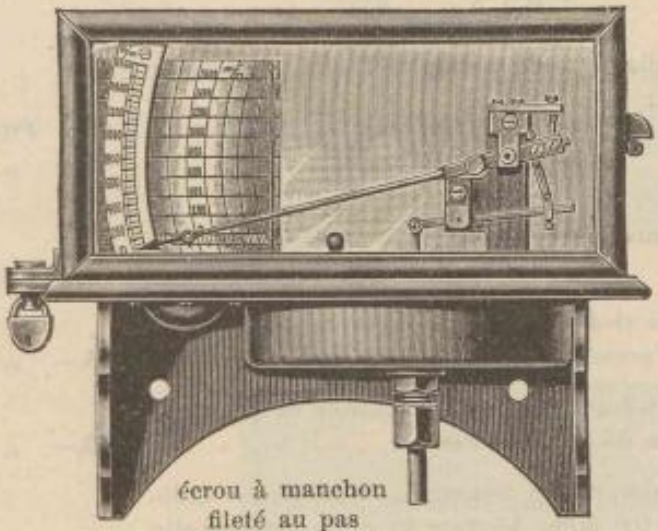
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de tirage

pour le contrôle des registres de cheminées etc.

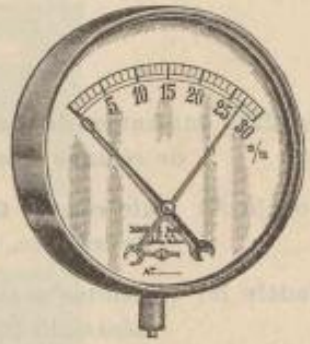
(Indicateurs et enregistreurs).

Fig. 223.



écrou à manchon fileté au pas du gaz de $^3/_8$″.
⊖ du tambour = 100 m/m. Hauteur 90 m/m.

Fig. 4.



Douille filetée au pas du gaz de $^3/_8$″.

Par suite des exigences de plus en plus prononcées concernant le travail économique des générateurs, on est obligé de se rendre exactement compte des phénomènes qui se produisent dans les carneaux, l'économie d'une installation dépendant en première ligne de l'établissement rationnel et raisonné du réglage du tirage, c.-à.-d. de la raréfaction de l'air dans les carneaux.

Les appareils fig. **4** et **223** représentés par les figures ci-contre, répondent à ce besoin, car ils fournissent au chauffeur un contrôle instantané et permanent du tirage.

La fig. **4** représente un appareil indicateur de tirage formé par un indicateur de dépression extrêmement sensible. Le cadran est gradué de 0 à 30 m/m de colonne d'eau ce qui est suffisant dans la plupart des cas. Toute autre graduation se fait sur demande.

La fig. **223** représente un indicateur enregistreur de dépression avec échelle indicatrice. Un tambour, pourvu d'un mouvement d'horlogerie, décrit un tour complet en 12 ou 24 heures, selon demande.

Le contrôle obtenu à l'aide de cet instrument enregistreur est surtout efficace, lorsque l'installation est complétée par un **indicateur de température** enregistreur.

Les graphiques des deux appareils combinés fournissent des indications très précises sur les phénomènes qui se produisent dans les carneaux.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les indicateurs de tirage doivent se placer verticalement, aussi près que possible des carneaux, dont ils doivent contrôler le travail, et à un endroit permettant la lecture facile des indications. Ils sont à relier au canal d'air ou de fumée par un tube en fer de $^3/_8$" (10×17) dont l'extrémité, placée dans le carneau, doit être courbée dans la direction de la sortie de gaz. Les coudes sont à éviter autant que possible, ou à faire très allongés.

PRIX.

Fig. 4. Indicateur de tirage, diamètre du cadran 180 m/m, graduation de 0 à 30 m/m d'eau:

sans aiguille maxima	40,—	Frcs.
avec „ „	45,—	„

Fig. 223. Indicateur de tirage enregistreur, pour pressions de 0 à 100 m/m de colonne d'eau:

Modèle A: boîte comme figurée ci-dessus, avec mouvement d'horlogerie de précision, pour pressions jusqu'à 35 m/m de colonne d'eau	235,—	„
Modèle B: Exécution comme ci-dessus, mais pour contrôle de pressions dépassant 35 m/m de colonne d'eau	200,—	„
Modèle 0: en boîte ordinaire simplifiée, mouvement d'horlogerie ordinaire, tambour 100 m/m, hauteur 80 m/m, avec échelle indicatrice	175,—	„
Pour les 3 modèles 0, A et B: 400 Bulletins sur papier ordinaire . .	20,—	„
1 Flacon d'encre	2,—	„
1 Plume de rechange	3,50	„

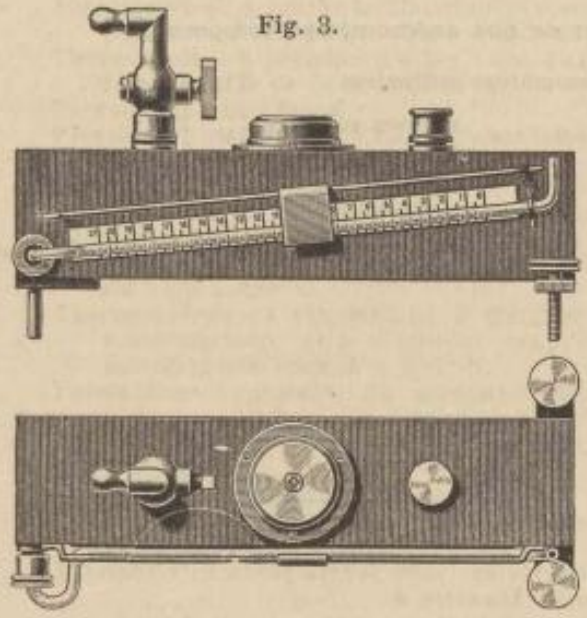
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de tirage (Système ORSAT)

pour cheminées, puits, conduites, etc., et spécialement pour mesurer le tirage dans les carneaux de chauffage.

Fig. 3.



L'appareil fig. 3 se compose d'un réservoir rempli de pétrole portant sur le devant un niveau à tube ouvert incliné, dont l'extrémité inférieure communique avec le réservoir.

L'inclinaison du tube en verre est dans la proportion de 1 à 10 par rapport à l'horizontale permettant de relever, sur l'échelle placé parallèlement au tube, les plus petites différences de niveau du liquide.

On établit la communication entre l'indicateur de tirage et le carneau ou conduite à contrôler, au moyen d'un tuyau caoutchouc fixé d'un côté sur le robinet de l'indicateur et du côté opposé sur un bout de tube en fer ou en cuivre vissé sur le conduit à contrôler. Une fois la communication établie, on ouvre le robinet; il se produira une dépression d'air provoquant l'abaissement de la colonne de pétrole dans le niveau, abaissement correspondant exactement à la force du tirage dans le conduit à contrôler; le degré de dépression d'air ou de tirage est donc exactement indiqué.

Prix de l'indicateur, pétrole non compris . . . . **40,—** Francs.

NB. Poser l'appareil bien de niveau dans tous les sens en se servant du niveau à bulle d'air placé sur le couvercle du réservoir, ainsi que des vis de réglage.

A la mise en marche, remplir le récipient de pétrole jusqu'au chiffre 0 de l'échelle.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sur demande nous envoyons franco à nos clients le tarif complet de nos calorimètres, comprenant:

1° les calorimètres par détente Fig. 70,

2° les calorimètres-séparateurs perfectionnés Fig. 72 et les instructions pour leur emploi.

Le tarif complet de nos anémomètres comprenant:

1°	les anémomètres	ordinaires	Fig.	11 et 16,
2°	,,	,, montés sur pied	,,	22,
3°	,,	,, de poche	,,	25,
4°	,,	,, portatifs	,,	30 et 31,
5°	,,	,, pour grandes vitesses est envoyé gratis sur demande.		

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de température.

(Thermomètres, Pyromètres, Thalpotasimètres etc.)

Pages:	Fig.:	
3-8	1-17	**Thermomètres à mercure en verre**, à enveloppe métallique, pour températures de —20 à +150° C., de 0 à 350° C. et de 0 à 500° C.
9	213-214	**Thermomètres pour fours.**
10-12	55-59, 71-76	**Thermomètres à cadran** à dilatation de mercure et à **tube d'acier** pour températures de —20 à +350° C.
13	111-116	Thermomètres à pression d'éther, dits **Thalpotasimètres;** pour températures de —35 à +180° C.
14	211-212	**Pyromètres pour fours.**
15	25-27	**Pyromètres métalliques** à cadran, pour températures de 0 à 300° C.
16	32-33	**Pyromètres à dilatation de mercure** et à **tube d'acier** pour températures de +50 à 500° C.
17-18	80-82	Thermomètres et Pyromètres spéciaux pour **surchauffeurs.**
19-20	90-91	**Thermomètres à distance** sans ou avec tube compensateur; pour distances de 5 mètres maximum et pour températures de —20 à 150° C.
21	95-96	**Thermomètres et Pyromètres à distance** sans ou avec tube compensateur; pour distances jusqu'à 50 mètres et pour températures jusqu'à +500° C,
22	128-129	Pyromètres à pression de mercure, dits **Thalpotasimètres;** pour températures de +360 à +750° C.
23	67	Thermomètre ou Pyromètre **enregistreur à distance** modèle simplifié.
24	62	**Thermomètre et Pyromètre enregistreur à distance** sans ou avec tube compensateur; pour distances jusqu'à 50 mètres et températures de +50 à +500° C.
25	61	**Thermomètre enregistreur** pour températures de —10 à +40° C.
,,	161	,, ,, **à distance** sans et avec tube compensateur pour températures jusqu'à +500° C.
26	65-66	,, ,, **à distance** pour distances jusqu'à 50 mètres et pour températures de 0 à +150 ou 500° C.
27-28	151-155	Applications de thermomètres et pyromètres à distance. Spécimens de bulletins, disques et bandes des enregistreurs fig. 61—62, 65—66.
29	63-64	**Pyromètres à graphite.**
30-32	—	**Pyromètres thermo-électriques.**

Sauf indication spéciale nous donnons aux thermomètres et pyromètres à dilatation de mercure, à tube d'acier, les graduations ci-après:

de —20 à +80° Centigrades	ou —15 à +65° Réaumur	ou 0 à +180° Fahrenheit.
ou de +20 à +150° ,,	ou +15 à +120° ,,	ou 70 à +300° ,,
ou de +25 à +350° ,,	ou +20 à +280° ,,	ou 80 à +660° ,,
ou de +50 à +500° ,,	ou +40 à +400° ,,	ou 125 à +925° ,,

Echelles Thermométriques:

n degrés Centigrades = $^4/_5$ n degrés Réaumur = 32 + $^9/_5$ n degrés Fahrenheit.
n ,, Réaumur = $^5/_4$ n ,, Centigrades = 32 + $^9/_4$ n ,, ,,
n ,, Fahrenheit = $^5/_9$ (n — 32) degrés Centigrades = $^4/_9$ (n —32) degrés Réaumur.

Avec la commande d'un thermomètre ou pyromètre, il est indispensable d'indiquer:

1° La plus basse et la plus haute température à contrôler.
2° La graduation, à faire en degrés Centigrades, Réaumur ou Fahrenheit (sauf indications spéciales nous graduons toujours en degrés Centigrades).
3° Pour les thermomètres en verre: si le modèle choisi doit être livré avec ou sans garde mobile.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

4° La longueur totale du tube plongeur R, ainsi que de la partie exposée au liquide ou fluide à contrôler. Les indications du thermomètre peuvent en effet varier, selon que le tube plongeur subit, sur une longueur plus ou moins grande, l'influence du milieu à contrôler; il est donc indispensable de répondre avec précision à la question 4 pour nous permettre de graduer l'appareil en rapport avec les conditions de travail.

5° Pour thermomètres ou pyromètres à distance: la différence de niveau entre le point de fixation du tube plongeur et du cadran.

La longueur du tube plongeur se mesure à partir de la bride, du cône ou du six-pans. Pour les thermomètres à mercure **en verre**, le tube plongeur doit pénétrer d'au moins 50 m/m dans le milieu à contrôler, pour les thermomètres et pyromètres à tube d'acier de 150 m/m au moins, mesuré du bout du tube plongeur. La longueur maxima du tube plongeur est de 2 mètres.

Lorsque les thermomètres ou pyromètres sont destinés à mesurer les températures de liquides ou fluides attaquant le cuivre ou l'acier, comme cela arrive souvent dans les fabriques de produits chimiques, ou à être placés dans des chambres ou autoclaves, dans lesquels se dégagent des vapeurs, il faut en faire mention dans la commande; dans le premier cas, nous protégeons le tube plongeur par une enveloppe en plomb, fer ou autre matière convenable, dans le second cas les boîtes renfermant le mouvement seront hermétiquement closes, pour empêcher la pénétration des vapeurs dans le mécanisme et éviter ainsi l'oxydation et la rouille des organes.

Quelquefois on place les thermomètres sur des pièces exposées à des secousses ou oscillations constantes; il est dans ce cas indispensable d'en faire mention lors de la commande, pour que nous puissions renforcer le mécanisme de façon voulue et en éviter l'usure prématurée.

La plus-value résultant des modifications ci-dessus sera comptée au plus juste prix.

La fixation des indicateurs de températures se fait par filetage, par bride fixe ou par cône, par bride mobile sur cône et écrou de serrage, ou encore par bride mobile sur collet à écrou de serrage.

Pour températures dépassant 150° C., la fixation par cône simple n'est pas recommandable; la fixation par bride mobile sur collet à écrou de serrage doit dans ce cas être préférée.

Fig. 129.



Fig. 130.



	Frcs.
Pour aiguille minima **ou** maxima	7,50
,, ,, ,, **et** ,,	11,50

Dispositifs de signaux électriques.

1° pour courant à basse tension.

Fig. 129	avec contact simple, fixe	12,50
,, 130	,, ,, double ,,	15,—
,, 131	,, ,, simple mobile	15,—
,, 131	,, ,, double ,,	25,—

2° pour courant à haute tension.

Fig. 132	avec contact simple mobile	26,—
,, 132	,, ,, double ,,	30,—

Les fig. 129 à 131 conviennent pour **courant à basse tension** de 0,2 Amp., fig. 132 pour **courant à haute tension,** soit d'une intensité de 0,2 Amp. jusqu'à 65 Volts, soit de 0,1 Amp. jusqu'à 220 Volts, soit de 0,05 Amp. jusqu'à 500 Volts.

Pour les fig. 131 et 132 il est indispensable de nous indiquer si elles doivent être fournies avec contact simple ou double. Faute d'indication spéciale les dispositifs sont exécutés avec contact double.

Fig. 131.



Fig. 132.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

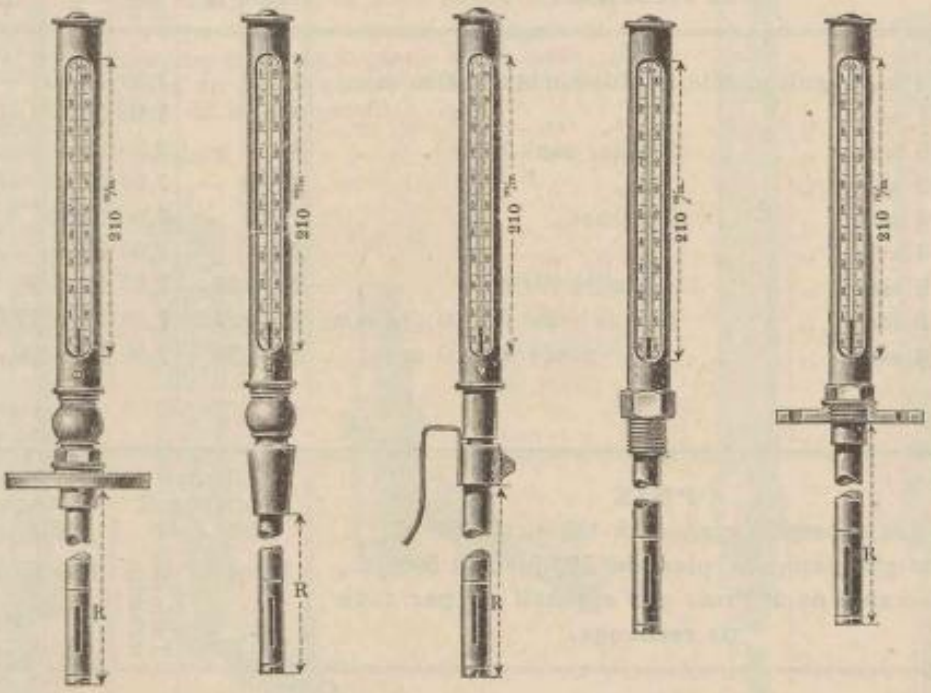
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres à mercure en meilleur verre d'Iéna

avec

monture métallique laiton ou fer, graduation jusqu'à 150, 350 ou 500° C.

Fig. 1. Fig. 13. Fig. 4. Fig. 6. Fig. 10.



Les clichés ci-dessus représentent les thermomètres sans garde mobile.

La longueur du tube plongeur R se mesure toujours à partir de la bride, du cône ou du six-pans; elle est à indiquer lors de la commande.

Les prix des thermomètres fig. 1 à 13 gradués jusqu'à 150 ou 350° C. sont indiqués au tableau ci-contre. Pour graduation au-dessus de 350° jusqu'à 500° C., il y a plus-value de 8,— Frcs. par appareil par tube de rechange. Ces thermomètres dits à haute température, construits en verre de qualité spéciale et selon un procédé nous appartenant, sont très résistants. Des essais répétés ont permis de constater que leurs indications sont absolument exactes.

Fig. 1. Monture laiton avec ou sans garde mobile, fixation par bride vissée de 100 m/m de diamètre.

Fig. 13. Monture laiton avec ou sans garde mobile, fixation par cône.

Fig. 4. Monture laiton avec ou sans garde mobile, à crochet; pour appareils à clarifier ou à cuire; lors de la commande, il faut indiquer la longueur totale du thermomètre y compris la graduation qui a 210 m/m de haut.

Fig. 6. Monture laiton sans garde mobile, pour conduite de chauffage à vapeur ou à eau chaude, à filetage cônique 21×27 ($^3/_4$″) ou 27×33 (1″). Sauf indication spéciale, nous fournissons cet appareil avec filetage à $^3/_4$″ (21×27).

Fig. 10. Monture laiton sans garde mobile, **échelle transparente** pour appareils de diffusion, avec bride de fixation vissée, ovale 100×60 ou ronde 100 m/m. Sauf indication spéciale cette figure est livrée avec bride ovale.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX des thermomètres fig. 1, 4, 6, 10 et 13.

PRIX des appareils gradués à 150 ou à 350° C. Pour graduation à plus de 350° jusqu'à 500° C., plus-value de 8 Frcs. par appareil ou par tube de rechange.	Tube plongeur R 150 m/m			Tube plongeur R 600 m/m		
	Monture		Tube de rechange	Monture		Tube de rechange
	laiton	fer		laiton	fer	
Fig. 1 sans garde mobile, à bride ronde de 100 m/m . .	22,50	—	7,50	27,50	—	10,50
„ 1 avec „ „ „ „ „ „ 100 „ . .	25,—	—	7,50	30,—	—	10,50
„ 13 sans „ „ à cône, sans bride	20,—	—	7,50	25,—	—	10,50
„ 13 avec „ „ „ „ „ „	22,50	—	7,50	27,50	—	10,50
„ 4 sans „ „ à crochet „ „	17,50	—	7,50	22,50	—	10,50
„ 4 avec „ „ „ „ „ „	20,—	—	7,50	25,—	—	10,50
„ 6 sans „ „ à douille filetée	20,—	25,—	7,50	25,—	30,—	10,50
„ 10 sans „ „ à bride ovale de 100×60 m/m	22,50	27,50	7,50	27,50	32,50	10,50
„ 10 sans „ „ „ „ ronde de 100 m/m .	25,—	30,—	7,50	30,—	35,—	10,50

PRIX des appareils gradués à 150 ou à 350° C. Pour graduation à plus de 350 jusqu'à 500° C., plus-value de 8 Frcs. par appareil ou par tube de rechange.	Tube plongeur R 1000 m/m			Tube plongeur R 1500 m/m		
	Monture		Tube de rechange	Monture		Tube de rechange
	laiton	fer		laiton	fer	
Fig. 1 sans garde mobile, à bride ronde de 100 m/m . .	32,50	—	11,50	42,50	—	15,—
„ 1 avec „ „ „ „ „ „ 100 „ . .	35,—	—	11,50	45,—	—	15,—
„ 13 sans „ „ à cône, sans bride	30,—	—	11,50	40,—	—	15,—
„ 13 avec „ „ „ „ „ „	32,50	—	11,50	42,50	—	15,—
„ 4 sans „ „ à crochet „ „	27,50	—	11,50	37,50	—	15,—
„ 4 avec „ „ „ „ „ „	30,—	—	11,50	40,—	—	15,—
„ 6 sans „ „ à douille filetée	30,—	35,—	11,50	40,—	45,—	15,—
„ 10 sans „ „ à bride ovale de 100×60 m/m	32,50	37,50	11,50	42,50	47,50	15,—
„ 10 sans „ „ „ „ ronde de 100 m/m .	35,—	40,—	11,50	45,—	50,—	15,—

Les dimensions intermédiaires du tube plongeur sont facturées au prix de la dimension suivante.

Les thermomètres fig. 1 à 13 peuvent être construits avec échelle différentielle comme la fig. 12, page 5, **Plus-value** . . Frcs.: **12,50** pièce.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—4 des pages 1 et 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

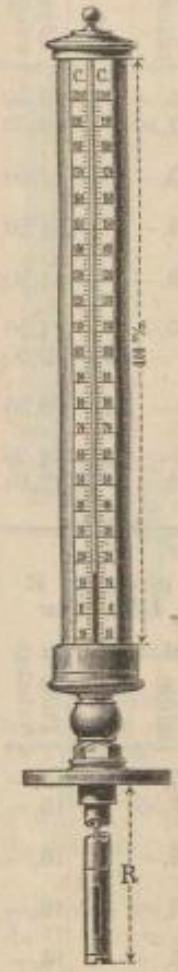
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres à mercure en meilleur verre d'Iéna

avec

monture métallique laiton ou fer, graduation jusqu'à 150, 350 ou 500° C.

Fig. 2.



Les clichés ci-dessous représentent les thermomètres sans garde mobile.

La longueur du tube plongeur R se mesure toujours à partir de la bride, du cône ou du six-pans; elle est à indiquer lors de la commande.

Fig. 8.

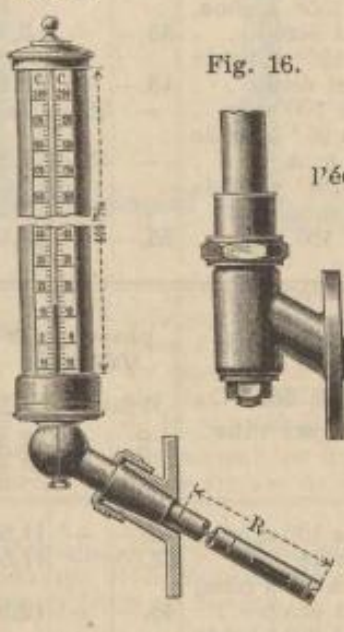


Fig. 16.



Longueur de l'échelle visible 210 m/m.

Fig. 5.

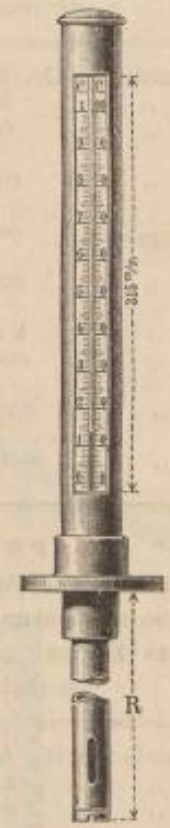


Fig. 12.



ou selon graduation demandée.

Les prix des thermomètres fig. 2 à 16 gradués jusqu'à 150 ou 350° C. sont indiqués au tableau ci-contre. Pour graduation au-dessus de 350° jusqu'à 500° C. il y a plus-value de **8** Frcs. par appareil ou par tube de rechange (voir notice à la page 3).

Fig. 2. Monture laiton sans garde mobile, cloche verre, échelle transparente, fixation par bride vissée de 100 m/m de diamètre ou par cône.

Fig. 8. Monture laiton sans garde mobile, cloche verre, échelle transparente, fixation par bride démontable de 120 m/m à cône et écrou de serrage. (Ce modèle se fait coudé d'équerre à angle droit de 90° ou à coude incliné angle obtus de 135°; l'échelle se trouve de face et non pas sur le côté comme représenté par la figure, à moins d'indication spéciale).

Fig. 16. Monture fer à garde mobile, fixation par bride fixe de 120 m/m de diamètre.

Fig. 5. Monture fer sans garde mobile, échelle transparente, fixation par bride vissée de 100 m/m de diamètre.

Fig. 12. Thermomètre à échelle différentielle, monture laiton à garde mobile, fixation par bride vissée de 120 m/m de diamètre.

Ces thermomètres fig. 12, dont la graduation principale est 4 fois plus étendue que l'ordinaire, permettent de lire des différences à $^1/_4$ ou $^1/_9$ degré près; visibles de loin, ils s'emploient principalement pour diffuseurs, appareils à distiller etc.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX des thermomètres fig. 2, 5, 8, 12 et 16.

PRIX des appareils gradués à 150 ou à 350° C. Pour graduation au-dessus de 350° jusqu'à 500° C., plus-value de 8 Frcs. par appareil ou par tube de rechange.	Tube plongeur R 150 m/m			Tube plongeur R 600 m/m		
	Monture		Tube de rechange	Monture		Tube de rechange
	laiton	fer		laiton	fer	
Fig. 2 sans garde mobile, à bride ronde de 100 m/m .	30,—	—	7,50	35,—	—	10,50
„ 2 „ „ „ à cône, sans bride . . .	27,50	—	7,50	32,50	—	10,50
„ 8*) „ „ „ coudé d'équerre à 90° à cône, sans bride ni écrou . .	35,—	—	8,50	40,—	—	11,50
„ 8*) „ „ „ coudé d'équerre à 90° à bride de 100 m/m et écrou . .	45,—	—	8,50	50,—	—	11,50
„ 8*) „ „ „ coudé incliné à 135° à cône, sans bride ni écrou . .	35,—	—	8,50	40,—	—	11,50
„ 8*) „ „ „ coudé incliné à 135° à bride de 120 m/m et écrou . .	45,—	—	8,50	50,—	—	11,50
„ 5 „ „ „ à bride ronde de 100 m/m .	—	25,—	7,50	—	30,—	10,50
„ 16*) avec „ „ coudé d'équerre à 90° à bride ronde de 120 m/m . . .	—	45,—	7,50	—	50,—	10,50
„ 16*) „ „ „ coudé incliné à 135° à bride ronde de 120 m/m . . .	—	45,—	7,50	—	50,—	10,50
„ 12 „ „ „ à bride ronde de 120 m/m .	35,—	—	12,50	40,—	—	17,50

PRIX des appareils gradués à 150 ou à 350° C. Pour graduation au-dessus de 350° jusqu'à 500° C., plus-value de 8 Frcs. par appareil ou par tube de rechange.	Tube plongeur R 1000 m/m			Tube plongeur R 1500 m/m		
	Monture		Tube de rechange	Monture		Tube de rechange
	laiton	fer		laiton	fer	
Fig. 2 sans garde mobile, à bride ronde de 100 m/m .	40,—	—	11,50	50,—	—	15,—
„ 2 „ „ „ à cône, sans bride . . .	37,50	—	11,50	47,50	—	15,—
„ 8*) „ „ „ coudé d'équerre à 90° à cône, sans bride ni écrou .	45,—	—	12,50	55,—	—	16,—
„ 8*) „ „ „ coudé d'équerre à 90° à bride de 100 m/m et écrou . .	55,—	—	12,50	65,—	—	16,—
„ 8*) „ „ „ coudé incliné à 135° à cône, sans bride ni écrou . .	45,—	—	12,50	55,—	—	16,—
„ 8*) „ „ „ coudé incliné à 135° à bride ronde de 120 m/m et écrou	55,—	—	12,50	65,—	—	16,—
„ 5 „ „ „ à bride ronde de 100 m/m .	—	35,—	11,50	—	45,—	15,—
„ 16*) avec „ „ coudé d'équerre à 90° à bride ronde de 120 m/m . . .	—	55,—	11,50	—	60,—	15,—
„ 16*) „ „ „ coudé incliné à 135° à bride ronde de 120 m/m . . .	—	55,—	11,50	—	60,—	15,—
„ 12 „ „ „ à bride ronde de 120 m/m	45,—	—	20,50	55,—	—	25,—

Les dimensions intermédiaires du tube plongeur sont facturées au prix de la dimension suivante.

Les thermomètres fig. 2 à 16 peuvent être construits avec échelle différentielle comme la fig. 12. Plus-value . . Frcs. 12,50 pièce.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—4 des pages 1 et 2.

*) **Fig. 8 et 16.** Indiquer si l'on désire le thermomètre coudé d'équerre ou incliné.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

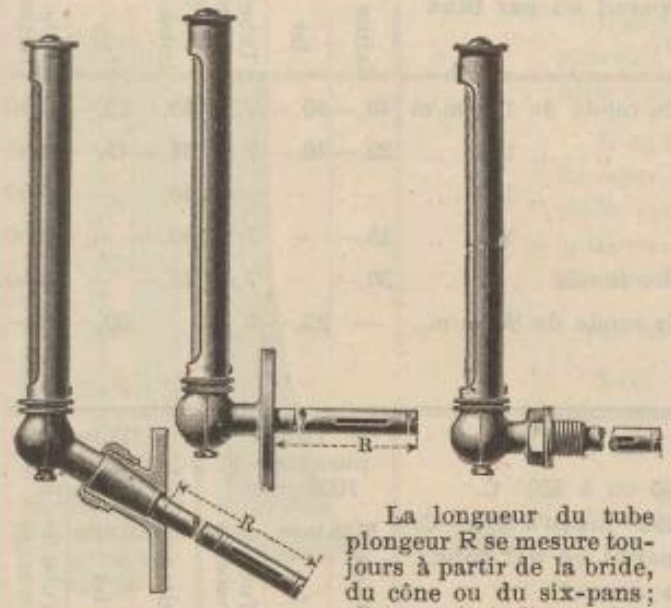
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

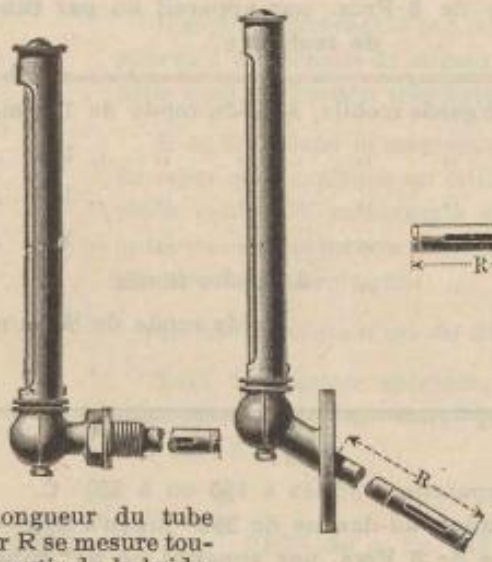
Thermomètres à mercure en meilleur verre d'Iéna

avec

monture métallique laiton ou fer, graduation jusqu'à 150, 350 ou 500° C.

Fig. 7. Fig. 9. Fig. 15. Fig. 14.





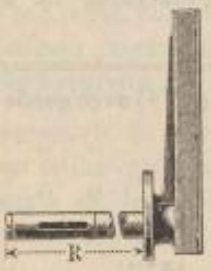


Fig. 17.



Fig. 11.

La longueur du tube plongeur R se mesure toujours à partir de la bride, du cône ou du six-pans; elle est à indiquer lors de la commande.

Les clichés ci-dessus représentent les thermomètres avec garde mobile. La longueur visible de l'échelle est de 210 m/m.

Fig. 7. Monture laiton à garde mobile, pour appareils à vide etc., fixation par bride démontable de 120 m/m de diamètre, à cône et écrou de serrage.

Fig. 9. Monture laiton à garde mobile, fixation par bride fixe de 100 m/m de diamètre percée de 4 trous de 10 m/m sur un diamètre de 72 m/m.

Fig. 11. Monture laiton à garde mobile, pour fours de boulangers, fixation par bride démontable de 100 m/m de diamètre, à cône et écrou de serrage. Sauf indication spéciale la graduation de l'échelle se fait à 300° C. longueur du tube plongeur R = 475 m/m (ou plus long sur demande).

La tubulure et le tube guide ne sont fournis que sur demande et facturés à part.

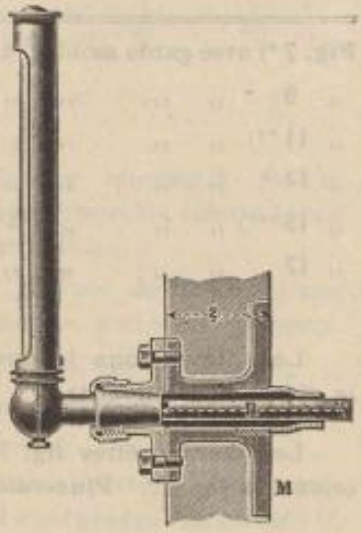


Fig. 14. Monture laiton à garde mobile, fixation par bride fixe de 100 m/m de diamètre, percée de 4 trous de 10 m/m sur un diamètre de 72 m/m.

Fig. 15. Monture laiton à garde mobile, fixation par douille à filetage légèrement cônique au pas des tubes à gaz de $^3/_4''$ (21 × 27) ou 1'' (27 × 33).

Fig. 17. Monture fer, pour fours de boulangers, cadre de l'échelle en laiton, fixation par bride fixe de 80 m/m de diamètre, percée de 2 trous de 7 m/m, sur un diamètre de 60 m/m.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX des thermomètres fig. 7, 9, 11, 14, 15 et 17.

PRIX des appareils gradués à 150 ou à 350° C. Pour graduation au-dessus de 350° jusqu'à 500° C., plus-value de 8 Frcs. par appareil ou par tube de rechange	Tube plongeur R 150 m/m			Tube plongeur R 600 m/m		
	Monture		Tube de rechange	Monture		Tube de rechange
	laiton	fer		laiton	fer	
Fig. 7*) avec garde mobile, à bride ronde de 120 m/m	40,—	50,—	7,50	45,—	55,—	10,50
„ 9 „ „ „ „ „ „ „ 100 „	30,—	40,—	7,50	35,—	45,—	10,50
„ 11**) „ „ „ „ „ „ „ 100 „	—	—	—	40,—	—	10,50
„ 14 „ „ „ „ „ „ „ 100 „	35,—	—	7,50	40,—	—	10,50
„ 15***) „ „ „ à douille filetée	30,—	—	7,50	35,—	—	10,50
„ 17 „ „ „ „ bride ronde de 80 m/m .	—	25,—	6,—	—	30,—	8,—

PRIX des appareils gradués à 150 ou à 350° C. Pour graduation au-dessus de 350° jusqu'à 500° C. plus-value de 8 Frcs. par appareil ou par tube de rechange	Tube plongeur R 1000 m/m			Tube plongeur R 1500 m/m		
	Monture		Tube de rechange	Monture		Tube de rechange
	laiton	fer		laiton	fer	
Fig. 7*) avec garde mobile, à bride ronde de 120 m/m	50,—	60,—	12,50	60,—	70,—	15,—
„ 9 „ „ „ „ „ „ „ 100 „	40,—	50,—	12,50	50,—	60,—	15,—
„ 11**) „ „ „ „ „ „ „ 100 „	45,—	—	12,50	55,—	—	15,—
„ 14 „ „ „ „ „ „ „ 100 „	45,—	—	12,50	55,—	—	15,—
„ 15***) „ „ „ à douille filetée	40,—	—	12,50	50,—	—	15,—
„ 17 „ „ „ „ bride ronde de 80 m/m .	—	35,—	10,—	—	45,—	12,50

Les dimensions intermédiaires du tube plongeur sont facturées au prix de la dimension suivante.

Les thermomètres fig. 7 à 17 peuvent être construits avec échelle différentielle comme la fig. 12. **Plus-value . . . Frcs. 12,50 pièce.**

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—4 des pages 1 et 2.

---

*) Sans bride et sans écrou: diminution sur le prix du thermomètre fig. 7: **10** Frcs.

**) Longueur du tube plongeur R = 475 m/m

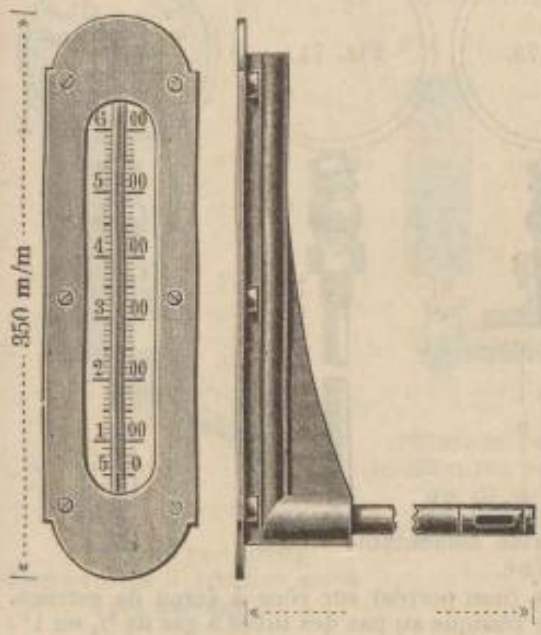
***) Indiquer à la commande le filetage désiré ($^3/_4$″ ou 1″).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres pour fours.

Fig. 213.



L'appareil représenté par la fig. 213 est pourvu d'une échelle de largeur exceptionnelle avec graduation très apparente.

Il se fixe dans la maçonnerie du four, de sorte que la plaque en laiton polie se place contre la maçonnerie et recouvre entièrement l'ouverture pratiquée pour le passage de l'instrument.

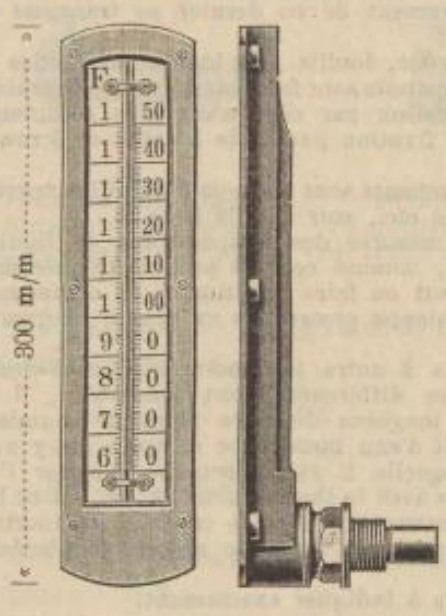
La hauteur totale est de 350 m/m.

Sauf indication spéciale, les thermomètres fig. **213** sont gradués de **0** à **400°** C.

PRIX de la fig. 213:

avec tube plongeur de 300 m/m **35** Frcs.
„ „ „ „ 750 „ **40** „

Fig. 214



Le thermomètre représenté par la fig. 214 ci-contre ressemble comme forme à la fig. 213 ci-dessus.

L'échelle, graduée également d'une façon très apparente, a 45 m/m de largeur.

La hauteur totale est de 300 m/m.

La fixation se fait par douille filetée au pas du gaz de $^3/_4$" (21×27).

Sauf indication spéciale, les thermomètres fig. **214** sont gradués de **0** à **400°** C.

PRIX de la fig. 214:

avec tube plongeur de 300 m/m **32**,50 Frcs.
„ „ „ „ 750 „ **37**,50 „

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres à dilatation de mercure et à tube d'acier

graduation de —20 à +350° C. maximum.

(Voir détail des graduations page 11).

A. Thermomètres droits.

Fig. 55. Fig. 72.

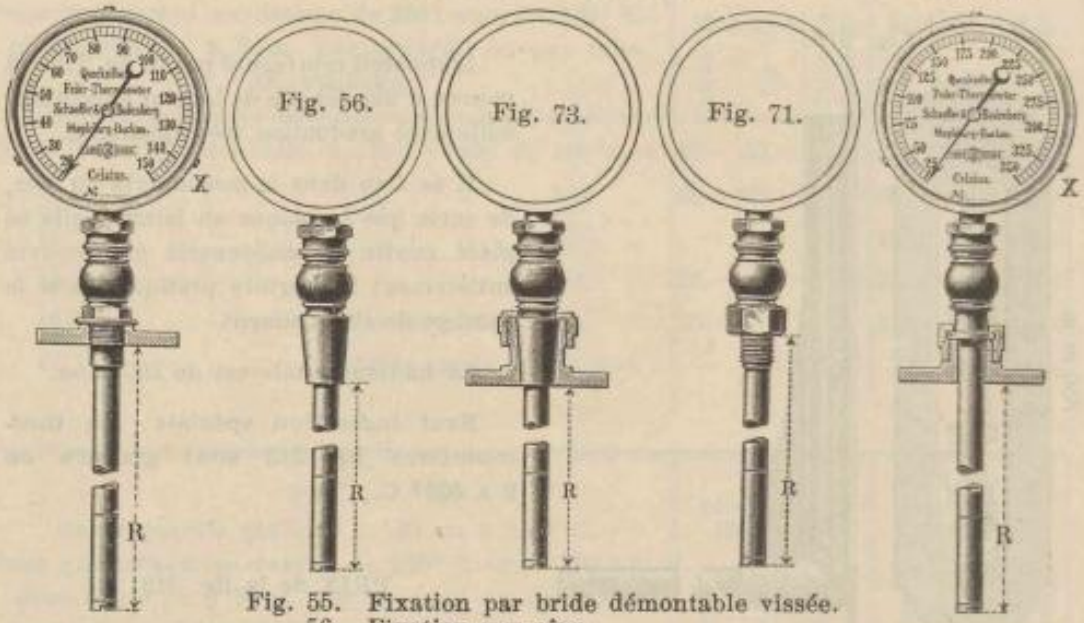


Fig. 55. Fixation par bride démontable vissée.
„ 56. Fixation par cône.
Fig. 73. Fixation par bride démontable (non percée) sur cône à écrou de serrage.
„ 71. Fixation par douille à filetage cônique au pas des tubes à gaz de $^3/_4$ ou 1″.
„ 72. Fixation par bride démontable (non percée) sur collet à écrou de serrage.

Les thermomètres fig. 55, 56, 71, 72, 73 se composent d'un réservoir à mercure, relié à un tube capillaire en acier se terminant par un tube ressort cintré en acier également. Le mercure, se dilatant par suite de l'élévation de la température, tend à redresser le tube ressort cintré et le mouvement de ce dernier se transmet par tringlage sur l'aiguille indicatrice.

Les dimensions des pièces de fixation, bride, cône, douille, sont identiques à celles des thermomètres en verre fig. 1à 13 de sorte que les appareils sont facilement interchangeables.

Pour températures dépassant 150° C. la fixation par cône n'est plus recommandable; il faut dans ce cas faire emploi de la fixation par bride à collet et écrou de serrage selon fig. 72.

Sur demande et contre plus-value, les instruments sont pourvus d'aiguilles maxima ou minima, de dispositifs de signaux électriques etc., voir détails page 2.

Lorsque les thermomètres sont destinés à mesurer des températures de liquides ou gaz attaquant le tube acier revêtu de cuivre, comme cela se produit fréquemment dans les fabriques de produits chimiques, il faut en faire mention à la commande; nous revêtons alors le tube plongeur d'une enveloppe protectrice en plomb, cuivre ou autre métal convenant pour ces applications.

Nous recommandons de contrôler de temps à autre les thermomètres ci-dessus avec un thermomètre-étalon en verre. Si des différences sont constatées, il est nécessaire de plonger les instruments, de la longueur du tube plongeur soumise à l'action de la chaleur, dans un réservoir rempli d'eau bouillante et après les y avoir laissés 10 à 15 minutes, période pendant laquelle il est nécessaire d'agiter l'eau constamment, on place l'aiguille en concordance avec le thermomètre-étalon. A ce but, on introduit la petite clé fournie avec chaque instrument dans le creux X, en tournant doucement à droite ou à gauche, jusqu'au moment où l'aiguille se trouve placée en concordance avec le thermomètre-étalon.

Ce réglage opéré, le thermomètre continuera à indiquer exactement.

Pour prix des figures ci-dessus, voir page 12.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

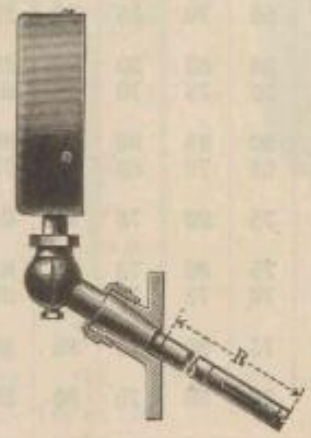
Thermomètres à dilatation de mercure à tube d'acier

graduation de —20 à +350° C. maximum,

(Voir ci-dessous détail des graduations).

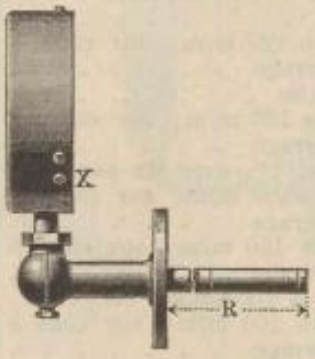
B. Thermomètres coudés.

Fig. 57.



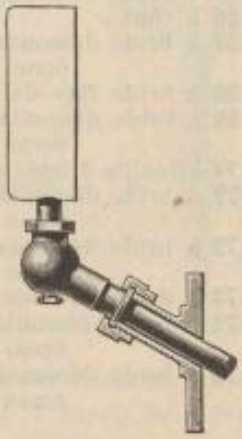
Fixation par bride démontable à cône et écrou de serrage.

Fig. 58.



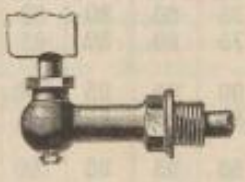
Fixation par bride fixe de 100 m/m, percée de 4 trous de 10 m/m sur un diamètre de 72 m/m.

Fig. 59.



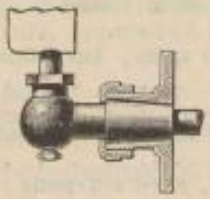
Fixation par bride démontable (non percée) sur collet à écrou de serrage.

Fig. 74.



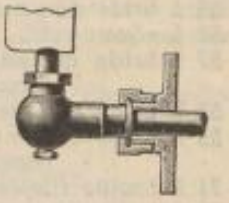
Fixation par douille à filetage cônique au pas du gaz de 1″ (27×33).

Fig. 75.



Fixation par bride démontable (non percée) sur cône à écrou de serrage.

Fig. 76.



Fixation par bride démontable (non percée) sur collet à écrou de serrage.

Les thermomètres à dilatation de mercure et à tube d'acier sont fournis avec les graduations suivantes:

de —20 à + 80° C.	ou	—15 à + 65° R.	ou	0 à + 180° F.
ou de +20 à +150° C.	„	+15 à +120° R.	„	+70 à + 300° F.
ou de +25 à +350° C.	„	+20 à +280° R.	„	+80 à + 660° F.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—4 des pages 1 et 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

PRIX des thermomètres fig. 55 à 59 et 71 à 76.

PRIX des appareils gradués jusqu'à 150° C. maximum. (Pour graduation jusqu'à 350° C., plus-value de 6 Frcs. par appareil).	Diamètre du cadran 150 m/m			180 m/m		
	Longueur en m/m du tube plongeur R					
	200	500	1000	200	500	1000
	Frcs	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.
Fig. 55 à bride démontable de 100 m/m vissée . . .	60	65	70	65	70	75
,, 56 à cône	60	65	70	65	70	75
,, 57 à bride démontable de 120 m/m, sur cône à écrou de serrage	75	80	85	80	85	90
,, 58 à bride fixe de 100 m/m	65	70	75	70	75	80
,, 59 à bride démontable de 120 m/m, sur collet à écrou de serrage	75	80	85	80	85	90
,, 71 à douille filetée à $^3/_4$ ou 1'', avec six-pans . .	60	65	70	65	70	75
,, 72 à bride démontable de 100 m/m, sur collet à écrou de serrage	70	75	80	75	80	85
,, 73 à bride démontable de 100 m/m, sur cône à écrou de serrage	70	75	80	75	80	85
,, 74 à douille filetée à 1'', à six-pans à collet . .	65	70	75	70	75	80
,, 75 à bride démontable de 100 m/m, sur cône à écrou de serrage	70	75	80	75	80	85
,, 76 à bride démontable de 100 m/m, sur collet à écrou de serrage	70	75	80	75	80	85

PRIX des appareils gradués jusqu'à 150° C. maximum. (Pour graduation jusqu'à 350° C., plus-value de 6 Frcs. par appareil).	Diamètre du cadran 210 m/m			260 m/m		
	Longueur en m/m du tube plongeur R					
	200	500	1000	200	500	1000
	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.
Fig. 55 à bride démontable de 100 m/m vissée . . .	70	75	80	80	85	90
,, 56 à cône	70	75	80	80	85	90
,, 57 à bride démontable de 120 m/m, sur cône à écrou de serrage	85	90	95	95	100	105
,, 58 à bride fixe de 100 m/m	75	80	85	85	90	95
,, 59 à bride démontable de 120 m/m, sur collet à écrou de serrage	85	90	95	95	100	105
,, 71 à douille filetée à $^3/_4$ ou 1'', avec six-pans . .	70	75	80	80	85	90
,, 72 à bride démontable de 100 m/m, sur collet à écrou de serrage	80	85	90	90	95	100
,, 73 à bride démontable de 100 m/m, sur cône à écrou de serrage	80	85	90	90	95	100
,, 74 à douille filetée à 1'', à six-pans à collet . .	75	80	85	85	90	95
,, 75 à bride démontable de 100 m/m, sur cône à écrou de serrage	80	85	90	90	95	100
,, 76 à bride démontable de 100 m/m, sur collet à écrou de serrage	80	85	90	90	95	100

Sur demande nous pouvons fournir ces thermomètres avec cadrans plus petits, c'est-à-dire avec cadrans de 100 ou de 130 m/m, au prix de ceux de 150 m/m de cadran.

Les dimensions intermédiaires du tube plongeur sont facturées au prix de la dimension suivante.

Sur demande et contre plus-value, les thermomètres sont pourvus d'aiguilles maxima et minima, de contacts électriques etc. (voir page 2).

Pour thermomètres à distance, à tube capillaire voir page 19.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thalpotasimètres à pression d'éther

graduation de +35 à 180 C.

Fig. 114.



Fig. 111.

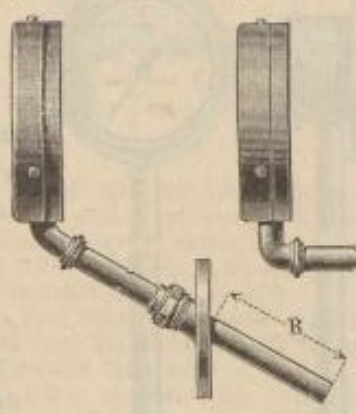


Fig. 112.

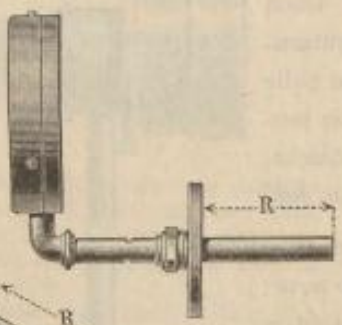


Fig. 116.



Fig. 111. Fixation par bride démontable de 120 m/m } de diamètre sur collet
,, 112 et 116. ,, ,, ,, ,, ,, 100 ,, } à écrou de serrage.
,, 114. ,, ,, douille filetée au pas du gaz de 1″ (26/34).

Brides spéciales ou modes de fixation autres que ceux ci-dessus occasionnent une plus-value que nous facturons au plus juste prix.

Le tube plongeur d'un thalpotasimètre doit plonger d'au moins 100 m/m dans le milieu où il doit mesurer la température et y rester jusqu'au moment où tout l'appareil a pris la bonne température; à partir de ce moment l'appareil indiquera exactement toute variation qui se produira dans la température du liquide.

Les thalpotasimètres à pression d'éther conviennent surtout pour le contrôle des températures dans les appareils à vide, appareils à évaporation, diffuseurs, saturateurs, appareils de chauffage etc.

Il est recommandable de ne jamais exposer ces instruments à des températures plus élevées que celles marquées sur le cadran.

PRIX des thalpotasimètres à pression d'éther.

			Longueur du tube plongeur R			
			500	1000	2000	m/m
Fig. 114	Grand modèle diamètre du cadran	180 m/m	60	70	80	Frcs.
	Petit ,, ,, ,, ,,	100 ,,	50	60	70	,,
Fig. 112 et 116	Grand modèle ,, ,, ,,	180 ,,	65	75	85	,,
	Petit ,, ,, ,, ,,	100 ,,	55	65	75	,,
Fig. 111	Grand modèle ,, ,, ,,	180 ,,	70	80	90	,,
	Petit ,, ,, ,, ,,	100 ,,	60	70	80	,,

Les dimensions intermédiaires du tube plongeur sont facturées au prix de la dimension suivante.

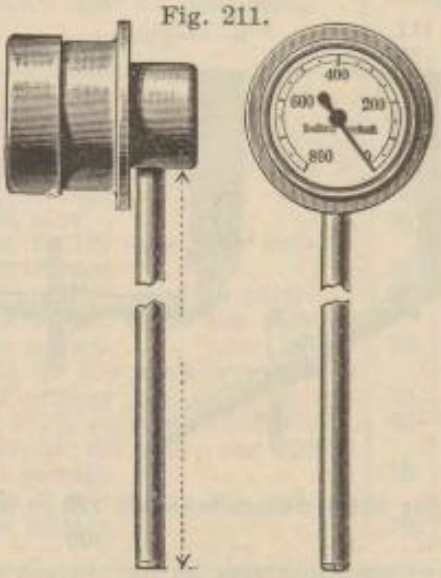
Avec la commande il est important de nous indiquer, en plus des renseignements demandés par le questionnaire des pages 1 et 2, si les thalpotasimètres seront appliqués sur appareils sous pression ou à air libre, ainsi que le mode de fixation, par bride, cône etc.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pyromètres pour fours.

Fig. 211.



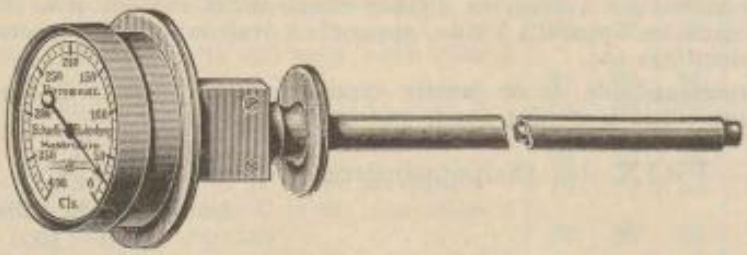
Les pyromètres selon fig. 211, se construisent avec boîte en laiton polie et vernie, cadran en porcelaine, diamètre 65 m/m, échelle marquée au feu.

La longueur du tube plongeur est de 300 m/m; la bride de fixation a 80 m/m de diamètre, la partie cylindrique derrière la bride a 45 m/m de diamètre.

Sauf indication spéciale, les pyromètres fig. 211 sont gradués de 0 à 400° Centigrades.

PRIX
du pyromètre fig. 211
avec tube plongeur
de 300 m/m: 50 Frcs.

Fig. 212.



Le pyromètre représenté par la fig. 212 est construit spécialement pour contrôler la température des fours de boulangerie.

La longueur du tube plongeur, mesurée à partir de la bride, est de 1 mètre; son diamètre est de 15 m/m.

Le diamètre de la bride de fixation est de 65 m/m.

Le cadran est en porcelaine et a 100 m/m de diamètre; l'échelle de graduation est marquée au feu.

Sauf indication spéciale, les pyromètres fig. 212 sont gradués de 0 à 400° Centigr.

PRIX du pyromètre fig. 212 avec tube plongeur de 1 mètre: **40** Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pyromètres à dilatation métallique

pour températures jusqu'à 300° C. maximum.

Fig. 25.



Fig. 27.

