



LEICA APO-ELMAR-S
1:3.5/180 mm ASPH.

Anleitung / Instructions /
Notice d'utilisation / Istruzioni /
Instrucciones / 取り扱い説明書 /
사용 설명서 / 説明書 / 使用说明 /
Инструкция





Deutsch	Seiten 2-9
English	Pages 10-17
Français	Pages 18-25
Italiano	Pagine 26-33
Español	Páginas 34-41
日本語	ページ 42-49
한국어	50-57페이지
繁體中文	頁次 58-65
德语	页66-73
Немецкий	Страницы 74-81

VORWORT

Vielen Dank für Ihr Vertrauen, dass Sie uns mit dem Kauf dieses Objektivs entgegengebracht haben. Damit Sie viele Jahre an diesem hochwertigen Produkt Freude haben, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch.

BEZEICHNUNG DER TEILE

1. Gegenlichtblende mit
 - a. Indexpunkten
2. Frontfassung mit
 - a. Außenbajonett für Gegenlichtblende
 - b. Innengewinde für Filter
 - c. Indexpunkt für Gegenlichtblende
3. Entfernungseinstellring
4. Fenster mit
 - a. Index für Entfernungseinstellung
 - b. Entfernungsskala
5. Roter Indexknopf für Objektivwechsel
6. Kontaktleiste



ENTSORGUNG ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER GERÄTE

(Gilt für die EU, sowie andere europäische Länder mit getrennten Sammelsystemen)

Dieses Gerät enthält elektrische und/oder elektronische Bauteile und darf daher nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden! Stattdessen muss es zwecks Recycling an entsprechenden, von den Gemeinden bereitgestellten Sammelstellen abgegeben werden. Dies ist für Sie kostenlos.

Falls das Gerät selbst wechselbare Batterien oder Akkus enthält, müssen diese vorher entnommen werden und ggf. ihrerseits vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Weitere Informationen zum Thema bekommen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem Entsorgungsunternehmen, oder dem Geschäft, in dem Sie dieses Gerät erworben haben.

TECHNISCHE DATEN

Tele-Objektiv hoher Lichtstärke und herausragenden Abbildungsleistungen für Leica S-Kameras

Verwendbare Kameras	Alle Leica S-Modelle
Bildwinkel (diagonal, horizontal, vertikal)	ca. 17°, 14°, 9,5°, entspricht ca. 144 mm Brennweite bei Kleinbild
Optischer Aufbau	
Zahl der Linsen/Glieder	9/7
Asphärische Flächen	-
Lage d. Eintrittspupille (zum 1. Linsenscheitel)	19,2 mm
Entfernungseinstellung	
Arbeitsbereich	1,5 m bis ∞
Skalen	Kombinierte Meter/feet-Einteilung
Kleinstes Objektfeld/Größter Maßstab	ca. 210x315 mm/1:7
Blende	
Einstellung/Funktionsweise	Elektronisch gesteuerte Blende, Einstellung über Dreh-/Drückrad der Kamera, auch halbe Werte einstellbar
Kleinsten Wert	32
Bajonett	Leica S-Schnellwechsel-Bajonett mit Kontaktleiste für Leica S-Modelle
Filterfassung/Gegenlichtblende	Außenbajonett für Gegenlichtblende (im Lieferumfang), Innengewinde für E72-Filter, Filterfassung rotiert nicht
Oberflächenausführung	Schwarz eloxiert
Abmessungen und Gewicht	
Länge bis Bajonettauflage	ca. 151/232 mm (ohne/mit Gegenlichtblende)
Größter Durchmesser	ca. 88/97 mm (ohne/mit Gegenlichtblende)
Gewicht	ca. 1150/1300 g (ohne/mit Zentralverschluss)

BESONDERE EIGENSCHAFTEN

Das Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180mm ist ein Objektiv für das Leica S-Spiegelreflexsystem. Durch die Sensorgröße der Leica S-Kameras von 30x45mm entspricht es in der Bildwirkung einem 144mm-Objektiv in Kleinbild-Systemen.

Das Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180mm zeichnet sich durch seine relativ zum Format hohe Lichtstärke aus. Bereits bei offener Blende, über das gesamte Bildfeld und im gesamten Einstellbereich zeigt es höchste Kontrastwiedergabe und Auflösung. Die Abbildungsleistungen liegen dabei auf einem so hohen Niveau, dass Abblenden keine nennenswerte Steigerung ergibt. Das Objektiv zeigt nur sehr geringe Farblängs- und Farbvergrößerungsfehler, und das sekundäre Spektrum ist – entsprechend des „APO“ in seiner Bezeichnung – sehr gut korrigiert. Abbildungsfehler wie Bildfeldwölbung, Astigmatismus und Koma sind praktisch nicht vorhanden.

Die jedem optischen System eigene Vignettierung beträgt hier maximal 1 Blendenstufe, sie fällt somit in der praktischen Fotografie selten auf und wird durch Abblenden weiter verringert. Die Verzeichnung ist mit 0,64%/1% (bei unendlich/1,5m) sehr gering und wird damit im Bild höchsten bei diesbezüglich kritischen Motiven bemerkbar.

Insgesamt 9 Linsen werden zur Erzielung dieser Leistung eingesetzt. Zur Korrektur der Farbfehler sind darunter sechs Linsen aus Gläsern mit anomaler Teildispersion, zwei davon in der Frontgruppe aus Fluorid ähnlichen Gläsern mit besonders geringer Dispersion. Daneben kommen zur Minimierung der monochromatischen Bildfehler in drei Linsen Gläser mit sehr hoher Brechkraft zum Einsatz. Da die Fokussierung durch Verschieben einer Gruppe von drei Linsen innerhalb der Konstruktion erfolgt, bleibt die Baulänge des Objektivs unverändert.

Fazit: Das Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180mm bietet eine außerordentlich hohe Abbildungsleistung, von der Unendlicheinstellung bis zur Naheinstellgrenze, bei Offenblende ebenso wie im abgeblendeten Zustand. Dies ermöglicht es, die Blende zwecks Bildgestaltung frei zu wählen, ohne Einbußen bei der Bildqualität befürchten zu müssen. Da die Gewichtsverteilung durch die Innenfokussierung stets gleich bleibt, ist die Handhabung dieses Teleobjektivs zudem sehr angenehm.

AUFBAU DER LEICA S-OBJEKTIVE

Alle Leica S-Objektive weisen im Prinzip den gleichen äußeren Aufbau auf: es gibt an der vorderen Fassung ein Außenbajonett (2c) für die Gegenlichtblende (1) und ein Innengewinde (2a) für Filter, einen Einstellring für die Entfernung (3), ein Fenster (4) mit Indizes (4a) zum Ablesen der darunter liegenden Entfernungsskala (4b) und einen roten Indexknopf für den Objektivwechsel (5).

Im Bajonettflansch befindet sich eine Kontakteleiste (6), über die die Stromversorgung und der Datenaustausch zwischen Kamera und Objektiv stattfindet, einschließlich der Steuerbefehle für den Autofokus, die Blende und ggf. den Zentralverschluss.

ZENTRALVERSCHLUSS

Das Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180mm ist in zwei Varianten erhältlich: mit oder ohne eingebauten Zentralverschluss. Mit dem Hauptschalter der Kamera wählen Sie, ob Sie deren Schlitzverschluss einsetzen, oder den Zentralverschluss des Objektivs. Mit Zentralverschluss stehen besonders kurze Blitz-Synchronzeiten zur Verfügung (weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abschnitten in der Kamera-Anl.).

SCHARFEINSTELLUNG

Das Einstellen der Schärfe erfolgt bei Autofokus-Betrieb automatisch durch die Kamera, bei Manuell-Betrieb durch drehen des Entfernungseinstellrings (3; weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abschnitten in der Kamera-Anl.).

SCHÄRFENTIEFE

Da Leica S-Objektive keinen Blendenring besitzen, ist auch keine Schärfentiefe-Skala vorhanden. Entnehmen Sie bitte die entsprechenden Werte der Tabelle auf S. 82-83.

GEGENLICHTBLENDE

Das Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm wird mit einer optimal auf die Strahlengänge abgestimmten Gegenlichtblende (1) geliefert. Sie lässt sich dank ihres symmetrischen Bajonetts schnell und einfach-, und zur platzsparenden Aufbewahrung auch umgekehrt aufsetzen. In beiden Fällen wird sie, bei abgenommenem Objektivdeckel, zunächst so angesetzt, dass sich einer der Indexpunkte auf der Gegenlichtblende (1a) genau dem Indexpunkt an der Frontfassung des Objektivs (2b) gegenüber steht. Anschließend wird die Gegenlichtblende ca. 30° im Uhrzeigersinn gedreht bis sie deutlich hör- und spürbar einrastet.

Solange die Kamera fotografierbereit getragen und benutzt wird, sollte die Gegenlichtblende immer aufgesetzt bleiben. Sie schützt wirksam gegen Kontrast minderndes Nebenlicht, aber auch gegen Beschädigungen und Verschmutzungen der Frontlinse, wie z. B. durch versehentliche Fingerabdrücke.

FILTER

Am Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm können E72-Schraubfilter verwendet werden.

ERSATZTEILE

	Best.-Nr.
Objektiv-Rückdeckel	16 020
Objektiv-Frontdeckel.....	160 18
Gegenlichtblende	124 03
Weichbeutel	439-606.102-000

TIPPS ZUR PFLEGE IHRES OBJEKTIVS

Staub auf den Außenlinsen wird mit einem weichen Haarpinsel oder vorsichtig mit einem sauberen, trockenen, weichen Tuch entfernt. Besonders geeignet sind Mikrofasertücher (erhältlich im Fachhandel), die bis 40° C waschbar sind. Zur Beseitigung von Flecken und Fingerabdrücken wird mit diesem Tuch die Linse von der Mitte aus in kreisförmigen Bewegungen zum Rand hin gereinigt. Brillen-Spezialreinigungstücher sollten nicht verwendet werden, da sie mit chemischen Stoffen imprägniert sind, die für die verwendeten Glassorten und Vergütungen schädlich sein können. Üben Sie auch beim Abwischen stark verschmutzter Linsenoberflächen keinen großen Druck aus. Die Vergütung ist zwar hoch abriebfest, durch Sand oder Salzkristalle kann sie dennoch beschädigt werden. Azeton darf keinesfalls zur Reinigung verwendet werden.

Für einen leichten, sanft gleitenden Objektivwechsel ist das Bajonett werksseitig 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 Fett lösendes 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.

Jedes Objektiv trägt außer der Typbezeichnung seine „persönliche“ Fabrikationsnummer. Notieren Sie sich diese Nummer zur Sicherheit in Ihren Unterlagen.

STAUB- UND SPRITZWASSER-SCHUTZ

Leica S-Objektive sind durch eine Reihe konstruktiver Maßnahmen in gewissem Umfang gegen Feuchtigkeit und Staub geschützt. Sie dürfen jedoch nicht dauerhaft Regen ausgesetzt werden. Stellen Sie sicher, dass weder Wasser, noch Sand oder Staub eindringen können z. B. bei Schnee, Regen, oder am Strand.

LEICA IM INTERNET

Aktuelle Informationen zu Produkten, Neuheiten, Veranstaltungen und dem Unternehmen Leica erhalten Sie auf unserer Homepage im Internet unter:

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

LEICA INFODIENST

Anwendungstechnische Fragen zum Leica Programm beantwortet Ihnen, schriftlich, telefonisch, per Fax oder per e-mail der Leica Informations-Service:

Leica Camera AG
Informations-Service
Postfach 1180
D-35599 Solms
Tel: +49 (0) 6442-208-111
Fax: +49 (0) 6442-208-339
info@leica-camera.com

LEICA KUNDENDIENST

Für die Wartung Ihrer Leica Ausrüstung sowie in Schadensfällen steht Ihnen der Customer-Service der Leica Camera AG oder der Reparatur-Service einer Leica Landesvertretung zur Verfügung (Adressenliste siehe Garantiekarte).

Leica Camera AG
Customer-Service
Solmser Gewerbebepark 8
D 35606 Solms
Tel: +49 (0) 6442-208-189
Fax: +49 (0) 6442-208-339
customer.service@leica-camera.com

FOREWORD

Thank you for your show of confidence in purchasing this lens. To ensure that you get many years of enjoyment from this high-quality product, please read this manual carefully.

DESIGNATION OF PARTS

1. Lens hood with
 - a. Index points
2. Front mount with
 - a. external bayonet fitting for lens hood
 - b. Internal thread for filters
 - c. Index point for lens hood
3. Distance setting ring
4. Window with
 - a. Index for focusing
 - b. Distance scale
5. Red alignment button for changing lens
6. Contact strip



DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

(Applies within the EC, and for other European countries with segregated waste collection systems)

This device contains electrical and/or electronic components and should therefore not be disposed of in general household waste! Instead it should be disposed of at a recycling collection point provided by the local authority. This costs you nothing.

If the device itself contains replaceable (rechargeable) batteries, these must be removed first and, if necessary, also be disposed of in line with the relevant regulations.

Further information on this point is available at your local administration, your local waste collection company, or in the store where you purchased this device.

