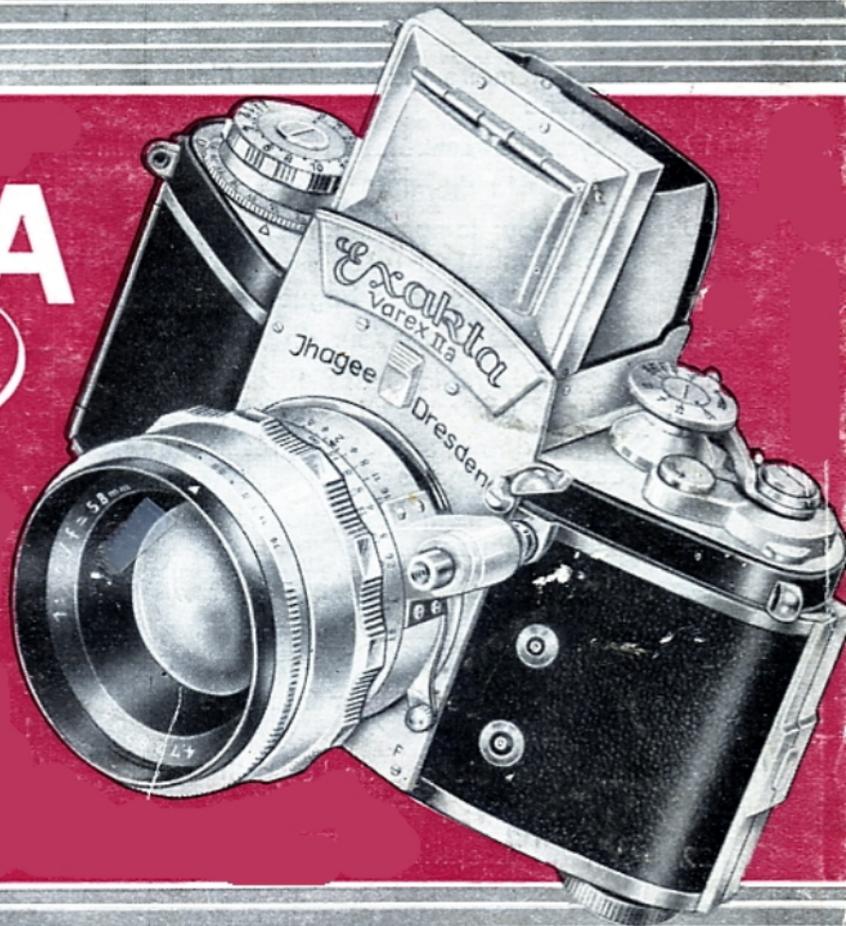


EXAKTA

Varex IIa

24x36mm



- 18 = Aide-mémoire indicateur du film contenu
- 19 = Voyant de contrôle du transport de film
- 19a = Axe de la charnière du dos
- 20 = Prise pour lampes magnésiques (synchronisation M)
- 21 = Repère rouge de la bague à baïonnette
- 22 = Echelle de profondeur de champ
- 23 = Bague de réglage des distances et échelle (mètres et feet)
- 24 = Bague de réglage et de présélection des diaphragmes
- 24b = Levier d'armement du présélecteur, automatique
- 24c = Bouton de déclenchement du présélecteur
- 25 = Objectif
- 26 = Repère rouge de la monture de l'objectif
- 27 = Levier de blocage de l'objectif
- 28 = Prise synchro F
- 29 = Bobine réceptrice

- 30 = Logement de la bobine (ou de la cartouche) réceptrice
- 31 = Tambour denté
- 31a = Butée de la cartouche réceptrice
- 32 = Guides repos du film
- 33 = Fenêtre d'exposition avec rideau de l'obturateur
- 34 = Couteau du coupe-film
- 35 = Bouton du coupe-film
- 36 = Entraîneur de réenroulement (commandé par 37)
- 37 = Bouton de réenroulement
- 38 = Embrayage du réenroulement (centre du 37)
- 39 = Logement de la cartouche de film vierge
- 40 = Dos de l'appareil (amovible)
- 41 = Presse-film
- 42 = Ecrou de pied
- 43 = Prisme redresseur
- 44 = Oculaire du prisme redresseur

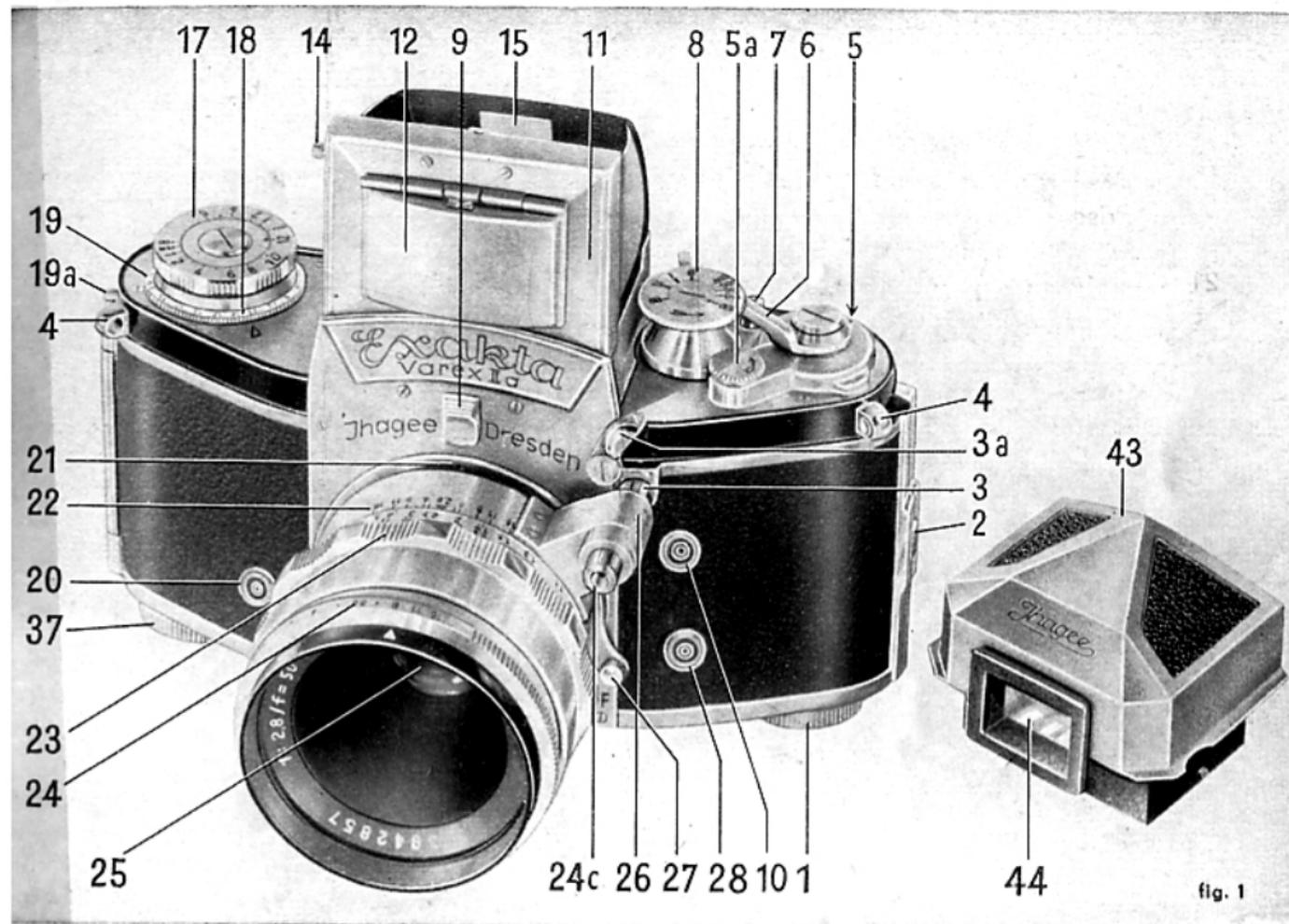


fig. 1

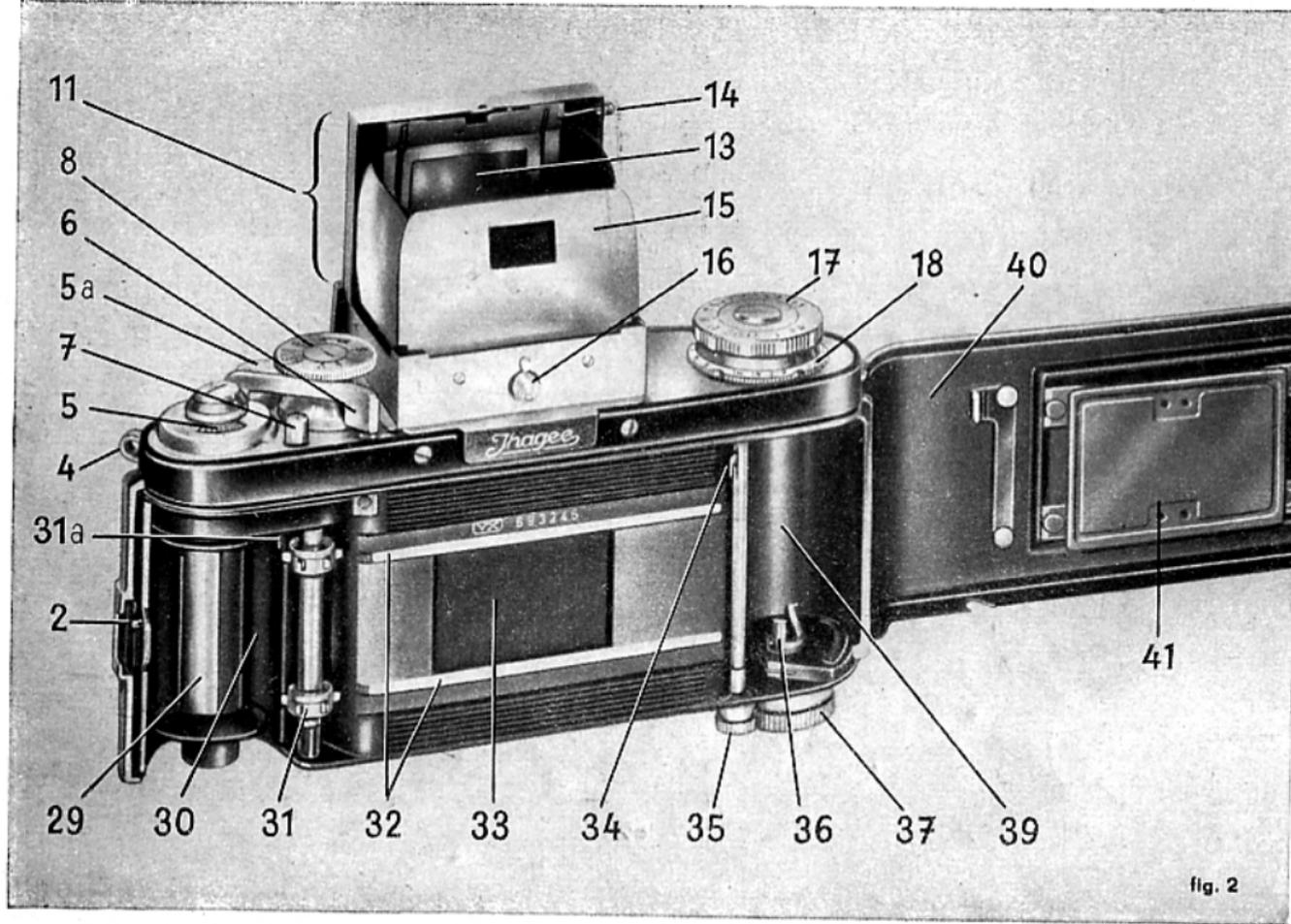


fig. 2

Les 44 Points essentiels de l'EXAKTA Varex

- 1 = Bouton d'ouverture du dos
- 2 = Verrou du dos (commandé par le bouton 1)
- 3 = Bouton de déclenchement
- 3a = Capot de sûreté
- 4 = Anneaux de suspension
- 5 = Compteur de vues
- 5a = Bouton de réglage du compteur de vues
- 6 = Levier d'armement (armement de l'obturateur couplé avec le transport du film)
- 7 = Poussoir-débrayage du transport de film
- 8 = Bouton de réglage des vitesses rapides ($1/25$ au $1/1000$ de seconde) « B » et « T »
- 9 = Verrou pour fixation des dispositifs de visée
- 10 = Prise pour lampes électroniques (synchronisation X)
- 11 = Capuchon de visée
- 12 = Capot-protecteur de la loupe de mise au point
- 13 = Loupe de mise au point (au repos)
- 14 = Bouton de commande de la loupe de mise au point
- 15 = Paroi arrière du capuchon de visée avec fenêtre du viseur à cadre
- 16 = Verrou du capuchon de visée
- 17 = Bouton pour réglage des vitesses lentes et du retardement

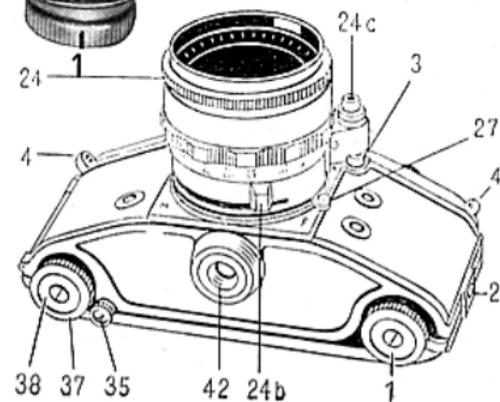


fig. 3

En dépliant les pages faisant face l'une à l'autre vous pourrez à la fois consulter les illustrations, identifier les différents organes de votre EXAKTA Varex, tout en étudiant le texte de ce mode d'emploi. Les références des gravures et les appellations des nomenclatures sont utilisées dans le texte.

Mode d'emploi pour

L'EXAKTA

Varex IIa

24×36mm

Table des matières

	Page
A. Ouverture et fermeture du dos de l'appareil	5
B. Ouverture et fermeture du capuchon de visée	6
C. Fonctionnement de l'obturateur et transport du film	7
D. Objectif et mise au point	13
E. Emploi du capuchon de visée	19
F. Emploi du prisme	23
G. Chargement de l'appareil	25
H. Changement de film	30
J. EXAKTA Flash et synchronisation	34
K. Accessoires de l'EXAKTA Varex	38
L. Entretien de l'appareil et de l'objectif	58

Veuillez nous excuser si les illustrations diffèrent par certains détails des derniers modèles d'appareils et d'accessoires.

L'EXAKTA Varex II a 24 × 36 mm résulte des perfectionnements apportés au Kiné-Exakta après des années d'observations et d'études.

Le Kiné-Exakta bien connu, apprécié par les professionnels et les amateurs, fut le premier appareil mono-objectif reflex de petit format. Ce principe qui utilise un seul objectif pour former l'image reflex et la photo, adapté au petit format par IHAGEE, a ouvert de très grands champs d'action au format réduit.

L'EXAKTA Varex, fidèle à ce principe, comporte un petit miroir pivotant qui reflète sur une loupe dépolie l'image formée par l'objectif de prise de vues. Cette image visible jusqu'au moment précis du déclenchement, est identique à la future épreuve. Elle permet d'effectuer rapidement une mise au point rigoureusement exacte et de définir, sans parallaxe, la mise en page, les valeurs, les couleurs du sujet.

Le Kiné-Exakta était considéré comme un appareil presque universel. Il est largement surpassé par l'EXAKTA Varex. La faculté qu'offre celui-ci, d'échanger les systèmes de visée et de mise au point, permet de combiner les avantages de l'appareil reflex à un seul objectif interchangeable et ceux de la visée directe. Cette heureuse combinaison accroît encore les possibilités de l'EXAKTA Varex qui s'adapte à tous les genres de travaux avec une aisance remarquable.

