

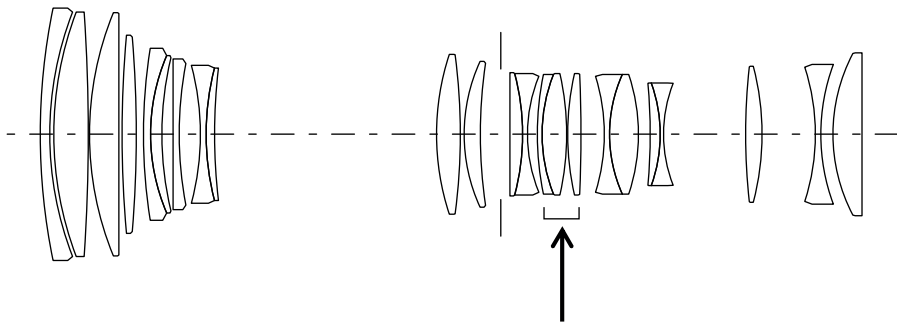


LEICA APO-VARIO-ELMARIT-SL 1:2.8-4/90-280

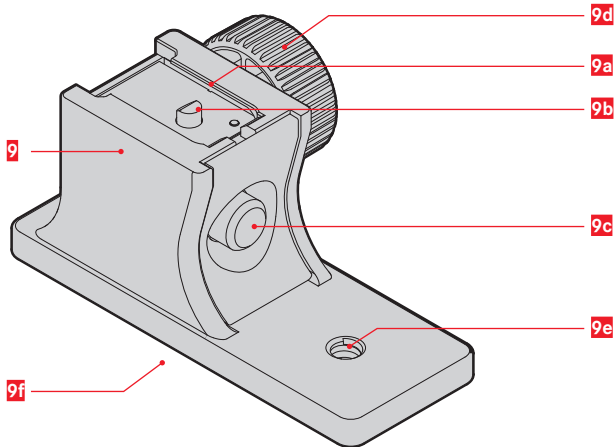
Anleitung | Instructions | Notice d'utilisation
Gebruiksaanwijzing | Istruzioni | Instrucciones
説明書 | 使用説明 | 사용 설명서 | Инструкция
取扱説明書 | Panduan







Lens element group used for image stabilization



VORWORT

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

BEZEICHNUNG DER TEILE

- | | | | |
|----------|--------------------------------------|----------|----------------------------------|
| 1 | Gegenlichtblende mit | 8 | Stativschelle mit |
| a | Indexpunkten | a | Klemmschraube |
| 2 | Frontfassung mit | b | Schwalbenschwanz für Stativfuß |
| a | Außenbajonett für Gegenlichtblende | 9 | Stativfuß mit |
| b | Indexpunkt für Gegenlichtblende | a | Schalenschwanz für Stativschelle |
| c | Innengewinde für Filter | b | Sicherungsstift |
| 3 | Entfernungs-Einstellring | c | Entriegelungstaste |
| 4 | Brennweiten-Einstellring | d | Klemmschraube |
| 5 | Index für Brennweite | e | ¼“-Stativgewinde |
| 6 | Roter Indexknopf für Objektivwechsel | f | Loch für Verdrehsicherung |
| 7 | 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

Lichtstarkes Tele-Zoomobjektiv mit herausragenden Abbildungsleistung

Verwendbare Kameras	Leica SL, Leica T (Typ 701) ¹
Bildwinkel (diagonal, horizontal, vertikal, bei 90/280mm)	Für Leica SL (Typ 601): ca. 26°, 22°, 15° / 9°, 7,5°, 5°, für Leica T (Typ 701): ca. 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (entspricht ca. 135*/420** Brennweite bei Kleinbild) ²
Optischer Aufbau	
Zahl der Linsen / Glieder	23/17
Lage d. Eintrittspupille (bei unendlich)	90/280mm: 130,2/-21,1mm (in Lichteinfallrichtung vor/hinter Bayonett-Auflagefläche)
Bildstabilisierung ³	Mehrachs-System, Stabilisierungsleistung entspricht gem. CIPA- Prüf- bedingungen 3,5 Verschlusszeit-Stufen
Entfernungseinstellung	
Einstellung	Wahlweise automatisch (Autofokus) ⁴ oder manuell, Betriebsarten werden an der Kamera eingestellt
Arbeitsbereich (bei 90/280mm)	0,6/1,4m ∞
Kleinste Objektfeld / Größter Maßstab (bei 90/280mm)	Für Leica SL (Typ 601): ca. 114 x 171mm/1:4,8 / 120 x 180mm/1:5, für Leica T (Typ 701): ca. 76 x 114mm/1:4,8 / 80 x 120mm/1:5
Blende	
Einstellung / Funktionsweise	Elektronisch gesteuerte Blende, Einstellung über Dreh-/Drückrad der Kamera, auch halbe Werte einstellbar
Kleinster Wert	22
Bajonett	Leica L-Bajonett mit Kontaktleiste
Filterfassung / Gegenlichtblende	Außenbajonett für Gegenlichtblende (im Lieferumfang), Innengewinde für E82-Filter, Filterfassung rotiert nicht

Oberflächenausführung	Schwarz eloxiert
Abmessungen und Gewicht	
Länge bis Bajonettauflage	ca. 238/310mm (ohne/mit Gegenlichtblende)
Größter Durchmesser/ Höhe mit Stativfuß	ca. 88/123mm (Gegenlichtblende (B x H) 116 x 96mm)
Gewicht	ca. 1850/1950g (ohne/mit Stativfuß)

- ¹ Halten Sie die Kombination einer T-Kamera und diesem Objektiv nie nur am Kamera-Gehäuse, sondern unterstützen Sie immer auch das Objektiv. So entlasten Sie das Kamerabajonett.
- ² Die Nenn-Brennweiten der Leica SL-Objektive sind auf das Kleinbild-Filmformat bezogen, d.h. auf ein Ausgangsformat von 24 x 36mm. Der Sensor der Leica T (Typ 701) ist jedoch mit 23,6 x 15,7mm im Vergleich dazu etwas kleiner ca. um den Faktor 0,66. Deshalb entspricht der Bildwinkel dieser Objektive an der Leica T (Typ 701) jeweils denen von Objektiven mit Brennweiten, die ca. um den Faktor 1,52 länger sind ($1,52 \approx \text{Kehrwert von } 0,66$).
- ³ Funktion ist bei der Verwendung an der Leica T (Typ701) nicht verfügbar.
- ⁴ Funktion ist bei der Verwendung an der Leica T (Typ701) langsamer.

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

BESONDERE EIGENSCHAFTEN

Das Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm ist ein lichtstarkes Tele-Zoomobjektiv mit Leica L-Bajonett. Es kann nicht nur an Leica SL-, sondern auch an Leica TL-Kameras¹ verwendet werden. Das Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm zeichnet sich bereits bei offener Blende, bei allen Brennweiten und von Unendlich bis in den Nahbereich aus durch sehr hohe Kontrastwiedergabe und höchste Auflösung. Alle Bildfehler sind sehr gut auskorrigiert, bzw. werden Kamera-intern digital kompensiert. Abblenden ergibt zwar eine weitere, geringfügige Leistungssteigerung, die jedoch in aller Regel nur aus Gründen der Bildgestaltung - mit der Schärfentiefe - erforderlich ist. Herauszuheben sind ebenfalls die sehr kurzen Naheinstellgrenzen, die bei kürzester wie längster Brennweite beachtliche Abbildungsmaßstäbe von bis zu 1:5 ermöglichen. Insgesamt 23 Linsen, aufgeteilt in 7 Baugruppen werden zur Erzielung dieser Leistung eingesetzt. Darunter sind sieben Linsen aus Gläsern mit anomaler Teildispersion. Die Konstruktion beinhaltet eine rein interne Brennweiten-Verstellung, mit den Vorteilen, dass sich die Länge des Objektivs nicht verändert und der Schwerpunkt der Ausrüstung auch beim Zoomen fast gleich bleibt. Die hochwertigen Vergütungen sämtlicher Linsen-Oberflächen tragen zur Reflex- und Streulicht-Armut bei. Das Objektiv weist eine sehr schnelle Autofokus-Funktion, sowie eine sehr wirkungsvolle Stabilisierungsfunktion auf, beide arbeiten zudem sehr leise.

Fazit: Das Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm vereint eine ausgedehnte Tele-Brennweitenspanne und eine außerordentlich hohe Abbildungsleistung, von der Unendlich-Einstellung bis in den Nahbereich, bei Offenblende ebenso wie im abgeblendeten Zustand. Damit, und mit seiner gegenüber Festbrennweiten nur etwas geringeren Lichtstärke kann es die Flexibilität der/des Fotografin/-en erheblich vergrößern, z.B. in Einsatzbereichen wie der Reise- und Reportagefotografie ebenso wie Porträts und Nahaufnahmen.

¹ Siehe ‚Technische Daten‘

AUFBAU DER LEICA SL-OBJEKTIVE

Alle Leica SL-Objektive weisen im Prinzip den gleichen äußeren Aufbau auf: es gibt an der vorderen Fassung ein Außenbajonett **2a** für die Gegenlichtblende **1** und ein Innengewinde **2c** für Filter, einen Einstellring für die Entfernung **3** und einen feststehenden Ring mit einem roten Indexknopf für den Objektivwechsel **6**. Darüber hinaus verfügt das Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm über einen zusätzlichen Ring **4** zur Einstellung der Brennweite, und den entsprechenden Index **5**. Im Bajonettflansch befindet sich eine Kontakteleiste **7**, über die der gesamte Datenaustausch zwischen Kamera und Objektiv stattfindet, einschließlich der Steuerbefehle für den Autofokus und die Blende. Außerdem verfügt das Objektiv über eine Stativschelle **8** mit abnehmbarem Stativfuß **9**.

EINSTELLEN DER SCHÄRFE UND DER BRENNWEITE

Das Einstellen der Schärfe erfolgt bei Autofokus-Betrieb automatisch durch die Kamera, bei Manuell-Betrieb durch drehen des vorne liegenden Entfernungseinstellrings **3**. Die Geschwindigkeit, mit der Sie den Ring drehen, bestimmt dabei wie schnell sich die Einstellung verändert. So können Sie ebenso gezielt Fein-Einstellungen vornehmen, wie schnell vom Nah- in den Fernbereich gelangen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abschnitten in der Kamera-Anleitung. Das Einstellen der Brennweite - und damit des gewünschten Bildausschnitts - erfolgt mit dem dahinter liegenden Ring **4**.

SCHÄRFENTIEFE

Da Leica SL-Objektive keinen Blendenring besitzen, ist auch keine Schärfentiefe-Skala vorhanden. Stattdessen können die jeweiligen vorderen und hinteren Grenzen der Schärfentiefe zusammen mit der eingestellten Entfernung im Deckkappen-Display der Kamera abgelesen werden.

FOGRAFIEREN MIT DEN BELICHTUNGSAUTOMATIKEN UND MIT MANUELLER EINSTELLUNG VON VERSCHLUSSZEIT UND BLENDE

Das Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm besitzt eine veränderliche Lichtstärke, d. h. die wirksame Blendenöffnung variiert in Abhängigkeit von der eingestellten Brennweite. Ist zum Beispiel bei 90mm der Blendenwert 2,8 eingestellt, entspricht die Öffnung dem angezeigten Wert. Bei längeren Brennweiten verringert sich die tatsächliche Öffnung, und bei 280mm gilt schließlich der auch in der Bezeichnung des Objektivs festgehaltene zweite Wert 4. Dank der Lichtmessung durch das Objektiv wird dennoch bei allen Belichtungs-Betriebsarten immer die richtige Lichtmenge gemessen. Allerdings muss, um Fehlbelichtungen zu vermeiden, der gewünschte Bildausschnitt (Brennweiten-Wahl) für die spätere Aufnahme vor dem Messwert-Speichern oder dem Verändern der Zeit-/Blendenkombination bestimmt werden. Dies gilt auch für den Blitzbetrieb mit manueller Einstellung der Leistungsabgabe oder Computersteuerung am Blitzgerät. In beiden Fällen muss die Einstellung der Blende am Blitzgerät jeweils der tatsächlichen Blendenöffnung entsprechen. Dagegen wird bei der Verwendung eines System-Blitzgeräts und der TTL-Blitzbelichtungs-Steuerung die tatsächliche Blendenöffnung automatisch übertragen, so dass die korrekte Belichtung stets gewährleistet ist.

GEGENLICHTBLENDE

Das Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm 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 **2b** genau dem Indexpunkt an der Frontfassung des Objektivs **1a** gegenüber steht. In dieser Ausrichtung wird die Gegenlichtblende aufgesetzt, und 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.

VERWENDEN DER STATIVSCHELLE / DES STATIVFUßES

Die Stativschelle **6** ist frei drehbar und rastet alle 90° ein.

Stativschelle arretieren:	Klemmschraube 6a im Uhrzeigersinn drehen Auf festen Sitz prüfen!
Stativschelle lösen:	Klemmschraube 6a gegen den Uhrzeigersinn drehen

Der Stativfuß **7** ist abnehmbar, z.B. um Fotografieren aus der Hand zu erleichtern. Seine Auflagefläche besitzt neben dem ¼“-Stativgewinde **7e** eine Bohrung **7f** für Stativköpfe mit einem entsprechenden Stift. Die Auflagefläche kann – auch mit Kamera mit angesetztem Handgriff – als Tragegriff verwendet werden.

Hinweis:

Die beiden Gewinde am Stativfuß, als auch das in der Aufnahme an der Stativschelle können zur Befestigung von Zubehör, beispielsweise von Tragegurten verwendet werden. Bitte beachten Sie dabei die Angaben der jeweiligen Zubehör-Hersteller.

Stativfuß ansetzen:	Langer Schenkel der Auflagefläche zeigt zur Objektiv-Vorderseite.
	1. Schwalbenschwanz 7a des Stativfußes in das Gegenstück 6b der Stativschelle schieben, bis es hör- und fühlbar einrastet.
	2. Klemmschraube 7d im Uhrzeigersinn drehen Auf festen Sitz prüfen!

Hinweis:

Der Sicherungsstift **7b** gewährleistet – bei korrekt angesetztem, d.h. vollständig eingeschobenem Stativfuß – auch schon ohne Klemmung mit der Schraube, dass sich die Verbindung nicht löst.

Stativfuß abnehmen:	1. Klemmschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen bis Fuß in der Schelle lose sitzt
	2. Entriegelungstaste 7c drücken und Stativfuß in Richtung Objektiv-Vorderseite abziehen

Wichtig:

Klemmschrauben nicht mit Gewalt festziehen oder gegen ihre Anschläge herausdrehen!

BILDSTABILISATOR

Das Stabilisierungssystem im Objektiv verringert die Unschärfen, die durch unruhiges Halten der Ausrüstung verursacht werden. Die Wirksamkeit des Systems beträgt gemäß CIPA-Prüfbedingungen* bis zu 3,5 Verschlusszeit-Stufen, d.h. es können mit entsprechend längeren Verschlusszeiten als nach der Faustregel für die Freihandgrenze noch scharfe Aufnahmen aus der Hand erfolgen.

Die Funktion unterscheidet dabei automatisch zwischen unbeabsichtigter Verwacklung und gezielten Kamerabewegungen, wie z. B. beim ‚Mitziehen‘ eines bewegten Motivs.

FILTER

Am Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm können E82-Schraubfilter verwendet werden. Von Leica sind entsprechende UV-(Best.-Nr. 13 042), ND16x-(Best.-Nr. 13 059) und Polfilter (Best.-Nr. 13 052) erhältlich.

ERSATZTEILE

Best.-Nr.

Rückdeckel	16 064
Frontdeckel	16 019
Gegenlichtblende	12 300
Stativfuß	475-090.005-000
Weichköcher	439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association; gemessen bei 90mm

TIPPS ZUR PFLEGE IHRES OBJEKTIVS

Staub auf den Außenlinsen sollten Sie ausschließlich mit einem weichen Haarpinsel oder mit einem sauberen, trockenen, weichen Mikrofasertuch entfernen. Zur Beseitigung von Flecken und Fingerabdrücken wird die Linse mit einem solchen Tuch vorsichtig von der Mitte aus in kreisförmigen Bewegungen zum Rand hin gereinigt. Die Leica Aquadura®-Beschichtung ermöglicht Ihnen eine leichte Reinigung. Üben Sie auch beim Abwischen stark verschmutzter Linsenoberflächen keinen großen Druck aus, um diese Eigenschaft möglichst lange zu erhalten. Die Vergütung ist zwar hoch abriebfest, durch Sand oder Salzkristalle kann sie dennoch beschädigt werden.

Brillen-Spezialreinigungstücher sollten nicht verwendet werden, da sie mit chemischen Stoffen imprägniert sind, die für die verwendeten Glassorten und Vergütungen schädlich sein können.

Lösungsmittel- oder Ölhaltige Reinigungsmittel dürfen keinesfalls verwendet werden.

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

LEICA PRODUCT SUPPORT

Anwendungstechnische Fragen zum Leica Programm beantwortet Ihnen, schriftlich, telefonisch, per Fax oder per e-mail die Leica Product Support-Abteilung:

Leica Camera AG

Product Support / Software Support

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Tel.: +49(0)6441-2080-111 /-108

Fax: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

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

Leica Camera AG

Customer Care

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Tel.: +49(0)6441-2080-189

Fax: +49(0)6441-2080-339

customer.care@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

- | | |
|---|--|
| <p>1 Lens hood with</p> <p>a Index points</p> <p>2 Front mount with</p> <p>a External bayonet fitting for lens hood</p> <p>b Index point for lens hood</p> <p>c Internal thread for filter</p> <p>3 Focusing dial</p> <p>4 Focal length setting/zoom ring</p> <p>5 Index for focusing</p> <p>6 Red index button for changing lenses</p> <p>7 Contact strip</p> | <p>8 Tripod mount with</p> <p>a Clamping screw</p> <p>b Dovetail for tripod shoe</p> <p>9 Tripod shoe with</p> <p>a Dovetail for tripod mount</p> <p>b Locking pin</p> <p>c Release button</p> <p>d Clamping screw</p> <p>e 1/4"-Tripod thread</p> <p>f Hole for anti-twist protection</p> |
|---|--|



DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

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

This device contains electrical and/or electronic components and must 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 contains standard or rechargeable batteries, these must be removed first and also be disposed of in line with relevant regulations. Further information on this issue is available from your local administration, your local waste collection company, or in the store where you purchased this device.

TECHNICAL DATA

High-speed telephoto zoom lens with outstanding performance

Compatible cameras	Leica SL, Leica T (Type 701) ¹
Angles of view (diagonal, horizontal, vertical) at 90 / 280mm:	For Leica SL (Typ 601): approx. 26°, 22°, 15° / 9°, 7,5°, 5°, for Leica T (type 701): approx. 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (corresponding to approx. 135*/420** focal length in 35mm format) ²
Optical design	
Number of lenses / groups	23/17
Position of the entrance pupil (when infinite)	90/280mm: 130,2/-21,1mm (in the direction of light incidence in front of/behind bayonet fitting contact area)
Image stabilization ³	Multiple axis system, stabilization performance 3.5 shutter speed stages in accordance with CIPA testing conditions
Distance setting	
Setting	Either automatic (Autofocus) ⁴ or manual, modes are set on the camera
Focusing range (at 90 / 280mm)	0.6/1.4m ∞
Smallest object field/ Biggest scale (at 90 / 280mm)	For Leica SL (type 601): approx. 114 x 171mm/1:4.8 / 120 x 180mm/1:5, for Leica T (type 701): approx. 76 x 114mm/1:4.8 / 80 x 120mm/1:5
Aperture	
Setting / Function	Electronically controlled aperture, setting via turn/push wheel on camera, half values can also be set
Lowest value	22
Bayonet fitting	Leica L bayonet fitting with contact strip
Filter mount/lens hood	External bayonet fitting for lens hood (included), internal thread for E82 filters, filter mount does not rotate

Finish	Black anodized
Dimensions and weight	
Length of the bayonet fitting contact surface	Approx. 238/310mm (without/with lens hood)
Biggest diameter/ height with tripod shoe	approx. 88/123mm (lens hood (W x H) 116 x 96mm)
Weight	approx. 1850/1950g (without/with tripod shoe)

- ¹ Never hold the combination of a T camera and this lens just by the camera housing; always support the lens as well. This relieves pressure on the camera bayonet fitting.
- ² The nominal focal lengths of the Leica SL lenses are based on the 35mm-format, i.e. on a film format of 24 x 36mm. In comparison, with its 23.6 x 15.7mm, the sensor in the LEICA T (type 701) is somewhat smaller though, approximately by a factor of 0.66. Therefore, when used on the LEICA T (type 701), these lenses have angles of view corresponding to lenses with focal lengths that are longer approximately by a factor of 1.52 (1.52 = reciprocal of 0.66).
- ³ Function is not available when used on the Leica T (Type701).
- ⁴ Function is slower when used on the Leica T (Type701).

The MTF (see Annex) is stated for full aperture and for the apertures 5,6 and 8 for large shooting distances (infinite). The contrast is applied in percent for 5, 10, 20, 40 Lp/mm over the height of the format for tangential (dotted line) and sagittal structures (solid line) in white light. 5 and 10 Lp/mm give an impression of the contrast behavior for coarser object structures, 20 and 40 Lp/mm document the resolving power of fine and the finest object structures.

SPECIAL FEATURES

The Leica Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm is a high-speed telephoto zoom lens with Leica L bayonet fitting. It can be used on Leica TL cameras¹ as well as Leica SL cameras.

The Leica Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm is characterized by its excellent contrast rendition and the highest resolution, even with an open aperture, at all focal lengths and from infinite right up to close range. All image errors are corrected well or are compensated for digitally inside the camera. Although stopping down results in a further, slight increase in performance, in most cases it is not necessary for reasons of image composition with depth of field. The very short closest focusing distance, which allows impressive reproduction scales of up to 1:5 at the shortest and the longest focal lengths, must also be emphasized.

A total of 23 lenses, divided into 7 modules, are used to achieve this performance. These include seven lenses made of ultra-low dispersion glass. The construction contains a purely internal focal length adjustment, with the advantages that the length of the lens does not change and the equipment's center of gravity remains almost the same, even when zooming. The high-quality coatings on all lens surfaces help to ensure low reflection and light scatter.

The lens has a very fast autofocus function as well as a very effective stabilization function; furthermore, they both work very quietly.

Summary: The Leica Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm combines an extended range of telephoto focal lengths and extremely good performance, from the infinite setting right up to close-up, with open aperture just as much as when stopped down. In this way, with its shutter speed that is only slightly slower than that of fixed focal lengths, it can increase the photographer's flexibility, e.g. in areas such as travel and reportage photography just as much as portraits and close-ups.

¹ See 'Technical Data'

DESIGN OF THE LEICA SL LENSES

In principle, all Leica SL lenses have the same external design: on the front mount there is **2** an external bayonet fitting 2a for the lens hood **1** and an internal thread **2c** for filters, a setting ring for the distance **3** and a fixed ring with a red index button for changing lenses **8**. Furthermore, the Leica Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm has an additional ring **4** for setting the focal length and the appropriate index **5**. In the bayonet flange there is a contact strip **7** by means of which the entire data exchange between the camera and lens is effected, including the control commands for autofocus and the aperture. Furthermore, the lens has a tripod mount **6** with a removable tripod shoe **9**.

FOCUSING AND SETTING THE FOCAL LENGTH

The camera focuses automatically in autofocus mode; in manual mode turn the distance setting ring on the front to focus **3**. The speed at which you turn the ring determines how quickly the setting changes. In this way, you can make fine adjustments just precisely as you can quickly move from the close-up to long-distance range. Please refer to the relevant sections in the camera instruction for more details. The focal length – and thus the desired shot composition – is set with the rear ring **4**.