TECHNICAL DATA

High-speed telephoto lens with outstanding imaging performance for Leica S cameras

Compatible cameras	All Leica S models
Image angle (diagonal, horizontal, vertical)	Approx. 17°, 14°, 9,5°, corresponds to approx. 144 mm focal length in 35 mm format
Optical design	
Number of lenses/groups	9/7
Aspherical surfaces	-
Position of entrance pupil (from apex of 1st lens element)	19,2 mm
Distance setting	
Focusing range	1,5 m to ∞
Scales	Combined meter/feet graduation
Smallest object field/ Largest reproduction ratio	approx. 210x315 mm/1:7
Aperture	
Setting/Function	Electronically controlled diaphragm, set using setting/ selection dial on camera, including half values
Lowest value	32
Bayonet	Leica S quick-change bayonet with contact strip for Leica S models
Filter mount/Lens hood	External bayonet for lens hood (included), internal thread for E72 filter, filter mount does not rotate
Surface finish	Black anodized
Dimensions and weight	
Length to bayonet mount	approx. 151/232 mm (without/with lens hood)
Largest diameter	approx. 88/97 mm (without/with lens hood)
Weight	approx. 1150/1300 g (without/with central shutter)

SPECIAL FEATURES

The Leica Apo-Elmar-S 180mm f/3.5 is a lens designed for the Leica S SLR system. Due to the 30x45 mm sensor size of the Leica S cameras it is comparable to a focal length of 144mm with 35mm format systems.

The Leica Apo-Elmar-S 180mm f/3.5 has a high speed relative to the format. Even at full stop, it demonstrates maximum contrast and resolution over the entire image field and across the full setting range. The imaging performance is at such a high level that stopping down does not result in any significant increase. The lens has only very slight longitudinal and magnification chromatic aberrations and the secondary spectrum is very well corrected – as you would expect from the “APO” in its name. Imaging faults such as curvature of field, astigmatism and coma are practically non-existent.

The vignetting, characteristic of any optical system, is a maximum of 1 stop, which means that it rarely becomes evident in practical photography and can be further reduced by stopping down. The distortion is very low at just 0.64%/1% (at infinity/1.5 m) and in practical terms is only perceptible in the image with exceptionally critical subjects.

A total of 9 lenses are used to achieve this exceptional performance. To correct the chromatic aberrations, they include six lenses made of glass types with anomalous partial dispersion, two of them in the front group made of fluoride-like glass with exceptionally low dispersion. In addition, highly refractive glass is used in three lenses to minimize monochromatic aberrations. Because focusing is carried out by moving one group of three lenses within the overall construction, the total length of the lens remains unchanged.

Summary: The Leica Apo-Elmar-S 180mm f/3.5 provides exceptional imaging performance from the infinity setting to the close-up limit, at full stop and when stopped down. This provides a free choice of aperture for composition, with no need to worry about any deterioration in image quality. As the internal focusing means that the weight distribution remains constant, this telephoto lens is also very comfortable to handle.

DESIGN OF LEICA S LENSES

In principle, all Leica S lenses have the same external structure: On the front mount there is an external bayonet (2c) for the lens hood (1) and an internal thread (2a) for filters, a setting ring for the distance (3), a window (4) with index marks (4a) for reading the distance scale (4b) underneath and a red index button for changing lens (5).

In the bayonet flange there is a contact strip (6), which is used for the power supply and to transfer data between the camera and the lens, including the control commands for autofocus, the aperture and, if used, the central shutter.

CENTRAL SHUTTER

The Leica Apo-Elmar-S 180mm f/3.5 is available in two versions: with and without a built-in central, or leaf shutter. Use the main switch on the camera to select whether you want to use its focal plane shutter or the central shutter in the lens. The central shutter provides particularly short flash sync speeds (for further details, refer to the relevant sections in the camera manual).

FOCUSING

In autofocus mode, the focus is set automatically by the camera and in manual mode by turning the distance setting ring (3; for further details, refer to the relevant sections in the camera manual).

DEPTH OF FIELD

As Leica S lenses do not have an aperture ring, there is no depth of field scale. Refer to the table on p. 82-83 for the corresponding values.

LENS HOOD

The Leica Apo-Elmar-S 180mm f/3.5 is supplied with a lens hood (1) optimally adapted for the optical path. Thanks to its symmetrical bayonet, it can be fitted quickly and easily and also in reverse for space-saving storage.

In both cases, when the lens cap is removed it is initially attached by exactly aligning one of the index points on the lens hood (1a) with the index point on the front mount of the lens (2b). The lens hood is then turned clockwise by around 30° until you hear and see it click into place.

When the camera is being carried ready to shoot and during actual use, the lens hood should always remain attached. It provides effective protection against contrast-reducing stray light and also against damage and soiling of the front lens, e.g. from accidental fingerprints.

FILTERS

E72 screw-in filters can be used on the Leica Apo-Elmar-S 180mm f/3.5.

SPARE PARTS

	Order no.
Rear lens cap	16 020
Front lens cap	16 018
Lens hood	12 403
Soft pouch	439-606.102-000

CARE TIPS FOR YOUR LENS

Dust on the outer lenses should be removed with a soft hair brush or carefully using a clean, dry, soft cloth. Micro fiber cloths (available from specialist retailers) are ideal and can be washed at up to 40° C. To remove marks or fingerprints, wipe the lens with this cloth starting in the middle and working towards the edge in a circular motion. Special cleaning cloths for glasses should not be used as they are impregnated with chemicals that can damage the types of glass and coatings used. Do not exert heavy pressure when wiping highly soiled lens surfaces. Although the coating is highly abrasion resistant, it can be damaged by sand or salt crystals. Never use acetone for cleaning.

The bayonet is given an ultra-thin film of grease in the factory to ensure that the lens can be changed easily, gently and smoothly. In normal use, this is retained for many years even if the bayonet is occasionally wiped with a clean cloth. If a substance that dissolves grease is used for cleaning, the grease film must subsequently be replaced. To do this, coat the bayonet with a tiny amount of Vaseline with a finger and spread using a clean cloth.

In addition to the type designation, every lens has its “personal” serial number. Note this number in your documentation for security.

DUST AND SPLASHED WATER PROTECTION

Leica S lenses have a range of design features that provide a certain amount of protection against moisture and dust. However, they should not be continuously exposed to rain. Ensure that neither water nor sand and dust can get into the lenses, e. g. when it is snowing or raining and on the beach.

LEICA ON THE INTERNET

Current information about products, newly introduced products, events and the Leica company is available on our homepage on the Internet at:

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

<http://www.leica-camera.co.uk>

LEICA INFORMATION SERVICE

The Leica information service can provide you with an answer to any technical application questions relating to the Leica range either in writing, on the telephone or by e-mail.

Leica Camera AG

Information Service

PO Box 1180

D-35599 Solms

Tel.: +49 (0) 6442-208-111

Fax: +49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER SERVICE

For servicing your Leica equipment or in the event of damage, the Leica Camera AG Customer Service or the repair service provided by authorized Leica agents in your country are available (see the Warranty Card for a list of addresses).

Leica Camera AG

Customer Service

Solmser Gewerbepark 8

D-35606 Solms

Tel.: +49 (0) 6442-208-189

Fax: +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous témoignez par l'acquisition de cet objectif. Afin que vous puissiez en profiter pendant de nombreuses années, nous vous recommandons de lire attentivement cette notice d'utilisation.

DESCRIPTION DES PIÈCES

1. Parasoleil avec
 - a. Points d'index
2. Monture frontale avec
 - a. Baïonnette extérieure pour parasoleil
 - b. Filetage intérieur pour filtre
 - c. Point d'index pour parasoleil
3. Bague de mise au point
4. Fenêtre avec
 - a. Index pour le réglage de la mise au point
 - b. Echelle de profondeur de champ
5. Bouton index rouge pour le changement d'objectif
6. Réglette de contacts



ELIMINATION DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

(applicable à l'UE ainsi qu'aux autres pays européens avec des systèmes de collecte distincts)

Cet appareil contient des composants électriques et/ou électroniques et ne peut donc pas être jeté dans les ordures ménagères ordinaires! Il doit être déposé à un point de collecte municipal adapté afin d'être recyclé. Ce dépôt est gratuit.

Si l'appareil contient des piles ou des accumulateurs remplaçables, ils doivent être préalablement retirés et, le cas échéant, éliminés séparément conformément aux règlements en vigueur. D'autres informations à ce sujet sont disponibles auprès de l'administration municipale, de la société de traitement des déchets ou du magasin dans lequel vous avez acheté cet appareil.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Téléobjectif très lumineux à qualité de reproduction exceptionnelle pour les appareils photo Leica S

Appareils photo utilisables

Tous les modèles S de Leica

Angle de champ

env. 17°, 14°, 9,5°, soit

(diagonal, horizontal, vertical)

env. 144 mm focale au petit format

Structure optique

Nombre de lentilles/groupes

9/7

Surfaces asphériques

-

Orientation de la pupille d'entrée:
(pour 1er sommet de lentille)

19,2 mm

Mise au point

Plage de travail

1,5 m à ∞

Echelles

Graduation combinée en mètres et en pieds

Champ minimal de l'objet/Echelle maximale

env. 210x315 mm/1:7

Diaphragme

Réglage/Fonctionnement

diaphragme à commande électronique, réglage à l'aide de la molette de l'appareil photo (également réglable par demi-incréments)

Valeur minimale

32

Baïonnette

Baïonnette Leica S de changement rapide avec réglette de contacts pour les modèles Leica S

Monture du filtre/Parasoleil

Baïonnette extérieure pour parasoleil (fournie), filetage intérieur pour filtre E72, la monture du filtre reste fixe

Surface

Anodisée noire

Dimensions et poids

Longueur jusqu'à l'appui de la baieonnette

env. 151/232 mm (sans/avec parasoleil)

Diamètre maximal

env. 88/97 mm (sans/avec parasoleil)

Poids

env. 1150/1300 g (sans/avec obturateur central)

PARTICULARITÉS

Le Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180 mm est un objectif destiné aux appareils reflex Leica S. La taille de capteur de 30 x 45mm des appareils photo Leica S correspond dans les faits à un objectif de 144mm en petit format.

Le Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm se distingue par une grande intensité lumineuse pour son format. Il assure un rendu exceptionnel des contrastes et une résolution optimale, même avec le diaphragme ouvert, sur l'ensemble du champ de l'image et de la plage de mise au point. La qualité de reproduction est si élevée que le diaphragmage n'offre aucune amélioration significative. L'objectif ne présente que des aberrations chromatiques très faibles et le spectre secondaire (comme indiqué par la mention »APO« dans son nom) est parfaitement corrigé. Les aberrations telles que le bombement du champ d'image, l'astigmatisme et le coma sont pratiquement inexistantes.

Le vignettage propre à chaque système optique est ici de 1 palier maximum, ce qui signifie qu'il est quasiment imperceptible dans la pratique et est encore minimisé par le diaphragmage. A 0,64%/1% (à l'infini/1,5m), la distorsion à très faible et essentiellement visible à l'image dans le cas de sujets critiques.

Un total de 9 lentilles sont utilisées pour atteindre ce résultat. Pour la correction des aberrations chromatiques, six d'entre elles sont fabriquées en verre à dispersion partielle anormale, dont deux en verre de type fluorure dans le groupe avant présentant une dispersion particulièrement faible. En outre, trois lentilles en verre à indice de réfraction très élevé sont utilisées pour minimiser les aberrations monochromatiques. La mise au point étant effectuée en déplaçant un groupe de trois lentilles dans la construction, la longueur de l'objectif reste identique.

En résumé: le Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180mm offre une qualité de reproduction exceptionnelle de l'infini aux courtes distances, à pleine ouverture ou non. Il permet de régler librement le diaphragme à des fins de composition d'image, sans nuire à la qualité de l'image. La répartition du poids à l'aide de la mise au point interne restant toujours identique, la manipulation de ce téléobjectif reste en outre très agréable.

STRUCTURE DES OBJECTIFS POUR LEICA S

Tous les objectifs Leica S présentent en principe la même disposition extérieure: la monture frontale est équipée d'une baïonnette extérieure (2c) pour le parasoleil (1) et d'un filetage intérieur (2a) pour le filtre, d'une bague de réglage pour la mise au point (3), d'une fenêtre (4) avec des index (4a) pour la lecture de l'échelle de profondeur de champ (4b) et bouton index rouge pour le changement d'objectif (5).

La bride de la baïonnette comporte une réglette de contacts (6) assurant l'alimentation et les échanges de données entre l'appareil photo et l'objectif et commandant l'autofocus, le diaphragme et, le cas échéant, l'obturateur central.

OBTURATEUR CENTRAL

Le Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180 mm est disponible en deux versions: avec et sans obturateur central intégré. L'interrupteur principal de l'appareil photo permet de choisir si vous souhaitez utiliser l'obturateur à rideau interne de l'appareil photo ou l'obturateur central de l'objectif. L'obturateur central offre des vitesses de synchronisation du flash particulièrement rapides (vous trouverez davantage d'informations dans les sections correspondantes du mode d'emploi de l'appareil).

MISE AU POINT

Le réglage de la mise au point est automatiquement effectué par l'appareil photo en mode autofocus et par rotation de la bague de mise au point en mode manuel (3; vous trouverez davantage d'informations dans les sections correspondantes du mode d'emploi de l'appareil).

PROFONDEUR DE CHAMP

Les objectifs Leica S ne possédant pas de bague de diaphragme, ils ne possèdent pas non plus d'échelle de profondeur de champ. Vous trouverez les valeurs correspondantes dans p. 82-83.

PARASOLEIL

Le Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180 mm est fourni avec un parasoleil (1) parfaitement adapté aux faisceaux lumineux. Grâce à sa baïonnette symétrique, il peut être fixé aisément et rapidement ou placé à l'envers pour un rangement compact.

Dans les deux cas, lorsque l'objectif est retiré, il est placé de manière à ce que l'un des points d'index du parasoleil (1a) soit parfaitement aligné avec le point d'index situé sur la monture frontale de l'objectif (2b). Ensuite, le parasoleil est pivoté d'environ 30° dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'un cliquetis soit perceptible et audible.