L'EXAKTA Varex est un appareil de haute précision. Il répondra à toutes vos exigences si vous l'utilisez correctement. Nous vous prions d'étudier le présent mode d'emploi avant de commencer le travail pratique, vous éviterez ainsi un maniement incorrect et éventuellement un dérangement du mécanisme de l'appareil.

Nous sommes heureux que vous ayez choisi l'EXAKTA Varex II a et vous souhaitons de bonnes réussites. Restez en contact avec votre fournisseur d'articles photographiques, il vous informera des dernières nouveautés de notre fabrication. Nous nous tenons naturellement à votre disposition pour tous renseignements relatifs à l'EXAKTA Varex.

IHAGEE KAMERAWERK AKTIENGESELLSCHAFT · DRESDEN A 16

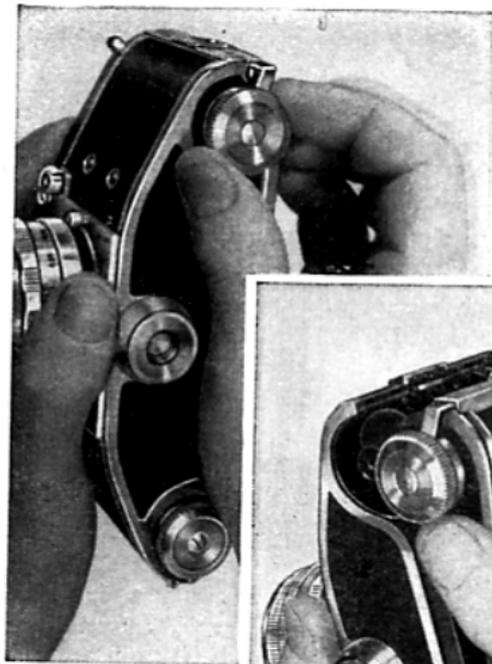


fig. 4



fig. 5

Avant de charger l'EXAKTA Varex

familiarisez-vous avec l'appareil vide. Exercez-vous à ouvrir et fermer l'appareil, à déclencher, à cadrer et mettre au point au moyen du capuchon ou du prisme, comme si l'appareil était chargé. Chargez-le enfin avec un film périmé ou voilé et répétez cette opération.

A. Ouverture et fermeture du dos de l'appareil

L'appareil étant tenu dans la main gauche (fig. 4), tirez le bouton d'ouverture du dos (1) avec la main droite, faites-le pivoter légèrement vers la gauche ou vers la droite et laissez-le dans cette position, puis, ouvrez le dos de l'appareil (40), l'index droit se plaçant au niveau du verrou du dos (2) (fig. 5). Le dos (40) est fixé au boîtier de l'appareil par une charnière. Lors du chargement, ne pressez pas le dos de l'appareil ouvert contre votre poitrine, la charnière pourrait se fausser, le dos ne fermant plus convenablement causerait des voiles.

En fermant le dos, veillez à ce qu'il s'engage correctement dans la rainure du boîtier, maintenez-le et tournez le bouton (1) à droite ou à gauche pour qu'il reprenne sa position normale. Le dos est alors parfaitement verrouillé. Il peut se séparer du boîtier lorsqu'il est ouvert, retirez l'axe de la charnière (19a fig. 1, voir également fig. 6).

Si vous fermez l'appareil avec l'axe (19a) enlevé, veillez à ce que les rainures du dos et du boîtier coïncident, replacez (fig. 6) la cheville dans la charnière avec précaution. Le jeu existant est voulu, il ne nuit en rien au bon fonctionnement.

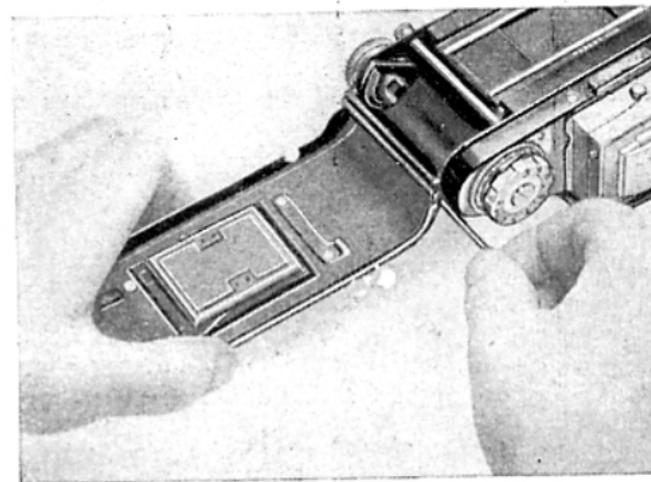


fig. 6

B. Ouverture et fermeture du capuchon de visée

En pressant le verrou (16) le capuchon de visée (11) s'ouvre automatiquement (fig. 7). Vous trouverez une description détaillée de son emploi et de ses nombreuses possibilités de visée au chapitre E (page 18). En voici l'essentiel: l'image reflex examinée sur le dépoli et la future épreuve étant identiques, l'image du dépoli est déterminante pour la prise de vue: choix du sujet, cadrage, mise au point précise, diaphragme, sont contrôlés; le temps de pose même peut être évalué avec une précision suffisante d'après la luminosité de l'image reflex. Si aucune image n'est visible dans le capuchon de visée, manœuvrez le levier d'armement (6) (qui assure aussi l'avancement du film) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la butée (fig. 8). Ne laissez pas le levier revenir brusquement, ralentissez-en le retour avec le pouce gauche.

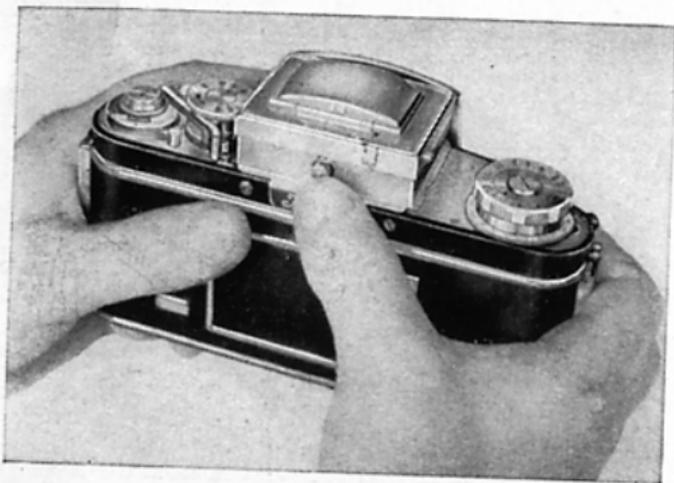


fig. 7

ATTENTION! L'avancement du film et l'armement de l'obturateur ne sont effectués correctement que si le levier d'armement (6) revient de lui-même. En aucun cas il ne doit être ramené de force s'il se trouve dans une position intermédiaire, ceci n'aurait pour effet que d'endommager le mécanisme. Il est d'ailleurs impossible de déclencher l'obturateur lorsque le levier d'armement (6) occupe une position intermédiaire. C'est une protection contre le

chevauchement de vues consécutif à un avancement incomplet du film. L'obturateur peut sans dommage rester armé pendant un certain laps de temps.

Avant de fermer le capuchon de visée (11) veillez à ce que la loupe de mise au point (13) soit dans la position de repos (paragraphe E). Rabattez les deux volets latéraux vers l'intérieur dans un ordre quelconque, puis la paroi arrière (15) et enfin la paroi avant formant couvercle, jusqu'au déclic (fig. 9).

C. Fonctionnement de l'obturateur et transport du film

L'EXAKTA Varex possède un obturateur à rideau remarquable. Vous pourrez en étudier le fonctionnement en observant l'arrière de l'appareil, dos ouvert sans film. Si vous enlevez l'objectif (paragraphe D, page 13) vous verrez au moment du déclenchement le miroir remonter sous le capuchon de visée, interdisant ainsi toute entrée de lumière parasite à l'intérieur de

fig. 8

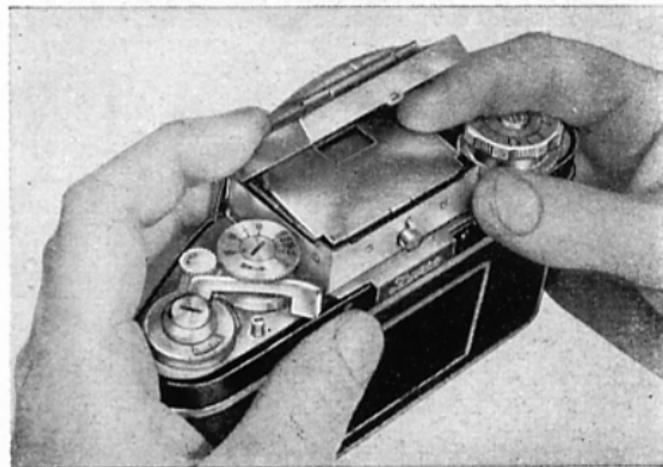
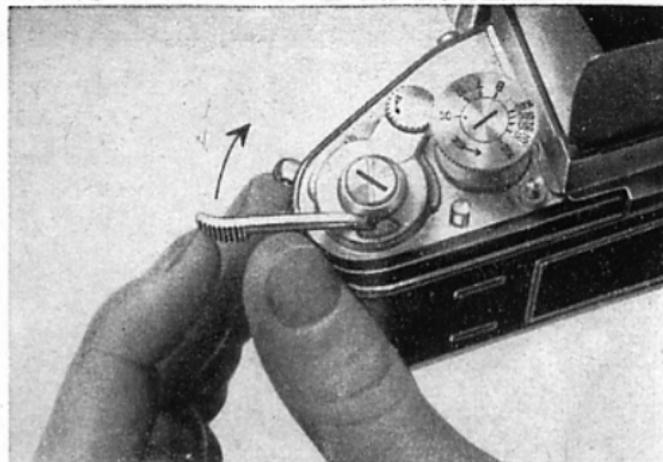


fig. 9

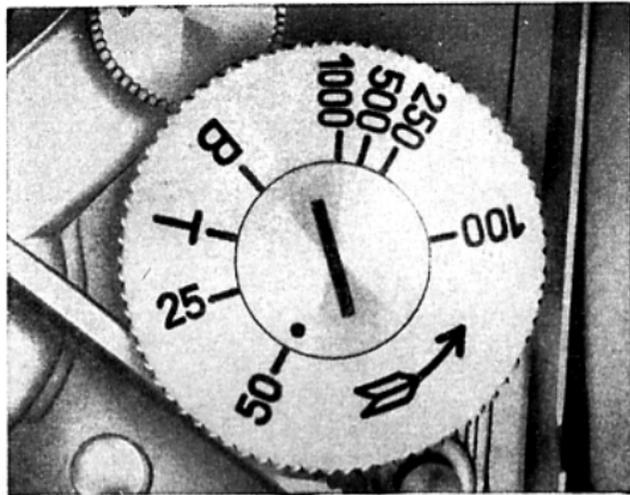


fig. 10

l'appareil. C'est pourquoi aucune image n'est visible sur le verre dépoli après le déclenchement, tant que l'obturateur n'est pas réarmé.

L'obturateur à rideau est connu pour sa gamme de vitesses particulièrement étendue: le bouton (8) (fig. 10) sert à régler les vitesses rapides du $\frac{1}{1000}$ au $\frac{1}{25}$ de seconde (50 = $\frac{1}{50}$ de seconde, etc.).

Pour régler le temps de pose, soulevez la couronne du bouton (8), tournez-la dans le sens de la flèche jusqu'à ce que le temps désiré soit en face du repère rouge gravé sur la partie centrale immobile. Puis laissez retomber la couronne du bouton (8). Vous réglerez l'obturateur de la même manière pour les temps de pose B ou T. Le déclenchement (fig. 11) s'obtient par pression sur le bouton de déclenchement (3) qui peut recevoir un déclencheur flexible.

Le bouton de déclenchement (3) est protégé contre les pressions involontaires par le capot de sûreté (3a) (très intéressant pour le transport de l'appareil). Ce capot pivote vers le haut pour découvrir le bou-

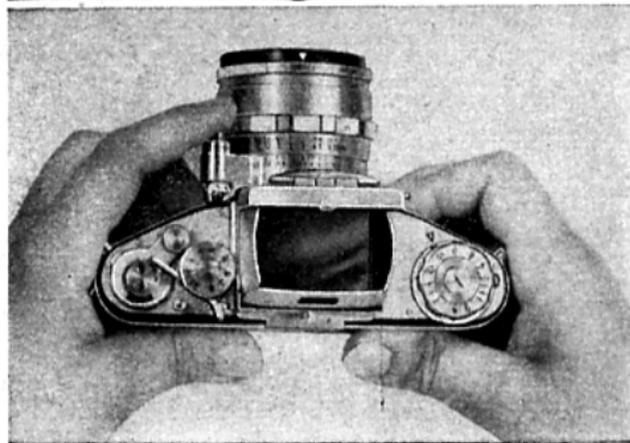


fig. 11

ton de déclenchement. Lorsque le bouton (8) est placé sur B (pose en un temps), l'obturateur s'ouvre après pression sur le bouton (3), reste ouvert et ne se ferme qu'au moment où la pression cesse. Quand le bouton (8) est réglé sur T (pose en deux temps), l'obturateur s'ouvre par pression sur le bouton (3) et reste ouvert jusqu'à ce qu'une seconde pression le ferme. Les poses B et T s'emploient pour des expositions supérieures à 12 secondes, car le mécanisme spécial de l'EXAKTA Varex effectue automatiquement les temps de pose jusqu'à cette durée. Pour les temps de pose supérieurs au $\frac{1}{5}$ de seconde, il est indispensable de visser l'appareil sur un pied (l'écrou de pied (42) se trouve à la base de l'appareil) ou de le poser sur un support stable (table, mur, etc. . . .). Toutes les instantanées du $\frac{1}{25}$ au $\frac{1}{1000}$ de seconde peuvent au contraire être effectuées à la main:

Le bouton de réglage (17) (fig. 12) est utilisé pour obtenir des temps de pose supérieurs au $\frac{1}{25}$ de seconde (fig. 12). Les fractions de seconde y sont indiquées en nombres fractionnaires, tandis que tous les nombres entiers représentent des secondes entières (par exemple: 1 = 1 seconde, 2 = 2 secondes, etc. . . .). Les chiffres noirs sont utilisés pour une exposition suivant instantément le déclenchement. Les chiffres rouges précisent que l'exposition aura lieu environ 13 secondes après le déclenchement, ce retardement vous permettant ainsi de figurer dans la scène photographiée. Dans le modèle EXAKTA Varex II a, le fonctionnement du mouvement pour vitesses lentes et retardement est totalement silencieux. Ce perfectionnement sera particulièrement apprécié par les photographes qui opèrent au théâtre, au concert, au cours de conférences, ou en tous lieux où le bruit est gênant.

