

**Sonnar T\***

1 : 4

f = 150 mm

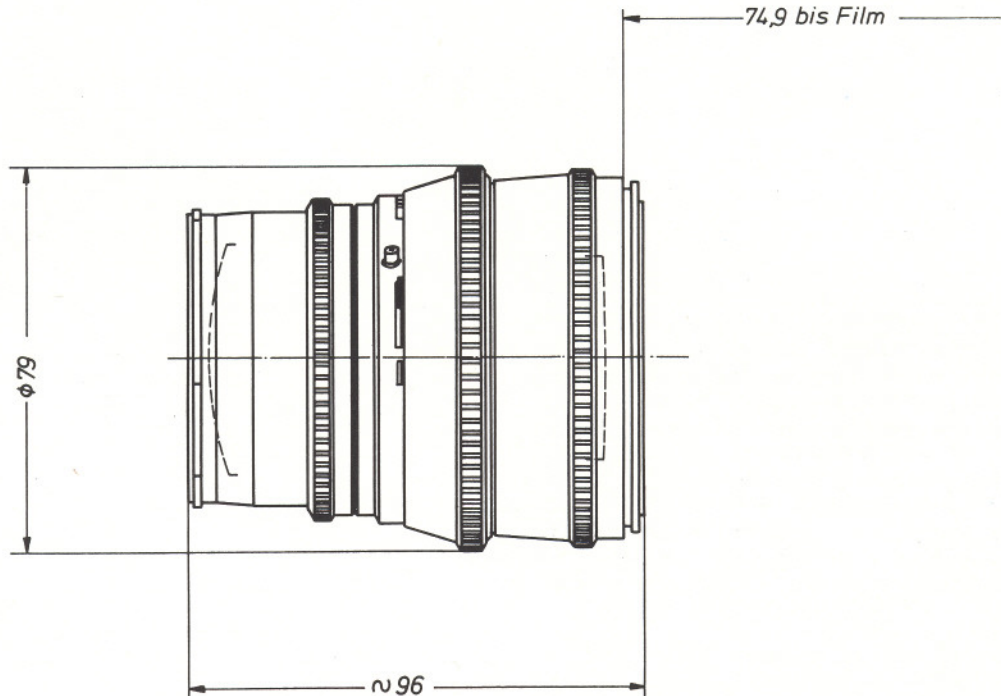
n. 101025

**H A S S E L B L A D****ZEISS**
 Carl Zeiss  
 D-7082 Oberkochen  
 West Germany

Das Objektiv **Sonnar T\*** 4/150 mm wird von vielen Photographen als wichtigstes Zusatzobjektiv für die Hasselblad-Kamera angesehen. Es zeichnet das 6 x 6 cm-Format bereits bei voller Öffnung mit hoher Schärfe und Brillanz aus.

Die gedrungene Bauform des Objektivs, die für alle **Sonnar** Objektive kennzeichnend ist, bewirkt eine hervorragende Ausleuchtung des Bildfeldes bis in die Formatecken.

Das **Sonnar** Objektiv T\* 4/150 mm eignet sich vor allem für Porträt-, Reportage-, Sport- und Bühnenaufnahmen. Insbesondere bei ungünstigen Lichtverhältnissen wie z. B. bei Schlechtwetter-Reportagen oder knapp beleuchteten Bühnenaufnahmen ermöglicht es durch seine Lichtstärke kurze Belichtungszeiten und damit Freihandaufnahmen.



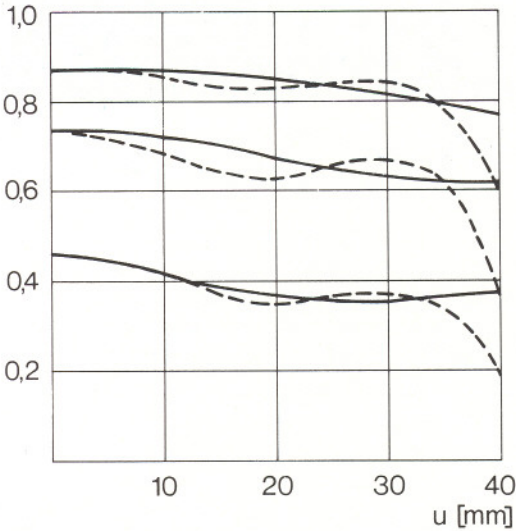
Anzahl der Linsen: 5  
 Anzahl der Glieder: 3  
 Öffnungsverhältnis: 1 : 4  
 Brennweite: 151,2 mm  
 Negativformat: 56,5 x 56,5 mm  
 Bildwinkel 2 w: Diag. 30°, Seite 21°  
 Spektralbereich: sichtb. Spektrum  
 Blendenskala: 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32  
 Fassung: Compur-Wechsel-Reflex-Verschluss  
 Gr. 0 mit autom. Vorwählspringblende  
 Filteranschluß: Bajonett für Hasselblad Serie 50  
 Gewicht: ca. 710 g

