

® = Registriertes Warenzeichen
Änderungen in Konstruktion und Ausführung vorbehalten.
® = Registered Trademark
Design subject to alterations without notice.
® = Marque déposée
Sous réserve de modifications.



LEICA

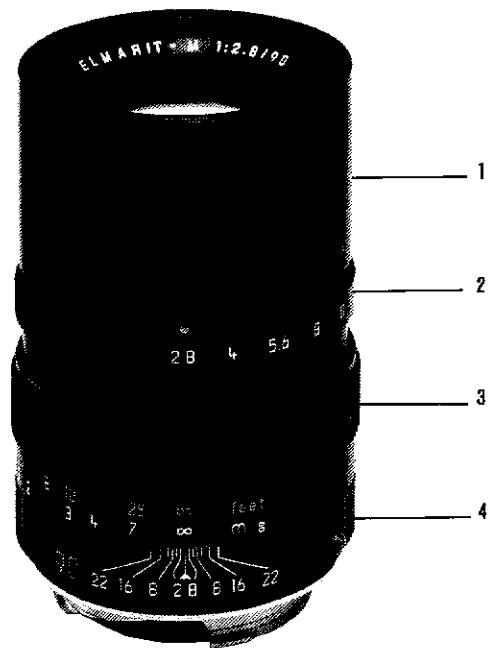
**Anleitung
Instructions
Notice d'utilisation**



Markenzeichen der Leica Camera Gruppe
Trademark of The Leica Camera Group
Marque du Groupe Leica Camera

Leica Camera AG, Oskar-Barnack-Straße 11, D-35606 Solms
Telefon 06442/208-0, Telefax 06442/208-333
<http://www.leica-camera.com> cpr@leica-camera.com
dt./engl./frz. **930 678** Printed in Germany IV/98/AX/L

ELMARIT-M 1:2,8 / 90 mm



- 1 Gegenlichtblende
 - 2 Blendenring
 - 3 Einstellring für die Entfernung
 - 4 Schärfentiefskala
-

- 1 Lens hood
 - 2 Aperture-setting ring
 - 3 Focusing ring
 - 4 Depth-of-field scale
-

- 1 Parasoleil extensible
- 2 Bague de réglage du diaphragme
- 3 Réglage de la distance
- 4 Profondeur de champ

Technische Daten

Universalobjektiv mittellanger Brennweite

Bildwinkel: 27°

Zahl der Linsen: 4 (4 Glieder)

Filtergröße: E 46

Innengewinde: M 46 x 0,75

Kleinstes Objektfeld: 220 x 330 mm (ca. 1 : 9)

Vorderer Objektivdurchmesser: 54 mm

Länge bis Bajonett-Auflage: 76 mm

Größter Durchmesser: 56,5 mm

Gewicht: 0,380 kg¹⁾ / 0,560 kg²⁾

Adaptionsmöglichkeiten:

an allen Leica M-Modellen

¹⁾ Aluminium, schwarz eloxiert

²⁾ Messing, silbern verchromt bzw. titanisiert

Besondere Eigenschaften

Das ELMARIT®-M 1:2,8/90 mm ist ein kompaktes und handliches "kleines Tele". Es ist universell einsetzbar für Portrait und Landschaft, für Reportage und Schnappschuß.

Bereits bei voller Öffnung weist das ELMARIT-M 1:2,8/90 mm eine hervorragende Kontrastleistung und Detailwiedergabe auf. Das Bildfeld ist sehr gut geebnet, d. h. die Schärfenleistung ist bis in die Ecken bereits bei voller Öffnung ausgezeichnet. Das Bildfeld ist praktisch frei von Koma. Abblendung auf Blende 4 bringt nur noch eine geringe Qualitätssteigerung.

Auch bei kürzeren Aufnahmeabständen besitzt das Objektiv eine hohe Kontrastleistung und ein gut geebnetes Bildfeld.

Die jedem optischen System eigene Vignettierung ist beim ELMARIT-M 1:2,8/90 mm so gering, daß sie für die Praxis keine Rolle spielt.

Aufbau der LEICA M-Objektive

Alle LEICA M-Objektive weisen im Prinzip den gleichen äußeren Aufbau auf. Die Objektive haben die gleiche Anordnung für den drehbaren Blendenring (2), den Einstellring für die Entfernung (3) und den feststehenden Ring mit der Schärfentiefskala (4). Das ist für ein schnelles und sicheres Arbeiten mit den LEICA M-Objektiven von besonderem Vorteil.