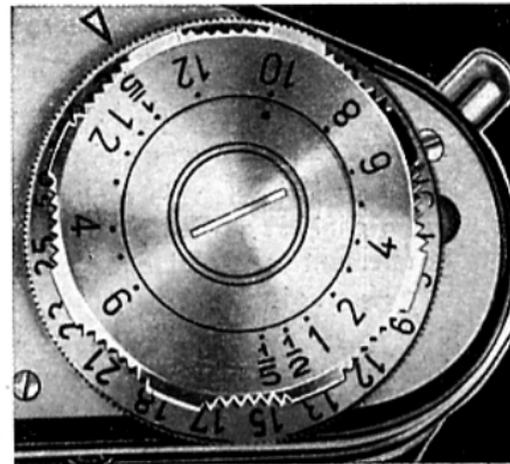


fig. 12

Le réglage des vitesses lentes obtenues par le bouton (17) demande le respect exact des prescriptions suivantes:

- a) Placez le bouton de réglage des vitesses rapides (8) sur T ou B.
- b) Avant de toucher au bouton (17), armez l'obturateur en manœuvrant le levier d'armement (6) jusqu'à la butée. Tournez le bouton (17) dans le sens des aiguilles d'une montre rigoureusement à fond pour armer le mécanisme des vitesses lentes. Si, précédemment, vous n'avez employé qu'un temps de pose court (par exemple $\frac{1}{5}$ de seconde), le mécanisme ne s'est que très peu détendu. Que cela ne vous déconcerte pas, armez néanmoins rigoureusement jusqu'à fin de course pour vaincre la résistance due au ressort additionnel.
- c) Soulevez la couronne du bouton (17) tournez-la jusqu'à ce que la pose désirée soit en face du repère rouge central, et laissez-la retomber.
- d) Chiffres noirs = pose immédiate
Chiffres rouges = pose avec retardement de 13 secondes (déclencheur automatique).

Si vous désirez employer une vitesse rapide du $\frac{1}{25}$ au $\frac{1}{1000}$ de seconde avec déclenchement automatique, opérez de la façon suivante (après avoir armé l'obturateur):

- a) Amenez le bouton de réglage (8) sur la pose désirée (par exemple $\frac{1}{25}$ de seconde).
- b) Armez le bouton de réglage (17) jusqu'à la butée comme précédemment, et réglez-le sur un chiffre rouge quelconque de préférence sur $\frac{1}{5}$ de seconde. Après déclenchement vous obtiendrez un retardement de 13 secondes suivi de l'exposition désirée indiquée sur le bouton (8).

Nous vous recommandons fortement de suivre ces instructions jusqu'à ce que celles-ci soient devenues une habitude, et pour vous permettre d'observer facilement cette recommandation, nous les résumons ci-après.

Vitesses rapides du $\frac{1}{25}$ au $\frac{1}{1000}$ de seconde: Soulevez la couronne du bouton de réglage (8) tournez-la dans le sens de la flèche et laissez-la retomber quand le temps de pose et le point rouge coïncident.

Poses longues T et B: Soulevez la couronne du bouton de réglage (8), tournez-la dans le sens de la flèche, et laissez-la retomber quand T ou B se trouve en regard du point rouge.

B = l'obturateur reste ouvert tant que dure la pression sur le bouton de déclenchement (3).

T = l'obturateur s'ouvre à la première pression sur le bouton de déclenchement (3) et ne se ferme qu'après une seconde pression.

Vitesses lentes et poses du $\frac{1}{5}$ de seconde à 12 secondes: Armez l'obturateur (en manœuvrant le levier d'armement (6) jusqu'à la butée). Placez le bouton de réglage (8) comme ci-dessus sur B ou T. Tournez à fond le bouton de réglage (17) soulevez la couronne du bouton (17), tournez-la jusqu'à ce que chiffre noir et repère rouge coïncident. Laissez-la retomber sur le bouton (17).

Vitesses lentes et poses du $\frac{1}{5}$ de seconde à 6 secondes avec retardement de 13 secondes: Armez l'obturateur. Placez le bouton (8) comme ci-dessus sur T ou B. Tournez à fond le bouton (17) (armement). Soulevez la couronne du bouton (17) et tournez-la jusqu'à ce que chiffre rouge et repère rouge soient en regard. Laissez-la retomber sur le bouton (17).

Vitesses rapides du $\frac{1}{25}$ au $\frac{1}{1000}$ de seconde avec retardement de 13 secondes: Armez l'obturateur. Placez le bouton de réglage (8) comme ci-dessus sur la

pose désirée (par exemple $\frac{1}{50}$ de seconde). Tournez à fond le bouton (17) (armement). Soulevez la couronne du bouton (17) tournez-la jusqu'à ce qu'un chiffre rouge quelconque soit en face du repère rouge (de préférence sur $\frac{1}{5}$ de seconde). Laissez-la retomber sur le bouton (17).

Après chaque prise de vue, manœuvrez le levier d'armement jusqu'à sa butée (revoir le paragraphe B, premier et second alinéa, fig. 8). De cette manière, l'obturateur est armé, le film déplacé exactement de la valeur d'une image, le miroir abaissé en position de visée et l'image reflex visible; le circuit électrique des lampes flash est coupé.

Les vitesses de l'obturateur peuvent être réglées avant ou après l'armement, c'est là un gros avantage, en particulier lors des prises de vues à cadence accélérée.

L'armement de l'obturateur et le transport du film sont couplés pour éviter les surimpressions involontaires ou les non-impressions. Toutefois, les surimpressions volontaires (plusieurs vues sur le même cliché, photos de sosies, etc. . . .) sont possibles. Il suffit, après la première exposition, de réarmer l'obturateur sans entrainer le film en tournant le bouton (8) dans le sens de la flèche, sans le soulever, et bien à fond. Par suite de la tension du ressort, ce bouton tendra à revenir en arrière, il est donc nécessaire de le maintenir pendant cette manœuvre particulière.

Lorsque l'appareil est armé et que la prise de vues n'est pas à effectuer immédiatement, protégez le bouton de déclenchement (3) avec le capot de sûreté (3a) pour éviter un déclenchement accidentel.

D. Objectif — Mise au point

L'objectif (25) de l'EXAKTA Varex est interchangeable. Il faut toujours laisser un objectif sur l'appareil ou, à défaut, en son lieu et place, un bouchon à baïonnette. On empêchera ainsi la pénétration dans l'appareil de grains de poussière toujours nuisibles. La lentille avant des objectifs est protégée par un bouchon qui, bien entendu, doit être enlevé lors des prises de vues.

Pour ôter l'objectif, poussez le bouton du levier de blocage (27) vers l'objectif et tournez celui-ci d'un bloc dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que les deux repères rouges (21 et 26, appareil et objectif) soient en face l'un de l'autre. Puis dégagez l'objectif. Pour fixer un autre objectif, faites la manœuvre inverse: Insérez d'abord l'objectif (25) dans la baïonnette de l'appareil (les repères rouges (21 et 26) se faisant face). Tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le levier de blocage (27) s'enclenche. Pour la mise au point, tournez la bague des distances portant l'échelle en mètres (23) jusqu'à ce que l'image du sujet principal apparaisse rigoureusement nette sur le verre dépoli. La distance de mise au point est alors sur la bague des distances (23) devant le repère rouge (fig. 14 et 15).

La bague moletée (24) sert au réglage de l'ouverture du diaphragme. Tournez-la jusqu'à ce que le diaphragme désiré



fig. 13



fig. 14

se trouve devant le repère rouge. Le nombre indique l'ouverture relative de l'objectif, c'est-à-dire:

petits nombres (2, 2,8, 3,5, 4 etc. . . .)
 = grande ouverture = exposition courte,
 grands nombres (22, 16 etc. . . .)
 = petite ouverture = exposition longue.

En passant d'une graduation à l'autre, la durée de l'exposition doit être multipliée ou divisée par deux. Exemple: si pour un diaphragme 1 : 8 l'exposition correcte est de $\frac{1}{50}$ de seconde, elle devient $\frac{1}{25}$ de seconde pour le diaphragme 1 : 11 ou $\frac{1}{100}$ de seconde pour 1 : 5,6.

Plus vous réduisez le diaphragme (vers les grands nombres) plus la profondeur de champ augmente: dans ce cas, non seulement le plan principal est net mais aussi une partie de l'avant-plan et de l'arrière-plan. Plus le diaphragme est réduit, plus ces parties augmentent. L'échelle de profondeur de champ (22) de l'objectif de l'EXAKTA Varex vous donne à ce sujet des précisions: de part et d'autre du repère



fig. 15

central, une échelle de diaphragme est gravée. Un côté indique la limite antérieure (en avant du sujet principal), et l'autre la limite postérieure de profondeur de champ (en arrière du sujet principal).

Ces limites, en mètres, se lisent sur l'échelle de distances en face du chiffre de diaphragme utilisé. Si, sur la moitié de l'échelle représentant la limite postérieure, le nombre de mètres se trouve au delà du signe ∞ (par rapport au repère central), la zone de netteté s'étend jusqu'à l'infini. Exemple (voir fig. 14): Avec un objectif de 50 mm de focale mise au point sur 4 mètres et diaphragme 8, netteté d'environ 2,60 à 8 mètres. En utilisant un objectif de 58 mm de focale, la profondeur de champ sera un peu plus réduite: Mise au point sur 4 mètres, diaphragme 8, profondeur de champ d'environ 2,80 à 7,50 mètres (fig. 15). Toutes les distances gravées sur les objectifs sont mesurées à partir du plan focal de l'EXAKTA Varex (dos de l'appareil).

L'image reflex s'assombrissant lorsque l'on réduit l'ouverture du diaphragme, nous recommandons de toujours mettre au point à pleine ouverture et de diaphragmer ensuite. Pour faciliter cette opération et ne pas avoir à déplacer l'appareil après la mise au point critique et la mise en page, certains objectifs sont munis d'un système de présélection du diaphragme. Ce système permet d'effectuer la mise au point à toute ouverture et de fermer rapidement le diaphragme sur une ouverture préalablement déterminée.

Généralement, l'objectif est muni d'une bague supplémentaire comportant un repère rouge. Tournez cette bague après l'avoir dégagée par traction ou pression selon la marque de l'objectif et placez le repère rouge devant l'ouverture désirée. Lors de sa manœuvre, la bague de commande des diaphragmes (24) ne dépassera pas l'ouverture prédéterminée.

Ce dispositif a été perfectionné sur quelques types d'objectifs de l'EXAKTA Varex lesquels sont munis de la présélection à fermeture automatique. Au moment précis du déclenchement, le système se déclenche et amène automatiquement le diaphragme sur l'ouverture choisie.

Pour l'armement du présélecteur automatique (fig. 16) tirez vers la droite de l'appareil le levier placé au-dessous de l'objectif. A fond de course, le dispositif d'armement s'enclenche et le levier retourne automatiquement à sa position de départ. L'armement peut être effectué:

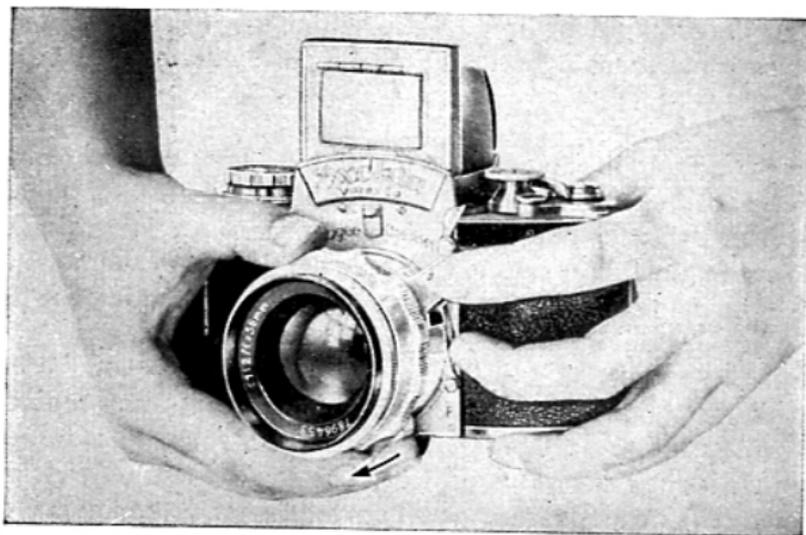


fig. 16

a) avant de choisir l'ouverture du diaphragme.

Dans ce cas, le diaphragme est à pleine ouverture et y reste pendant la manœuvre de la bague de réglage du diaphragme (24). C'est lors du déclenchement que celui-ci se ferme à l'ouverture prédéterminée.

b) après avoir choisi l'ouverture du diaphragme.

Dans ce cas, le diaphragme est fermé à



fig. 17

l'ouverture choisie mais s'ouvre lors de l'armement et demeure à pleine ouverture jusqu'au déclenchement.

Le cadrage et la mise au point se font à pleine ouverture. Lors de la pression sur le bouton (24c) du présélecteur, le diaphragme se ferme automatiquement à l'ouverture prédéterminée, puis, le bouton de déclenchement de l'appareil étant poussé par celui du présélecteur, l'obturateur se déclenche. Afin que le bouton de déclenchement du présélecteur (24c) presse suffisamment sur le bouton de déclenchement de l'appareil (3), la course de celui-ci est réglable:

— enlevez l'objectif, vissez ou dévissez le poussoir avec un tournevis pour réduire au mini-

mum le temps séparant les deux déclenchements. Le déclencheur du présélecteur (24c) peut recevoir le déclencheur flexible livré avec l'appareil.

Le diaphragme-iris de ces objectifs se règle de la manière suivante: enfoncez la bague de diaphragme (24) vers l'appareil, tournez-la jusqu'à ce que le chiffre du diaphragme choisi se trouve au-dessous du repère rouge, laissez ensuite la bague (24) revenir complètement en place. (Aux grandes ouvertures, il est possible de régler le présélecteur entre deux divisions, ce qui équivaut à $\frac{1}{2}$ diaphragme en plus ou en moins.)

Ainsi que nous l'avons déjà dit, après l'armement du présélecteur le diaphragme reste ouvert à sa plus grande ouverture et ne se ferme à l'ouverture choisie que lors du déclenchement.

Si le « préselecteur automatique » n'est pas armé, le diaphragme peut se manoeuvrer de la manière usuelle au moyen de la bague de diaphragme (24) afin d'apprécier sur l'image reflex de l'EXAKTA Varex les variations de profondeur de champ et de luminosité.

Bague présélectrice de l'objectif Primotar 3,5/50 (III. 17):

Pour user de la Bague présélectrice, tournez l'anneau de la monture antérieure, de manière que le point rouge et le triangle rouge se trouvent en face. Puis tournez l'anneau du diaphragme, jusqu'à ce que le nombre du diaphragme désiré se trouve en face du triangle rouge. (Avec les diaphragmes plus grands le réglage de valeurs intermédiaires est possible aussi.) Pression sur le bouton de déclenchement (24c) de l'objectif ferme le diaphragme, jusqu'à l'ouverture prédéterminée, ensuite déclenchant l'obturateur. Si, en pressant le bouton de déclenchement (24c) l'obturateur n'est pas déclenché, desserrez la vis un peu au boulon de serrage du bouton de déclenchement de l'objectif et serrez le contre-écrou conformément. Pour ce but retirez l'objectif de l'appareil. La diminution de la pression sur le bouton de déclenchement (24c) cause l'ouverture du diaphragme jusqu'à la pleine luminosité après l'écoulement de l'obturateur. — Pour régler le diaphragme immédiatement (important à tous les temps de pose du grand bouton pour réglage des vitesses (17), à toutes les prises de vues avec dispositif de retardement et à des poses de temps de l'obturateur à T de même qu'à des essais de réglage), tournez le premier anneau de monture, de manière que point noir et triangle rouge se trouvent en face. Puis réglez la bague du diaphragme sur le chiffre de diaphragme désiré. — Bouton de déclenchement (24c) de l'objectif aussi disposé à fixer un déclencheur flexible avec une vis.

E. Emploi du capuchon de visée

L'image reflex brillante, visible dans le capuchon de visée de l'EXAKTA Varex, est fortement agrandie par la lentille plan-convexe dépolie qui permet une mise au point précise. Si vous voulez faire un réglage rigoureux, employez la loupe de mise au point additionnelle (13). Pour la dégager, poussez le bouton (14) en haut et à droite du cadre du capuchon de visée (fig. 18), en appuyant légèrement avec le pouce contre le cadre. Pour rabattre la loupe de mise au point (13) dans sa position normale, faites la manoeuvre inverse: repoussez le bouton (14) en appuyant avec l'index.

