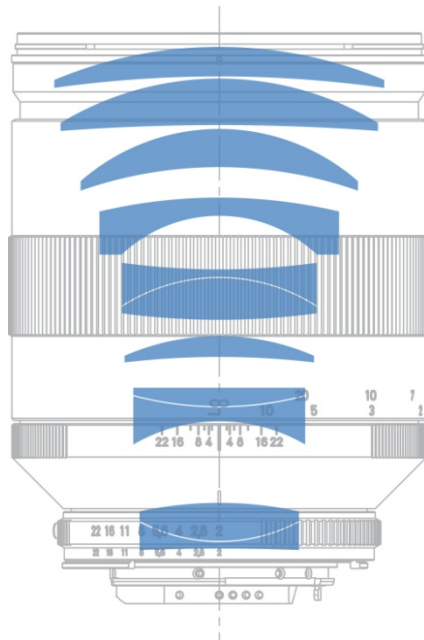




Apo Sonnar T* 2/135

Technische Daten/Technical Specifications



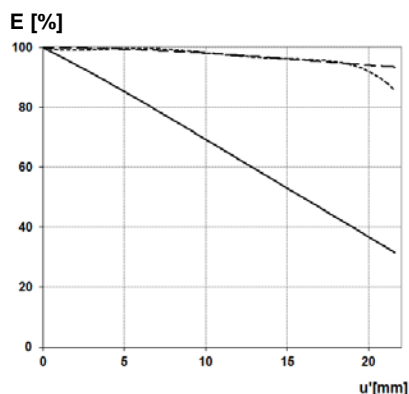
Brennweite/Focal length	135 mm
Blendenbereich/Aperture range	f/2,0 – f/22
Linsen / Gruppen/Lens elements / Groups	11/8
Fokussierbereich/Focusing range	0,80 m (2.62 ft) – ∞
Arbeitsabstand/Free working distance	0,62 m (2.03 ft) – ∞
Bildfeld*/Angular field* (diag. / horiz. / vert.)	18,7° / 15,6° / 10,5°
Bildkreisdurchmesser/Diameter of image field	43 mm (1.69")
Anlagemaß/Flange focal distance	ZF.2: 46,50 mm (1.83") ZE: 44,00 mm (1.73")
Objektfeld bei Naheinstellung*	145 x 96 mm (5.71 x 3.78")
Coverage at close range (MOD)*	
Abbildungsmaßstab bei Naheinstellung	1:4
Image ratio at MOD	
Filterdurchmesser/Filter thread	M77 x 0,75
Lage der Eintrittspupille (vor der Bildebene)	34,5mm (1.36")
Entrance pupil position (in front of image plane)	
Drehwinkel des Fokussierings (inf – MOD)	268°
Rotation angle of focusing ring (inf – MOD)	
Durchmesser max./Diameter max.	ZF.2, ZE: 84 mm (3.30")
Durchmesser des Fokussierings / Diameter of focusing ring	ZF.2, ZE: 84 mm (3.30")
Länge (ohne Objektivdeckel)/Length (without lens caps)	ZF.2: 105 mm (4.13") ZE: 108 mm (4.25")
Länge (mit Objektivdeckeln)/Length (with lens caps)	ZF.2: 128 mm (5.03") ZE: 130 mm (5.12")
Gewicht (ohne Objektivdeckel) /Weight (without lens caps)	ZF.2: 920g (2.03 lbs), ZE: 930 g (2.05 lbs)

* bezugnehmend auf das 24x36mm Format/referring to 36 mm format



Apo Sonnar T* 2/135

Relative Beleuchtungsstärke/Relative Illuminance



Die relative Beleuchtungsstärke zeigt die Abnahme der Bildhelligkeit von der Mitte des Bildes zu den Ecken. Angabe in Prozent.

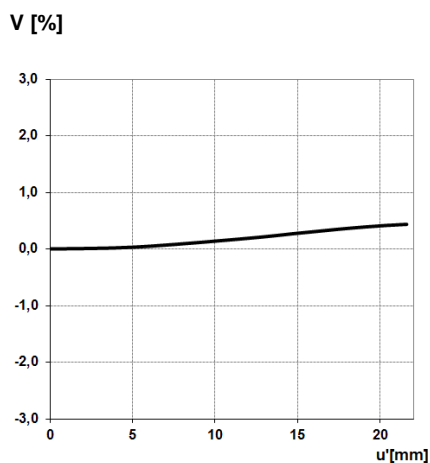
The relative illumination shows in percent the decrease in image brightness from the image center to edge.