DEPTH OF FIELD

Since Leica SL lenses do not have an aperture ring, there is no depth of field scale. Instead, the relevant front and rear limits of the depth of field can be read in the camera's cover display together with the distance set.

TAKING PHOTOGRAPHS WITH AUTOMATIC EXPOSURE AND BY MANUALLY SETTING SHUTTER SPEED AND APERTURE

The Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm has a variable shutter speed, i.e. the effective aperture opening depends on the focal length set. For example, if the aperture value of 2.8 is set at 90mm, the aperture corresponds to the value displayed. At longer focal lengths, the actual opening reduces and, finally, at 280mm the second value 4 specified in the name of the lens applies. Thanks to light measuring by the lens, however, the right amount of light is always measured in all exposure modes.

However, to prevent incorrect exposure, the desired shot composition (focal length choice) for the subsequent shot must be identified before the measured value is saved or the time/aperture combination is changed. This also applies to flash mode with manual setting of the output or computer control on the flash unit. In both cases, the aperture setting on the flash unit must always correspond to the actual aperture opening. However, when a system flash unit is used and the TTL flash exposure control, the actual aperture opening is automatically transmitted so that the correct exposure is always guaranteed.

LENS HOOD

The Leica Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm is supplied with a lens hood **1** ideally matched to optical paths. Thanks to its symmetrical bayonet it can be fitted quickly and simply, or vice versa for space-saving storage. In both cases, when the lens cover is removed, it is initially fitted so that one of the index points on the lens hood **2b** is precisely opposite the index point on the front mount of the lens **1a**. In this alignment, the lens hood is fitted and turned by approx. 30° until it clearly engages, audibly and noticeably. For as long as the camera is being carried and used ready for photography, the lens hood should always remain fitted. It provides effective protection against contrast-reducing stray light and also against damage and soiling of the front lens, e.g. from accidental fingerprints.

USING THE TRIPOD MOUNT/TRIPOD SHOE

The tripod mount **6** can be rotated freely and engages for a full 90°.

Fix the tripod mount:	Turn the clamping screw 6a in a clockwise direction Check it is fastened securely!
Loosen the tripod shoe:	Turn the clamping screw 6a in an anti-clockwise direction

The tripod shoe **7** can be removed, e.g. to make it easier to take photographs while holding the camera in your hands. In addition to the ¼' tripod thread **7e**, the contact area has a hole **7f** for tripod heads with a corresponding pin. The contact area can be used as a carrying handle - also in a camera with a fitted handle.

Note:

The two threads on the tripod shoe, as well as the one in the mounting on the tripod mount, can be used to attach accessories, for example carrying straps. Please note the information from the relevant accessory manufacturer.

Attach tripod shoe:	The long arm on the contact area points to the front of the lens.
	1. Push the dovetail 7a of the tripod shoe into the counterpart 6b of the tripod mount until it audibly and noticeably engages.
	2. Turn the clamping screw 7d in a clockwise direction Check it is fastened securely!

Note:

The locking pin **7b** ensures that the connection does not break, even without clamping with the screw - when the tripod shoe is inserted correctly, i.e. completely.

Remove tripod shoe:	1. Turn the clamping screw in an anti-clockwise direction until the shoe is loose in the mount
	2. Press the release button 7c and pull out the tripod shoe towards the front of the lens

Important:

Do not tighten the clamping screws with force or pull out against their limit stops!

IMAGE STABILIZER

The stabilization system in the lens reduces the blurs caused by shaking the equipment. According to CIPA Test Conditions, the effectiveness of the system contributes up to 3.5 shutter speed stages, i.e. clear pictures can be produced using shutter speeds that are slower than what would normally be feasible for a good picture manually.

The function automatically distinguishes between unintentional wobbling and deliberate camera movements, such as when 'tracking' a moving subject.

FILTERS

E82 screw-on filters can be used on the Leica Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm. The relevant UV (Order No. 13 042), ND16x (Order No. 13 059) and polarizing filters (Order No. 13 052) are available from Leica.

SPARE PARTS

	Order No.
Back cover.....	16 064
Front cover	16 019
Lens hood.....	12 300
Tripod shoe.....	.475-090.005-000
Soft bag.....	.439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association; measured at 90mm

TIPS ON LENS CARE

Dust on the outside of the lens should be removed only with a soft-haired brush or a soft, clean, dry microfiber cloth. If stains and fingerprints have to be removed, use such a cloth and clean carefully with a circular movement starting at the center of the lens and working towards the edge. The Leica Aquadura® coating allows simple cleaning. Do not apply any high pressure to maintain this property for as long as possible, even when wiping extremely dirty lens surfaces. Although the coating is highly abrasion-resistant, it can nevertheless be damaged by sand or salt crystals.

Special cleaning cloths for spectacles should not be used because they are impregnated with chemical substances that could be harmful to the glass and coatings used.

Cleaning agents containing solvents or oil must never be used.

In addition to the designation by type, each lens has an individual serial number. Please note this number in your documents as a safety measure.

LEICA PRODUCT SUPPORT

The Leica Product Support department 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

Product Support / Software Support

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar, Germany

Tel.: +49 (0)6441-2080-111 /-108

Fax: +49 (0)6441-2080-490

[info@leica-camera.com/](mailto:info@leica-camera.com)

software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Authorized Leica agents and Leica Camera AG Customer Care are available in your country for the service and repair of your Leica equipment (a list of addresses is provided on your warranty card).

Leica Camera AG

Customer Care

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar, Germany

Tel.: +49 (0)6441-2080-189

Fax: +49 (0)6441-2080-339

customer.care@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.

DÉSIGNATION DES PIÈCES

- | | |
|--|---|
| <p>1 Parasoleil avec</p> <p>a Points de repère</p> <p>2 Monture frontale avec</p> <p>a Baïonnette extérieure pour parasoleil</p> <p>b Point de repère pour parasoleil</p> <p>c Filetage femelle pour filtre</p> <p>3 Bague de mise au point</p> <p>4 Bague de réglage de la distance focale</p> <p>5 Repère pour la distance focale</p> <p>6 Bouton de repère rouge pour le changement d'objectif</p> <p>7 Barrette de contacts</p> | <p>8 Bride de trépied avec</p> <p>a Vis de serrage</p> <p>b Queue d'aronde pour trépied</p> <p>9 Trépied avec</p> <p>a Queue d'aronde pour bride de trépied</p> <p>b Tige de sécurité</p> <p>c Touche de verrouillage</p> <p>d Vis de serrage</p> <p>e Filetage de trépied ¼"</p> <p>f Orifice pour sécurité anti-torsion</p> |
|--|---|



ÉLIMINATION DES APPAREILS ÉLECTRIQUES OU ÉLECTRONIQUES

(Applicable au sein de l'UE ainsi que dans les autres pays européens avec des systèmes de collecte distincts.)

Cet appareil contient des composants électriques et/ou électroniques et ne doit 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 batteries remplaçables, celles-ci doivent être préalablement retirées et, le cas échéant, éliminées séparément conformément à la réglementation 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 le présent appareil.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Téléobjectif zoom à forte intensité lumineuse avec qualité d'image exceptionnelle

Appareils photo utilisables	Leica SL, Leica T (type 701) ¹
Angle de champ (en diagonale, horizontal, vertical, pour 90 / 280 mm)	Pour Leica SL (type 601) : env. 26°, 22°, 15° / 9°, 7,5°, 5°, pour Leica T (type 701) : env. 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (correspond à une focale d'env. 135-84 mm pour un petit format) ²
Structure optique	
Nombre de lentilles / groupes	23/17
Position de la pupille d'entrée (pour l'infini)	90 / 280 mm : 130,2/-21,1 mm (devant/derrière la surface de contact de la baïonnette dans la direction de la lumière incidente)
Stabilisation de l'image³	Système multiple, la qualité de stabilisation correspond à 3,5 niveaux de vitesse d'obturation d'après les conditions de contrôle CIPA
Mise au point	
Réglage	Automatique (autofocus) ⁴ ou manuel au choix, les modes de fonctionnement se règlent sur l'appareil
Plage de travail (pour 90 / 280 mm)	0,6/1,4 m ∞
Champ objet le plus petit / Échelle la plus grande (pour 90 / 280 mm)	Pour Leica SL (type 601) : env. 114 x 171 mm / f/4,8 / 120 x 180 mm / f/5, pour Leica T (type 701) : env. 76 x 114 mm / f/4,8 / 80 x 120 mm / f/5
Diaphragme	
Réglage / Fonctionnement	Diaphragme à commande électronique, réglage à partir de la molette de l'appareil, réglable par 1/2 incrément
Valeur minimale	22
Baïonnette	Baïonnette du Leica L avec barrette de contacts

Monture du filtre / parasoleil	Baïonnette extérieure pour parasoleil (fournie), filetage femelle pour filtre E82, la monture du filtre reste fixe
Surface	Anodisé noir
Dimensions et poids	
Longueur jusqu'à la zone de contact de la baïonnette	env. 238/310 mm (sans/avec parasoleil)
Diamètre le plus grand / hauteur avec trépied	env. 88/123 mm (parasoleil (l x h) 116 x 96 mm)
Poids	env. 1850/1950 g (sans/avec trépied)

- ¹ L'ensemble de l'appareil T avec l'objectif doit être tenu non seulement par le boîtier de l'appareil, mais toujours aussi au niveau de l'objectif. La baïonnette de l'appareil s'en trouvera ainsi soulagée.
- ² Les distances focales nominales des objectifs Leica SL sont adaptées aux films petit format, c'est-à-dire à un format de sortie de 24 x 36 mm. Toutefois, avec 23,6 x 15,7 mm, le capteur du LEICA T (type 701) est en comparaison légèrement plus petit (x 0,75). L'angle de champ de ces objectifs sur le Leica T (type 701) correspond donc à celui des objectifs présentant des distances focales plus longues d'un facteur d'environ 1,52 (1,52 ≈ nombre inverse de 0,66).
- ³ Cette fonction n'est pas disponible en cas d'utilisation sur le Leica T (type 701).
- ⁴ Cette fonction est plus lente en cas d'utilisation sur le Leica T (type 701).

La MTF (cf. Annexe) est indiquée pour la pleine ouverture et pour les ouvertures 5,6 et 8 pour les prises de vues de très loin (infini). Les indications concernent le contraste en pourcentage pour 5, 10, 20, 40 lp/mm au-delà de la hauteur du format pour les structures tangentielles (ligne pointillée) et sagittales (ligne continue) pour la lumière blanche. Les 5 et 10 lp/mm donnent une impression de la tenue au contraste pour des structures d'objets assez grossières, les 20 et 40 lp/mm documentent la capacité de résolution pour des structures d'objets fines ou très fines.

PARTICULARITÉS

Le Leica Apo-Vario-Elmarit-SL f/2,8-4 / 90-280 mm est un téléobjectif zoom à forte intensité lumineuse avec baïonnette Leica L. Il peut s'utiliser non seulement sur des appareils photo Leica SL, mais aussi sur des appareils Leica TL¹.

Le Leica Apo-Vario-Elmarit-SL f/2,8-4 / 90-280 mm se distingue déjà à diaphragme grand ouvert quelle que soit la distance focale et de l'infini jusqu'à la zone de près par une restitution des contrastes très fidèle et une résolution maximale. Toutes les imperfections de l'image sont corrigées ou compensées au niveau numérique à l'intérieur de l'appareil. Le diaphragmage apporte certes une légère amélioration supplémentaire des performances dont la nécessité se limite toutefois généralement à la profondeur de champ pour des raisons de composition d'image. Il faut également souligner des limites du réglage de près très réduites permettant d'obtenir des rapports de grossissement jusqu'à 5x pour une distance focale soit très faible soit très grande.

Au total 23 lentilles, réparties en 7 sous-ensembles, sont utilisées pour obtenir ces performances. Sept de ces lentilles sont en verres présentant une dispersion partielle anormale. La conception intègre un réglage purement interne de la distance focale avec pour avantages la conservation de la longueur de l'objectif et la quasi stabilité du centre de gravité du dispositif même en zoomant. Les traitements de très haute qualité de l'ensemble des surfaces des lentilles contribuent à une réflexion et une dispersion très faibles de la lumière.

L'objectif possède une fonction autofocus très rapide ainsi qu'une fonction stabilisation très performante, toutes les deux très silencieuses.

Conclusion : le Leica Vario-Elmarit-SL f/2,8-4 / 90-280 mm allie une large plage de distances focales utilisable de manière polyvalente et une qualité d'image exceptionnelle, du réglage sur l'infini jusqu'au réglage de près, à diaphragme grand ouvert comme en position de diaphragme. Grâce à cela et à son intensité lumineuse à peine réduite avec une focale fixe, il permet au (ou à la) photographe de bénéficier d'une souplesse nettement plus grande, par ex. pour les photos de voyage ou de reportage tout comme pour les portraits et les gros plans.

¹ Voir « Caractéristiques techniques »

STRUCTURE DES OBJECTIFS LEICA SL

Tous les objectifs Leica SL présentent généralement la même structure extérieure : il existe sur la monture avant une baïonnette extérieure **2a** pour le parasoleil **1** et un filetage femelle **2c** pour filtre, une bague pour la mise au point **3** et une bague fixe avec bouton repère rouge pour le changement d'objectif **8**. Par ailleurs, le Leica Apo-Vario-Elmarit-SL f/2,8-4 / 90-280 mm possède une bague supplémentaire **4** pour le réglage de la distance focale et le repère **5** correspondant. Dans la bride de baïonnette se trouve une barrette de contacts **7** à travers laquelle s'effectue l'ensemble des échanges de données entre l'appareil et l'objectif, y compris les ordres de commande pour l'autofocus et le diaphragme. Par ailleurs, l'objectif dispose d'une bride de trépied **8** avec trépied **9** amovible.

RÉGLAGE DE LA NETTÉTÉ ET DE LA DISTANCE FOCALE

Le réglage de la netteté est effectué automatiquement par l'appareil en mode autofocus ou, en mode manuel, en tournant la bague de réglage **3** située sur le devant. La vitesse avec laquelle vous tournez la bague détermine la rapidité de la modification du réglage. Vous pouvez ainsi procéder de manière ciblée à des réglages fins ou encore passer d'un gros plan à un plan large. Pour plus de détails, veuillez vous reporter aux chapitres correspondants du mode d'emploi de l'appareil. Le réglage de la distance focale - et donc du cadrage souhaité - s'effectue avec la bague située derrière **4**.

PROFONDEUR DE CHAMP

Comme les objectifs Leica SL ne possèdent pas de bague de diaphragme, il n'existe pas non plus d'échelle de profondeur de champ. Par contre, il est possible de voir les limites avant et arrière de la profondeur de champ en même temps que la distance paramétrée sur l'écran situé dans le cache de protection de l'appareil.

PRISE DE VUE AVEC L'EXPOSITION AUTOMATIQUE ET AVEC LE RÉGLAGE MANUEL DE LA VITESSE D'OBTURATION ET DU DIAPHRAGME

Le Leica Apo-Vario-Elmarit-SL f/2,8-4 / 90-280 mm présente une intensité lumineuse variable, c'est-à-dire que l'ouverture effective du diaphragme varie en fonction du réglage de la distance focale. Si, par exemple pour le 90 mm, le réglage du diaphragme est de 2,8, l'ouverture correspond à la valeur affichée. Pour des distances focales plus grandes, l'ouverture effective diminue et, pour le 280 mm, la valeur qui prévaut en fin de compte est la seconde valeur 4 indiquée dans la dénomination de l'objectif. Grâce à la mesure de la lumière par l'objectif, la quantité de lumière mesurée est toujours correcte quel que soit le mode d'exposition.

Toutefois, pour éviter les erreurs d'exposition, il convient de déterminer le cadrage (choix de la distance focale) souhaité pour la prise de vue à venir avant d'enregistrer la valeur mesurée ou de modifier le rapport vitesse/diaphragme. Ceci est aussi valable pour le mode flash avec réglage manuel de la puissance ou commande de l'ordinateur au niveau du flash. Dans les deux cas, le réglage du diaphragme sur le flash doit correspondre à l'ouverture effective du diaphragme. Par contre, en cas d'utilisation d'un flash intégré et de la commande du système de flash TTL, l'ouverture effective du diaphragme est transmise automatiquement, ce qui garantit une exposition toujours correcte.

PARASOLEIL

Le Leica Apo-Vario-Elmarit-SL f/2,8-4 / 90-280 mm est fourni avec un parasoleil **1** parfaitement adapté aux trajectoires des faisceaux optiques. Celui-ci s'installe rapidement et facilement grâce à sa baïonnette symétrique et se range aussi à l'envers pour gagner de la place. Dans les deux cas, lorsque le couvercle est enlevé, il est d'abord placé de manière que l'un des points de repère du parasoleil **2b** se trouve exactement en face de l'un des points de repère de la monture frontale de l'objectif **1a**. Dans cette position, le parasoleil sera mis en place et tourné d'env. 30° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'embôte et qu'un dé clic se fasse entendre. Tant que l'appareil photo est prêt à photographier, le parasoleil doit toujours être en place. Il protège efficacement de la lumière parasite, facteur de réduction des contrastes, mais aussi de tout dommage et des salissures affectant la lentille frontale, comme par exemple des traces de doigts involontaires.

UTILISATION DE LA BRIDE DE TRÉPIED / DU TRÉPIED

La bride de trépied **6** pivote librement et s'enclenche à chaque quart de tour.

Pour bloquer la bride de trépied :	Tourner la vis de serrage 6a dans le sens des aiguilles d'une montre Veiller à ce qu'elle soit solidement bloquée
Pour dégager la bride de trépied :	Tourner la vis de serrage 6a dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

Le trépied **7** est amovible, par ex. pour faciliter la prise de vue à la main. Outre le filetage $\frac{1}{4}$ " du trépied **7c**, sa surface de contact présente un orifice **7f** pour rotule avec une tige filetée appropriée. La surface de contact peut servir de poignée de portage, même avec l'appareil avec une poignée installée.

Remarque

Il est possible d'utiliser les deux filetages du trépied, comme aussi celui du logement de la bride de trépied, pour fixer des accessoires, par exemple des sangles de portage. Pour cela, respectez les indications du fabricant de l'accessoire concerné.

Pour installer le trépied :	La partie la plus longue de la surface de contact est tournée vers la face avant de l'objectif.
	1. Insérer la queue d'aronde 7a du trépied dans la pièce complémentaire 6b de la bride de trépied jusqu'à ce qu'elle s'emboîte et qu'un déclic se fasse entendre.
	2. Tourner la vis de serrage 7c dans le sens des aiguilles d'une montre Veiller à ce qu'elle soit solidement bloquée

Remarque

La tige de sécurité **7b** garantit - à condition que le trépied soit correctement installé, c'est-à-dire entièrement replié - que la liaison restera en place même sans serrage avec la vis.

Pour retirer le trépied :	1. Tourner la vis de serrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le pied soit mobile dans la bride
	2. Appuyer sur la touche de verrouillage 7c et retirer le trépied en direction de la face avant de l'objectif

Important

Ne pas bloquer trop fort les vis de serrage ni les dévisser contre leur butée.

STABILISATEUR D'IMAGE

Le système de stabilisation de l'objectif réduit le flou causé par un maintien insuffisamment ferme de l'appareil. L'efficacité du système atteint, selon les conditions de contrôle CIPA*, jusqu'à 3,5 niveaux de vitesse d'obturation, c'est-à-dire qu'il est encore possible d'obtenir des clichés nets avec des vitesses d'obturation appropriées plus faibles que la règle approximative pour éviter le flou de bougé. Cette fonction fait automatiquement la distinction entre un bougé involontaire et les mouvements d'appareil volontaires, comme par ex. le suivi d'un sujet en mouvement.

FILTRES

Il est possible d'utiliser des filtres à visser E82 sur le Leica Apo-Vario-Elmarit-SL f/2,8-4 / 90-280 mm. Il est possible de se procurer auprès de Leica des filtres anti-UV (n° réf. 13 042), ND16x (n° réf. 13 059) ou polarisants (n° réf. 13 052).

PIÈCES DE RECHANGE

	N° réf.
Couvercle arrière	16 064
Couvercle avant	16 019
Parasoleil	12 300
Pied475-090.005-000
Étui souple439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association ; mesurées sur le 90 mm

CONSEILS POUR L'ENTRETIEN DE L'OBJECTIF

Pour enlever la poussière sur les lentilles extérieures, utilisez exclusivement un pinceau doux ou un chiffon en microfibre propre, sec et doux. Pour enlever les taches et les traces de doigts, essuyer la lentille avec ce genre de chiffon en procédant avec précaution par mouvements circulaires allant du centre vers le bord. Le revêtement Leica Aquadura® est facile à nettoyer. N'exercez pas de forte pression, même en essuyant la surface d'une lentille très sale, afin de préserver cette protection le plus longtemps possible. Bien que la couche de traitement soit résistante aux frottements, elle peut être endommagée par le sable ou des cristaux de sel.

Ne pas utiliser des chiffons spécialement réservés au nettoyage des lunettes, car ils contiennent des substances chimiques qui pourraient être dommageables pour les types de verre et les traitements utilisés.

N'utiliser en aucun cas des produits de nettoyage à base de solvants ou contenant de l'huile.

Chaque objectif porte, à l'instar des objectifs, outre la désignation de son type, son numéro de série « personnel ». Par mesure de sécurité, notez ce numéro dans votre dossier.

LEICA PRODUCT SUPPORT

Le service Leica Product Support se fera un plaisir de répondre par écrit, par téléphone, par fax ou par e-mail à vos questions d'ordre technique se rapportant à la gamme de produits Leica :

Leica Camera AG

Product Support / Software Support

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Tél. : +49(0)6441-2080-111 /-108

Fax : +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Pour l'entretien de votre équipement Leica ou en cas de dommages, le service Customer Care de Leica Camera AG ou le service de réparation d'une des représentations nationales Leica (liste d'adresses sur le bon de garantie) se tient à votre disposition.

Leica Camera AG

Customer Care

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Tél. : +49(0)6441-2080-189

Fax : +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com

VOORWOORD

Wij danken u voor het vertrouwen dat u in ons hebt gesteld door dit objectief te kopen. Lees zorgvuldig deze handleiding door, om jarenlang plezier te hebben van dit hoogwaardige product.

AANDUIDING VAN DE ONDERDELEN

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| 1 | Tegenlichtkap met | 8 | Statiefklem met |
| a | Indexpunten | a | Klembout |
| 2 | Frontgreep met | b | Zwaluwstaartverbinding voor statiefvoet |
| a | Externe bajonet voor tegenlichtkap | 9 | Statiefvoet met |
| b | Indexpunt voor tegenlichtkap | a | Zwaluwstaartverbinding voor statiefklem |
| c | Binnendraad voor filter | b | Borgpen |
| 3 | Afstandinstelring | c | Ontgrendelknop |
| 4 | Instelring brandpuntsafstanden | d | Klembout |
| 5 | Index voor brandpuntsafstand | e | ¼"-Statiefschroefdraad |
| 6 | Rode indexknop voor het verwisselen van objectief | f | Gat voor draaivergrendeling |
| 7 | Contactstrip | | |



AFVOEREN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE APPARATUUR

(Geldt voor de EU en overige Europese landen met gescheiden inzameling)

Dit apparaat bevat elektrische en / of elektronische onderdelen en mag daarom niet met het normale huisvuil worden meegegeven! In plaats daarvan moet het voor recycling op door de gemeenten beschikbaar gestelde inzamel punten worden afgegeven. Dit is voor u gratis. Als het apparaat zelf verwisselbare batterijen of accu's bevat, moeten deze vooraf worden verwijderd en eventueel volgens de voorschriften milieuvriendelijk worden afgevoerd. Meer informatie over dit onderwerp ontvangt u bij uw gemeentelijke instantie, uw afvalverwerkingsbedrijf of de zaak waar u het toestel hebt gekocht.