Lorsque l'appareil doit être prêt à l'emploi et que vous l'utilisez, le parasoleil doit toujours être monté. Il protège efficacement l'objectif des lumières parasites qui nuisent au contraste ainsi que de l'endommagement et des souillures de la lentille frontale, notamment par des empreintes digitales.

FILTRE

Les filtres vissables E72 peuvent être utilisés sur le Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180 mm.

PIÈCES DE RECHANGE

	Réf.
Couvercle arrière de l'objectif.....	16 020
Couvercle avant de l'objectif.....	16 018
Parasoleil	12 403
Étui souple	439-606.102-000

CONSEILS POUR L'ENTRETIEN DE L'OBJECTIF

Pour enlever la poussière sur les surfaces extérieures des lentilles, utiliser un pinceau fin ou, avec précaution, un chiffon propre, sec et doux. Les chiffons en microfibres (disponibles dans les magasins spécialisés), lavables jusqu'à 40° C, sont particulièrement appropriés. Pour enlever les taches et les empreintes digitales, on essuie la lentille avec ce chiffon en procédant par mouvements circulaires allant du centre vers le bord. Les chiffons spéciaux pour le nettoyage des lunettes ne sont pas à conseiller, car ils sont imprégnés de produits chimiques qui peuvent attaquer les types de verres utilisés dans les objectifs hautes performances. Veillez à ne pas exercer de pression importante sur la surface de la lentille lors de son nettoyage, même si elle est très sale. Bien que la couche anti-reflet soit résistante aux rayures, elle peut être endommagée par le sable ou les cristaux de sel. N'utilisez jamais d'acétone lors du nettoyage. Pour permettre en changement d'objectif facile et exempt de tout frottement, la bague de la baïonnette est recouverte en usine d'une très fine couche de graisse. Dans les conditions d'utilisation normales, cette couche de graisse reste 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 petite quantité de vaseline sur la baïonnette et de frotter ensuite à l'aide d'un chiffon propre.

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.

PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE ET LES PROJECTIONS D'EAU

Les objectifs Leica S sont globalement protégés contre l'humidité et la poussière par une série de propriétés de construction. Ils ne doivent toutefois pas être exposés à la pluie pendant une période prolongée. Veillez à ne pas laisser pénétrer d'eau, de sable ni de poussière dans l'objectif, p. ex. en cas de neige, de pluie ou à la plage.

LEICA SUR 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 sur Internet sous la référence:

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

SERVICE D'INFORMATION LEICA

Le service d'information 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

Service d'information

Postfach 1180

D-35599 Solms

Tél.: +49 (0) 6442-208-111

Fax: +49 (0) 6442-208-339

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.

Leica Camera AG

Service clientèle

Solmser Gewerbepark 8

D-35606 Solms

Tél.: +49 (0) 6442-208-189

Fax: +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per la fiducia concessaci con l'acquisto di questo obiettivo. Per trarre il massimo piacere d'utilizzo di questo prezioso prodotto, Vi preghiamo di leggere attentamente le presenti istruzioni.

DESCRIZIONE DELLE PARTI

1. Paraluce con
 - a. Punti indicatori
2. Cornice frontale con
 - a. Baionetta esterna per paraluce
 - b. Punto indicatore per paraluce
 - c. Filettatura interna per filtro
3. Anello di regolazione per distanze
4. Finestra con
 - a. Riferimenti per la regolazione della distanza
 - b. Scala delle distanze
5. Pulsante rosso di riferimento per la sostituzione dell'obiettivo
6. Barra di contatti



SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI ELETTRICI ED ELETTRONICI

(Vale per l'UE e per gli altri paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)

Il presente apparecchio contiene componenti elettrici e/o elettronici. Non può quindi essere smaltito come un normale rifiuto domestico, ma va depositato presso gli appositi centri di raccolta allestiti dalle autorità municipali per essere riciclato. Qualora il dispositivo contenga batterie sostituibili o ricaricabili, queste devono essere rimosse ed eventualmente smaltite in conformità alle normative vigenti (vedere a riguardo quanto riportato nelle Istruzioni per l'uso del dispositivo). Per ulteriori informazioni sull'argomento rivolgersi presso l'amministrazione comunale, l'azienda addetta allo smaltimento o il rivenditore dell'apparecchio.

DATI TECNICHI

Teleobiettivo ad elevata luminosità per un'eccezionale definizione dell'immagine per fotocamere Leica S.

Fotocamere utilizzabili

Tutti i modelli Leica S

Angolo del campo visuale

(diagonale, orizzontale, verticale)

circa 17°, 14°, 9,5°, corrisponde a una lunghezza focale di circa 144mm nel formato piccolo

Struttura ottica

Numero di elementi / gruppi

9 / 7

Superficie asferica

-

Posizione della pupilla d'entrata
(verso il primo vertice della lente)

19,2 mm

Regolazione della distanza

Campo di regolazione della distanza

Da 1,5 m fino a infinito

Scala

Distanze combinata metri/piedi

Area minima inquadratura /

circa. 210x315 mm / circa. 1:7

Rapporto massimo di riproduzione

Diaframma

Regolazione / Funzionamento

Diaframma comandato elettronicamente, regolazione mediante rotella zigrinata della fotocamera, con possibilità d'impostare anche valori dimezzati
32

Valore minimo

Baionetta

Attacco a baionetta per sostituzione rapida Leica S con barra di contatto per modelli Leica S

Portafiltri / Paraluce

Baionetta esterna per paraluce (in dotazione), filettatura interna per filtri E72, il portafiltri è fisso

Finitura obiettivo

Nero anodizzato

Dimensioni e peso

Dimensioni fino all'attacco a baionetta

circa 151/232 mm (senza/con paraluce)

Diametro massimo

circa 88/97 mm (senza/con paraluce)

Peso

circa 1150/1300 g (senza/con otturatore centrale)

CARATTERISTICHE PARTICOLARI

Il Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180mm è un obiettivo per il sistema reflex Leica S. Le dimensioni del sensore delle fotocamere Leica S di 30 x 45mm corrispondono come effetto d'immagine a un obiettivo da 144mm delle fotocamere di formato compatto.

Il Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180mm si contraddistingue per la sua luminosità relativamente elevata rispetto al formato. Già con il diaframma aperto, nell'intero campo visivo e per tutto il campo di regolazione regala un contrasto e una risoluzione ai massimi livelli. La qualità di riproduzione delle immagini è talmente elevata che chiudendo il diaframma si ottengono miglioramenti trascurabili. L'obiettivo produce aberrazioni cromatiche longitudinali e di ingrandimento minime e lo spettro secondario – corrispondente all'“APO“ del nome - viene compensato ottimamente. Difetti di riproduzione quali curvatura del campo visivo, astigmatismo e coma sono praticamente assenti.

La vignettatura propria di ogni sistema ottico con questo obiettivo raggiunge al massimo 1 valore di diaframma, si verifica raramente nella pratica fotografica e viene ulteriormente ridotta chiudendo il diaframma. La distorsione, con un valore di 0,64%/1% (su infinito/1,5m) è minima e all'interno dell'immagine si nota soprattutto in presenza di soggetti critici.

Per raggiungere questi risultati vengono impiegate complessivamente 9 lenti. Per la correzione delle aberrazioni cromatiche l'obiettivo fa uso di sei lenti di vetro con dispersione parziale anomala, due lenti del gruppo anteriore sono inoltre realizzate con vetro alla fluorite per una dispersione particolarmente ridotta. Per la riduzione delle aberrazioni monocromatiche sono inoltre impiegate tre lenti ad altissimo potere diottrico. Poiché la messa a fuoco avviene tramite lo spostamento di un gruppo di tre lenti all'interno della struttura, la lunghezza dell'obiettivo resta invariata.

Per concludere: il Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180mm offre un'eccezionale livello di riproduzione delle immagini, dalla regolazione all'infinito fino alla distanza minima di messa a fuoco, sia con diaframma aperto che chiuso. Questo consente di impostare liberamente il diaframma per la composizione dell'immagine, senza temere di compromettere la qualità dell'immagine. Poiché il peso rimane sempre bilanciato grazie alla messa a fuoco interna, l'uso di questo teleobiettivo è anche molto comodo.

STRUTTURA DEGLI OBIETTIVI LEICA S

Tutti gli obiettivi Leica S presentano in linea di principio la stessa struttura esterna: sulla montatura anteriore vi sono una baionetta esterna (2a) per il paraluce (1) e una filettatura interna (2b) per i filtri, un anello di regolazione della distanza (3), una finestra (4) con riferimenti (4a) per la lettura della scala delle distanze sottostante (4b) e un pulsante rosso di riferimento per il cambio dell'obiettivo (5).

La flangia dell'attacco a baionetta presenta una barra dei contatti (6), che consente l'alimentazione elettrica e l' scambio di dati tra fotocamera e obiettivo, inclusi i comandi per l'autofocus, il diaframma e eventualmente l'otturatore centrale.

OTTURATORE CENTRALE

Il Leica APO-Elmar-S 1:3.5/180mm è disponibile in due modelli: con o senza otturatore centrale. L'interruttore generale della fotocamera consente di scegliere se utilizzare l'otturatore a tendina oppure l'otturatore centrale dell'obiettivo. L'otturatore centrale offre tempi di sincronizzazione del flash particolarmente brevi (per ulteriori dettagli si rimanda ai capitoli corrispondenti delle istruzioni della fotocamera).

MESSA A FUOCO

In modalità autofocus la messa a fuoco avviene automaticamente tramite la fotocamera, in modalità manuale ruotando la ghiera di messa a fuoco (3; per ulteriori dettagli si rimanda ai corrispondenti capitoli delle istruzioni della fotocamera).

PROFONDITÀ DI CAMPO

Poiché gli obiettivi Leica S non hanno la ghiera di impostazione del diaframma non è presente neppure una scala delle profondità di campo. Per i valori corrispondenti si rimanda alla tabella a pag. 82-83.

PARALUCE

Il Leica APO-Elmar-S 1:3.5/180mm viene fornito con un paraluce (1) perfettamente adattato ai percorsi ottici. Grazie alla sua baionetta simmetrica può essere montato rapidamente e semplicemente, anche in posizione rovesciata per ridurre lo spazio di conservazione.

In entrambi i casi, una volta rimosso il copriobiettivo l'obiettivo deve essere montato in modo che il punto di riferimento sul paraluce (1a) corrisponda esattamente al punto di riferimento sulla montatura anteriore (2b). Occorre inoltre ruotare il paraluce di ca. 30° in senso orario fino a farlo scattare in posizione in modo chiaramente udibile e avvertibile.

Se la fotocamera viene trasportata pronta per la presa e impiegata, il paraluce dovrebbe rimanere sempre estratto. Inoltre, il paraluce protegge in modo efficace da riduzioni del contrasto dovute a luce parassita e da danneggiamenti o imbrattamenti della lente anteriore, ad es. dovuti ad impronte digitali accidentali.

FILTRI

Sull'obiettivo Leica APO-Elmar-S 1:3.5/180mm possono essere montati filtri a vite E72.

PARTI DI RICAMBIO

	Cod. num.
Copriobiettivo anteriore	16 020
Copriobiettivo posteriore	16 018
Paraluce	124 03
Astuccio orbido	439-606.102-000

CONSIGLI PER LA CURA DELL'OBIETTIVO

Rimuovere la polvere sulle lenti esterne con un pennello morbido o con un panno morbido pulito e asciutto. Per la rimozione di macchie e impronte digitali, pulire la lente con questo panno (particolarmente adatto: panni in microfibra di ottici, in cassetta, lavabile fino a 40°C) dal centro all'orlo con movimenti rotatori. Non si consiglia l'impiego di panni speciali per la pulizia di occhiali, poiché imbevuti di sostanze chimiche che potrebbero rivelarsi dannose per tipi di vetro lavorati in obiettivi ad alta prestazione. Per la pulizia di lenti con superfici molto sporche, evitare di esercitare una pressione elevata. Il trattamento antiriflesso possiede un'alta resistenza all'abrasione, ma può comunque essere danneggiato dalla sabbia o dai cristalli di sale. Per la pulizia non utilizzare in nessun caso l'acetone.

Per una semplice e rapida sostituzione dell'obiettivo, la fabbrica applica sulla baionetta uno strato sottilissimo di grasso. Con un impiego normale, questo permane per diversi anni, anche nel caso in cui la baionetta venga di tanto in tanto pulita con un panno pulito. Nel caso in cui per la pulizia venga utilizzata una sostanza sgrassante, successivamente è necessario riapplicare lo strato di grasso. A questo scopo, applicare con le dita pochissima vaselina sulla baionetta e strofinare con un panno pulito.

Ogni obiettivo è provvisto, oltre che della descrizione del tipo, anche del proprio numero di fabbricazione „personale“. Per sicurezza, annotare questo numero nei propri documenti.

PROTEZIONE DALLA POLVERE E DAGLI SCHIZZI D'ACQUA

Grazie a una serie di accorgimenti costruttivi gli obiettivi Leica S sono sostanzialmente protetti dall'umidità e dalla polvere. Se ne sconsiglia tuttavia l'uso in caso di pioggia continua. Assicurarsi che né acqua, né polvere o sabbia penetrino all'interno dell'obiettivo., ad es. sulla neve, sotto la pioggia o in spiaggia.

