



# LEICA APO ELMAR-S 1:3,5/180 mm /CS

Technische Daten.



Abbildung 1:2

## TECHNISCHE DATEN

<b>Bestell-Nummer</b>	11071 (CS: 11053)
<b>Bildwinkel</b> (diagonal, horizontal, vertikal)	ca. 17° / 14° / 10°, entspricht ca. 144 mm bei Kleinbild
<b>Optischer Aufbau</b>	
Zahl der Linsen / Gruppen	9 / 7
Lage der Eintrittspupille	unendlich: 16,75 mm (in Lichteinfallrichtung hinter Bajonett), nah: 37,43 mm (in Lichteinfallrichtung hinter Bajonett)
Arbeitsbereich	1,5 m bis unendlich
<b>Entfernungseinstellung</b>	
Skala	Kombinierte Meter/feet-Einteilung
Kleinstes Objektfeld	203 mm × 304 mm
Größter Maßstab	1 : 6,8
<b>Blende</b>	
Einstellung / Funktionsweise	Elektronisch gesteuerte Blende, Einstellung über Dreh-/Drückrad der Kamera, auch halbe Werte einstellbar
Kleinster Wert	32
<b>Bajonett</b>	Leica S-Bajonett
<b>Filterfassung / Gegenlichtblende</b>	Außenbajonett für Gegenlichtblende (im Lieferumfang), Innengewinde für E72-Filter, Filterfassung rotiert nicht
<b>Abmessungen und Gewicht</b>	
Länge bis Bajonettauflage	ca. 151 / 232 mm (ohne / mit Gegenlichtblende)
Größter Durchmesser	ca. 88 / 96,6 mm (ohne / mit Gegenlichtblende)
Gewicht	ca. 1150 / 1300g (ohne / mit Zentralverschluss)



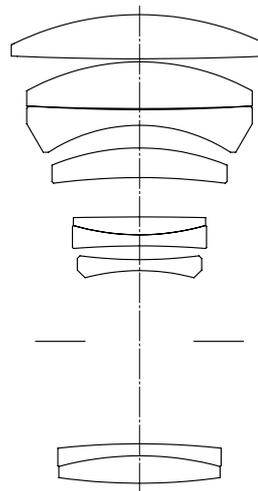
# LEICA APO ELMAR-S 1:3,5/180 mm /CS

TECHNISCHE ZEICHNUNG



Abbildung 1:2

LINSENSCHNITT



Das APO Elmar-S 1:3,5/180 mm hat mit seiner extrem Leistungsfähigkeit selbst innerhalb des Leica S-Systems eine herausragende Stellung inne. Mit seiner deutlichen Tele-Charakteristik und seiner hohen Lichtstärke bewährt es sich nicht nur bei Portrait-Aufnahmen, sondern kann dank seiner Naheinstellgrenze von 1,5 Metern ebenso für Detailaufnahmen eingesetzt werden.

Dass man bei diesem Objektiv Abbildungsfehler wie Verzeichnung, Vignettierung oder chromatische Aberrationen beinahe vergebens sucht, liegt an der aufwändigen Konstruktion aus neun Linsen in sieben Gruppen. Gleich sechs der neun Linsen bestehen aus Spezialgläsern mit anomaler Teildispersion, zwei davon mit besonders niedriger Dispersion (Farbstreuung). Durch diese Maßnahmen wird die apochromatische Korrektur mit einem sehr gut korrigierten sekundären Spektrum und extrem geringen Farbfehlern erzielt. Die Innenfokussierung stellt nicht nur sicher, dass die außergewöhnlichen Abbildungsleistungen bis hin zur Naheinstellgrenze praktisch konstant bleiben, sondern sorgt auch für eine auch beim Fokussieren nahezu gleichbleibende Gewichtsverteilung, und damit eine angenehme Handhabung des gegen Umwelteinflüsse geschützten Objektivs.

Die Abbildungsleistungen des APO Elmar-S 1:3,5/180 mm setzen mit ihren extrem hohen Kontrastleistungen bis in die Ecken hinein Maßstäbe nicht nur in dieser Kameraklasse. Dabei bleiben die Leistungen vollkommen konstant und unabhängig von Blende und Aufnahmeentfernung – Abblenden muss man bei diesem Objektiv wirklich nur, um den Schärfentiefebereich und die Belichtung zu steuern. So lassen sich die faszinierenden Gestaltungsmöglichkeiten dieses Objektivs ungeingeschränkt nutzen.