Scharfeinstellung

Die Scharfeinstellung erfolgt am Einstellring für die Entfernung (3).

Schärfentiefeskala

Die Schärfentiefeskala zeigt den Bereich der Schärfentiefe für den jeweils eingestellten Objektstand bei der eingestellten Blende.

Genauere Angaben über die Schärfentiefe bei allen Brennweiten enthält die Schärfentiefentabelle Nr. 920 003.

Gegenlichtblende

Das ELMARIT-M 1:2,8/90 mm ist mit einer fest eingebauten, ausziehbaren Gegenlichtblende (1) ausgerüstet.

Die Gegenlichtblende sollte immer benutzt werden. Sie ist ein wirksamer Schutz gegen Nebenlicht, mechanische Beschädigungen und Verschmutzung der Frontlinse durch Regentropfen, Fingerabdrücke etc.

Filter

Am ELMARIT-M 1:2,8/90 mm können Einschraubfilter E46 verwendet werden.

Ersatzteile

Vorderdeckel	Bestell-Nr. 14 231
Rückdeckel	Bestell-Nr. 14 269
Nappa-Weichlederköcher	Bestell-Nr. 14 707

Zubehör

Filter E 46 UVa	Bestell-Nr. 13 004
Filter E 46 UVa, Fassung silbern verchromt	Bestell-Nr. 13 005
Universal-Polfilter-M incl. Adapter E 46	Bestell-Nr. 13 356

Tips zur Pflege des Objektivs

Staub auf den Außenlinsen wird mit einem weichen Haarpinsel oder vorsichtig mit einem sauberen, trockenen weichen Tuch entfernt. Zur Beseitigung von Flecken und Fingerabdrücken wird mit diesem Tuch (besonders geeignet: Microfaser-Tücher vom Augenoptiker, in Kassette, waschbar bis 40°C) die Linse von der Mitte aus in kreisförmigen Bewegungen zum Rand hin gereinigt. Nicht benutzt werden sollten Brillen-Spezialreinigungstücher, weil sie mit chemischen Stoffen imprägniert sind, die für Glassorten, die in Hochleistungs-Objektiven verarbeitet werden, schädlich sein können.

Die Gegenlichtblende bietet zusätzlichen Schutz vor Fingerabdrücken und Regentropfen und sollte deshalb, wenn mit dem Objektiv gearbeitet wird, immer benutzt werden.

Für einen leichten, sanft gleitenden Objektivwechsel ist das Bajonett werkseitig mit einem hauchdünnen Fettfilm belegt. Bei normalem Gebrauch bleibt dieser Zustand über Jahre erhalten, auch wenn das Bajonett von Zeit zu Zeit mit einem sauberen Tuch abgewischt wird. Falls zum Reinigen ein fettlösendes Mittel benutzt wird, muß anschließend der Fettfilm wieder ersetzt werden. Dazu wird ganz wenig Vaseline mit dem Finger über das Bajonett gestrichen und mit einem sauberen Tuch verrieben.

Achtung! Nicht das Bajonett verschmieren!

Achtung! Nicht das Bajonett verschmieren!

Jedes Objektiv trägt außer der Typbezeichnung seine "persönliche" Fabrikationsnummer. Notieren Sie sich diese Nummer, z.B. im LEICA Paß International.

Leica Informationsdienst

Anwendungstechnische Fragen zum Leica Programm beantwortet Ihnen, schriftlich wie telefonisch, der Leica Info-Dienst:

Leica Camera AG
Leica Informationsdienst
Postfach 11 80
D 35599 Solms
Telefon: 064 42-208 111
e-mail: info@leica-camera.com

Kundendienst

Für die Wartung Ihres Objektivs sowie in Schadensfällen steht Ihnen der Kundendienst der Leica Camera AG oder der Kundendienst einer Leica Landesvertretung zur Verfügung (Adressenliste siehe Garantiekarte). Bitte wenden Sie sich an Ihren autorisierten Leica Fachhändler (in Deutschland: Leica Repräsentanz).