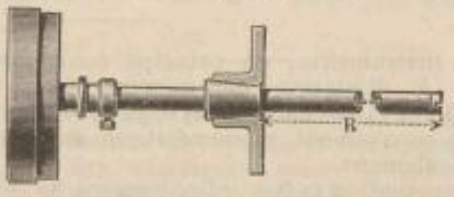
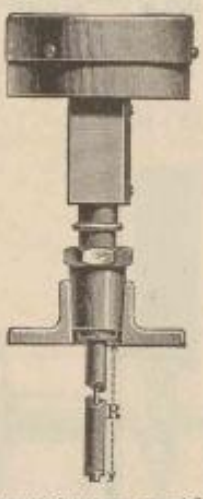


Fig. 25a.



Pour que les indications de ces instruments soient précises, il faut exposer leur tube plongeur entier à la source de chaleur; le tube doit en outre être garanti contre la déformation et la recuite.

Les tubes plongeurs, pour les fig. 25 et 25a ont un diamètre de 22 m/m et sont généralement fermés.

Pour mesurer les températures de l'air chaud, ils peuvent, pour les fig. 25 et 25a être ajourés, ou pour la fig. 27 percés de trous, ce qui facilite la transmission rapide de la température.

Les pyromètres fig. 25 à 27 conviennent pour températures jusqu'à 300° C.

Pour températures plus élevées on doit faire emploi des pyromètres à dilatation de mercure fig. 32 et 33, ou encore des thalpotasimètres à mercure selon fig. 128 et 129. Pour températures de 700 à 1000° C., nous construisons des pyromètres à graphite (voir page 29).

Pour fig. **25—25a** la longueur du tube plongeur R peut être de:
600 m/m minimum et 2000 m/m maximum.

Pour fig. **27** la longueur du tube plongeur R peut être de:
300 m/m minimum et 2000 m/m maximum.

PRIX des pyromètres fig. 25, 25a et 27:

Diamètre du cadran		100	130	150	180	m/m
Fig. 25—25a	R 600 m/m . . .	40	45	50	55	Frcs.
	,, 1 m 200 . . .	50	55	60	65	,,
	,, 1 m 800 . . .	60	65	70	75	,,
Fig. 27 à spirale métallique	R 600 m/m . . .	—	50	55	60	,,
	,, 1 m 200 . . .	—	60	65	70	,,
	,, 1 m 800 . . .	—	70	75	80	,,

Les dimensions intermédiaires du tube plongeur sont facturées au prix de la dimension suivante.

Les prix ci-dessus s'entendent pour appareils à cône. La bride figurée sur les clichés n'est fournie que sur demande et contre les plus-values ci-après:

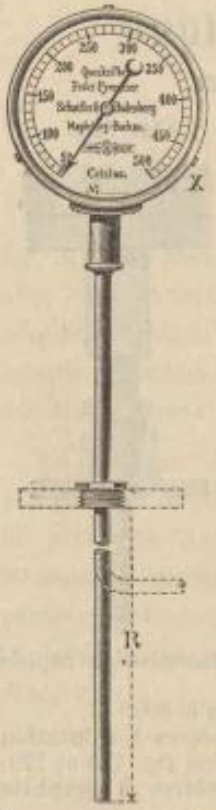
pour bride	fer	de 100	m/m	de diamètre	. . . .	4	Frcs.
,, ,,	,,	,, 120	,,	,, ,,	. . . .	6	,,
,,	bronze	,, 100	,,	,, ,,	. . . .	8	,,
,, ,,	,,	,, 120	,,	,, ,,	. . . .	10	,,

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—4 des pages 1 et 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

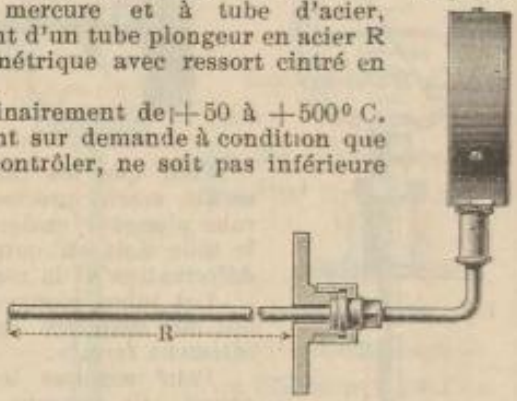
Fig. 32.



Pyromètres à dilatation de mercure et à tube d'acier

graduation de +50 à +500° C. maximum.

Fig. 33.



Ces instruments, en principe conformes aux thermomètres à dilatation de mercure et à tube d'acier, pages 10 et 11, se composent d'un tube plongeur en acier R et d'un mouvement manométrique avec ressort cintré en acier également.

La graduation se fait ordinairement de + 50 à + 500° C. D'autres graduations se font sur demande à condition que la température minima à contrôler, ne soit pas inférieure à + 50° C. et que la température maxima soit entre 350 et 500° C.

Les pyromètres fig. 32 et 33 conviennent en première ligne pour contrôler la température dans les carneaux, fourneaux de fusion, bains de zinc, de plomb, etc.

Sur demande nous pouvons livrer ces appareils avec douille filetée ou à cône à la place de la bride.

La longueur du tube plongeur R ne doit pas être inférieure à 400 m/m ni dépasser 2 mètres.

Diamètre du cadran	150				180				m/m
Longueur du tube plongeur R	500	1000	1500	2000	500	1000	1500	2000	,,
Fig. 32 à bride vissée de 120 m/m .	100	110	120	130	105	115	125	135	Frcs.
,, ,, démontable ,, 120 ,, (sur collet à écrou de serrage)	105	115	125	135	110	120	130	140	,,
Fig. 33 à bride démontable de 120 m/m (sur collet à écrou de serrage)	110	120	130	140	115	125	135	145	,,

Diamètre du cadran	210				260				m/m
Longueur du tube plongeur R	500	1000	1500	2000	500	1000	1500	2000	,,
Fig. 32 à bride vissée de 120 m/m .	110	120	130	140	120	130	140	150	Frcs.
,, ,, démontable ,, 120 ,, (sur collet à écrou de serrage)	115	125	135	145	125	135	145	155	,,
Fig. 33 à bride démontable de 120 m/m (sur collet à écrou de serrage)	120	130	140	150	130	140	150	160	,,

Les dimensions intermédiaires du tube plongeur sont facturées au prix de la dimension suivante.

Sur demande et contre plus-value, ces appareils sont pourvus d'aiguilles maxima et minima, de contacts électriques etc. (voir page 2).

Sur demande et contre plus-value, nous exécutons ces appareils avec cadran transparent.

Les pyromètres à dilatation de mercure et à tube d'acier, se construisent également comme pyromètres à distance (voir page 21) ou encore comme pyromètres enregistreurs (voir pages 25 et 26).

Pour contrôle de températures très élevées, de 700 à 1000° C., nous construisons des pyromètres à graphite (voir page 29).

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—4 des pages 1 et 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de température

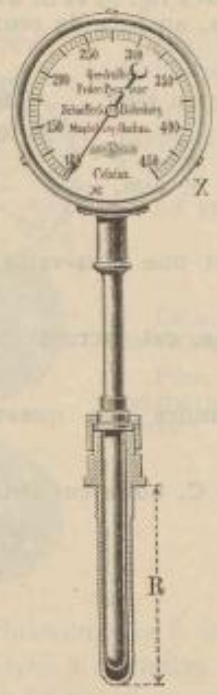
pour surchauffeurs de vapeur

graduation de +50 à +500° C. maximum.

Fig. 80.



Fig. 81.



Pour le contrôle des températures de liquides et fluides dans des récipients sous pression, comme par exemple les surchauffeurs de vapeur, nous fabriquons des thermomètres et pyromètres dont le tube plongeur est protégé par une gaine en fer qui se visse dans la paroi du récipient.

Pour températures jusqu'à 300° C., l'espace libre entre le tube plongeur et la gaine est à remplir partiellement de mercure; pour températures supérieures on garnit cet espace de copeaux métalliques.

La gaine en fer est filetée au pas du gaz de $^3/_4$" (19×27) et reste vissée sur le récipient, tandis que le thermomètre ou le pyromètre, pour une réparation, un contrôle etc., s'enlèvent facilement en dévissant l'écrou de serrage.

Le tube plongeur doit être placé verticalement, raccord en haut; il ne peut être placé ni horizontalement ni verticalement avec raccord en bas.

Fig. 82.



Fig. 80. Thermomètre à mercure en verre, à monture laiton sans ou avec garde mobile. Graduation de +50 à 400 ou 500° C. Longueur du tube plongeur R 80 m/m au minimum, ou plus long sur demande:

A. Petit modèle hauteur visible de l'échelle 150 m/m	gradué jusqu'à 400° C. (R = 150 m/m)	sans garde mobile	40	Frcs.
		avec ,, ,,	45	,,
	,, ,, 500° C. (R = 150 m/m)	sans ,, ,,	45	,,
		avec ,, ,,	50	,,
B. Grand modèle hauteur visible de l'échelle 210 m/m	gradué jusqu'à 400° C. (R = 150 m/m)	sans ,, ,,	50	,,
		avec ,, ,,	55	,,
	,, ,, 500° C. (R = 150 m/m)	sans ,, ,,	55	,,
		avec ,, ,,	60	,,

Fig. 81. Pyromètre à dilatation de mercure et à tube d'acier, distance entre boîtier et collet du tube plongeur 200 m/m. Graduation de +50 à 500° C. (R = 150 m/m).

Diamètre du cadran	150	180	210	260	m/m
Prix	105	110	115	125	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 82. Pyromètre à dilatation de mercure et à tube d'acier **à distance**, sans ou avec tube et mécanisme compensateur, longueur maxima du tube capillaire flexible intermédiaire 50 mètres. Graduation de +50 à 500° C. (R = 150 m/m).

Diamètre du cadran . . .	150	180	210	260	m/m
Sans tube compensateur . .	125	130	135	145	Frcs.
Avec „ „ . .	180	185	190	200	„

Les prix ci-dessus comprennent la console et 1 mètre de tube capillaire intermédiaire. Sur demande nous pouvons fournir les pyromètres fig. 81 et 82 avec cadrans plus petits, c'est-à-dire avec cadrans de 100 ou de 130 m/m, au prix de ceux à cadran de 150 m/m.

Chaque mètre de tube capillaire simple supplémentaire en plus . . **6** Frcs.
„ „ „ „ „ double „ „ „ . . **10** „

— Un demi-mètre commencé compte pour 50 c/m. —

Pour tube plongeur dépassant 150 m/m il se produit une plus-value que nous facturons au plus juste prix.

Le mercure nécessaire au remplissage de la gaîne, est facturé en plus au cours du jour.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—5 des pages 1 et 2.

Pour contrôle de températures élevées, 700 à 1000° C. nous construisons des pyromètres à graphite (voir page 29).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres à distance

graduation de —20 à +150 C. maximum.

Sans ou avec tube et mécanisme compensateur.

Longueur maxima du tube capillaire flexible intermédiaire 5 mètres.

Fig. 90.

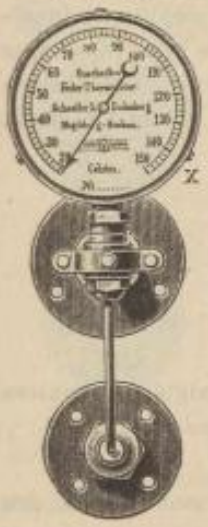


Fig. 90. Fixation par bride de 100 m/m de diamètre sur collet, à écrou de serrage.

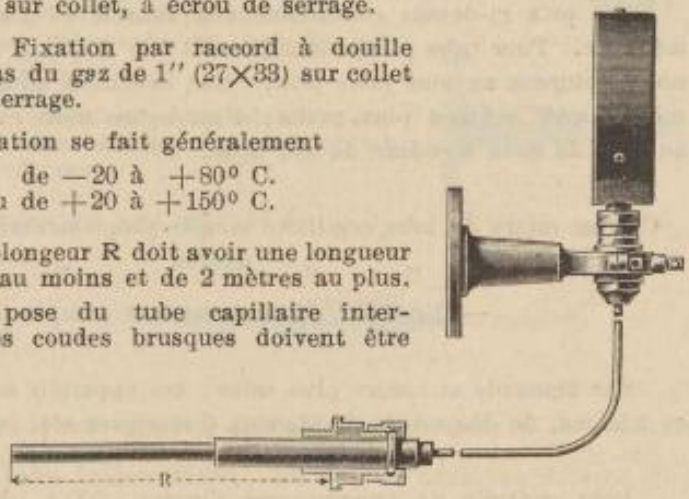
Fig. 91. Fixation par raccord à douille filetée au pas du gaz de 1" (27×33) sur collet à écrou de serrage.

La graduation se fait généralement
de —20 à +80° C.
ou de +20 à +150° C.

Le tube plongeur R doit avoir une longueur de 150 m/m au moins et de 2 mètres au plus.

Pour la pose du tube capillaire intermédiaire, les coudes brusques doivent être évités.

Fig. 91.



Les thermomètres à distance fig. 90 et 91 correspondent comme construction aux thermomètres à dilatation de mercure et à tube d'acier, décrits aux pages 10 à 12, avec cette différence que dans ceux-ci, le réservoir de mercure est relié directement au mouvement manométrique par un tube droit, tandis que dans les fig. 90 et 91 la transmission sur le mouvement manométrique se fait au moyen d'un tube capillaire flexible en acier.

Cette disposition permet de placer le mouvement manométrique à cadran à une certaine distance de la source de chaleur et de l'écarter ainsi des effets nuisibles de la chaleur rayonnante.

Mais le plus grand avantage que présentent les thermomètres à distance, consiste dans la possibilité de les employer là où d'autres thermomètres, par suite du manque de place, de la lecture difficile, ou pour toute autre raison particulière, ne peuvent être employés, ou bien dans les cas où il s'agit de contrôler et de relever à distance, par exemple dans le bureau du surveillant, les températures à contrôler.

A la page 27 nous faisons figurer quelques applications des thermomètres et pyromètres à distance sur lesquelles nous attirons l'attention.

En ce qui concerne le contrôle de ces instruments, nous nous référons à ce qui a été dit à la page 10, sur les thermomètres à dilatation de mercure et à tube d'acier ordinaires.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les dimensions des douilles, brides et autres pièces de fixation des fig. 90 et 91 correspondent aux fig. 72, 59 et 76 etc. de sorte que l'échange des deux systèmes peut se faire facilement.

PRIX des fig. 90 et 91 (R = 500 m/m):

Diamètre du cadran	150	180	210	260	m/m
Sans tube compensateur	100	105	110	120	Frcs.
Avec ,, ,, ...	155	160	165	175	,,

Les prix ci-dessus comprennent la console et 1 mètre de tube capillaire intermédiaire. Pour tube plongeur dépassant 500 m/m, il se produit une plus-value que nous facturons au plus juste prix. Sur demande nous pouvons fournir ces thermomètres avec cadrans plus petits, c'est-à-dire avec cadrans de 100 ou de 130 m/m, au prix de ceux à cadran de 150 m/m.

Chaque mètre de tube capillaire simple supplémentaire en plus . . . 6 Frcs.
,, ,, ,, ,, ,, double ,, ,, ,, . . . 10 ,,

— Un demi-mètre commencé compte pour 50 c/m. —

Sur demande et contre plus-value, ces appareils sont pourvus d'aiguilles maxima et minima, de dispositifs de signaux électriques etc. (voir page 2).

Pour contrôle de températures élevées, 700 à 1000° C., nous construisons des pyromètres à graphite (voir page 29).

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1-5 des pages 1 et 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres et Pyromètres à distance

graduation de — 20 à + 500° C., sans ou avec tube et mécanisme compensateur.

Longueur maxima du tube capillaire flexible intermédiaire 50 mètres.

Fig. 96.

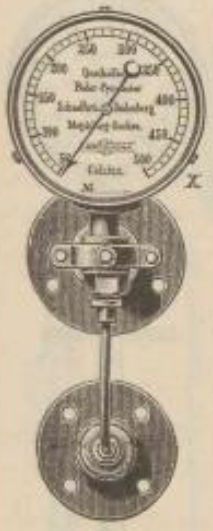


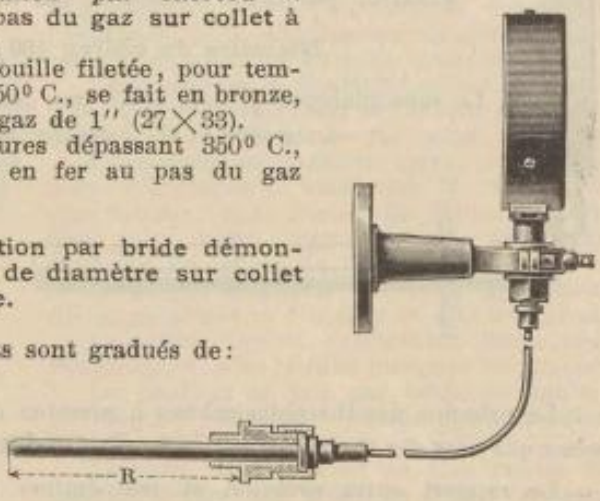
Fig. 95. Fixation par raccord à douille filetée au pas du gaz sur collet à écrou de serrage.

Le raccord à douille filetée, pour températures jusqu'à 350° C., se fait en bronze, filetage au pas du gaz de 1" (27×33).

Pour températures dépassant 350° C., le raccord se fait en fer au pas du gaz de $^3/_4$" (19×27).

Fig. 96. Fixation par bride démontable de 120 m/m de diamètre sur collet à écrou de serrage.

Fig. 95.



Ces instruments sont gradués de:

— 20 à + 80° C.
+ 20 „ + 150° „
+ 25 „ + 350° „
+ 50 „ + 500° „

Le tube plongeur R doit avoir une longueur de 150 m/m au moins et de 2 mètres au plus.

Pour la pose du tube capillaire intermédiaire, les coudes brusques doivent être évités.

Les pyromètres fig. 95 et 96 correspondent aux pyromètres à dilatation de mercure fig. 32 et 33 comme les thermomètres à distance fig. 90 et 91 correspondent aux thermomètres à dilatation de mercure selon fig. 55 etc. de la page 10.

Les avantages des pyromètres à distance fig. 95 et 96 sont encore supérieurs à ceux des thermomètres à distance fig. 90 et 91, la longueur du tube capillaire flexible peut être portée à 50 mètres de distance sans que l'exactitude des indications en soit influencée.

PRIX des fig. 95 et 96 (R = 500 mm):

Diamètre du cadran . . .	150	180	210	260	m/m
Sans tube compensateur . .	125	130	135	145	Frcs.
Avec „ „ . .	180	185	190	200	„

Le prix comprend la console et 1 mètre de tube capillaire intermédiaire. Pour tube plongeur dépassant 500 m/m, il se produit une plus-value que nous facturons au plus juste prix. Sur demande nous pouvons fournir ces instruments avec cadrans plus petits, c'est-à-dire avec cadrans de 100 ou de 130 m/m, au prix de ceux à cadran de 150 m/m.

Chaque mètre de tube capillaire simple supplémentaire en plus . 6 Frcs.
„ „ „ „ „ double „ „ „ . 10 „

Sur demande et contre plus-value, ces appareils sont pourvus d'aiguilles maxima et minima, de dispositifs de signaux électriques etc. (voir page 2).

Pour thermomètres et pyromètres à distance enregistreurs voir pages 24 à 26.

Pour contrôle de températures élevées, 700 à 1000° C., nous construisons des pyromètres à graphite (voir page 29).

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1-5 des pages 1 et 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thalpotasimètres à pression de mercure, à tube d'acier

graduation de 360 à 750° C.

Fig. 129.

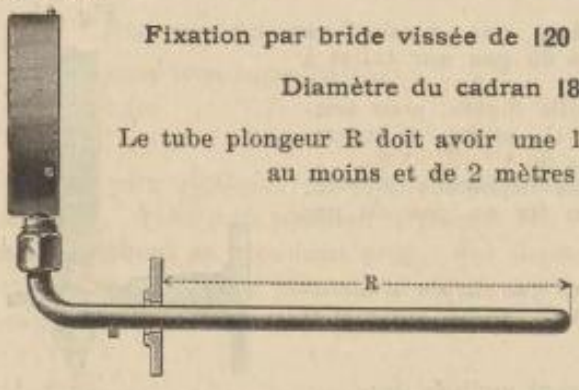


Fig. 128.



Fixation par bride vissée de 120 m/m de diamètre.

Diamètre du cadran 180 m/m.

Le tube plongeur R doit avoir une longueur de 400 m/m au moins et de 2 mètres au plus.

Le principe des thalpotasimètres à pression de mercure est le même que ceux des thalpotasimètres à pression d'éther (voir page 13).

Le rapport entre pression et température des vapeurs est déterminé par les travaux de Regnault.

Selon les besoins les thalpotasimètres fig. 128 et 129 sont gradués:

de 360 à 600° C. (rouge sombre)
„ 360 à 650° C. (rouge cerise)
„ 360 à 750° C. (rouge cerise clair).

Nous conseillons d'abréger autant que possible les expériences pour températures dépassant 650° C., car le tube plongeur fatigue beaucoup au rouge cerise clair.

PRIX des thalpotasimètres à pression de mercure.
Fig. 128 et 129.

Longueur du tube plongeur R . .	500	1000	1500	2000	m/m
Prix	120	130	140	150	Frcs.

Sur demande et contre plus-value, ces appareils sont pourvus d'aiguilles maxima et minima, de dispositifs de signaux électriques etc., voir page 2.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—5 des pages 1 et 2.

Pour contrôle de températures élevées, 700 à 1000° C., nous construisons des pyromètres à graphite, voir page 29.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

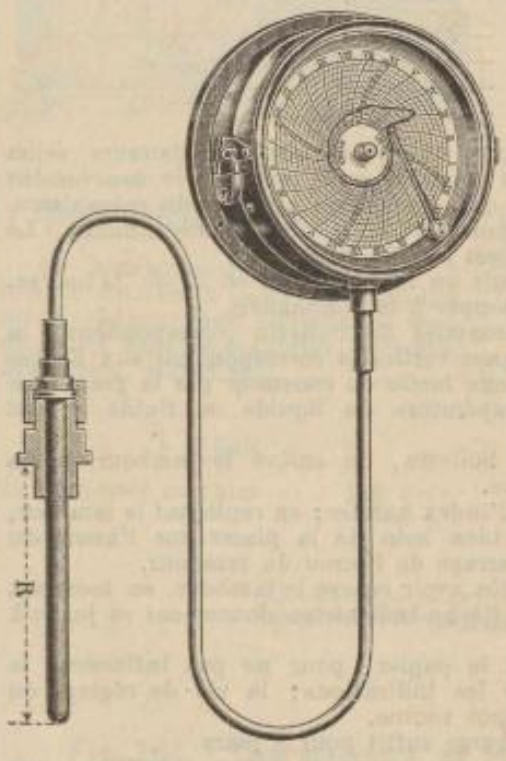
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètre ou Pyromètre enregistreur (Modèle simplifié).

Graduation de 0 à 500° C.

Longueur maxima du tube capillaire flexible intermédiaire 50 mètres.

Fig. 67.



La fig. 67 ci-contre, représente un thermomètre ou pyromètre enregistreur d'une construction extrêmement simple.

Il comporte un tube et un mécanisme compensateur, qui a pour but de compenser l'influence de la température ambiante sur la colonne de mercure du tube intermédiaire.

L'appareil est à dilatation de mercure et à tube d'acier enregistrant sur disque et faisant un tour en 12 ou 24 heures selon demande.

Le mécanisme manométrique, le mouvement d'horlogerie, ainsi que le mécanisme enregistreur, sont réunis de façon pratique dans une boîte manométrique ayant un diamètre de cadran de 180 m/m.

Le disque en papier porte les indications de températures et d'heures et sert de cadran.

La pointe inscrit exactement les températures auxquelles le tube plongeur est exposé.

La fixation se fait par bride ou douille; la longueur du tube plongeur varie selon l'application.

La boîte de l'appareil se fixe contre un mur ou contre une pièce de bois, de façon que le mécanisme soit le moins possible exposé aux rayonnements de la chaleur.

Pour changer le disque, on coude l'aiguille à charnière, puis on dévisse le bouton moleté retenant le bulletin; on peut ensuite remonter le mouvement d'horlogerie qui devient apparent, et placer un nouveau disque. La pointe servant à l'indication de l'heure, il est indispensable de placer le disque de manière que la pointe se trouve sur l'heure exacte du moment.

Lorsque l'appareil donne des indications erronnées, on retire les 2 petites vis qui relient le levier porte-plume à son axe. Placer ensuite la pointe à l'endroit voulu et remettre les 2 vis.

Fixation par douille filetée ou par bride, joint par collet et écrou de serrage.	Avec graduation jusqu'à 150° Centigrades Longueur R		Avec graduation jusqu'à 500° Centigrades Longueur R	
	500 m/m	1 mètre	500 m/m	1 mètre
PRIX de la Fig. 67	150*	160	175**	185

Le prix comprend 1 mètre de tube capillaire intermédiaire.
Chaque mètre de tube capillaire simple supplémentaire . . . . . **6** Frcs.
— Un demi-mètre commencé compte pour 50 c/m. —

Pour surchauffeur de vapeur, le thermomètre fig. 67 est fourni avec tube plongeur R de 150 m/m, avec gaine protectrice comme fig. 82 page 17: **Plus-value 10** Frcs.

400 bulletins ad'hoc **24** Frcs. — 1 plume de rechange **3** Frcs. — 1 flacon d'encre **2** Frcs.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1-5 des pages 1 et 2.

*) Ecrou en cuivre, douille filetée au pas du gaz de 1″ ou à bride de 100 m/m de diamètre, écrou de serrage bronze.

**) Ecrou en fer, douille filetée au pas du gaz de $^3/_4$″ ou à bride de 120 m/m de diamètre, écrou de serrage fer.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

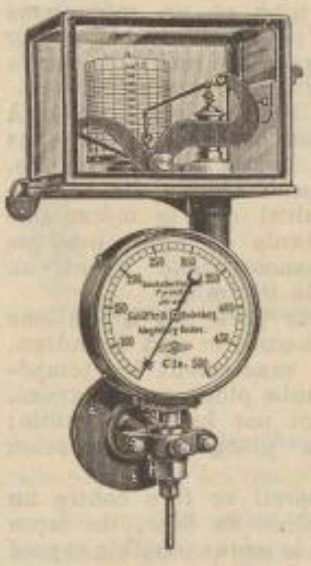
Thermomètres et pyromètres enregistreurs à distance

sans ou avec tube et mécanisme compensateur

à dilatation de mercure et à tube d'acier, graduation de -20 à +500° C.

Longueur maxima du tube capillaire flexible intermédiaire 50 mètres.

Fig. 62.



Ces appareils peuvent être gradués de:

−20° à +80° C.
+20° à +150° C.
+25° à +350° C.
+50° à +500° C.

Les thermomètres et pyromètres enregistreurs selon fig. 62, se placent à distance pour protéger le mouvement d'horlogerie, ainsi que les autres organes du mécanisme, contre l'influence nuisible de la chaleur rayonnante. Le diamètre du cadran est de 150 m/m.

Le tambour décrit un tour complet en 12 ou 24 heures, selon indication à donner à la commande.

Les lignes horizontales du bulletin correspondent à la température, les lignes verticales correspondent aux heures et minutes; il est donc facile de constater par le graphique du bulletin, la température du liquide ou fluide à tout moment.

Pour placer le bulletin, on enlève le tambour, après avoir écarté la plume.

La plume sert d'index horaire; en replaçant le tambour, il faut donc avoir bien soin de la placer sur l'heure du moment, avant le serrage de l'écrou du tambour.

Le mouvement d'horlogerie se remonte après avoir enlevé le tambour, en tournant le boîtier du mouvement dans le sens de la flèche indicatrice doucement et jusqu'à la butée.

La plume doit appuyer légèrement contre le papier, pour ne pas influencer la sensibilité de l'instrument et par suite fausser les indications; la vis de réglage du petit levier permet de donner la pression d'appui voulue.

La plume trace à l'encre d'aniline; une charge suffit pour 8 jours.

A la place de la plume à encre, on peut se servir d'un crayon métallique que nous fournissons avec l'appareil.

PRIX des thermomètres et pyromètres enregistreurs selon fig. 62, gradués jusqu'à 80, 150, 350 ou 500° C., y compris boîte vitrée, console de fixation et 1 mètre de tube capillaire intermédiaire, longueur du tube plongeur R 500 m/m maximum:

Sans tube compensateur		**300**	Frcs.
Avec ,, ,,		**400**	,,
Pour surchauffeurs de vapeur, tube plongeur R de **150** m/m avec gaine protectrice comme fig. 82 page 17	Plus-value	**10**	,,
Chaque mètre de tube capillaire simple supplémentaire en plus		**6**	,,
,, ,, ,, ,, ,, double ,, ,, ,,		**10**	,,
400 bulletins ad'hoc	(les 400)	**24**	,,
1 plume de rechange		**3**	,,
1 flacon d'encre		**2**	,,

La fixation du tube plongeur des appareils fig. 62 se fait par bride démontable selon fig. 96 ou par raccord à douille filetée selon fig. 95.

Ce raccord pour températures jusqu'à 350° C. se fait en bronze, filetage au pas du gaz de 1" (27×33); pour températures dépassant 350° C. il se fait en fer, au pas du gaz de $^3/_4$" (19×27).

Pour tube plongeur dépassant 500 m/m il se produit une plus-value que nous facturons au plus juste prix.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—5 des pages 1 et 2.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres et Pyromètres enregistreurs.

Fig. 61.

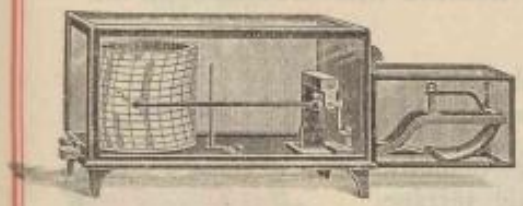


Fig. 61.
Thermomètre enregistreur.

Ce thermomètre enregistreur à ressort, de —10 à +40° C, s'emploie principalement pour contrôle de températures dans les malteries, séchoirs, chauffages, serres etc.

PRIX

de l'appareil complet . . **200** Frcs.

Fig. 161.

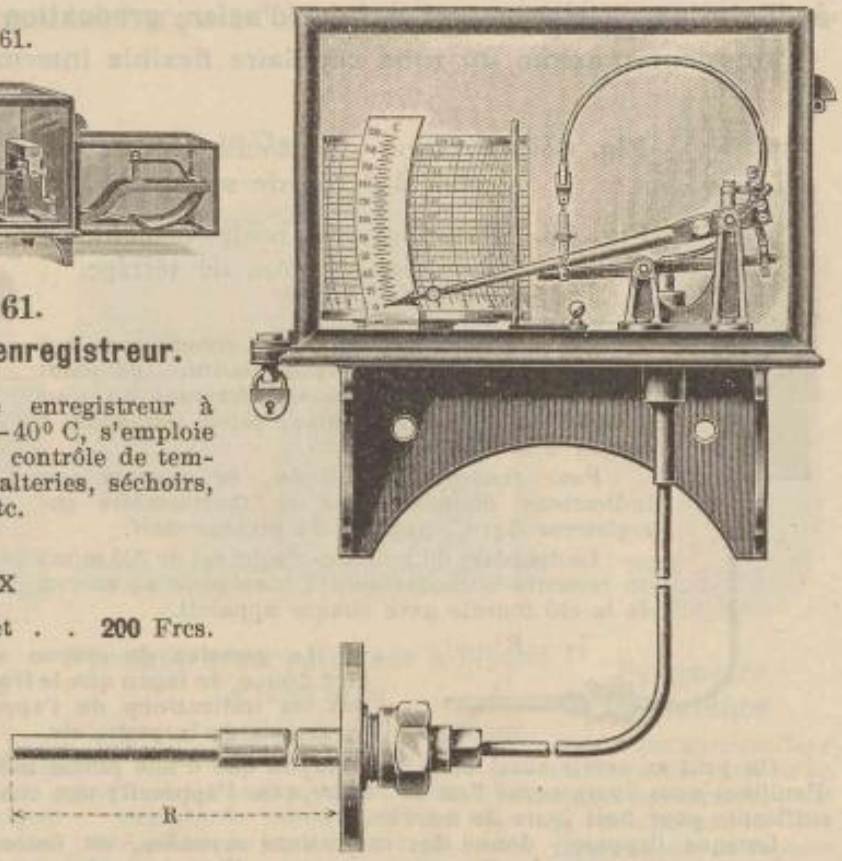


Fig. 161. Thermomètre et Pyromètre enregistreur à distance
sans ou avec tube et mécanisme compensateur, graduation de 0 à 500° C, longueur maxima du tube capillaire flexible intermédiaire 50 mètres.
Fixation par bride démontable ou par raccord à douille filetée.

PRIX y compris boîte vitrée et 1 mètre de tube capillaire intermédiaire, longueur du tube plongeur R 500 m/m maximum.

Modèle A avec graduation jusqu'à 150° C :	sans tube compensateur	**275**	Frcs.
	avec „ „	**375**	„
Modèle B avec graduation jusqu'à 500° C.:	sans tube compensateur	**290**	Frcs.
	avec „ „	**390**	„
Pour surchauffeurs de vapeur, tube plongeur R de 150 m/m avec gaine protectrice comme fig. 82 page 17. Plus-value		**10**	„
Chaque mètre de tube capillaire simple supplémentaire en plus . .		**6**	„
„ „ „ „ „ double „ „ „ . .		**10**	„

— Un demi-mètre commencé compte pour 50 c/m. —

400 bulletins ad'hoc	**24**	„
1 plume de rechange	**3**	„
1 flacon d'encre	**2**	„

Pour tube plongeur dépassant 500 m/m, il se produit une plus-value que nous facturons au plus juste prix.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1—5 des pages 1 et 2.

——— Voir page **28** pour bulletins. ———

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Thermomètres et Pyromètres enregistreurs à distance

à dilatation de mercure et à tube d'acier, graduation de 0 à 500° C.,

longueur maxima du tube capillaire flexible intermédiaire 50 m.

Fig. 65.



Fig. 65. Fixation par douille filetée sur collet à écrou de serrage.*)

Fig. 66. Fixation par bride démontable sur collet à écrou de serrage.

Fig. 66.



Les appareils fig. **65** et **66** enregistrent sur disque, ce dernier servant de cadran indiquant l'heure et la température et décrivant un tour complet en 12 ou 24 heures, selon indication à donner à la commande.

Pour changer le bulletin, se reporter aux indications données pour le thermomètre enregistreur fig. 67 page 23 du présent tarif.

Le diamètre du bulletin-disque est de 200 m/m; on remonte le mouvement d'horlogerie au moyen de la clé fournie avec chaque appareil.

La pression du crayon sur le bulletin doit être douce, de façon que le frottement n'influence pas les indications de l'appareil; elle se règle au moyen de la petite vis.

On peut se servir aussi bien d'un crayon que d'une plume métallique (pour encre d'aniline) nous fournissons l'un et l'autre avec l'appareil; une charge de la plume est suffisante pour huit jours de marche.

Lorsque l'appareil donne des indications erronées, on enlève la plaque portant notre nom et on retire les 2 petites vis qui relient le levier porte-plume à son axe. On place ensuite le crayon ou la plume à l'endroit voulu, on resserre les vis et on replace la plaque.

PRIX des fig. 65 et 66 (R = 500 m/m) y compris 1 mètre de tube capillaire intermédiaire).

Modèle A avec graduation jusqu'à 150° C.		**225** Frcs.
Modèle B ,, ,, ,, 500° C.		**240** ,,
Pour surchauffeurs de vapeur, tube plongeur R de 150 m/m avec gaine protectrice comme fig. 82 page 17	Plus-value	**10** ,,
Chaque mètre de tube capillaire simple supplémentaire		**6** ,,
— Un demi-mètre commencé compte pour 50 c/m. —		
400 bulletins-disque ad'hoc	(les 400)	**40** ,,
1 plume de rechange		**3** ,,
1 flacon d'encre		**2** ,,

Pour tube plongeur dépassant 500 m/m, il se produit une plus-value que nous facturons au plus juste prix.

Avec la commande il est indispensable de répondre aux questions 1-5 des pages 1 et 2.

——— **Voir page 28 pour bulletins-disques.** ———

*) Raccord bronze filetage au pas du gaz de 1″ (27×33) ou bride de 100 m/m de diamètre, écrou bronze.

Raccord fer filetage au pas du gaz de $^3/_4$″ (19×27) ou bride de 120 m/m de diamètre, écrou fer.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Schémas d'installations
des Thermomètres et Pyromètres à distance.

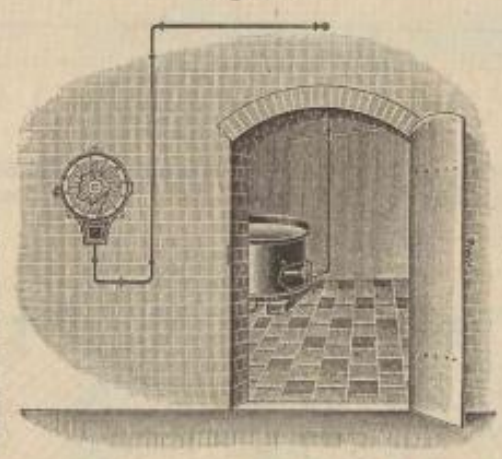
Fig. 151.



Thermomètre à distance

longueur maxima du tube capillaire flexible 5 mètres; tube plongeur lisse sans bride ni raccord de fixation.

Fig. 152.

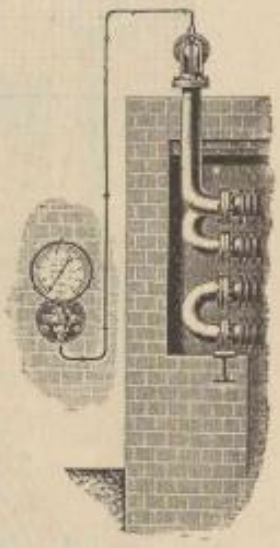


Pyromètre enregistreur à disque à distance

longueur maxima du tube capillaire flexible 50 mètres.

Indique à l'extérieur de la chambre, chargée de vapeurs acides, les variations de température du bain.

Fig. 153.



Pyromètre à distance

monté sur surchauffeur avec gaine protectrice à bain de mercure, pour la détermination des températures de vapeurs surchauffées; longueur maxima du tube capillaire flexible 50 mètres.

Fig. 154.

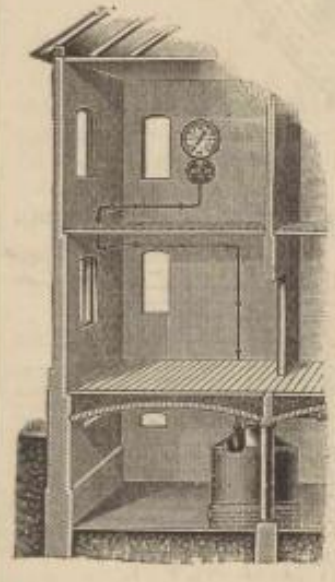


Fig. 154.

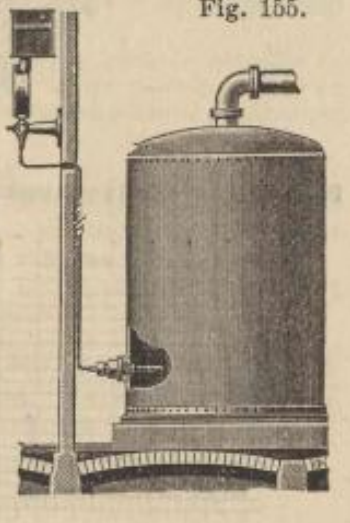
Pyromètre à distance



longueur maxima du tube capillaire flexible 50 mètres.

Cet instrument indique dans le bureau du surveillant la température de l'intérieur d'un réservoir placé au sous-sol.

Fig. 155.



Pyromètre enregistreur à distance

longueur maxima du tube capillaire flexible 50 mètres.

Fixation par raccord fileté sur collet à écrou de serrage (fig. 96).

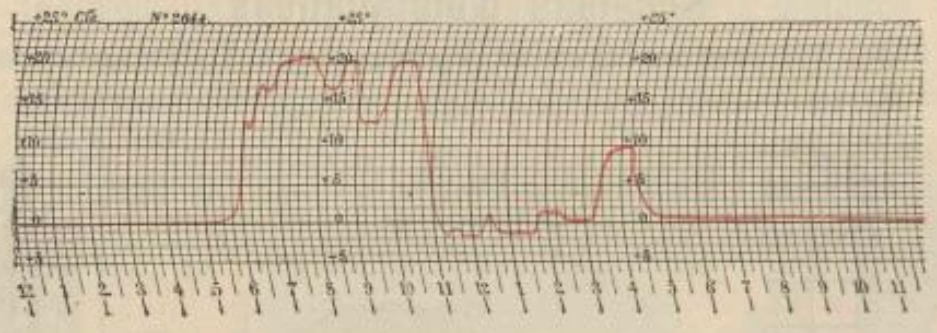
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

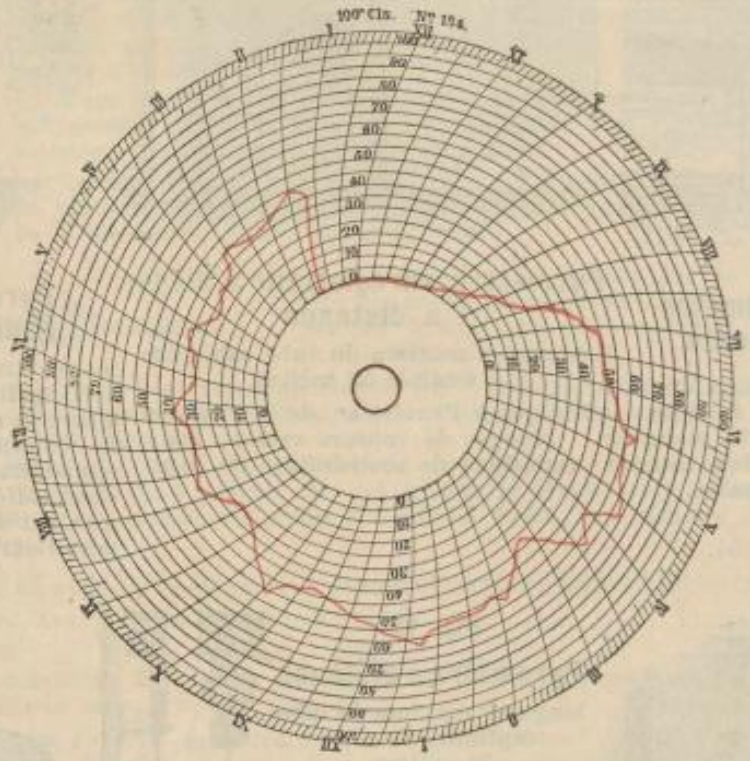
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

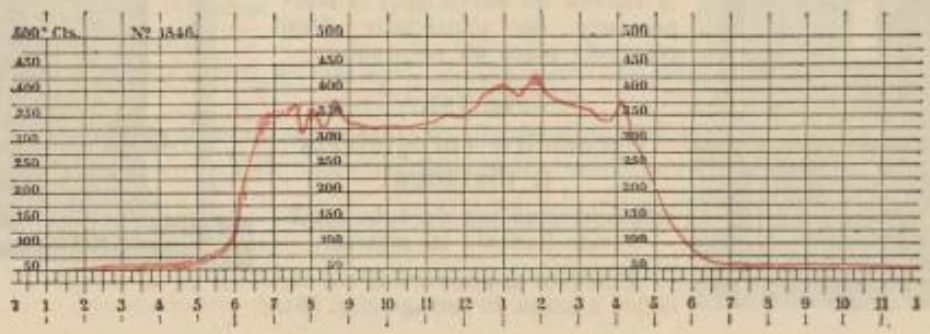
Bulletin-bande du thermomètre enregistreur fig. 61 (Longueur 315 m/m, Largeur 85 m/m).



Bulletin-disque du thermomètre enregistreur fig. 65, 66 et 67.
(Pour fig. 65/66: diamètre 200 m/m; pour fig. 67: diamètre 145 m/m).



Bulletin-bande du thermomètre enregistreur fig. 62. (Longueur 315 m/m, largeur 85 m/m).



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pyromètres à graphite.

Fig. 63.

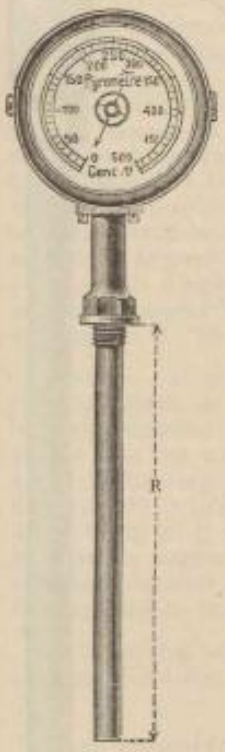
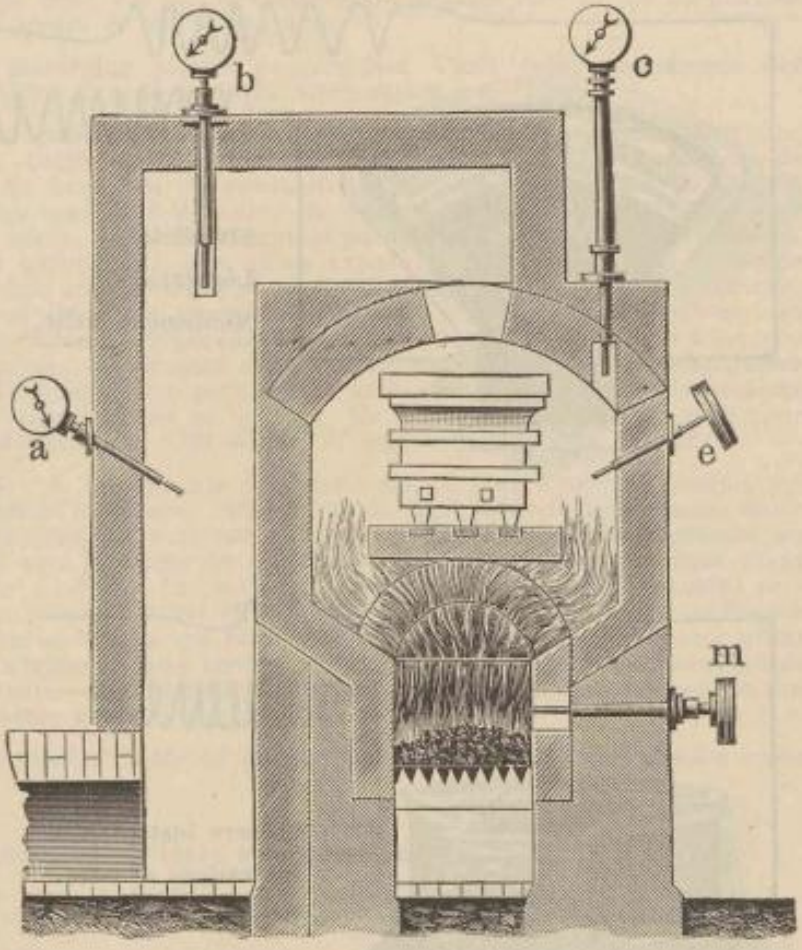


Fig. 64.



Les pyromètres à graphite fig. 63 peuvent être stationnaires pour le contrôle de températures jusqu'à 700° C.; pour températures supérieures, ils ne peuvent rester en permanence. On s'en sert pendant les expériences pour les retirer ensuite, autrement ils s'oxydent et donnent de fausses indications.

La limite extrême de contrôle est de 1000° Centigrades.

Lorsque, après un certain temps, les appareils paraissent manquer d'exactitude dans les indications, on plonge le tube R dans de l'eau bouillante et on ramène l'aiguille à 100° C. Ceci fait, l'appareil indiquera de façon exacte.

Avec la commande, il est indispensable d'indiquer la température maxima à contrôler, le mode de fixation et la longueur du tube plongeur R.

Longueur du tube plongeur R	500	750	1000	1250	1500	m/m
Prix de la fig. 63 . . . cadran de 160 m/m de ⊖	95	105	115	125	150	Frcs.
,, ,, ,, ,, 64 e ou m grad. jusqu'à 1000° C. max.	115	125	135	—	—	,,

La plus-value pour le tube protecteur fig. 64 b se facture au plus juste prix.

Plus-value pour la bride mobile vissée	5,—	Frcs.
,, ,, colonne fonte selon fig. 64 c	12,50	,,
,, ,, couvercle protecteur du cadran . . .	5,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

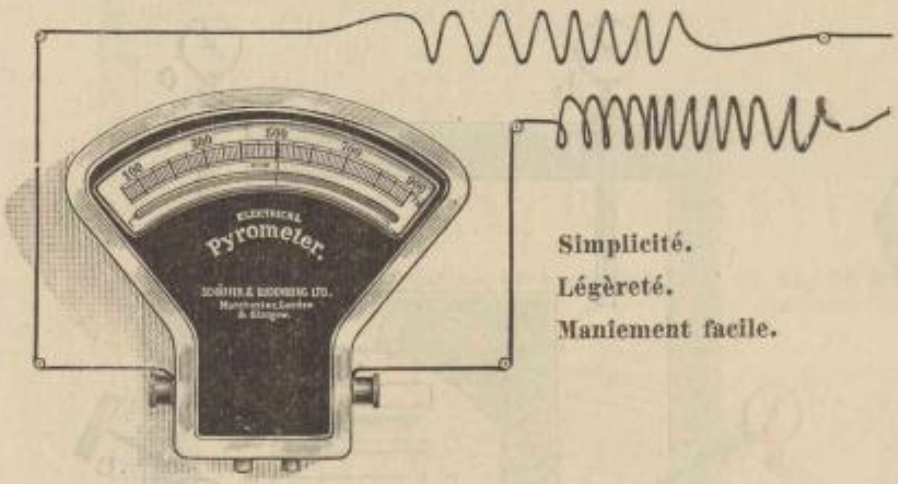
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

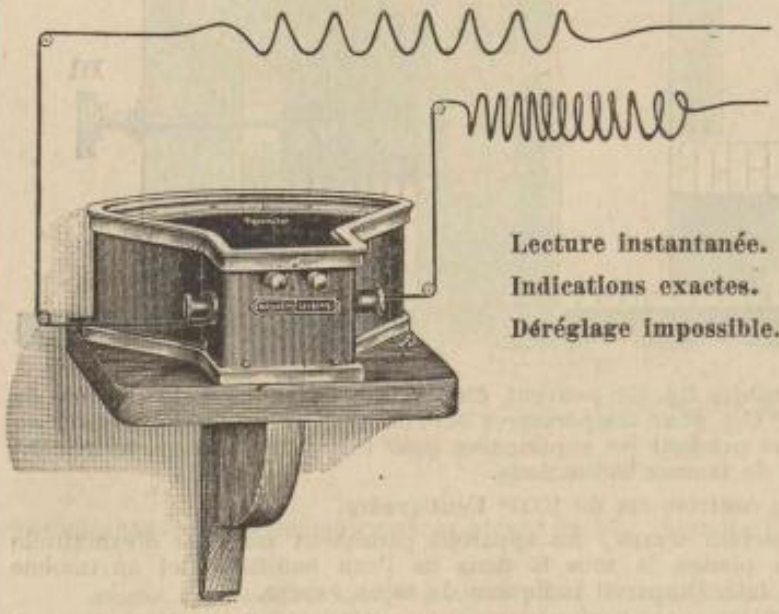
Pyromètres Thermo-Electriques

pour contrôle de températures de — 200 degrés à + 1600° C.



Modèle vertical.

Simplicité.
Légèreté.
Maniement facile.



Modèle horizontal.

Lecture instantanée.
Indications exactes.
Déréglage impossible.



Canne-élément.

APPLICATIONS:

Fours à tremper, Fours à cémenter, Bains de plomb
Fonderies: Contrôle précis de la température de l'air chaud dans les hauts fourneaux.
Industrie chimique. — Usines à gaz. — Fabriques de couleurs, Vernis.
Industrie du verre. — Céramique. — Chaudières, Carneaux, Surchauffeurs de vapeur.
Laboratoires — Écoles.

—— **Une notice explicative accompagne chaque appareil.** ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

L'emploi des hautes et très hautes températures se généralisant de plus en plus dans l'industrie moderne, il est nécessaire d'avoir à sa disposition un moyen de contrôle efficace pour les mesurer avec exactitude. En effet, ni les pyromètres à azote, ni même les pyromètres à graphite ne peuvent être employés pour des températures dépassant 1000° C.; de plus, dès que la température dépasse 700° C., ils ne peuvent rester à demeure sans perdre de leur exactitude.

Notre Pyromètre électrique permet de contrôler d'une façon permanente des températures jusqu'à 1600° C. sans subir de détérioration.

Il se compose d'un galvanomètre de précision et d'un couple thermo-électrique, appelé canne-élément. Cette canne-élément qui sert de tube plongeur, se compose de deux baguettes, ou de deux fils de conductibilité électrique différente, soudées à l'extrémité qui doit être soumise à la source de chaleur. Les extrémités libres sont reliées chacune à une borne. Le tout est protégé par une gaîne en métal ou en biscuit, selon les températures à contrôler. Dès qu'on expose la partie inférieure du couple à la chaleur, il se produit une différence de potentiel déterminant un courant électrique, variant en intensité avec l'écart de température existant entre la partie inférieure et la partie supérieure de l'élément et par conséquent avec l'intensité de chaleur à laquelle se trouve exposé le couple. Le rapport entre la tension du courant et la température a été établi d'une façon précise et a permis, de graduer directement le galvanomètre en degrés centigrades correspondant au voltage. Ce rapport est de 32 milli-volts pour 600 degrés C., 36 milli-volts pour 1250 degrés, 17 millivolts pour 1600 degrés C.

De ce qui précède, il ressort que l'intensité du courant électrique produit par l'échauffement de la partie inférieure, dépend de la différence de température entre les deux extrémités du couple et l'on voit qu'il est indispensable que l'extrémité du couple non en contact avec la source de chaleur reste froide. Cette condition étant à peu près impossible à obtenir en pratique, nous avons imaginé un dispositif permettant de corriger ce défaut. A cet effet chaque galvanomètre porte sur le devant de la boîte et à gauche un bouton qui permet de régler l'aiguille de l'indicateur avant la mise en service et d'amener cette aiguille sur la division de l'échelle correspondant à la température ambiante. Ce dispositif de correction de température permet de lire directement la température exacte du milieu à contrôler.

Un second bouton placé à droite du premier permet d'immobiliser l'aiguille après chaque opération.

Les pyromètres thermo-électriques s'exécutent en 4 modèles:

Modèle A: jusqu'à 600° C.	**Modèle C:** jusqu'à 1600° C.
„ **B:** „ 1250° „	„ **D:** de 25 à -200° „

Les galvanomètres s'exécutent normalement pour montage horizontal; **sur demande spéciale** nous les construisons pour températures **jusqu'à 600° C.** pour position verticale.

On peut contrôler plusieurs sources de chaleur au moyen d'un seul galvanomètre, en se servant d'un nombre correspondant de cannes et en les reliant au galvanomètre au moyen de commutateurs.

Sur demande, le galvanomètre est muni d'un dispositif réglable à sonnerie pour températures maxima et minima.

Les pyromètres thermo-électriques se construisent enregistrant sur bande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

MODÈLE A pour températures jusqu'à 600° C.:	Frcs.:
Galvanomètre pour laboratoires, type horizontal avec aiguille linéaire et glace de réflexion, divisions de 5 en 5°, avec écrin	210
Galvanomètre pour usages industriels, type vertical avec œillets de fixation, grosse aiguille et graduation très apparente, divisions de 10 en 10° avec écrin	200
Elément en fer constantan, avec gaine protectrice en fer forgé, pour gaz secs., longueur 1m	40
Le même, longueur 1m500	55
Elément avec gaine protectrice en acier sans soudure pour métaux en fusion, longueur 1m	60
Le même, longueur 1m500	80
Elément, à écrou ou à bride pour surchauffeurs, longueur 1m	70

MODÈLE B pour températures jusqu'à 1250° C.:	
Galvanomètre horizontal, avec aiguille linéaire et glace de réflexion, divisions de 10 en 10 degrés, avec écrin	230
Elément charbon-nickel, longueur 1m avec double gaine protectrice	105
Elément de 1m de long pour métaux en fusion et pour plongée de 250 m/m partie inférieure en graphite	105
Le même avec partie inférieure en quarz	135

MODÈLE C pour températures jusqu'à 1600° C.:	
Galvanomètre horizontal gradué de 300 à 1600°, divisions de 20 en 20 degrés, avec écrin	230
Elément en fils de platine-platine-rhodium, avec gaine protectrice en porcelaine ou quarz, longueur 1m	195
Le même pour métaux en fusion	210

Accessoires:

Commutateur pour relier 2 éléments à un galvanomètre	10
Dispositif de contact électrique réglable, avec relai et batterie	95
Le même, mais à contacts maxima et minima	110
Galvanomètre enregistreur y compris 2 rouleaux de papier	725
Le même avec commutateur automatique	825
Le même pour 5 éléments	925
Dispositif de contact électrique réglable	110

—— **Cannes-Eléments,** voir ci-dessus. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tubes en cristal composé

insensibles aux variations de température et de pression,

qualité tout à fait supérieure

pour niveaux d'eau de générateurs à vapeur.