# LEICA **APO ELMAR-S** 1:3,5/180 mm /CS



Objektiv mit Gegenlichtblende, Abbildung 1:2



Gegenlichtblende in Transportstellung aufgesetzt, Abbildung 1:2

## LIEFERUMFANG

---

Objektivdeckel S E72 (Bestell-Nr. 16018), Objektiv-Rückdeckel S (Bestell-Nr. 16020),  
Objektivbeutel (Bestell-Nr. 439-606.102-000), Gegenlichtblende (Bestell-Nr. 12400)

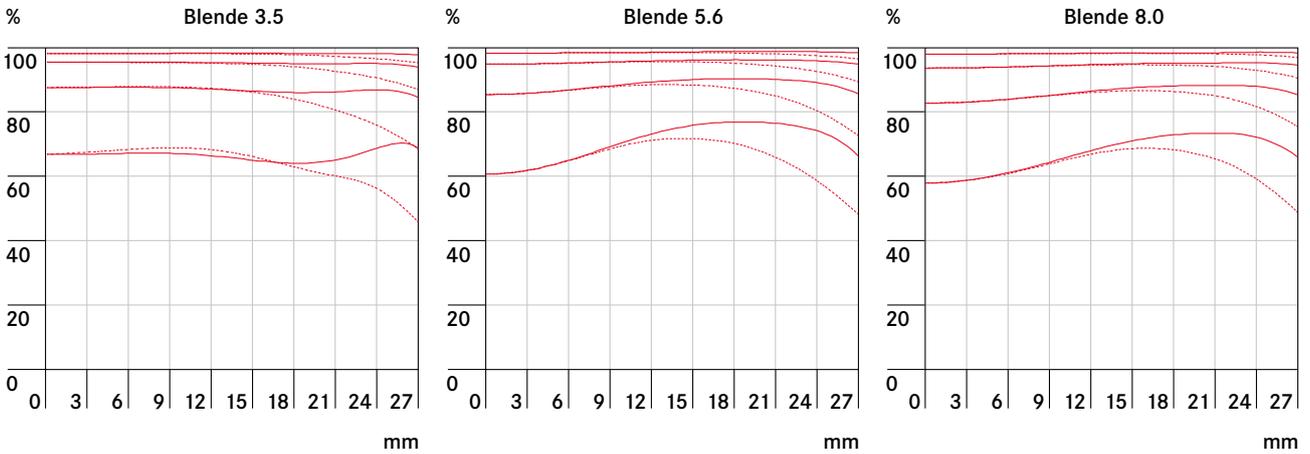
---



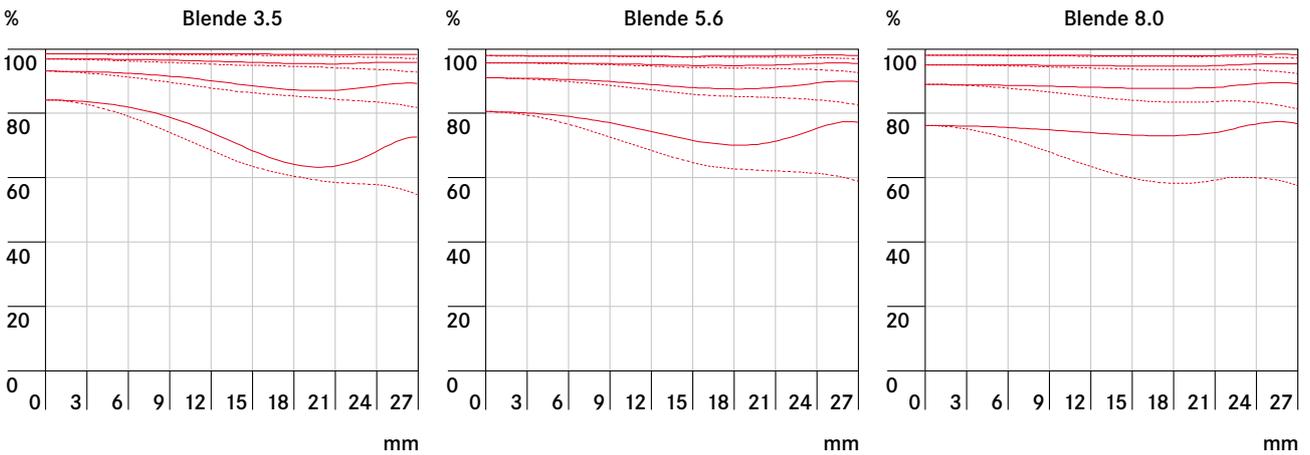
# LEICA APO ELMAR-S 1:3,5/180 mm /CS

## MTF-DIAGRAMME

### Naheinstellung



### Unendlich ( $\infty$ )



— Sagittale Strukturen  
- - - Tangentiale Strukturen

## MTF KURVEN

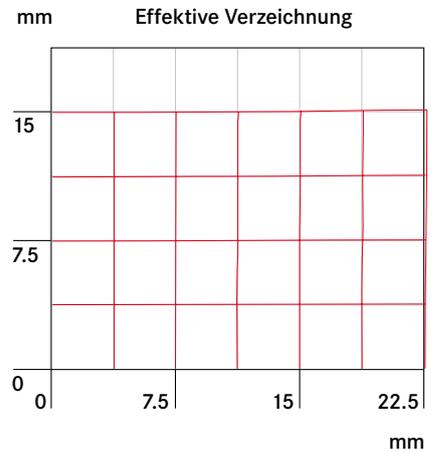
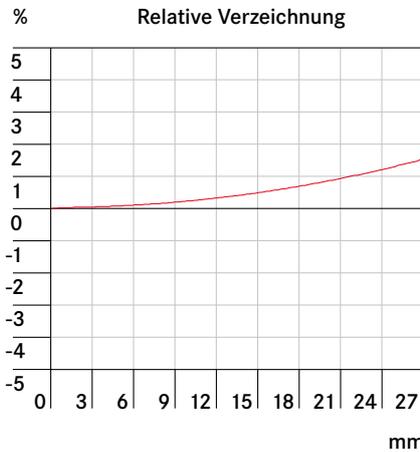
