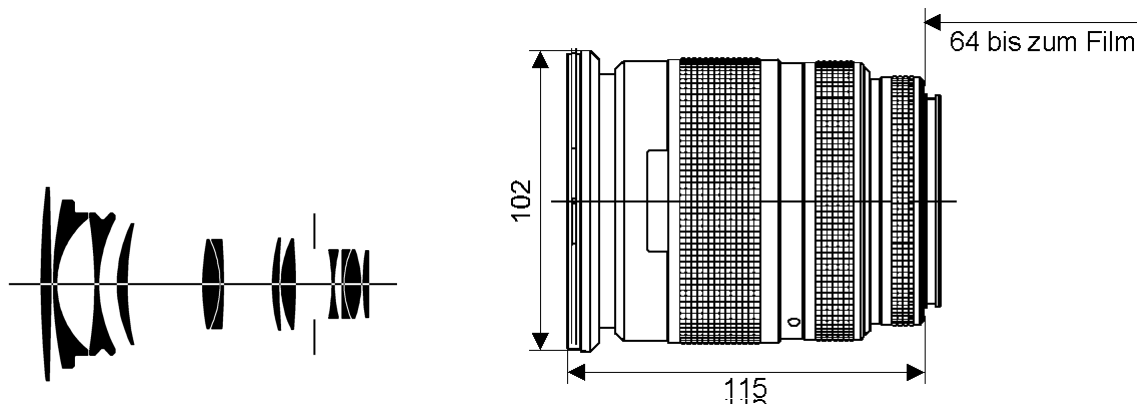


Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90



CONTAX® 645

Das Objektiv Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90 ist eine Autofokus-Universaloptik zur Contax 645. Sie eignet sich besonders für anspruchsvolle Foto-Reportage-Themen, deren Bilder eventuell auf postergröße Formate gebracht werden und dabei Details zeigen sollen, die mit Kleinbildformat nicht zuverlässig erfaßbar wären. Professionelle Hochzeitsfotografie, Reisefotografie und Industriereportagen für Geschäftsberichte und Unternehmenspräsentationen sind typische Aufgaben dieser Art, bei denen sich Mittelformat als unverzichtbar erwiesen hat. In seiner Abbildungsleistung ist das Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90 Objektiv mit leistungsfähigen festbrennweiten Objektiven vergleichbar.

Schärfe, Brillanz und Verzeichnung erfüllen auch hohe Ansprüche, so daß dieses Objektiv für Dokumentationsaufnahmen (beispielsweise polizeiliche Unfall- und Tatort-Dokumentation) sehr geeignet ist. Der Streulichtreduktion hat Carl Zeiss besondere Aufmerksamkeit gewidmet, damit das Objektiv Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90 selbst bei schwer kontrollierbaren Lichtverhältnissen Bilderergebnisse von professioneller Qualität liefert.

Bevorzugte Anwendung: Anspruchsvolle Reportagefotografie, Hochzeiten, Reisen, People, Industrie, Dokumentation von Unfallstellen und Tatorten

Sach-Nr.	10 47 71	Eintrittspupille*	
Anzahl der Linsen	12	Lage	W = 39,1 mm hinter dem ersten Linsenscheitel T = 31,1 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Anzahl der Glieder	10	Durchmesser	W = 10,2 mm T = 18,6 mm
Öffnungsverhältnis	1 : 4,5	Austrittspupille*	
Brennweite	W = 45,9 mm, T = 87,5 mm	Lage	W = 16,4 mm vor dem letzten Linsenscheitel T = 16,4 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Negativformat	41,5 x 56 mm	Durchmesser	W = 17,2 mm T = 24,7 mm
Bildwinkel 2w*	W = Breite 63°, Höhe 49°, Diagonale 74° T = Breite 36°, Höhe 27°, Diagonale 43°	Lage der Hauptebenen*	
Kleinste Blende	32	H	W = 57,6 mm hinter dem ersten Linsenscheitel T = 52,5 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Kameraanschluß	Contax 645	H'	W = 14,7 mm hinter dem letzten Linsenscheitel T = 11,5 mm hinter dem letzten Linsenscheitel
Filteranschluß	M 95 x 1	Schnittweite	W = 60,7 mm T = 99,0 mm
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 0,5 m	Opt. Baulänge*	W = 111,3 mm T = 76,1 mm
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	0,32 m	Gewicht	1140 g
Kleinstes Objektfeld	W = 345 mm x 469 mm T = 175 mm x 236 mm		
Max. Abbildungsmaßstab	W = 1 : 8,1 T = 1 : 4,2		

