

Auteur ou collectivité : Manufacture générale de freins de la Compagnie générale d'électricité
Auteur : Manufacture générale de freins de la Compagnie générale d'électricité
Titre : Freins à vide

Adresse : Paris : Imprimerie Le Pratique, 1928

Collation : 1 vol. (53 p.) : ill.; 28 cm

Cote : CNAM-MUSEE TR0.5-COM

Sujet(s) : Freins -- France ; Freins à air comprimé ; Transports ferroviaires -- Appareils et matériel

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redirect?M64>

Traction

MANUFACTURE GÉNÉRALE
DE
FREINS



FREINS A VIDE

TR0.5-COM

PROCES-VERBAUX INV 64



MANUFACTURE GÉNÉRALE
DE
FREINS

DE LA
COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ
Société Anonyme au Capital de 100.000.000 de francs
Siège Social : 54, rue La Boétie - Paris 8^e
Téléphone : Élysées 14-58 — Adresse Télégraphique : Cogefreins-Paris 47

FREINS AVIDE

AOUT 1928

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

NOTA

Nous attirons tout particulièrement l'attention de nos clients sur les avantages qu'ils peuvent retirer de notre mode de numérotation de pièces détachées et ensembles partiels, qui leur permet, en particulier, d'éviter de constituer plusieurs approvisionnements pour la même pièce, commune à différents appareils.

Les appareils complets sont désignés par une fraction dont le dénominateur commence toujours par un zéro et dont le numérateur caractérise l'appareil lui-même, par exemple :

— 601/0, cylindre de frein combiné à valve à boulet externe de 15" de diamètre.

— 800/03, vacuomètre simple à cadran de 100 mm. de diamètre.

Les pièces détachées sont également représentées par une fraction dont le numérateur est la caractéristique de l'appareil complet et le dénominateur le numéro de la pièce dans la nomenclature de l'appareil, par exemple :

— 601/14, joint du réservoir.

On voit immédiatement l'intérêt que présente cette numérotation du point de vue des pièces communes. En effet, si nous prenons, par exemple, la nomenclature 631/0 du cylindre à réservoir séparé à valve à boulet interne de 15" de diamètre (voir page 27), nous remarquons que celle-ci comprend la pièce 601/14 sous le nom de *joint du couvercle*, qui, d'après ce que nous disons ci-dessus, fait également partie de l'appareil 601/0. Le joint 601/14 est donc commun au cylindre combiné à valve à boulet externe de 15" de diamètre et au cylindre à réservoir séparé à valve à boulet interne de 15" de diamètre.

On peut, de la même manière, voir que ce joint 601/14 entre dans la composition des appareils :

— 611/0, cylindre combiné à valve à boulet interne de 15" de diamètre.

— 621/0, cylindre à réservoir séparé à valve à boulet externe de 15" de diamètre.

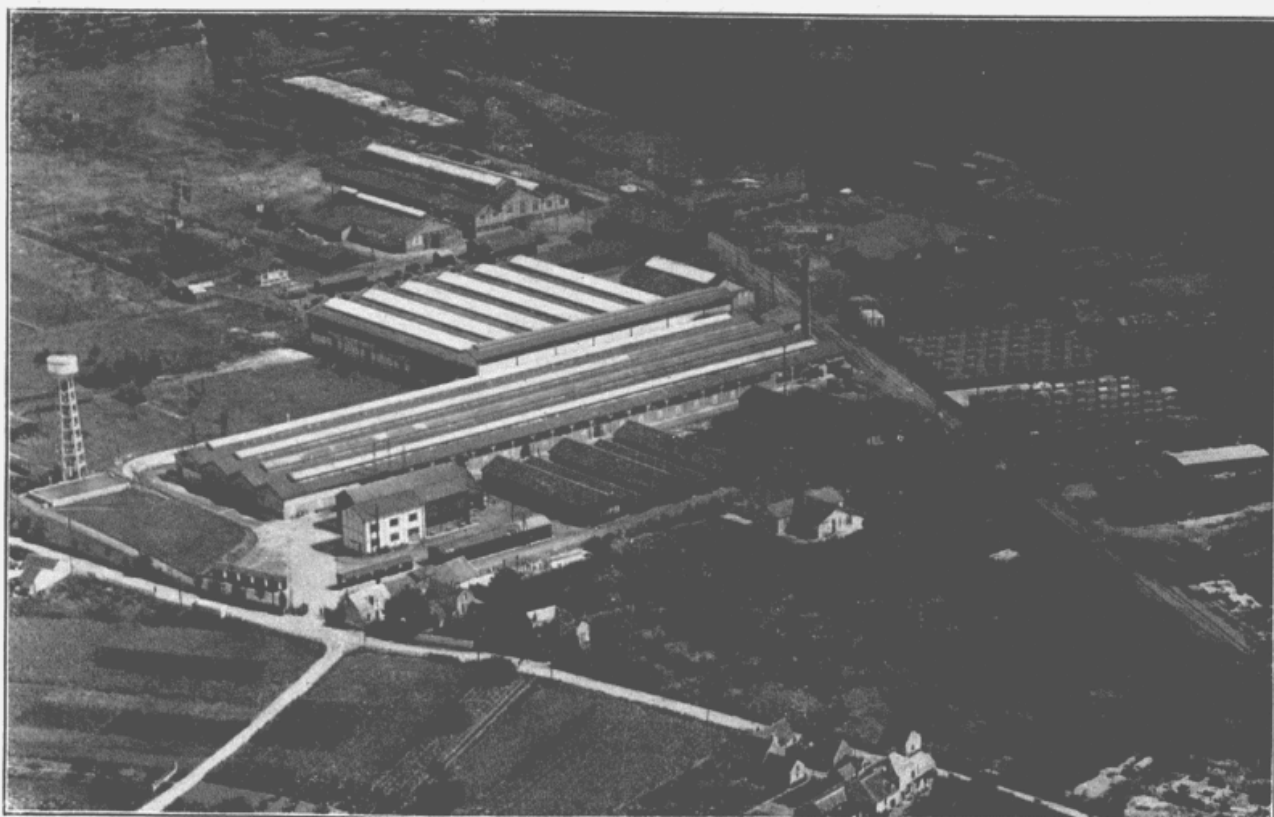
Notre catalogue montre donc que le joint 601/14 est commun à 4 appareils différents, ce qui permet, dans les magasins de pièces de rechange et dans leur réapprovisionnement, de remplacer 4 articles par un seul.

Les lettres A, B, C, etc., qui suivent certains numéros de pièces, indiquent qu'il s'agit :

— soit d'ensembles partiels de construction, c'est-à-dire de pièces rendues solidaires les unes des autres par un emmanchement à force ou des rivets, donc que l'on ne peut séparer sans détruire au moins l'une d'elles ; par exemple, dans la valve de desserrage 762/0, l'ensemble 762/1 A qui désigne le corps de la valve de desserrage avec le siège de la valve.

— soit d'ensembles partiels de montage comprenant plusieurs pièces montées les unes sur les autres, tels que, dans le même appareil, l'ensemble 762/2 A qui désigne la tige du diaphragme avec guide à ailettes et écrou.

Les ensembles partiels communs s'identifient de la même façon que les pièces détachées communes.





MANUFACTURE GÉNÉRALE DE FREINS

FREINS A AIR COMPRIMÉ ET A VIDE de tous systèmes

Constructeurs de matériel de freins, à air comprimé et à vide, nous sommes agréés comme fournisseurs par les grandes Compagnies de Chemin de fer françaises et étrangères, ainsi que par les principaux constructeurs de matériel roulant.

Les moyens de production puissants et l'outillage très moderne dont nous disposons nous permettent de garantir pour toutes nos fabrications :

- 1° La qualité irréprochable des matériaux employés ;
- 2° Le fonctionnement parfait de nos appareils ;
- 3° L'interchangeabilité absolue de nos pièces détachées ou appareils avec ceux qui sont déjà en service.

Ces qualités nous ont permis de prendre rapidement une place importante sur les marchés européens et d'outre-mer et c'est avec l'assurance d'un accueil favorable que nous présentons aujourd'hui ce catalogue à notre clientèle.

Ce catalogue contient uniquement des appareils utilisés dans le **frein à vide automatique** et, parmi eux, ceux qui se réfèrent au **système dit du cylindre à anneau roulant**. Tous les appareils représentés sont **strictement du type standard**. Nous avons volontairement laissé de côté les cylindres de dimensions anormales, les tiges de piston de types spéciaux, etc., etc.

Mais nous construisons ou pouvons construire sur demande, avec des délais relativement courts, toutes sortes de pièces détachées et tous types d'appareils moins employés ou spéciaux.



FREINS A VIDE

GÉNÉRALITÉS

Nous ne pouvons, dans les pages qui suivent, que donner une description sommaire du système de frein à vide automatique et des appareils qui le constituent, mais nous serons très heureux de fournir à nos Clients tous les renseignements complémentaires qu'ils voudront bien nous demander.

Pour éviter les redites et simplifier nos descriptions, nous nous permettons de rappeler ci-dessous la signification de certains termes spéciaux à la terminologie des freins.

Un frein est dit :

continu quand le mécanicien peut, sans le concours d'autre agent, actionner, de la locomotive, les freins de tous les véhicules d'un train ;

automatique lorsqu'il entre automatiquement en action dans le cas d'une rupture d'attelage, de fuites dans l'organe de liaison des freins avec l'appareil de commande ou d'épuisement de la source d'énergie ;

direct lorsque l'énergie nécessaire à l'action du frein sur les différents véhicules (air comprimé, vide, électricité, effort mécanique) n'est transmise aux appareils moteurs que pendant le serrage ;

modérable au serrage quand le mécanicien peut graduer jusqu'à sa valeur maximum la pression des sabots sur les roues et obtenir ainsi exactement la réduction de vitesse qu'il désire.

modérable au desserrage lorsque le mécanicien peut, après avoir effectué un serrage d'une certaine intensité, réduire celle-ci graduellement, sans passer par le desserrage complet ;

inépuisable lorsque l'énergie perdue dans les appareils moteurs des freins pendant le serrage (fuite d'air des cylindres de frein à air comprimé, diminution du vide du cylindre de frein à vide, puissance perdue par effet Joule ou autre dans les freins électriques) peut être remplacée, au fur et à mesure, par de l'énergie fournie par l'appareil de commande ;



On appelle :

degré de vide de marche la différence entre la pression atmosphérique et la pression régnant dans la conduite. C'est celle qui agit sur le piston au début du serrage. Elle est directement indiquée en centimètres de mercure par les appareils de mesure, dits vacuomètres.

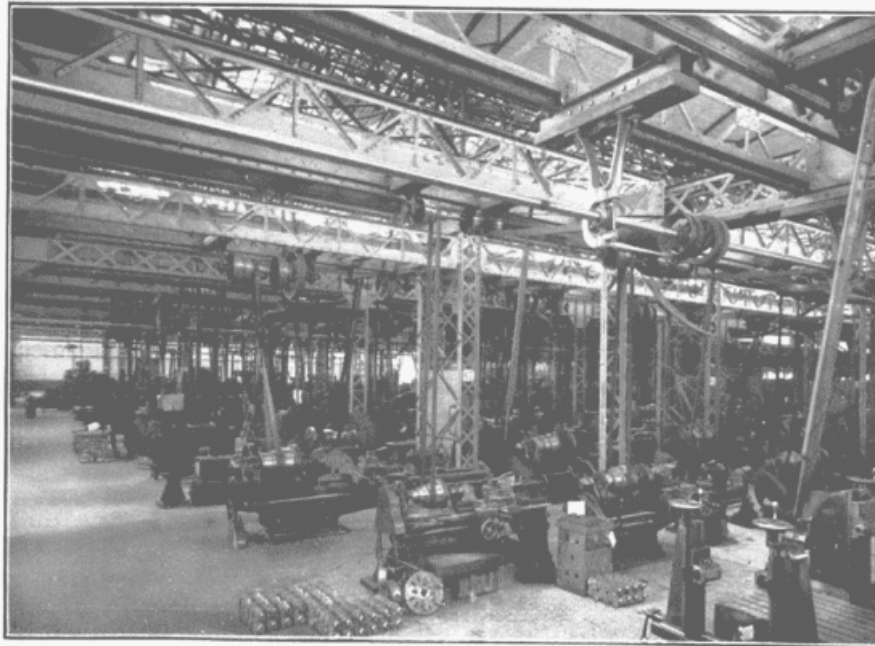
Pour les trains de voyageurs, le degré de vide de marche est d'environ 50 cm. à 52 cm.

vitesse de propagation le rapport de la longueur de la conduite générale au temps que met la commande de freinage à se propager du premier des véhicules considérés au dernier.

serrage d'urgence le serrage à fond de tous les freins d'un train, en vue d'arrêter celui-ci dans le temps et sur le parcours le plus courts possible ;

serrage de service tout autre serrage ayant pour but d'obtenir une diminution de la vitesse ou un arrêt sur une distance donnée, sans que celle-ci soit la plus courte possible ;

timonerie l'ensemble des leviers et des bielles qui transmettent aux sabots de frein l'effort produit par l'organe moteur.





FONCTIONNEMENT DU FREIN A VIDE AUTOMATIQUE

Les organes constituant le système de frein à vide automatique peuvent se ramener à :

- Un organe d'aspiration quelconque — éjecteur ou pompe à vide — placé sur la locomotive.
- Cet appareil, qui sert à créer le vide, s'accompagne nécessairement d'un organe de destruction de vide qui constitue l'organe de commande des freins, à la disposition du mécanicien.
- Une conduite, courant tout le long du train, reliant les appareils précédents aux suivants :

Un cylindre de frein et une chambre de vide, combinés ou séparés, placés sous chaque véhicule susceptible d'être freiné.

Dans le cylindre de frein se meut un piston qui entraîne, par un jeu de tiges et d'articulations convenables, les sabots de frein et les amène en contact avec les bandages des roues.

Normalement, le vide règne dans la conduite et dans le cylindre sur les deux faces du piston.

Le frein entre en action lorsque de l'air pénètre, par la volonté du mécanicien ou fortuitement, dans la conduite, d'où il passe sous la face inférieure du piston, la présence d'une « valve à boulet » entre la conduite et le cylindre l'empêchant de venir de l'autre côté du piston.

Celui-ci, par suite de la différence des pressions agissant sur chacune de ses faces, se soulève et sa tige entraîne, comme il a été dit plus haut, la timonerie du frein et, finalement, les sabots.

Pour desserrer, il suffit de rétablir l'égalité de pression sur les deux faces du piston ; celui-ci descend alors par son propre poids, ce qui permet aux sabots de s'écarter des bandages.

Pour obtenir cette égalité de pression, on peut :

- soit recréer le vide initial en aspirant par la conduite l'air contenu dans le cylindre de part et d'autre du piston, la « valve à boulet » ne s'opposant pas au passage de l'air dans ce sens.
- soit, au contraire, faire rentrer de l'air au-dessus du piston en manœuvrant le levier de la « valve de desserrage » (souvent combinée avec la valve à boulet), opération qui a pour résultat de mettre en communication directe les capacités situées respectivement au-dessus et au-dessous du piston.



DESCRIPTION SOMMAIRE DES APPAREILS PRÉSENTÉS DANS LE CATALOGUE ET DE LEUR FONCTIONNEMENT

CYLINDRES DE FREIN ET ACCESSOIRES : TIGES DE PISTON VALVES A BOULET ET VALVES DE DESSERRAGE

Le **cylindre de frein** est l'organe principal d'une garniture de frein à vide.

Il consiste essentiellement en un cylindre de fonte dont l'alésage ne varie guère, dans la pratique, que de 15'' à 21'' suivant les besoins.

Sa constitution extrêmement simple est visible sur les figures des pages 20 à 26.

La forme extérieure varie suivant que le réservoir est distinct du cylindre (*cylindres à réservoir séparé n° 621'0 etc... page 21 et n° 631'0 etc... page 26*) ou combiné avec lui sous forme d'une enveloppe en tôle l'entourant (*cylindres combinés n° 601'0 etc... page 20 et n° 611'0 etc... page 22*).

Dans son utilisation normale, le cylindre à vide a son axe vertical.

Il est suspendu par des tourillons à axe horizontal qui lui permettent d'osciller librement ; de la sorte, la tige du piston peut prendre sans déformation les positions voisines de la verticale, que lui imposent, à chaque instant de la course du piston, les liaisons avec la timonerie.

À l'intérieur du cylindre se meut un **piston**, de diamètre extérieur nettement inférieur à l'alésage du cylindre. Le joint est réalisé pendant le mouvement par un **anneau en caoutchouc** qui, serré entre les parois du cylindre et du piston, roule sans glisser entre ces deux surfaces. Au repos, lorsque le piston est en bas de sa course, l'anneau roulant repose dans une gorge, ménagée dans le piston, où il n'est plus serré. Les pertes par frottement de roulement étant bien inférieures à celles dues au glissement, la solution de « l'anneau roulant » est particulièrement avantageuse dans le cas du frein à vide où la force motrice est relativement faible et les surfaces en contact souvent importantes.

Le guidage du piston dans son mouvement est obtenu par une **bague** en métal blanc ou en bronze, dans laquelle la **tige du piston** glisse sans frottement.

Une **garniture en caoutchouc** que traverse la tige du piston, réalise l'étanchéité entre la partie inférieure du cylindre et l'atmosphère environnante. Cette étanchéité, nécessaire seulement lorsque le vide règne dans la partie inférieure du cylindre, est obtenue grâce à la pression atmosphérique qui applique alors la bague en caout-



choue. Au contraire, lorsque de l'air a été admis dans la partie inférieure (serrage des freins) la bague en caoutchouc n'est plus pressée et la légère résistance que cette pression sur la tige aurait opposée au mouvement du piston est supprimée.

L'absence de frottement de glissement pendant les mouvements rend inutile tout graissage : la présence du caoutchouc le rendrait même nuisible. Pour protéger la tige de piston contre les inconvénients de la rouille, on la recouvre d'une **chemise en bronze** ou on l'exécute en **acier inoxydable** : et, pour la garantir contre les projections de boue ou de graisse, on l'entoure d'une gaine en toile. Le trou percé dans la tête de la tige de piston pour permettre le passage d'un axe qui entraîne d'autre part la timonerie n'est pas rond, mais **allongé**. Ainsi le piston, n'ayant pas à entraîner la timonerie au début de son mouvement, peut parcourir sans résistance les 15 premiers millimètres de sa course environ, qui permettent à l'anneau roulant de sortir de la gorge du piston.

Parmi les **valves à boulet**, on distingue :

les **valves à boulet externes**, fixées à la paroi du cylindre (le plus généralement à la partie inférieure) et raccordées à la conduite générale ainsi que, s'il y a lieu, au réservoir, par des tuyaux en caoutchouc ;

et les **valves à boulet internes**, portées par le piston.