Chlorfrei gebleichtes Papier

Technical data

Universal lens of medium focal length

Angle of view: 27°
Number of elements: 4 (4 components)
Filter size: E 46
Internal thread: M 46 x 0.75
Smallest object area: 220 x 330 mm (about 1 : 9)
Front lens diameter: 54 mm
Length to bayonet flange: 76 mm
Maximum diameter: 56.5 mm
Weight: 0.380 kg ¹⁾ / 0.560 kg ²⁾

Compatible with:

to all Leica M models

¹⁾ Aluminium, black anodized

²⁾ Brass, silver chrome finish or titanium finish

Special properties of the lens

The 90 mm ELMARIT®-M f/2.8 is a compact and handy small telephoto lens. It has universal uses for portrait and landscape, for snapshots and press work.

Even at full aperture the 90mm ELMARIT-M f/2.8 has a very good contrast performance and its detail rendering is excellent. The image plane is very flat, i.e. definition is very good from corner to corner even at full aperture, and practically free from coma. Stopping the lens down to f/4 improves the optical quality only marginally.

Even at short focusing distances the lens has a high contrast performance and produces a very flat picture area.

Vignetting, inherent in all optical systems, is so slight in the 90 mm ELMARIT-M f/2.8 that it can be practically ignored.

Design of the LEICA lenses

All LEICA M lenses are basically of the same external design. The lenses have the same arrangement for the rotating diaphragm ring (2), the distance setting ring (3) and the fixed ring for the depth-of-field scale (4).

Focusing

The lens is focused with the distance-setting ring (3).

Depth-of-field scale

The scale shows the range of depth of field for the distance set at the aperture setting.

Further details about depth of field with all focal lengths are contained in our Depth-of-Field Table No. 920 003.

Lens hood

The 90 mm ELMARIT-M f/2.8 has a built-in telescopic lens hood (1). The lens hood should always be used. It offers effective protection against stray light, mechanical damage, and dirt on the front lens (raindrops, fingermarks etc.).

Filters

Screw-in filters E 46 can be used on the 90 mm ELMARIT-M f/2.8.

Spare parts

Lens cap	Order No. 14 231
Rear cap	Order No. 14 269
Soft leather case	Order No. 14 707

Accessories

Filter E 46 UVa	Order No. 13 004
Filter E 46 UVa, mount silver-chrome	Order No. 13 005
Universal polarizing filter M incl. adapter E 46	Order No. 13 356

Tips for lens care

Dust on the outside of the lens should be carefully removed with a soft-haired brush or a soft, clean, dry cloth. If stains and finger marks have to be removed, with this cloth, ideally a piece of soft, chemical-free cotton or microfiber cloths, that are stored in a protective container. They can be washed in temperatures up to 40°C (without fabric softener, never iron!) the lens should be cleaned with a circular movement starting at the centre of the lens.

Do not use spectacle cleaning cloth. This cloth is impregnated with chemicals which can damage the special type of glass used for high-performance lenses. The lens hood ensures additional protection against finger marks and rain. For this reason, it should always be used when the lens is in action.

In order to ensure fast and smooth lens changes, the bayonet has been coated with a thin layer of grease in the factory. Normally, this lubricating film will remain on the lens for years, even if the lens is cleaned from time to time with a clean cloth. In the event that a grease solvent is used for cleaning, a fresh layer of grease should be applied. To do this, apply a small quantity of vaseline to the bayonet with your finger and spread with a clean cloth.

Note: Do not apply too much vaseline to the bayonet.

Each lens has, in addition to its designation by type, an individual serial number. Please make a record of this number, e.g. in the LEICA International Log.

Customer Service

For service and repairs to your lens please contact Customer Services at Leica Camera AG or the Customer Service of any national Leica Camera agency (see warranty card for address list). Ask your authorized dealer and Leica specialist for advice.

Paper bleached without chlorine

Caractéristiques techniques

Objectif universel de focale moyennement longue

Angle de champ: 27°

Nombre de lentilles: 4 (4 groupes)

Dimension de filtres: E 46

Filetage intérieur: M 46 x 0,75

Champ-objet minimum: 220 x 330 mm (env. 1 : 9)

Diamètre antérieur: 54 mm

Longueur jusqu'au repos de la bague à baïonnette: 76 mm

Diamètre maximum: 56,5 mm

Poids: 0,380 kg ¹⁾ / 0,560 kg ²⁾

Possibilités d'adaptation:

sur tous les modèles LEICA M

¹⁾ Aluminium, anodisé noir

²⁾ Laiton, chromé argent ou titanisé

Propriétés particulières

L'ELMARIT®-M 1:2,8/90 mm est un «petit télé» compact et maniable. Il est d'emploi universel, pour le portrait et le paysage, le reportage et la photo «sur le vif».