TECHNISCHE GEGEVENS

Lichtsterke tele-zoomobjectief met uitstekend afbeeldingsvermogen

Geschikte camera's	Leica SL, Leica T (type 701) ¹
Beeldhoek (diagonaal, horizontaal, verticaal, bij 90 / 280 mm)	Voor Leica SL (type 601): circa 26°, 22°, 15° / 9°, 7,5°, 5°, voor Leica T (type 701): circa 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (komt ongeveer overeen met 135* / 420** brandpuntsafstand bij kleinbeeld) ²
Optische opbouw	
Aantal lenzen / groepen	23 / 17
Stand van de intreepupil (bij oneindig)	90 / 280 mm: 130,2 / -21,1 mm (in de richting van het invallende licht achter dragend oppervlak van de bajonet)
Beeldstabilisatie³	Meerassig systeem, stabilisatievermogen komt overeen met CIPA testomstandigheden 3,5 sluitertijd-stappen
Afstandinstelling	
Instelling	Naar keuze automatisch (autofocus) ⁴ of handmatig, bedrijfsmodi worden aan de camera ingesteld
Werkbereik (bij 90 / 280 mm)	0,6 / 1,4 m ∞
Kleinste objectveel / grootste schaal (bij 90 / 280 mm)	Voor Leica SL (type 601): circa 114x171 mm / 1:4,8 / 120x180 mm / 1:5, voor Leica T (type 701): circa 76x114 mm / 1:4,8 / 80x120 mm / 1:5
Diafragma	
Instelling / werking	Elektronisch gestuurd diafragma, instellen via draai-/drukwieltje van de camera, ook halve waarden instelbaar
Kleinste waarde	22
Bajonet	Leica L-bajonet met contactstrip

Filtergreep / tegenlichtkap	Externe bajonet voor tegenlichtkap (meegeleverd); binnendraad voor E82-filters; filtergreep draait niet mee
Oppervlakte-uitvoering	Zwart geanodiseerd
Afmetingen en gewicht	
Lengte tot bajonetaansluiting	circa 238 / 310 mm (zonder / met tegenlichtkap)
Grootste diameter / hoogte met statiefvoet	circa 88 / 123 mm (tegenlichtkap (B x H) 116x96 mm)
Gewicht	circa 1850 / 1950 g (zonder / met statiefvoet)

- ¹ Houd de combinatie van een T-camera en dit objectief nooit alleen aan de camerabody vast, maar ondersteun altijd ook het objectief. Dit om de camerabajonet te ontlasten.
- ² De standaard brandpuntsafstanden van de Leica SL-objectieven zijn gebaseerd op het kleinbeeld-filmformaat; dat wil zeggen: op een uitgangsformaat van 24 x 36 mm. De sensor van de Leica T (type 701) is met 23,6x15,7 mm in vergelijking hiermee iets kleiner: circa met een factor 0,66. Daarom komen de beeldhoeken van deze objectieven op de Leica T (type 701) telkens overeen met die van objectieven met brandpuntsafstanden die circa een factor 1,52 langer zijn (1,52 ≈ reciproque waarde van 0,66).
- ³ Functie is bij gebruik aan de Leica T (type 701) niet beschikbaar.
- ⁴ Functie is bij gebruik aan de Leica T (type 701) langzamer.

De MTF (zie bijlage) is telkens voor de volledige opening en voor de openingen 5,6 en 8 voor grote opnameafstanden (oneindig) aangegeven. Uitgezet is het contrast in procenten voor 5, 10, 20, 40 Lp/mm over de hoogte van het formaat voor tangentiële (gestippelde lijn) en sagittale structuren (doorlopende lijn) bij wit licht. De 5 en 10 Lp/mm geven een indruk van het contrastgedrag voor grovere objectstructuren, die 20 en 40 Lp/mm documenteren het oplossend vermogen van fijne en fijnste objectstructuren.

BIJZONDERE EIGENSCHAPPEN

De Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4 / 90-280 mm is een lichtsterk tele-zoomobjectief met Leica L-bajonet. Het kan niet alleen op Leica SL-, maar ook op Leica TL-camera's¹ worden gebruikt.

De Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4 / 90-280 mm onderscheidt zich al bij geopend diafragma, bij alle brandpuntsafstanden en van oneindig tot in het dichtbijbereik door een zeer hoge contrastweergave en maximale resolutie. Alle beeldfouten worden goed gecorrigeerd, respectievelijk worden in de camera digitaal gecompenseerd. Diafragmering resulteert wel in een verdere, geringe prestatieverbetering, die echter gewoonlijk alleen noodzakelijk is vanwege de beeldvorming (met de gewenste scherptediepte). Met nadruk moeten ook de zeer korte instelgrenzen detailopname worden genoemd, die bij kortste en bij langste brandpuntsafstand aanzienlijke afbeeldingsschalen van maximaal 1:5 mogelijk maken.

Een totaal van 23 lenzen, verdeeld in zeven modules, worden gebruikt om deze prestaties te behalen. Daaronder zijn zeven lenzen uit glassoorten met anomale deeldispersie. De constructie omvat een geheel interne brandpuntsafstand-instelling, met de voordelen, dat de lengte van het objectief niet verandert en het zwaartepunt van de uitrusting ook bij het zoomen vrijwel gelijk blijft. De hoogwaardige kwaliteit van alle lensoppervlakken dragen bij aan het reflex- en stroolichtgebrek.

Het objectief beschikt over een zeer snelle autofocus-functie, en een zeer effectieve stabilisatiefunctie. Beide werken bovendien zeer geluidsarm.

Slotsom: De Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4 / 90-280 mm combineert een groot bereik voor de tele-brandpuntsafstand en een extreem hoge beeldkwaliteit, van oneindig tot dichtbij, zowel bij geopend diafragma als bij een klein diafragma. Daardoor kan het met zijn ten opzichte van vaste brandpuntsafstanden slechts iets lagere lichtsterkte de flexibiliteit van de fotograaf aanzienlijk vergroten, bijvoorbeeld bij toepassingen zoals reis- en reportagefotografie, maar ook bij portretten en opnamen van dichtbij.

¹ Zie 'Technische gegevens'

OPBOUW VAN DE LEICA SL-OBJECTIEVEN

Alle Leica SL-objectieven vertonen in principe dezelfde uiterlijke opbouw: er bevinden zich aan de voorste greep een buitenbajonet **2a** voor de tegenlichtkap **1** en een binnendraad **2c** voor filters, een instelring voor de afstand **3** en een vaststaande ring met een rode indexknop voor het wisselen van het objectief **8**. Bovendien beschikt de Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4 / 90-280 mm over een extra ring **4** voor het instellen van de brandpuntsafstand, en de desbetreffende index **5**. In de bajonetflens bevindt zich een contactstrip **7**, waarover de totale gegevensuitwisseling tussen camera en objectief plaatsvindt, inclusief de stuurcommando's voor de autofocus en het diafragma. Bovendien beschikt het objectief over een statiefklem **8** met afneembare statiefvoet **9**.

INSTELLEN VAN DE SCHERPTE EN DE BRANDPUNTSAFSTAND

Het instellen van de scherpte gebeurt bij autofocus-modus automatisch door de camera, bij handmatige modus door het draaien van de vooraan liggende afstandinstelring **3**. De snelheid waarmee u de ring draait, bepaalt hoe snel u de instelling verandert. Zo kunt u zowel doelgericht fijne instellingen uitvoeren, zoals snel van het dichtbij- in het verafbereik gaan. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de desbetreffende paragrafen in de handleiding van de camera. Het instellen van de brandpuntsafstand (en daarmee het gewenste beeldfragment) gebeurt met de erachter liggende ring **4**.

SCHERPTEDIEPTE

Leica SL-objectieven hebben geen diafragmaring; daarom is ook geen schaalverdeling voor scherptediepte aanwezig. In plaats daarvan kunnen de respectievelijke voorste en achterste grenzen van de scherptediepte in combinatie met de ingestelde afstand op het display van de afdekkap van de camera worden afgelezen.

FOTOGRAFEREN MET DE BELICHTINGSAUTOMATEN EN MET HANDMATIGE INSTELLING VAN SLUITERTIJD EN DIAFRAGMA

De Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4 / 90-280 mm heeft een variabele lichtsterkte: de effectieve diafragmaopening varieert afhankelijk van de ingestelde brandpuntsafstand. Is bijvoorbeeld bij 90 mm de diafragma 2,8 ingesteld, dan komt de opening overeen met de weergegeven waarde. Bij langere brandpuntsafstanden wordt de daadwerkelijke opening kleiner, en bij 280 mm geldt uiteindelijk de ook in de naam van het objectief vastgehouden tweede waarde 4. Dankzij de lichtmeting door het objectief wordt bij alle belichtingsmodi altijd de juiste lichthoeveelheid gemeten.

Om echter verkeerde belichtingen te vermijden, moet het gewenste beeldfragment (brandpuntsafstand keuze) voor de latere opname voor het opslaan van de gemeten waarde of het wijzigen van de sluitertijd / diaframacombinatie worden bepaald. Dit geldt ook voor de flitsmodus met handmatige instelling van de vermogensafgifte of computerregeling aan het flitsapparaat. In beide gevallen moet de instelling van het diafragma aan het flitsapparaat telkens met de werkelijke diafragmaopening overeenkomen. Daarentegen wordt bij het gebruik van een systeemflitsapparaat en de TTL-flitsbelichtingsregeling de daadwerkelijke diafragmaopening automatisch overgebracht, zodat de juiste belichting altijd gegarandeerd is.

TEGENLICHTKAP

De Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4 / 90-280 mm wordt met een optimaal op de lichtbundel afgestemde tegenlichtkap **1** geleverd. Deze kan dankzij de symmetrische bajonet snel en eenvoudig, en omwille van ruimtebesparende opslag ook omgekeerd, worden geplaatst. In beide gevallen wordt het, bij verwijderde objectiefkap, eerst zo geplaatst, dat één van de indexpunten op de tegenlichtkap **2b** precies tegenover het indexpunt aan de frontgreep van het objectief **1a** staat. In deze uitlijning wordt de tegenlichtkap geplaatst, en circa 30° met de klok mee gedraaid tot het duidelijk hoorbaar en merkbaar vastklikt. Zolang de camera paraat wordt gedragen en gebruikt, moet de tegenlichtkap altijd geplaatst blijven. Deze beschermt effectief tegen secundair licht dat het contrast vermindert, maar ook tegen beschadiging en vervuiling van de frontlens zoals vingerafdrucken.

DE STATIEFKLEM / DE STATIEVOET GEBRUIKEN

De statiefklem **6** is vrij draaibaar en klikt na iedere 90° vast.

Statiefklem vergrendelen:	Klembout 6a met de klok mee draaien Controleren op stevige bevestiging!
Statiefklem ontgrendelen:	Klembout 6a tegen de klok in draaien

De statievoet **7** is afneembaar, bijvoorbeeld om gemakkelijker vanuit de hand te kunnen fotograferen. Zijn dragend oppervlak heeft naast de 1/4"-statiefdraad **7e** een boring **7i** voor statiefkoppen met overeenkomstige pen. Het dragend oppervlak kan (ook met camera met aangebrachte handgreep) als draaggreep worden gebruikt.

Opmerking:

De beide schroefdraden aan de statievoet, maar ook de draad in de bevestiging aan de statiefklem kunnen voor bevestiging van accessoires (bijvoorbeeld draagriemen) worden gebruikt. Neem daarbij de informatie van de betreffende fabrikanten in acht.

Statievoet aanbrengen:	Lange been van het dragend oppervlak wijst naar de objectief-voorzijde.
	<ol style="list-style-type: none"> Zwaluwstaartverbinding 7a van de statievoet in het contradeel 6b van de statiefklem schuiven, tot hij hoor- en voelbaar vastklikt. Klembout 7d met de klok mee draaien Controleren op stevige bevestiging!

Opmerking:

De veiligheidpen **7b** garandeert (bij correct aangebrachte; dat wil zeggen: geheel ingeschoven statievoet) dat de verbinding niet los gaat, zelfs zonder aangedraaide klembout.

Statievoet afnemen:	1. Klembout tegen de klok in draaien tot de voet in de klem los zit
	2. Ontgrendelknop 7c indrukken en statievoet eraf trekken in de richting van de objectief-voorzijde

Belangrijk:

Klembouten niet met geweld vastdraaien of tegen hun aanslagen eruit draaien!

BEELDSTABILISATOR

Het stabilisatiesysteem in het objectief vermindert de onscherpte die door onrustig vasthouden van de uitrusting wordt veroorzaakt. De effectiviteit van het systeem bedraagt volgens CIPA testomstandigheden* tot 3,5 sluitertijd-stappen; dat wil zeggen: er kunnen met navenant langere sluitertijden dan volgens de vuistregel voor de 'grens van de vrije hand' nog scherpe opnamen uit de hand worden uitgevoerd.

De functie maakt een onderscheid tussen onbedoelde bewegingen en doelgerichte camerabewegingen, bijvoorbeeld bij het 'meetrekken' van een bewegend motief.

FILTER

Aan de Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4 / 90-280 mm kunnen E82-schroeffilters worden gebruikt. Bij Leica zijn desbetreffende UV-(bestelnummer 13 042), ND16x-(bestelnummer 13 059) en polarisatiefilters (bestelnummer 13 052) verkrijgbaar.

ONDERDELEN

Bestelnummer

Kap achterzijde	16 064
Frontkap	16 019
Tegenlichtkap	12 300
Statiefvoet	475-090.005-000
Zachte foedraal	439-606.133-000

TIPS VOOR DE VERZORGING VAN UW OBJECTIEF

Stof op de buitenlens moet u uitsluitend met een zacht borsteltje of met een schoon, droog en zacht microvezeldoekje verwijderen. Om vlekken en vingerafdrukken te verwijderen, wordt de lens met zo'n doekje voorzichtig vanuit het midden naar de rand in cirkelvormige bewegingen gereinigd. De Leica Aquadura®-beschermlaag maakt het reinigen eenvoudig. Oefen ook bij het reinigen van sterk vervuilde lenzen geen grote druk uit, om deze eigenschap zo lang mogelijk te behouden. De afwerklaag is weliswaar zeer krasvast, maar kan door zand of zoutkristallen toch worden beschadigd.

Gebruik geen speciale reinigingsdoekjes voor brillen. Deze zijn met chemische middelen geïmpregneerd die schadelijk kunnen zijn voor de gebruikte glassoorten en afwerklagen.

Oplosmiddel- of oliehoudende reinigingsmiddelen mogen nooit worden gebruikt.

Elk objectief heeft naast de typeaanduiding een 'persoonlijk' serienummer. Noteer dit nummer voor de zekerheid in uw documentatie.

LEICA PRODUCT SUPPORT

Technische vragen over het Leica-programma worden schriftelijk, telefonisch, per fax of per e-mail beantwoord door Leica Support.

Leica Camera AG

Product Support / Software Support

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Duitsland

Telefoon: +49(0)6441-2080-111 /-108

Fax: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Voor het onderhoud van uw Leica-uitrusting en in geval van schade kunt u een beroep doen op de Customer Care afdeling van Leica Camera AG of de reparatieservice van een Leica vertegenwoordiging in uw land (voor adressenlijst zie garantiebewijs).

Leica Camera AG

Customer Care

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Duitsland

Telefoon: +49(0)6441-2080-189

Fax: +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com

PREFAZIONE

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci con l'acquisto di questo obiettivo. Per utilizzare questo prodotto di qualità con la massima soddisfazione per molti anni, si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni.

DENOMINAZIONE DEI COMPONENTI

- | | |
|--|---|
| <p>1 Paraluce con
a punti di riferimento</p> <p>2 Montatura anteriore con
a attacco a baionetta esterno per paraluce
b punto di riferimento per paraluce
c filettatura interna per filtri</p> <p>3 Ghiera per la messa a fuoco</p> <p>4 Ghiera di regolazione delle lunghezze focali</p> <p>5 Indice per la lunghezza focale</p> <p>6 Pulsante di riferimento rosso per cambio dell'obiettivo</p> <p>7 Contatti elettrici</p> | <p>8 Fascetta per treppiede con
a vite di fissaggio
b coda di rondine per base del treppiede</p> <p>9 Base del treppiede con
a coda di rondine per fascetta treppiede
b perno di sicurezza
c tasto di sblocco
d vite di fissaggio
e filettatura per treppiede 1/4"
f Foro per pernino antirotazione</p> |
|--|---|



SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI ELETTRICI ED ELETTRONICI

(Si applica all'UE e agli altri Paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)

Il presente apparecchio contiene componenti elettrici e/o elettronici e non può pertanto essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. Deve, invece, essere depositato presso gli appositi centri di raccolta allestiti dalle autorità municipali per essere riciclato. La procedura è gratuita per chi la esegue. Se l'apparecchio contiene batterie normali o ricaricabili, queste ultime devono essere preventivamente rimosse e, se necessario, smaltite da parte dell'utente nel rispetto delle normative in materia di smaltimento. Per ulteriori informazioni sull'argomento, rivolgersi all'amministrazione comunale, all'azienda addetta allo smaltimento o al rivenditore dell'apparecchio.

DATI TECNICI

Teleobiettivo zoom luminoso con eccezionali prestazioni di riproduzione

Fotocamere utilizzabili	Leica SL, Leica T (tipo 701) ¹
Angolo di campo (diagonale, orizzontale, verticale) a 90/280mm)	Per Leica SL (tipo 601): circa 26°, 22°, 15° / 9°, 7,5°, 5°, per Leica T (tipo 701): ca. 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (corrispondente a una lunghezza focale di circa 135*/420** nel formato piccolo) ²
Struttura ottica	
Numero di elementi / gruppi	23/17
Posizione della pupilla di entrata (all'infinito)	90/280mm: 130,2/-21,1mm (nella direzione di incidenza davanti/ dietro la superficie di appoggio dell'attacco a baionetta)
Stabilizzazione dell'immagine³	Sistema multiasse, la capacità di stabilizzazione corrisponde a 3,5 incrementi del tempo di otturazione secondo le condizioni di prova CIPA
Regolazione della messa a fuoco	
Impostazione	A scelta, automatica (autofocus) ⁴ o manuale, le modalità di funziona- mento vengono impostate nella fotocamera
Area di lavoro (a 90/280mm)	0,6/1,4m ∞
Campo oggetto più piccolo / scala massima (a 90/280mm)	Per Leica SL (tipo 601): circa 114 x 171mm/1:4,8 / 120 x 180mm/1:5, per Leica T (tipo 701): circa 76 x 114mm/1:4,8 / 80 x 120mm/1:5
Apertura di diaframma	
Regolazione / funzionamento	Diaframma a comando elettronico, regolazione con manopola/tasto della fotocamera, possibilità di impostare anche valori intermedi
Apertura minima	22
Baionetta	Attacco a baionetta L Leica con contatti elettrici

Portafiltri / paraluce	attacco a baionetta esterno per paraluce (in dotazione), filettatura interna per filtri E82, portafiltri fisso
Finitura	anodizzata nera
Dimensioni e peso	
Lunghezza fino alla baionetta	circa 238/310mm (senza/con paraluce)
Diametro massimo altezza con attacco del treppiede	circa 88/123mm (paraluce (L x A) 116 x 96mm)
Peso	circa 1850/1950g (senza/con attacco del treppiede)

- ¹ Non appoggiare mai la combinazione di un sistema T Camera con questo obiettivo solamente al corpo della fotocamera, ma sorreggere sempre l'obiettivo. In questo modo, si riduce la sollecitazione sull'attacco a baionetta.
- ² Le lunghezze focali nominali degli obiettivi Leica SL sono riferite alla pellicola di formato piccolo, ovvero a un formato di uscita di 24 x 36mm. Il sensore di Leica T (tipo 701), tuttavia, ha un formato di 23,6 x 15,7 mm, vale a dire è leggermente più piccolo (di un fattore di circa 0,66). Pertanto, su Leica T (tipo 701) l'angolo di campo di questi obiettivi corrisponde all'angolo di campo di obiettivi con lunghezze focali superiori di un fattore di 1,52 ($1,52 \approx \text{reciproco di } 0,66$).
- ³ Funzione non disponibile utilizzando Leica T (tipo 701).
- ⁴ La funzione è più lenta utilizzando Leica T (tipo 701).

L'MTF (cfr. appendice) è indicato per l'apertura totale e per le aperture 5,6 e 8 per riprese a grandi distanze (infinito). Il contrasto è applicato in percentuale per 5, 10, 20, 40 Lp/mm lungo l'altezza del formato per strutture tangenziali (linea tratteggiata) e sagittali (linea continua) con luce bianca. 5 e 10 Lp/mm danno un'idea del comportamento del contrasto per strutture di oggetti più grossolane, 20 e i 40 Lp/mm rivelano la risoluzione di strutture di oggetti più fini e finissime.

CARATTERISTICHE PARTICOLARI

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm è un teleobiettivo zoom luminoso con attacco a baionetta L Leica. Può essere utilizzato non solo con fotocamere Leica SL, ma anche con sistemi Leica T Camera¹.

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm si contraddistingue già a diaframma aperto, a tutte le lunghezze focali e dall'infinito alla messa a fuoco a distanza ravvicinata, per la sua eccezionale riproduzione del contrasto e la sua altissima risoluzione. Tutti gli errori di immagine possono essere perfettamente corretti e vengono compensati all'interno della fotocamera. Per quanto la dissoluzione permetta un ulteriore, pur minimo, aumento delle prestazioni, di norma è necessaria solo a scopo di composizione fotografica con profondità di campo. Un'altra caratteristica importante è la distanza minima di messa a fuoco, che consente scale di riproduzioni notevoli fino a 1:5, anche a distanze focali minime e massime.

Un totale di 23 lenti, suddivise in 7 moduli, permettono di raggiungere queste prestazioni. Tra queste sono presenti sette lenti in vetro con dispersione parziale anomala. Il design include una regolazione della lunghezza focale completamente interna, con il vantaggio che la lunghezza della lente non cambia e che il baricentro della fotocamera rimane pressoché invariato anche durante l'uso dello zoom. I pregiati trattamenti di tutte le superfici delle lenti contribuiscono alle proprietà antiriflesso e alla diminuzione dell'effetto straylight.

L'obiettivo include un velocissimo autofocus e una funzione stabilizzazione molto efficiente, entrambi dotati, peraltro, di una meccanica estremamente silenziosa.

Per concludere: Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm combina un ampio campo di lunghezza focale con straordinarie prestazioni di riproduzione, dall'impostazione all'infinito fino alla messa a fuoco a distanza ravvicinata, sia con diaframma aperto che in diffusione. Grazie a queste caratteristiche e alla sua luminosità solo di poco inferiore rispetto alle lunghezze focali fisse, questo obiettivo è in grado di aumentare notevolmente la flessibilità e i campi di applicazione del fotografo, ad esempio la fotografia da viaggio e il fotogiornalismo, nonché per ritratti e riprese ravvicinate.

¹ Cfr. 'Dati tecnici'

STRUTTURA DEGLI OBIETTIVI LEICA SL

Tutti gli obiettivi SL hanno, in linea di massima, la stessa struttura: sulla montatura anteriore si trova un attacco a baionetta esterno **2a** per il paraluce **1** e una filettatura interna **2c** per filtri, una ghiera di regolazione per la messa a fuoco **3** e una ghiera fissa con un pulsante di riferimento rosso per il cambio di obiettivo **3**. Inoltre, Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm dispone di una ghiera supplementare **4** per la regolazione della lunghezza focale, nonché di un apposito indice **5**. Nella flangia dell'attacco a baionetta si trovano contatti elettrici **7**, che permettono l'intero scambio dei dati tra la fotocamera e l'obiettivo, inclusi i comandi per l'autofocus e il diaframma. Inoltre, l'obiettivo dispone di una fascetta per treppiede **8** con attacco rimovibile **9**.

