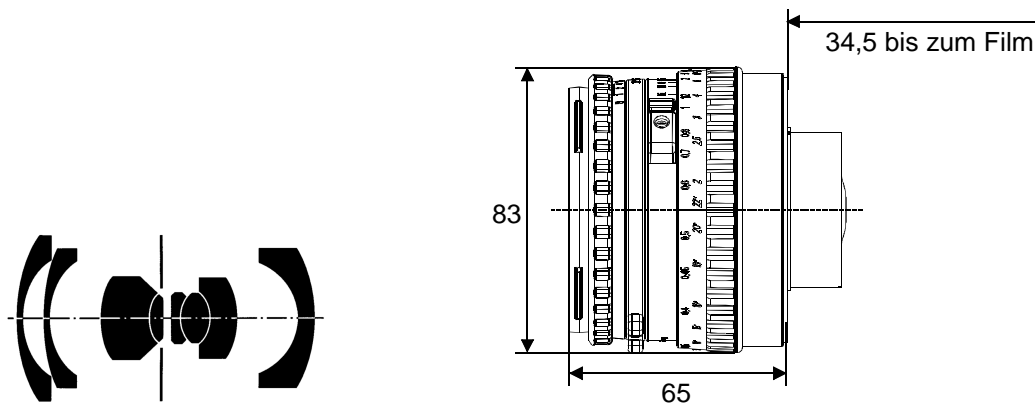


Biogon® T* 4,5/38 CFI



H A S S E L B L A D

90 Grad Bildwinkel, eine Brennweite nur halb so lang wie die Formatdiagonale, erzeugt mit einer nahezu völlig symmetrischen Objektivkonstruktion von bemerkenswerter Kompaktheit. Die Verzeichnung ist außerordentlich gut korrigiert, ebenso die chromatischen Eigenschaften und die Bildfeldebnung. Zusammen mit der extrem präzisen Fertigung ergeben diese Eigenschaften ein außergewöhnliches Weitwinkel-Objektiv mit hohem Auflösungsvermögen, ein hervorragendes Dokumentationswerkzeug. Derartige Objektive sind die bevorzugten Optiken in der Luftbild-Kartographie, einem Gebiet, auf dem Zeiss seit über 100 Jahren sehr erfolgreich tätig ist und daher über die Fähigkeit zum Entwickeln und Herstellen solcher Hochleistungsobjektive verfügt.

Da der hinterste Linsenscheitel des **Biogon® T* 4,5/38 CFI** Objektivs nur 18,8 mm von der Filmebene entfernt ist, kann dieses Objektiv nicht mit Spiegelreflex-Kameras verwendet werden. Wegen seiner außergewöhnlichen optischen Leistung rechtfertigt das **Biogon® T* 4,5/38 CFI** Objektiv indessen ein eigenes Präzisions-Kameragehäuse speziell für dieses Objektiv – die legendäre Hasselblad SWC Superwide, in ihren verschiedenen Varianten seit 50 Jahren die State-of-the-Art Weitwinkelkamera im Mittelformat, die erste Wahl all derer,

die höchstmögliche Weitwinkel-Bildqualität in der Mittelformat-Fotografie benötigen.

Die Hasselblad SWC Superwide-Kamera mit dem Zeiss **Biogon®** Objektiv ist ein leistungsfähiges, schnelles optisches Werkzeug zum Fotografieren von Architektur, anspruchsvollen Innenraum-Aufnahmen, Dokumentation, Industrie. Mit hochauflösenden Filmen kann die Hasselblad SWC mit dem **Biogon®** Objektiv bis zu 200 Linienpaare/Millimeter auflösen und in vielen Fällen die Benutzung von Großformatkameras ersetzen. Dabei ist die SWC mit **Biogon®** Objektiv viel schneller, kleiner, einfacher zu handhaben (kein Filmeinlegen in völliger Dunkelheit erforderlich). Filmmaterial und Entwicklungskosten sind erheblich niedriger. Dynamische Arbeitsweise ist möglich, auch Fotografieren ohne Stativ. Mit dem Hasselblad- Einstellscheiben-Adapter Nr. 41050 lassen sich auch Naheinstellungen bis 20 cm vor der Frontlinse präzise vornehmen.

