

**Ensemble
Universel
IHAGEE**

Ensemble Universel IHAGEE

Cet ensemble d'une valeur remarquable possède, entre autres avantages, celui de s'utiliser avec tous les types d'appareils reflex monoculaires 24 x 36 construits par IHAGEE: EXAKTA, EXAKTA Varex, EXA II, EXA I (avec une légère restriction quant aux forts allongements de tirage pour ce dernier modèle).

Avec l'Ensemble Universel les possibilités de ces appareils s'étendent à l'infini, dans tous les domaines. Les différents éléments constituant l'ensemble peuvent être acquis au fur et à

mesure des besoins ou des nécessités du moment, car l'assemblage des composants est rigoureusement assuré.

Dans les pages suivantes, nous donnons quelques précisions sur différentes destinations; ces montages non limitatifs, permettront à l'utilisateur d'étendre facilement et à peu de frais ses moyens d'action.

IHAGEE KAMERAWERK AG
DRESDEN A 16

Utilisations	Page
Tirage de contretypes	11
Prise de vues médico-chirurgicales	29
Photomicrographie	23
Prises de vues à courtes distances à très courtes distances	3, 7, 15
Reproduction de documents	18
Statif pour objectifs de longue focale ...	28
Séréophotographie ..	5

Éléments constituant l'Ensemble Universel et autres accessoires

	Page
Équerre-support	3
Banc à soufflet pour macrophotographie	7
Dispositif Reprodia	11
Banc macro 125	15
Statif et Dispositif de reproduction	18
Platine à glissière avec équerre-support .	28
Flash Annulaire - Ihagee RB 1	29
Eclairage pour Statif et Dispositif de reproduction	22

Quelques renseignements sur

La Macrophotographie et la Photomicrographie	32
Les modèles EXA et l'Ensemble Universel	35
Accessoires recommandés	33

Nous nous excusons des légères variations qui peuvent exister entre les illustrations de ce document et le matériel que vous avez en mains. Elles ne nuisent ni à la compréhension du texte, ni à la qualité du résultat.

- Éléments formant l'Ensemble Universel: Statif de reproduction - Banc à crémaillère - Soufflet-allonge - Dispositif Reprodia. Les autres éléments mentionnés dans cette brochure s'acquièrent séparément: éclairage - transmission de déclenchement - équerre-support - platine à glissière.

Banc à crémaillère avec équerre-support (Fig. 1 et 2)

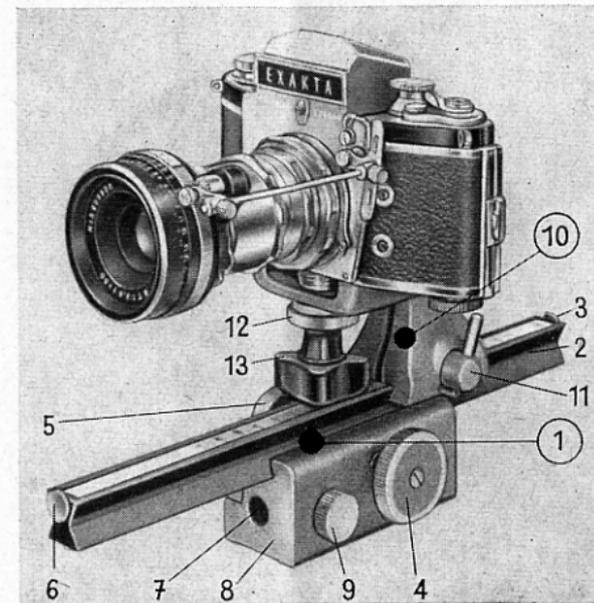
L'équerre-support (10) est montée sur le rail-guide (2) du banc à crémaillère (1): débloquer le levier (11) en le tournant à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Orienter la vis-butée (3) pour que la partie fraisée de l'équerre permette l'introduction de la base de l'équerre sur le rail-guide (2). Visser la vis-butée (3) pour que l'équerre ne puisse sortir accidentellement du rail. La graduation qui se remarque sur le rail-guide n'est d'aucune utilité lors de ce montage, l'équerre sera coulissée vers un point quelconque et bloquée en place par le levier (11) ramené verticalement.

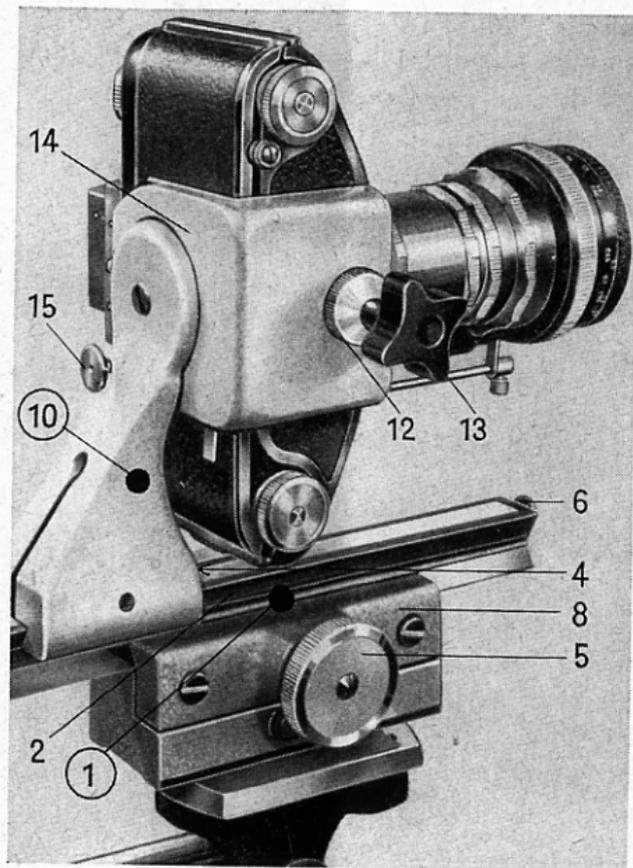
L'appareil se fixe sur la pièce coudée (14) où il est maintenu par la vis (13) livrable au pas congrès ($\frac{9}{8}$ "") ou au pas anglais ($\frac{1}{4}$ ""), le blocage s'obtient par le contreécrou (12).

Pour passer de la prise de vues en largeur à la prise de vues en hauteur, il suffira de dé-

gager le verrou (15) et de faire pivoter pièce coudée et appareil. La stabilité de la position est assurée par l'encliquetage du verrou (15)

Fig. 1





Le banc avec équerre peut être placé directement sur une table. cependant, c'est fixé sur un statif stable ou sur un pied, par l'intermédiaire d'une rotule, qu'il rendra les plus grands services pour les prises de vues à courtes distances sous les angles les plus divers. La base (8) est filetée au pas congrès ou anglais.

L'approche du sujet peut s'effectuer de deux manières:

- a) déplacement de l'équerre-support (10) sur le rail-guide (2) (desserrer et resserrer la vis (11));
- b) déplacement du rail-guide (2) à l'aide de la crémaillère commandée par le bouton moleté (4) le bouton (5) servant au blocage, serrer en maintenant fermement le bouton (4) en particulier dans le cas de prises de vues selon un axe vertical pour que le poids de l'appareil n'ait aucune action. La course du

Fig. 2

rail-guide (2) est assez importante pour éviter d'avoir à déplacer fréquemment le pied ou le statif. La vis d'arrêt (6) sert à limiter la course de l'équerre-support sur le rail.

Les allongements de tirage s'obtiendront à l'aide de bagues et de tubes-allonge, et, si l'on veut disposer des avantages de la présélection à fermeture automatique il y aura lieu d'adapter la transmission de déclenchement.

