

LE MESURE-POSE « Ihagee » tient-il ses promesses?

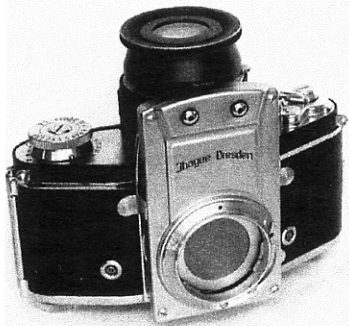
Texte et illustrations de JEAN-PIERRE SALANICK

Avant-guerre, KARL NÜCHTERLEIN, conçoit un accessoire adaptable au puits de visée des appareils photographiques-reflex, mesurant les paramètres d'exposition à travers l'objectif. Le sélénium était l'un des éléments constitutifs du dispositif. Le courant qu'il émettait était censé faire dévier l'aiguille d'un millivoltmètre intégré. « Ihagee » fit breveter le procédé mais il semble que jamais la distribution du produit n'eut lieu. Je gage que l'appareil n'était pas au point, surtout en raison de la faiblesse du courant électrique émis par une plaque de sélénium recevant de la lumière.

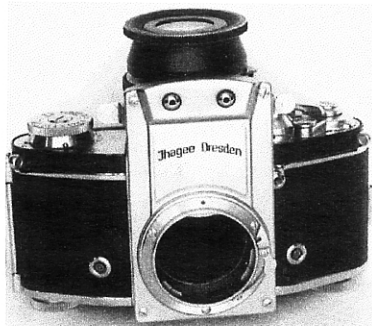
Cette dernière devait en effet, traverser l'objectif, être réfléchi sur le miroir et finalement subir une diffusion en



Mesure-pose Ihagee monté sur un Exakta VX muni d'un bloc d'ampli-visée et d'une loupe de



La plaque de sélénium est en position de mesure.



La plaque de sélénium est escamotée dans la partie supérieure du mesure-pose permettant la prise de vue.

passant au travers du verre dépoli du viseur avant d'être convertie en tension électrique par le sélénium.

De surcroît, dans le brevet ici évoqué, l'élément électro-émissif était constitué par deux bandes rectangulaires, de faibles dimensions, disposées latéralement au-dessus du verre dépoli de visée. Très vraisemblablement, le prototype construit n'a jamais donné le résultat escompté.

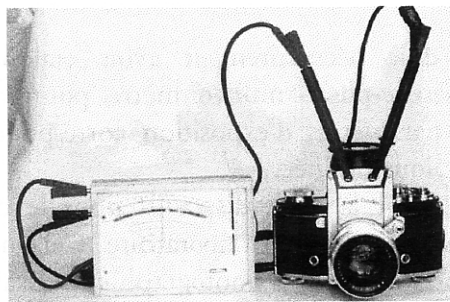
Il a fallu attendre la mise au point des cellules à photorésistances pour obtenir des dispositifs permettant des mesures de quantité de lumière depuis les viseurs des appareils reflex modernes.

Dans le courant des années 50, « Ihagee » commercialise un accessoire adaptable sur les Exakta de format 35mm. Il est écrit que cela détermine les paramètres d'exposition au travers l'objectif de prise de vue. Cet accessoire, reprenant

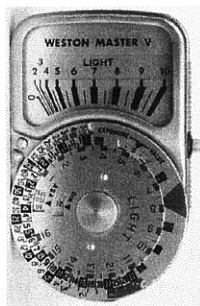
l'idée de NÜCHTERLEIN, est cependant différent de conception. Il est à la fois plus simple et surtout plus rustique que l'appareil breveté avant-guerre.

Il s'agit en fait d'un boîtier venant s'interposer entre l'objectif de prise de vue et le corps d'un Exakta. Une plaque de sélénium, coulissant sur deux rails, vient se placer derrière la lentille proximale de l'objectif. La lumière que reçoit la plaque de sélénium produit un courant électrique.