(Tubes en cristal à dilatation compensée.)

Seule maison de vente:

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE SCHAEFFER & BUDENBERG

105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Ce nouveau tube est composé de deux couches de cristal à dilatations inégales, une couche inférieure faible, une couche extérieure forte. Il se distingue en première ligne par sa grande résistance aux pressions élevées et surtout par son insensibilité aux brusques variations de température. La matière employée pour sa fabrication le rend en outre très résistant aux effets de dissolution des eaux bouillantes. Par suite des qualités indiquées ci-dessus, notre tube de cristal composé convient admirablement pour "Niveaux d'eau de générateurs à vapeur" et les essais faits ont en effet prouvé qu'aucun des tubes en verre ou en cristal, actuellement en usage pour cet emploi, ne peut être comparé au nôtre comme durée, résistance et solidité.

La fabrication en grand nous permet d'offrir ce tube aujourd'hui à des conditions toutes exceptionnelles et à des prix qui, en tenant compte de sa durée, le rendent meilleur marché que n'importe quel tube ordinaire.

B. Tubes en cristal composé, coupés à longueur, bouts refondus ou bouts flettés.

Longueur . . .	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	m/m
Diam. 10 à 11 m/m	0,30	0,35	0,40	0,45	0,45	0,50	0,55	0,60	0,60	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,90	Frcs.
,, 12 ,, 13 ,,	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50	0,55	0,60	0,65	0,65	0,65	0,70	0,75	0,80	0,90	1,—	,,
,, 14 ,, 15 ,,	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,65	0,70	0,75	0,80	0,90	0,95	1,—	1,05	1,10	1,20	,,
,, 16 ,, 17 ,,	0,60	0,65	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,—	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	,,
,, 18 ,, 19 ,,	0,65	0,70	0,80	0,85	0,90	1,—	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,35	1,45	1,55	1,65	,,
,, 20 ,, 21 ,,	0,75	0 85	0,95	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40	1,50	1,55	1,60	1,65	1,80	2,—	,,
,, 22 ,, 23 ,,	0,90	1,—	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,50	1,55	1,65	1,75	1,80	2,—	2,10	,,
,, 24 ,, 25 ,,	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,—	2,05	2,10	2,20	2,55	,,

Prière de bien indiquer avec la commande si l'on désire les tubes selon TARIF A ou B, c'est-à-dire avec bouts flettés, refondus ou non refondus.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

A. Tubes en cristal composé, coupés à longueur, bouts non refondus.

Longueur . . .	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	m/m
Diam. 10 à 11 m/m	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	0,45	0,45	0,50	0,55	0,60	0,60	0,70	0,75	Frcs.
,, 12 ,, 13 ,,	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50	0,55	0,60	0,65	0,65	0,75	0,85	,,
,, 14 ,, 15 ,,	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95	1,05	,,
,, 16 ,, 17 ,,	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	1,—	1,10	1,15	,,
,, 18 ,, 19 ,,	0,50	0,55	0,65	0,65	0,70	0,80	0,85	0,90	1,—	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,50	,,
,, 20 ,, 21 ,,	0,60	0,65	0,75	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,45	1,50	1,60	1,80	,,
,, 22 ,, 23 ,,	0,65	0,75	0,80	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,45	1,55	1,65	1,75	1,90	,,
,, 24 ,, 25 ,,	0,75	0,85	0,95	1,05	1,10	1,20	1,30	1,45	1,55	1,60	1,70	1,80	1,85	2,—	2,25	,,

Sur demande nous fournissons notre cristal composé en barres originales de 2 mètres de longueur au prix de **5**,50 Francs le Kilo dans les dimensions de 10 à 25 m/m de diamètre extérieur et de **6**,50 Francs dans les diamètres de 26 à 30 m/m.

Fig. 500.



Par suite de difficultés dans la fabrication des tubes en cristal à dilatation compensée nous sommes obligés de nous réserver une tolérance de 1 m/m en plus ou en moins sur le diamètre extérieur des tubes demandés et nous déclinons toute responsabilité pour le cas, où nos clients ne tiendraient pas compte du présent avis lors de leurs commandes.

Réflecteurs pour tubes sans bande faisant paraître la colonne d'eau d'une façon très visible.

Longueurs . .	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	m/m
Prix . . .	1,—	1,25	1,50	1,75	2,—	2 25	2,50	2,75	3,—	3,50	4,—	Frcs.

Bagues cylindriques ou cônes en caoutchouc de première qualité.

Pour tubes de	10 à 11	12 à 13	14 à 15	16 à 17	18 à 19	20 à 21	22 à 23	24 à 25	m/m
Prix des bagues cylindriques	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	Frcs.
,, ,, ,, cônes . .	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	,,

Diamant monté sur tringle cuivre ou fer pour couper les tubes **20**,- Frcs.
,, de rechange . . . . . **15**,- ,,

Nous nous chargeons, sur demande et à de bonnes conditions, de la fourniture de:

Tubes indicateurs de niveaux de jus de sucre. — Tubes en verre pour manomètres à eau et à mercure. — Tubes pour laboratoires. — Baguettes pour filatures, etc.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à rodage en plomb durci

pour acides sans pression.

Ces robinets se font en plomb durci, clé en plomb durci ou en caoutchouc, poignée en fer forgé.

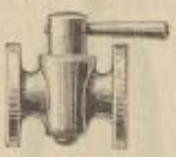
Fig. 519. 

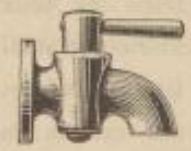
Fig. 520. 

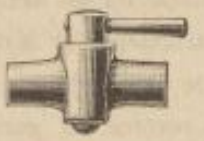
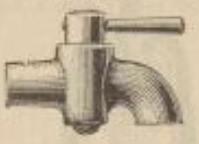
Fig. 521. 

Fig. 522. 

Dimensions et Prix des Fig. 519 à 522.

Diamètre de passage	10	15	20	25	33	40	50	m/m
,, des brides	—	70	85	100	115	120	140	,,
,, des bouts droits	20	23	30	34	44	52	61	,,
Longueur Fig. 519	--	80	95	110	130	150	180	,,
,, ,, 521	104	116	140	156	164	186	216	,,

Fig. 519	Tout en plomb durci	—	7,50	11,75	15 25	20 75	25,—	40,—	Frcs.
	Plomb durci tampon caoutchouc durci	—	8,25	13,25	16,50	23,50	30,—	45,—	,,
Fig. 520	Tout en plomb durci	—	7,—	10.	13,25	18.—	24,—	35,—	,,
	Plomb durci tampon caoutchouc durci	—	7 75	11,50	14,50	20,75	29,—	40,—	,,
Fig. 521/522	Tout en plomb durci	5,-	6 —	8,—	11, -	15 —	25,-	30,—	,,
	Plomb durci tampon caoutchouc durci	5,50	6,50	10,—	12,—	17,50	27,50	33,—	,,

—— Sur demande nous fournissons ces robinets avec clé en grès. ——

Les fig. 519 à 522 se construisent également avec pontet appuyant sur la clé et peuvent alors être employées pour pressions jusqu à 1 kg $^1/_2$ maximum.

Dimensions et Prix des Fig. 519 à 522 avec pontet appuyant sur la clé.

Fig. 519	Tout en plomb durci	—	18,—	21 —	25 —	30,—	42,—	70,—	Frcs.
	Plomb durci tampon caoutchouc durci	—	18,75	22,50	26 50	33,—	47,—	75,—	,,
Fig. 520	Tout en plomb durci	—	17,—	20,—	24.	28	40 -	67,—	,,
	Plomb durci tampon caoutchouc durci	-	17,75	21,50	25 50	31,50	45,—	72.—	,,
Fig. 521/522	Tout en plomb durci	16 50	17,—	20	22,—	25,	37, -	62,—	,,
	Plomb durci tampon caoutchouc durci	17,—	17,50	22,—	23,—	27,50	40,—	65,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

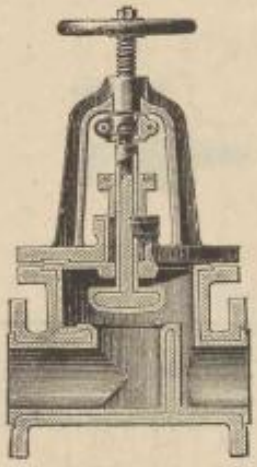
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape

en fonte et bronze à revêtement intérieur en plomb durci.

Pour acides sous pressions élevées.

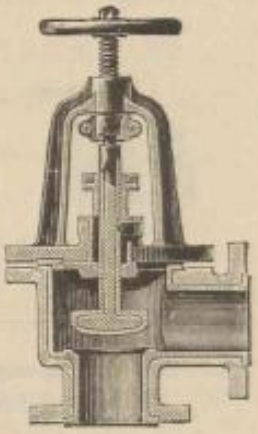
Fig. 600.



Les robinets à soupape selon fig. 600 et 601 ci-contre, se construisent avec corps en fonte ou en bronze. Dans les deux constructions les surfaces intérieures ainsi que le presse-étoupe et la tige avec clapet sont revêtus ou garnis d'une couche de plomb durci faisant corps avec la masse.

La partie supérieure de la tige portant le filetage est en fer forgé. La partie inférieure avec le clapet, venue de fonte d'une seule pièce est revêtue de plomb et glisse dans le presse-étoupe sans tourner.

Fig. 601.



Dimensions et Prix des Fig. 600 et 601.

Diamètre de passage	20	30	40	50	60	70	m/m
Diamètre des brides	95	120	140	160	175	185	m/m
Longueur	140	170	200	230	260	280	,,
Distance du centre à la bride latérale	85	100	115	130	145	160	,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, inférieure	70	80	90	100	110	120	,,
Fig. 600: Corps fonte	48,—	60,—	75,—	100,—	125,—	140,—	Frcs.
,, 601: ,, ,,	45,—	55,—	70,—	85,—	100,—	120,—	,,
Fig. 600: Corps bronze	55,—	80,—	110,—	140,—	185,—	225,—	,,
,, 601: ,, ,,	50,—	75,—	100,—	125,—	160,—	185,—	,,

Diamètre de passage	80	90	100	125	150	m/m
Diamètre des brides	200	215	230	260	290	m/m
Longueur	300	320	340	400	430	,,
Distance du centre à la bride latérale	170	185	195	210	235	,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, inférieure	130	140	150	175	200	,,
Fig. 600: Corps fonte	170,—	200,—	235,—	320,—	435,—	Frcs.
,, 601: ,, ,,	145,—	165,—	195,—	245,—	340,—	,,
Fig. 600: Corps bronze	265,—	325,—	400,—	525,—	710,—	,,
,, 601: ,, ,,	225,—	255,—	325,—	425,—	555,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape

corps et couvercle en bronze spécial inattaquable aux acides

pour pressions jusqu'à **15** kilos maximum.

La construction des robinets à soupape fig. 72 à 75 correspond à celle des robinets à soupapes fig. 10 à 13 de la planche 5. Les fig. 72 à 75 se construisent entièrement en meilleur bronze, à l'exception des volants qui sont en fonte, des boulons, écrous, colonnes et traverses qui sont en fer forgé.

Fig. 74.



Fig. 73.

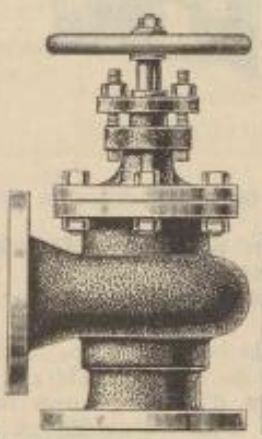
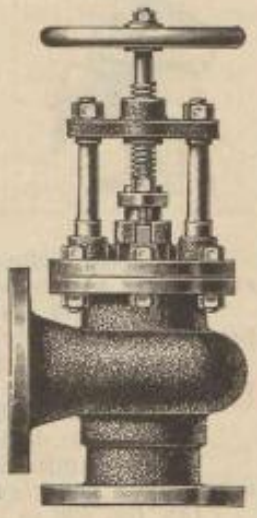


Fig. 72.



Fig. 75.



Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	m/m
,, des brides	110	120	130	140	150	160	170	175	180	185	200	215	230	,,
Longueur	135	150	160	180	190	200	210	220	230	240	260	280	300	,,
Prix: Fig. 72 . .	38	47	55	68	80	93	105	115	125	142	160	205	235	Frcs.
,, 73 . .	36	45	53	63	75	88	98	108	116	132	150	190	215	,,
,, 74 . .	42	52	60	73	85	100	110	120	130	145	170	210	240	,,
,, 75 . .	40	50	58	70	80	95	105	115	125	140	165	200	230	,,

Pour les robinets d'équerre la distance de la bride inférieure au milieu de la bride latérale, ainsi que la distance de la bride latérale au milieu de la soupape est égale à la demi-longueur d'un robinet à brides parallèles.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à soupape en plomb durci

— Membrane en caoutchouc —

Pour acides sous pressions moyennes.

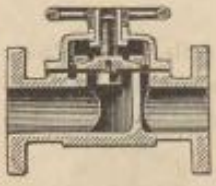
Fig. 530. 

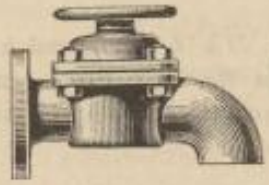
Fig. 531. 

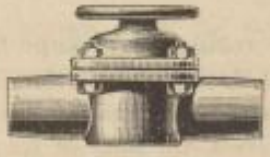
Fig. 532. 

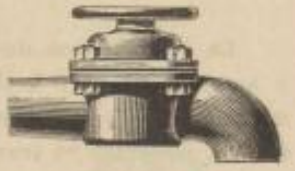
Fig. 533. 

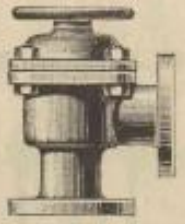
Fig. 534. 

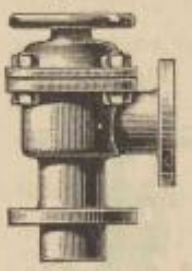
Fig. 535. 

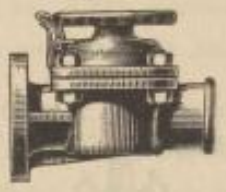
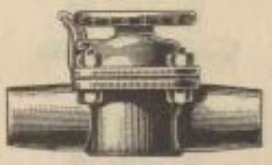
Fig. 536. 

Fig. 537. 

Les robinets fig. 530 à 535 se construisent avec corps en plomb durci. Les parties supérieures se font en fonte ou en laiton.

Ces robinets à soupape ne conviennent pas pour acides chauds ni pour hautes pressions à cause de la membrane en caoutchouc.

Les fig. 534 et 535, robinets à soupape d'équerre, ne se font qu'en 40 m/m de passage.

La fig. 535 porte au-dessous de la bride inférieure une douille à souder.

La distance de l'axe au bord extérieur de la bride latérale est de 100 m/m.

Pour chambres remplies de vapeurs d'acides, nous fournissons les valves avec partie supérieure en laiton nickelé. Plus-value 20%.

Les fig. 536 et 537 sont principalement appliquées aux voitures servant au transport des acides.

Elles sont pourvues d'un mécanisme de sûreté qui empêche la soupape de s'ouvrir par suite de chocs ou secousses.

Dimensions et Prix des Fig. 530 à 537.

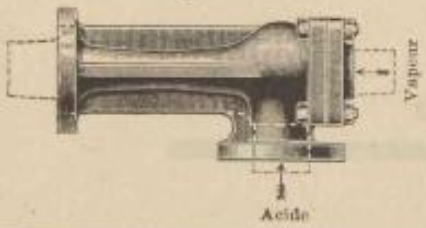
Diamètre de passage		15	20	25	33	40	50	80	m/m
,, des brides		70	85	100	115	120	140	200	,,
Longueur fig. 530		110	135	155	180	200	235	300	,,
Fig. 530	avec partie supérieure en laiton	14,—	20,—	28,50	38,50	50,—	75,—	145,—	Frcs.
	,, ,, ,, ,, fonte de fer	13,50	19,50	27,—	36,	46,—	68,—	130,—	,,
531	,, ,, ,, ,, laiton	14,—	20,—	26,—	36 —	46,—	70,—	—	,,
	,, ,, ,, ,, fonte de fer	13,50	18,—	24,—	33,—	43,—	64,—	—	,,
532/533	,, ,, ,, ,, laiton	13,—	17,—	24,—	32,—	42,—	62,—	—	,,
	,, ,, ,, ,, fonte de fer	12,—	16,—	22,—	30,—	40,—	60,—	—	,,
534/535	,, ,, ,, ,, laiton	—	—	—	—	56,50	—	—	,,
	,, ,, ,, ,, fonte de fer	—	—	—	—	54,50	—	—	,,
536	,, ,, ,, ,, laiton	17,50	22,—	30,—	40,—	50 —	72,—	—	,,
	,, ,, ,, ,, fonte de fer	16,50	21,—	28,—	37,50	47,50	67,50	—	,,
537	,, ,, ,, ,, laiton	16,—	20,—	28 —	35,—	46,—	67,50	—	,,
	,, ,, ,, ,, fonte de fer	15,50	19,50	26,—	33,—	44,—	64,—	—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Elévateurs à jet de vapeur en plomb durci.

Fig. 581.



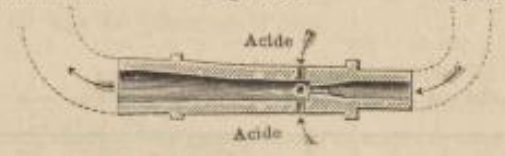
Ces appareils servent à élever les liquides froids ou chauds au moyen d'un jet de vapeur. Ils aspirent jusqu'à 5 mètres.

Pour hauteur d'élévation totale dépassant 12 mètres, on les place dans le liquide même. Pour la mise en route, on ouvre lentement le robinet de prise de vapeur.

Numéros des élévateurs .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Rendement par minute à 4 kos de pression de vapeur et 10 mètres d'élévation . .	10	17	25	50	100	165	250	400	600	800	1200	Litres
Diamètre intérieur du tuyau de vapeur	16	19	25	25	32	32	32	40	50	65	65	m/m
Diamètre intérieur des tuyaux pour l'aspiration et le refoulement	20	25	32	40	40	50	50	60	80	90	100	,,
Diamètre des brides . . .	80×40	100	110	130	140	160	160	180	200	215	230	,,
Prix de l'élévateur fig. 581 en plomb durci	**30**	**45**	**60**	**80**	**95**	**110**	**125**	**155**	**200**	**300**	**400**	Frcs.

Les contrebrides et boulons sont fournis sur demande et se facturent en plus.

Refoulement Fig. 582. Vapeur



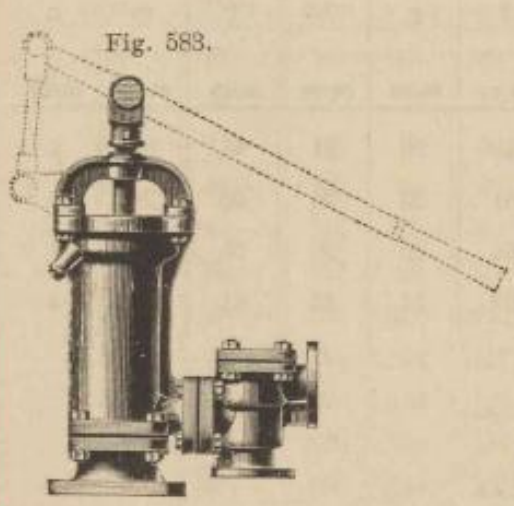
Ejecteur en plomb durci.

Quand il s'agit d'élever de très faibles quantités de liquides à des hauteurs considérables, on emploie l'éjecteur fig. 582.

Débit 25 litres par minute.

Prix: 27,50 Frcs.

Fig. 583.



Pompe en plomb durci.

Cette pompe est disposée pour marcher au moteur ou à bras. Le pied est en fonte.

Le piston est formé par des disques en plomb avec disques en caoutchouc intercalés, (sur demande nous les fournissons tout en plomb) son diamètre est de 100 m/m, course 225 m/m.

Les clapets sont à doubles guides.

PRIX:

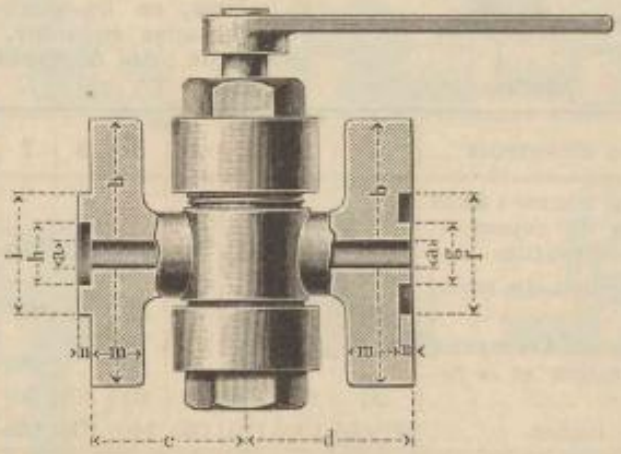
sans levier pour marcher au moteur **450** Frcs.
avec levier pour mouvement à bras **500** ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinet à presse-étoupe pour ammoniaque.

Fig. 701.



Les robinets fig. 701 s'exécutent corps fonte, clé en acier, presse-étoupe en fonte malléable, écrou du corps et du presse-étoupe en fer forgé.

Ces robinets sont éprouvés sous 20 kgs de pression d'air et 50 kgs de pression d'eau.

Dimensions et Prix de la Fig. 701.

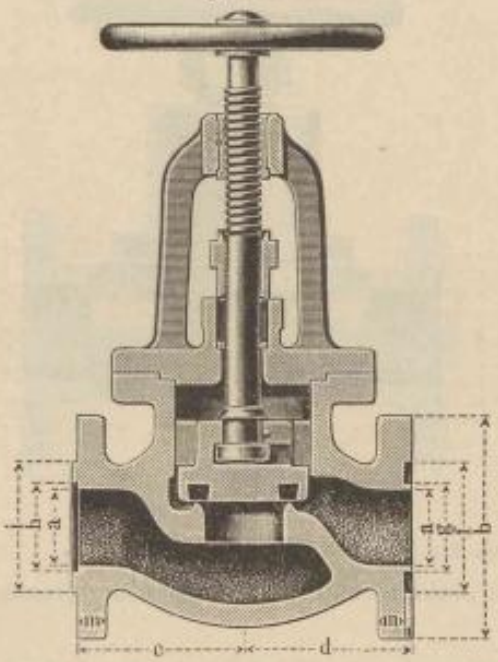
Diamètre de passage a m/m	PRIX Frcs.	b m/m	c m/m	d m/m	f m/m	g m/m	h. m/m	i m/m	m m/m	n m/m
10	**18,—**	50×100	53	57	42	20	21	41	22	4
13	**20,—**	100	78	82	51	25	26	50	20	4
15	**22,—**	110	78	82	56	29	30	55	20	4
19	**30,—**	120	78	82	62	34	35	61	20	4

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinet à soupape tout fonte et fer pour ammoniaque.

Fig. 702.



Les robinets à soupape fig. 702 sont éprouvés sous 20 kgs de pression d'air et 50 kgs de pression d'eau.

Dimensions et Prix de la Fig. 702.

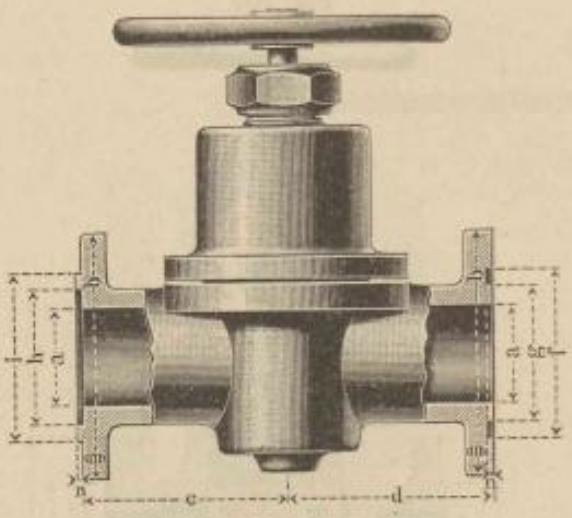
Diamètre de passage a m/m	PRIX Frcs.	b m/m	c m/m	d m/m	f m/m	g m/m	h m/m	i m/m	m m/m	n m/m	p m/m
10	30,—	85	60	64	45	27	28	44	14	4	14
15	32,50	100	71	75	50	32	33	49	15	4	15
20	35,—	120	79	83	56	38	39	55	20	4	16
25	40,—	135	93	97	61	43	44	60	20	4	16
30	45,—	140	95	99	66	48	49	65	20	4	18
35	50,—	150	98	102	71	53	54	70	20	4	18
40	60,—	150	108	112	76	58	59	75	23	4	19
45	75,—	165	123	127	85	65	66	84	26	4	22
50	80,—	170	138	142	90	70	71	89	26	4	22
65	90,—	190	138	142	105	85	86	104	28	4	24
75	100,—	205	148	152	115	95	96	114	28	4	24

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinet-vanne à passage droit pour ammoniaque.

Fig. 703.



Les robinets-vannes fig. 703 s'exécutent:

Corps, couvercle et obturateur en fonte, tige acier, presse-étoupe et écrou en fonte. malléable.

Ces robinets sont éprouvés sous 20 kgs de pression d'air et 50 kgs de pression d'eau

Dimensions et Prix de la Fig. 703.

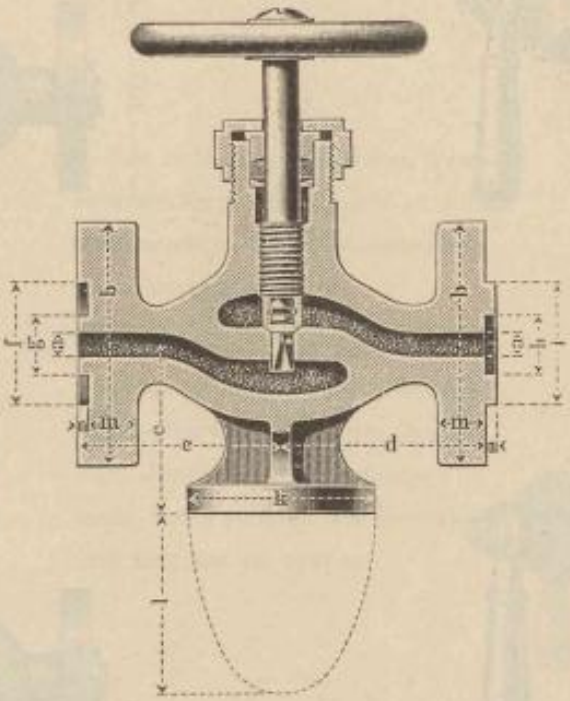
Diamètre de passage a m/m	PRIX Frcs.	b m/m	c m/m	d m/m	f m/m	g m/m	h m/m	i m/m	m m/m	n m/m
25	**40,—**	125	91	95	67	39	40	66	22	4
30	**45,—**	130	108	112	73	47	48	72	22	4
40	**50,—**	140	118	122	82	54	55	81	22	4
50	**60,—**	150	118	122	93	65	66	92	22	4
65	**90,—**	180	143	147	116	88	89	115	25	4
80	**100,—**	220	158	162	140	110	111	139	25	4
90	**135,—**	250	160	160	150	120	127	150	30	4
100	**150,—**	250	198	202	170	138	139	169	28	4

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Valve de réglage pour ammoniaque.

Fig. 704.



Les valves de réglage fig. 704 s'exécutent:

Corps fonte, tige et clapet en acier, presse-étoupe et écrou en fonte malléable.

Ces valves sont éprouvées sous 20 kgs de pression d'air et 50 kgs de pression d'eau.

Dimensions et Prix de la Fig. 704.

Diamètre de passage a m/m	PRIX Frcs.	b m/m	c m/m	d m/m	e m/m	f m/m	g m/m	h m/m	i m/m	k m/m	l m/m	m m/m	n m/m
10	30,—	95	84	80	70	42	20	21	41	75	75	20	4
13	35,—	120	90	90	90	62	34	35	61	80	80	20	4
20	55,—	125	135	135	80	62	34	35	61	80	80	20	4
25	70,—	150	140	140	100	64,5	43,5	44	64	85	105	22	5
32	90,—	165	145	145	110	72,5	51,5	52	72	90	115	24	5

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau entièrement en fonte et fer.

Fig. 74.

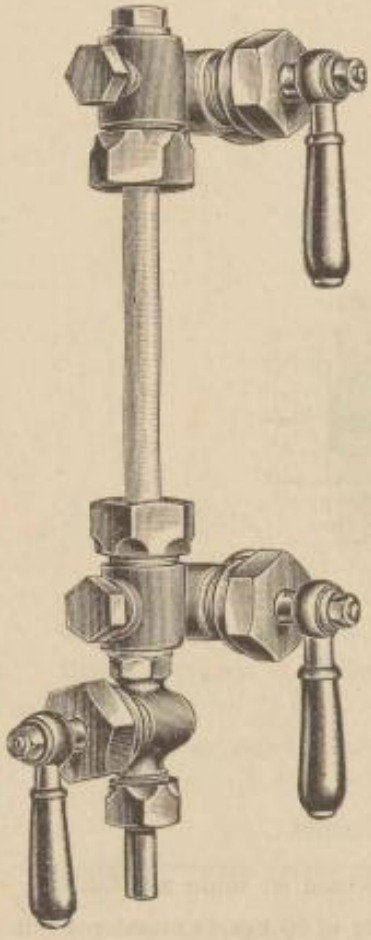


Fig. 76.

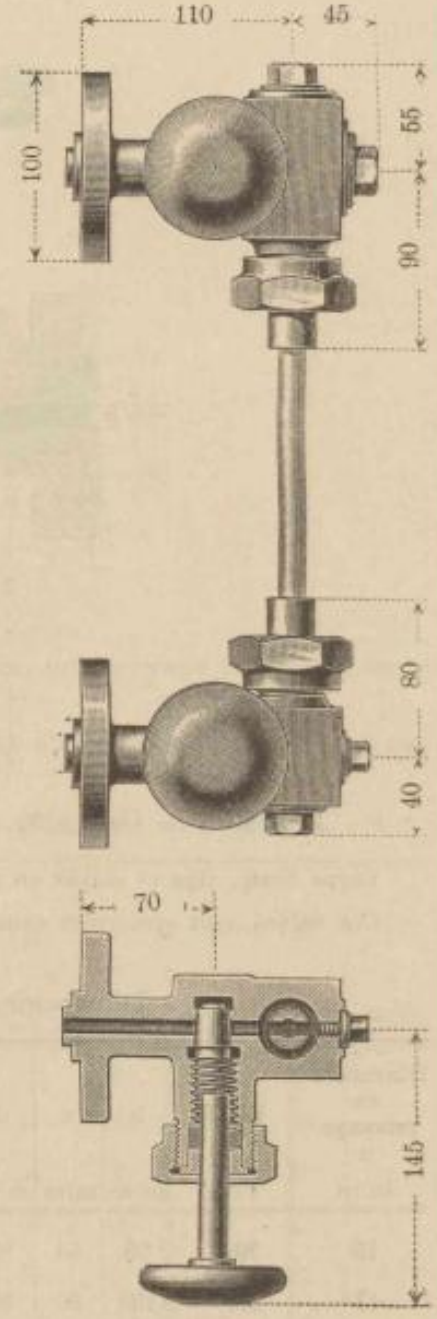


Fig. 74. Indicateur de niveau d'eau à boisseau foncé et presse-étoupe, poignée en bois poli, applicable pour pressions jusqu'à 12 kgs, exécution à brides ou à douilles, pour tubes de 16 ou 20 m/m de diamètre extérieur.

Fig. 76. Indicateur de niveau d'eau à valves avec fermeture automatique en cas de rupture du verre, volant garni d'ébonite, convenant pour pressions jusqu'à 20 kgs, exécution à brides de 100 m/m de diamètre, pour tubes de 16 ou 20 m/m de diamètre extérieur.

PRIX.

Fig. 74 pour tube de 16 m/m	à douilles	**57**,50	Frcs.
	à brides	**65**,—	,,
,, ,, ,, ,, 20 ,,	à douilles	**62**,50	,,
	à brides	**70**,—	,,
Fig. 76 pour tube de 16 ou 20 m/m à brides de 100 m/m . .		**100**,—	,,

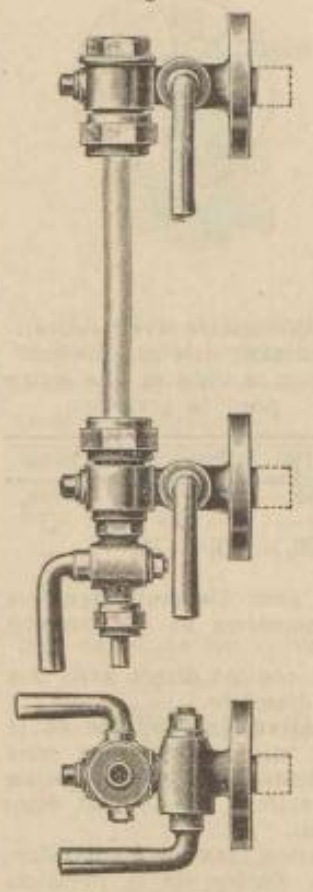
(Dimensions en Millimètres).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateurs de niveau d'eau entièrement en fonte et fer
pour réservoirs à ammoniaque, etc.

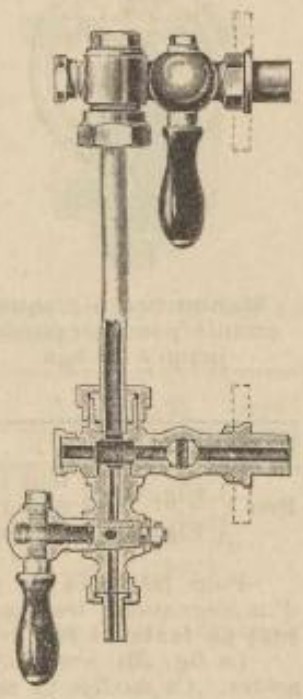
Fig. 100.



Les indicateurs de niveau d'eau représentés par les fig. 100 et 101, s'exécutent en fonte, clé et bouchon de nettoyage en acier.

Toutes les pièces qui ne viennent pas en contact avec le liquide, comme les presse-étoupes, écrous, etc., s'exécutent normalement en fonte, mais peuvent sur demande être fournies en bronze.

Fig. 101.



Avec dispositif de graissage automatique.

Dimensions et Prix des Fig. 100 et 101.

Numéros de grandeur	2	3	4	5	
Diamètre extérieur du tube en verre	16	20	25	33	m/m
,, des brides fig. 100	110	120	140	140	,,
,, ,, ,, ,, 101	110	120	130	—	,,
,, ,, douilles	33	42	48	48	,,
Longueur ,, ,,	32	40	45	45	,,
Prix Fig. 100 à douilles	62,50	67,50	75,—	85,—	Frcs.
Prix Fig. 100 à brides	65,—	70,—	77,50	87,50	,,
Prix ,, 101 à douilles	72,50	77,50	85,—	95,—	,,
Prix ,, 101 à brides	75,—	80,—	87,50	97,50	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Manomètres pour applications spéciales.

Fig. 501.



Manomètre à disque ondulé pour pressions jusqu'à **20** kgs.

Fig. 502.



Manomètre à tube d'acier pour pressions jusqu'à **30** kgs.

Fig. 503.



Manomètre avec cadran portant une graduation pour le vide et une autre pour la pression.

Diamètre du cadran	100	130	150	180	210	260	m/m
Prix Fig. 501 tout fonte et fer . .	**22**,50	**27**,50	**30**,—	**35**,—	**40**,—	**55**,—	Frcs.
Fig. 501 plomb durci	—	—	**45**,—	—	—	—	,,
Fig. 502 tout fonte et fer . . .	**37**,50	**40**,—	**45**,—	**50**,—	**55**,—	**75**,—	,,

Pour fabriques de produits chimiques, d'aniline, etc., pour les établissements d'imprégnation, les machines à fabriquer la glace, ces manomètres se construisent **tout en fonte et fer.**

La fig. **501** avec boitier en plomb durci, convient pour contact direct avec des acides. Ce modèle ne se fait qu'avec cadran de 150 m/m de diamètre.

Si l'on désire contrôler avec un seul instrument alternativement le vide et la pression, par exemple pour les chaudières d'imprégnation, nous fournissons sans changement de prix la fig. 503. L'échelle du vide équivalente à 1 kg de pression n'occupe sur le cadran que l'espace occupé par un kg de pression. Il ne faut donc pas choisir des instruments d'un trop petit diamètre de cadran.

A la commande, il est nécessaire de nous indiquer la pression maxima à contrôler. En général il est recommandable de choisir une graduation double de la pression maxima à contrôler.

Le manomètre fig. **501** ne convient que pour pressions effectives de 20 kg maximum, le manomètre fig. **502** pour pressions jusqu'à 30 kgs maximum.

A la commande, il faut nous indiquer le but auquel l'appareil est destiné, en nous laissant le choix des matières à employer pour la construction.

Fig. 515.



Prix: **10** Frcs.

Fig. 590.



6 Frcs.

Robinets à trois voies pour manomètres

tout en fonte et fer

(sont aussi fournis sur demande à passage droit sans ouverture latérale).

Fig. **515** se raccordant au manomètre fig. 501 en 100 et 130 m/m et au manomètre Fig. 502 en 100 à 260 m/m.

Fig. **516** se raccordant au manomètre fig. 501 en 150 à 260 m/m.

Fig. 516.



Prix: **15** Frcs.

Fig. 591.



6 Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Valves hydrauliques en bronze, à manchons

pour pressions de travail jusqu'à 300 kilogrammes par c/m².

Fig. 1.

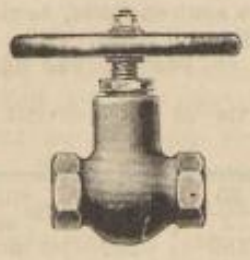


Fig. 2.

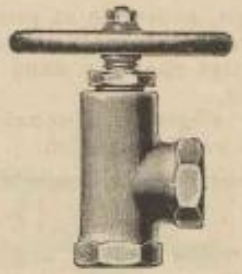
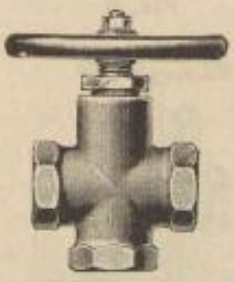


Fig. 3.



Le corps et le presse-étoupes de ces valves sont en meilleur bronze, la tige est en acier; dans la fig. 3 la fermeture se fait sur la tubulure inférieure.

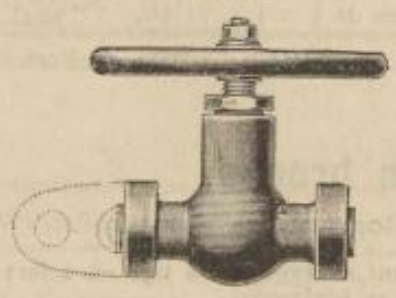
Orifice de passage	6	10	13	20	25	m/m
Manchons taraudés pour tubes en fer de diam. intér.	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	" angl.
Prix de la fig. 1	25,—	30,—	42,—	58,—	74,—	Frcs.
" " " " 2	22,50	28,50	40,—	50,—	65,—	"
" " " " 3	25,—	30,—	45,—	55,—	75,—	"

Sur demande les valves d'après fig. 1 à 3 s'exécutent à brides; prix à convenir.

Valves hydrauliques en bronze, à brides

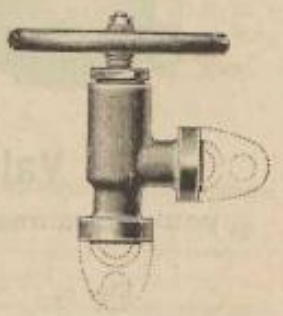
pour pressions de travail jusqu'à 75 kilogrammes par c/m².

Fig. 4.



Ces valves se livrent ordinairement à brides ovales, grand axe horizontal. Corps, presse-étoupes et clapet sont en meilleur bronze, la tige en acier. Elles sont munies de robustes volants de gros diamètre, facilement manœuvrables.

Fig. 5.



Orifice	20	25	40	m/m
Dimensions des brides ovales	118 × 50	134 × 58	158 × 82	"
Longueur de fig. 4	146	180	190	"
" " " 5	65 × 65	70 × 70	75 × 75	"
Diamètre des saillies	41	44	60	"
Hauteur " "	4	4	4	"
Brides percées pour boulons de	5/8	3/4	7/8	" angl.
Distance d'axe en axe des trous	62	90	112	m/m
Prix de la fig. 4	55,—	80,—	110,—	Frcs.
" " " " 5	50,—	70,—	100,—	"

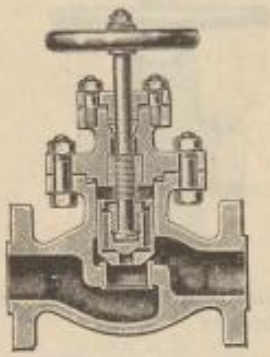
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Valves d'arrêt hydrauliques, corps en fonte

pour pressions de travail jusqu'à **75** kilogrammes par c/m².

Fig. 6.



Corps, couvercle et presse-étoupes sont en fonte, le clapet, équilibré est en meilleur bronze, la tige en acier.

La tige chemine dans un écrou en bronze, fixé dans le couvercle.

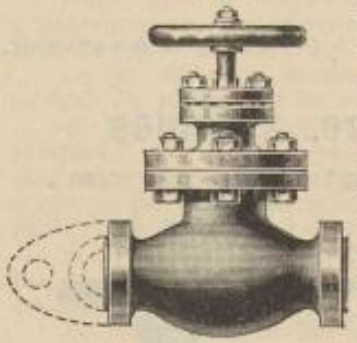
Les sièges en bronze sont sertis et ne peuvent être arrachés par la pression.

Orifice	40 1½	50 2	65 2½	m/m " angl.
Diamètre des brides	178	185	202	m/m
Longueur	220	272	310	,,
Diamètre des saillies	80	82	95	,,
Hauteur ,, ,,	4	4	4	,,
Prix de la fig. 6	**75,—**	**95,—**	**120,—**	Frcs.

Valves hydrauliques en bronze

pour pressions de travail jusqu'à **300** kilogrammes par c/m².

Fig. 7.



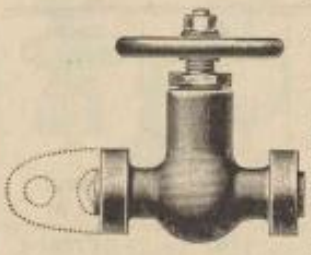
Ces valves sont fournies avec brides ovales, grand axe horizontal. La construction est la même que celle de la fig. 6, mais en renforcé.

Orifice	40 1½	50 2	m/m " angl.
Dimensions des brides ovales	100×202	114×210	m/m
Longueur	222	280	,,
Diamètre des saillies	80	82	,,
Hauteur ,, ,,	4	4	,,
Brides percées pour boulons de	1	1⅛	" angl.
Prix de la fig. 7	**220,—**	**280,—**	Frcs.

Valves hydrauliques en bronze

pour pressions de travail jusqu'à **300** kilogrammes par c/m².

Fig. 8.



Corps et presse-étoupes sont en bronze, la tige en acier; les brides sont ovales, grand axe horizontal.

Orifice	6 ¼	13 ½	20 ¾	25 1	m/m " angl.
Dimensions des brides ovales	45×86	58×105	72×134	76×146	m/m
Longueur totale	108	150	168	180	,,
Diamètre des saillies	25	38	41	44	,,
Hauteur ,, ,,	3	4	4	4	,,
Brides percées pour boulons de	½	⅝	¾	¾	" angl..
Prix de la fig. 8	**25,—**	**46,—**	**62,—**	**90,—**	Frcs.

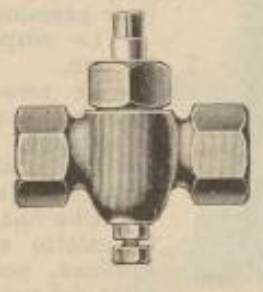
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets hydrauliques à rodage, en bronze

pour pressions de travail de **150** et **300** kilogrammes par c/m².

Fig. 9.



Ces robinets d'une construction très robuste s'exécutent en meilleur bronze dur; en modèle ordinaire pour pressions de travail de 150 kilogrammes par c/m², en modèle fort pour 300 kilogrammes par c/m².

Le presse-étoupes est muni d'une manchette en cuir. Selon demande nous livrons ces robinets à manchons taraudés ou à brides ovales, grand axe horizontal.

à manchons taraudés.

Orifice de passage	6	10	13	m/m
Modèle ordinaire pour 150 kilogr. par c/m².				
Manchons filetés au pas du gaz de	1/4	1/2	3/4	" angl.
Longueur	90	120	145	m/m
Prix de la fig. 9	**19,—**	**35,—**	**48,—**	Frcs.
Modèle fort pour 300 kilogr. par c/m².				
Manchons filetés au pas du gaz de	3/8	1/2	3/4	" angl.
Longueur	95	130	165	m/m
Prix de la fig. 9	**25,—**	**40,—**	**55,—**	Frcs.

à brides ovales.

Orifice de passage	13	19	25	m/m
Modèle ordinaire pour 150 kilogr. par c/m².				
Dimensions des brides ovales	108×54	140×70	160×80	m/m
Longueur	125	150	180	,,
Prix de la fig. 9	**50,—**	**70,—**	**95,—**	Frcs.
Modèle fort pour 300 kilogr. par c/m².				
Dimensions des brides ovales	124×60	—	—	m/m
Longueur	145	—	—	,,
Prix de la fig. 9	**60,—**	—	—	Frcs.

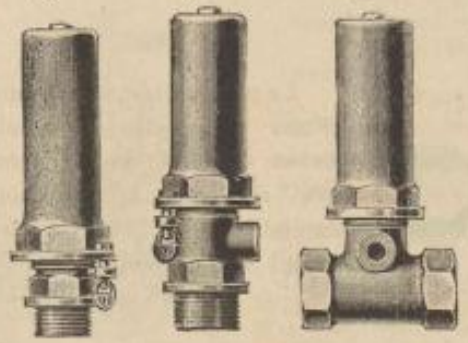
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes de sûreté hydrauliques, charge par ressort

pour pressions de travail jusqu'à **600** kilogrammes par c/m².

Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12.



Nous fournissons ces soupapes en deux modèles, en modèle ordinaire pour pressions jusqu'à **150** kilogrammes; et en modèle fort pour pressions jusqu'à **600** kilogrammes.

Le corps et la tige sont en meilleur bronze.

Le ressort est logé dans une calotte cylindrique en fonte, vissée sur le corps de la soupape.

La tension du ressort se règle par le serrage de la calotte.

Une fois la pression réglée, on immobilise la calotte au moyen d'un boulon et d'un cadenas, pour la fixation desquels la collerette est percée de 6 trous.

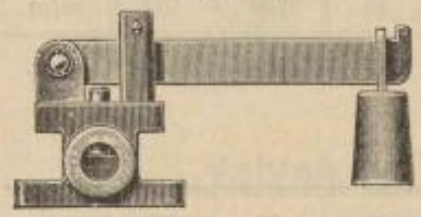
L'écoulement de l'eau se fait dans la fig. 10 par un petit orifice latéral, dans les fig. 11 et 12 par une tubulure latérale taraudée.

Pour pressions jusqu'à	150		600		kilogr.
Orifice de passage	6	13	6	13	m/m
Fig. 10 et 11: douille filetée au pas du gaz de	1	1¼	1	1½	"angl.
„ 12: manchons taraudés „ „ „ „	¾	1	¾	1	„
Prix de la fig. 10	32,50	44,—	35,—	45,—	Frcs.
„ „ „ „ 11	35,—	46,50	37,50	50.—	„
„ „ „ „ 12	40,—	52,50	42,50	55,—	„

Soupapes de sûreté hydrauliques, en bronze, charge par contrepoids

pour pressions de travail jusqu'à **600** kilogrammes par c/m².

Fig. 13.



Le corps et le pointeau sont en meilleur bronze, le levier est en fer forgé, le guide du levier et les boulons sont en acier Entrée et sortie de la soupape se trouvent dans le même axe et portent des manchons taraudés au pas du gaz de 1".

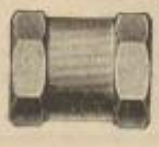
La patte formant pied sert à la fixation de la soupape.

Nous fabriquons les soupapes de sûreté fig. 13 en deux grandeurs:

Diamètre du passage 13 m/m pour pressions jusqu'à 150 kilogr. . **55,—** Frcs.
„ „ „ 6 „ „ „ „ 600 „ . **60,—** „

Les contrepoids se facturent à part.

Fig. 14.



Raccords en bronze à 2 manchons

pour pressions jusqu'à **300** kilogrammes par c/m².

Convenant pour tuyaux de . .	6	10	13	20	25	m/m
Manchons taraudés pour tubes de	1	1	1¼	1½	1¾	" angl.
Prix de la fig. 14	10,—	11,—	12,—	14,—	16,—	Frcs.

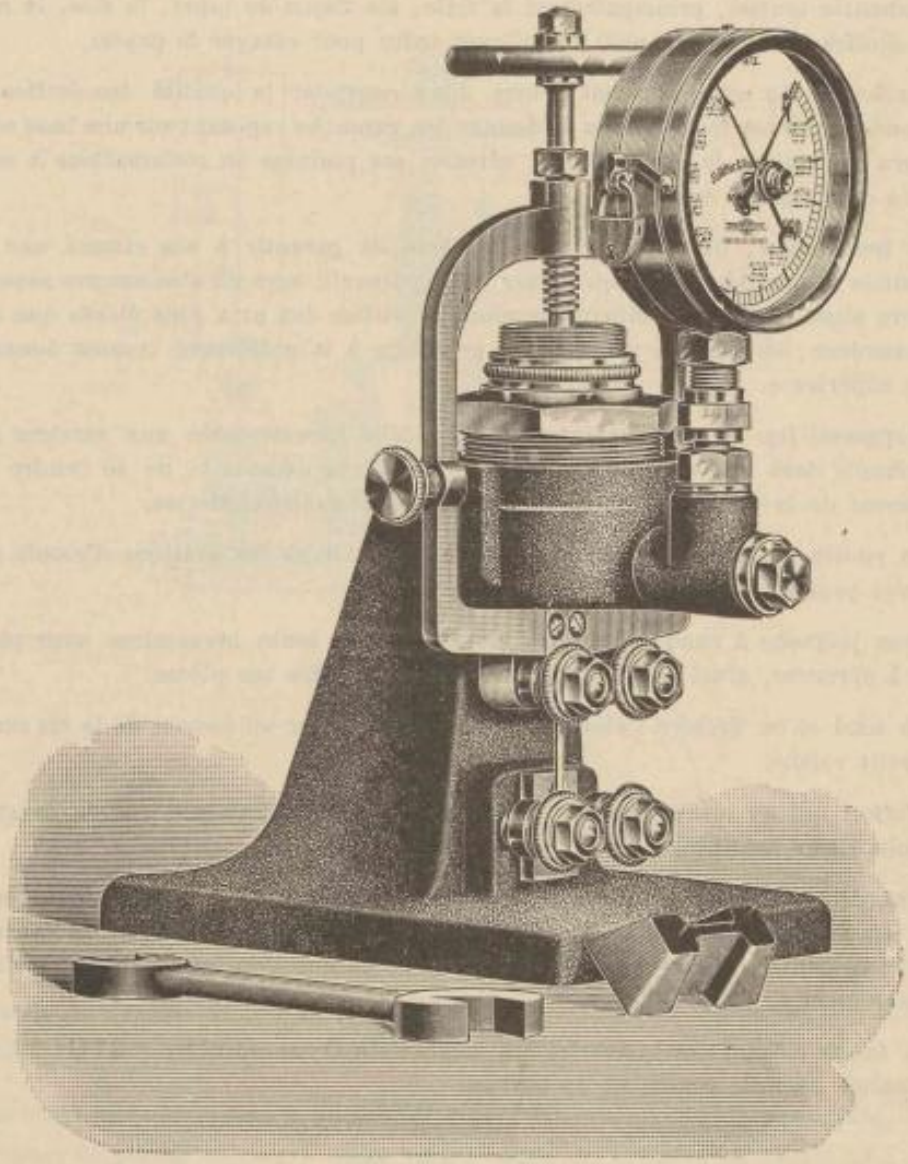
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

DYNAMOMÈTRE

Système "STUDT".

Fig. 10.



De même que l'on peut mesurer les étoffes au moyen de mesures de longueur, connaître leur poids au moyen de balances, on pourra être désormais fixé d'une manière aussi simple que certaine sur leur qualité, par l'emploi du dynamomètre "STUDT" qui indique leur degré de solidité au déchirement.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Il est évident que cette méthode d'indiquer la qualité d'une matière offre toute sécurité, cette qualité étant presque toujours liée étroitement à la solidité de la matière.

L'appareil peut aussi bien être employé pour éprouver les cuirs qui doivent posséder une grande souplesse, comme par exemple les courroies, cuirs d'empeigne pour chaussures etc. . . . que pour les objets en caoutchouc ou les étoffes les plus diverses de l'industrie textile, principalement la toile, les tissus de laine, la soie, le coton ou autres étoffes tramées; on peut l'employer enfin pour essayer le papier.

L'acheteur de notre appareil pourra donc constater la qualité des étoffes qui lui sont vendues par ses fournisseurs et donner des garanties reposant sur une base sérieuse; il pourra également, le cas échéant, adresser ses plaintes ou réclamations à ses fournisseurs sans crainte aucune.

Le fournisseur, de son côté, sera à même de garantir à ses clients une qualité déterminée des marchandises qu'il leur cède, puisqu'il aura pu s'en assurer auparavant; il pourra aussi, avec de meilleurs produits, justifier des prix plus élevés que ceux de la concurrence, ou bien, à prix égaux, prétendre à la préférence comme donnant une qualité supérieure.

L'appareil fig. 10 sera également d'une utilité incontestable aux services publics, par exemple dans les cas de soumissions, où il est nécessaire de se rendre compte exactement de la qualité et de la valeur des marchandises offertes.

On pourra aussi en tirer le plus grand profit dans les stations d'essais ou dans les écoles professionnelles.

Nous joignons à chaque appareil les formes en fonte nécessaires pour placer les pièces à éprouver, ainsi que les pinces servant à tendre ces pièces.

On tend et on déchire l'étoffe en remontant l'étrier au moyen de la vis surmontée d'un petit volant.

L'effort qui en résulte se trouve enregistré en kilogrammes sur le cadran d'un manomètre très sensible.

L'expérience terminée, il est nécessaire de ramener à **0** la pression sur le manomètre, en remontant la vis à volant et de bloquer le piston au moyen du contre-écrou moletté; ce contre-écrou est à remonter chaque fois que l'on voudra se servir à nouveau du dynamomètre.

La forme élégante et la fabrication soignée du Dynamomètre "STUDT" font de cet appareil un utile ornement de bureau.

