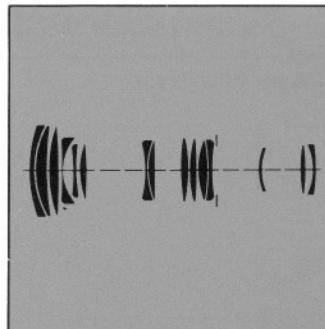


Vario-Sonnar T*
 1 : 3,5
 f = 70–210 mm
 Nr. 104728

CONTAX
 YASHICA mount



ZEISS
 Carl Zeiss
 D-7082 Oberkochen
 West Germany

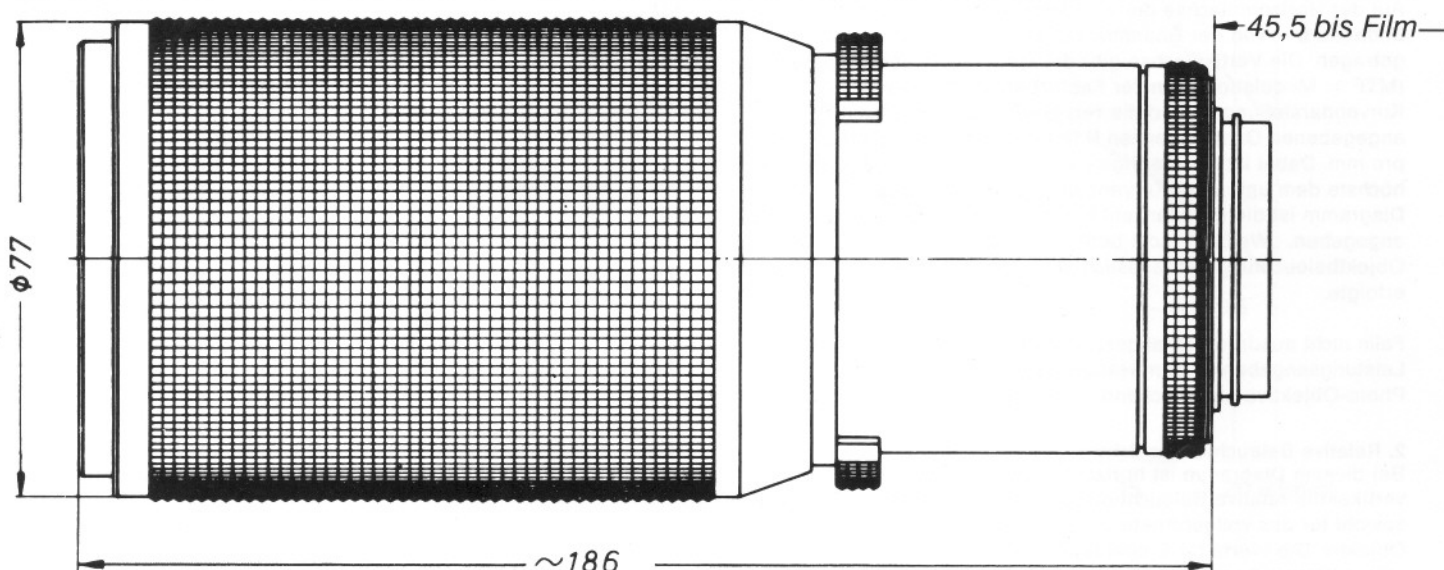
Dieses Vario-Sonnar Objektiv überbrückt mit einer Brennweitenänderung um den Faktor 3 kontinuierlich den Bereich zwischen der Standardbrennweite und den extrem langen Tele-Brennweiten. Der optimale Bildausschnitt kann durch die stufenlose Verstellbarkeit der Brennweite genau ausgewählt werden. Die Scharfeinstellung bleibt beim Verändern der Brennweite voll erhalten, ebenso auch die angesichts der handlichen Abmessungen beachtlich hohe Lichtstärke von 1 : 3,5. Bei Einstellung auf die längste Brennweite von 210 mm im Vario-Bereich und Frontglied-Fokussierung auf den kürzesten Objektstand von 1,8 m füllt ein Objektfeld von 170 x 255 mm Größe das Bildformat von 24 x 36 mm voll aus.

An die Brennweitereinstellung 210 mm schließt der Makrobereich an. Die Umschaltung erfolgt durch Zurückziehen und Rechtsdrehen des Brennweitereinstellringes. Durch Verschieben dieses Ringes nach vorne – in Richtung kürzerer Brennweite – wird der Abstand der scharf abgebildeten Objektebene relativ rasch kleiner und der Abbildungsmaßstab größer. Bei einem Objektstand von 0,3 m ab Filmebene füllt eine Vorlage der Größe 46 x 69 mm das Bildformat bereits voll aus.

Bei diesem Abstand, der einem Abbildungsmaßstab von rund 1 : 2 entspricht, beträgt bei Blende 11 die Schärfentiefe nur noch knapp ± 2 mm. Man sollte also wie auch bei anderen Makro-Objektiven bei Aufnahmen mit dem Vario-Sonnar Objektiv in der Makro-Stellung mit zunehmendem Abbildungsmaßstab praxisgerecht abblenden.

Schärfe- und Kontrastleistung sind über den gesamten Vario-Bereich von 70 bis 210 mm Brennweite so gut, daß dieses Vario-Sonnar Objektiv in seiner Klasse eine Spitzenstellung einnimmt, auch bei ganz offener Blende. Seine Flexibilität kommt vor allem bei Aufnahmen unter rasch wechselnden Aufnahmesituationen voll zu Tragen.