Celui-ci doit être mesuré au moyen d'un millivoltmètre. Une conversion, tenant compte de la sensibilité de la pellicule utilisée, doit être faite avant que ne soit déterminé le couple vitesse d'obturation - diaphragme. Ainsi, la lumière dont on mesure l'intensité, ne traverse que le système optique de prise de vue. Finalement, la tension du courant émis par le sélénium est le plus souvent suffisante pour



La tension mesurée sur le multimètre est 0,25 volts. Le Biotar 2:58 mm est ouvert à 2,8



Dans les mêmes conditions d'éclairage, la cellule Weston Mater V donne, pour 200 ASA, 2,8 d'ouverture au 1/60 ème de seconde

pemettre une mesure. C'est un avantage du mesure-pose « Ihagee ».

Ce dispositif comporte en revanche de nombreux inconvénients :

- Il n'est bien sûr pas envisageable de l'utiliser en photo-reportage, ne serait-ce que parce qu'il ne permet pas de mises au point à des distances courantes (par exemple de 50 cm à l'infini). En effet, l'épaisseur de 20 mm de cet accessoire, joue le rôle d'une bague de macrophotographie.
- La plaque de sélénium doit être occultée par translation manuelle dans la partie supérieure du mesure-pose, avant que le cycle d'obturation ne soit déclenché.
- Il faut disposer d'un voltmètre suffisamment sensible.
- L'opérateur doit nécessairement avoir étalonné le montage, mesure-pose - millivoltmètre, pour connaître à quels paramètres d'exposition correspond une tension électrique donnée.

A l'évidence, il s'agit là d'un dispositif dont le champ d'utilisation est surtout dédié au laboratoire. Cela ne surprend pas les adeptes d'appareils photographiques Exakta.

Dans divers documents publicitaires de l'époque, « Ihagee » clame l'efficacité de cet accessoire, tant en macrophotographie qu'en microphotographie. J'ai voulu le vérifier et je vous propose de montrer ici comment je m'y suis pris.

Nous verrons enfin si les promesses sont réellement tenues.

Pour mesurer les tensions produites par la plaque de sélénium du mesure-pose «Ihagee», j'utilise un multimètre «Métrix MX 002 C». Je constate que le calibrage «0,5 volt» du multimètre, est le plus propice pour effectuer des mesures dans ces conditions.

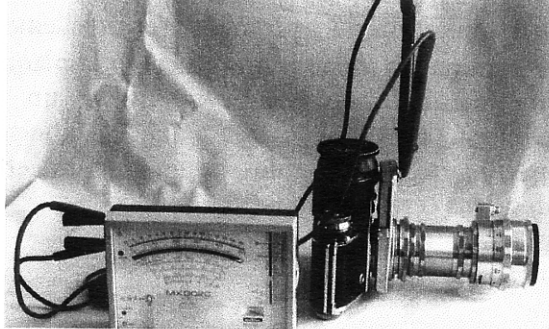
En macrophotographie:

Dans un premier temps j'intercale le mesure-pose, directement entre un objectif Biotar f: 2/58 mm et le boîtier d'un Exakta (notons ici que pour réaliser cette première expérimentation, point n'est besoin de disposer d'un boîtier Exakta cela «fait cependant mieux» sur les illustrations...).

Le tableau ci-dessous, présente les paramètres d'exposition fournis par ma cellule photoélectrique Weston Master V, calibrée sur une sensibilité de 100 ASA et utilisée en lumière incidente (invercone en place), au regard des tensions électriques mesurées à l'aide du mesure-pose «Ihagee».

ouvertures	2	2,8	4	5,6	8	11
temps de pose	1/125	1/60	1/30	1/15	1/8	1/4
tensions mesurées	0,26V	0,25	0,22	0,17	0,11	0,05

Avec un diaphragme de 16, je n'obtiens aucune déviation de l'aiguille du voltmètre. Dans un second temps, je mesure la tension délivrée par la plaque de sélénium de l'accessoire «Ihagee», en intercalant, entre l'arrière de l'objectif Biotar et



Avec un tirage de 70 mm, à é d'ouverture, la tension mesurée aux bornes du multimètre est de 0,22 volt.

la baïonnette avant du mesure-pose, trois bagues de macrophoto (5 mm + 15 mm + 30 mm = 50 mm). La bague de mise au point du Biotar étant réglée sur l'infini, le tirage supplémentaire était de 50 + 20 = 70 mm (20 mm correspondent au tirage supplémentaire du mesure-pose).