Dans la description du fonctionnement du frein à vide automatique (*page 6*) nous avons indiqué le rôle de la valve à boulet. Plutôt valve de retenue que véritable distributeur, cet organe doit :

laisser libre la communication entre la capacité au-dessous du piston et la conduite générale ;

permettre le passage de l'air de la capacité au-dessus du piston vers la conduite générale ;

l'empêcher dans le sens inverse.

Ce résultat est obtenu très simplement par un **boulet** en bronze qui :

se soulève quand l'air de la capacité au-dessus du piston est aspiré ;

retombe sur son siège par son propre poids lorsque l'égalité de pression est rétablie de part et d'autre ;

est appliqué fortement en place lors d'une entrée d'air dans la conduite.

Ce boulet, seule pièce mobile de l'appareil, n'est soumis à **aucun frottement**, suivant le principe déjà signalé pour la construction des appareils de frein à vide.

Dans le cas de la **valve à boulet externe** (*voir n° 701/0 et suivants, page 30*) on combine avec la valve à boulet une **valve de desserrage** destinée, on l'a vu, à réaliser le desserrage du frein en rétablissant la libre communication entre les deux parties du cylindre.

Pour obtenir cette libre communication, il suffit d'écarter le boulet de son siège.

Le boulet est donc enfermé dans une **cage** mobile qu'un **levier**, placé à l'extérieur, peut déplacer et qui entraîne le boulet dans son mouvement.

Un **diaphragme en caoutchouc**, qui peut suivre, en se déformant, les mouvements de la cage, isole le corps de la valve à boulet de l'extérieur.



Sur les locomotives et tenders, le dispositif de desserrage est combiné à l'éjecteur ou à l'organe de commande ; aussi les valves à boulet montées sur ces véhicules n'en possèdent-elles pas (voir n° 721 0, page 32).

La **valve à boulet du type dit interne** est logée dans le piston (voir cylindres à valve à boulet interne n°s 611 0 et 631 0, pages 22 et 26) Le but recherché, le principe de la réalisation, sont les mêmes que pour les valves à boulet externes.

Dans la disposition figurée sur nos cylindres précités on voit que, dès que le piston s'est déplacé suffisamment pour que l'anneau roulant ait dépassé l'orifice de la valve à boulet, la partie supérieure du cylindre est isolée de la partie inférieure par l'anneau roulant — ce qui constitue un joint beaucoup plus hermétique que le boulet, même appliqué sur son siège par l'excès de pression de la capacité supérieure.

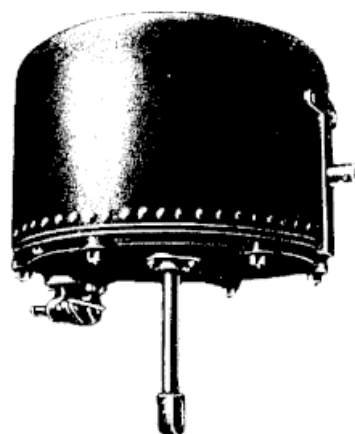
Pour le desserrage à la main, on se sert, dans ce cas, d'une **valve de desserrage** dont nous présentons deux types dans le présent catalogue.

La **valve simple de desserrage** (n° 762 0, page 34) comporte une **valve à garniture de caoutchouc**, qui commande la communication entre, d'une part, la capacité au-dessus du piston et, d'autre part, la capacité au-dessous du piston, elle-même en communication permanente avec la conduite générale.

Cette valve est commandée par un levier extérieur ; une cloison déformable, constituée par un **diaphragme** identique à celui décrit au sujet des valves à boulet externes, sépare le corps de la valve de desserrage de l'extérieur.

Dans la **valve de desserrage perfectionnée** (n° 741 0, page 36), l'étanchéité obtenue dans le cas précédent par l'application de la rondelle de caoutchouc de la valve sur le siège, est augmentée par la présence d'une rondelle-segment appliquée à l'intérieur d'un fourreau. La communication entre les deux parties du cylindre n'est complètement réalisée que lorsque cette rondelle-segment a démasqué des orifices percés dans ce fourreau.

Dans le cas de cylindres placés sur une locomotive ou un tender, la valve de desserrage, inutile, est supprimée purement et simplement. A sa place on monte, pour permettre le branchement des boyaux de communication respectivement avec la conduite générale et avec le réservoir, un raccord à deux branches (n° 779 11, page 32).





VALVES DE FOURGON

Les **valves de fourgon**, organes mis à la disposition du chef de train pour lui permettre de mettre le frein en action, sont de deux sortes :

— la **valve de fourgon simple** consiste en un clapet que l'on peut soulever pour laisser entrer l'air dans la conduite générale (*voir fig. 806/0, page 38*).

— la **valve de fourgon automatique** (N^o 802/0, *page 38*) comporte aussi une soupape qu'il suffit de soulever avec un levier pour mettre la conduite générale en communication avec l'atmosphère.

Mais cet appareil est surmonté d'un dôme fermé, à sa partie inférieure, par un diaphragme en caoutchouc, solidaire d'autre part de la soupape, dont il suit tous les mouvements.

La soupape est percée d'un canal de faible section qui met en communication le dôme et la conduite générale.

Ainsi, tant que la conduite générale n'est le siège que de faibles variations de pression, la capacité intérieure du dôme reste en équilibre de pression avec elle ; la soupape, soumise à la pression du dôme sur sa partie supérieure (diaphragme) et à celle de la conduite générale sous sa face inférieure, est appliquée sur son siège par son propre poids.

Mais, lorsqu'il se produit dans la conduite générale un afflux d'air important, auquel la section du canal ne peut livrer passage, la soupape est soulevée et la conduite générale reste ouverte à l'atmosphère jusqu'à ce que, l'équilibre de pression étant rétabli sur ses deux faces, la soupape retombe sur son siège.

Dans ce fonctionnement automatique, la valve de fourgon 802/0 joue le rôle d'un accélérateur pour le cas de serrage d'urgence.





COMPOSITION DES GARNITURES

La composition d'une garniture est déterminée par le genre de véhicule auquel elle doit s'appliquer.

Nous donnons, dans les pages qui suivent, les schémas et les nomenclatures les plus simples des principales compositions que l'on peut rencontrer.

Il est bien entendu qu'on peut imaginer une quantité beaucoup plus considérable de types de garnitures en faisant varier le nombre, la disposition et le genre des appareils, mais tous se ramènent à l'un de ceux envisagés ci-dessous.

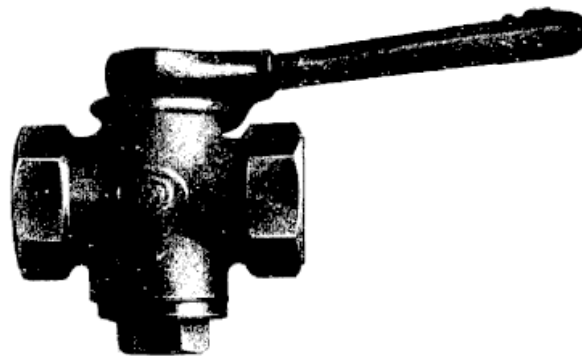
La nomenclature des appareils étant ainsi établie, on choisit les dimensions des appareils à adopter, en considération du poids du véhicule freiné et de la valeur imposée pour les quantités suivantes, susceptibles de varier avec les conditions d'exploitation :

Degré de vide de marche, en fonction duquel on détermine, toutes les autres quantités étant choisies, la force maxima disponible sur la tige de piston.

Multiplication de timonerie, qui est le nombre par lequel il faut multiplier la force disponible sur la tige du piston pour obtenir la force totale disponible aux sabots de frein. Cette force totale doit être répartie entre un nombre de sabots tel que chacun d'eux ne soit soumis qu'à un effort ne dépassant pas une certaine limite (2.500 kg. pour les voitures et wagons). La détermination de la multiplication des timoneries est liée à la longueur de course du piston utilisée et au jeu laissé aux sabots.

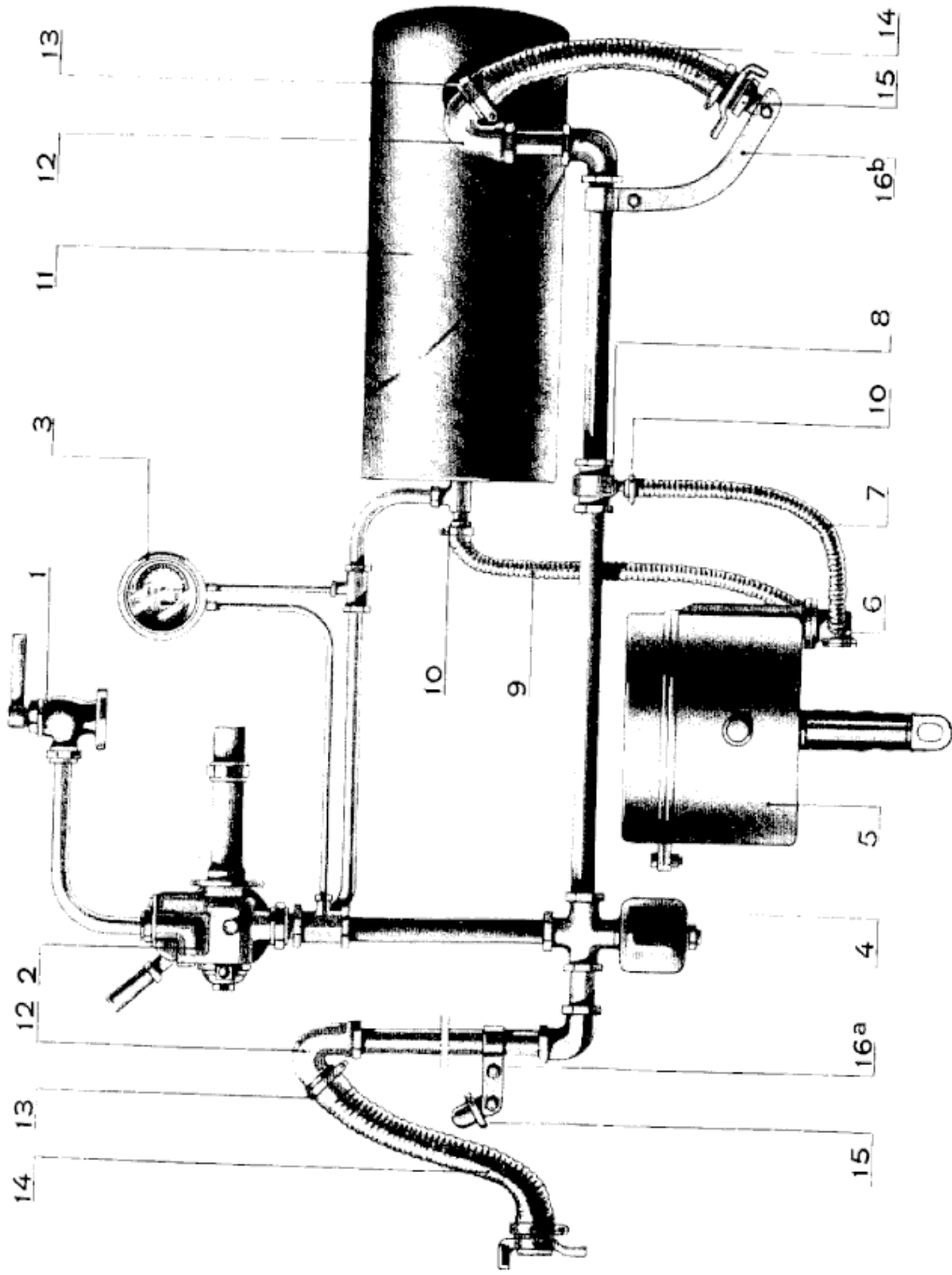
Coefficient de freinage -- C'est le rapport de l'effort de freinage total au poids adhérent du véhicule. Ce coefficient varie suivant la nature du véhicule considéré.

Nous sommes entièrement à la disposition de notre clientèle pour faire l'étude de tous problèmes de compositions de garniture de frein à vide automatique qu'ils voudront bien nous confier.





GARNITURE DE LOCOMOTIVE-TENDER





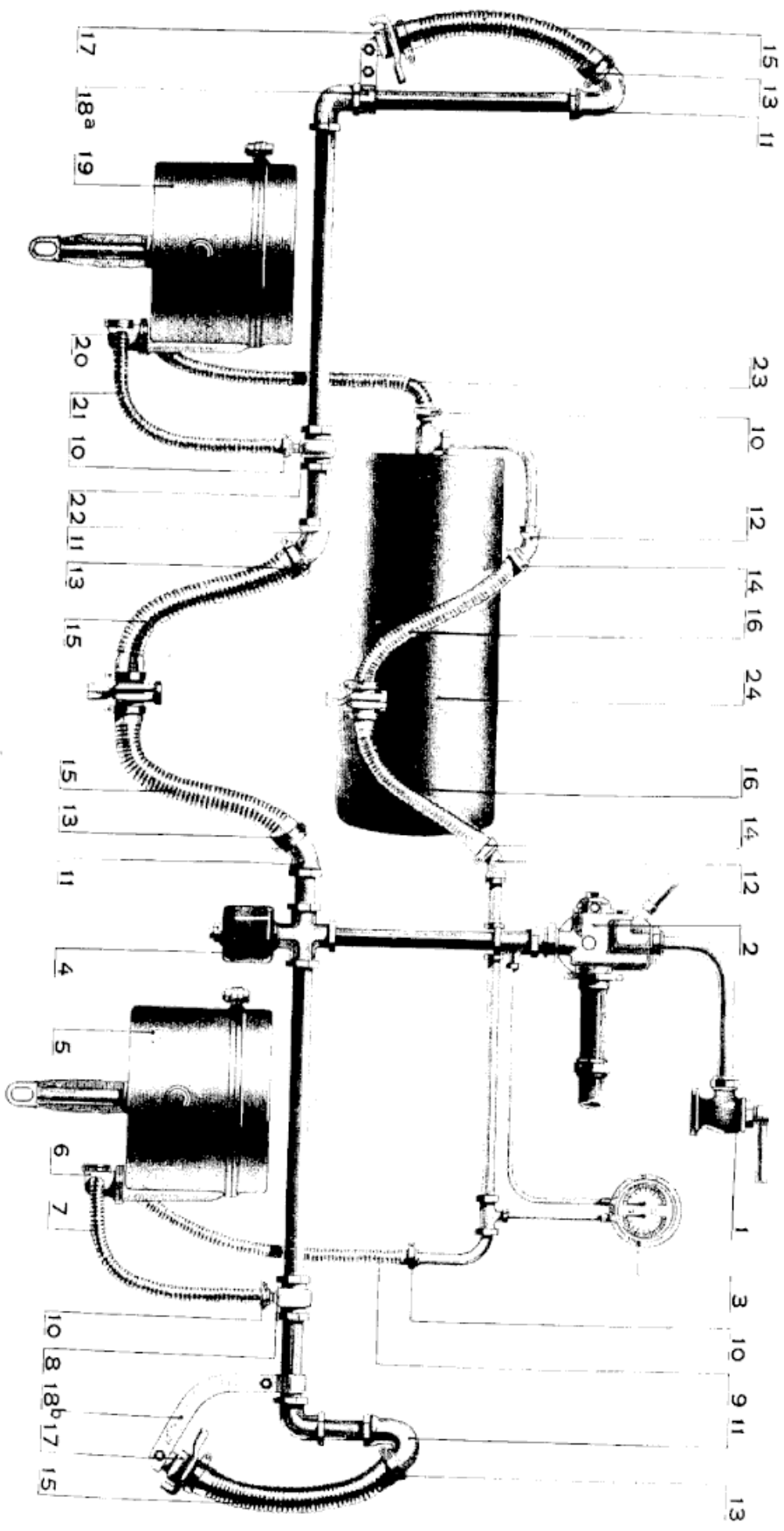
GARNITURE DE LOCOMOTIVE-TENDER

REPÈRES	NOMBRE D'APPAREILS PAR ÉQUIPEMENT	DÉSIGNATION DES APPAREILS	VOIR PAGE	OBSERVATIONS
				Suivant :
1	1	Robinet de prise de vapeur.		type choisi.
2	1	Ejecteur.		diamètre de la conduite et position sur la locomotive.
3	1	Vacuomètre double.	40	N° 800/01.
4	1	Poche de vidange automatique.	40	diamètre de la conduite.
5	1	Cylindre de frein, à réservoir séparé.	25-27	poids freiné (1) et type adopté.
6	1	Valve à boulet sans levier ou raccord à deux branches.	33	type de cylindre.
7	1	Boyau de communication du cylindre à la conduite générale.	42	valve à boulet et disposition des appareils.
8	1	Raccord siphon.	41	diamètre de la conduite et type adopté.
9	1	Boyau de communication du cylindre au réservoir.	42	valve à boulet et disposition des appareils.
10	1	Bride-collier pour boyau de communication.	42	diamètre des boyaux.
11	1	Réservoir.	29	cylindre.
12	2	Col de cygne.	43	diamètre et disposition de la conduite.
13	2	Bride-collier pour accouplement.	42	accouplement.
14	2	Demi-accouplement complet.	44	diamètre de la conduite et type adopté.
15	2	Tampon-bouchon.	46	accouplement.
16	2	Bride-support de tampon-bouchon (2).	46	diamètre et disposition de la conduite (2).

(1) Si le poids freiné est élevé, on peut avoir à employer deux ou plusieurs cylindres ; le nombre des accessoires en dépendant directement ; valve à boulet, communication, etc., est multiplié par le nombre des cylindres.

(2) La figure représentée en **16a** la bride-support pour conduite haute ; en **16b**, la bride-support pour conduite mi-haute.