LEICA IN INTERNET

Informazioni aggiornate sui prodotti, novità, manifestazioni e l'azienda Leica si possono trovare sulla nostra Home Page in Internet all'indirizzo:

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

<http://www.leica-italia.it>

SERVIZIO INFORMAZIONI LEICA

Il servizio informazioni Leica risponde per iscritto, telefono o e-mail a domande tecniche riguardanti i prodotti Leica:

Leica Camera AG

Informations-Service

Postfach 1180

D 35599 Solms

Tel: +49 (0) 6442-208-111

Fax: +49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

SERVIZIO ASSISTENZA CLIENTI LEICA

Per la manutenzione dei Vostri articoli Leica nonché in caso di danni, è a Vostra disposizione il Customer Service della Leica Camera AG o il centro riparazioni di una delle rappresentanze nazionali Leica (per indirizzi si veda il certificato di garanzia). Rivolgetevi al Vostro rivenditore autorizzato Leica.

Leica Camera AG

Customer Service

Solms'er Gewerbepark 8

D-35606 Solms

Tel.: +49 (0) 6442-208-189

Fax: +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

Distributore ufficiale per l'Italia

Polyphoto S.p.A.

Centro Assistenza Leica

Via Cesare Pavese 11/13

I-20090 Opera-Zerbo (MI)

Tel.: +39 02 53-00-21

Fax: +39 02 530-022-63

informazioni@leica-italy.com

PRÓLOGO

Muchas gracias por la confianza que ha depositado en nosotros con la adquisición de este objetivo. Para que puede disfrutar muchos años de este producto de alta calidad, rogamos lea las atentamente estas instrucciones.

DESIGNACIÓN DE LOS COMPONENTES

1. Parasol con
 - a. Puntos de índice
2. Montura frontal con
 - a. bayoneta exterior para parasol
 - b. rosca interior para filtro
 - c. punto de índice para parasol
3. Dial de ajuste de distancia
4. Ventana con
 - a. índice para el ajuste de la distancia
 - b. Escala de distancia
5. Botón rojo de índice para el cambio de objetivo
6. Regleta de contactos



ELIMINACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS COMO RESIDUOS

(es válido para la UE, así como para otros países europeos con sistemas de recogida separada de residuos)

¡Este aparato contiene componentes eléctricos y/o electrónicos y, por ello, no debe eliminarse con la basura normal! En su lugar se deberá entregar a los centros de recogida correspondientes puestos a disposición por las comunidades con fines de reciclaje. Esto es gratuito para usted.

En caso de que el propio aparato contenga pilas recambiables o acumuladores, estos deberán retirarse previamente y, si es necesario, eliminarse como residuos reglamentariamente.

En su administración local, en la empresa de eliminación de residuos, o en el comercio en el que haya adquirido este aparato recibirá otras informaciones relativas al tema.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Teleobjetivo de alta luminosidad y prestaciones de reproducción excepcionales para cámaras Leica S

Cámaras utilizables

Todos los modelos de Leica S

Ángulo de imagen

(diagonal, horizontal, vertical)

aprox. 17°, 14°, 9,5°, corresponde aprox. a 144 mm Distancia focal para imagen de formato pequeño

Estructura óptica

Número de lentes/grupos

9/7

Superficies asféricas

-

Situación de la pupila de entrada

19,2 mm

(respecto al primer vértice de la lente)

Ajuste de distancia

Zona de trabajo

1,5 m hasta ∞

Escalas

Distribución combinada metros/pies

Campo de objeto mínimo/escala máxima

aprox. 210x315 mm/1:7

Diafragma

Ajuste/modo de funcionamiento

Diafragma controlado electrónicamente, ajuste por medio de rueda giratoria/de presión de la cámara; también pueden ajustarse medios valores 32

Valor mínimo

Bayoneta

Bayoneta de cambio rápido Leica S para modelos Leica S

Soporte de filtro/parasol

Bayoneta exterior para parasol (en el volumen de suministro), rosca interior para filtro E72, soporte de filtro no rotatorio

Versión de superficie

Negro anodizado

Dimensiones y peso

Longitud hasta soporte de bayoneta

aprox. 151/232 mm (sin/con parasol)

Diámetro máximo

aprox. 88/97 mm (sin/con parasol)

Peso

aprox. 1150/1.300 g (sin/con obturación central)

PROPIEDADES ESPECIALES

El Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180mm ASPH. es un objetivo para el sistema de cámaras réflex Leica S. Gracias al tamaño de sensor de las cámaras Leica S, de 30x45 mm, equivale en su efecto de imagen a un objetivo de 144 mm en los sistemas de formato pequeño.

El Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180mm se distingue por su alta luminosidad en relación con el formato. Ya con el diafragma abierto, muestra una reproducción del contraste y una resolución máximas en todo el campo de imagen y en todo el margen de ajuste. Las prestaciones de reproducción en este caso son de tan alto nivel que el diafragmado no da como resultado un aumento digno de mención. El objetivo muestra aberraciones cromáticas longitudinal y lateral muy reducidas, y el espectro lateral, correspondientemente al "APO" de su designación, está muy bien corregido. Los errores de reproducción, como aberración de curvatura, astigmatismo y coma, son prácticamente inexistentes.

El viñeteado propio de cada sistema óptico es aquí de 1 graduación del diafragma como máximo; por lo tanto, rara vez es destacable en la fotografía práctica y se sigue disminuyendo mediante el diafragmado. La distorsión es muy reducida, con 0,64%/1% (en el infinito/1,5m), por lo que en la imagen solo es perceptible a lo sumo en el caso de motivos críticos a este respecto. Para lograr este rendimiento se emplean 9 lentes en total. Para la corrección los fallos de color, seis de estas lentes son de vidrios con dispersión parcial anómala; dos de ellas, en el grupo frontal, de vidrios similares al fluoruro con dispersión especialmente baja. Además, en tres lentes se utilizan vidrios con capacidad refractaria muy alta para minimizar los errores de imagen monocromáticos. Como el enfoque se realiza por desplazamiento de un grupo de tres lentes dentro de la estructura, la longitud de construcción del objetivo no varía.

Conclusión: El Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180mm ofrece un rendimiento de imagen excelente, desde el ajuste a infinito hasta el límite de ajuste de distancias cortas, tanto con el diafragma abierto como en estado diafragmado. De este modo se puede elegir libremente el diafragma el diseño de imagen sin que se hayan temer mermas de calidad la imagen. Como la distribución del peso se mantiene invariable gracias al enfoque interno, el manejo de este teleobjetivo resulta además muy agradable.

ESTRUCTURA DE LOS OBJETIVOS LEICA S

En principio, todos los objetivos Leica S muestran la misma estructura exterior: en la montura delantera está dispuesta una bayoneta exterior (2c) para el parasol (1) y una rosca interior (2a) para filtro, un anillo de ajuste de distancia (3), una ventana (4) con índices (4a) para la lectura de la escala situada debajo (4b) y un botón índice rojo para el cambio de objetivo (5). La brida de la bayoneta lleva una regleta de contactos (6), a través de la cual tiene lugar el suministro de corriente y el intercambio de datos entre la cámara y el objetivo, incluidas las órdenes de mando para el autofocus, el diafragma y, eventualmente, la obturación central.

OBTURACIÓN CENTRAL

El Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180mm ASPH. está disponible en dos variantes: con o sin obturación central incorporada. Con el interruptor principal de la cámara se puede determinar el empleo del obturador de cortinillas interno de la cámara o el objetivo correspondiente a la obturación central. Con obturación central están disponibles tiempos de sincronización del flash especialmente cortos (para más detalles, consulte los apartados correspondientes de las instrucciones de la cámara).

AJUSTE DE NITIDEZ

El ajuste de la nitidez en el modo de autofocus lo realiza automáticamente la cámara; en el caso de funcionamiento manual tiene lugar mediante giro del anillo de ajuste de distancias (3; para más detalles, consulte los apartados correspondientes de las instrucciones de la cámara).

PROFUNDIDAD DE CAMPO

Como los objetivos Leica S no llevan anillo de diafragma, tampoco disponen de escala de profundidad de campo. Consulte los valores correspondientes en la tabla de la página 82-83.

PARASOL

El Leica Apo-Elmar-S 1:3,5/180 mm se suministra con un parasol (1) adaptado de manera óptima al trayecto de los rayos. Gracias a su bayoneta simétrica se puede colocar de forma rápida y sencilla, y también de forma invertida para guardarlo ocupando muy poco espacio. En ambos casos se coloca primero, con la tapa del objetivo retirada, de forma que uno de los puntos de índice del parasol (1a) coincida exactamente con el punto de índice de la montura frontal del objetivo (2b). A continuación, se hace girar el parasol aprox. 30° en sentido horario hasta que encastre de forma audible y perceptible. Mientras la cámara se lleve y se utilice preparada para fotografiar, debe estar siempre puesto el parasol. Protege efectivamente contra la luz parásita reductora de contraste, y también contra posibles daños y suciedad en la lente frontal, como p.ej. de huellas digitales.

FILTROS

Con el Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm se pueden emplear filtros enroscables E72.

PIEZAS DE RECAMBIO

	Ref.
Tapa posterior de objetivo	16 020
Tapa frontal de objetivo	16 018
Parasol	124 03
Bolsa blanda	439-606.102-000

CONSEJOS PARA EL CUIDADO DE SU OBJETIVO

El polvo en las superficies de las lentes exteriores se elimina con un pincel fino o cuidadosamente con un paño suave, limpio y seco. Son especialmente apropiados los paños de microfibra (que se pueden obtener en el comercio especializado), lavables hasta 40° C. Para eliminar las manchas y las huellas dactilares se limpian con un paño las superficies de las lentes realizando movimientos circulares desde el centro hasta el borde. No se deben utilizar toallitas especiales de limpieza de gafas, porque están impregnadas con sustancias químicas que pueden ser perjudiciales para los tipos de vidrio y los tratamientos utilizados. No ejercer ninguna presión excesiva al limpiar las superficies de las lentes que estén muy sucias. El tratamiento antirreflexión es muy resistente a la abrasión, sin embargo puede resultar dañado debido a la arena o los cristales de sal. En ningún caso se puede utilizar acetona para la limpieza.

A fin de que el cambio de objetivo se pueda efectuar con facilidad y fluidez, en fábrica se ha aplicado al cierre de bayoneta una película muy fina de grasa. En caso de uso normal, esta película se conserva durante muchos años, aunque el cierre de bayoneta se limpie de vez en cuando con un paño limpio. Si se utiliza para la limpieza un producto disolvente de la grasa, se tiene que reponer a continuación la película de grasa. Para ello, aplicar con el dedo una cantidad muy pequeña de vaselina al cierre de bayoneta y repartirla frotando con un paño limpio.

Cada objetivo está provisto de su número de fabricación “personal” además de la denominación del modelo. Por seguridad, anote este número en su documentación.

PROTECCIÓN CONTRA EL POLVO Y LAS SALPICADURAS DE AGUA

Los objetivos Leica S están protegidos en cierta medida contra la humedad y el polvo por una serie de medidas constructivas. Sin embargo, no deben exponerse a la lluvia persistente. Asegúrese de que no pueda entrar en el objetivo agua, arena o polvo, p. ej. en la nieve, bajo la lluvia o en la playa.

LEICA EN INTERNET

En nuestra página de internet podrá consultar las informaciones actuales sobre los productos, novedades, eventos y la empresa Leica:

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

SERVICIO DE INFORMACIÓN LEICA

Si tiene preguntas de aplicación técnica sobre el programa Leica, diríjase al servicio de información Leica, que le contestará por escrito, por teléfono o por correo electrónico.

Leica Camera AG

Servicio de información

Apartado de correos 1180

D-35599 Solms

Tel.: +49 (0) 6442-208-111

Fax: +49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE LEICA

Para el mantenimiento y la reparación de su equipo Leica están a su disposición el Servicio de Atención al Cliente de Leica Camera AG o el Servicio de Reparaciones de algún representante de Leica en su país (consulte la lista de direcciones en la tarjeta de garantía).