La Stéréoscopie avec le banc à équerre (Fig. 3)

L'on sait qu'il est possible d'effectuer des prises de vues stéréoscopiques à l'aide de dispositifs spéciaux s'adaptant sur les objectifs de nos appareils. Les deux images formant le couple sont prises simultanément. En outre, par le truchement du banc avec équerre il est possible de prendre des images séparées de sujets immobiles, la position de l'appareil étant modifiée

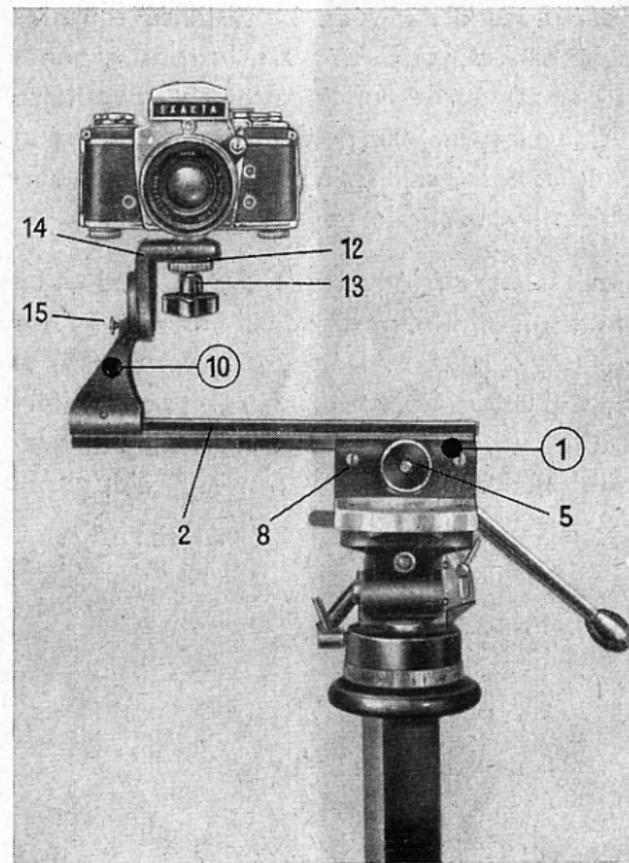


Fig. 3

pour chacune des vues. La distance entre les deux axes de prise de vues, la «base», généralement égale à l'écartement pupillaire (65 mm.) peut être portée pour répondre à certains besoins, jusqu'à près de 50 cm. (hyperstéréo par exemple pour sujets lointains).

Fixer le banc à équerre (1) sur un pied ou un statif très stable, perpendiculairement à l'axe de prise de vues. Dégager le verrou (15) et faire pivoter la pièce coudée (14) pour qu'elle occupe la position représentée sur l'illustration (3). Repousser le verrou (15). L'appareil

sera fixé et serré à l'aide de la vis (13) et du contre-écrou (12). La variation de la base s'obtiendra par déplacement du rail-guide à l'aide de la crémaillère ou par glissement de l'équerre-support sur le rail.

Références IHAGEE

Banc à équerre (1) (seul)	N° 155.01 U 7
Bras coulissant (10) (seul)	" 155.03
Équerre-support (1 + 10)	" 155.08

Préciser, lors de la commande, le type de filetage (congrès ou anglais).

Banc à soufflet (Fig. 4 et 5)

Le banc à soufflet est constitué par le banc à crémaillère (1) et par le soufflet-allonge (20). Ce dernier comprend la coulisse porte-appareil (21) et la platine porte-objectif (22) réunies pour le transport et le rangement par un petit pied situé sur la coulisse porte-appareil pénétrant dans le porte-objectif, maintenu et bloqué par une vis située sur le côté de la coulisse porte-objectif (opposé au levier 24). Le soufflet-allonge se glissera sur le rail-guide (2) du banc à soufflet par l'extrémité compor-

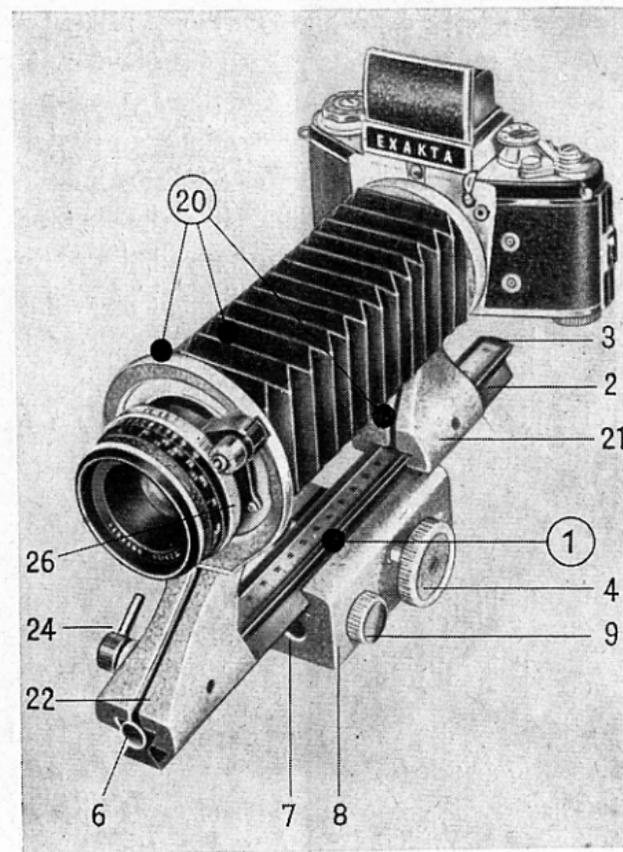


Fig. 4

tant la vis (3) c'est-à-dire par l'extrémité où se trouvent les graduations les plus élevées. La vis de blocage (3) sera préalablement orientée pour que sa partie fraisée vienne en prolongement du plan du rail. Cette vis sera ensuite serrée afin qu'elle interdise la sortie accidentelle de la coulisse porte-appareil. Le porte-objectif (22) sera poussé vers l'avant, en contact avec la vis (6) puis serré en place par le levier (24). C'est la coulisse porte-appareil (21) que l'on fera coulisser sur le rail, à la recherche de l'allongement désiré.

L'appareil se fixe sur le banc à soufflet par sa baïonnette; placer les repères rouges en regard puis tourner l'appareil jusqu'à l'encliquetage du levier de verrouillage. Les allongements de tirage varieront de 35 à 220 mm.

L'allongement de tirage minimum (35 mm.) fournit un rapport de grandissement de 0,7x le champ étant de 34 x 51 mm. avec objectif standard de 50 mm. de focale. Un objectif

spécial à monture rentrante Jena T 1:2,8/50 offre la possibilité d'utiliser tous les rapports procurés par des allongements de tirage variant de 0 à 185 mm. sans démontage ni solution de continuité. Les chiffres rouges de l'échelle expriment les allongements obtenus dans ce cas alors que les chiffres noirs correspondent aux allongements obtenus lors de l'emploi d'objectifs à monture normale. Pour que ces indications soient valables, la coulisse porte-objectif doit être bloquée vers l'avant, en contact avec la vis-butée (6).

Pour retirer le banc à soufflet, rapprocher les deux coulisses après desserrage des leviers (24 et 25), les maintenir rapprochées et serrer la vis de blocage située sur le porte-objectif, côté opposé au levier (24).

Le banc à soufflet muni de l'appareil peut être simplement posé sur une table, cependant c'est fixé sur un statif ou sur un pied qu'il rendra les plus grands services. Des filetages

au pas congrès et anglais se trouvent sous l'embase (8). Le banc à soufflet est l'élément essentiel du dispositif pour reproduction.

Pour opérer, procéder de la façon suivante: le porte-objectif (22) étant en butée sur la vis (6), déplacer le porte-appareil (21) et le bloquer par le levier (25) sur le rail (2) en regard de la valeur d'allongement de tirage souhaitée. Par la crémaillère, déplacer l'ensemble par rapport au sujet, la très grande course évitera dans la plupart des cas le déplacement du pied ou du sujet. Lorsque la distance objectif/sujet ne doit pas être modifiée, c'est par le déplacement du porte-appareil (21) que l'on effectuera la recherche du point critique, en examinant l'image formée sur le dépoli. Les vis à tête moletée (4 et 5) permettent de déplacer le rail-guide et de le bloquer dans la position requise. Maintenir fermement le bouton (4), desserrer le bouton (5). Le bouton