L'image est nettement délimitée sur le verre dépoli, ce qui facilite grandement le choix du sujet et le cadrage. En réduisant le diaphragme, vous pourrez même observer l'étendue de la profondeur de champ. Mettez d'abord au point à pleine ouverture puis modifiez le diaphragme progressivement, en observant l'effet produit. Si vous employez des films en couleurs, l'image reflex montre « en couleurs », la valeur exacte de la future épreuve. En général, l'EXAKTA Varex est tenu à hauteur de poitrine (fig. 19). La figure 20 montre comment tenir l'appareil lors de l'emploi de la loupe de mise au point additionnelle. En prenant des vues en hauteur, vous pouvez photographier à angle droit, (fig. 21) en opérant, ainsi, à l'insu du sujet (fig. 22).

Le prisme redresseur (paragraphe F) permet également de prendre des vues en hauteur en visée directe, l'image étant inté-



fig. 18



fig. 19



fig. 21



fig. 20



20

fig. 22

gratement redressée. Une autre possibilité du capuchon de visée est la photographie au-dessus d'un obstacle (foule, mur, etc. . .), l'appareil étant tenu au-dessus de la tête (fig. 23). Le capuchon de visée peut se transformer en viseur à cadre (fig. 24): relevez la loupe de mise au point (13) en poussant vers le haut le bouton (14), et ouvrez le capot de loupe de mise au point (12). Appliquez l'œil à la fenêtre rectangulaire (15) (fig. 25) afin que le cadrage de la paroi arrière et celui de la paroi avant coïncident. En ce cas, l'image délimitée par le cadre et l'épreuve future seront identiques. Si vous n'avez pas de prisme, cette manière d'opérer est très intéressante pour les prises de vues sportives, ou sur le vif, etc. . . , mais ne peut être employée à distance inférieure à 3 mètres à cause de la parallaxe. De même, en employant des objectifs grands-angulaires et des télé-objectifs, l'usage du viseur iconomètre n'est pas recommandable, le cadrage du viseur n'étant applicable qu'aux objectifs normaux. C'est seulement sur le verre dépoli que le contrôle de l'image peut être effectué avec exactitude et exempt de parallaxe. Pour enlever le capuchon de visée, fermez-le préalablement, poussez le verrou (9) vers le bas, dégagez-le vers le haut avec précaution (fig. 26). En remettant en place le capuchon de visée, il faut l'introduire exactement à la verticale et appuyer vers le bas jusqu'à enclenchement.

N'employez jamais la force!



fig. 23

Pour mettre au point avec le capuchon de visée les presbytes pourront conserver leurs verres pour vision de près, mais dans la majorité des cas ils mettront au point sans lunettes.

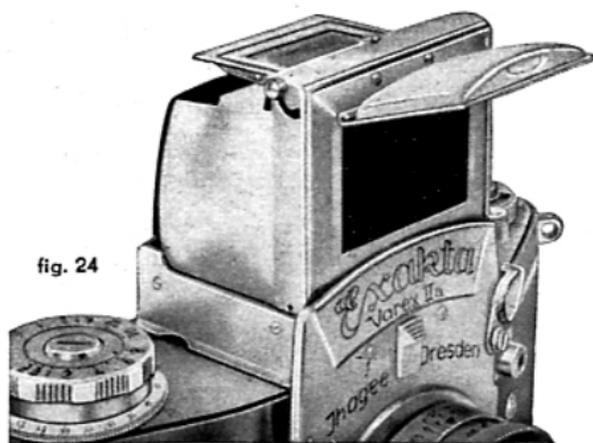


fig. 24



fig. 25



fig. 26

F. Emploi du prisme

L'EXAKTA Varex, universel, possède un système de visée s'adaptant à tous les genres de travaux. Le capuchon de visée peut être enlevé (voir paragraphe précédent) et remplacé par un prisme (43) (fig. 28), important accessoire de l'EXAKTA Varex.

Le prisme (voir aussi fig. 1) est livrable séparément et convient particulièrement à la prise de vues de scènes d'action, de vues sportives, de reportages, etc. . . . Avec le viseur à prisme, l'appareil est tenu à hauteur d'œil (fig. 27). Il est également possible de tenir l'appareil à l'envers appuyé contre le front (fig. 29), cette manière assurant une excellente stabilité de l'appareil et une position surélevée de l'objectif, ce qui, dans certains cas, est avantageux.

Le viseur à prisme montre toujours une image reflex redressée et latéralement correcte, identique à la réalité, même pour les vues en hauteur (fig. 30). Le sens des déplacements du sujet et de l'image vue dans le prisme est toujours semblable, ce qui permet de suivre un sujet en mouvement sans difficulté. Pour des sujets à déplacement très rapide, le viseur à prisme est précieux et permet d'accompagner le sujet mobile pen-



fig. 27

fig. 28

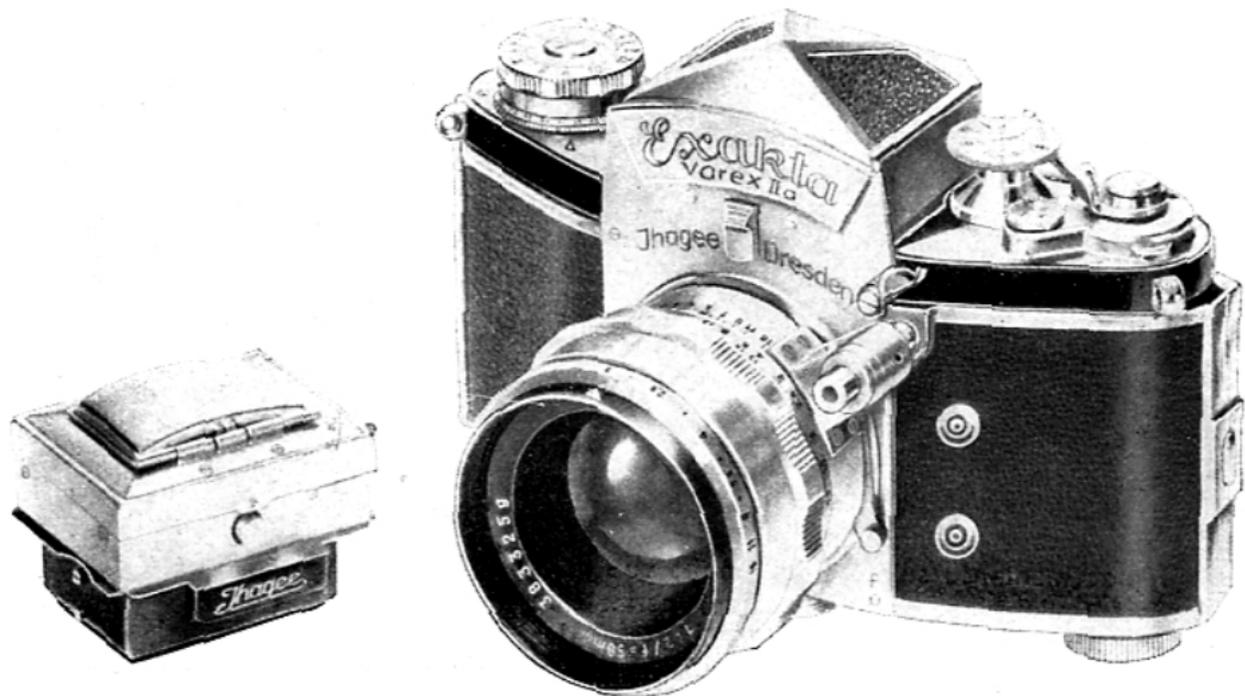


fig. 29

dant l'exposition; cette technique peut être utilisée avec des vitesses relativement lentes (jusqu'au $\frac{1}{100}$ de seconde) l'arrière-plan immobile sera «filé», mais le sujet sera parfait, malgré son extrême mobilité. Pour monter ou enlever le prisme, opérez comme pour le capuchon de visée (paragraphe E).

Veillez à l'introduire bien verticalement, sans aucune pression excessive.

Les personnes qui ont la vue faible utiliseront avantageusement leurs verres pour presbytie. Nous livrons pour le prisme un oculaire souple (fig. 59) qu'un opticien peut munir d'un verre correcteur identique à celui des lunettes, permettant ainsi une mise au point sans lunettes. Cet oculaire est orientable pour permettre aux anastigmatés de conserver une vision parfaite quelle que soit la position de l'appareil.

G. Chargement de l'appareil

L'EXAKTA Varex utilise le film ciné standard perforé de 35 mm en bandes norma-



fig. 30

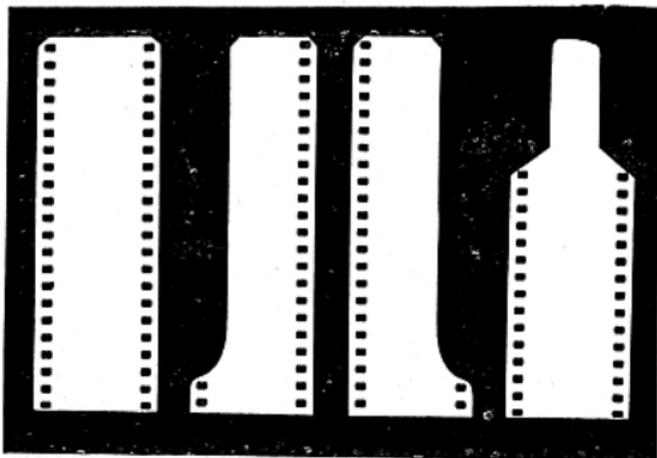


fig. 31

les de 1,60 mètre pour 36 vues de 24×36. Utilisez soit une cartouche du commerce soit une cartouche vide garnie d'une charge toute préparée également du commerce ou garnie de film en vrac. Les négociants d'articles photographiques vous donneront des renseignements plus détaillés à ce sujet. L'accrochage du film sur la bobine réceptrice (29) ne nécessite pas une forme spéciale de l'amorce, vous pouvez utiliser tous les profils existants sur le marché. Si vous employez une cartouche vide, chargée par vos soins, ou une cartouche réceptrice, la forme de l'amorce doit évidemment correspondre au noyau de celle-ci (exemples fig. 31).

Le chargement de l'appareil s'effectue de la manière suivante:

Ouvrez le dos de l'appareil (paragraphe A). Tirez le bouton de réenroulement (37) fortement jusqu'à la butée. Introduisez la cartouche garnie de film vierge dans le logement (39). Repoussez le bouton de réenroulement (37) dans sa position normale en appuyant sur la couronne moletée exté-

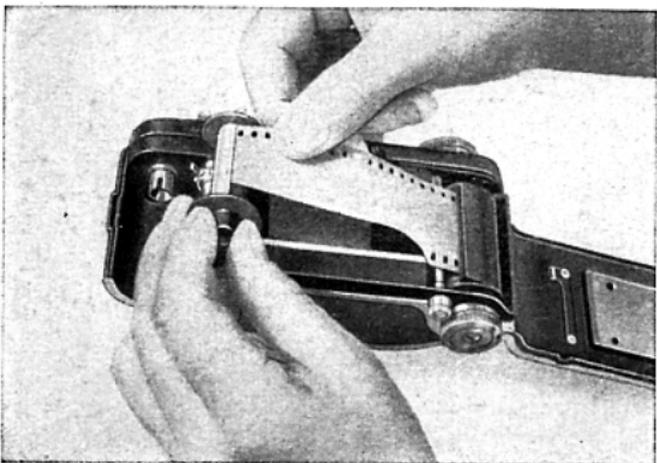


fig. 32

rieure et en tournant légèrement, si nécessaire.

Attention! Veillez à ce que la partie centrale du bouton (38) ne soit pas enfoncée, car cela provoquerait des irrégularités dans l'avancement du film.

De préférence retirez la bobine réceptrice (29) de l'appareil pour faire glisser l'extrémité du film sortant de la cartouche sous le ressort d'accrochage de cette bobine (fig. 32). Puis faites passer le film au-dessus du couloir sur les deux guide-film (32) et remettez la bobine réceptrice à sa place, le film étant toujours accroché, bien entendu. L'émulsion (côté mat) du film doit toujours faire face à l'objectif. Veillez à ce que l'entraîneur de l'axe du levier d'armement (6) chevauche bien la barre transversale du noyau de la bobine.

Il est néanmoins possible d'accrocher le film sur la bobine réceptrice (29) sans la retirer de l'appareil, il faut pour cela que le ressort d'accrochage soit orienté vers

fig. 33

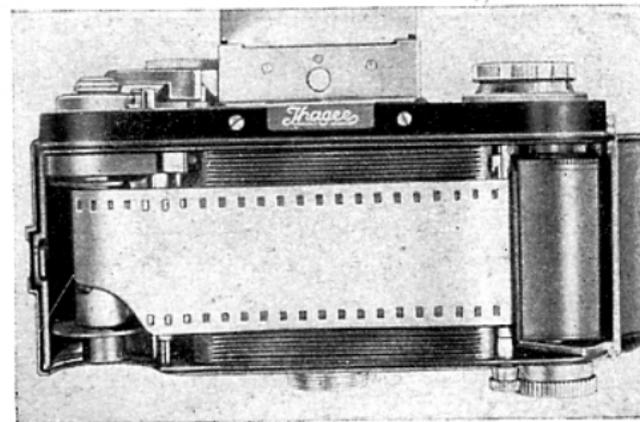


fig. 34

fig. 35

l'extérieur (fig. 33). Dans la mesure du possible pour cette opération, posez l'appareil, ne laissez pas pendre le dos.

Le film doit passer tout droit, bien à plat, le long du plan de déroulement et sur le tambour denté (31) jusqu'à la bobine réceptrice (29) (fig. 34), les dents du tambour denté engagées dans les perforations de la pellicule. En fermant le dos (40), la bobine réceptrice et le film ne doivent pas se déplacer (paragraphe A). Il faut ensuite faire avancer le film de la valeur de deux vues pour escamoter la partie d'amorce voilée et amener devant la fenêtre d'exposition (33) une partie du film vierge: pour cela, ouvrez le capuchon de visée (11) comme précisé par ailleurs (paragraphe B), si aucune image n'est visible sur le verre dépoli, tournez le levier d'armement (6) jusqu'à la butée. Déclenchez, en pressant le bouton de déclenchement (3), c'est le premier avancement. Actionnez à nouveau le levier d'armement, déclenchez une seconde fois, c'est le second avancement.

fig. 36

Terminez en réglant le compteur de vues (5): Tournez dans le sens de la flèche avec l'index gauche le bouton (5 a) servant au réglage du compteur (fig. 35) jusqu'à ce que le trait précédant le chiffre 1 soit en face du repère (le compteur n'avance d'une vue qu'après l'exposition, il doit donc marquer 1 après la première vue prise). L'appareil est alors prêt à opérer!

Si vous désirez éviter le rebobinage du film à l'intérieur de la cartouche initiale, la bobine réceptrice peut être remplacée par une cartouche vide du commerce ou de récupération. Lors du chargement, ouvrez cette cartouche, fixez l'amorce sur le noyau en choisissant le profil correspondant au type de la cartouche (fig. 31), refermez la cartouche et placez-la dans l'appareil avec tout le soin voulu pour que la petite barre d'entraînement à l'intérieur du noyau de la cartouche soit bien engagée dans la fourche du levier d'armement (6). Le film doit s'enrouler émulsion à l'intérieur, le trajet correct du film est visible (fig. 36).