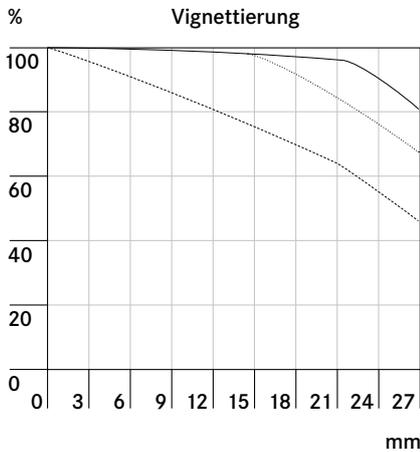
Die MTF ist jeweils für die volle Öffnung, sowie für 5,6 und 8 für große Aufnahmeentfernungen (unendlich) angegeben. Aufgetragen ist der Kontrast in Prozent für 5, 10, 20, 40lp/mm über die Höhe des Formats für tangentielle (gestrichelte Linie) und sagittale Strukturen (durchgezogene Linie) bei weißem Licht. Die 5 und 10lp/mm geben einen Eindruck über das Kontrastverhalten für gröbere Objektstrukturen, die 20 und 40lp/mm dokumentieren das Auflösungsvermögen feiner und feinsten Objektstrukturen.



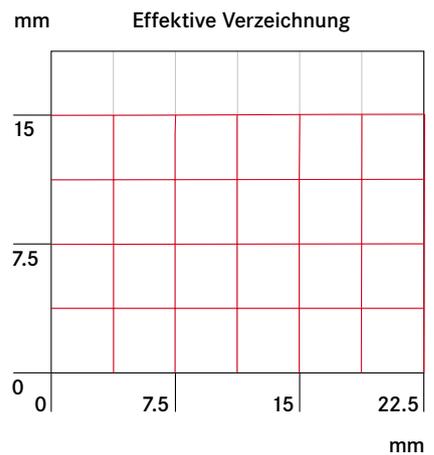
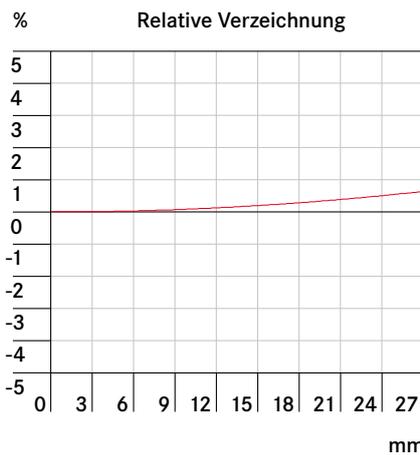
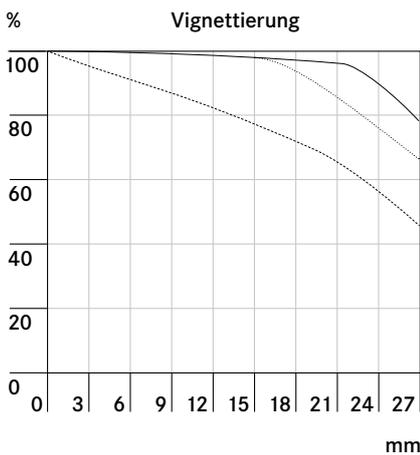
# LEICA APO ELMAR-S 1:3,5/180 mm /CS