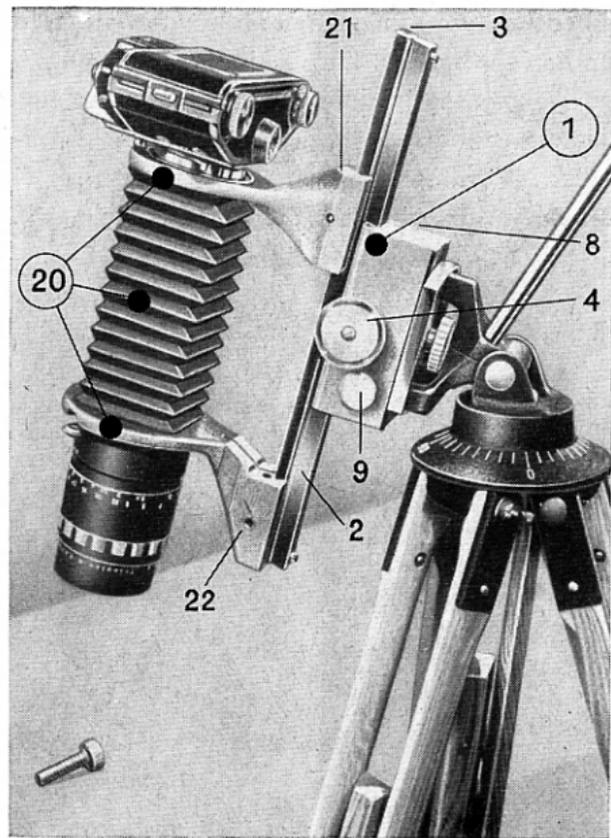


Fig. 5

(4) commande le mouvement de va-et-vient, le bouton (5) bloque. En position oblique (fig. 5) ou pour les prises de vues selon un axe vertical, il est indispensable d'immobiliser le rail-guide. L'orifice (7) et la vis de serrage (9) servent à la fixation du Reprodia (voir p. 13).

Références IHAGEE

Banc à crémaillère, seul	N° 155.01 U 7
Soufflet allonge (20) seul	" 155.02
Banc à soufflet (1 + 20)	" 155.10
Objectif à monture rentrante Jena T 2,8/50	" 128

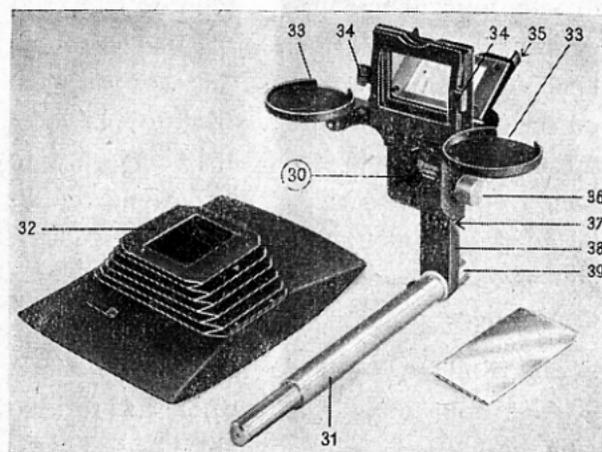
Dispositif Reprodia (Fig. 6 et 7)

Ce dispositif se combine avec le Banc à soufflet pour le tirage optique de contretypes de vues noir et blanc ou couleurs 24 x 36 et permet également le tirage à partir de clichés de dimensions inférieures. Les tirages sont effectués optiquement sous forme de prise de vues rapprochées. Pour opérer au rapport 1 : 1 l'allongement de tirage doit être égal à la distance focale de l'objectif utilisé. L'échelle du banc à soufflet sera utilisée pour obtenir un allongement de tirage égal à cette longueur focale (soit un tirage total de : focale x 2).

Le montage du dispositif Reprodia (30) s'effectue de la façon suivante: introduire la barre d'accouplement (31) dans l'orifice (7) du bloc (8) après avoir desserré la vis de serrage (9) (voir fig. 4). La vis (9) serrée sur le méplat de la tige 31 assure le maintien de l'ensemble en bonne position. Il est recommandé d'opérer

horizontalement. Le banc à soufflet muni de l'appareil et du dispositif Reprodia est posé sur une table ou fixé sur la colonne du statif (fig.7) à la hauteur désirée. La disposition horizontale de l'ensemble appareil-dispositif Reprodia permet un travail sédentaire et la visée s'effectue à l'aide du prisme. Toutefois, il est toujours possible d'utiliser le capuchon de visée.

Fig. 6



La première mise en oeuvre du dispositif Reprodia implique quelques réglages afin que la fenêtre de cadrage (35) coïncide très exactement avec la fenêtre d'exposition de l'appareil.

Le dispositif Reprodia étant fixé sur le banc à soufflet ainsi que l'appareil, détacher le dos de celui-ci. Placer un film en bande ou sous cache dans le cadre articulé (35), choisir un film fournissant une image bien définie et le cadrer très correctement. Disposer une source lumineuse à environ 30 à 50 cm. de distance en arrière de la fenêtre de cadrage, le verre opale étant appelé à diffuser la lumière. Une lampe opale de 60 ou 75 W. conviendra pour les films noir et blanc, pour le film couleur utiliser des lampes à température de couleurs appropriée.

Régler l'allongement de tirage du banc à soufflet pour obtenir le rapport 1 : 1 (allongement = focale de l'objectif). Ouvrir l'obtu-

rateur réglé préalablement sur T, puis examiner l'image sur le petit verre dépoli livré avec le Reprodia, verre que l'on aura posé, dépoli dirigé vers l'objectif, sur le chemin du film, devant la fenêtre d'exposition. Ainsi les tolérances de fabrication qui laissent subsister une légère différence dans le cadrage seront compensées. Deux réglages peuvent être à faire :

a) desserrer l'écrou (39) et faire pivoter le support (38) - b) desserrer le levier (36) pour faire coulisser le porte-film, ceci pour que l'image à reproduire soit très exactement cadrée. Un trait de crayon sur le support (38) devant la flèche (37) permettra de retrouver l'exacte position sans avoir à renouveler ces opérations pour toutes reproductions au même rapport. Il ne reste qu'à placer les clichés à reproduire dans la position appropriée, d'effectuer une mise au point précise par déplacement du rail-guide par les boutons

(4 et 5) et à exposer avec une ouverture d'environ 1 : 8. Pour éliminer les rayons parasites, l'écran (32) se fixe aux supports (34) et aux cuvettes (33). Il est recommandé de placer l'ensemble dans une pièce semi-obscurie pour éviter l'effet d'éclairages indirects. Le porte-clichés comprend, pour l'emploi de film en bande ou de fragments de film, un couloir fixé avec deux cuvettes (33) destinées à recevoir la bande non coupée. Le film est maintenu en place par la partie articulée munie d'un verre opale et d'un presse-film à ressort; il peut se déplacer latéralement. Les vues montées sous caches s'introduisent dans la pièce métallique comportant les supports (34).

L'exposition s'effectue par l'obturateur de l'appareil. En général les contretypes sont à l'échelle 1 : 1 cependant, il est parfois nécessaire de centrer l'image ou de ne reproduire qu'une partie de l'original. L'allongement de

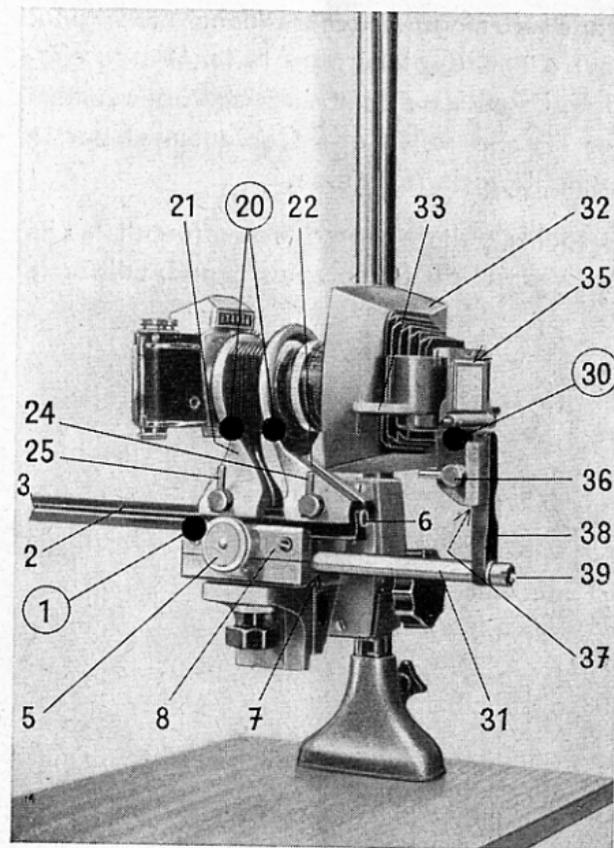


Fig. 7

tirage sera modifié en conséquence et l'original pourra être déplacé dans la fenêtre de cadrage. La mise au point s'effectue optiquement par l'image reflex et mécaniquement par la crémaillère du rail guide.