GARNITURE DE LOCOMOTIVE AVEC SON TENDER





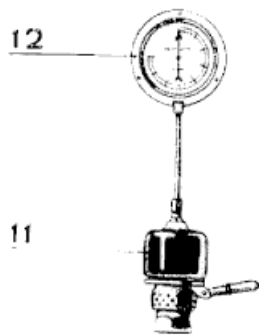
GARNITURE DE LOCOMOTIVE AVEC SON TENDER

REPERES	NOMBRE D'APPAREILS	DÉSIGNATION DES APPAREILS	VOIR PAGE	OBSERVATIONS
		<i>Pour la Locomotive elle-même</i>		Suivant :
1	1	Robinets de prise de vapeur.		type choisi.
2	1	Éjecteur.		diamètre de la conduite et position sur locomotive.
3	1	Vacuomètre double.	10	N° 800 01.
4	1	Poche de vidange automatique.	10	diamètre de la conduite.
5	1	Cylindre de frein, à réservoir séparé (1).	25-27	poids freiné (1) et type adopté.
6	1	Valve à boulet sans levier ou Raccord à deux branches.	33	type de cylindre.
7	1	Boyau de communication du cylindre à la conduite générale.	12	valve à boulet et disposition des appareils
8	1	Raccord-siphon.	11	diamètre de la conduite générale et type adopté.
9	1	Boyau de communication du cylindre à la conduite du réservoir.	12	valve à boulet et disposition des appareils.
10	4	Bride-collier pour boyau de communication.	12	diamètre des boyaux.
11	2	Col de cygne pour la conduite générale (2).	13	diamètre et disposition de la conduite générale.
12	1	Col de cygne pour la conduite du réservoir (2).	13	diamètre et disposition de la conduite au réservoir auxiliaire.
13	2	Bride-collier p. accouplement sur la conduite générale.	12	accouplement.
14	1	Bride-collier p. accoupl. sur la conduite du réserv.	12	accouplement.
15	2	Demi-accouplement complet pour la conduite générale.	41	diamètre de la conduite et type adopté
16	1	Demi-accouplement complet p. la conduite du réserv.	41	conduite et type adopté.
17	1	Tampon-bouchon.	46	accoupl. de la conduite générale
18	1	Bride-support de tampon-bouchon (3).	46	diamètre et disposition de la conduite générale (3).
		<i>Pour le Tender</i>		
19	1	Cylindre de frein, à réservoir séparé (1).	25-27	poids freiné (1) et le type adopté.
20	1	Valve à boulet sans levier ou Raccord à deux branches.	33	type du cylindre.
21	1	Boyau de communication du cylindre à la conduite générale.	12	valve à boulet et disposition des appareils.
22	1	Raccord-siphon.	41	diamètre de la conduite générale et type adopté.
23	1	Boyau de communication du cylindre au réservoir.	12	valve à boulet et disposition des appareils.
10	1	Bride-collier pour boyau de communication.	12	diamètre du boyau.
24	1	Réservoir (4).	29	capacité des cylindres de la locomotive et tender réunis.
11	2	Col de cygne pour conduite générale (2).	13	diamètre et disposition de la conduite générale.
12	1	Col de cygne pour conduite du réservoir (2).	13	diamètre et disposition de la conduite réservoir auxiliaire.
13	2	Bride-collier pour accouplement sur la conduite génér.	12	accouplement.
14	1	Bride-collier pour accoupl. sur la conduite du réservoir.	12	accouplement.
15	2	Demi-accouplement complet pour la conduite générale.	41	diamètre de la conduite et type adopté.
16	1	Demi-accouplement complet pour la cond. du réservoir.	41	conduite et type adopté.
17	1	Tampon-bouchon.	46	accouplement de la conduite générale.
18	1	Bride-support de tampon-bouchon (3).	46	diamètre et disposition de la conduite générale (3).

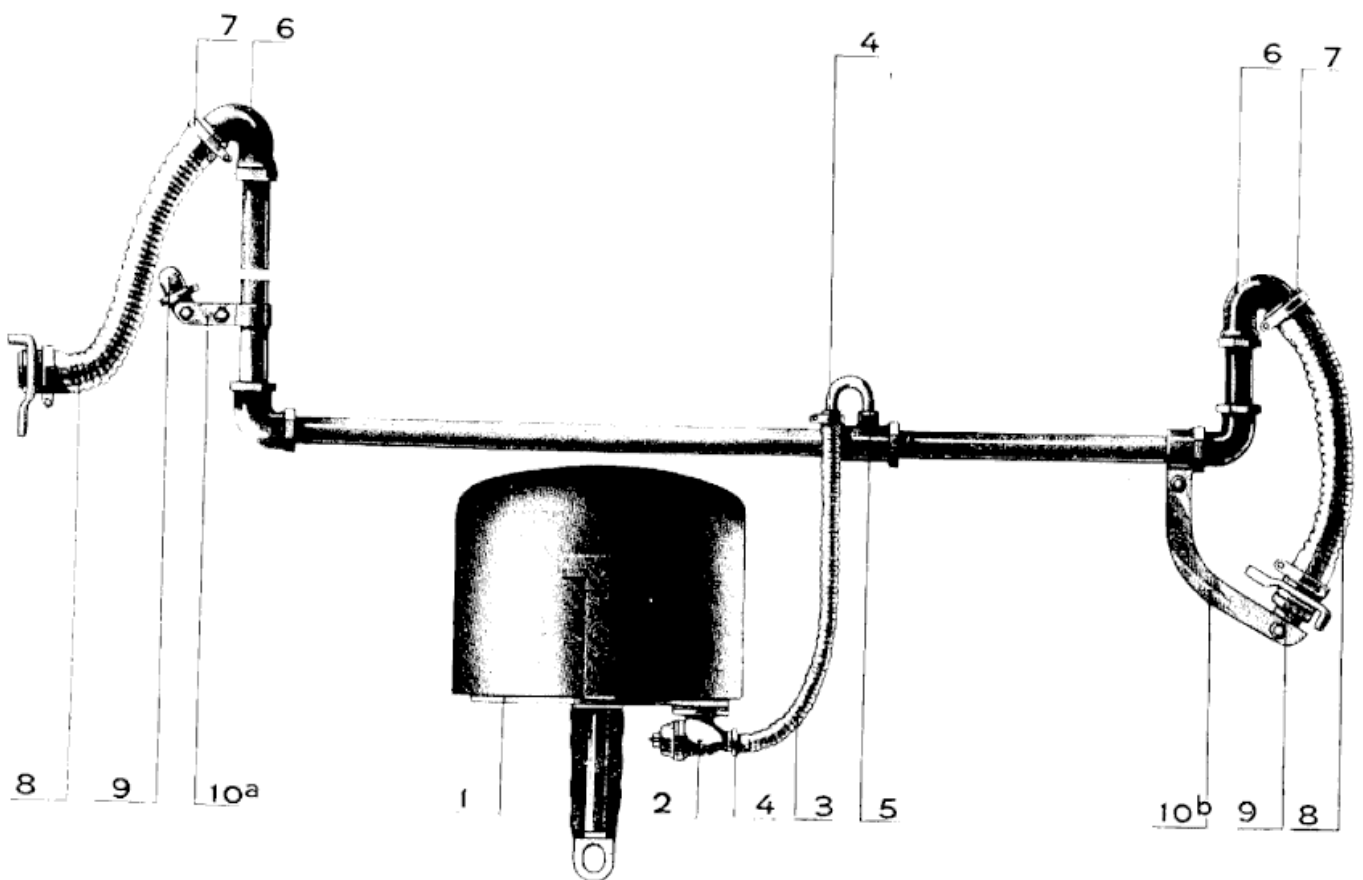
- (1) Si le poids freiné est élevé, on peut avoir à employer deux ou plusieurs cylindres au lieu d'un. Le nombre des accessoires en dépendant directement : valve à boulet, communication, etc... est multiplié par le nombre des cylindres.
- (2) Les accouplements arrière de la locomotive et avant du tender peuvent être montés directement sur la tuyauterie, cintrée, s'il y a lieu, à cet effet.
- (3) La figure représente en **18a** la bride-support pour conduite haute; en **18b** la bride-support pour conduite mi-haute.
- (4) Le réservoir est placé sur le tender pour raisons d'encombrement et est commun à la locomotive et à son tender.



GARNITURE DE VOITURE, FOURGON OU WAGON



Composition A avec cylindre combiné





GARNITURE DE VOITURE, FOURGON OU WAGON

Composition A avec cylindre combiné

REPÈRES	NOMBRE D'APPAREILS PAR EQUIPEMENT	DÉSIGNATION DES APPAREILS	VOIR PAGE	OBSERVATIONS
1	1	Cylindre de frein, à réservoir combiné. (1)	21-23	Suivant : le poids freiné (1) et le type adopté.
2	1	Valve à boulet ou valve de desserrage.	31-35 37	le type de cylindre.
3	1	Boyau de communication du cylindre à la conduite générale.	42	valve à boulet et disposition des appareils.
4	2	Brides-colliers pour boyau de communication.	42	le diamètre du boyau.
5	1	Raccord-siphon.	41	le diamètre de la conduite et le type adopté.
6	2	Col de cygne.	43	diamètre et disposition de la conduite.
7	2	Bride-collier pour accouplement.	42	accouplement.
8	2	Demi-accouplement complet.	44	diamètre de la conduite et type adopté.
9	2	Tampon-bouchon.	46	accouplement.
10	2	Bride-support de tampon-bouchon (2).	46	diamètre et disposition de la conduite (2).
		Pour les fourgons, ajouter :		
11	1	Valve de fourgon.	39	diamètre de la conduite.
12	1	Vacuomètre simple.	40	type adopté.

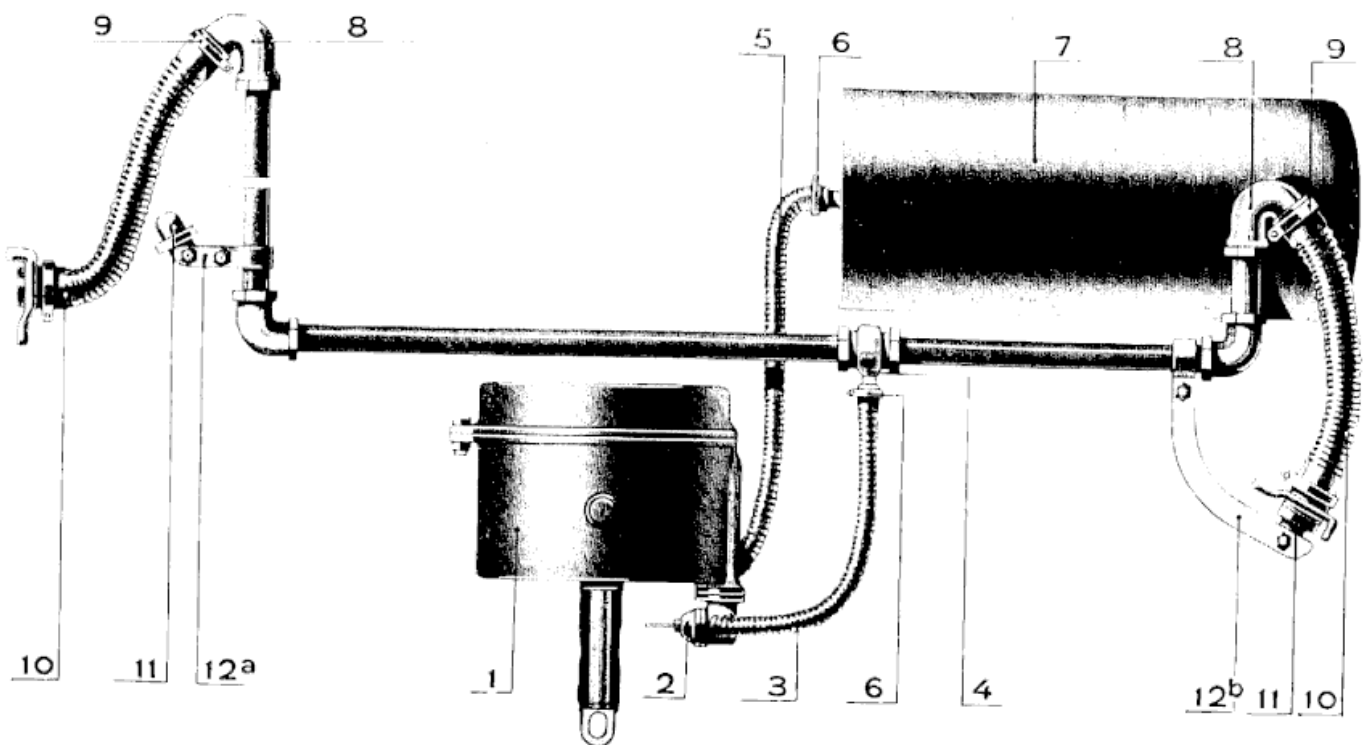
(1) Si le poids freiné est élevé, on peut avoir à employer deux ou plusieurs cylindres ; le nombre des accessoires en dépendant directement : valve à boulet, communication, etc., est multiplié par le nombre des cylindres.

(2) La figure représente en **10a** la bride-support pour conduite haute ; en **10b** la bride-support pour conduite mi-haute.



GARNITURE DE VOITURE, FOURGON OU WAGON

Composition B avec cylindre à réservoir séparé





GARNITURE DE VOITURE, FOURGON OU WAGON

Composition B avec cylindre à réservoir séparé

REPÈRES	NOMBRE D'APPAREILS PAR ÉQUIPEMENT	DÉSIGNATION DES APPAREILS	VOIR PAGE	OBSERVATIONS
				Suivant :
1	1	Cylindre de frein, à réservoir séparé (1).	25-27	le poids freiné et le type adopté.
2	1	Valve à boulet — ou Valve de desserrage.	31-35 37	le type de cylindre.
3	1	Boyau de communication du cylindre à la conduite générale.	42	la valve à boulet et la disposition des appareils.
4	1	Raccord-siphon.	41	le diamètre de la conduite et le type adopté.
5	1	Boyau de communication du cylindre au réservoir.	42	la valve à boulet et la disposition des appareils.
6	1	Bride-collier pour boyau de communication.	42	le diamètre du boyau.
7	1	Réservoir.	29	le cylindre.
8	2	Col de cygne.	43	le diamètre et la disposition de la conduite.
9	2	Bride-collier pour accouplement.	42	l'accouplement.
10	2	Demi-accouplement complet.	44	le diamètre de la conduite et le type adopté.
11	2	Tampon-bouchon.	46	l'accouplement.
12	2	Bride-support de tampon-bouchon (2).	46	le diamètre et la disposition de la conduite (2).

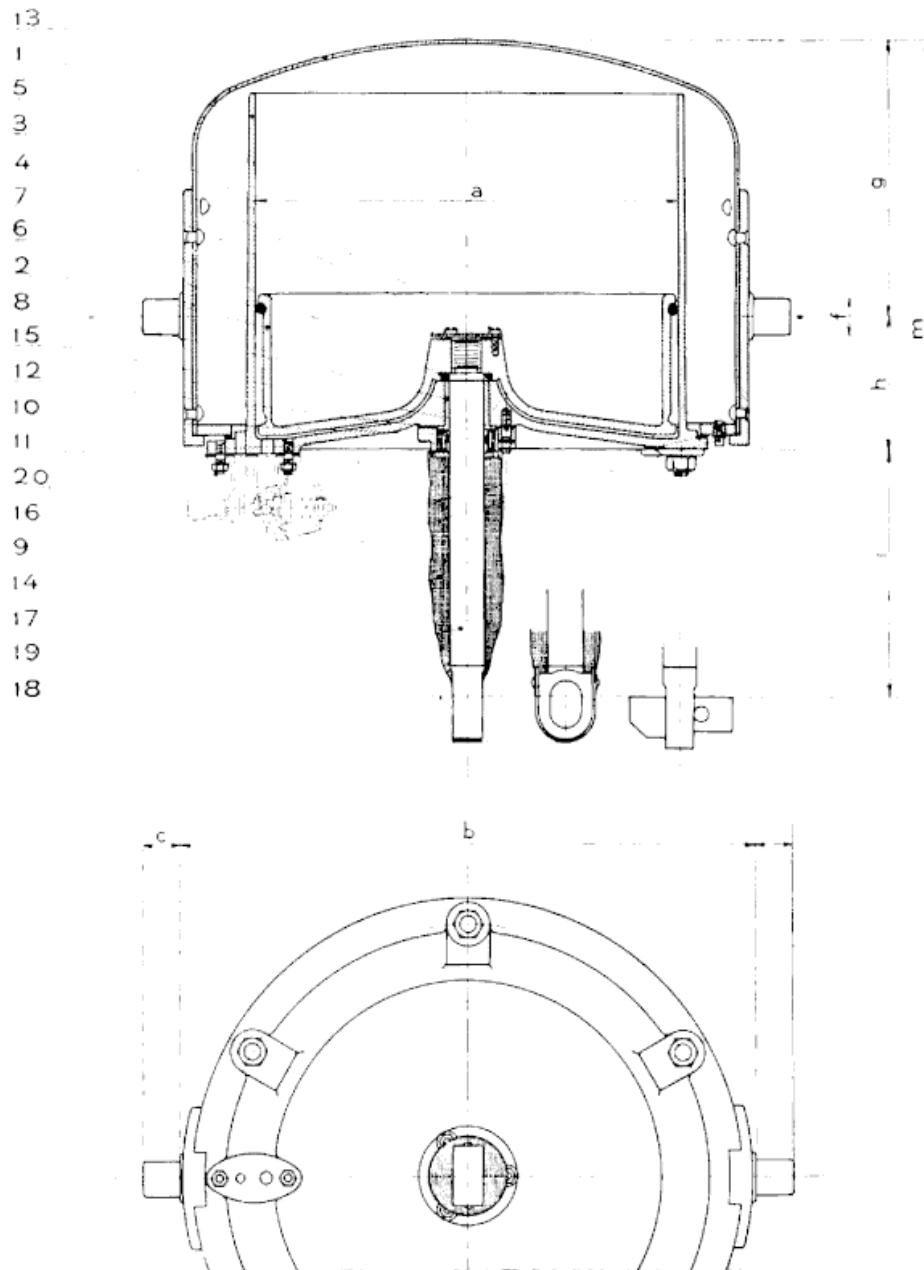
(1) Si le poids freiné est élevé, on peut avoir à employer deux ou plusieurs cylindres ; le nombre des accessoires dépendant directement du cylindre : valve à boulet, communication, etc., est multiplié par le nombre des cylindres.

(2) La figure représente en **12a** la bride-support pour conduite haute ; en **12b** la bride-support pour conduite mi-haute.



CYLINDRES COMBINÉS A VALVE A BOULET EXTERNE

N^{os} 601 0 et 602 0 (Course : 220 mm.)



Dimensions principales en millimètres

NUMÉRO D'APPAREIL	DIAMÈTRE EN POUCES	a	b	c	f	g	h	i	m
601 0	15"	381	538	12	38,1	295	141	261	700
602 0	18"	457,2	616	12	38,1	295	141	261	700



CYLINDRES COMBINÉS A VALVE A BOULET EXTERNE*

N^{os} 601.0 et 602.0 (Course : 220 mm.)

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPERES	NUMÉROS DES PIÈCES		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	CYLINDRE DE 15"	CYLINDRE DE 18"		
	601.0	602.0		CYLINDRE COMPLET *
1-15-16	601/1A	602/1A	1	Corps de cylindre avec prisonniers et écrous.
2	601/2	602/2	1	Piston.
3	601/11	601/11	1	Rondelle du piston.
4	601/17	601/17	1	Joint de la rondelle du piston.
5	601/10	601/10	3	Vis de la rondelle du piston.
6	601/12	602/12	1	Anneau roulant.
7	601/16	601/16	1	Anneau de la tige de piston.
8	601/5	601/5	1	Bague de la tige de piston.
9	601/3	601/3	1	Boîte de garniture.
10	601/13	601/13	1	Garniture de la tige de piston.
11	601/6	601/6	1	Bague de la garniture.
12	601/15	601/15	1	Joint de la boîte de garniture.
13-17	601/19A	602/19A	1	Réservoir complet avec bouchon de vidange.
14	601/11	602/11	1	Joint du réservoir.
15	601/9A	601/9A	3	Prisonnier de la boîte de garniture avec écrou.
16	601/7A	601/7A	2	Prisonnier de la valve à boulet avec écrou.
17	223/3	223/3	1	Bouchon 3/8" gaz cône.
18-19			1	Tige de piston avec sa gaine protectrice (1) (voir page 28).
20	601/18	601/18	1	Joint de la valve à boulet (2).