——— PRIX: **325**,— Francs. ———

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

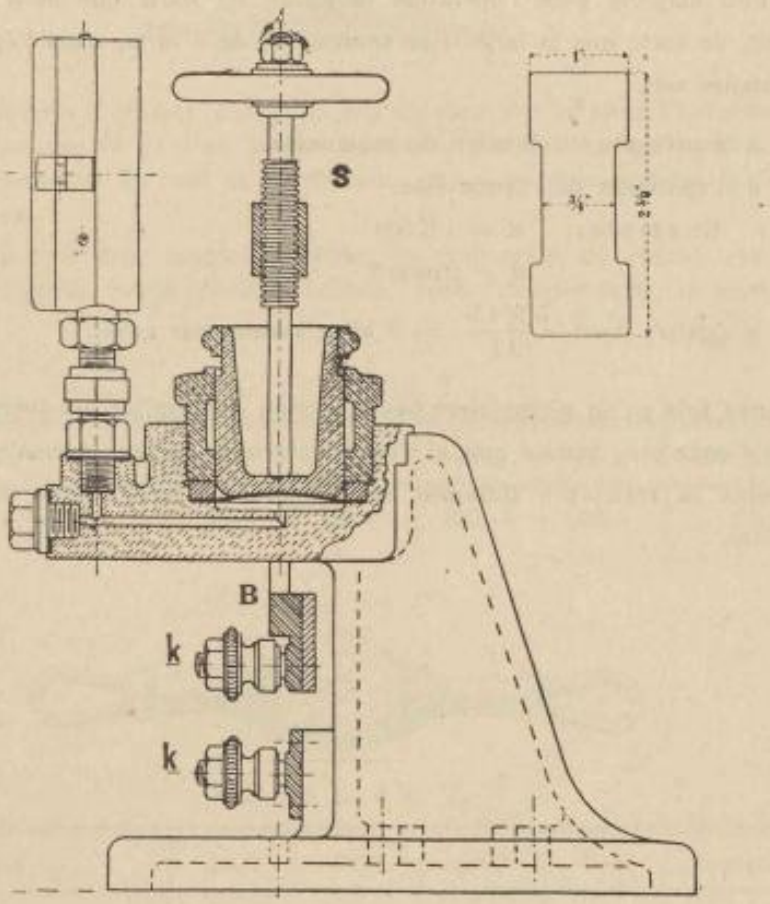
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

INSTRUCTIONS

pour

l'emploi du dynamomètre système "STUDT".



Avant de commencer l'essai, on fixe d'abord l'objet à éprouver, au moyen des 4 écrous **k** à l'appareil d'un côté et à l'étrier mobile **B** de l'autre.

On visse ensuite la tige **s** en étirant ainsi, au besoin jusqu'à la rupture, la pièce à éprouver; le piston se trouve ainsi refoulé dans le cylindre et exerce une pression sur le liquide (glycérine) contenu dans le cylindre; cette pression est enregistrée en kilogrammes par m/m² sur le manomètre.

Le manomètre est gradué de 0 à 12 kilogrammes par m/m². Si l'éprouvette a la section normale de 25 m/m², une pression de 1 kilogramme par m/m² correspondra à

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

une traction de 25 kilogrammes. D'où il résulte que la résistance en kilogrammes par m/m², sera: $z = \frac{25\,a}{q}$.

a représente l'indication du manomètre.

q la section de 25 m/m² de l'objet à éprouver.

z la solidité en kilogrammes par m/m².

Si l'on emploie pour l'opération la forme en fonte que nous fournissons avec l'appareil, de sorte que la largeur se trouve être de 5 m/m, mais l'épaisseur variable, la résistance sera: $\frac{5\,a}{d}$.

a représente l'indication du manomètre.

d l'épaisseur de l'éprouvette.

Exemple: a = 4K500

d = 2m/m5

z égalera donc $\frac{5 \times 4.5}{2.5} = 9$ kilogrammes par m/m².

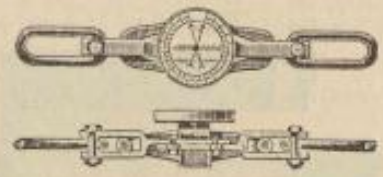
Chaque fois qu'on n'emploiera pas la section de 25 m/m², on devra calculer suivant ce dernier exemple, tandis que si l'on conserve la section normale, on pourra lire directement la résistance indiquée en kilogrammes par m/m² sur le cadran du manomètre.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dynamomètres à ressort.

Fig. 1.



Les dynamomètres à ressort ont pour but de contrôler la force de traction d'une machine, d'une locomotive ou d'un bateau à vapeur. Ils servent également pour constater la force d'animaux de trait et conviennent en outre pour essayer la résistance des fils électriques.

Ces appareils sont d'un emploi pratique, la graduation du cadran est faite en kilogrammes; l'aiguille rouge mobile indique, après chaque essai, le maximum de force atteint.

Prix de la Fig. 1.

Limite de traction	250	500	1000	1500	kilogrammes
Prix de la Fig. 1	**130,—**	**140,—**	**150,—**	**160,—**	Francs.

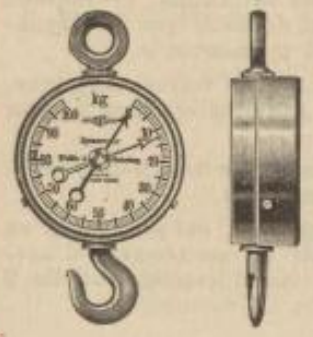
Fig. 2.



Prix de la Fig. 2.

Limite de traction	2000	3000	4000	5000	kilogrammes
Prix de la Fig. 2	**275,—**	**290,—**	**305,—**	**320,—**	Francs.

Fig. 3.



Dimensions et Prix de la Fig. 3.

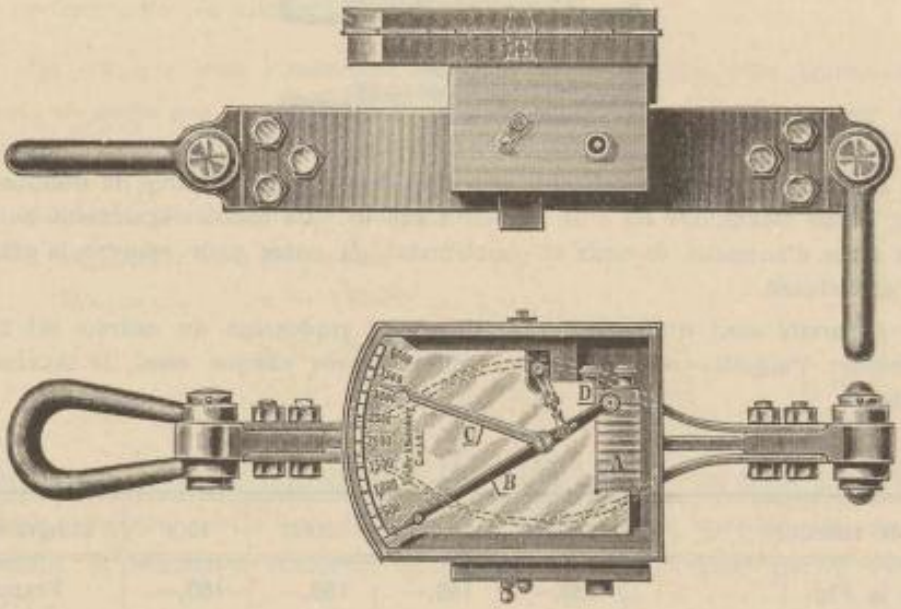
Diamètre du cadran 130 m/m		Diamètre du cadran 150 m/m		
Limite de traction		Limite de traction		
50 kilogr.	100 kilogr.	150 kilogr.	200 kilogr.	250 kilogr.
100 Frcs.	**100** Frcs.	**115,—** Frcs.	**115,—** Frcs.	**115,—** Frcs.

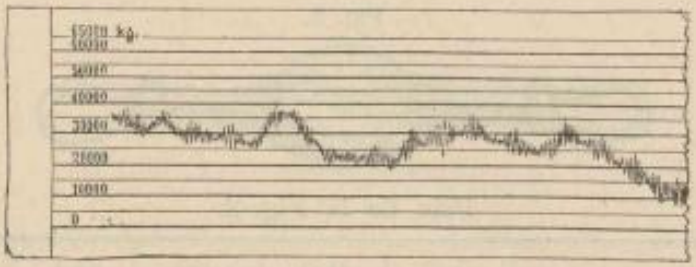
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dynamomètres enregistreurs.

Fig. 10.





Modèle à échelle réduite du bulletin-bande.

Les dynamomètres enregistreurs permettent d'obtenir un graphique des variations qui se produisent pendant la durée d'un effort de traction; ces variations, provoquées par les différences de transport ou tout autre cause, ne sont données par les dynamomètres ordinaires que d'une façon approximative et surtout momentanée.

L'instrument se compose de deux ressorts en acier spécial, de forme elliptique, réunis à leurs extrémités aux deux anneaux, permettant de l'intercaler entre moteur et charge.

A l'un des ressorts est fixé le cadran gradué en kilogrammes; le deuxième ressort porte un levier réglable relié à l'aiguille indicatrice du dynamomètre.

L'aiguille indicatrice **B**, prolongée au-delà de son axe de rotation, est pourvue d'un crayon **D** qui trace la courbe sur un bulletin **A** entraîné par un mouvement d'horlogerie; ce bulletin est gradué en heures et kilogrammes; l'aiguille rouge mobile **C** indique après chaque essai le maximum de force atteint.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Le dynamomètre enregistreur se construit en deux modèles:

Modèle A. Conforme à la fig. 10 avec tambour entraîneur tournant à grande vitesse; le bulletin se déroule entièrement en une demi-heure; les bulletins ont 1 mètre de long sur 0,78 de large.

Modèle B. Genre de la fig. 10 mais avec bulletin de 325 m/m de longueur sur 114 m/m de largeur, et un seul tambour de 100 m/m de diamètre faisant un tour complet en une demi-heure.

Sur demande le mouvement d'horlogerie peut être disposé pour décrire un tour complet en 1, 3, 6, 12 ou 24 heures.

Les dynamomètres enregistreurs sont de construction très soignée et leur graduation est faite sous charge directe.

Le dynamomètre enregistreur permet de déterminer exactement:

1° la force de traction effective d'un attelage de chevaux, d'une machine à vapeur routière, d'un toueur, d'une petite locomotive, d'une voiture automotrice, etc.

2° l'effort nécessaire pour la traction d'une même charge dans des conditions différentes.

3° l'effort d'une machine routière actionnant une ou plusieurs charrues, à différentes profondeurs et dans des terrains différents.

4° la force des tracteurs de poids différents pour des conditions de travail semblables et les avantages des divers modes d'attaque en rapport avec les vitesses des machines.

5° le travail produit par les machines de traction; il suffit en effet de multiplier le chemin parcouru en mètres par minute par le nombre de kilogrammes indiqués par le dynamomètre pour obtenir le rendement en kilogrammètres par minute.

Prix des dynamomètres enregistreurs fig. 10.

MODÈLE A:

pour charges de			500	kilogr.	Poids de l'appareil	12	kilogr.	350,—	Francs.
,,	,,	,,	1000	,,	,,	13 1/2	,,	360,—	,,
,,	,,	,,	1500	,,	,,	15	,,	370,—	,,
,,	,,	,,	2000	,,	,,	16	,,	440,—	,,
,,	,,	,,	3000	,,	,,	18	,,	450,—	,,
,,	,,	,,	4000	,,	,,	19	,,	460,—	,,
,,	,,	,,	5000	,,	,,	20	,,	470,—	,,
,,	,,	,,	10000	,,	,,	35	,,	550,—	,,
,,	,,	,,	20000	,,	,,	45	,,	700,—	,,
,,	,,	,,	30000	,,	,,	55	,,	800,—	,,

100 Bulletins-bandes papier à diagrammes métallisé, longueur 1000 m/m, largeur 78 m/m . . . . . 16,— ,,

MODÈLE B.

pour charges de			500	kilogr.	Poids de l'appareil	12	kilogr.	400,—	Francs.
,,	,,	,,	1000	,,	,,	13 1/2	,,	410,—	,,
,,	,,	,,	1500	,,	,,	15	,,	420,—	,,
,,	,,	,,	2000	,,	,,	16	,,	490,—	,,
,,	,,	,,	3000	,,	,,	18	,,	500,—	,,
,,	,,	,,	4000	,,	,,	19	,,	510,—	,,
,,	,,	,,	5000	,,	,,	20	,,	520,—	,,
,,	,,	,,	10000	,,	,,	35	,,	600,—	,,
,,	,,	,,	20000	,,	,,	45	,,	750,—	,,
,,	,,	,,	30000	,,	,,	55	,,	850,—	,,

100 Bulletins-bandes papier à diagrammes métallisé, longueur 325 m/m, largeur 114 m/m . . . . . 20,— ,,

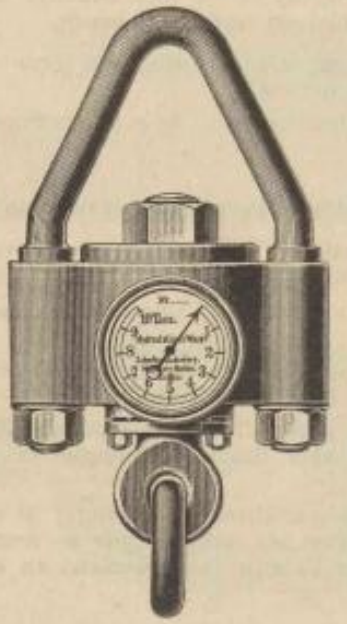
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dynamomètres hydrostatiques

pour détermination de charges de **3000** à **50000** kilogrammes et plus.

Fig. 5.



Les dynamomètres hydrostatiques permettent un contrôle facile des grosses charges; ils s'emploient utilement dans les usines métallurgiques, dans les docks, sur les quais de déchargement, mines, hauts-fourneaux, etc. Nous les recommandons également pour contrôle des machines à essayer les métaux.

Dimensions et Prix de la Fig. 5.

Pour charges de	PRIX y compris manomètre et plaque protectrice	Diamètre du cadran du manomètre	Divisions du cadran	Poids approximatif du dynamomètre
3000 kilogr.	**275**,— Frcs.	100 m/m	30 kilogr.	20 kilogr.
5000 ,,	**280**,— ,,	130 ,,	50 ,,	30 ,,
10000 ,,	**400**,— ,,	150 ,,	100 ,,	60 ,,
15000 ,,	**520**,— ,,	150 ,,	150 ,,	90 ,,
20000 ,,	**640**,— ,,	150 ,,	200 ,,	130 ,,
25000 ,,	**780**,— ,,	150 ,,	250 ,,	215 ,,
30000 ,,	**880**,— ,,	150 ,,	300 ,,	250 ,,
50000 ,,	**1450**,— ,,	150 ,,	500 ,,	300 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

MONTRES-CONTRÔLEURS POUR VEILLEURS DE NUIT.

Montre-Contrôleur perfectionné à bulletin disque (Type S & B)

comportant deux dispositifs de sûreté empêchant toute fraude.

— MODÈLE 1904. —

Fig. 102.

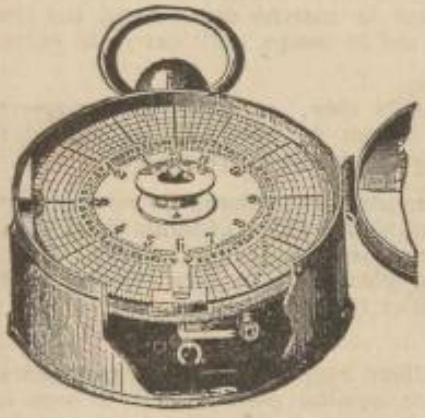
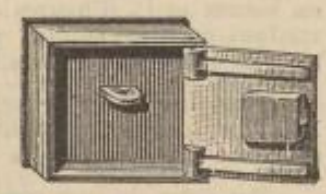


Fig. 3.



Les montres-contrôleurs sont destinées au contrôle des veilleurs dans les villes, villages, habitations isolées, chemins de fer, dans les salines, hauts-fourneaux, mines, filatures, tissages et autres établissements industriels. On s'en sert également sur les navires. La montre se porte en bandouillère, enfermée dans une poche en cuir, à sautoir.

La montre Modèle A: avec peigne à 6 ressorts peut facilement, à condition d'être pourvue du nombre de clés convenables, convenir pour contrôle de 12 postes et même d'un plus grand nombre si les postes sont suffisamment distants.

Dans ce cas nous modifions la forme du panneton de la clé de façon à donner à chaque station sa marque propre.

La montre Modèle B:
avec peigne à **12** ressorts avec 20 à 30 clés peut convenir pour 20 à 30 postes.

La montre Modèle C:
avec peigne à **20** ressorts avec 30 à 40 clés peut convenir pour 30 à 40 postes.

La montre Modèle D:
avec peigne à **30** ressorts avec 40 à 60 clés peut convenir pour 40 à 60 postes.

PRIX des montres-contrôleurs fig. 102 et des accessoires.

Désignation	Modèle A avec peigne à 6 ressorts avec 6 clés et chaînes Frcs.	Modèle B avec peigne à 12 ressorts avec 12 clés et chaînes Frcs.	Modèle C avec peigne à 20 ressorts avec 20 clés et chaînes Frcs.	Modèle D avec peigne à 30 ressorts avec 30 clés et chaînes Frcs.
Montre-contrôleur avec clés et chaînes, sans autres accessoires .	80,—	100,—	125,—	165,—
Plus-value pour couvercle à regard	3,—	3,50	4,—	5,—
Clé avec chaîne supplémentaire, ou de rechange	3,—	4,—	5,—	6,—
Boîte de 400 bulletins	2,50	5,—	7,50	10,—
Registre pour coller les bulletins .	4,—	6,—	8,—	10,—
Poche à sautoir	5,50	7,50	9,50	11,50
Boîte en fonte fermée à clé pour placer les clés de contrôle, par poste	3,—	3,—	3,—	3,—

A chaque commande de bulletins il faut bien indiquer s'ils sont destinés pour le modèle A, B, C ou D.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

On établit dans les endroits que l'on désire surveiller des postes que le veilleur doit visiter à intervalles déterminés. On fixe à chaque poste une boite selon fig. 3 dans laquelle est renfermée la clé de contrôle. La montre se remonte journellement par la personne chargée du contrôle.

La clé reste au bureau, la montre est remise au veilleur; ce dernier introduit à chaque poste la clé de contrôle dans la montre, et donne un tour de clé; selon la forme du panneton l'un ou l'autre des ressorts est poussé contre le bulletin, qu'il perfore, en faisant une marque dans la colonne respective.

Pour prouver une présence prolongée à un endroit déterminé, le veilleur donnera un tour de clé à l'arrivée et un au départ; les marques du bulletin, ce dernier divisé en heures et $^1/_5$ d'heures, renseignent exactement sur la marche du veilleur, sur les stations qu'il a visitées, sur celles qu'il a sautées, sur le temps qu'il est resté entre les stations et à chacune d'elles etc.

Pour empêcher le veilleur de se servir de fausses clés, ou pour en découvrir l'emploi, on n'a qu'à changer de temps à autre, à l'insu du veilleur, les clés des stations. Pour mettre la montre à l'heure, on se sert de la clé de remonte.

Par suite de leur construction très soignée nos montres-contrôleurs de veilleurs se sont répandues rapidement, et s'emploient aujourd'hui d'une façon générale dans tous les établissements industriels. Leur mouvement est soigneusement réglé et elles offrent sur tout autre système existant l'avantage d'un prix d'acquisition très modéré tout en présentant les garanties voulues d'un contrôle sûr et facile.

OBSERVATION. Il est utile de rendre le veilleur responsable des réparations éventuelles. — On peut encore allouer au veilleur une somme pour laquelle il aura à tenir la montre en bon état et dont il pourra faire son profit s'il n'y a pas de réparations à faire.

Nous attirons tout particulièrement l'attention de nos clients sur le contrôleur de rondes représenté par la fig. **102** page 1. Ce modèle comporte deux dispositifs de sûreté, rendant toute fraude impossible; sa construction est d'une très grande robustesse, de sorte qu'il remplit son but sous tous les rapports.

La montre fig. **102** comporte également un dispositif de marque pour l'ouverture de la montre; dès que la montre est ouverte, le bord du bulletin reçoit une large entaille. On peut ainsi constater toute ouverture intempestive, de même qu'il est facile de constater à quel moment la montre a été ouverte et à quel moment elle a été refermée.

En outre, il est impossible de contrefaire les clés de postes sans une connaissance parfaite du mécanisme intérieur et sans sortir le mouvement de sa boîte; cette dernière opération ne peut se faire facilement et en aucun cas sans avoir soulevé le couvercle. Toute fraude est donc pour ainsi dire écartée d'avance.

N'importe quel horloger peut nettoyer ou au besoin réparer le mouvement; ce dernier est muni d'un échappement à ancre sur rubis; la marche est de 50 heures.

Pour remonter le mouvement on entre la clé dans le □ en acier au centre du cadran et on tourne de gauche à droite après avoir eu soin de fixer le bulletin-disque.

Les clés de poste se placent dans les boîtes en fonte, fixées aux stations à contrôler.

Chaque station porte sa clé spéciale et chacune d'elles fait une marque distincte sur le bulletin.

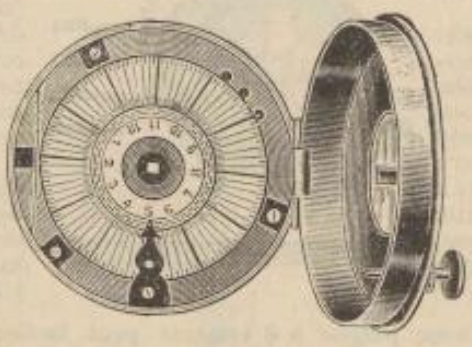
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Montre-contrôleur stationnaire pour contrôle d'un seul poste fixe

pour châteaux, gares, fabriques, banques, bureaux etc.

Fig. 105.



La montre représentée ci-dessus est fournie avec cadre de fixation orné en fonte, compris dans le prix.

La fixation de la montre au poste de contrôle doit être faite de telle façon qu'il soit impossible au veilleur de l'enlever.

Pour marquer son passage le veilleur n'a qu'à appuyer sur le bouton extérieur.

Sur demande le couvercle de la figure **105** est à glace, permettant de voir l'heure du contrôle à chaque moment.

La remonte du mouvement, et le renouvellement du bulletin-disque se fait exactement comme pour la figure 102.

PRIX fig. **105** avec couvercle plein	**60,—**	Frcs.
Plus-value pour couvercle à regard . . .	**3,—**	,,
400 Bulletins	**3,—**	,,
1 Registre	**5,—**	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Montre-contrôleur de veilleurs

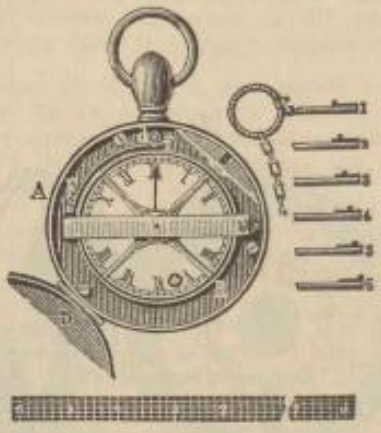
— Bürk Original. —

La montre-contrôleur modèle Bürk-Original convient, comme la fig. 102, pour le contrôle des veilleurs dans les villes, villages, chemins de fer etc.

La remonte du mouvement se fait exactement comme pour la fig. 102.

La montre se remonte journellement par la personne chargée du contrôle, qui place, après avoir soulevé le pont b, le bulletin sur le pourtour de la roue r de façon que les deux traits x se couvrent. Il faut ensuite, après avoir replacé la roue, rabattre le pont et fermer la montre à clé.

Fig. 1.



La clé reste au bureau, la montre est remise au veilleur; ce dernier introduit à chaque poste la clé de contrôle dans la montre, sur la broche d, et donne un tour de clé; selon la forme du panneton (voir cliché) l'un ou l'autre des ressorts f est poussé contre le bulletin qu'il perfore, en faisant ainsi une marque dans la colonne respective.

La montre "Bürk" se distingue par la simplicité de sa construction, la modicité de son prix, et sa fabrication extrêmement soignée.

La montre **Modèle B¹** avec peigne à **6** ressorts peut facilement, à condition d'être pourvue du nombre de clés convenables, convenir pour contrôle de 12 postes et même d'un plus grand nombre si les postes sont suffisamment distants. Dans ce cas nous modifions la forme du panneton de la clé de façon à donner à chaque station sa marque propre.

La montre **Modèle B²** avec peigne à **12** ressorts avec 20 à 30 clés peut convenir pour 20 à 30 postes.

La montre **Modèle B³** avec peigne à **18** ressorts avec 30 à 40 clés peut convenir pour 30 à 40 postes.

PRIX des montres-contrôleurs "Bürk original" fig. 1 et des accessoires.

Désignation	Modèle B¹ avec peigne à 6 ressorts avec 6 clés et chaînes	Modèle B² avec peigne à 12 ressorts avec 12 clés et chaînes	Modèle B³ avec peigne à 18 ressorts avec 18 clés et chaînes
	Frcs.	Frcs.	Frcs.
Montre-contrôleur avec clés et chaînes, sans autres accessoires	**75,—**	**95,—**	**120,—**
Plus-value pour couvercle à regard	3,—	3,—	3,—
Clé avec chaîne supplémentaire ou de rechange	1,30	1,75	2,—
Boîte de 400 bulletins	2,—	3,—	5,—
Registre pour coller les bandes	4,—	4,—	5,—
Poche à sautoir	4,—	5,—	7,50
Boîte en fonte fermée à clé pour placer les clés de contrôle, par poste	3,—	3,—	3,—

A chaque commande de bulletins il faut bien indiquer s'ils sont destinés pour le modèle B¹, B² ou B³.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Poulies à hélice.

Poulies Françaises à hélice à vis sans fin filetée creuse au diamètre du pignon, et dont tous les filets sont en prise à la fois. Tous nos pignons sont en bronze au titre. Nous garantissons nos chapes en acier d'une force de résistance double à celles pour lesquelles elles sont vendues. Charge restant suspendue.

Fig. 11.

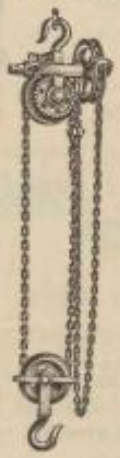


Fig. 11, simple; pour lever à 4 mètres de hauteur, il faut 8 mètres chaîne levage et 8 mètres chaîne traction.

Fig. 12.



Fig. 12, double; pour lever à 4 mètres de hauteur il faut 18 mètres chaîne levage et 8 mètres chaîne traction.

Fig. 13.



Fig. 13, triple; pour lever à 4 mètres de hauteur, il faut 27 mètres chaîne levage et 8 mètres chaîne traction.

Poulies françaises à hélice		Fig. 11, simple								
Poids à lever en kilogrammes		350	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000
Jeu de poulies complet sans les chaînes		35	40	55	70	100	140	160	200	250
Chaîne levage, le mètre		2,20	2,20	2,50	3,25	3,75	4,50	5	6	7
,, traction ,, ,,		2,20	2,20	2,20	2,50	2,50	2,75	2,75	2,75	3
Pièces de rechange nécessaires seulement en cas de casse ou d'usure	Vis	9	10	11	12	15	18	19	23	23
	Pignon bronze	10	11	14	20	24	40	45	53	60
	Roue de levage	5	6	7	9	11	15	15	18	20
	,, ,, traction	4	4,50	5	6	6,50	8	9	10	10
	,, du bas	2,50	3	3,50	4,50	5,50	8	8	9	9
	Guide-chaîne en acier	—	—	—	6	6,50	7	7	8,50	8,50
	,, ,, fonte	2,50	2,50	3	—	—	—	—	—	—

Poulies françaises à hélice		Fig. 12, double					Fig 13 triple	
Poids à lever en kilogrammes		3000	4000	8000	10000	12000	6000	15000
Jeu de poulies complet sans les chaînes		160	180	320	400	425	320	525
Chaîne levage, le mètre		3,25	3,75	5	6	7	3,75	6
,, traction ,, ,,		2,75	2,75	3	3	3	3	3
Pièces de rechange nécessaires seulement en cas de casse ou d'usure	Vis	14	16	20	25	25	18	25
	Pignon bronze	20	28	46	53	60	28	55
	Roue de levage	10	12	15	18	20	12	18
	,, ,, traction	6,50	7	9	10	10	8	10
	,, du bas	5	5,50	8	9	9	6	12
	Guide-chaîne en acier	6,50	6,50	8,50	8,50	8,50	8,50	12

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Poulies différentielles, Système Weston.

Construction perfectionnée, à guide chaîne.

Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 3.



Les guide-chaînes permettent de tirer la chaîne dans toute direction angulaire comme représenté par le croquis ci-contre et ils empêchent que la chaîne ne se torde ou forme des nœuds.

PRIX de la fig. 1.

Essayées à	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	Kilos
Poulies, le jeu avec guide-chaîne .	11,80	16,50	18,—	23,50	37,50	48,50	59,75	89,50	Frcs.
,, ,, ,, sans ,, .	9,25	13,75	15,65	19,75	33,35	43,80	55,—	82,50	,,
Chaîne, ... le mètre	2,20	2,20	2,40	2,50	3,—	3,50	4,50	4,90	,,

NB. La chaîne des poulies fig. 1 doit avoir une longueur égale à 4 fois la hauteur de levée plus un mètre.

PRIX de la fig. 2 à volant et engrenage et de la fig. 3 à volant.

Essayé à	1500	2000	3000	4000	5000	Kilos
Fig. 2 — Poulies, le jeu	—	88,50	98,50	116,—	168,75	Frcs.
Fig. 2 — Chaîne de charge, . le mètre	—	3,50	4,50	4,90	5,80	,,
Fig. 2 — ,, ,, manœuvre ,, ,,	—	2,50	2,50	2,50	2,50	,,
Fig. 3 — Poulies le jeu	62,75	68,50	99,50	110,50	—	,,
Fig. 3 — Chaîne de charge, . le mètre	3,—	3,50	4,50	4,90	—	,,
Fig. 3 — ,, ,, manœuvre ,, ,,	2,50	2,50	3,—	3,—	—	,,

Essayées à	6000	8000	10000	12000	Kilos
Fig. 2 — Poulies, le jeu	227,50	272,75	400,—	835,—	Frcs.
Fig. 2 — Chaîne de charge, . le mètre	7.—	8,25	9,75	13,15	,,
Fig. 2 — ,, ,, manœuvre . ,, ,,	2,50	2,50	3,—	3,—	,,

Pour les modèles fig. 2 et 3 la longueur de la chaîne de charge doit être égale à deux fois la hauteur de levée plus 2 mètres pour les modèles de 1500 à 6000 kos et plus 3 mètres pour les modèles de 8000 et 10000 kos et plus 4 mètres pour le modèle de 12000 kos.

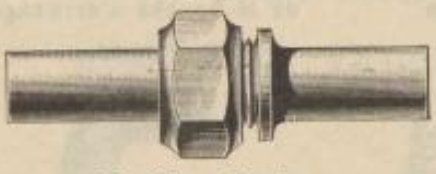
La chaîne de manœuvre doit avoir une longueur égale à 2 fois la hauteur de levée.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Raccords à 3 pièces en bronze à rodage, pour vapeur.

Fig. 19.



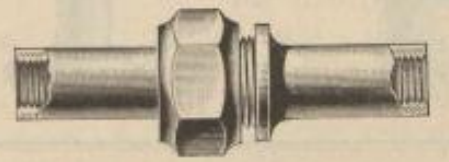
Modèle ordinaire.

Fig. 20.



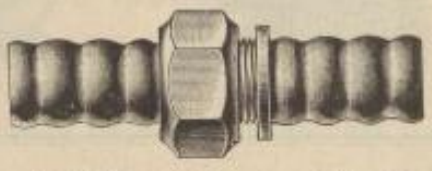
Modèle allongé, douille à six-pans.

Fig. 21.



Allant sur tube fer.

Fig. 22.

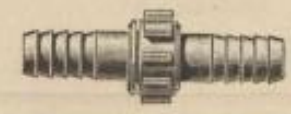


Cannelé pour tuyau caoutchouc.

Orifices	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	m/m
Longueur	80	80	80	90	105	120	130	145	155	165	190	210	220	230	250	295	,,
Fig. 19 .	1,60	1,65	1,75	2,—	2,25	2,90	3,60	4,50	6,—	7,50	10,50	13,—	16,—	20,—	30,—	42,—	Frcs.
,, 20 .	2,—	2,25	2,50	3,—	3,75	4,40	5,50	7,20	8,85	11,90	15,40	18,—	22,—	28,—	40,—	52,—	,,
,, 21 .	—	—	2,50	3,—	3,75	4,50	5,75	7,50	9,50	12,50	16,50	20,—	24,—	30,—	—	—	,,
,, 22 .	—	—	1,75	2,—	2,15	2,70	3,60	4,45	5,95	7,50	10,50	12,90	15,80	19,90	—	—	,,

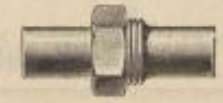
Raccords à 3 pièces en cuivre jaune, pour eau.

Fig. 17.



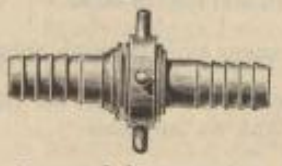
Raccord à tenons.

Fig. 18.



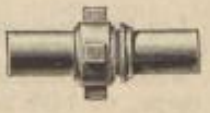
Raccord à douille lisse, écrou six-pans.

Fig. 23.



Raccord à manettes.

Fig. 24.



Raccord à douille lisse, écrou à tenons.

Diamètre intérieur	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Pour tuyaux de	15	18	20	23	25	30	36	41	46	52	58	,,
Fig. 17 à joint plat	0,90	1,—	1,25	1,75	1,90	2,50	3,15	3,75	4,75	6,75	7,75	Frcs.
,, 18 ,,	0,90	1,—	1,25	1,75	1,90	2,50	3,15	3,75	4,75	6,75	7,75	,,
,, 23 ,,	—	1,60	1,80	2,10	2,40	3,10	4,20	4,80	5,70	6,75	7,75	,,
,, 24 ,,	—	2,10	2,40	2,55	2,70	3,30	4,80	5,40	6,60	7,80	9,—	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Bouches d'arrosage ou d'incendie.

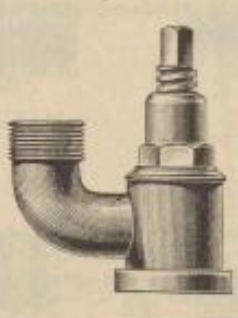
Bouche d'arrosage ronde.

Fig. 10.



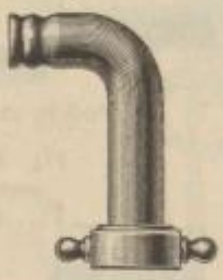
Robinet de bouche d'arrosage.

Fig. 11.



Raccord s'adaptant au robinet de la bouche d'arrosage.

Fig. 12.



Orifice	20	27	33	40	m/m
Prix de la bouche d'arrosage complète Fig. 10 sans raccord	13,50	15,50	20,—	25,—	Frcs.
Prix de la bouche d'arrosage complète Fig. 10 avec raccord droit	15,—	17,25	22,25	27,50	,,
,, du robinet Fig. 11 avec raccord droit	8,50	12,50	15,50	16,50	,,
,, du raccord coudé Fig. 12	2,50	3,50	5,—	7,50	,,

La clé des robinets fig. 11 se fait à carré ou à potence, selon demande.
Les clés à canon pour la manœuvre des robinets avec clé à carré, sont fournies aux meilleures conditions.
Sur demande nous construisons les bouches d'arrosage ou d'incendie avec boîte en fonte ovale ou rectangulaire. Prix et tarifs sont donnés sur demande.
Nous pouvons également nous charger de la fabrication de bouches d'arrosage, bouches de lavage ou d'incendie sur modèles ou plans donnés.

Fig. 13.



Lances en cuivre jaune à raccord, jet et pomme.

Pour tuyau de	13	20	27	33	40	50	m/m
Prix: Fig. 13 simple	4,50	5,75	7,75	11,—	15,—	20,—	Frcs.
,, Fig. 14 à robinet	6,75	7,75	10,50	14,50	19,50	25,—	,,

Les prix ci-dessus s'entendent pour lances avec raccord, robinet et pomme.
Nous fournissons également des lances avec éventail ou queue de carpe, ou bien tout autre type sur plans ou modèles.
Prix sur demande.

Fig. 14.



Bondes siphoïdes pour pierres d'évier.

Fig. 16.



Diamètre intérieur	25	30	35	40	45	50	m/m
Prix par pièce	1,25	1,50	2,—	2,50	3,—	3,50	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-vannes
pour eau, vapeur, gaz, pétrole etc.

Pages 3 à 7: Robinets-vannes pour eau en modèle léger, en modèle fort et en modèle extra-fort.

Fig. 16. **Modèle léger à brides.** — Corps ovale, convenant dans les orifices jusqu'à 400 m/m, pour pressions de travail jusqu'à 5 kilog. et dans les orifices supérieurs à 400 m/m pour pressions jusqu'à 3 kilogr.

Corps et disque obturateur en fonte; surfaces de contact, tige et écrou en bronze phosphoreux.

— Dimensions selon tableau page 4. —

Fig. 216. **Modèle léger avec manchons taraudés pour tubes à gaz.** Tableau page 7.

Fig. 11 et 12. **Modèle fort.** — Corps ovale convenant dans les orifices jusqu'à 800 m/m pour pressions de travail jusqu'à 10 kilogr.

Corps et disque obturateur en fonte; surfaces de contact, tige et écrou en bronze phosphoreux.

— Dimensions selon tableau page 5. —

Fig. 211. **Modèle fort avec manchons taraudés pour tubes à gaz.** Tableau page 7.

Fig. 111. **Modèle extra-fort à brides.** — Corps cylindrique, éprouvé sous 75 kilogr. de pression à disque ouvert, convenant pour pressions de travail de 50 kilogr.

Corps et disque en fonte; surfaces de contact, tige et écrou en bronze phosphoreux.

Sauf indication spéciale, la fig. 111 est livrée avec brides à saillie et cavité tel que représenté par le cliché.

Pages 9 à 14: Robinets-vannes pour vapeur.

Fig. 19. **Modèle léger à brides.** — Corps fonte éprouvé sous 10 kilogr. de pression à disque ouvert convenant pour pressions de travail jusqu'à 5 kgs ou 2 kgs $^1/_2$ selon la grandeur.

Fig. 219. **Modèle léger à manchons taraudés pour tubes à gaz.** Tableau page 7.

Fig. 17 et 18. **Modèle fort à brides.** — Corps fonte éprouvé sous 20 kgs de pressions à disque ouvert, convenant pour pressions de travail jusqu'à 8 kgs, 7 kgs, 6 kgs ou 4 kgs selon la grandeur.

Fig. 217. **Modèle fort à manchons taraudés pour tubes à gaz.** Tableau page 7.

Fig. 24. **Robinets bi-valves S. & B.** — Corps cylindrique, pour hautes pressions, vapeur saturée ou surchauffée.

Pages 15 et 16: Robinets-vannes pour gaz.

Fig. 22. **Modèle léger.** — Corps ovale, éprouvé sous 10 kilogr. de pression à disque ouvert, convenant pour pressions de travail jusqu'à 5 kgs.

Fig. 20. **Modèle fort.** — Corps ovale, éprouvé sous 20 kilogr. de pression à disque ouvert, convenant pour pressions de travail jusqu'à 10 kilogr.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pages 11 et 12: **Robinets-vannes pour applications diverses.**

Fig. 26. Robinets-vannes système Ludlow. — Ces vannes conviennent en modèle léger pour pressions de travail jusqu'à 5 kilogr., en modèle fort pour pressions de travail jusqu'à 10 kilogr.

Les robinets-vannes système Ludlow conviennent pour vapeur, eau, gaz, air, pétrole, naphte etc. exécution selon l'emploi, soit tout fonte, soit corps fonte, garniture bronze.

Fig. 27. Robinets-vannes, brevet Missong. — Ces vannes conviennent pour vapeur, eau, gaz, air, liquides boueux etc. exécution selon l'emploi, soit tout fonte, soit corps fonte, garniture bronze.

Page 8: **Peet-valves.**

Fig. 1, 2 et 3. Les Peet-valves conviennent pour vapeur, eau et autres liquides, en modèle normal pour pressions jusq'à 10 kgs, 8 kgs ou 6 kgs selon grandeur; pour pressions plus élevées, nous les exécutons en modèle renforcé, prix à convenir.

Pages 17 et 18: **Crépines à clapet.**

Page 19: **Tamis d'entrée.**

Page 20: **Ventouses.**

Les Robinets-vannes de la planche 52 se placent normalement avec la tige à volant en position verticale.

Pour autres positions, il est nécessaire d'en faire mention lors de la commande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-vannes pour eau
corps ovale.

Fig. 11 et 12. **Modèle fort,** éprouvé à 20 kgs par c/m², convenant pour pressions de travail jusqu'à 10 kgs.

„ **16.** **Modèle léger,** convenant dans les orifices jusqu'à 400 m/m, pour pressions de travail jusqu'à 5 kgs.,

dans les orifices au-delà de 400 m/m, pour pressions de travail jusqu'à 3 kgs.

Fig. 11 à brides.

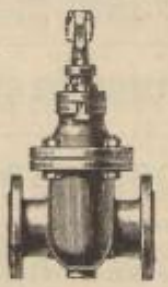


Fig. 10.



Fig. 12
à manchons lisses.

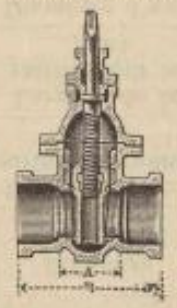


Fig. 15.

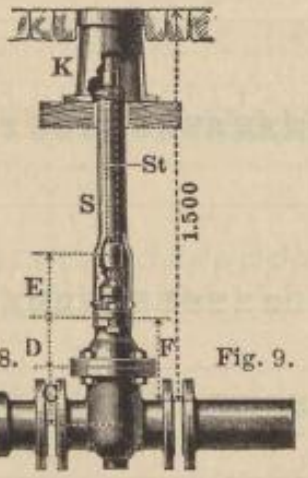


Fig. 13.



Fig. 16 à brides.

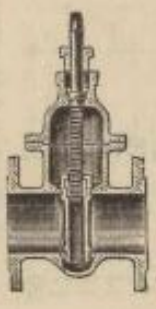


Fig. 14.



Fig 8. Fig. 9.

Prix et dimensions { page 3 pour la Fig. 16.
„ 4 „ „ „ 11 et 12.

Dans les dimensions de 300 à 800 m/m les vannes sont fournies sur demande avec valve d'équilibre de pression. Prix sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Dimensions et Prix des Vannes à eau, corps ovale Fig. 16. (Modèle léger).

Diamètre de passage m/m	PRIX pour Fig. 16 à brides sans volant Frcs.	Plus-values pour Fig. 13 volant ajusté Frcs.	Fig. 14 indicateur d'ouverture et de fermeture sans volant Frcs.	Fig. 15 lunette enveloppe et pièce de rallongement pour la tige complète Frcs.	Diamètre des brides m/m	Longueur entre surfaces de joints fig. 16 m/m	Largeur de la saillie pour le joint m/m	Diamètre d'axe en axe des trous de boulons m/m	Nombre de trous de boulons m/m	Diamètre du volant m/m	Poids fig. 16 kgs	Poids complet suivant fig. 15 kgs	Dimensions suivant fig. 15 C	D	E	F	G
40	25,—	1,—	10,—	32,50	140	170	25	110	4	110	10	38	70	90	140	132	175
50	30,—	1,25	10,—	32,50	160	180	25	125	4	120	13	40	80	90	145	136	175
60	35,—	1,50	12,—	35,—	175	190	25	135	4	120	15	42	90	105	160	155	175
70	40,—	1,75	12,—	35,—	185	200	25	145	4	130	17	45	105	105	160	166	185
80	45,—	2,—	14,—	35,—	200	210	25	160	4	140	21	49	120	110	160	182	190
90	50,—	2,25	14,—	35,—	215	220	25	170	4	140	24	52	135	110	165	192	190
100	60,—	2,50	16,—	35,—	230	230	28	180	4	150	30	60	150	120	165	210	205
110	75,—	2,75	16,—	40,—	245	240	28	190	4	165	36	66	160	125	170	220	205
125	80,—	3,—	18,—	40,—	260	255	28	210	4	180	44	74	195	140	140	255	200
135	90,—	3,25	18,—	40,—	280	265	28	225	6	210	50	82	200	160	140	265	200
150	105,—	3,50	20,—	40,—	290	280	28	240	6	210	57	89	215	180	150	310	205
175	125,—	4,—	20,—	40,—	320	305	30	270	6	210	72	104	245	195	150	340	210
200	150,—	4,50	22,—	40,—	350	330	30	300	6	240	87	123	275	210	155	370	220
225	180,—	5,—	22,—	45,—	370	355	30	320	6	240	110	145	305	225	155	405	225
250	210,—	5,50	25,—	45,—	400	380	30	350	8	240	136	172	335	240	165	435	245
275	250,—	6,—	28,—	45,—	425	405	30	375	8	285	150	188	360	260	180	470	250
300	295,—	6,50	31,—	45,—	450	430	30	400	8	285	190	227	390	285	190	505	265
325	350,—	7,—	33,—	47,50	490	455	35	435	10	300	218	250	405	305	195	535	270
350	390,—	8,—	34,—	47,50	520	480	35	465	10	340	237	275	425	330	195	560	275
375	425,—	9,—	36,—	47,50	550	505	35	495	10	340	298	338	445	355	205	593	285
400	475,—	10,—	37,—	47,50	575	530	35	520	10	375	360	400	465	375	210	630	305
425	525,—	11,—	39,—	50,—	600	555	35	545	12	375	392	430	485	400	218	660	305
450	580,—	12,—	40,—	50,—	630	580	35	570	12	375	425	462	510	420	215	690	305
475	630,—	14,—	43,—	50,—	655	605	35	600	12	415	483	520	530	440	220	720	315
500	675,—	15,—	45,—	50,—	680	630	40	625	12	415	540	580	555	460	230	750	315
550	850,—	17,—	48,—	55,—	740	680	40	675	14	475	680	725	605	500	240	810	325
600	980,—	20,—	50,—	55,—	790	730	40	725	16	475	800	850	655	550	250	885	325
650	—	Les prix des vannes de 650 à 800 m/m d'orifice sont donnés sur demande			840	780	40	775	18	—	—	—	715	595	270	960	—
700	—				900	830	40	830	18	—	—	—	780	645	290	1060	—
750	—				950	880	45	880	20	—	—	—	850	700	320	1150	—
800	—				1020	930	45	940	20	—	—	—	920	935	290	1190	—

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Dimensions et Prix des Vannes à eau, corps ovale Fig. 11 et 12 (Modèle fort).

Diamètre de passage	PRIX pour fig. 11 à brides, pour fig. 12 à manchons lisses		Plus-values		Diamètre des brides	Longueur			Largeur de la saillie pour le joint	Diamètre d'axe en axe des trous de boulons	Nombre de trous de boulons	Diamètre du volant	Poids		Dimensions suivant fig. 15				
			pour indicateur d'ouverture et de fermeture selon fig. 14 sans volant	pour enveloppe et pièce de rallongement pour la tige complète selon fig. 15		à brides fig. 11	à manchons fig. 12 Dimension A	Dimension B fig. 12					fig. 11 ou 12	complet suivant fig. 15					
m/m	sans volant Frcs.	volant ajusté Frcs.	Frcs.	Frcs.	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	kgs	kgs	C	D	E	F	G
40	34,—	1,50	10,—	32,50	140	240	92	240	25	110	4	140	18	48	70	90	140	132	175
50	41,—	1,75	10,—	32,50	160	250	96	250	25	125	4	150	22	55	80	90	145	136	175
60	48,—	2,25	12,—	35,—	175	260	100	260	25	135	4	160	26	59	90	105	160	155	175
70	56,—	2,50	12,—	35,—	185	270	106	270	25	145	4	170	31	65	105	105	160	166	185
80	62,—	3,—	14,—	35,—	200	280	112	280	25	160	4	180	35	71	120	110	160	182	190
90	70,—	3,50	14,—	35,—	215	290	116	290	25	170	4	195	42	78	135	110	165	192	190
100	75,—	3,75	16,—	35,—	230	300	124	300	28	180	4	210	48	84	150	120	165	210	205
110	98,—	4,25	16,—	40,—	245	315	137	315	28	190	4	210	53	90	160	125	170	220	205
125	100,—	4,50	18,—	40,—	260	325	188	370	28	210	4	225	65	100	195	140	140	255	200
135	125,—	5,—	18,—	40,—	280	335	194	380	28	225	6	225	81	113	200	160	140	285	200
150	130,—	5,25	20,—	40,—	290	350	206	393	28	240	6	240	95	130	215	180	150	310	205
175	160,—	6,—	20,—	40,—	320	375	222	416	30	270	6	270	120	153	245	195	150	340	210
200	195,—	6,75	22,—	40,—	350	400	240	440	30	300	6	300	145	182	275	210	155	370	220
225	250,—	7,50	22,—	45,—	370	425	258	468	30	320	6	300	184	224	305	225	155	405	225
250	300,—	8,25	25,—	45,—	400	450	275	480	30	350	8	340	220	261	335	240	165	435	245
275	350,—	9,50	28,—	45,—	425	475	292	498	30	375	8	375	260	305	360	260	180	470	250
300	385,—	9,75	31,—	45,—	450	500	310	520	30	400	8	415	305	345	390	285	190	505	265
325	450,—	11,25	33,—	47,50	490	525	328	538	35	435	10	450	342	382	405	305	195	535	270
350	500,—	11,25	34,—	47,50	520	550	345	560	35	465	10	450	394	430	425	330	195	560	275
375	575,—	11,25	36,—	47,50	550	575	362	576	35	495	10	450	436	471	445	355	205	593	285
400	615,—	12,75	37,—	47,50	575	600	380	600	35	520	10	490	499	544	465	375	210	630	305
425	700,—	14,25	39,—	50,—	600	625	397	617	35	545	12	490	586	621	485	400	213	660	305
450	750,—	14,25	40,—	50,—	630	650	416	640	35	570	12	525	673	723	510	420	215	690	305
475	850,—	16,—	43,—	50,—	655	675	432	656	35	600	12	525	733	783	530	440	220	720	315
500	900,—	16,—	45,—	50,—	680	700	450	680	40	625	12	600	793	843	555	460	230	750	315
550	1225,—	20,—	48,—	55,—	740	750	486	720	40	675	14	650	955	1005	605	500	240	810	—
600	1375,—	20,—	50,—	55,—	790	800	520	760	40	725	16	700	1325	1375	655	550	250	885	—
650	1750,—	25,—	53,—	55,—	840	850	556	800	40	775	18	800	1732	1782	715	595	270	960	—
700	2100,—	25,—	55,—	55,—	900	900	590	840	40	830	18	850	2140	2190	780	645	290	1050	—
750	2250,—	30,—	58,—	60,—	950	950	625	880	45	880	20	900	2325	2380	850	700	320	1150	—
800	2400,—	30,—	60,—	60,—	1020	1000	660	920	45	940	20	1000	2510	2570	620	935	230	1190	—

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

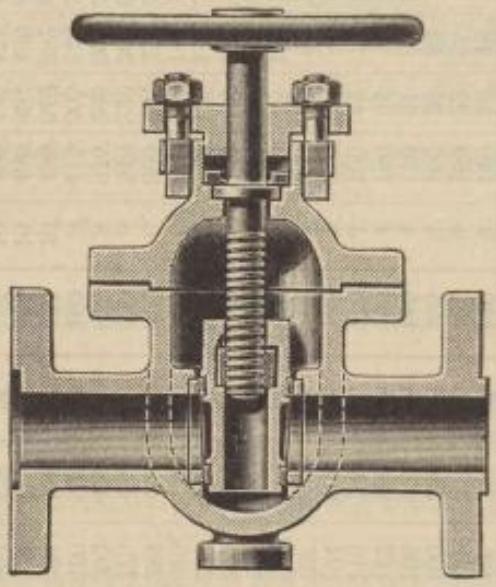
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinet-vanne pour eau

Modèle extra-fort,
corps cylindrique, pour pressions très élevées.

Fig. 111.



Les vannes en modèle extra-fort fig. 111, éprouvées à 75 kgs de pression à obturateur ouvert, conviennent pour pressions de travail jusqu'à 50 kgs.

Le corps et l'obturateur sont en fonte, les surfaces de contact, tige et écrou sont en bronze phosphoreux. Les brides sont à saillie et cavité.

Pour pressions de travail au-dessus de 50 kgs nous construisons ces vannes avec corps en acier coulé. (Prix et dessins sur demande).

Dimensions et Prix de la Fig. 111.

Diamètre de passage	30	40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	m/m
Diamètre des brides .	130	150	170	200	220	230	250	260	275	290	340	370	400	,,
Longueur des vannes	240	270	300	330	360	390	420	450	475	500	550	580	625	,,
Hauteur totale . . .	285	320	360	400	435	470	510	560	610	625	645	795	910	,,
Prix	**55**	**65**	**80**	**100**	**125**	**145**	**160**	**200**	**230**	**260**	**350**	**450**	**625**	Frcs.

Sur demande et moyennant plus-value nous construisons les robinets-vannes fig. 111 avec valve de communication.

Nous construisons également un modèle de vannes intermédiaire entre fig. 11 et 111 et convenant pour pression de travail de 20 kilog. maximum par c/m². Les dimensions de longueur et le diamètre des brides sont ceux de la fig. 11. Prix sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-vannes

pour vapeur et eau

à deux manchons à six-pans, taraudés au pas des tubes en fer.

Fig. 211—219.

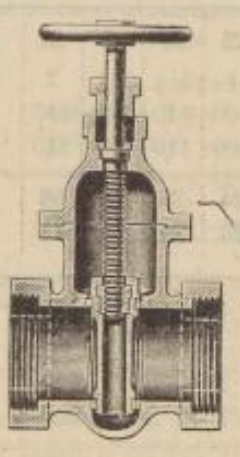


Fig. 211—219.

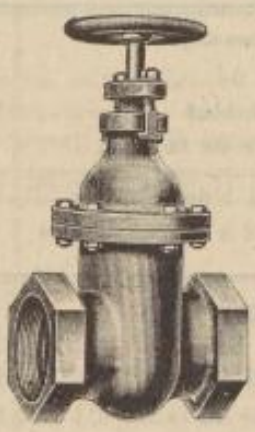


Fig. 216 pour eau, pression maxima . . . 5 kgs.
„ 211 „ „ „ „ . . . 10 „
„ 219 „ vapeur „ „ . . . 5 „
„ 217 „ „ „ „ . . . 10 „

Corps et couvercle en fonte; tige, écrou et surfaces de contact en meilleur bronze; volant en fonte.

Dimensions et Prix.

Orifice	50	60	70	80	90	100	m/m
Pour tubes fer de	2	2¼	2½	3	3½	4	Pouces anglais.
Fig. 216	37,50	42,50	47,50	52,50	62,50	70,—	Francs
„ 211	50,—	57,50	67,50	75,—	85,—	95,—	„
„ 219	40,—	45,—	52,50	60,—	67,50	75,—	„
„ 217	60,—	67,50	77,50	87,50	95,—	105,—	„

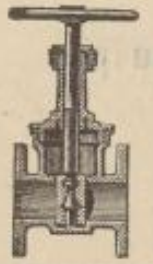
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets bi-valves (système Peet)

tout en bronze, volant fonte.

Fig. 1.



Il est utile de nous indiquer avec la commande l'emploi de ces vannes (pour vapeur ou eau) et la pression de travail.

Nous indiquons à la page 2 les pressions pour lesquelles ces vannes conviennent en modèle normal.

Fig. 2.



Dimensions et Prix.

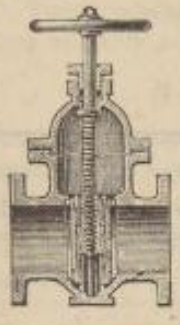
Diamètre de passage	10	13	15	20	25	30	40	50	m/m
Pour tubes fer de	3/8	1/2	—	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	Pouces angl.
Diamètre des brides	65	70	70	85	100	110	120	140	m/m
Longueur totale de la fig. 1 . .	70	75	80	90	100	110	120	140	,,
Prix de la fig. 1 à deux brides .	12	14	16	20	24	32	40	58	Francs.
,, ,, ,, ,, 2 à tulipes filetées	10	12	—	16	20	26	32	44	,,

Diamètre de passage	60	70	80	90	100	125	150	m/m
Pour tubes fer de	2 1/4	2 1/2	3	—	—	—	—	Pouces angl.
Diamètre des brides	170	185	200	215	230	260	290	m/m
Longueur totale de la fig. 1 . .	160	160	170	170	180	200	220	,,
Prix de la fig. 1 à deux brides .	72	96	120	130	150	225	300	Francs.
,, ,, ,, ,, 2 à tulipes filetées	60	75	90	—	—	—	—	,,

Robinets bi-valves (système Peet)

corps en fonte.

Fig. 3a.



Il est utile de nous indiquer avec la commande l'emploi de ces vannes (pour vapeur ou eau) et la pression de travail.