Lorsqu'il s'agit de reproduire sur format 24 x 36 des images de format plus grand, utiliser le

dispositif de reproduction en lui adjoignant une boîte à lumière (voir page 24).

Références IHAGEE

Dispositif Reprodia avec verre dépoli et caches (s'utilise avec banc à soufflet N° 155.10)

N° 155.04

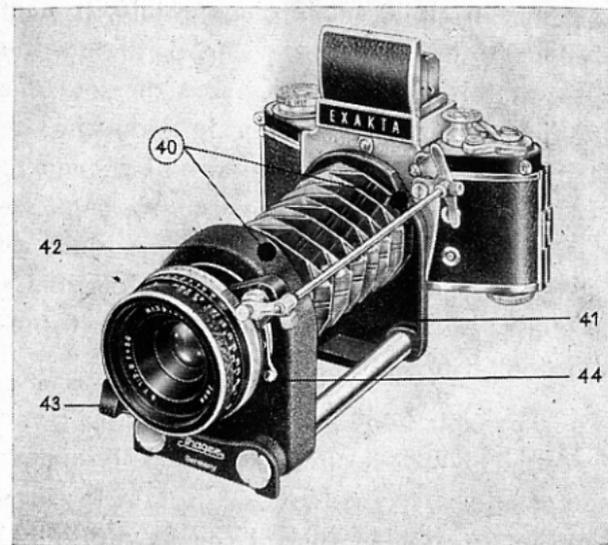
Banc macro 125

Le banc macro 125, facile à transporter, convient particulièrement aux prises de vues «à la volée» cependant, il peut se fixer sur pied ou sur statif.

Monter l'appareil démuné de son objectif sur la platine porte-appareil (41). Il peut être orienté pour prises de vues en longueur ou en hauteur. Dans le premier cas, placer le repère rouge de l'appareil en regard du repère unique de la bague de la platine et faire pivoter l'appareil. Dans le second cas c'est devant le repère double que l'on placera le repère de l'appareil. Tourner celui-ci vers la droite pour verrouiller. Monter sur la platine porte-objectif (42) l'objectif, repères en regard et tourner jusqu'au verrouillage. Pour faire varier l'allongement de tirage, de 35 à 125 mm., desserrer la vis (43) et faire glisser le porte-objectif sur les deux guides chromés. La vis (43)

bloquera l'ensemble dans la position désirée. Chacune des divisions gravées sur l'un des guides correspond à une longueur de 10 mm.,

Fig. 8



40

42

43

41

44

la lecture ayant lieu par l'avant de la platine porte-objectif.

Il est recommandé de replier complètement le soufflet pour le transport et le rangement. Le banc macro 125 est très maniable et son emploi dans toutes les positions «à la volée» couvre un grand nombre d'applications. Sur un pied ou sur un statif munis d'une rotule, il peut rendre de très grands services. Un filetage au pas anglais ($\frac{1}{4}$ "") se trouve sous chacune des platines, ceci pour faciliter la recherche du centre de gravité. La fixation du banc macro 125 sur pied ou statif à pas congrès implique l'usage d'un simple écrou transformateur du commerce. Page 19 se trouve décrite la manière d'utiliser le banc macro sur le statif de reproduction.

Pour pouvoir bénéficier des avantages de la présélection des diaphragmes à fermeture automatique, il y a lieu de disposer la transmission de déclenchement comme représenté

fig. 8. Cette transmission s'utilise non seulement avec le banc macro 125 mais également avec le jeu de tubes allonge.

Lors des prises de vues à la volée, l'allongement de tirage étant fixé, c'est par le déplacement de l'ensemble par rapport au sujet que l'on recherche le point critique, méthode rapide et simple. Si l'ensemble est fixé sur le statif, c'est par le déplacement du bras coulissant sur la colonne du statif que la mise au point sera faite.

Avec un objectif standard de 50 mm., pour des allongements de tirage variant de 35 à 125 mm., l'on obtient des rapports variant de 0,7x à 2,5x en couvrant un champ de dimensions 34 x 51 mm. à 10 x 14 mm.

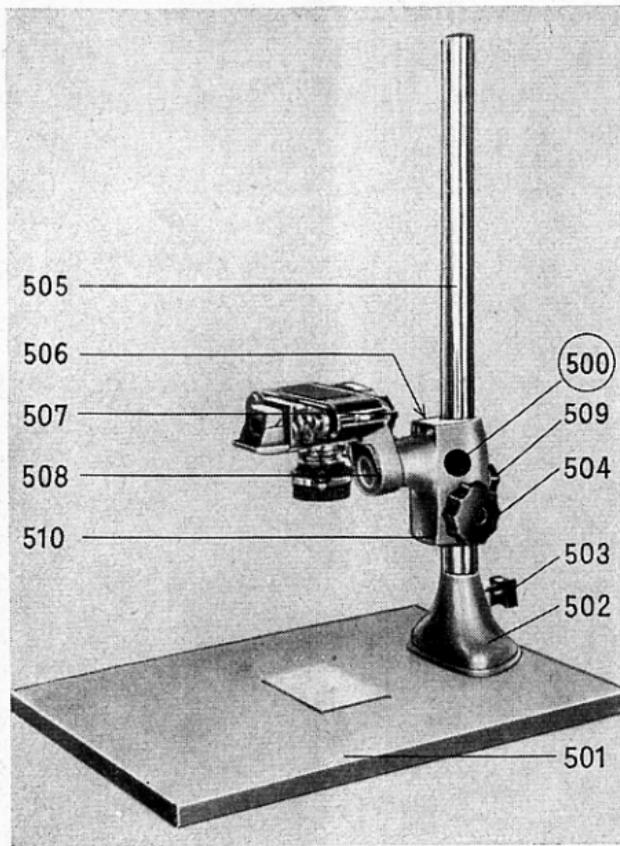
L'objectif spécial Jena T 2,8/50 à monture rentrante permet d'obtenir des allongements de 0 à 90 mm., c'est-à-dire d'opérer à des distances variant de l'infini à 8 cm. sans démontage et sans solution de continuité.

L'emploi des objectifs grands angulaires est à déconseiller, par contre, celui des objectifs de longues focales n'est limité que par leur poids ou leur encombrement.

Références IHAGEE

Banc macro 125 (40)

Objectif spécial Jena T 2,8/50 à monture rentrante



Le Statif - Dispositif de Reproduction

(Fig. 9 à 16)

Le Statif est un accessoire de base très intéressant. Combiné avec d'autres éléments il dépasse son rôle de support, de statif de table et facilite les reproductions de documents, la photo à courte distance d'objets, la macrophoto (photo à très courte distance) voire la photo-micrographie.

L'assemblage des pièces constituant le Statif s'effectue de la manière suivante: Fixer l'embase (502) sur le plateau (501) par l'intermédiaire des trois vis munies de leurs rondelles, celles-ci s'intercalant entre la tête de la vis et la face inférieure du plateau. Introduire la colonne (505) munie du support coulissant (510) dans l'embase après avoir desserré la vis (503). Cette vis sert à immobiliser la colonne dans une quelconque position, par exemple pour