Un aide-mémoire, indicateur du film contenu, se trouve placé sous le bouton de réglage des vitesses lentes. Dans l'EXAKTA Varex II a, cet indicateur est normalisé d'après les degrés internationaux des sensibilités des films. Pour le régler, il y a lieu, immédiatement après le chargement du film, de faire tourner la bague dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en

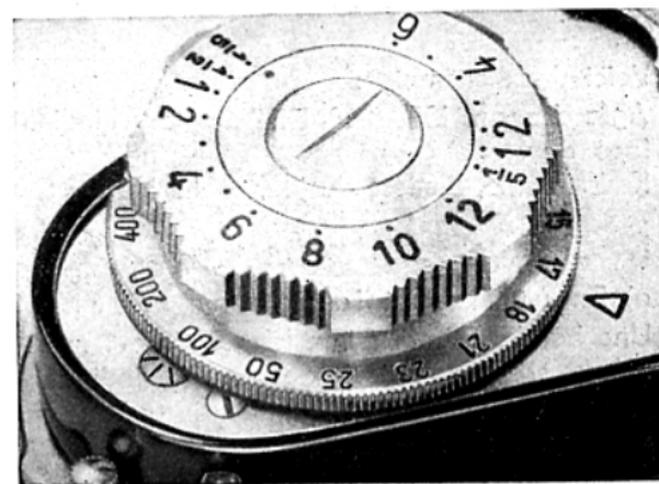


fig. 37

s'aidant du moletage, Plusieurs valeurs numériques de 6 à 400 et quatre lettres (C noir, C rouge, NC noir et NC rouge) sont gravées sur la bague mobile. Les chiffres indiquent les degrés de sensibilité des films en noir et blanc (par exemple 17 pour 17° DIN, 100 pour 100 ASA, etc...) tandis que les lettres ont la signification suivante:

C (noir)	= film inversible en couleurs, type lumière du jour.
C (rouge)	= film inversible en couleurs, type lumière artificielle.
NC (rouge)	= film négatif en couleurs, type lumière artificielle.
NC (noir)	= film négatif en couleurs, type lumière du jour.

Selon le film utilisé, le chiffre exprimant la sensibilité ou le type du film, est amené en regard du triangle (∇) gravé sur la plaque supérieure de l'appareil. Vous pourrez à tout moment savoir quel film contient votre EXAKTA, même si vous prenez des vues à intervalles très espacés.

Voici deux exemples:

Agfa Isopan ISS (21° DIN) = Sur l'indicateur de film, le chiffre «21» doit être placé en face du signe (∇).

Kodachrome, lumière du jour = La lettre «C» (noir) doit venir en face du signe (∇).

H. Changement de film

a) En utilisant la bobine réceptrice:

Une bande de film d'une longueur de 1 m 60 permet en général plus de 36 prises de vues. Même si le compteur de vues (5) indique «36» (= une division avant «1»), vous pouvez encore prendre une vue ou deux jusqu'à ce que le levier d'armement (6) se bloque. Il est possible qu'il s'arrête à mi-course, en ce cas appuyez sur le poussoir de réenroulement (7),

action qui libérera le levier et vous permettra de le manœuvrer jusqu'à la butée, lâchez levier et poussoir qui reprennent leur position normale (ne pas prendre de vue bien entendu).

Pour réenrouler le film, prenez l'appareil dans la main gauche, appuyez pendant toute la durée de l'opération, avec le pouce gauche sur le poussoir de réenroulement (7) puis enfoncez le poussoir central (38) avec l'index droit (fig. 38). Le pivot (36) entraînant alors la barre transversale du noyau, tournez le bouton de réenroulement (37) dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. 39). Contrôlez le réenroulement correct du film en regardant le disque de contrôle (19) et la partie centrale (portant une entaille) du levier (6) (fig. 40). En effet, la partie centrale (6) tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pendant le réenroulement et s'arrête lorsque celui-ci est terminé. Ouvrez alors l'EXAKTA Varex (paragraphe A) et retirez la cartouche contenant le film impressionné après avoir dégagé hors de l'appareil le bouton de réenroule-

fig. 38

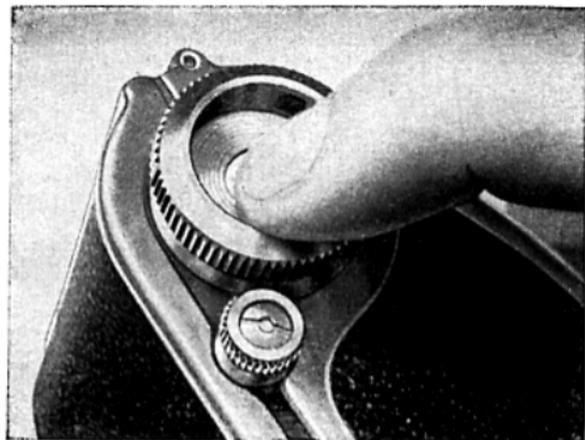


fig. 39

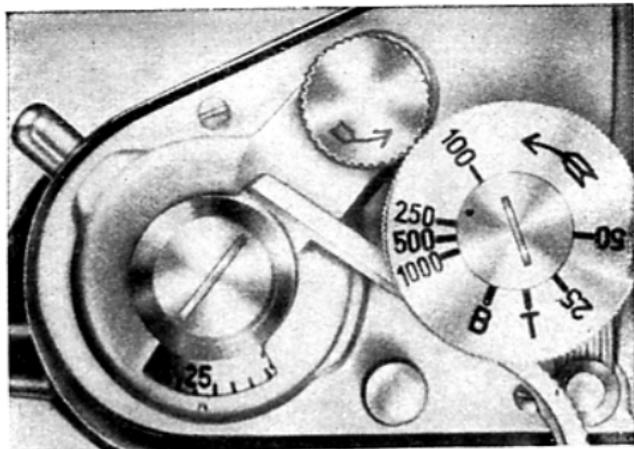


fig. 40

ment (37) (fig. 41). Repoussez ce bouton par sa bague extérieure moletée. Le poussoir de réenroulement (7) étant revenu dans sa position initiale, l'appareil est à nouveau prêt pour le transport normal du film vers l'avant.

b) En utilisant une cartouche réceptrice :

Si vous employez une cartouche au lieu de la bobine réceptrice, il ne sera pas nécessaire de réenrouler le film. Une résistance anormale lors de la manœuvre du levier d'armement (6) indique qu'il n'y a plus de film dans la cartouche débitrice. Coupez le film : dévissez le bouton moleté (35) solidaire d'une tige coulissante portant à son extrêmité un couteau, tirez cette tige hors du boîtier d'environ 4 cm (fig. 42), le couteau traverse le plan du film en le coupant. Faites pénétrer la dernière image dans la cartouche réceptrice en armant et

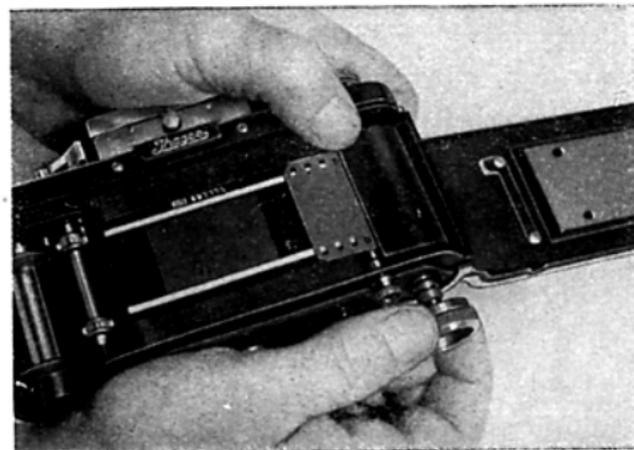


fig. 41

déclenchant deux fois de suite. Ouvrez ensuite l'appareil pour retirer la cartouche contenant le film exposé.

Vous opérerez de la même manière si vous voulez retirer de l'EXAKTA Varex une longueur quelconque de film aux fins d'un traitement particulier (essai de film, d'éclairage, d'exposition, etc. . .). Bien entendu, la partie de film restant dans l'appareil doit être ensuite rattachée au noyau de la bobine (ou de la cartouche) réceptrice. Le déchargement de la partie coupée doit être fait en chambre noire lors de l'emploi d'une bobine réceptrice, ou en plein jour lors de l'emploi d'une cartouche réceptrice.

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné, l'EXAKTA Varex, appareil de haute précision, outre un maniement correct, exige un certain entretien, applicable également aux accessoires.

L'essentiel sur cet entretien est exposé au paragraphe L., page 58 et nous recommandons à tous les possesseurs d'un EXAKTA Varex de suivre ces prescriptions avec la plus grande exactitude.

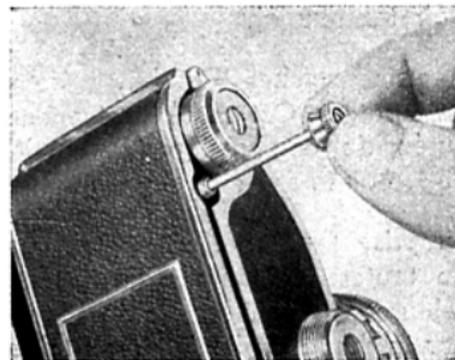


fig. 42

J. EXAKTA Flash et synchronisation

L'EXAKTA Varex II a comporte trois prises de synchronisation:

une prise X pour la synchronisation des torches électroniques également utilisable en « open-flash » avec les lampes magnésiques.

Deux prises, M (20) et F (28) pour la synchronisation des lampes magnésiques aux vitesses d'instantané.

La **synchronisation M** établit le contact 15 milli-secondes environ avant l'ouverture de l'obturateur. L'inertie à l'allumage des lampes magnésiques est ainsi respecté: l'obturateur découvre entièrement la surface sensible pendant le temps de l'intensité lumineuse maximum de la lampe. Cette prise synchro est employée pour les lampes flash dites « à plateau », qui ont une plus longue durée de combustion (Philips PF 45). C' est avec cette prise que la synchronisation est possible pour toutes les vitesses d'instantané jusqu'au $1/1000$ de seconde (voir tableau a).

La **prise synchro F** établit le contact 11 milli-secondes environ avant la pleine ouverture de l'obturateur. Cette prise est prévue pour la synchronisation des petites lampes flash à courte durée de combustion (Osram XM 1, XM 5, Philips PF 1, PF 5, RFT X 1). L'obturateur doit obligatoirement être réglé sur $1/25$ de seconde (voir tableau b).

La **prise synchro X** permet, outre la synchronisation des torches électroniques, l'utilisation de toutes les lampes flash magnésiques d'après une technique dérivée de l'open-flash (obturateur réglé sur $1/5$ de seconde ou plus lent). En ce cas, le temps de pose est déterminé par la durée de l'éclair (voir tableau c).

Les tableaux ci-dessous donnent toutes les indications techniques nécessaires pour l'emploi des différents types de lampes flash avec les prises de synchronisation de l'EXAKTA Varex II a.

En cas de non fonctionnement d'une lampe (probablement à cause d'un mauvais contact du culot, d'un fil, etc. . . .) l'obturateur doit être réarmé avant de toucher à la lampe ou au fil. De même, tout changement de lampes sur la torche de l'EXAKTA Flash ne doit être effectué qu'après le réarmement de l'obturateur.

Tableaux pour les trois prises de synchronisation de l'EXAKTA Varex II a

a) Synchronisation intégrale; brancher le câble du flash sur la prise synchro M

Réglage des vitesses = temps de pose réel	Philips Photoflux	
	PF 24	PF 45
	Nombre guide p. 17 ⁰ DIN	
$1/1000$	7	9
$1/500$	10	12
$1/250$	14	18
$1/100$	20	25
$1/50$	—	35

b) Technique de l'«open-flash»: brancher le câble sur la prise F et régler la vitesse sur le $\frac{1}{25}$ de seconde.

A employer pour les petites lampes flash à courte durée de combustion.

Réglage des vitesses (non le temps de pose)	Osram Vakublitz			Philips Photoflux Lampes-éclair			RFT Lampes-éclair		
	Type	Nombre guide pour 17° DIN	Temps de pose (~ durée de l'éclair)	Type	Nombre guide pour 17° DIN	Temps de pose (~ durée de l'éclair)	Type	Nombre guide pour 17° DIN	Temps de pose (~ durée de l'éclair)
$\frac{1}{25}$ de seconde	XM 1	30	$\frac{1}{100}$	PF 1	30	$\frac{1}{100}$	X 1	18	$\frac{1}{200}$
	XM 5	50	$\frac{1}{80}$	PF 5	50	$\frac{1}{80}$			

c) Technique de l'«open-flash»: brancher le câble sur la prise X et régler la vitesse sur le $\frac{1}{5}$ de sec. ou un temps de pose plus long.

A employer pour toutes les lampes flash sans exception. Les nombres-guide ci-dessous s'appliquent aux principales lampes européennes.

Réglage des vitesses (non le temps de pose)	Osram Vakublitz			Philips Photoflux Lampes-éclair			RFT Lampes-éclair		
	Type	Nombre guide pour 17° DIN	Temps de pose (~ durée de l'éclair)	Type	Nombre guide pour 17° DIN	Temps de pose (~ durée de l'éclair)	Type	Nombre guide pour 17° DIN	Temps de pose (~ durée de l'éclair)
$\frac{1}{5}$ de seconde et plus long	XM 1	30	$\frac{1}{100}$	PF 1	30	$\frac{1}{100}$	X 1	18	$\frac{1}{200}$
	XM 5	50	$\frac{1}{80}$	PF 5	50	$\frac{1}{80}$			
				PF 24	33	$\frac{1}{40}$			
				PF 45	42	$\frac{1}{83}$			
				PF 60	90	$\frac{1}{50}$			
				PF 100	115	$\frac{1}{45}$			

Les nombres-guide cités ne s'appliquent qu'aux films en noir et blanc.