REGOLAZIONE DELLA MESSA A FUOCO E DELLA LUNGHEZZA FOCALE

La regolazione della messa a fuoco avviene nelle modalità di autofocus automaticamente tramite la fotocamera, nella modalità manuale ruotando la ghiera per la messa a fuoco **3** posta sul lato anteriore. La velocità con cui la ghiera viene ruotata determina la velocità con cui l'impostazione viene modificata. È possibile anche effettuare impostazioni precise e selettive e passare rapidamente dalla messa a fuoco all'infinito a quella a distanze ravvicinate. Per ulteriori dettagli consultare i capitoli corrispondenti nelle istruzioni per l'uso della fotocamera. La regolazione della lunghezza focale - e quindi dell'inquadratura desiderata - avviene con la ghiera **4** posta sul lato posteriore.

PROFONDITÀ DI CAMPO

Gli obiettivi SL Leica non dispongono di una ghiera del diaframma né di una scala della profondità di campo. Tuttavia, è possibile leggere i limiti anteriori e posteriori della profondità di campo con la distanza di messa a fuoco impostata sul display sul cover superiore della fotocamera.

FOTOGRAFARE CON LE FUNZIONI AUTOMATICHE DELL'ESPOSIZIONE E CON LA REGOLAZIONE MANUALE DEL TEMPO DI OTTURAZIONE E DIAFRAMMA

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm presenta una luminosità modificabile, ossia l'apertura efficace del diaframma varia in base alla lunghezza focale impostata. Se, ad esempio, con 90mm il valore del diaframma è regolato su 2,8, l'apertura corrisponde al valore visualizzato. Con lunghezze focali maggiori, l'apertura reale diminuisce e con 280mm vale infine il secondo valore 4 indicato nella denominazione dell'obiettivo. Grazie alla misurazione della luce tramite l'obiettivo, viene, però, sempre calcolata la giusta quantità di luce in tutte le modalità di esposizione.

Tuttavia, per evitare esposizioni errate, l'inquadratura desiderata (selezione della lunghezza focale) per la successiva ripresa deve essere determinata prima di memorizzare il valore misurato o di modificare la combinazione di tempo/diaframma. Ciò vale anche per la modalità Flash con impostazione manuale della potenza erogata o controllo computerizzato sul flash. In entrambi i casi, l'impostazione del diaframma sul flash deve corrispondere rispettivamente alla reale apertura del diaframma. Al contrario, se di utilizza un flash di sistema e il comando dell'esposizione flash TTL, l'apertura reale del diaframma viene trasmessa automaticamente, così da garantire sempre un'esposizione corretta.

PARALUCE

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm viene consegnato con un paraluce **1** adattato in modo ottimale ai cammini ottici. Grazie al suo attacco a baionetta simmetrico, può essere applicato in modo facile e veloce e anche al contrario, in modo da poter essere conservato senza ingombro. In entrambi i casi, con il copriobiettivo rimosso, viene prima sistemato in modo tale che uno dei punti di riferimento del paraluce **2b** si trovi esattamente di fronte al punto di riferimento della montatura frontale dell'obiettivo **1a**. Così disposto, il paraluce viene applicato e ruotato di circa 30° in senso orario, finché non si incastra in modo ben udibile e percettibile. Se la fotocamera viene trasportata già pronta per le riprese e, quindi, subito impiegata, il paraluce dovrebbe rimanere sempre avvitato. Il paraluce protegge in modo efficace da riduzioni del contrasto dovute a luce parassita e da danneggiamenti o imbrattamenti della lente anteriore, ad esempio dovuti ad impronte digitali accidentali.

USO DELLA FASCETTA PER TREPPIEDE/ATTACCO DEL TREPPIEDE

La fascetta per treppiede **6** può essere ruotata liberamente e scatta ogni 90°.

Bloccaggio della fascetta per treppiede:	Ruotare la vite di fissaggio 6a in senso orario Verificare che sia bloccata saldamente.
Allentamento della fascetta per treppiede:	Ruotare la vite di fissaggio 6a in senso antiorario

L'attacco del treppiede **7** è rimovibile, ad esempio per facilitare la fotografia a mano. La superficie di appoggio è dotata, oltre che di una filettatura da 1/4" **7c**, di un foro **7f** per teste di treppiede con perno della stessa misura. La superficie di appoggio può essere utilizzata come maniglia da trasporto, anche quando sulla fotocamera è installata l'impugnatura.

Avvertenza:

Le due filettature sull'attacco del treppiede, così come la filettatura sul supporto della fascetta per treppiede, possono essere utilizzate per il fissaggio di accessori, ad esempio cinghie da trasporto. A tal fine, attenersi alle istruzioni del produttore dell'accessorio.

Montaggio dell'attacco del treppiede:	L'aletta più lunga della superficie di appoggio deve essere rivolta verso la parte anteriore dell'obiettivo.
	1. Spingere la coda di rondine 7a dell'attacco del treppiede nella controparte 6b sulla fascetta fino a quando scatta in posizione con un "clic".
	2. Ruotare la vite di fissaggio 7d in senso orario Verificare che sia bloccata saldamente.

Avvertenza:

Il perno di sicurezza **7b** assicura (se l'attacco del treppiede è montato correttamente, ossia completamente inserito), anche senza bisogno di bloccare la vite, che la giunzione regga.

Rimozione dell'attacco del treppiede:	1. Ruotare la vite di fissaggio in senso antiorario fino a quando l'attacco nella fascetta è allentato
	2. Premere il tasto di sblocco 7c e sfilare l'attacco del treppiede verso la parte anteriore dell'obiettivo

Importante:

Non serrare le viti di fissaggio con una forza eccessiva e non svitarle contro i rispettivi arresti!

IT **STABILIZZATORE DELL'IMMAGINE**

Il sistema di stabilizzazione nell'obiettivo riduce le sfocature causate da una presa non ferma dell'attrezzatura. L'efficacia del sistema è pari a circa 3,5 incrementi di tempo di otturazione secondo le condizioni di prova CIPA, ossia è possibile, utilizzando tempi di otturazione più lunghi rispetto alla classica regola del "reciproco" della focale che fissa il limite per le riprese a mano libera, continuare a ottenere immagini nitide anche negli scatti a mano.

La funzione distingue automaticamente tra sfocatura involontaria e movimenti volontari della fotocamera, come, ad esempio, quando si segue un soggetto in movimento.

FILTRI

Con Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm possono essere usati filtri a vite E82. Leica offre appositi filtri UV (cod. art. 13 042), ND16x (cod. art. 13 059) e filtri POL (cod. art. 13 052).

RICAMBI

Cod. art.

Coperchio posteriore	16 064
Coperchio anteriore	16 019
Paraluce	12 300
Attacco del treppiede.....	475-090.005-000
Borsa porta obiettivo.....	439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association; misurato con 90 mm

CONSIGLI PER LA CURA DELL'OBIETTIVO

Per rimuovere la polvere dalle lenti degli obiettivi esterne, utilizzare esclusivamente un pennello morbido o un panno morbido pulito e asciutto in microfibra. Per rimuovere macchie e impronte digitali con questo panno, pulire delicatamente la lente partendo dal centro e spostandosi verso l'esterno con movimenti circolari. Il rivestimento Aquadura® di Leica consente una facile pulizia. Per mantenere inalterate queste proprietà il più a lungo a possibile, non applicare una pressione eccessiva durante la pulitura, anche se le superfici delle lenti sono molto sporche. Il trattamento anriflesso e antisporco è altamente resistente all'abrasione, tuttavia sabbia e cristalli di sale possono danneggiarlo.

Non utilizzare salviettine speciali per la pulizia degli occhiali, poiché queste contengono sostanze chimiche che potrebbero essere dannose per i tipi di vetro utilizzati e i loro trattamenti.

Non utilizzare in nessun caso detergenti a base di solventi o oli.

Ogni obiettivo è provvisto, oltre che della descrizione del tipo, anche del proprio numero di serie "personale". Per sicurezza, si raccomanda di annotare il codice insieme alla documentazione del prodotto.

LEICA PRODUCT SUPPORT

Il reparto Product Support di Leica sarà lieto di rispondere alle vostre domande tecniche sul programma Leica per iscritto, per telefono, per fax oppure per e-mail:

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-111 /-108
Fax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Per la manutenzione dei Vostri articoli Leica nonché in caso di danni, è a Vostra disposizione il Centro assistenza clienti di Leica Camera AG o il centro riparazioni di uno dei rappresentanti autorizzati nazionali Leica (per gli indirizzi, si veda il Certificato di Garanzia).

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-189
Fax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera.com

PREFACIO

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

DENOMINACIÓN DE LOS COMPONENTES

- | | |
|---|---|
| <p>1 Parasol con</p> <p>a puntos de índice</p> <p>2 Montura frontal con</p> <p>a bayoneta exterior para parasol</p> <p>b punto de índice para parasol</p> <p>c rosca interior para filtro</p> <p>3 Anillo de ajuste de distancia</p> <p>4 Anillo de ajuste de distancias focales</p> <p>5 Índice para distancia focal</p> <p>6 Botón de índice rojo para el cambio de objetivo</p> <p>7 Regleta de contactos</p> | <p>8 Trípode abrazadera con</p> <p>a tornillo de apriete</p> <p>b cola de milano para base del trípode</p> <p>9 Base del trípode con</p> <p>a cola de milano para trípode abrazadera</p> <p>b pasador de seguridad</p> <p>c tecla de desbloqueo</p> <p>d tornillo de apriete</p> <p>e rosca del trípode ¼"</p> <p>f hueco para seguro contra giro</p> |
|---|---|



ELIMINACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS COMO RESIDUOS

(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 doméstica normal! En lugar de eso, deberá entregarse a los centros de recogida municipales correspondientes para su reciclaje. Esto es gratuito para usted. En caso de que el propio aparato contenga pilas recambiables o acumuladores, éstas deben retirarse previamente y dado el caso eliminarse conforme a lo prescrito. 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 a este tema.

DATOS TÉCNICOS

Teleobjetivo zoom de alta intensidad luminosa con un excelente rendimiento de la imagen

Cámaras utilizables	Leica SL, Leica T (Tipo 701) ¹
Ángulo de imagen (diagonal, horizontal, vertical, con 90/280mm)	Para Leica SL (Tipo 601): aprox. 26°, 22°, 15° / 9°, 7,5°, 5°, para Leica T (Tipo 701): aprox. 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (corresponde a aprox. 135*/420** de distancia focal en pequeño formato) ²
Estructura óptica	
Número de lentes/grupos	23/17
Situación pupila de entrada (en infinito)	90/280mm: 130,2/-21,1mm (en la dirección de incidencia de la luz delante/detrás de la superficie de apoyo de la bayoneta)
Estabilización de imagen³	Sistema multieje, el rendimiento de estabilización cumple con las normas gen. de las condiciones de prueba CIPA de 3,5 niveles de velocidad de obturación
Ajuste de la distancia	
Ajuste	Opcionalmente automático (enfoque automático) ⁴ o manual, los modos de funcionamiento se ajustan en la cámara
Zona de trabajo (con 90/280mm)	0,6/1,4m ∞
Campo de objeto mínimo/ escala máxima (con 90/280mm)	Para Leica SL (Tipo 601): aprox. 114 x 171mm/1:4,8 / 120 x 180mm/1:5, para Leica T (Tipo 701): aprox. 76 x 114mm/1:4,8 / 80 x 120mm/1:5
Diafragma	
Ajuste/modo de funcionamiento	Diafragma controlado electrónicamente, ajuste por medio de rueda giratoria/de presión de la cámara; también pueden ajustarse medios valores

Valor mínimo	22
Bayoneta	Bayoneta Leica L con regleta de contactos
Soporte de filtro / parasol	Bayoneta exterior para parasol (en el volumen de suministro), rosca interior para filtro E82, montura de filtro no rotatoria
Versión de superficie	Negro anodizado
Dimensiones y peso	
Longitud hasta soporte de bayoneta	aprox. 238/310mm (sin/con parasol)
Diámetro máximo/ Altura con base del trípode	aprox. 88/123Mm (parasol (An x Al) 116 x 96mm)
Peso	aprox. 1850/1950g (sin/con base del trípode)

¹ Nunca sujete la combinación de una cámara T y este objetivo solamente por el cuerpo de la cámara. Siempre apoye el objetivo también. De este modo se aligera el peso sobre la bayoneta de la cámara.

² Las distancias focales nominales de los objetivos Leica SL están referidas a la imagen de formato pequeño, es decir a un formato de salida de 24 x 36 mm. Sin embargo, el sensor de Leica T (Tipo 701) de 23,6 x 15,7 mm es en comparación un poco más pequeño, esto es, un factor de 0,66. Por este motivo, el ángulo de imagen de estos objetivos en Leica T (Tipo 701) equivale en todos los casos al de los objetivos con distancias focales que son un factor de 1,52 más largas ($1,52 \approx$ valor recíproco de 0,66).

³ Función no disponible cuando se utiliza en la Leica T (Tipo 701).

⁴ Función más lenta cuando se utiliza en la Leica T (Tipo 701).

El MTF (véase el apéndice) está indicado para la apertura total y las aperturas 5,6 y 8 para tomas a largas distancias (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.

PROPIEDADES ESPECIALES

El Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm es un teleobjetivo zoom de alta intensidad luminosa con bayoneta Leica L. No sólo se puede utilizar en cámaras Leica SL, sino también en cámaras Leica T¹.

El Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm destaca por su alta reproducción del contraste y máxima resolución, incluso con el diafragma abierto, en todas las distancias focales y desde el infinito hasta la zona de distancias cortas. Todas las aberraciones se pueden corregir perfectamente, o bien se pueden compensar digitalmente en el interior de la cámara. Si bien diafragmar incrementa levemente su rendimiento, en general se requiere con la profundidad de campo solamente por razones de composición de la imagen. Asimismo hay que destacar su corta distancia de enfoque, que permite considerables escalas de imagen de hasta 1:5, tanto en la distancia focal más corta como en la más larga.

Para lograr este rendimiento se emplea un total de 23 lentes repartidas en 7 módulos móviles. Entre ellas se encuentran siete lentes de cristales con dispersión parcial anómala. La construcción permite un ajuste puramente interno de las distancias focales, con las ventajas de que la longitud del objetivo no cambia y el centro de gravedad del equipo sigue siendo casi el mismo, incluso al enfocar con el zoom. La calidad en el tratamiento de todas las superficies de las lentes contribuye a la reducción de reflexión y dispersión de la luz.

El objetivo cuenta con una función de enfoque automático muy rápido, así como una función de estabilización muy eficaz, las cuales operan de forma muy silenciosa.

Conclusión: El Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm combina una amplia gama de distancias focales del teleobjetivo con un altísimo rendimiento de imagen, desde el ajuste a infinito hasta la zona de distancias cortas, tanto con el diafragma abierto como en estado diafragmado. Todo ello, junto a su intensidad luminosa apenas más baja en comparación con las distancias focales fijas, hacen que este objetivo permita aumentar considerablemente la flexibilidad del fotógrafo/a, por ejemplo, en áreas de aplicación, tales como la fotografía de viaje y reportaje, así como en retratos y primeros planos.

¹ Consulte 'Datos técnicos'

ESTRUCTURA DE LOS OBJETIVOS LEICA SL

En principio, todos los objetivos Leica SL muestran la misma estructura exterior: en la montura delantera hay una bayoneta exterior **2a** para el parasol **1** y una rosca interior **2c** para el filtro, un anillo de ajuste de distancia **3** y un anillo fijo con un botón de índice rojo de orientación para el cambio de objetivo **6**. Además, el objetivo Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm cuenta con un anillo adicional **4** para ajustar la distancia focal así como el índice correspondiente **5**. En la brida de bayoneta hay una regleta de contactos **7**, a través de la cual se lleva a cabo todo el intercambio de datos entre la cámara y el objetivo, incluyendo los comandos de control para el enfoque automático y el diafragma. Este objetivo cuenta además con un trípode abrazadera **8** provisto de una base del trípode **9** extraíble.

AJUSTE DE LA NITIDEZ Y DISTANCIA FOCAL

El ajuste de la nitidez en el modo de autofocus lo realiza automáticamente la cámara; el funcionamiento manual tiene lugar mediante giro del anillo de ajuste de distancias situado en la parte frontal **3**. La velocidad a la que gira el anillo determina la rapidez a la que cambia el ajuste. Esto le permitirá efectuar finos ajustes de forma igualmente rápida y precisa, tales como acercar y alejar la imagen. Para más detalles, consulte la sección correspondiente en el manual de la cámara. El ajuste de la distancia focal –y por tanto del encuadre deseado– se realiza con el anillo **4** situado detrás.

PROFUNDIDAD DE CAMPO

Dado que los objetivos Leica SL no llevan anillo de diafragma, tampoco disponen de escala de profundidad de campo. En lugar de ello, los límites anteriores y posteriores de la profundidad de campo pueden leerse junto con la distancia ajustada en la pantalla del panel superior de la cámara.

FOTOGRAFIAR UTILIZANDO LA REGULACIÓN AUTOMÁTICA DE LA EXPOSICIÓN Y EL AJUSTE MANUAL DE LA VELOCIDAD DE OBTURACIÓN Y DEL DIAFRAGMA

El Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm posee una intensidad variable de la luz, es decir, la apertura efectiva del diafragma varía en función de la distancia focal ajustada. Por ejemplo, si en el caso de 90mm el valor ajustado del diafragma es 2,8, la apertura se corresponde con el valor indicado. En las distancias focales más largas se reduce la apertura real, aplicándose en 280mm finalmente el segundo valor 4, también recogido en la denominación del objetivo. De todas formas, gracias a la medición de la luz a través del objetivo se mide siempre la cantidad adecuada de luz en todos los modos de exposición.

No obstante, con el fin de evitar la exposición incorrecta, debe establecerse el encuadre deseado (opción de la distancia focal) para la toma posterior antes de guardar el valor medido o de cambiar la combinación de velocidad/apertura del diafragma. Esto también se aplica al modo de flash con ajuste manual de la potencia suministrada o control computerizado de la unidad de flash. En ambos casos, el ajuste del diafragma en la unidad de flash debe corresponderse con la apertura de diafragma real. Por contra, la apertura real se transfiere automáticamente cuando se utiliza una unidad de flash del sistema y el control de exposición de flash TTL, de modo que la exposición correcta está siempre garantizada.

PARASOL

El Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm se suministra con un parasol **1** adaptado de forma óptima al trayecto de los rayos ópticos. 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 **2b** coincida exactamente con el punto de índice de la montura frontal del objetivo **1a**. El parasol se coloca en esta orientación y se hace girar 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. Éste protege efectivamente contra la luz parásita reductora de contraste, y también contra daños y suciedad en la lente frontal, como p.ej. huellas dactilares.

USO DEL TRÍPODE ABRAZADERA Y SU BASE

El trípode abrazadera **6** puede girar libremente, quedando enclavado cada 90°.

Inmovilizar el trípode abrazadera:	Girar el tornillo de apriete 6a hacia la derecha ¡Verificar la firmeza del asiento!
Aflojar el trípode abrazadera:	Girar el tornillo de apriete 6a hacia la izquierda

La base del trípode **7** es extraíble, por ejemplo, para facilitar la fotografía con las manos. Su superficie de apoyo tiene además de la rosca del trípode de ¼" **7e** un hueco **7f** para cabezas de trípode con el correspondiente pasador. La superficie de apoyo puede utilizarse como un asa de transporte -también con la cámara con el mango colocado.

Nota:

Ambas roscas en la base del trípode, así como la del alojamiento en el trípode abrazadera se pueden utilizar para fijar los accesorios, por ejemplo, las correas sujetadoras. Para ello tenga en cuenta la información proporcionada por los respectivos fabricantes de accesorios.

Colocar la base del trípode:	La patilla larga de la superficie de apoyo apunta hacia la parte frontal del objetivo.
	1. Introducir la cola de milano 7a de la base del trípode en la pieza opuesta 6b del trípode abrazadera hasta que enclave de forma audible y tangible.
	2. Girar el tornillo de apriete 7d hacia la derecha ¡Verificar la firmeza del asiento!

Nota:

Cuando la base del trípode está bien colocada, es decir, completamente insertada, el pasador de seguridad **7b** garantiza que la unión no se suelte, incluso sin sujeción del pasador.

Retirar la base del trípode:	1. Girar el tornillo de apriete hacia la izquierda hasta que la base de la abrazadera se note suelta
	2. Pulsar la tecla de desbloqueo 7c y sacar la base del trípode en dirección a la parte frontal del objetivo

Importante:

¡No apretar con demasiada fuerza los tornillos de apriete o desenroscar contra sus topes!

ESTABILIZADOR DE IMAGEN

El sistema de estabilización del objetivo reduce el efecto borroso provocado por una sujeción insegura del equipo. La eficacia del sistema asciende conforme a las condiciones de prueba CIPA* hasta 3,5 niveles de velocidad de obturación, es decir, se realizan tomas nítidas con velocidades de obturación menores a las de la regla empírica para límite de manos libres.

La función distingue automáticamente entre movimientos de la cámara no intencionados y movimientos dirigidos, tales como el "seguimiento" de un sujeto en movimiento.

FILTROS

Con el Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm se pueden emplear filtros enroscables E82. Los filtros correspondientes de UV (N.º art. 13 042), ND16x (N.º art. 13 059) y filtros polarizados (N.º art. 13 052) están disponibles en Leica.

PIEZAS DE RECAMBIO

	N.º art.
Tapa posterior.....	16 064
Tapa frontal	16 019
Parasol	12 300
Base del trípode.....	.475-090.005-000
Estuche blando439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association; medido con 90 mm

CONSEJOS PARA EL CUIDADO DE SU OBJETIVO

El polvo depositado sobre las lentes exteriores se elimina exclusivamente con un pincel de cerdas suaves o con un paño de microfibra suave limpio y seco. Para eliminar manchas y huellas dactilares, la lente se limpia también con un paño similar, frotándola cuidadosamente con movimientos circulares desde el centro hacia el borde. El revestimiento de Aquadura® de la Leica permite su fácil limpieza. No ejerza mucha presión al frotar la suciedad intensa de la superficie de la lente a fin de conservar sus propiedades durante mucho tiempo. Aunque el tratamiento antirreflejos es muy resistente a los roces, puede resultar dañado por la arena o los cristales de sal.

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. En ningún caso utilizar detergentes o disolventes que contengan aceite.

Cada objetivo está provisto de su número de serie "personal" además de la denominación del modelo. Por seguridad, anote este número en sus documentos.

LEICA PRODUCT SUPPORT

Obtendrá respuesta a sus preguntas sobre aplicaciones del programa Leica dirigiéndose al soporte de producto Leica por escrito, por teléfono, por fax o por correo electrónico:

Leica Camera AG
Product Support / Software Support
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-111 /-108
Fax: +49(0)6441-2080-490
info@leica-camera.com /
software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Para el mantenimiento de su equipo Leica, así como en caso de desperfectos o averías, está a su disposición el Customer Care de Leica Camera AG o el Servicio de reparaciones de una representación de Leica (encontrará la lista de direcciones en la Tarjeta de Garantía). Diríjase por favor a su proveedor autorizado de productos Leica.