*Angaben für unendlich



Leistungs-Daten:

Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90

Sach-Nr. 10 47 71

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 voll geöffnete als auch für das mäßig abgeblendete Objektiv. Die Werte für E sind unter Berücksichtigung der "Vignettierung" und des "natürlichen Lichtabfalls" ermittelt.

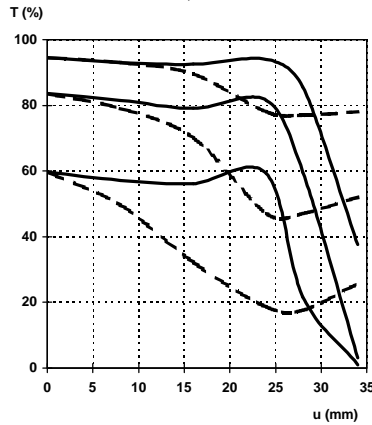
3. Verzeichnung

Auf der Horizontalachse ist auch hier die Bildhöhe u in mm aufgetragen. Die Vertikale gibt 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 Verzeichnung.

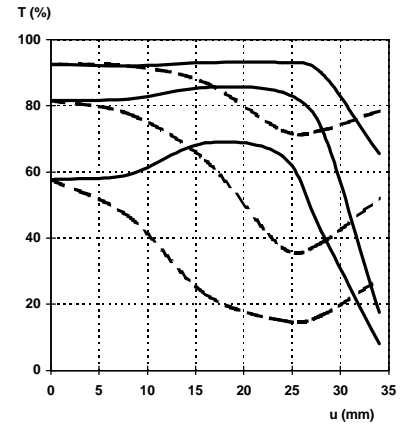
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

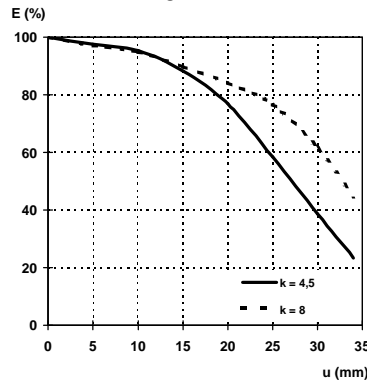
Blendenzahl: $k = 4,5$ $f = 45$ mm



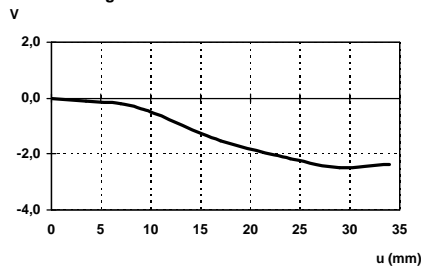
Blendenzahl: $k = 8$ $f = 45$ mm



Relative Beleuchtungsstärke $f = 45$ mm



Verzeichnung in % der Bildhöhe u $f = 45$ mm

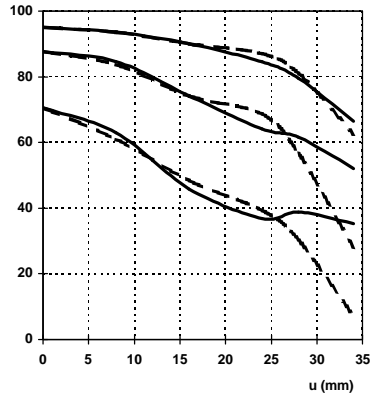


Leistungs-Daten:
Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90
 Sach-Nr. 10 47 71