Entfernungseinstellbereich ∞ bis 1,4 m  
 Automatische Schärfentiefeanzeige für z = 0,06 mm <sup>1)</sup>  
 Eintrittspupille:  
 Lage 63,8 mm hinter dem 1. Linsenscheitel  
 Durchmesser 37,4 mm  
 Austrittspupille:  
 Lage 32,1 mm vor dem letzten Linsenscheitel  
 Durchmesser 28,0 mm  
 Lage der Hauptebenen:  
 H 11,6 mm hinter dem 1. Linsenscheitel  
 H' 70,8 mm vor dem letzten Linsenscheitel  
 Opt. Baulänge 81,8 mm  
<sup>1)</sup> z = Zerstreuungskreisdurchmesser

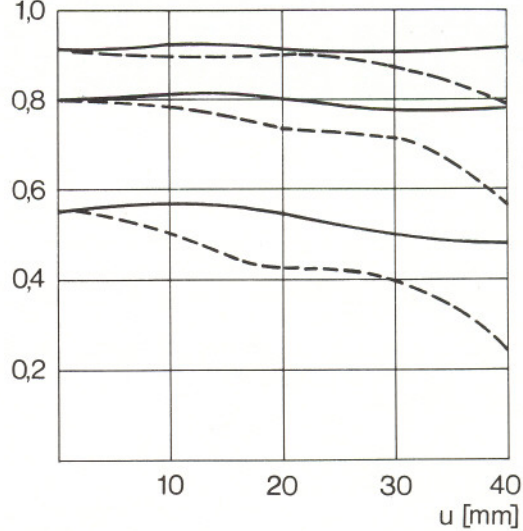
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u  
 Spaltrichtung tangential - - - - -  
 sagittal —————

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

T Blendenzahl k=4



T Blendenzahl k=8



**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.

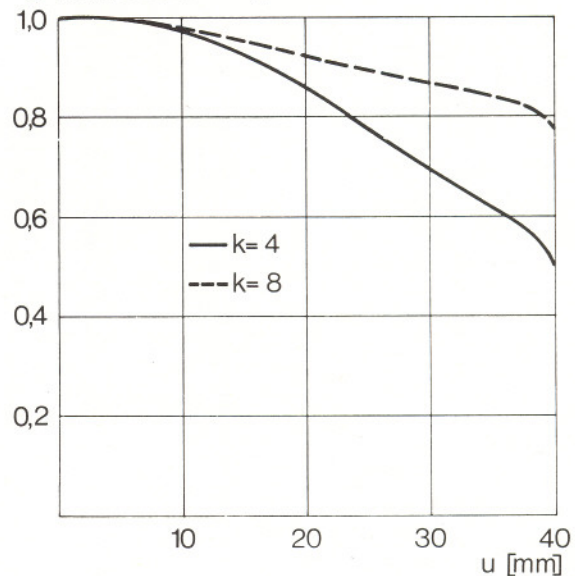
**2. Relative Beleuchtungsstärke**

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.

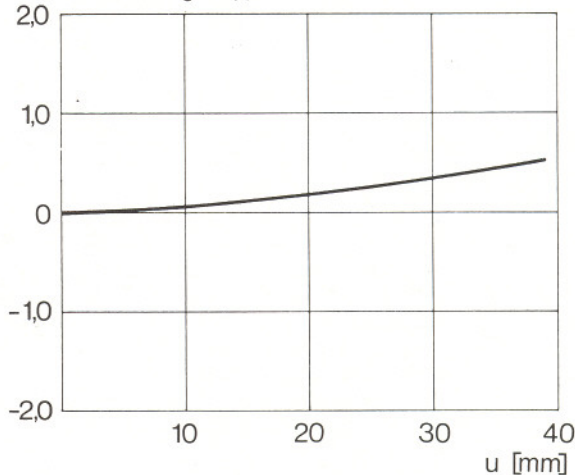
**3. Verzeichnung**

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.

E Relative Beleuchtungsstärke



V Verzeichnung in % der Bildhöhe u



Techn. Änderungen vorbehalten