Leica Camera AG

Customer Service

Solmser Gewerbepark 8

D-35606 Solms

Tel.: +49 (0) 6442-208-189

Fax: +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

はじめに

この度は、ライカのレンズをご購入いただきまして有難うございます。この高品質の製品を長年にわたってご利用いただくにあたって、まずはこの使用説明書をよくお読みください。

各部の名称

1. レンズフード
 - a. 指標
2. フロントソケット
 - a. レンズフード用指標
 - b. フィルター用内側取付部
 - c. レンズフード用外側マウント部
3. フォーカスリング
4. 窓
 - a. フォーカシング指標
 - b. 距離目盛り
5. 固定リング
 - a. レンズ着脱赤指標
6. 接点



電気・電子機器の廃棄について

（分別廃棄を実施するEU諸国およびその他のヨーロッパ諸国のみ）

この装置には電気・電子部品が含まれているため、一般家庭廃棄物として廃棄することはありません。お住まいの自治体のリサイクル用の廃棄物回収場所にお持ちください。回収は無料となっています。

電池や充電機を使用する装置を廃棄する場合は、電池や充電機を取り外してから回収場所にお持ちいただくか、必要に応じてお住まいの自治体の規則に従って廃棄してください。廃棄についての詳しい情報は、お住まいの自治体、お近くの廃棄物回収業者、またはご購入入店にお問い合わせください。

仕様

ライカSカメラのために高い明度と優れた描写性能を提供する望遠レンズ

対応カメラ	すべてのライカSモデル
画角 (対角、水平、垂直)	約17°、14°、9.5°、 約144mmに対応 35mmでの焦点距離
光学的構造	
レンズ/ユニットの数	9/7
非球面	-
入射ひとみの状態 (第1レンズ頂点について)	19.2 mm
フォーカシング	
範囲	1.5m から無限遠まで
目盛り	メートル/フィート併用
最小被写体領域/最大スケール	約210×315mm / 1:7
絞り	
設定/機能	電子制御絞り、設定はカメラの回転/押しリング により、半分の値への設定も可能
最低値	32
マウント部	ライカSモデル用接点付きライカSクイック着脱 バヨネット
フィルターソケット/レンズフード	レンズフード用外側マウント部(付属品)、E72フ ィルター用内側取付部、無回転フィルターソケット
表面処理	ブラックコーティング
サイズと重量	
マウント部までの長さ	約151/232mm (レンズフードなし/付き)
最大直径	約88/97mm (レンズフードなし/付き)
重量	約1150/1300g (絞りシャッターなし/付き)

特筆事項

ライカApo-Elmar-S 1:3.5/180mmは、ライカSレフレックスシステム用レンズです。これはライカカメラの撮像素子(30×45mm)により、画像効果では35mmシステムで144mmのレンズに相当します。ライカApo-Elmar-S 1:3.5/180mmは、フォーマットに相対して高い明度を誇るレンズです。絞りを開いた状態でも、また画像範囲全体そして設定可能領域全体で最高のコントラストおよび最高の解像度を提供します。この描写性能は非常に高い水準にあり、絞込みによってその水準をさらに上げる必要はありません。このレンズは軸上色収差および倍率色収差がごくわずかであり、名称に「APO」とある通り、残存色収差にも優れています。像面湾曲、非点収差、コマといった諸収差は、実際上発生しません。

どんな光学系にもつきものの口径食は、この製品では、絞りで最大1段であり、通常の写真撮影で目立つことはまずなく、必要があれば絞込みによってさらに抑制することもできます。ひずみは0.64% / 1% (無限遠 / 1.5m) とごくわずかで、画像の中では、ひずみが極端に反映されるようなモチーフで最も大きく感知されます。

このような性能を引き出すために合計で9個のレンズが使われています。色収差の補正に都合が良いように、そのうちの6つのレンズは、特殊な部分分散を備えたガラスでできており、前方部分にあるそのうちの2つは分散が特に小さいワック化物類似ガラスのレンズを使用しています。その他、単色収差を最低限に抑えるために、3つのレンズでは屈折率が非常に高いガラスを使用しています。フォーカシングは3つのレンズグループの構造内の移動によって行われますので、レンズ全体の長さは変わりません。

つまり、ライカApo-Elmar-S 1:3.5/180mm は、無限遠から近接設定まで、絞りを開いた状態でも閉じた状態でも、非常に高い描写性能を発揮します。そのため画質への影響を心配せず、画像構成に合わせて自由に絞りを選択することができます。またインナーフォーカシングの採用により重量バランスが変わることがなく、扱いやすいのもこの望遠レンズの特徴です。

ライカSレンズの構造

すべてのライカSレンズは、原則として同じ構造です。前方のソケットにはレンズフード(1)用の外側マウント部(2c)、フィルター用内側取付け部(2b)、フォーカスリング(3)、表示される距離目盛(4b)を読むための指標(4a)が付いた窓(4)、レンズ着脱赤指標(5)があります。

マウント部のフランジには、オートフォーカス、絞り、場合によっては絞りシャッターの操作コマンドなど、カメラとレンズの間でデータをやり取りしたり、電源供給のための接点(6)が付いています。

絞りシャッター

ライカApo-Elmar-S 1:3.5/180mmをご購入いただく場合、絞りシャッターが付いたもの、付かないものの2つのバリエーションがございます。カメラのメインスイッチにより、カメラ内臓シャッターと、レンズの絞りシャッターのどちらを使用するかを確定することができます。レンズの絞りシャッターでは、フラッシュ同調速度を極端に短くすることができます(詳しくはカメラの使用説明書の各項目をご覧ください)。

ピント合わせ

ピント合わせは、オートフォーカスモードではカメラによって自動的に、マニュアルモードではフォーカスリングを回して行います(3;詳しくはカメラの使用説明書の各項目をご覧ください)。

被写界深度

ライカSレンズは絞りリングを備えていませんので、被写界深度目盛りもありません。82-83ページの表で適切な値を調べてください。

レンズフード

ライカApo-Elmar-S 1:3.5/180mm は、光路に最も適したレンズフード(1)を備えています。そのマウント部は左右対称であり、それによりスピーディーかつシンプルに、また保管の際に場所をとらないように反対向きでも取り付けが可能です。

どちらの場合でも、レンズカバーを外す際、レンズフードの指標(1a)のうちの一つがレンズのフロントソケットの指標(2c)に正確に対面するように装着します。続いてこのレンズフードを時計回りに約30度、カチッと音がするまで回します。

カメラを撮影できる状態で持ち歩き、使用する際には、常にレンズフードを装着しておいてください。これはコントラストを弱める原因となるサイドからの光線を効果的に防ぐものですが、それだけでなくフロントレンズを破損や、不意に指紋をつけてしまったりといった汚れから保護します。

フィルター

ライカApo-Elmar-S 1:3.5/180mmでは、E72 スクリューフィルターを使用することができます。

スペア用アクセサリー

	コード番号
レンズリアカバー.....	16 020
レンズフロントカバー.....	160 18
レンズフード.....	12 403
ソフトケース.....	439-606.102-000

レンズのお手入れについて

外側レンズについたホコリは、柔らかいブラシを使って、または清潔で、乾いた、柔らかい布を使って注意深く除去してください。これには、40 ° Cまでの温度での洗浄が可能な超極細繊維布（専門店で購入可能）が最も適しています。レンズに付着した指紋などの汚れは、そのような布を、レンズの中央から周辺部に向かって円状に動かすことで拭き取ります。メガネ専用清掃布は使用しないでください。これには化学物質をしみ込ませてあり、使用されているガラスやコーティングを傷めることがあります。レンズ表面の汚れを拭き取る際に力を入れすぎないように注意してください。コーティングは摩擦に対し非常に高い耐性を備えていますが、砂や塩の結晶によって損傷する可能性もあります。アセトンを清掃に使うことは固く禁じます。

レンズの着脱が軽く滑らかにできるように、マウント部には極薄の油脂層をつけて出荷しています。通常の使用ではこの状態は数年間保たれます。それは時々マウント部を清潔な布で拭いたとしても変わりません。しかし清掃時に油脂を溶かす洗浄剤を使用すると、この油脂層を再度装着し直すこととなります。それにはごく微量のワセリンを指でマウント部に塗り、清潔な布で広げます。すべてのレンズには、モデルの名称のほかに、固有のシリアルナンバーが付いています。念のためこの番号を書面に書き取っておいてください。

ホコリおよび水滴からの保護

ライカSレンズは、さまざまな構造的手法により一定程度の湿気やホコリから保護されています。しかし長い間雨の中にさらすことのないようにしてください。雪や雨の中で、あるいは砂浜で使用する場合は、内部に水滴や砂、ホコリが入り込まないようにしてください。

ライカのホームページ

製品、新製品、イベント、ライカについての最新情報は、次のアドレスのホームページに掲載されています。

<http://www.leica-camera.co.jp>

ライカインフォメーションサービス

お客様からのライカ製品の使用技術上の質問には、ライカインフォメーションサービスが書面、電話、ファックス、eメールで回答いたします。次の連絡先にお問い合わせください。

Leica Camera AG

Informations-Service

Postfach 1180

D 35599 Solms

電話 +49 (0) 6442-208-111

ファックス +49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

ライカカスタマーサービス

お手持ちのライカ製品のメンテナンスが必要な場合もしくは破損した場合、ライカカスタマーサービスまたは各国のライカ代理店の修理サービスが対応いたします(所在地一覧表は保証書をご覧ください)。

Leica Camera AG

Customer-Service

Solms Gewerbepark 8

D 35606 Solms ドイツ連邦共和国

電話 +49 (0) 6442-208-189

ファックス +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

서문

저희 렌즈를 받고 구입해주셔서 감사합
니다. 고가의 본 제품을 오래 사용하려면
이 설명서를 자세히 읽어보십시오.

그림부품 명칭

1. 역광 조리개
 - a. 눈금 표시
2. 프론트 홀더
 - a. 필터용 압나사
 - b. (역광 조리개용 외부 베이오넷 장착)
- c. 역광 조리개용 눈금 표시
3. 거리 설정 링
4. 창
 - a. (거리 설정 눈금 있음)
 - b. 거리 스킵라
5. 빨간색 렌즈 교체용 눈금 표시 노브
6. 접촉 스트립



다른 사용 설명서에서 발취 한 참조전기 및 전자 장치 의 폐기

(분리 수거 시스템을 갖춘 EU 회원국 및
기타 유럽 국가에 적용)

이 장치에는 전기 또는 전자 부품이 포함
되어 있기 때문에 일반 쓰레기와 함께 버
러서는 안됩니다! 재활용할 수 있도록 해
당 지역에 마련된 분리 수거 장소에 버려
야 합니다. 분리 수거에 대한 비용 부담
은 없습니다.

장치에 교체용 배터리가 들어 있는 경우,
먼저 배터리를 뺀 다음 해당 지역의 규정
에 따라 폐기해야 합니다.

이에 대한 자세한 정보는 해당 지역의 관
계 당국, 폐기물 처리업체 또는 제품 구
입처에 문의하십시오.

기술 데이터

높은 조도와 탁월한 이미지 성능을 갖춘 Leica S 카메라용 망원 렌즈

사용 가능한 카메라	모든 Leica S 모델
화각 (대각선, 수평, 수직)	약 17°, 14°, 9.5°, 약 144mm 소형 사진의 초점 길이
광학 구조	
렌즈/멤버 수	9 / 7
비구면 표면	-
입사 동공 위치 (첫 번째 렌즈 정점까지)	19,2 mm
거리 설정	
작업 범위	1.5m ~ ∞
스칼라	미터/피트 결합 설정
최소 피사체 범위 / 최대 기준	약: 210 x 315 mm / 1:7
조리개	
설정/기능	전자 제어식 조리개, 카메라의 회전식/누름식 휠을 사용한 설정, 1/2 값도 설정 가능
최소 값	32
베이오넷	접촉 스트리프가 있는 Leica S 모델용 Leica S 신속 교체
필터 홀더/역광 조리개	역광 조리개용 외부 베이오넷(제공품 범위에 속함), E72 필터용 압나사, 필터 홀더는 회전되지 않음 검은색 양극 처리
표면 디자인	
크기 및 무게	
베이오넷 커버까지의 길이	약 151/232 mm (역광 조리개 제외/포함)
최대 직경	약 88/97 mm (역광 조리개 제외/포함)
무게	약 1150/1,300 g (중앙 셔터 제외/포함)

특수 기능

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm는 Leica S 미러 리플렉스 장치용 렌즈입니다. 30 x 45 mm의 Leica S 카메라 센서 크기는 사진의 효과에 있어서 소형 카메라의 144mm 렌즈에 해당됩니다.

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm는 형식에 비해 조도가 높은 것이 그 특징입니다. 조리개가 열린 상태에서 이미 전체 이미지 영역과 전체 설정 범위에서 최상의 대비 재생 및 해상도를 보입니다. 이 경우 이미지 성능이 높은 수준을 유지하여 딴이 눈에 띄게 높아지는 현상이 거의 없습니다. 렌즈는 아주 낮은 색 길이와 색 확대 오류만 보이고 이차 스펙트럼이 자신의 „APO“ 에 맞게 수정됩니다. 실제로 만곡, 비점 수차 및 혜성형 수차와 같은 이미지 오류가 없습니다.

각 광학 시스템에 고유한 비네트가 여기서는 조리개 단계가 최대 1에 이르며, 실제 사진에서도 눈에 띄는 일이 거의 없으며 딴에 의해 줄일 수 있습니다. 무한 설정/1.5 m에서 왜곡이 최대 0.64 %/196으로 매우 낮으며 사진에서는 실제로 이와 관련된 중요 모티프에서만 인식됩니다.

총 9개의 렌즈가 이같은 성능에 사용됩니다. 이 중에서 부분 분광이 비정상인 유리 렌즈 6개는 색 결함 수정에 사용되며, 이 중에서 프론트 어셈블리에 있는 두 개는 분광이 매우 낮은 불화물과 유사한 유리로 만들어졌습니다. 이와 함께 렌즈에서 흑백 사진 오류를 최소화하기 위해 굴절력이 아주 높은 유리를 채택했습니다. 초점을 맞출 때 구조 안의 세 개의 렌즈 어셈블리가 이동하기 때문에 렌즈의 전체 길이에는 변함이 없습니다.

결과: Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm는 조리개가 열린 상태만 아니라 닫힌 상태에서도 무한 설정에서 근거리 설정 한계선에 이르기까지 대단히 높은 이미지 성능을 제공합니다. 또한 사진 품질 저하에 대한 우려 없이 사진 아트워크를 위해 조리개를 마음대로 선택할 수 있습니다. 이너 포커스 방식에 의해 항상 균일하게 무게가 분산되므로 이 망원 렌즈를 다루기가 매우 용이합니다.

Leica S 렌즈의 구조

모든 Leica S 렌즈는 기본적으로 다음과 같은 동일한 외부 구조를 갖추고 있습니다. 렌즈 전면 프레임에 역광 조리개용(1) 외부 베이오넷(2c), 필터용 암나사(2a), 거리 설정 링(3), 그 아래에 위치한 거리 스칼라(4b) 읽기용 눈금(4a)이 표시된 창(3) 및 빨간색 렌즈 교체용 눈금 표시 노브(5).

베이오넷 플랜지에는 전원 공급과 카메라와 렌즈 사이의 데이터 교환에 사용되는 접촉 스트립(6)이 있으며, 이 스트립은 자동 초점, 조리개, 경우에 따라 중앙 셔터에 대한 제어 명령도 합니다.