La fig. 3 se construit en deux modèles:
1° avec corps en fonte, garniture en bronze,
2° tout en fonte, tige en fer forgé.

Nous indiquons à la page 2 les pressions pour lesquelles ces vannes conviennent en modèle normal.

Fig. 3.



Dimensions et Prix.

Diamètre de passage	40	50	60	70	80	90	100	125	150	m/m
,, des brides	140	160	175	185	200	215	230	260	290	,,
Longueur totale	240	250	260	270	280	290	300	325	350	,,
Prix de la fig. 3 corps fonte, garnitur bronze	46	56	68	78	88	102	106	130	160	Frcs.
,, ,, ,, ,, 3 tout fonte, tige fer forgé .	38	48	56	64	74	82	86	102	125	,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-vannes pour vapeur saturée

corps fonte, modèle léger.

Fig. 19.



Les vannes pour vapeur selon fig. 19, modèle léger, se font en deux modèles:

Modèle A. Etanchant bronze sur fonte, disque garni de bagues en bronze, tige et écrou en bronze phosphoreux, volant fonte;

Modèle B. Etanchant bronze sur bronze, disque et corps garnis de bagues en bronze, fixées par un procédé spécial comme pour les fig. 17 et 18, tige et écrou en bronze phosphoreux, volant fonte.

Les vannes fig. 19 A et B dans les orifices jusqu'à 300 m/m conviennent pour pressions de travail jusqu'à 5 kgs., dans les orifices au-delà de 300 m/m pour pressions de travail jusqu'à 2 kgs. $^1/_2$.

Lors de la commande, il est indispensable de nous indiquer la pression maxima de travail.

Dimensions et Prix de la Fig. 19.

Diamètre de passage .	40	50	60	70	80	90	100	110	125	135	150	175	m/m
Diamètre des brides .	140	160	175	185	200	215	230	245	260	280	290	320	,,
Longueur	170	180	190	200	210	220	230	240	255	265	280	305	,,
Prix fig. 19, modèle A	27	30	35	40	45	50	60	70	85	90	95	120	Frcs.
,, ,, 19, ,, B	31	37	42	48	54	62	70	83	95	105	115	135	,,

Diamètre de passage .	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	500	m/m
Diamètre des brides .	350	370	400	425	450	490	520	550	575	600	630	680	,,
Longueur	330	355	380	405	430	455	480	505	530	550	580	630	,,
Prix fig. 19 modèle A	140	170	200	230	265	325	370	400	435	480	535	635	Frcs.
,, ,, 19 ,, B	160	190	225	260	305	365	415	435	485	535	600	700	,,

Sur demande, la fig. 19 est fournie avec indicateur d'ouverture et de fermeture selon fig. 14 moyennant plus-value comme indiqué aux tableaux pages 3 et 4.

Ces vannes sont également fournies dans les orifices à partir de 300 m/m avec valve de communication.

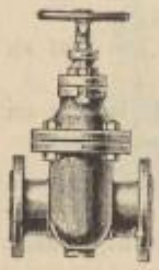
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-vannes pour vapeur saturée

corps fonte, modèle fort.

Fig. 17.



Les vannes à vapeur **modèle fort** se construisent:
1° selon fig. 17, partie filetée de la tige à l'intérieur,
2° selon fig. 18, avec support à colonnes, partie filetée de la tige à l'extérieur.

Le corps et le disque obturateur sont en fonte, les surfaces de contact, tige et écrou sont en bronze phosphoreux.

Les colonnes et le pontet de la fig. 18 sont en fer forgé.

Dans toutes nos vannes à vapeur, les portées et sièges en bronze sont fixés par un procédé spécial de façon à ne pouvoir se détacher par la dilatation ou la force vive de la vapeur.

Fig. 18.



Les vannes fig. 17 et 18 conviennent selon l'orifice pour les pressions de travail indiquées ci-après:

de	40 à 80	m/m	pour pressions	jusqu'à	8	kgs.
,,	90 à 150	,,	,,	,,	7	,,
,,	175 à 300	,,	,,	,,	6	,,
,,	325 à 600	,,	,,	,,	4	,,

Lors de la commande, il est indispensable de nous indiquer la pression maxima de travail.

Dimensions et Prix des Fig. 17 et 18.

Diamètre de passage . .	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**125**	**135**	**150**	**175**	**200**	**225**	m/m
Diamètre de brides . .	140	160	175	185	200	215	230	250	260	280	290	320	350	370	,,
Longueur	240	250	260	270	280	290	300	310	325	335	350	375	400	425	,,
Prix Fig. 17	**44**	**53**	**61**	**70**	**80**	**90**	**95**	**110**	**112**	**135**	**142**	**175**	**205**	**280**	Frcs.
,, ,, **18 . . . .**	**54**	**62**	**70**	**82**	**90**	**105**	**110**	**120**	**130**	**150**	**165**	**200**	**250**	**300**	,,

Diamètre des brides . .	**250**	**275**	**300**	**325**	**350**	**375**	**400**	**425**	**450**	**475**	**500**	**550**	**600**	m/m
Diamètre des brides . .	400	425	450	490	520	550	575	600	630	655	680	740	790	,,
Longueur	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	750	800	,,
Prix Fig. 17	**305**	**375**	**425**	**500**	**560**	**625**	**675**	**760**	**805**	**900**	**1000**	**1200**	**1500**	Frcs.
,, ,, **18 . . . .**	**365**	**485**	**535**	**610**	**675**	**750**	**810**	**900**	**1000**	**1100**	**1160**	**1360**	**1750**	,,

Sur demande et moyennant plus-value indiquée aux tableaux pages 3 et 4, les fig. 17 et 18 sont fournies avec indicateur d'ouverture et de fermeture selon fig. 14.

Sur demande et moyennant plus-value, ces vannes sont également fournies dans les orifices à partir de 300 m/m. avec valve de communication.

Nous construisons également les vannes fig. 18:

1° en modèle **FN**: corps en fonte, surfaces de contact en alliage spécial convenant pour vapeur surchauffée à 275° C. maximum et pour les pressions indiquées ci-dessus;

2° en modèle **AN**: corps en acier Siemens-Martin, surfaces de contact en alliage spécial, convenant pour hautes pressions et pour haute surchauffe.

Prix sur demande.

Pour pressions dépassant 8 kilog. nous construisons les fig. 17 et 18 en modèle extra-fort.

Prix et dessins sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-vannes à passage droit, système Ludlow

pour vapeur, eau, gaz etc.

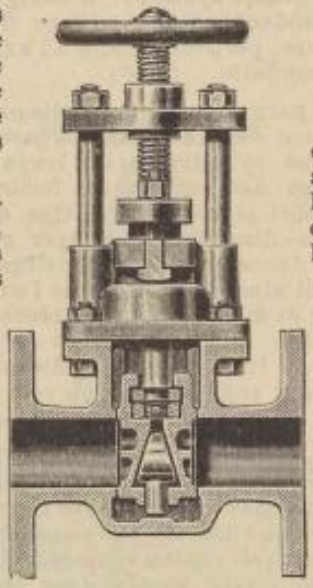
La construction de ces vannes repose sur le principe des Peet-valves, mais présente vis-à-vis de celles-ci l'avantage d'une tige à filet rapide, filetage placé en dehors de la chambre de pression, permettant ainsi une fermeture facile et rapide des vannes.

Nos vannes fig. 26 conviennent aussi bien pour vapeur, que pour eau ou gaz; on les emploie de même avec succès pour pétrole et naphte.

Nous les construisons en deux modèles:

1° **Modèle LÉGER.** Essayé à 10 kilogr. de pression d'eau à vanne ouverte, et à 5 kgs. de pression d'eau à vanne fermée, convenant pour pression de travail de 5 kilogr.

Fig. 26.



2° **Modèle FORT.** Essayé à 20 kilogr. de pression d'eau à vanne ouverte, et à 10 kgs. de pression à vanne fermée, convenant pour pression de travail de 10 kilogr.

Nous les exécutons soit tout en fonte et fer, soit en fonte avec garniture bronze. Dans les vannes système Ludlow à corps fonte, garniture bronze, les surfaces de contact des sièges et des obturateurs sont en bronze, de même que la tige et l'écrou; le presse-étoupes est garni de bronze, les montants et la traverse s'exécutent toujours en fer forgé.

En cas de commande, il est indispensable de nous indiquer:
1° la pression maxima de marche,
2° l'emploi auquel les valves sont destinées (vapeur, eau, gaz, pétrole, naphte etc).

DIMENSIONS ET PRIX DE LA FIG. 26.

MODÈLE LÉGER

essayé sous 10 kilogr. de pression à vanne ouverte, et à 5 kilogr. de pression à vanne fermée.

Orifice	40	50	60	70	80	90	100	110	125	135	150	175	200	m/m
Diamètre des brides	140	160	175	185	200	215	230	245	260	280	290	320	350	,,
Longueur	170	180	190	200	210	220	230	240	255	265	280	305	330	,,
Corps fonte, garniture bronze	42	48	56	68	80	88	98	116	122	146	154	192	262	Frcs.
Tout en fonte et fer . . .	36	40	46	56	66	70	78	90	96	106	122	152	198	,,

MODÈLE FORT

essayé sous 20 kilogr. de pression à vanne ouverte, et à 10 kilogr. de pression à vanne fermée.

Orifice	40	50	60	70	80	90	100	110	125	135	150	175	200	m/m
Diamètre des brides	140	160	175	185	200	215	230	250	260	280	290	320	350	,,
Longueur	240	250	260	270	280	290	300	310	325	335	350	375	400	,,
Corps fonte, garniture bronze	56	60	70	82	96	108	118	128	150	180	200	240	300	Frcs.
Tout en fonte et fer . . .	48	52	60	68	80	90	96	104	122	142	164	200	235	,,

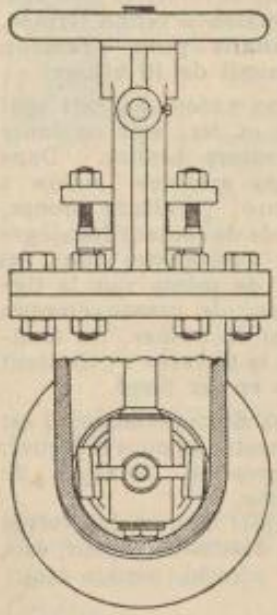
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

VANNE UNIVERSELLE

système "MISSONG".

Fig. 27.



Les vannes système "Missong" ne possèdent qu'une surface de fermeture, perpendiculaire à l'axe de la conduite.

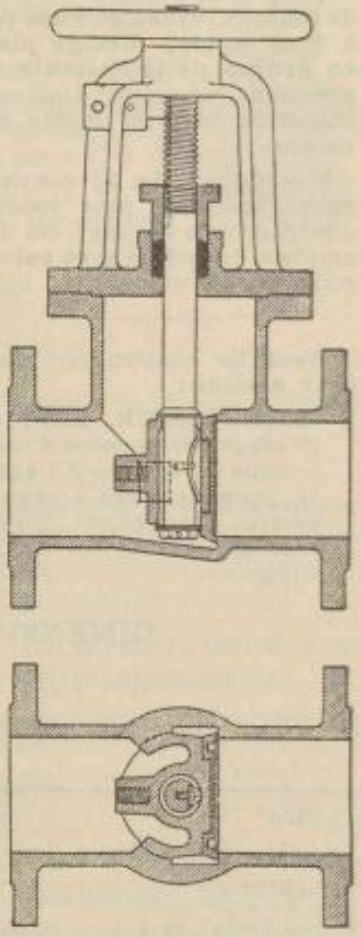
La partie portant le disque obturateur s'appuie contre la paroi de forme cylindrique du corps; le rodage des portées est facile. Un ressort placé entre la tige et le porte-disque fait appuyer ce dernier doucement contre le siège, chassant ainsi au moment de l'ouverture et de la fermeture, toutes impuretés qui pourraient s'y trouver. Pour roder le disque obturateur sur son siège on retire la tige et le porte-disque, et on dévisse le disque de ce dernier.

Les vannes "Missong" se recommandent en première ligne comme vannes de vidange de générateurs. Elles s'emploient également avec succès dans les fabriques de sucre, raffineries, fabriques de produits chimiques, de cellulose etc., comme vannes de vidange pour générateurs. Leur durée, pour liquides boueux, sera bien supérieure à celle des vannes ou robinets ordinaires; la réparation, le rodage etc., sont des plus simples et peuvent se faire par le premier mécanicien venu.

Ce dernier point est très important lorsque ces vannes sont employées pour des liquides attaquant la matière et nécessitant des retouches assez fréquentes aux surfaces de contact.

Les vannes "Missong" ont donné d'excellents résultats sur des canalisations de liquides pâteux ou boueux, sur des conduites de vapeur, eau et gaz.

Fig. 28.



Dimensions et Prix de la Fig. 27.

Diamètre de passage . .	40	50	60	70	80	90	100	125	150	200	300	m/m
,, des brides . .	140	160	175	185	200	215	230	260	290	350	450	,,
Longueur	240	250	260	270	280	290	300	325	350	400	500	,,
Prix	60	70	82,50	97,50	110	125	140	175	225	300	450	Francs

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

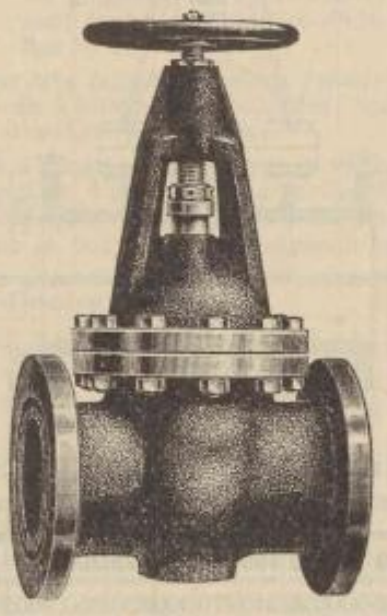
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets — Bi-Valves "S. & B."

à cage cylindro-sphérique

pour vapeur saturée ou surchauffée à haute pression.

Fig. 24.



On emploie depuis quelque temps, pour la vapeur sous haute pression, saturée ou surchauffée, de préférence aux robinets à soupape à passage d'équerre, des robinets-vannes à passage droit.

Pour répondre à ce besoin, nous avons créé le robinet bi-valve S. & B. pour vapeur, du type fig. 24 ci-contre, répondant entièrement aux conditions de robustesse, solidité et durée exigées pour la vapeur sous haute pression, saturée ou surchauffée.

Nous exécutons nos bi-valves en deux modèles: avec corps en fonte, avec corps en acier. Les épaisseurs des parois sont établies de façon à permettre l'emploi de la fig. 24 pour les pressions de travail ci-après:

Avec corps en fonte, pour pressions de travail jusqu'à 8 kilogr.
" " " acier, " " " " " 15 "

La vapeur peut être admise indifféremment des deux côtés.

Sur demande, les gros diamètres se font avec valve de communication, quoique cette disposition, par suite de l'ouverture facile de nos robinets bi-valves S. & B., soit bien moins nécessaire que pour les robinets à soupape ou vannes ordinaires.

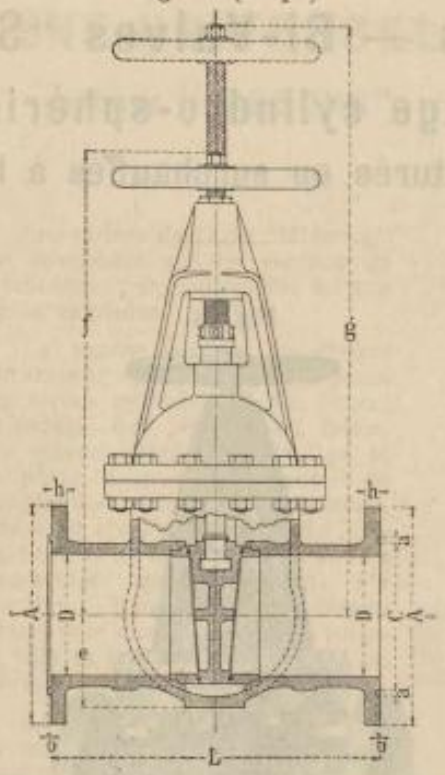
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 25 (coupe).



Dimensions et Prix des robinets Bi-Valves S. & B. fig. 24/25
pour vapeur saturée ou surchauffée à haute pression.

Orifices D	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	m/m
Dimensions A	160	175	185	200	220	240	270	300	330	360	390	420	450	480	525	585	m/m
Dimensions C	72	84	94	105	116	128	154	182	212	242	272	300	330	360	406	465	,,
Dimensions a	8	8	8	8	8	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	14	,,
Dimensions b	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	,,
Dimensions h	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	32	35	,,
Dimensions L	250	270	290	310	330	350	400	450	500	550	600	650	700	750	850	950	,,
Dimensions e	64	70	77	83	89	95	110	125	140	155	170	185	200	215	245	275	,,
Dimensions f	310	335	360	390	420	450	530	600	680	760	830	915	980	1060	1225	1370	,,
Dimensions g	370	405	440	480	520	560	665	765	865	975	1070	1180	1270	1375	1595	1790	,,
Corps fonte, surfaces de contact bronze	72	80	90	105	120	125	155	200	240	290	430	490	580	650	850	—	Frcs.
Corps fonte, surfaces de contact nickel	85	95	110	120	135	145	180	230	300	350	500	550	625	700	900	—	,,
Corps acier, surfaces de contact bronze	125	135	160	185	200	220	260	330	385	465	625	730	810	900	1100	—	,,
Corps acier, surfaces de contact nickel	135	150	175	195	225	240	280	360	450	525	660	765	850	950	1150	—	,,

Ces prix s'entendent pour exécution avec brides plates.

Sur demande, nous livrons les robinets Bi-Valves S. & B. avec brides à cavité ou à saillie moyennant plus-value.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets-Vannes pour gaz, à corps ovale.

Fig. 20.



Fig. 14.



Les vannes à gaz fig. 20 à 23 dont le corps est en fonte et la tige en acier, se construisent en deux modèles:

A. **Modèle ordinaire**, fig. 20 et 21 éprouvé sous pression de 20 kilogr. convenant pour pression de travail de 10 kilogr. à deux brides rondes ou à manchons; les longueurs de bride à bride sont égales au diamètre d'orifice + 200 m/m.

Fig. 21.

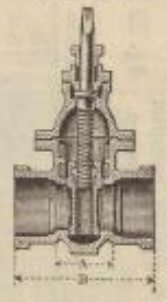


Fig. 22.



B. **Modèle léger** fig. 22 pour très faibles pressions éprouvé sous pression de 10 kilogr. convenant pour pression de 5 kilogr. à deux brides; les longueurs de bride à bride sont égales au diamètre d'orifice + 130 m/m.

Les tiges sont avec filet à gauge, de sorte que la vanne se ferme lorsqu'on tourne sa tige dans le sens des aiguilles d'une montre; la tige avec filet à droite se fait sur demande et contre légère plus-value. Les fig. 20 à 23 étanchent fonte sur fonte.

Le perçage des brides ne se fait que sur commande et contre plus-value.

Orifice des vannes	Modèle ordinaire				Modèle léger			
	Fig. 20 à brides Fig. 21 à manchons sans lunette enveloppe ni pièce de rallongement	Plus-value pour volant ajusté pour fig. 20 et 21	Plus-value pour lunette enveloppe et pièce de rallongement pour la tige complète selon fig. 23	Plus-value pour indicateur d'ouverture et de fermeture selon fig. 14	Fig. 22 à brides sans lunette enveloppe ni pièce de rallongement	Plus-value pour volant ajusté pour fig. 22	Plus-value pour lunette enveloppe et pièce de rallongement pour la tige complète selon fig. 23	Plus-value pour indicateur d'ouverture et de fermeture selon fig. 14
m/m	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.
40	40,—	1,50	32,50	10,—	30,—	1,—	32,50	10,—
50	45,—	1,75	32,50	10,—	35,—	1,25	32,50	10,—
60	50,—	2,25	35,—	12,—	40,—	1,50	35,—	12,—
70	55,—	2,50	35,—	12,—	45,—	1,75	35,—	12,—
80	60,—	3,—	35,—	14,—	50,—	2,—	35,—	14,—
90	70,—	3,50	35,—	14,—	55,—	2,25	35,—	14,—
100	80,—	3,75	35,—	16,—	60,—	2,50	35,—	16,—
110	85,—	4,25	40,—	16,—	70,—	2,75	40,—	16,—
125	90,—	4,50	40,—	18,—	80,—	3,25	40,—	18,—
135	100,—	5,—	40,—	18,—	—	—	40,—	18,—
150	110,—	5,25	40,—	20,—	90,—	4,—	40,—	20,—
175	135,—	6,—	40,—	20,—	100,—	4,50	40,—	20,—
200	160,—	6,75	40,—	22,—	125,—	5,—	40,—	22,—
225	190,—	7,50	45,—	22,—	150,—	5,25	45,—	22,—
250	230,—	8,25	45,—	25,—	175,—	5,50	45,—	25,—
275	275,—	9,50	45,—	28,—	200,—	6,—	45,—	28,—
300	325,—	9,75	45,—	31,—	225,—	6,50	45,—	31,—
350	375,—	11,25	47,50	34,—			47,50	34,—
400	475,—	12,75	47,50	37,—	Prix		47,50	37,—
450	575,—	14,25	50,—	40,—	à convenir		50,—	40,—
500	700,—	16,—	50,—	45,—			50,—	45,—

Tableau des dimensions et poids (voir page suivante).

Les prix et dimensions des vannes à gaz de 500 m/m à 1 mètre de passage sont donnés sur demande. Nous en possédons les modèles et pouvons les établir dans les meilleures conditions.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Dimensions et Poids des Vannes à gaz.

Orifice des vannes	Diamètre des brides	Longueur des vannes à 2 brides			Dimension B mod. ordinaire	Largeur de la saillie pour le joint	Distance d'axe en axe des trous	Nombre des trous de boulons	Diamètre du volant		Poids			
		fig. 20 modèle ordinaire	fig. 22 modèle léger	à manchons fig 21 modèle ordinaire A					modèle ordinaire	modèle léger	Mod. ordinaire fig. 20 ou 21	Mod. ordinaire complet selon fig. 23	Modèle léger fig. 22	Modèle léger complet selon fig. 23
m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m		m/m	m/m	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos
40	140	240	170	92	240	25	110	4	140	110	18	48	10	38
50	160	250	180	96	250	25	125	4	150	120	22	55	13	40
60	175	260	190	100	260	25	135	4	160	120	26	59	15	42
70	185	270	200	106	270	25	145	4	170	130	31	65	17	45
80	200	280	210	112	280	25	160	4	180	140	35	71	21	49
90	215	290	220	116	290	25	170	4	195	140	42	78	24	52
100	230	300	230	124	300	28	180	4	210	150	48	84	30	60
110	245	315	240	137	315	28	190	4	210	165	53	90	36	66
125	260	325	255	188	370	28	210	4	225	180	64	99	44	74
135	280	335	265	194	380	28	225	6	225	210	80	112	50	82
150	290	350	280	205	393	28	240	6	240	210	93	128	57	89
175	320	375	305	222	416	30	270	6	270	210	118	151	72	104
200	350	400	330	240	440	30	300	6	300	240	143	180	87	128
225	370	425	355	258	458	30	320	6	300	240	180	220	110	145
250	400	450	380	275	480	30	350	8	340	240	215	255	136	172
275	425	475	405	292	498	30	375	8	375	285	254	299	150	188
300	450	500	430	310	520	30	400	8	415	285	298	338	190	227
325	490	525	455	328	538	35	435	10	450	300	338	373	213	250
350	520	550	480	346	560	35	465	10	450	340	384	420	237	275
375	550	575	505	362	576	35	495	10	450	340	425	460	298	338
400	575	600	530	380	600	35	520	10	490	375	486	531	360	400
425	600	625	555	397	617	35	545	12	490	375	570	615	392	430
450	630	650	580	416	640	35	570	12	525	375	655	705	425	462
475	655	675	605	432	656	35	600	12	525	415	713	763	483	520
500	680	700	630	450	680	40	625	12	600	415	770	820	540	580
550	740	750	—	486	720	40	675	14	650	—	928	976	—	—
600	790	800	—	520	760	40	725	16	700	—	1290	1940	—	—
650	810	850	—	556	800	40	775	18	800	—	1690	1740	—	—
700	900	900	—	590	840	40	830	18	850	—	2090	2140	—	—
750	950	950	—	625	880	45	880	20	900	—	2265	2320	—	—
800	1020	1000	—	660	920	45	940	20	1000	—	2440	2500	—	—

Fig. 23.

Dans la fig. 23 la distance du sol au dessus du tube raccord est considérée comme étant de 1 m. 500.

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

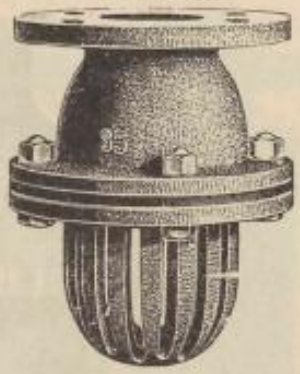
Crépines à clapet

avec manchon pour tuyaux à gaz ou à bride ronde.

Fig. 160.



Fig. 161.

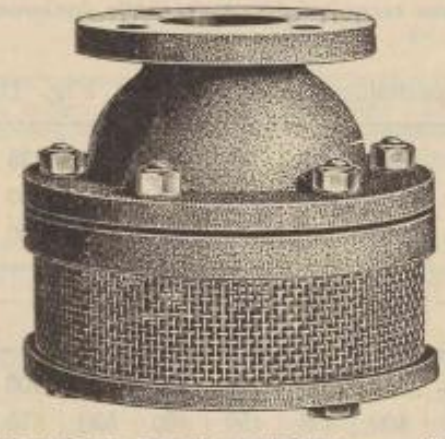


Dimensions et Prix de la Fig. 160 et 161.

Diamètre de passage	13	20	25	33	39	46	52	65	75	100	m/m
,, de la bride	80	95	110	120	140	150	160	180	200	230	,,
à manchon pour tube fer de	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	4	pouces angl.
Fig. 160 avec manchon	8,—	9,50	11,50	12,—	13,—	15,—	17,50	20,—	25,—	37,50	Francs
,, 161 ,, bride	10,—	11,50	13,50	14,50	16,—	18,—	20,50	22,—	27,50	40,—	,,

Crépine à clapet Fig. 4.

Fig. 4.



La crépine à clapet fig. 4 est en fonte, clapet caoutchouc sur grille, tamis en grillage cuivre.

Dimensions et Prix de la Fig. 4.

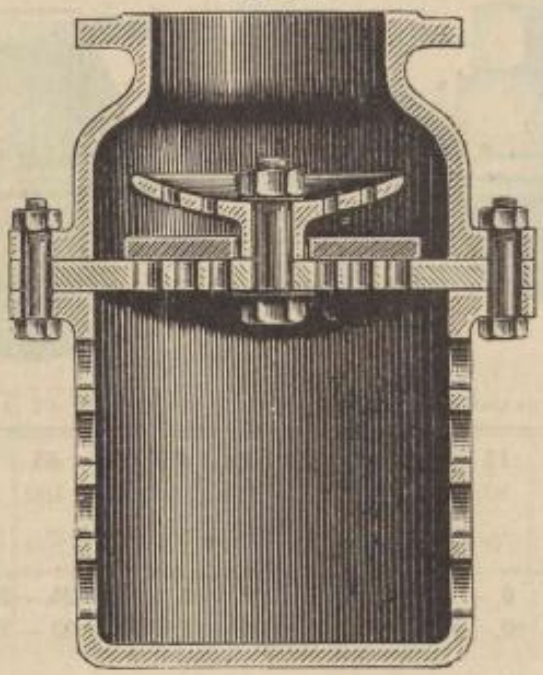
Diamètre de passage	45	65	80	100	125	150	175	200	m/m
,, de la bride	150	180	200	230	260	290	320	350	,,
Prix	35,—	45,—	55,—	75,—	90,—	125,—	165,—	225,—	Francs

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Crépine à clapet Fig. 104.

Fig. 104.



La crépine à clapet fig. 104 est en fonte, clapet caoutchouc sur grille, tamis en tôle de fer galvanisée, perforée de trous de 9 m/m de diamètre. — Sur demande et sans plus-value, nous fournissons cette crépine avec tamis également en fonte.

Dimensions et Prix de la Fig. 104.

Orifice	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	m/m
Diamètre de la bride	160	175	185	200	215	230	260	290	320	350	,,
Hauteur	160	180	185	370	420	420	480	520	620	730	,,
Prix	**40,—**	**45,—**	**50,—**	**55,—**	**65,—**	**75,—**	**95,—**	**110,—**	**150,—**	**175,—**	Frcs.

Orifice	**225**	**250**	**275**	**300**	**325**	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**	m/m
Diamètre de la bride	370	400	425	450	490	520	575	630	680	740	,,
Hauteur	770	850	985	1065	1140	1175	1360	1540	1670	1810	,,
Prix	**205,–**	**250,–**	**280,–**	**325,–**	**450,–**	**600,–**	**750,–**	**975,–**	**1150,–**	**1550,–**	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tamis d'entrée

avec bride d'attache en fonte pour regards et réservoirs.

Fig. 122.

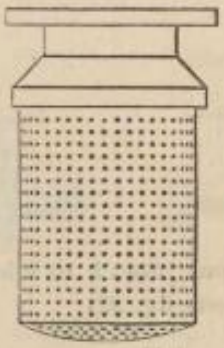
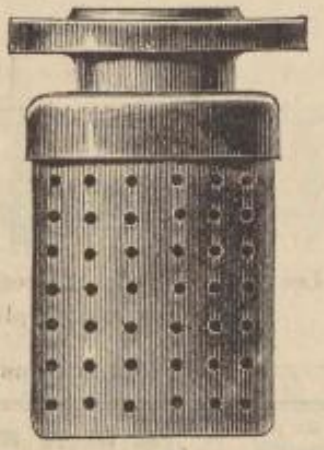


Fig. 222.



Le tamis fig. **122** est en cuivre perforé avec bride de raccordement en fonte.
La section des ouvertures est équivalente à 3 fois celle des tuyaux de raccordement.

Dimensions et Prix de la Fig. 122.

Diamètre de passage des tuyaux	25	30	35	40	50	60	70	80	m/m
Prix	12,50	15,—	17,50	20,—	22,50	25,—	30,—	35,—	Frcs.

Diamètre de passage des tuyaux	90	100	125	150	175	200	225	250	m/m
Prix	45,—	55,—	60,—	80,—	90,—	100,—	110,—	120,—	Frcs.

Diamètre de passage des tuyaux	275	300	325	350	375	400	450	500	m/m
Prix	130,—	150,—	165,—	175,—	200,—	215,—	230,—	260,—	Frcs.

Le tamis fig. **222** est en tôle galvanisée avec bride de raccordement en fonte.
La section des ouvertures est équivalente à 5 fois celle des tuyaux de raccordement.

Dimensions et Prix de la Fig. 222.

Diamètre de passage	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	m/m
,, de la bride	140	160	175	185	200	215	230	260	290	320	,,
Prix	20,—	22,—	24,—	30,—	36,—	45,—	50,—	60,—	75,—	85,—	Frcs.

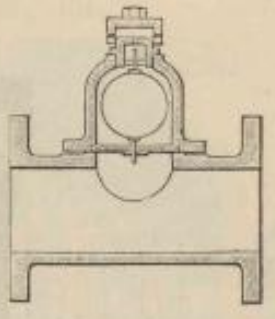
Diamètre de passage	200	225	250	275	300	325	350	400	500	m/m
,, de la bride	350	370	400	425	450	490	520	575	680	,,
Prix	90,—	100,—	115,—	125,—	145,—	170,—	190,—	210,—	250,—	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Ventouses complètes sur tubulure.

Fig. 121.

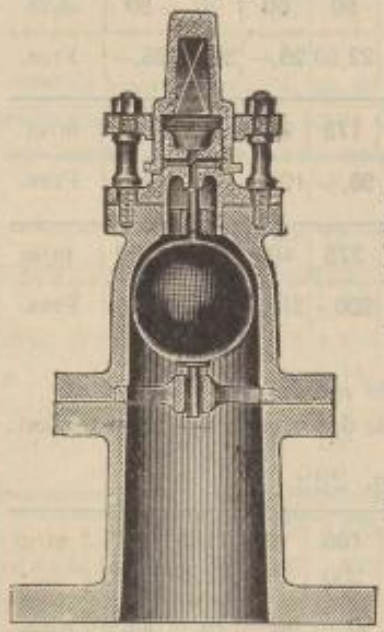


Les ventouses fig. 121 conviennent pour pressions jusqu'à 10 kilogr.
Pour pressions plus élevée voir ci-dessous fig. 321.

Dimensions et Prix de la Fig. 121.

Diamètre de passage des tuyaux	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	225	250	275	300	m/m
Prix	35	40	45	55	65	75	100	135	170	210	245	280	315	350	Frcs.

Fig. 221.



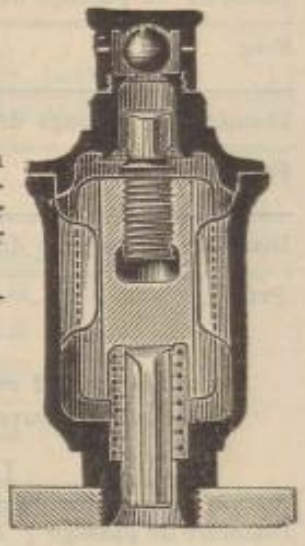
Ventouses ou valves d'air.

La fig. **221** convient pour pression de travail de 10 kilogr., elle représente une ventouse à flotteur creux; la fermeture se fait par pointeau.

Le diamètre de la bride de fixation est de 200 m/m.

Prix: **45,—** Francs.

Fig. 321.



La fig. **321** est applicable pour pressions jusqu'à 10, 50 ou 100 kilogr.

Le flotteur est plein, équilibré par un ressort; l'étanchéité est absolue.

Prix de la fig. 321 pour pressions jusqu'à 10 kgs. . . . **45,—** Francs
" " " " " " " 50 " . . . **47,50** "
" " " " " " " 100 " . . . **50,—** "

Sur demande et contre plus-value, les fig. 221 et 321 sont fournies montées sur té en fonte à brides.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 7.



Robinets plombiers
en cuivre poli.

Fig. 7 a.



Fig. 100.



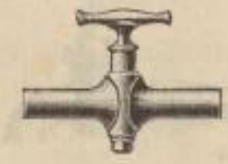
Fig. 101.



Fig. 102.



Fig. 103.



Dimensions et Prix des Fig. 100 à 103, 7 et 7 a.

Diamètre de passage	8	10	12	15	20	22	25	27	30	35	40	45	50	m/m
Fig. 100 à bec et douille à raccord	2,—	2,25	2,75	3,75	5,50	6,50	7,50	8,50	11,—	14,—	20,—	25,—	40,—	Frcs.
Fig. 101 à bec et bout droit	1,75	2,—	2,25	2,75	3,75	4,75	5,50	6,50	9,—	12,—	18,—	22,—	36,—	,,
Fig. 102 avec raccord à souder et raccord au bec	—	3,50	4,25	5,25	7,50	—	9,25	—	14,—	17,—	24,—	35,—	46,—	,,
Fig. 103 à deux bouts droits	1,75	2,—	2,25	2,75	3,75	4,75	5,50	6,50	9,—	12,—	18,—	22,—	36,—	,,
Fig. 7 (raccord) . .	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50	0,75	0,75	1,25	2,—	2,25	2,50	,,
Fig. 7 a (rosace) . .	0,30	0,30	0,40	0,50	0,60	0,75	0,75	1,—	1,—	1,25	1,50	2,—	2,25	,,

Fig. 104.

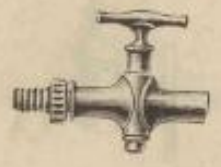


Fig. 105.



Fig. 106.



Fig. 107.



Dimensions et Prix des Fig. 104 à 107.

Diamètre de passage	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	m/m
Fig. 104 à bout droit et raccord droit du côte opposé .	3,25	3,50	4,25	6,—	7,—	12,—	16,—	23,—	26,—	36,—	Frcs.
,, 105 à deux raccords droits à tubulure	4,50	5,50	6,50	8,25	12,—	16,—	22,—	28,—	38,—	50,—	,,
,, 106 à deux brides rondes .	4,75	5,25	5,75	8 75	11.50	16,—	21,—	27,—	36,—	47,—	,,
,, 107 à bride ronde et bec .	3,75	4,—	5,25	7,50	10,50	14,—	18,—	26,—	36,—	48,—	,,

Fig. 100 à 107. Prix pour ces mêmes robinets exécutés en bronze: Plus-value 20%.

Nous fournissons sans plus-value ces robinets avec **cle** à carré au lieu de la clé à potence; pour clé à poignée ou clé à barette il y a légère augmentation de prix.

Pour orifices dépassant 50 m/m: **Prix à convenir.**

Fig. 106 et 107. Ces robinets à brides ovales sont fournis aux mêmes prix que ceux à brides rondes.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à eau pour hautes pressions
en cuivre poli.

Clapet libre guidé dans la tige; garniture et joints en cuir spécial; presse-étoupe extérieur, permettant le remplacement sous pression de la garniture.

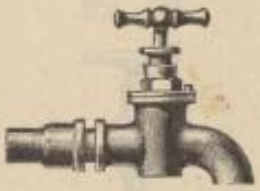
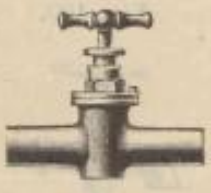
Fig. 200. 

Fig. 201. 

Fig. 202. 

Fig. 203. 

Dimensions et Prix des Fig. 200 à 203.

Diamètre de passage	Modèle A					Modèle F			m/m
	10	13	16	20	25	30	35	40	
Fig. 200 à bec et douille à raccord	3,—	3,50	4,50	5,50	8,50	13,—	16,—	24,—	Frcs.
,, 201 à bec et bout droit	2,75	3,—	4,—	5,—	7,50	10,50	14,50	20,—	,,
,, 202 avec raccord à souder et raccord au bec	4,50	5,—	6 —	8,—	11,—	15,—	18,—	26,—	,,
,, 203 à deux bouts droits	2,75	3,—	4,—	5,—	7,50	10,50	14,50	20,—	,,

Sur demande les robinets fig. 200 à 203 peuvent être fournis de 10 à 40 m/m en modèle F.

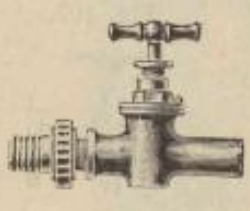
Fig. 204. 

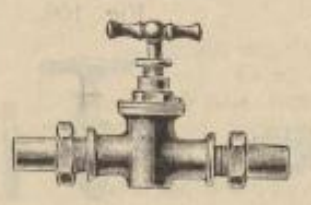
Fig. 205. 

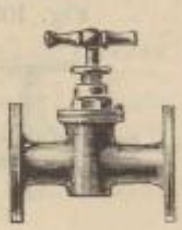
Fig. 206. 

Fig. 207. 

Dimensions et Prix des Fig. 204 à 207. **Modèle F.**

Diamètre de passage	10	12	15	20	25	30	35	40	
Fig. 204 à bout droit et raccord droit du côté opposé	3,25	3,75	5,—	8,75	9,75	12,50	17,50	25,—	Frcs.
,, 205 à deux raccords droit à tubulure	4,25	5,25	6,50	7,50	11,50	14,50	19,50	27,50	,,
,, 206 à deux brides rondes	7,—	8,—	9,—	12,50	17,50	22,50	30,—	40,—	,,
,, 207 à bride ronde et bec	5,—	6,—	7,—	9,50	13,—	17,50	21,—	30,—	,,

Fig. 200 à 207. Prix de ces mêmes robinets exécutés en bronze: Plus-value 20 %.

Sur demande nous fournissons les robinets fig. 200 à 207 avec corps arrondi en dessous et aux mêmes prix que les robinets ordinaires. Pour orifices dépassant 40 mm: Prix à convenir.

Fig. 206 à 207. Ces robinets à brides ovales sont fournis aux mêmes prix que ceux à brides rondes.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à eau pour hautes pressions
en cuivre poli.

Tige en bronze à filet carré, garniture et joint en caoutchouc, presse-étoupe intérieur.

Fig. 300. 

Fig. 301. 

Fig. 302. 

Fig. 303. 

Dimensions et Prix des Fig. 300 à 303.

Diamètre de passage	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	m/m
Fig. 300 à bec et douille à raccord	3,—	3,25	3,75	4,50	5,50	6,50	10,—	15,—	18,50	24,—	Frcs.
,, 301 à bec et bout droit . .	2,75	3,—	3,50	4,25	5,25	6,—	8,50	11,50	15,50	21,—	,,
,, 302 avec raccord à souder et raccord au bec	—	4,50	5,50	6,50	7,50	8,50	12,—	16,50	20,—	26,—	,,
,, 303 à deux bouts droits . .	2,75	3,—	3,50	4,25	5,25	6,—	8,50	10,50	14,50	20,—	,,

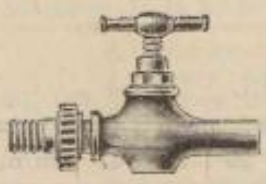
Fig. 304. 

Fig. 305. 

Fig. 306. 

Fig. 307. 

Dimensions et Prix des Fig. 304 à 307.

Diamètre de passage	10	12	15	18	20	25	30	35	40	m/m
Fig. 304 à bout droit et raccord droit du côté opposé	3,75	4,25	5,75	6,75	7,50	10,—	13,50	18,—	24,—	Frcs.
,, 305 à deux raccords droits à tubulure	5,—	5,75	6 50	—	8,25	11,—	15,—	21,—	28,—	,,
,, 306 à deux brides rondes . . .	7,—	8,—	9,—	—	12,—	16,—	20,—	26,—	36,—	,,
,, 307 à bride ronde et bec . . .	5,—	5,75	7,—	8 50	9,—	12,—	16,—	21,—	28,—	,,

Fig. 300 à 307. Prix de ces mêmes robinets exécutés en bronze: Plus-value 20%.

Sur demande, nous fournissons les robinets fig. 300 à 307 avec corps arrondi en dessous et aux mêmes prix que les robinets ordinaires. Pour orifices dépassant 40 m/m: Prix à convenir.

Fig. 306 à 307. Ces robinets à brides ovales sont fournis aux mêmes prix que ceux à brides rondes.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets pour salles de bains.

Fig. 110.

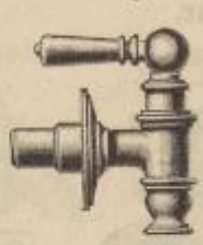


Fig. 112.

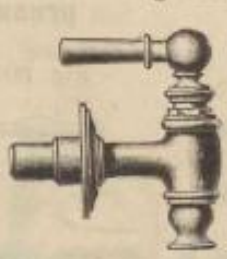


Fig. 111.

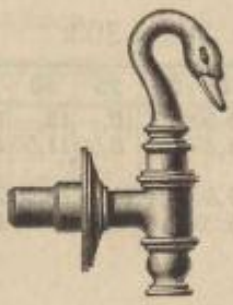
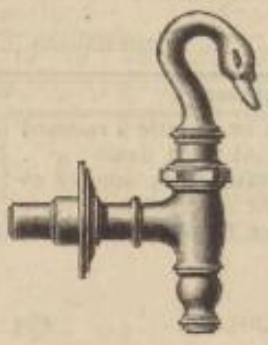


Fig. 113.



Dimensions et Prix des Fig. 110 à 113.

Diamètre de passage			15	18	20	25	27	m/m
Fig. 110 à rodage, béquille palissandre, raccord et rosace	cuivre	poli	5,75	6,50	7,25	9,75	12,25	Frcs.
	,,	nickelé	7,25	8,25	9,50	12,—	14,50	,,
Fig. 112 à vis intérieure à quart de tour, béquille palissandre raccord et rosace	,,	poli	—	—	9,—	11,50	14,—	,,
	,,	nickelé	—	—	11,—	14,—	17,—	,,
Fig. 111 à rodage, col de cygne raccord et rosace	,,	poli	8,25	—	10,50	17,—	19,—	,,
	,,	nickelé	10,—	—	12,50	19,—	21,—	,,
Fig. 113 à vis intérieure à quart de tour, col de cygne, raccord et rosace	,,	poli	—	—	12,50	18,50	21,—	,,
	,,	nickelé	—	—	14,50	21,—	24,—	,,

—— Prix de ces mêmes robinets exécutés en bronze: Plus-value 20 %. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Robinets à flotteurs à soupape équilibrée.

Fig. 25. Modèle pour basse pression.

CONVENANT: de 20 à 60 m/m d'orifice pour pression de 4 kg maximum.
„ 70 à 150 „ „ „ „ „ 3 „ „
„ 200 à 250 „ „ „ „ „ 2 „ „

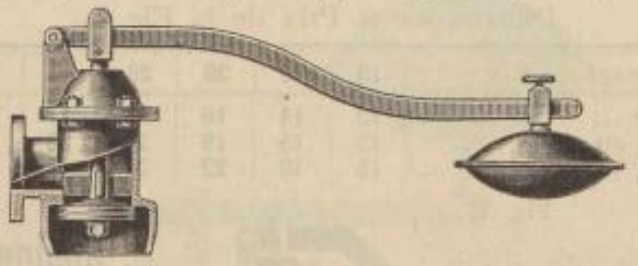
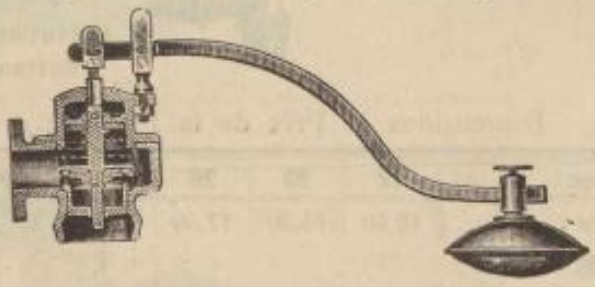


Fig. 125. Modèle pour haute pression.



Dimensions et Prix des Fig. 25 et 125.

Orifice de la tubulure d'entrée . . .		20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
Diamètre de la bride		80	90	100	105	125	150	160	170	175	„
Fig. 25	Corps en fonte, tige et plateaux bronze, flotteur en cuivre rouge	21	24	29	35	40	45	52	58	64	Frcs.
	Corps en bronze, flotteur en cuivre rouge	23	26	31	38	46	55	64	72	80	„
Fig. 125	Corps en fonte, tige et plateaux bronze, flotteur en cuivre rouge	—	—	—	—	—	—	85	95	105	„
	Corps en bronze, flotteur en cuivre rouge	42	47	55	70	85	95	105	115	125	„
Orifice de la tubulure d'entrée . . .		70	80	90	100	110	125	150	200	250	m/m
Diamètre de la bride		185	210	230	240	250	280	300	360	440	„
Fig. 25	Corps en fonte, tige et plateaux bronze, flotteur en cuivre rouge	68	100	130	160	185	210	285	320	360	Frcs.
	Corps en bronze, flotteur en cuivre rouge	88	120	155	190	220	270	425	525	630	„
Fig. 125	Corps en fonte, tige et plateaux bronze, flotteur en cuivre rouge	115	145	190	240	270	325	400	450	500	„
	Corps en bronze, flotteur en cuivre rouge	140	180	230	285	320	400	600	730	875	„

Toute modification au diamètre ou à la forme de la bride est facturée au plus juste prix.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Fig. 8.



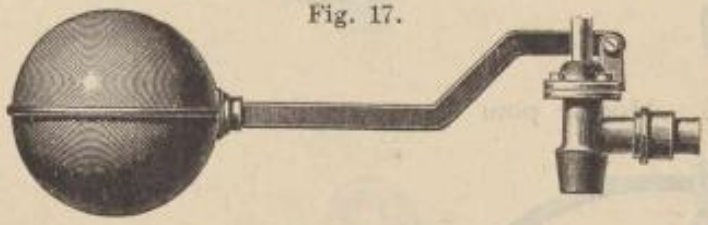
Robinet à flotteur à pas de vis rapide.

Exécution en cuivre, flotteur zinc ou cuivre.

Dimensions et Prix de la Fig. 8.

Diamètre de passage	10	15	20	25	30	40	50	m/m
Prix sans flotteur	12	14	18	25	31	50	65	Frcs.
,, avec flotteur en zinc . . .	13	15	19	28	35	55	70	,,
,, ,, ,, ,, cuivre . . .	15	18	22	34	41	65	80	,,

Fig. 17.



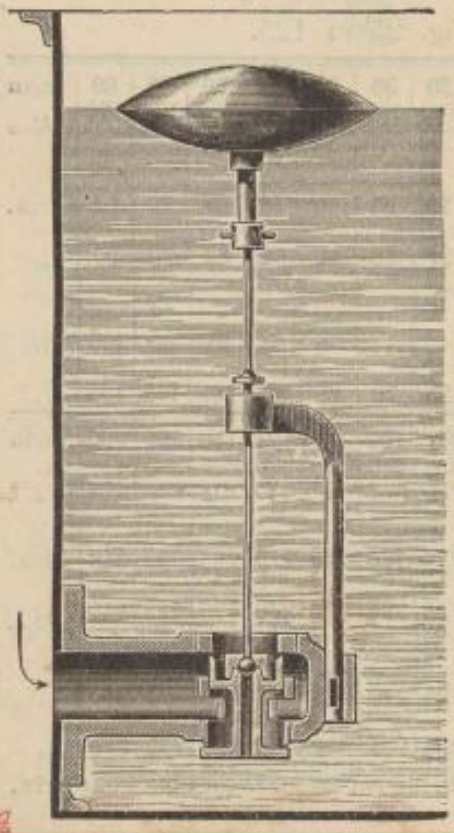
Robinet à flotteur pour réservoirs.

Exécution en cuivre jaune, flotteur cuivre rouge.

Dimensions et Prix de la Fig. 17.

Diamètre de passage . . .	12	20	26	33	39	52	m/m
Prix flotteur compris	10,50	13,50	17,50	27,50	35,—	55,—	Frcs.

Fig. 12.



Soupape équilibrée à flotteur pour réservoirs.

EXÉCUTION: Corps et guide en fonte.
Clapet et siège en bronze.
Flotteur en tôle de fer.

La fig. 12 possède une soupape équilibrée ouvrant et fermant doucement.

Elle peut s'employer pour pression jusqu'à 1 k $^1/_2$.

Dimensions et Prix de la Fig. 12

y compris flotteur avec tige de 60 m/m de longueur.

Diamètre de passage	25	40	50	65	80	m/m
Diamètre des brides	110	140	160	180	200	,,
Prix	48	60	75	95	110	Frcs.

Diamètre de passage	90	100	125	150	m/m
Diamètre des brides	215	230	260	290	,,
Prix	125	150	200	275	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Soupapes équilibrées à flotteur

pour réservoirs.

Fig. 19.

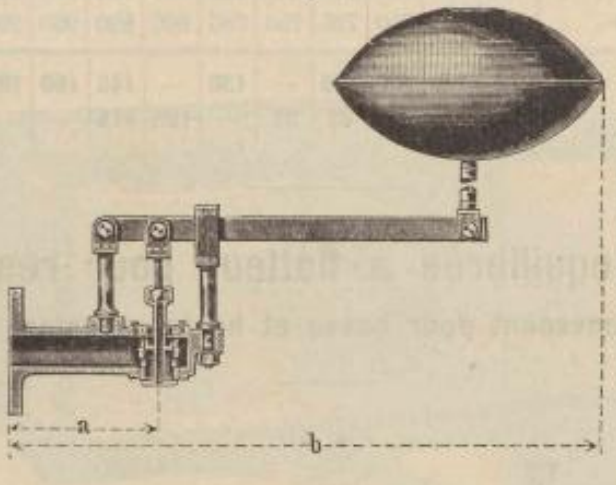
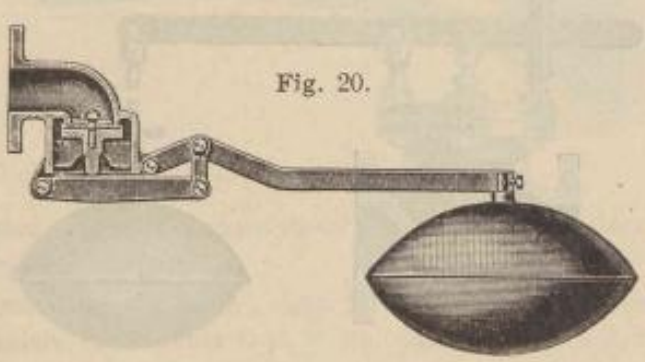


Fig. 20.



Les soupapes équilibrées représentées par les figures ci-dessus, s'exécutent:

Fig. 19: Corps en fonte, levier et chapes en fer, clapet et siège en bronze, flotteur en tôle de fer.

Fig. 20: Corps et clapet en fonte, levier et bielles en fer, clapet garni de cuir, flotteur en tôle de fer.

La figure **19** convient pour pressions jusqu'à **6** kg.

La figure **20** convient:

Dans les orifices jusqu'à **50** m/m pour pression jusqu'à **3** kg. maximum.
De **60** à **100** m/m pour pression de **1** kg.
Dans les orifices au-dessus de **100** m/m, pour pressions inférieures à **1** kg.

(Voir au verso, prix et dimensions des figures 19 et 20).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

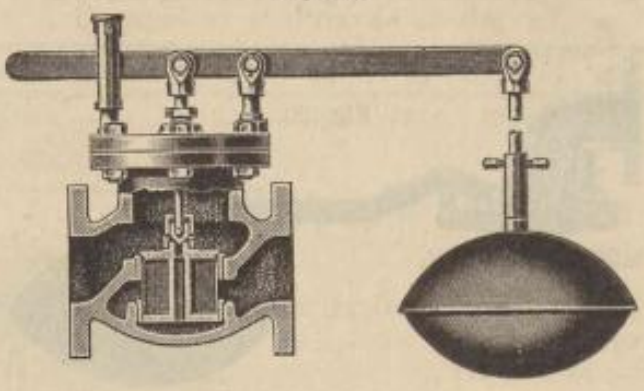
Dimensions et Prix des Fig. 19 et 20.

Diamètre de passage .	25	30	40	50	60	65	70	80	90	100	125	150	m/m
Diamètre des brides . .	110	120	140	160	175	180	185	200	215	230	260	290	,,
Fig. 19 { Distance a . .	130	145	155	170	185	185	185	195	205	215	230	260	,,
,, b . .	515	560	650	725	750	785	800	880	950	990	1125	1265	,,
Prix de la fig. 19 . . .	75	85	95	105	—	130	—	145	160	185	225	300	Frcs.
,, ,, ,, ,, 20 . . .	—	55	65	85	95	—	105	115	—	—	—	—	,,

Soupape équilibrée à flotteur pour réservoirs

Convenant pour basse et haute pression.

Fig. 21.



CONSTRUCTION: Corps et couvercle en fonte, levier et montants en fer, clapet et siège en bronze, flotteur en tôle de fer.

Dimensions et Prix.

Diam. de passage	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	m/m
,, des brides	95	110	120	140	160	175	185	200	215	230	260	290	320	350	,,
Longueur . . .	120	135	150	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	,,
Prix	70	75	85	95	105	125	145	160	180	200	250	300	400	450	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

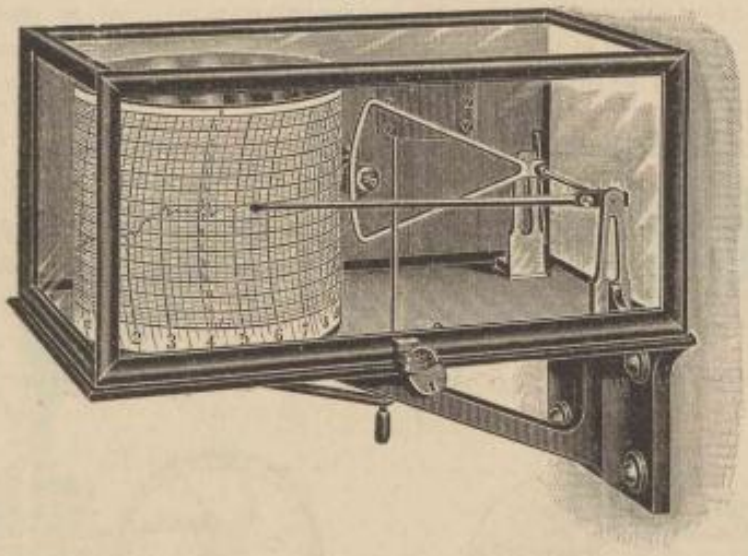
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Indicateur de niveau d'eau enregistreur

pour

enregistrer les variations du niveau d'eau dans des réservoirs, puits, canaux etc.