Leica Camera AG
Customer Care
Am Leitz-Park 5
D-35578 Wetzlar
Tel.: +49(0)6441-2080-189
Fax: +49(0)6441-2080-339
customer.care@leica-camera.com

前言

非常感謝您的信任，購買本鏡頭產品。請詳閱本說明書，以確保能長期享有此優質產品帶來的使用樂趣。

各部件名稱

- | | | | |
|----------|--------------|----------|-------------|
| 1 | 遮光罩，含 | 8 | 三腳架接環，帶 |
| a | 指標點 | a | 夾緊螺釘 |
| 2 | 前框，含 | b | 三腳架腳用的燕尾夾 |
| a | 遮光罩外接座 | 9 | 三腳架腳，帶 |
| b | 遮光罩指標點 | a | 三腳架接環用的燕尾夾 |
| c | 濾鏡內螺紋 | b | 保險銷 |
| 3 | 距離調節環 | c | 解鎖按鍵 |
| 4 | 焦距調節環 | d | 候臉併 |
| 5 | 焦距調整指標 | e | 1/4 “-三腳架螺紋 |
| 6 | 用於鏡頭更換的紅色指標紐 | f | 扭轉制動用的孔 |
| 7 | 一列接點 | | |



電機與電子裝置的廢棄處置

（適用於歐盟及其他有獨立回收系統的歐洲國家）

本裝置包含電氣及 / 或電子組件，不得棄置於一般家庭垃圾內！請務必將本裝置送至地方政府設置的資源回收點。您不需為此付費。若裝置含有可更換式電池或充電電池，請務必先將這些電池取出，並按當地規定進行廢棄物處理。您可從當地政府、廢棄物處理公司或在購買產品的商店處，取得關於本主題的進一步資訊。

技術資料

強光遠程變焦鏡頭，具有出色的成像性能。

適用的相機	徠卡SL, 徠卡T (型號701) ¹
視角 (對角、水平、垂直) 90 / 280毫米 時)	對於徠卡SL (型號601) : 約26°、22°、15° /9°、7.5°、5°， 對於徠卡T(型號701): ca. 17°、15°、10°*/6°、5°、3°** (根據小畫幅約135*/420**的焦距範圍) ²
光學構造	
鏡片 / 群數	23/17
光圈葉片的位置 (無限聚焦時)	90 / 280毫米: 130.2 / -21.1毫米 (沿接座支撐面前/后方光纖的投射方向)
影像穩定功能 ³	多軸系統，影像穩定功能的性能依據相機與影響產品協會3.5快門時間級測試條件。
對焦	
調節	可在相機上調節，可選擇自動(自動對焦) ⁴ 或手動操作模式
工作範圍 (90 / 280毫米 時)	0.6/1.4米 ∞
最小攝影面積/最大放大倍率 (90 / 280毫米 時)	對於徠卡SL (型號601) : 約114 x 171毫米/1:4.8 / 120 x 180毫米/1:5, 對於徠卡SL (型號701) : 約76 x 114毫米/1:4.8 / 80 x 120毫米/1:5,
光圈	
設定 / 操作	電子控制光圈，通過相機上的旋轉/快速撥盤進行調節，也可設定半值
最小值	22
接座	徠卡L接座，含一列接點

濾鏡接頭/遮光罩	遮光罩用的外接座（在出貨範圍內）、E82濾鏡用的內螺紋， 濾鏡接頭本身不轉動
鏡頭表面處理	黑色陽極處理
尺寸和重量	
到接座凸緣的長度	約 238/310mm（不含 / 含遮光罩）
最大直徑/ 帶三腳架腳時的高度	約88/123毫米（遮光罩（寬x高）116 x 96毫米）
重量	約 1850/1950克（不含 / 含遮光罩）

- ¹ T形相機與本鏡頭接合后，請勿僅僅握住相機操作，而應托住鏡頭。這樣可以減輕相機接座的負擔。
- ² 徠卡SL系列鏡頭的標準焦距範圍針對的是小畫幅相機，即輸出規格為24 x 36毫米的相機。徠卡T（型號701）的感應器與此相比還要小約0.66倍，為23.6 x 15.7毫米。因此，徠卡T（型號701）上這一系列鏡頭的視角對應焦距範圍長約1.52倍（0.66的逆值）的鏡頭視角。
- ³ 該功能不適用於徠卡T（型號701）機型。
- ⁴ 該功能用於徠卡T（型號701）會減慢。

該MTF（見附錄）分別適用於全開和開度5.6與8的遠距離拍攝（無限聚焦）。顯示的百分比對比度用於白光下畫幅高度5、10、20、40線對/毫米以上，正切（虛線）和弧矢結構（實線）。5和10線對/毫米顯示更大一些的對象結構，20和40線對/毫米則顯示了拍攝更細或最小結構時的分辨力。

特性

徠卡Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280毫米鏡頭是一個強光變焦鏡頭，帶徠卡L型接座。它不僅可以用於徠卡SL系列機型，也可以用於徠卡TL型相機¹。

在任何焦距範圍下，從無限聚焦到近距離拍攝，徠卡Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2, 8-4/90-280毫米鏡頭憑藉它極高的對比度和極高的分辨率都能脫穎而出。它能很好地校正所有成像誤差，亦即，所有成像誤差都能在相機內部數碼化補償。儘管暗淡的效果可使其性能進一步提升，但這通常僅在帶景深的圖像形狀下會要求。同樣要強調的是非常短的近鏡頭設定範圍，它在最短的焦距範圍下，也可像最長的焦距範圍一樣達到1:5的圖像比例。

分成7個模塊，共計23個鏡片，共同實現這一性能。其中有七個玻璃鏡頭帶異常色散。其構造包含一個純內部焦距調節，具有不改變鏡頭長度和設備重心在用變焦鏡頭拍攝時幾乎保持不變的優勢。鏡片表面提供的高質量補償有助於防止鬼影和眩光。

鏡頭顯示出非常快的自動對焦功能，以及一個非常有效的防抖功能，此外這兩種功能在運行時也非常安靜。

結論徠卡Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2, 8-4/90-280毫米鏡頭集遠程焦距範圍擴大和全天候無限聚焦調節時極高的光學性能於一體，在最大光圈下也如同在遮光狀態下一樣。憑藉此優勢以及其相對固定的焦距，它只要些許光纖就能大大提高攝影師的靈活性，例如，旅遊和新聞報道中拍攝運動物體時也可以像肖像拍攝和近距離拍攝一樣。

¹ 請見技術資料¹

徠卡SL鏡頭的構造

所有徠卡SL鏡頭均遵循外部結構相同的原則：在前框旁有一個外接座 **2a** 用於遮光罩**1**和一個內螺紋**2c**用於濾鏡，一個調節環用於距離調節**3**和一個紅色指標紐用於更換鏡頭時的定向**3**。此外，徠卡Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2, 8-4/90-280毫米鏡頭還擁有一個額外的環 **4** 用於焦距調節以及相應的指標 **5**。在接座法蘭內有一列接點**7**，用於相機和鏡頭之間的整體數據交換，包括自動對焦操作命令和光圈操作。此外該鏡頭還擁有一個三腳架接環**8**，帶可拆卸三腳架腳**9**。

焦距和銳度調節

在自動對焦模式下，銳度的調節通過相機實現，在手動模式下則通過旋轉前方的對焦設定環實現**3**。調節環的旋轉速度決定了調節的速度。這樣，您就可以調節到想要的設定，實現精細調節，如快速從近距離調節到遠距離。如需了解更多信息，請參閱相機說明書中相應的章節。焦距的設定 - 以此獲得理想的成像組合 - 可通過它後面的一個環實現**4**。

景深

由於徠卡SL系列鏡頭無光圈環，因此它也無景深刻度。相反，各景深的前後邊界可以與所設定的距離同時在相機頂板上顯示讀取。

通過曝光自動裝置以及通過手動設定快門時間和光圈進行攝影

徠卡Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2, 8-4/90-280毫米鏡頭的光強度可變，亦即，有效光圈大小隨著設定的焦距變化。例如，90毫米情況下將焦距設置為2.8，則光圈會與所顯示的值相對應。較長焦距下，實際的光圈會減小，280毫米情況下，則為鏡頭名稱中也有保留的第二個值4。穿過鏡頭的測光功能使得任何曝光模式下都能準確測光。

但是，為了避免曝光錯誤，在儲存測量值或改變快門時間/光圈組合之前必須確定想要的成像組合（焦距的選擇）。這也適用於手動調節閃光燈功率輸出或通過計算機操控閃光燈的閃光模式。在這兩種情況下，閃光燈的光圈調節必須與實際的光圈大小相符。與此相反的是，在使用系統閃光燈和TTL曝光操控時，會自動傳遞實際光圈大小，這樣可保證曝光始終正確。

遮光罩

徠卡Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2, 8-4/90-280毫米鏡頭會提供一個與光程最佳匹配的遮光罩**1**。該遮光罩擁有系統匹配接座，因此可以正反通用安裝，以便儲存時快速、便捷、節約空間。

在這兩種情況下，揭下鏡頭蓋后，遮光罩上的指標點之一**2b**恰好會與鏡頭前框上的指標點**1a**相對。按此方向安裝遮光罩時，將遮光罩順時針旋轉約30°，會感受到一聲清脆的卡扣聲。使用相機或準備用相機拍攝時，都應始終裝好遮光罩。遮光罩可以有效防止減小雜光對比度，也可以防止由於例如無意間指紋觸碰等原因引起的前鏡片損壞和污染。

三腳架接環/三腳架腳的使用

三腳架接環**6**可自由旋轉，任意旋轉90°即可卡住。

鎖定三腳架接環：	順時針方向旋轉夾緊螺釘 6a 檢查緊固度！
鬆開三腳架接環：	逆時針方向旋轉夾緊螺釘 6a

三腳架腳**7**可拆卸，例如，需要用手拍攝，減輕拍攝負擔時。其支承面除了具備‘‘螺紋**7e**’外，還有一個孔**7i**，用於帶相應桿子的三腳架頭。支承面也可以——帶著含手柄的相機——當做運輸手柄使用。

提示：

三腳架腳上的兩個螺紋和拍攝時在三腳架接環旁的螺紋都可以用於固定附件，例如，固定揹帶。此時，請注意各個附件供應商的說明。

連接三腳架腳：	長柄朝向鏡頭的正前面。
	1. 將三腳架腳的燕尾夾 7a 推入三腳架接環的反面配件 6b 內，直到感覺到搭上的聲音。 2. 順時針方向旋轉夾緊螺釘 7d 檢查緊固度！

提示：

保險銷**7b**保證了——在正確接上，亦即三腳架腳完全推入的情況下——無螺釘夾緊連接也不會鬆動。

拆卸三腳架腳：	1. 逆時針方向旋轉夾緊螺釘，直到接環里的腳鬆動。
	2. 按下解鎖按鍵 7c ，沿鏡頭正面方向拔下三腳架腳

重要：

請勿用強力將夾緊螺釘擰上或擰開！

图像稳定器

鏡頭的穩定系統減少了設備握持不當引起的模糊。系統的有效性依據相機與影響產品協會 3.5快門時間級測試條件*，代表系統可以用較長的快門時間，拍攝出較手持攝影最佳結果更清晰的影像。

該功能可自動區分無意間的相機抖動和有目的的相機運動，如，隨運動中的主體平移時。

濾鏡

徠卡Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2, 8-4/90-280毫米鏡頭可使用E82螺紋濾鏡。相應的UV-（訂單號 13 042）、ND16x-（訂單號 13 059）和偏振濾鏡（訂單號 13 052）可從徠卡獲得。

備件

	訂單號
後蓋	16 064
前蓋	16 019
遮光罩	12 300
三腳架腳	475-090.005-000
皮套	439-606.133-000

鏡頭保養建議

外鏡上的灰塵只能用一把軟毛刷或一塊乾淨、乾燥的軟微纖維布擦拭。斑點和指紋透過該擦布從鏡面中央小心的圓形移動至邊緣清潔。徠卡 Aquadura 鍍層確保了方便的清潔。即使在清理污漬嚴重的鏡頭表面時，也請不要用力過大，以確保其長效性。鏡面的調質處理雖然高度耐磨，但沙子或鹽晶體仍然可以損壞鏡面。

不宜使用眼鏡用的特殊濕巾，因為濕巾中的化學成分可能不適合鏡片的玻璃材質和處理工藝，會損害、腐蝕鏡片。

嚴禁使用溶劑類或含油類清潔劑清潔。

每個鏡頭上除了有型號名稱外，還有它獨有的“個人”序列號。為了保險起見，請您將該號碼記錄下來。

LEICA 產品支援服務

如對徠卡方案有任何應用技術方面的問題，徠卡產品支援服務部門將透過書面、電話、傳真或電子郵件方式為您提供解答。

徠卡相機股份公司

產品支援服務 / 軟體支援服務

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

電話: +49(0)6441-2080-111 /-108

傳真: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA 顧客服務

Leica Camera AG 的顧客服務部門或 Leica 的地區代理維修服務部門（地址請參閱保證書），會負責您 Leica 裝備的相關保養及損壞之維修服務。

徠卡相機股份公司

顧客服務

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

電話: +49(0)6441-2080-189

傳真: +49(0)6441-2080-339

customer.care@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过程中获得更多的乐趣，请您仔细阅读本使用说明。

部件名称

- | | | | |
|----------|-------------|----------|-------------|
| 1 | 镜头遮光罩，带有 | 8 | 三脚架夹，带有 |
| a | 刻度点 | a | 夹紧螺钉 |
| 2 | 正面接口，带有 | b | 用于三脚架底脚的燕尾榫 |
| a | 用于遮光罩的外卡环 | 9 | 三脚架底脚，带有 |
| b | 用于遮光罩的刻度点 | a | 用于三脚架夹的燕尾榫 |
| c | 用于滤镜的内螺纹 | b | 锁销 |
| 3 | 对焦环 | c | 释放键 |
| 4 | 焦距调整环 | d | 夹紧螺钉 |
| 5 | 焦距的刻度 | e | 1/4 “三脚架螺纹 |
| 6 | 更换镜头的红色刻度按钮 | f | 防扭转孔 |
| 7 | 接触片 | | |



电气和电子设备的废弃处置

（适用于欧盟，以及其他单独部署了分类收集体系的欧洲国家）

本设备包含电气和/或电子组件，因此不得弃置于一般的家庭垃圾内！必须将本产品送至由地方政府设置的资源回收点。这是一项免费的服务。若设备配有可更换的电池或者充电电池，那么，就必须事先将这些零件取出，且按当地规定进行废弃处理。如果要了解更详细的信息，请联系当地的主管部门、负责废弃处置的企业，或者同本产品的销售商取得联系。

技术参数

高速远摄变焦镜头，具有优异的成像性能

可配套使用的相机	Leica SL, Leica T (型号 701) ¹
视角 (对角、水平、垂直) 90/280 mm 情况下)	对于 Leica SL (型号 601) : 大约 26° , 22° , 15° / 9° , 7.5° , 5° , 对于 Leica T (型号 701) : 大约 17° , 15° , 10° * / 6° , 5° , 3° ** (对于小画幅, 相当于大约 135*/420** 的焦距) ²
光学结构	
透镜/组数量	23/17
入射光孔的位置 (无限远时)	90/280 mm: 130.2/21.1 mm (卡环支承面前/后光线入射方向上)
图像防抖功能 ³	多轴系统; 根据相机与影像产品协会 (CIPA) 测试规范, 防抖性能达到 3.5 快门速度等级
对焦	
设置	可选自动 (自动对焦) ⁴ 或者手动, 操作模式将在相机上进行设定
有效区间 (90/280 mm 情况下)	0.6/1.4m ∞
最小物场 / 最大比率 (90/280 mm 情况下)	对于 Leica SL (型号 601) : 大约 114 x 171mm/1:4.8 / 120 x 180mm/1:5, 对于 Leica T (型号 701) : 大约 76 x 114mm/1:4.8 / 80 x 120mm/1:5
光圈	
设置/工作原理	电子控制的光圈, 通过相机的转轮进行设置, 同样也可以设定半值
最小值	22
卡环	带有接触片的 Leica L 卡环

滤镜接口 / 遮光罩	外卡环用于遮光罩（标配），内螺纹用于E82滤镜，滤镜接口不可旋转
表面处理	黑色，经过阳极氧化处理
尺寸和重量	
直至卡环支承的长度	大约 238/310mm（不包括/包括遮光罩）
最大直径/ 包括三脚架底座在内的高度	大约 88/123mm（遮光罩（宽度 x 高度）116 x 96mm）
重量	大约 1850/1950g（不包括/包括三脚架底座）

- ¹ 在将 T 型相机和该款镜头组合使用时，不要仅仅握持在相机机身上，而应总是同时用手支承镜头。这样一来，就可以减轻相机卡环的负担。
- ² Leica SL 镜头的额定焦距对应的是小画幅格式，也就是 24 x 36 mm 的输出格式。而 Leica T（型号 701）的传感器的尺寸则为 23.6 x 15.7 mm，相比较而言有所减小，且缩小倍率约为 0.66。因此，在 Leica T（型号 701）上，这些镜头的视角和焦距延长 1.52 倍的镜头的视角是对应的（ $1.52 \approx 0.66$ 的倒数）。
- ³ 在 Leica T（型号 701）上使用时，功能是不可用的。
- ⁴ 在 Leica T（型号 701）上使用时，功能的速度会减慢。

分别为光圈完全打开，以及用于远距离拍摄（无限远）的光圈 5.6 和 8 说明了 MTF（参见附录）。应用的对比度采用百分比为单位，分别针对 5, 10, 20, 40 Lp/mm 以及白光条件下的切向结构（虚线）和纵断结构（实线）。5 和 10 Lp/mm 给出的是较为粗略的对象结构的对比度表现，而 20 和 40 Lp/mm 则能够记录下精细的对象结构的分辨率。

特殊特性

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm 是一款采用 Leica L 卡环的高速远摄变焦镜头。它不仅可以配套 Leica SL 相机，还可以配套 Leica TL 系列相机¹使用。

无论是大光圈、不同的焦距，还是远距或者微距拍摄，Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm 都能够保证非常高的成像对比度和最佳的分辨率。所有图像缺陷都能够得到很好的修正，或者在相机内部加以数字补偿。缩小光圈虽然能够取得一定的性能提升，但一般情况下都是为了配合景深方面的构图需要才会这样做。同样也需要强调的是非常短的微距设置限值，无论是对于最短还是最长的焦距，均可以实现最大 1:5 的成像比。

为了达到这样的性能，总共采用了23片镜片。它们分别组成了7组组件。其中的七片镜片采用的是异常部分色散玻璃。设计采用了纯粹的内部焦距调节，其优点在于，镜头的长度不会发生改变，而变焦的过程中整个装备的重心也几乎不会变化。所有镜片表面均采用了高品质的加工，因而大大降低了镜片的反射和散射。

镜头具备特别快速的自动对焦功能，以及非常高效的防抖功能，两项功能在工作时的噪音特别小。

总结：无论是远距还是微距拍摄、大光圈还是小光圈设置，Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm 将用途广泛的远摄焦距范围和优异的成像性能集于一身。再配合不逊于定焦镜头的光度，因而可以大大提高摄影师的灵活性 - 无论是旅行摄影、采编摄影、还是在人物肖像或者微距摄影。

¹ 参见“技术参数”

LEICA SL 镜头的结构

所有 Leica SL 镜头原则上均采用了相同的外观结构：在正面接口**2a**上提供了一个外卡环**2a**，配套用于遮光罩**1**以及一个内螺纹**2c**，配套用于滤镜；一个变焦环**3**和一个固定环，带有红色的用于更换镜头的刻度按钮**8**。除此以外，Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm 还提供了一个额外的调整环**4**，用来调整焦距，以及对应的刻度**5**。在卡环的突缘中设置一个接触片**7**。通过它实现了相机和镜头之间的数据交换，包括自动变焦和光圈的控制指令。除此以外，镜头还配有一个三脚架夹**8**，带有可以拆卸的三脚架底脚**9**。

清晰度和焦距的设定

在自动变焦模式下，清晰度的设定是通过相机自动完成的；而在手动模式下，则是通过旋转位于前面的对焦环来加以实现的**9**。在这里，旋转对焦环的速度决定了设置改变的速度。这样一来，您同样也可以针对性地开展精细设置，例如快速从微距转换为远距拍摄。更多的细节请参见相机说明书中对应的章节。焦距的设置，或者说成像区的设置是通过后面的焦距调整环进行的**4**。

景深

由于 Leica SL 镜头不提供光圈调整环，因而同样也就没有设置景深刻度。为此，您可以配合所设定的距离，在相机的盖板显示屏上读取景深的前后临界。

使用自动曝光拍摄，或者手动设定快门速度和光圈

Apo-Leica Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm 可以对光度进行调节，也就是说实际的光圈会随着所设定的焦距而发生改变。例如，在焦距为 90mm 的情况下，如果光圈值设定为 2.8 的话，那么，光圈将和所显示的值对应。一旦焦距变长，那么，实际光圈就会减小，在 280mm 焦距时，将最终采用镜头名称上标注的第二个值，即 4。凭借镜头的测光功能，因此，无论是怎样的曝光模式，始终可以确保测得正确的光度。

不过，为了避免错误的曝光，在保存测光值或者改变快门/光圈组合之前，必须为接下来的拍摄确定所希望的成像区（选定焦距）。无论是手动设定闪光输出，还是在闪光设备上通过计算机进行控制，上述要求同样也适用于闪光拍摄模式。在这两种情况下，闪光设备上的光圈设置必须和实际光圈相互吻合。相反，如果采用系统内置的闪光灯以及 TTL 闪光曝光控制的话，那么，将会自动传输实际的光圈值。这样一来，就可以始终确保曝光的正确。

遮光罩

Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2.8-4/90-280mm 交付时随附有一个与其光路完美匹配的遮光罩 **1**。由于采用了对称的卡口设计，因此，安装不仅十分的方便快捷，而且还可以将其反过来安装，从而节省空间。在取下镜头盖的情况下，无论怎样安装，首先都必须确保遮光罩上的其中一个刻度点 **2b** 和镜头正面接口上的刻度点 **1a** 相互重合。在以这样的位置装上遮光罩之后，需要将其朝顺时针方向旋转大约 30° ，直至卡扣到位，并且发出提示音为止。如果要使用相机随时准备拍摄的话，那么，就应该保持遮光罩一直安装在相机上。一方面，它能有效地抵御会降低对比度的散射光；而另一方面，它还能避免正面的镜片受损或者受到污染，例如不小心留下的指纹。

使用三脚架夹/三脚架底脚

三脚架夹 **6** 可以自由旋转，并且可以每隔 90° 卡接锁定。

锁定三脚架夹：	朝顺时针方向转动夹紧螺钉 6a 检查是否紧固！
松脱三脚架夹：	朝逆时针方向转动夹紧螺钉 6a

可以拆下三脚架底脚 **7**，从而方便拍摄。除了 1/4" 三脚架螺纹 **7c** 以外，其支承面上还有一个孔 **7i**，配套用于带有对应的锁销的三脚架头。支承面可以被用作手柄，包括在相机安装了握柄的情况下。

提示：

三脚架底脚上的两道螺纹以及三脚架夹插口上的螺纹可用于固定配件，例如肩带。在此，请留意对应配件制造商的说明。

安装三脚架底脚：	支承面的长边朝向镜头正面。
	1. 将三脚架底脚的燕尾榫 7a 插入三脚架夹的配对件 6b 中，直至卡接到位，并且发出提示音为止。 2. 朝顺时针方向转动夹紧螺钉 7d 检查是否紧固！

提示：

锁销 **7b** 在三脚架底脚正确安装，也就是说完全插入的情况下，已经可以确保即使没有通过螺钉夹紧，连接同样也不会松脱。

拆下三脚架底脚：	1. 朝逆时针方向旋转夹紧螺钉，直至底脚在夹头中松脱
	2. 按下释放键 7c ，并且朝镜头正面方向拨下三脚架底脚

重要提示：

不要用蛮力拧紧夹紧螺钉，或者拧松时过拧夹紧螺钉！

图像防抖系统

镜头中的防抖系统能够减小因相机握持不稳而导致的模糊。根据相机与影像产品协会（CIPA）的测试规范，系统的有效性达到了最高 3.5 快门速度分级，也就是说，采用相应较慢的快门速度也能完成清晰的拍摄，正如用手慢慢调节相机也会拍摄到一个很清晰的图片一样。

在这里，功能会自动区别意外的抖动和有目的的相机移动，例如在“跟拍”某个移动对象的时候。

滤镜

在 Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2.8–4/90–280mm 上可以选配 E82 螺口滤镜。Leica 还提供配套的 UV（订购编号 13 042），ND16x（订购编号 13 059）和偏振滤镜（订购编号 13 052）。

备件

	订购编号
后盖	16 064
前盖	16 019
遮光罩	12 300
三脚架底脚	475-090.005-000
软袋	439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association（相机与影像产品协会）；在 90mm 焦距条件下测量

镜头保养小建议

您只能用一支软毛笔清除镜头外围的灰尘，或者用干净、干燥、柔软的微纤维布擦掉灰尘。在去除污渍和指纹时，小心地使用这样的布从镜头中心向边缘以划圈的方式清洁。Leica Aquadura®涂层可以让您方便清洗镜头。为了尽可能延长镜头寿命和充分发回其性能，擦拭时，不要施加过大的压力。表面涂层虽然非常耐磨，但砂粒或者盐结晶却会造成其受损。不应使用眼镜专用清洁布，因为它用化学材料进行了浸润，因而对镜片和表面涂层都有可能造成损伤。

决不允许使用含有溶剂或者含油的清洁剂。

每支镜头除了型号名称以外还有自己唯一的序列号。为了安全起见，请将该编号记录下来。

LEICA产品支持部

有关Leica产品的使用技术方面的问题，Leica产品支持部可以书面、电话、传真或者电子邮件的形式为您提供帮助。

Leica Camera AG

产品支持部/软件支持部

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

电话: +49(0)6441-2080-111 /-108

传真: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA客户服务部

当您的Leica设备需要保养和维修时，Leica相机股份公司的客户服务部门或当地的Leica维修部门将会竭诚为您服务（地址列表参见质量保证卡）。

Leica Camera AG

客户服务部

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

电话: +49(0)6441-2080-189

传真: +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com

머리말

저희 렌즈를 믿고 구입해주셔서 감사합니다. 이 설명서를 숙지하여, 본 제품의 프리미엄을 오랜 시간 경험하는 기쁨을 누리시길 바랍니다.

