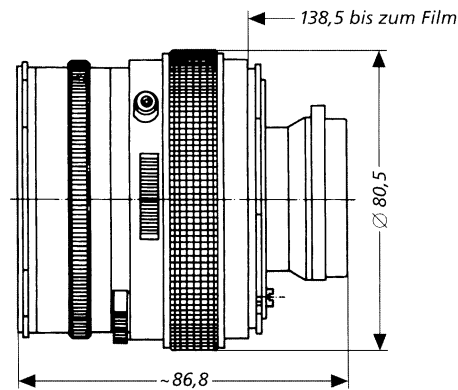
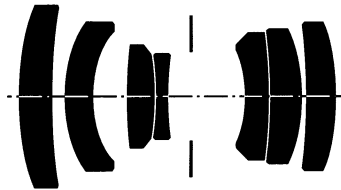


# Makro-Planar® T\* 5,6/135 CF



H A S S E L B L A D

Das **Makro-Planar**® Objektiv T\* 5,6/135 CF ist für die Verwendung mit einem Balgengerät oder einem fokussierbaren Zwischenring konstruiert, es besitzt deshalb keinen Schneckenzug zur Entfernungseinstellung.

Wie sein Schwesterobjektiv mit der Brennweite  $f = 120$  mm ist das **Makro-Planar**® Objektiv T\* 5,6/135 CF für den Nahbereich optimal korrigiert und damit für alle Arbeiten im Nahbereich mit höchsten Ansprüchen an Abbildungsleistung und Verzeichnungsfreiheit hervorragend geeignet.

Wegen seines über einen weiten Maßstabbereich relativ stabilen Korrektionszustandes kann das Objektiv auch mit gutem Erfolg für den Fernbereich verwendet werden, wenn man es etwas stärker abblendet als ein normales Foto-Objektiv.

Bevorzugte Einsatzgebiete: Nahaufnahmen aller Art, Dokumentation, Naturaufnahmen, wissenschaftliche Fotografie, Digitalfotografie

<b>Sach-Nr.</b>	<b>10 78 24</b>		
Anzahl der Linsen	7	Kleinstes Objektfeld	55 mm x 55 mm
Anzahl der Glieder	5	Max. Abbildungsmaßstab	1 : 1
Öffnungsverhältnis	1 : 5,6	Eintrittspupille*	
Brennweite	137,1 mm	Lage	47,4 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Negativformat	55 x 55 mm	Durchmesser	24,1 mm
Bildwinkel*	Breite 23°, Höhe 23°, Diagonale 31°	Austrittspupille*	
Kleinste Blende	45	Lage	47,3 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Kameraanschluß	CF	Durchmesser	28,4 mm
Verschluß	Prontor CF	Lage der Hauptebenen	
Filteranschluß	Bajonett, Serie 60	H	67,6 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 0,54 m	H'	23,5 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	0,2 m	Schnittweite*	113,6 mm
		Opt. Baulänge	80,2 mm
		Gewicht	620 g

\* Angaben für unendlich



## Leistungs-Daten:

**Makro-Planar<sup>®</sup> T\* 5,6/135 CF**  
Sach-Nr. 10 78 24

### 1. MTF-Diagramme

Auf der Horizontalachse der Kurvendarstellungen ist die Bildhöhe  $u$  - von der Bildmitte aus gerechnet - in mm aufgetragen. Die Vertikalachse gibt die Modulationsübertragung  $T$  (MTF = Modulation Transfer Factor) an. Parameter der Kurvendarstellungen sind die über den Diagrammen angegebenen Ortsfrequenzen  $R$  in Perioden (Linienpaaren) pro mm. Dabei ist die niedrigste Ortsfrequenz dem obersten, die höchste dem untersten Kurvenpaar zuzuordnen. Über jedem Diagramm ist die Blendenzahl  $k$ , für die die Messung erfolgte, angegeben. "Weißes" Licht bedeutet, daß die Messung bei einer Objektbeleuchtung mit tageslichtähnlicher Spektralverteilung erfolgte. Falls nicht ausdrücklich anders vermerkt, beziehen sich die Leistungsangaben - dem Hauptverwendungszweck normaler Foto-Objektive entsprechend - auf große Objektentfernungen.