중앙 셔터

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm에는 다음 두 가지 모델 즉, 중앙 셔터가 장착된 모델과 장착되지 않은 모델이 있습니다. 카메라의 메인 스위치를 통해 카메라 내부 포컬 플레인 셔터와 해당 렌즈의 중앙 셔터 중 사용할 셔터를 설정할 수 있습니다. 중앙 셔터는 특히 플래시 동기화 시간이 짧을 경우 사용됩니다. (각 경우에 대한 자세한 내용은 카메라 사용 설명서의 해당 절을 참조하십시오.)

선명도 설정

자동 초점 모드의 경우 선명도가 자동으로 설정되며, 수동 모드의 경우 거리 설정 링을 돌려서 설정합니다. (3; 각 경우에 대한 자세한 내용은 카메라 사용 설명서의 해당 절을 참조하십시오.)

선명도 깊이

Leica S 렌즈에는 조리개 링이 없으므로 선명도 깊이 스칼라도 없습니다. 82-83페이지에 있는 표에서 해당 값을 선택하십시오.

역광 조리개

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 는 빛의 방향에 따라 최적으로 조정되며 꽃봉오리 모양으로 분절되는 역광 조리개(1)를 갖추고 있습니다. 이 조리개는 대칭적 베이오넷 덕에 빠르고 손쉽게 작은 공간에 보관할 수 있도록 반대로 장착할 수 있습니다. 두 가지 경우 모두 먼저 렌즈 커버를 벗긴 상태에서 역광 조리개(1a)의 눈금 표시 중 하나가 렌즈(2c)의 프론트 홀더에 있는 눈금 표시와 정확히 마주 치도록 맞춥니다. 그런 다음 역광 조리개를 딸깍 소리가 분명히 들릴 때까지 시계 방향으로 약 30° 돌립니다. 카메라가 촬영 준비가 되어 사용되는 동안에는 역광 조리개를 항상 장착해 두어야 합니다. 이로써 대비를 감소시키는 측광을 효과적으로 차단하는 한편, 예를 들어 부주의해서 지문이 묻는 일과 같이 전면 렌즈의 손상이나 오염도 방지해줍니다.

필터

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm에서는 E72 스크루식 필터를 사용할 수 있습니다.

예비 부품

	주문 번호
렌즈 뒷커버.....	16 020
렌즈 앞커버	16 018
역광 조리개	12 403
소프트 파우치	439-606.102-000

렌즈 관리 요령

바깥 렌즈의 먼지는 부드러운 솔빛이나 깨끗하고 부드러운 마른 천으로 살살 닦아냅니다. 40°C 까지 세척이 가능한 극세사 천(안경점에서 구입 가능)의 사용을 권장합니다. 이 천으로 렌즈의 얼룩이나 지문을 렌즈 중앙에서 가장자리 방향으로 원을 그리듯 닦아냅니다. 안경 전용 천에는 화학 섬유가 섞여 있어서 렌즈에 사용된 유리 종류나 코팅에 따라 손상이 생길 수 있으므로 사용해서는 안 됩니다. 렌즈 표면이 심하게 오염된 경우라도 지나치게 힘을 주면서 닦으면 안 됩니다. 마멸에 강한 코팅이라 해도 모래나 소금 알갱이에 의해 벗겨질 수 있습니다. 렌즈 세척 시 절대로 알코올을 사용하지 마십시오.

가볍고 부드럽게 미끄러지듯 렌즈를 교체할 수 있도록 출고 시 베이오넷에 매우 얇은 기름막이 코팅되어 있습니다. 베이오넷을 가끔 깨끗한 천으로 닦아내면 일반적인 경우 이 코팅 상태가 몇 년 동안 유지됩니다. 기름 용해제를 세척에 사용할 경우 기름막을 새로 만들어줘야 합니다. 소량의 바셀린을 손가락에 묻혀서 베이오넷에 바른 다음 깨끗한 천으로 문질러줍니다.

각 렌즈에는 모델명 외에도 “고유”의 제조 번호가 부착되어 있습니다. 안전을 위해 이 번호를 문서에 적어두십시오.

먼지 및 물 튀김으로부터 보호

Leica S 렌즈는 일련의 구조적 장치를 통해 상당한 정도로 습기 및 먼지로부터 렌즈를 보호합니다. 그러나 장시간 쏟아지는 비에는 안전하지 못할 수 있습니다. 예를 들어 눈이나 비가 올 때 또는 해변에서 물, 모래 또는 먼지가 들어가지 않도록 주의하십시오.

인터넷의 LEICA

제품, 새로운 뉴스, 이벤트 및 Leica 사에 대한 생생한 정보는 아래의 인터넷 홈페이지를 이용하십시오.

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

LEICA 정보 서비스 센터

Leica 정보 서비스 센터는 Leica 프로그램에 관한 사용 기술적 문의사항에 대해 서면, 전화, 팩스 또는 이메일로 답변해 드립니다.

Leica Camera AG

정보 서비스 센터

사서함 1180

D 35599 Solms

전화: +49 (0) 6442-208-111

팩스: +49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

LEICA 고객 서비스

귀하의 Leica 장비 수리나 장비 손상의 경우 Leica Camera AG의 고객 서비스 센터나 각국의 Leica 대리점을 이용하십시오(주소 목록은 품질보증 카드 참조).

Leica Camera AG

고객 서비스 센터

Solmser Gewerbepark 8

D 35606 Solms

전화: +49 (0) 6442-208-189

팩스: +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

前言

非常感謝您的信任，購買本鏡頭產品，爲了讓您能長時間享受使用此高價值產品的樂趣，請您詳閱本說明書。

刺猬圖各部名稱

1. 遮光罩，含
 - a. 指標點
2. 前接座，含
 - a. 遮光罩用指標點
 - b. 濾鏡用內螺紋
 - c. 遮光罩用的外部接座
3. 光圈設定環
4. 視窗，含
 - a. 對焦用指標
 - b. 距離刻度尺
5. 鏡頭更換用紅色指示鈕
6. 接點列



其他說明書的補充提示電機及電子裝置的棄置

（適用於歐盟以及其他有獨立回收系統的歐洲國家）

本裝置包含電機及／或電子組件，因此不得棄置於一般的家庭垃圾內！必須送至由地方政府設置的資源回收點，所提供免費的服務。

若裝置含可交換式電池或充電電池，則必須事先將這些零件取出，且按當地規定進行廢棄物處理。

其他和本主題相關的資訊，可從當地政府、廢棄物處理公司或在購買產品的商店處得知。

技術資料

望遠鏡頭，具備大光圈以及適用於徠卡S型相機的傑出拍攝效能。

可用相機	所有徠卡S型相機
視角 (對角, 水平, 垂直)	大約17°, 14°, 9.5°, 相當於約144 mm 小型相機格式的焦距
光學構造	
鏡片／群數	9 / 7
非球面	-
入瞳位置 (到第1鏡片頂點距離)	19,2 mm
對焦設定	
工作範圍	1.5公尺到 ∞
刻度尺	綜合公尺／英呎分格
最小目標區域／最大比例尺	大約：210 x 315 mm / 1:7
光圈	
設定／功能型式	電子控制式光圈，透過相機的旋壓式轉盤進行設定，也可以設定半格的值
最小值	32
鏡頭接座	徠卡S型快速交換式鏡頭接座，含徠卡S型相機適用的接點列
濾鏡／遮光罩接座	遮光罩用的外接座（包含於出貨內容），內螺紋適用於E72濾鏡，濾鏡接座不會轉動
鏡頭表面處理	黑色陽極處理
尺寸及重量	
到鏡頭接座處的長度	大約151/232 mm (不含／含遮光罩)
最大直徑	大約88/97 mm (不含／含遮光罩)
重量	大約1150/1,300 g (不含／含中央快門)

特點

徠卡Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 是一顆適用於徠卡S型單眼相機用的鏡頭，藉由徠卡S型相機30 x 45mm大的感光元件尺寸，相當於小型相機系統裡144mm鏡頭的拍攝效果。

徠卡Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 以相對於此焦段而言的大光圈著稱，在最大光圈、整個畫面區域以及整個焦段都有最高的對比和解析力表現，拍攝表現能力達到很高的水準，即便在縮光圈拍攝時仍有令人激賞的效果。這顆鏡頭只有非常輕微的縱向及放大色散像差，而且一如其型號裡「APO」的意義，在修正二次光譜像差方面，有傑出的表現。畫面變形、散射像差及彗星像差之類的像差實際上並不存在。

每個光學系統自己的週邊失光量最大為1格光圈，在實際攝影裡很少人會注意到，而且透過縮光圈手法可以繼續降低，0.64%/1% (無限遠/1.5公尺下)的變形量非常輕微，而且在畫面裡最多只有在對此很嚴格的拍攝目標才會察覺得出來。總共用了9片鏡片來達成這樣的表現，爲了修正色差採用了六片以具不規則局部散射特性玻璃製作的鏡片，其中兩片在前鏡片群的鏡片以具備特別低散射的類螢石玻璃製作，爲了將單色像差降到最低程度，在三片鏡片上還採用了具備非常高折射率的玻璃，因爲移動結構內部三片鏡片所組成鏡片群來達成對焦功能，所以鏡頭的構造長度不會改變。

總結：徠卡Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm提供非常高的拍攝表現能力，從無限遠一直到近距，不管在最大光圈還是在縮光圈狀態下都一樣好。能夠讓人依據構圖來選擇光圈，而不必擔心畫面品質劣化，因爲採用內部對焦的方式，重量分布始終保持定，在操作這顆望遠鏡頭時格外令人感到舒適。

徠卡S型鏡頭的構造

所有的徠卡S型鏡頭基本上都具有相同的外部構造：前接座上有用於遮光罩(1)的外部鏡頭接座(2c)和用於濾鏡的內螺紋(2b)，有一個對焦設定環用來對焦(3)，一個配備指標(4a)（用來讀取當時對焦距離刻度尺(4b)）的視窗(4)，以及一個交換鏡頭用的紅色指示鈕(5)。

在鏡頭接座上可以找到一排接點列(6)，用來供應電源及交換相機和鏡頭之間的資料，包括自動對焦、光圈及中央快門的控制指令。

中央快門

徠卡 Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 有兩種版本：含或不含內建中央快門。您可以利用相機的主開關，確認您設定成相機內部的狹縫式快門或是對應鏡頭內的中央快門。含中央快門版本可以使用特別短的閃光燈同步時間(進一步細節請參閱相機說明書的對應章節)。

設定焦距

焦距的設定在自動對焦模式下會由相機自動執行，在手動模式下則藉由旋轉對焦設定環(3)進行設定(進一步的細節請您參閱相機說明書的對應章節)。

景深

徠卡S型鏡頭上沒有光圈環，也沒有景深刻度尺，請您從第82-83頁的下列表格找出對應的數值。

遮光罩

徠卡 Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 有兩種版本：含或不含內建中央快門。您可以利用相機的主開關，確認您設定成相機內部的狹縫式快門或是對應鏡頭內的中央快門。含中央快門版本可以使用特別短的閃光燈同步時間(進一步細節請參閱相機說明書的對應章節)。

濾鏡

焦距的設定在自動對焦模式下會由相機自動執行，在手動模式下則藉由旋轉對焦設定環(3)進行設定(進一步的細節請您參閱相機說明書的對應章節)。

替換零件

訂購編號

後鏡頭蓋.....	160 20
前鏡頭蓋.....	160 18
遮光罩.....	124 03
軟質袋.....	a439-606.102-000

保養鏡頭的小技巧

使用軟毛刷或乾淨、乾燥且柔軟的毛巾，小心去除外側鏡片上的灰塵，微纖維毛巾特別合適(可在專業商店購得)，最高可使用40°C 的清水來清洗，要去除斑點和指紋，請用微纖維毛巾以畫圓方式從鏡片中央往邊緣擦拭，不得使用眼鏡專用的清潔布，因為這種布浸過化學物質，有可能損害所應用的玻璃種類及鍍層。在擦除鏡片表面的頑垢時，請勿施加太大壓力，鍍層雖然耐磨，但仍可能被砂粒或結晶鹽損傷，絕對不得使用丙酮來清潔。

爲了讓鏡頭交換動作輕巧柔順，鏡頭接座在出廠時都塗上一層很薄的油脂，正常使用下這種狀態可維持好幾年，即便有時用乾淨的毛巾擦拭鏡頭接座亦同。如果使用去油脂的物質清潔，則必須重新上油，可用手指將一點點凡士林塗在鏡頭接座上，然後用乾淨的毛巾塗勻。每顆鏡頭除了型號外，皆有其「專屬」工廠序號，爲了安全起見，請您將此號碼記錄在您的文件裡。

防塵及水花之噴濺

萊卡S-目鏡由一系列具有一定程度之防潮與防塵之結構防護措施保護，但是目鏡不可長時間暴露於雨水中；下雪或下雨或在沙灘上行走時，請您務必確定不能有水或沙粒或灰塵掉入鏡頭內。

徠卡網站

關於產品、最新消息、活動及徠卡企業的最新資訊，請瀏覽本公司網站：

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

徠卡資訊服務

徠卡資訊服務部門會以書面、電話、傳真或電子郵件的方式，回答您關於徠卡產品應用技術方面的問題：

Leica Camera AG

Informations-Service

Postfach 1180

D 35599 Solms，德國

電話：+49 (0) 6442-208-111

傳真：+49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

徠卡客戶服務

徠卡相機公司的顧客服務部門或徠卡的地區代理（地址請參閱保證書）維修服務部門，會負責您徠卡裝備的保養及損壞的維修服務。

Leica Camera AG

Customer-Service

Solmsner Gewerbepark 8

D 35606 Solms，德國

電話：+49 (0) 6442-208-189

傳真：+49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

前言

非常感谢您购买本镜头和对我们的信任。为了能在今后的使用中获得更多的乐趣，请您仔细阅读本使用说明。

图片部件图

1. 遮光罩带有
 - a. 定位点
2. 前部接口带有
 - a. 用于遮光罩的定位点
 - b. 用于滤光镜的内螺纹
 - c. 用于遮光罩的外卡环
3. 对焦环
4. 窗口带有
 - a. 用于对焦的定位
 - b. 物距标尺
5. 红色定位钮，用于更换镜头
6. 接触凸缘