Cette fois j'obtiens les résultats suivants:

ouvertures	2	2,8	4	5,6	8	11
tensions mesurées	0,22V	0,20	0,16	0,05		

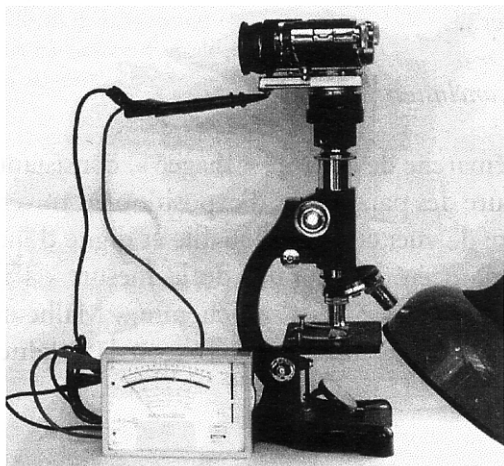
Ces tableaux laissent présager de l'une des limites du mesure-pose:

- dans les faibles luminosités, le sélénium ne produit pas assez de courant électrique pour qu'une mesure soit possible. Peut-être faudrait-il, pour cette

raison, disposer d'un appareil de mesure beaucoup plus sensible? Je l'ignore.

En microphotographie :

J'adapte l'ensemble mesure-pose, boîtier Exakta Varex, directement sur l'oculaire du microscope d'étude dont je dispose. Préalablement j'ai placé une préparation (spores de fougère) sur la platine du microscope. L'éclairage du champ microscopique est fourni par une ampoule électrique de 60 W. Au grossissement 150, je m'assure que la mise au point est correcte, tant en vision directe que sur le verre dépoli du



En micro-photographie, le mesure-pose Ihagee se révèle inefficace à mesurer une tension.

bloc d'amplivisée installé sur l'Exakta (cette fois la présence d'un boîtier Exakta est nécessaire!). Grande est ma déception de constater que la plaque de sélénium du mesurepose, ne produit, dans ces conditions d'éclairage, aucune tension mesurable au moyen du voltmètre. J'en déduis que cet accessoire est inefficace en microphotographie.

Tel n'est cependant pas le cas avec un appareil plus moderne, automatique débrayable, muni d'une cellule au silicium-sensible et d'une série de diodes électroluminescentes...

Les prismes Travemat et Examat peuvent, quant à eux, être aussi efficacement utilisés en macro et microphotographie! Mais nous sortons là de ce que je voulais montrer...

En conclusion:

La démarche de la firme « Ihagee », consistant à permettre la mesure des paramètres d'exposition au travers du système de prise de vue, était fort louable et digne d'intérêt. En cela « Ihagee » a été le pionnier de la mesure « TTL ». Comme chacun sait, l'idée a fait son chemin... Malheureusement, le produit commercialisé n'a pas tenu la totalité de ses promesses.



LE MESURE POSE IHAGEE MACRO

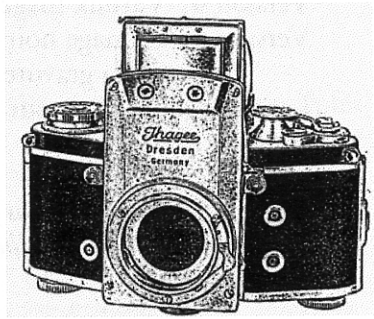
par CLÉMENT AGUILA et MICHEL ROUAH

Le mesure pose Ihagee, commercialisé de 1957 à 1970, est sans doute le premier posemètre TTL destiné à un appareil photographique.

Il s'intercale, grâce à sa baïonnette Exakta, entre le système optique et le boîtier. Sa conception le destine à la micro et la macrophotographie car il allonge le tirage de 20mm; il est du type photoélectrique.

La plaque sensible de sélénium vient se placer en position basse et reçoit la lumière issue de l'objectif, le courant qui en résulte est mesuré par un microampèremètre extérieur. La prise de vue est possible avec la plaque de sélénium placée en position haute.

Le microampèremètre n'était pas livré avec le mesure-pose et pouvait être un modèle de marque quelconque, avec les caractéristiques suivantes: Résistance interne 1000 à 1500 Ohms, sensibilité 5 à 100 Microampères.