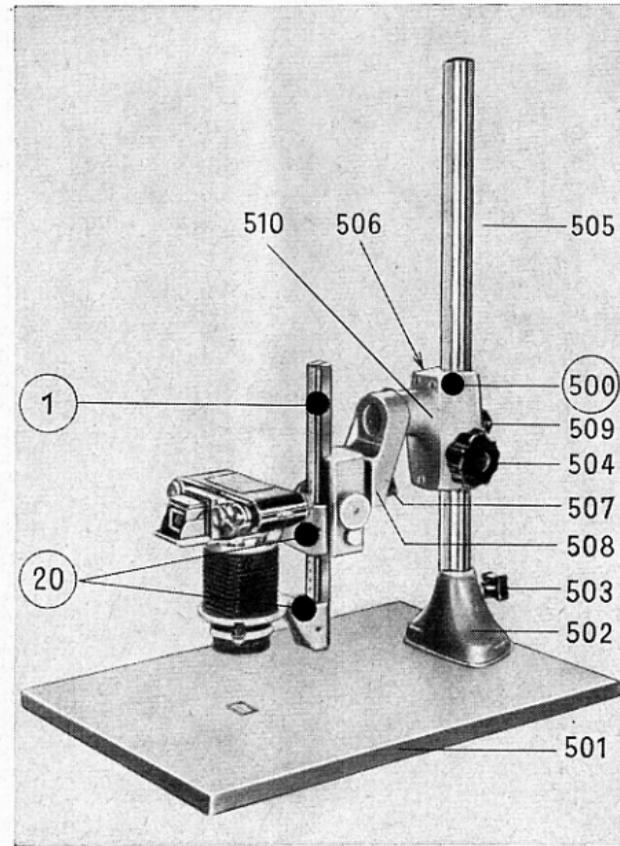
Fig. 9 Statif IHAGEE

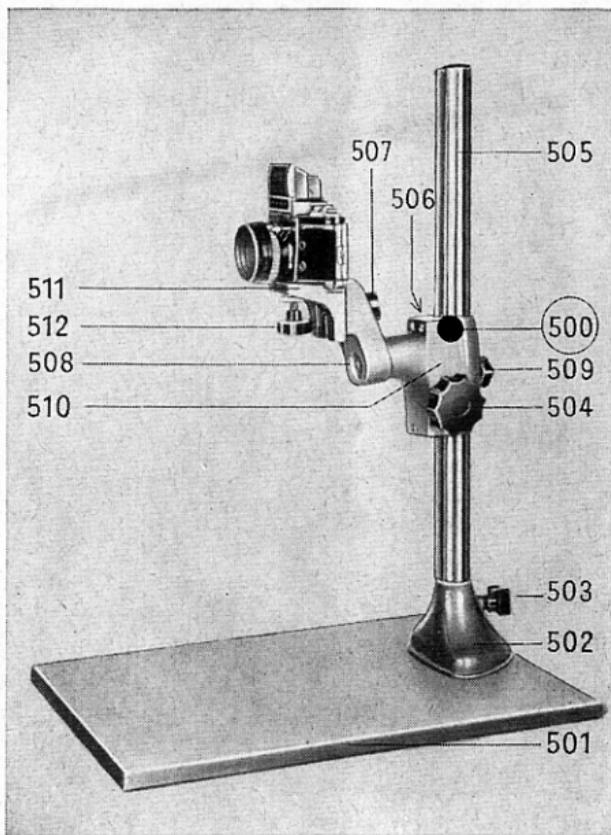
la reproduction de grands documents posés sur le sol, statif lesté pour éviter tout déséquilibre, bras et appareils en porte à faux après rotation de 180°.

Le déplacement du bras coulissant (510) est commandé par le bouton (504), il est rapide et aisé, l'immobilisation s'obtient par le serrage du bouton (509). La tête (508) est orientable, elle se libère ou se bloque à l'aide du bouton (506). Sur cette tête, l'appareil est fixé par l'une des deux vis (507 et 512), l'une au pas congrès, l'autre au pas anglais. Le montage est simple: orienter la tête (508) en position haute (fig. 9) ou en position basse (fig. 10).

Retirer s'il y a lieu la petite équerre (511 fig. 11 et 12). L'appareil (ou le banc à crémaillère) se place sur le plateau rainuré et y est maintenu serré par la vis (507/512). Le contre écrou de la vis sera bloqué après serrage de celle-ci.

Dispositif de Reproduction Fig. 10



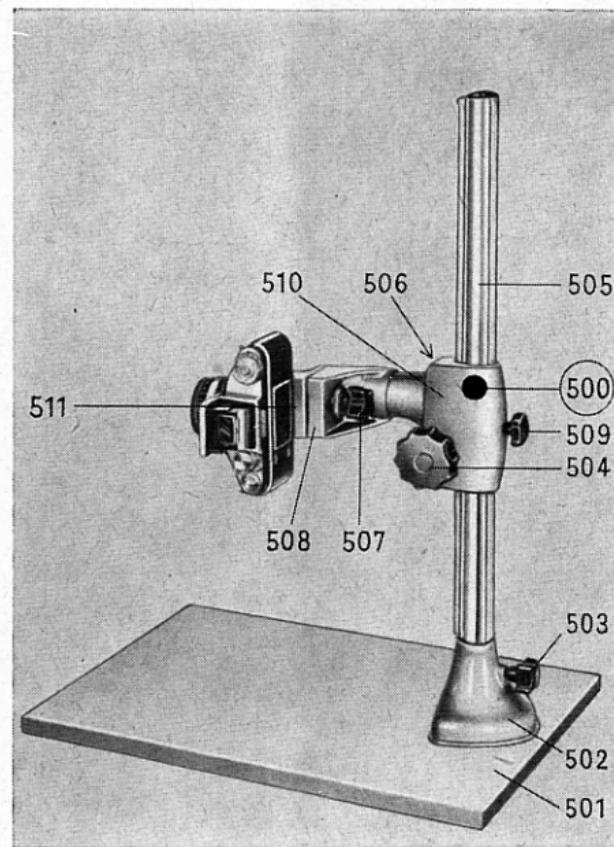


L'allongement de tirage peut être obtenu par les tubes-allonge ou par le banc à soufflet. Dans les deux cas, le rapport est déterminé au préalable et la mise au point s'effectue par déplacement du bras sur la colonne (fig. 9) ou par la crémaillère du banc, le bras étant bloqué. Le plateau (501) peut recevoir des documents mesurant au maximum 21 x 29,7 cm. Pour documents de plus grandes dimensions, voir ci-dessus pour les documents placés au sol, ou utiliser l'équerre (511) pour documents fixés au mur.

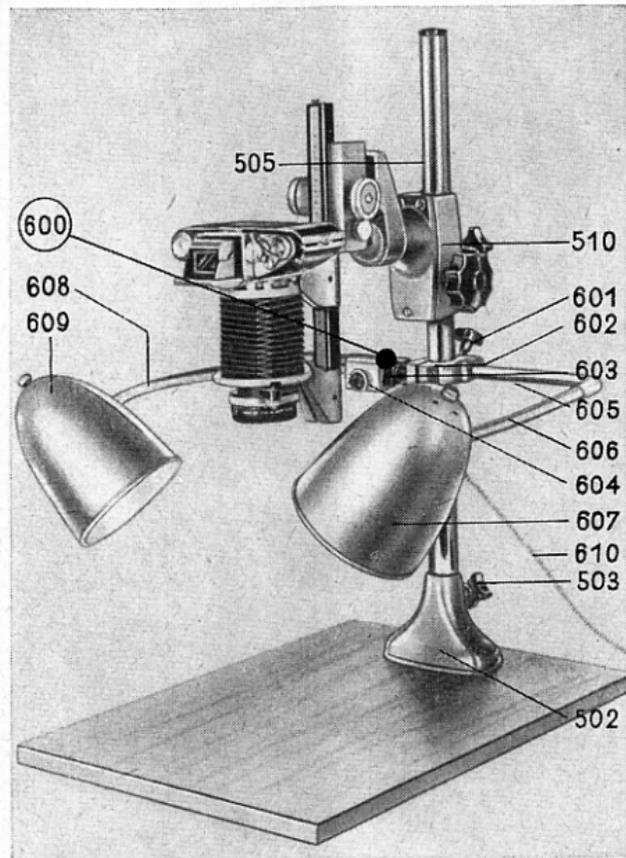
Pour la photographie par transparence, placer une boîte à lumière (négatoscope) sur le plateau. C'est ainsi que peuvent se reproduire négatifs et positifs. Il est également possible de combiner les deux éclairages, transparence et incidence.

Fig. 11 Statif IHAGEE

L'équerre (511) fixée sur la tête (508) offre un plan de fixation permettant d'orienter l'axe de prise de vues horizontalement (fig. 11 et 12), ceci pour la reproduction de documents placés sur un plan vertical ou pour la photographie de sujets à des distances relativement faibles. Fixer l'équerre (511) à l'aide de la seconde vis (507/512) puis adapter l'appareil, le banc à équerre ou le banc à soufflet. L'ensemble appareil et dispositifs d'allongement de tirage (éventuellement utilisés) bénéficie dans ce cas d'une grande mobilité, verticalement par déplacement sur la colonne, sur un plan horizontal par rotation autour de la colonne, sous tous les angles par déplacement de la tête (509) sur le bras (510). Si la visée s'effectue à l'aide du capuchon, il y aura avantage à orienter la tête (508) dans la position haute afin que l'opérateur ne soit pas gêné par la colonne.