其它装置的反转建议电器和电子产品的处理

（适用于欧盟以及其它实行垃圾分类处理的欧洲国家）

本仪器含有电气/电子部件，不可直接作为生活垃圾丢弃！而应按照相应的回收规定，放入指定回收地点。这对您来说不会产生任何费用。

如果设备自身带有可更换的电池或蓄电池，则应首先将其取出，并按照相应规定进行处理。

其它相关信息请向当地管理部门，垃圾处理站或经销商咨询。

技术参数

用于莱卡S系列相机的长焦镜头，具有高感光度和卓越的成像质量。

可使用的相机	所有莱卡S系列
视角大约 (对角, 水平, 垂直)	17°, 14°, 9.5°, 相当于大约144 mm 小胶片焦距
光学结构	
透镜/组数量	9 / 7
非球面	-
入射孔位置 (相对于第1个透镜)	19.2 mm
对焦	
有效区间	1.5m 至 ∞
刻度	组合的米制/英尺 划分
最小物镜区/ 最大标准	大约: 210 x 315 mm / 1:7
光圈	
设置/ 工作原理	电子控制的光圈, 通过相机的转轮进行调节, 可设定半值
最小值	32
卡环	莱卡S快换卡环带有用于莱卡S系列的接触凸缘
滤光镜接口/遮光罩	外卡环用于遮光罩(标配), 内螺纹用于E72滤光镜, 滤光镜接口不可旋转
表面	黑色, 经过阳极氧化处理
规格和重量	
至卡环的长度	大约151.2/232 mm (不带/包括遮光罩)
最大直径	大约88/97 mm (不带/包括遮光罩)
重量	大约1150/1300 g (不带/包括中心锁)

特性

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 为莱卡S系列单反相机设计的镜头。莱卡S系列相机传感器规格为 30 x 45mm，相当于小胶片系统144 mm。

镜头Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 具有卓越的感光性能。在打开光圈的状态下，在整个图像区域以及对焦范围内都具有极高的对比度和分辨率。成像性能极高，即使缩小光圈也不会造成很大影响。该镜头具有极低的横向和纵向色差，其二级光谱 - 符合“APO”要求-经过极好的矫正。不会出现例如形变，像散性和差像等成像失真现象。

每个光学系统特有的渐晕最大为1个光圈等级，在实际应用中几乎不会被察觉，并可通过减小光圈进一步降低。形变率仅为0.64 %/1% (极远/1.5 m)，在图像中几乎看不到。

总共9个透镜确保此最佳成像效果。为了修正色差其中六个为带有不规则部分色散的玻璃透镜，前组的两个透镜类似于萤石镜片，色差极小。三个高折射率玻璃镜片用于减小单色成像失真。由于对焦时只需移动前组的3个镜片，所以整个镜头的长度不会改变。

总结：Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 可为您提供极为卓越的成像品质，无论对焦距离远近和光圈状态。可以不受限制的选择光圈大小，而不必担心图像质量因此受到影响。内部对焦不会影响重量分布，因此使用该长焦镜头极为舒适。

莱卡S系列镜头的结构

所有莱卡S系列镜头原则上都具有类似的外部结构：最前端的接口配有一个外部卡环（2c），用于遮光罩（1）；内部螺纹（2b）用于滤光镜；一个调整环用于对焦（3）；一个带标记（4a）的窗口（4）用于读取位于其下方的距离刻度（4b）以及一个更换镜头用的红色定位钮（5）。

卡环凸缘中有一个接触凸缘（6），通过该接触凸缘可提供电力，在相机和镜头间实现数据交换，包括自动对焦模式下的控制指令，光圈以及如有需要进行集中锁止。

集中锁止

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 有两种规格：带有或不带内置集中锁止。通过 相机的主开关可以决定对相机内部快门或者相应的镜头进行集中锁止。通过集中锁止可获得极短的闪光同步时间（其它具体信息请参见相机使用说明书的相关章节）。

调焦

自动对焦模式下相机自行调焦，手动对焦模式下需转动对焦环(3；其它具体信息请参见相机使用说明书的相关章节)。

景深

因为莱卡S 系列镜头不带孔环，因此也无景深刻度。请参照第 82-83 页的表中的相应数据。

遮光罩

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 配有最适合光路的遮光罩(1)。通过其对称的卡环可快速简便的安装，并可反方向安装以便节省空间。

两种情况下均先取下镜头盖，将遮光罩(1a)的索引点对准镜头(2a)前部接口的索引点。然后将遮光罩顺时针旋转大约30度，直至听到并感受到其卡牢。

当相机处于待机状态时，应使用遮光罩。它有助于消除减弱对比度的侧光，同时可保护前部镜片不受损伤或污染，例如无意识的指纹。

滤光镜

在Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 mm 可使用E72口径滤光镜。

备件

订货编号

镜头后盖	16 020
镜头前盖	16 018
遮光罩	124 03
ソフトケース	439-606.102-000

镜头护理技巧

外部镜片上的灰尘用软毛刷或者干净、干燥的软布小心去除。超细纤维布(可在专卖店购买) 特别适用, 可用最高40°C 水温清洗。去除污迹时使用此擦拭布, 从镜头中间起向四周进行圆圈式擦拭。不可使用眼镜擦拭用纸, 因为其含有化学物质, 有可能损坏镜头玻璃。即使污染情况严重时也不要用力擦拭镜头表面。镜头高度抗磨, 但是通过沙粒或者结晶盐粒有可能对其造成损坏。切勿使用丙酮进行清洗。

卡环上带有一层薄脂膜, 小心更换镜头时不会对其造成损伤。通常情况下可维持一年, 即便是在使用干净的布擦拭卡环的情况下。如果在清洁过程中使用了溶脂材料, 需立即更换脂膜。用手指蘸取极少量凡士林, 并将其涂抹在卡环上, 然后用干净的布进行擦拭。每个镜头除型号标记外还有其“个人的”“产品编号。请将该号码与其它材料一同保存。

防尘和防水

莱卡S系列镜头在设计上采取了一系列措施, 可在相当程度上防潮和防尘。但是不可长期在雨中使用。请勿在例如雪、雨或者沙滩上等有水、沙粒或灰尘侵入可能的情况下使用。

莱卡网络

有关产品, 新闻, 活动和莱卡公司的最新信息请参见我们的主页:

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

莱卡信息中心

有关莱卡产品的使用技术方面问题, 莱卡信息中心可以书面, 电话, 传真或邮件的形式向您提供帮助:

Leica Camera AG

Informations-Service

Postfach 1180

D 35599 Solms

电话: +49 (0) 6442-208-111

传真: +49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

莱卡客户服务

当您的莱卡设备需要维修时, 莱卡相机股份公司的客户服务部或当地的莱卡维修部将会竭诚为您服务(地址列表参见质量保证卡)。

Leica Camera AG

Customer-Service

Solmser Gewerbepark 8

D 35606 Solms

电话: +49 (0) 6442-208-189

传真: +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

Предисловие

Большое спасибо за Ваше доверие, которое Вы оказали нам, купив данный объектив.

Чтобы данный высококачественный продукт доставлял Вам удовольствие многие годы, пожалуйста, прочитайте внимательно эту инструкцию.

Наименование деталей

1. Светозащитная бленда с
а. индексами
2. Передняя оправа с
а. внешним байонетом для светозащитной бленды
б. внутренней резьбой для светофильтра
с. индексом для светозащитной бленды
3. Кольцо регулировки фокусного расстояния
4. Окошко с
а. индексом для регулировки фокусного расстояния
б. Шкала расстояний
5. Красной кнопкой-индексом для замены объектива
6. Контактная площадка



Утилизация электрических и электронных устройств

(Распространяется на страны Европейского Союза, а также на другие европейские государства, в которых используется раздельная система сбора отходов)

В конструкции данного устройства содержатся электрические и/или электронные детали и поэтому оно не может быть утилизировано вместе с обычными домашними отходами! Вместо этого в целях вторичного использования данного устройства, его необходимо отнести в один из специализированных пунктов приема, которые организуются органами местного самоуправления. Данная процедура является бесплатной.

Если устройство имеет сменные батарейки питания или аккумуляторы, то их необходимо извлечь и, если в этом есть необходимость, утилизировать согласно инструкциям.

Более подробную информацию Вы можете получить в Вашем коммунальном управлении, предприятии по сбору и утилизации отходов или в магазине, в котором Вы приобрели данное устройство.

Технические характеристики

Телеобъективы с большой светосилой и исключительными характеристиками изображения для фотоаппаратов Leica S

Совместимые фотоаппараты

Все модели Leica S

Угол поля зрения

(диагонал., горизонтал., вертикал.)

прим. 17°, 14°, 9,5°, соответствует

прим. 144 мм фокусного расстояния на снимке малого формата

Оптическая конструкция

Количество линз/групп

9/7

Асферические поверхности

–

Положение входного зрачка

19,2 мм

(к 1-ой вершине поверхности линзы)

Регулировка фокусного расстояния

Рабочий диапазон

1,5 м до ∞

Шкалы

Комбинированный метр/установка “футы”

Наименьший размер поля зрения

/наибольший масштаб

прим. 210x315 мм/1:7

Диафрагма

Регулировка/принцип действия

Диафрагма с электронным управлением, регулировка с помощью поворотного/нажимного колесика фотоаппарата, возможна также установка половинных значений

Наименьшее значение

32

Байонет

Быстросменный байонет Leica S с контактной площадкой для моделей Leica S

Оправа светофильтра

/светозащитная бленда

Внешний байонет для светозащитной бленды (в комплекте поставки), внутренняя резьба для светофильтра E72, оправка светофильтра не вращается

Качество поверхности

Черная, анодированная

Размеры и вес

Длина до основания байонета

прим. 151/232 мм (без/со светозащитной блендой)

Максимальный диаметр

прим. 88/97 мм (без/со светозащитной блендой)

Вес

прим. 1150/1300 г (без/с центральным затвором)

Особые характеристики

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 мм – это объектив для фотоаппаратов с системой зеркальной наводки на резкость Leica S. Благодаря размеру датчика 30 x 45 мм, устанавливаемого на фотоаппаратах Leica S, данный объектив по воздействию изображения соответствует 144 мм объективу малоформатных фотоаппаратов.

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 мм отличается своей высокой светосилой по отношению к формату. Уже при открытой диафрагме объектив демонстрирует высокое воспроизведение контраста и разрешение на всем поле изображения и во всем диапазоне регулировки. Характеристики изображения при этом находятся на таком высоком уровне, что диафрагмирование не дает должного увеличения. Объектив обладает совсем незначительной хроматической aberrацией положения и увеличения, а остаточная хроматическая aberrация (в соответствии с “APO” в своем обозначении) очень легко исправляется. Искажение изображения, как и кривизна поля изображения, астигматизм и кома практически отсутствуют.

Свойственное каждой оптической системе виньетирование составляет здесь максимум 1 деление шкалы диафрагмы, тем самым оно редко бросается в глаза при практическом фотографировании и еще больше понижается путем диафрагмирования. При показателе 0,64 %/1 % (установка до бесконечности/1,5 м) искажение будет очень малым и становится заметным на снимке только при съемке критических сюжетов.

Для достижения таких результатов используются в общей сложности 9 линз. Для исправления хроматических aberrаций среди них есть шесть линз из стекла с аномальной частичной дисперсией, две из них в передней группе изготовлены из фторидного стекла с особо низкой дисперсией. Наряду с этим, в целях сведения к минимуму монохроматических aberrаций в трех линзах используется стекло с большой оптической силой. Так как фокусировка осуществляется путем смещения внутри конструкции одной группы из трех линз, то длина объектива остается неизменной.

Вывод: Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 мм обладает впечатляющими характеристиками изображения, начиная от установки на бесконечность и заканчивая пределом аккомодации вблизи, как при открытой диафрагме, так и в диафрагмированном состоянии. Это позволяет свободно выбирать диафрагму для композиции кадра без потерь в

качестве изображения. Благодаря тому, что при внутренней фокусировке распределение веса всегда остается одинаковым, управлять данным телеобъективом становится очень приятно.

Конструкция объективов Leica S

Все объективы Leica S, как правило, имеют одинаковую внешнюю конструкцию: на передней оправе имеется внешний байонет (2с) для светозащитной бленды (1) и внутренняя резьба (2а) для светофильтра, кольцо для регулировки фокусного расстояния (3), окошко (4) с индексами (4а) для считывания находящейся под ним шкалы расстояний (4b) и красной кнопкой-индексом для замены объектива (5).

На фланце байонета находится контактная площадка (б), по которой подается питание и осуществляется обмен данными между фотоаппаратом и объективом, включая команды управления для автоматической фокусировки, диафрагмы и центрального затвора.

Центральный затвор

Leica Aro-Elmar-S 1:3.5/180 мм доступен в двух вариантах: с или без встроенного центрального затвора. С помощью главного выключателя фотоаппарата Вы можете установить, будете ли Вы использовать шторный затвор фотоаппарата или центральный затвор соответствующего объектива. Центральный затвор предоставляет Вам возможность выбора особо короткого времени синхронизации вспышки (для получения подробной информации, пожалуйста, изучите соответствующие разделы инструкции к фотоаппарату).

