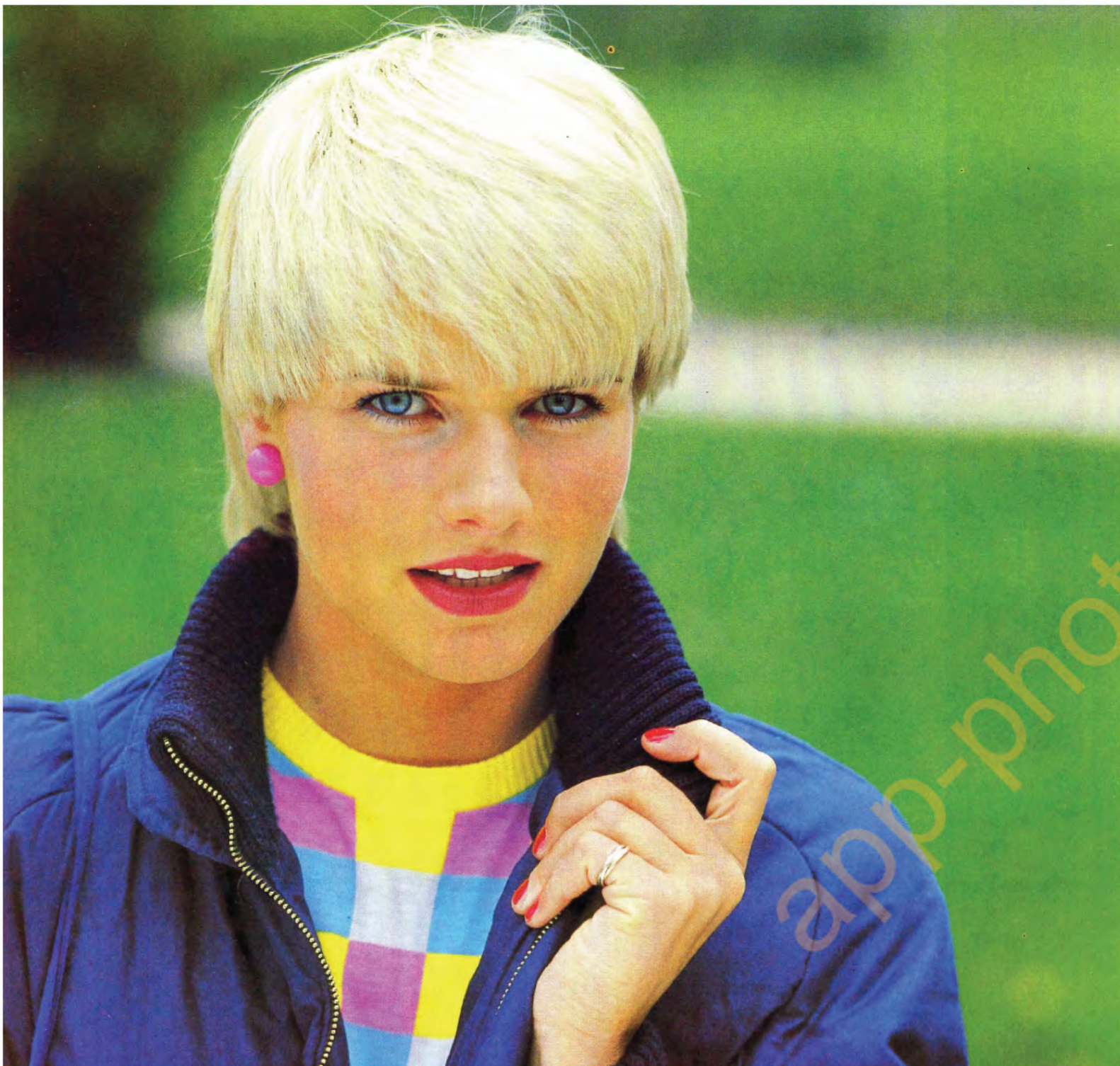


LEICA R4

L'appareil qui résoud tout problème



**Leitz est synonyme de précision.
Dans le monde entier.**



Au cours de plus de cinquante ans, le LEICA est devenu un symbole pour d'innombrables enthousiastes de la photographie. Pionnier et modèle des appareils modernes de petit format, il a révolutionné le style de la photographie et l'a marquée de son empreinte.

Le LEICA est un critère de précision et de fiabilité, de performances optiques et de robustesse, de facilité et de rapidité de maniement.

Reporters qui devez saisir l'évènement en quelque lieu du monde où il se produit, photographes amateurs exigeants qui voulez faire de belles photos sans avoir à résoudre des problèmes techniques, tous vous connaîtrez le même plaisir grâce à votre LEICA, l'appareil qui fait de la photo une activité toujours passionnante.

Le LEICA R4 est le LEICA reflex de la quatrième génération. Son électronique a été mise intentionnellement au service de la rapidité d'intervention et de la simplification des manoeuvres. Ce qui signifie pour l'utilisateur: photos parfaites sans problème technique.

Ceci est dû, en particulier, à la double méthode, intégrale ou sélective, de mesure automatique de l'exposition. L'adaptation optimale de l'appareil à chaque cas qui peut se présenter, pour travailler d'une façon simple et pratique, repose sur les différents automatismes de temps de pose, de diaphragme, de programme et de flash.

Le LEICA R4 a une forme compacte et fonctionnelle, qui lui donne une excellente tenue en main. Son confort d'utilisation, sa fiabilité, ses performances optiques et le réseau mondial du Service Après-vente Leitz le rendent aussi intéressant pour les photographes professionnels que pour les amateurs avertis. Les caractéristiques importantes, pour l'utilisateur, du LEICA R4 sont dues pour une bonne part à l'expérience que Leitz a acquise depuis près de 150 ans dans la fabrication des appareils de précision dans le domaine de la mesure et dans celui des microscopes de recherche de grande classe.

Il n'y a guère dans le monde d'industriel pouvant apporter dans une telle fabrication autant d'expérience dans la mécanique de précision et l'optique que Leitz. C'est pourquoi le LEICA R4 est capable de répondre aux plus hautes exigences.

Sa fabrication est réalisée selon les règles éprouvées, en vigueur à l'usine Leitz du Portugal, où le LEICA R3/R3-MOT a été fabriqué précédemment. Là pas d'assemblage à la chaîne ni de compromis au profit de la cadence de production.

Pour le LEICA R4 il existe une gamme complète d'objectifs de 15 à 800 mm de focale. Un grand nombre de ces objectifs réputés dans le monde entier proviennent de l'usine Leitz du Canada.

Le contrôle final de tous les produits Leitz est effectué selon les sévères

LEICA®

toujours fascinant

conditions de réception de la garantie de qualité Leitz.

Symbole de fabrication irréprochable, de précision et de durée, tel est le label de qualité Leitz, conforté par la garantie internationale Leitz, réputée depuis de nombreuses décennies.



Leitz est synonyme de précision. Dans le monde entier.

Les points forts du LEICA R4

Dès l'apparition de sa première série, le LEICA a exercé une influence considérable sur la photographie. Sa technique a imprimé son empreinte sur le style de nombre de grands photographes, et a surtout ouvert la voie de la réussite en photographie à des générations d'amateurs.

Le LEICA R4 poursuit cette tradition. Avec lui on peut photographier de façon optimale devant tout sujet, en toute situation, dans toutes les conditions d'éclairage. Il s'adapte aux désirs du photographe et satisfait à toutes les exigences posées par les différents domaines de la photographie.

Le photographe peut se concentrer exclusivement sur son sujet, sans s'occuper de technique. Le LEICA R4 est équipé pour toutes les circonstances, aussi parfait que la main qui l'utilise.

Le chromage noir Leitz est si résistant que l'appareil paraît être encore tout neuf après un long usage.

Proportions harmonieuses du boîtier de l'appareil. Possibilité de photographier rapidement, sûrement et sans fatigue.

Avec ses programmes, le LEICA R4 peut littéralement tout faire. L'électronique permet de photographier facilement, sûrement et sans problème.

Les **méthodes de mesure automatique de l'exposition**, intégrale et sélective (car deux méthodes valent mieux qu'une) sont combinées avec les programmes. Le photographe a le choix entre la commande automatique du temps de pose ou celle du diaphragme.

L'**obturateur à fente et lamelles métalliques** du LEICA R4 permet un armement particulièrement facile et un déclenchement extrêmement doux, ce qui sont les conditions nécessaires pour des prises de vues sans tremblement.

Des verres de mise au point interchangeables permettent une adaptation optimale du LEICA R4 à tous les domaines de la photographie.

Les **soins minutieux dans les détails** de construction, comme p. ex. le miroir spécial traité par évaporation sous le vide. Avantages: viseur lumineux et clair.

Le **motor-winder et le motor-drive** étendent encore les possibilités de la photographie dynamique.

Le LEICA R4 **constitue la base d'un système universel**. Des objectifs de 15 à 800 mm de focale offrent la meilleure solution dans tous les cas qui peuvent se présenter. Tous les objectifs destinés au LEICA R3/R3-MOT se montent sur le nouveau modèle.

La **grande bague à baïonnette LEICA-R** permet de changer très rapidement d'objectif. Même après un long service et d'innombrables changements, elle ne présente pratiquement pas d'usure et assure toujours aux objectifs la même position immuable.

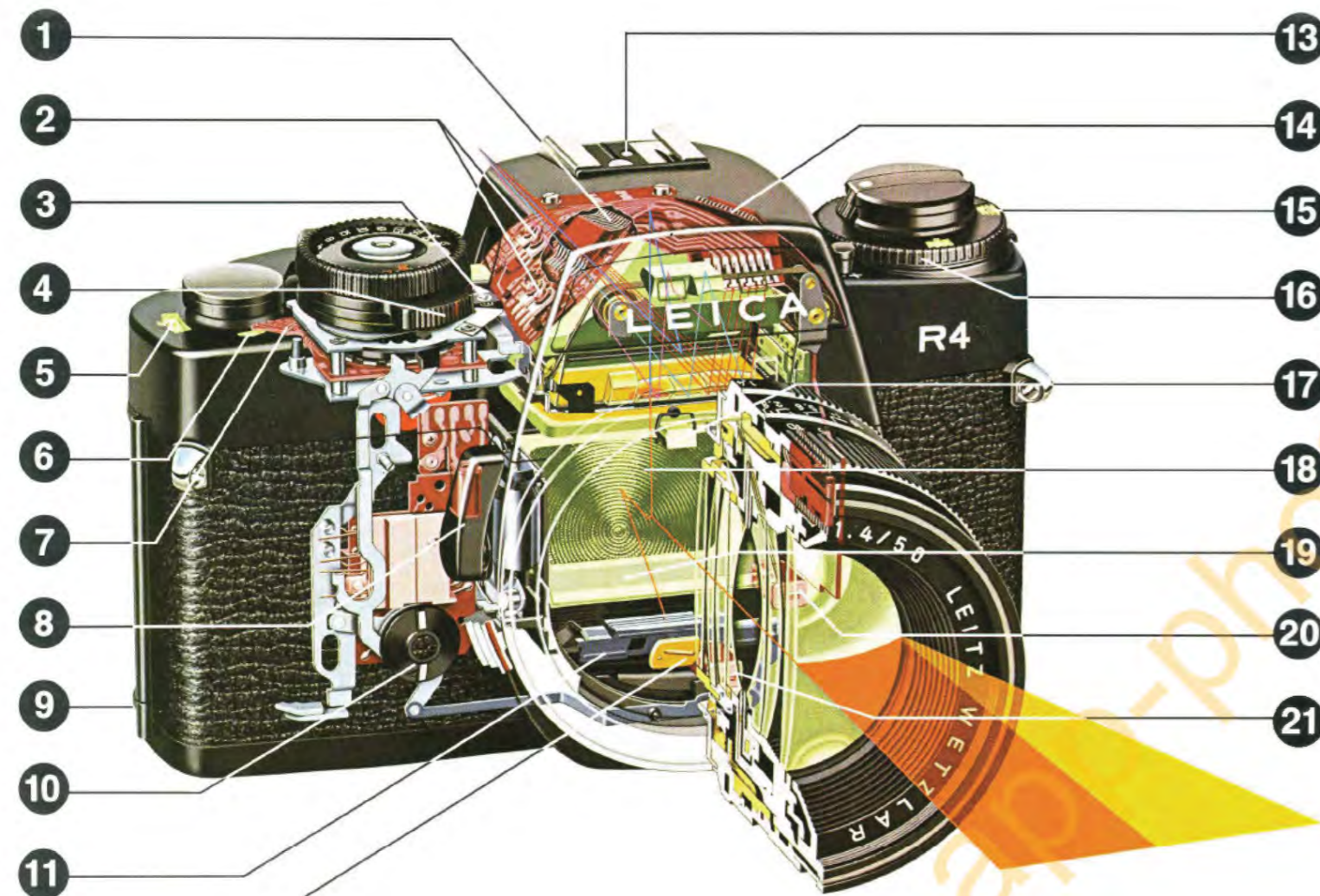
La **garantie internationale** signifie un diagnostic, un entretien et des réparations à des prix raisonnables, par les 120 Représentations Leitz et un réseau dense de revendeurs spécialistes.



Cette illustration représente le LEICA R4 en vraie grandeur.

Le LEICA R4

la technique la plus moderne, pour des photos réussies



- 1 CI pour la mesure de l'exposition et le réglage du temps de pose**
Dans ce CI se trouve toute l'électronique de formation du temps de pose.
- 2 Trimmer d'équilibrage**
Le trimmer est destiné à assurer le même résultat de mesure d'exposition pour des conditions d'éclairage identiques, quel que soit le programme choisi.
- 3 Affichage du programme**
Le programme choisi peut être lu d'un coup d'oeil de l'extérieur, sans qu'il soit nécessaire de mettre en circuit l'alimentation de l'appareil.
- 4 Sélecteur de programme**
Dans le LEICA R4 les deux méthodes de mesure de l'exposition, intégrale et sélective, et les différents modes de fonctionnement peuvent être combinés en cinq programmes.
- 5 Compteur d'images automatique**
Le compteur d'images affiche le nombre de photos prises, et revient automatiquement en position de départ quand on ouvre le dos de l'appareil.
- 6 Contrôle d'entraînement du film**
Le LEICA R4 dispose d'un contrôle précis de l'entraînement et du rembobinage du film.
- 7 Plaquette de circuit pour le choix du programme**
Selon le programme choisi, les valeurs fournies par la mesure de l'exposition sont transformées, dans les six circuits de la plaquette, en signaux pour le temps de pose, le diaphragme et les affichages correspondants dans le viseur.
- 8 Touche de profondeur de champ**
Pour la composition de l'image, la possibilité de faire varier la profondeur de champ par le choix du degré de ferme-

ture du diaphragme joue un grand rôle. Par pression sur la touche de profondeur de champ, le photographe provoque la fermeture du diaphragme à la valeur préalablement choisie.

- 9 Dos interchangeable**
On peut monter à la place du dos normal un dos pour l'enregistrement de données (Databack) ou un magasin de grande capacité, pouvant contenir 10 mètres de film (pour 250 photos).
- 10 Bouton pour le retardement électronique**
Le déclencheur à retardement agit à tous temps de pose. Le retard est d'environ 8 secondes.
- 11 Inverseur pour mesure intégrale/mesure sélective**
Lors du choix du programme, la méthode de mesure de l'exposition prévue pour ce programme est appliquée automatiquement à l'aide d'une lentille convergente mobile.
- 12 Photodiode au silicium**
La photodiode au silicium du LEICA R4 est équilibrée sur la sensibilité chromatique moyenne des films. Ainsi la précision de la mesure de l'exposition ne dépend pas de la couleur du sujet.
- 13 Contact pour l'automatisme du flash**
L'électronique du LEICA R4 commande le fonctionnement des flashes électroniques compatibles, supprimant ainsi tout problème de photo au flash.
- 14 CI pour le traitement des mesures, le blocage du diaphragme et les signaux d'avertissement**
Cet ensemble électronique a plusieurs fonctions. Il sert en premier lieu aux liaisons et séparations logiques des différentes fonctions d'avertissement, et au traitement des valeurs mesurées ou programmées.

- 15 Override pour les corrections d'exposition**
L'override permet de faire des corrections pouvant atteindre 2 valeurs de diaphragme en plus ou en moins.
- 16 Réglage de sensibilité du film**
ISO 12/12° jusque ISO 3200/36° (12 ASA/12 DIN jusque 3200 ASA/36 DIN)
- 17 Verres de mise au point interchangeables**
Selon le genre de travaux à effectuer, le verre livré peut être remplacé par quatre autres différents.
- 18 Réflecteur de Fresnel**
Pour les deux méthodes de mesure de l'exposition, intégrale et sélective, avec une seule photodiode au silicium, Leitz a développé un réflecteur de Fresnel spécial, comportant 1345 micro-réflecteurs.
- 19 Miroir semi-transparent**
Pour les deux méthodes de mesure, une partie de la lumière est dirigée, à travers le miroir semi-transparent, sur la photodiode au silicium placée au fond de l'appareil. Dix sept couches évaporées sous vide assurent une image claire, bien contrastée et lumineuse, même quand les conditions d'éclairage sont médiocres.
- 20 Aimant de blocage du diaphragme**
Dans les cas du programme avec automatisme du diaphragme, le réglage continu de l'ouverture du diaphragme, nécessaire pour que l'exposition soit correcte, est assuré par l'aimant de blocage du diaphragme.
- 21 Déclenchement magnétique**
Le déclenchement électro-magnétique fonctionne avec douceur et sans rebond. On peut ainsi utiliser des temps de pose relativement longs sans risque d'avoir du bougé.

La double méthode de mesure de l'exposition du LEICA R4

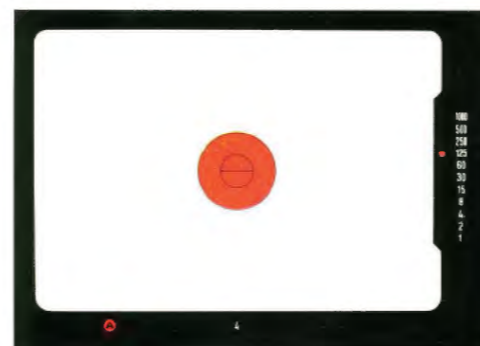
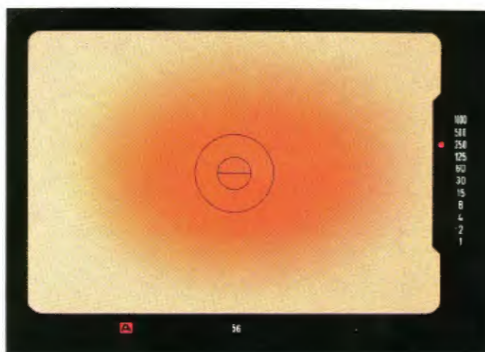
La commande automatique de l'exposition n'a plus rien de rare aujourd'hui. Et c'est bien ainsi. Car moins le photographe a de détails techniques à régler, plus il peut se concentrer sur le sujet. Seulement une commande automatique normale ne peut pas venir à bout de toutes les conditions d'éclairage qui peuvent se présenter, parce que des conditions différentes exigent des méthodes de mesure différentes. Le LEICA R4 mesure la lumière d'une façon particulière: il comporte deux méthodes de mesure, et ainsi vient à bout des conditions d'éclairage les plus délicates.

La mesure intégrale à champ total Leitz

Pour tous les sujets normaux qui ne présentent pas de contraste exceptionnel, ou pour les photos sur le vif, on fait une mesure intégrale. Cela veut dire que le posemètre tient compte de tout le champ du viseur. Mais étant donné que généralement c'est au milieu du champ que se trouve la partie la plus importante du sujet, cette partie centrale intervient d'une façon prépondérante dans la mesure avec le LEICA R4.

Domaine de sensibilité

0,25 cd/m² jusqu'à 63000 cd/m² au diaphragme 1,4. En valeurs de lumière (EV): pour ISO 100/21°, de +1 EV à +19 EV, soit de 1 seconde au diaphragme 1,4 à 1/1000 de seconde au diaphragme 22.



La mesure sélective

Admettons que l'on veuille prendre un sujet clair devant un fond foncé (ou inversement), ou un portrait à contrejour. Tout système de mesure normal serait dépassé, et le photographe ne serait absolument pas certain que son appareil maîtrise cette situation. Avec le LEICA R4 on mesure simplement la partie importante du sujet, de façon sélective. Le champ de mesure est exactement défini par le cercle central dans le viseur. Lors de la mesure, la cellule ne tient compte que de l'intérieur de ce cercle. Peu importe ce qu'il y a sur le reste de champ de l'image.

La mise en mémoire

Avec le LEICA R4 on peut conserver toute mesure obtenue par la méthode sélective, jusqu'à ce que le cadrage ait été effectué comme on le désire. Pour cela on fait la mesure, on appuie légèrement sur le déclencheur, et on maintient cette pression légère. On peut alors en toute tranquillité cadrer le sujet à sa guise, et prendre la photo avec l'exposition ainsi gardée en mémoire.

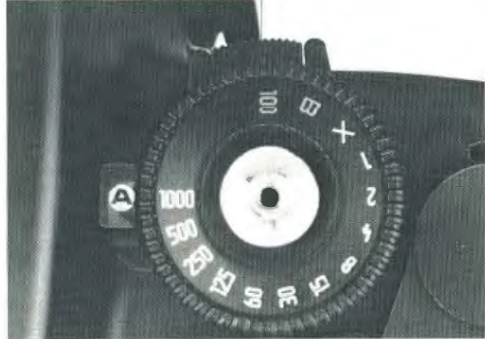
Domaine de sensibilité

1 cd/m² jusqu'à 63000 cd/m² au diaphragme 1,4. En valeurs de lumière (EV): pour ISO 100/21°, de +3 EV à +19 EV, soit de 1 seconde au diaphragme 1,4 à 1/1000 de seconde au diaphragme 22.

Les programmes du LEICA R4

Le moyen simple de faire des photos parfaites

Avec ses programmes, le LEICA R4 est en mesure de maîtriser toutes les situations. Cela fonctionne d'une façon si simple et si sûre que le photographe peut se consacrer entièrement au sujet. La technique, c'est l'affaire de l'appareil. Naturellement, le temps de pose et le diaphragme peuvent aussi être réglés manuellement, p. ex. pour les photos prises dans des conditions exceptionnelles.



La programmation de l'appareil est étonnamment simple. On déplace avec un doigt le sélecteur de programme, sans cesser de viser le sujet. Dans le viseur le symbole du programme choisi s'éclaire. En outre on lit dans le viseur toutes les informations importantes. Ainsi peut-on s'adapter instantanément, avec le LEICA R4, à la situation qui se présente. Les programmes ont été élaborés à partir de la pratique. Les exemples suivants présentent les applications de chaque programme.



A Un sujet de ce genre se compose à l'aide de la profondeur de champ. Pour cela on choisit simplement le programme **A** et le réglage du diaphragme. L'appareil forme le temps exact qui convient. Automatiquement, et à n'importe quelle valeur entre $\frac{1}{1000}$ de seconde jusqu'à environ 8 secondes. Dans le viseur on peut lire la valeur du diaphragme et celle du temps de pose formé par l'exposition automatique. Parce que dans ce cas tous les détails du sujet sont importants, la mesure de l'exposition est faite par la méthode intégrale Leitz, sur tout le champ. C'est pourquoi la lettre **A** est dans un rectangle. Le programme **A** signifie **Temps de pose automatique** avec réglage manuel du diaphragme et mesure intégrale Leitz.



A Dans ce cas une profondeur de champ réduite et le contre jour sont les éléments de la composition. Avec le programme **A**, l'une et l'autre peuvent être maîtrisés. Le diaphragme de l'objectif est réglé manuellement à une assez grande ouverture et l'appareil forme automatiquement le bon temps de pose, entre $\frac{1}{1000}$ de seconde jusqu'à environ 8 secondes. Ce qui est particulier dans ce programme, c'est que l'on peut faire la mesure sur une partie importante du sujet. Il suffit de diriger le cercle de mesure, dans le viseur, sur cette partie et d'appuyer légèrement sur le déclencheur. La mesure est alors mise en mémoire. On compose ensuite son image en toute tranquillité, on choisit le bon cadrage, et l'on prend la photo. La méthode de mesure dans ce programme est symbolisée par la lettre **A** dans un cercle. Le programme **A** signifie **Temps de pose automatique** avec réglage manuel du diaphragme et mesure sélective Leitz.



T Dans ce cas c'est la vitesse qui importe! Avec des sujets qui se déplacent rapidement le temps de pose conditionne le résultat. Il suffit de régler de programme sur **T** et de régler manuellement le temps de pose. Par exemple à $\frac{1}{1000}$ de seconde, pour «geler» le mouvement. Ou à un temps de pose plus long, si l'on veut faire «accompagner» le sujet par l'appareil. Mais quel que soit le temps de pose choisi, l'appareil règle le diaphragme à la valeur qui convient. Le **T** dans le rectangle indique que la mesure de l'exposition est effectuée par la méthode intégrale Leitz. Pour ce genre de sujet, on n'a évidemment pas le temps de faire une mesure sélective avec mise en mémoire. Le programme **T** veut dire **Diaphragme automatique** avec réglage préalable du temps de pose et mesure intégrale Leitz.



P Il y a des cas, p. ex. dans les photos sur le vif, où on n'a même pas le temps de régler le diaphragme ou le temps de pose. Parfois aussi on veut tout bonnement ne pas du tout s'occuper de la technique pour photographier tout ce qui vous plaît. Dans ces deux cas, le LEICA R4 offre la bonne solution, à savoir le programme **P**. Qu'il s'agisse d'une photo sur le vif ou d'un paysage, que le soleil brille ou qu'il pleuve, que le sujet soit clair ou foncé, l'appareil se charge de régler automatiquement le diaphragme et le temps de pose. Il est toujours prêt à opérer. Il suffit de mettre au point et de déclencher. Le **P** dans un rectangle signale que la mesure est effectuée par la méthode intégrale. **P** signifie: **Programme automatique** avec mesure intégrale Leitz.



M Les professionnels savent qu'il est parfois nécessaire de régler manuellement le temps de pose et le diaphragme. Par exemple quand on fait des expériences, quand on sous-expose ou surexpose à dessein, quand on photographie avec des filtres de trucage, des films pour infra-rouge, etc. Pour cela on règle sur **M**, et l'automatisme est débrayé. On peut alors choisir d'abord le temps de pose et ensuite le diaphragme en conséquence, soit l'inverse. Avec le réglage **M** la mesure est évidemment effectuée par la méthode sélective, pour que le photographe puisse maîtriser les éclairages les plus difficiles. Et pour porter à la perfection le confort d'utilisation du LEICA R4, il a été muni d'un **automatisme de flash**, qui commute l'électronique sur X, dès qu'un flash conforme au système est prêt à fonctionner. Un signal dans le viseur en informe le photographe.

Le viseur, centre de contrôle des conditions d'une photo parfaite

Le viseur du LEICA R4 permet de voir d'un seul coup d'oeil tout ce qui est nécessaire pour saisir et mettre au point l'image du sujet. Même quand les conditions d'éclairage sont peu favorables, l'image dans le viseur est claire et brillante. Des verres interchangeables permettent d'effectuer une mise au point rapide et précise, pour tous les genres de sujet. C'est la condition la plus importante pour pouvoir mettre pleinement à profit les performances optiques élevées des objectifs pour LEICA R.

Les informations qui entourent l'image fournissent tous renseignements sur les fonctions de l'appareil. Pour un sujet comme celui de la page de gauche, c'est la profondeur de champ étroitement limitée qui est l'élément de composition le plus important. Les conditions d'éclairage sont normales. Dans ce cas, c'est le programme  qui convient (temps de pose automatique avec choix préalable du diaphragme et mesure intégrale Leitz). En bas à gauche de l'image, le  s'éclaire, indiquant le choix du programme. Le cadre rectangulaire rappelle que la mesure s'effectue par la méthode intégrale. En bas et au centre est affiché le réglage du diaphragme.

A droite de l'image une diode lumineuse indique le temps de pose, réglé automatiquement par l'appareil, d'une façon continue et si précise qu'il peut être par exemple de $\frac{1}{90}$ ème de seconde. Dans ce cas deux diodes s'éclairent, celle de $\frac{1}{60}$ et celle de $\frac{1}{25}$ de seconde. Et si pour le diaphragme choisi la lumière est trop forte ou trop faible, une diode triangulaire s'allume au-dessous ou au-dessus de l'échelle des temps de pose, indiquant qu'il risque de se produire une sous-exposition ou une surexposition. Il suffit alors d'ouvrir ou de fermer un peu plus le diaphragme.





4



Stigmomètre

Quand la mise au point n'est pas bonne, les bords et les lignes du sujet sont décalés les uns par rapport aux autres sur l'image du stigmomètre.



Anneau de prismes

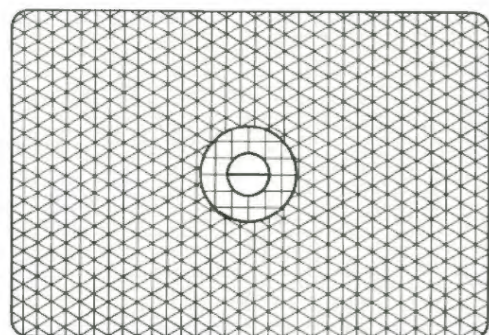
Autour du stigmomètre central est disposé un anneau de microprismes à base rectangulaire, sur lequel l'image scintille nettement quand elle n'est pas au point.



Champ environnant finement dépoli

Tout le reste de la surface du verre de mise au point est constitué par une trame de microprismes à base triangulaire, dont l'effet est celui d'un dépoli très fin.

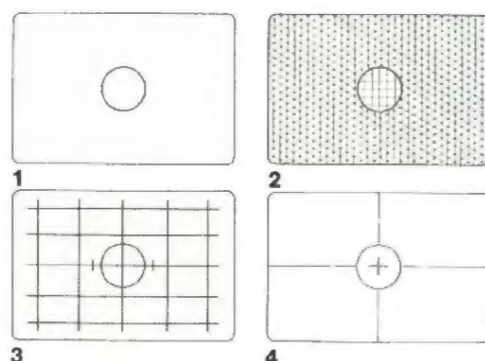
Des verres de mise au point interchangeables



Le LEICA R4 est muni normalement du **verre universel**, avec ses trois possibilités de mise au point: ensemble du champ à trame de microprismes à base triangulaire, anneau de 7 mm de diamètre à microprismes à base rectangulaire et stigmomètre central de 3 mm de diamètre. L'anneau de 7 mm délimite en même temps le champ de la mesure sélective.

Le verre universel est celui qui convient le mieux à la majorité des sujets qui se présentent en pratique. Mais pour certains travaux des systèmes «sur mesure» permettent d'effectuer une mise au point plus rapide ou plus pratique. C'est pourquoi il existe quatre autres verres, fournis comme accessoires.

L'échange du verre de mise au point s'effectue facilement et rapidement, pour adapter le LEICA R4 à tous les sujets.



1. Quand on photographie souvent dans le domaine très rapproché ou avec de très longues focales, **le verre entièrement dépoli** est l'idéal. La netteté peut être appréciée avec précision sur tout le champ du viseur. Le cercle au centre délimite le champ de mesure par la méthode sélective.

2. Sans le stigmomètre à champ coupé du verre universel, **la trame de microprismes** permet une appréciation plus complète de la construction de l'image. Les microprismes différencient nettement, même par faible lumière, le domaine net et le domaine flou et fournissent une image claire, brillante et bien contrastée.

3. Pour les panoramas, les photos d'architecture et les reproductions, il faut que l'appareil soit orienté avec précision. **Le verre dépoli avec quadrillage** est le plus approprié dans ce cas. Deux traits distants de 10 mm permettent de déterminer facilement le rapport de reproduction pour les sujets rapprochés.

4. Pour qui fait de la microphotographie ou se passionne pour l'espace cosmique, **le verre clair** s'impose. Quand on utilise le LEICA R4 sur des instruments d'optique tels que des microscopes ou des lunettes astronomiques, c'est en effet ce verre qui permet de travailler le plus commodément.

Particularités techniques

Type d'appareil:

Appareil reflex monoculaire à commande électronique pour petit format avec double mesure commutable de la lumière à travers l'objectif: mesure sélective Leitz ou mesure intégrale Leitz à grand champ, combinées avec automatisme multiple.

Boîtier:

Boîtier entièrement en métal avec dos interchangeable, longueur 138,5 mm, hauteur 88,1 mm, profondeur 60 mm, poids 630 grammes, filetage pour trépied A 1/4 (1/4"). Monture à baïonnette de changement rapide des objectifs.

Viseur:

Prisme pentagonal monté à demeure, verres de mise au point interchangeables, affichage par LED des programmes dans le viseur, grossissement du viseur env. 0,85 x avec l'objectif 50 mm, l'image dans le viseur correspond à 92 % de la surface d'image du film (= surface d'image d'un diapositif encadré).

Obturateur:

Obturateur à fente en lamelles métalliques à déroulement vertical commande électronique des temps de pose en continu de 1/1000 de sec. jusqu'à env. 8 sec. pour fonctionnement automatique. Réglage manuel: 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15, 1/8, 1/4, 1/2 et 1 sec. Commande mécanique des temps de pose: X (1/100 sec.), 100 (1/100 sec.) et B. 100 et B fonctionnent également sans piles. Synchronisation de flash électronique 1/100 sec. Commutation automatique lorsqu'on utilise des dispositifs flashes conformes au système.

Alimentation électrique:

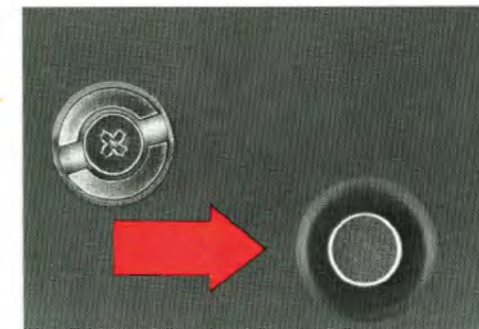
Deux piles-bouton d'oxyde d'argent de 1,55 V chacune pour le posemètre et l'obturateur.

Détails techniques particuliers du LEICA R4



Déclencheur à retardement électronique

La durée du retard est d'environ 8 secondes. Son fonctionnement est indiqué par un signal lumineux clignotant, qui devient fixe deux secondes environ avant le déclenchement.



Expositions doubles et multiples

Par pression sur le bouton de rembobinage on débraye l'entraînement du film. L'obturateur peut alors être armé au moyen du levier d'armement rapide sans que le film soit déplacé. A la fin de l'armement le bouton de rembobinage reprend sa position initiale. Si l'on veut prendre plus qu'une seconde photo sur la première image, il faut chaque fois appuyer sur le bouton de rembobinage avant d'armer l'obturateur.



Touche de profondeur de champ

Pour contrôler la profondeur de champ pour un certain réglage du diaphragme, on appuie sur une touche disposée de façon très accessible. Cette touche provoque la fermeture du diaphragme à la valeur précédemment choisie.



Contrôle du film et des piles

Une fenêtre sur le dos du boîtier permet de voir si l'appareil est chargé et avec quel film. Pour vérifier l'état des piles il suffit d'une pression sur le bouton de contrôle. Si la lampe rouge s'allume, les piles sont en bon état.



Databack DB LEICA R4

Avec le Databack il est possible d'impressionner directement sur l'image une inscription, au moment où l'on prend la photo. Les négatifs ou les diapositives peuvent ainsi être numérotés ou être pourvus d'un repère codé dans le coin inférieur droit. Cette inscription peut être très précieuse après un certain nombre d'années, pour rappeler les différents stades d'une construction par exemple, ou des essais en laboratoire. Le Databack DB LEICA R4 se pose à la place du dos sur le boîtier du LEICA R4 et doit être relié au contact de flash de l'appareil au moyen d'un câble de connexion.

Planéité du film

Pour le film, n'oublions pas de préciser sa rigoureuse planéité dans la fenêtre d'image: c'est une condition nécessaire pour garantir l'utilisation optimale des qualités des objectifs et une netteté parfaite sur toute la surface de l'image.



Le LEICA R4 motorisé pour la disponibilité immédiate, les photos en rafale et le télédéclenchement

Dans bien des cas, une disponibilité immédiate de l'appareil et la répétition sont les conditions premières du succès. Le MOTOR-WINDER et le MOTOR-DRIVE pour LEICA R4 élargissent les possibilités de la photographie dynamique de diverses façons. Avec l'armement de l'obturateur et l'entraînement du film par moteur, le LEICA R4 est parfaitement équipé pour prendre rapidement des photos isolées ou en rafale, ou au moyen d'un appareil de commande électronique ou de télécommande avec ou sans fil.

Avec le MOTOR-WINDER R4 il est possible de prendre jusqu'à deux photos à la seconde. Le MOTOR-DRIVE R4 prend jusqu'à 4 photos à la seconde et peut être commuté pour 2 photos à la seconde et des photos isolées. Cette commutation est même possible pendant la prise des photos. On peut utiliser tous les temps de pose. Le MOTOR-WINDER est alimenté par 6 piles alcalines ou accus Ni-Cd; le MOTOR-DRIVE est alimenté par 10 de ces piles ou accus. Le conteneur de piles/accus se place en quelques secondes. On peut aussi par temps très froid le conserver à la chaleur du corps et le relier au MOTOR-WINDER ou au MOTOR-DRIVE par un adaptateur pour alimentation à distance.

Et précisément quand il fait très froid, c'est un avantage très important que les piles de l'appareil soient automatiquement mises hors circuit quand on se sert du MO-

TOR-WINDER ou du MOTOR-DRIVE, et que l'alimentation en courant du LEICA R4 soit assurée par l'un ou l'autre de ces accessoires. Et encore ceci: même quand on utilise le MOTOR-WINDER ou le MOTOR-

DRIVE, le fonctionnement du LEICA R4 est à peine audible. Le MOTOR-WINDER et le MOTOR-DRIVE sont pratiquement silencieux. C'est là un avantage que les photographes avertis apprécient!



Motor-winder R4 mécanique robuste



Poignée pour photos à main libre

La poignée peut être adaptée avec le MOTOR-WINDER R4 ou le MOTOR-DRIVE R4 sur le LEICA R4. Elle est munie d'un déclencheur pour les photos en rafale avec le MOTOR-WINDER ou pour les photos en rafale et les photos isolées avec le MOTOR-DRIVE. La dragonne en cuir est réglable pour s'adapter à tous les poignets. Un blocage permet d'éviter tout déclenchement involontaire.



MOTOR-WINDER R4:

Avancement du film et armement de l'obturateur par moteur. Prises de vue par image et en série, jusqu'à 2 images/sec. Longueur 140 mm, hauteur 40 mm, profondeur 50 mm, poids sans piles 225 grammes.

MOTOR-DRIVE R4:

Avancement du film et armement par moteur. Prises de vue par image et en série, jusqu'à 4 images/sec, commutable à 2 images/sec et image par image. Longueur 140 mm, hauteur 45 mm, profondeur 61 mm, poids sans piles 320 grammes.

Support pour pied photo

pour l'utilisation du LEICA R4 à moteur et objectif de longue focale sur un pied photo. Modèle robuste avec deux serrages très pratiques.



Les conteneurs de piles/accus pour MOTOR-WINDER et MOTOR-DRIVE se remplacent en quelques secondes.

Un conteneur garni en réserve donne une autonomie supplémentaire, en cas d'usage intensif, de grand froid ou en expédition.



L'alimentation des MOTOR-WINDER et MOTOR-DRIVE, et par conséquent de l'appareil, peut se faire à distance, au moyen d'un adaptateur, ce qui permet de conserver les piles ou accus à la chaleur de son propre corps lorsque le temps est très froid.

Le Motor-winder et le Motor-drive associés à l'appareil de commande Remote-control

L'appareil de commande RC LEICA R ajoute encore des possibilités particulières à l'automatisme du LEICA R4, donnant ainsi de nouvelles dimensions à la photographie.

Il sert au déclenchement à distance du MOTOR-WINDER et du MOTOR-DRIVE. Les pages suivantes donnent plus de précisions sur ses nombreuses possibilités.

Cet appareil de commande se manipule de la main gauche aussi facilement que de la droite. Toutes les commandes et affichages de fonction sont disposés sur sa face supérieure.

Avec le Remote-control on peut déclencher le LEICA R4 manuellement ou de façon entièrement automatique. Après le déclenchement la réponse de l'appareil s'inscrit sur le Remote-control en chiffres lumineux. Cet affichage à deux chiffres de 9 mm de hauteur indique que la photo a été prise. Avec une touche de lecture on peut en outre contrôler sur cet affichage le nombre de photos déjà prises. Si on a auparavant pris des photos sans l'appareil de commande, on peut en tenir compte grâce à une touche d'introduction de données. Si par exemple 12 photos ont été prises, l'appareil de commande décompte les photos prises ensuite à partir du chiffre 13. En fonctionnement automatique les intervalles entre déclenchements successifs sont réglables de façon continue entre 0,5 seconde et 10 minutes. Un bouton „Test” permet de fixer avec précision l'intervalle voulu, sans dé-

clencher l'appareil. L'impulsion de déclenchement est signalé par l'allumage du point décimal droit de l'affichage.



Les multiples possibilités du système LEICA R4



Déclenchement à distance par contacteur électrique

Le contacteur à câble de 5 m, auquel on peut ajouter des câbles prolongateurs, constitue le dispositif le plus simple de déclenchement à distance et il s'emploie quand **aucun** contrôle de fonctionnement de l'appareil n'est nécessaire. Il est muni d'une fiche à pas de vis et peut être utilisé jusqu'à 100 m de distance, grâce à des prolongateurs de 25 m. Les différents appareils d'alimentation à distance du MOTOR-WINDER et du MOTOR-DRIVE sont utilisables simultanément avec ce contacteur.



Déclenchement à distance par le Remote Control LEICA R

Pour le déclenchement à distance avec contrôle simultané des fonctions de l'appareil, le RC LEICA R réalise les meilleures conditions avec son affichage du nombre de photos prises.



Téléclenchement sans fil
Pour le déclenchement sans fil jusqu'à une distance d'environ 2000 m (portée limite de la vue) il est possible de brancher deux LEICA R4 sur le système de déclenchement FK2 (émetteur et récepteur). Le récepteur peut être à une certaine distance de l'appareil photographique (jusqu'à 100 m), auquel il est relié par des câbles prolongateurs.

Téléclenchement sans fil par barrière à lumière infra-rouge

Le déclenchement par barrière infra-rouge est également une chose simple avec le LEICA R4. La barrière elle-même qui peut atteindre 3 m de largeur, est alimentée par des accus spéciaux ou par un appareil branché sur le secteur. Le déclenchement du LEICA s'effectue au moment où le rayonnement infra-rouge est interrompu.

Alimentation à distance

Au lieu du conteneur de piles/accus, on place l'adaptateur d'alimentation à distance dans le MOTOR-WINDER ou le MOTOR-DRIVE. Le câble de 1 m de l'adaptateur sert au branchement sur l'appareil d'alimentation externe. Grâce à une alimentation secteur ou à l'appareil de commande ST 16 M, on peut réaliser une alimentation quand le LEICA est utilisé à poste fixe, p. ex. pour la surveillance ou pour des travaux de reproduction, lorsque l'équipement doit assurer un fonctionnement de longue durée. La batterie de votre voiture (12 volts) offre également un moyen d'alimenter l'appareil à distance, indirectement, en rechargeant les accus du conteneur de piles/accus. Il existe pour cela un chargeur qui se branche simplement sur l'allume-cigare du tableau de bord.



Commande automatique de l'intervalle entre photos successives

Pour le déclenchement programmé, le RC LEICA R permet de faire varier l'intervalle de temps de 0,5 à 600 secondes environ; ce domaine de variation répond pratiquement à la plupart des besoins qui peuvent se présenter.

L'alimentation électrique est assurée par les piles ou accus du MOTOR-WINDER ou du MOTOR-DRIVE ou, si c'est nécessaire, par les différents appareils d'alimentation.

Si pour des travaux spéciaux il est nécessaire de déclencher à des intervalles de temps encore plus grands, on peut faire appel à l'appareil de commande ST 16 M. Cet appareil permet d'aller jusqu'à 45 heures d'intervalle, et de provoquer alors la prise d'une ou de plusieurs photos. Il est en outre possible ainsi de provoquer l'allumage d'une lampe survoltée juste avant la photo et son extinction juste après.

Applications: Etudes de phénomènes de croissance (floraison, germination, etc.), études de trafic (densité à différents moments), utilisation d'escalators (grands magasins, gares, etc.), surveillance des stands (foires et expositions), surveillance de la clientèle (grandes surfaces), surveillance de machines diverses, etc.



Exposition multiples

Avec le LEICA R4 et l'appareil électronique de commande, les expositions multiples ne posent aucun problème. C'est ainsi p. ex. qu'il est facile de représenter le déplacement de la lune. Tous les processus de mouvement qui se produisent devant un fond sombre offrent de bonnes occasions. Sans parler des effets étonnants de personnages représentés deux ou trois fois sur le même photo, qui font toujours la joie des Leicaïstes à l'esprit inventif.





Le système LEICA R: élément de base pour une adaptation optimale dans tous les cas

Le LEICA R4 est la base du système universel LEICA R. Tout aussi importants sont les objectifs de hautes performances, judicieusement échelonnés dans leur distance focale et leur luminosité. Ce sont les fruits d'une expérience longue de plusieurs décennies dans le laboratoire des verres d'optique Leitz et d'une tradition qui remonte 140 ans en arrière dans la fabrication des appareils opto-mécaniques de précision. Les accessoires pour la microphotographie, la macrophotographie et la reproduction complètent l'équipement pour la solution optimale de tout problème photographique pouvant se présenter.

La large gamme d'objectifs va du fisheye au zoom, du super grand-angle sans déformation de 15 mm au télé de 800 mm. Dans les sciences et les techniques, avec l'appareil de photographie de nuit ou le dispositif à soufflet, la LEICA R4 rend la photographie universelle et en même temps simple et facile.

Tous les objectifs du système LEICA R3/R3-MOT peuvent être utilisés sans transformation sur le LEICA R4. Ainsi les possesseurs de tels objectifs peuvent-ils accéder à la technique la plus moderne, avec la méthode de mesure à diaphragme ouvert et les automatismes de temps de pose, de diaphragme et de programme.

La figure ne représente pas tout ce qui existe. Voir la liste complète pages 52 et 53.

La composition de l'image facilitée par le grand système LEICA R

Le programme d'objectifs du LEICA R s'étend du super grand-angle de 15 mm au téléobjectif de 800 mm. Avec ces objectifs le photographe peut soit choisir le cadrage de son sujet en restant au même emplacement, soit faire varier la perspective à son gré en changeant d'emplacement, afin de donner à ses photos une note personnelle.

Comparaison des focales
Si on reste au même emplacement, seul le cadrage varie suivant la focale de l'objectif utilisé, mais pas la perspective. Théoriquement, on pourrait même à partir d'une seule photo prise avec un objectif à grand angle obtenir tous les cadrages que l'on désire en faisant des agrandissements de la partie

du négatif concernée, mais les résultats seraient moins bons que ceux obtenus avec l'objectif de focale correspondant au cadrage à plein format de l'image désirée. Pour les diapositives, il faut nécessairement choisir le cadrage définitif au moment où l'on prend la photo, puisqu'il n'est pas possible d'en agrandir ultérieurement une partie seulement.

Comparaison des perspectives
L'objectif de 15 mm fait reculer au loin l'arrière-plan. Avec l'objectif de 400 mm il est possible de le rapprocher tout près du sujet au premier plan, et de lui donner une certaine importance. Ces modifications de la perspective sont particulièrement marquées dans le cas des objectifs de focale très courte ou très longue.

La série supérieure de photos présente une comparaison de focales. Le photographe ne change pas de place, le sujet se rapproche plus ou moins selon la focale de l'objectif.

La série inférieure représente la comparaison correspondante de perspective. Les personnages conservent la même dimension, leur proportion par rapport au fond varie selon la focale de l'objectif.



Les objectifs pour LEICA R



A quels merveilleux résultats l'association du calcul d'optique moderne avec ce matériau noble qu'est le verre peut aboutir, c'est ce que savent bien ceux qui utilisent les instruments d'optique dans les sciences et les techniques. Les récentes découvertes du calcul d'optique ainsi que l'utilisation des ordinateurs électroniques ont ouvert aux ingénieurs des possibilités nouvelles pour réaliser des systèmes optiques dont les performances atteignent les limites des possibilités de la physique. Tous les objectifs pour LEICA R ont bénéficié de ces connaissances modernes. L'adaptation minutieuse des caractéristiques des couches anti-reflet à celles de verres à grand indice, dont un certain nombre ont été découverts dans notre propre laboratoire de recherche, assure aux objectifs une transmission de presque

100% dans l'ensemble du domaine visible du spectre. En outre les effets du traitement anti-reflet associés au collage des lentilles à l'Absorban aboutissent à une élimination très efficace de la lumière ultra-violette. Enfin cela assure pour tous les objectifs, quelle que soit leur focale, une transmission chromatique identique. Les systèmes optiques sont conçus de façon à reproduire les couleurs du sujet d'une façon neutre. Déjà à pleine ouverture les aberrations résiduelles des objectifs pour LEICA R sont corrigées à un point tel qu'elles n'ont plus pratiquement d'influence sur la qualité des images. On peut donc utiliser, quand c'est nécessaire, l'ouverture maximale des objectifs sans hésiter: c'est vraiment une ouverture «de travail», pour tous les objectifs du LEICA R.

Tous les objectifs pour LEICA à diaphragme automatique présentent les caractéristiques suivantes:

1. La rotation de l'objectif pour sa mise au point ainsi que le crantage du diaphragme sont ajustés et réglés de façon qu'ils fonctionnent parfaitement aux températures très élevées ou très basses.
2. La disposition de leurs organes de commande est la même sur tous les objectifs.
3. Toutes les pièces sont protégées contre la corrosion, de façon à assurer un fonctionnement impeccable sous tous les climats.
4. Les objectifs pour LEICA R sont utilisables sans restriction dans un domaine de température de -25° à $+60^{\circ}$ C.
5. Leur diaphragme est monté sur billes.
6. En ce qui concerne les coups et les chocs, les objectifs sont conçus de façon qu'ils puissent subir sans dommages des accélérations égales à 100 fois celle de la pesanteur. De même pour les trépidations qui peuvent se produire au cours des transports de tous genres.
7. Le temps de fermeture du diaphragme, de l'ouverture maximale à la fermeture maximale, est au plus de 40 ms.
8. Après 50 000 fonctionnements du diaphragme automatique, on ne constate aucune trace d'usure du mécanisme.
9. La grande baïonnette LEICA se caractérise par sa robustesse, qui assure d'un geste une fixation extrêmement sûre de l'objectif.
10. Il n'y a pas, à l'arrière des objectifs, de levier susceptible de se déformer si on pose l'objectif sans précaution particulière. C'est important quand on en change rapidement.

Tous les objectifs Leitz sont livrés de série avec un parasoleil adéquat.

Grand angle – angle magique

Le système reflex à miroir exige que la lentille arrière des objectifs à grand angle soit à une distance du film importante par rapport à leur focale. Ils sont donc caractérisés par un groupe avant divergent composé de plusieurs lentilles, et un groupe arrière convergent. Pour assurer un éclairage satisfaisant des coins de l'image, leur lentille frontale, à forte courbure, doit avoir un grand diamètre.



Les objectifs à grand angle font apparaître les objets sous un aspect tout différent de celui auquel nous sommes habitués. Là où un objectif de focale normale ne permet de prendre qu'une partie du sujet, un objectif à grand angle l'embrasse tout entier. La profondeur de



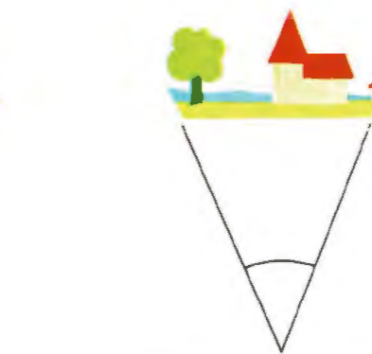
champ s'étend de l'infini jusqu'à une distance très rapprochée, même à diaphragme très ouvert. En mettant au point sur un premier plan rapproché, on obtient des effets curieux en raison du recul des plans successifs.

La focale standard de 50 mm

Les objectifs standard de 50 mm sont dérivés du type de Gauss, avec 6 ou 7 lentilles disposées presque symétriquement par rapport au diaphragme: les lentilles extrêmes, non collées, étant convergentes et les lentilles internes, collées, formant des groupes divergents. Pour l'objectif le plus lumineux, le SUMMILUX 1:1,4/50 mm, un groupe collé et la lentille arrière ont été séparés. La disposition presque symétrique de ces objectifs fait qu'ils conviennent parfaitement pour les sujets rapprochés.



Une des raisons de la faveur dont jouit la focale standard de 50 mm est que son angle de champ d'env. 45° correspond à l'angle de vision de l'oeil, et aussi que sa profondeur de champ est déjà très grande à diaphragme moyen.



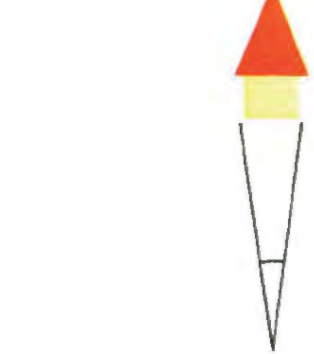
Le champ d'action de la focale standard va du paysage à la photo sur le vif, de la photo en «available light» à la prise de vue technique.

Saisir le sujet au loin

Pour les téléobjectifs de focale moyenne, la longueur de l'objectif est faible comparée à la focale. C'est dû à une disposition dissymétrique, constituée par un groupe frontal convergent devant le diaphragme et un groupe arrière faiblement convergent ou divergent. En raison de leur angle de champ réduit, il est possible de fabriquer de tels objectifs avec un nombre de lentilles relativement faible.



Les téléobjectifs de focale plus longue permettent de franchir de grandes distances. Les scènes sportives peuvent être photographiées à partir des tribunes, et à plein format. Les ornements haut placés, inaccessibles, des monuments anciens sont reproduits avec tous leurs détails.



La longue focale permet non seulement de supprimer la distance, elle reproduit également le sujet avec une perspective beaucoup plus favorable.



Le domaine de l'extrême grand angle

15 mm



SUPER-ELMAR-R
1:3,5/15 mm

L'angle de champ diagonal atteint 110°, de sorte que l'espace paraît illimité quand on regarde dans le viseur. Le SUPER-ELMAR-R convient merveilleusement aux paysages, aux photos d'architecture ou aux photos de mode avec des **effets insolites**. Une flaque au premier plan devient un lac; les immeubles tors pris obliquement depuis le sol, présentent des perspectives à vous couper le souffle. La distance de mise au point la plus courte de cet objectif, qui est de 16 cm, le destine également à la photo des maquettes. La bonne qualité des images même dans le domaine rapproché est due aux «floating elements». L'objectif est muni d'un revolver de filtres, qui comporte les quatre filtres UVa, jaune, orangé et bleu.



16 mm

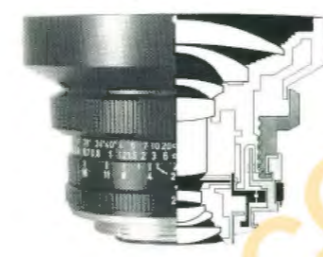


Fisheye-ELMARIT-R
1:2,8/16 mm

Les objectifs fisheye sont des super-grand-angulaires fournissant des images inhabituelles; le champ-objet embrassé n'est pas rectangulaire comme pour les autres objectifs, mais en forme de croissant. Les lignes droites ne sont droites sur l'image que si elles passent par le centre. Sinon elles sont arrondies, et d'autant plus qu'elles sont situées plus près du bord. Cet effet est comparable à une déformation en barillet. L'avantage particulier du Fisheye-ELMARIT-R c'est qu'il ne donne pas une image arrondie à l'intérieur du format rectangulaire, mais **qu'il remplit tout le format**.



19 mm



ELMARIT®-R
1:2,8/19 mm

Objectif super grand angle pour le LEICA R avec un grand angle de champ et très lumineux. La grande ouverture de 1:2,8 élargit considérablement le domaine d'application de cette très courte focale. A grande ouverture, cet objectif est donc excellent pour la photo sur le vif et le reportage. Les photos d'architecture à l'intérieur et à l'extérieur, ainsi que des maquettes, la photographie industrielle et publicitaire, les paysages tirent profit du grand angle de champ de 95,7°, qui influe sur la perspective d'une façon très intéressante.



21 mm



SUPER-ANGULON®-R
1:4/21 mm

Cet objectif ultra-grand-angle se caractérise par une définition remarquable et une répartition égale de la lumière sur toute l'étendue de l'image. Applications principales: architecture, à l'intérieur et à l'extérieur, maquettes (distance minimale de mise au point 20 cm), photo industrielle et publicitaire, reportage et paysage. Le grand angle de champ produit des effets curieux analogues à ceux de l'ELMARIT-R 1:2,8/19 mm: premier plan accentué avec un fond fortement réduit et un vaste horizon.



24 mm



ELMARIT-R
1:2,8/24 mm

L'association d'un grand angle de champ avec une grande ouverture, l'absence de vignettage et une excellente qualité d'image déjà à pleine ouverture, assignent à l'ELMARIT-R 1:2,8/24 mm une place particulière pour les reportages dans les locaux exigus, pour les photos d'architecture, et pour la **photo dynamique avec une perspective inhabituelle**. L'ELMARIT-R 1:2,8/24 mm comporte des «floating-elements» qui assurent aux images une qualité exceptionnelle à toute distance de mise au point. La focale de 24 mm, avec un angle de champ de 84°, place cet objectif à mi-chemin entre les focales de 21 et de 28 mm.



Le domaine du grand angle normal

De nombreux photographes utilisent aujourd'hui la focale de 35 mm comme objectif standard. Son angle de champ est déjà si grand qu'il permet d'embrasser bien plus d'espace qu'un objectif de 50 mm. La profondeur de champ, à diaphragme moyen, est nettement plus grande.

La convergence des lignes pour un objectif de 35 mm, est facile à éviter si on y prête un peu attention.

L'objectif de 28 mm a un angle de champ encore 20% plus grand, 76 degrés au lieu de 64 et il peut être considéré comme un proche parent des objectifs de 35 mm; il est très léger et très maniable. Il représente un pas de plus vers «plus de champ et plus d'effet perspectif».

28 mm



ELMARIT-R
1:2,8/28 mm

Un mode de construction extrêmement compact malgré sa forte luminosité, caractérise l'ELMARIT-R 1:2,8/28 mm. **Il ne mesure que 40 mm et ne pèse que 265 g.**

C'est le plus léger des objectifs à grand angle. C'est donc l'objectif de choix toutes les fois que l'on peut ou veut renoncer à l'extrême grand angle de champ et que d'autre part la focale de 35 mm n'offre pas un angle de champ suffisamment grand ou que le poids et le volume jouent un rôle important.

35 mm



SUMMICRON®-R
1:2/35 mm

Cet objectif fait partie des optiques à grand angle et de luminosité élevée de tout premier ordre. Il convient en particulier **aux photos sur le vif en couleurs, même par faible éclairage.** Ses remarquables qualités et l'absence de reflets parasites se manifestent notamment en ce que les puissantes sources de lumière qui peuvent se trouver dans le champ ne produisent pas de rayonnement désagréable même à grande ouverture du diaphragme. Le parasoleil extensible est monté à demeure et ne peut pas être perdu. Cette solution rend encore l'appareil plus immédiatement disponible.

35 mm

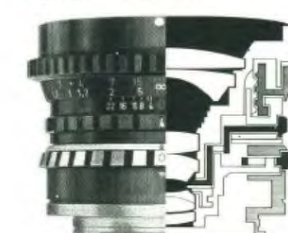


ELMARIT-R
1:2,8/35 mm

Cet objectif à grand angle de luminosité standard 1:2,8 est celui qui convient pour les photos de **tous genres en plein air, ainsi qu'aux photos à l'intérieur, pour lesquelles il faut d'ailleurs diaphragmer** afin d'obtenir la profondeur de champ nécessaire.

L'ELMARIT-R 1:2,8/35 mm présente, à pleine ouverture déjà, un contraste élevé et une bonne définition dans le milieu de l'image. A partir du diaphragme 5,6, il offre une très bonne qualité d'ensemble des images. Cet objectif est également muni d'un parasoleil extensible monté à demeure.

35 mm



PA-CURTAGON®-R
1:4/35 mm

L'objectif à grand angle PA-CURTAGON-R est un type spécial **pour la compensation de la perspective des lignes fuyantes.** Son domaine d'élection est la photographie d'architecture et le paysage.

Cet objectif, avec son diamètre d'image de 57 mm, couvre un format bien plus grand que 24 x 36 mm. Ceci permet de décentrer le système optique de 7 mm en toutes directions, et par suite de photographier des parties du sujet qui seraient en dehors du champ si l'objectif était centré normalement.



Les focales standard

50 mm



SUMMILUX®-R
1:1,4/50 mm

Le SUMMILUX-R 1:1,4/50 mm est un objectif de reportage très maniable, ultra-lumineux. Ses performances dans toute l'étendue de sa mise au point, de 1 m à l'infini, correspondent à celle du SUMMICRON-R 1:2/50 mm. Il présente en outre l'avantage d'avoir une ouverture plus grande, d'un degré de diaphragme. Cette ouverture réellement utilisable de 1,4 offre des possibilités de composition de l'image très intéressantes, par la réduction de la profondeur de champ. Le parasoleil extensible est monté à demeure.

50 mm



SUMMICRON-R
1:2/50 mm

Les photographes exigeants, qui veulent un objectif universel de haute luminosité et fournissant d'excellentes images même dans le domaine des sujets très rapprochés, choisissent le SUMMICRON-R 1:2/50 mm. Il permet de mettre au point jusqu'à 50 cm, le champ-objet n'étant alors que de 180 x 270 mm. En dépit de sa grande luminosité, il présente déjà à pleine ouverture un piqué, un contraste et une définition remarquables. Cet objectif se distingue également par son mode de construction compact (longueur 41 mm) et son faible poids, 250 g seulement. L'utilisateur du LEICA R dispose ainsi d'un ensemble appareil-objectif peu encombrant et léger. Le parasoleil télescopique est monté à demeure.

60 mm



MACRO-ELMARIT-R
1:2,8/60 mm

Le MACRO-ELMARIT-R occupe une place particulière dans le système LEICA R, pour son universalité d'application. Avec sa focale de 60 mm, son angle de champ de 39° est inférieur de 6° seulement à celui des objectifs standard de 50 mm. C'est l'objectif universel pour tous ceux qui, dans cette gamme de focale, peuvent se passer d'une très grande luminosité pour bénéficier en contre-partie d'une mise au point continue de l'infini à 27 cm (rapport de reproduction 1:2). Un adaptateur Macro qui se monte aussi facilement que l'objectif lui-même, étend le domaine de mise au point entre 1:2 et 1:1, le fonctionnement du diaphragme automatique étant pleinement conservé.



Les petits téléobjectifs de grande luminosité

80 mm

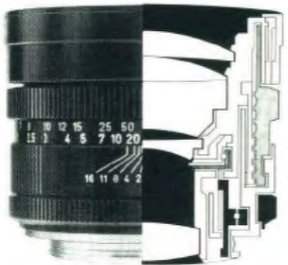


**SUMMILUX-R
1:1,4/80 mm**

Grâce à des nouvelles sortes de verres à grand indice, le poids et les dimensions de cet objectif ultra-lumineux peuvent être faibles sans sacrifier en rien les qualités optiques. De ce fait le SUMMILUX-R 1:1,4/80 mm est l'**objectif de reportage idéal**. C'est quand il y a de grandes différences d'éclairage, que ce soit au théâtre ou au cirque, dans un music-hall ou une salle de sport, que l'on apprécie particulièrement les qualités de cet objectif, par l'absence de reflets et le rendu nuancé des tons dans la lumière et dans l'ombre.



90 mm



**SUMMICRON-R
1:2/90 mm**

Un objectif très lumineux, de hautes performances, et néanmoins très maniable. Il est étonnamment court pour une telle focale, car il ne mesure que 62,5 mm. Il faut signaler tout spécialement le contraste des images, particulièrement important pour **les photos prises dans des conditions d'éclairage peu favorables**, ainsi que le remarquable pouvoir séparateur de cet objectif. Il est idéal pour le reportage, et il convient aussi très bien au portrait. Sa luminosité constitue dans ce cas un double avantage, parce qu'elle permet d'une part de choisir un temps de pose court, et que d'autre part la faible profondeur de champ fait apparaître le sujet en relief sur le fond.



Le domaine multiple des petits et moyens téléobjectifs

90 mm

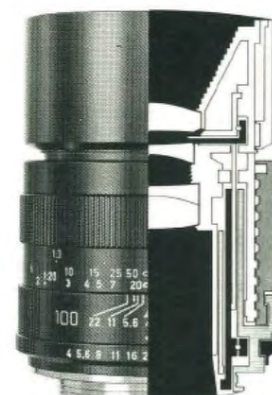


ELMARIT-R
1:2,8/90 mm

Une excellente correction et un piqué égal sur toute la surface de l'image, déjà à pleine ouverture, caractérisent cet objectif. L'ouverture maximale de 2,8 peut être employée pleinement, même pour les photos en couleurs. Ce téléobjectif très maniable présente également dans le domaine rapproché des qualités remarquables. En lui associant un complément optique EL-PRO les performances sont conservées **dans le domaine rapproché**, jusqu'au rapport de reproduction 1:3.



100 mm

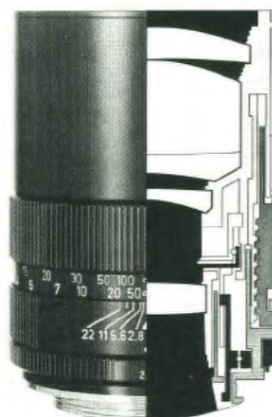


MACRO-ELMAR-R
1:4/100 mm

Universel, pour toutes distances. De focale moyennement longue, le MACRO-ELMAR-R 1:4/100 mm est un objectif aux applications multiples, pour le paysage, le portrait et les sujets rapprochés. C'est entre les rapports 1:5 et 1:10 qu'il présente ses performances maximales. Il atteint déjà le meilleur contraste et la meilleure définition, en fermant le diaphragme d'une demi-division seulement. Ces qualités associées à sa maniabilité en font l'objectif idéal pour obtenir des images extrêmement détaillées.



135 mm



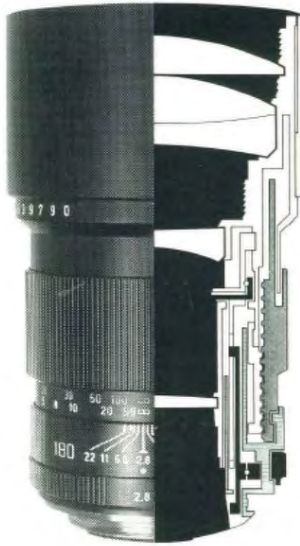
ELMARIT-R
1:2,8/135 mm

Cet objectif est également très court pour une focale de 135 mm, et il est par conséquent très commode à utiliser. Il se caractérise par une très bonne résolution et un contraste élevé, à grande ouverture déjà. Dès le diaphragme 4 il atteint ses performances optimales. C'est un objectif **idéal pour le portrait**. On le choisira de préférence à l'ELMARIT-R 1:2,8/90 mm quand on a choisi comme objectif standard le MACRO-ELMARIT-R 1:2,8/60 mm.



Le domaine télé élargi

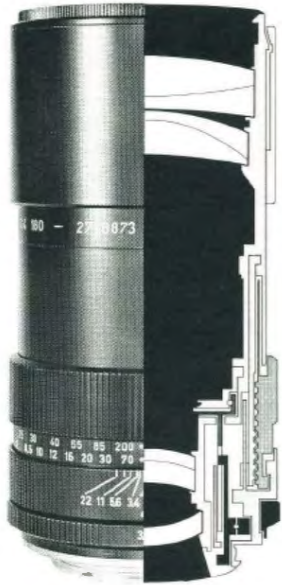
180 mm



ELMARIT-R
1:2,8/180 mm

Objectif très lumineux pour le professionnel et l'amateur averti. Avec sa grande ouverture associée à une longue focale, il offre dans bien des cas la seule possibilité de **prendre à main libre des photos en couleurs de sujets éloignés, dans de mauvaises conditions d'éclairage**. Pour un téléobjectif de grande luminosité et avec cette focale, il est léger et compact. Des variétés de verres récemment découvertes lui assurent des performances optiques exceptionnelles. Déjà à diaphragme grand ouvert, la qualité des images est remarquable. La plus courte distance de mise au point de cet objectif est de 1,80 m. Il convient également particulièrement bien aux photos sur le vif prises discrètement et aux portraits à grande distance.

180 mm



APO-TELYT-R
1:3,4/180 mm

Cet objectif spécial fait littéralement reculer les limites de la photographie. Ses performances optimales en richesse de détails et en éclat ont été obtenues par l'emploi de verres spéciaux à grand indice, dont les propriétés optiques sont voisines de celles des cristaux. Les aberrations sont corrigées dans une mesure encore jamais atteinte jusqu'à présent. La précision des informations contenues dans les images fournies par cet objectif le destine en particulier **aux missions de surveillance et de contrôle de tous genres**. D'autant plus que sa correction apochromatique rend inutile tout décalage de mise au point pour les photos prises sur film infra-rouge.

180 mm



ELMAR-R
1:4/180 mm

Pour les photographes qui peuvent renoncer à une luminosité élevée en faveur de la légèreté, l'ELMAR-R 1:4/180 mm est un objectif idéal. L'ensemble de ses qualités optiques correspond à celles de l'ELMARIT-R 1:2,8/180 mm. Comme on peut s'y attendre d'un objectif Leitz, l'ELMAR-R de 180 mm donne d'excellents résultats à toute distance de mise au point. Celle-ci peut descendre jusqu'à 1,80 m, avec un rapport de reproduction qui dépasse même celui de l'objectif normal de 50 mm à sa plus courte distance. Le domaine d'utilisation est encore étendu avec les compléments EL-PRO 3 et 4, jusqu'au rapport 1:2 (sujet à 63 cm) avec une bonne qualité d'image. La reproduction des couleurs est remarquable sur toute l'étendue du spectre. Avec une longueur d'environ 100 mm cet objectif trouve facilement place dans tout sac ou mallette, qu'il n'alourdit que de 540 grammes.



Le domaine télé classique

250 mm



**TELYT®-R
1:4/250 mm**

Photographier en restant prudemment à distance et se trouver pourtant au coeur de l'évènement, seules les longues focales le permettent.
 LE TELYT-R 1:4/250 mm convient excellentement **aux reportages ainsi qu'aux paysages et aux photos d'animaux ou de sport**. La faible course de sa focalisation est un avantage, car cela augmente la rapidité de mise au point de l'image.
 Grâce à un calcul optique très élaboré et une conception spéciale de la rampe hélicoïdale, le domaine de mise au point s'étend de l'∞ à 1,70 m. La reproduction des détails et le contraste sont extrêmement bons.
 Le TELYT-R 1:4/250 mm possède un support pour la fixation sur un pied photo; ce support peut tourner, pour permettre de photographier en hauteur comme en largeur.

350 mm



**TELYT-R
1:4,8/350 mm**

En raison de sa très petite course de focalisation, cet objectif de 350 mm permet de travailler rapidement. **Cette rapidité de mise au point** s'accompagne d'une définition particulièrement bonne et d'un contraste élevé, ce qui est important en particulier quand les conditions d'éclairage sont mauvaises ou quand il s'agit de sujets en mouvement, dans les photos de sport par exemple. Associé à la poignée universelle, le TELYT-R 1:4,8/350 mm forme un ensemble compact avec lequel on peut photographier à main libre sans risque d'avoir du bougé.
 Cet objectif comporte un support pour pied photo, qui peut prendre deux positions, pour les photos en largeur et les photos en hauteur.

400 mm

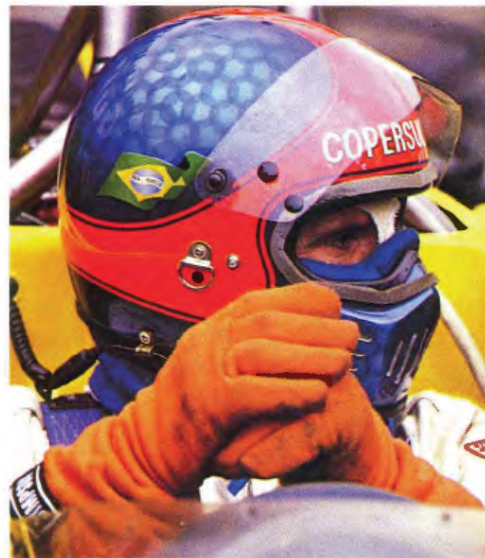


**TELYT-R
1:6,8/400 mm**

Cet objectif se caractérise par **son poids réduit** et sa commodité de maniement. Il est utilisé en particulier par les reporters et les photographes de sport et d'animaux en liberté.
 Pour la mise au point rapide et précise, c'est la partie antérieure de l'objectif qui coulisse dans un guidage de précision. La grande amplitude de mise au point, avec un champ-objet minimal de 16 x 24 cm, constitue un avantage important. On peut ainsi photographier de petits animaux en restant au-delà de leur «distance d'alerte», ou des portraits à plein format à plus de 5 m de distance. Un tube-rallonge de 6 cm de longueur étend le domaine de mise au point jusqu'à un champ-objet de 8 x 12 cm.



Les super-télés



500 mm



MR-TELYT-R
1:8/500 mm

Cet objectif à miroir est petit et léger. Grâce à «l'habillage» de la rampe hélicoïdale la main est efficacement soutenue pendant la mise au point, de sorte que malgré cette focale relativement longue il est possible de prendre des photos à main libre sans problème. En raison de son principe, le MR-TELYT-R présente une très bonne correction de l'aberration chromatique. Son contraste et son piqué sont remarquables. Outre un filtre UVA, le MR-TELYT-R est fourni avec un filtre neutre d'atténuation de la lumière et des filtres jaune, orangé et rouge. Avec un domaine de mise au point de l'infini jusqu'à 4 m, cet objectif offre de multiples possibilités d'utilisation.

560 mm



TELYT-R
1:6,8/560 mm

Cet objectif est identique à celui de 400 mm, sauf pour sa longueur focale. Le système optique est un groupe achromatique aux corrections poussées. Grâce à l'utilisation de verres spéciaux, découverts par Leitz, son pouvoir résolvant et sa reproduction des couleurs sont exceptionnellement bons. Le champ-objet minimal est de 22 x 33 cm, et avec le tube rallonge de 6 cm il se réduit à 11 x 16 cm. Les deux objectifs «à tir rapide», le 400 mm et le 560 mm, sont fournis avec une poignée universelle et une crosse-épaulière. Il est ainsi possible de photographier à main libre sans que les photos soient «bougées».

800 mm



TELYT-S
1:6,3/800 mm

Dans cet objectif un verre d'optique découvert par Leitz a permis d'arriver à une qualité d'image encore jamais atteinte pour cette focale. Ce verre obtenu après de longues recherches se rapproche par ses propriétés de certains cristaux sans en avoir les inconvénients, par exemple les variations de caractéristiques en fonction de la température. Le TELYT-S se compose de 3 lentilles collées, dont les performances dépassent celles d'un apochromat normal. Le contraste, la définition et la différenciation des couleurs sont excellents. Avec un grossissement de 16 fois par rapport à l'objectif normal, le TELYT S couvre de très longues distances et rapproche considérablement les sujets. Les photographes avertis peuvent utiliser ses effets perspectifs insolites pour créer des images curieuses.



Les objectifs zoom

45-90 mm



ZOOM ANGENIEUX 1:2,8/45-90 mm

L'objectif ZOOM ANGENIEUX pour LEICA R permet de faire varier la focale de façon continue entre 45 et 90 mm. On peut ainsi déterminer le meilleur cadrage sans changer de place. La mise au point une fois effectuée ne change pas lorsque l'on fait varier la focale. Etant donné que la plupart des photos sont prises avec des focales de 35 à 90 mm, le rapport de variation de 45 à 90 mm de cet objectif correspond dans une large mesure aux besoins de la pratique.

75-200 mm



VARIO-ELMAR-R 1:4,5/75-200 mm

Cet objectif zoom offre un rapport de variation de focale de 2,6 et complète judicieusement la gamme des téléobjectifs. Il est relativement petit, léger et maniable. La variation de focale et la mise au point sont commandées par une seule et même bague. Le déplacement selon l'axe de l'objectif commande la variation de focale, et la rotation de la bague règle la mise au point, comme c'est le cas habituellement. La distance minimale est de 1,20 m. Les performances élevées de cet objectif et le fait qu'il peut être utilisé avec des compléments ELPRO pour les sujets rapprochés font qu'il convient particulièrement bien à la photographie scientifique et technique. Champ-objet minimal 4 cm x 6 cm.

Extender-R 2x



EXTENDER-R 2x

L'Extender-R est conçu pour tous les objectifs pour LEICA-R, de 50 mm à 800 mm et d'ouverture à partir de 1:2.

C'est un système optique très élaboré, basé sur l'emploi de verres Leitz à grand indice. Grâce à sa formule optique, il est remarquablement bien accordé aux objectifs du LEICA-R. Les qualités d'images, obtenues avec l'Extender sont excellentes même à grande ouverture. Elles sont encore accrues quand on diaphragme l'objectif d'un ou deux degrés. L'Extender double la focale de l'objectif utilisé. La valeur de réglage du diaphragme est réduite de deux degrés. Ainsi par exemple l'objectif 2,8/60 mm devient avec l'Extender un 5,6/120 mm. Mais la mesure de l'exposition avec le LEICA R4-MOT tient compte automatiquement de ce changement de valeur.

L'Extender est muni d'un système de transmission de diaphragme automatique. Sur le LEICA R4-MOT, le temps de pose automatique ainsi que le réglage manuel du temps de pose et du diaphragme sont conservés sans restriction.



Les équipements spéciaux pour le domaine rapproché

Les compléments ELPRO

Les compléments ELPRO étendent le domaine de mise au point des objectifs et augmentent leurs performances dans le domaine rapproché car il s'agit de doublets achromatiques corrigés spécialement pour cet usage. Déjà à des ouvertures de diaphragme moyennes, la netteté des images est remarquable. La technique de prise des photos y compris la mesure de l'exposition est la même que dans le domaine normal. Les compléments ELPRO existent pour le SUMMICRON-R 1:2/50 mm, les objectifs de 90 mm, le MACRO-ELMAR-R 1:4/100 mm, l'ELMARIT-R 1:2,8/135 mm, et le VARIO-ELMAR-R 1:4,5/75-200 mm.



La combinaison de bagues-rallonges

Une combinaison de trois bagues (N° de code 14 159), qui s'utilise en premier lieu avec l'objectif standard SUMMICRON-R 1:2/50 mm, permet de prendre des photos dans les rapports de reproduction de 1:2 à 1:1. La combinaison peut comporter plusieurs bagues centrales.

Elle est utilisable également avec les objectifs de 90, 135, 180 et 250 mm de focale. Un déclencheur flexible double permet de fermer le diaphragme des objectifs de façon semi-automatique.



Macro-Adapter-R

Le Macro-Adapter-R, qui est une bague-rallonge à transmission d'automatisme de diaphragme allongée de 30 mm le tirage des objectifs. La mesure de l'exposition à diaphragme ouvert et le fonctionnement du diaphragme automatique de tous les objectifs R sont intégralement conservés. Sur le LEICA R4-MOT l'utilisation du temps de pose automatique ainsi que le réglage manuel du temps de pose et du diaphragme sont également conservés. Avec le Macro-Adapter-R on peut donc photographier dans le domaine rapproché aussi facilement que dans le domaine normal.

Pour toutes précisions complémentaires, consulter le prospectus «Le LEICA R dans le domaine rapproché», n° 160-023.



Le dispositif à soufflet-R

Pour la mise au point continue, depuis l'infini jusqu'au domaine de la macrophotographie, le dispositif à soufflet R est particulièrement recommandé.

Une attention particulière a été apportée à sa robustesse, afin d'éviter les vibrations. Pour travailler rapidement, le diaphragme automatique des objectifs est fermé à la valeur voulue au moyen d'un déclencheur flexible double. La mesure de l'exposition s'effectue à diaphragme réel.

Une règle tournante, graduée sur ses quatre faces, est disposée sur le côté du dispositif. Elle indique les rapports de reproduction obtenus avec les focales de 90, 100 et 135 mm; la quatrième face porte une échelle millimétrique.

Tous les objectifs pour LEICA-R de 50 à 250 mm de focale s'utilisent sur ce dispositif sans bague-rallonge. L'emploi de l'objectif spécial MACRO-ELMAR 1:4/100 mm est particulièrement recommandé.



Objectifs spéciaux pour la macrophotographie

Les objectifs Macro PHOTAR sont corrigés pour des rapports de reproduction en grossissement. Les photos «à la loupe» possibles avec ces objectifs peuvent atteindre le grossissement de 16 fois sur le film. Cela correspond à un champ-objet de 1,5 x 2,3 mm seulement. Ainsi les objectifs Photar montés sur le dispositif à soufflet-R ouvrent le vaste et intéressant champ de la photographie des sujets extrêmement petits.



Le statif Repro

Dans la reproduction des écrits, dessins et autres documents le statif Repro assure le parallélisme rigoureux du plan du film dans l'appareil et du document. Il permet de régler facilement et rapidement le cadrage et la mise au point, par déplacement en hauteur du bras sur lequel est monté l'appareil.



Accessoires pour le LEICA R4



Le viseur d'angle tournant fournit une image intégralement redressée



L'oeillère souple protège l'oeil contre la lumière gênante, ce qui permet de mieux observer l'image, qui apparaît ainsi plus brillante



Lentilles correctrices échelonnées de +3 à -3 dioptries, pour adaptation optimale à chaque vue



Poignée universelle avec crosse-épaulière courroie. Pour Motor-winder ou Motor-drive, avec déclenchement électrique



Filtres spéciaux Leitz, à polissage de qualité optique et parallélisme rigoureux des faces

Pour le LEICA R4 il existe un choix de sacs et malettes très bien composé: Deux sacs «Tout prêt» avec des parties avant de deux profondeurs différentes, deux malettes Combi en Nappa, une trousse en forte toile. En outre une malette universelle pour les grands équipements et la confortable sacoche de reporter, toutes deux en Nappa.



L'information photographique



Le déclencheur flexible est un accessoire pratique pour éviter les vibrations quand l'appareil est monté sur un pied photo.



Le petit statif LEITZ est un auxiliaire toujours précieux. Repliable, avec tête à rotule de petit ou grand modèle.

Service d'information Leitz

Pour toutes questions ayant trait à la photographie de petit format, l'agrandissement, la projection et les jumelles. S'adresser à: ERNST LEITZ WETZLAR GMBH Informationsdienst Postfach 2020 D-6330 Wetzlar



LEICA FOTOGRAFIE

C'est la revue qu'il faut lire si on veut être informé sur la photographie de petit format et être utilement conseillé sur la composition de l'équipement qui convient pour les différents travaux. Elle paraît en allemand, en anglais et en français (6 fois par an). Editeur: Umschau-Verlag, Stuttgarter Strasse 18-24, D-6000 Frankfurt am Main.



L'école LEICA

L'Ecole LEICA est un des Service de la maison LEITZ. Elle a été fondée pour répondre au désir de nombreux photographes d'acquérir une formation de base en photographie, en projection et en technique d'agrandissement. Les cours en langue allemande, proposent aux participants un programme complet et de nombreux conseils pratiques. Pour tous renseignements, s'adresser à: ERNST LEITZ WETZLAR GMBH LEICA-Schule Postfach 2020 D-6330 Wetzlar

Les équipements recommandés

De nombreux chemins mènent à Rome et avec tous les objectifs interchangeables du système LEICA-R des centaines de combinaisons sont possibles. Nous nous sommes limités aux équipements qui se sont révélés particulièrement recommandables dans la pratique.

1. Equipement standard

	n° de code	Prix
Boîtier LEICA R4, chromé argent	10 041	_____
Objectif SUMMICRON-R 1:2/50 mm	11 216	_____
ou		
Objectif MACRO-ELMARIT-R 1:2,8/60 mm	11 212	_____
ou		
Objectif SUMMILUX-R 1:1,4/50 mm	11 776	_____
Sac «Tout prêt» avec partie frontale normale	14 569	_____
Sac «Tout prêt» avec grande partie frontale, nécessaire pour MACRO-ELMARIT	14 568	_____

2. Rendement maxi pour un mini-déploiement

Celui qui veut être équipé avec un minimum de dépense de façon flexible et rapide pour le paysage, le sport et le portrait choisit un objectif de grand angle et le petit télé et renonce à la focale de 50mm.

Boîtier LEICA R4, chromé argent	10 041	_____
Objectif ELMARIT-R 1:2,8/35 mm	11 231	_____
Objectif ELMARIT-R 1:2,8/90 mm	11 239	_____
Alternativement pour une luminosité accrue:		
Objectif SUMMICRON-R 1:2/35 mm	11 115	_____
Objectif SUMMICRON-R 1:2/90 mm	11 219	_____
Mallette Combi	14 832	_____

3. L'équipement de voyage aux possibilités multiples

Avec cet équipement le photographe peut profiter de beaucoup de possibilités de composition d'image. Il offre une vaste gamme d'applications.

Boîtier LEICA R4, chromé noir	10 043	_____
Motor-Winder R4	14 282	_____
ou		
Motor-Drive R4	14 292	_____
Poignée R4	14 283	_____
Objectif SUPER-ANGULON-R 1:4/21 mm	11 813	_____
Objectif SUMMICRON-R 1:2/35 mm	11 115	_____
Objectif MACRO-ELMARIT-R 1:2,8/60 mm	11 212	_____
Objectif ELMARIT-R 1:2,8/135 mm	11 211	_____
ou		
Objectif APO-TELYT-R 1:3,4/190 mm	11 240	_____
Extender-R 2 x	11 236	_____
Petit statif	14 100	_____
Tête à rotule, grand modèle	14 121	_____
Mallette universelle	14 834	_____

Il y a ici de la place pour un deuxième boîtier supplémentaire.

4. L'équipement pour le photographe de la nature

Un tel équipement ne devrait pas seulement comprendre un objectif universel pour le domaine normal et le rapproché mais aussi un objectif super-grandangulaire ainsi que des objectifs de longue focale pour les distances plus grandes. Le complément idéal dans beaucoup des cas est encore l'Extender qui double la distance focale.

Boîtier LEICA R4, chromé noir	10 043	_____
Objectif SUPER-ELMAR 1:3,5/15 mm	11 213	_____
ou		
Objectif ELMARIT-R 1:2,8/19 mm	11 225	_____
Objectif SUMMICRON-R 1:2/50 mm	11 216	_____
Objectif MACRO-ELMARIT-R 1:4/100 mm	11 232	_____
Objectif TELYT-R 1:4,8/350 mm	11 915	_____
Objectif TELYT-R 1:6,8/560 mm	11 865	_____
Extender-R 2x	11 236	_____
Petit statif	14 100	_____
Tête à rotule, grand modèle	14 121	_____
Sacoche de reporter	14 830	_____

5. Géants de lumière pour available light

Si vous êtes obligés de photographier souvent à des conditions de lumière défavorables ou si vous vous servez exprès de l'available light comme moyen particulier de composition photographique, ce sont les objectifs d'extrême luminosité qui apportent la solution.

Boîtier LEICA R4, chromé noir	10 043	_____
Motor-Winder R4	14 282	_____
Objectif SUMMILUX-R 1:1,4/50 mm	11 776	_____
Objectif SUMMILUX-R 1:1,4/80 mm	11 880	_____
Objectif ELMARIT-R 1:2,8/180 mm	11 923	_____
Mallette Combi	14 833	_____

6. Le grand pont des focales

L'amateur averti et le photographe professionnel doivent pouvoir parer aux exigences de n'importe quelle situation. L'épanouissement de leur créativité en ce qui concerne l'expression photographique doit être assuré. Un équipement universel qui comprend pratiquement tous les groupes de focales est donc indispensable.

Boîtier LEICA R4, chromé noir	10 043	_____
Deuxième boîtier	10 043	_____
Motor-Drive R4	14 292	_____
Poignée R4	14 283	_____
Objectif SUPER-ELMAR-R 1:3,5/15 mm	11 213	_____
Objectif ELMARIT-R 1:2,8/24 mm	11 221	_____
Objectif MACRO-ELMARIT 1:2,8/60 mm	11 212	_____
Objectif SUMMILUX-R 1:1,4/00 mm	11 000	_____
Objectif ELMARIT-R 1:2,8/180 mm	11 923	_____
Objectif TELYT-R 1:4,8/350 mm	11 915	_____
Objectif TELYT-R 1:6,8/560 mm	11 865	_____
Extender-R 2 x	11 236	_____
Petit statif	14 100	_____
Tête à rotule, grand modèle	14 121	_____
Sacoche de reporter	14 830	_____

Les objectifs pour le système LEICA-R

Le tableau ci-contre donne une vue générale sur le système complet des objectifs LEICA-R. Sont notés les détails techniques les plus importants, tels que la distance de mise au point la plus rapprochée et le champ-objet le plus petit qui en résulte, ainsi que la dimension des filtres et le poids total. Tous les objectifs LEICA-R sont d'ailleurs livrés de série avec des couvercles de protection avant et arrière et avec un pare-lumière adapté à chaque objectif.

Désignation	Luminosité/ Focale mm	Angle de champ	Nombre de lentilles	Nombre de groupes	Plus petit diaphragme	Mise au point en m	Champ-objet minimal en mm	Rapport du viseur	Dimension des filtres	Longueur en mm	Diamètre en mm	Poids en g.	N° de code	Prix
SUPER-ELMAR-R	1:3,5/15	110°	13	12	22	∞-0,16	70 x 106	0,24	incorporé	92,5	83,5	815	11 213	
Fisheye-ELMARIT-R	1:2,8/16	180°	11	8	16	∞-0,30	401 x 601	0,26	incorporé	80	71	470	11 222	
ELMARIT-R	1:2,8/19	95,7°	9	7	16	∞-0,30	261 x 392	0,32	-	60	88	500	11 225	
SUPER-ANGULON-R	1:4/21	92°	10	8	22	∞-0,20	148 x 221	0,35	Série 8.5	43,5	78	410	11 813	
ELMARIT-R	1:2,8/24	84°	9	7	22	∞-0,30	250 x 374	0,39	Série 8	46	87	420	11 221	
ELMARIT-R	1:2,8/28	76°	8	8	22	∞-0,30	188 x 282	0,45	Série 7	40	63	275	11 204	
PA-CURTAGON-R	1:4/35	64/78°	7	6	22	∞-0,30	140 x 210	0,57	Série 8	51	70	290	11 202	
ELMARIT-R	1:2,8/35	64°	7	6	22	∞-0,30	140 x 210	0,57	E 55	41,5	66	340	11 231	
SUMMICRON-R	1:2/35	64°	6	6	16	∞-0,30	140 x 210	0,57	E 55	54	86	422	11 115	
SUMMICRON-R	1:2/50	45°	6	4	16	∞-0,50	180 x 270	0,85	E 55	41	66	250	11 216*	
SUMMILUX-R	1:1,4/50	45°	7	6	16	∞-0,50	180 x 270	0,85	E 55	50,6	66,5	395	11 776	
MACRO-ELMARIT-R	1:2,8/60	39°	6	5	22	∞-0,27 (avec adaptat. jusqu'à 1:1)	48 x 72 (24 x 36)	1,00	E 55	62,3 (92,3)	70	390 (555)	11 212	
ANGENIEUX-ZOOM	1:2,8/45-90	54-27°	15	12	22	∞-1,00	485 x 727 216 x 324	0,73-1,46	E 67	122	69	774	sur demande	
VARIO-ELMAR-R	1:4,5/75-200	32-12,5°	15	11	22	∞-1,20	270 x 405 107 x 160	1,26-3,17	E 55	157	70	725	11 226	
SUMMILUX-R	1:1,4/80	30°	7	5	16	∞-0,80	192 x 288	1,30	E 67	69	75	625	11 880	
ELMARIT-R	1:2,8/90	27°	5	4	22	∞-0,70	140 x 210	1,46	E 55	72	65	515	11 239	
SUMMICRON-R	1:2/90	27°	5	4	16	∞-0,70	140 x 210	1,46	E 55	62,5	70	560	11 219	
MACRO-ELMAR-R	1:4/100	25°	4	3	22	∞-0,60 (avec adapt. jusqu'à 1:1,6)	72 x 108 (38 x 57)	1,62	E 55	90 (120)	67,5	540 (705)	11 232	
MACRO-ELMAR	1:4/100	25°	4	3	22	seulement pour soufflet-R ∞-1:1	24 x 36	1,62	E 55	62,5	68	365	11 230	
ELMARIT-R	1:2,8/135	18°	5	4	22	∞-1,50	220 x 330	2,19	E 55	93	65	730	11 211	
ELMAR-R	1:4/180	14°	5	4	22	∞-1,80	175 x 262	2,92	E 55	100	65,5	640	11 922	
APO-TELYT-R	1:3,4/180	14°	7	4	22	∞-2,50	276 x 414	2,92	E 60	135	68	750	11 242	
ELMARIT-R	1:2,8/180	14°	5	4	22	∞-1,80	193 x 290	2,92	E 67	121	75	755	11 923	
TELYT-R	1:4/250	10°	7	6	22	∞-1,70	124 x 186	4,06	E 67	195	75	1230	11 925	
TELYT-R	1:4,8/350	7°	7	5	22	∞-3,00	171 x 257	5,68	E 77	286	83,5	1820	11 915	
TELYT-R	1:6,8/400	6°	2	1	32	∞-3,60	156 x 236	6,50	Série 7	384	76	1830	11 960	
MR-TELYT-R	1:8/500	5°	6	5	8	∞-4,00	180 x 270	8,05	(E 77) Livré avec 5 filtres	121	87	750	11 243	
TELYT-R	1:6,8/560	4,3°	2	1	32	∞-6,40	224 x 336	9,10	Série 7	530	98	2330	11 885	
TELYT-S	1:6,3/800	3°	3	1	32	∞-12,50	320 x 480	13,07	Série 7	790	152	6860	11 921	

* si l'objectif est utilisé sur des appareils LEICA-FLEX, alors il faut le code 11 215.

La précision LEITZ à tous les stades

Photographiez — avec le LEICA®
Projetez — avec le PRADOVIT®
Agrandissez avec le FOCOMAT®
Observez — avec les TRINOVID®



® — marque déposée

Soucieux de perfectionner sans cesse nos fabrications, nous nous réservons le droit d'en modifier sans préavis les caractéristiques.

ERNST LEITZ WETZLAR GMBH

D-6330 Wetzlar, Tel. (0 64 41) 29-0, Telex 4 83 849 leiz d

Succursales:

Ernst Leitz (Canada) Ltd., Midland, Ontario

Leitz Portugal S.A.R.L., Vila Nova de Famalicão

Notice **111-136** a frz.

Imprimé en Allemagne IX/81/DLX/w.



**Leitz est synonyme de précision.
Dans le monde entier.**