Bevorzugte Einsatzgebiete: Architektur, anspruchsvolle Interieurs, Industrie, Dokumentation, Luftbilder, Reisefotografie, außergewöhnlich detailreiche Schnappschüsse

Sach-Nr.	10 49 42		
Anzahl der Linsen	8	Kleinstes Objektfeld	266 mm x 266 mm
Anzahl der Glieder	5	Max. Abb.maßstab	1 : 4,7
Öffnungsverhältnis	1 : 4,5	Eintrittspupille	
Brennweite	38,6 mm	Lage	21,7 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Negativformat	55 x 55 mm	Durchmesser	8,6 mm
Bildwinkel	Breite 72°, Höhe 72°, Diagonale 91°	Austrittspupille	
Kleinste Blende	22	Lage	21,9 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Kameraanschluß	SWC	Durchmesser	9,1 mm
Filteranschluß	Bajonett, Serie 60	Lage der Hauptebenen	
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 0,3 m	H	23,9 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	0,2 m	H'	19,6 mm hinter dem letzten Linsenscheitel
		Schnittweite	19,0 mm
		Opt. Baulänge	76,1 mm



Leistungs-Daten:

Biogon® T* 4,5/38 CFi
Sach-Nr. 10 49 42

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.

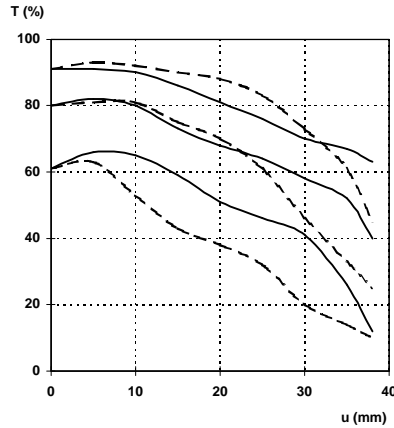
3. Verzeichnung

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.

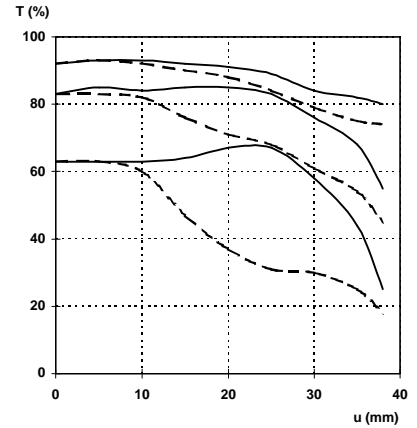
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

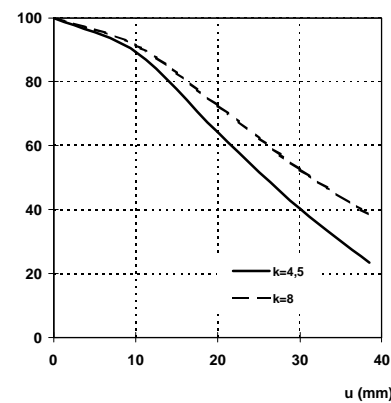
Blendenzahl: $k = 4,5$



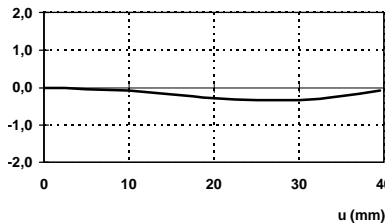
Blendenzahl: $k = 8$



Relative Beleuchtungsstärke
 E (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe u
 v



Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 16.08.2001



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