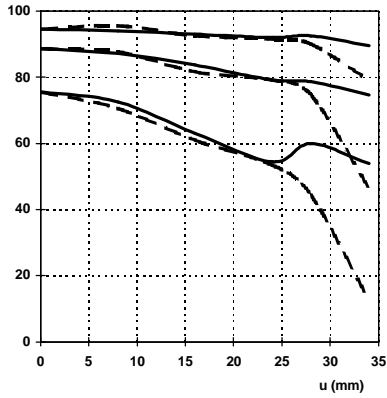
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u.
 Weißes Licht. Ortsfrequenzen R = 10, 20 und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
 - - - tan

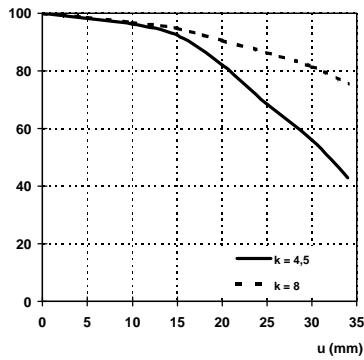
Blendenzahl: k = 4,5 f = 70 mm
 T (%)



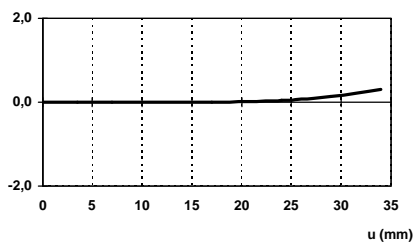
Blendenzahl: k = 8 f = 70 mm
 T (%)



Relative Beleuchtungsstärke E (%) f = 70 mm

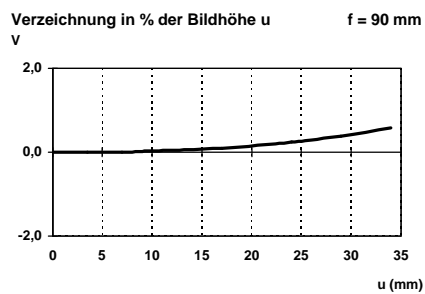
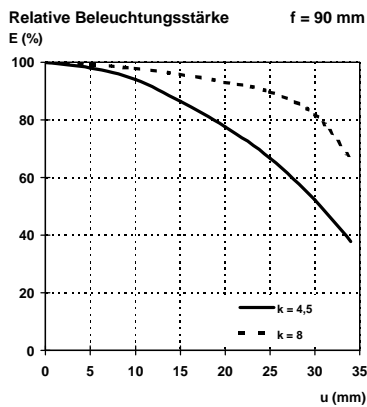
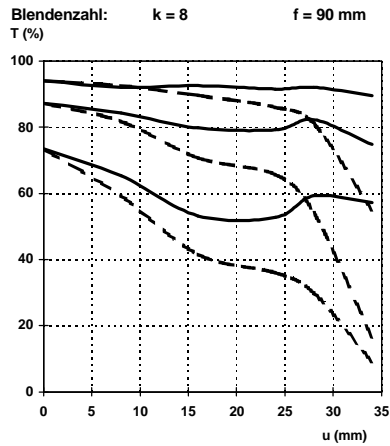
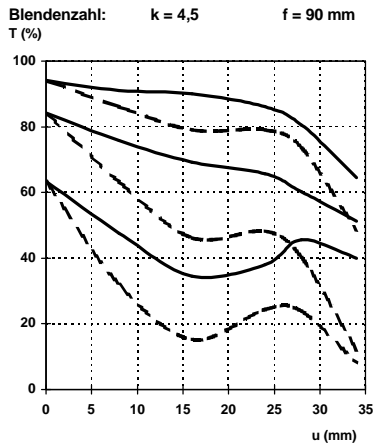


Verzeichnung in % der Bildhöhe v f = 70 mm



Leistungs-Daten:
Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90
 Sach-Nr. 10 47 71

Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u. Spaltenorientierung: — sag — tan
 Weißes Licht. Ortsfrequenzen R = 10, 20 und 40 Perioden/mm.



Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
 Printed in Germany 09.09.2002



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