부품 명칭

- | | |
|--|--|
| <p>1 다음을 포함한 역광조리개</p> <p>a 인덱스 항목</p> <p>2 다음을 포함한 전면 마운트</p> <p>a 역광조리개용 외장 베이오넷 마운트</p> <p>b 역광조리개용 인덱스 항목</p> <p>c 필터용 내장 스크류</p> <p>3 거리설정 다이얼</p> <p>4 초점거리설정 다이얼</p> <p>5 초점거리설정 인덱스</p> <p>6 렌즈 교체용 빨간색 인덱스 버튼</p> <p>7 스트립</p> | <p>8 렌즈 고정 마운트 및</p> <p>a 클램프 나사</p> <p>b 지지대용 더브테일</p> <p>9 지지대 및</p> <p>a 삼각대용 더브테일</p> <p>b 잠금 핀</p> <p>c 언락버튼</p> <p>d 클램프 나사</p> <p>e ¼"-고정나사</p> <p>f 회전방지 홈</p> |
|--|--|



전기 및 전자 장치의 폐기
(분리 수거 시스템을 갖춘 EU 회원국 및 기타 유럽 국가에 적용)

이 장치에는 전기 또는 전자 부품이 포함되어 있기 때문에 일반 쓰레기와 함께 버려서는 안 됩니다! 그 대신 재활용할 수 있도록 해당 지역에 마련된 분리 수거 장소에 버려야 합니다. 분리 수거에 대한 비용 부담은 없습니다. 장치에 교체할 수 있는 일회용 전지나 충전용 배터리가 들어 있을 경우, 우선 해당 전지를 빼서 경우에 따라 해당 지역의 규정에 따라 폐기해야 합니다. 이에 대한 자세한 정보는 해당 지역의 관계 당국, 폐기물 처리업체 또는 제품 구입처에 문의하십시오.

기술 제원

훌륭한 성능의 선명한 망원 줌 렌즈

사용 가능한 카메라	Leica SL, Leica T (타입 701) ¹
화각 (대각선, 수평, 수직, 90/280mm 에서)	Leica SL (타입 601) 용: 약 26°, 22°, 15° / 9°, 7.5°, 5°, Leica T (타입 701) 용: 약 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (작은 사진의 경우 약 135°/420°**의 초점거리에 해당) ²
광학 구조	
렌즈/멤버 수	23/17
입사동공의 상태 (무제한 상태에서)	90/280mm: 130,2/-21,1mm (베이오넷 장착면 전후의 입사광 방향)
손떨림 보정 ³	다축시스템, CIPA에 따라 검사 조건 3,5 셔터스피드 단계에 해당하는 떨림보정 결과
거리 설정	
설정	자동 (자동초점) ⁴ 또는 수동 중 선택가능, 카메라에 모드가 설정됨
작업 범위 (90/280mm 에서)	0.6/1.4m ∞
가장 작은 피사체 필드 / 최대 크기 (90/280mm 에서)	Leica SL (타입 601) 용: 약 114 x 171mm/1:4,8 / 120 x 180mm/1:5, Leica T (타입 701) 용: 약 76 x 114mm/1:4,8 / 80 x 120mm/1:5,
조리개	
설정/기능	전자식 컨트롤 조리개, 카메라의 회전 다이얼/버튼식 다이얼 통해 설정, 반수값 설정 가능
최소값	22
베이오넷	스트립을 포함한 Leica L 베이오넷
필터홀더 / 역광 조리개	역광 조리개용 외부 베이오넷(제품품 범위에 속함), E82-필터용 너트, 필터 홀더는 회전되지 않음
표면 디자인	검은색 양극 처리

크기 및 중량	
베이오넷 서포트까지의 길이	약 238/310mm(역광 조리개 제외/포함)
더 큰 직경 / 지지대 포함 크기	약 88/123mm (역광조리개 (가로 x 세로) 116 x 96mm)
무게	약 1850/1950g(지지대 제외/포함)

¹ T 카메라와 이 렌즈를 카메라 하우징에만 고정시켜두지 마시고, 렌즈 또한 보호하여 주십시오. 이렇게 렌즈 마운트에 압력을 해제합니다.

² Leica SL 렌즈의 표준 초점 거리는 소형 스크린 필름 형식에 기초합니다. 즉, 24 x 36mm 출력 형식입니다. 그러나 Leica T (타입 701) 센서는 약 0.66배 정도 작은 23,6 x 15,7mm 입니다. 따라서 Leica T (타입 701) 렌즈의 화각은, 약 1.52배 ($1.52 \approx 0.66$ 의 역수)의 초점거리를 갖는 렌즈들과 같습니다.

³ 기능은 Leica T (Typ701) 사용에서 불가능합니다.

⁴ 기능은 Leica T (Typ701) 사용에서 더 느려집니다.

MTF (첨부분서 참조) 는 각각 완전개방 및 촬영 거리가 클 경우 5,6 와 8 (무제한으로) 주어집니다. 백색광에서는 점점 (점선) 과 시상선 (실선) 형태의 대비율이 5, 10, 20, 40 Lp/mm 으로 보여집니다. 이러한 5 와 10 Lp/mm 은 20 와 40 Lp/mm으로 기록된 해상도 및 렌즈 구조를 더 높은 품질로, 더 큰 객체구조 대비율에 영향을 줍니다.

특수 기능

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm는 Leica L 베이오넷과 더불어 빛에 강한 망원 줌 렌즈입니다. 이것은 Leica SL 뿐만 아니라, Leica TL 카메라들¹에도 사용될 수 있습니다.

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm 은 조리개 개방시, 모든 초점거리시 그리고 무한에서 근접영역에 이르기까지 매우 높은 대비표현 및 높은 해상도를 표현합니다. 이미 지상의 모든 오차는 알맞게 고쳐지거나, 카메라 내부적 디지털 보정이 이루어집니다. 만약 작업중 미세하게 희미해지는 현상이 발생하더라도, 이는 이미지 선명도 보정상의 이유에 불과합니다. 또한 가장 짧은 거리에서 촬영시 더 넓은 초점 거리로 이미지 크기를 1에서 5까지 확보할 정도로 클로즈업 제한이 적습니다.

7가지 이동식 모델로 구분되는 총 23가지의 렌즈들은 이러한 설정 작업에 사용될 수 있습니다. 이 중 일곱가지 유리 렌즈는 변칙 부분분산을 사용하였습니다. 이 구성에는 완전히 내장된 초점거리 조절이 포함되어 있으며, 렌즈의 길이가 변경되지 않는 점 및 줌 촬영에도 장비의 초점은 거의 동일하게 유지되는 등의 장점을 지닙니다. 프리미엄 템퍼링이 모든 렌즈 표면에 빛 반사량과 플레어를 감소시킵니다.

이 렌즈는 매우 빠른 자동 초점뿐만 아니라 매우 효과적인 흐림 방지 기능을 갖추었으며, 모두 매우 조용하게 작동합니다.

결론: Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm 는 최대 조리개값에서 뿐만 아니라 눈부심 방지 상태, 초점 거리의 다양한 범위 및 무한한 확대 범위와 매우 높은 광학 성능을 결합한 제품입니다. 따라서, 고정초점거리에 반대되는 낮은 세기의 빛과 함께 촬영시 유연성을 증대시킬 수 있습니다. 예를 들어, 여행, 보도 사진, 초상화, 클로즈업 사진 등이 이에 해당합니다.

¹, 기술 제한* 참조

LEICA SL 렌즈 장착

모든 Leica SL 렌즈들은 기본적으로 똑같은 구조를 가집니다: 전면 소켓의 외부 바이오넛 **2a** 이 역광 조리개 **1** 를 위해 장착되어 있고 내부 너트 **2c** 가 필터용으로 장착되어 있으며, 거리 설정을 위한 설정 다이얼 **3** 및 렌즈 교체시 사용되는 빨간색 인덱스 버튼 **8** 이 있습니다. 여기에 Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm 에는 추가 다이얼이 **4** 초점거리 및 알맞은 인덱스 설정을 위해 포함되어 있습니다 **5**. 바이오넛 테두리에는 스트립 **7**, 카메라와 렌즈간의 모든 데이터 교환을 발생시키며, 오토 포커스에 대한 제어 명령, 조리개를 포함합니다. 또한 렌즈에는 고정 마운트 **8** 및 탈착 가능한 지지대 **9** 를 사용할 수 있습니다.

선명도 및 초점거리 설정

선명도 및 초점거리의 설정은 카메라 전면의 거리설정 다이얼을 돌려 수동으로 실행하거나, 자동모드으로도 가능합니다 **3**. 설정 다이얼을 돌리면 설정이 빠른 속도로 변경됩니다. 이처럼 효율적으로 근접 및 원거리 설정을 할 수 있습니다. 자세한 내용은 카메라 설명서의 해당 섹션을 참조하십시오. 초점거리의 설정 - 및 원하는 이미지영역 설정 - 은 뒷면 다이얼로 실행합니다 **4**.

피사계 심도

Leica SL 렌즈에서는 조리개 다이얼과 피사계 심도 눈금계를 지원하지 않습니다. 대신에, 카메라 커버 디스플레이에 나타난 설정된 거리와 함께 각 피사계 심도의 전면 및 후면 제한선을 확인할 수 있습니다.

셔터 우선 촬영 및 셔터스피드와 조리개 수동 설정 촬영

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm 의 광량은 가변적입니다. 즉, 유효 조리개 값은 설정된 초점거리에 따라 변화합니다. 예를 들어, 90mm에서 조리개값이 2,8 으로 설정 되었을 때, 표시된 값이 개구 면적에 대응됩니다. 더 긴 초점거리에서는 실제 개구 면적이 감소하며, 마지막으로 280mm에서 또한 렌즈의 두번째 고정값 4 표시와 함께 실행됩니다. 렌즈를 통한 입사광 측정을 통해 모든 노출모드에서 알맞은 광량이 측정됩니다. 그러나, 잘못된 노출을 피하기 위해서 원하는 이미지 섹션 (초점거리 선택) 에서 최근에 측정된 값을 사용하거나 셔터스피드/조리개 조합을 바꿀 수 있도록 결정할 수도 있습니다. 이것은 수동 설정 플래시 모드 또는 자동 플래시 장치에서도 유효합니다. 두 경우 모두, 플래시 장치에서의 조리개 설정에 각각 실제 개구 면적이 대응되어야 합니다. 시스템 플래시 장치 중 하나를 사용하거나 TTL 플래시 노출을 사용하려면, 알맞은 노출 스탓을 보장하기 위하여, 위와 반대로 실제 조리개 개구면적이 자동으로 할당됩니다.

역광 조리개

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm 는 최적의 광로를 위해 역광 조리개 조절을 **1** 제공합니다. 균형잡힌 베이오넷 덕분에, 신속하고 간편한 조작이 가능하고, 저장 공간 또한 아낄 수 있습니다. 두 경우 모두, 렌즈 덮개를 벗긴 상태에서, 초기에는 역광 조리개의 인덱스값 중 하나를 **2b** 로 설정하고 렌즈 전면 소켓의 인덱스값은 **1a** 로 반대편에 설정합니다. 이 설정에서는 역광조리개가 설정되어 있으며, 시계 방향으로 약 30도로 명확하게 장착되는 소리와 느낌이 들 때까지 돌아갑니다. 카메라가 촬영 준비가 되고 사용되면, 역광 조리개는 설정된 채로 유지됩니다. 이를 통해 대비값 감소 방지 등에 영향을 줄 뿐만 아니라, 전면 렌즈의 손상이나 지문에 의한 오염 등으로부터 보호합니다.

고정 마운트 / 지지대의 사용

고정 마운트 **6** 는 자유롭게 돌릴 수 있으며 모든 90° 마다 고정됩니다.

고정 마운트 잠그기:	클램프 나사를 6a 시계 방향으로 돌립니다 단단하게 고정되었는지 확인하십시오!
고정 마운트 풀기:	클램프 나사를 6a 시계 반대 방향으로 돌립니다

가령 손으로 용이하게 촬영하는 경우를 위해, 지지대는 **7** 분리 가능합니다. 이 베어링 표면에는 고정나사 **7c** 옆에 해당 핀을 포함한 트라이포드 헤드용 구멍이 **7f** 있습니다. 이 표면에서 카메라에 장착된 핸드그립 뿐만 아니라 이동식 스트랩 또한 사용할 수 있습니다.

참고:

지지대와 고정 마운트 상의 두 나사 모두, 이동식 스트랩 등의 부속품 고정에 사용될 수 있습니다. 이 때 각 부속품의 제조사별 사용법에 유의하십시오.

지지대 장착하기:	베어링 표면의 더 긴 지지대는 렌즈 전면부를 가리킵니다.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 지지대의 더브테일 7a 을 고정 마운트의 반대 부분 6b 에 고정되는 소리와 느낌이 날 때까지 밀어넣습니다. 2. 클램프 나사를 7c 시계 방향으로 돌립니다 단단하게 고정되었는지 확인하십시오!

참고:

잠금 핀 **7b** 은 알맞게 설정된 경우에 보장됩니다. 즉 지지대가 완전히 고정되어 있으면 볼트가 죄여있지 않아도 연결이 풀리지 않습니다.

지지대 분리하기:	1. 클램프 나사를 시계 반대 방향으로 돌려 지지대에서 고정 이 풀어지도록 합니다
	2. 언락 버튼 7c 을 누르고 지지대를 렌즈 전면부 방향으로 빼 냅니다

중요:

클램프 나사는 힘으로 잡아 빼거나 한계 이상까지 돌리지 마십시오!

떨림 보정기

렌즈의 떨림 보정 시스템은 장비의 불안정한 지지로 인한 흔들림을 감소시킵니다. CIPA에 따라 검사 조건인* 3,5 셔터스피드 단계에 해당하는 보정 결과에 따라 손떨림을 막고 더욱 뚜렷한 촬영을 할 수 있는 알맞은 저속 셔터 스피드를 구현합니다.

이 기능은 의도하지 않은 손떨림과 카메라의 움직임, 즉 피사체의 움직임을 따라가는 “패닝”의 경우를 자동으로 구분합니다.

필터

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280mm 는 E82-볼트 필터를 사용할 수 있습니다.

Leica는 해당하는 UV-(주문번호 13 042), ND16x-(주문번호 13 059) 및 편광필터 (주문번호 13 052) 를 사용할 수 있습니다.

대체 부품

부품 번호

뒷면 덮개.....	16 064
앞면 덮개.....	16 019
역광 조리개.....	12 300
지지대.....	475-090.005-000
소프트 케이스.....	439-606.133-000

렌즈 보호를 위한 정보

외부 렌즈의 먼지는 부드러운 헤어 브러시 또는 깨끗하고 부드러운 마른 극세사 천으로 제거해야 합니다. 얼룩과 지문을 제거하려면 렌즈는 조심스럽게 해당 천으로 중심에서 가장자리 쪽으로 원을 그리며 청소합니다. Leica의 Aquadura®코팅은 청소를 더욱 용이하게 합니다. 장기간 사용을 위하여, 렌즈 표면이 오염되어 닦을 경우에도 과도한 압력을 가하지 마십시오. 높은 내구성에도 불구하고, 모래 또는 소금 결정을 통해서도 손상될 가능성이 있습니다.

안경닦이용 천을 사용하지 마십시오. 이 천에는 화학 물질이 함유되어 있으므로 사용시 유리 종류와 템퍼링에 해가 될 수 있습니다.

리무버 또는 오일성 클리닝 제품을 절대로 사용하지 마십시오.

각각의 렌즈는 형식 외에도 “고유한” 시리즈 넘버가 있습니다. 안전을 위해 이 번호를 따로 적어두시기 바랍니다.

LEICA 제품 지원부

Leica 제품 지원부에서는 Leica 프로그램에 관한 사용 기술적 문의사항에 대해 서면, 전화, 팩스 또는 이메일로 답변해 드립니다.

Leica Camera AG

제품 지원부/소프트웨어 지원부

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

전화: +49(0)6441-2080-111 /-108

팩스: +49(0)6441-2080-490

Info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA 고객 서비스 센터

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

Leica Camera AG

고객 서비스 센터

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

전화: +49(0)6441-2080-189

팩스: +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com

ПРЕДИСЛОВИЕ

Большое спасибо за доверие, которое вы оказали нам приобретением этого объектива. Чтобы это высококачественное изделие доставляло вам удовольствие многие годы, внимательно прочитайте эту инструкцию.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

- | | |
|--|---|
| <p>1 Светозащитная бленда с
a индексом</p> <p>2 Фронтальная оправа с
a внешним байонетом для светозащитной бленды
b индексом для светозащитной бленды
c внутренней резьбой для фильтра</p> <p>3 Кольцо фокусировки</p> <p>4 Кольцо фокусного расстояния</p> <p>5 Индекс для настройки фокусного расстояния</p> <p>6 Красная кнопка-индекс для смены объектива</p> <p>7 Контактная колодка</p> | <p>8 Хомут для штатива с
a зажимным болтом
b соединением "ласточкин хвост" для ножки штатива</p> <p>9 Ножка штатива с
a соединением "ласточкин хвост" для хомута для штатива
b стопорным штифтом
c кнопкой разблокирования
d зажимным болтом
e штативным гнездом 1/4"
f отверстием для защиты от вращения</p> |
|--|---|



УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

(Распространяется на страны Европейского Союза, а также на другие европейские государства, в которых применяется система раздельного сбора отходов.)

Это устройство содержит электрические и/или электронные компоненты, и по этой причине оно не может быть утилизировано вместе с обычными бытовыми отходами! Вместо этого в целях вторичной переработки этого устройства его необходимо сдать в один из специализированных пунктов приема, которые организуются органами местного самоуправления. Эта услуга является бесплатной. Если устройство имеет сменные батареи питания или аккумуляторы, то их необходимо извлечь и, при необходимости, утилизировать согласно действующим правилам. Более подробную информацию вы можете получить в вашем коммунальном управлении, предприятии по сбору и утилизации отходов или в магазине, в котором вы приобрели это устройство.

Светосильный телеобъектив с переменным фокусным расстоянием, обеспечивающий выдающееся качество изображения

Совместимые камеры	Leica SL, Leica T (тип 701) ¹
Угол зрения (диагональный, горизонтальный, вертикальный, при 90/280 мм)	Для Leica SL (тип 601): около 26°, 22°, 15° / 9°, 7,5°, 5°, для Leica T (тип 701): ca. 17°, 15°, 10°* / 6°, 5°, 3°** (соответствует приблизительно 135*/420** фокусного расстояния на снимке малого формата) ²
Оптическая конструкция	
Количество линз/групп	23/17
Положение входного зрачка (при настройке до бесконечности)	90/280 мм: 130,2/-21,1 мм (в направлении падения света перед/ за поверхностью прилегания байонета)
Стабилизация изображения³	Многоосевая система, производительность стабилизации согласно условиям проверки CIPA соответствует уровням выдержки 3,5
Фокусировка	
Настройка	Автоматически (автофокусировка) ⁴ или вручную, режимы настраиваются на камере.
Рабочий диапазон (при 90/280 мм)	0,6/1,4 м ∞
Наименьший размер поля зрения / наибольший масштаб (при 90/280 мм)	Для Leica SL (тип 601): около 114 x 171 мм/1:4,8 / 120 x 180 мм/1:5, для Leica T (тип 701): около 76 x 114 мм/1:4,8 / 80 x 120 мм/1:5
Диафрагма	
Регулировка / принцип действия	Электронное управление диафрагмой, настройка выполняется колесиком настройки на камере, также возможна настройка половинных значений
Наименьшее значение	22

Байонет	Байонет Leica L с контактной колодкой
Оправа светофильтра / светозащитная бленда	Внешний байонет для светозащитной бленды (в комплекте поставки), внутренняя резьба для светофильтра E82, оправа светофильтра не вращается
Поверхность	Цвет черный, анодированное покрытие
Размеры и масса	
Длина до основания байонета	около 238/310 мм (без/со светозащитной блендой)
Максимальный диаметр/высота с ножкой штатива	около 88/123 мм (светозащитная бленда (Ш x В) 116 x 96 мм)
Масса	около 1850/1950 г (без/с ножкой штатива)

¹ При использовании этого объектива в комбинации с камерами серии Т не следует удерживать лишь корпус камеры, также одновременно необходимо придерживать и объектив. Благодаря этому можно избежать чрезмерной нагрузки на байонет камеры.

² Номинальные значения фокусного расстояния объективов Leica SL указаны по отношению к малому формату пленки, т.е. к исходному формату 24 x 36 мм. Однако сенсор камеры Leica Т (тип 701) имеет размер 23,6 x 15,7 мм, являясь, таким образом, немного меньше (коэффициент 0,66). Поэтому угол зрения этих объективов, используемых с камерой Leica Т (тип 701), соответствует значениям угла зрения объективов с фокусным расстоянием, которые длиннее приблизительно на 1,52 (1,52 ≈ обратное значение, равное 0,66).

³ Функция недоступна при использовании камеры Leica Т (тип 701).

⁴ Функция работает медленнее при использовании камеры Leica Т (тип 701).