Die Möglichkeit, das Objektiv nach einem einfachen Schaltvorgang in dem für die Naturphotographie und für technisch-wissenschaftliche Zwecke besonders wichtigen Makro-Bereich verwenden zu können, bedeutet geradezu eine Potenzierung seiner Flexibilität.

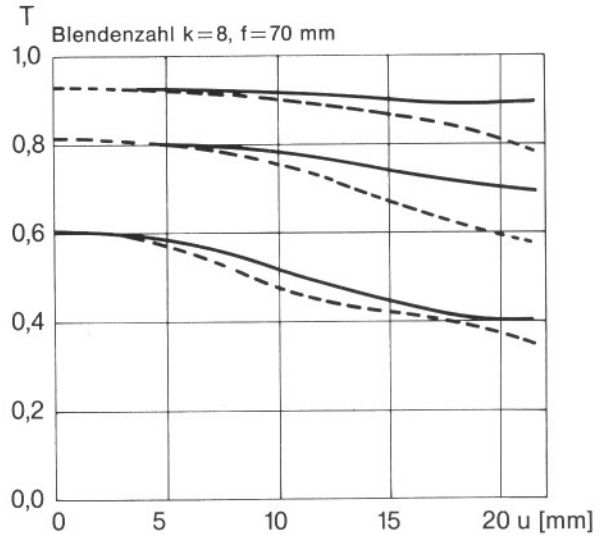
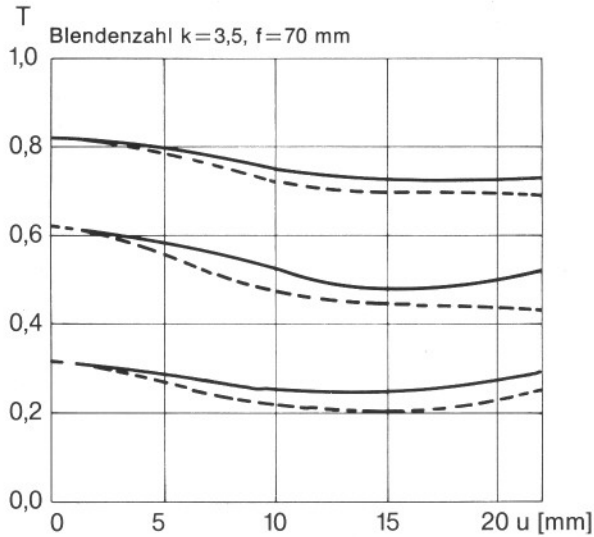


Anzahl der Linsen:	15
Anzahl der Glieder:	12
Öffnungsverhältnis:	1 : 3,5
Brennweite:	72,0 - 203,0 mm
Negativformat:	24 x 36 mm
Bildwinkel 2w:	33° - 12°
Objektivfassung:	Einstellfassung mit Wechselbajonett. Kupplung für automatische Springblende, Offen- und Arbeitsblenden-Messung.
Blendenskala:	3,5 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22
Filteranschluß:	Aufsteckdurchmesser 70 mm Einschraubgewinde M 67 x 0,75
Gewicht:	ca. 1145 g
	a) für f = 72,0 mm
	b) für f = 203,0 mm

Entfernungseinstellbereich	∞ bis 1,8 m, Macro-Einstellung
Eintrittspupille:	
Lage	a 63,9 mm hinter dem 1. Linsenscheitel b 30,7 mm hinter dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser	a 19,9 mm b 56,0 mm
Austrittspupille:	
Lage	a 48,0 mm vor dem letzten Linsenscheitel b 28,0 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser	a 27,0 mm b 27,0 mm
Lage der Hauptebenen:	
H	a 82,4 mm hinter dem 1. Linsenscheitel b 12,6 mm vor dem 1. Linsenscheitel
H'	a 22,8 mm vor dem letzten Linsenscheitel b 153,9 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Opt. Baulänge	178,6 mm

Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u
 Spaltorientierung tangential -----
 sagittal —————

Weißes Licht
 Ortsfrequenzen R = 10, 20 und 40 Perioden/mm



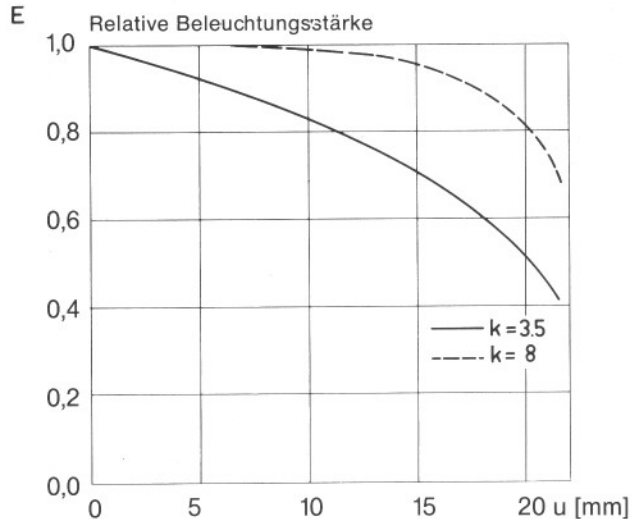
1. MTF-Diagramme

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 rechts 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 Photo-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.