## VIGNETTIERUNGS-/VERZEICHNIS-DIAGRAMME

### Naheinstellung



### Unendlich (∞)



..... 3.5  
 ..... 5.6  
 ——— 8.0

### VERZEICHNUNG & VIGNETTIERUNG

Die Verzeichnung beschreibt die Abweichung der tatsächlichen von der idealen Bildhöhe, wobei sich die ideale Bildhöhe aus der Objekthöhe und dem Abbildungsmaßstab ergibt. Die relative Verzeichnung gibt die prozentuale Abweichung der tatsächlichen von der idealen Bildhöhe an. Die Bildhöhe 27,04 mm ist der radiale Abstand einer Ecke des Bildfeldes von der Bildmitte (Bildformat 30 mm × 45 mm). Die grafische Darstellung der effektiven Verzeichnung verdeutlicht den tatsächlichen Verlauf bzw. die Krümmung horizontaler und vertikaler Linien in der Bildebene.

Die Vignettierung beschreibt die kontinuierliche Abnahme der Bildhelligkeit (Bestrahlungsstärke) in Richtung des Bildrandes (Randabschattung, Abdunklung der Bildecken). In der Grafik ist die prozentuale Helligkeitsverminderung über der Bildhöhe aufgetragen. Bei 100% tritt keine Vignettierung auf.



# LEICA APO ELMAR-S 1:3,5/180 mm /CS

## SCHÄRFENTIEFE-TABELLE

	Blende								Vergröße- rung
	3,5	4	5,6	8	11	16	22	32	
1,5	1,493 - 1,507	1,492 - 1,508	1,489 - 1,511	1,485 - 1,515	1,479 - 1,521	1,470 - 1,531	1,459 - 1,543	1,446 - 1,559	1/2,12
1,7	1,691 - 1,709	1,690 - 1,710	1,686 - 1,714	1,680 - 1,720	1,673 - 1,728	1,661 - 1,741	1,647 - 1,757	1,628 - 1,779	1/2,46
2	1,987 - 2,013	1,986 - 2,014	1,980 - 2,020	1,972 - 2,029	1,962 - 2,040	1,945 - 2,058	1,925 - 2,081	1,897 - 2,116	1/3,42
2,5	2,480 - 2,521	2,477 - 2,523	2,468 - 2,532	2,455 - 2,547	2,439 - 2,564	2,412 - 2,595	2,380 - 2,632	2,334 - 2,692	1/4,33
3	2,970 - 3,030	2,967 - 3,034	2,954 - 3,048	2,934 - 3,069	2,910 - 3,095	2,872 - 3,141	2,826 - 3,197	2,757 - 3,290	1/5,23
4	3,95 - 4,06	3,94 - 4,06	3,92 - 4,09	3,88 - 4,13	3,84 - 4,18	3,77 - 4,26	3,69 - 4,37	3,57 - 4,55	1/6,12
5	4,91 - 5,09	4,91 - 5,10	4,87 - 5,14	4,81 - 5,20	4,75 - 5,28	4,64 - 5,42	4,52 - 5,60	4,33 - 5,92	1/7,84
7	6,83 - 7,18	6,81 - 7,20	6,74 - 7,28	6,63 - 7,41	6,50 - 7,58	6,30 - 7,87	6,07 - 8,26	5,73 - 8,99	1/10,4
10	9,65 - 10,37	9,61 - 10,42	9,47 - 10,60	9,26 - 10,87	9,01 - 11,24	8,62 - 11,92	8,19 - 12,84	7,57 - 14,74	1/14,5
20	18,63 - 21,58	18,49 - 21,78	17,95 - 22,58	17,19 - 23,91	16,33 - 25,80	15,08 - 29,72	13,80 - 36,34	12,10 - 57,86	1/22,8
50	42,19 - 61,36	41,45 - 63,00	38,80 - 70,30	35,40 - 85,13	31,91 - 115,60	27,40 - 286,8	23,43 - ∞	18,88 - ∞	1/31,1
∞	268,3 - ∞	240,8 - ∞	172,0 - ∞	120,4 - ∞	87,59 - ∞	60,23 - ∞	43,81 - ∞	30,13 - ∞	1/55,9


 Eingestellte Entfernung [m]