График МТФ (см. приложение) указан для полного открытия, а также для значений диафрагмы 5,6 и 8 для большого расстояния до снимаемого объекта (бесконечность). Указывается контрастность в процентах для 5, 10, 20, 40 пар линий/мм по высоте формата для тангенциальных (пунктирная линия) и саггитальных структур (сплошная линия) при белом свете. 5 и 10 пар линий/мм определяют эффект контрастности для более грубых объектов, 20 и 40 пар линий/мм указывают разрешающую способность тонких и самых тонких объектных структур.

ОСОБЫЕ СВОЙСТВА

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 мм представляет собой светосильный телеобъектив с переменным фокусным расстоянием, оснащенный байонетом Leica L. Он может использоваться в сочетании не только с камерами Leica SL, но и с камерами Leica TL¹.

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 мм уже при открытой диафрагме, при всех значениях фокусного расстояния, а также при макросъемке и в режиме бесконечности отличается очень высоким воспроизведением контраста и очень высокими значениями разрешения. Все дефекты изображения очень хорошо корректируются; или внутри камеры производится их цифровая компенсация. Хотя диафрагмирование и обеспечивает небольшое дополнительное повышение производительности, однако оно, как правило, необходимо лишь в целях формирования композиции кадра с нужной глубиной резкости. Также следует выделить очень малые границы макросъемки, которые делают возможным достижение значительных значений масштаба изображения до 1:5 как при минимальном, так и при максимальном фокусном расстоянии.

Для достижения такой производительности используются 23 линз, сгруппированных в 7 группах. Семь из этих линз изготовлены из стекла с аномальной частной дисперсией. Конструкция предусматривает исключительную внутреннюю настройку фокусного расстояния, преимуществами которой являются неизменяемая длина объектива и сохранение центра тяжести камеры и объектива при изменении фокусного расстояния. Высококачественные слои просветления всех поверхностей линз способствуют снижению отражения и рассеивания света.

Функция автофокуса объектива обладает очень высокой скоростью срабатывания, а также высокоэффективной функцией стабилизации; кроме того обе функции характеризуются крайне низким уровнем производимого шума.

Вывод: Объектив Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 мм объединяет расширенный теледиапазон фокусного расстояния и чрезвычайно высокое качество изображения, как от настройки бесконечности, так и до макросъемки, при максимально открытой диафрагме и в диафрагмированном состоянии. Вследствие этого и благодаря светосиле, лишь незначительно меньшей, чем значения светосилы объективов с фиксированным фокусным расстоянием, фотограф имеет в своем распоряжении значительно большие возможности, например, использование при съемке путешествий и репортажей, а также при портретной съемке и макросъемке.

¹ См. "Технические характеристики"

КОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТИВОВ LEICA SL

Все объективы Leica SL, как правило, имеют одинаковую внешнюю конструкцию: на передней опрае расположен наружный байонет **2a** для светозащитной бленды **1** и внутренняя резьба **2c** для фильтра, регулировочное кольцо для настройки расстояния **3** и неподвижное кольцо с красной кнопкой-индексом, используемая для смены объектива **3**. Кроме того, Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 мм оснащен дополнительным кольцом **4** для настройки фокусного расстояния, а также соответствующим индексом **5**. Во фланце байонета находится контактная колодка **7**, через которую производится весь обмен данными между камерой и объективом, включая команды управления для автофокусировки и диафрагмы. Кроме того объектив укомплектован хомутом для штатива **3** со съемной ножкой штатива **9**.

НАСТРОЙКА РЕЗКОСТИ И ФОКУСНОГО РАССТОЯНИЯ

Настройка резкости в режиме автофокуса производится автоматически камерой, а в ручном режиме - вращением расположенного впереди кольца фокусировки **3**. Скорость, с которой вы вращаете кольцо, определяет скорость изменения настройки. Вы также можете целенаправленно выполнить точную настройку, например, при переходе из режима макросъемки к съемке отдаленных объектов. Более подробная информация содержится в соответствующих разделах инструкции по эксплуатации камеры. Настройка фокусного расстояния, которая таким образом определяет выбор необходимого фрагмента, производится кольцом, расположенным за кольцом фокусировки **4**.

ГЛУБИНА РЕЗКОСТИ

Поскольку объективы Leica SL не имеют кольца диафрагмы; также отсутствует шкала глубины резкости. Вместо этого с дисплея на верхней панели камеры могут быть считаны соответствующие передние и задние границы глубины резкости, а также настроенное расстояние.

ФОТОСЪЕМКА В АВТОМАТИЧЕСКИХ РЕЖИМАХ ЭКСПОЗИЦИИ И С РУЧНОЙ НАСТРОЙКОЙ ВЫДЕРЖКИ И ДИАФРАГМЫ

Объектив Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 мм обладает изменяемой светосилой, т.е. действующее отверстие диафрагмы изменяется в зависимости от настроенного фокусного расстояния. Например, если при 90 мм настроена диафрагма 2,8, отверстие соответствует отображаемому значению. При более крупных значениях фокусного расстояния фактическое отверстие уменьшается, а при 280 мм будет действовать второе значение 4, зафиксированное на маркировке объектива. Благодаря тому, что измерение освещенности выполняется через объектив, во всех режимах экспозиции всегда измеряется правильное количество света. Однако, во избежание неправильной экспозиции необходимый кадр (выбор фокусного расстояния) должен быть определен для последующей съемки перед сохранением измеренного значения или изменения комбинации выдержки/диафрагмы. Это также относится к режиму съемки со вспышкой с ручной настройкой мощности или компьютерному управлению фотовспышкой. В обоих случаях настройка диафрагмы на фотовспышке должна соответствовать фактическому отверстию диафрагмы. При использовании системной фотовспышки и TTL-управления мощностью вспышки фактическое отверстие вспышки переносится автоматически для постоянного обеспечения правильной экспозиции.

СВЕТОЗАЩИТНАЯ БЛЕНДА

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 мм поставляется со светозащитной блендой **1**, оптимально согласованной с траекторией лучей. Благодаря симметричному байонету бленды ее установка производится быстро, а хранение не требует много места. В обоих случаях установки при снятой крышке объектива она сначала устанавливается таким образом, чтобы один из индексов на светозащитной бленде **2b** находился точно напротив индекса на фронтальной оправе объектива **1a**. В таком положении светозащитная бленда устанавливается и проворачивается приблизительно на 30° по часовой стрелке до ощутимого щелчка фиксации. Светозащитная бленда должна оставаться надетой в течение всего времени, когда она должна быть готова к фотосъемке. Бленда обеспечивает значительную защиту от постороннего света, уменьшающего контрастность, а также от повреждений и загрязнений передней линзы, например, от случайного прикосновения пальцами.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХОМУТА ДЛЯ ШТАТИВА И НОЖКИ ШТАТИВА

Хомут для штатива **6** может свободно вращаться и фиксируется с характерным щелчком каждые 90°.

Арретировать хомут для штатива:	Вращать зажимной болт 6а по часовой стрелке Проверить прочность фиксации!
Ослабить хомут для штатива:	Вращать зажимной болт 6а против часовой стрелки

Ножка штатива **7** является съемной, таким образом облегчая, например, съемку при удерживании камеры в руке. Наряду со штативным гнездом ¼“ **7е** на ее поверхности прилегания находится отверстие **7д** для головок штатива с соответствующим штифтом. Даже если на камере установлена ручка, поверхность прилегания может использоваться в качестве ручки для переноски.

Указание:

Оба резьбовых отверстия на ножке штатива, а также резьбовое отверстие в хомуте для штатива могут использоваться для крепления принадлежностей, например, наплечных ремней. При этом следует рекомендации производителей соответствующих принадлежностей.

Установить ножку штатива:	Длинная секция поверхности прилегания указывает на переднюю сторону объектива.
	1. Вставить соединение "ласточкин хвост" 7а ножки штатива в сопрягаемую деталь 6б хомута для штатива до его фиксации с характерным щелчком.
	2. Вращать зажимной болт 7д по часовой стрелке Проверить прочность фиксации!

Указание:

Если ножка штатива установлена правильно, т.е. вставлена полностью, стопорный штифт **7б** обеспечивает прочное соединение даже без закрепления с помощью болта.

Снять ножку штатива:	1. Вращать зажимной болт против часовой стрелки, пока ножка в хомуте не освободится
	2. Нажать кнопку разблокирования 7с и снять ножку штатива в направлении передней части объектива

Важно:

Не затягивать зажимные болты с использованием чрезмерных усилий и не выкручивать их из крайнего свободного положения!

Система стабилизации в объективе уменьшает нерезкость, возникающую вследствие тряски фотокамеры. Эффективность системы согласно условиям проверки CIPA* составляет до 3,5 уровней выдержки, т.е. при удерживании камеры в руке еще возможно выполнение резких снимков со значениями выдержки, более длительными, чем показывает опыт практического применения.

При этом камера автоматически различает случайное смазывание, возникающее вследствие целенаправленных движений камеры, например, при "преследовании" движущегося объекта.

ФИЛЬТРЫ

С объективом Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 мм могут использоваться ввинчивающиеся светофильтры E82. Компания Leica поставляет соответствующие фильтры УФ (№ для заказа 13 042), ND1 6x (№ для заказа 13 059) и поляризационные светофильтры (№ для заказа 13 052).

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

№ для заказа

Задняя крышка.....	16 064
Передняя крышка.....	16 019
Светозащитная бленда.....	12 300
Ножка штатива	475-090.005-000
Мягкий футляр	439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association; измерение при 90 мм

СОВЕТЫ ПО УХОДУ ЗА ВАШИМ ОБЪЕКТИВОМ

Удалять пыль с наружных линз следует мягкой волосяной кисточкой или чистой, сухой, мягкой салфеткой из микроволокна. Для устранения пятен и отпечатков пальцев линзу необходимо вытирать такой салфеткой осторожно круговыми движениями, начиная от центра линзы к ее краям. Покрытие Leica Aquadura® обеспечивает легкую очистку. Даже при вытирании сильно загрязненных поверхностей линз в процессе чистки не следует прилагать значительных усилий, что позволит вам сохранить это свойство покрытия значительное время. Хотя слой просветления обладает высокой износостойкостью, он может быть поврежден песком или кристаллами соли. Не следует применять чистящие салфетки для очков, поскольку они пропитаны химическими веществами, которые могут повредить используемые сорта стекла и просветления. Запрещается использование чистящих средств, содержащих растворители или масла. Наряду с обозначением типа каждый объектив имеет "личный" серийный номер. Запишите этот номер для сохранности в своей документации.

LEICA PRODUCT SUPPORT

Служба технической поддержки компании Leica ответит на все технические вопросы, касающиеся изделий Leica, в письменной форме, по телефону, факсу или по электронной почте:

Leica Camera AG

Product Support / Software Support

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Тел.: +49(0)6441-2080-111 /-108

Факс: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Для выполнения технического обслуживания вашего оборудования Leica, а также в случаях его поломки вы можете обратиться в сервисный центр компании Leica Camera AG или ремонтную службу представительства Leica в вашей стране (список адресов указан в гарантийном листе).

Leica Camera AG

Customer Care

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Тел.: +49(0)6441-2080-189

Факс: +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com

はじめに

この度は、ライカのレンズをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用ください。

各部の名称

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 レンズフード | 8 三脚座 |
| a 指標 | a ロックネジ |
| 2 フロントリング | b 三脚座用ダブテール |
| a レンズフード取り付けバヨネット | 9 三脚用着脱式プレート |
| b レンズフード指標 | a 三脚用プレート用ダブテール |
| c フィルター取り付け枠 | b ロックピン |
| 3 フォーカスリング | c 電源プラグ取り外しボタン
(電源プラグが取り付けられた状態) |
| 4 距離設定リング/ズームリング | d ロックネジ |
| 5 距離指標 | e 三脚ねじ穴 |
| 6 レンズ着脱指標 | f ガイド用の穴 |
| 7 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できません。お住まいの自治体のリサイクル用の廃棄物回収場所にご相談ください。回収は無料となっています。電池や充電電池を使用する装置を廃棄する場合は、電池や充電電池を取り外してから回収場所にお持ちください。廃棄についての詳しい情報は、お住まいの自治体またはご購入店にお問い合わせください。

テクニカルデータ

優れた描写性能を備えたライカSL/T用大口径望遠ズームレンズ

対応カメラ	ライカ SL, ライカ T (Typ 701) ¹⁾
画角 (対角、水平、垂直) 90/280mmの場合:	ライカSL (Typ 601):約26°, 22°, 15° / 9°, 7.5°, 5° ライカT (Typ 701):約17°, 15°, 10° * / 6°, 5°, 3° ** (35mm判換算焦点距離約135~420mm相当) ²⁾
光学設計	
レンズ構成	17群23枚
絞り羽根の位置 (無限遠の場合)	90/280mmの場合:130,2/-21,1mm (バヨネットマウント面から)
手ぶれ補正³⁾	CIPA規格基準に相応
フォーカス	
ピント合わせ方法	オートフォーカス ⁴⁾ またはマニュアルフォーカス
有効撮影距離 (90/280mmの場合)	0.6/1.4m~∞
最小撮影面積/ 最大撮影倍率 (90/280mmの場合)	ライカ SL (Typ 601):約114 x 171mm/1.4,8 / 120 x 180mm/1.5 ライカ T (Typ 701):約76 x 171mm/1.4,8 / 80 x 180mm/1.5
絞り	
制御方式/設定方法	電子制御(1/2段ステップ)
最小絞り	22
マウント	ライカLマウント 接点付き
フィルター/レンズフード	E82フィルター/専用レンズフード(付属)
表面処理	ブラックアルマイト

サイズと質量	
全長（マウント面から）	約238/310mm（レンズフードあり/なし）
最大径/ 三脚用プレートを使用した場合の 高さ	約 88/123mm（レンズフード（幅X高さ） 116 x 96mm）
質量	約1850/1950g（三脚用プレートなし/あり）

- ¹ ライカTカメラに装着の場合はマウント部分への負担を避けるため、必ずカメラだけではなくレンズも持ってください。
- ² ライカT (Typ 701)の撮像素子（イメージセンサー）は23.6x15.7mmサイズであるため、35mm判に焦点距離を換算する場合、実焦点距離を1.5倍とします。
- ³ 機能はライカT (Typ701)では使用できません。
- ⁴ 機能はライカT (Typ701)では低速化します。

MTFは開放絞り、f 5,6と f 8（無限）ごとにグラフ化されています。/パーセントで表示されているのは、5,10,20、40Lp/mmのタンジェンシャル（破線）とサジタル（実線）の白色光の下でのコントラストです。5および10Lp/mmの場合、コントラストの動きが荒く、20および40Lp/mmの場合はより細かい、最高の解像度を表します。

特徴

ライカ アポ・バリオ・エルマリートSL f 2,8-4/90-280mmはライカLマウント用の大口径望遠ズームレンズです。ライカSLカメラだけではなく、ライカTLカメラ¹にもお使いいただけます。

ライカ アポ・バリオ・エルマリートSL f 2,8-4/90-280mmは絞り開放時でも無限遠から最短撮影距離まで全ての焦点距離で高いコントラストと高画質な描写が得られます。絞りを絞りこまなくても十分な描写性能が得られますので、被写界深度を浅くするために積極的に開放絞りを使うことができます。ズーム比は撮影距離全域で5倍です。

レンズ構成は17群23枚です。そのうち7枚のレンズが異常部分分散ガラスでつくられており、色収差の低減に貢献しています。レンズを直線的に移動させるという駆動方式を開発・採用していますので、フォーカシングやズーミングを行ってもレンズの全長は変化せず一定のままです。高品質な表面仕上げとコーティングを施していますので、ゴーストやフレアを最小限に防ぎます。

このレンズは高速なオートフォーカス機能だけでなく、とても効果的な手ぶれ補正機能を搭載しています。またこの機能はとても静かに作動するため、ノイズを気にせず撮影できます。

まとめ

ライカ アポ・バリオ・エルマリートSL f 2,8-4/90-280mmは、絞った状態でも絞り開放状態でも、無限遠から最短撮影距離までの極めて高い光学性能を備えています。そのため、旅行やルポルタージュ写真撮影だけでなく、ポートレートやクローズアップなどの撮影にも柔軟に対応します。

¹テクニカルデータを参照

SLレンズのデザイン

全てのライカSLレンズは統一したデザインで設計されています。

レンズ先端部外側：フード用**1**/バヨネット**2a**

レンズ先端部内側**2c**：無回転フィルター取付枠、フォーカス設定指標**3**付固定リング、レンズ着脱指標**3**があります。

ライカ アポ・バリオ・エルマリットSL f 2,8-4/90-280mmには焦点距離設定リング**4**と指標**5**が追加されました。バヨネットフランジにはカメラとレンズのオートフォーカスと絞りに関するデータ交換に使われる接点**7**があります。またレンズには三脚座**8**と三脚用着脱式プレート**9**が装備されています。

シャープネスと焦点距離を設定する

オートフォーカスモードの場合はカメラが自動的に、マニュアルモードの場合はフォーカスリング**3**を回してフォーカスを設定します。フォーカスリングの回転速度と同速度で撮影距離が変化しますので、望遠撮影から近接撮影まで素早く対応が可能です。詳しくはカメラの取扱説明書をお読みください。焦点距離設定はフォーカスリング後部のリング**4**で行います。

被写界深度

ライカSLレンズには絞りリングがありません。被写界深度は撮影距離とともにカメラ上面のディスプレイに表示されます。

シャッタースピードと絞り値の手動設定と自動測光での撮影

ライカ アポ・バリオ・エルマリートSL f 2,8-4/90-280mmは焦点距離によって絞り開放値が変化します。90mmで絞り値を2.8に設定した場合、絞りはそのままですが、80mmでは絞り値は4となりますが、しかしすべての露出モードで絞り値の変化が考慮され、適切な測光が行われます。

フラッシュ撮影時には実絞り値を考慮して発光量を計算しなければなりません。ライカSLに対応したTTLフラッシュでは、自動調光されますのでその必要はありません。

レンズフード

ライカ アポ・バリオ・エルマリートSL1:2,8-4/90-280mmに付属しているレンズフード**1**は、不要な光をカットする最適なデザインを採用しています。着脱バヨネット**2b**は左右対称で、レンズフードの向きを気にせずスピーディーに取り付けられ、向きを反対に取り付ければコンパクトに収納できます。レンズフードがどちらの向きでも着脱指標**1a,2b**どうしを合わせて差し込み、時計回りに約30度、カチッと音がするまで回します。撮影時だけでなく携帯時にも、常にレンズフードを装着しておくことをお勧めします。レンズフードはコントラストを低下させる不要な光をカットするだけでなく、フロントレンズを汚したり、傷をつけたりすることを防止する役目も果たします。

三脚座/三脚用プレートを使用する

三脚座 **8** は90度ごとに固定できます。

三脚座を固定するには	ロックネジ 8a を右に回します。 しっかりと固定されているか確認してください。
三脚座を外すには	ロックネジ 8a を左に回します。

三脚用着脱式プレート **9** は手持ち撮影時には取り外しが可能です。座面には A1/4 (1/4インチ) 三脚用ねじ穴 **9e**、三脚ヘッド用の穴 **9f** があります。ハンドグリップを使用している場合でも座面は持ち手としても使えます。

メモ

三脚用着脱式プレートの2つの取り付け溝はキャリングベルトなどのアクセサリーの取り付けにもお使いいただけます。お使いのアクセサリーメーカーの説明書をよくお読みになりお使いください。

三脚用着脱式プレートを取り付ける	長いほうの足をレンズ前方に向けてください。
	<ol style="list-style-type: none"> 三脚用着脱式プレートのダブテール 9a を着脱式プレート 8b にカチッと音がするまで差し込みます。 ロックピン 9d を右に回します。 しっかりと固定されているか確認してください。

メモ

ロックピン **9b** は正しく装着された三脚用着脱式プレートをロックなしでも外れないように固定します。

三脚用プレートを取り外す	1. ロックネジをプレートが三脚座から離れるまで左に回します。
	2. ロック解除ボタン 9c を押して、三脚座をレンズ前面方向にひいて取り外します。

重要

決して力ずくで取り外さないでください。

手ぶれ補正

手ぶれ補正機能の効果により、スローシャッター時でも手ブレを軽減します。
この機能はカメラの揺れを感知して自動で作動します。

フィルター

ライカ アポ・バリオ・エルマリートSL f 2,8-4/90-280mmには、E82フィルター（82mmねじ込み）を使用することができます。UVフィルター（コード番号13 042）、NDフィルター（コード番号13 059）、偏光フィルター（コード番号13 052）をご用意しています。

スペア用アクセサリ

コード番号

レンズリアキャップ	16 064
レンズキャップ	16 019
レンズフード	12 300
三脚用着脱式プレート	475-090.005-000
ソフトケース	439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association : 9.0 mmで測った場合

お手入れ

レンズ表面にホコリが付着した場合は、まずブローアーで吹き飛ばし、それでも落ちない場合は柔らかいブラシか清潔な布を使って落としてください。汚れがひどい場合や指紋のあとを取り除くには、クリーナーなどを何も付けていない柔らかい清潔な布を使って、レンズの中央から外側に向かって円を描くようにして丁寧に拭き取ってください。使用する布には、水洗いできる マイクロファイバークロスをおすすめします（写真用品や光学機器の専門店で購入できます）。

メガネ用クリーニング・ティッシュやクロス等の化学成分を含んだ紙や布は、レンズ表面やコーティング層を傷める原因となりますので絶対に使用しないでください。また、レンズ表面を力を入れて拭くと、細かな砂の粒子等で傷を付ける場合がありますので注意してください。

レンズマウント部には、レンズ着脱が軽く滑らかにできるように、工場出荷時には薄い油膜が塗布されています。乾いた布で拭いても油膜は長期間維持されますが、洗剤や薬品、溶剤等で拭き取ってしまった場合、再び油膜を塗布する必要があります。その際には微量のワセリンのようなグリスを清潔な布で薄く塗り広げてください。

重要

油膜を塗布する際に、バヨネットマウントの電子接点に油分が付着しないように注意してください。カメラがレンズを正しく認識できなくなる恐れがあります。

各レンズには、モデル名とともに製造番号（シリアルナンバー）が記載されています。紛失・盗難等に備え、この番号を控えておくか、保証カードを大切に保管してください。

<使用方法等技術的なお問い合わせ窓口>

Tel: 0120-03-5508

受付時間：月曜日—金曜日 9:30 - 18:00 祝祭日は受け付けておりません。

ライカカメラジャパン株式会社
ライカ デジタルサポートセンター

ライカ カスタマーケア

ライカ製品の修理やメンテナンスのお問い合わせには、下記のライカカメラジャパン カスタマーケア、またはお近くの正規販売店までお問い合わせください。

ライカカメラジャパン株式会社
カスタマーケア
東京都中央区銀座6-4-1
ライカ銀座店内
Tel:03-6215-07072
Fax:03-6215-7073
info@leica-camera.co.jp

KATA PENGANTAR

Terima kasih atas kepercayaan yang Anda berikan kepada kami dengan membeli lensa ini. Agar Anda puas dengan produk yang berkualitas tinggi ini selama bertahun-tahun lamanya, baca panduan ini dengan cermat.

