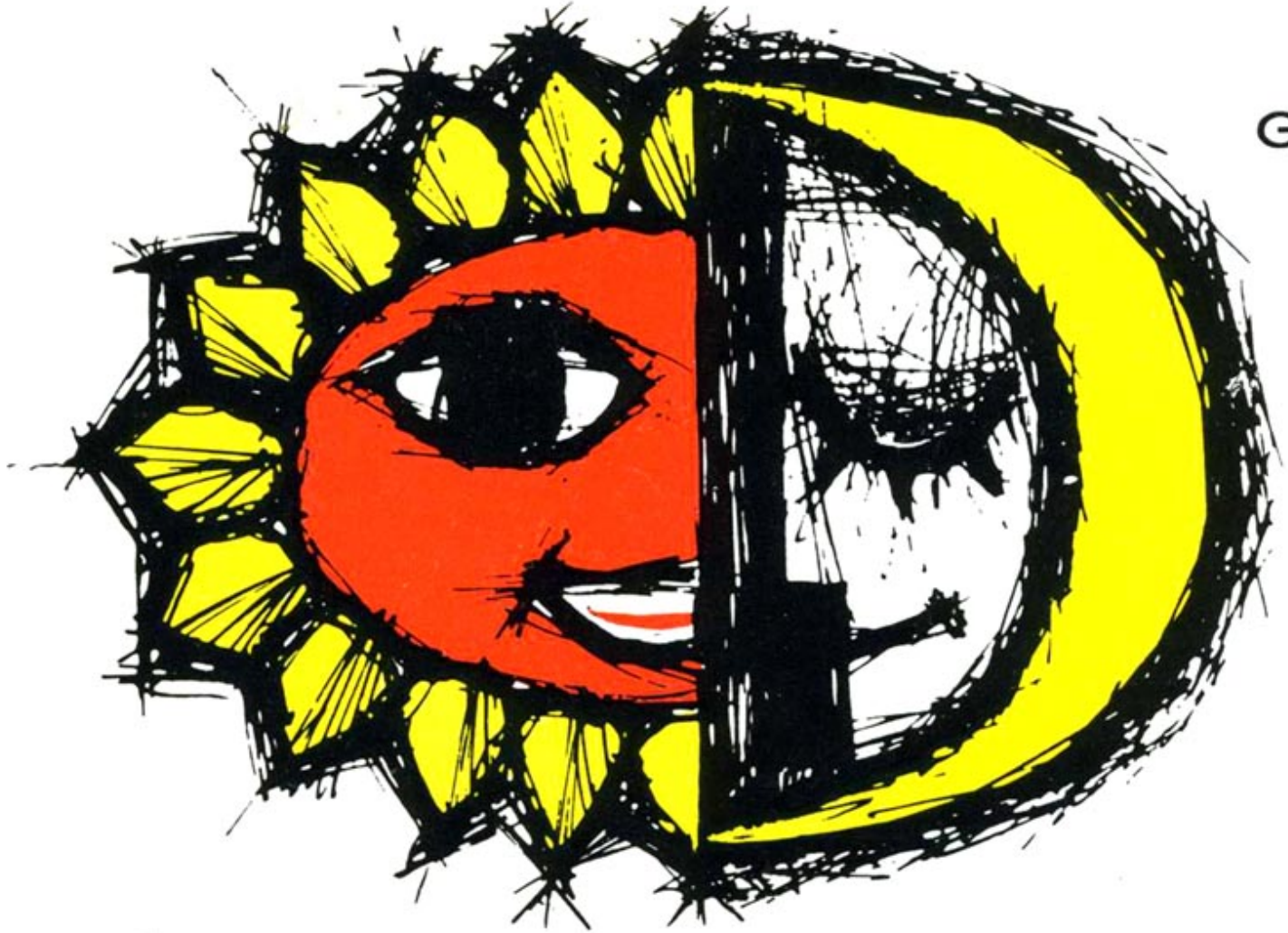


GOSSEN

AVEC **LUNASIX 3** LA NUIT COMME LE JOUR

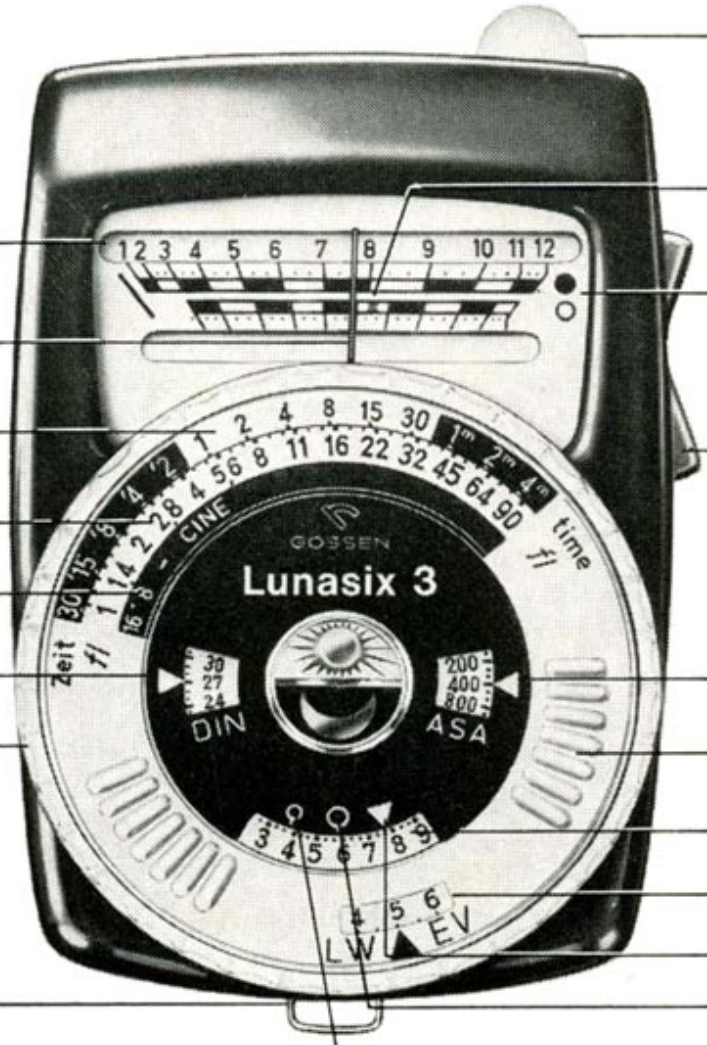
Pour votre orientation

Mode d'emploi résumé du Lunasix 3 . . . . . 2 à 7

Réfléchir puis mesurer . . . 8 à 17

Complément technique . . . 18 à 25

Le système Lunasix 3 . . . . 26 à 28



Echelle de lecture ①

Aiguille de l'équipage ②

Temps de pose ③

Ouvertures de diaphragme ④

Cadence des images par seconde pour le cinéma ⑤

Degrés DIN ⑥

Bague tournante ⑦ pour le report des valeurs indiquées sur l'échelle jaune (15)

Boucle pour accrocher ⑧ la cordelière

⑨ Calotte diffusante pour mesure en lumière incidente

⑩ Repère rouge pour contrôle des piles

⑪ Graduation de l'échelle
en haut ● pour les valeurs de 1 à 22
en bas ○ pour les valeurs de 12 à 22

⑫ Touche basculante

⑬ Degrés ASA

⑭ Disque de réglage sur la sensibilité du film en degrés DIN et ASA

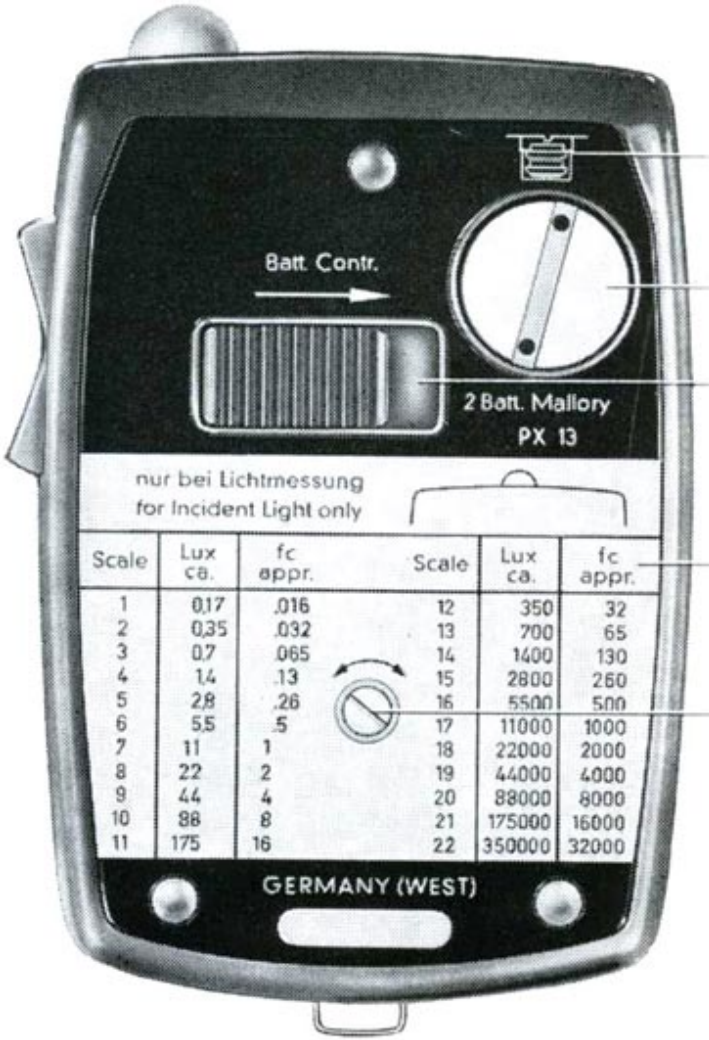
⑮ Echelle jaune

⑯ Indices d'exposition

⑰ Triangle-index jaune pour champ de 30° (mesure sans additif)

⑱ Cercle-index rouge pour champ de 15° (additif télé)

⑲ Cercle-index vert pour champ de 7,5° (additif télé)



Scale	Lux ca.	fc appr.	Scale	Lux ca.	fc appr.
1	0,17	,016	12	350	32
2	0,35	,032	13	700	65
3	0,7	,065	14	1400	130
4	1,4	,13	15	2800	260
5	2,8	,26	16	5500	500
6	5,5	,5	17	11000	1000
7	11	1	18	22000	2000
8	22	2	19	44000	4000
9	44	4	20	88000	8000
10	88	8	21	175000	16000
11	175	16	22	350000	32000

⑳ Indiquant la position correcte des deux piles

㉑ Logement des piles

㉒ Plaque striée pour le contrôle des piles

㉓ Tableau des valeurs d'étalonnage en lux et en foot-candles

㉔ Vis de remise à zéro

LUNASIX 3 se présente

Le nom LUNASIX 3 indique que ce posemètre appartient à la lignée des posemètres et des thermo-colorimètres de réputation mondiale comprenant déjà les

SIXTUS, SIXTOMAT, SIXON, SIXTRY, SIXTINO, LUNASIX, SIXTICOLOR
fabriqués par

GOSSEN

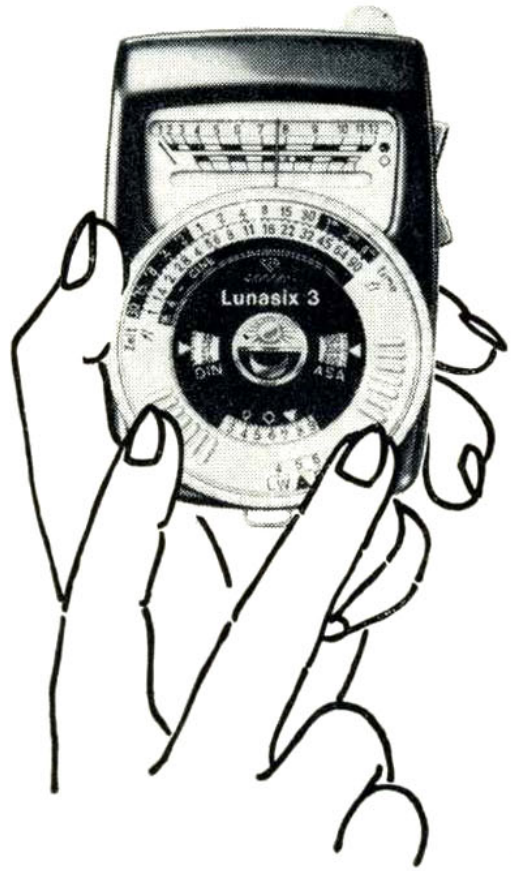
ERLANGEN

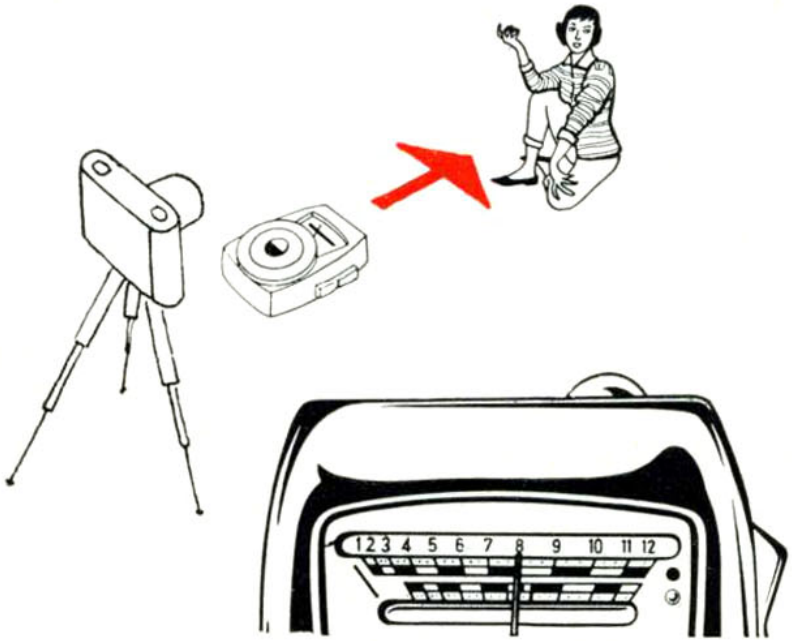
Le LUNASIX 3 est le premier posemètre conçu selon un système modulaire. Il fournit des mesures sûres et précises sous n'importe quel éclairage depuis un faible clair de lune jusqu'en plein soleil. En outre, des additifs permettent d'effectuer des mesures avec un faible angle de champ (pour prises de vue au téléobjectif), des mesures pour les travaux d'agrandissement à la chambre noire et des mesures pour les travaux de micro-photographie.

Mode d'emploi résumé du LUNASIX

Réglage de la sensibilité du film

Tourner le disque de réglage de la sensibilité du film (14) à l'aide des bossages jusqu'à ce que la sensibilité du film qui se trouve dans votre appareil apparaisse sur l'échelle des sensibilités DIN (6) ou ASA (13) en face de la pointe de l'un des triangles blancs. Vous trouverez un tableau de correspondance des sensibilités DIN et ASA à la page 20.





Mesure en lumière réfléchie

Pousser la calotte diffusante (9) à fond vers la gauche ou vers la droite. Diriger le LUNASIX 3 sur l'objet photographié (comme la flèche sur la figure).

Mesure en lumière incidente

Placer la calotte diffusante blanche (9) au centre. Dès qu'elle est verrouillée, le LUNASIX 3 est prêt à effectuer la mesure. A partir du sujet photographié, diriger le LUNASIX 3 vers l'appareil photographique (comme l'indique la flèche dans la figure).

La mesure

Appuyer sur la partie inférieure de la touche basculante (12) et la relâcher dès que l'aiguille de l'équipage (2) s'est stabilisée. Ceci bloque l'aiguille (2), permettant ainsi d'effectuer la lecture en toute tranquillité.
Si lorsque vous appuyez sur la partie inférieure de la touche basculante (12) l'aiguille donne une déviation trop faible (en dessous de la valeur 12), il suffit d'appuyer sur la partie supérieure de la touche basculante. Vous connectez ainsi la gamme de mesure pour les faibles luminosités. Attendez à nouveau que l'aiguille soit stabilisée, puis bloquez l'aiguille sur sa lecture en relâchant la touche basculante.
Si l'éclairage est trop faible pour que l'on puisse observer la déviation de l'aiguille, appuyez plusieurs secondes sur la touche basculante. Lorsque vous lâchez, vous êtes sûr d'avoir bloqué l'aiguille sur la lecture correcte et vous pourrez effectuer la lecture en pleine lumière.
Lorsque l'on appuie sur la partie supérieure de la touche basculante, la lecture comprise entre 1 et 12 apparaît dans la fenêtre du haut. Cette fenêtre correspond à la graduation du haut. Lorsque vous appuyez sur la partie inférieure de la touche basculante, les lectures de 12 à 22 apparaissent dans la fenêtre inférieure à laquelle correspond la graduation inférieure. Lorsque vous lâchez la touche basculante, seule la série de chiffres correcte reste démasquée, à savoir celle qui correspond à la gamme de mesure utilisée. Ainsi, votre LUNASIX 3 donne toujours des lectures correctes sans aucune confusion possible.
On règle ensuite l'échelle jaune (15) sur le chiffre sur lequel s'est bloquée l'aiguille. Pour cela, il suffit d'amener à l'aide de la bague de réglage (7) la valeur correspondant à la

lecture sous la pointe du triangle jaune (17). En cas de mesure avec additif pour téléphotographie, l'anneau rouge ou l'anneau vert remplace le triangle jaune. Pour plus de détails, voir page 27.
Maintenant, vous pouvez relever le résultat sous forme d'une série de combinaisons d'ouvertures et de temps de pose (3), sous forme d'un indice d'exposition (16) ou sous forme d'une combinaison d'ouvertures (4) et de cadences d'images (5) pour les prises de vue cinématographiques. Observez également les indications de la page 19.

Quelques détails complémentaires sur la mesure

Lorsqu'on utilise l'appareil pour la **mesure de la lumière réfléchie,** le LUNASIX 3 mesure la lumière réfléchie par le sujet photographié à l'intérieur d'un espace cônique déterminé par l'angle de champ du posemètre. La lecture obtenue ne dépend donc pas seulement de l'intensité de l'éclairage, mais également des couleurs et du pouvoir réfléchissant des différentes parties du sujet. C'est pourquoi, pour un même éclairage, l'aiguille déviera moins si l'on vise des objets foncés que si l'on vise des objets clairs. Le posemètre fait la somme de la lumière réfléchie par les différents détails clairs ou moins clairs et fournit une mesure correspondant à une moyenne.
Si, dans certains cas, on a de forts contrastes de luminosité ou de couleur, il peut être préférable de faire la mesure sur la partie du sujet qui est la plus intéressante du point de vue de l'exposition. Dans le cas des films négatifs, il s'agit en général d'une partie sombre dans l'ombre où l'on désire encore pouvoir discerner les détails; pour les films inversibles (films pour diapositives et films cinéma substandard), il s'agit par contre le plus souvent de parties fortement éclairées où l'on désire conserver les détails du dessin.

Pour cela, approchez-vous un peu du sujet, mais pas trop près afin que votre ombre portée ou l'ombre du LUNASIX 3 ne tombe pas sur le sujet. Cette méthode est désignée sous le nom de mesure rapprochée.

Dans le cas de la mesure en lumière incidente – qui se fait à partir du sujet avec le posemètre dirigé vers l'appareil photographique – le LUNASIX 3 reçoit toute la lumière qui tombe sur le côté du sujet tourné vers l'appareil photographique. Cette méthode ne tient compte ni de la couleur ni du pouvoir réfléchissant des objet.

Dans le cas d'objets difficilement accessibles, vous choisirez pour faire la mesure en lumière incidente un **emplacement équivalent du point de vue de l'éclairement.** A cet effet, vous cherchez un emplacement qui reçoit le même éclairement que le sujet. Mais pour effectuer la mesure, vous ne dirigez plus le LUNASIX 3 vers l'appareil photographique, mais vous le tenez parallèlement à la ligne reliant le sujet à l'appareil. Cette méthode très commode pour effectuer la mesure en lumière incidente en se plaçant à un endroit recevant un éclairement équivalent est très intéressante et nous vous la recommandons surtout dans le cas de photos en plein air. Si l'emplacement où vous vous trouvez avec votre appareil reçoit le même éclairement que le sujet, il vous suffira de faire demi-tour avec le dos tourné vers l'objet photographié.

Pour plus de détails à ce sujet, voir pages 8 à 11.

Contrôle du zéro

Pour contrôler le zéro de l'aiguille, enlever les piles. A cet effet, ouvrir le logement de la pile (21) en utilisant une pièce de monnaie. Ensuite, appuyer sur la touche basculante (12) vers le haut ou vers le bas. L'aiguille doit venir sur le trait noir qui ne porte pas de chiffre au début de l'échelle (1).

Si ce n'est pas le cas, il faut amener l'aiguille de l'équipage (2) sur ce trait noir en tournant la vis de remise à zéro (24) qui se trouve sur la face inférieure du posemètre. Pour cela, il faut évidemment actionner la touche basculante, sinon l'aiguille reste bloquée.

Contrôle de la pile

La durée des deux piles Mallory qui se trouvent dans l'appareil est d'environ 2 ans lorsqu'on emploie le LUNASIX 3 dans des conditions normales.

Il est recommandé de vérifier les piles de temps à autre. A cet effet, pousser la plaque striée 22 sans actionner la touche basculante (12). Si l'aigùille de l'équipage (2) ne vient pas sur le repère rouge (10), il faut changer les piles. A cet effet, ouvrir le logement des piles (21), par exemple avec une pièce de monnaie.

Type de la pile: Pile Mallory PX 13.

Vérifier les piles neuves de la façon indiquée ci-dessus.

Réfléchir puis mesurer

Disons-le tout de suite carrément: le LUNASIX 3 ne vous dispense pas de réfléchir. Même les fameux «cerveaux électroniques» ne peuvent rien sans l'aide d'un savant spécialisé qui leur présente les problèmes à résoudre sous une forme adaptée. Il en est de même du LUNASIX 3: Il répond aux questions que vous lui posez concernant l'exposition, et cela d'une façon d'autant plus précise que ces questions sont mieux posées. Il ne s'agit pas là de problèmes bien difficiles. Ces problèmes vous sembleront simples et évidents dès que vous serez suffisamment familiarisé avec votre LUNASIX 3. Ce que vous devez d'abord savoir, c'est comment votre LUNASIX 3 voit le monde que vous voulez fixer sur votre film. Ce monde est composé de nombreux éléments de dimensions, de couleurs et d'éclairements très variés. Dans le cas de la mesure en lumière réfléchie, le LUNASIX 3 capte à l'intérieur d'un certain cône déterminé par son angle de champ toute la lumière réfléchie par ces différentes parties du sujet. En d'autres mots, il fait la somme de toute la lumière reçue, en tire une moyenne et vous donne l'exposition correspondante. L'exposition ainsi obtenue s'avère presque toujours parfaitement exacte (mesure en lumière réfléchie, voir page 5).

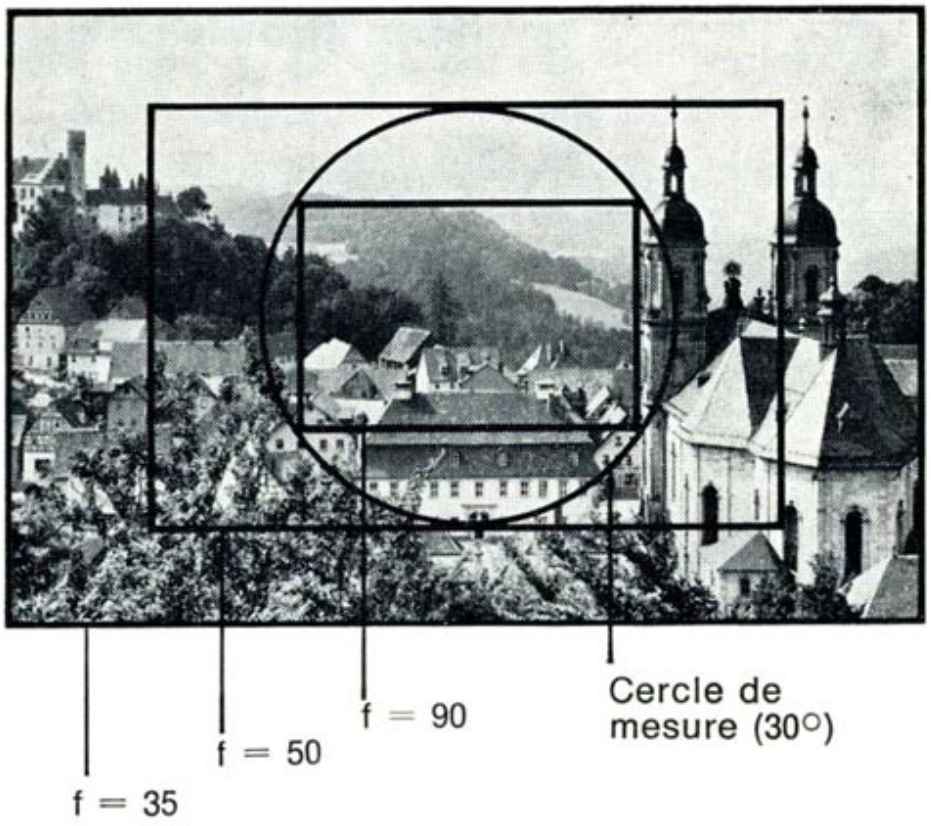
Certaines particularités qui n'échapperont pas à votre oeil averti n'apparaissent pas forcément au LUNASIX 3 de la même façon que vous les voyez. C'est ainsi par exemple que, si le sujet comporte une grande surface claire, il donnera une déviation plus forte, c'est-à dire une exposition plus faible, que si le sujet comporte une grande surface foncée. Mais

vous, vous voulez certainement que la surface très claire, ou la surface très foncée, apparaisse sur votre cliché effectivement «très claire» ou «très foncée» et non pas sous forme d'un gris plus ou moins délavé ou foncé. Il en résulte que les surfaces très étendues ne peuvent être englobées dans la mesure que lorsqu'elles ne sont ni très claires ni très foncées. Dans de tels cas, vous devez diriger votre LUNASIX 3, dans le cas de mesure en lumière réfléchie, sur les parties du sujet présentant une teinte moyenne. Pour cela, vous devez également tenir compte du

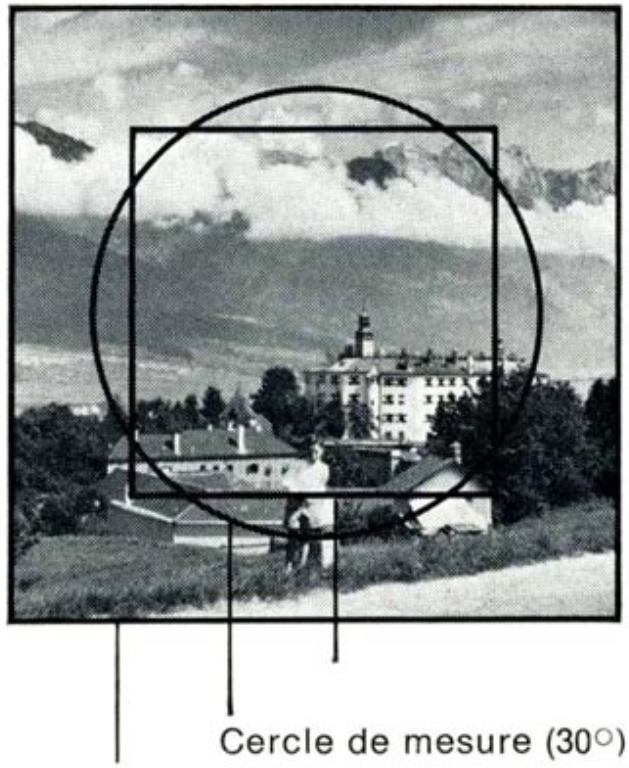
Champ de mesure du LUNASIX 3

Dans le viseur de votre appareil de prise de vue, vous voyez le cadrage qui sera reproduit sur le film. Le LUNASIX 3 ne possède pas d'organe d'orientation analogue, mais vous voudriez bien savoir quelle partie du sujet vous mesurez effectivement dans la mesure en lumière réfléchie.

L'appareil de prise de vue choisit un certain cadrage; le LUNASIX 3, lui, vous donne un certain angle de champ. Ce qui est en dehors de ce champ de mesure n'intervient pas. Vous pouvez facilement évaluer l'importance du champ de mesure par une comparaison avec le cadrage donné par le viseur. Les figures à la page 10 vous montrent les rapports du cadrage et du champ de mesure dans le cas d'un appareil petit format 24×36 mm et d'un appareil 6×6 cm pour différentes distances focales, en supposant que la mesure est faite à partir de l'emplacement où se trouve l'appareil photographique.



Format petit 24×36 mm



Format 6 x 6 cm

Le champ de mesure du LUNASIX 3 correspond à un angle de champ de 30°. Cet angle de champ, qui est déjà petit par lui-même, peut encore être réduit et ramené à 15° ou 7,5° à l'aide de l'additif Télé (pour plus de détails, voir p. 27).

Le petit champ de mesure permet une mesure précise et bien dirigée. Grâce à ce petit champ, il vous est beaucoup plus facile d'explorer les différentes parties du sujet qu'avec d'autres posemètres classiques. Les mouvements de l'aiguille vous montrent, au cours de cette exploration, si l'éclairement est réparti d'une façon uniforme et bien équilibrée dans le motif ou non. Ceci s'applique en particulier à la mesure rapprochée.

Mesure en lumière incidente

Dans cette méthode de mesure, le LUNASIX 3 ne voit que la lumière qui tombe sur le côté de l'objet tourné vers l'appareil photographique, c'est-à-dire sur le côté que l'on veut photographier. De ce fait, les résultats de la mesure sont indépendants des couleurs et de l'absorption plus ou moins grande de la lumière par l'objet photographié. En effectuant une mesure en lumière incidente, on peut donc résoudre très facilement le problème posé par la présence de surfaces très claires et très foncées dans le sujet photographié.

L'exposition optima

Avec le LUNASIX 3, vous pouvez mesurer l'exposition exacte de n'importe quelle scène à photographier. Mais quand peut-on dire que l'exposition est «optimale»? C'est une question à laquelle il n'est pas facile de répondre. Pour l'amateur et surtout pour le novice,

c'est en général l'impression d'ensemble qui compte. Mais très rapidement, dès que l'on a fait quelques progrès, on devient plus difficile, surtout lorsque l'on compare les résultats obtenus. Normalement, on considère que l'on a l'exposition optimale lorsque les parties les plus claires sur une diapositive en couleurs et les parties les plus foncées sur une négatif présentent encore un dessin avec un modelé parfait.

Dans les films inversibles en couleurs, qui exigent comme on le sait une exposition plus précise, ce qui compte le plus souvent, ce sont les parties claires de la zone la plus intéressante de la composition. C'est pourquoi il faut porter son attention sur ces parties claires et choisir plutôt une légère sous-exposition. Cela permet d'avoir des couleurs plus saturées.

Dans les films négatifs en noir et blanc, par contre, ce sont les plus faibles noircissements du négatif ressortant encore au tirage qui déterminent l'exposition. C'est pourquoi il faut ici porter son attention sur les parties sombres du motif et surexposer légèrement plutôt que de sous-exposer.

Examinez vos clichés d'une façon critique et projetez vos diapositives, et vérifiez quelles sont les causes de vos succès et de vos échecs. Tirez des enseignements de votre expérience. Une évaluation exacte des causes d'un échec vous permet de faire des progrès. N'oubliez pas d'autre part que des contrastes trop violents dépassent les possibilités du film. Votre LUNASIX 3 n'y peut rien! Vous devez procéder à une adaptation de la mesure, c'est-à-dire surexposer ou sous-exposer d'un point par rapport à l'indication donnée par le LUNASIX 3. Au sujet des «points», voir page 21.

La ligne personnelle

Etes-vous vraiment toujours obligé d'avoir une exposition extrêmement précise? A cela, il y a deux réponses:

1. Avec des films négatifs en noir et blanc, vous obtiendrez, à part de rares exceptions, toujours de bons négatifs sans aucune difficulté.
2. Les films inversibles en couleurs sont plus exigeants. Le moindre écart par rapport à l'exposition optimale donne des diapositives trop claires ou trop foncées; en outre, on peut avoir des dominantes.

Ici, nous vous demandons de ne pas oublier que les valeurs d'exposition déterminées d'une façon exacte par votre LUNASIX 3 ne suffisent pas à elles seules pour vous donner le cliché ou la diapositive optimale. En effet:

a) la «vraie» sensibilité du film peut différer de celle indiquée sur l'emballage.
b) les «vrais» temps de pose peuvent s'écarter légèrement des valeurs nominales.
c) les «vraies» ouvertures peuvent différer des valeurs affichées.
d) le développement peut s'écarter du développement standard.
e) à cela, viennent s'ajouter certains facteurs purement subjectifs et des questions de goût qui interviennent dans l'appréciation de la photo terminée.
   Si vous tirez plusieurs photos du même sujet avec des expositions échelonnées, vous n'aurez jamais l'unanimité, s'il y a plusieurs observateurs, pour savoir quel est le négatif et quelle est la diapositive qui présentent l'exposition optimale.

Mais vous pouvez très bien adapter les expositions que vous avez mesurées avec le LUNASIX 3 aux particularités de v o t r e appareil de prise du vue, de v o t r e marque

de film, de votre méthode de développement et de votre projecteur, c'est-à-dire les adapter à **votre ligne personnelle.**

Pour cela, le mieux c'est de prendre un films en couleurs inversible, de chercher quelques sujets standard et d'effectuer très soigneusement les mesures en lumière réfléchie et en lumière incidente, puis de tirer des photos. Mais ici, vous tirez chaque fois des séries de cinq clichés: une avec les données du posemètre et les autres en surexposant ou en sous-exposant d'un point et d'un demi-point respectivement. Vous notez les lectures et les circonstances dans lesquelles la photo a été tirée. Puis vous cherchez les photos les meilleures à votre goût et vous comparez les données correspondantes avec les mesures. Si ces données correspondent exactement aux mesures – ce qui sera le plus souvent le cas – vous n'avez plus de souci à vous faire; sinon, il suffit de noter de combien vous devez augmenter ou diminuer la lecture pour obtenir le résultat correct. Avec cette simple adaptation, vous avez trouvé votre «ligne personnelle».

Netteté des objets en mouvement et des objets échelonnés en profondeur

Après la mesure, le résultat obtenu se présentera à peu près de la façon suivante:

temps de pose	1/8	1/15	**1/30**	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000	sec.
ouverture	22	16	11	8	5,6	4	2,8	2	

Vous avez donc huit couples de valeurs parmi lesquels il faut en choisir un seul. Quel est le meilleur? Le LUNASIX 3 a fait tout ce qu'il pouvait pour vous. S'il vous offre un si grand choix de couples équivalents, c'est pour que vous puissiez trouver dans la mesure du possible toujours un couple vraiment utilisable. Une bonne photo doit être parfaitement

nette et ne pas présenter de bougé, ce qui élimine automatiquement certaines valeurs de diaphragme et certains temps de pose.

Les objets en mouvement
demandent des temps de pose très courts, afin de ne pas avoir de bougé (dans le mode d'emploi de votre appareil photographique, de même que dans les manuels de photographie, vous trouverez des indications sur les temps de pose maxima admissibles). Par ailleurs, vous savez bien vous-mêmes que le sport demande des temps de pose très courts ($^1/_{250}$ème à $^1/_{1000}$ème de seconde –, que des mouvements normaux demandent des temps de pose moyens – $^1/_{60}$ème à $^1/_{250}$ème de seconde –, tandis que des scènes pratiquement sans mouvement admettent des poses plus longues – $^1/_{30}$ème à $^1/_4$ de seconde. Mais dans ce cas, il vous faut déjà un pied ou un support pour l'appareil, pour éviter un bougé.

Les objets échelonnés
Etant donné que vous désirez en général que des objets proches et des objets lointains apparaissent tous nets en même temps, vous êtes forcés de diaphragmer. L'indicateur de profondeur de champ de l'objectif ou la table de profondeur de champ au dos de l'appareil vous indique à combien il faut diaphragmer. Un diaphragme plus petit donne la profondeur de champ voulue, mais exige un temps de pose plus grand.
Ces conditions contradictoires réduisent le choix en général à un petit nombre de couples de valeurs. Ainsi, par exemple, si le mouvement vous oblige au choix d'un temps de pose de $^1/_{60}$ème de seconde ou plus court et si la profondeur de champ exige du diaphragmer à 5,6 ou plus encore, vous ne disposez plus dans l'exemple précédent que du choix entre: diaphragme 8 avec 1/60 sec. ou diaphragme 5,6 avec $^1/_{125}$ sec.

Parfois, il faut faire un compromis, car la lumière dont on dispose ne permet de choisir ni le diaphragme idéal, ni le temps de pose idéal. Vous devez donc, soit risquer un léger bougé soit renoncer à une grande profondeur de champ, si vous tenez absolument à fixer la scène.

Quelques indications pratiques

L'éclairage considéré comme «un art associé à la mesure»

En utilisant des effets de lumière, vous pouvez parfois obtenir des photos très intéressantes en accentuant certains contrastes, ou au contraire en les atténuant. Mais il ne faut pas exagérer les contrastes, car il arrive un point où le film ne peut plus les reproduire. **C'est pourquoi il faut juger de votre éclairage en mesurant la lumière incidente.** On commencera par diriger le LUNASIX 3 vers la source de lumière donnant l'éclairage d'ensemble, plus faible, puis on le dirigera vers la source de lumière destinée à fournil l'effet d'éclairage. Il suffit alors de comparer les valeurs relevées sur le cadran (ici on ne s'occupe ni du diaphragme, ni du temps de pose). Pour un film en noir et blanc, la différence ne devrait pas dépasser normalement trois graduations; pour le film en couleurs, elle ne devrait pas dépasser deux graduations.

Ambiance de nuit

Si vous voulez conserver à la scène son caractère nocturne avec beaucoup de noir et peu de détails sur la photo, vous devriez, en fait, choisir une exposition plus courte que celle indiquée par le LUNASIX 3 pour ne pas obtenir un cliché ressemblant à une photo de plein jour. Mais l'effet «Schwarzschild» qui accompagne les longs temps de pose provoque

souvent les mêmes résultats qu'une exposition plus courte. On ne peut donc donner ici de règle générale. Pour acquérir l'expérience nécessaire, il vaut mieux que vous commenciez par des photos prises en utilisant sans changement les valeurs indiquées par le LUNASIX 3.

L'effet Schwarzschild est expliqué en détail à la page 23.

COULEUR De nuit, dans la rue, au clair de lune et pour photographier les réclames lumineuses, vous employez des films lumière du jour. Les scènes qui sont éclairées par des lampes à incandescence exigent l'emploi de films «lumière artificielle». En cas de doute, les films lumière du jour donnent en général les couleurs les plus agréables.

Photos dans la neige

Mesure de la lumière réfléchie

Lorsque tout le paysage alentour est sous la neige, le cercle de mesure de l'appareil ne perçoit que du blanc. Le temps de pose choisi en se faint à l'indication du LUNASIX 3 donnera une pose trop courte, surtout s'il y a des personnes, des animaux et des arbres au premier plan. Pour adapter la mesure, augmentez l'exposition d'une demi ou d'une division.

Il est plus simple en général de faire une

Mesure de la lumière incidente

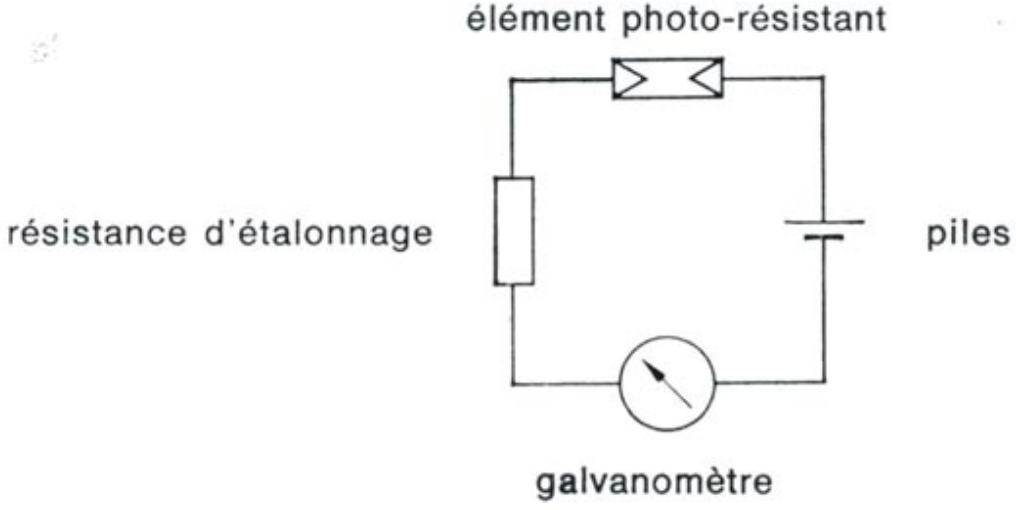
parce qu'elle vous donne directement le résultat convenable. Si vous voulez obtenir des effets spéciaux, par exemple accentuer des nuances très douces sur la neige, il faut diminuer l'exposition d'une demi ou d'une division. Les premiers plans sombres viennent alors évidemment avec un peu moins de détails ou bien avec des couleurs fortement saturées.

Compléments techniques

Le principe du LUNASIX 3

Contrairement aux posemètres classiques, dont la cellule photosensible est constituée par une cellule photoélectrique au sélénium, le LUNASIX 3 utilise comme élement sensible un élément photo-résistant et deux piles. Tandis que la cellule photoélectrique transforme la lumière en courant électrique, l'élément photo-résistant subit simplement une variation de la valeur de sa résistance. L'énergie électrique qui actionne l'aiguille est fournie par deux piles.

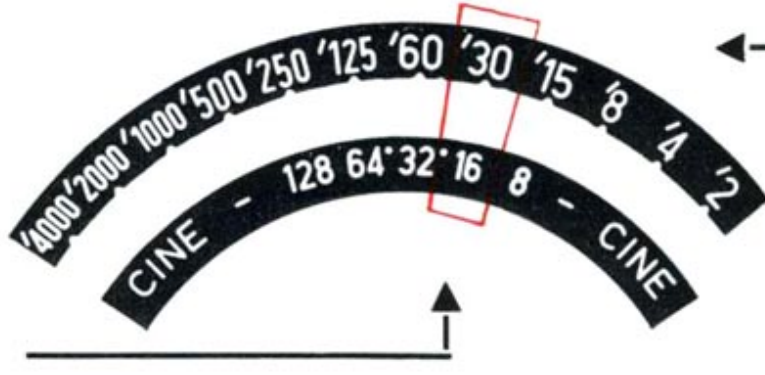
Schéma du LUNASIX 3



Pour vous faciliter la lecture

Les graduations de temps de pose '2 '4 '8 etc. représentent des fractions de seconde, c'est-à-dire $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$ de seconde etc. Les chiffres sans autre indication 1, 2, 4, etc, correspondent à des secondes.

1^m, 2^m, 4^m etc, représentent: 1, 2, 4 minutes, etc. . .
1^h, 2^h, 4^h etc, représentent: 1, 2, 4 heures, etc. . .



temps de pose correspondants (sec)

Cadence des prises de vue cinématographiques et

Attention, il y a lieu de tenir compte du fait que, dans la marche normale à 16 images/sec. le temps de pose n'est pas toujours de $^1/_{30}$ sec.

DIN	ASA	DIN	ASA
9	**6**		
10	8	28	500
11	10	29	650
12	**12**	**30**	**800**
13	16	31	1000
14	20	32	1250
15	**25**	**33**	**1600**
16	32	34	2000
17	40	35	2500
18	**50**	**36**	**3200**
19	64	37	4000
20	80	38	5000
21	**100**	**39**	**6400**
22	125	40	8000
23	160	41	10000
24	**200**	**42**	**12500**
25	250	43	16000
26	320	44	20000
27	**400**	**45**	**25000**

Les faibles sensibilités DIN ou ASA sont utilisables pour le capuchon de mise au point et de mesure Linhof.

Sur les échelles (6) et (13), vous ne trouverez que les chiffres en caractères gras. Les degrés intermédiaires ($^1/_3$ de division) ne sont indiqués que par des petits traits. Si l'on double une valeur ASA ou si on la divise par deux, ceci correspond à un changement d'une division, donc à une variation de l'indice d'exposition d'un point ou bien à une variation de 3 degrés DIN.

Si, pour adapter la mesure (voir page 12), il faut modifier l'exposition, vous choisirez une – et une seule – des possibilités suivantes:

Supposons que la mesure donne:	Modifier l'exposition de 1 division **en plus** | **en moins** signifie qu'il faut prendre l'une des valeurs ci-dessous en conservant les autres	
Lecture 16	15	17
Indice d'exposition 10	9	11
Temps de pose $^1/_{30}$	$^1/_{15}$	$^1/_{60}$
Diaphragme 5,6	4	8

Le réglage de la sensibilité du film en degrés DIN reste évidemment inchangé.

Valeurs d'étalonnage

Le tableau au dos du LUNASIX 3 donne les valeurs arrondies en lux et en footcandle (ft-c) – 1 ftc = 10,76 lux – qui correspondent à la lecture sur le cadran en cas de mesure de la lumière incidente.

Malgré cela, le LUNASIX 3 ne peut pas être utilisé comme un vrai luxmètre, car des éclairements, par exemple en lux ou en footcandle, ne peuvent être par définition mesurés que sur une surface plane. Le LUNASIX 3 en effet utilise une calotte diffusante qui permet de

mieux saisir l'ensemble de l'éclairage qui agit du point de vue photographique. Les différents sujets constituent le plus souvent des ensembles en relief qui reçoivent la lumière provenant de nombreuses directions: soleil, ciel, reflets des maisons, des arbres, du sol, etc. . . Ce n'est que dans le cas où l'on reçoit un faisceau de lumière dirigé (projecteur) qu'on peut utiliser les valeurs du tableau dans la pratique pour mesurer l'éclairement.

Pour la mesure de la lumière réfléchie, on ne peut pas indiquer de valeurs en lux, car on mesure ici la lumière réfléchie par l'objet. La mesure de la lumière réfléchie ne détermine donc pas l'éclairement comme la mesure de la lumière incidente, mais des luminances. La luminance indique la quantité de lumière rayonnée par unité de surface (l'unité de luminance est l'apostilb, en abrégé: asb). Les valeurs des luminances obtenues par la mesure en lumière réfléchie exprimées en asb, sont à peu près de 7,5 fois plus petites que les valeurs en lux pour la mesure indiquée pour la lumière incidente. On a ainsi par exemple:

Lecture sur l'appareil	Éclairement en lux (mesure en lumière incidente)	Luminance en asb (mesure en lumière réfléchie)
1	0,175	0,023
2	0,35	0,045
3	0,7	0,09
4	1,4	0,18

En se basant sur cet étalonnage du posemètre, un tel gris moyen donnera aussi bien sur un négatif en noir et blanc que sur un film en couleurs un noircissement ou une densité de

teinte qui se trouvera à peu près au milieu de la partie approximativement rectiligne de la courbe de gradation. C'est pourquoi, lorsqu'on expose correctement, on dispose pour les parties du sujet photographié que sont plus claires ou plus foncées que le gris moyen, d'une latitude suffisante dans les deux sens.

Effet «Schwarzschild»

Le photos réalisées avec un très faible éclairage exigent des temps de pose très longs (employer un pied). Ceci provoque dans les films de toutes provenances l'effet dit «Schwarzschild», les temps mesurés pour la prise de vue doivent être prolongés afin d'éviter une sousexposition (mains voir page 17). **Les différentes qualités de films présentent cet effet d'une façon plus ou moins marquée. C'est pourquoi on ne peut pas en tenir compte sur l'échelle du LUNASIX 3.** Pour les films en couleurs, l'effet Schwarzschild peut en outre provoquer des décalages de teintes (dominantes), qui doivent être compensés par des filtres spéciaux. Les exemples ci-après sont basés sur des données qui nous ont été fournies par les différents fabricants de films.

Il s'agit toujours de **valeurs moyennes,** c'est-à-dire que les diverses émulsions peuvent montrer des écarts qui peuvent être déterminés seulement à l'aide de quelques prises de vue d'essai. En cas de doute, nous recommandons de s'adresser au fabricant du film ou à un laboratoire spécialisé dans les travaux en couleurs.

Kodak

Tous les emballages des différents types de **Planfilm Ektachrome** et **Ektacolor type L** sont accompagnés de feuilles caractéristiques ou de mémentos avec des instructions pour les photos à long temps de pose. Autres types de films, voir aux pages suivantes.

Films Kodak

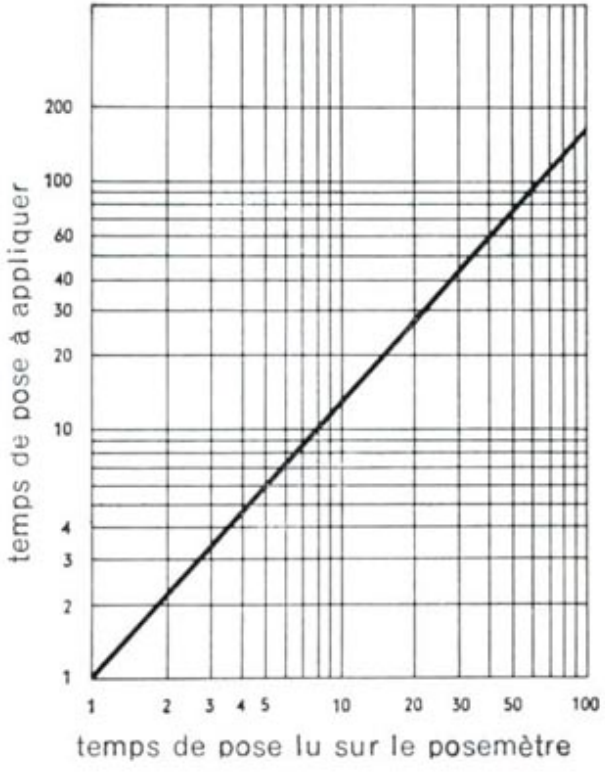
Film type		temps de pose lu en secondes 1	10	100	1000	
Films noir et blanc	Note [1])	1/3	1	2	3	augmentation en valeurs de diaphragmes
	Super XX Pan	—	1/3	1	1 2/3	
	Royal Pan	1/3	2/3	1 1/3	2 2/3	
Kodachrome	lumière du jour 25 ASA (Kodachr. II)	2/3 10 R	1 1/3 20 R	2 1/3 25 R	—	augmentation de l'exposition en valeurs de diaphragmes y compris l'augmentation dûe au filtre Kodak CC
	Professional type A 32 ASA (Kodachr. II)	2/3 15 R	1 1/3 25 R	2 30 R	—	
	Kodachr. X lumière du jour	1/3 05 M	2/3 05 M	1 2/3 10 R	—	
Kodacolor		2/3 10 M	1 1/3 20 M	—	—	
Kodacolor X		— —	1 —	2 —	—	

[1]) Nota: Panatomic-X, Plus-X Pan, Plus-X pan Professional, Tri-X Pan, Royal-X Pan, Verichrome Pan

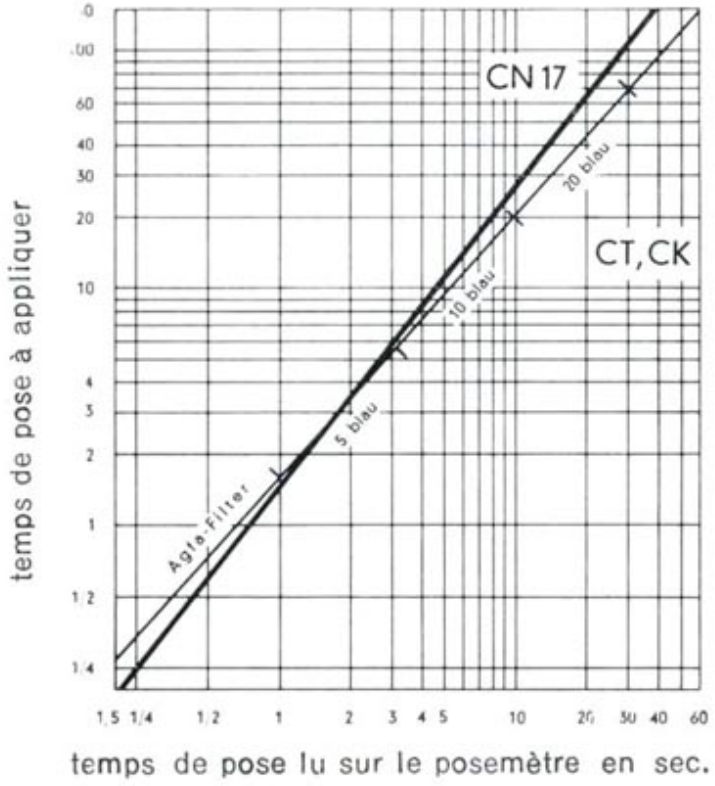
Films Ektachrome

(d'après les indications de Fotostudio 13 à Zürich)

Il s'agit de valeurs moyennes. Selon le type d'émulsion (High Speed, EX, E-3, etc), on notera de faibles écarts.



Agfacolor



Perutz-Color C 18

Temps de pose lu sur le posemètre	correction d'ouverture en points
1/4 sec et au-dessus	+ 1/2
1 sec et au-dessus	+ 1
4 sec et au-dessus	+ 1 1/2
1 min et au-dessus	+ 2
4 min et au-dessus	+ 3

Pour des temps de pose au-dessus de 15 secondes, il peut se produire des décalages de teintes qui peuvent être compensés par l'application d'un filtre pourpre 05 ou 10 (filtre Agfa). Lorsque l'on emploie des filtres de correction, il faut tenir compte de leur facteur de prolongation de pose en plus de l'effet Schwarzschild.

Le système LUNASIX 3

Trois additifs complètent le LUNASIX 3 et en font un nouveau posemètre à système modulaire qui permet de faire dorénavant des mesures dans des domaines qui échappaient jusqu'à présent à la mesure précise. Le système LUNASIX 3 est unique en son genre et universel. Les additifs sont les suivants:

1. Additif TELE, réduit l'angle de champ de 30° à 15° ou 7,5°. Il permet une mesure dirigée grâce à un viseur spécial incorporé.
2. Additif Labor garantit des temps de pose exacts à l'agrandissement.
3. Additif MICRO permet une mesure exacte du temps de pose en microphotographie.

Additif TELE pour le LUNASIX 3

Enfin, vos voeux sont exaucés: l'angle de champ de votre posemètre peut être adapté à votre téléobjectif. Vous pouvez effecteur des mesures sous un angle de champ de 30°, 15°, 7,5°. Dans le viseur de votre additif TELE, vous pouvez voir quelles sont les parties du sujet dont vous mesurez l'éclairement.

Le LUNASIX 3 équipé de l'additif TELE se prête également très bien à l'exécution de mesures spéciales portant sur des détails importants et intéressants du sujet et également aux mesures de contrastes.

Additif TELE pour LUNASIX 3

LUNASIX 3
avec additif LABOR

Avec cette combinaison, vous avez un posemètre pour votre chambre noire. Ceci facilite vos travaux d'agrandissement aussi bien en noir et blanc que vos tirages sur papier en couleurs.

Additif LABOR pour LUNASIX 3

Additif MICRO pour LUNASIX 3

Additif MICRO pour LUNASIX 3

Vous photographiez en faisant de la microscopie? Alors, il vous faut l'additif MICRO pour le LUNASIX 3. Il vous permet d'effectuer la mesure du temps de pose avec tous les types de microscopes et donne un temps de pose exact.

Votre LUNASIX 3

est un appareil de précision de grande valeur qui est construit et étalonné d'une façon précise. L'élément photo-résistant d'un type nouveau utilisé dans cet appareil vous permet des performances extraordinaires allant jusqu'à la mesure d'un faible clair de lune. C'est pourquoi vous comprendrez facilement qu'on ne doit pas **l'exposer inutilement** à la lumière si l'on veut obtenir toujours des mesures correctes. Surtout, ne le dirigez pas plus longtemps que nécessaire vers le soleil. Quand vous n'utilisez pas votre LUNASIX, laissez-le dans son étui. L'élément photo-résistant ne modifie pas ses propriétés sous l'influence de la lumière dans le sens où on l'entend d'habitude, mais il a une sorte de mémoire de l'éclairement antérieur. C'est lorsque l'éclairement antérieur est nul que vous obtenez la plus grande précision de mesure.

Vous pouvez contrôler vous-même le fonctionnement correct de votre LUNASIX en vérifiant la pile et contrôlant le zéro (page 7).

Des essais plus poussés, par exemple **des mesures comparatives entre votre LUNASIX et un posemètre du même ou d'un autre type, ne peuvent pas être effectuées avec une précision suffisante sans installations spéciales** (banc optique).

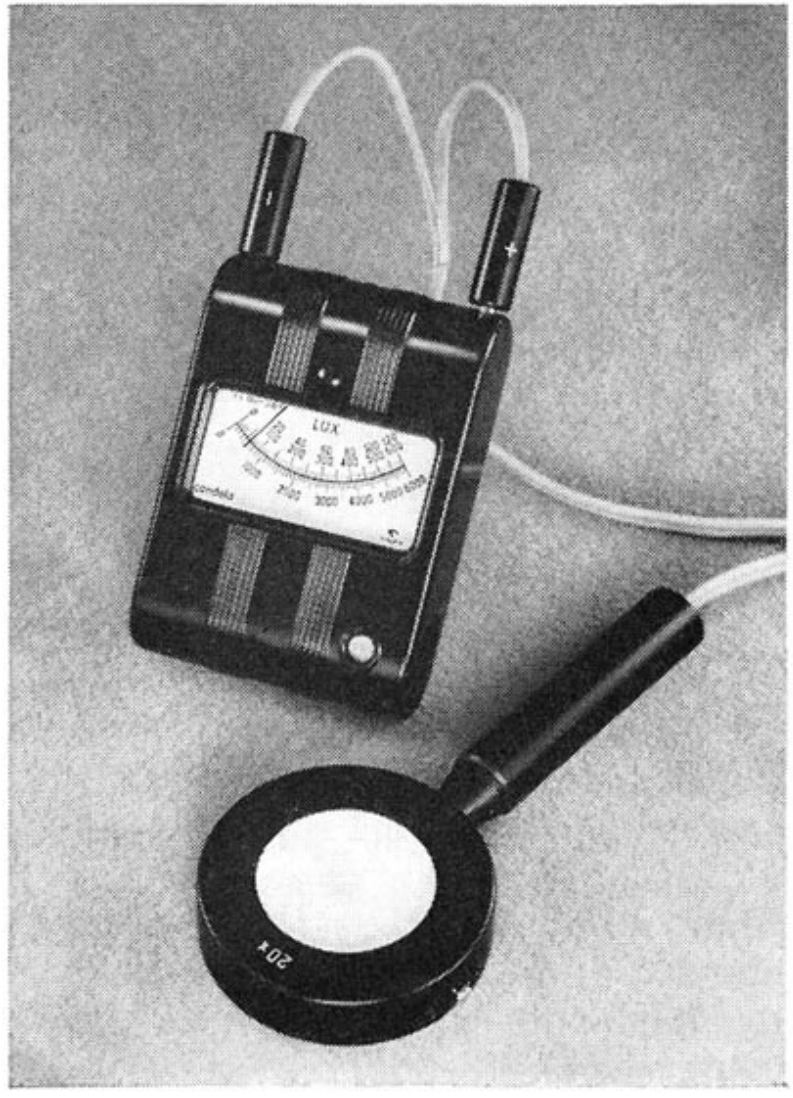
Si par hasard votre LUNASIX 3 ne fonctionnait pas, n'essayez pas de le réparer vous-même. Envoyez-le tout de suite à l'usine.

SIXTICOLOR

Cet appareil vous indique automatiquement la température de couleur en °Kelvine ainsi que le filtre de conversion que vous devez employer. Etendue de mesure 2.600 à 20.000 °K, réglable pour tous les films en couleurs.

TRILUX

Le TRILUX permet de mesurer tous les éclairements. Grâce à une commutation simple des différentes étendues de mesure qui peuvent être prolongées par l'emploi de filtres amovibles, le TRILUX est d'un emploi universel dans la technique des mesures d'éclairement et il est utilisé en particulier dans la photographie pour des mesures exactes.



GOSSEN

P. GOSSEN & CO. GMBH · 8520 ERLANGEN

Tél. 87011 · Télex 06-29845

Imprimé en République Fédérale Allemande

6685 f