Statif IHAGEE Fig. 12



Eclairage IHAGEE pour Statif et Dispositif de reproduction (Fig. 13)

Le dispositif (600) est utilisable pour l'éclairage de documents à reproduire et d'objets rapprochés à photographier.

Il se fixe sur la colonne (505) de la manière suivante: desserrer la vis (503), dégager la colonne de son socle (502), introduire la base de la colonne dans le collier de fixation (602) de l'appareil d'éclairage, remettre la colonne dans son embase et resserrer la vis (503).

L'emplacement du collier sur la colonne est à déterminer selon le sujet à reproduire, le ou les rapports qui seront utilisés, ceux-ci imposant le déplacement du bras coulissant sur la colonne. L'appareil d'éclairage sera donc placé vers le bas de la colonne pour les petits sujets et vers le haut pour les sujets de grandes dimensions.

Fig. 13

Les lampes (607 et 609) doivent être placées à une distance relativement éloignée pour que la lumière soit uniformément répartie, à distance égale de la colonne et orientées sous un angle de 45° environ. Cette orientation, obtenue par déplacement du dispositif sur la colonne ou par la déformation des flexibles (606 et 608) peut être asymétrique si l'on recherche des effets spéciaux. Dans tous les cas, il y a intérêt à bien relever leur position et à noter les conditions opératoires. Le dispositif se branche au réseau à l'aide du câble qui comporte l'interrupteur.

Photomicrographie (Fig. 14 et 15)

C'est avec le dispositif pour reproduction auquel aura été adjoint le manchon-chicane (514) et la douille pare-lumière (513) que l'on pourra opérer sans qu'il existe la moindre liaison mécanique entre le microscope et

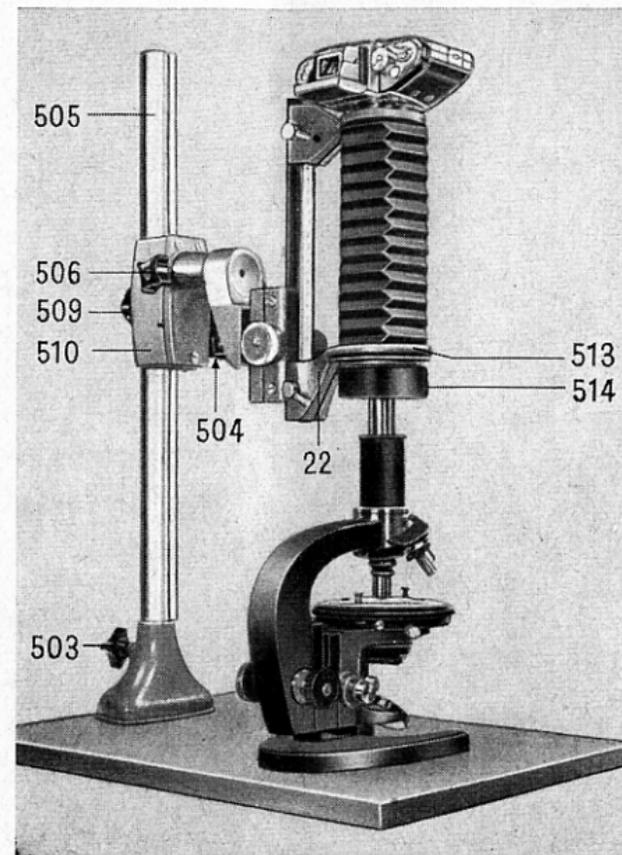


Fig. 14

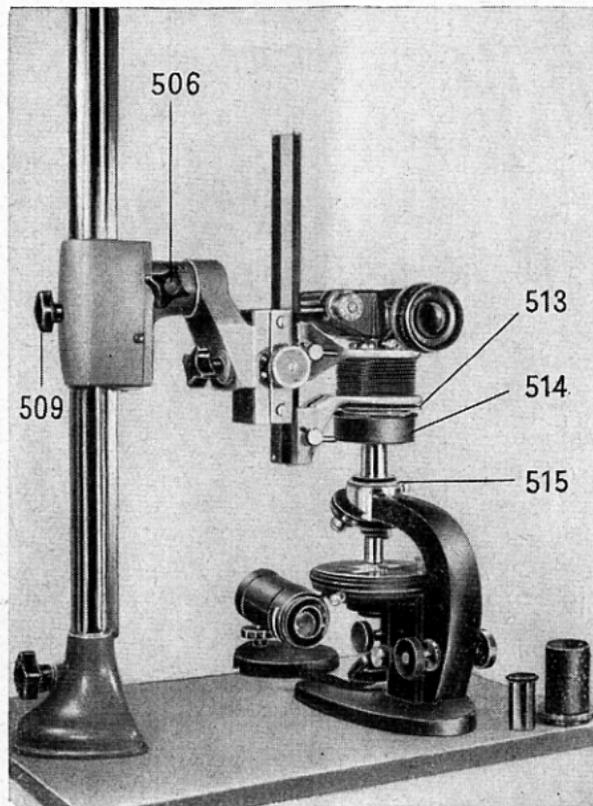


Fig. 15

l'appareil. De nombreux praticiens sont fidèles à cette méthode qui permet d'utiliser la plupart des microscopes classiques. La douille pare-lumière (513) est vissée sur la platine porte-objectif alors que le manchon-chicane (514) est emmanché sur le porte-oculaire du microscope. La douille pare-lumière s'emboîte dans le manchon-chicane interdisant le passage à toute lumière parasite. La variation de l'allongement de tirage s'obtient par le banc à soufflet. Nous conseillons la lecture d'ouvrages spécialisés qui vous éviteront recherches et tâtonnements. Le montage s'effectue de la manière suivante :

Amener à hauteur convenable le support coulissant (510), le banc à soufflet et l'appareil étant fixés sur ce support. Centrer l'ensemble par rapport à l'axe optique du microscope. Utiliser l'image formée par l'objectif et l'oculaire du microscope, laquelle est projetée au travers de l'appareil. La rotation de l'ensemble

s'obtient en desserrant la vis (503) afin que la colonne (505) soit libre dans son embase. Après centrage, resserrer la vis (503). Faire descendre le support coulissant (510) afin que la douille pare-lumière (513) pénètre dans le manchon-chicane (514). Inversement, pour dégager le microscope, à l'aide du bouton (504) relever l'ensemble, desserrer la vis (503), faire pivoter l'ensemble.

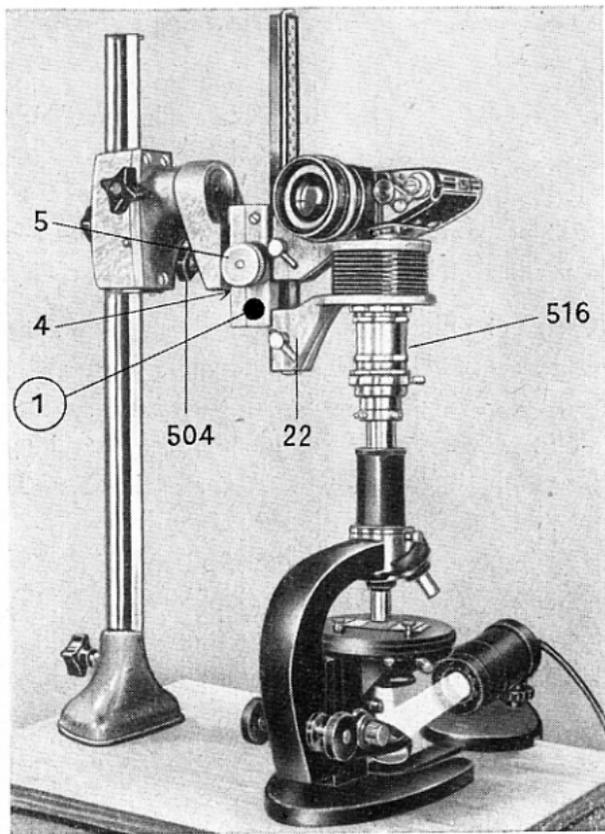
La prise de vues à un grossissement relativement plus faible peut se réaliser facilement lors de l'emploi des microscopes Jena L ou N.