— Blendenzahl: $k = 2$ / f-number = 2

... Blendenzahl: $k = 4$ / f-number = 4

--- Blendenzahl: $k = 4.8$ / f-number = 4.8

Relative Verzeichnung/Relative Distortion



Die Relative Verzeichnung zeigt die Abweichung der aktuellen von der idealen Bildhöhe.

The relative distortion shows in percent the deviation of the actual from the ideal image height.

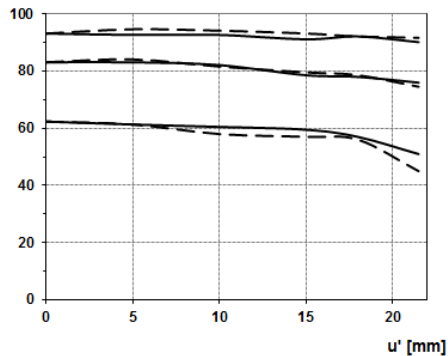
Angaben für unendlich.
Data for infinity.



Apo Sonnar T* 2/135

MTF Charts

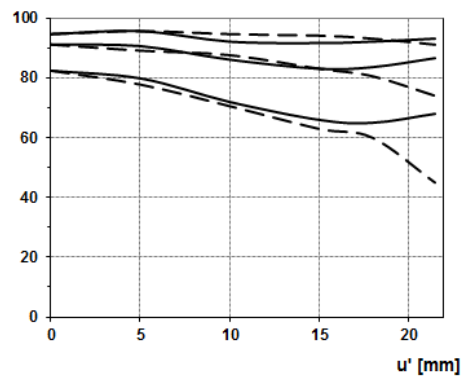
MTF [%]



Blendenzahl: $k = 2$ / f-number = 2

— Sagittal
... Tangential

MTF [%]



Blendenzahl: $k = 4$ / f-number = 4

— Sagittal
... Tangential

Modulationsübertragung MTF als Funktion der Bildhöhe (u') und Spaltorientierung. Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R=10, 20$ und 40 Perioden/mm. // Modulation transfer MTF as a function of the image height (u') and slit orientation. White light. Spatial frequencies $R=10, 20$ and 40 cycles/mm.



Apo Sonnar T* 2/135

Schärfentiefe/Depth of Field (DOF)*

Engraved Distance	f/2		f/2.8		f/4		f/5.6		f/8		f/11		f/16		f/22		
	from	to	from	to	from	to	from	to	from	to	from	to	from	to	from	to	
Meter																	
infinity	303	∞	217	∞	152	∞	109	∞	76	∞	55	∞	38	∞	28	∞	
10 m	9.698	10.3	9.583	10.5	9.415	10.7	9.200	11.0	8.896	11.4	8.543	12.1	8.016	13.4	7.466	15.3	
5 m	4.928	5.075	4.899	5.105	4.857	5.152	4.803	5.215	4.723	5.313	4.628	5.442	4.477	5.671	4.310	5.975	
3 m	2.976	3.025	2.966	3.035	2.952	3.050	2.933	3.070	2.906	3.101	2.872	3.141	2.818	3.210	2.756	3.297	
2 m	1.990	2.010	1.987	2.014	1.981	2.020	1.973	2.028	1.962	2.040	1.948	2.055	1.926	2.081	1.900	2.114	
1,50 m	1.495	1.505	1.493	1.507	1.490	1.510	1.487	1.514	1.481	1.520	1.474	1.527	1.463	1.540	1.449	1.555	
1,20 m	1.197	1.203	1.196	1.204	1.195	1.205	1.193	1.208	1.189	1.211	1.186	1.215	1.179	1.222	1.172	1.230	
1,00 m	0.998	1.002	0.998	1.002	0.997	1.003	0.996	1.004	0.994	1.006	0.991	1.009	0.988	1.013	0.983	1.018	
0,90 m	0.899	0.901	0.898	0.902	0.898	0.902	0.897	0.903	0.895	0.905	0.893	0.907	0.891	0.909	0.887	0.913	
0,80 m	0.799	0.801	0.799	0.801	0.798	0.802	0.798	0.802	0.797	0.803	0.796	0.804	0.794	0.806	0.791	0.809	

* Schärfentiefetabelle für das 24x36mm Format, Zerstreuungskreis 0.029mm (D/1500), gerundet auf 0.01m //
 Depth-of-field table for sensor format 24x36mm, circle of confusion 0.029mm (D/1500), rounded to 0.01m