(1) Les cylindres de frein étant normalement livrés complets, avec la tige de piston et sa gaine protectrice (repères 18 et 19), nous indiquons sur chaque commande de cylindre le type de tige désiré. Voir le tableau de nos tiges page 28. Sauf indication spéciale, nos offres et livraisons comprendront le type standard N° 681.

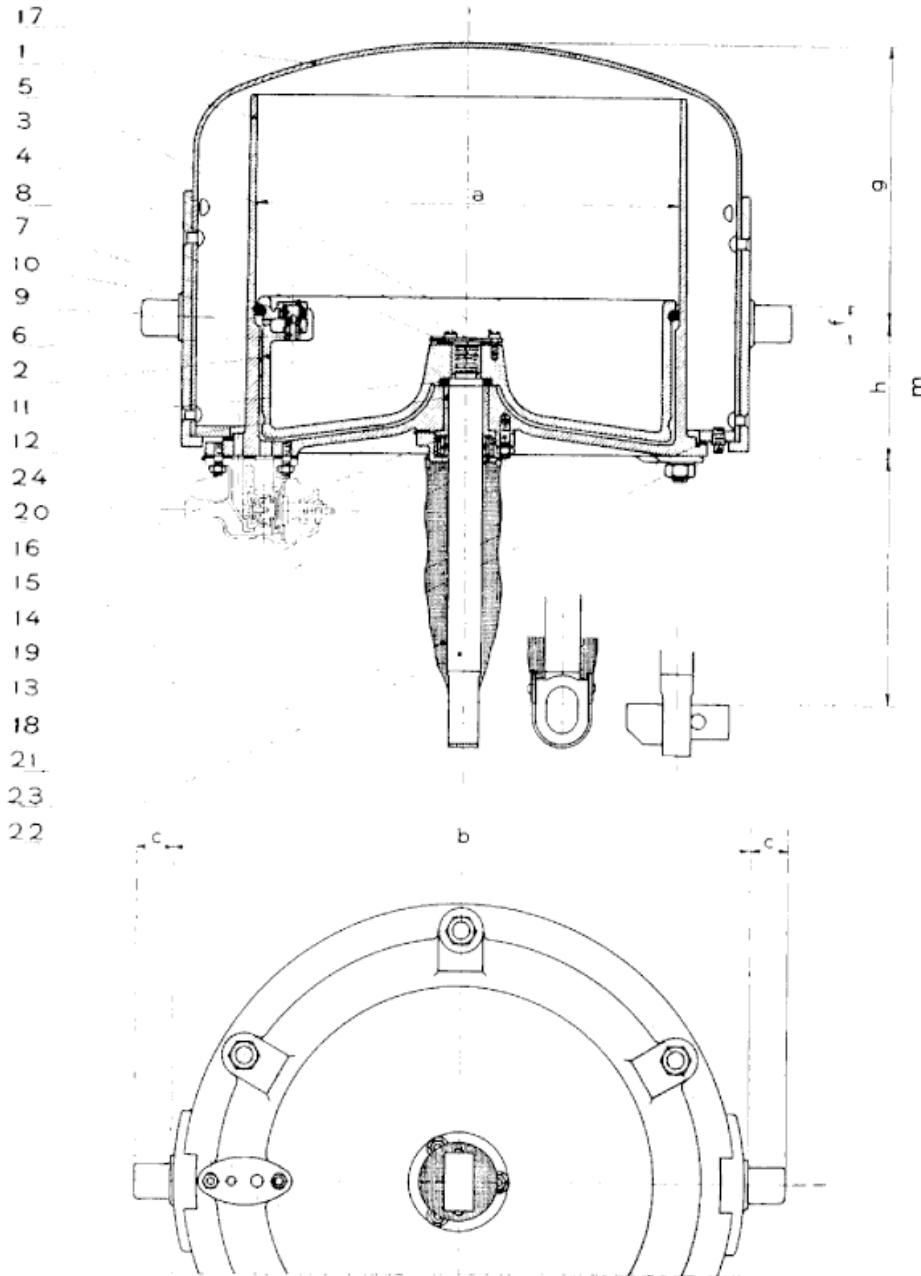
(2) Ce joint n'est livré avec le cylindre que si la commande comprend en même temps la valve à boulet, ou si le client en fait spécialement la demande.

* Avec ce type de cylindre on utilise les valves à boulet à simple raccord (N^{os} 101-0 à 101-0, page 31).



CYLINDRES COMBINÉS A VALVE A BOULET INTERNE

N^{os} 611,0, 612,0 et 613,0 (Course : 220 mm.)



Dimensions principales en millimètres

NUMÉRO D'APPAREIL	DIAMÈTRE EN POUÇES	a	b	c	f	g	h	i	m
611,0	15"	381	538	12	38,1	295	111	264	700
612,0	18"	457,2	616	12	38,1	295	111	264	700
613,0	21"	533,1	616	12	38,1	300	111	264	705



CYLINDRES COMBINÉS A VALVE A BOULET INTERNE *

N^{os} 611 0, 612 0 et 613 0 (Course : 220 mm.)

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES			NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	CYL. DE 15"	CYL. DE 18"	CYL. DE 21"		
	611 0	612 0	613 0		CYLINDRE COMPLET *
1-19-20	611/1A	612/1A	613/1A	1	Corps de cylindre av. prisonniers et écrous.
2-6-7-8-9	611/2A	612/2A	613/2A	1	Piston complet avec valve à boulet interne.
3	601/11	601/11	601/11	1	Rondelle du piston.
4	601/17	601/17	601/17	1	Joint de la rondelle du piston.
5	601/10	601/10	601/10	3	Vis de la rondelle du piston.
6	611/3	611/3	611/3	1	Siège du boulet.
7	611/4	611/4	611/4	1	Guide du boulet.
8	611/5	611/5	611/5	1	Chapeau de la valve à boulet.
9	701/12	701/12	701/12	1	Boulet.
10	601/12	602/12	613/12	1	Anneau roulant.
11	601/16	601/16	601/16	1	Anneau de la tige de piston.
12	601/5	601/5	601/5	1	Bague de la tige de piston.
13	601/3	601/3	601/3	1	Boîte de garniture.
14	601/13	601/13	601/13	1	Garniture de la tige de piston.
15	601/6	601/6	601/6	1	Bague de la garniture.
16	601/15	601/15	601/15	1	Joint de la boîte de garniture.
17-21	601/19A	602/19A	613/19A	1	Réservoir complet av. bouchon de vidange.
18	601/14	602/14	613/14	1	Joint du réservoir.
19	601/9A	601/9A	601/9A	3	Prisonnier de boîte garniture avec écrou.
20	601/7A	601/7A	601/7A	2	Prisonnier de valve de desserrage av. écrou.
21	223/3	223/3	223/3	1	Bouchon 3,8" gaz conique.
			613/11A	6	Boulon fixation réservoir sur cyl. av. écrou.
22-23				1	Tige de piston avec sa gaine protectrice (1) (Voir page 28).
24	601/18	601/18	601/18		Joint de la valve de desserrage (2).

(1) Les cylindres de frein étant normalement livrés complets, avec la tige de piston et sa gaine protectrice (repères 22 et 23), nous indiquons sur chaque commande de cylindre le type de tige désiré. Voir le tableau de nos tiges, page 28.

Sauf indication spéciale, nos offres et livraisons comprendront le type standard n° 681.

(2) Ce joint n'est livré avec le cylindre que si la commande comprend en même temps la valve à boulet, ou si le client nous en fait spécialement la demande.

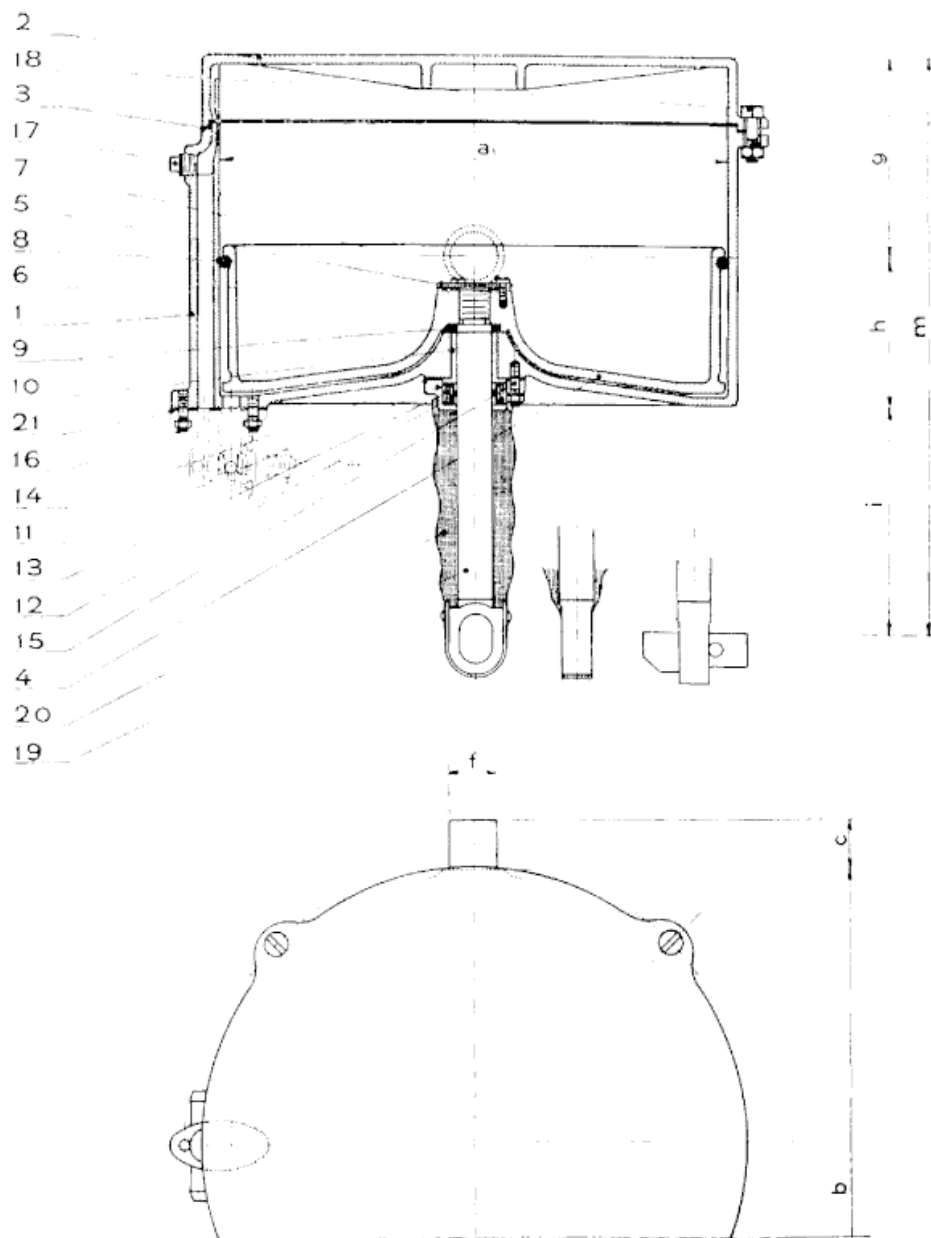
* Avec ce type de cylindre, (sauf le cylindre de 21" n° 613/0), on utilise les valves de desserrage à simple raccord (n° 762/0, 764/0, page 35 ou 741/0 à 744/0, page 37). Avec le cylindre de 21" n° 613/0, qui s'accompagne normalement d'un réservoir auxiliaire, on utilise les valves de desserrage à double raccord (n° 766/0 à 772/0, page 35 ou 745/0 à 752/0, page 37).

NOTA. — Le cylindre de 21" n° 613/0 dont les dimensions d'encombrement extérieur sont les mêmes que pour le cylindre de 18" n° 612/0, et qui est interchangeable avec celui-ci, s'accompagne d'un réservoir auxiliaire dont la capacité est normalement de 92 litres (356 - 990) n° 695/11.



CYLINDRES A RÉSERVOIR SÉPARÉ A VALVE A BOULET EXTERNE

N^{os} 621 0, 622 0, 623 0 (Course : 190 mm.) et 624 0 (Course : 228 mm.)



Dimensions principales en millimètres

NUMÉRO D'APPAREIL	DIAMÈTRE EN POUÇES	a	b	c	f	g	h	i	m
621 0	14"	381	116	42	51	209	152	237	598
622 0	18"	457,2	192	42	51	209	152	237	598
623 0	21"	533,1	265	51	51	209	152	237	598
624 0	24"	609,6	318	51	77	237	178	263	678



CYLINDRES A RÉSERVOIR SÉPARÉ A VALVE A BOULET EXTERNE*

N^{os} 621 0, 622 0, 623 0 (Course : 190 mm.) et 624 0 (Course : 228 mm.)

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS				NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	CYLINDRE DE 15"	CYLINDRE DE 18"	CYLINDRE DE 21"	CYLINDRE DE 24"		
	621/0	622/0	623/0	624/0		
1-15 / 16-17	621/1A	622/1A	623/1A	624/1A	1	Corps de cylindre avec prisonnier, écrous et bouchon.
2	621/3	622/3	623/3	624/3	1	Couvercle du cylindre.
3	601/11	602/11	613/11	621/11	1	Joint du couvercle du cylindre.
4	621/2	622/2	623/2	624/2	1	Piston.
5	601/11	601/11	601/11	601/11	1	Rondelle du piston.
6	601/17	601/17	601/17	601/17	1	Joint de la rondelle du piston.
7	601/10	601/10	601/10	601/10	3	Vis de la rondelle du piston.
8	601/12	602/12	613/12	621/12	1	Anneau roulant.
9	601/16	601/16	601/16		1	Anneau de la tige du piston.
10	601/5	601/5	601/5	621/5	1	Bague de la tige du piston.
11	601/3	601/3	601/3	601/3	1	Boîte de garniture.
12	601/13	601/13	601/13	601/13	1	Garniture de la tige de piston.
13	601/6	601/6	601/6	601/6	1	Bague de la garniture.
14	601/15	601/15	601/15	601/15	1	Joint de la boîte de garniture.
15	601/9A	601/9A	601/9A	601/9A	3	Prisonnier de la boîte de garniture, avec écrou.
16	601/7A	601/7A	601/7A	601/7A	2	Prisonnier de la valve à boulet, avec écrou.
17	26/16	26/16	26/16	26/16	1	Bouchon 1/2" gaz conique.
18	621/1A	621/1A			3	Boulon de fixation du couvercle du cylindre, avec écrou.
18			621/4A	621/4A	6	idem
19-20					1	Tige de piston avec sa gaine protectrice (1) (voir page 28).
21	601/18	601/18	601/18	601/18	1	Joint de la valve à boulet (2).

(1) Les cylindres de frein étant normalement livrés complets, avec la tige de piston et sa gaine protectrice (repères 19 et 20), nous indiquons sur chaque commande de cylindre le type de tige désiré. (Voir le tableau de nos tiges, page 28).

Sauf indication spéciale, nos offres et livraisons comprendront le type standard n° 681.

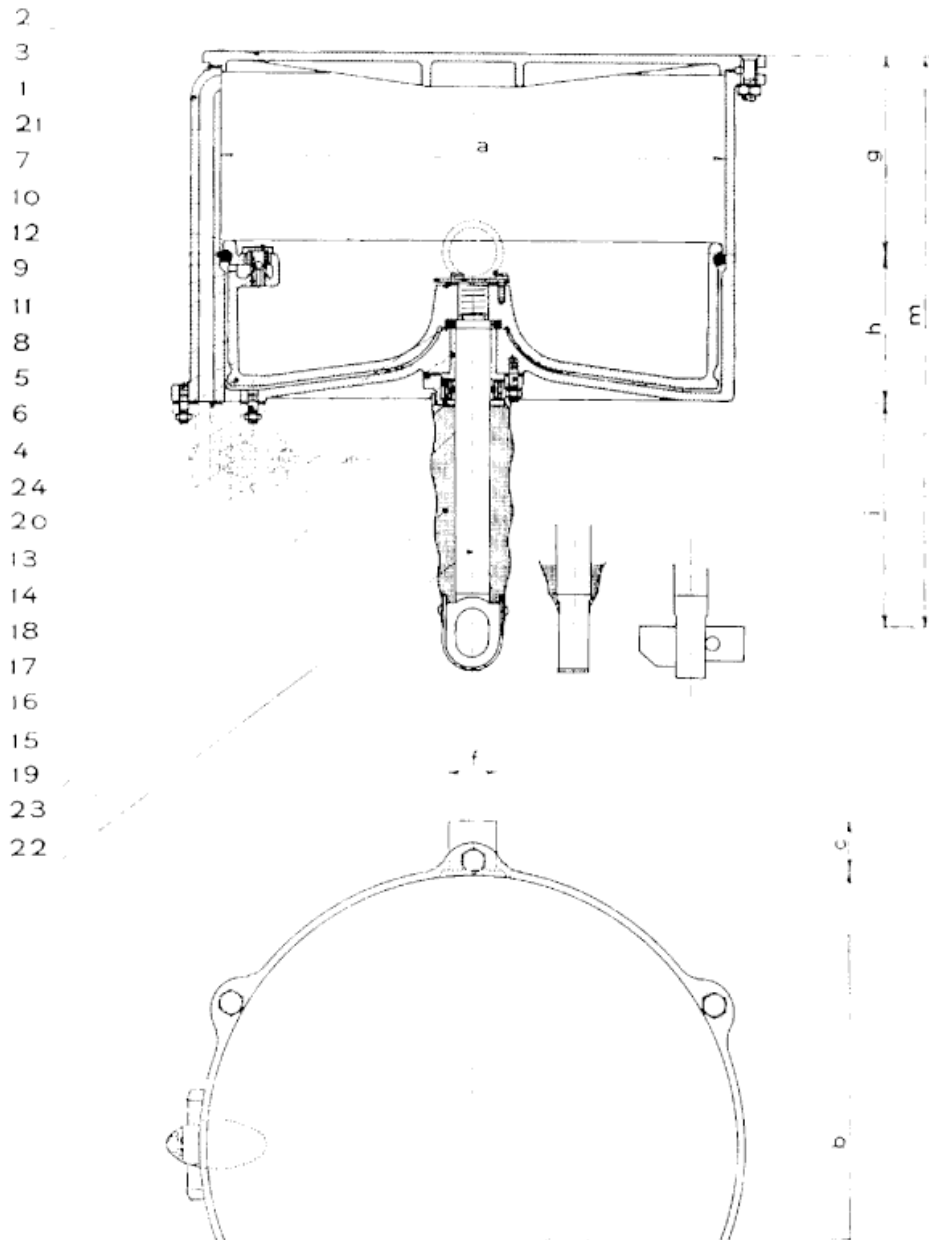
(2) Ce joint n'est livré avec le cylindre que si la commande comprend en même temps la valve à boulet, ou si le client en fait spécialement la demande.