Фокусировка

В режиме автоматической фокусировки наводка на резкость выполняется фотоаппаратом автоматически; в ручном режиме - путем вращения кольца регулировки фокусного расстояния (3; для получения подробной информации, пожалуйста, изучите соответствующие разделы инструкции к фотоаппарату).

Глубина резкости

Поскольку объективы Leica S не имеют кольца диафрагмы, то шкала глубины резкости также отсутствует. Соответствующие значения указаны в таблице на стр. 82-83.

Светозащитная бленда

Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 мм поставляется вместе с оптимально настроенной на траекторию лучей светозащитной блендой (1). Благодаря своему симметричному байонету она быстро и легко надевается, и также быстро и легко снимается для компактного хранения.

В обоих случаях (крышка объектива снята) она сначала надевается таким образом, чтобы один из индексов на светозащитной бленде (2c) точно совпал с индексом на передней оправе объектива (1a). Затем светозащитную бленду необходимо поворачивать по часовой стрелке прим. на 30° до тех пор, пока не появится ощущение, что она зафиксировалась. Пока фотоаппарат переносится и используется в режиме готовности для съемки, светозащитная бленда должна быть всегда надета. Она эффективно защищает от снижающего контрастность постороннего света, а также предохраняет переднюю линзу от повреждений и загрязнений, например от случайных отпечатков пальцев.

Светофильтры

На Leica Apo-Elmar-S 1:3.5/180 мм могут использоваться накручивающиеся светофильтры E72.

Запасные детали

	№ для заказа
Задняя крышка объектива	16 020
Передняя крышка объектива	16 018
Светозащитная бленда	12 403
Мягкая сумка	439-606.102-000

Советы по уходу за Вашим объективом

Пыль на внешних линзах удаляется с помощью мягкой волосяной кисточки или осторожно вытирается чистой, сухой, мягкой тканью. Особенно хорошо подходят для этого салфетки из микроволокна (можно приобрести в специализированных магазинах), которые можно стирать при температуре не более 40°С. Для удаления пятен и отпечатков пальцев вытирайте линзу этой салфеткой круговыми движениями, начиная от центра, и двигаясь к краю. Нельзя использовать специальные салфетки для очков, так как они пропитаны химическими веществами, которые могут нанести вред стеклам, используемого типа, и просветлению. При вытирании сильно загрязненных линз не надавливайте слишком сильно на поверхность. Хотя просветление и имеет высокую устойчивость к износу, оно все же может быть повреждено частичками песка или кристаллами соли. Ни в коем случае не используйте для очистки ацетон.

Для легкой, скользящей замены объектива на байонет заводом-изготовителем был нанесен очень тонкий слой смазки. При нормальном использовании такое состояние сохраняется годами, даже когда байонет время от времени вытирают чистой тканью. Если для очистки применяется жирорастворяющее средство, то этот слой смазки надо нанести повторно. Для этого пальцем нанести совсем небольшое количество вазелина на байонет и растереть чистой тканью.

Каждый объектив кроме обозначения типа имеет свой "собственный" серийный номер. Для безопасности запишите этот номер в документах.

Защита от пыли и водяных брызг

Благодаря целому ряду конструктивных мер, объективы Leica S в определенной мере защищены от влаги и пыли. Не смотря на это, нельзя чтобы они долгое время находились под дождем. Убедитесь, что вовнутрь объектива не может попасть ни вода, ни песок или пыль, например, во время снегопада, дождя или на пляже.

Leica в Интернете

Актуальную информацию о продуктах, новостях, мероприятиях и о компании Leica Вы можете получить на нашей домашней странице в Интернете:

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

Информационная служба Leica

На технические вопросы, связанные с программой Leica Вам ответят в письменной форме, по телефону, факсу или по электронной почте в информационной службе Leica:

Leica Camera AG

Informations-Service

Postfach 1180

D-35599 Solms

Тел: +49 (0) 6442-208-111

Факс: +49 (0) 6442-208-339

info@leica-camera.com

Сервисный центр Leica

Для технического обслуживания Вашего оборудования Leica, а также в случаях поломки к Вашим услугам сервисный центр Leica Camera AG или мастерская представительства Leica в Вашей стране (список адресов указан в гарантийном листе).

Leica Camera AG

Customer-Service

Solmser Gewerbepark 8

D-35606 Solms

Тел: +49 (0) 6442-208-189

Факс: +49 (0) 6442-208-339

customer.service@leica-camera.com

		Blende / Aperture / Diaphragme / Diafragma /			
		3,5	4	5,6	8
Eingestellte Entfernung [m] Set distance [m] Distance réglée [m] Distancia ajustada 距離設定 [m] 설정된 거리 [m] 設定の距離 [公尺] 预设对焦距离 [m] Заданное расстояние [m]	1,50	1,493–1,507	1,492–1,508	1,489–1,511	1,485–1,515
	1,7	1,691–1,709	1,690–1,710	1,686–1,714	1,680–1,720
	2	1,987–2,013	1,986–2,014	1,980–2,020	1,972–2,029
	2,5	2,480–2,521	2,477–2,523	2,468–2,532	2,455–2,547
	3	2,970–3,030	2,967–3,034	2,954–3,048	2,934–3,069
	4	3,95–4,06	3,94–4,06	3,92–4,09	3,88–4,13
	5	4,91–5,09	4,91–5,10	4,87–5,14	4,81–5,20
	7	6,83–7,18	6,81–7,20	6,74–7,28	6,63–7,41
	5	4,62–5,46	4,59–5,50	4,43–5,74	4,24–6,10
	7	6,83–7,18	6,81–7,20	6,74–7,28	6,63–7,41
	10	9,65–10,37	9,61–10,42	9,47–10,60	9,26–10,87
	20	18,63–21,58	18,49–21,78	17,95–22,58	17,19–23,91
∞	268,30–∞	240,80–∞	172,00–∞	120,40–∞	

絞リ / 조리개 / 光圈 / 光圈 / Диафрагма				Vergrößerung / Magnification / Grossissement / Factor de aumento / ズーム / 확대 / 放大 / 放大倍数 / Увеличение
11	16	22	32	∞
1,479-1,521	1,470-1,531	1,459-1,543	1,446-1,559	1/2,12
1,673-1,728	1,661-1,741	1,647-1,757	1,628-1,779	1/2,46
1,962-2,040	1,945-2,058	1,925-2,081	1,897-2,116	1/3,42
2,439-2,564	2,412-2,595	2,380-2,632	2,334-2,692	1/4,33
2,910-3,095	2,872-3,141	2,826-3,197	2,757-3,290	1/5,23
3,84-4,18	3,77-4,26	3,69-4,37	3,57-4,55	1/6,12
4,75-5,28	4,64-5,42	4,52-5,60	4,33-5,92	1/7,84
6,50-7,58	6,30-7,87	6,07-8,26	5,73-8,99	1/10,4
3,98-6,74	3,70-7,76	3,31-10,4	2,94-17,6	1/68,8
6,50-7,58	6,30-7,87	6,07-8,26	5,73-8,99	1/10,4
9,01-11,24	8,62-11,92	8,19-12,84	7,57-14,74	1/14,5
16,33-25,80	15,08-29,72	13,80-36,34	12,10-57,86	1/22,8
87,59-∞	60,23-∞	43,81-∞	30,13-∞	1/55,9

Die MTF ist jeweils für die volle Öffnung und für die Öffnungen 5,6 und 8 für große Aufnahmentfernungen (unendlich) angegeben. Aufgetragen ist der Kontrast in Prozent für 5, 10, 20, 40 Lp/mm über die Höhe des Formats 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.

The MTF is indicated both at full aperture, at $f/5.6$ and $f/8$ at long taking distances (infinity). Shown is the contrast in percentage for 5, 10, 20, and 40 lp/mm across the height of the 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.

La FTM est Indiqué pour la pleine ouverture, 5,6 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 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.

La MTF è indicata rispettivamente per la completa apertura e per le aperture 5,6 e 8 o per lunghe distanze (infinito). Il contrasto viene applicato in percentuale per 5, 10, 20, 40 Lp/mm oltre l'altezza del piccolo formato per strutture tangenziali (linea tratteggiata) e sagittali (linea continua) a luce bianca. 5 e 10 Lp/mm indicano la reazione del contrasto per strutture più grandi, mentre 20 e 40 Lp/mm documentano il potere risolvete di strutture più fini.

El MTF se indica respectivamente para la apertura total y para las aperturas 5,6 y 8 para distancias grandes a la toma (infinito). Se ha registrado el contraste en porcentaje para 5, 10, 20 y 40 lp/mm en toda la altura del formato de imagen para estructuras tangenciales (línea de trazos) y sagitales (línea continua), con luz blanca. Los 5 y 10 lp/mm dan una impresión del comportamiento del contraste para estructuras más gruesas del objeto. Los 20 y 40 lp/mm documentan la capacidad de resolución de estructuras de objeto entre finas y muy finas.

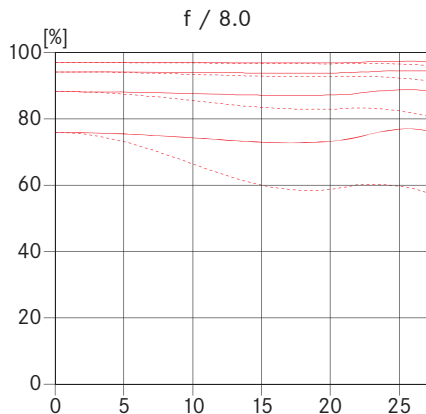
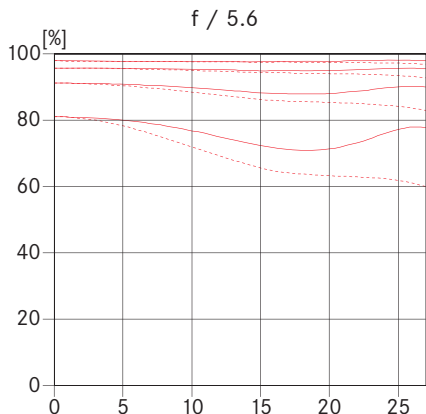
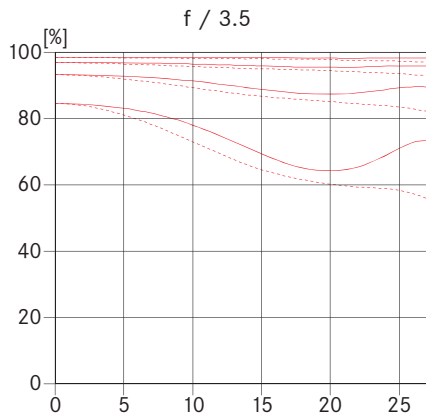
このMTF特性は、絞り開放 $f/5.6$ と $f/8$ で、かつ撮影距離が遠い場合(無限大)の場合での特性が示してあります。ここでは、白色光下、メリディオナル方向(破線)とサジタル方向(実線)について、像高に対して5、10、20、40本/mmにおけるコントラストのパーセントをで示しています。5及び10本/mmでは、粗めの被写体部へのコントラスト特性を、20及び40本/mmではより細かい、また最も細かい被写体部への解像度を示しています。

촬영 거리가 멀 때(무한) 완전 개방과 개방 5.6/8인 경우 모두 MTF가 표시됩니다. 백색광에서 접선 구조(파선)와 시상 구조(실선)의 경우 미니 필름의 높이를 통해 대비가 5, 10, 20, 40 lp/mm에 대한 퍼센트로 표시됩니다. 5 및 10 lp/mm의 경우 거친 물체 구조에 대한 대비 속성이 강조되고, 20 및 40 lp/mm의 경우 미세하거나 가장 미세한 물체 구조의 해상도 성능을 문서화합니다.

DTF分別表示所有開啟以及針對長攝影距離(無盡頭)之開啟 $5.6/8$ 。對比係於白光之下以5、10、20及40 lp/mm對影片在切線方向結構(虛線)及徑向結構(實線)上高度的百分比顯示。5及10 lp/mm對於較粗略的物體構造產生一種對比印象，而20及40 lp/mm對較細緻與最細緻的物體構造展現其解析能力。

MTF (模拟传递函数) 分别在光圈完全打开状态和光圈值为 $5.6/8$ 的情况下进行远物距(无限远)摄影时给出。在白光下, 当分辨率为5、10、20、40 lp/mm时, 在用于切线方向结构(虚线)和径向结构(实线)的胶片高度的上方加入对比度的百分比。5和10 lp/mm给出粗略的物体结构时的对比度比例, 20和40 lp/mm则反映了精细和极精细物体结构时的分辨率。

MTF указывается для расстояний до снимаемого объекта (до бесконечности) при полном открытии диафрагмы и при отверстии $5,6/8$. Контрастность представлена в процентах для 5, 10, 20, 40 lp/mm выше уровня малоформатной фотопленки для тангенциальных (пунктирная линия) и сагитальных составляющих (непрерывная линия) при белом свете. 5 и 10 lp/mm дают представление о характере контрастности для крупных деталей объекта, 20 и 40 lp/mm отображают разрешающую способность мелких и наимельчайших деталей объекта.



—————
 Sagittale Strukturen / Sagittal structures /
 Structures sagittales / Strutture sagitali /
 Estructuras sagitales / 矢状方向の構造 / 사상 구조 /
 徑向結構 / 矢量方向結構 / Сагитальные составляющие

- - - - -
 Tangentiale Strukturen / Tangential structures /
 Structures tangentielles / Strutture tangenziali /
 Estructuras tangenciales / 接線方向の構造 / 접선 / 切線方向 /
 切線方向結構 / Тангенциальные составляющие



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) 64 42-208-0 / Fax +49 (0) 64 42-208-333