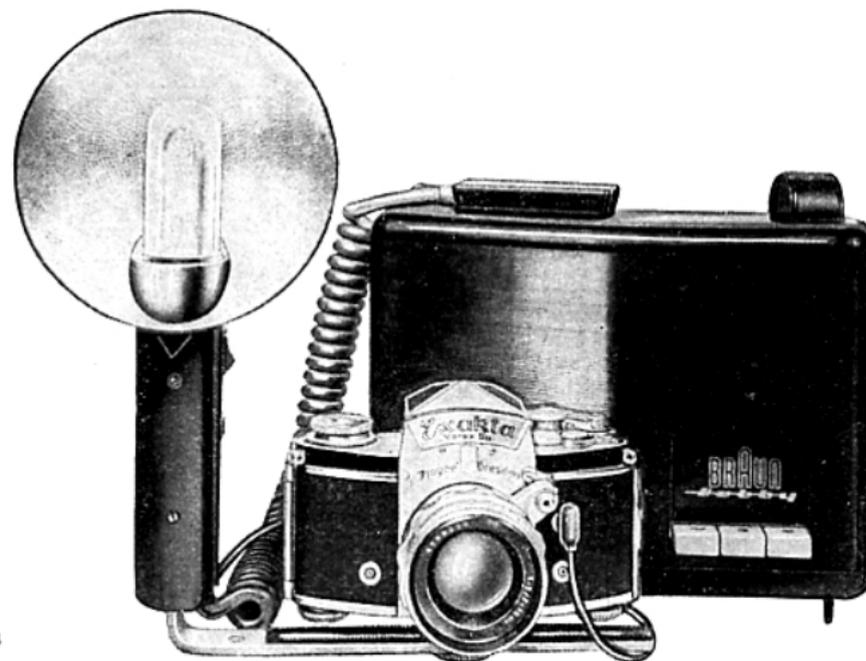


fig. 43

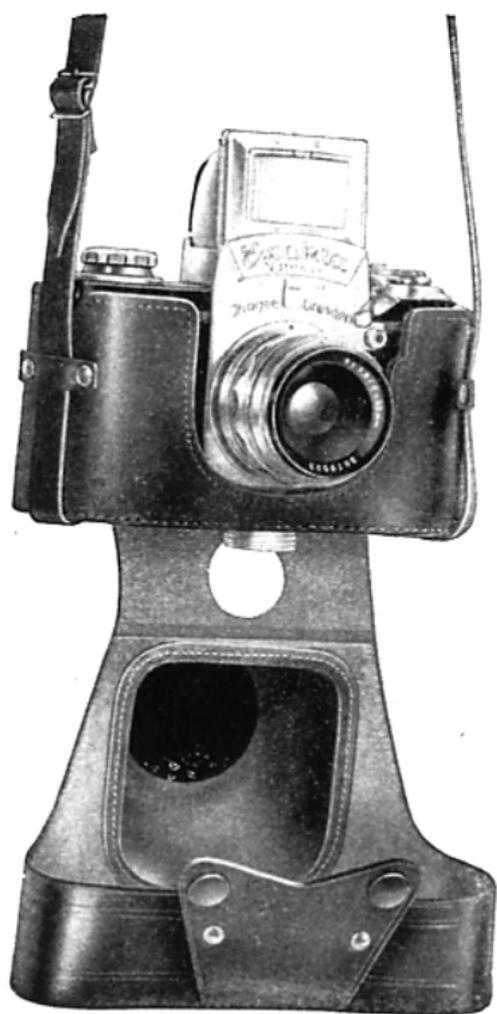


fig. 44

La synchronisation X, permet l'emploi avec l'EXAKTA Varex IIa des flashes électroniques modernes (fig. 43). Le câble de synchronisation des torches électroniques se branche sur la prise-synchro X (10). Les lampes électroniques s'utilisent l'obturateur étant réglé au $\frac{1}{50}$ de seconde ou sur un temps de pose plus long. Dans ce type de synchronisation, le contact est établi dès que le premier rideau de l'obturateur a entièrement démasqué la fenêtre d'exposition. Le temps de pose réel est déterminé par la durée de l'éclair électronique qui, en général, varie du $\frac{1}{200}$ au $\frac{1}{5000}$ de seconde selon le type de lampe utilisé. Ce temps de pose suffit pour « figer » les mouvements les plus rapides du sujet.

On peut, simultanément, employer une torche électronique branchée à la prise X et faire partir une lampe flash magnésique synchronisée soit à la prise M soit à la prise F.

K. Les accessoires de l'EXAKTA Varex

Le sac toujours prêt de l'EXAKTA Varex (fig. 44) a été conçu pour protéger et transporter aisément l'appareil, sans nuire à la rapidité de prise de vues. Il est en effet possible de manipuler tous les organes importants de l'appareil sans le sortir de son sac. L'appareil et son sac sont rendus solidaires par un écrou permettant en outre de visser l'ensemble sur un pied. La courroie permet de porter l'appareil en bandoulière. Vous pou-

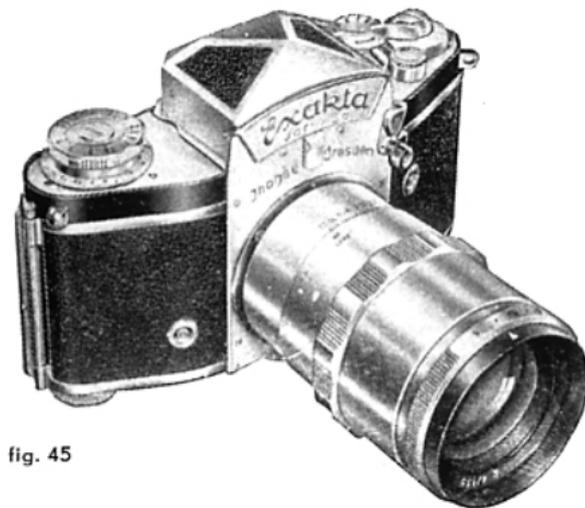


fig. 45

vez également suspendre autour du cou l'EXAKTA Varex sans sac, par une courroie ou un sautoir directement fixé aux anneaux de suspension (4) prévus à cet effet.

L'objectif normal de l'EXAKTA Varex peut être remplacé par différents types d'objectifs (fig. 45). L'objectif normal étant retiré (voir paragraphe D, page 13), insérez l'objectif spécial dans la monture à baïonnette. La faculté d'employer des objectifs de tous genres sans avoir besoin ni d'un viseur particulier, ni d'un télémètre, ni de tables, est un avantage de l'EXAKTA Varex; la mise au point se fait toujours d'après l'image reflex comme pour l'objectif normal. Il n'est pas nécessaire d'apporter une correction du temps de pose par rapport à l'objectif normal lors de l'emploi des objectifs spéciaux; il suffit de se référer aux indications de diaphragme des objectifs (ouvertures relatives). Les distances (en mètres) des échelles d'objectif sont mesurées à partir du plan focal de l'EXAKTA Varex.



Focale de 35 mm

Angle de champ 62°



Focale de 58 mm

Angle de champ 40°



Focale de 180 mm

Angle de champ 14°



Focale de 500 mm

Angle de champ 5°

Effets:

Courte focale, grand angle de champ mais sujet petit et éloigné

Utilisation:

Architecture, intérieur, reproduction dans les galeries; partout où le recul fait défaut

Utilisation:

Toutes prises de vues à courts temps de pose par mauvaises conditions d'éclairage (instantanés à la lumière artificielle: au théâtre)

← fig. 46

Effets:

Longue focale, angle de champ réduit, sujet plus grand et plus proche

Utilisation:

Animaux, vues sportives, détails d'architecture, vues lointaines, portraits (grâce à une meilleure perspective)

Les objectifs spéciaux suivants sont livrables:

Objectifs grands-angulaires (page 40, photo en haut à gauche)

Type	Ouverture max.	Focale en mm	Angle *) de Champ	Monture en mm
Jena Flektogon DPA	1:4	25	82°	80
Jena Flektogon DPA	1:2,8	35	62°	51

Objectif de haute luminosité

Type	Ouverture max.	Focale en mm	Angle *) de Champ	Monture en mm
Objectif de nuit Jena B BP	1:1,5	75	32°	60

Objectifs à longue focale et téléobjectifs (page 40, photos du bas)

Type	Ouverture max.	Focale en mm	Angle *) de Champ	Monture en mm
Jena Bm DPA	1:2,8	80	30°	51
Trioplan DPA	1:2,8	100	24°	51
Jena Bm DPA	1:2,8	120	22°	70
Jena S BP	1:4	135	18°	51
Primotar BP	1:3,5	135	18°	57
Jena S BP	1:2,8	180	14°	80
Primotar BP	1:3,5	180	14°	70
Télé mégor BP	1:5,5	180	14°	51
Télé mégor BP	1:5,5	250	10°	60
Jena S BP	1:4	300	8°	80
Télé mégor BP	1:4,5	300	8°	85
Télé mégor BP	1:5,5	400	6°	85
Téléobjectif, Jena BP	1:8	500	5°	80

Tous ces objectifs sont traités anti-reflets
DPA = diaphragme présélecteur automatique

*) Valeur de repérage
BP = bague présélectrice

L'allongement de tirage pour prises de vues à très courtes distances (macrophotographie) se réalise de façon très simple en intercalant, entre l'EXAKTA Varex et l'objectif, des bagues intermédiaires à baïonnette et des tubes rallonge (fig. 47). Pour obtenir, des variations continues de tirage, nous recommandons l'emploi du banc de mise au point à soufflet. (Demandez la documentation spéciale concernant l'Ensemble Universel.) Le plus faible allongement de tirage réalisable est obtenu avec la bague 5 mm à baïonnettes* (voir fig. 48 a). Elle se compose d'une seule pièce; la baïonnette avant reçoit l'objectif (attention aux repères rouges). La baïonnette arrière se monte sur l'appareil comme un objectif. Un allongement de tirage de 10 mm est réalisé en utilisant la « paire de

baques intermédiaires» (fig. 48 b), c'est-à-dire la bague avant à cliquet et la bague arrière à contre-bague, toutes deux à baïonnette, normalement livrées avec les tubes rallonge. Ces deux bagues étant vissées l'une sur l'autre, s'adaptent comme indiqué ci-dessus pour la bague 5 mm à baïonnette.

Pour augmenter cet allongement de tirage ces deux bagues se dédoublent et reçoivent entre elles de simples tubes rallonge. Plus la distance-sujet est courte, plus le tirage doit être long (voir les tables ci-après). Les tubes rallonge existent en trois longueurs: 5 mm, 15 mm et 30 mm (fig. 48, c, d, e). Ils sont livrés en jeu complet avec deux bagues intermédiaires (alors que la bague 5 mm à baïonnettes est fournie séparément).

La bague arrière est munie d'une contre-bague prévue pour rectifier l'orientation des objectifs lors de l'emploi des tubes-rallonge. En effet, l'on pourra observer après montage d'un ensemble objectif, bagues, tubes, sur l'appareil, que les graduations portées sur l'objectif sont difficilement lisibles par suite de leur

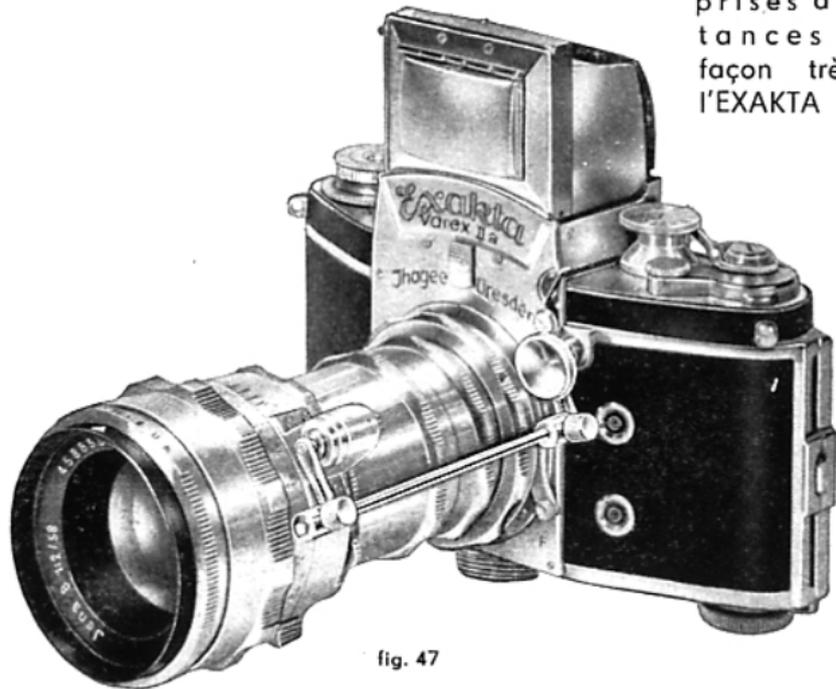


fig. 47



fig. 48

*) ex appellation : bague intermédiaire double.

mauvaise orientation. Dans ce cas, il suffit sans démonter l'ensemble de l'appareil, de débloquer la bague moletée du grand diamètre faisant partie de la bague arrière. Cette action permet d'orienter l'ensemble tubes-objectif, lequel sera immobilisé à nouveau dans la position convenable par l'action inverse: blocage de la bague.

L'ensemble se démonte ou se remonte sur l'appareil sans difficulté en saisissant à la fois tous les éléments y compris la contre-bague.

L'effet de l'allongement du tirage, ainsi que l'observation et la mise au point, se contrôlent sur l'image reflex du verre dépoli, avantage toujours présent de l'appareil reflex à un seul objectif.

L'augmentation du tirage de l'appareil entraîne la prolongation du temps de pose.

Formule: coefficient de prolongation de pose = $\left(\frac{\text{nouveau tirage} = \text{distance-image}}{\text{ancien tirage} = \text{distance focale}} \right)^2$

Le « nouveau tirage » (distance-image), désigne la distance du plan du diaphragme (environ le milieu de l'objectif) au plan du film (33) lorsqu'il y a allongement de tirage. L'« ancien tirage » égal à la distance focale des objectifs normaux de 50 ou 58 mm exprime la distance du plan du diaphragme au plan du film lorsqu'il n'y a pas allongement de tirage.

Le quotient de ces deux nombres élevés au carré donne le coefficient de prolongation de pose
Exemple: La paire de bagues intermédiaires (b) et les trois tubes rallonge portent le tirage d'un objectif de 50 mm de focale à 110 mm (= nouveau tirage = distance-image)
 L'ancien tirage était 50 mm (= focale, $110 : 50 = 2,2$; $2,2 \times 2,2 = 4,84$, ce qui fait un coefficient de pose d'environ 4,8 fois).

Les tables précédentes indiquent la prolongation de temps de pose, les distances et les grossissements pour les vues rapprochées. Ce sont des valeurs théoriques et qui peuvent différer

Pour les objectifs d'une focale de 50 mm

Allongement de tirage avec	Distance-objet en mm	Distance-image en mm	Grossissement	Facteur de pose
a = 5 mm	550	55	0,1	1,2
b = 10 mm	300	60	0,2	1,4
b+c = 15 mm	217	65	0,3	1,7
a+b+c = 20 mm	175	70	0,4	2,0
b+d = 25 mm	150	75	0,5	2,3
a+b+d ou b+c+d = 30 mm	133	80	0,6	2,6
a+b+c+d = 35 mm	121	85	0,7	2,9
b+e = 40 mm	113	90	0,8	3,2
a+b+e ou b+c+e = 45 mm	106	95	0,9	3,6
a+b+c+e = 50 mm	100	100	1,0	4,0
b+d+e = 55 mm	95	105	1,1	4,4
b+c+d+e = 60 mm	92	110	1,2	4,8

Pour les objectifs d'une focale de 58 mm

Allongement de tirage avec	Distance-objet en mm	Distance-image en mm	Grossissement	Facteur de pose
a = 5 mm	731	63	0,09	1,2
b = 10 mm	394	68	0,17	1,4
b+c = 15 mm	282	73	0,26	1,6
a+b+c = 20 mm	226	78	0,35	1,8
b+d = 25 mm	192	83	0,43	2,1
a+b+d ou b+c+d = 30 mm	170	88	0,52	2,3
a+b+c+d = 35 mm	154	93	0,60	2,6
b+e = 40 mm	142	98	0,69	2,9
a+b+e ou b+c+e = 45 mm	133	103	0,78	3,2
a+b+c+e = 50 mm	125	108	0,86	3,5
b+d+e = 55 mm	119	113	0,95	3,8
b+c+d+e = 60 mm	114	118	1,03	4,1

légèrement des valeurs réelles par suite des tolérances de fabrication généralement admises dans les focales des objectifs. Néanmoins les tables donnent un bon aperçu de l'allongement de tirage nécessaire pour un travail déterminé, la mise au point hélicoïdale étant réglée sur l'infini (∞). Les valeurs intermédiaires peuvent être obtenues par réglage de la monture hélicoïdale sur un nombre inférieur de mètres. En ajoutant plus de tubes, il est possible de prolonger ces tables à volonté jusqu'à un grossissement quintuple ou plus du sujet.

Allongement du tirage = Bague 5 mm à baïonnettes a = No 187 Tube 5 mm c = No 184
 Paire de bagues intermédiaires b = No 180 Tube 15 mm d = No 185
 (Bague arrière avec contre-bague) Tube 30 mm e = No 186

Distance-objet = Distance du plan du diaphragme (= milieu de l'objectif) au sujet.

Distance-image = longueur du tirage = distance du plan du diaphragme (milieu de l'objectif) au plan du film (fenêtre (33)).

Grossissement = rapport de l'image et du sujet. Exemple: 0,8 signifie qu'un objet de 10 mm mesure sur le négatif 8 mm.