* Avec ce type de cylindre, on utilise les valves à boulet à double raccard (n^{os} 705/0 à 712/0, page 31, ou, dans le cas de cylindres pour locomotives ou tenders, les n^{os} 721/0 à 728/0 page 33.



CYLINDRES A RÉSERVOIR SÉPARÉ A VALVE A BOULET INTERNE

N^{os} 631 0, 632 0, 633 0 (Course : 190 mm.) et 634 0 (Course : 228 mm.)



Dimensions principales en millimètres

NUMÉRO D'APPAREIL	DIAMÈTRE EN POUCES	a	b	c	f	g	h	i	m
631 0	15"	381	116	12	51	209	152	237	598
632 0	18"	457,2	192	12	51	209	152	237	598
633 0	21"	533,1	265	51	51	209	152	237	598
634 0	24"	609,6	348	51	77	237	178	263	678



CYLINDRES A RÉSERVOIR SÉPARÉ A VALVE A BOULET INTERNE*

N^{os} 631 0, 632 0, 633 0 (Course 190 mm). et 634 0 (Course 228 mm).

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS				NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	CYLINDRE DE 15"	CYLINDRE DE 18"	CYLINDRE DE 21"	CYLINDRE DE 21"		
	631,0	632,0	633,0	634,0		CYLINDRE COMPLET *
1-19-20	631/1A	632/1A	633,1A	634/1A	1	Corps de cylindre avec prisonniers et écrous.
2	631/3	632/3	633,3	634,3	1	Couvercle du cylindre.
3	601/14	602/14	613,14	624/14	1	Joint du couvercle du cylindre.
4-8-9 / 10-11A	631/2A	632,2A	633,2A	634,2A	1	Piston complet avec valve à boulet interne.
5	601/11	601/11	601/11	601/11	1	Rondelle du piston.
6	601/17	601/17	601/17	601/17	1	Joint de la rondelle du piston.
7	601/10	601/10	601/10	601/10	3	Vis de la rondelle du piston.
8	611/3	611/3	611,3	611,3	1	Siège du boulet.
9	611/4	611/4	611,4	611,4	1	Guide du boulet.
10	611/5	611/5	611,5	611/5	1	Chapeau de la valve à boulet.
11	701/12	701/12	701,12	701/12	1	Boulet.
12	601/12	602,12	613,12	624/12	1	Anneau roulant.
13	601/16	601/16	601/16		1	Anneau de la tige de piston.
14	601/5	601/5	601/5	621/5	1	Bague de la tige du piston.
15	601/3	601/3	601/3	601/3	1	Boîte de garniture.
16	601/13	601/13	601/13	601/13	1	Garniture de la tige de piston.
17	601/6	601/6	601,6	601,6	1	Bague de la garniture.
18	601/15	601/15	601/15	601/15	1	Joint de la boîte de garniture.
19	601/9A	601/9A	601,9A	601/9A	3	Prisonnier de la boîte de garniture, avec écrou.
20	601/7A	601/7A	601/7A	601/7A	2	Prisonnier de la valve de desserrage, avec écrou.
21	631/4A	631,4A			3	Vis de fixation du couvercle du cylindre avec écrou.
21			631,4A		4	idem
21				631/4A	6	idem
22-23					1	Tige de piston avec sa gaine protectrice (1) (voir page 28).
24	601/18	601,18	601,18	601,18	1	Joint de la valve de desserrage (2)

(1) Les cylindres de frein étant normalement livrés complets, avec la tige de piston et sa gaine protectrice (repères 22 et 23), nous indiquons sur chaque commande de cylindre le type de tige désiré. Voir le tableau de nos tiges page 28.

Sauf indication spéciale, nos offres et livraisons comprendront le type standard n° 681.

(2) Ce joint n'est livré avec le cylindre que si la commande comprend en même temps la valve à boulet ou si le client en fait spécialement la demande.

* Avec ce type de cylindre, on utilise les valves de desserrage à double raccord (n^{os} 766,0 à 772,0, page 35 et 745,0 à 752,0, page 37) ou, dans le cas de cylindres pour locomotives et tenders, les raccords à deux branches (n^{os} 779,11 à 779,14, page 33).



TIGES DE PISTON

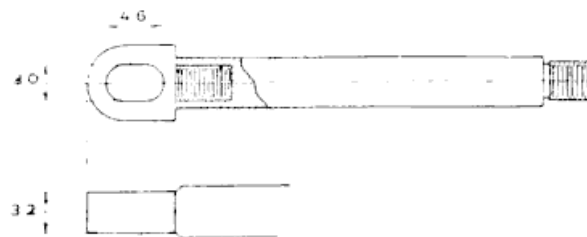
N^{os} 681, 682, 683 et 684

Tiges Standard en acier avec fourrure en bronze, munies d'un œil ovale
N^{os} 681/1A, 681/2A, 681/3A.

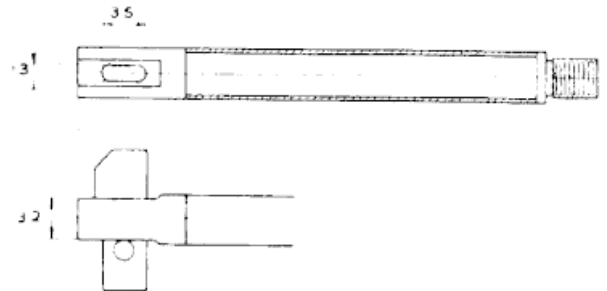


A moins d'indication contraire, tous nos cylindres sont munis de cette tige.

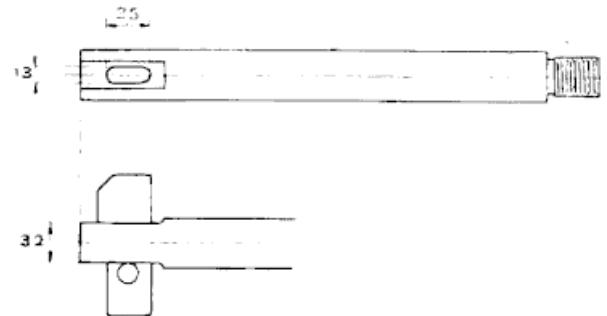
Tiges en acier inoxydable, munies d'un œil ovale N^{os} 683/1A, 683/2A, 683/3A.



Tiges avec fourrure bronze, à clavette
N^{os} 682/1B, 682/2B, 682/3B.



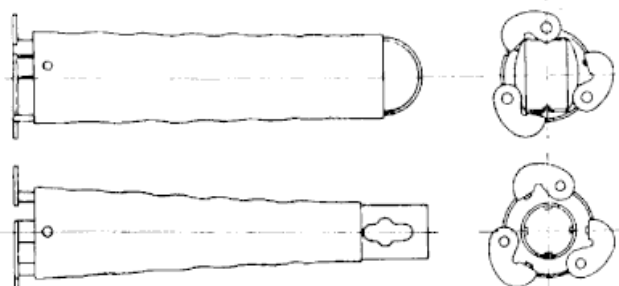
Tiges en acier inoxydable, à clavette
N^{os} 681/1A, 681/2A, 681/3A.



Correspondance entre les tiges de piston et les cylindres

TYPES DE TIGES DE PISTON	POUR CYLINDRES		
	COMBINÉS 15"-18"-21"	A RÉSERV. SÉP. 15"-18"-21"	A RÉSERV. SÉP. 21"
Standard en acier avec fourrure en bronze et munie d'un œil ovale.	681/1A	681/2A	681/3A
Avec fourrure en bronze et à clavette.	682/1B	682/2B	682/3B
En acier inoxydable, à œil.	683/1A	683/2A	683/3A
En acier inoxydable, à clavette.	681/1A	681/2A	681/3A

GAINES DE PROTECTION DES TIGES DE PISTON, N^o 691

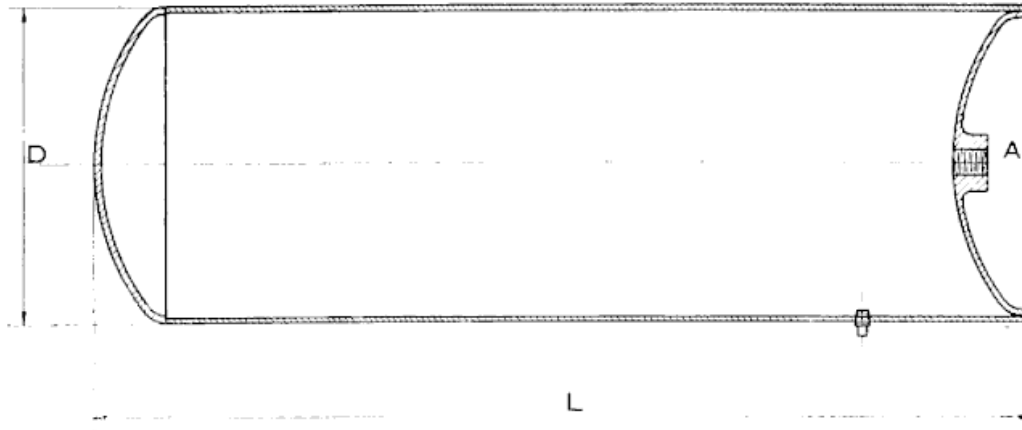


Gaine pour tige à œil.	691/1A
Gaine pour tige à clavette.	691/2A



RÉSERVOIRS

N° 695



Le bossage A est taraudé à la demande à 1", 3/4" ou 1/2" gaz cône.

Dimensions principales et Cylindres correspondants

NUMÉROS	D		L		CAPACITÉ APPROXIMATIVE EN LITRES	CYLINDRES CORRESPONDANTS	
	m/m	POUCES	m/m	POUCES		TYPES	NUMÉROS
695/1	305	12	914	36	62		
695/11	356	14	990	39	92	15" à réservoir séparé 21" combiné	621 0 631 0 613 0
695/21	406	16	1067	42	128	18" à réservoir séparé	622 0 632 0
695/31	456	18	1200	48	187	21" à réservoir séparé	623 0 633 0
695/41	508	20	1422	56	272	21" à réservoir séparé	624 0 634 0

Les réservoirs de la forme représentée ci-dessus sont nos réservoirs standard. Ils se recommandent par leurs qualités de maniabilité et de meilleure résistance aux aléas de transport; mais nous restons, bien entendu, à la disposition de notre clientèle pour fabriquer tel ou tel type demandé.

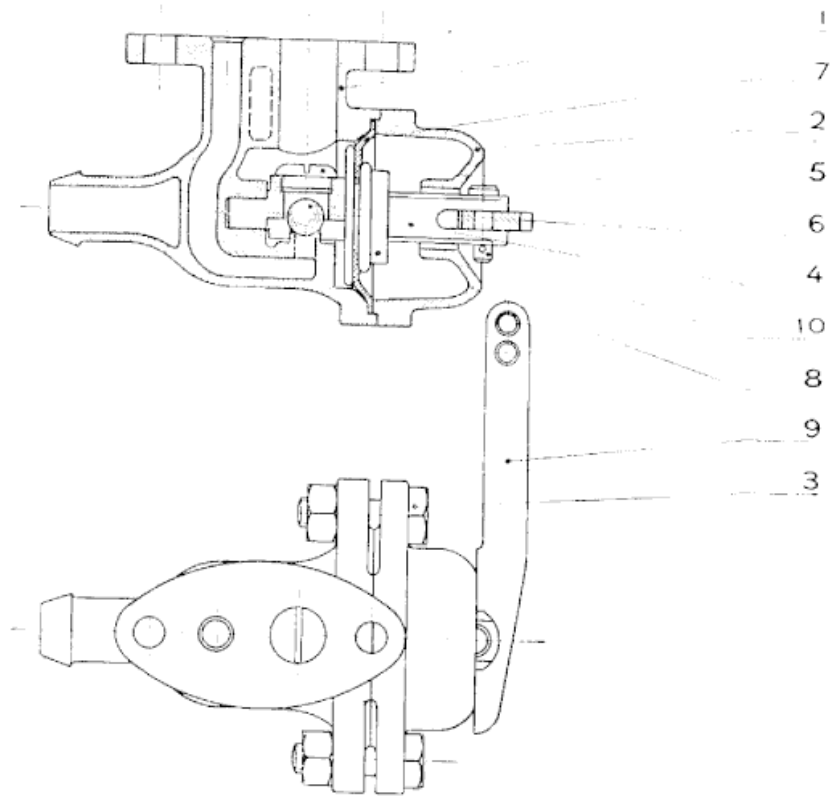
Les réservoirs du tableau ci-dessus sont donnés à titre d'indication; leurs dimensions la longueur de préférence peuvent varier sur demande.



VALVES A BOULET AVEC LEVIER DE DESSERRAGE

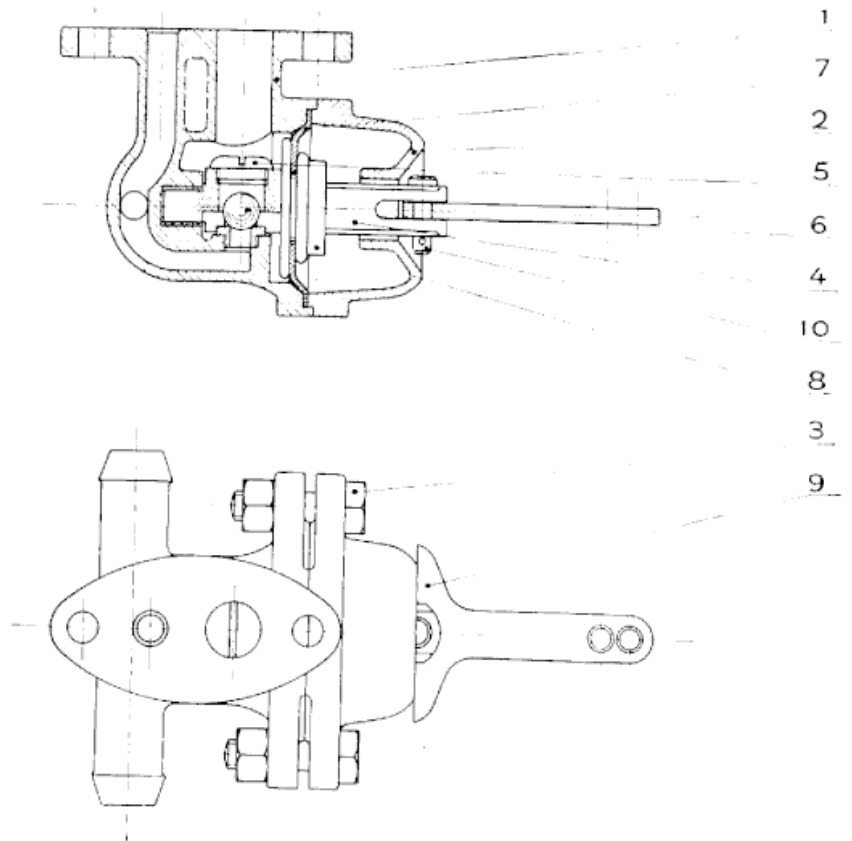
A simple raccord

N^{os} 701 0, 702 0,
703 0 et 704 0



A double raccord

N^{os} 705 0 à 712 0



Disposition A
Conduite générale Réservoir

Disposition B
Réservoir Conduite générale



VALVES A BOULET AVEC LEVIER DE DESSERRAGE à simple raccord Nos 701/0, 702/0, 703/0 et 704/0

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES				NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVES A RACCORD 1 2"		VALVES A RACCORD 3 1"			
	EN BRONZE	EN FONTE	EN BRONZE	EN FONTE		
	701/0	702/0	703/0	704/0		VALVE A BOULET COMPLÈTE *
1	701/1A	702/1A	703/1A	704/1A	1	Corps.
2	701/2	702/2	701/2	702/2	1	Chapeau.
3	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	2	Boulon de fixation du chapeau, avec écrou.
4-5-8	701/3A	701/3A	701/3A	701/3A	1	Tige du diaphragme avec couvercle de la chambre du boulet et écrou.
4	701/3	701/3	701/3	701/3	1	Tige du diaphragme.
5	701/4	701/4	701/4	701/4	1	Couvercle de la chambre du boulet.
6	701/12	701/12	701/12	701/12	1	Boulet.
7	701/11	701/11	701/11	701/11	1	Diaphragme.
8	701/5	701/5	701/5	701/5	1	Écrou de la tige du diaphragme.
9	701/7	701/7	701/7	701/7	1	Levier de desserrage.
10	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	1	Axe du levier de desserrage avec sa goupille.

* Ce type de valve à boulet s'emploie avec les cylindres combinés à valve à boulet externe (nos 601/0, 602/0, page 21).

à double raccord Nos 705/0, 706/0, 707/0, 708/0, 709/0, 710/0, 711/0 et 712/0 Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES								NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVES A RACCORD 1/2"				VALVES A RACCORD 3/1"					
	DISPOSITION A		DISPOSITION B		DISPOSITION A		DISPOSITION B			
	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE		
	705/0	706/0	707/0	708/0	709/0	710/0	711/0	712/0		VALVE A BOULET COMPLÈTE *
1	705/1A	706/1A	707/1A	708/1A	709/1A	710/1A	711/1A	712/1A	1	Corps.
2	701/2	702/2	701/2	702/2	701/2	702/2	701/2	702/2	1	Chapeau.
3	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	2	Boulon de fixation du chapeau, avec écrou.
4-5-8	701/3A	701/3A	701/3A	701/3A	701/3A	701/3A	701/3A	701/3A	1	Tige du diaphragme avec couvercle de la chambre du boulet et écrou.
4	701/3	701/3	701/3	701/3	701/3	701/3	701/3	701/3	1	Tige du diaphragme.
5	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	1	Couvercle de la chambre du boulet.
6	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	1	Boulet.
7	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	1	Diaphragme.
8	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	1	Écrou de la tige du diaphragme.
9	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	1	Levier de desserrage.
10	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	1	Axe du levier de desserrage, avec sa goupille.

* Ce type de valve à boulet s'emploie avec les cylindres à réservoir séparé à valve à boulet externe (nos 621/0 à 624/0, page 25).

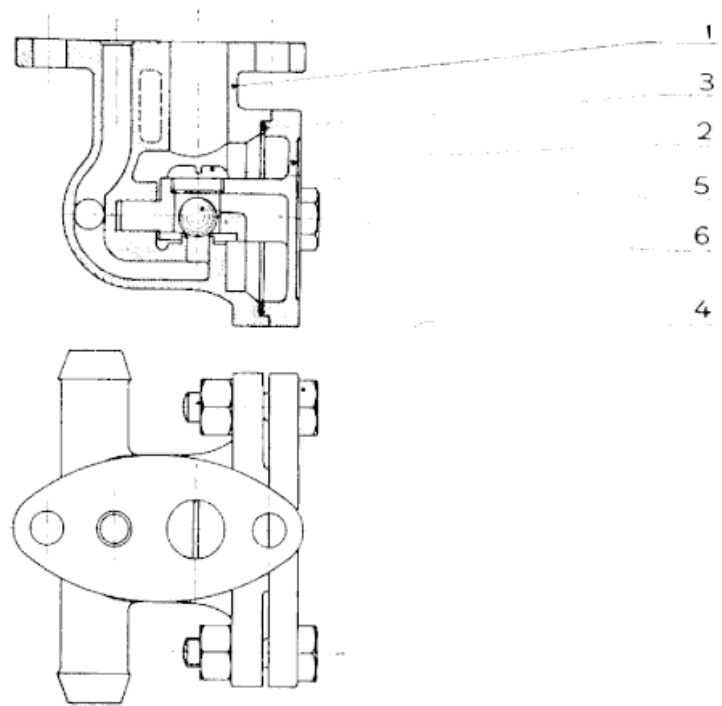


VALVES A BOULET SANS LEVIER

N^{os} 721/0 à 728/0

Disposition A
Conduite générale — Réservoir

Disposition B
Réservoir — Conduite générale

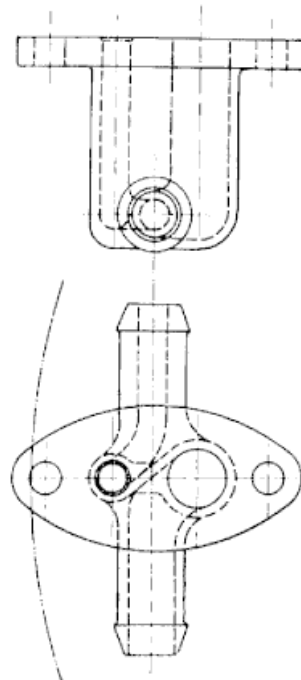


RACCORDS A DEUX BRANCHES

N^{os} 779/11 à 779/14

Disposition A
Conduite générale — Réservoir

Disposition B
Réservoir — Conduite générale





VALVES A BOULET SANS LEVIER *

N^{os} 721/0, 722/0, 723/0, 724/0, 725/0, 726/0, 727/0 et 728/0

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES								NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVES A RACCORD 1/2"				VALVES A RACCORD 3/4"					
	DISPOSITION A		DISPOSITION B		DISPOSITION A		DISPOSITION B			
	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE		
	721/0	722/0	723/0	724/0	725/0	726/0	727/0	728/0		VALVE A BOULET COMPL.*
1	705/1A	706/1A	707/1A	708/1A	709/1A	710/1A	711/1A	712/1A	1	Corps.
2	721/2	722/2	721/2	722/2	721/2	722/2	721/2	722/2	1	Chapeau.
3	721/3	721/3	721/3	721/3	721/3	721/3	721/3	721/3	1	Joint.
4	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	2	Boulon de fixation du chapeau, avec écrou.
5	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	701/4	1	Couvercle de la chambre du boulet.
6	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	701/12	1	Boulet.

* Ce type de valve à boulet s'emploie avec les cylindres à réservoir séparé à valve à boulet externe (n^{os} 621/0 à 624/0, page 25), lorsque ces cylindres font partie d'une garniture de locomotive.

RACCORDS A DEUX BRANCHES

N^{os} 779/11, 779/12, 779/13 et 779/14 *

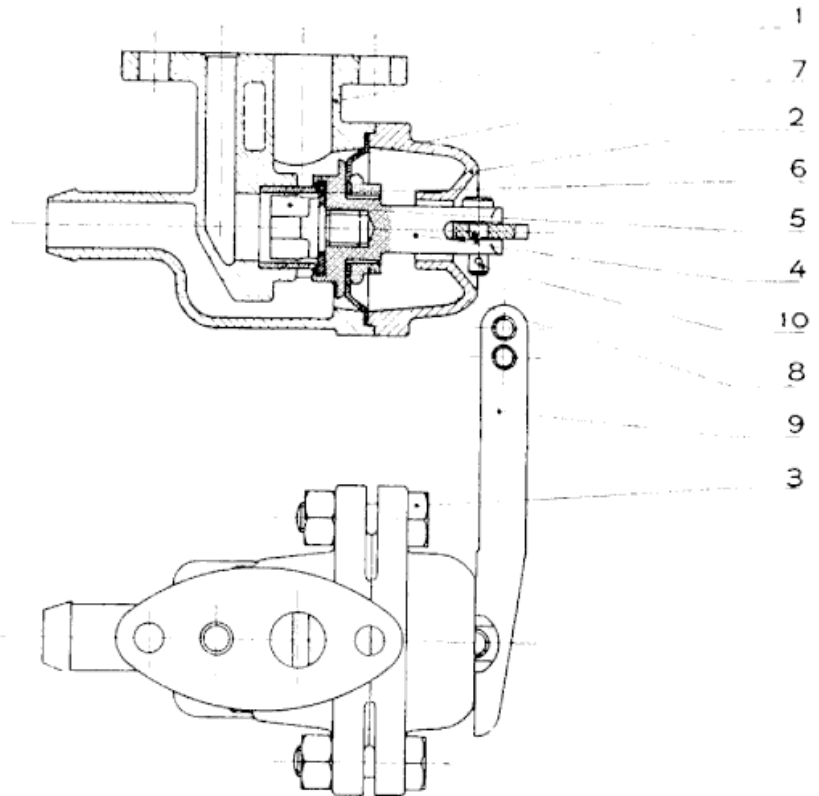
DIMENSION	1/2"		3/4"	
	A	B	A	B
Numéro de la pièce.	779/11	779/12	779/13	779/14

* Ces raccords s'emploient avec les cylindres à réservoir séparé à valve à boulet interne (n^{os} 631/0 à 634/0, page 27), lorsque ces cylindres font partie d'une garniture de locomotive.

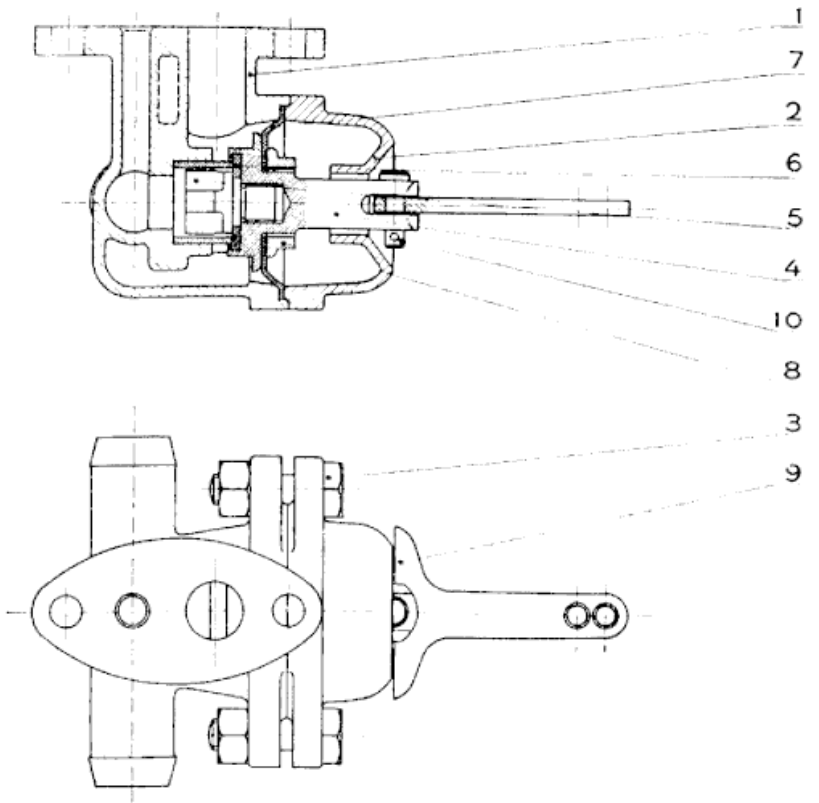


VALVES SIMPLES DE DESSERRAGE

A simple raccord
N^{os} 762/0 et 764/0



A double raccord
N^{os} 766/0 à 772/0



Disposition A
Conduite générale Réservoir

Disposition B
Réservoir Conduite générale



VALVES SIMPLES DE DESSERRAGE

A simple raccord N^{os} 762 0 et 764 0 *

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVE A RACCORD 1/2"	VALVE A RACCORD 3/4"		
	762/0	764/0		
				VALVE DE DESSERRAGE COMPLÈTE *
1	762/1A	764/1A	1	Corps avec siège de la valve.
2	702/2	702/2	1	Chapeau.
3	701/8A	701/8A	2	Boulon de fixation du chapeau, avec écrou.
4-5-8	762/2A	762/2A	1	Tige du diaphragme avec guide à ailettes et écrou.
4	762/2	762/2	1	Tige du diaphragme.
5	762/3	762/3	1	Guide à ailettes.
6	762/5	762/5	1	Joint du siège.
7	701/11	701/11	1	Diaphragme.
8	701/5	701/5	1	Écrou de la tige du diaphragme.
9	701/7	701/7	1	Levier de desserrage.
10	701/9A	701/9A	1	Axe du levier de desserrage, avec sa goupille.

* Ce type de valve de desserrage s'emploie avec les cylindres combinés à valve à boulet externe (n^{os} 611/0 et 612/0, page 23).

A double raccord N^{os} 766 0, 768 0, 770 0 et 772 0

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES				NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVES A RACCORD 1/2"		VALVES A RACCORD 3/4"			
	DISPOS. A	DISPOS. B	DISPOS. A	DISPOS. B		
	766/0	768/0	770/0	772/0		
						VALVE DE DESSERRAGE
1	766/1A	768/1A	770/1A	772/1A	1	Corps avec siège de la valve.
2	702/2	702/2	702/2	702/2	1	Chapeau.
3	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	2	Boulon de fixation du chapeau, avec écrou.
4-5-8	762/2A	762/2A	762/2A	762/2A	1	Tige du diaphragme avec guide à ailettes et écrou.
4	762/2	762/2	762/2	762/2	1	Tige du diaphragme.
5	762/3	762/3	762/3	762/3	1	Guide à ailettes.
6	762/5	762/5	762/5	762/5	1	Joint du siège.
7	701/11	701/11	701/11	701/11	1	Diaphragme.
8	701/5	701/5	701/5	701/5	1	Écrou de la tige du diaphragme.
9	705/2	705/2	705/2	705/2	1	Levier de desserrage.
10	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	1	Axe du levier de desserrage, avec sa goupille.

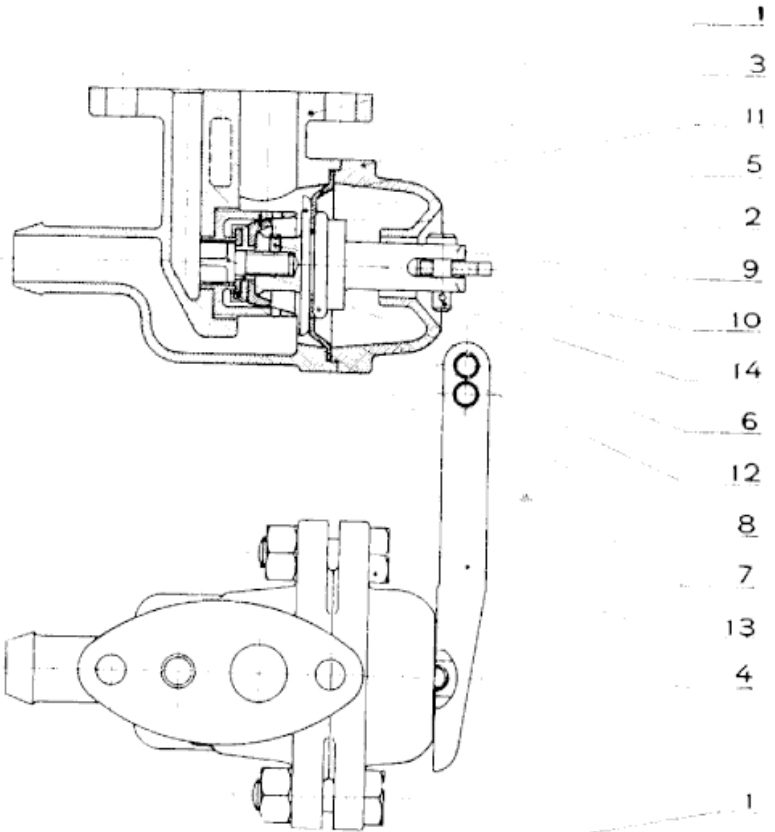
* Ce type de valve de desserrage s'emploie avec les cylindres à réservoir séparé à valve à boulet interne (n^{os} 631/0 à 634/0, page 27), ainsi qu'avec le cylindre combiné à valve à boulet interne de 21" (613/0, page 23).



VALVES DE DESSERRAGE PERFECTIONNÉES

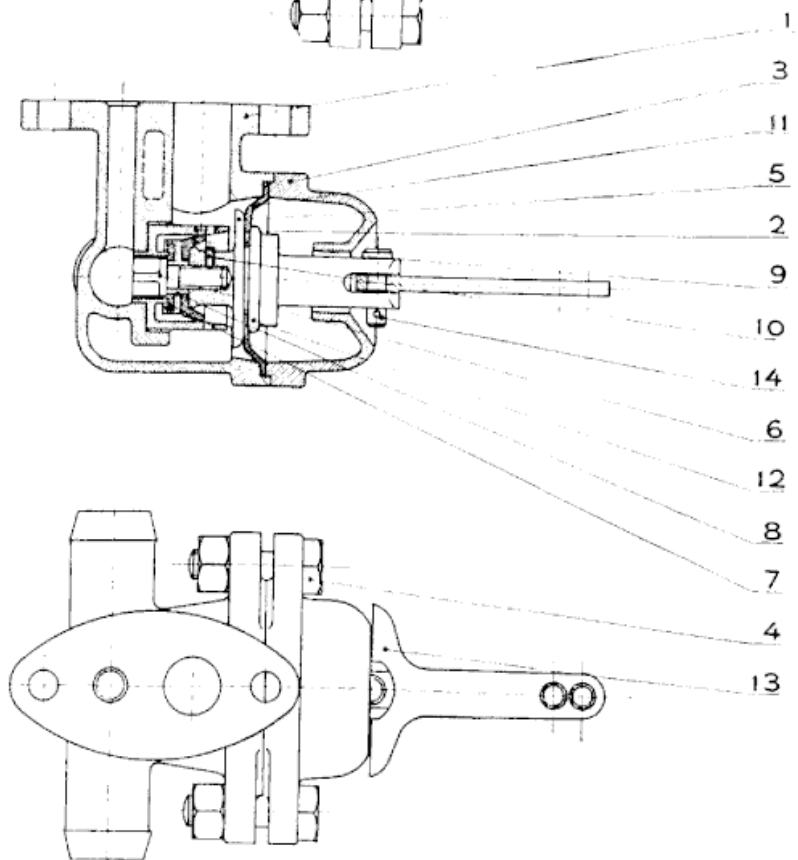
A simple raccord

N^{os} 741/0 à 744/0



A double raccord

N^{os} 745/0 à 752/0



Disposition A
Conduite générale Réservoir

Disposition B
Réservoir Conduite générale



VALVES DE DESSERRAGE PERFECTIONNÉES

A simple raccord N^{os} 741 0, 742 0, 743 0 et 744 0 *

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES				NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVES A RACCORD 3/4"		VALVES A RACCORD 1 2"			
	EN BRONZE	EN FONTE	EN BRONZE	EN FONTE		
	741/0	742/0	743 0	744 0		VALVE DE DESSERRAGE COMPLÈTE *
1-2	741/1A	742/1A	743/1A	744 1A	1	Corps avec siège-guide.
1	741/1	742/1	743/1	744 1	1	Corps.
2	741/3	741/3	741/3	741 3	1	Siège-guide.
3	701/2	702/2	701/2	702/2	1	Chapeau.
4	701/8A	701/8A	701/8A	701/8A	2	Boulon fixation chapeau avec écrou.
5-6-8 10-12	741/2A	741/2A	741/2A	741/2A	1	Tige du diaphragme avec guide à ailettes, support du joint du siège, vis d'arrêt et écrou de tige.
5	741/2	741/2	741/2	741/2	1	Tige du diaphragme.
6	741/1	741/1	741/1	741/1	1	Guide à ailettes.
7	741/7	741/7	741/7	741/7	1	Joint du siège.
8	741/5	741/5	741/5	741/5	1	Support du joint du siège.
9	741/8	741/8	741/8	741/8	1	Rondelle-segment.
10	741/6	741/6	741/6	741/6	1	Vis d'arrêt.
11	701/11	701/11	701/11	701/11	1	Diaphragme.
12	701/5	701/5	701/5	701/5	1	Écrou de la tige du diaphragme.
13	701/7	701/7	701/7	701/7	1	Levier de desserrage.
14	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	1	Axe levier desserrage avec goupille.

* Ce type de valve de desserrage s'emploie avec les cylindres combinés à valve à boulet interne (nos 611 0 et 612 0, page 23).

A double raccord N^{os} 745 0, 746 0, 747 0, 748 0, 749 0, 750 0, 751 0 et 752 0 *

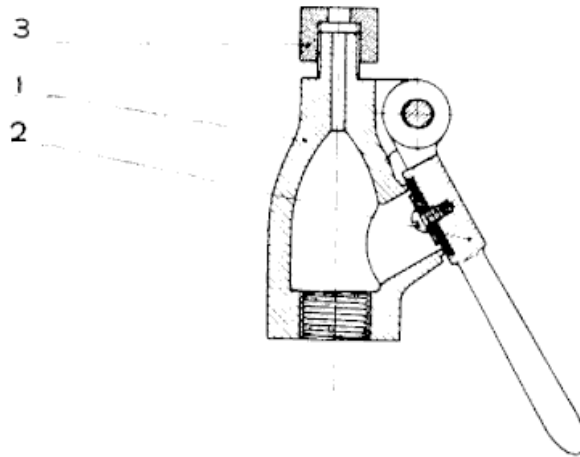
REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES								NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVES A RACCORD 1,2"				VALVES A RACCORD 3/4"					
	DISPOSITION A		DISPOSITION B		DISPOSITION A		DISPOSITION B			
	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE	BRONZE	FONTE		
	745 0	746 0	747 0	748 0	749 0	750 0	751 0	752 0		VALVE DE DESSER. COMPLÈTE *
1-2	745/1A	746/1A	747/1A	748/1A	749/1A	750/1A	751 1A	752/1A	1	Corps avec siège-guide.
1	745 1	746/1	747/1	748 1	749/1	750/1	751 1	752 1	1	Corps.
2	741/3	741/3	741/3	741/3	741/3	741/3	741/3	741/3	1	Siège-guide.
3	701/2	702/2	701/2	702/2	701/2	702/2	701/2	702/2	1	Chapeau.
4	701/8A	701/8A	701/8A	701 8A	701/8A	701 8A	701/8A	701/8A	2	Boulon fixat. chapeau av. écrou
5-6	741/2A	741/2A	741/2A	741/2A	741 2A	741/2A	741/2A	741/2A	1	Tige diaphragme avec guide à ailettes, support joint siège, vis d'arrêt et écrou de siège.
5	741/2	741/2	741/2	741/2	741/2	741/2	741/2	741/2	1	Tige du diaphragme.
6	741/1	741/1	741/1	741/1	741/1	741/1	741/1	741/1	1	Guide à ailettes.
7	741/7	741/7	741/7	741/7	741/7	741/7	741/7	741/7	1	Joint du siège.
8	741/5	741/5	741/5	741/5	741/5	741/5	741/5	741/5	1	Support du joint du siège.
9	741/8	741/8	741/8	741/8	741 8	741/8	741/8	741/8	1	Rondelle-segment.
10	741/6	741/6	741/6	741/6	741/6	741/6	741/6	741/6	1	Vis d'arrêt.
11	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	701/11	1	Diaphragme.
12	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	701/5	1	Écrou de la tige du diaphragme.
13	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	705/2	1	Levier de desserrage.
14	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	701/9A	1	Axe levier desser. av. goupille.

* Ce type de valve de desserrage s'emploie avec les cylindres à réservoir séparé, à valve à boulet interne (nos 631 0 à 634 0, page 27), ainsi qu'avec le cylindre combiné à valve à boulet interne de 21" (nos 613 0, page 23)

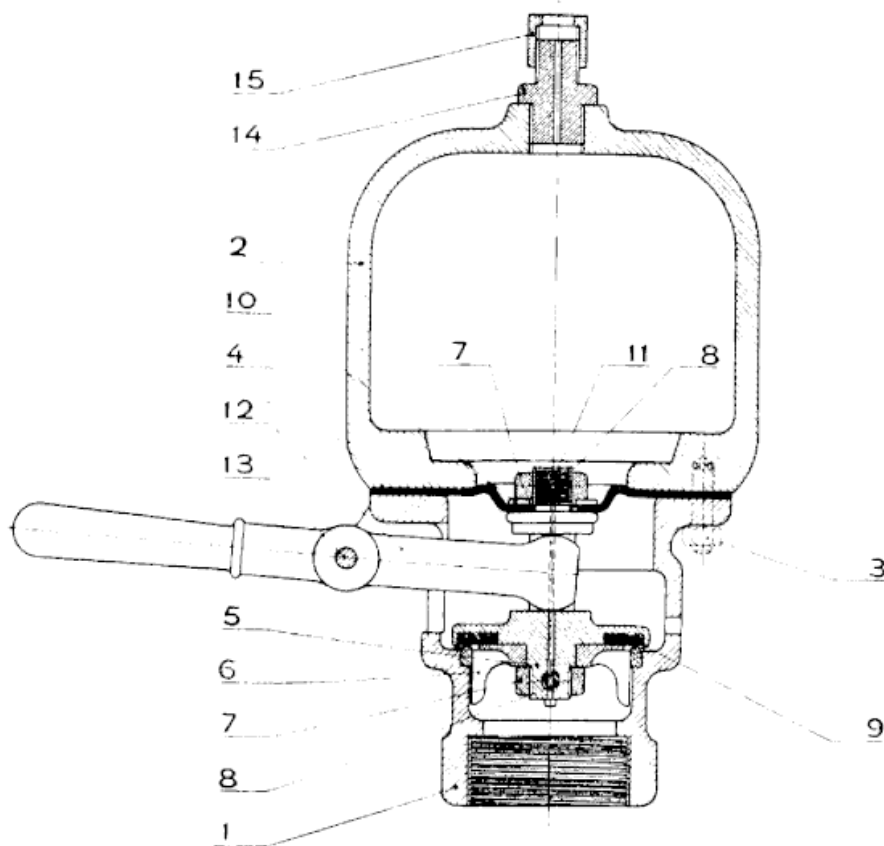


VALVES DE FOURGON

Simplees N^{os} 806,0 et 807,0



Automatiques N^{os} 801,0 et 802,0





VALVES DE FOURGON

Simples N^{os} 806/0 et 807/0

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DE PIÈCES		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVE POUR CONDUITE			
	1"	3/4"		
	806/0	807/0		VALVE DE FOURGON SIMPLE COMPLÈTE
1	806/1A	807/1A	1	Corps avec axe de la poignée et goupille.
2	806/2A	806/2A	1	Poignée complète avec joint de la valve, rondelle et écrou.
3	801/10	801/10	1	Écrou du raccord.

Automatiques N^{os} 801/0 et 802 0

Nomenclature des pièces et parties détachées

REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	VALVE POUR CONDUITE			
	2"	1" 1/2		
	801/0	802 0		VALVE DE FOURGON AUTOMATIQUE COMPLÈTE
1	801/1A	802 1A	1	Corps avec siège.
2	801/2A	801/2A	1	Dôme, avec prisonniers et écrous.
3	601/7A	601/7A	6	Prisonnier avec écrou.
5	801/17	801/17	1	Diaphragme.
5-6-7 / 10-11	801/4A	801/4A	1	Soupape avec guide à ailettes, écrous, vis pointeau, rondelle et bouchon.
5	801/1	801/1	1	Soupape.
6	801/5	801 5	1	Guide à ailettes.
7	801/7	801/7	2	Écrou de la soupape.
8	801/12	801 12	2	Vis pointeau.
9	801/18	801/18	1	Joint du siège.
10	801/8	801 8	1	Rondelle du diaphragme.
11	801/11	801 11	1	Bouchon fileté.
12	801/3	801/3	1	Levier.
13	801/15A	801 15A	1	Axe du levier avec sa goupille.
14	801/9	801/9	1	Raccord du vacuomètre.
15	801/10	801 10	1	Écrou du raccord.



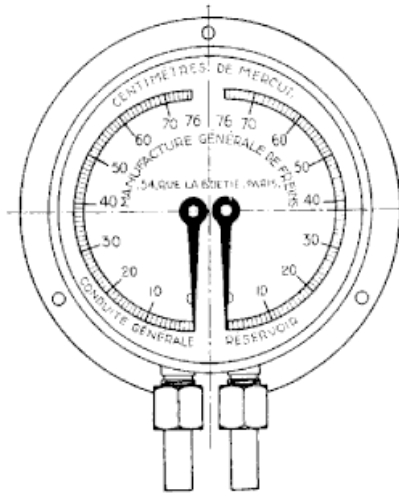
VACUOMÈTRES

N° 800

Double

800 01

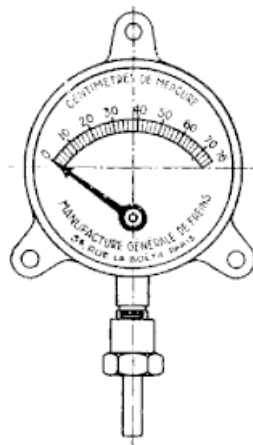
Cadran 150 mm.



Simple

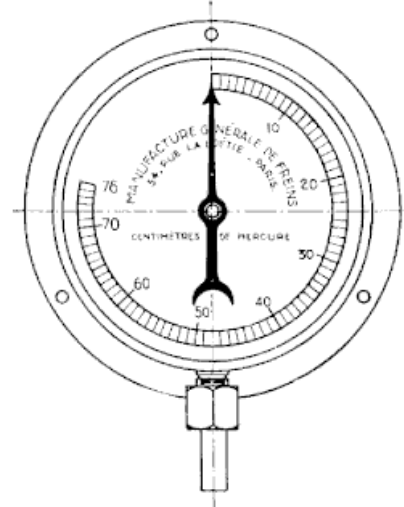
800 03

Cadran 100 mm.



800 02

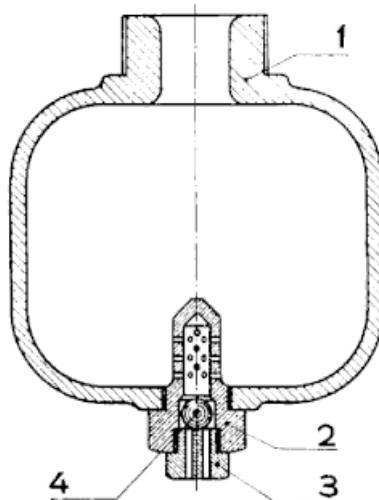
Cadran 150 mm.



POCHES DE VIDANGE AUTOMATIQUES

N°s 811/0 et 812/0

Nomenclature des pièces et parties détachées



REPÈRES	NUMÉROS DES PIÈCES		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	POUR CONDUITE			
	2"	1"1/2		
	811/0	812/0		POCHE DE VIDANGE AUTOMATIQUE COMPLÈTE
1	811/1	812/1	1	Corps.
2	811/2	811/2	1	Siège du boulet.
3	811/3	811/3	1	Bouchon d'échappement.
4	701/12	701/12	1	Boulet.



SIPHONS

Siphons droits N° 885

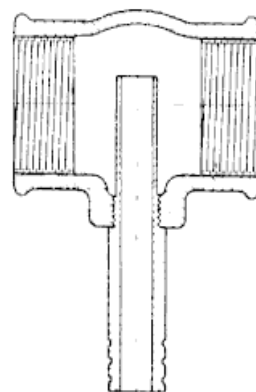


Siphons

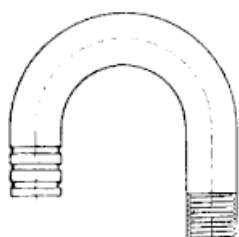
SIPHON	CONDUITE 2"	CONDUITE 1" 1/2
1 1/2"	885.1	885.11
3/4"	885.2	

Siphons montés sur leur té

SIPHON	CONDUITE 2"	CONDUITE 1" 1/2
1 1/2"	885/1A	885.11A
3/4"	885.2A	



Siphons coulés N° 886

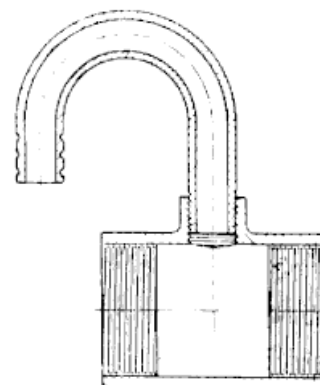


Siphons

DIMENSION	N° DE PIÈCES
1 1/2"	886.1
3/4"	886.2

Siphons montés sur leur té

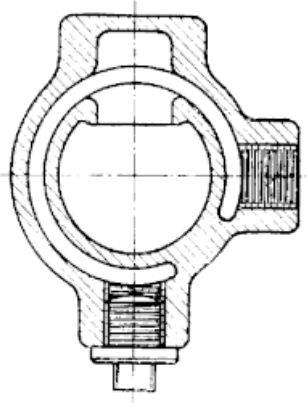
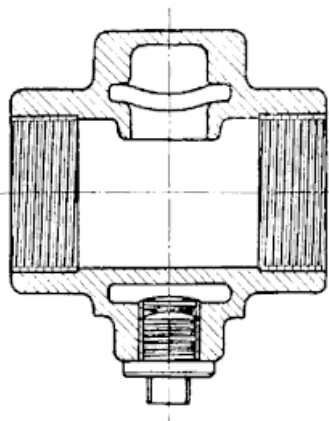
SIPHON	CONDUITE 2"	CONDUITE 1" 1/2
1 1/2"	886.1A	886.1B
3/4"	886.2A	



Raccords-siphons à prise latérale

avec bouchon

N° 887

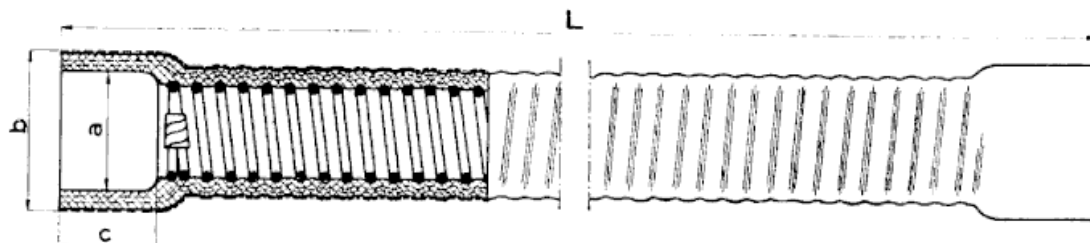


SIPHON	CONDUITE 2"	CONDUITE 1" 1/2
1 1/2"	887.1A	887.11A
3/4"	887.2A	



BOYAUX D'ACCOUPLLEMENT

N^{os} 831 et 837

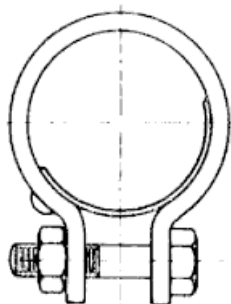


POUR CONDUITE	NUMÉROS	DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE LA MANCHETTE a	DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE LA MANCHETTE b	LONGUEUR INTÉRIEURE DE LA MANCHETTE c
2"	831/L (1)	57,1	73	44,1
1 1/2"	832/L	47,6	63,5	44,1
1"	834/L	30,9	42,8	38,1
3/4"	835/L	25,1	38,1	38,1
1/2"	836/L	20,6	33,3	38,1
3/8"	837/L	15,8	30,1	38,1

(1) L, désigne la longueur du boyau en millimètres : un boyau d'accouplement pour conduite de 2" de diamètre et ayant 600 mm. de longueur porte le n^o 831/600.

Nos boyaux standard sont formés d'un tube de caoutchouc de la meilleure qualité, comprenant 2 plis toile intérieurs qui règnent sur toute la longueur, recouvert d'une forte toile extérieure et armé d'une spirale de fil d'acier, isolée du caoutchouc par une toile.

NOTA. — Le tableau ci-dessus se réfère à nos boyaux standard ; sur demande spéciale, nous pouvons fournir tous autres types et, en particulier, des boyaux ayant deux extrémités de diamètres différents.



BRIDES (COLLIERS) N^o 826

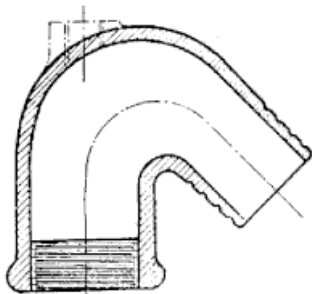
avec boulon et écrou

POUR CONDUITE	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"
NUMÉROS	826/1A	826/11A	826/31A	826/41A	826/51A	826/61A



COLS DE CYGNE

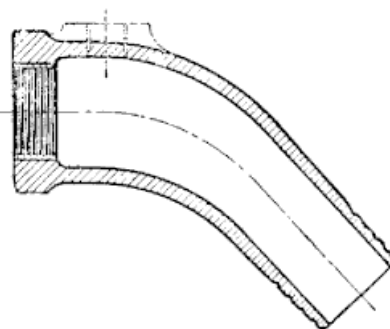
Pour conduite haute - N° 821



POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2
Sans bossage.	821/1	821/11
Avec bossage.	821/2	821/12

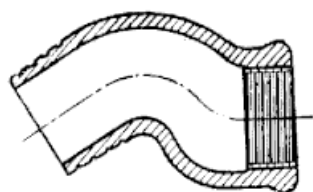
Pour conduite basse - N° 822

POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Sans bossage	822/1	822/11	822/21	822/31	822/41	822/51	822/61
Avec bossage	822/2	822/12					



Nos cols de cygne peuvent être munis d'un bossage (représenté en traits mixtes sur les figures ci-dessus) destiné à recevoir un tube pour signal d'alarme ou pour vacuomètre. Ce bossage est taraudé 3/4" gaz.

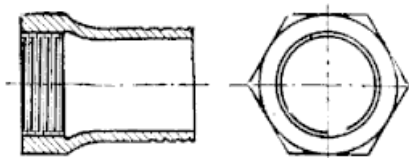
Col de cygne en S - N° 823



POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Numéros	823/1	823/11	823/21	823/31	823/41	823/51	823/61

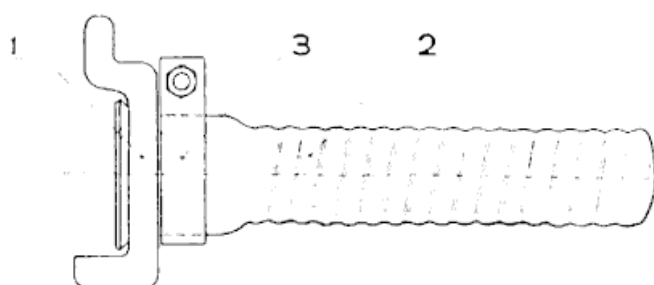
RACCORDS DROITS N° 824

POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Numéros	824/1	824/11	824/21	824/31	824/41	824/51	824/61





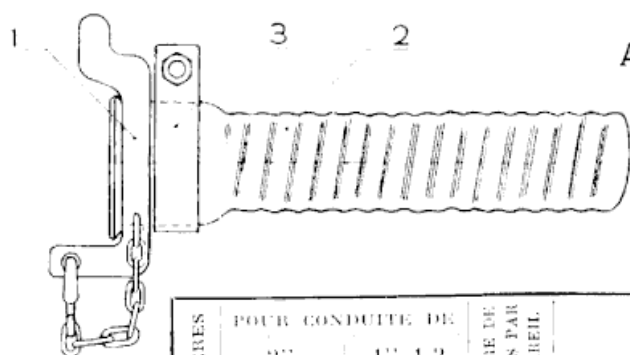
DEMI-ACCOUPEMENTS COMPLETS



Avec tête ordinaire
N^{os} 841/0, 846/0, 856/0 et 861/0



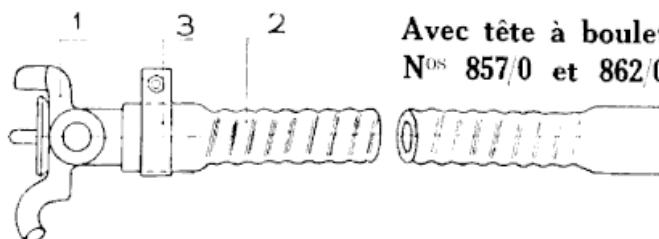
REPÈRES	POUR CONDUITE DE				NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	2"	1" 1/2	1"	3/4"		
	841/0	846/0	856/0	861/0		Demi-accouplement complet. *
1	841/1A	846/1A	856/1A	861/1A	1	Tête.
2	831/600	832/600	834/600	835/600	1	Boyaux, long. 600 (peut varier sur demande).
3	826/1A	826/11A	826/31A	826/41A	1	Bride-collier ou ligature.



Avec tête à chaînette N^{os} 842/0 et 847/0



REPÈRES	POUR CONDUITE DE		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	2"	1" 1/2		
	842/0	847/0		Demi-accouplement complet. *
1	842/1A	847/1 A	1	Tête.
2	831/600	832/600	1	Boyaux, long. 600 (peut varier sur demande).
3	826/1A	826/11A	1	Bride-collier ou ligature.



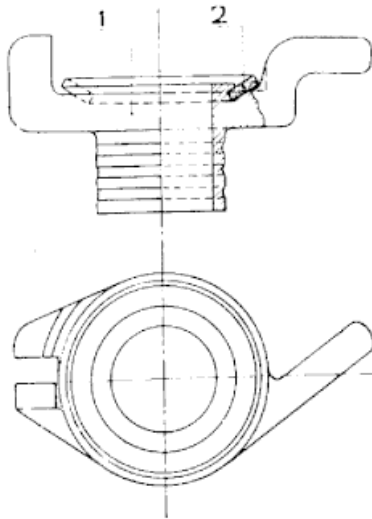
Avec tête à boulet
N^{os} 857/0 et 862/0

REPÈRES	POUR CONDUITE DE		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	1"	3/4"		
	857/0	862/0		Demi-accouplement complet. *
1	857/1A	862/1A	1	Tête
2	831/600	835/600	1	Boyaux, long. 600 (peut varier sur demande).
3	826/31A	826/41A	1	Bride-collier ou ligature.

* NOTA. Dans toutes les consultations et commandes, spécifier la longueur du boyau et indiquer s'il doit être fixé par bride ou par ligature.



TÊTES D'ACCOUPLLEMENT



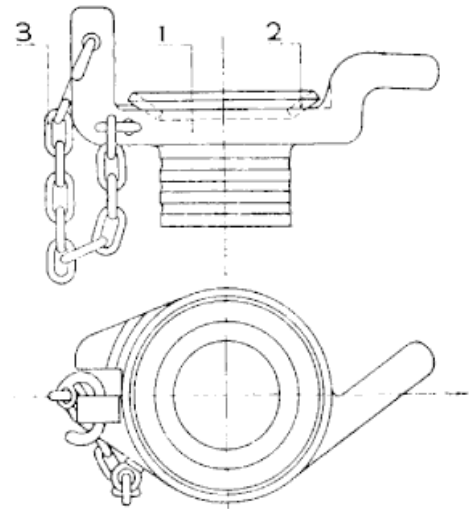
Ordinaires N^{os} 841/1 A, 846/1 A, 856/1 A, 861/1 A

Nomenclature des pièces et parties détachées

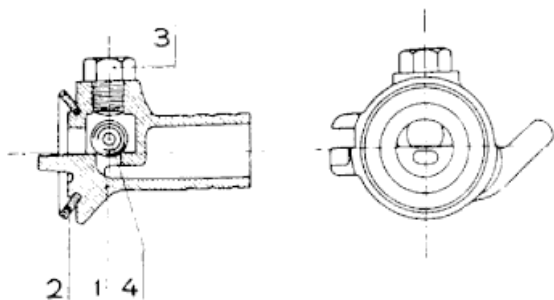
REPÈRES	POUR ACCOUPLEMENTS DE				NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	2"	1" 1/2	1"	3/4"		
	841/1A	846/1A	856/1A	861/1A		Tête d'accoupl.
1	841/1	846/1	856/1	861/1	1	Tête.
2	841/2	846/2	856/2	856/2	1	Rondelle.

A chaînette N^{os} 842/1 A, 847/1 A

REPÈRES	POUR ACCOUPLEMENT DE		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	2"	1" 1/2		
	842/1A	847/1A		Tête d'accoupl.
1/3	842/1	847/1B	1	Tête avec chaînette mais sans rondelle.
1	842/1	847/1	1	Tête.
2	841/2	846/2	1	Rondelle.
3	842/3	842/3	1	Chaînette.



A Boulet 857/1 A, 862/1 A

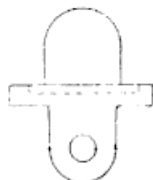


REPÈRES	POUR ACCOUPLEMENT DE		NOMBRE DE PIÈCES PAR APPAREIL	DÉSIGNATION
	1"	3/4"		
	857/1A	862/1A		Tête d'accoupl.
1-3/4	857/1B	862/1B		Tête avec chapeau et boulet sans rondelle.
1	857/1	862/1	1	Tête
2	856/2	856/2	1	Rondelle.
3	857/2	857/2	1	Chapeau.
4	857/3	857/3	1	Boulet.



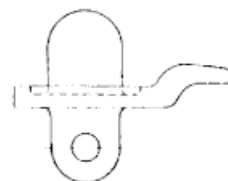
TAMPONS-BOUCHONS N° 871

Ordinaires N°s 871 1, 871 11 - A corne N°s 871 2, 871 12



POUR ACCOUPLEMENT	2"	1"1/2
Numéros de pièces.	871 1	871 11

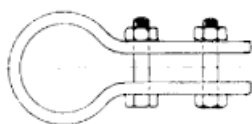
POUR ACCOUPLEMENT	2"	1"1/2
Numéros de pièces.	871 2	871 12



BRIDES-SUPPORTS N° 873

avec boulons et écrous

Pour conduite haute N°s 873 1 A et 873/11 A

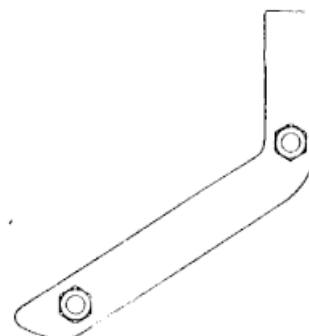
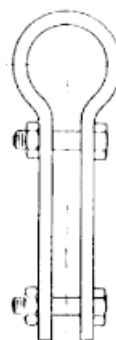


2"	1 1/2	DÉSIGNATION
873 1A	873 11A	Bride-support avec boulon.

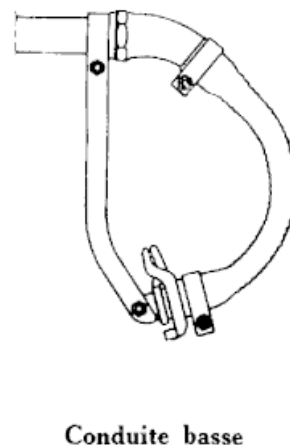
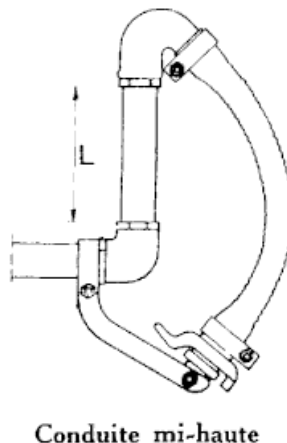
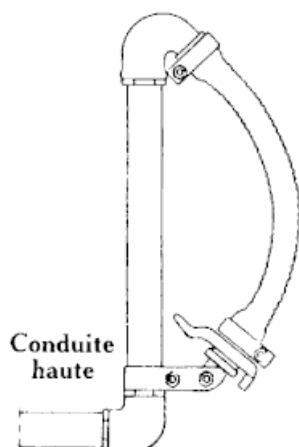


Pour conduite basse N°s 873 2 A et 873 12 A

2"	1"1/2	DÉSIGNATION
873 2A	873 12A	Bride-support avec boulon



MONTAGE D'UN DEMI-ACCROUPEMENT COMPLET avec tampon-bouchon et support

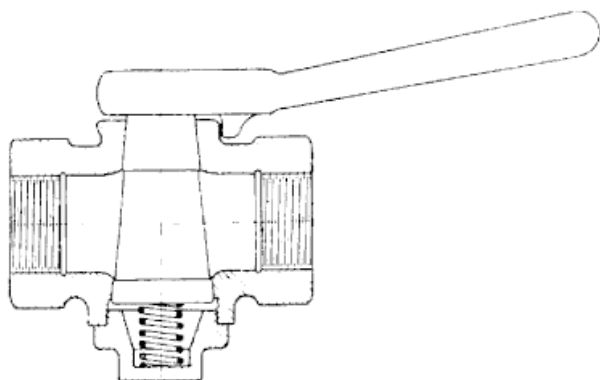


NOTA. - Dans toutes les consultations et commandes, nous indiquer la longueur du boyau, ainsi que la disposition cotée (longueur L en particulier) de l'extrémité de la tuyauterie, pour nous permettre de déterminer le type et les dimensions de la bride-support du tampon-bouchon.



ROBINETS D'ISOLEMENT

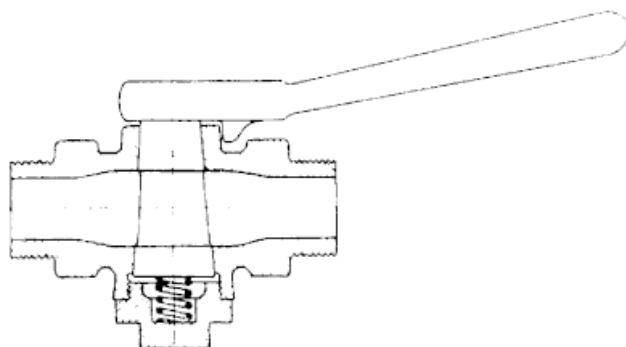
Femelles N^{os} 891 0, 892 0 et 893 0



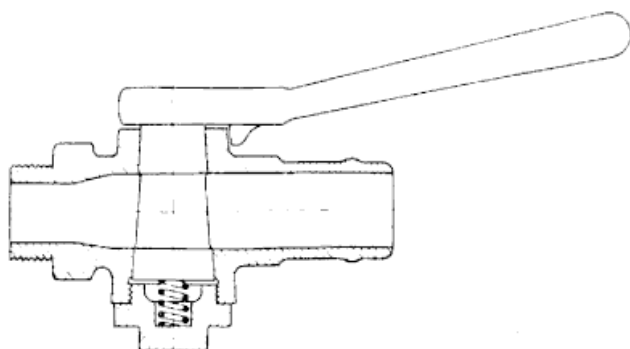
POUR CONDUITE DE	1"	3 1/2"	1 1/2"
Numéro d'appareil.	891 0	892 0	893 0

Mâles N^{os} 894 0, 895 0 et 896 0

POUR CONDUITE DE	1"	3 1/2"	1 1/2"
Numéro d'appareil.	894 0	895 0	896 0



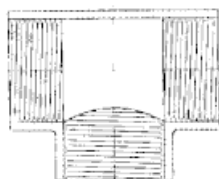
Mâles à manchette N^{os} 897 0, 898 0 et 899 0



POUR CONDUITE DE	1"	3 1/2"	1 1/2"
Numéro d'appareil.	897 0	898 0	899 0



TÉS A TROIS BRANCHES ÉGALES N° 880

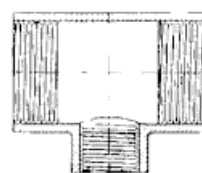


POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Numéro de pièce.	880,1	880,11	880,21	880,31	880,41	880,51	880,61

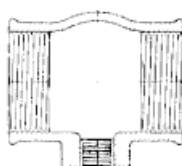
TÉS A DEUX BRANCHES ÉGALES N° 881

à raccord réduit

RACCORD	POUR CONDUITE 2"	POUR CONDUITE 1"1/2	POUR CONDUITE 1"1/4	POUR CONDUITE 1"
1/2"	881,1	881,11	881,21	881,31
3/4"	881,2	881,12	881,22	881,32



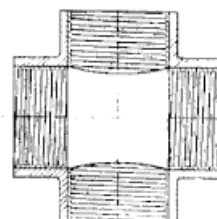
TÉS RENFLÉS N° 882



RACCORD	POUR CONDUITE 2"	POUR CONDUITE 1"1/2
1/2"	882,1	882,11
3/4"	882,2	

CROIX N° 883

	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
2"	883,1	883,2	883,3	883,4	883,5	883,6	883,7
1"1/2		883,11	883,12	883,13	883,14	883,15	883,16
1"1/4			883,21	883,22	883,23	883,24	883,25
1"				883,31	883,32	883,33	883,34
3/4"					883,41	883,42	883,43
1/2"						883,51	883,52
3/8"							883,61



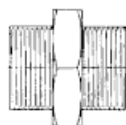
MANCHONS N° 875



POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Numéro de pièce.	875,1	875,11	875,21	875,31	875,41	875,51	875,61



MAMELONS N° 876



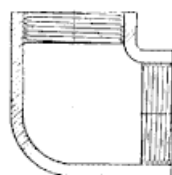
POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Numéro de pièce.	876/1	876/11	876/21	876/31	876/41	876/51	876/61

CONTRE-ÉCROUS N° 878

POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Numéro de pièce.	878/1	878/11	878/21	878/31	878/41	878/51	878/61



COUDES N° 879



POUR CONDUITE DE	2"	1"1/2	1"1/4	1"	3/4"	1/2"	3/8"
Numéro de pièce.	879/1	879/11	879/21	879/31	879/41	879/51	879/61

MANCHETTES MALES N° 816

POUR CONDUITE DE	1/2"	3/4"	1"
Numéro de pièce.	816/1	816/2	816/3



MANCHETTES FEMELLES N° 817

POUR CONDUITE DE	1/2"	3/4"	1"
Numéro de pièce.	817/1	817/2	817/3



NOTE SUR L'EXPÉDITION DES APPAREILS CONSTITUANT UN ÉQUIPEMENT

Normalement, les cylindres sont expédiés montés; seule, la tige est enlevée et remplacée par un bouchon fileté dont la tête est en forme d'œil. Ce bouchon est destiné à faciliter la manutention et, en même temps, à maintenir le piston en place tout en empêchant les poussières de pénétrer à l'intérieur.

Le cylindre et la tige sont marqués d'un même numéro, placé sur l'une des pattes pour le cylindre et sur la tête pour la tige. Cette précaution a uniquement pour but de permettre à nos clients, au moment du montage définitif, de donner à la tête de la tige la même orientation, par rapport aux tourillons, que celle du premier montage dans nos ateliers.

Pour éviter totalement l'introduction de matières étrangères à l'intérieur du cylindre, les orifices de la valve à boulet ou de desserrage sont recouverts d'une plaque de protection. La tige de piston, sa gaine, la valve à boulet ou de desserrage et tous les accessoires sont emballés séparément.

Dans certains cas, pour les expéditions outre-mer par exemple, les pièces en caoutchouc et, principalement, les anneaux roulants, font l'objet d'un emballage à part, spécialement soigné, de manière à éviter leur détérioration par suite des aléas de transport.

Nous indiquons, sur demande, toutes les précautions à prendre pour le montage correct des appareils expédiés sous cette forme.

C'est ainsi que pour enlever le bouchon fileté, on doit coucher le cylindre sur le côté, afin d'éviter de faire descendre le piston.

La tige une fois montée, on ne doit la bloquer qu'après avoir fait descendre légèrement le piston, de manière à faire sortir l'anneau roulant de sa gorge. Sans cette précaution, on risquerait de faire tourner le piston, l'anneau roulant n'étant pas assez comprimé.

A cause de la présence de garnitures en caoutchouc, il ne faut jamais graisser la tige, ni au montage ni en cours d'exploitation.



TABLE ALPHABÉTIQUE

DÉSIGNATION	NUMÉROS	PAGES
Accouplements complets 2'' avec tête ordinaire	841 0	11
2'' à chaînette	842 0	11
1'' 1/2 ordinaire	846 0	11
1'' 1/2 à chaînette	847 0	11
1'' ordinaire	856 0	11
1'' à boulet	857 0	11
3 1'' ordinaire	861 0	11
3 1'' à boulet	862 0	11
Boyaux d'accouplement pour conduite 2''	831	12
1'' 1/2	832	12
1''	831	12
3 1''	835	12
1 2''	836	12
3 8''	837	12
Brides (colliers)	826	12
Brides-supports de tampons-bouchons	873	16
Colliers (Brides)	826	12
Cols de cygne pour conduite haute	821	13
basse	822	13
en S	823	13
Contre-écrous	878	19
Coudes	879	19
Croix	883	18
Cylindres de frein combinés à valve à boulet externe 15''	601 0	21
18''	602 0	21
à boulet interne 15''	611 0	23
18''	612 0	23
21''	613 0	23
Cylindres de frein à réservoir séparé à valve à boulet externe 15''	621 0	25
18''	622 0	25
21''	623 0	25
24''	624 0	25
à boulet interne 15''	631 0	27
18''	632 0	27
21''	633 0	27
24''	634 0	27
Gaine de protection des tiges de piston	691	28
Mamelons	876	19



DÉSIGNATION	NUMÉROS	PAGES
Manchettes mâles	816	19
femelles	817	19
Manchons	875	48
Poches de vidange automatiques 2"	811/0	40
1" 1/2	812/0	40
Raccords à 2 branches	779	33
Raccords droits	824	43
Raccords-siphons à prise latérale	887	41
Réservoirs	695	29
Robinets d'isolement femelles 1"	891/0	47
3/4"	892/0	47
1/2"	893/0	47
Robinets d'isolement mâles 1"	894/0	47
3/4"	895/0	47
1/2"	896/0	47
Robinets d'isolement mâles à manchette 1"	897/0	47
3/4"	898/0	47
1/2"	899/0	47
Siphons droits	885	41
Siphons coudés	886	41
Siphons raccords à prise latérale	887	41
Tampons-Bouchons	871	46
Tés à 3 branches égales	880	48
Tés à 2 branches égales à raccord réduit	881	48
Tés renflés	882	48
Têtes d'accouplement à boulet 1"	857/1A	45
3/4"	862/1A	45
à chaînette 2"	842/1A	45
1" 1/2	847/1A	45
ordinaires 2"	841/1A	45
1" 1/2	846/1A	45
1"	856/1A	45
3/4"	861/1A	45
Tiges de piston standard avec fourrure bronze, à œil ovale	681	28
avec fourrure bronze, à clavette	682	28
en acier inoxydable, à œil ovale	683	28
à clavette	684	28
Vacuomètres doubles	800/01	40
simples à cadran de 150 ^m	800/02	40
de 100 ^m	800/03	40
Valves à boulet avec levier de desserrage :		
à simple raccord 1/2" en bronze	701/0	31
1/2" en fonte	702/0	31

.....
IMP. " LE PRATIQUE " ..
247¹⁰¹, RUE DES PYRÉNÉES
.....