Fig. 250.



La construction et le fonctionnement de cet indicateur de niveau d'eau ressortent des figures 250 et 252 ci-contre.

D est un flotteur en tôle de fer, dont le mouvement se transmet par chaîne ou fil de fer et de galets conducteurs C et F sur une petite roue à chaîne de 50 m/m environ de diamètre, et de celle-ci par chaîne sur la roue principale A ayant 200 m/m de diamètre, qui commande le mouvement enregistreur.

Le tambour de 200 m/m de diamètre et de 150 m/m de hauteur fait un tour complet en 24 heures; il est renfermé dans une boîte en tôle de fer de 475×260×200 m/m avec glace sur trois côtés.

Avec la commande il faut indiquer les niveaux maxima et minima à enregistrer.

PRIX de l'appareil fig. 250:

y compris les roues A et B et 6 m de chaîne	**375,—** Frcs.
100 feuilles papier à diagrammes	**30,—** ,,

Le flotteur D, contrepoids E, galets conducteurs C et F avec fil de fer et autres accessoires ne se livrent que sur demande et se facturent à part.

—— **Pour le mode d'installation voir au verso.** ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

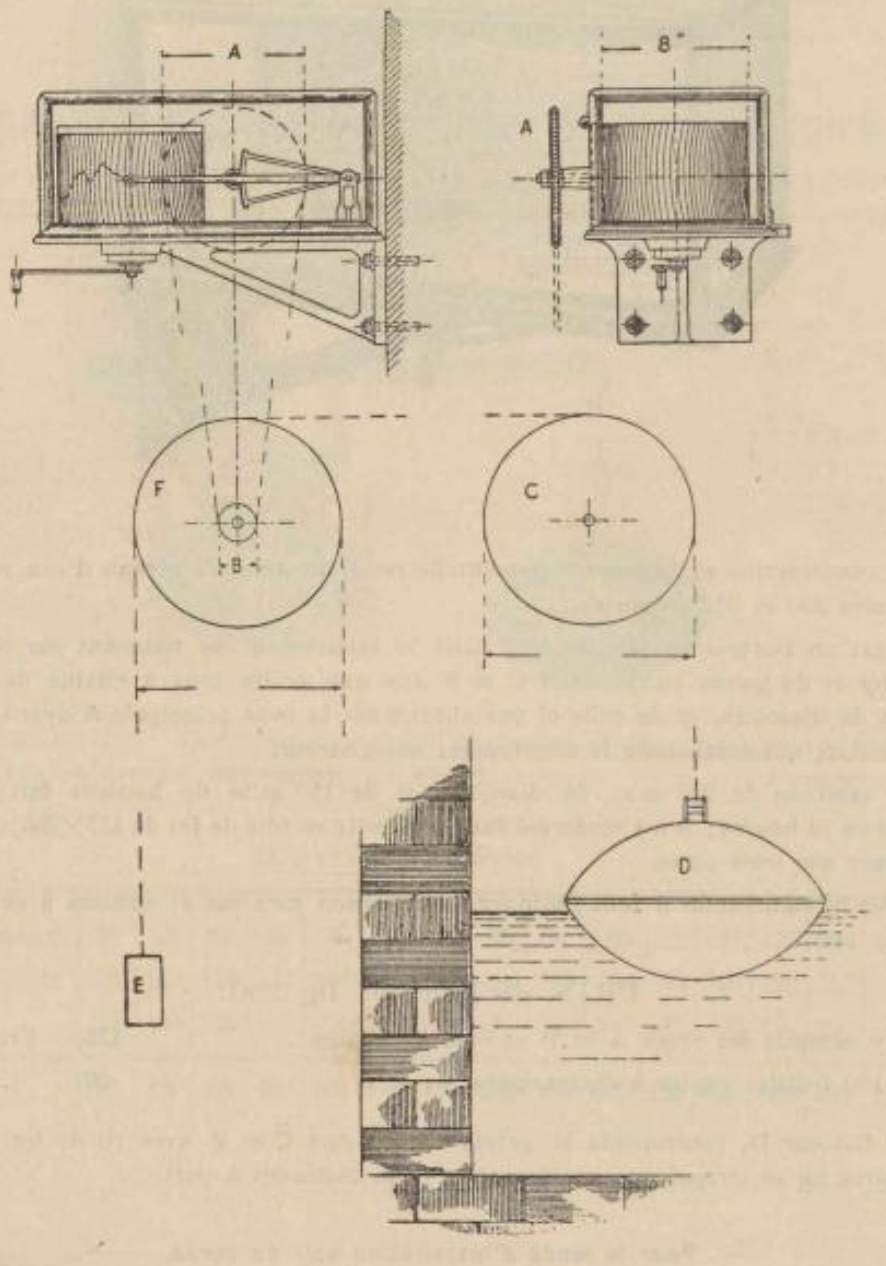
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Mode d'installation

de

l'indicateur de niveau d'eau enregistreur.

Fig. 252.



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes californiennes.

Les pompes californiennes représentées par les fig. 61 et 62 se distinguent par leur construction simple et durable, ainsi que par une marche régulière et sûre. Elles sont à double effet et s'emploient tout aussi bien comme pompes aspirantes et foulantes que comme pompes à incendie; le presse-étoupe est en bronze, toutes les autres parties en fonte et fer; les garnitures des clapets et du piston sont en cuir; en dévissant deux écrous, on peut démonter le réservoir d'air et avoir accès aux soupapes d'aspiration et de refoulement pour renouveler les garnitures en cuir quand il en est besoin.

Fig. 61
avec poulies fixe et folle, sans engrenage, pour fonctionner au moteur.

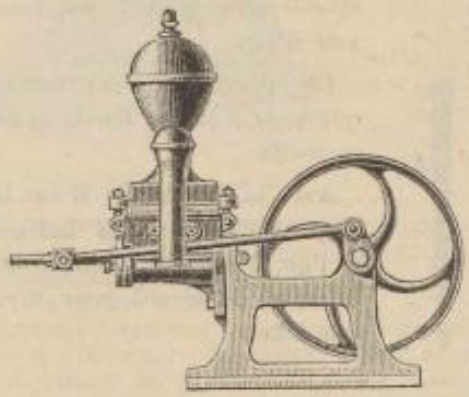
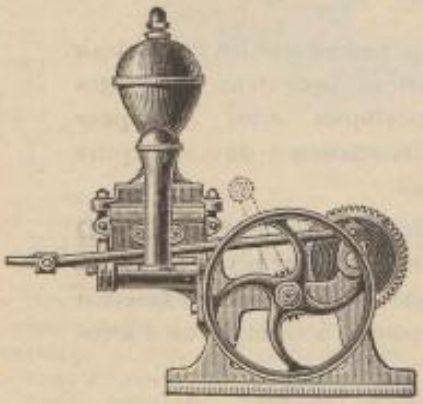


Fig. 62
avec poulies fixe et folle et engrenage, pour fonctionner au moteur.



Dimensions, Rendements et Prix.

	Diamètre du piston m/m	Course du piston m/m	Orifice aspiration m/m	Orifice refoulement m/m	Rendement pour 30 coups de piston Litres	Prix Frcs.
Fig. 61. Sans engrenage	75	130	40	30	40	**275,–**
Fig. 62. Avec „	100	130	50	40	70	**475,–**
	125	130	60	50	110	**525,–**

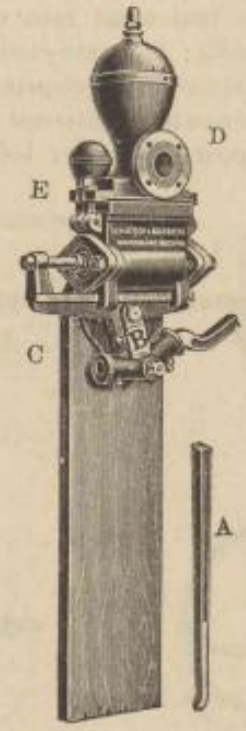
La manivelle pour marcher à bras est fournie sur demande et au plus juste prix.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pompes californiennes à balancier.

Fig. 19.



Dans la pompe californienne représentée par la fig. 19, le presse-étoupe est en bronze, les autres parties en fonte et fer. Les garnitures du piston et du clapet sont en cuir.

En démontant le réservoir d'air qui tient par les deux boulons E, on a accès aux clapets d'aspiration et de refoulement.

La pompe montée sur plateau convient pour tous les usages domestiques ainsi que pour l'alimentation de réservoirs d'eau.

En adaptant à la tubulure D un raccord pour tuyau en caoutchouc, elle peut faire fonction de pompe à incendie ou d'arrosage; le levier A se fixe à droite ou à gauche dans la pièce B qui peut au besoin recevoir deux leviers de manœuvre.

Le mouvement de la pièce B est transmis au piston par le bras C.

La tubulure d'aspiration se trouve placée derrière le madrier et, ainsi que la tubulure de refoulement, possède son réservoir d'air.

Ces pompes ne conviennent que pour liquides froids et non corrosifs.

Avec la commande il est indispensable de nous indiquer si l'on désire la tubulure D à bride ou à raccord pour tuyau caoutchouc.

Dimensions et Prix.

Diamètre du piston	Course du piston	Diamètre des orifices d'aspiration et de refoulement	Rendement pour 35 coups de piston	PRIX	
				à deux leviers	à un seul levier
				sans raccord pour tuyau caoutchouc	
m/m	m/m	m/m	Litres	Frcs.	
75	125	40	35	**150,—**	**160,—**
100	125	50	60	**185,—**	**195,—**
125	125	65	100	**215,—**	**225,—**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Béliers hydrauliques.

Le bélier hydraulique est une pompe à pression d'eau, dont on se sert partout où l'on dispose d'une chute suffisante pour élever automatiquement à des hauteurs considérables une partie de l'eau d'un ruisseau, étang, réservoir etc. etc.

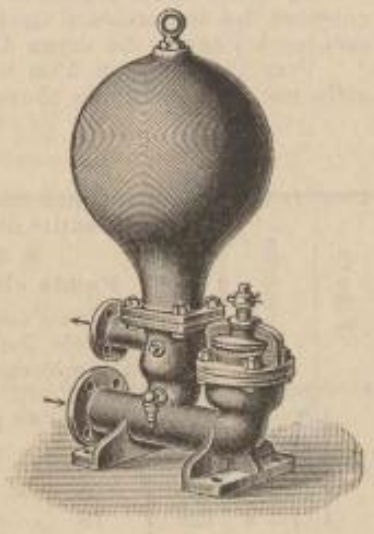
Fig. 1.



Numéros A1 à D4.

Dans les cas les plus variés le bélier hydraulique trouve une application utile, par exemple à l'alimentation des maisons de campagne, châteaux, fermes, usines, villages, stations de chemin de fer etc.; pour les cas précités il s'emploie d'une manière générale, étant le plus économique de tous les moteurs existants pour l'élévation et le transport de l'eau.

Fig. 2.



Numéros E6 à H11.

Le bélier hydraulique est d'une grande simplicité; une fois monté et mis en marche, il n'a besoin d'aucune surveillance; il fonctionne aussi longtemps qu'il reste en communication avec la chute d'eau.

La force motrice nécessaire à l'élévation de l'eau est produite dans le tuyau d'arrivée d'eau par l'ouverture et la fermeture alternatives du clapet (batterie).

A l'ouverture du clapet, l'eau acquiert une certaine vitesse qui augmente au fur et à mesure du passage de l'eau. Lorsque cette vitesse dépasse un certain degré, le clapet se trouve entrainé et ferme brusquement. Cette fermeture brusque provoque un choc qui produit l'ouverture du clapet de refoulement sous la chopinette comprimant l'air qui s'y trouve et produisant une certaine pression, poussant en même temps une partie de l'eau dans la conduite de refoulement; les mouvements d'ouverture et de fermeture de la batterie sont automatiques. La réouverture du clapet de la batterie après le choc, se produit par le mouvement rétrograde de l'eau résultant de la pression créée dans la chopinette, jusqu'au moment où le clapet de retenue de celle-ci se ferme.

Lors de la mise en marche il faut établir dans la chopinette la pression nécessaire pour l'ouverture du clapet de la batterie en ouvrant et fermant celui-ci plusieurs fois à la main.

L'effet utile du bélier hydraulique dans des conditions ordinaires est de 70%. Pour calculer le rendement il est donc nécessaire de multiplier la quantité d'eau affluente par la hauteur de la chute, de les diviser par la hauteur de refoulement et d'en prendre les $^7/_{10}$èmes. Le produit indique la quantité d'eau fournie par le bélier.

EXEMPLE: chute 3 mètres; eau affluente 120 litres par minute, refoulement 10 mètres.

$$\text{Débit} = \frac{3 \times 120}{10} \times \frac{7}{10} = 25{,}2 \text{ litres.}$$

Plus la course de la batterie est grande, plus le volume d'eau affluent doit être grand (la course du clapet de la batterie est réglable par les écrous)

Une condition essentielle pour le bon fonctionnement du bélier est le maintien d'un volume d'air suffisant dans la chopinette. Pour y arriver on pratique souvent un petit orifice dans le tuyau d'amenée avant sa jonction avec le bélier par lequel

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

une petite quantité d'air pénètre dans ce dernier au moment de l'aspiration dont nous parlons plus haut. On peut encore obtenir le résultat voulu en appliquant un reniflard à l'entrée du bélier.

Dans les numéros 6 à 11, cette précaution est inutile puisque ces appareils perfectionnés possèdent un clapet automatique pour l'admission de l'air.

Le bélier est à préserver de l'introduction de tout corps étranger; si l'eau affluente contient des impuretés il devient nécessaire d'appliquer une toile métallique ou une crépine à l'entrée du tuyau d'arrivée d'eau.

Pour l'installation d'un bélier, il faut commencer par déterminer le volume d'eau affluente, la hauteur de chute et la hauteur de refoulement.

Dimensions et Prix.

Figure	Numéros	Prix Frcs	Quantité d'eau affluente en litres par minute — Faible chute: Tuyau d'amenée très long 100 mètres env.	Forte chute: Tuyau d'amenée court, mais de 5 mètres minim.	Orifice du tuyau d'amenée en " angl.	Orifice du tuyau d'amenée en m/m	Orifice du tuyau de refoulement en " angl.	Orifice du tuyau de refoulement en m/m
1	A — 1	50,–	1 litre 500	12 litres	3/4	20	3/8	10
	B — 2	60,–	3 ,, 500	25 ,,	1	27	1/2	15
	C — 3	70 –	6 ,,	50 ,,	1 1/4	33	3/4	20
	Do – 3a	100 –	10 ,,	80 ,,	1 1/2	40	3/4	20
	D — 4	125 –	18 ,,	130 ,,	2	50	1	27
2	E — 6	175 –	35 ,,	250 ,,	2 1/2	65	1 1/4	33
	F — 7	250 –	50 ,,	400 ,,	3	80	1 1/2	40
	G — 10	325,–	100 ,,	750 ,,	4	100	2	50
	H — 11	500,–	180 ,,	1250 ,,	5	125	2 1/2	65

Pour le choix des différentes grandeurs de béliers à employer, le tableau ci-après peut servir de guide. Il indique en litres les quantités d'eau affluente nécessaires aux différents numéros de béliers, par rapport aux hauteurs de chute et longueurs du tuyau de batterie.

Figure	Numéros	Chute 1 mètre — Longueur du tuyau de batterie: 5	10 m	25 m	100 m	Chute 2 mètres 500: 5 m	10 m	25 m	100 m	Chute 5 mètres: 10 m	25 m	100 m	Chute 10 m: 25 m	100 m
		Litres				Litres				Litres			Litres	
1	A — 1	7,5	5,5	3	1,5	12	8	5	2,5	12	7,5	3,5	9	5
	B — 2	16	12	7	3,5	25	16	10	5	25	16	8	20	11
	C — 3	32	23	13	6	50	32	20	9	50	30	14	40	20
	Do 3a	55	40	24	10	80	58	35	18	80	56	28	75	38
	D — 4	90	65	40	18	130	95	55	30	130	90	45	115	60
2	E — 6	170	115	75	35	250	170	110	55	250	165	85	220	110
	F — 7	250	175	110	50	400	250	170	85	400	240	130	350	175
	G — 10	500	350	210	100	750	500	350	170	800	480	260	700	350
	H — 11	900	630	400	180	1250	950	550	300	1250	900	450	1150	630

Le rendement indiqué d'autre part n'est pas toujours obtenu en pratique. Il est quelquefois influencé par les conditions locales.

Il est recommandable, pour installer les béliers dans les meilleures conditions, de nous consulter à chaque application; nous déterminons alors d'une façon exacte le numéro du bélier à installer, la longueur et le diamètre intérieur du tuyautage de batterie, pour obtenir le meilleur rendement.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

EN IMPRESSION:

Planche 100.

Epurateurs d'eau d'alimentation à filtre, système "Schmidt", pour conduites d'aspiration et de refoulement.

Le tarif de ces Epurateurs d'eau est envoyé gratis sur demande.

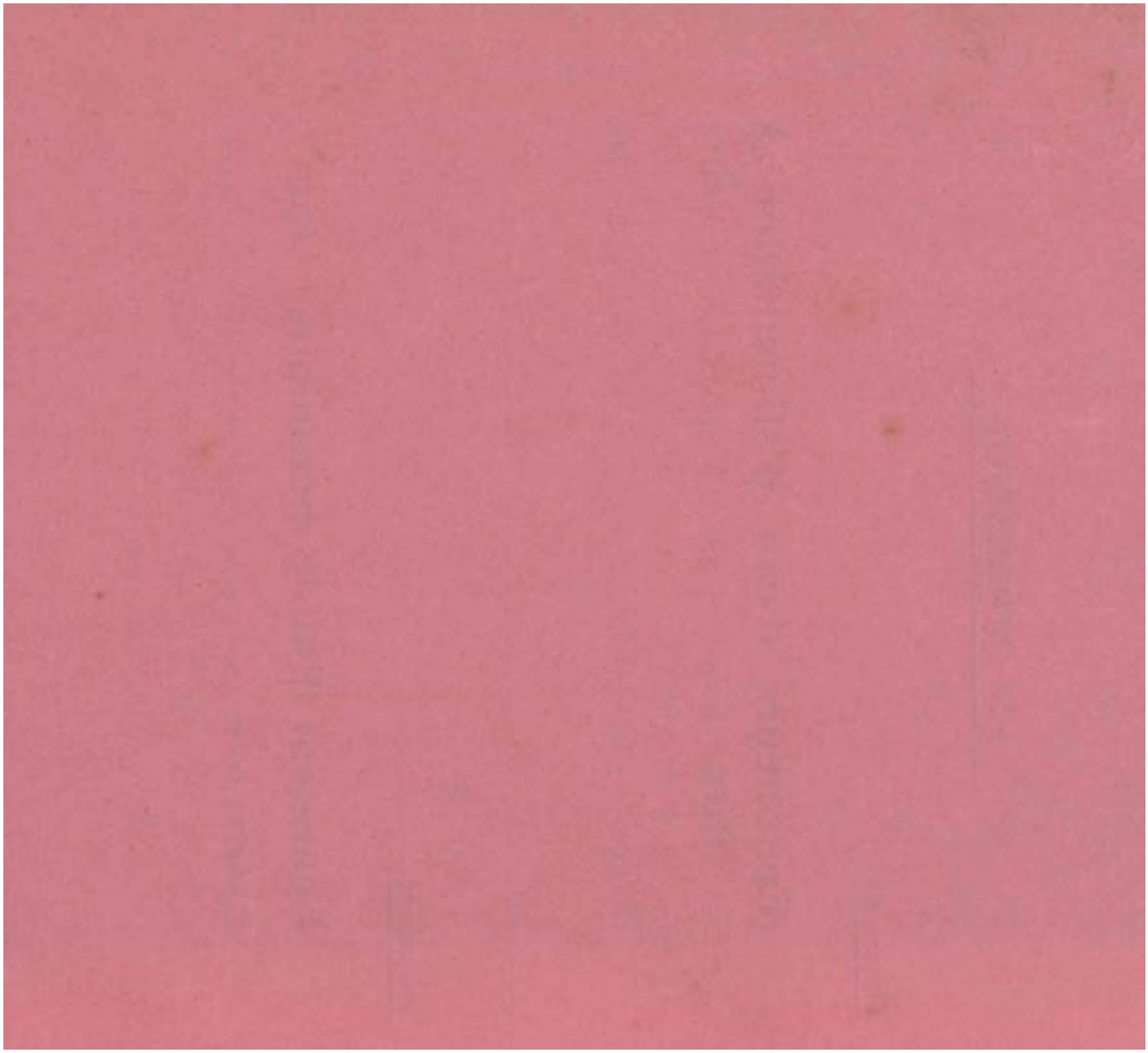
Planche 101.

Epurateur d'huile mécanique "Atom".

Essoreuse pour séparer l'huile de graissage des copeaux métalliques, déchets de coton, chiffons d'essuyage etc.

Les tarifs de ces appareils sont envoyés gratis sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Séparateur pour tuyau d'échappement de vapeur.

Fig 100.



L'appareil fig. 100 permet de recueillir l'eau de condensation et les matières grasses qui s'y trouvent mélangées et évite leur projection sur les murs, toits, etc. — Cet appareil présente en outre l'avantage de supprimer le bruit produit par l'échappement et ne crée aucune contrepression dans le cylindre de la machine à vapeur.

Ce séparateur ne comporte aucune partie mobile, par conséquent pas d'usure; il se construit en tôle galvanisée et ne peut s'oxyder.

Dimensions et Prix.

Pour tuyau d'échappement de .	40	50	65	75	90	100	125	m/m
Plus grand diamètre	350	400	450	490	560	610	660	m/m
Hauteur	400	415	460	520	630	760	800	,,
Prix	32	36	40	45	50	55	76	Frcs.

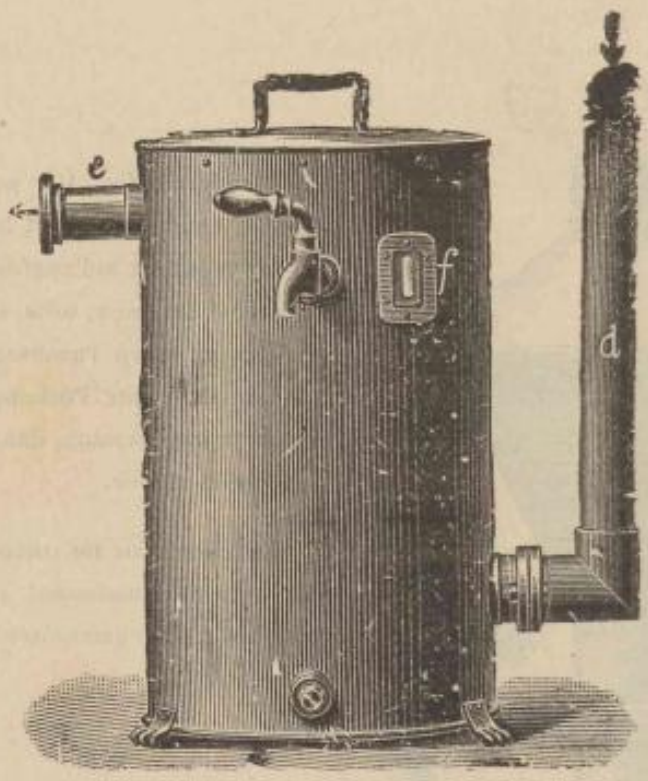
Pour tuyau d'échappement de .	150	175	200	225	250	275	300	m/m
Plus grand diamètre	760	800	860	910	960	980	1060	m/m
Hauteur	850	900	925	960	1025	1100	1150	,,
Prix	105	125	155	180	210	250	275	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Appareil récupérateur des matières grasses.

Fig. 101.



L'appareil fig. 101 ci-contre se combine avec le séparateur fig. 100 et permet de récupérer les matières grasses entraînées par l'eau de condensation. Nous construisons également des épurateurs d'huile servant à extraire toutes les impuretés contenues dans les huiles recueillies et permettant d'obtenir des huiles absolument pures. — **Dimensions et Prix sur demande.**

Dimensions et Prix.

Numéro de grandeur	1	2	3	
Convenant pour tuyau de . . .	40 à 125	150 à 250	275 à 300	m/m
Diamètre	295	400	600	,,
Hauteur	560	1000	1500	,,
Prix	95,—	135,—	235,—	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

EN IMPRESSION :

Planche 102.

Epurateurs d'huile à filtre, Modèles A et B,
pour petits et grands débits.

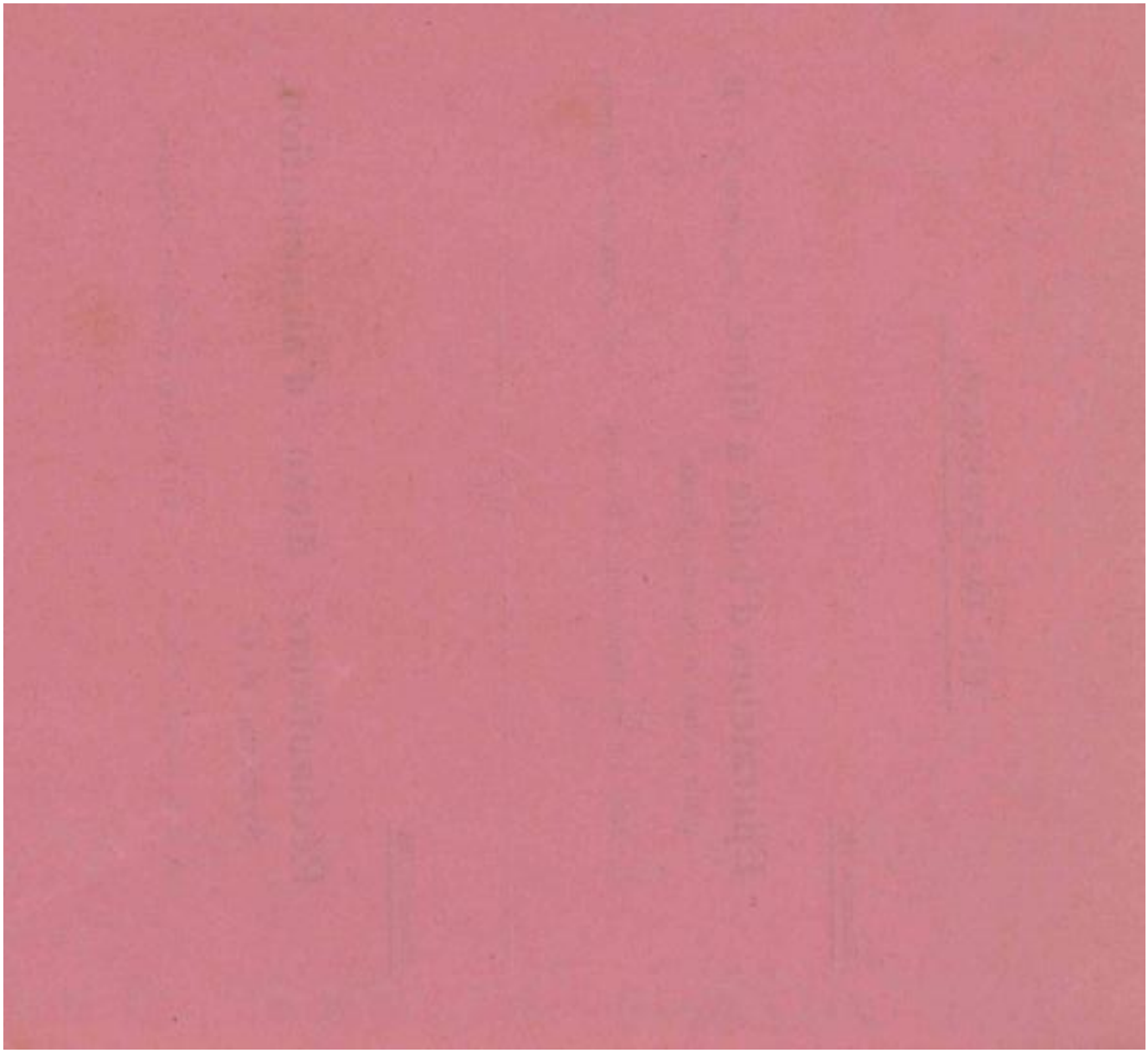
Le tarif de ces Epurateurs d'huile est envoyé gratis sur demande.

Planche 103.

Réchauffeurs d'eau d'alimentation,
Système S. G.

Le tarif de ces Réchauffeurs est envoyé gratis sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

EN IMPRESSION :

Planche 104.

Ventilateurs centrifuges aspirants et soufflants, pour basses, moyennes et hautes pressions

Ventilateurs combinés.

Ventilateurs à hélice.

Ventilateurs "Root" pour marche au moteur et à la main.

Le tarif des Ventilateurs est envoyé gratis sur demande.

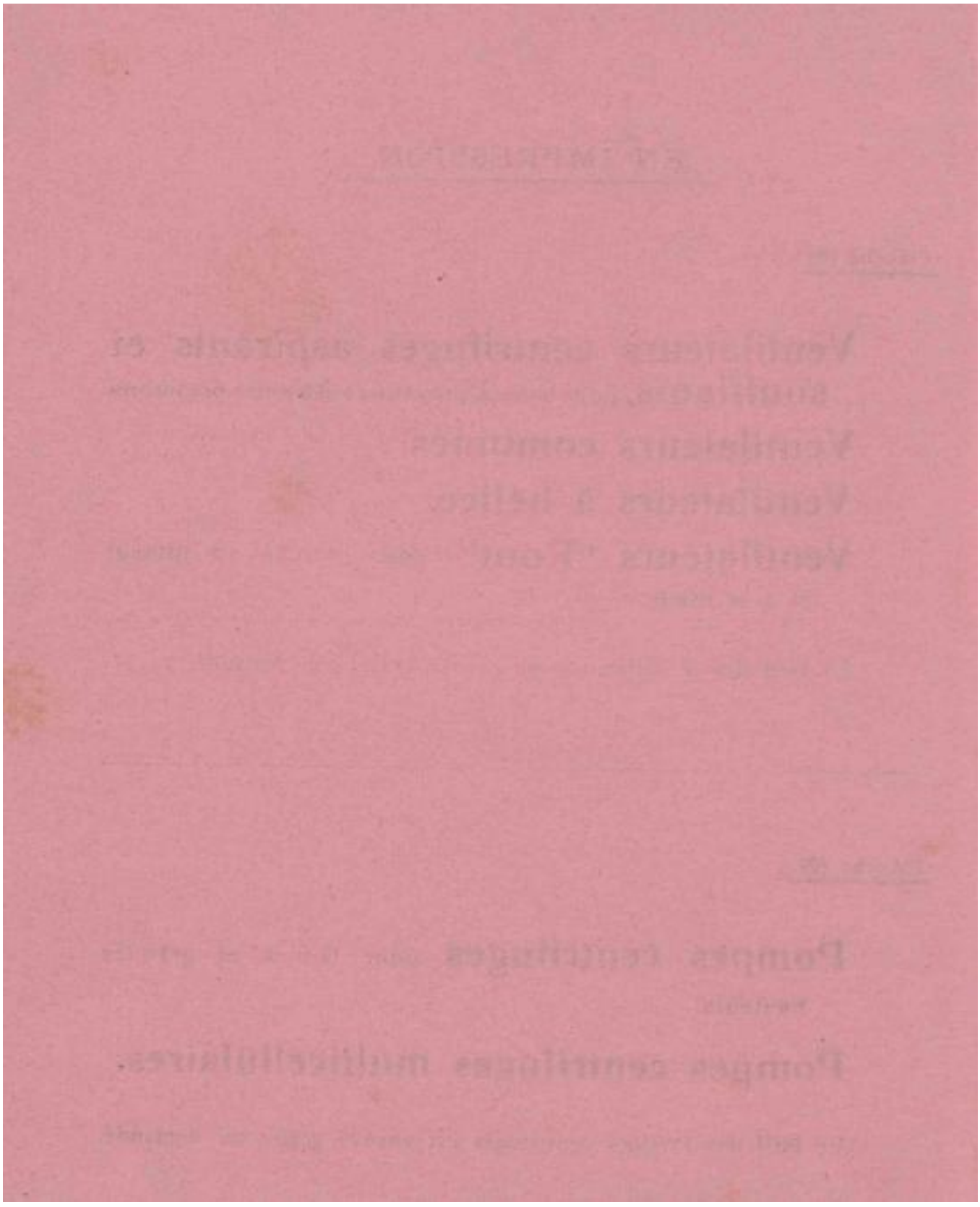
Planche 105.

Pompes centrifuges pour faibles et grandes hauteurs.

Pompes centrifuges multicellulaires.

Le tarif des Pompes centrifuges est envoyé gratis sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

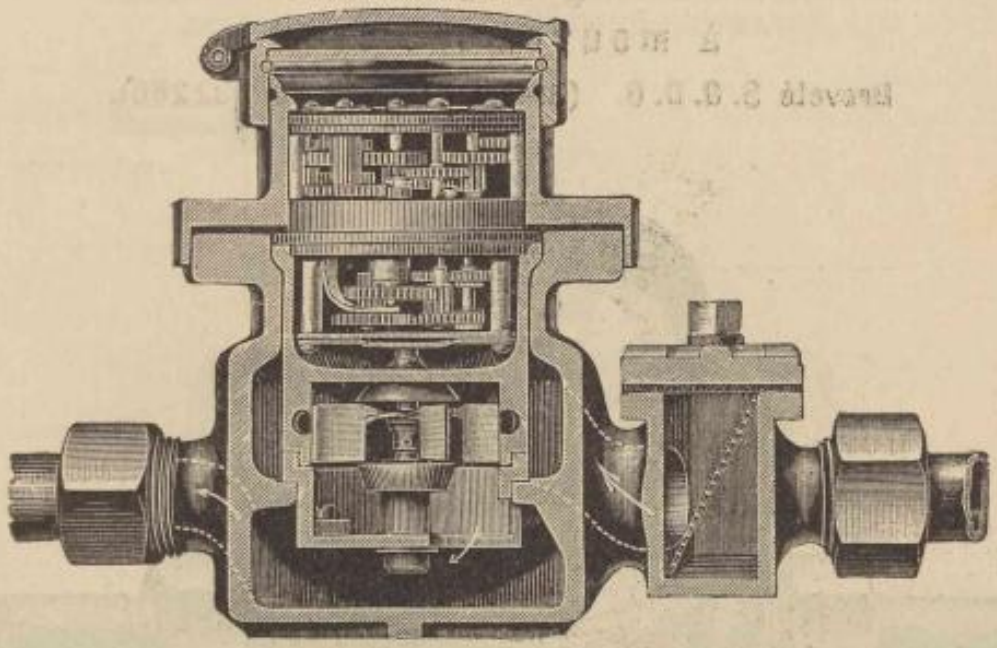
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur d'eau perfectionné à turbine et à cadran fixe.

— Modèle "B". —



Numéro de grandeur	Orifice m/m	PRIX Frcs.	Longueur totale m/m	Débit **pratique** par heure sous 35 m de pression m³	Débit **maximum** par heure sous 35 m de pression m³	Poids du compteur avec sa boite à trémie kilogr.
0	7	**60,—**	165	1	2	1,250
1	10	**68,—**	220	2	3,3	3,—
2	13	**70,—**	220	3	5,5	3,500
3	15	**80,—**	220	3	6	3,750
4	20	**90,—**	220	5	8,5	4,500
5	25	**120,—**	260	7	12,5	5,250
6	33	**160,—**	260	10	18	7,—
7	40	**200,—**	300	20	22	9,250
8	50	**335,—**	550	30	40	40,—
9	65	**425,—**	575	40	50	52,—
10	80	**525,—**	650	50	75	81,—
11	100	**700.—**	800	100	125	95,—
12	125	**900,—**	925	135	230	125,—
13	150	**1100,—**	1000	200	300	200,—
14	200	**2000,—**	1250	400	530	410,—

Les compteurs se construisent jusqu'à **50** m/m de passage tout en cuivre jaune, dans les numéros au-dessus le corps est en fonte, les garnitures en bronze.

La brochure complète des compteurs d'eau modèle "B" est envoyée gratis sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

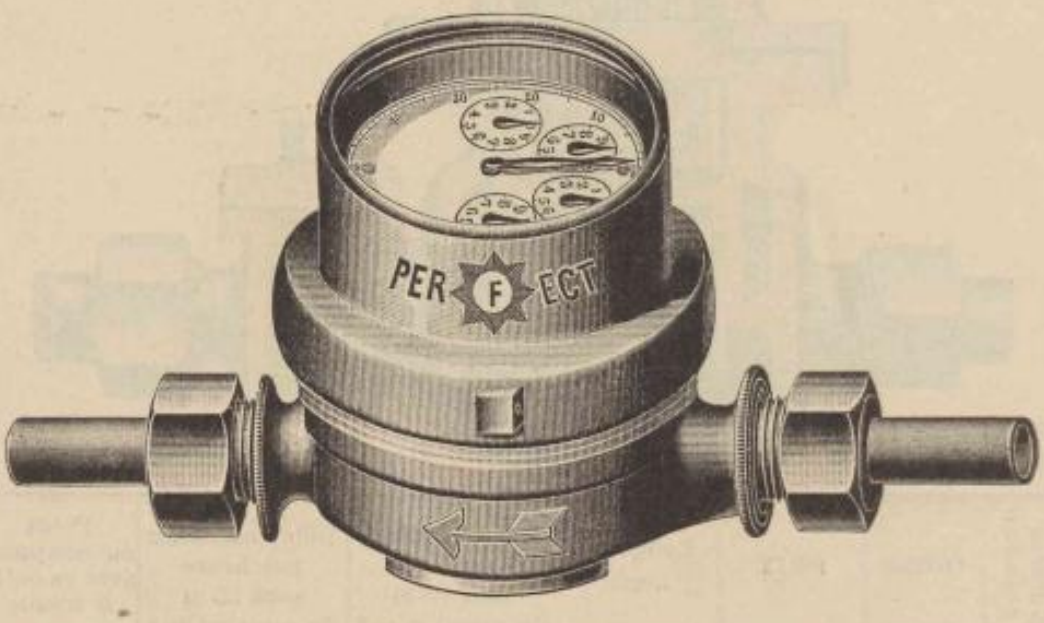
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur d'eau perfectionné à turbine et à cadran fixe "PERFECT"

à mouvement sec.

Breveté S. G. D. G. (Brevet Français No. 332286).



Nous livrons le compteur "PERFECT" en 3 grandeurs; il peut être monté sur n'importe quelle conduite dont la consommation maxima ne dépasse pas les limites du tableau ci-dessous. Le compteur "PERFECT", par suite de la grande précision de ses indications, peut se placer directement à l'endroit de la prise d'eau; la faible longueur du compteur le rend particulièrement apte à cet emploi.

Dimensions et Prix.

Numéro	**1**	**2**	**3**	
Orifice	7	10	13	m/m
Débit pratique par heure	550	650	700	litres
Longueur (raccords non compris)	112	118	118	m/m
Poids	1,170	1,290	1,450	kilogr.
Prix: y compris les raccords à souder	**43,—**	**46,—**	**49,—**	Frcs.

La brochure complète des compteurs d'eau "PERFECT" est envoyée gratis sur demande.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

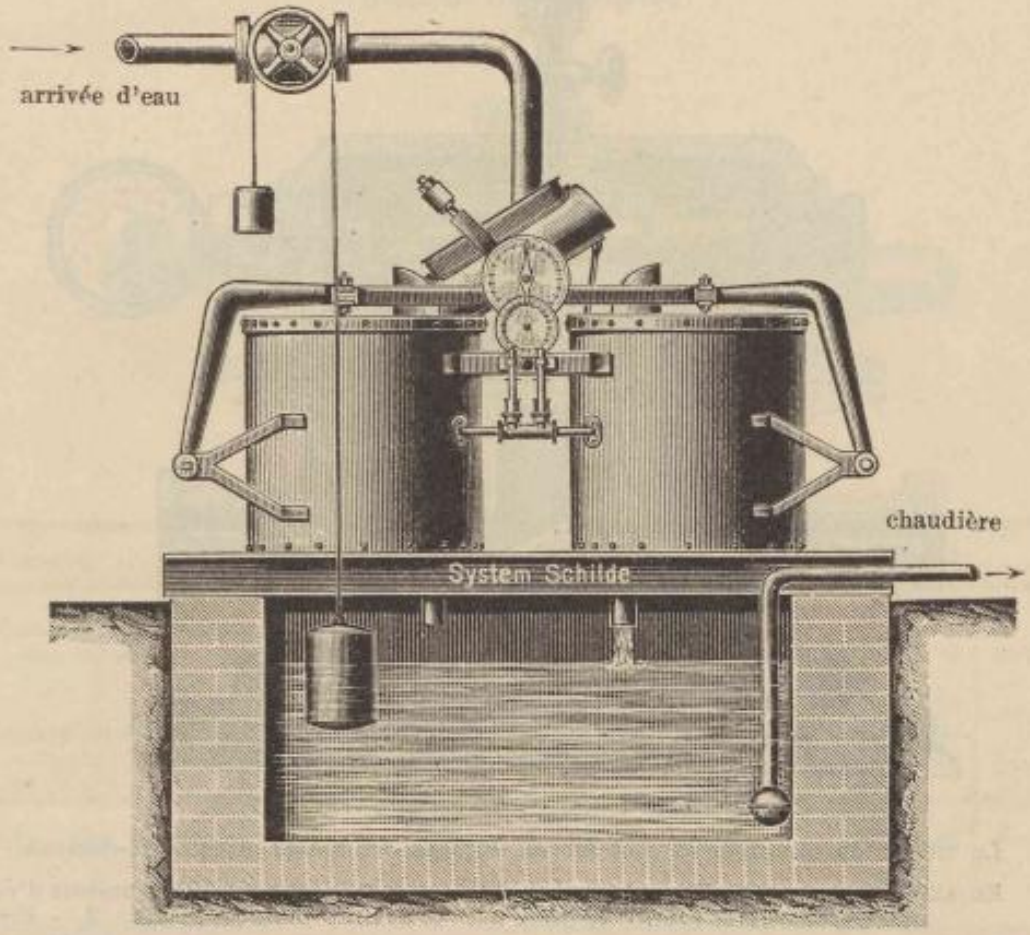
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur d'eau d'alimentation de chaudières

— **Système "Schilde".** —

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE SCHAEFFER & BUDENBERG
SEULE CONCESSIONNAIRE POUR LA FRANCE.



Les compteurs "Schilde" n'occasionnent aucun frais d'entretien et ne nécessitent pas de service spécial; il suffit de les vider une fois par jour et de noter le nombre des remplissages.

Pour eau très chaude ou bouillante, il est nécessaire d'employer le compteur "Schilde" avec couvercle.

Numéro	0	1	2	2½	2¼	3	4	5	6	7	8	
Rendement par heure	1	2	5	6	8	10	15	20	30	40	60	m³
Poids du compteur sans couvercle	75	116	175	235	295	510	750	935	1396	2190	2500	kilogr.
„ „ couvercle	50	80	125	54	72	128	158	240	300	360	365	„
Prix du compteur sans couvercle	~~500~~	~~570~~	~~735~~	~~950~~	~~1035~~	~~1260~~	~~1675~~	~~2010~~	~~2530~~	~~3600~~	~~3930~~	Frcs.
„ „ „ avec „	~~625~~	~~755~~	~~975~~	~~1135~~	~~1275~~	~~1560~~	~~2025~~	~~2435~~	~~3055~~	~~4150~~	~~4650~~	„

La valve d'admission et de réglage d'eau avec accessoires n'est pas comprise dans les prix ci-dessus; elle est fournie sur demande moyennant plus-value.

La brochure complète des compteurs d'eau "Schilde", avec références, est envoyée gratis sur demande.

PRIX SUR DEMANDE

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

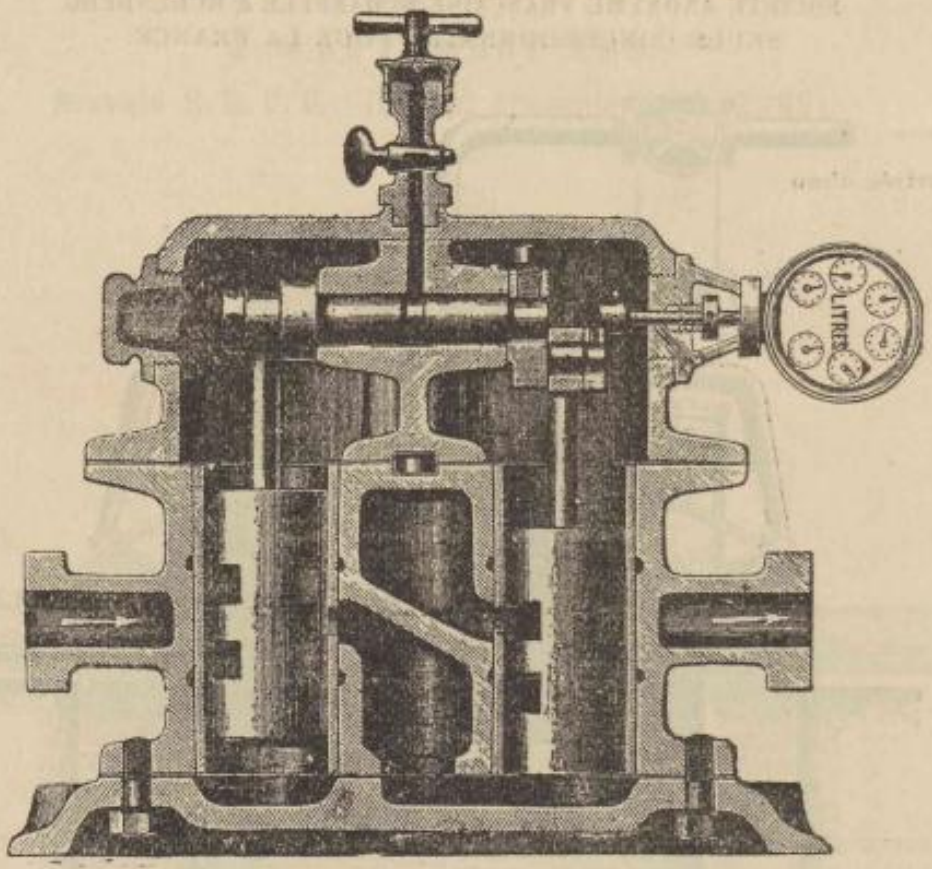
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Compteur d'eau d'alimentation de chaudières

Système "Schmid" (Breveté S. G. D. G.)



La vitesse du compteur ne doit jamais dépasser les débits indiqués ci-dessous.

En alimentant avec de l'eau froide, on emploie pour le graissage du compteur d'eau notre graisse consistante spéciale . . . . . Prix le kilogr. 2,— Frcs.

Pour eau chaude ou bouillante, il faut se servir de notre graisse consistante graphitée spéciale . . . . . Prix le kilogr. 6,50 Frcs.

Numéro	1	2	3	4	5	
Débit maximum	50	100	250	400	800	litres par minute
Diamètre des orifices (d'entrée et de sortie)	40	60	100	125	160	m/m
Longueur du socle	420	510	670	780	1050	,,
Largeur ,, ,,	260	310	390	440	570	,,
Ecartement entre les brides	420	470	610	800	1100	,,
Hauteur totale	550	620	780	900	1200	,,
,, à l'axe de l'orifice	135	155	210	250	330	,,
Poids du compteur	85	130	315	550	1025	kilogr.
Prix	**550**	**700**	**1250**	**2300**	**3500**	Frcs.

Une instruction détaillée pour le montage, l'entretien et le graissage accompagne chaque appareil.

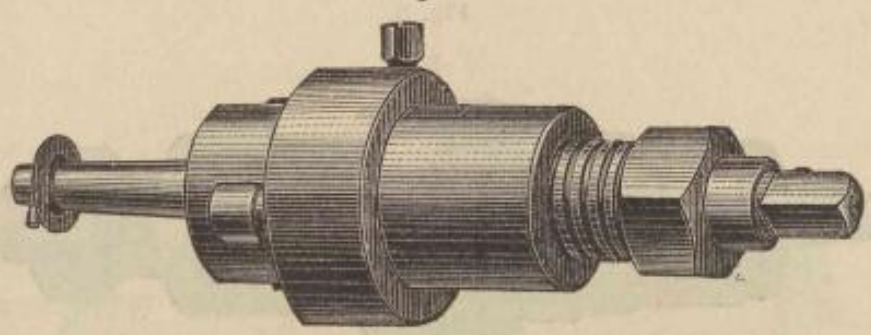
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

APPAREIL A MANDRINER LES TUBES DE CHAUDIÈRE.

Mandrin simple.

Fig. 1.



Dimensions et Prix.

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10a	11	12	
Diamètre intérieur des tubes . . .	27	30	33	36	39	41	45	48	51	57	61	64	70	m/m
Expansion de . .	26 à 30	29 à 34	32 à 37	35 à 41	38 à 44	40 à 47	44 à 51	47 à 54	50 à 58	56 à 65	60 à 70	63 à 73	68 à 79	,, ,,
Prix: Fig. 1 à vis .	25		26			27		30			35		40	Frcs.

Numéro	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Diamètre intérieur des tubes . . .	76	82	88	93	100	106	113	119	125	131	137	143	m/m
Expansion de . .	74 à 86	80 à 93	85 à 99	90 à 104	97 à 114	103 à 121	110 à 128	116 à 135	122 à 142	128 à 149	134 à 156	140 à 163	,, ,,
Prix: Fig. 1 à vis .	45	55		80		95		115		145		160	Frcs.

Toutes autres dimensions intermédiaires se font sur commande dans le plus bref délai et à des prix proportionnels.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

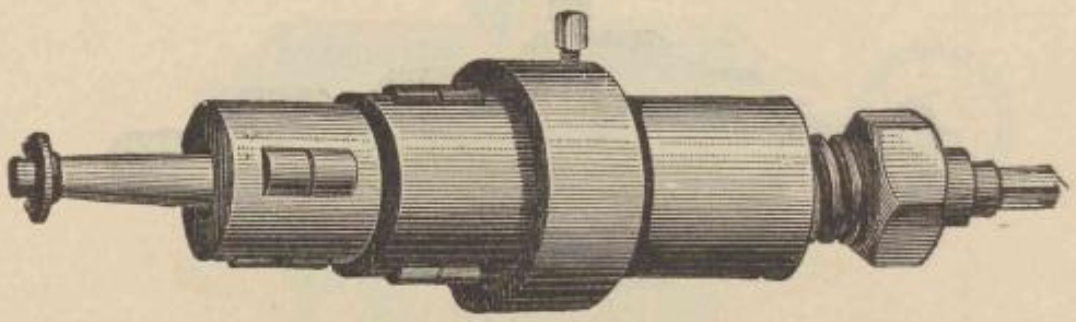
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Mandrins doubles.

Avec 2 jeux de galets; construction suivant Fig. I.

Un mandrin double remplace 4 à 5 mandrins simples.

Fig. 3.



Dimensions et Prix.

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10a	11	12	
Expansion de	26 à 33	29 à 38	32 à 41	35 à 46	37 à 48	40 à 52	44 à 57	47 à 60	50 à 65	56 à 73	60 à 79	63 à 82	68 à 89	m/m ,,
Prix: Fig. 3 à vis	36		37			38		46			60		65	Frcs.

Numéro	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Expansion de	74 à 97	80 à 105	85 à 112	90 à 118	98 à 128	104 à 137	110 à 144	116 à 152	122 à 160	128 à 168	134 à 176	140 à 184	m/m ,,
Prix: Fig. 3 à vis	70	85		110		135		150		190		215	Frcs.

Les broches et les galets sont à huiler abondamment pendant le travail.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

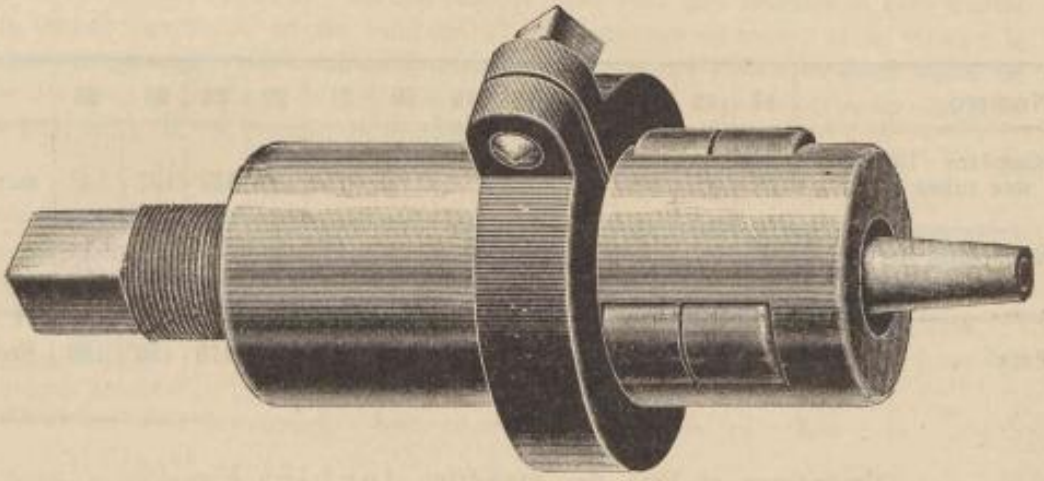
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Nouvel appareil simplifié

pour mandriner les tubes de chaudières.

Mandrin simple ou double.

Fig. 12.



Notre nouveau modèle de mandrin fig. 12 est d'une construction simple, d'une grande légèreté et d'un prix très réduit. Il se compose d'un cylindre, d'une broche, de galets et d'une bague de butée.

L'emploi de notre mandrin est des plus simples; il suffit de l'introduire dans le tube et de visser la broche au moyen d'une clé à cliquet ou d'un tourne à gauche.

Le cône de la broche est rodé avec soin, et augmente de beaucoup le parfait fonctionnement et la durée de ces appareils; la broche visse directement dans le cylindre et l'avancement se fait d'une façon régulière et bien déterminée. — Il faut graisser abondamment pendant le travail les galets et la broche pour éviter tout échauffement et par suite tout coïncement.

Toutes les pièces, faites sur calibre, sont interchangeables.

—— Dimensions et prix au verso. ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix des mandrins simples Fig. 12.

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Diamètre intérieur des tubes	27	30	33	36	39	41	45	48	51	57	61	64	70	m/m
Expansion de	26 à 30	29 à 34	32 à 37	35 à 41	38 à 44	40 à 47	44 à 51	47 à 54	50 à 58	56 à 65	60 à 70	63 à 73	68 à 79	,, ,,
Prix	17,50			20			22,50			27,50	30		32,50	Frcs.

Numéro	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Diamètre intérieur des tubes	76	82	88	93	100	106	113	119	125	131	137	143	m/m
Expansion de	74 à 86	80 à 93	85 à 99	90 à 104	97 à 114	103 à 121	110 à 128	116 à 135	122 à 142	128 à 149	134 à 156	140 à 163	,, ,,
Prix	35	47,50		60		75		87,50	90	115	120	130	Frcs.

Dimensions et Prix des mandrins doubles Fig. 12.

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Expansion de	26 à 33	29 à 38	32 à 41	35 à 46	37 à 48	40 à 52	44 à 57	47 à 60	50 à 65	56 à 73	60 à 79	63 à 82	68 à 89	m/m ,,
Prix	27,50			30			35			40	45		50	Frcs.

Numéro	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Expansion de	74 à 97	80 à 105	85 à 112	90 à 118	98 à 128	104 à 137	110 à 144	116 à 152	122 à 160	128 à 168	134 à 176	140 à 184	m/m ,,
Prix	55	67,50		90		115		125		155		175	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Brosses-Ecouvillons — Raclettes métalliques

pour nettoyer les tubes de chaudières.

Brosse sans cône de protection.



Brosse avec 2 cônes de protection.



Nos brosses sont en fil de première qualité; elles sont très fournies et sont munies d'une longue tige filetée en fer rond de 12 m/m pouvant se souder ou se visser; la monture est en fer forgé. Nous fournissons ces brosses soit avec deux cônes de protection, soit sans cônes de protection. Ces brosses se font en fil acier doux, fil acier trempé, fil laiton, bronze ou maillechort.

PRIX des Brosses sans cône de protection.