La Transmission de Déclenchement Ihagee (fig. 47, page 42)

Lors de l'emploi des bagues et tubes rallonge le contact entre le déclenchement de l'obturateur et celui du diaphragme est interrompu (v. p. 16/17). Pour rétablir la liaison, la transmission de déclenchement Ihagee doit être utilisée. Prière de demander le mode d'emploi de cet accessoire.

Les deux raccords micro (fig. 49 et 50) ont été établis pour adapter l'EXAKTA Varex à un microscope. L'appareil peut être fixé à l'aide de ces raccords sur tout microscope possédant un tube de 25 mm de diamètre. Dans ce domaine, la mise au point est toujours faite d'après l'image reflex. Enlevez l'objectif de l'appareil puisque vous n'utiliserez pour la prise de vues que l'oculaire et l'objectif du microscope (quelquefois l'objectif seul) (fig. 53).

Raccord micro type 1 (avec articulation (fig. 49)). Adaptez l'appareil à la partie supérieure du raccord micro par la bague à baïonnette, de la même manière qu'un objectif. Pour fixer la combinaison entière – (appareil et raccord micro) – au microscope, retirez d'abord l'oculaire du tube porte-oculaire du microscope. Emboîtez l'appareil et le raccord micro sur le tube, replacez l'oculaire, bloquez le raccord micro sur le tube porte-oculaire en serrant la vis modérément. Grâce à l'articulation, il est possible de basculer l'appareil sur le côté soit pour changer d'oculaire si le grossissement doit varier, soit pour reprendre l'observation visuelle (fig. 51).

Raccord micro type 2 (avec monture à baïonnette (fig. 50)). Alors que les deux éléments du raccord type 1 sont reliés par une articulation, ils sont, dans le type 2, reliés par un baïonnetage et bloqués par une vis moletée (fig. 50). Ils peuvent se séparer complètement en procédant de la manière suivante: Dévissez de quelques tours la vis moletée. Déboîtez le côté de la partie supérieure orienté vers la vis puis dégagez le côté



fig. 49

fig. 50

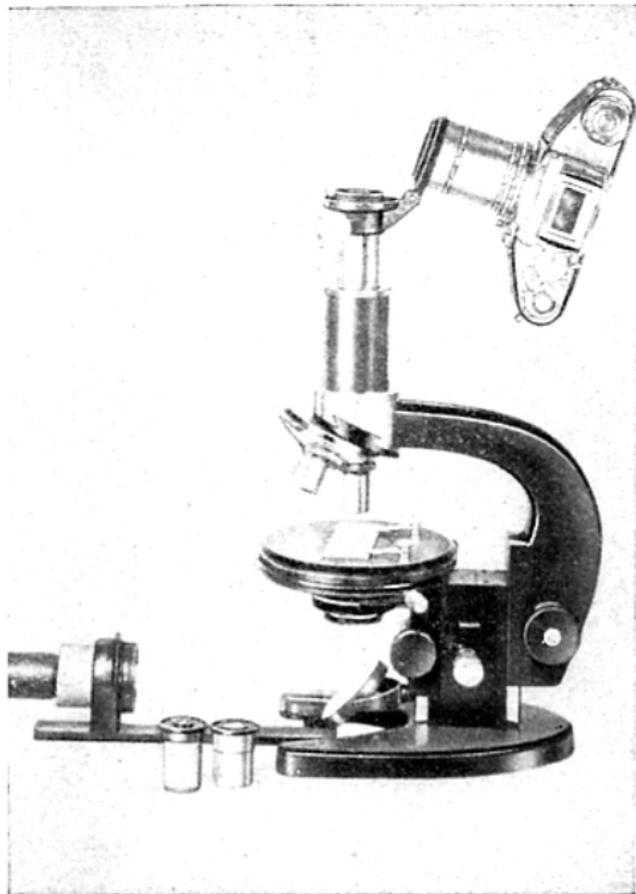


fig. 51

opposé retenu par deux ailettes. Fixez la partie supérieure à l'appareil de la manière connue. Retirez l'oculaire du microscope, emboitez la partie inférieure sur le tube porte-oculaire et fixez-la en serrant fermement vers la gauche la bague de blocage. L'oculaire remis en place, montez la partie supérieure portant l'appareil en faisant glisser le bord inférieur sous les deux ailettes et en serrant la vis moletée. Cette fixation donne toute sécurité de fonctionnement (fig. 52).

La partie supérieure du raccord micro type 2 s'adapte exactement sur les microscopes modernes. Il est donc possible, après avoir enlevé le tube et l'oculaire d'un tel microscope, de fixer l'EXAKTA Varex muni seulement de la partie supérieure du raccord micro sur la baïonnette du corps du microscope (fig. 53).

Bien entendu il est possible de prendre des vues de moindre grossissement avec l'objectif du microscope seul (les Microtar conviennent particulièrement à cette technique).

En prenant des photos macro et micro, on peut utiliser, pour être en état de réaliser une mise au point plus précise et un contrôle meilleur le bloc d'amplifiée au lieu du capuchon de visée et du prisme redresseur en employant comme loupe un objectif de l'EXAKTA Varex ou la loupe spéciale. Veuillez vous reporter à l'instruction spéciale: « Macrophotographie et Photomicrographie ». La photomicrographie est un domaine spécial très intéressant que l'on ne peut aborder qu'après avoir étudié complètement la littérature s'y rapportant. Votre fournisseur d'articles photographiques se fera un plaisir de vous recommander les ouvrages spécialisés et nous demeurons à votre disposition pour des renseignements détaillés.

Verres de visée spéciaux (emplois particuliers). S'il est intéressant, pour les photomicrographies, de contrôler l'image sur un verre dépoli, il est utile de régler rigoureusement la mise au point d'après l'image aérienne du microscope, à travers un verre clair ou dépoli à cercle clair.

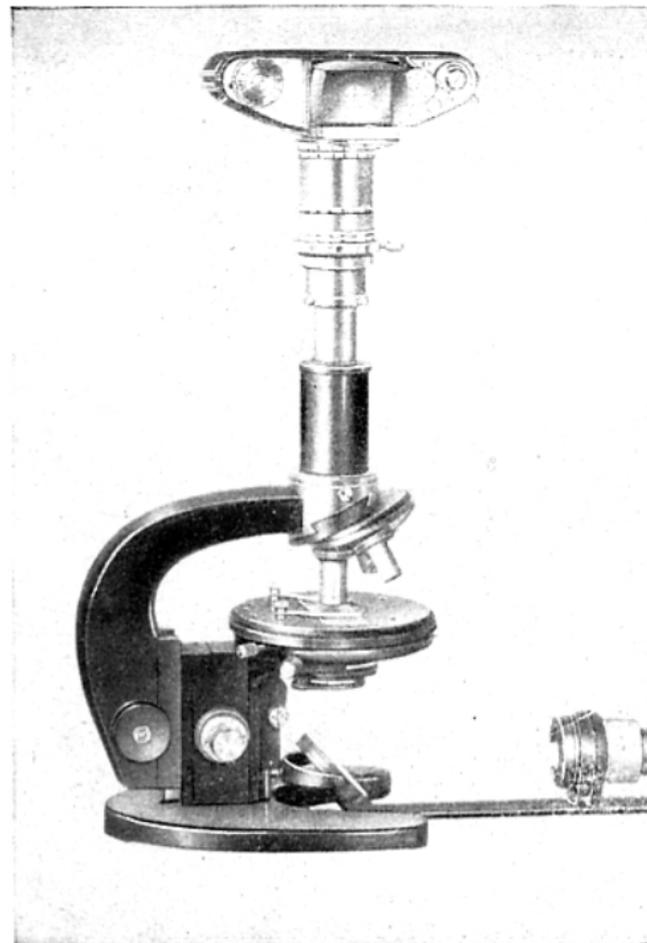


fig. 52

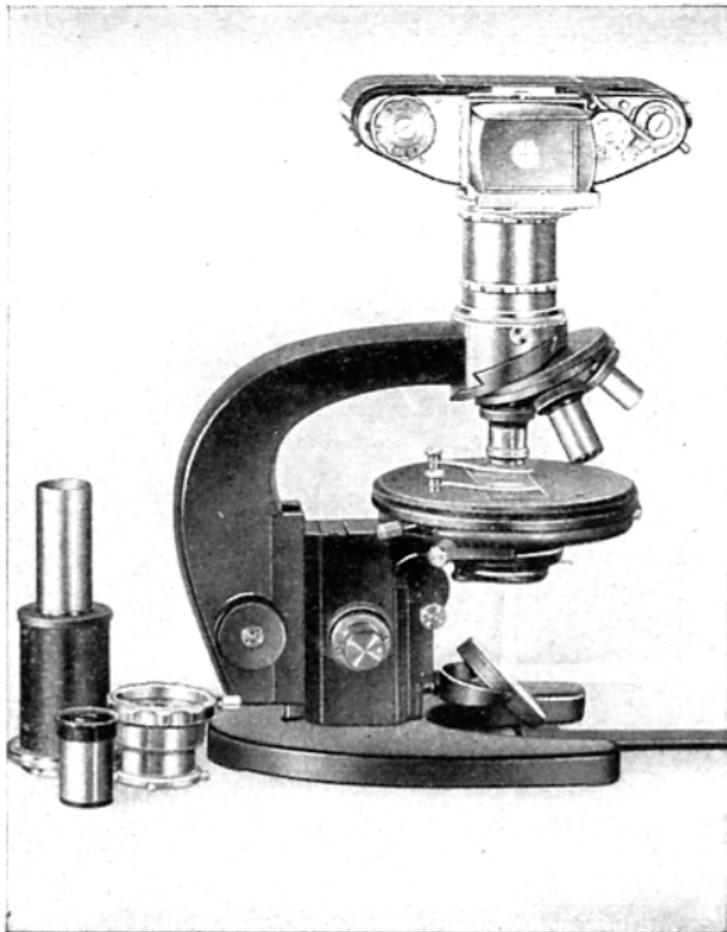


fig. 53

Les systèmes interchangeables de mise au point de l'EXAKTA Varex permettent l'emploi de verres dépolis à cercle clair pour le capuchon de visée comme pour le prisme. Cependant, pour que vous ne soyez pas obligé d'utiliser un verre dépoli à cercle clair, en permanence lors des prises de vues normales, ces verres sont livrables séparément. Dans le capuchon de visée, le dépoli est formé par la face inférieure d'un grand corps de loupe, qui se démonte en dévissant les deux petites vis latérales, et se remplace par une loupe spéciale. Etant donné la faible différence de prix (existant entre le verre seul et l'ensemble), il est toutefois recommandable de se procurer un second capuchon de visée complet, avec le verre désiré (fig. 54) pour éviter des démontages et des pertes de temps. Par contre, la loupe dépolie du prisme est facilement amovible: il suffit de la saisir par les tranches et de l'enlever. Vous n'avez donc à vous procurer que ce verre mince du type désiré (fig. 55). Les modèles spéciaux suivants sont livrables:

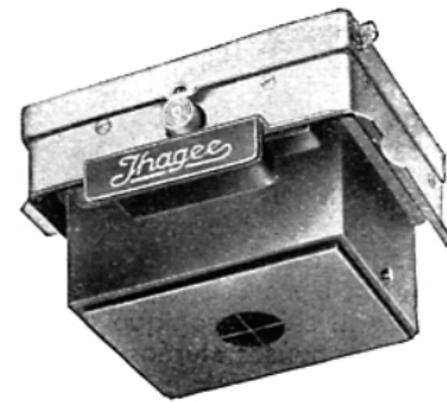


fig. 54

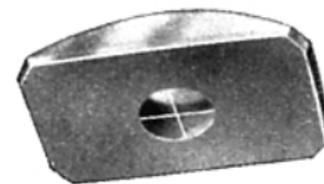


fig. 55

- a) Capuchon de visée avec verre dépoli à cercle clair de $\varnothing = 3$ ou 10 mm (verre dépoli et cercle clair à réticule).
- b) Capuchon de visée avec verre clair à réticule.
- c) Pour le prisme: verre dépoli à cercle clair de $\varnothing 3$ ou 10 mm (tous les deux avec réticule).
- d) Pour le prisme: verre clair à réticule.

Nous livrons également sur demande des types spéciaux de verres dépolis pour photos techniques, architecture, reproductions, etc... (par exemple: verres quadrillés, verres avec micromètre en centimètres, ou millimètres, etc...). Notre service « Courrier » vous donnera tous renseignements à ce sujet.

Pour faciliter la mise au point avec le prisme, nous livrons sur demande le « verre télémétrique ». Si la mise au point n'est pas parfaitement exacte, il montre dans le champ télémétrique le sujet coupé en deux parties. Au contraire, si la mise au point est correcte, les lignes du sujet coïncident rigoureu-

sément (lignes verticales pour prises de vues en largeur, lignes horizontales pour prises de vues en hauteur). La mise au point doit se faire à des ouvertures inférieures à 1 : 5,6 (2,8-3,5 etc.). Les dispositifs stéréoscopiques pour l'EXAKTA Varex (fig. 56) ont été créés pour prendre des vues restituant le relief du sujet. Le « Stéréoscopique 65 » permet la prise de vue de l'infini à 2 m de distance, et le « Stéréoscopique 12 » de 2 m à 0m 15. Nous livrons ces deux

dispositifs en monture à vis s'adaptant au parasoleil des objectifs normaux (focale 50 mm) (Précisez bien le type d'objectif à la commande). Basé sur le principe binoculaire, le relief est produit par deux vues, l'une représentant le sujet vu légèrement de gauche, l'autre vu légèrement de droite. En employant un dispositif stéréoscopique, ces deux vues sont produites simultanément par le même objectif, un système de prismes séparant les images.

La vue horizontale 24×36 est divisée sur le film en deux vues verticales 18×24 mm de surface utile 15×22 mm (fig. 57). Le prisme de gauche renvoie les rayons formant la demi-image de droite vers l'objectif et le prisme de droite réfléchit l'image de gauche, les deux faisceaux se croisant. Pour tirer des diapositives ou agrandir les négatifs, il n'est donc pas nécessaire de transposer les deux images. Vous pouvez examiner le diapositif stéréoscopique au moyen de notre dispositif stéréo « STEREFLEX » (fig. 56) ou d'autres visionneuses stéréoscopiques. Il est possible également de projeter les diapositifs avec un projecteur spécialement équipé d'un dispositif stéréo complémentaire pour la projection en relief (3 D), l'examen s'effectue avec des lunettes à polariseurs.

Après avoir vissé un des deux dispositifs stéréoscopiques sur la monture des objectifs, bloquez-le en tournant la contre-bague d'arrêt, la ligne de séparation des deux images est parfaitement verticale, c'est-à-dire parallèle aux côtés longitudinaux des images 18×24 mm.

Bien entendu, l'examen des deux images se fait sur le verre dépoli et, comme toujours, la mise au point s'obtient de même façon. Pour contrôler la position verticale, on peut observer un point quelconque commun aux deux images et s'assurer qu'il est à la même distance du bord inférieur de chaque vue.