PENJELASAN KOMPONEN

- | | |
|---|--|
| <p>1 Tudung lensa dengan</p> <p>a Titik indeks</p> <p>2 Bingkai depan dengan</p> <p>a Bayonet eksternal untuk tudung lensa</p> <p>b Titik indeks untuk tudung lensa</p> <p>c Ulir internal untuk filter</p> <p>3 Ring pengatur jarak</p> <p>4 Ring pengatur jarak titik fokus</p> <p>5 Indeks untuk jarak titik fokus</p> <p>6 Tombol indeks merah untuk mengganti lensa</p> <p>7 Strip kontak</p> | <p>8 Klem tripod dengan</p> <p>a Sekrup klem</p> <p>b Dovetail untuk kaki tripod</p> <p>9 Kaki tripod dengan</p> <p>a Dovetail untuk klem tripod</p> <p>b Pin pengaman</p> <p>c Tombol pelepas</p> <p>d Sekrup klem</p> <p>e Ulir tripod ¼"</p> <p>f Lubang untuk pengunci putaran</p> |
|---|--|



PEMBUANGAN PERANGKAT LISTRIK DAN ELEKTRONIK

(Berlaku untuk UE dan juga negara Eropa lainnya dengan sistem pengumpulan terpisah)

Perangkat ini memiliki komponen listrik dan/atau elektronik, sehingga tidak boleh dibuang bersama limbah rumah tangga biasa! Namun untuk tujuan daur ulang, serahkan perangkat tersebut ke tempat pembuangan yang telah disiapkan oleh pihak berwenang. Anda tidak akan dikenakan biaya. Jika perangkat berisi baterai sekali pakai, keluarkan baterai ini terlebih dulu dan bila perlu, buang baterai tersebut dengan benar. Untuk informasi lebih lanjut tentang pembuangan yang aman, hubungi pemerintah setempat, perusahaan pembuangan limbah, atau toko tempat Anda membeli perangkat tersebut.

DATA TEKNIS

Lensa tele-zoom dengan performa pencitraan yang luar biasa

Kamera yang dapat digunakan	Leica SL, Leica T (tipe 701) ¹
Sudut gambar (diagonal, horizontal, vertikal, pada lensa 90/280 mm)	Untuk Leica SL (tipe 601): sekitar 26°, 22°, 15°/9°, 7,5°, 5°, untuk Leica T (tipe 701): sekitar 17°, 15°, 10°*/6°, 5°, 3°** (setara dengan jarak titik fokus sekitar 135*/420** pada gambar kecil) ²
Struktur lensa	
Jumlah lensa/komponen	23/17
Posisi pupil masuk (pada tak terhingga)	90/280 mm: 130,2/-21,1 mm (pada arah sinar cahaya di depan/ belakang permukaan penyangga bayonet)
Stabilisasi gambar³	Sistem multisumbu, performa stabilisasi sesuai dengan kondisi pengujian CIPA tingkat kecepatan rana 3,5
Pengaturan jarak	
Pengaturan	Otomatis (fokus otomatis) ⁴ atau manual dapat dipilih, mode diatur di kamera
Area kerja (90/280 mm)	0,6/1,4m ∞
Bidang objek terkecil/skala terbesar (90/280 mm)	Untuk Leica SL (tipe 601): sekitar 114 x 171 mm/1:4,8/120 x 180 mm/1:5, untuk Leica T (tipe 701): sekitar 76 x 114 mm/1:4,8/80 x 120 mm/1:5
Apertur	
Pengaturan/fungsi	Apertur yang dikontrol secara elektronik, pengaturan dilakukan melalui tombol putar/tekan pada kamera, serta nilai setengah juga dapat diatur
Nilai terkecil	22

Bayonet	Bayonet Leica L dengan strip kontak
Bingkai filter/tudung lensa	Bayonet eksternal untuk tudung lensa (dalam kemasan), ulir internal untuk filter E82, bingkai filter tidak dapat diputar
Polesan akhir permukaan	Hitam teranodisasi
Dimensi dan bobot	
Panjang hingga penyangga bayonet	sekitar 238/310 mm (dengan/tanpa tudung lensa)
Diameter/tinggi terbesar dengan kaki tripod	sekitar 88/123 mm (tudung lensa (P x T) 116 x 96 mm)
Bobot	sekitar 1850/1950 g (tanpa/dengan kaki tripod)

¹ Jika lensa ini terpasang pada kamera Leica T, jangan memegang hanya pada bodi kamera, namun juga tahan lensa tersebut. Dengan demikian, bayonet kamera tidak menahan beban yang berlebih.

² Jarak titik fokus nominal lensa Leica SL didasarkan pada format film gambar kecil, yaitu format output 24 x 36 mm. Namun dibandingkan dengan lensa tersebut, sensor Leica T (tipe 701) dengan 23,6 x 15,7 mm sedikit lebih kecil kira-kira berdasarkan faktor 0,66. Oleh karena itu, sudut gambar lensa pada Leica T ini (tipe 701) sesuai dengan lensa dengan jarak titik fokus yang lebih panjang kira-kira berdasarkan faktor 1,52 ($1,52 \approx \text{nilai kebalikan } 0,66$).

³ Fungsi ini tidak tersedia bila menggunakan Leica T (tipe 701).

⁴ Fungsi ini berjalan lebih lambat bila menggunakan Leica T (tipe 701).

MTF (lihat lampiran) disediakan untuk bukaan penuh dan untuk bukaan 5,6 dan 8 pada jarak pengambilan jauh (tidak terheringga). Kontras diterapkan dalam persen untuk 5, 10, 20, 40 Lp/mm terhadap tinggi format untuk struktur tangensial (garis putus-putus) dan struktur sagital (garis lurus) pada cahaya putih. Nilai 5 dan 10 Lp/mm memberikan kesan terhadap rasio kontras untuk struktur objek lebih besar, nilai 20 dan 40 Lp/mm menunjukkan kemampuan resolusi pengambilan gambar yang lebih halus dan struktur objek yang paling halus.

FITUR KHUSUS

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 mm merupakan lensa tele-zoom cepat dengan bayonet Leica L. Selain dapat digunakan pada Leica SL, lensa ini dapat digunakan pada kamera Leica TL¹. Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 mm membedakan diri dengan reproduksi kontras yang sangat tinggi dan resolusi tertinggi meskipun pada apertur penuh, pada semua jarak titik fokus, dan dari tidak terhingga hingga jarak dekat. Semua kesalahan gambar akan dikoreksi dengan sangat baik atau akan dikompensasi secara digital di kamera. Meskipun kondisi redup menghasilkan sedikit peningkatan performa secara lebih lanjut, namun hal ini biasanya hanya diperlukan karena komposisi gambar dengan kedalaman yang tajam. Keunggulan luar biasa lainnya adalah batas pengaturan jarak dekat yang sangat pendek sehingga menghasilkan skala pencitraan yang signifikan hingga 1:5 pada jarak titik fokus terpendek serta terpanjang.

Secara keseluruhan 23 lensa, dibagi menjadi 7 modul yang digunakan untuk mencapai performa ini. Di antaranya adalah tujuh lensa dari kaca dengan dispersi parsial anomali. Konstruksi ini menggunakan penyesuaian jarak titik fokus sepenuhnya internal dengan keunggulan, yaitu panjang lensa tidak berubah dan pusat gravitasi perlengkapan tetap hampir sama bahkan ketika melakukan zoom. Pelapisan berkualitas tinggi pada seluruh permukaan lensa berkontribusi pada cahaya pantulan dan cahaya tersebar yang rendah.

Lensa ini memiliki fungsi fokus otomatis yang sangat cepat dan fungsi stabilisasi lensa yang sangat efektif, serta kedua fungsi ini beroperasi dengan sangat senyap.

Kesimpulan: Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 mm menggabungkan rentang jarak titik fokus tele yang luas dan performa pencitraan yang sangat tinggi mulai dari pengaturan tidak terhingga hingga jarak dekat, dengan apertur terbuka serta dalam kondisi redup. Oleh karena itu, dengan intensitas cahaya yang hanya sedikit lebih rendah dibandingkan dengan jarak titik fokus tetapnya, lensa ini dapat sangat meningkatkan fleksibilitas para fotografer, misalnya dalam bidang aplikasi fotografi perjalanan dan liputan serta untuk portret atau pengambilan gambar jarak dekat.

¹ Lihat 'Data teknis'

STRUKTUR LENSA LEICA SL

Semua lensa Leica SL pada dasarnya memiliki struktur eksternal yang sama: pada soket depan terdapat bayonet eksternal **2a** untuk tudung lensa **1** dan ulir internal **2c** untuk filter, ring pengatur jarak **3**, dan ring tetap dengan tombol indeks merah untuk mengganti lensa **3**. Selain itu, Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 mm dilengkapi ring tambahan **4** untuk pengaturan jarak titik fokus, serta indeks yang sesuai **5**. Pada flensa bayonet, terdapat strip kontak **7** tempat terjadinya seluruh pertukaran data antara kamera dan lensa, termasuk perintah kontrol untuk fokus otomatis dan aperture. Selain itu, lensa ini memiliki klem tripod **8** dengan kaki tripod yang dapat dilepas **9**.

PENGATURAN KETAJAMAN DAN JARAK TITIK FOKUS

Pengaturan ketajaman dapat dilakukan secara otomatis pada mode fokus otomatis dengan kamera, sedangkan pada mode manual, dengan memutar ring pengatur jarak yang terletak di depan **3**. Kecepatan Anda saat memutar ring tersebut akan menentukan seberapa cepat pengaturan berubah. Dengan demikian, Anda dapat melakukan pengaturan presisi dengan tepat, misalnya saat beralih dengan cepat dari jarak dekat ke jarak jauh. Untuk informasi yang mendetail, lihat bab yang sesuai pada panduan kamera. Pengaturan jarak titik fokus, dan dengan demikian bagian gambar yang diinginkan, dapat diatur dengan ring yang terletak di belakang **4**.

KEDALAMAN KETAJAMAN

Karena lensa Leica SL tidak dilengkapi ring aperture, skala kedalaman ketajaman juga tidak tersedia. Namun sebagai gantinya, setiap batas depan dan belakang kedalaman ketajaman dapat dibaca pada layar penutup atas kamera bersama dengan jarak yang diatur.

MEMFOTO DENGAN PENCAHAYAAN OTOMATIS DAN PENGATURAN MANUAL KECEPATAN RANA DAN APERTUR

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 mm memiliki intensitas cahaya variabel, yaitu bukaan apertur yang efektif akan bervariasi tergantung pada jarak titik fokus yang diatur. Misalnya pada lensa 90 mm, nilai apertur diatur ke 2,8, maka bukaan akan sesuai dengan nilai yang ditampilkan. Dengan jarak titik fokus yang lebih panjang, bukaan yang sebenarnya akan berkurang, dan dengan lensa 280 mm, pada akhirnya akan berlaku nilai kedua yang juga dinyatakan dalam nama lensa, yaitu 4. Namun berkat pengukuran cahaya melalui lensa, jumlah cahaya yang tepat akan selalu diukur dalam semua mode pencahayaan.

Meskipun demikian, agar dapat menghindari kesalahan pencahayaan, bagian gambar yang diinginkan (pilihan jarak titik fokus) dapat ditentukan untuk pengambilan gambar berikutnya sebelum menyimpan nilai terukur atau mengubah kombinasi kecepatan rana/apertur. Hal ini juga berlaku untuk mode kilat dengan pengaturan manual output daya atau kontrol komputer pada unit lampu kilat. Dalam kedua kasus tersebut, pengaturan apertur pada unit lampu kilat harus sesuai dengan bukaan apertur sebenarnya. Di sisi lain, bukaan apertur sebenarnya akan ditransfer secara otomatis bila unit lampu kilat sistem dan kontrol pencahayaan kilat TTL digunakan, sehingga pencahayaan yang tepat akan selalu terjamin.

TUDUNG LENSA

Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 mm dilengkapi tudung lensa yang disesuaikan secara optimal dengan jalur sinar **1**. Berkat bayonet simetrisnya, tudung lensa ini dapat disimpan dengan cepat dan mudah serta diposisikan secara terbalik untuk menghemat tempat. Pada kedua kasus tersebut, tudung lensa diatur sedemikian rupa dengan tutup lensa dilepas, sehingga titik indeks tudung lensa **2b** berada tepat pada titik indeks bingkai depan lensa **1a**. Pada orientasi ini, tudung lensa dipasang dan diputar 30° searah jarum jam hingga terdengar bunyi klik. Selama kamera dibawa dalam kondisi siap memfoto dan digunakan, tudung lensa harus selalu terpasang. Tudung lensa ini akan secara efektif melindungi dari cahaya menyimpang yang mengurangi kontras, serta melindungi dari kerusakan dan kotoran pada lensa depan, misalnya akibat sidik jari yang tertinggal pada lensa secara tidak sengaja.

MENGGUNAKAN KLEM TRIPOD/KAKI TRIPOD

Klem tripod **6** dapat diputar bebas dan berhenti setiap 90° .

Mengunci klem tripod:	Putar sekrup klem 6a searah jarum jam. Periksa apakah terpasang kencang!
Melonggarkan klem tripod:	Putar sekrup klem 6a berlawanan arah jarum jam.

Kaki tripod **7** dapat dilepas, misalnya untuk memudahkan memfoto dengan kamera dipegang. Selain ulir tripod $\frac{1}{4}$ " **7e**, permukaan penopangnya memiliki lubang **7f** untuk kepala tripod dengan pin yang sesuai. Permukaan penopang ini dapat digunakan sebagai gagang angkat meskipun gagang kamera dipasang.

Catatan:

Kedua ulir pada kaki tripod, serta ulir dalamudukan pada klem tripod dapat digunakan untuk memasang aksesoris, misalnya tali bahu. Perhatikan juga informasi yang diberikan oleh produsen aksesoris masing-masing.

Memasang kaki tripod:	Sisi panjang permukaan penopang menghadap ke bagian depan lensa.
	1. Dorong dovetail 7a pada kaki tripod ke dalam komponen pasangan 6b pada klem tripod hingga terdengar dan terasa mengunci.
	2. Putar sekrup klem 7d searah jarum jam. Periksa apakah terpasang kencang!

Catatan:

Dengan kaki tripod yang dipasang dengan benar, yaitu sepenuhnya dimasukkan, pin pengaman **7b** menjamin sambungan tidak terlepas bahkan tanpa dikencangkan dengan sekrup terlebih dulu.

Melepaskan kaki tripod:	1. Putar sekrup klem berlawanan arah jarum jam hingga kaki terpasang longgar dalam klem.
	2. Tekan tombol pelepas 7c dan lepaskan kaki tripod ke arah bagian depan lensa.

Penting:

Jangan kencangkan sekrup klem dengan terlalu keras atau membukanya hingga batas berhenti!

STABILISATOR GAMBAR

Sistem stabilisasi pada lensa akan mengurangi keburaman karena kamera dipegang dengan tidak stabil. Efektivitas sistem dihitung berdasarkan kondisi pengujian CIPA* hingga tingkat kecepatan rana 3,5, yaitu pengambilan gambar tajam masih dapat dilakukan dengan kamera dipegang menggunakan kecepatan rana yang lebih lambat daripada kecepatan rana menurut aturan dasar untuk batas guncangan kamera.

Fungsi tersebut akan secara otomatis membedakan antara goyangan kamera yang tidak sengaja dan pergerakan kamera yang diinginkan, misalnya saat 'mengikuti' subjek yang bergerak.

FILTER

Pada Leica Apo-Vario-Elmarit-SL 1:2,8-4/90-280 mm, filter putar E82 dapat digunakan. Filter UV (nomor pemesanan 13 042), filter ND16x (nomor pemesanan 13 059) dan filter polarisasi (nomor pemesanan 13 052) dapat diperoleh dari Leica.

KOMPONEN PENGGANTI

	No. pemesanan
Tutup belakang	16 064
Tutup depan.....	16 019
Tudung lensa	12 300
Kaki tripod	475-090.005-000
Tas lensa	439-606.133-000

*CIPA = Camera and Imaging Products Association; diukur pada lensa 90 mm

TIPS UNTUK MERAWAT LENSA ANDA

Debu pada lensa eksternal harus dibersihkan hanya dengan kuas rambut yang lembut atau kain serat mikro yang bersih, kering, dan lembut. Untuk menghilangkan noda dan sidik jari, bersihkan lensa secara hati-hati menggunakan kain serat mikro dari bagian tengah ke arah luar dengan gerakan melingkar menuju tepi lensa. Pelapisan Leica Aquadura® memudahkan Anda dalam membersihkan. Bahkan saat menyeka permukaan lensa yang sangat kotor, jangan tekan pada permukaan lensa dengan terlalu kuat agar karakteristik ini dapat bertahan selama mungkin. Meskipun pelapisan ini tahan abrasi, pasir atau kristal garam dapat merusaknya.

Jangan gunakan kain pembersih khusus kacamata karena dapat mengandung bahan kimia yang dapat merusak jenis kaca dan pelapisan ini.

Jangan gunakan bahan pembersih yang mengandung pelarut atau minyak.

Setiap lensa mencantumkan nomor seri "pribadi" selain nomor model. Catat nomor ini dalam dokumen Anda untuk tujuan keamanan.

LEICA PRODUCT SUPPORT

Jika Anda memiliki pertanyaan teknis tentang program Leica, hubungi divisi Dukungan Produk Leica melalui surat pos, telepon, faks, atau email:

Leica Camera AG

Dukungan Produk/Dukungan Perangkat Lunak

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

Telp.: +49(0)6441-2080-111/-108

Faks.: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

Untuk pemeliharaan peralatan Leica atau jika terjadi kerusakan, divisi Layanan Pelanggan di Leica Camera AG atau layanan perbaikan di perwakilan Leica setempat siap melayani Anda (lihat daftar alamat di kartu jaminan).

Leica Camera AG

Layanan Pelanggan

Am Leitz-Park 5

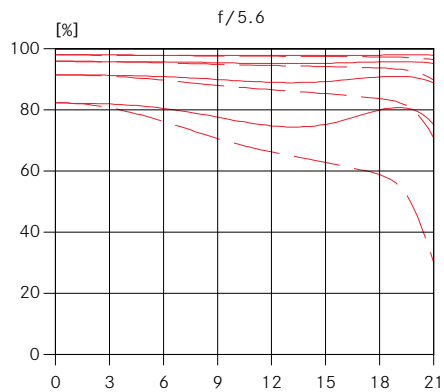
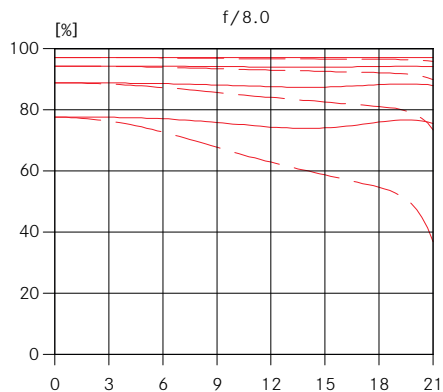
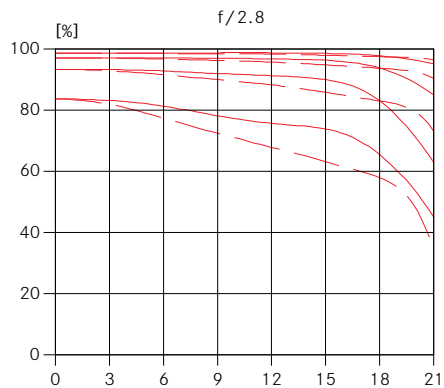
D-35578 Wetzlar

Telp.: +49(0)6441-2080-189

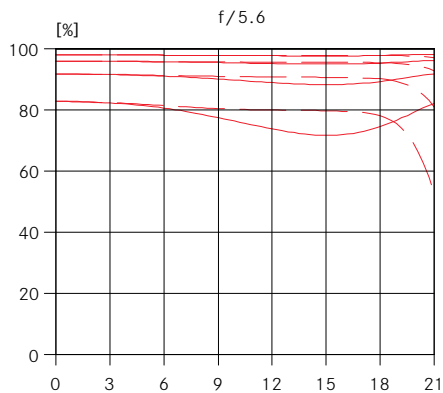
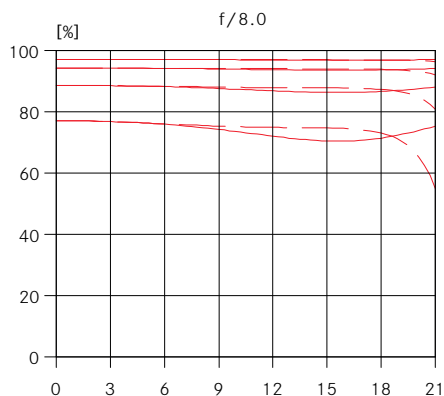
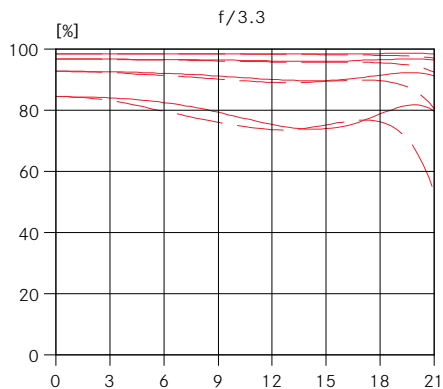
Faks.: +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com

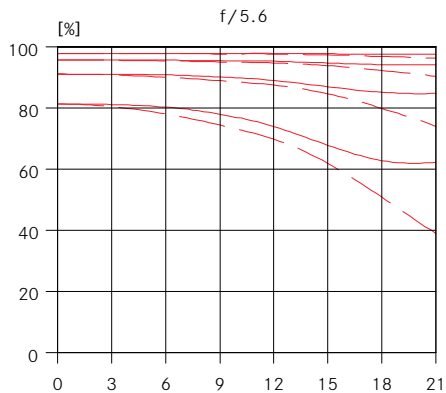
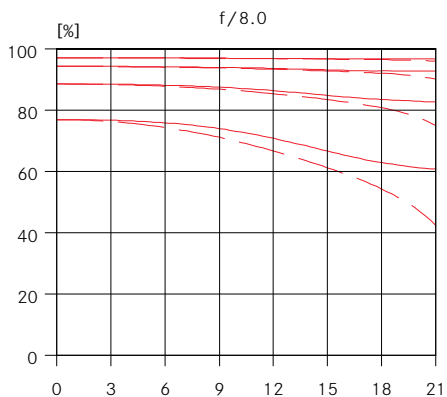
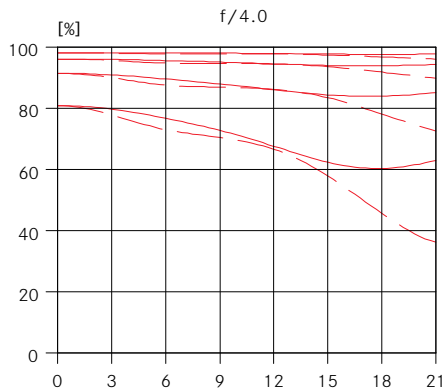
FOCAL LENGTH 90mm



FOCAL LENGTH 160mm



FOCAL LENGTH 280mm



China RoHS Hazardous substances content disclosure table

**LEICA APO-VARIO-
ELMARIT-SL
1:2.8-4/90-280**

order-no.: 11175

SYN	DATE	REVISION	BY	CHK
△				

Stamp of approval		
Approval	Checked	Preparer
Koga	Ito	Kitamura

The place of labeling : Fill in the number of yaers on applicable products



Enter the label type

		BODY	MANUAL	Blister card (with I/O)
BODY	MAIN UNIT		-	-
Accessories (Accessories that work alone)	Remote Controller			
	AC Adapter			
	Battery Charger			
	Battery			

* In the case that there is not an object please enter "-".

UNITS/ Accessories	Hazardous Substance element						
	Pb	Hg	Cd	Cr(Cr ⁶⁺)	PBB	PBDE	-
Lens Unit *1	x *1	○	○	○	○	○	
Exterior Parts *2	x *2	○	○	○	○	○	
PCB Unit *3	x *3	○	○	○	○	○	

*1 : Base metal of Cam-follower-Pin

*2 : Base metal of Bayonet

*3 : The electrode of chip parts



DAS WESENTLICHE

Leica Camera AG | Am Leitz-Park 5 | 35578 WETZLAR | DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0) 6441-2080-0 | Telefax +49 (0) 6441-2080-333 | www.leica-camera.com

93 669 | 1/16/DX/D