Dans ce cas un objectif spécial Jena M sera utilisé dans l'oculaire (voir fig. 15). Retirer le tube verni noir du microscope, adapter à sa place la bague de jonction (515) pourvue d'un filetage au pas du tube oculaire du microscope. Ce tube sera vissé dans la bague (515) pour réduire la distance objectif/plan focal dans le but d'obtenir de plus faibles rapports.

Photomicrographie avec Raccord Micro (Fig. 16)

Dans le cas de photomicrographie à l'aide d'oculaires de grossissement 10 x l'on observe fréquemment des sous-corrrections. Elles sont réduites par le déplacement de l'oculaire, ce qui entraîne la mise au point de l'image reflex.

On peut utiliser le dispositif de reproduction et le raccord micro (516) comme représenté fig. 16. Poser le microscope sur le plateau du statif, retirer l'oculaire du microscope, glisser la partie inférieure du raccord micro sur le tube porte-oculaire (pour séparer les deux parties constituant le raccord micro, il suffit de desserrer de quelques tours la vis moletée). Remettre l'oculaire dans son tube puis serrer la base du raccord micro en tournant vers la gauche la bague de blocage. Mettre en place la partie supérieure du raccord sans resserrer la vis moletée. Amener le microscope audessus du banc à soufflet muni de l'appareil



afin que l'axe du microscope et l'axe du raccord soient parfaitement alignés. Abaisser l'ensemble le long de la colonne à l'aide du bouton (504) ou le banc et son soufflet à l'aide de la crémaillère (boutons 4 et 5) jusqu'à faire pénétrer les ailettes de la bague à baïonnette du raccord micro dans le baïonnetage du porte-objectif (22), les deux repères rouges étant en regard. Faire tourner la partie supérieure du raccord jusqu'à verrouillage, puis serrer la vis moletée afin d'unir les deux parties du raccord micro; enfin, desserrer la bague bloquant le raccord micro sur le tube porte-oculaire. En déplaçant l'ensemble sur la colonne ou en manoeuvrant la crémaillère, les éléments appareil, banc à soufflet, raccord, se soulèvent ou s'abaissent pour dégrossir la mise au point sans que bouge l'objectif du microscope. C'est à l'aide de la vis micrométrique de ce dernier qu'on effectuera le réglage final.

Fig. 16

Références IHAGEE

Statif (500) N° 155.16
 Dispositif de reproduction (500 + 1 + 20) " 155.20
 Bras d'éclairage (600) " 213-20
 Banc à soufflet (1 + 20) " 155-10

Banc macro 125 (40) N° 176
 Objectif Jena T 2,8/50 monture rentrante " 128
 Reprodia (30) " 155.04
 Manchon pare-lumière (513-514) " 156
 Bague de jonction (515) " 157
 Raccord micro (516) " 153

Platine à glissière et équerre (Fig. 17)

C'est pour répondre à un besoin spécial que la Platine à glissière (70) a été créée. Elle est pourvue d'une glissière (71) recevant l'équerre (10) dont la description détaillée se trouve page 3. Cet ensemble est intéressant lors de l'utilisation d'objectifs de longue focale ou de tubes-allonge avec un objectif lourd.

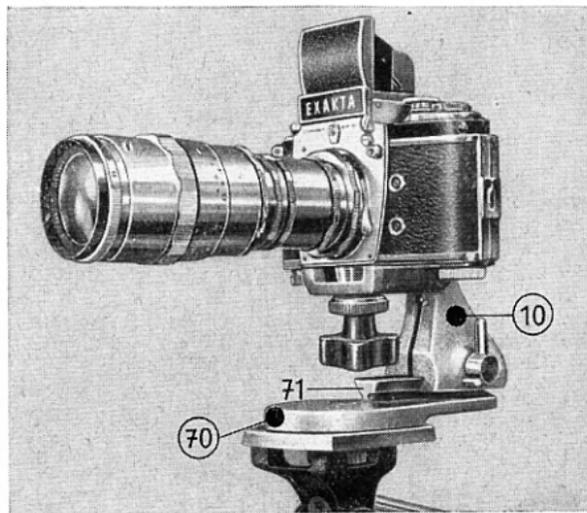
Pour assurer le maximum de stabilité, l'équerre (10) munie de l'appareil est déplacée sur la glissière (71) à la recherche du centre de gravité. Lors de prises de vues à courte distance, appareil monté sur pied, la course résultant de ce glissement aidera à la modification de la distance/sujet sans avoir à déplacer le pied.

Références IHAGEE

Platine à glissière (70)	N° 155.13
Equerre-support (10)	" 155.03

A la commande, prière de préciser le type de filetage.

Fig. 17



Flash Annulaire – Ihagee RB 1

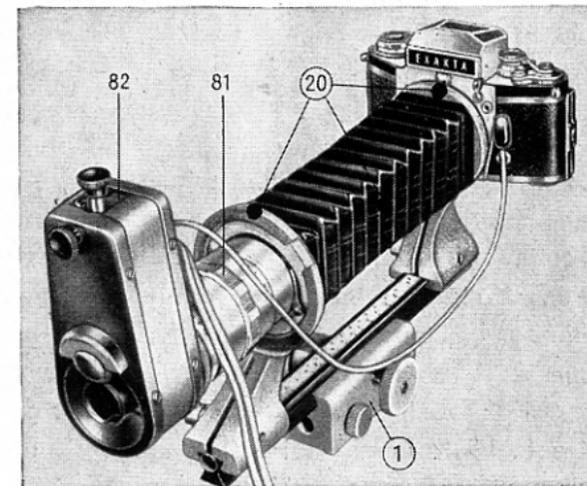
(Fig. 18)

Le flash annulaire RB 1 (82) est une source de lumière extrêmement intéressante pour les prises de vues macrophotographiques. Le tube annulaire disposé autour de l'objectif fournit un éclairage frontal d'une uniformité parfaite, sans ombre portée. C'est un grand avantage de pouvoir effectuer des vues très rapprochées sans avoir recours à un éclairage latéral également dans le cas des prises de vues à l'intérieur de petites cavités accessibles de l'extérieur. Le flash annulaire Ihagee RB 1 s'est révélé en de nombreux domaines de la technique pour les sciences et la photographie de documents.

La courte durée de l'éclair élimine tout flou de bougé, ce qui confère aux images une parfaite netteté et permet de fixer des mouvements, p. ex. la prise du balancier d'une montre, de petits animaux l'étude de procédés

de travail, etc. La lampe-pilote (6 volts) orientable en tous sens assure le réglage d'illumination convenable. Le flash annulaire RB 1 s'utilise sous une tension de régime de 500 volts. Il dispose de son propre dispositif d'allumage ne nécessitant pas l'emploi de la torche de l'appareil du flash électronique.

Fig. 18



Le flash annulaire RB 1 peut être utilisé avec les dispositifs d'allongements de tirage des appareils reflex monoculaires EXA I, EXA II et EXAKTA Varex, c'est à dire avec les bagues à baïonnettes, les tubes allonges ou avec l'un ou l'autre des deux modèles de soufflet. L'emploi du banc macro 125, des bagues à baïonnettes et des tubes allonges offre un appareillage très maniable ne nécessitant pas l'utilisation d'un pied.

Le flash annulaire s'adapte sur tout autre appareil.

Le filetage de raccordement est de $\varnothing = M 49$ mm. pas de 0,75, il s'adapte sur la monture frontale de l'objectif, si nécessaire à l'aide d'une bague intermédiaire établie à la demande. Le manchon formant parasoleil peut être à la base d'un faible vignettage avec certaines focales ou certains allongements de tirage. Le flash annulaire RB 1 comporte un filetage intérieur $\varnothing = M 24$ mm. pas de 0,50

pour l'adaptation à l'aide de bagues intermédiaires convenables, d'accessoires, p. ex.: filtres, objectifs spéciaux pour la photomicrographie (Jena M) etc.