Pour tubes de.	20 à 40	41 à 65	66 à 80	81 à 120	m/m
Fil acier doux	1,50	1,75	2.50	3,25	Frcs.
,, ,, trempé	2,25	2,50	3,25	3,75	,,
,, laiton écrouï	2,25	2,50	3,25	3,75	,,
,, bronze écrouï	2,75	3,—	3,75	4,25	,,
,, maillechort écrouï . . .	3,25	3,50	4,25	4,75	,,

PRIX des Brosses avec deux cônes de protection.

Fil acier doux	1,75	2,—	2,75	3,50	Frcs.
,, ,, trempé	2,50	2,75	3,50	4,—	,,
,, laiton écrouï	2,50	2,75	3,50	4,—	,,
,, bronze écrouï	3,—	3,25	4,—	4,50	,,
,, maillechort écrouï . . .	3,50	3,75	4,50	5,—	,,

Raclette métallique.



Nos raclettes se composent de six disques en lames d'acier trempé et bleui, à bords arrondis, montés sur une tige filetée en fer forgé. Ces raclettes sont munies de deux cônes de protection. Sur demande et moyennant légère plus-value, nous les fournissons soit avec lames vernies inoxydables, soit avec lames cuivre.

PRIX des raclettes métalliques avec deux cônes de protection.

Pour tubes de	20 à 40	41 à 65	66 à 80	81 à 120	m/m
Lames en acier trempé et bleui	2,50	3,—	4,—	5,—	Frcs.

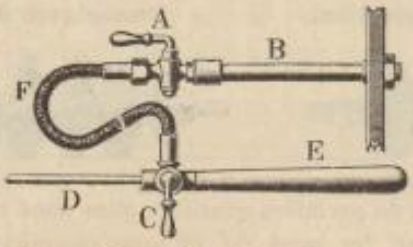
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Appareils à jet de vapeur (Lances de ramonage)

pour nettoyer les tubes de chaudières multitubulaires.

Fig. 1.



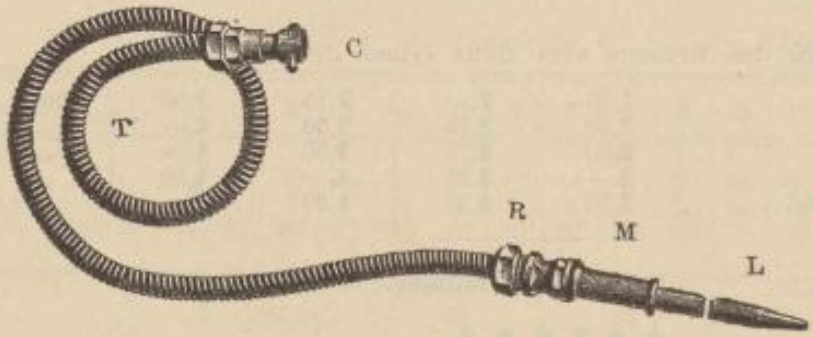
La lance de ramonage fig. 1 comprend la lance D, le manche bois E, les robinets A et C; le robinet A communique par un tuyau B avec la chaudière; les robinets A et C portent des raccords pour le tuyau en caoutchouc F. Pour se servir de l'appareil, on introduit la lance D dans le tube à nettoyer et on ouvre ensuite les robinets A et C.

Appareil complet y compris les robinets A et C en bronze sans le tube B, ni le tuyau caoutchouc, ni les colliers spéciaux de serrage . . 55,— Frcs.
Prix du robinet de prise de vapeur A seul . . . . . 15,— ,,
,, des colliers de serrage spéciaux pour fixer le tuyau caoutchouc sur les robinets A et C . . . . . la pièce 7,50 ,,
,, du tuyau caoutchouc . . . . . (selon la pression).

Sur demande et moyennant plus-value la fig. 1 peut être fournie avec raccords pour tuyau métallique flexible. Prix sur demande.

Avec la commande prière de nous indiquer la pression de vapeur.

Fig. 2.



L'appareil fig. 2 se compose de la lance proprement dite L, d'un manchon en bois M, d'un raccord R réunissant le manchon au tuyau métallique T, d'un raccord à manette C reliant l'appareil à la prise de vapeur, d'un robinet prise de vapeur à douille de fixation, d'un robinet de réglage se plaçant entre le manchon B et le raccord R.

Pour tuyaux de	12	15	m/m intérieur
Prix de la lance L . . . . . le mètre	2,30	3,—	Frcs.
,, du manchon M	2,—	2,—	,,
,, ,, raccord R	8,75	9,75	,,
,, ,, ,, C	11,75	12,75	,,
,, ,, robinet prise de vapeur	12,50	15,—	,,
,, ,, ,, de réglage	12,50	15,—	,,
,, ,, tuyau flexible en acier galvanisé . le mètre	6,50	7,50	,,

Pour chaque lance, il est compté en plus 2,— Frcs. net pour taraudage et refoulement du jet.

Avec la commande prière de nous indiquer la pression de vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Collier "IDEAL" en fer forgé

pour tuyaux en fer, fonte, plomb, etc., etc.

Marque et modèles déposés.

Marque

Fig. 1 (droit).

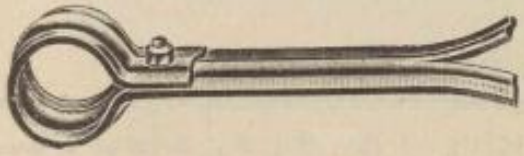


Fig. 2 (coudé).

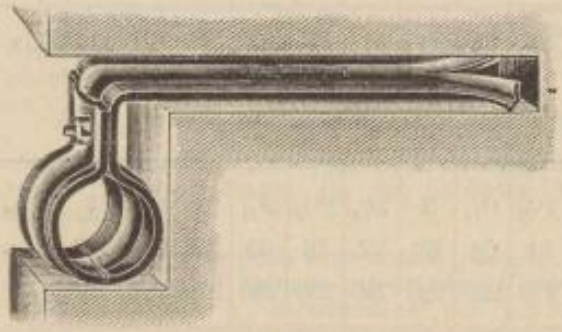
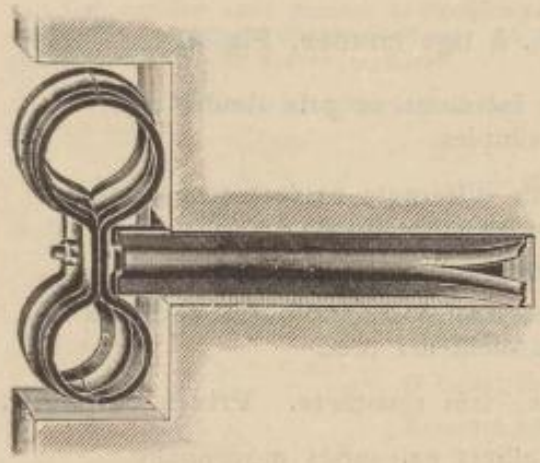


Fig. 3 (double).



Le collier "IDÉAL" offre, par son profil à nervure, une résistance exceptionnelle aux coups d'eau ou vapeur dans les tuyauteries. Tout déplacement du chapeau est rendu impossible, ce dernier s'appliquant exactement par son profil sur la partie scellée. Les deux parties sont réunies rigidement par un boulon dont la tête de marteau est encastrée dans la nervure et par conséquent immobilisée.

Cette disposition rend le montage très simple; il suffit du serrage d'un écrou pour fermer le collier et bloquer le tuyau. Le chapeau étant très court il est possible de monter la tuyauterie près du mur.

Sur demande, la tige du collier est livrée coudée (voir fig. 2), ce qui permet de monter le collier avec l'anneau touchant le mur.

Ces avantages ajoutés à son faible poids et son prix extrêmement réduit, doivent faire préférer le collier "IDÉAL" aux colliers en fonte plus lourds et d'un prix plus élevé, en usage actuellement.

L'écrou de serrage, même dans le cas de tuyauteries placées très près du mur, peut facilement être serré au moyen d'une clé, de sorte que nous conseillons de préférence l'emploi du collier "IDÉAL" normal, muni d'un boulon à tête de marteau et écrou de serrage à six-pans.

Toutefois, nous pouvons fournir sur demande le collier "IDÉAL" à vis de serrage à la place du boulon sans modification de prix.

— Tableaux des Dimensions et Prix au verso. —

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Dimensions et Prix du COLLIER "IDÉAL".

Modèle COURT, DROIT Fig. 1.

Pour tubes à gaz de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/2	4	pouces
Orifice du collier	18	20	28	35	45	51	54	62	72	78	83	92	104	116	m/m
Longueur de la tige	100	105	120	140	155	170	190	190	200	210	220	230	250	270	,,
Prix . . le cent	**32**	**34**	**36**	**38**	**45**	**53**	**56**	**64**	**68**	**73**	**80**	**85**	**95**	**105**	Frcs

Modèle LONG, DROIT Fig. 1.

Pour tubes à gaz de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/2	4	pouces
Orifice du collier	18	20	28	35	45	51	54	62	72	78	83	92	104	116	m/m
Longueur de la tige	130	150	165	180	195	210	220	230	240	250	260	270	290	310	,,
Prix . . le cent	**34**	**36**	**38**	**40**	**49**	**61**	**65**	**71**	**81**	**85**	**92**	**98**	**107**	**115**	Frcs.

Modèle LONG, à tige coudée, Fig. 2.

Pour tubes à gaz de	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/2	4	pouces
Orifice du collier	18	20	28	35	45	51	54	62	72	78	83	92	104	116	m/m
Longueur de la tige	130	150	165	180	195	210	220	230	240	250	260	270	290	310	,,
Prix . . le cent	**38**	**40**	**42**	**45**	**55**	**68**	**73**	**80**	**90**	**95**	**103**	**110**	**120**	**130**	Frcs.

Modèle long DOUBLE, à tige coudée, Fig. 3.

Les colliers doubles fig. 3 se facturent au prix double des colliers simples.

Les colliers doubles à deux orifices différents se facturent comme les deux colliers simples correspondants.

Les colliers de dimensions autres que celles indiquées ci-dessus se facturent aux meilleurs prix.

Colliers pour plafonds à tige torse, très résistante. **Prix à convenir.**

Nous pouvons fournir les colliers galvanisés moyennant **plus-value de 30 %.**

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

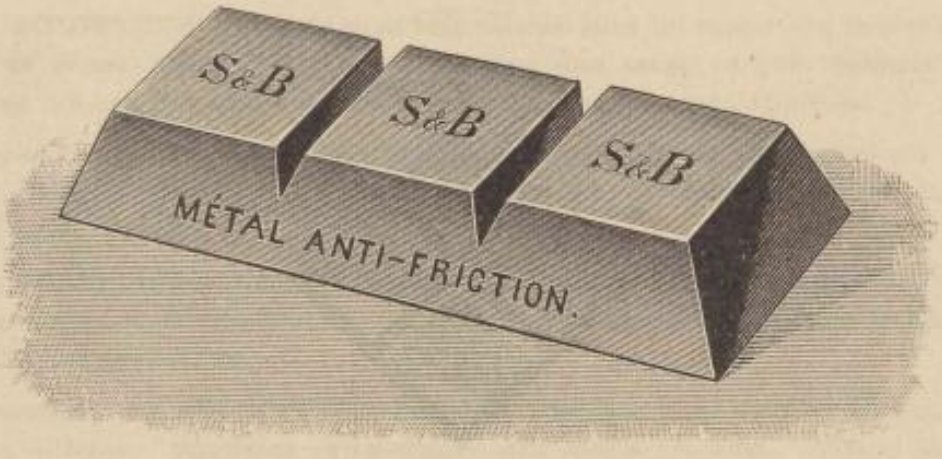
Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Métal Blanc antifriction

pour coussinets.



Le métal blanc remplace avantageusement le bronze et le laiton dans la fabrication des coussinets; il fond à une température peu élevée, un simple feu de forge suffisant en effet.

Une fois refroidi il devient dur, compact, serré et n'est point friable.

Les coussinets fabriqués avec ce métal exigent beaucoup moins de graissage que ceux d'autres métaux, ils ont en outre l'avantage de ne point s'échauffer, ni de s'encrasser.

Ce métal s'emploie avec succès partout où les arbres tournent à grande vitesse, où la résistance à vaincre est grande et aussi lorsque les coussinets sont placés dans l'eau ou exposés à l'encrassement par la poussière.

On peut l'employer aussi bien pour garnir les coussinets en bronze ou en fonte que pour couler des coussinets entiers.

Les moules sont comme à l'ordinaire en argile ou en sable, toutefois on peut couler les coussinets directement sur les arbres en les enveloppant au préalable de moules en terre ou autres matières.

Le métal blanc n'attaque jamais les arbres et empêche plutôt leur détérioration et leur usure.

PRIX.

Métal blanc antifriction qualité				A ordinaire	**200**	Frcs.	les	100	kilogr.
,,	,,	,,	,,	B supérieure (courante) . .	**230**	,,	,,	,,	,,
,,	,,	,,	,,	C extra pour grandes vitesses et emplois difficiles . .	**300**	,,	,,	,,	,,
,,	,,	,,	,,	D métal Babbit original . .	**450**	,,	,,	,,	,,
,,	,,	,,	,,	E métal plastique	**675**	,,	,,	,,	,,

Nous livrons ce métal en lingots pesant environ 6 kilogr. $^1/_2$.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Métal "IRIS".



Le métal "IRIS" a l'avantage de supprimer presque complètement l'échauffement des coussinets, et possède la propriété de ne perdre aucune de ses qualités d'homogénéïté par la refonte; le coulage est très simple.

Le métal "IRIS" donne satisfaction dans les applications les plus diverses et les plus difficiles.

PRIX: par caisses de 25 ou 50 kilogr. . . . 2,50 Frcs. le kilogr.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

La "POLYPYRITE".

La POLYPYRITE s'emploie aussi bien comme joint de vapeur que comme garniture de presse-étoupes; elle est de beaucoup plus souple et plus élastique que l'amiante, elle est plus résistante que le caoutchouc, elle est incombustible.

Applications de la POLYPYRITE: La polypyrite est la seule garniture qui, employée avec la vapeur à haute pression et même avec la vapeur surchauffée, donne une étanchéité parfaite.

La POLYPYRITE s'emploie comme joint pour brides de tuyaux, couvercles d'autoclaves, fonds de cylindres, etc., pour vapeur, liquides bouillants, pour les huiles, les acides, les alcalins, etc.

Avantages de la POLYPYRITE: Étanchéité complète même dans les applications les plus difficiles. Résistance extraordinaire aux hautes pressions. Parfaite insensibilité à la chaleur et aux réactifs chimiques. Suppression absolue des fuites, pas de resserrage d'écrous, pas de réparations. La **POLYPYRITE** s'applique simplement sur la face du joint et, ne pouvant se dilater, ne produit jamais de rétrécissement de l'orifice du tuyau.

La POLYPYRITE ne se fabrique qu'en une seule qualité et s'emploie telle que nous la livrons, sans autre préparation.

PRIX.

POLYPYRITE rouge en feuilles originales aux dimensions ci-après et dans les épaisseurs courantes de 1, 2, 3 et 4 m/m.

1000×1000	1200×1200	1200×2400	1500×2400	2400×2400 m/m
1000×2000	1200×1500	1200×3000	2000×2000	2400×3000 ,,

Le Kilogramme . . . **8,50** Francs.
En épaisseurs inférieures à 1 m/m Le Kilogramme . . . **9,—** ,,

Sur demande nous fournissons la POLYPYRITE en toutes dimensions et en toutes autres épaisseurs désirées à partir de 3/10ème de millimètre. Prix à convenir.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

POLYPYRITE graphitée

pour joints de vapeur en feuilles aux dimensions et épaisseurs indiquées ci-dessus:

PRIX: en feuilles à partir de 1 m/m d'épaisseur . . . . . 9,— Frcs. le Kilogr.
,, au-dessous de 1 m/m d'épaisseur . . . . 9,50 ,,

POLYPYRITE graphitée

pour garniture de tiges, presse-étoupes, etc.

PRIX: à partir de 10 m/m de diamètre . . . . . 14,— Frcs. le Kilogr.

Bagues

pour tiges, presse-étoupes, etc.

PRIX en POLYPYRITE rouge . . . . . 15,— Frcs. le Kilogr.
,, ,, ,, graphitée . . . . . 15,50 ,,

Rondelles découpées.

En POLYPYRITE rouge . . . . . 13,— Francs le Kilogr.
,, graphitée . . . . . 14,— ,,
,, rouge au-dessous de 1 m/m d'épaisseur . 14,— ,,
,, graphitée ,, ,, . 15,— ,,

Pour rondelles au-dessous de 50 m/m de diamètre, de moins de 13 m/m de largeur, ou moins de 1 m/m d'épaisseur: Plus-value 10 %.

Pour rondelles de moins de 6 m/m de largeur, de même que pour garnitures de formes déterminées: Prix à convenir.

Pour rondelles ovales ayant moins de 125 m/m sur le grand axe:
Plus-value 1,50 Frcs. par Kilogr.

Pour rondelles portant les trous de boulons: Plus-value 10 %.

Les rognures de feuilles renvoyées franco, sont reprises à raison de 1,— Frc. le kilogr.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Produits d'amiante.

Carton d'amiante pour joints de vapeur en feuilles de 1 m² épaisseur variant de ½ à 12 m/m	le kilogr.	2,—	Frcs.
Papier d'amiante	,, ,,	3,—	,,
Ficelle d'amiante extra-forte	,, ,,	7,—	,,
Cordon d'amiante pur (diamètre 3, 4 ou 6 m/m) en pelotes de 1 kilogr.	,, ,,	5,—	,,
Garniture d'amiante filée pour presse-étoupes	,, ,,	5,—	,,
Corde d'amiante cablée ronde	,, ,,	6,—	,,
Tresse d'amiante cable carrée	,, ,,	6,—	,,
Garniture d'amiante stimoline	,, ,,	6,—	,,
Tissu d'amiante caoutchouté	Prix sur demande.		
Mastic d'amiante		2,—	Frcs.
Ciment d'amiante pour tuyaux d'eau, revêtements	les 100 kilogr.	60,—	,,
Amiante en poudre ordinaire ½ blanche	,, ,,	25,—	,,
,, ,, ,, supérieure blanche	,, ,,	40,—	,,
,, ,, fibre ordinaire ½ blanche longueur 5 à 10 c/m		7,50	,,
,, ,, ,, supérieure blanche ,, 5 à 10 c/m		9,—	,,
Peinture d'amiante	Prix sur demande		

Manière d'appliquer le carton d'amiante.

La rondelle découpée est à saturer d'huile de lin bouillie. Pour faire servir le même joint, on frotte de plombagine les deux surfaces de la rondelle.

L'épaisseur du carton se choisit selon la grandeur du joint; une épaisseur de 1 à 2 m/m est suffisante pour surfaces dressées, pour parties brutes on prend des cartons de 3 à 5 m/m.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Caoutchouc en feuilles.

	le kilogr.:
Caoutchouc feutré pour joints de vapeur:	
sans insertion de toile	4,— Frcs
avec ,, ,, ,, chanvre	4,50 ,,
,, ,, ,, ,, métallique fer	4,75 ,,
,, ,, ,, ,, ,, cuivre	5,— ,,
,, ,, ,, ,, amiante	6,— ,,

Garnitures lubrifiantes.

	le kilogr.:
Corde autolubrifiante en coton et talc, simple couverture blanche	1 50 Frcs.
,, ,, ,, ,, ,, ,, double ,, filet bleu	2,— ,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, paraffinée triple couverture filet noir	2,50 ,,
,, ,, ,, ,, suiffé sans âme caoutchouc	3,50 ,,
,, ,, ,, ,, ,, avec ,, ,,	4,— ,,
Corde en coton pur	5,— ,,
Tresse carrée et toron, coton pur	5,— ,,
,, ,, coton pur suiffée	4,— ,,
,, ,, et toron en chanvre pur	3,50 ,,
,, ,, en chanvre suiffée	3,— ,,

Cordes "Tuck-packing".

	le kilogr.:
Corde ou tresse carrée, avec ou sans âme caoutchouc, toile chanvre	4,50 Frcs.
,, coton	5,50 ,,
,, amiante	6,50 ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

"ROTAL"

Seul antirouille efficace et d'un emploi pratique.

— Marque déposée. —

Les antirouilles comprennent deux catégories: les corps gras, les vernis protecteurs.

Les corps gras sont d'un maniement incommode; ils présentent l'inconvénient de devenir rapidement rances ou acides, ce qui peut provoquer l'oxydation que l'on veut éviter.

Les vernis sont généralement d'une application difficile; la couche protectrice se fendille et se détache par morceaux; il faut de plus, pour enlever complètement, faire usage de produits spéciaux.

La durée d'efficacité des enduits au verni est assez courte, par suite des influences de l'air, des vapeurs ou de l'eau de mer.

Le "ROTAL" ne présente aucun des inconvénients ci-dessus:

Il est entièrement neutre;
Il sèche rapidement;
Il s'enlève facilement;
Son efficacité est d'une durée illimitée;
Son emploi est très économique.

Le "ROTAL" est préférable au suif, à ses dérivés et aux produits similaires employés comme antirouille, qui sont tous imparfaits ou plus chers que notre produit.

Le "ROTAL" convient particulièrement aux machines devant voyager emballées (la fibre ou la paille de l'emballage ne peut se coller à la pellicule sèche de l'enduit).

Le "ROTAL" est transparent et ne cache pas les surfaces qu'il recouvre; il permet le nettoyage des machines sans risque de détérioration de l'enduit protecteur, avantage qui n'existe pas dans l'emploi des corps gras. Le "ROTAL" résiste parfaitement aux influences atmosphériques; il protège les pièces contre la vapeur d'eau et les vapeurs acides en suspension dans les usines de produits chimiques; enfin il résiste à l'action corrosive de l'eau de mer.

Le "ROTAL" convient aussi pour préserver de l'oxydation les organes de transmission ou de machines en fonctionnement tels que: arbres, bielles, tiges de piston et de tiroir, poulies, engrenages, etc.

On l'emploie avec succès à bord des navires, dans les blanchisseries, buanderies, teintureries, tanneries, papeteries, brasseries, tissages, etc., c'est-à-dire partout où l'air est humide.

Nous recommandons tout spécialement le "ROTAL" pour la préservation des organes d'automobiles, motocycles et bicyclettes.

On étend facilement le "ROTAL" avec une brosse douce ou un chiffon de laine; il sèche complètement en quelques heures sans durcir et s'enlève très facilement par frottement avec un chiffon imbibé d'essence de térébenthine.

Le "ROTAL" est très économique, un kilogr. de ce produit couvrant environ 30 m².

Nous fournissons le "ROTAL" en cinq sortes qui diffèrent simplement par la couleur:

1° TRANSPARENT; 2° BLANC; 3° JAUNE; 4° ROUGE; 5° NOIR.

Il est recommandable d'adopter une sorte pour chacun des métaux employés dans la construction des machines ou appareils.

Le "ROTAL" se livre en boîtes en fer blanc à fermeture hermétique et se vend brut pour net; ces boîtes sont de 5, 10, 15 et 25 kilogr.; la tare des boîtes est respectivement de 0,300, 0,600, 1 et 2 kilogr. Sur demande nous livrons aussi le "ROTAL" en futs de 50 kilogr. et facturons au poids net.

Nous tenons à la disposition de nos clients des petites boîtes échantillons pour faire des essais.

PRIX DU "ROTAL".

Boîtes de	5	10	15	25	kilogr.
PRIX par boîte	18,—	35,—	50,—	82,50	Frcs.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

"ANTROL"

Seul produit efficace et d'un emploi pratique pour enlever la rouille.

—— Marque déposée. ——

L' "Antrol", d'un emploi facile, est le meilleur produit pour enlever la rouille, aussi ancienne et incrustée soit-elle, sans attaquer le métal ni son poli.

L' "Antrol" ne contient pas d'acide chlorhydrique, sulfurique, nitrique ou autre acide similaire; nous le livrons en pâte qui doit être malaxée avant de l'employer.

Si l'oxydation est légère, il suffit de frotter la partie rouillée avec un chiffon enduit de notre produit; si la rouille est fortement incrustée dans le métal, on applique une légère couche d' "Antrol" que l'on enlève ensuite au bout de quelques heures avec un chiffon imbibé d'essence de térébenthine.

L' "Antrol" est indispensable dans les ateliers pour l'entretien des machines et des machines outils; son emploi s'impose pour l'entretien des marchandises dans les magasins de quincaillerie, outillage etc.

L' "Antrol" se livre en boîtes en fer blanc à fermeture hermétique et se vend brut pour net; ces boîtes sont de 5, 10, 15 et 25 kilogr.; la tare des boîtes est respectivement de 0,300, 0,600, 1 kilogr. et 2 kilogr. Sur demande nous livrons aussi l' "Antrol" en futs de 50 kilogr., et facturons au poids net.

Nous tenons à la disposition de nos clients des petites boîtes échantillons pour faire des essais.

PRIX DE L' "ANTROL".

Boîtes de	5	10	15	25	kilogr.
PRIX par boite	16,50	31,50	45,—	75,—	Frcs.

Graisse spéciale pour robinets (Marque S & B).

Nous recommandons d'une façon toute particulière notre graisse spéciale pour robinets **Marque "S & B"** pour entretenir l'étanchéité des robinets de vapeur ou d'eau chaude; il suffit d'en enduire légèrement la clef une fois par mois. Notre graisse **marque S & B** convient également pour d'autres applications: elle empêche les joints en caoutchouc de coller sur le métal chaud. Dans les chaudières son emploi est multiple; en dehors des robinets de niveau d'eau, on doit enduire tous les robinets à vapeur et toutes les vis ou écrous se trouvant à la chaleur et surtout au feu; on facilite aussi le démontage, on fait également de bons presse-étoupes en imprégnant les tresses de chanvre ou d'amiante qui servent de bourrage aux presse-étoupes.

PRIX . . . 6,50 Frcs. le kilogr. (boîte non comprise).

Graisses consistantes.

Qualité fine pour les besoins courants, par quantités de 25 kilogr. au moins, le kilogr. . . . . 1,20 Frcs.

Qualité extra-fine pour marche à grande vitesse par quantités de 25 kilogr. au moins, le kilogr. . . . . 1,50 ,,

Graisse spéciale pour locomotives . . . . . 2,— ,,

Pour quantités inférieures à 25 kilogr. les prix ci-dessus sont augmentés de **20 centimes** par kilogr. pour frais de manutention.

Les futs sont facturés au prix coûtant pour les contenances de:

15	25	50	75	100	kilogr.
2,50	3,50	4,50	5,50	6,50	Frcs.

—— **Les futs originaux de 150 kilogr. ne sont pas facturés.** ——

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

RENSEIGNEMENTS
TECHNIQUES.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Table des Matières.

Pages:	
3 et 4	Table des circonférences, surfaces, carrés, cubes, racines carrées, racines cubiques, de 1 à 100.
5	Comparaison des différentes échelles thermométriques, C. R. et F.
6 à 8	Table relative à la vapeur d'eau saturée, d'après Zeuner.
9 et 10	Poids spécifiques des corps solides, liquides et gazeux.
11	Table de la Chaleur spécifique selon Regnault.
„	Pouvoir de conductibilité de chaleur de différents métaux.
„	Température de fusion de diverses matières.
12	Table donnant la température (en degrés centigrades) de l'eau correspondant à une pression donnée (en kilogrammes effectifs).
13	Table des vitesses théoriques correspondant à différentes hauteurs de chute.
14	Sinus et Cosinus — Tangentes et Cotangentes.
15	Logarithmes des nombres de 1 à 100.
16	Tableau des filetages au pas dit "du Gaz".
„	Tableau comparatif des mesures et poids.
17 à 26	Décret du 19 Octobre 1907: concernant l'entretien des appareils à vapeur.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TABLE

des circonférences, surfaces, carrés, cubes, racines carrées, racines cubiques, de 1 à 100
pouvant servir au calcul approximatif des mêmes données pour tous les autres nombres, par déplacement de la virgule.

Nombres	Circonférence	Surface	Carré	Cube	Racine Carrée	Racine Cubique
1	3,14	0,78	1	1	1,000	1,000
2	6,28	3,14	4	8	1,414	1,259
3	9,42	7,07	9	27	1,732	1,442
4	12,57	12.57	16	64	2,000	1,587
5	15,71	19,63	25	125	2,236	1,709
6	18,85	28,27	36	216	2,449	1,817
7	21,99	38,48	49	343	2,645	1,912
8	25,13	50,27	64	512	2,828	2,000
9	28,27	63,62	81	729	3,000	2,080
10	31,41	78,54	100	1000	3,162	2,154
11	34,55	95,03	121	1331	3,316	2,223
12	37,69	113,09	144	1728	3,464	2,289
13	40,84	132,73	169	2197	3,605	2,351
14	43.98	153,94	196	2744	3,741	2,410
15	47,12	176,71	225	3375	3,872	2,466
16	50,26	201,06	256	4096	4,000	2,519
17	53,40	226,98	289	4913	4,123	2,571
18	55,54	254,46	324	5832	4,242	2,620
19	59,69	283,52	361	6859	4,358	2,668
20	62,83	314,15	400	8000	4,472	2,714
21	65,97	346,36	441	9261	4,582	2,758
22	69,11	380,13	484	10648	4,690	2,802
23	72,25	415,47	529	12167	4,795	2,843
24	75,39	452,38	576	13824	4,898	2,884
25	78,54	490,87	625	15625	5,000	2,924
26	81,68	530.93	676	17576	5,099	2,962
27	84.82	572,55	729	19683	5,196	3,000
28	87,96	615,75	784	21952	5,291	3,036
29	91,10	660,62	841	24389	5,385	3,072
30	94,24	706,85	900	27000	5,477	3,107
31	97,38	754,76	961	29791	5,567	3,141
32	100,53	804,24	1024	32768	5,656	3,174
33	103,67	855,29	1089	35937	5,744	3,207
34	106 81	907,92	1156	39304	5,830	3,239
35	109 95	962,11	1225	42875	5,916	3,271
36	113,09	1017,87	1296	46656	6,000	3,301
37	116,23	1075,21	1369	50653	6,082	3,332
38	119,38	1134,11	1444	54872	6,164	3,361
39	122,52	1194,59	1521	59319	6,244	3,391
40	125,66	1256,63	1600	64000	6,324	3,419
41	128,80	1320,25	1681	68921	6,403	3,448
42	131,94	1385,44	1764	74088	6,480	3,476
43	135,08	1452,20	1849	79507	6,557	3,503
44	138,23	1520,52	1936	85184	6,633	3,530
45	141,37	1590,43	2025	91125	6,708	3,556
46	144,51	1661,90	2116	97336	6,782	3,583
47	147,65	1734,94	2209	103823	6,855	3,608
48	150,79	1809,55	2304	110592	6,928	3,634
49	153,93	1885,74	2401	117649	7,000	3,659
50	157,08	1963,49	2500	125000	7,071	3,684

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TABLE

des circonférences, surfaces, carrés, cubes, racines carrées, racines cubiques, de 1 à 100

pouvant servir au calcul approximatif des mêmes données pour tous les autres nombres, par déplacement de la virgule.

Nombres	Circonférence	Surface	Carré	Cube	Racine Carrée	Racine Cubique
51	160,22	2042,82	2601	132651	7,141	3,708
52	163,36	2123,71	2704	140608	7,211	3,732
53	166,50	2206,18	2809	148877	7,280	3,756
54	169,64	2290,21	2916	157464	7,348	3,779
55	172,78	2375,82	3025	166375	7,416	3,802
56	175,92	2463,01	3136	175616	7,483	3,825
57	179,07	2551,75	3249	185193	7,549	3,848
58	182,21	2642,08	3364	195112	7,615	3,870
59	185,35	2733,97	3481	205379	7,681	3,892
60	188,49	2827,43	3600	216000	7,745	3,914
61	191,63	2922,46	3721	226981	7,810	3,936
62	194,77	3019,07	3844	238328	7,874	3,957
63	197,92	3117,24	3969	250047	7,937	3,979
64	201,06	3216,99	4096	262144	8,000	4,000
65	204,20	3318,30	4225	274625	8,062	4,020
66	207,34	3421,18	4356	287496	8,124	4,041
67	210,48	3525,65	4489	300763	8,185	4,061
68	213,62	3631,68	4624	314432	8,246	4,081
69	216,77	3739,28	4761	328509	8,306	4,101
70	219,91	3848,45	4900	343000	8,366	4,121
71	223,05	3959,19	5041	357911	8,426	4,140
72	226,19	4071,50	5184	373248	8,485	4,160
73	229,33	4185,38	5329	389017	8,544	4,179
74	232,47	4300,84	5476	406224	8,602	4,198
75	235,61	4417,86	5625	421875	8,660	4,217
76	238,76	4536,45	5776	438976	8,717	4,235
77	241,90	4656,62	5929	456533	8,774	4,254
78	245,04	4778,36	6084	474552	8.831	4,272
79	248,18	4901,66	6241	493039	8,888	4,290
80	251,32	5026,54	6400	512000	8,944	4,308
81	254,46	5153,00	6561	531441	9,000	4,326
82	257,61	5281,01	6724	551368	9,055	4,344
83	260,75	5410,59	6889	571787	9,110	4,362
84	263,89	5541,77	7056	592704	9,165	4,379
85	267,03	5674,50	7225	614125	9,219	4,396
86	270,17	5808,80	7396	636056	9,273	4,414
87	273,31	5944,67	7569	658503	9,327	4,431
88	276,46	6082,11	7744	681472	9,380	4,447
89	279,60	6221,13	7921	704969	9,433	4,464
90	282,74	6361,72	8100	729000	9,486	4,481
91	285,88	6503,87	8281	753571	9,539	4,497
92	289,02	6647,61	8464	778688	9,591	4,514
93	292,16	6792,90	8649	804357	9,643	4,530
94	295,31	6939,78	8836	830584	9,695	4,546
95	298,45	7088,21	9025	857375	9,746	4,562
96	301,59	7238,23	9216	884736	9,797	4,578
97	304,73	7389,81	9409	912673	9,848	4,594
98	307,87	7542,96	9604	941192	9,899	4,610
99	311,01	7697,69	9801	970299	9,949	4,626
100	314,16	7853,98	10000	1000000	10,000	4,641

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Echelles Thermométriques.

C. = Centigrades. — F. = Fahrenheit. — R. = Réaumur.

n degrés C. = 32 + $^9/_5$ n degrés F. = $^4/_5$ n degrés R.
n degrés R. = 32 + $^9/_4$ n degrés F. = $^5/_4$ n degrés C.
n degrés F. = $^5/_9$ (n — 32) degrés C. = $^4/_9$ (n — 32) degrés R.

Tableau comparatif des degrés thermométriques.

C.	R.	F.	C.	R.	F.	C.	R.	F.	C.	R.	F.
—20	—16	—4,0	23	18,4	73,4	66	52,8	150,8	109	87,2	228,2
—19	—15,2	—2,2	24	19,2	75,2	67	53,6	152,6	110	88,0	230,0
—18	—14,4	—0,4	25	20,0	77,0	68	54,4	154,4	111	88,8	231,8
—17	—13,6	1,4	26	20,8	78,8	69	55,2	156,2	112	89,6	233,6
—16	—12,8	3,2	27	21,6	80,6	70	56,0	158,0	113	90,4	235,4
—15	—12,0	5,0	28	22,4	82,4	71	56,8	159,8	114	91,2	237,2
—14	—11,2	6,8	29	23,2	84,2	72	57,6	161,6	115	92,0	239,0
—13	—10,4	8,6	30	24,0	86,0	73	58,4	163,4	116	92,8	240,8
—12	— 9,6	10,4	31	24,8	87,8	74	59,2	165,2	117	93,6	242,6
—11	— 8,8	12,2	32	25,6	89,6	75	60,0	167,0	118	94,4	244,4
—10	— 8,0	14,0	33	26,4	91,4	76	60,8	168,8	119	95,2	246,2
— 9	— 7,2	15,8	34	27,2	93,2	77	61,6	170,6	120	96,0	248,0
— 8	— 6,4	17,6	35	28,0	95,0	78	62,4	172,4	121	96,8	249,8
— 7	— 5,6	19,4	36	28,8	96,8	79	63,2	174,2	122	97,6	251,6
— 6	— 4,8	21,2	37	29,6	98,6	80	64,0	176,0	123	98,4	253,4
— 5	— 4,0	23,0	38	30,4	100,4	81	64,8	177,8	124	99,2	255,2
— 4	— 3,2	24,8	39	31,2	102,2	82	65,6	179,6	125	100,0	257,0
— 3	— 2,4	26,6	40	32,0	104,0	83	66,4	181,4	126	100,8	258,8
— 2	— 1,6	28,4	41	32,8	105,8	84	67,2	183,2	127	101,6	260,6
— 1	— 0,8	30,2	42	33,6	107,6	85	68,0	185,0	128	102,4	262,4
0	0	32,0	43	34,4	109,4	86	68,8	186,8	129	103,2	264,2
1	0,8	33,8	44	35,2	111,2	87	69,6	188,6	130	104,0	266,0
2	1,6	35,6	45	36,0	113,0	88	70,4	190,4	131	104,8	267,8
3	2,4	37,4	46	36,8	114,8	89	71,2	192,2	132	105,6	269,6
4	3,2	39,2	47	37,6	116,6	90	72,0	194,0	133	106,4	271,4
5	4,0	41,0	48	38,4	118,4	91	72,8	195,8	134	107,2	273,2
6	4,8	42,8	49	39,2	120,2	92	73,6	197,6	135	108,0	275,0
7	5,6	44,6	50	40,0	122,0	93	74,4	199,4	136	108,8	276,8
8	6,4	46,4	51	40,8	123,8	94	75,2	201,2	137	109,6	278,6
9	7,2	48,2	52	41,6	125,6	95	76,0	203,0	138	110,4	280,4
10	8,0	50,0	53	42,4	127,4	96	76,8	204,8	139	111,2	282,2
11	8,8	51,8	54	43,2	129,2	97	77,6	206,6	140	112,0	284,0
12	9,6	53,6	55	44,0	131,0	98	78,4	208,4	141	112,8	285,8
13	10,4	55,4	56	44,8	132,8	99	79,2	210,2	142	113,6	287,6
14	11,2	57,2	57	45,6	134,6	100	80,0	212,0	143	114,4	289,4
15	12,0	59,0	58	46,4	136,4	101	80,8	213,8	144	115,2	291,2
16	12,8	60,8	59	47,2	138,2	102	81,6	215,6	145	116,0	293,0
17	13,6	62,6	60	48,0	140,0	103	82,4	217,4	146	116,8	294,8
18	14,4	64,4	61	48,8	141,8	104	83,2	219,2	147	117,6	296,6
19	15,2	66,2	62	49,6	143,6	105	84,0	221,0	148	118,4	298,4
20	16,0	68,0	63	50,4	145,4	106	84,8	222,8	149	119,2	300,2
21	16,8	69,8	64	51,2	147,2	107	85,6	224,6	150	120,0	302,0
22	17,6	71,6	65	52,0	149,0	108	86,4	226,4	151	120,8	303,8

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Table relative à la vapeur d'eau saturée, d'après Zeuner.

Pression absolue en Atm.	Pression absolue en kilogr. par mètre □	Pression absolue en ℔ angl. par pouce □ anglais	Températures en degrés centigrades t	Calories par kilogr. de vapeur : chaleur du liquide q	chaleur latente interne δ	chaleur latente externe apu	chaleur totale λ	Chaleur totale par mètre cube de vapeur calories	Densité ou poids d'un mètre cube de vapeur kilogr.	Volume spécifique ou volume de 1 kilogr. de vapeur mètres cubes
0,1	1033,4	1,4657	46,21	46,282	538,848	35,464	620,594	42,647	0,0687	14,5518
2	2066,8	2,9314	60,45	60,589	527,584	36,764	624,937	82,849	0,1326	7,5431
3	3100,2	4,3971	69,49	69,687	520,433	37,574	627,694	122,124	0,1945	5,1398
4	4133,6	5,8628	76,25	76,499	515,086	38,171	629,756	160,800	0,2553	3,9164
5	5167,0	7,3285	81,71	82,017	510,767	38,637	631,421	199,094	0,3153	3,1715
6	6200,4	8,7942	86,32	86,662	507,121	39,045	632,828	236,920	0,3744	2,6710
7	7233,8	10,2599	90,32	90,704	503,957	39,387	634,048	274,527	0,4330	2,3096
8	8267,2	11,7256	93,88	94,304	501,141	39,688	635,133	311,875	0,4910	2,0365
9	9300,6	13,1913	97,08	97,543	498,610	39,957	636,110	349,123	0,5487	1,8226
1,0	10334,0	14,6570	100,00	100,500	496,300	40,200	637,000	385,967	0,6059	1,6504
1	11367,4	16,1227	102,68	103,216	494,180	40,421	637,817	422,759	0,6628	1,5087
2	12400,8	17,5884	105,17	105,740	492,210	40,626	638,576	459,374	0,7194	1,3901
3	13434,2	19,0541	107,50	108,104	490,367	40,816	639,287	495,879	0,7757	1,2892
4	14467,6	20,5198	109,68	110,316	488,643	40,993	639,952	532,228	0,8317	1,2024
5	15501,0	21,9855	111,74	112,408	487,014	41,159	640,581	568,495	0,8874	1,1268
6	16534,4	23,4512	113,69	114,389	485,471	41,315	641,175	604,597	0,9430	1,0605
7	17567,8	24,9169	115,54	116,269	484,008	41,463	641,740	640,651	0,9983	1,0017
8	18601,2	26,3826	117,30	118,059	482,616	41,602	642,277	676,580	1,0534	0,9493
9	19634,6	27,8483	118,99	119,779	481,279	41,734	642,792	712,472	1,1084	0,9022
2,0	20668,0	29,3140	120,60	121,417	480,005	41,861	643,283	748,201	1,1631	0,8598
1	21701,4	30,7797	122,15	122,995	478,779	41,981	643,755	783,920	1,2177	0,8212
2	22734,8	32,2454	123,64	124,513	477,601	42,096	644,210	819,501	1,2721	0,7861
3	23768,2	33,7111	125,07	125,970	476,470	42,207	644,647	855,083	1,3264	0,7539
4	24801,6	35,1768	126,46	127,386	475,370	42,314	645,070	890,489	1,3805	0,7244
5	25835,0	36,6425	127,80	128,753	474,310	42,416	645,479	925,949	1,4345	0,6971
6	26868,4	38,1082	129,10	130,079	473,282	42,515	645,876	961,268	1,4883	0,6719
7	27901,8	39,5739	130,35	131,354	472,293	42,610	646,257	996,541	1,5420	0,6485
8	28935,2	41,0396	131,57	132,599	471,328	42,702	646,629	1031,800	1,5956	0,6267
9	29968,6	42,5053	132,76	133,814	470,387	42,791	646,992	1066,939	1,6490	0,6064
3,0	31002,0	43,9710	133,91	134,989	469,477	42,876	647,342	1102,046	1,7024	0,5874
1	32035,4	45,4367	135,03	136,133	468,591	42,960	647,684	1137,086	1,7556	0,5696
2	33068,8	46,9024	136,12	137,247	467,729	43,040	648,016	1172,240	1,8088	0,5528
3	34102,2	48,3681	137,19	138,341	466,883	43,119	648,343	1207,118	1,8618	0,5371
4	35135,6	49,8338	138,23	139,404	466,060	43,196	648,660	1241,930	1,9147	0,5223

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

Atm.	Pression absolue en kilogr. par mètre □	Pression absolue en ℔. angl. par pouce □ anglais	Températures en degrés centigrades t	Calories par kilogr. de vapeur: chaleur du liquide q	chaleur latente interne δ	chaleur latente externe apu	chaleur totale λ	Chaleur totale par mètre cube de vapeur calories	Densité ou poids d'un mètre cube de vapeur kilogr.	Volume spécifique ou volume de 1 kilogr. de vapeur mètres cubes
3,5	36169,0	51,2995	139,24	140,438	465,261	43,269	648,968	1276,983	1,9676	0,5082
6	37202,4	52,7652	140,23	141,450	464,478	43,942	649,270	1311,657	2,0203	0,4950
7	38235,8	54,2909	141,21	142,453	463,703	43,413	649,569	1346,536	2,0729	0,4824
8	39269,2	55,6966	142,15	143,416	462,959	43,480	649,855	1381,201	2,1255	0,4705
9	40302,6	57,1623	143,08	144,368	462,224	43,584	650,176	1416,118	2,1780	0,4591
4,0	41336,0	58,6280	144,00	145,310	461,496	43,614	650,420	1450,536	2,2303	0,4484
1	42369,4	60,0087	144,89	146,222	460,792	43,677	650,691	1485,267	2,2826	0,4381
2	43402,8	61,5594	145,76	147,114	460,104	43,739	650,957	1519,962	2,3349	0,4283
3	44436,2	63,0251	146,61	147,986	459,431	43,799	651,215	1554,583	2,3871	0,4189
4	45469,6	64,4908	147,46	148,857	458,759	43,859	651,475	1588,963	2,4391	0,4100
5	46503,0	65,9565	148,29	149,708	458,103	43,918	651,729	1623,640	2,4911	0,4014
6	47536,4	67,4222	149,10	150,539	457,462	43,975	651,976	1658,128	2,5430	0,3932
7	48569,8	68,8879	149,90	151,360	456,829	44,030	652,219	1692,317	2,5949	0,3854
8	49603,2	70,3536	150,69	152,171	456,204	44,086	652,460	1726,998	2,6467	0,3778
9	50636,6	71,8193	151,46	152,961	455,595	44,139	652,695	1759,760	2,6984	0,3706
5,0	51670,0	73,2850	152,22	153,741	454,994	44,192	652,927	1795,729	2,7500	0,3636
1	52703,4	74,7507	152,97	154,512	454,401	44,243	653,156	1830,082	2,8016	0,3569
2	53736,8	76,2164	153,70	155,262	453,823	44,293	653,378	1864,131	2,8531	0,3405
3	54770,2	77,6821	154,43	156,012	453,246	44,343	653,601	1898,347	2,9046	0,3443
4	55803,6	79,1478	155,14	156,741	452,684	44,392	653,817	1932,65	2,9560	0,3383
5,5	56837,0	80,6135	155,85	157,471	452,123	44,441	654,035	1967,02	3,0073	0,3325
6	57870,4	82,0792	156,54	158,181	451,577	44,487	654,245	2001,36	3,0586	0,3269
7	58903,8	83,5449	157,22	158,880	451,039	44,533	654,452	2035,62	3,1098	0,3215
8	59937,2	85,0106	157,90	159,579	450,501	44,579	654,659	2069,74	3,1610	0,3163
9	60970,6	86,4763	158,56	160,259	449,979	44,628	654,861	2103,68	3,2122	0,3113
6,0	62004,0	87,9420	159,22	160,938	449,457	44,667	655,062	2137,93	3,2632	0,3064
1	63037,4	89,4077	159,87	161,607	448,943	44,710	655,260	2171,89	3,3142	0,3017
2	64070,8	90,8734	160,50	162,255	448,444	44,753	655,452	2205,42	3,3652	0,2972
3	65104,2	92,3391	161,14	162,915	447,938	44,794	655,647	2239,99	3,4161	0,2927
4	66137,6	93,8048	161,76	163,533	447,448	44,836	655,817	2273,98	3,4670	0,2884
5	67171,0	95,271	162,37	164,181	446,965	44,876	656,022	2307,50	3,5178	0,2843
6	68204,4	96,736	162,98	164,810	446,483	44,916	656,209	2341,93	3,5685	0,2802
7	69237,8	98,202	163,58	165,428	446,006	44,956	656,392	2375,65	3,6192	0,2763
8	70271,2	99,668	164,18	166,047	445,534	44,994	656,575	2409,45	3,6699	0,2725
9	71304,6	101,133	164,76	166,645	445,075	45,032	656,752	2443,28	3,7206	0,2688

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pression absolue en			Températures en degrés centigrades	Calories par kilogr. de vapeur				Chaleur totale par mètre cube de vapeur calories	Densité ou poids d'un mètre cube de vapeur kilogr.	Volume spécifique ou volume de 1 kilogr. de vapeur mètres cubes
Atm.	kilogr. par mètre □	℔. angl. par pouce □ anglais		chaleur du liquide	chaleur latente interne	chaleur latente externe	chaleur totale			
			t	q	ρ	apu	λ			
7,00	72238,0	102,599	165,34	167,243	444,616	45,070	656,929	2477,11	3,7711	0,2652
25	74921,5	106,263	166,77	168,718	443,485	45,162	657,964	2561,83	3,8974	0,2566
50	77506,0	109,928	168,15	170,142	442,393	45,250	657,785	2647,02	4,0234	0,2485
75	80088,5	113,592	169,50	171,535	441,325	45,337	658,197	2731,08	4,1490	0,2410
8,00	82672,0	117,256	170,81	172,888	440,289	45,420	658,597	2815,72	4,2745	0,2339
25	85255,5	120,921	172,10	174,221	439,269	45,501	658,991	2899,21	4,3997	0,2273
50	87839,0	124,585	173,35	175,514	438,280	45,578	659,372	2983,58	4,5248	0,2210
75	90422,5	128,249	174,57	176,775	437,315	45,654	659,744	3067,15	4,6495	0,2151
9,00	93006,0	131,913	175,77	178,017	436,366	45,727	660,110	3150,89	4,7741	0,2095
25	95589,5	135,578	176,94	179,228	435,440	45,798	660,466	3235,99	4,8985	0,2041
50	98173,0	139,252	178,08	180,408	434,539	45,868	660,815	3319,01	5,0226	0,1991
75	100756,5	142,906	179,21	181,579	433,645	45,935	661,159	3402,77	5,1466	0,1943
10,00	103340,0	146,571	180,31	182,719	432,775	46,001	661,495	3487,06	5,2704	0,1897
25	105923,5	150,235	181,38	183,828	431,928	46,064	661,820	3569,99	5,3941	0,1854
50	108507,0	153,899	182,44	184,927	431,090	46,127	662,144	3654,21	5,5174	0,1812
75	111090,5	157,564	183,43	186,005	430,267	46,189	662,461	3736,38	5,6405	0,1773
11,00	113674,0	161,228	184,50	187,065	429,460	46,247	662,772	3820,01	5,7636	0,1735
25	116257,5	164,892	185,51	188,113	428,661	46,306	663,080	3902,77	5,8864	0,1699
50	118841,0	168,556	186,49	189,131	427,886	46,362	663,379	3986,65	6,0092	0,1664
75	121424,5	172,221	187,46	190,139	427,119	46,417	663,675	4069,13	6,1318	0,1631
12,00	124008,0	175,885	188,41	191,126	426,368	46,471	663,965	4152,38	6,2543	0,1599
25	126591,5	179,549	189,35	192,104	425,624	46,524	664,252	4236,30	6,3765	0,1568
50	129175,0	183,214	190,27	193,060	424,896	46,576	664,532	4317,95	6,4986	0,1539
75	131758,5	186,878	191,18	194,007	424,177	46,626	664,810	4402,72	6,6206	0,1510
13,00	134342,0	190,542	192,08	194,944	423,465	46,676	665,085	4484,73	6,7424	0,1483
25	136925,5	194,207	192,96	195,860	422,769	46,724	665,353	4566,59	6,8642	0,1457
50	139509,0	197,871	193,83	196,766	422,080	46,772	665,618	4651,42	6,9857	0,1431
75	142092,5	201,535	194,69	197,662	421,400	46,818	665,880	4732,62	7,1072	0,1407
14,00	144676,0	205,199	195,53	198,537	420,796	46,864	666,137	4816,61	7,2283	0,1383

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Renseignements physiques

Poids spécifiques des solides et des liquides.

Matériaux d'origine minérale.

	Le mètre cube. kil.
Terre végétale	1 214 à 1 285
,, forte graveleuse	1 357 ,, 1 428
Argile et glaise	1 656 ,, 1 756
Marne	1 570 ,, 1 640
Sable fin et sec	1 399 ,, 1 428
,, humide	1 900 »
,, fossile et argileux	1 713 ,, 1 799
,, de rivière humide	1 771 ,, 1 856
Gravier caillouté	1 371 ,, 1 485
Ciment de terre cuite	1 171 ,, 1 228
Chaux vive sortant du four	800 ,, 857
,, éteinte, en pâte ferme	1 328 ,, 1 428
Mortier de chaux et de sable	1 856 ,, 2 142
,, de ciment	1 656 ,, 1 713
,, de mâchefer	1 128 ,, 1 215
Brique de Bourgogne	1 550 »
,, de Sarcelles	1 460 »
Craie	1 214 ,, 1 285
Pierre de Saint-Leu	1 620 »
,, de Vergelé	1 700 »
,, dite lambourde	1 800 »
,, de tracy	1 900 »
,, de Tonnere	2 900 »
,, à plâtre crue	2 200 ,, 2 650
,, de Montrouge, ,, de Vaugirard, ,, Passy (roche)	2 300 »
,, de Saillancourt	2 400 »
,, de Volvic	2 320 »
,, de liais	2 250 ,, 2 450
,, meulière	2 483 »
,, fine de Meudon	2 435 »
,, ponce	914 »
Grès dur	2 600 »
Granit	2 630 à 2 750
Marbre de Féluy	2 750 »
,, noir	2 823 »
,, blanc	2 726 »
,, du Languedoc	2 720 »
,, Sainte-Anne, ,, Jemmappes, ,, Ardennes, ,, Pas de Calais	2 690 en moyenne
Plâtre cuit battu	1 199 à 1 228
,, tamisé	1 242 ,, 1 257
,, gâché humide	1 571 ,, 1 599

	Le mètre cube. kilogr.
Plâtre gâché sec	1 399 à 1 414
Le poids de l'eau vaporisée varie de	171 ,, 136
Le poids de l'eau combinée par cristallisation est de	157
Maçonnerie fraîche en pierre de taille	2 400 ,, 2 700
,, en moellon	2 240
,, en brique	2 170 ,, 2 370
,, en cailloux	2 300 ,, 2 400
Silex meulière	2 480
Cailloux	2 600
Béton de cailloux	2 485
,, de meulière	2 700

	Le carreau humide.	sec.
Carreaux de plâtras et plâtre de 0m.50 sur 0m.33 et de 0m.0.4 d'épaisseur	15	»
,, 0m.08 ,,	18 à 17	
,, 0m.09 ,,	21 ,, 20	
,, 0m.11 ,,	23 ,, 22	

	Le mille.
Ardoise carrée forte	450 à 470
,, fine	360 ,, 380
,, cartelette	220 ,, 230

Matériaux en terre cuite.

	Le mille.
Brique de Bourgogne de 0,226 sur 0,108 et 0,054	2 410 à 2 480
,, de Montereau de 0,217 sur 0,108 et 0,050	2 080 ,, 2 140
Brique de Sarcelles, de 0,021 sur 0,088 et 0,047	1 800 ,, 1 840
Tuiles de Bourgogne, grand moule, 0,298 sur 0,244 et 0,014	2 230 ,, 2 250
,, de Bourgogne, petit moule, 0,044 sur 0,162 et 0,014	1 500 ,, 1 620
,, de Sarcelles, 0,257 sur 0,162 et 0,018	1 120 ,, 1 160
Carreaux de 0,162 à six pans, de Bourgogne	840
,, de Sarcelles	740

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Métaux et alliages.

	Le décim. cube. kilogr.
Aluminium fondu	2.56
,, laminé	2,67
Argent fondu	10,512
Cuivre laminé	8,95
,, rouge fondu	8,85
Étain	7,29
Fer forgé	7,788
Manganèse	7,20
Mercure liquide	13 596
Nickel fondu	8,28
,, forgé	8,67
Or fondu	19,26
,, laminé	19,36
Platine fondu	21,50
Plomb fondu	11,35
Zinc en feuilles	7,19
Acier trempé	7,816
Argent 90 et cuivre 10	10,121
Bronze	8,44 à 9,24
Laiton	7,80 ,, 8,65
Fonte blanche	7,44 ,, 7,84
,, grise	6,79 ,, 7,05

Bois séchés à l'air (Chiffres moyens).

	Le mètre cube. kilogr.
Acacia	783
Acajou	560 à 850
Aune blanc	468 ,, 510
,, commun	444 ,, 662
Bouleau blanc	517 ,, 771
Buis de France	910
,, ,, Hollande	1320
Charme	759 ,, 902
Châtaignier	551 ,, 742
Chêne de Bourgogne (maigre)	805
,, ,, ,, (gras)	760
,, blanc de Canada	632
,, de Dantzig (maigre)	734
,, d'Italie	982 ,, 1049
,, vert	985
Cormier	819
Ebène	1120 ,, 1210
Erable	563 ,, 842
Frêne	626 ,, 930
Gaïac	1339
Hêtre	686 ,, 907
Liège (écorce)	240
Mélèze des Alpes-Maritimes	605
Noyer de France	600 ,, 685
Noyer d'Afrique	729 à 743
Orme de Dunkerque	546
,, ,, France (centre)	631
Peuplier blanc	453 ,, 702
,, d'Italie	349
,, noir	448
Pin	550 ,, 740
Platane de Provence	755
Poirier	707 ,, 839
Pommier	803 ,, 865
Sapin du Jura	451
,, de Suède	408
,, ,, Trieste	441
Teak	696
Tilleul	528

Le mètre cube. kilogr.

