



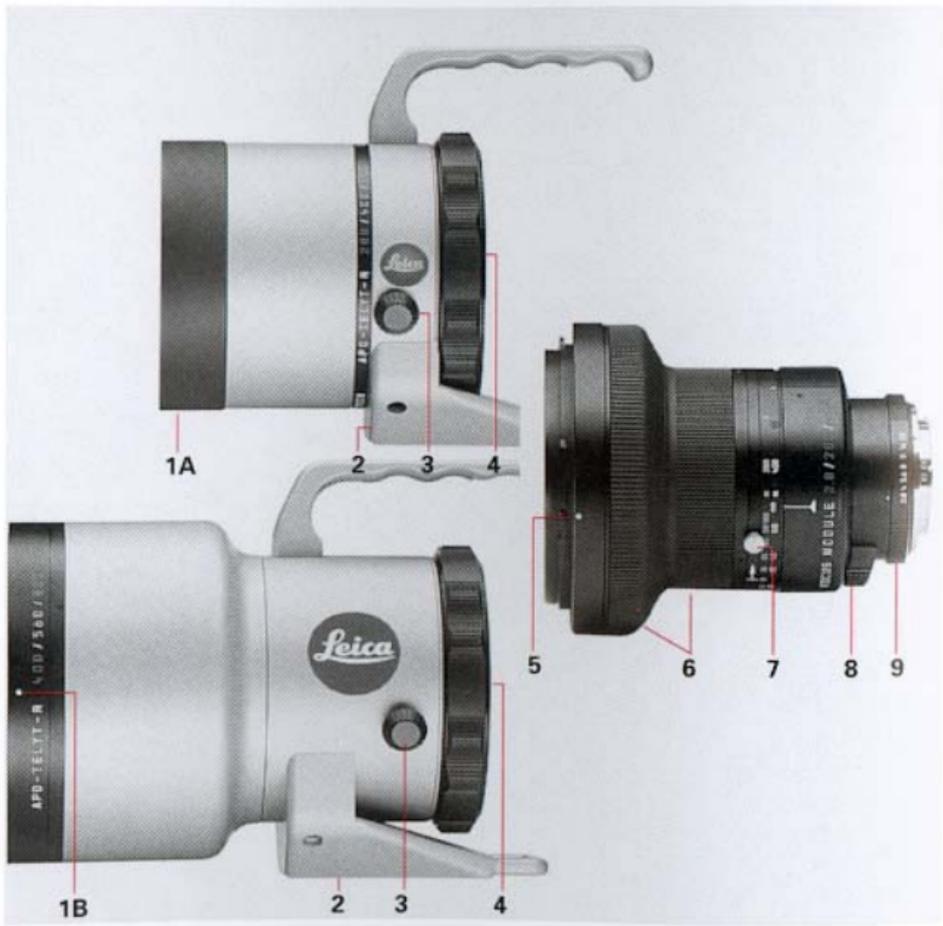
LEICA APO-TELYT-R Module System

Anleitung

Instructions

Notice d'utilisation





1A

1B

Leica

Leica

APD-TELETT-R 400/560/800

APD-TELETT-R 400/560/800

APD-TELETT-R 400/560/800

2

3

4

2

3

4

5

6

7

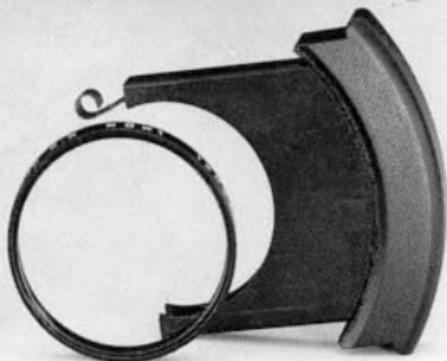
8

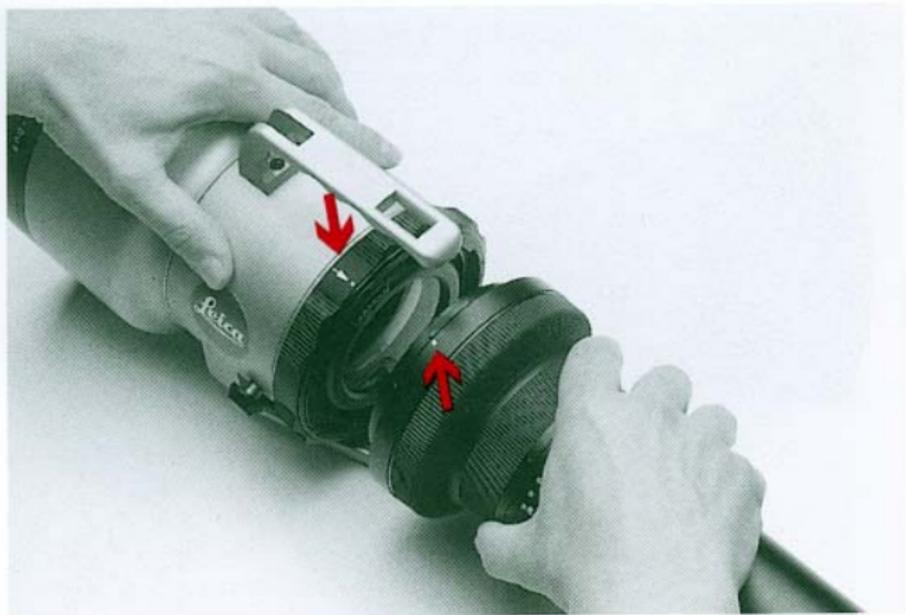
9

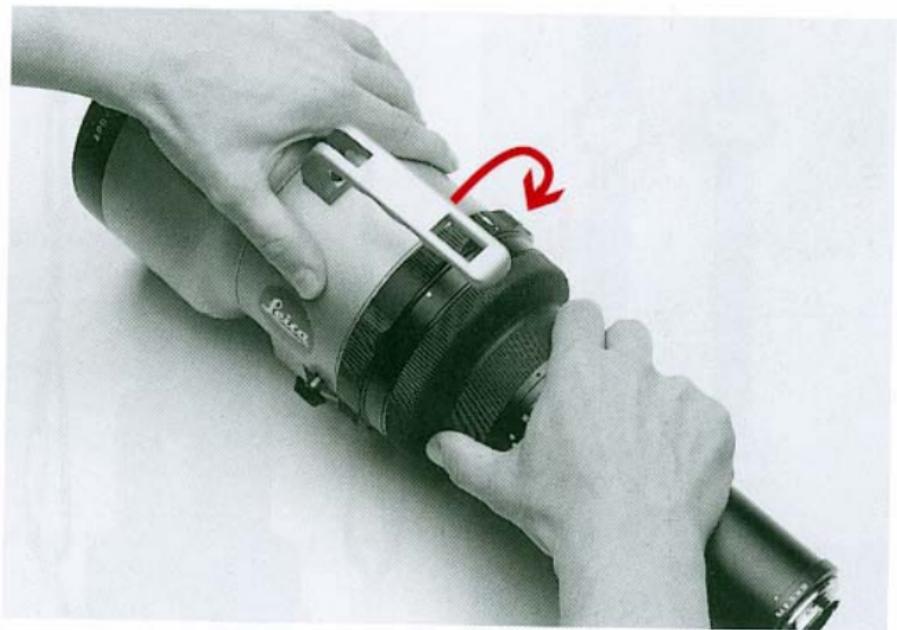
- 1A. Herausziehbare Gegenlichtblende
- 1B. Indexpunkt für Gegenlichtblende
2. Stativbefestigung
3. Feststellschraube für Objektivschwenkung
4. Bajonett-Kupplungsring
5. Bajonett mit Index
6. Einstellring für die Entfernung
7. Feststellschraube und Markierung für Naheinstellgrenze
8. Filterschublade
9. Blendenvorwählring

-
- 1A. Built-in extensible lens hood
 - 1B. Index for lens hood
 2. Tripod mount
 3. Locking screw of tripod mount
 4. Bayonet coupling ring
 5. Bayonet with Index
 6. Focusing ring
 7. Locking knob of focusing ring with Index
 8. Filter drawer
 9. Aperture setting ring

-
- 1A. Parasoleil extensible
 - 1B. Repérage pour parasoleil
 2. Fixation de trépied
 3. Vis de serrage
 4. Bague de couplage
 5. Baïonnette avec repérage
 6. Bague de réglage de la distance
 7. Vis de serrage et repère sur la bague de réglage
 8. Glissière à filtres
 9. Bague de présélection du diaphragme









Chlorfrei-gebleichtes Papier

Bitte Umschlagseiten herausklappen!

Seiten 6-23

Paper bleached without chlorine

Please fold out cover pages!

pages 24-41

Papier blanchi sans addition de chlore

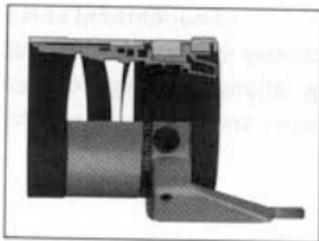
Veuillez ouvrir les pages de couverture, s.v.p.!

pages 42-59

Deutsch

English

Français



LEICA APO-TELYT-R

1:2,8/280 mm

compose de la tête
d'objectif Apo-Telyt-R
280/400/560

(No. de code 11841)

et Focus Module

2,8/280/400

(No. de code 11843)

Caractéristiques techniques

Téléobjectif en construction modulaire, avec foculisation interne et correction apochromatique

Angle du champ

(diagonal, horizontal, vertical)

8,8°, 7,4°, 4,9°

Structure de l'optique

Nombre de lentilles/segments

8 / 7

Mise au point

Plage de mise au point

De 2 m à l'infini

Echelle

Graduation combinée en mètres et en pieds

Champ de l'objet minimal

146 x 226 mm (env. 1:6,1)

Diaphragme

Réglage

Préselection avec crans pour valeurs et demi-valeurs

Mode de fonctionnement

Diaphragme entièrement automatique

Ouverture minimale

22

Baïonnette

Baïonnette de changement rapide Leica R avec réglage mécanique de l'exposition pour les LEICA R3 à R9, et également réglage électronique pour le LEICA R8/R9

Monture frontale

Guidage rectiligne

Filtres (type)

Série 6 dans compartiment de filtres

Parasoleil

incorporé et extensible, avec protège-arêtes

Surfaces

Manchon d'objectif anodisé noir, tête d'objectif recouverte de vernis clair

Poignée de transport

avec encoches permettant la fixation de la courroie

Fixation de pied

avec écrous de A 1/4 (DIN 4503), avec dispositif de rotation cranté pour le format en hauteur ou en largeur

Diamètre avant de l'objectif

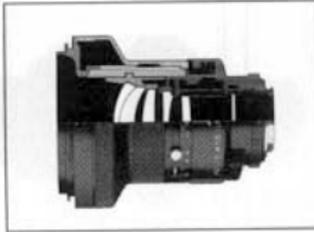
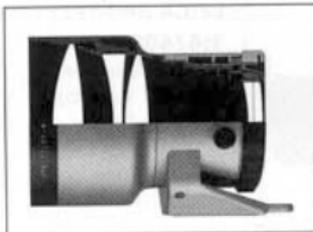
125 mm

Longueur jusqu'au repos de la baïonnette

276 mm

Poids

3,740 g



LEICA APO-TELYT-R

1:2,8/400 mm

compose de la tête
d'objectif Apo-Telyt-R
400/560/800
(No. de code 11841)
et Focus Module
2,8/280/400
(No de code 11843)

Caractéristiques techniques

Téléobjectif en construction modulaire, avec focalisation interne et correction apochromatique

Angle du champ

(diagonal, horizontal, vertical)

6,2°, 5,2°, 3,4°

Structure de l'optique

Nombre de lentilles/segments

10 / 8

Mise au point

Plage de mise au point

De 3,70 m à l'infini

Echelle

Graduation combinée en mètres et en pieds

Champ de l'objet minimal

206 x 310 mm (env. 1:8,6)

Diaphragme

Réglage

Préselection avec crans pour valeurs et demi-valeurs

Mode de fonctionnement

Diaphragme entièrement automatique

Ouverture minimale

22

Baïonnette

Baïonnette de changement rapide Leica R avec réglage mécanique de l'exposition pour les LEICA R3 à R9, et également réglage électronique pour le LEICA R8/R9

Monture frontale

Guidage rectiligne

Filtres (type)

Série 6 dans compartiment de filtres

Parasoleil

Incorpoé et extensible, avec protégé-arêtes

Surfaces

Manchon d'objectif anodisé noir, tête d'objectif recouverte de vernis clair avec encoches permettant la fixation de la courroie avec écrous de A 1/4 (DIN 4503), avec dispositif de rotation cranté pour le format en hauteur ou en largeur

Poignée de transport

Fixation de pied

Diamètre avant de l'objectif

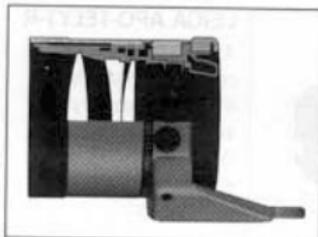
157 mm

Longueur jusqu'au repos de la baïonnette

344 mm

Poids

6.240 g



LEICA APO-TELYT-R

1:4/400 mm

composé de la tête
d'objectif Apo-Telyt-R
280/400/560

(No. de code 11841)

et Focus Module

4/400/560

(No. de code 11844)

Caractéristiques techniques

Téléobjectif en construction modulaire, avec focalisation interne et correction apochromatique

Angle du champ

(diagonal, horizontal, vertical)

6,2°, 5,2°, 3,4°

Structure de l'optique

Nombre de lentilles/segments

9 / 7

Mise au point

Plage de mise au point

De 2,15 m à l'infini

Echelle

Graduation combinée en mètres et en pieds

Champ de l'objet minimal

110 x 164 mm (env. 1:4,6)

Diaphragme

Réglage

Préselection avec crans pour valeurs et demi-valeurs

Mode de fonctionnement

Diaphragme entièrement automatique

Ouverture minimale

22

Baïonnette

Baïonnette de changement rapide Leica R avec réglage mécanique de l'exposition pour les LEICA R3 à R9, et également réglage électronique pour le LEICA R8/R9

Monture frontale

Guidage rectiligne

Filtres (type)

Série 6 dans compartiment de filtres

Parasoleil

incorporé et extensible, avec protège-arêtes

Surfaces

Manchon d'objectif anodisé noir, tête d'objectif recouverte de vernis clair avec encoches permettant la fixation de la courroie

Poignée de transport

avec écrous de A 1/4 (DIN 4503), avec dispositif de rotation cranté pour le format en hauteur ou en largeur

Fixation de pied

Diamètre avant de l'objectif

125 mm

Longueur jusqu'au repos de la baïonnette

314 mm

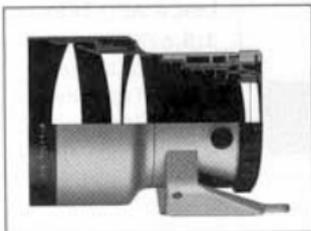
Poids

3.860 g

LEICA APO-TELYT-R

1:4/560 mm

composé de la tête
d'objectif Apo-Telyt-R
400/560/800
(No. de code 11842)
et Focus Module
4/400/560
(No. de code 11843)



Caractéristiques techniques

Téléobjectif en construction modulaire, avec focalisation interne et correction apochromatique

Angle du champ

(diagonal, horizontal, vertical)

4,4°, 3,7°, 2,5°

Structure de l'optique

Nombre de lentilles/segments

11 / 8

Mise au point

Plage de mise au point

De 3,95 m à l'infini

Echelle

Graduation combinée en mètres et en pieds

Champ de l'objet minimal

154 x 231 mm (env. 1:6,4)

Diaphragme

Réglage

Préselection avec crans pour valeurs et demi-valeurs

Mode de fonctionnement

Diaphragme entièrement automatique

Ouverture minimale

22

Baïonnette

Baïonnette de changement rapide Leica R avec réglage mécanique de l'exposition pour les LEICA R3 à R9, et également réglage électronique pour le LEICA R8/R9

Monture frontale

Guidage rectiligne

Filtres (type)

Série 6 dans compartiment de filtres

Parasoleil

Incorpoé et extensible, avec protège-arêtes

Surfaces

Manchon d'objectif anodisé noir, tête d'objectif recouverte de vernis clair avec encoches permettant la fixation de la courroie avec écrous de A 1/4 (DIN 4503), avec dispositif de rotation cranté pour le format en hauteur ou en largeur

Poignée de transport

Fixation de pied

Diamètre avant de l'objectif

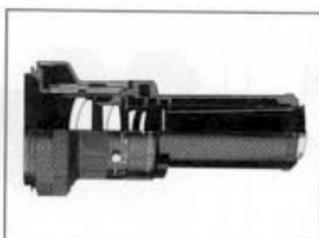
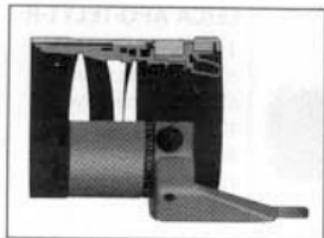
157 mm

Longueur jusqu'au repos de la baïonnette

382 mm

Poids

6.360 g



LEICA APO-TELYT-R

1:5,6/560 mm

composé de la tête
d'objectif Apo-Telyt-R
280/400/560
(No. de code 11841)
et Focus Module
5,6/560/800
(No. de code 11845)

Caractéristiques techniques

Téléobjectif en construction modulaire, avec focalisation interne et correction apochromatique

Angle du champ

(diagonal, horizontal, vertical)

4,4°, 3,7°, 2,5°

Structure de l'optique

Nombre de lentilles/segments

9 / 7

Mise au point

Plage de mise au point

De 2,15 m à l'infini

Echelle

Graduation combinée en mètres et en pieds

Champ de l'objet minimal

75 x 113 mm (env. 1:3,1)

Diaphragme

Réglage

Préselection avec crans pour valeurs et demi-valeurs

Mode de fonctionnement

Diaphragme entièrement automatique

Ouverture minimale

22

Baïonnette

Baïonnette de changement rapide Leica R avec réglage mécanique de l'exposition pour les LEICA R3 à R9, et également réglage électronique pour le LEICA R8/R9

Monture frontale

Filtres (type)

Série 6 dans compartiment de filtres

Parasoleil

incorporé et extensible, avec protégé-arêtes

Surfaces

Manchon d'objectif anodisé noir, tête d'objectif recouverte de vernis clair avec encoches permettant la fixation de la courroie

Poignée de transport

avec écrous de A 1/4 (DIN 4503), avec dispositif de rotation cranté pour le format en hauteur ou en largeur

Fixation de pied

Diamètre avant de l'objectif

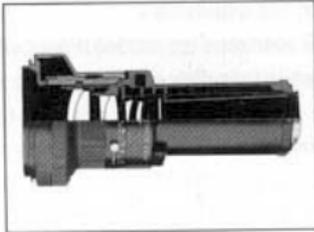
125 mm

Longueur jusqu'au repos de la baïonnette

374 mm

Poids

4.050 g



LEICA APO-TELYT-R

1:4/800 mm

composé de la tête
d'objectif Apo-Telyt-R
400/560/800
(No. de code 11842)
et Focus Module
5,6/560/800
(No. de code 11845)

Caractéristiques techniques

Téléobjectif en construction modulaire, avec focalisation interne et correction apochromatique

Angle du champ

(diagonal, horizontal, vertical)

3,1°, 2,6°, 1,7°

Structure de l'optique

Nombre de lentilles/segments

11 / 8

Mise au point

Plage de mise au point

De 3,90 m à l'infini

Echelle

Graduation combinée en mètres et en pieds

Champ de l'objet minimal

107 x 160 mm (env. 1:4,5)

Diaphragme

Réglage

Préselection avec crans pour valeurs et demi-valeurs

Mode de fonctionnement

Diaphragme entièrement automatique

Ouverture minimale

22

Baionnette

Baionnette de changement rapide Leica R avec réglage mécanique de l'exposition pour les LEICA R3 à R9, et également réglage électronique pour le LEICA R8/R9

Monture frontale

Guidage rectiligne

Filtres (type)

Série 6 dans compartiment de filtres

Parasoleil

Incorporé et extensible, avec protégé-arêtes

Surfaces

Manchon d'objectif anodisé noir, tête d'objectif recouverte de vernis clair avec encoches permettant la fixation de la courroie avec écrous de A 1/4 (DIN 4503), avec dispositif de rotation cranté pour le format en hauteur ou en largeur

Poignée de transport

Fixation de pied

Diamètre avant de l'objectif

157 mm

Longueur jusqu'au repos de la baionnette

442 mm

Poids

6.550 g

Appareils photographiques utilisables

Tous les modèles Leica R avec tous les modes d'exposition. Transformation en vue d'une utilisation avec les appareils Leicaflex impossible.

Caractéristiques spéciales

Le système de modules Apo-Telyt-R est composé de deux têtes d'objectif différentes et de trois modules de mise au point distincts. Sur chaque tête d'objectif on peut adapter l'un des modules de mise au point.

Les objectifs peuvent être assemblés comme suit

- LEICA APO-TELYT-R 1:2,8/280 mm
- LEICA APO-TELYT-R 1:2,8/400 mm
- LEICA APO-TELYT-R 1:4/400 mm
- LEICA APO-TELYT-R 1:4/560 mm
- LEICA APO-TELYT-R 1:5,6/560 mm
- LEICA APO-TELYT-R 1:5,6/800 mm

Même à pleine ouverture, les objectifs à correction apochromatique permettent d'obtenir des contrastes élevés ainsi qu'une excellente restitution de détails, ce qui facilite aussi une mise au point rapide et sûre dans le viseur. Le champ de l'image est parfaitement aplani dans la totalité de l'étendue de mise au point, ce qui signifie que la netteté est excellente jusque dans les coins, même à pleine ouverture. Une réduction du diaphragme ne fait qu'améliorer légèrement cette performance.

La coma et l'astigmatisme sont tellement faibles même à pleine ouverture, qu'ils ne sont pas gênants, même pour des photographies de motifs difficiles présentant, par exemple, des points lumineux dans l'image. Cette excellente qualité de restitution de l'image reste également présente à la mise au point aux distances les plus courtes. Grâce à l'utilisation de verres à haute réfraction et de verres à dispersion partielle anor-

male – dans les têtes d'objectif ainsi que dans les modules de mise au point – on atteint une correction apochromatique de ces objectifs, qui rend les aberrations de chromatique très faibles, voir négligeables. De plus, il est possible de photographier dans le domaine infra-rouge jusqu'à 1000 nm sans corriger la mise au point. Le choix des verres et le traitement de toutes les surfaces verre-air entraîne une caractéristique neutre des couleurs et une excellente transmission de la lumière. De plus, la surface extérieures des lentilles sont traitées avec couche spéciale dure offrant une protection particulièrement résistante.

Le vignettage, inhérent à tout système optique et qui devient particulièrement visible lors de prises de vue à faible exposition et lorsque le champ de l'image est éclairé de façon uniforme – comme par exemple lors de prises de vues de murs de maisons ou de ciel sans nuages – est très faible pour tous les objectifs. Dans le cas des deux objectifs LEICA APO-TELYT-R 1:2,8/280 mm et 1:2,8/400 mm – objectifs ayant la plus grande ouverture – tout vignettage propre au système optique disparaît à partir d'une ouverture de 5,6; pour tous les autres objectifs du système de modules Apo-Telyt-R, il faut réduire l'ouverture d'un cran pour faire disparaître tout vignettage.

Assemblage de la combinaison Apo-Telyt-R

Les deux éléments la tête d'objectif et le module de mise au point – sont assemblés à l'aide d'une baïonnette solide de haute précision, dont la partie extérieure située sur la tête de l'objectif se présente sous la forme d'une bague de serrage avec protège-arrêtes en chaoutchouc, qui doit se trouver en position ouverte (repère avec flèche en haut) avant le montage. Lors de l'assemblage, la baïonnette du module de mise au point doit être fixée à celle de la tête d'objectif de façon à ce que les deux points blancs se trouvent l'un en face de l'autre (voir pages 2 et 3). Dès que les trois lamelles de la baïonnette du module touchent sur toute leur surface la baïonnette de la tête d'objectif, la bague de serrage est automatiquement débloquée et verrouille ▶

préalablement les deux éléments à l'aide d'un ressort. Grâce à ce mécanisme de sûreté automatique, on peut éviter que l'un des deux éléments ne se détache pendant l'assemblage.

Attention! Pour assurer un assemblage sûr et précis, il ne reste plus qu'à fixer la bague par une légère rotation effectuée manuellement. En faisant tourner la bague de serrage de la baïonnette dans l'autre sens, on obtient le déblocage de la tête et du module.

Attention! à ce moment, la bague est à sa position finale et se trouve automatiquement bloquée. Les deux éléments peuvent être alors séparés et échangés. L'unité désolidarisée doit maintenant être soutenue de la main!

Fixation de trépied

Si l'on photographie avec des objectifs à grande longueur focale, il est essentiel d'éviter les moindres vibrations, dont les effets peuvent se répercuter sur la performance de systèmes optiques de haut de gamme. Même dans le cas de téléobjectifs compacts, l'utilisation d'un trépied ou d'autres accessoires stabilisant l'équipement pendant la prise de vue mène – en fonction du temps de pose utilisé – souvent à une augmentation perceptible de la netteté de l'image. La fixation de trépied (2), qui correspond à la norme DIN 4503, permet à l'utilisateur de pivoter l'ensemble de l'appareil et l'objectif le long de l'axe optique. Des crans précis assurent une fixation exacte des formats horizontaux et verticaux. Une vis de serrage supplémentaire (3) permet également de fixer les positions intermédiaires – comme par exemple des positions adaptées à l'attitude de l'utilisateur. L'utilisation d'un trépied, de la „poignée universelle avec crosse-épaulière" de Leica, numéro de code 14 282, accessoires qui assurent des photos à main libre sûres et stables, rend la photographie avec ces objectifs très confortable (en particulier si l'on format vertical).

Structure des objectifs Leica R

La bague de rélange pour la distance (6) et celle pour la préselection du diaphragme (9) de l'objectif du module de mise au point Apo-Telyt-R sont arrangées dans l'ordre usuel, ce qui est une condition importante pour une manipulation rapide et sûre de tous les objectifs Leica-R. Étant donné l'utilisation de têtes d'objectifs différentes, l'échelle de profondeur de champ se trouvant habituellement sur la bague fixe des modules de mise au point a été supprimée. Les plages de profondeur de champ obtenues pour les focales correspondantes avec les différents réglages de diaphragme et de distance figurent néanmoins dans les 6 tableaux situés à l'arrière de l'enveloppe.

La bague du diaphragme étant dotée de crans, il est possible de choisir des valeurs entières et des demie-valeurs.

Mise au point

La mise au point est effectuée au moyen de la bague de réglage de la distance (6), qui permet un réglage très précis grâce à ses diamètres différets.

Il est recommandé d'utiliser le verre totalement dépoli pour la mise au point.

Les modules de mise au point permettent un réglage de la distance au-delà de l'infini, ce qui facilite la mise au point aux distances les plus éloignées.

Détermination de la limite de la distance la plus proche

La bague de réglage (6) et la vis de serrage (7) permettent de déterminer la limite de la distance la plus proche en tant qu'arrêt, allant de l'infini jusqu'à la distance la plus courte désirée dans une situation particulière. Ainsi, la mise au point sur un point proche défini peut être effectuée en une fraction de seconde (ce qui est avantageux, par exemple, pour la photographie de sport lors de prises de vues dans la cage des buts). Pour fixer la distance la plus courte désirée, il faut d'abord régler la mise au ▶

point pour cette distance. Après le déblocage de la vis de serrage, la bague de réglage doit être tournée jusqu'à ce que la repère sur la bague de réglage se trouve en face de la distance réglée (jusqu'à l'arrêt). Ce réglage de distance est ficé au moyen de la vis de serrage. Ceci permet de limiter l'étendue de mise au point de l'infini à ce point approché.

Parasoleil

La tête d'objectif LEICA APO-TELYT-R 280/400/560 est équipée d'un parasoleil incorporé, extensible et doté d'un protège-arrêtes. Ce dispositif évite également d'endommager l'objectif lorsque celui-ci est désposé de manière verticale sur une surface solide.

Il est conseillé de toujours se servir du parasoleil. Il offre une protection efficace contre la lumière parasite, de s dégats mécaniques et des salissures de la lentille frontale. La tête d'objectif LEICA APO-TELYT-R 400/560/800 est équipée d'un parasoleil amovible, qui peut être fixé sur l'objectif en deux positions.

Lors du transport dans la valise (voir „accessoires“) ou lors de prises de vue dans des conditions de lumière et de temps non critiques, le parasoleil dépasse à peine la lentille frontale. Dans la deuxième position il dépasse davantage et offre ainsi une protection efficace contre la lumière parasite, les dégats mécaniques et des salissures de la lentille frontale.

Si le parasoleil doit être replacé, il doit être débloqué par une rotation d'environ 30° (vu de face, rotation vers la gauche) et peut être détaché. Dès que la flèche de repère sur le protège-arrêtes se trouve face au repère (1B) sur la monture de l'objectif, le parasoleil peut être reverrouillé de façon inverse.

Utilisation de filtre

Le compartiment pour filtres (9) des modules de mise au point sert à recevoir des filtres de série 6. Les modules de mise au point sont dotés à l'usine d'un filtre ND x1 qui fait partie de la formule optique et doit rester dans l'objectif, si aucun autre filtre n'est utilisé.

Pour remplacer le filtre, le compartiment pour filtres doit être retiré (8, voir p. 1). Pour éviter des salissures ou des empreintes digitales, le filtre est pris avec précaution par la monture et retiré du portefiltres. Le compartiment pour les filtres doit être inséré dans le Focus Module de façon à ce que le côté oblique de la monture extérieure soit orienté vers la bague de la baïonnette. Ce n'est que dans cette position qu'il peut être entièrement inséré.

Un filtre circulaire de polarisation, qui est incorporé dans un compartiment pour filtres spécial, est disponible en tant qu'accessoire.

Prises de vue rapprochées

L'utilisation d'accessoires pour prises de vues rapprochées (par exemple Macro-Adapter-R) avec le système modulaire n'est pas recommandée.

Utilisation d'un Apo-Extender-R

La qualité apochromatique de restitution de l'image n'est pas influencée par l'utilisation simultanée des LEICA APO-EXTENDER 1,4x et 1x. Si l'on considère la performance des objectifs eux-mêmes, une réduction du diaphragme d'une à deux valeurs peut légèrement augmenter la performance de l'ensemble des objectifs dans les coins de l'image, si une excellente restitution de l'image est requise également dans les coins.



Les valeurs suivantes peuvent être atteintes si l'on utilise un Apo-Extender avec les différents objectifs:

	Apo-Extender	Ouverture	Focale	Rapport de reproduction	Champ min. couvert*
Apo-Telyt-R 1:2,8/280 mm	1,4x	4	400	1:4,4	105 x 149
	2x	5,6	560	1:3	73 x 108
Apo-Telyt-R 1:2,8/400 mm	1,4x	4	560	1:6,1	147 x 220
	2x	5,6	800	1:4,3	103 x 155
Apo-Telyt-R 1:4/400 mm	1,4x	5,6	560	1:3,2	77 x 115
	2x	8	800	1:2,3	55 x 83
Apo-Telyt-R 1:4/560 mm	1,4x	5,6	800	1:4,6	110 x 166
	2x	8	1120	1:3,3	79 x 119
Apo-Telyt-R 1:5,6/560 mm	1,4x	8	800	1:2,2	53 x 79
	2x	11	1120	1:1,6	38 x 58
Apo-Telyt-R 1:5,6/800 mm	1,4x	8	1120	1:3,2	74 x 112
	2x	11	1600	1:2,3	53 x 75

* en mm

Important: Verrouiller d'abord l'Apo-Extender-R dans la baïonnette de l'appareil de prise de vue et ensuite l'objectif pourra être monté.

Fixation de la courroie

Les têtes d'objectif sont livrées avec une courroie, qui peut être fixée à l'objectif de deux manières. Si elle est attachée aux deux orifices supérieurs de la poignée, l'objectif est suspendu en position horizontale. Si elle est fixée à l'orifice dans la partie inférieure de la poignée et à l'orifice dans la fixation du trépied, l'objectif pend de façon verticale (voir illustration page 4).

L'ensemble de l'objectif et de l'appareil ne doit jamais être porté au moyen de la courroie de l'appareil, mais seulement à l'aide de la courroie de l'objectif.

L'objectif comme instrument d'observation

L'utilisation simultanée de L'adaptateur Monoculaire LEICA TO-R (disponible comme accessoire, numéro de code 14 234), qui peut être fixé à la place du corps de l'appareil sur tous les objectifs Leica R ayant une longueur focale d'au moins 50 mm, fait de l'objectif un télescope de haute qualité. L'agrandissement résulte de la longueur focale de l'objectif divisée par 12,5 mm (longueur focale de l'oculaire). Ainsi, on obtient un agrandissement coefficient 8 avec un objectif de 100 mm. Si l'on utilise également un extender, l'agrandissement est augmenté encore du facteur de l'extender (par exemple 2x). L'utilisation simultanée d'un objectif macro ou d'accessoires prises de vues rapprochées utilisées comme tel avec le LEICA TO-R mène à un agrandissement, qui est le produit de l'échelle de l'objectif et de l'agrandissement de loupe de l'oculaire (20x).

Accessoires	No. de code
LEICA APO-EXTENDER-R 1,4x	11 249
LEICA APO-EXTENDER-R 2x	11 269
Valise en métal pour tête d'objectif Apo-Telyt-R 280/400/560 avec Focus-Module facultatif	14 525
Valise en métal pour tête d'objectif Apo-Telyt-R 400/500/800 avec Focus-Module facultatif	14 526
Ètui en cuir avec courroie l'entourant pour Focus-Module 2,8/280/400	11 561
Ètui en cuir avec courroie l'entourant pour Focus-Module 4/400/560	11 562
Ètui en cuir avec courroie l'entourant pour Focus-Module 5,6/560/800	11 563
Poignée (pour photos à la main)	14 282
LEICA Filtre Circulaire de Polarisation, dans compartiment pour filtres, doté de dispositif de rotation	13 340
Courroie en nylon, renforcée de cuir, 30 mm de large, pour équipement lourd	14 235

Pièces de rechange

No. de code

Compartiment pour filtres

pour filtres de série 6, pour tous les modules de mise au point	14 592
LEICA Filtre ND x1, série 6	13 028
Parasoleil pour tête d'objectif Apo-Telyt-R 400/560/800	12 590

Bouchon avant

- pour tête d'objectif Apo-Telyt-R 280/400/560	14 012
- pour tête d'objectif Apo-Telyt-R 400/560/800	14 086

Bouchon arrière pour tête d'objectif Apo-Telyt-R	14 224
--	--------

Bouchon avant pour tous les modules de mise au point	14 223
--	--------

Bouchon arrière pour tous les modules de mise au point	14 162
--	--------

Courroie pour valises en métal 14 525 et

14 526, ainsi que pour têtes d'objectif 280/400/560 et 400/560/800	14 311
---	--------

Conseil pour l'entretien de l'objectif

Le parasoleil protège la lentille frontale contre les empreintes digitales et les gouttes de pluie. Pour cette raison, il est toujours recommandé de ne photographier qu'avec parasoleil tiré ou mis en place.

Pour enlever la poussière sur les surfaces extérieures des lentilles, utiliser un pinceau fin ouo, avec précaution, un chiffon propre, sec et doux. Les chiffons en microfibrés (dioposibles dans les magasins spécialisés), lavables jusqu'à 40°, ne devant jamais être repassés et conservés dans des récipient protecteurs spéciaux y sont particulièrement appropriés. Pour enlever les taches et les empreintes digitales on essuie la lentille avec ce chiffon en procédant par mouvements circulaires ▶

partant du centre et allant vers le bord. Les chiffons spéciaux pour le nettoyage de lunettes ne sont pas à conseiller, car ils sont imprégnés de produit chimiques qui peuvent attaquer les types de verre utilisés dans les objectifs de haute performance.

Pour permettre un changement d'objectif facile et exempt de tout frottement, la bague de la baïonnette est recouverte à l'usine d'une très fine couche de graisse. Dans les conditions d'utilisation normales cette couche de graisse reste inchangée durant de nombreuses années, même si la baïonnette est essuyée de temps en temps au moyen d'un chiffon propre. Par contre, si le nettoyage est effectué au moyen d'un solvant, il faut renouveler la couche de graisse. Pour cela il suffit d'étendre, avec un doigt, une faible quantité de vaselline sur la baïonnette et de frotter ensuite à l'aide d'un chiffon propre.

Attention: N'appliquer que très peu de graisse sur la baïonnette!

Les baïonnettes de connection entre les éléments du système ne doivent pas être entretenues. Pour assurer un bon fonctionnement du préverrouillage automatique, il est important d'éviter toute sorte de salissure. Pour cette raison, il est toujours recommandé de transporter et de conserver l'objectif avec les bouchons protecteurs en place. Cette pratique est également avantageuse pour les surfaces optiques orientées vers les baïonnettes et, vu dans l'ensemble, qui font plutôt partie des groupes intérieurs du système. Leur propreté a une influence importante sur la qualité de la photographie.

Chaque objectif porte, outre la désignation de son type, son numéro de fabrication „personnel“. Veuillez par mesure de sécurité noter ce numéro dans votre documentation.

Leica dans l'Internet

Des informations d'actualité concernant le matériel, les nouveautés, les activités et la société Leica elle-même sont à votre disposition sur notre Homepage dans l'Internet sous la référence:

<http://www.leica-camera.com>

Service d'information Leica

Le service Informations Leica répondra volontiers par écrit, par téléphone, fax ou e-mail à vos questions d'ordre technique se rapportant à la gamme de produits Leica:

Leica Camera AG

Informations-Service

Postfach 1180

D-35599 Solms

Tel.: +49 (0) 64 42-208-111

Fax: +49 (0) 64 42-208-339

e-mail: info@leica-camera.com

Service après-vente Leica

Pour l'entretien de votre équipement Leica et en cas d'endommagement, le Customer Service de Leica Camera AG ou celui d'une des représentations nationales Leica (liste d'adresses sur la carte de garantie) se tiennent à votre disposition. Veuillez consulter votre centre-conseil Leica.

Leica Camera AG

Customer-Service

Solmser Gewerbepark 8

D-35606 Solms

Tel.: +49 (0) 64 42-208-189

Fax: +49 (0) 64 42-208-339

e-mail: customer.service@leica-camera.com

Schärfentiefe-Tabellen

In der linken Spalte sind die Blendenwerte aufgeführt. Die Werte in Klammern geben die effektiven Öffnungen bei den jeweiligen Brennweiten und Blenden-Einstellungen an. In den weiteren Spalten stehen oben Entfernungen und in den Zeilen darunter die Wertepaare (oben = Nahpunkt, unten = Fernpunkt) für den dazugehörigen Schärfentiefe-Bereich (alles in Metern).

Depth of field tables

In the left column the f /stop numbers are listed. The numbers in parentheses indicate the effective apertures for the stated focal lengths and aperture settings.

In the columns to the right the figures at the top are distances, and in the rows below pairs of figures (upper = near point, lower = far point) indicate the respective depth of field area (all in meters).

Tableaux relatifs à la profondeur de champ

Les valeurs de diaphragme sont mentionnées dans la colonne de gauche. Les valeurs indiquées entre parenthèses correspondent aux ouvertures effectives pour chacune des focales et chacune des valeurs de diaphragme.

Dans les colonnes suivantes figurent, en haut, les distances, et sur les lignes inférieures, les paires de valeurs (en haut = point hyperfocal, en bas = point lointain) pour la plage de profondeur de champ correspondante (le tout étant indiqué en mètres).

2,8/280 mm	2	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10	12	15	20	30	30	50	100	=
2,8	1,993	2,490	2,986	3,482	3,977	4,472	4,966	5,952	7,918	9,874	11,820	14,720	19,520	28,940	47,160	89,330	843,500	
	2,007	2,510	3,014	3,518	4,023	4,528	5,035	6,049	8,084	10,130	12,180	15,290	20,500	31,130	53,200	113,600	∞	
4	1,992	2,489	2,984	3,478	3,972	4,465	4,957	5,938	7,892	9,832	11,760	14,630	19,340	28,550	46,110	85,600	595,400	
	2,008	2,511	3,016	3,522	4,028	4,536	5,044	6,063	8,111	10,170	12,250	15,390	20,700	31,600	54,600	120,200	∞	
5,6	1,989	2,484	2,977	3,470	3,961	4,451	4,940	5,914	7,849	9,766	11,670	14,480	19,090	28,010	44,720	80,930	425,100	
	2,011	2,516	3,023	3,53	4,040	4,550	5,06	6,089	8,157	10,25	12,350	15,560	21,00	32,290	56,690	130,80	∞	
8	1,985	2,48	2,973	3,46	3,94	4,43	4,91	5,88	7,79	9,67	11,53	14,27	18,03	27,24	42,78	74,81	297,50	
	2,015	2,52	3,03	3,54	4,06	4,57	5,09	6,13	8,23	10,35	12,51	15,81	21,45	33,38	60,13	150,70	∞	
11	1,979	2,47	2,96	3,44	3,92	4,40	4,88	5,83	7,71	9,55	11,36	14,02	18,29	26,33	40,59	68,35	216,40	
	2,021	2,532	3,045	3,561	4,08	4,6	5,123	6,176	8,314	10,49	12,72	16,13	22,05	34,86	65,08	186,1	∞	
16	1,97	2,455	2,937	3,415	3,89	4,362	4,831	5,76	7,583	9,359	11,09	13,61	17,61	24,94	37,39	59,75	148,7	
	2,031	2,547	3,066	3,589	4,116	4,646	5,181	6,260	8,465	10,730	13,070	16,700	23,130	37,620	75,400	305,400	∞	
22	1,959	2,438	2,913	3,384	3,850	4,313	4,771	5,675	7,437	9,139	10,780	13,150	16,850	23,450	34,150	51,910	108,100	
	2,042	2,565	3,092	3,624	4,161	4,704	5,252	6,363	8,654	11,040	13,520	17,440	24,580	41,580	93,130	1326,000	∞	
Vergrößerung	1/6,03	1/7,83	1/9,63	1/11,4	1/13,2	1/15,0	1/16,8	1/20,4	1/27,5	1/34,6	1/41,8	1/52,5	1/70,3	1/106	1/177	1/356	1/∞	

2,8/400 mm	3,7	4	4,5	5	6	8	10	12	15	20	30	40	100	=
2,8	3,686	3,985	4,482	4,978	5,971	7,952	9,928	11,9	14,85	19,74	29,44	39,03	94,3	1690,0
	3,714	4,016	4,519	5,022	6,03	8,049	10,07	12,1	15,15	20,26	30,58	41,02	106,4	∞
4	3,685	3,983	4,479	4,975	5,965	7,94	9,909	11,87	14,8	19,66	29,24	38,67	92,2	1193,0
	3,715	4,017	4,521	5,025	6,035	8,06	10,09	12,13	15,2	20,36	30,8	41,42	109,2	∞
5,6	3,679	3,976	4,471	4,965	5,951	7,917	9,873	11,82	14,72	19,52	28,95	38,17	89,41	851,8
	3,721	4,024	4,529	5,035	6,05	8,085	10,13	12,18	15,29	20,5	31,13	42,01	113,4	∞
8	3,67	3,966	4,459	4,95	5,931	7,882	9,82	11,75	14,61	19,32	28,52	37,43	85,53	596,1
	3,73	4,034	4,542	5,051	6,071	8,122	10,19	12,27	15,41	20,73	31,64	42,94	120,3	∞
11	3,659	3,954	4,443	4,932	5,905	7,838	9,754	11,65	14,47	19,08	28	36,55	81,12	433,4
	3,741	4,047	4,558	5,07	6,098	8,168	10,26	12,37	15,57	21,01	32,3	44,16	130,2	∞
16	3,641	3,933	4,418	4,901	5,863	7,767	9,646	11,5	14,24	18,69	27,18	35,17	74,7	297,8
	3,76	4,069	4,585	5,103	6,143	8,247	10,38	12,54	15,84	21,5	33,46	46,34	151	∞
22	3,62	3,908	4,388	4,865	5,812	7,682	9,519	11,32	13,97	18,24	26,25	33,64	68,21	216,5
	3,783	4,095	4,617	5,142	6,199	8,343	10,53	12,76	16,18	22,13	34,97	49,26	186,5	∞
Vergrößerung	1/8,43	1/9,2	1/10,5	1/11,7	1/14,3	1/19,3	1/24,4	1/29,4	1/37,0	1/49,6	1/74,8	1/100	1/251	1/∞

4/400mm	2,15	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	8	10	12	15	20	30	50	100	∞
4	2,144	2,492	2,989	3,486	3,983	4,479	4,974	5,964	7,939	9,907	11,87	14,8	19,65	29,23	47,93	92,11	1176
	2,156	2,508	3,011	3,514	4,018	4,522	5,026	6,036	8,062	10,09	12,13	15,21	20,36	30,81	52,26	109,4	∞
5,6	2,143	2,491	2,987	3,483	3,978	4,473	4,967	5,954	7,92	9,876	11,82	14,73	19,52	28,95	47,16	89,31	840,1
	2,157	2,509	3,013	3,517	4,022	4,527	5,033	6,047	8,082	10,13	12,18	15,28	20,5	31,13	53,2	113,6	∞
8	2,14	2,487	2,982	3,476	3,969	4,462	4,953	5,934	7,886	9,824	11,75	14,61	19,33	28,52	46,04	85,4	588,1
	2,16	2,513	3,018	3,524	4,031	4,539	5,048	6,067	8,118	10,18	12,26	15,41	20,72	31,64	54,7	120,6	∞
11	2,136	2,482	2,975	3,467	3,958	4,447	4,936	5,91	7,844	9,76	11,66	14,47	19,08	28	44,72	80,97	427,7
	2,164	2,518	3,025	3,534	4,043	4,554	5,066	6,093	8,163	10,25	12,36	15,56	21,01	32,3	56,69	130,7	∞
16	2,13	2,474	2,964	3,452	3,939	4,424	4,907	5,869	7,774	9,654	11,51	14,25	18,69	27,18	42,67	74,52	294
	2,17	2,527	3,037	3,549	4,063	4,579	5,096	6,136	8,239	10,37	12,53	15,84	21,5	33,47	60,37	151,9	∞
22	2,122	2,464	2,951	3,435	3,917	4,396	4,874	5,822	7,693	9,531	11,34	13,98	18,25	26,25	40,44	68,02	213,8
	2,178	2,537	3,051	3,568	4,087	4,609	5,133	6,189	8,332	10,52	12,75	16,17	22,12	34,99	65,45	188,6	∞
Vergrößerung	1/4,59	1/5,49	1/6,77	1/8,04	1/9,31	1/10,6	1/11,9	1/14,4	1/19,5	1/24,6	1/29,6	1/37,3	1/49,9	1/75,3	1/126	1/253	1/∞

4/560mm	3,95	4,5	5	6	8	10	12	15	20	30	40	100	∞
4	3,937	4,485	4,982	5,977	7,963	9,945	11,92	14,89	19,81	29,59	39,29	95,83	2358
	3,963	4,515	5,018	6,023	8,038	10,06	12,08	15,11	20,2	30,42	40,74	104,5	∞
5,6	3,936	4,483	4,98	5,972	7,954	9,931	11,9	14,85	19,75	29,45	39,03	94,31	1684
	3,964	4,517	5,02	6,028	8,047	10,07	12,1	15,15	20,26	30,57	41,01	106,4	∞
8	3,93	4,476	4,971	5,96	7,934	9,901	11,86	14,79	19,64	29,21	38,63	92,06	1179
	3,97	4,525	5,029	6,04	8,067	10,1	12,14	15,22	20,37	30,83	41,47	109,4	∞
11	3,923	4,467	4,96	5,946	7,91	9,865	11,81	14,71	19,51	28,93	38,15	89,39	857
	3,977	4,534	5,04	6,055	8,092	10,14	12,2	15,3	20,52	31,15	42,04	113,4	∞
16	3,911	4,452	4,942	5,921	7,869	9,805	11,73	14,59	19,29	28,47	37,36	85,28	589,1
	3,99	4,549	5,059	6,081	8,135	10,2	12,29	15,44	20,76	31,7	43,04	120,8	∞
22	3,896	4,434	4,921	5,892	7,822	9,733	11,63	14,44	19,04	27,93	36,45	80,81	428,3
	4,005	4,568	5,081	6,111	8,186	10,28	12,4	15,61	21,06	32,39	44,3	131	∞
Vergrößerung	1/6,40	1/7,40	1/8,31	1/10,1	1/13,7	1/17,3	1/20,9	1/26,3	1/35,3	1/53,2	1/71,1	1/179	1/∞

5,6/560mm	2,143	2,491	2,987	3,483	3,978	4,473	4,967	5,954	7,92	9,876	11,82	14,73	19,52	28,95	47,16	89,31	840
5,6	2,157	2,509	3,013	3,517	4,022	4,527	5,033	6,047	8,082	10,13	12,18	15,28	20,5	31,13	53,2	113,6	∞
	2,14	2,487	2,982	3,476	3,969	4,462	4,953	5,934	7,886	9,824	11,75	14,61	19,33	28,52	46,04	85,4	588,1
8	2,16	2,513	3,018	3,524	4,031	4,539	5,048	6,067	8,118	10,18	12,26	15,41	20,72	31,64	54,7	120,6	∞
	2,136	2,482	2,975	3,467	3,958	4,447	4,936	5,91	7,844	9,76	11,66	14,47	19,08	28	44,72	80,97	427,7
11	2,164	2,518	3,025	3,534	4,043	4,554	5,066	6,093	8,163	10,25	12,36	15,56	21,01	32,3	56,69	130,7	∞
	2,17	2,474	2,964	3,452	3,939	4,424	4,907	5,869	7,774	9,654	11,51	14,25	18,69	27,18	42,67	74,52	294
16	2,13	2,527	3,037	3,549	4,063	4,579	5,096	6,136	8,239	10,37	12,53	15,84	21,5	33,47	60,37	151,9	∞
	2,122	2,464	2,951	3,435	3,917	4,396	4,874	5,822	7,693	9,531	11,34	13,98	18,25	26,25	40,44	68,02	213,8
22	2,178	2,537	3,051	3,568	4,087	4,609	5,133	6,189	8,332	10,52	12,75	16,17	22,12	34,99	65,45	188,6	∞
	1/4,59	1/5,49	1/6,77	1/8,04	1/9,31	1/10,6	1/11,9	1/14,4	1/19,5	1/24,6	1/29,6	1/37,3	1/49,9	1/75,3	1/126	1/253	1/∞
Vergrößerung	2,143	2,491	2,987	3,483	3,978	4,473	4,967	5,954	7,92	9,876	11,82	14,73	19,52	28,95	47,16	89,31	840

5,6/800mm	3,9	4,5	5	6	8	10	12	15	20	30	40	100	∞
5,6	3,89	4,488	4,986	5,982	7,972	9,959	11,94	14,92	19,86	29,7	39,49	97,02	336,3
	3,91	4,512	5,014	6,018	8,028	10,04	12,06	15,08	20,14	30,3	40,52	103,2	∞
8	3,889	4,486	4,984	5,978	7,965	9,947	11,93	14,89	19,81	29,59	39,3	95,85	236,5
	3,911	4,514	5,016	6,022	8,036	10,05	12,07	15,11	20,19	30,42	40,73	104,5	∞
11	3,885	4,481	4,978	5,97	7,951	9,928	11,9	14,85	19,74	29,44	39,04	94,38	1720
	3,915	4,519	5,022	6,03	8,049	10,07	12,1	15,15	20,26	30,58	41,01	106,3	∞
16	3,878	4,473	4,968	5,957	7,929	9,895	11,85	14,78	19,63	29,2	38,61	92,03	1182
	3,922	4,528	5,033	6,044	8,072	10,11	12,15	15,22	20,39	30,85	41,49	109,5	∞
22	3,87	4,463	4,956	5,941	7,903	9,857	11,8	14,7	19,49	28,91	38,12	89,36	859,7
	3,931	4,538	5,045	6,061	8,099	10,15	12,21	15,31	20,54	31,17	42,07	113,5	∞
Vergrößerung	1/4,38	1/5,14	1/5,78	1/7,05	1/9,59	1/12,1	1/14,7	1/18,5	1/24,8	1/37,5	1/50,1	1/126	1/∞

D

Die MTF ist jeweils für die volle Öffnung und für die Öffnung 8 für große Aufnahme-Entfernungen (unendlich) angegeben. Aufgetragen ist der Kontrast in Prozent für 5, 10, 20, 40 Lp/mm über die Höhe des Kleinbildfilms für tangentielle (gestrichelte Linie) und sagittale Strukturen (durchgezogene Linie) bei weißem Licht. Die 5 und 10 Lp/mm geben einen Eindruck über das Kontrastverhalten für gröbere Objektstrukturen, die 20 und 40 Lp/mm dokumentieren das Auflösungsvermögen feiner und feinsten Objektstrukturen.

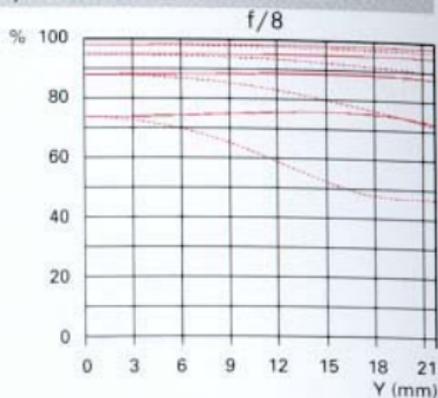
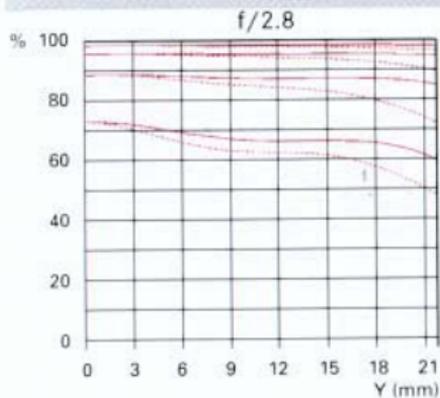
E

The MTF is indicated both at full aperture and at $f/8$ at long taking distances (infinity). Shown is the contrast in percentage for 5, 10, 20 and 40 lp/mm across the height of the 35mm film format, for tangential (dotted line) and sagittal (solid line) structures, in white light. The 5 and 10 lp/mm will give an indication regarding the contrast ratio for large object structures. The 20 and 40 lp/mm records the resolution of finer and finest object structures.

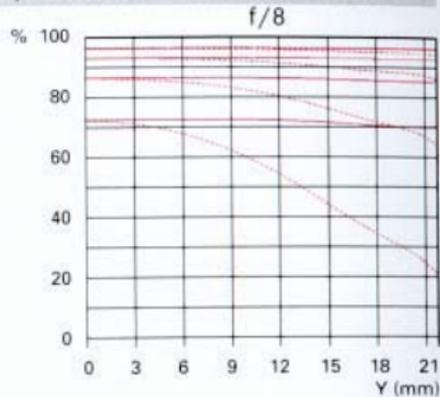
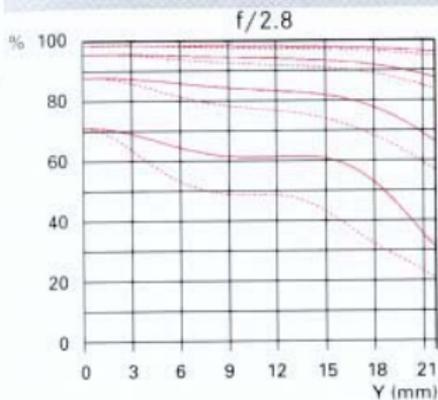
F

La FTM est Indiqué pour la pleine ouverture et 8 à de grandes distances (infini). Le contraste est exprimé en pourcentage pour 5, 10, 20 et 40 lignes/mm sur la hauteur du format 24 x 36 pour les structures tangentielles (ligne en pointillés) et sagittales (ligne continue) en lumière blanche. 5 et 10 lignes/mm donnent une impression concernant les structures grossières, tandis que 20 et 40 lignes/mm documentent la résolution de structures fines et infimes.

1:2,8/280mm

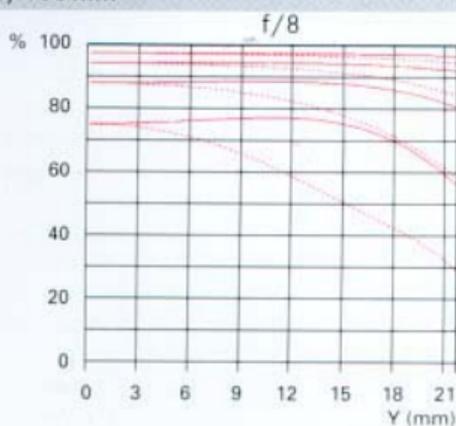
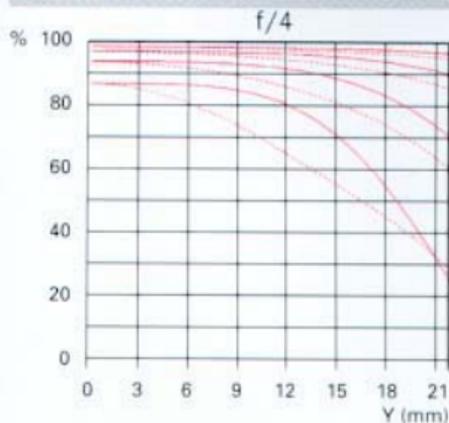


1:2,8/400mm



— sagittale strukturer/sagittal structures/structures sagittales

1:4/400 mm



1:4/560 mm



----- tangentielle strukturen/tangential structures/structures tangentielles



my point of view

Leica Camera AG / Oskar-Barnack-Straße 11 / D-35606 Solms
www.leica-camera.com / info@leica-camera.com
Telephone +49 (0) 6442-208-0 / Fax +49 (0) 6442-208-333