A grande ouverture déjà l'ELMARIT-M 1:2,8/90 mm donne des images très contrastées, avec une excellente définition. Le champ-image a une très bonne planéité, ce qui se traduit par une netteté égale et excellente sur tout le format, jusque dans les angles. L'aberration de coma est pratiquement nulle. En le diaphragmant à 4, on obtient encore une légère augmentation des qualités de l'image.

Même pour les sujets à très courte distance les images conservent un contraste élevé et une bonne planéité de champ.

Le vignettage, inévitable pour tout système optique, est dans le cas de l'ELMARIT-M 1:2,8/90 mm si réduit qu'il reste pratiquement inaperçu.

Disposition des bagues sur les objectifs pour LEICA M

Tous les objectifs pour LEICA M présentent en principe la même disposition de leurs bagues. Les objectifs ont toujours la même ordonnance de la bague tournante de réglage des diaphragmes (2), de la bague de mise au point (3) et de la bague fixe reprenant l'échelle de profondeur de champ (4). Cela est particulièrement avantageux pour un travail plus rapide et plus sûr.

Mise au point

La mise au point de l'image s'effectue par la bague (3) de réglage de la distance.

Echelle de profondeur de champ

L'échelle de profondeur de champ permet de connaître les limites de la zone de netteté, selon la distance du sujet et le réglage du diaphragme. Pour toutes précisions sur la profondeur de champ des différentes focales d'objectifs consulter les «Tables de profondeur de champ», notice N° 920 003.

Parasoleil

Le ELMARIT-M 1:2,8/90 mm est muni d'un parasoleil extensible monté à demeure (1).

Le parasoleil doit toujours être utilisé. Il constitue une protection efficace contre la lumière latérale parasite, les agressions mécaniques et les souillures qui menacent la lentille frontale (gouttes de pluie, empreintes digitales, etc.).

Filtres

Sur l'ELMARIT-M 1:2,8/90 mm peuvent être utilisés les filtres à pas de vis E46.

Pièces de rechange

Bouchon avant	Code No. 14 321
Bouchon arrière	Code No. 14 269
Etui en cuir	Code No. 14 707

Accessoires

Filtre E 46 UVa	Code No. 13 004
Filtre E 46 UVa, monture chromée argent	Code No. 13 005
Filtre polarisant universel M, adaptateur E 46 inclus.	Code No. 13 356

Conseils pour l'entretien de l'objectif

Enlever la poussière sur les lentilles extérieures de l'objectif à l'aide d'un pinceau à poils souples ou d'un chiffon propre, sec et doux. Les taches et empreintes digitales s'enlèvent avec un chiffon spécial en micro-fibres en nettoyant la lentille en commençant au centre et en allant jusqu'au bord en mouvements circulaires.

Les chiffons spéciaux pour le nettoyage des verres de lunettes sont à proscrire, car ils sont imprégnés de produits chimiques qui peuvent attaquer les verres optiques entrant dans la composition des objectifs ultra-performants.

Le parasoleil protège en plus l'objectif contre les empreintes digitales et les gouttes de pluie et doit toujours être mis en position lors de l'utilisation de l'objectif.

Pour permettre un changement d'objectif facile et exempt de tout frottement au glissement, la bague à baïonnette est enduite, au départ de l'usine, d'une très fine couche de graisse. Dans les conditions d'utilisation normales, cette couche de graisse ne se modifie pas durant de nombreuses années, même si on essuie la baïonnette de temps en temps avec un chiffon propre. Par contre, si le nettoyage était effectué au moyen d'un solvant dégraissant, il faudra alors renouveler la couche de graisse. Pour cela, il suffit d'étendre, au moyen du doigt, une faible quantité de vaseline exempte d'acides sur la baïonnette et de la frotter ensuite au moyen d'un chiffon propre.

Attention! Eviter d'encrasser la baïonnette!

Chaque objectif porte, outre la désignation de son type, son numéro de fabrication "personnel". Notez soigneusement ce numéro, p.ex. sur le passeport international LEICA.

Service après-vente

Pour l'entretien de votre objectif et en cas d'endommagement, le service après-vente de Leica Camera AG ou celui d'une des représentations nationales Leica (liste sur la carte de garantie) se tiennent à votre disposition. Veuillez consulter votre Centre-Conseil Leica.

Papier blanc sans addition de chlore