Le flash annulaire RB 1 est un des éléments constituant l'ensemble KOLPOFOT IHAGEE (Fig. 18) avec le banc à soufflet et l'objectif spécial Jena S 4/135 (à diaphragme fermant jusqu'à 1 : 45). Cet appareillage est employé avec succès en de nombreux domaines, surtout pour la photographie des cavités du corps humain (vagin, cavité buccale, pharynx). La possibilité de faire des photos intravaginales d'une netteté parfaite désigne le KOLPOFOT lhagee pour les prises de vues du col utérin dans la lutte contre le cancer. Il s'impose aussi pour les photos des yeux, des dents, des oreilles et de l'épiderme. L'objectif de grande longueur focale (81), assure une distance sujet de 20 cm., s'il est utilisé avec un soufflet de grande longueur. Il donne un grossissement de 1,6 x sur

le négatif, le système de visée de l'EXAKTA Varex, muni d'une lentille de mise au point transparente réticulée, agrandira cette image de 7 x environ.

Références IHAGEE

Flash Annulaire RB 1 (82)
avec lampe-pilote et câbles d'alimentation N° 196
KOLPOFOT lhagee complet,
constitué par:
banc de mise au point à soufflet (1+20)
objectif Jena S 4/135 (81)
(avec diaphragme fermant jusqu'à 1:45)

flash annulaire RB 1 (82) avec
lampe-pilote et câbles N° 155.11
Objectif Jena S 4/135 (81)
(avec diaphragme fermant
jusqu'à 1 : 45) N° 437 A

Le flash annulaire lhagee RB 1 nécessite en outre:

Un dispositif d'alimentation pour la lampe électronique (tension de régime 500 volts)
Un transformateur (tension de régime - 6 volts)
Un pied stable avec tête panoramique, dans le cas d'utilisation du KOLPOFOT lhagee.

Quelques conseils pour la Macro et la Photomicrographie

La mise au point et le contrôle de la profondeur de champ s'effectuent dans ces cas à l'aide de l'image reflex.

Lors de prises de vues à courte distance, le sujet sera reproduit d'autant plus grand que sera courte la distance existant entre ce sujet et l'objectif (distance-sujet). La diminution de cette distance entraîne obligatoirement l'allongement du tirage, c'est-à-dire de la distance existant entre le plan focal (film) et l'objectif (distance/image). Cet allongement de tirage implique une prolongation de la durée de l'exposition. Nos brochures: Macrophotogra-

phie et Photomicrographie - Tables pour macro-photo, sont fournies gratuitement, elles fournissent des renseignements sur les différents rapports et allongements.

Pour faciliter la détermination de la durée d'exposition pour la macrophoto ou photomicro de sujets immobiles, pour les tirages optiques de contretypes, le «Mesure-pose IHAGEE» a été mis au point. Il s'agit d'une plaque de sélénium que l'on place entre l'objectif et l'appareil dans le parcours des rayons formant l'image. Ainsi, tous les facteurs ouverture, allongement, éclairage, participent au déplacement de l'aiguille du micro-ampèremètre ou du galvanomètre qui doit être couplé au Mesure-pose.

Accessoires recommandés

Le bloc d'amplifiée — Il permet d'utiliser comme loupe un objectif de prise de vues lequel fournit, de par sa parfaite correction, une image exempte de toute aberration et lisible jusqu'aux bords; si la forme de la monture de l'objectif interdit d'approcher l'oeil de la lentille avant de l'objectif, utiliser la «Loupe de bloc».

Le verre télémétrique — Procède du principe du télémètre à coïncidence par juxtaposition. Il s'impose pour des réglages rapides dans des conditions d'éclairage défavorable. Il s'adapte sur tous les dispositifs de visée et, sur demande il s'incorpore dans l'EXA II aux lieu et place du dépoli uni.

Lentilles de champ spéciales — L'obscurcissement de l'image consécutif à de forts allongements de tirage conjointement à l'emploi de petites ouvertures met l'utilisateur devant

la nécessité d'effectuer la mise au point sur l'image aérienne. C'est à cette fin qu'ont été réalisées les lentilles de champ interchangeable dépolies avec cercles clairs de $\varnothing = 3$ mm. ou $\varnothing = 10$ mm. réticulés, ou claires réticulées.

Pour des travaux spéciaux, nous livrons également des lentilles quadrillées divisées en millimètres ou centimètres, à réticules divisés, etc.

Pour les prises de vues à très courtes distances, lorsque l'on utilise l'objectif normal de l'appareil, il faut prendre en considération que la formule de l'objectif a été calculée pour des prises de vues de sujets éloignés, c'est-à-dire avec une longue distance/sujet et une courte distance/image. Pour rétablir cette sorte d'équilibre et tirer le maximum des qualités de l'objectif, il sera bon de l'inverser, c'est-à-dire de diriger vers le sujet l'arrière de l'objectif. Des bagues d'inversion sont prévues à cette fin en combinaison avec les tubes et le soufflet-allonge. Il est recommandé de procé-

der ainsi lorsque le grossissement direct dépasse 1,5 x. Ces bagues comportent, d'un côté un filetage correspondant à celui des tubes-allonge ou de la bague arrière du jeu de tubes, de l'autre côté un filetage correspondant au barillet avant de l'objectif. Il faut donc, à la commande, donner toutes précisions quant aux caractéristiques de l'objectif que l'on désire inverser (type, focale, ouverture, genre de diaphragme et plus spécialement \odot et pas du filetage du barillet avant). Pour le montage, adapter sur le porte-objectif du banc à soufflet la bague arrière du jeu de tubes-allonge, puis y visser l'objectif muni de sa bague d'inversion. La rampe hélicoïdale de la monture de l'objectif est sans effet, la mise au point s'obtient par la crémaillère du banc à soufflet ou par déplacement du bras support sur la colonne du statif selon le montage

utilisé; les graduations de l'échelle du banc à soufflet ne sont pas utilisables dans ces cas.

Pour déterminer les rapports et les facteurs de prolongation de pose, connaissant les dimensions du sujet, l'on utilisera une lentille de champ à quadrillage millimétré ou à réticule divisé. Par simple lecture, sur le plan de mise au point, de la dimension de l'image, l'on connaîtra le rapport de grandissement.

Pour les rapports dépassant 5 x il est recommandé d'utiliser des objectifs spéciaux, par exemple des objectifs de microscope pour prise de vues du type Jena M. Ces objectifs se fixent à l'aide d'une bague intermédiaire comportant d'un côté un filetage au pas des tubes-allonge, de l'autre un filetage au pas de l'objectif spécial.

Les modèles EXA et l'Ensemble Universel

L'Ensemble universel est un groupe d'éléments convenant particulièrement à l'EXAKTA Varex et lui assurant une universalité indéniable. L'EXA II peut équiper l'ensemble et rendra les plus grands services, cependant la non interchangeabilité du dispositif de visée et des lentilles de champ limitera ceux-ci. L'EXA I bénéficie de cette interchangeabilité mais, dans les cas où l'allongement de tirage dépasse 50 mm. l'image sera diminuée dans le

sens de la hauteur. Ce vignettage varie de quelques dixièmes de millimètre à environ 2 millimètres selon les focales et les allongements, laissant cependant une surface exploitable largement suffisante lorsque l'intégrité du format peut ne pas être respectée. L'EXA I ne peut être utilisé avec le Reprodia ou le Kolpofot.

Les informations données dans cet exposé présumant une certaine connaissance dans la manipulation des appareils et des accessoires, nous attirons votre attention sur les imprimés et la littérature que nous tenons gratuitement à votre disposition.

Littérature

«EXAKTA Kleinbild-Fotografie» par Werner Wurst (paru chez Fotokinoverlag Halle, Halle/Saale) - (langue allemande)

«EXAKTA Makro und Mikrofotografie» par Georg Fiedler (paru chez Fotokinoverlag Halle, Halle/Saale) - (langue allemande)

«Foto-Exkursionen mit der EXA» par Werner Wurst (paru chez Fotokinoverlag Halle, Halle/Saale) - (langue allemande)

«EXAKTA-Tips» par Werner Wurst (paru chez Heering Verlag, Seebruck/Chiemsee) - (langue allemande)

Ces ouvrages ne seront disponibles que chez les revendeurs.

IHAGEE KAMERAWERK AG · DRESDEN A 16

Form 754/3,5/6305

III/21/6 Ag 91/70/012/63 4776