Divers.

Verre à bouteilles	2640 à 2700
,, ,, glaces	2463
,, ,, vitres	2527
Cristal	3330
Crown ordinaire	2447
,, de Clichy	2657
Flint de Faraday	4358
,, ,, Guinaud	3589
,, lourd	4056
Porcelaine de Sèvres	2242
Soufre fondu	2000

Combustibles minéraux.

Anthracite	1340 à 1460
Bitumes (asphalte etc.)	830 ,, 1160
Houille	1280 ,, 1360
Lignites	1100 ,, 1350

Liquides.

Acide sulfurique hydraté $SO^3\,HO$	1848
,, azotique fumant $AzO^5\,HO$	1520
,, chlorhydrique hydraté $Cl\,H\,6\,HO$	1208
Sulfure de carbone $C8^2$	1263
Benzine $C^{12}\,H^6$	890
Essence de térébenth. $C^{20}\,H^{16}$	864
Alcool absolu $C^5\,H^6\,O^1$	795
Ether $C^8\,H^{10}\,O^2$	730
Eau de mer (moyenne)	1026
Huile de lin	836
,, d'olive	915
Lait	1030
Vin	990

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Tableau de la chaleur spécifique (selon Regnault).

1° de substances fluides et solides.

Substances	Chaleur spécifique	Substances	Chaleur spécifique	Substances	Chaleur spécifique
Antimoine	0,0508	Laiton	0,0939	Étain	0,0562
Plomb	0,0314	Platine	0,0324	Phosphore	0,1887
Fer forgé	0,1138	Mercure	0,0333	Briques	0,2410—0,1890
Verre sec	0,1923	Soufre solide	0,1764	,, réfractaires	0,2083
Verre recuit	0,1937	,, fondu	0,2026	Fonte brute entre:	
Or	0,0324	Argent	0,0570	0—200°	0,13
Fonte de fer	0,1298	Acier doux	0,1165	0—1200°	0,16
Charbon de bois	0,2411	,, dur	0,1175	Alcool absolu	0,7000
Bois chêne	0,5700	Bismuth	0,0308	Acide sulfurique	0,335
Cuivre	0,0951	Zinc	0,0655	Eau	1,000

La chaleur spécifique de l'eau selon Regnault est de:
$c = 1 + 0{,}00004\ t + 0{,}0000009\ t^2$.

2° de gaz et vapeurs.

Substances	Eau = 1 à volume constant	Eau = 1 à pression constante	Air = 1 à pression constante
Vapeurs d'éther	0,3411	0,4810	2,0235
Vapeurs d'alcool	0,3200	0,4510	1,8986
Air atmosphérique	0,1686	0,2375	1,0000
Oxyde carbonique	0,1758	0,2479	1,0793
Acide ,,	0,1535	0,2164	0,9104
Oxygène	0,1548	0,2175	0,9180
Nitrogène	0,1730	0,2438	1,0265
Gaz inflammable des marais	—	0,5930	—
Hydrogène d'eau	0,4123	0,4090	14,3231
Vapeurs d'eau	0,3337	0,4750	1,9794

Coefficients de conductibilité relatifs à la chaleur de différents métaux.

Argent	1000	Zinc	281	Plomb	85
Cuivre	736	Étain	145	Platine	84
Or	532	Fer	119	Bismuth	18

Température de fusion de diverses matières.

Platine	2500° C.	Étain	230° C.
Fer forgé	1500 à 1600° ,,	5 parties d'étain, 1 part. plomb	194° ,,
Acier	1400° ,,	8 part. Bismuth, 3 part. étain, 5 part. plomb	100° ,,
Fonte de fer grise	1200° ,,	4 part. Bismuth, 1 part. étain, 1 part. plomb (Rose)	94° ,,
,, ,, ,, blanche	1050° ,,	Soufre	109° ,,
Or	1100° à 1250° ,,	Cire jaune	61° ,,
Cuivre	1050° à 1200° ,,	Sodium	90° ,,
Bronze	900° ,,	Potassium	58° ,,
Argent	1000° ,,	Stéarine	43—49° ,,
Antimoine	432° ,,	Parafine	46° ,,
Zinc	360° ,,	Phosphore	43° ,,
Plomb	330° ,,	Huile de térébentine	10° ,,
Bismuth	260° ,,	Mercure	— 30° ,,

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TABLE

donnant la température (en degrés centigrades) de l'eau correspondant à une pression donnée (en kilogrammes effectifs).

VALEURS CORRESPONDANTES			
de la pression effective en kilogrammes	de la température en degrés centigrades	de la pression effective en kilogrammes	de la température en degrés centigrades
0,5	111	10,5	185
1,0	120	11,0	187
1,5	127	11,5	189
2,0	133	12,0	191
2,5	138	12,5	193
3,0	143	13,0	194
3,5	147	13,5	196
4,0	151	14,0	197
4,5	155	14,5	199
5,0	158	15,0	200
5,5	161	15,5	202
6,0	164	16,0	203
6,5	167	16,5	205
7,0	170	17,0	206
7,5	173	17,5	208
8,0	175	18,0	209
8,5	177	18,5	210
9,0	179	19,0	211
9,5	181	19,5	213
10,0	183	20,0	214

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

TABLE

des vitesses et des hauteurs de chute correspondantes.

Calculées suivant la formule: $V = \sqrt{2.g.h}$,

ou V = vitesse, h = hauteur et g = accélération de la gravité (en mètres par seconde 9,80853).

Vitesse par seconde mètres	Hauteur correspondante mètres	Vitesse par seconde mètres	Hauteur correspondante mètres	Vitesse par seconde mètres	Hauteur correspondante mètres	Vitesse par seconde mètres	Hauteur correspondante mètres
0,10	0,00051	2,60	0,3446	5,10	1,3258	7,60	2,9443
0,20	0,00204	2,70	0,3716	5,20	1,3784	7,70	3,0223
0,30	0,00459	2,80	0,3996	5,30	1,4319	7,80	3,1013
0,40	0,00816	2,90	0,4287	5,40	1,4864	7,90	3,1813
0,50	0,01270	3,00	0,4588	5,50	1,5420	8,00	3,2624
0,60	0,0184	3,10	0,4899	5,60	1,5986	8,10	3,3445
0,70	0,0250	3,20	0,5220	5,70	1,6562	8,20	3,4275
0,80	0,0326	3,30	0,5551	5,80	1,7148	8,30	3,5116
0,90	0,0413	3,40	0,5893	5,90	1,7744	8,40	3,5968
1,00	0,0510	3,50	0,6244	6,00	1,8351	8,50	3,6829
1,10	0,0617	3,60	0,6606	6,10	1,8968	8,60	3,7701
1,20	0,0734	3,70	0,6978	6,20	1,9595	8,70	3,8583
1,30	0,0861	3,80	0,7361	6,30	2,0232	8,80	3,9475
1,40	0,0999	3,90	0,7753	6,40	2,0879	8,90	4,0377
1,50	0,1147	4,00	0,8156	6,50	2,1537	9,00	4,1290
1,60	0,1305	4,10	0,8569	6,60	2,2205	9,10	4,2212
1,70	0,1473	4,20	0,8992	6,70	2,2883	9,20	4,3145
1,80	0,1651	4,30	0,9425	6,80	2,3571	9,30	4,4088
1,90	0,1840	4,40	0,9969	6,90	2,4269	9,40	4,5041
2,00	0,2039	4,50	1,0322	7,00	2,4978	9,50	4,6005
2,10	0,2248	4,60	1,0786	7,10	2,5696	9,60	4,6978
2,20	0,2467	4,70	1,1260	7,20	2,6425	9,70	4,7963
2,30	0,2696	4,80	1,1744	7,30	2,7164	9,80	4,8957
2,40	0,2936	4,90	1,2239	7,40	2,7914	9,90	4,9962
2,50*	0,3186	5,00	1,2744	7,50	2,8673	10,00	5,0986

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Sinus et Cosinus des Angles de 0° à 90°.

(1) Angle Degrés	Sinus de (1) et Cosinus de (3)	(3) Angle Degrés	(1) Angle Degrés	Sinus de (1) et Cosinus de (3)	(3) Angle Degrés
0	0,0000	90	46	0,7193	44
1	0,0174	89	47	0,7314	43
2	0,0349	88	48	0,7431	42
3	0,0523	87	49	0,7547	41
4	0,0698	86	50	0,7660	40
5	0,0872	85	51	0,7771	39
6	0,1045	84	52	0,7880	38
7	0,1219	83	53	0,7986	37
8	0,1392	82	54	0,8090	36
9	0,1564	81	55	0,8192	35
10	0,1736	80	56	0,8290	34
11	0,1908	79	57	0,8387	33
12	0,2079	78	58	0,8480	32
13	0,2250	77	59	0,8572	31
14	0.2419	76	60	0,8660	30
15	0,2588	75	61	0,8746	29
16	0,2756	74	62	0,8829	28
17	0,2924	73	63	0,8910	27
18	0,3090	72	64	0,8988	26
19	0,3256	71	65	0,9063	25
20	0,3420	70	66	0,9135	24
21	0,3584	69	67	0,9205	23
22	0,3746	68	68	0,9272	22
23	0,3907	67	69	0,9336	21
24	0,4067	66	70	0,9397	20
25	0,4226	65	71	0,9455	19
26	0,4384	64	72	0,9511	18
27	0,4540	63	73	0,9563	17
28	0,4695	62	74	0,9613	16
29	0,4848	61	75	0,9659	15
30	0,5000	60	76	0,9703	14
31	0,5150	59	77	0,9744	13
32	0,5299	58	78	0,9781	12
33	0,5446	57	79	0,9816	11
34	0,5592	56	80	0,9848	10
35	0,5736	55	81	0,9877	9
36	0,5878	54	82	0,9903	8
37	0,6018	53	83	0,9925	7
38	0,6157	52	84	0,9945	6
39	0,6293	51	85	0,9962	5
40	0,6428	50	86	0,9976	4
41	0,6561	49	87	0,9986	3
42	0,6691	48	88	0,9994	2
43	0,6820	47	89	0,9998	1
44	0,6947	46	90	1.0000	0
45	0,7071	45			

Tangentes et Cotangentes de 0° à 90°.

(1) Angle Degrés	Tangente de (1) et Cotangente de (3)	(3) Angle Degrés	(1) Angle Degrés	Tangente de (1) et Cotangente de (3)	(3) Angle Degrés
0	0,0000	90	46	1,0355	44
1	0,0174	89	47	1,0724	43
2	0,0349	88	48	1,1106	42
3	0,0524	87	49	1,1504	41
4	0,0699	86	50	1,1918	40
5	0,0875	85	51	1,2349	39
6	0,1051	84	52	1,2799	38
7	0,1228	83	53	1,3270	37
8	0,1405	82	54	1,3764	36
9	0,1584	81	55	1,4281	35
10	0,1763	80	56	1,4826	34
11	0,1944	79	57	1,5399	33
12	0,2126	78	58	1,6003	32
13	0,2309	77	59	1,6643	31
14	0,2493	76	60	1,7321	30
15	0,2679	75	61	1,8040	29
16	0,2867	74	62	1,8807	28
17	0,3057	73	63	1,9626	27
18	0,3249	72	64	2,0503	26
19	0,3443	71	65	2,1445	25
20	0,3640	70	66	2,2460	24
21	0,3839	69	67	2,3559	23
22	0,4040	68	68	2,4751	22
23	0,4245	67	69	2,6051	21
24	0,4452	66	70	2,7475	20
25	0,4663	65	71	2,9042	19
26	0,4877	64	72	3,0777	18
27	0,5095	63	73	3,2709	17
28	0,5317	62	74	3,4874	16
29	0,5543	61	75	3,7321	15
30	0,5774	60	76	4,0108	14
31	0,6009	59	77	4,3315	13
32	0,6249	58	78	4,7046	12
33	0,6494	57	79	5,1445	11
34	0,6745	56	80	5,6713	10
35	0,7002	55	81	6,3138	9
36	0,7265	54	82	7,1154	8
37	0,7536	53	83	8,1443	7
38	0,7813	52	84	9,5144	6
39	0,8098	51	85	11,4301	5
40	0,8391	50	86	14,3007	4
41	0,8693	49	87	19,0811	3
42	0,9004	48	88	28,6362	2
43	0,9325	47	89	57,2900	1
44	0.9657	46	90	infini	0
45	1,0000	45			

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Logarithmes des Nombres de 1 à 100.

Nombres	Logarithm.	Nombres	Logarithm.	Nombres	Logarithm.	Nombres	Logarithm.	Nombres	Logarithm.
1	0,00000	21	1,32222	41	1,61278	61	1,78533	81	1,90849
2	0,30103	22	1,34242	42	1,62326	62	1,79239	82	1,91381
3	0,47712	23	1,36173	43	1,63347	63	1,79934	83	1,91908
4	0,60206	24	1,38021	44	1,64345	64	1,80618	84	1,92428
5	0,69897	25	1,39794	45	1,65321	65	1,81291	85	1,92942
6	0,77815	26	1,41497	46	1,66276	66	1,81954	86	1,93450
7	0,84510	27	1,43136	47	1,67210	67	1,82607	87	1,93952
8	0,90309	28	1,44716	48	1,68124	68	1,83251	88	1,94448
9	0,95424	29	1,46240	49	1,69020	69	1,83885	89	1,94939
10	1,00000	30	1,47712	50	1,69897	70	1,84510	90	1,95424
11	1,04139	31	1,49136	51	1,70757	71	1,85126	91	1,95904
12	1,07918	32	1,50515	52	1,71600	72	1,85733	92	1,96379
13	1,11394	33	1,51851	53	1,72428	73	1,86332	93	1,96848
14	1,14613	34	1,53148	54	1,73239	74	1,86923	94	1,97313
15	1,17609	35	1,54407	55	1,74036	75	1,87506	95	1,97772
16	1,20412	36	1,55630	56	1,74819	76	1,88081	96	1,98227
17	1,23045	37	1,56820	57	1,75587	77	1,88649	97	1,98677
18	1,25527	38	1,57978	58	1,76343	78	1,89209	98	1,99123
19	1,27875	39	1,59106	59	1,77085	79	1,89763	99	1,99564
20	1,30103	40	1,60206	60	1,77815	80	1,90309	100	2,00000

Le tableau ci-dessus donne les logarithmes vulgaires ou logarithmes usuels, dont la base est 10; c'est-à-dire que l'on a:

$$\log.\ 10 = 1{,}00000.$$

Les logarithmes hyperboliques, népériens ou naturels sont ceux qui ont pour base le nombre e

$$e = 2{,}71828$$

$$\log.\ \text{hyp.}\ e = 1{,}00000$$

Pour trouver le logarithme hyperbolique d'un nombre dont on connaît le logarithme vulgaire, il suffit de multiplier ce dernier par $\frac{1}{M}$

$$\frac{1}{M} = \log.\ \text{hyp.}\ 10 = 2{,}302585093$$

Inversement pour trouver le logarithme vulgaire d'un nombre dont on connaît le logarithme hyperbolique, il faut multiplier ce dernier par M

$$M = \log.\ e = \frac{1}{\log.\ \text{hyp.}\ 10} = 0{,}4342944819.$$

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG
Au capital de 1.000.000 de Francs
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Filetages au pas dit „du gaz“

Dénomination	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	pouces
Dénomination en millimètres	5/10	8/13	12/17	15/21	20/27	26/34	33/42	40/49	m/m
Diamètre extérieur des filetages	9.1	13	16,1	20,5	26,1	32,5	41,7	47,5	,,
Nombre de filets par pouce anglais	19	19	19	14	14	11	11	11	,,

Dénomination en pouces	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/2	4	pouces
Dénomination en millimètres	45/55	50/60	60/70	66/76	72/82	80/90	90/102	100/114	m/m
Diamètre extérieur des filetages	52,8	58,3	69	76	80,5	89	100,3	113,5	,,
Nombre de filets par pouce anglais	11	11	11	11	11	11	11	11	,,

Tableau comparatif de mesures et poids.

A. Mètres et pieds.

Mètre	1	0,32484	0,31610	0,31385	0,30479	0,30000
Pied Paris = 144‴	3,07844	1	0,97310	0,96618	0,93829	0,92353
,, Autrichien 1′ = 12″	3,16353	1,02764	1	0,99289	0,96423	0,94906
,, Allemand 1′ = 12″	3,18620	1,03500	1,00717	1	0,97112	0,95586
,, Anglais et Russe 1′ = 12″	3,28090	1,06576	1,03710	1,02972	1	0,98427
,, Suisse 1′ = 12″	3,33333	1,08280	1,05367	1,04618	1,01597	1

B. Mètres^2 et pieds^2.

Mètre	1	0,10552	0,09992	0,09850	0,09290	0,09000
Pied Paris	9,47682	1	0,94693	0,93350	0,88040	0,85291
,, Autrichien	10,0079	1,05604	1	0,98582	0,92974	0,90071
,, Allemand	10,1519	1,07123	1,01438	1	0,94311	0,91367
,, Anglais et Russe	10,7642	1,13585	1,07557	1,06032	1	0,96878
,, Suisse	11,1111	1,17245	1,11023	1,09449	1,03222	1

C. Mètres^3 et pieds^3.

Mètre	1	0,03428	0,03159	0,03092	0,02832	0,02700
Pied Paris	29,1739	1	0,92146	0,90193	0,82608	0,78769
,, Autrichien	31,6604	1,08523	1	0,97881	0,89649	0,85483
,, Allemand	32,3459	1,10873	1,02165	1	0,91590	0,87334
,, Anglais et Russe	35,3161	1,21054	1,07557	1,09183	1	0,95353
,, Suisse	37,0370	1,26953	1,16982	1,14503	1,04871	1

D. Kilogrammes et livres.

Kilogrammes	1	0,5600	0,4677	0,4536	0,4253	0,4095
Ancienne livre Autrichienne	1,7857	1	0,8352	0,8100	0,7595	0,7313
,, ,, Allemande	2,1381	1,1974	1	0,9698	0,9094	0,8756
Anglaise	2,2046	1,2346	1,0311	1	0,9377	0,9028
Suédoise	2,3511	1,3166	1,0996	1,0664	1	0,9628
Russe	2,4418	1,3675	1,1421	1,1076	1,0386	1

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

DÉCRET du 9 Octobre 1907

concernant l'Entretien des Appareils à Vapeur.

ART. 1.

Sont soumis aux formalités et aux mesures prescrites par le présent règlement:

1° Les générateurs de vapeur, autres que ceux qui sont placés à bord des bateaux;
2° Les récipients définis ci-après (Titre V).

Sont exceptés, toutefois, de l'application de ce règlement:

a) Les générateurs dont la capacité est inférieure à 25 litres;

b) Les générateurs de capacité quelconque où des dispositions matérielles efficaces empêchent la pression effective de la vapeur de dépasser 300 grammes par centimètre carré, à la condition que ces générateurs soient munis d'une plaque portant les mots "non soumis au décret du 9 octobre 1907" et indiquant la pression maximum pour laquelle ces dispositions sont prises; le constructeur doit adresser à l'ingénieur des mines, au plus tard à la fin du mois, un état des générateurs remplissant les conditions prévues au présent paragraphe, qu'il a livrés avec la désignation des acquéreurs.

TITRE PREMIER.

Mesures de sûreté relatives aux chaudières placées à demeure.

ART. 2.

Aucune chaudière neuve ne peut être mise en service qu'après avoir subi l'épreuve règlementaire ci-après définie. Cette épreuve doit être faite chez le constructeur et sur sa demande.

Toutefois, elle pourra être faite sur le lieu d'emploi dans les circonstances et sous les conditions qui seront fixées par le Ministre.

Toute chaudière venant de l'étranger est éprouvée avant sa mise en service, sur le point du territoire français désigné par le destinataire dans sa demande.

ART. 3.

Lorsqu'une chaudière a subi, dans un atelier de construction ou de réparation, des changements ou des réparations notables, l'épreuve doit être renouvelée sur la demande du constructeur ou du réparateur.

Le renouvellement de l'épreuve peut être exigé de celui qui fait usage d'une chaudière:

1° Lorsque la chaudière, ayant déjà servi, est l'objet d'une nouvelle installation;
2° Lorsqu'elle a subi une réparation notable;
3° Lorsqu'elle est remise en service après un chômage de plus d'un an.

A cet effet, l'intéressé devra informer l'ingénieur des mines de ces diverses circonstances. En particulier, si l'épreuve exige la démolition du massif du fourneau ou l'enlèvement de l'enveloppe de la chaudière et un chômage plus ou moins prolongé, cette épreuve pourra ne point être exigée, lorsque des renseignements authentiques sur l'époque et les résultats de la dernière visite, intérieure et extérieure, constitueront une présomption suffisante en faveur du bon état de la chaudière. Pourront être notamment considérés comme renseignements probants les certificats délivrés aux membres des associations de propriétaires d'appareils à vapeur par celles de ces associations que le Ministre aura désignées.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Le renouvellement de l'épreuve est exigible également lorsque, à raison des conditions dans lesquelles une chaudière fonctionne, il y a lieu, par l'ingénieur des mines, d'en suspecter la solidité.

Dans tous les cas, lorsque celui qui fait usage d'une chaudière contestera la nécessité d'une nouvelle épreuve, il sera, après une instruction où celui-ci sera entendu, statué par le Préfet.

L'intervalle entre deux épreuves consécutives ne doit pas être supérieur à dix années. Avant l'expiration de ce délai, celui qui fait usage d'une chaudière à vapeur doit lui-même demander le renouvellement de l'épreuve.

Toutefois, il peut être sursis à la réépreuve décennale, sur l'autorisation de l'ingénieur des mines, lorsqu'une association de propriétaires d'appareils à vapeur, agréée à cet effet par le Ministre, certifie le bon état de l'appareil dans toutes ses parties.

ART. 4.

L'épreuve consiste à soumettre la chaudière à une pression hydraulique supérieure à la pression effective qui ne doit point être dépassée dans le service. Cette pression d'épreuve sera maintenue pendant le temps nécessaire à l'examen de la chaudière.

Toutes les parties de celle-ci doivent pouvoir être visitées.

Toutefois, pour les réépreuves sur le lieu d'emploi, l'ingénieur en chef aura la faculté d'autoriser des atténuations à cette règle, dans la mesure et sous les conditions précisées par les instructions du Ministre.

Pour les appareils neufs et pour ceux ayant subi des changements notables ou de grandes réparations, la surcharge d'épreuve est égale, en kilogrammes par centimètre carré:

A la pression effective, avec minimum de 1/2, si le timbre n'excède pas 6;
A 6, si le timbre est supérieur à 6 sans excéder 20;
A 7, si le timbre est supérieur à 20 sans excéder 30;
A 8, si le timbre est supérieur à 30 sans excéder 40;
Au cinquième de la pression effective, si le timbre excède 40.

Dans les autres cas, la surcharge d'épreuve est moitié de celle résultant des indications qui précèdent.

L'épreuve est faite sous la direction et en présence de l'ingénieur ou du contrôleur des mines.

Elle n'est pas exigée pour l'ensemble d'une chaudière dont les diverses parties, éprouvées séparément, ne doivent être réunies que par tuyaux placés sur tout leur parcours en dehors du foyer et des conduites de flamme, et dont les joints peuvent être facilement démontés.

Le chef de l'établissement où se fait l'épreuve fournit la main-d'œuvre et les appareils nécessaires à l'opération.

ART. 5.

Après qu'une chaudière ou partie de chaudière a été éprouvée avec succès, il y est apposé un ou plusieurs timbres indiquant, en kilogrammes par centimètre carré, la pression effective que la vapeur ne doit pas dépasser.

Les timbres sont poinçonnés et reçoivent trois nombres indiquant le jour, le mois et l'année de l'épreuve.

Un de ces timbres est placé de manière à être toujours apparent après la mise en place de la chaudière.

Toute chaudière neuve présentée à l'épreuve doit porter une plaque d'identité indiquant:

1° Le nom du constructeur;
2° Le lieu, l'année et le numéro d'ordre de fabrication.

ART. 6.

Les réchauffeurs d'eau sous pression, les sécheurs et les surchauffeurs de vapeur sont considérés comme chaudières ou parties de chaudières pour tout ce qui est prescrit par les articles précédents.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

ART. 7.

Chaque chaudière est munie de deux soupapes de sûreté, chargées de manière à laisser la vapeur s'écouler dès que sa pression effective atteint la limite maximum indiquée par le timbre réglementaire.

Chacune de ces soupapes doit suffire pour évacuer à elle seule et d'elle-même toute la vapeur produite, dans toutes les circonstances du fonctionnement, sans que la pression effective dépasse de plus de 1/10 la limite ci-dessus.

Les mesures nécessaires doivent être prises pour que l'échappement de la vapeur ou de l'eau chaude ne puisse pas occasionner d'accident.

ART. 8.

Quand des réchauffeurs d'eau d'alimentation seront munis d'appareils de fermeture permettant d'intercepter leur communication avec les chaudières, ils porteront une soupape de sûreté réglée en égard à leur timbre et suffisante pour limiter d'elle-même et en toutes circonstances la pression au taux fixé par l'article 7.

Il en sera de même pour les surchauffeurs de vapeur, à moins que les dispositions prises n'excluent l'éventualité d'une élévation de la pression au-dessus du timbre.

ART. 9.

Toute chaudière est munie d'un manomètre en bon état placé en vue du chauffeur et gradué de manière à indiquer en kilogrammes par centimètre carré la pression effective de la vapeur dans la chaudière.

Une marque très apparente indique sur l'échelle du manomètre la limite que la pression effective ne doit pas dépasser.

La chaudière est munie d'un ajustage terminé par une bride de 4 centimètres de diamètre et 5 millimètres d'épaisseur, disposée pour recevoir le manomètre vérificateur.

ART. 10.

Chaque chaudière est munie d'un appareil de retenue, soupape ou clapet, fonctionnant automatiquement et placé au point d'insertion du tuyau d'alimentation qui lui est propre.

ART. 11.

Chaque chaudière est munie d'une soupape ou d'un robinet d'arrêt de vapeur placé, autant que possible, à l'origine du tuyau de conduite de vapeur, sur la chaudière même.

ART. 12.

Toute paroi en contact par une de ses faces avec la flamme ou les gaz de la combustion doit être baignée par l'eau sur sa face opposée.

Le niveau de l'eau doit être maintenu, dans chaque chaudière, à une hauteur de marche tel qu'il soit, en toutes circonstances, à 6 centimètres au moins au-dessus du plan pour lequel la condition précédente cesserait d'être remplie. La position limite sera indiquée, d'une manière très apparente, au voisinage du tube de niveau mentionné à l'article suivant.

Les prescriptions énoncées au présent article ne s'appliquent point:

1° Aux sécheurs et surchauffeurs de vapeur à petits éléments distincts de la chaudière.

2° A des surfaces relativement peu étendues et placées de manière à ne jamais rougir, même lorsque le feu est poussé à son maximum d'activité, telles que les tubes ou parties de cheminée qui traversent le réservoir de vapeur, en envoyant directement à la cheminée principale les produits de la combustion.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

ART. 13.

Chaque chaudière est munie de deux appareils indicateurs du niveau de l'eau, indépendants l'un de l'autre et placés en vue de l'ouvrier chargé de l'alimentation.

L'un au moins de ces appareils indicateurs est un tube en verre, disposé de manière à pouvoir être facilement nettoyé et remplacé au besoin.

Des précautions doivent être prises contre le danger provenant des éclats de verre en cas de bris des tubes, au moyen de dispositions qui ne fassent pas obstacle à la visibilité du niveau.

ART. 14.

Sur les groupes générateurs composés de deux ou plusieurs appareils distincts, toute prise de vapeur correspondant à une conduite de plus de 50 centimètres carrés de section intérieure et par laquelle, en cas d'avarie à l'un des appareils, la vapeur provenant des autres pourrait refluer vers l'appareil avarié, est pourvue d'un clapet ou soupape de retenue, disposé de manière à se fermer automatiquement dans le cas où le sens normal du courant de vapeur viendrait à se renverser.

ART. 15.

Lorsqu'une chaudière est chauffée par les flammes perdues d'un ou plusieurs fours, tout le courant des gaz chauds doit, en arrivant au contact des tôles, être dirigé tangentiellement aux parois de cette chaudière.

A cet effet, si les rampants destinés à amener les flammes ne sont pas construits de façon à assurer ce résultat, les tôles exposées au coup de feu doivent être protégées, en face des débouchés des rampants dans les carneaux, par des murettes en matériaux réfractaires, distantes des tôles d'au moins 5 centimètres et suffisamment étendues dans tous les sens pour que les courants des gaz chauds prennent des directions sensiblement tangentielles aux surfaces des tôles voisines avant de les toucher.

ART. 16.

Sur toute chaudière à vapeur, ainsi que sur tout réchauffeur d'eau, sécheur ou surchauffeur de vapeur, les orifices des foyers, les boîtes à tubes et les boîtes à fumée sont pourvues de fermetures solides, établies de manière à empêcher, en cas d'avarie, les retours de flamme ou les projections d'eau et de vapeur sur les ouvriers.

Dans les chaudières à tube d'eau et les surchauffeurs, les portes de foyers et les fermetures de cendrier seront disposées de manière à s'opposer automatiquement à la sortie éventuelle d'un flux de vapeur. Des mesures seront prises pour qu'un semblablet flux ait toujours un écoulement facile et inoffensif vers le dehors.

ART. 17.

La chambre de chauffe de toute chaudière et de tout surchauffeur à foyer doi être de dimensions suffisantes pour que toutes les opérations de la chauffe et de l'entretien courant s'effectuent sans danger. Elle doit offrir aux chauffeurs des moyens de retraite faciles dans deux directions, au moins. Elle doit être bien éclairée.

Les plates-formes des massifs doivent posséder des moyens d'accès aisément praticables. Tout travail à poste fixe est interdit sur ces massifs, sauf pour le service de la chaufferie.

La ventilation des locaux où sont installées les chaudières ou groupes générateurs doit être assurée et de telle manière que la température n'y soit jamais exagérée.

ART. 18.

Les vases clos chauffés à feu nu dans lesquels l'eau est portée à une température de plus de 100 degrés, sans que le chauffage ait pour effet de produire un débit de vapeur, sont considérés comme chaudières à vapeur pour l'application du présent règlement.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Toutefois les appareils de sûreté obligatoires sur une chaudière de cette sorte sont seulement les suivants:

1° Deux soupapes de sûreté, conformément à l'article 7, dans le cas où la capacité de la chaudière excède 100 litres; dans le cas contraire, une seule soupape, remplissant d'ailleurs les conditions stipulées au dit article;

2° Un manomètre et une bride de vérification remplissant les conditions prescrites à l'article 9;

3° Deux appareils indicateurs du niveau de l'eau, conformément à l'article 13, à moins que le mode d'emploi ne comporte nécessairement l'ouverture du vase entre les opérations successives auxquelles il sert. Dans ce cas, il peut n'y avoir qu'un seul appareil indicateur du niveau de l'eau et cet appareil peut être réduit à un robinet de jauge, placé de manière à donner de l'eau tant que la condition de l'article 12 est remplie.

TITRE II.

Etablissement des chaudières à vapeur placées à demeure.

ART. 19.

Toute chaudière à vapeur destinée à être employée à demeure ne peut être mise en service qu'après une déclaration adressée par celui qui fait usage du générateur au Préfet du département. Cette déclaration est enregistrée à sa date. Il en est donné acte. Elle est communiquée sans délai à l'ingénieur en chef des Mines.

ART. 20.

La déclaration fait connaître avec précision:

1° Le nom et le domicile du vendeur de la chaudière ou l'origine de celle-ci;
2° Le nom et le domicile de celui qui se propose d'en faire usage;
3° La commune et le lieu où elle est établie;
4° La forme, la capacité et la surface de chauffe;
5° Le numéro du timbre réglementaire;
6° Un numéro distinctif de la chaudière, si l'établissement en possède plusieurs;
7° Enfin le genre d'industrie et l'usage auquel elle est destinée.

Tout changement dans l'un des éléments déclarés entraine l'obligation d'une déclaration nouvelle.

ART. 21.

Les chaudières et les groupes générateurs se classent, sous le rapport des conditions d'emplacement, en trois catégories.

Cette classification a pour base le produit V (t—100), où t représente, en degrés centigrades, la température de vapeur saturée correspondant au timbre de la chaudière, conformément à la table annexée au présent décret, et où V désigne, en mètres cubes, la capacité de la chaudière, y compris ses réchauffeurs d'eau et ses surchauffeurs de vapeur, mais abstraction faite des parties de cette capacité qui seraient constituées par des tubes ne mesurant pas plus de 10 centimètres de diamètre interieur, ainsi que par les pièces de jonction entre ces tubes n'ayant pas plus d'un centimètre carré de section intérieure.

Lorsque plusieurs chaudières sont disposées de manière à pouvoir desservir une même conduite de vapeur, on forme la somme des produits ainsi définis, mais en ne comptant qu'une fois les réchauffeurs ou surchauffeurs communs.

Une chaudière ou un groupe générateur est de première catégorie quand le produit caractéristique ainsi obtenu excède 200, de deuxième quand il n'excède pas 200 mais excède 50, de troisième quand il est égal ou inférieur à 50.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

ART. 22.

Les chaudières ou les groupes générateurs compris dans la première catégorie doivent être en dehors de toute maison d'habitation et de tout bâtiment fréquenté par le public. Ils doivent également, à moins que la nature de l'industrie ne s'y oppose, être en dehors de tout atelier occupant, à poste fixe, un personnel autre que celui des chauffeurs, des conducteurs de machines et de leurs aides. En aucun cas, les locaux où se trouvent ces appareils ne doivent être surmontés d'étages; toutefois, on ne considère pas comme un étage, au-dessus de l'emplacement d'une chaudière, une construction dans laquelle ne se fait aucun travail nécessitant la présence d'un personnel à poste fixe.

ART. 23.

Une chaudière ou un groupe générateur de première catégorie doit être au moins à 3 mètres de toute maison d'habitation et de tout bâtiment fréquenté par le public.

Lorsqu'une chaudière ou un groupe de première catégorie est placé à moins de 10 mètres, d'une maison d'habitation ou d'un bâtiment fréquenté par le public, il en est séparé par un mur de défense.

Ce mur, en bonne et solide maçonnerie, est construit de manière à défiler la maison ou le bâtiment par rapport à tout point de la chaudière ou de l'une quelconque des chaudières distant de moins de 10 mètres, sans toutefois que sa hauteur dépasse de plus de un mètre la partie la plus élevée de la chaudière. Son épaisseur est égale au tiers au moins de sa hauteur, sans que cette épaisseur puisse être inférieure à un mètre en couronne. Il est séparé du mur de la maison voisine ou du bâtiment assimilé par un intervalle libre de 30 centimètres de largeur, au moins.

Les distances de 3 mètres et de 10 mètres, fixées ci-dessus, sont réduites respectivement à 1 m 50 et à 5 mètres, lorsque la chaudière est installée de façon que la partie supérieure de ladite chaudière se trouve à 1 mètre en contre-bas du sol, du côté de la maison voisine ou du bâtiment assimilé.

ART. 24.

Une chaudière ou un groupe générateur appartenant à la deuxième catégorie doit être en dehors de toute maison habitée et de tout bâtiment fréquenté par le public.

Toutefois, cette chaudière ou ce groupe peut être dans une construction contenant des locaux habités par l'industriel, ses employés, ouvriers et serviteurs et par leurs familles, à la condition que ces locaux soient séparés des appareils, dans toute la section du bâtiment, par un mur en solide maçonnerie de 45 centimètres au moins d'épaisseur, ou que leur distance horizontale soit de 10 mètres au moins de la chaudière ou du groupe.

TITRE III.

Chaudières locomobiles.

ART. 25.

Sont considérées comme locomobiles les chaudières à vapeur qui peuvent être transportées facilement d'un lieu dans un autre, n'exigent aucune construction pour fonctionner sur un point donné et ne sont employées que d'une manière temporaire à chaque station.

ART. 26.

Les dispositions du titre Ier sont applicables aux chaudières locomobiles, sauf les modifications suivantes:

1° Le cas d'une nouvelle installation prévu à l'article 3 est remplacé pour les locomobiles par le cas d'un changement de propriétaire;

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

2° L'intervalle de dix années, mentionné au même article 3, est réduit à cinq ans pour les locomobiles, à moins que ces appareils ne fonctionnent exclusivement dans les limites d'un même établissement ou ne soient affectés à un service public soumis à un contrôle administratif.

ART. 27.

Chaque chaudière porte une plaque sur laquelle sont inscrits, en caractères indélébiles très apparents, le nom et le domicile du propriétaire et un numéro d'ordre, si ce propriétaire possède plusieurs chaudières locomobiles.

ART. 28.

Toute chaudière locomobile doit être, avant sa mise en service, l'objet d'une déclaration adressée par le propriétaire de l'appareil au Préfet du département dans lequel ce propriétaire est domicilié. Les prescriptions des articles 19 et 20 s'appliquent à ce cas, sauf remplacement des indications de l'article 20, numérotées 2, 3 et 6 par celles mentionnées à l'article 27.

L'ouvrier chargé de la conduite devra représenter à toute réquisition le récépissé de cette déclaration.

TITRE IV.

Chaudières des machines locomotives.

ART. 29.

Les machines à vapeur locomotives sont celles qui, sur terre, travaillent en même temps qu'elles se déplacent par leur propre force, telles que les machines des chemins de fer et des tramways, les machines routières, les rouleaux-compresseurs, etc.

ART. 30.

Les dispositions du titre 1er modifiées par l'article 26 sont applicables aux chaudières des machines locomotives. Ces machines doivent être pourvues de la plaque prescrite par l'article 27.

ART. 31.

Les dispositions de l'article 28, § 1er, s'appliquent également à ces chaudières.

ART. 32.

La circulation des machines locomotives a lieu dans les conditions déterminées par des règlements spéciaux.

TITRE V.

Récipients.

ART. 33.

Sont soumis aux dispositions suivantes les récipients de formes diverses, d'une capacité de plus de 100 litres, qui reçoivent de la vapeur d'eau empruntée à un générateur distinct. Sont exceptés toutefois:

1° Ceux dans lesquels des dispositions matérielles efficaces empêchent la pression effective de cette vapeur de dépasser 300 grammes par centimètre carré;

2° Les cylindres de machines, avec ou sans enveloppes, les enveloppes de turbines, les tuyauteries.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

ART. 34.

Ces récipients sont soumis aux épreuves et assujettis à la déclaration, soit conformément aux articles 2 à 5 et aux articles 19 et 20, s'ils sont installés à demeure, soit conformément aux articles 26 et 28, s'ils sont mobiles. Dans ce dernier cas, l'article 27 leur est applicable.

ART. 35.

Tout récipient, dont le timbre n'est pas au moins égal à celui de la chaudière ou des chaudières dont il dépend, doit être garanti contre les excès de pression par une soupape de sûreté si sa capacité est inférieure à un mètre cube, ou par deux soupapes de sûreté si sa capacité atteint ou dépasse un mètre cube. Cette soupape ou ces soupapes doivent remplir, par rapport au timbre du récipient, les conditions fixées à l'article 7.

Elles peuvent être placées, soit sur le récipient lui même, soit sur le tuyau d'arrivée de la vapeur, entre le robinet et le récipient.

ART. 36.

Lorsqu'un récipient ou un groupe de récipients formant un même appareil doit, en vertu de l'article 35, être muni d'une ou de deux soupapes de sûreté, il doit également être muni d'un manomètre et d'un ajustage remplissant les conditions spécifiées à l'article 9.

ART. 37.

Un récipient est considéré comme n'ayant aucun produit caractéristique, s'il ne renferme pas normalement d'eau à l'état liquide et s'il est pourvu d'un appareil de purge fonctionnant d'une manière efficace et évacuant l'eau de condensation à mesure qu'elle prend naissance. S'il n'en est pas ainsi, son produit caractéristique est le produit V (t—100) calculé comme pour une chaudière.

Un récipient, installé à demeure, dont le produit caractéristique excède 200, doit être en dehors de toute maison habitée et de tout bâtiment fréquenté par le public.

TITRE VI.

Dispositions générales.

ART. 38.

Le Ministre peut, sur le rapport des ingénieurs des Mines, l'avis du préfet et celui de la Commission centrale des machines à vapeur, accorder dispense de tout ou partie des prescriptions du présent décret, dans le cas où il serait reconnu que cette dispense ne peut pas avoir d'inconvénient.

ART. 39.

Les chaudières et récipients à vapeur en activité, ainsi que leurs appareils et dispositifs de sûreté, doivent être constamment en bon état d'entretien et de service.

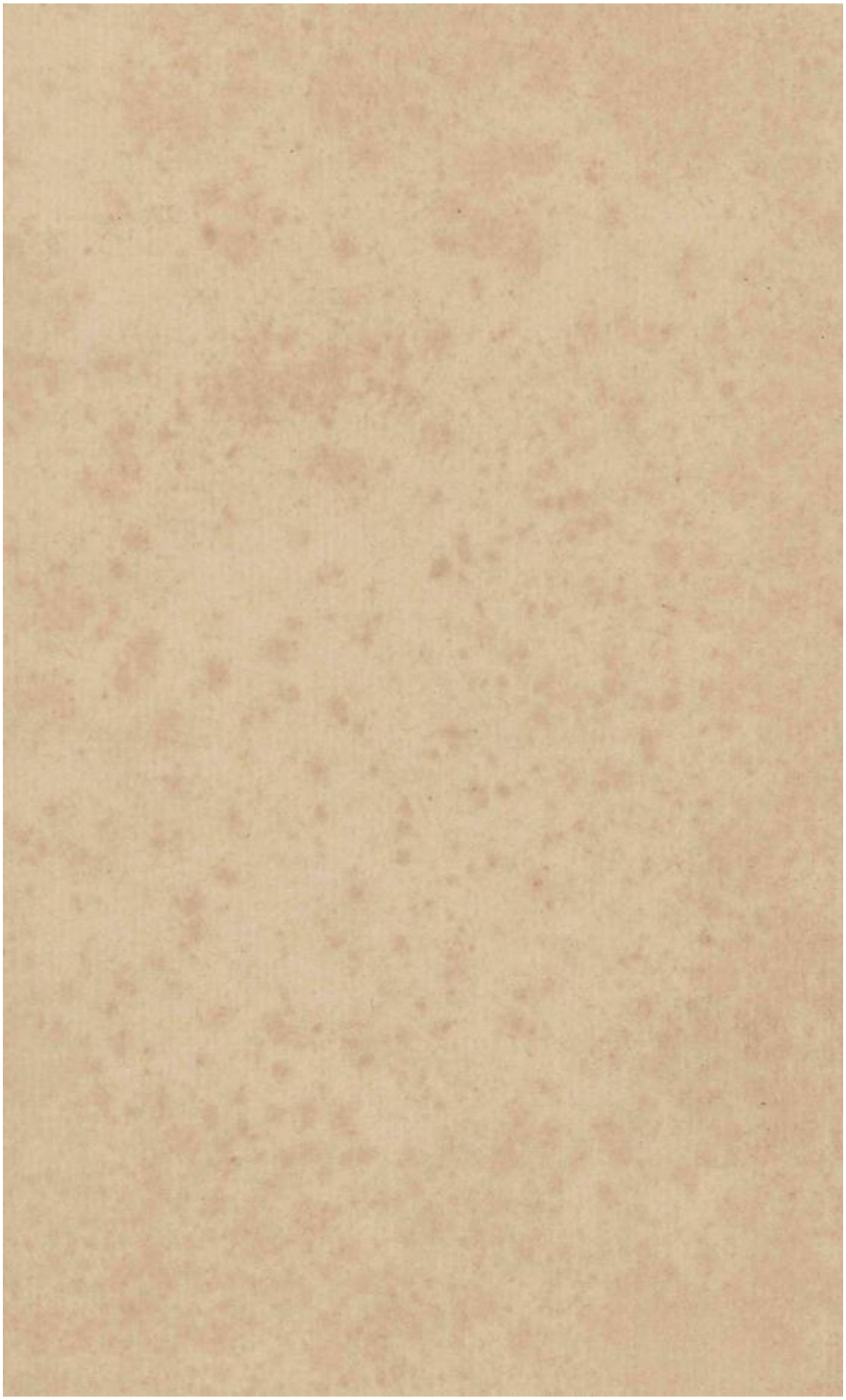
La conduite des chaudières à vapeur ne doit être confiée qu'à des agents sobres et expérimentés.

L'exploitant est tenu d'assurer en temps utile les nettoyages, les réparations et les remplacements nécessaires.

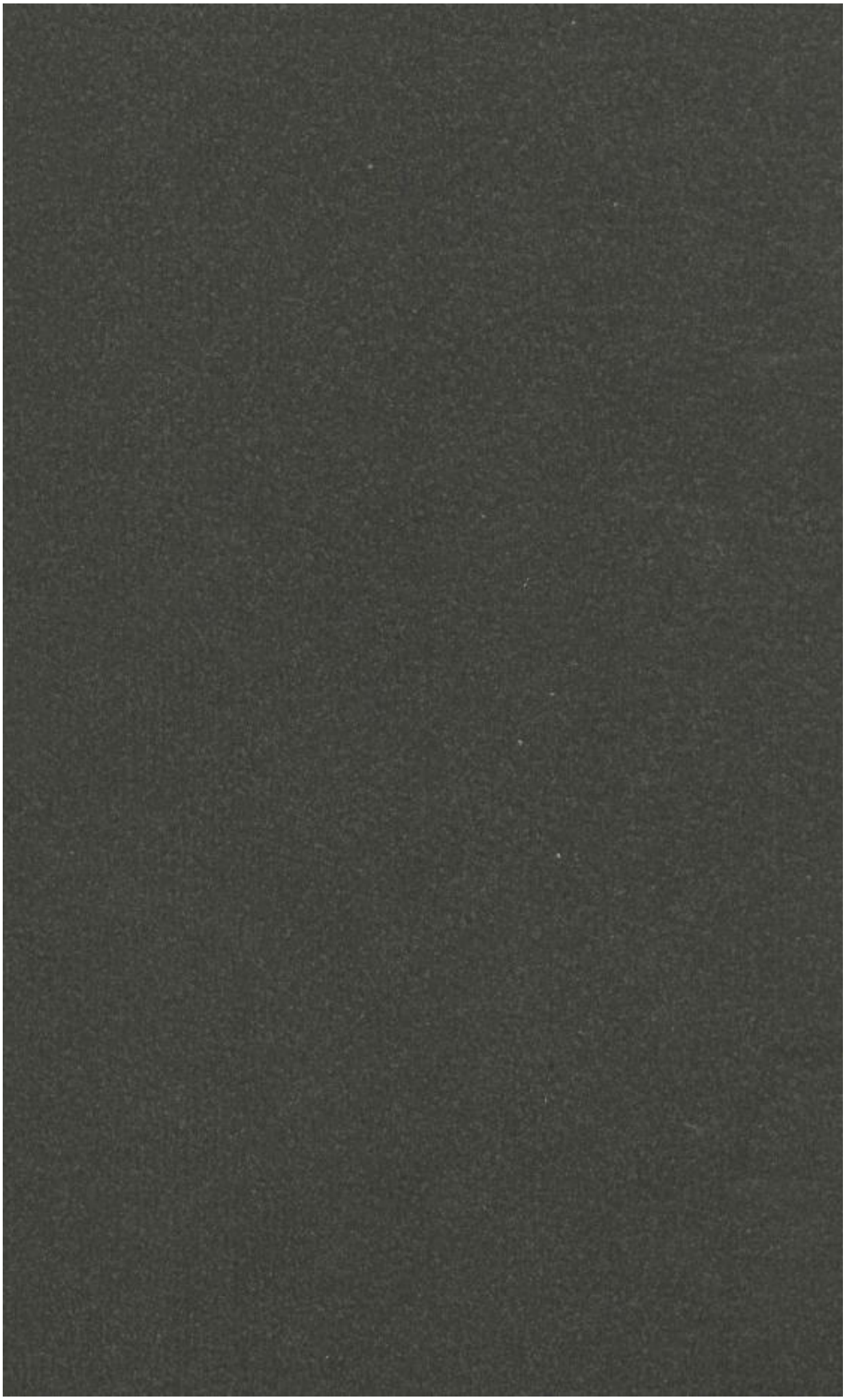
A l'effet de reconnaître l'état de chaque appareil à vapeur et de ses accessoires, il doit faire procéder, par une personne compétente, aussi souvent qu'il est nécessaire et au minimum une fois chaque année, à l'examen défini à l'article 40.

Cet examen doit, notamment, avoir lieu dans chacun des cas mentionnés à l'article 3.

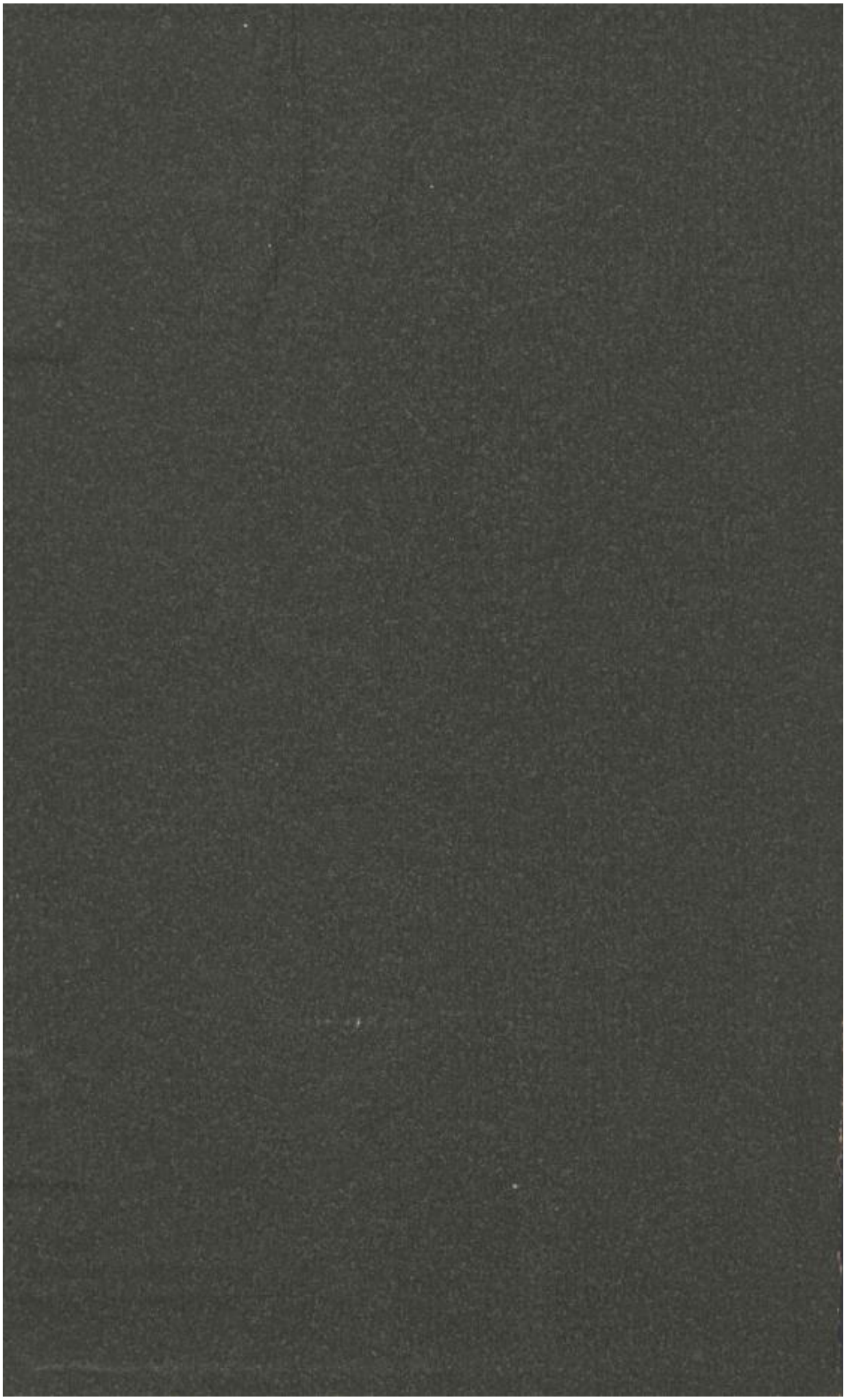
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



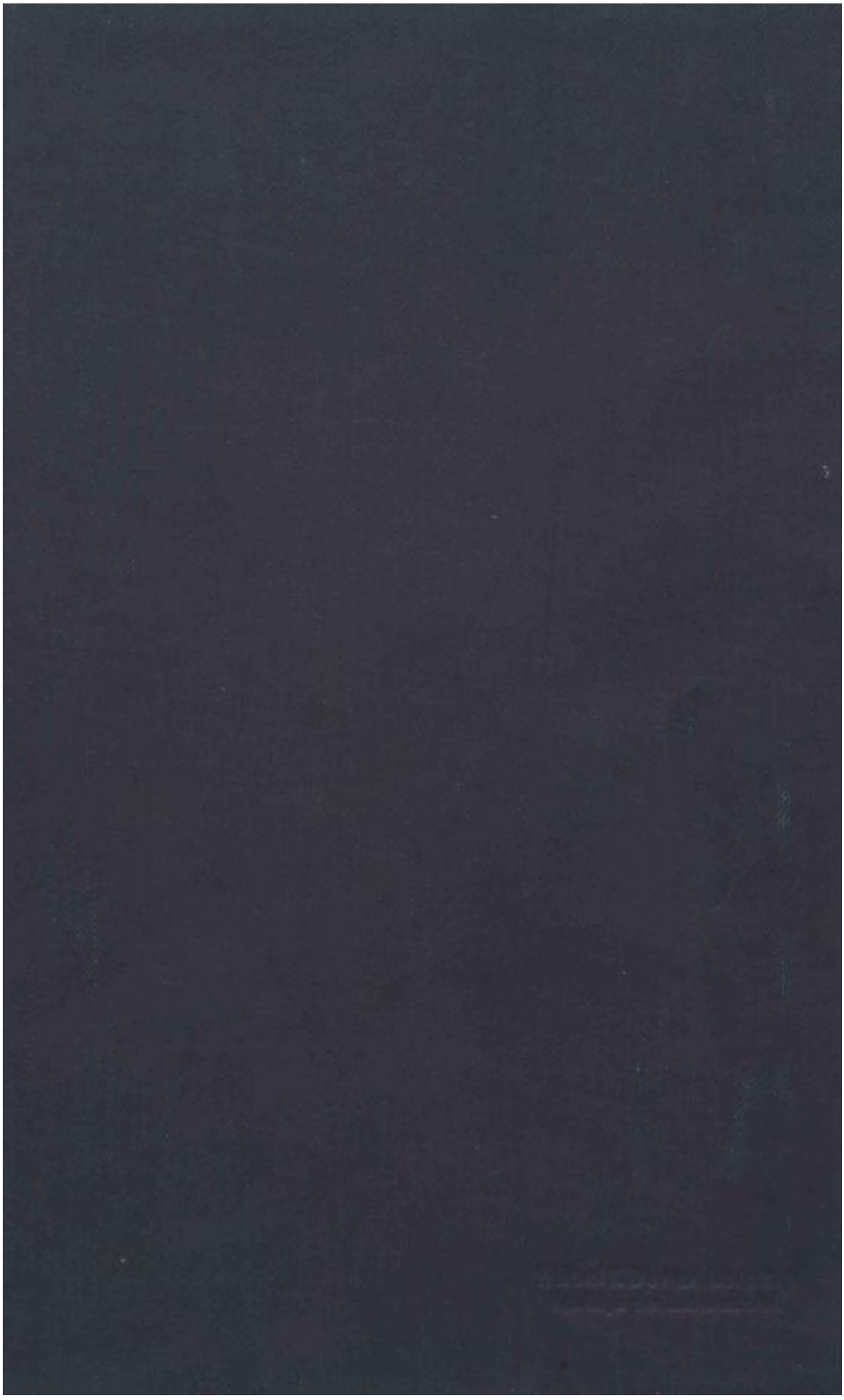
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires