

## Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre ([www.eclydre.fr](http://www.eclydre.fr)).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](https://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

<b>Auteur(s)</b>	<b>Zeiss, Carl</b>
<b>Titre</b>	<b>Installation de microphotographie pour la lumière ultraviolette, supplément. M 234</b>
<b>Adresse</b>	<b>Iéna : Imprimerie B. Vopelius, 1908</b>
<b>Collation</b>	<b>1 vol. (8 p.); 26 cm.</b>
<b>Nombre de vues</b>	<b>8</b>
<b>Cote</b>	<b>CNAM-MUSEE IS0.4-ZEI</b>
<b>Sujet(s)</b>	<b>Microphotographie Optique -- Instruments Catalogues commerciaux</b>
<b>Thématique(s)</b>	<b>Catalogues de constructeurs Machines &amp; instrumentation scientifique</b>
<b>Typologie</b>	<b>Ouvrage</b>
<b>Note</b>	<b>Cote CDHT Doc 3197</b>
<b>Langue</b>	<b>Français</b>
<b>Date de mise en ligne</b>	<b>21/11/2017</b>
<b>Date de génération du PDF</b>	<b>07/02/2026</b>
<b>Recherche plein texte</b>	<b>Disponible</b>
<b>Notice complète</b>	<a href="https://documentation.arts-et-metiers.net/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16735">https://documentation.arts-et-metiers.net/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16735</a>
<b>Permalien</b>	<a href="https://cnum.cnam.fr/redir?M13658">https://cnum.cnam.fr/redir?M13658</a>

# CARL ZEISS, JENA

Berlin NW, Dorotheenstrasse 29 II.

Francfort-s-I-M., Bahnhofplatz 8, Ecke Kaiserstrasse.

Hambourg, Rathausmarkt 8 I.

Londres W, 29 Margaret Street, Regent Street.

St-Petersbourg, Kasanskaja Ulitza 2.

Vienne IX<sup>e</sup>, Ferstelgasse 1, Ecke Maximilianplatz.

Installation  
de  
Microphotographie  
pour la  
Lumière Ultraviolette.  
~  
Supplément.



Adresse télégraphique: Zeisswerk Jena.

M. 234.

ISO.4-ZEI

CENTRE DE DOCUMENTATION  
D'HISTOIRE DES TECHNIQUES

Doc. 3197



Certains appareils auxiliaires de notre **installation de microphotographie pour la lumière ultraviolette** ont subi des modifications. Nous en donnons ci-dessous la liste. Les numéros se rapportent au prix courant qui termine notre prospectus M. 170 dont les autres indications restent valables.

No.		Prix en Marks	Désignation télégraphique
1	<b>Plaque-base en fonte avec chariot</b> pour le microscope. Remplace le dessus de table en bois . . . . .	36.—	Dulcaedi
9	<b>Changeur d'objectifs à coulisse</b> pour les trois monochromatiques et pour l'achromatique A . . . . .	40.—	Dumulorum
30	<b>Plaque-base en fonte en forme de fer à cheval.</b> Remplace le dessus de table en bois destiné à recevoir la chambre . . . . .	10.—	Duracinos
32	<b>Excitateur à électrodes horizontales,</b> sur patin Les deux électrodes se déplacent micrométriquement. Les porte-électrode sont des cylindres pleins en laiton, de masse relativement grande. Ils sont mastiqués à demeure sur des colonnes en porcelaine qui les isolent. On emploie des électrodes plus épaisses qu'on serre dans les porte-électrode au moyen de vis et qu'on échange avec facilité. Les anciens porte-électrode numéros 33 et 34 sont supprimés.	80.—	Durasse
36	<b>Collimateur de foyer plus long</b> . . . . . Nous avons trouvé avantageux d'employer des étincelles plus fortes pour lesquelles le grossissement réalisé au moyen du collimateur et du collecteur peut descendre de dix à cinq diamètres.	25.—	Durchfuhr
42	<b>Bouteille de Leyde.</b> Le prix a pu être diminué par suite d'une simplification de la construction . . . . .	15.—	Durfal
43	<b>Electrodes en Cadmium</b> pour le nouvel excitateur, longueur 6 cm, largeur 4 mm, hauteur 2 mm, la paire . . . . .	1.—	Duriccio
44	<b>Electrodes en magnésium,</b> la paire . . . . .	0.30	Duritatis



Dans certains cas, il est agréable de pouvoir employer l'appareil pour photographier avec des radiations appartenant à l'**extrémité bleue du spectre visible**. On se sert alors des objectifs apochromatiques combinés avec les oculaires compensateurs ou les oculaires à projection. La ligne  $\lambda = 0,448 \mu$  du spectre du magnésium se prête particulièrement bien à ce genre de travail, car elle est très intense et sa position dans le spectre est favorable.

Pour que ces rayons bleus subissent, comme les rayons ultraviolets, une déviation d'environ  $90^\circ$  et traversent les prismes à peu près dans le minimum de déviation, il convient de remplacer les prismes en quartz par des **prismes en verre**. Ces prismes se placent, sans aucune difficulté, dans les montures des prismes de la tablette No. 37. Le condensateur en quartz peut encore servir lorsqu'il s'agit de préparations montées sur des lames de quartz ou sur des lames de verre de 0,5 mm d'épaisseur env.; il n'y a qu'à le déplacer légèrement. Mais, pour les lames porte-objet de l'épaisseur courante (1 à 1,5 mm), la lentille frontale du condensateur en quartz doit être supprimée ce qui réduit l'ouverture du condensateur. Si la préparation exige un condensateur de grande ouverture, il faut recourir à un petit **condensateur spécial en verre** qui se visse, au-dessus du diaphragme-iris, à la place du condensateur en quartz, dans le tube à frottement.

Pour observer et photographier des préparations recouvertes de lamelles couvre-objet en verre, les objectifs apochromatiques s'emploient sans aucune difficulté, mais les préparations munies de lamelles en quartz fondu ne peuvent pas être examinées avec les objectifs à immersion homogène, parce que la réfraction dans la lamelle de quartz a une influence fâcheuse sur la qualité de l'image. Seuls, les objectifs à sec et les immersions à eau sont susceptibles de servir.

Sur demande, nous réglons la correction de l'**immersion à eau apochromatique** de manière à ce que cet objectif puisse être employé avec les lamelles en quartz fondu et le liquide à immersion prescrit pour les monochromatiques, ce qui permet d'interchanger ce système et les monochromatiques, sans modifier le liquide d'immersion.

La position de la bague de correction convenant pour ce liquide d'immersion est marquée par un trait et le mot „glycérine“. L'objectif peut d'ailleurs aussi être employé avec de l'eau comme liquide d'immersion, mais, dans ces conditions, le jeu de la correction ne suffit que pour les lamelles de 0,17 à 0,20 mm.

Le prisme d'éclairage placé au-dessous du microscope est susceptible de tourner de  $180^\circ$ , ce qui permet d'établir, en face de l'appareil d'éclairage pour la lumière ultraviolette, de l'autre côté du microscope, une deuxième source lumineuse avec les lentilles collectrices et les cuves d'absorption voulues. Cette source lumineuse est mise en œuvre, lorsqu'il s'agit de photographier à la **lumière blanche** avec ou sans écran.

Si, pour cet éclairage, on veut employer les condensateurs ordinaires, non achromatiques ou achromatiques, dont la lentille inférieure possède un plus grand diamètre que le prisme d'éclairage, il faut remplacer ce dernier par le miroir du microscope. Dans ce cas, l'axe du second appareil d'éclairage devra être placé à un niveau un peu plus élevé que celui du premier.

Les prix des appareils que nous venons de mentionner sont réunis dans le tableau suivant:

No.		Prix en Marks	Désignation télégraphique
50	<b>Prisme en verre</b> , s'interchangeant avec le prisme en cristal de roche No. 38, spécialement calculé en vue de l'emploi de la lumière monochromatique bleue, la pièce . . . . .	35.—	<b>Durmanos</b>
51	<b>Condensateur en verre</b> , ouv. num. 1,20, s'interchangeant avec le condensateur en quartz . .	32.—	<b>Durostorum</b>
52	<b>Objectif apochromatique</b> 2,5 mm, ouv. num. <b>1,25</b> , pour immersion à eau et à glycérine . .	250.—	<b>Durstig</b>

Afin de permettre au client de se rendre immédiatement compte du prix total d'une installation de microphotographie pour la lumière ultraviolette, nous donnons, outre la combinaison complète de l'appareil microscopique, quelques devis pour les appareils servant à produire l'électricité à haute tension destinée à alimenter l'étincelle.

Si l'on dispose d'un courant continu, nous recommandons l'emploi des **bobines d'induction** spécialement réglées pour notre installation par la maison FR. KLINGELFUSS & Cie. à Bâle. Si la bobine d'induction peut être branchée sur un réseau de 110 à 220 volts, on emploie de préférence l'interrupteur SIMON. Les prix de deux installations de ce genre figurent aux chiffres **IV B** et **IV C**.

S'il n'est pas possible de se brancher sur un réseau électrique, il faudra alimenter la bobine d'induction par une batterie de 10 accumulateurs (tension 20 volts) ou d'un nombre convenable d'éléments primaires. L'interruption se fait alors par un interrupteur au platine. Le prix de cette installation est indiqué au chiffre **IV A**.

L'appareil complet est toujours réglé pour une tension primaire déterminée et pour une étincelle branchée en dérivation sur une capacité de 0,004 microfarad (ou 3600 cm). Cette capacité est constituée par deux bouteilles de Leyde assemblées en quantité. Pour d'autres buts, par exemple pour produire, sans

capacité placée en dérivation, de longues étincelles ou pour alimenter des tubes de RÖNTGEN, il faut un réglage différent. Chaque réglage spécial comporte une augmentation de prix de 5 Marks.

Si l'on peut se brancher sur un réseau à courant alternatif, nous recommandons l'emploi d'un petit **transformateur** qui offre l'avantage de supprimer l'interrupteur. Dans ce cas, il faut placer, en dérivation sur l'étincelle, une capacité de 0,016 microfarad constituée par huit bouteilles de Leyde montées en quantité. 8000 volts de tension secondaire suffisent. La construction des transformateurs dépend du nombre de périodes et de la tension du courant primaire. Ces constantes devront donc être exactement indiquées lors de la commande. Les prix de deux installations, l'une pour 110, l'autre pour 220 volts, figurent aux chiffres **IV D** et **IV E**. Ils sont établis pour un courant de 50 périodes, ou 100 alternances, par seconde.

En tenant compte des changements de prix indiqués plus haut et d'autres changements de prix annoncés précédemment dans le catalogue de microscopes, on obtient pour l'installation complète les prix suivants:

### Prix de l'installation complète.

	Prix en Marks	Désignation télégraphique
<p><b>I. Chambre, optique et accessoires,</b> comportant les numéros 1—3, deux intermédiaires No. 4, les numéros 5 à 8, les trois monochromatiques, cinq oculaires en quartz, l'achromatique <b>A</b>, l'oculaire HUYGENS <b>2</b>, les numéros 9 à 14, quatre porte-objet en cristal de roche, dix porte-objet en verre UV, cinq porte-objet HEIDENHAIN, cinq couvre-objet en quartz fondu et le micromètre No. 19 . . . . .</p>	1858.50	Duskishly
<p><b>II. Statif de microscope:</b></p> <p>I C avec platine de microphotographie et condensateur ordinaire, ouv. num. 1.40</p> <p>IE avec grande platine à chariot et condensateur ordinaire, ouv. num. 1.40</p> <p>III D avec platine tournante en ébonite et condensateur ordinaire, ouv. num. 1.40</p> <p>III E avec grande platine à chariot et condensateur ordinaire, ouv. num. 1.40</p>	415.— 415.— 290.— 365.—	Parimiento Parjuraïs Parvoline Parzival
<p><b>III. Appareil d'éclairage pour la lumière ultraviolette,</b> comportant les numéros 30 à 32, 35 à 37, deux prismes No. 38, les numéros 39 à 41, 10 paires d'électrodes en cadmium et 10 paires d'électrodes en magnésium . . . . .</p>	318.50	Dusodyle