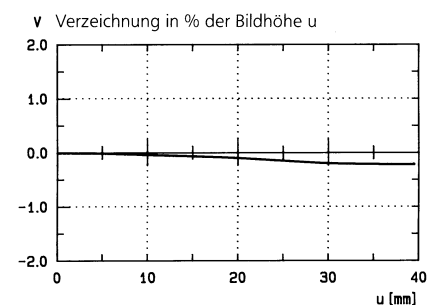
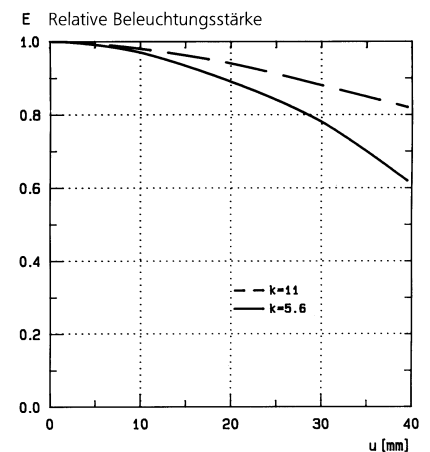
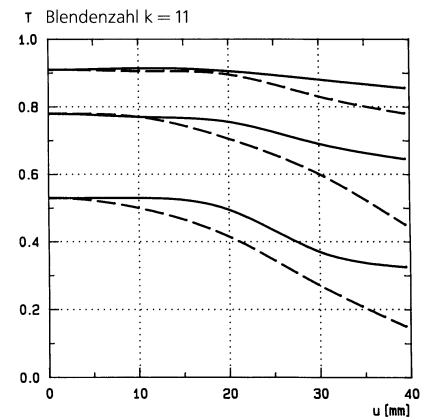
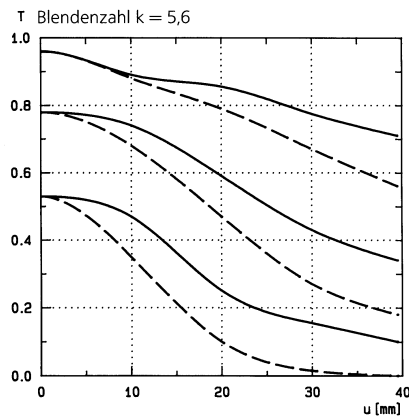
### 2. Relative Beleuchtungsstärke

Bei diesem Diagramm ist horizontal die Bildhöhe  $u$  in mm und vertikal die relative Beleuchtungsstärke  $E$  aufgetragen, und zwar sowohl für das vollgeöffnete als auch das mäßig abgeblendete Objektiv. Die Werte für  $E$  sind unter Berücksichtigung der "Vignettierung" und des "natürlichen Lichtabfalls" ermittelt.

### 3. Verzeichnung

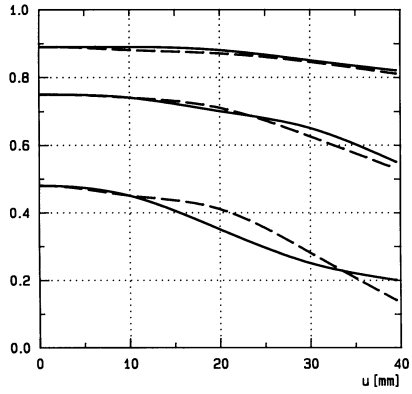
Auf der Horizontalachse ist auch hier die Bildhöhe  $u$  in mm aufgetragen. Die Vertikale gibt diesmal die Verzeichnung  $V$  in % der zugehörigen Bildhöhe an. Ein positiver Wert für  $V$  bedeutet, daß der tatsächliche Bildpunkt weiter von der Bildmitte entfernt liegt als bei exakt verzeichnungsfreier Abbildung (kissenförmige Verzeichnung), ein negatives  $V$  kennzeichnet sinngemäß eine tonnenförmige Restverzeichnung.

Modulationsübertragung  $T$  als Funktion der Bildhöhe  $u$ . Spaltorientierung: tangential - - - sagittal ———  
Weißes Licht. Ortsfrequenzen  $R = 10, 20$  und  $40$  Perioden/mm

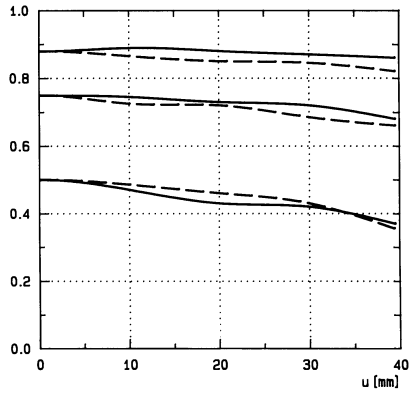


Leistungs-Daten:  
**Makro-Planar**® T\* 5,6/135 CF  
 Sach-Nr. 10 78 24

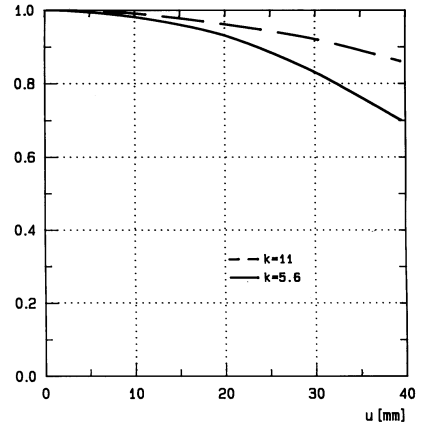
τ Blenzahl  $k = 5,6$ ;  $M = 1:5$



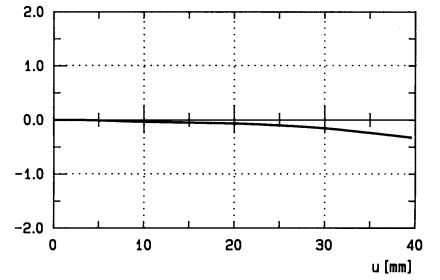
τ Blenzahl  $k = 11$ ;  $M = 1:5$



E Relative Beleuchtungsstärke;  $M = 1:5$



V Verzeichnung in % der Bildhöhe  $u$ ;  $M = 1:5$



Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.  
Printed in Germany 29.05.2000



**Carl Zeiss**  
Photoobjektive  
D-73446 Oberkochen  
Telefon (07364) 20-6175  
Fax (07364) 20-4045  
eMail: [photo@zeiss.de](mailto:photo@zeiss.de)  
<http://www.zeiss.de>