Mesure pose version 1 monté sur un Exakta Varex

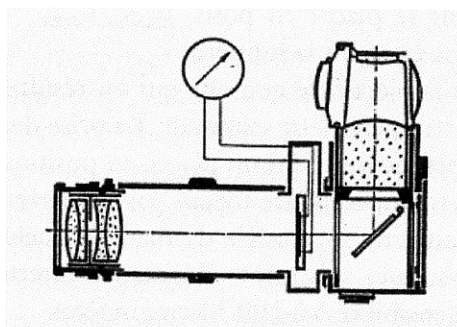
L'étalonnage est effectué par une série d'essais successifs, il est fonction de la sensibilité du film et de la puissance de l'éclairage utilisé.

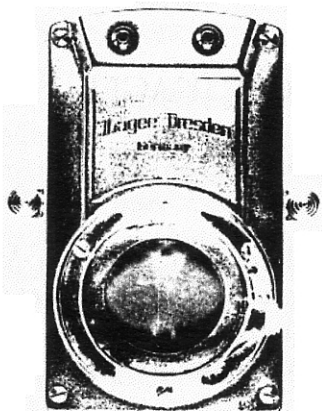
Nous avons connaissance de cinq versions de ce mesure pose avec les gravures suivantes:

Version 1: <u>Ihagee</u> Dresden Germany	1957 - 1962
Version 2: Ihagee Dresden Germany	1962 - 1966
Version 3: Ihagee Dresden <i>(illustré à l'article de Jean-Pierre Salanick)</i>	1966 - 1967
Version 4: Varilux Ihagee Dresden	1967 - 1969
Version 5: Gainage noir à l'emplacement de la gravure	1969 - 1970

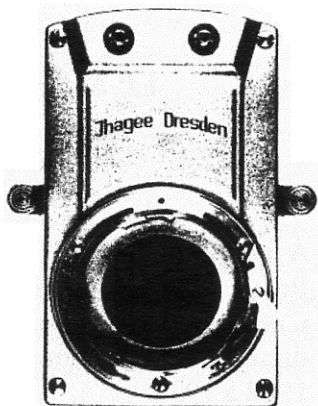
Les dates indiquées pour les versions 3 à 5 sont aproximatives.

Version 6: Variante sans gainage 1969 - 1970
voir article de Jacques Dalbera plus loin.

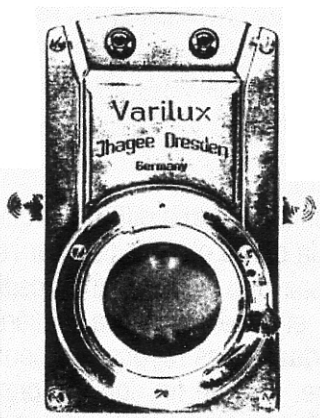




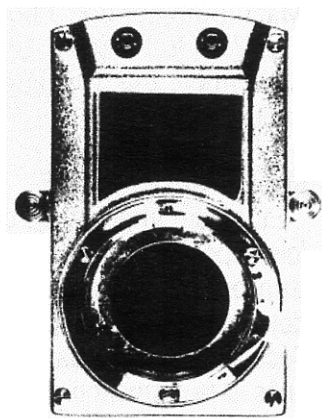
Version 2



Version 3



Version 4



Version 5

LE MESURE POSE IHAGEE

par JACQUES DALBERA

A quelle époque Ihagee a t'il commercialisé son Mesure Pose, m'a demandé récemment JEAN-PIERRE SALANICK, CLÉMENT AGUILA et MICHEL ROUAH dans leur article donnent une réponse qui me semble tout à fait exacte: 1962 à 1970.

En effet deux publicités de Ihagee de 1962, une pour l'Exakta IIa modèle 1961 (face avant modernisée): *Form 660a/20/6203 III-6-15 625-62 Ag 91-010-62* et une pour la Macropotographie Photographie Stéréoscopie référencée: *713/25/6303 III/9/4 Ag 91/70 14 62* le mentionnent pour la première fois avec la description suivante dans la seconde référence :

Mesure-Pose IHAGEE

En macro et photomicrographie il est très difficile et quelquefois impossible de déterminer la durée d'exposition par l'emploi d'un posemètre courant. On sait que la durée d'exposition, la détermination du diaphragme et l'intensité de la lumière sont décelables en évaluant l'importance des rayons lumineux destinés à la formation de l'image. A cette fin, lors de prises de vues à courte distance, le Mesure-Pose, est placé entre le boîtier de l'appareil et l'objectif ou, en photomicrographie, entre le boîtier de l'appareil et l'oculaire. Du côté sujet, à l'avant du

Mesure-Pose, se trouve la bague à baïonnette habituelle. L'allongement de tirage augmente de 20 mm., en tenir compte pour déterminer le rapport de reproduction. Pour mesurer les rayons lumineux destinés à la formation de l'image dans leur parcours à la sortie de l'objectif, une plaque de sélénium est introduite dans la trajectoire de ces rayons. Le bouton de déclenchement de l'EXAKTA Varex ou de l'EXA est automatiquement bloqué, mesure de protection contre les doubles expositions. Après la mesure, la plaque de sélénium est escamotée tout en libérant le déclenchement. La plaque transforme l'énergie lumineuse en énergie électrique produisant ainsi un courant électrique, lequel se mesure à l'aide d'un micro-ampèremètre courant relié à la plaque, ou d'un galvanomètre à aiguille pour mesures de 5 à 30 microampères avec résistance interne de 1000 à 5000 ohms. La liaison entre le Mesure-Pose IHAGEE et l'instrument de mesure est assurée par un câble de raccordement.

L'évaluation des résultats de mesure exige une série d'essais à des temps de pose différents pour une émulsion déterminée. Ensuite ces données s'utilisent: pour le même type de film, la même durée d'exposition par la recherche de la même déviation de l'aiguille en diaphragmant plus ou moins ou en modifiant l'intensité de la lumière.

Il est automatiquement tenu compte du coefficient de prolongation du temps de pose dû à l'emploi de tubes-allonge ou de soufflets dans les données fournies par le Mesure-Pose.

Numéro :

Mesure-Pose IHAGEE N° 167

En 1962 le Mesure-Pose Ihagee était proposé aux USA au prix de \$ 39.95 dans le catalogue de l'importateur «Exakta Camera Company».

Les dernières mentions que je possède datent de 1970 (ref: V-5-1 2235 Ag 22/32/70 F) où la publicité ci dessus a été réactualisée en changeant pour l'essentiel les références des produits et en substituant les appareils avec le même cadrage, illustration photographique et mise en page! (l'Exakta Varex IIb est devenu un VX 1000 et l'Exa II un Exa 500).

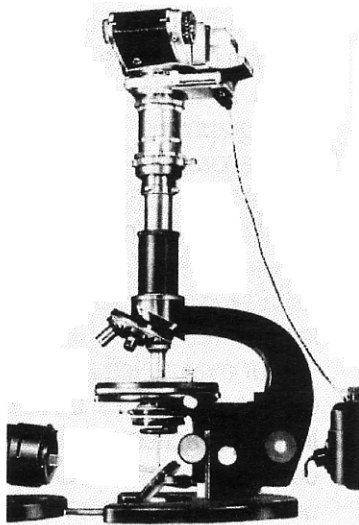
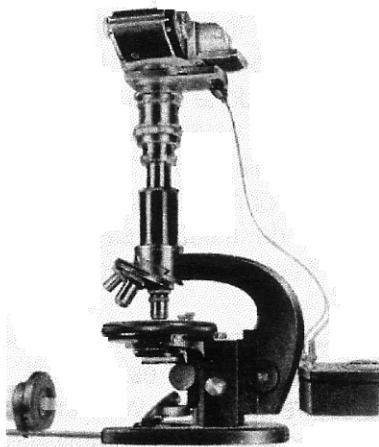
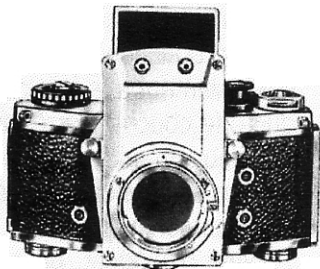
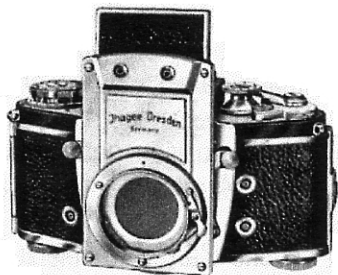
Le Mesure-Pose IHAGEE n° 167 est devenu un Posemètre EXAKTA n° 716.701, le texte lui n'a pas bougé sensiblement et les illustrations montrent ce que je viens d'écrire:

Posemètre EXAKTA

En macrophotographie et en photomicrographie, la détermination de l'exposition à l'aide d'un posemètre ordinaire du commerce est soit impossible, soit d'une extrême difficulté. L'expérience apprend toutefois qu'on peut déterminer le temps de pose, l'ouverture de diaphragme et l'intensité lumineuse appropriés, à condition de mesurer à l'intérieur de l'appareil la lumière qui contribue à l'élaboration de l'image.

C'est le rôle du posemètre EXAKTA.

En macro, on l'intercale entre le boîtier de l'appareil et l'objectif, en photomicrographie entre le boîtier de l'appareil et l'oculaire et, dans les deux cas, on l'adapte directement à la plaque frontale de l'appareil. La face du posemètre tournée



1962

1970

vers le sujet est munie de la bague à baïonnette habituelle. L'allongement de tirage du à la présence du posemètre est de 20 mm : on en tiendra compte dans la détermination du rapport de reproduction, etc. Pour mesurer la lumière qui contribue effectivement à la formation de l'image dans l'appareil, on introduit une couche d'arrêt au sélénium sur le parcours des rayons lumineux et afin de prévenir toute exposition accidentelle le bouton de déclenchement de l'EXAKTA ou de l'EXA est automatiquement verrouillé.

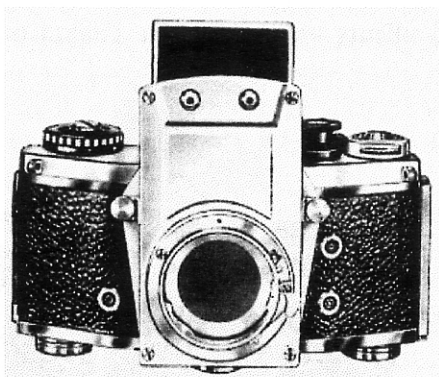
Avant d'exposer, on retire la couche d'arrêt au sélénium du trajet des rayons lumineux, et le bouton de déclenchement est déverrouillé. La lumière tombant sur la couche d'arrêt engendrant un circuit un courant que l'on peut mesurer à l'aide d'un microampèremètre ou galvanomètre indicateur de lumière. Selon la luminance des sujets rencontrés dans le domaine photographique que l'on pratique. Il importe d'utiliser un instrument approprié. Dans le cas normal, on peut considérer comme suffisants un champ de mesure effectif de 5 à 30 mA et une résistance interne de 1000 à 5000 ohms. La liaison entre le posemètre EXAKTA et l'appareil de mesure électrique est assurée par un câble pour lequel il est prévu deux douilles dans le posemètre.

Pour évaluer les résultats de mesure, on procède à une série de prises de vues d'essai à temps de pose échelonnés. On tiendra attachement des données relatives aux vues exposées correctement pour les appliquer par la suite : on aura ainsi pour un même film la même exposition pour une même indication de l'aiguille du micro-ampèremètre ou galvanomètre. On obtiendra la déviation correspondante de l'aiguille par le choix de l'indice de diaphragme de l'objectif ou par la modification de l'intensité

de l'éclairage.

Comme nous le disions plus haut le posemètre EXAKTA est à recommander pour tous les travaux de photomicrographie, pour la macrophotographie statique ainsi que pour le tirage optique de diapositives. L'emploi conjugué du posemètre EXAKTA et d'un microampèremètre ou d'un photogalvanomètre dans les conditions de travail décrites ci-dessus supprime tous les calculs fastidieux puisqu'il est déjà tenu compte automatiquement dans la mesure des coefficients de prolongation du temps de pose dus à l'emploi des accessoires qui allongent le tirage.

Numéro de commande



Cellule TTL EXAKTA type 6 sur un VX 1000