	Prix en Marks	Désignation télégraphique
<b>IV. Appareils pour produire l'électricité à haute tension.</b>		
<i>A. Pour courant continu de 20 volts.</i>		
Bobine d'induction, série <b>HB</b> , étincelle de 15 cm avec condensateur, prix du constructeur . . . . .	300.—	
Interrupteur-trembleur au platine, modèle <b>C</b> , prix du constructeur . . . . .	40.—	
Ampèremètre aperiodique, type <b>AG</b> pour 0,5 à 2,5 ampères, prix du constructeur . . . . .	44.10	
Interrupteur . . . . .	7.—	
Condensateur constitué par deux bouteilles de Leyde No. 42 . . . . .	30.—	
Douane et port pour Iéna env. . . . .	15.—	
Somme	436.10	<b>Dutching</b>
<i>B. Pour courant continu de 110 volts.</i>		
<i>Indiquer exactement la tension du réseau.</i>		
Bobine d'induction, série <b>HB</b> , étincelle 10 cm, sans condensateur, prix du constructeur . . . . .	180.—	
Interrupteur électrolytique <b>Simon</b> , avec un vase en porcelaine, prix du constructeur . . . . .	45.—	
Rhéostat réglable, prix du constructeur . . . . .	48.—	
Ampèremètre aperiodique, type <b>AG</b> pour 1 à 5 ampères, prix du constructeur . . . . .	39.90	
Interrupteur . . . . .	7.—	
Condensateur constitué par deux bouteilles de Leyde No. 42 . . . . .	30.—	
Douane et port pour Iéna env. . . . .	15.—	
Somme	364.90	<b>Dutgen</b>
<i>C. Pour courant continu de 220 volts.</i>		
<i>Indiquer exactement la tension du réseau.</i>		
Bobine d'induction, série <b>HB</b> , étincelle 10 cm, sans condensateur, prix du constructeur . . . . .	180.—	
Interrupteur électrolytique <b>Simon</b> , avec un vase en porcelaine prix du constructeur . . . . .	45.—	
Rhéostat réglable, prix du constructeur . . . . .	48.—	
Ampèremètre aperiodique, type <b>AG</b> pour 0,5 à 2,5 ampères, prix du constructeur . . . . .	44.10	
Interrupteur . . . . .	7.—	
Condensateur constitué par deux bouteilles de Leyde No. 42 . . . . .	30.—	
Douane et port pour Iéna env. . . . .	15.—	
Somme	369.10	<b>Duturo</b>

	Prix en Marks	Désignation télégraphique
<b>D. Pour courant alternatif de 110 volts et 50 périodes.</b>		
<i>En passant la commande, indiquer exactement la tension du réseau et le nombre de périodes (non le nombre d'alternances).</i>		
Transformateur, type <b>W U</b> <sub>2</sub> , 110 volts: 8000 volts, 50 périodes . . . . .	200.—	
Rhéostat réglable No. 160 d V, 33 $\Omega$ , supporte jusqu'à 7 ampères, prix du constructeur . . . . .	37.50	
Ampèremètre apériodique, type <b>AG</b> pour 1 à 5 ampères, prix du constructeur	39.90	
Interrupteur . . . . .	7.—	
Condensateur constitué par 8 bouteilles de Leyde No. 42 . . . . .	120.—	
Somme	<b>404.40</b>	<b>Duumviro</b>
<b>E. Pour courant alternatif de 220 volts et 50 périodes.</b>		
<i>En passant la commande, indiquer exactement la tension du réseau et le nombre de périodes (non le nombre d'alternances).</i>		
Transformateur, type <b>W U</b> <sub>2</sub> , 220 volts: 8000 volts, 50 périodes . . . . .	200.—	
Rhéostat réglable No. 160 d V, 120 $\Omega$ , supportant jusqu'à 4 ampères, prix du constructeur . . . . .	33.—	
Ampèremètre apériodique, type <b>AG</b> pour 0,5 à 2,5 ampères, prix du con- structeur . . . . .	44.10	
Interrupteur . . . . .	7.—	
Condensateur constitué par huit bouteilles de Leyde No. 42 . . . . .	120.—	
Somme	<b>404.10</b>	<b>Duvida</b>

*Pour le courant triphasé, on emploie les mêmes appareils que pour le courant alternatif de tension et de période égales, mais le circuit primaire de la bobine n'est relié qu'à deux des conducteurs du réseau.*

*Tous les prix ci-dessus s'entendent: emballage non compris, marchandise livrée en gare d'Iéna, au comptant, sans déduction quelconque, en espèces, chèques ou traites de banque à courte échéance sur l'Allemagne, la France ou l'Angleterre. Pour les appareils auxiliaires que nous ne construisons pas nous-mêmes, nos prix cessent d'être valables dès que notre fournisseur change les siens. Livraison et paiement devront être faits à Iéna.*