Il est indispensable de rester dans le champ d'utilisation de chacun des deux dispositifs: modèle à petite base (12 mm) pour prises de vues rapprochées de 0m15 à 2m. Modèle à grande base (65 mm) pour prises de vues de 2 m à l'infini. Avec les deux modèles, la représentation plastique du sujet sera correcte, le temps de pose étant augmenté de 1,5 fois. Les deux images devant toujours être l'une à côté de l'autre (et non l'une au dessus de l'autre),

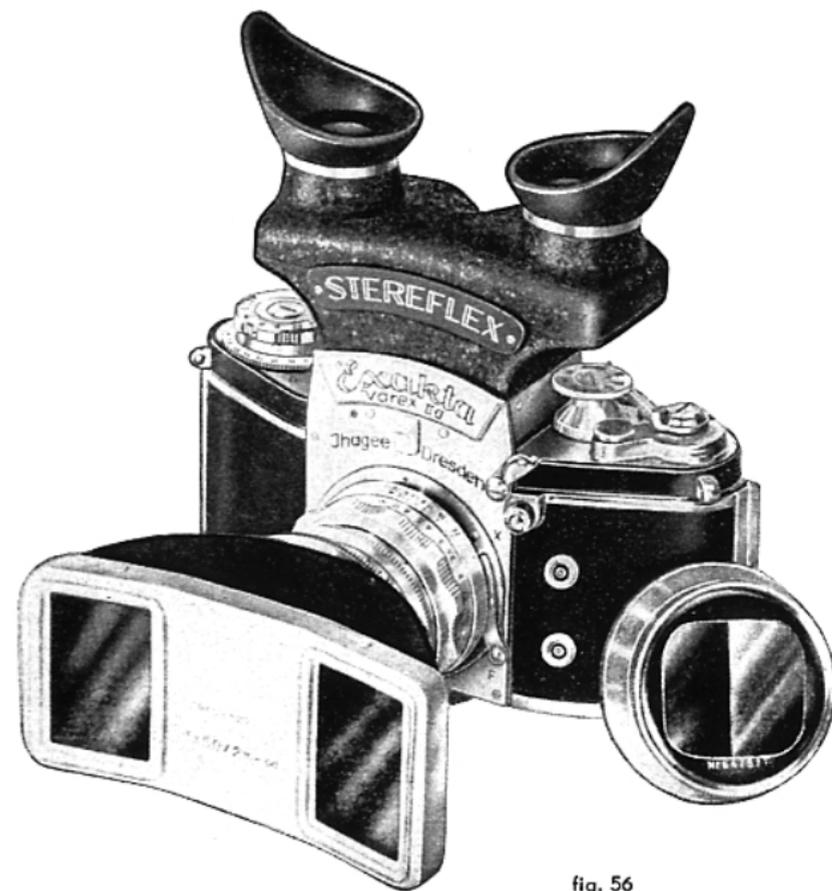


fig. 56

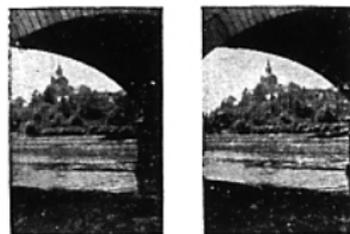
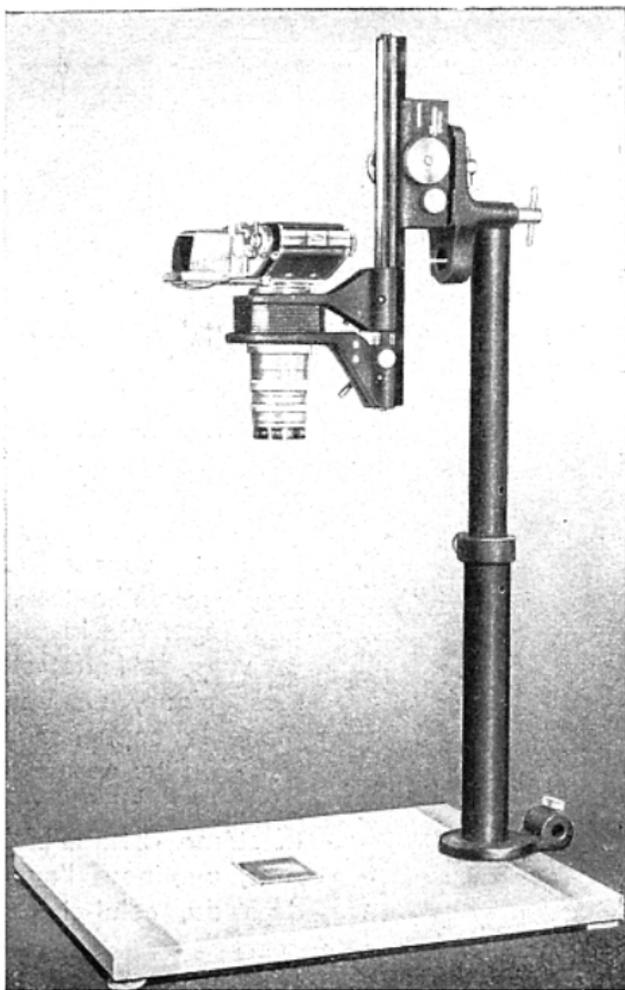


fig. 57

l'EXAKTA Varex muni de l'un des deux dispositifs s'emploie horizontalement donnant ainsi des vues stéréoscopiques en hauteur. Pour juger dès la prise de vues de l'effet stéréoscopique, on remplace le capuchon de visée ou le prisme redresseur par le dispositif stéréo « STEREFLEX ». Ainsi que nous l'avons déjà dit, celui-ci peut



être utilisé comme simple visionneuse stéréoscopique. Pour cela, enlevez le verre dépoli en le tenant par ses deux grands côtés et en opérant une traction. Il suffit d'adapter extérieurement une glissière à diapositifs fournie avec le STEREFLEX, assurez-vous que les petits tenons s'accrochent bien dans la fente des ressorts.

L'Ensemble Universel IHAGEE, grâce à ses multiples combinaisons, ouvre encore d'autres domaines à la photographie (fig. 58): reproductions par transparence et en lumière réfléchie, copies optiques de diapositifs, photomicrographies et macrophotographies les plus délicates, etc.... Pour plus de détails, consultez notre notice «Une infinité de nouveaux sujets à votre portée avec l'Ensemble Universel».

Le KOLPOFOT utilisant une partie de l'Ensemble Universel est employé en photographie médicale. Pour plus amples renseignements, demandez la notice spéciale sur le KOLPOFOT IHAGEE.

fig. 58

Le Kaccord Endoscopique rend possible des prises de vues intérieures d'organes humaines (p. e. vessie), en faisant la jonction entre l'appareil et l'instrument de contrôle, c'est l'Endoscope. A l'égard de cet accessoire nous tenons volontiers un prospectus spécial à votre disposition.

Accessoires divers

L'oculaire pour le prisme (fig. 59) supprimant toute lumière parasite latérale facilite la mise au point. Son emploi permet de se concentrer, entièrement sur l'image reflex et de mieux maintenir l'appareil contre le visage. Les personnes dont la vue est faible peuvent placer dans la monture de l'oculaire un verre correcteur correspondant à leurs lunettes. Elles pourront ainsi mettre au point sans lunettes.

Le bouton géant (fig. 60) se visse sur le bouton de déclenchement (3 ou 24c); il en élargit la surface et permet de déclencher facilement et sûrement avec des gants ou des mouffles ou quand les doigts sont engourdis.

Filtres. En photographie noir et blanc (monochrome) les filtres servent à traduire les couleurs du sujet par des tons gris correspondant à la sensibilité de l'œil humain, les émulsions répondant aux couleurs d'une autre manière que les yeux. Sur le positif, la couleur du filtre est éclaircie et sa couleur complémentaire est renforcée.

Exemple: en utilisant un filtre jaune, des tons gris clair sont obtenus pour les par-

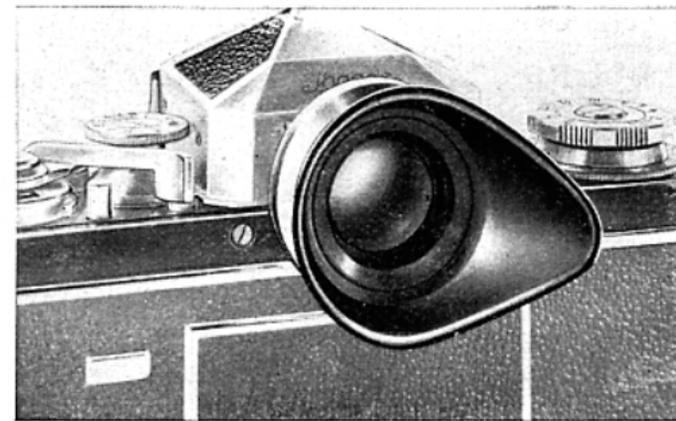


fig. 59

ties jaunes du sujet et des tons gris foncé pour les parties bleues, l'œil voyant le jaune plus clair que le bleu. Sur le positif, le ciel bleu apparaît relativement sombre et les nuages blancs s'y détachent bien.

Il faut en outre tenir compte des conditions d'éclairage et de la sensibilité chromatique des émulsions. Nous prions nos clients de se reporter à la littérature technique pour des informations plus détaillées.

Fixez les filtres sur l'avant de la monture de l'objectif. Les montures des filtres sont construites de manière à recevoir en outre un parasoleil ou un écran de flou. Les filtres absorbant une partie de la lumière, il faut augmenter le temps de pose pour :

- Filtre jaune, clair et moyen:
environ 2 ou 4 fois la pose normale
- Filtre jaune foncé:
environ 4 ou 5 fois la pose normale
- Filtre jaune vert clair:
environ 3 fois la pose normale
- Filtre vert moyen:
environ 4 fois la pose normale
- Filtre bleu clair:
environ 2 fois la pose normale
- Filtre rouge clair:
environ 8 fois la pose normale

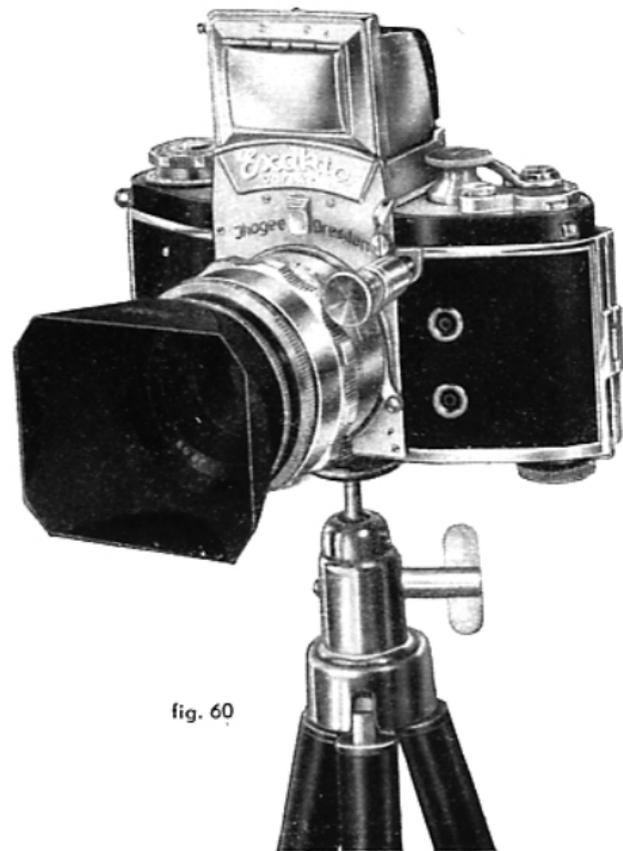


fig. 60

Filtres de précision Ihagee se composent de verre de filtres colorés et polis plan-parallèlement de plus haut degré de qualité et de montures en chrome durci avec filetages à visser. Les filtres sont mis dans le commerce en étuis élégants et transparents de résine synthétique. Livrables avec filetage à visser de M 49 x 0,75 pour tous les objectifs à monture à emboîtement de 51 mm.

Le parasoleil (fig. 60) a un rôle plus important qu'on ne le croit en général. Dans les contre-jours, il protège l'objectif de la lumière directe, et dans les cas normaux de la lumière latérale et des reflets gênants, renforçant ainsi le contraste de la photo. Fixez également le parasoleil sur l'avant de la monture des objectifs ou sur les montures de filtres.

Le Parasoleil (Ill. 47) est plus important que l'on suppose généralement: Il protège l'objectif bien, non seulement, en prenant des contre-jours, de lumière incidente directe, mais aussi en tout cas de lumière latérale et de lumière à grands flots. Par ce moyen les contrastes dans l'image sont augmentés. De plus, le parasoleil Ihagee écarte des gouttes de pluie et des flocons de neige des surfaces de lentilles. Les parasoleils Ihagee possèdent une moderne forme rectangulaire avec bon effet de pare-lumière et sont livrés pour être vissés dans les objectifs avec diamètre intérieur de 51 mm (filetage de M 49 x 0,75). (Pour l'objectif grand angle Flektogon 2,8/35 mm un parasoleil spécial est à votre disposition.)

Les écrans de flou sont appréciés pour créer l'atmosphère dans les photos. Il font apparaître autour du sujet principal une image auréolée un peu moins nette, moyen de représenter l'irréel. Les écrans de flou se fixent également sur l'avant de la monture des objectifs. Ecrans de flou Ihagee sont livrés en deux graduations et avec les mêmes montures de précision à visser que les filtres (aussi avec étui en résine synthétique).

Les filtres polariseurs ont pour but de supprimer les reflets des surfaces brillantes (verre, surface de liquides, laques, etc...). Les rayons lumineux oscillant dans toutes les directions n'oscillent plus que dans un seul plan après réflexion sur une surface brillante.

Cette lumière dite polarisée, est éteinte par un filtre polariseur si l'axe de prise de vue fait un certain angle avec la surface réfléchissante (pour le verre: environ 35°). Le filtre polariseur est fixé également sur la monture de l'objectif. Faites-le tourner jusqu'à disparition des reflets contrôlables sur le verre dépoli. En changeant de position, vous pouvez également augmenter ou supprimer les reflets gênants. Ne photographiez donc que dans une position oblique par rapport au sujet. Choisissez d'après l'image reflexe la position de l'appareil et celle du filtre polariseur jusqu'à ce que vous obteniez une extinction maximum de la lumière réfléchie. Consultez la littérature spéciale pour des renseignements plus détaillés. Par suite de sa coloration jaune clair, le filtre polariseur exige une augmentation de temps de pose de deux à trois fois la pose normale. Les surfaces métalliques ne polarisant pas la lumière, le filtre dans ce cas reste sans effet (par exemple surfaces métalliques, miroirs argentés, etc. . .).

L. Entretien de l'appareil et de l'objectif

L'appareil doit rester muni de son objectif ou à défaut d'un bouchon protecteur. Le conserver de préférence dans son sac toujours prêt ou enveloppé dans un morceau d'étoffe non pelucheuse. Toutes les parties extérieures doivent être nettoyées de temps en temps avec un blaireau doux. Veillez surtout à ce que le couloir du film avec ses guide-film (32), les logements (30 et 39) et le dos avec le presseur (41) soient toujours propres.

Protégez l'appareil contre la poussière et le sable ainsi que contre l'humidité sous toutes ses formes. Par principe, aucune surface en verre (objectif, capuchon de visée, prisme, etc. . .) ne doit être touchée avec les doigts.

Pour nettoyer les lentilles et les autres surfaces en verre, employez un morceau de toile fine non pelucheuse. En aucun cas vous ne devez toucher au mécanisme de l'appareil, les réparations ne pouvant être faites que par un spécialiste. Dans la mesure du possible les travaux de réparation doivent être effectués dans nos ateliers.

Pour des renseignements complémentaires, nous tenons à votre disposition sur demande les imprimés spéciaux.

« EXAKTA Kleinbild Fotografie » de Werner Wurst (fotokinoverlag halle, Halle/Saale).

« EXAKTA Makro- und Mikro-Fotografie » de Georg Fiedler (fotokinoverlag halle, Halle/Saale).

Également parus:

« EXAKTA TIPS » de Werner Wurst (Ed. Heering-Verlag, Seebruck/Chiemsee).

Vous pourrez acheter chez les revendeurs compétents ces ouvrages en allemand, (parus chez fotokinoverlag halle, Halle/Saale).



DRESDEN A 16

