

Biogon  
 1:5,6f = 60 mm  
 n. 104800  
 nur für  
 Reseau-  
 Kameras

H A S S E L B L A D



**ZEISS**

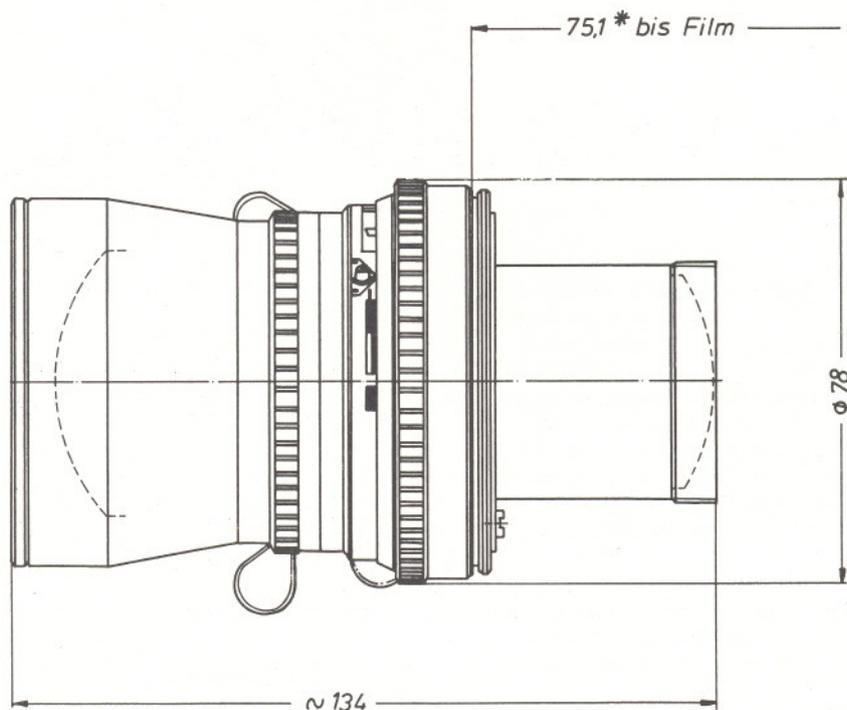
Carl Zeiss  
 D-7082 Oberkochen  
 West Germany

Das Biogon 5,6/60 mm ist ein Spezial-Weitwinkelobjektiv, das die strengen Anforderungen photogrammetrischer Aufnahmen bezüglich der Abbildungsqualität und Verzeichnungsfreiheit vollauf erfüllt. In die Korrektur des Biogon 60 mm ist eine 4 mm dicke Reseauplatte einbezogen, die 25 eingätzte Reseukreuze aufweist, deren Sollidistanz von 10 mm mit einer Genauigkeit von weniger als 0,005 mm eingehalten wird.

Mit der „Hasselblad EL Data Camera“ wurde das Biogon 60 mm bereits bei der Mondlandung von Apollo 11 eingesetzt. Als Weit-

winkelobjektiv für die Messkamera „Hasselblad“ MK 70 steht das Biogon 60 mm auch für photogrammetrische Aufgaben des zivilen Bedarfs zur Verfügung. Jedes Objektiv wird in Verbindung mit der zugehörigen Messkamera kalibriert. Die Kalibrierungsdaten werden in dem jeder Messkamera beigefügten Test-Report vermerkt.

Die Verwendung des Biogon 5,6/60 mm an den normalen – mit Spiegelreflexsucher ausgestatteten – Hasselblad-Kameras ist nicht möglich.



Anzahl der Linsen: 8  
 Anzahl der Glieder: 5  
 Öffnungsverhältnis: 1 : 5,6  
 Brennweite: 61,1 mm  
 Negativformat: 53 x 53 mm  
 Bildwinkel 2w: Diag. 63°, Seite 47°  
 Spektralbereich: sichtb. Spektrum  
 Blendenskala: 5,6 8 11 16 22 32 45  
 Fassung: Compur-Wechsel-Verschluss  
 Gr. 0  
 Filteranschluß: Adapter-Ring für Hasselblad Serie 63  
 Gewicht: 740 g

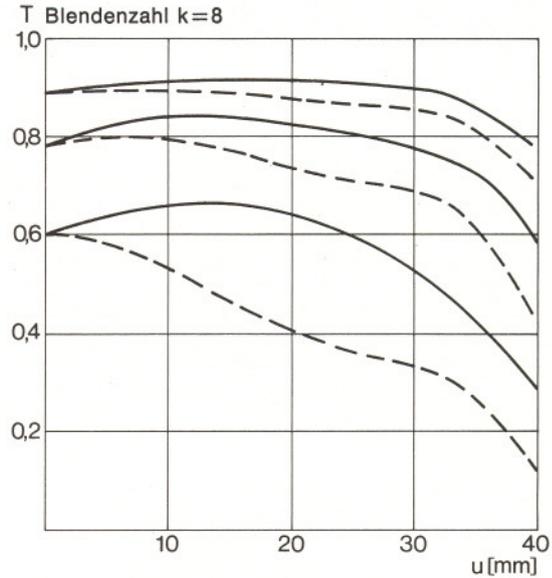
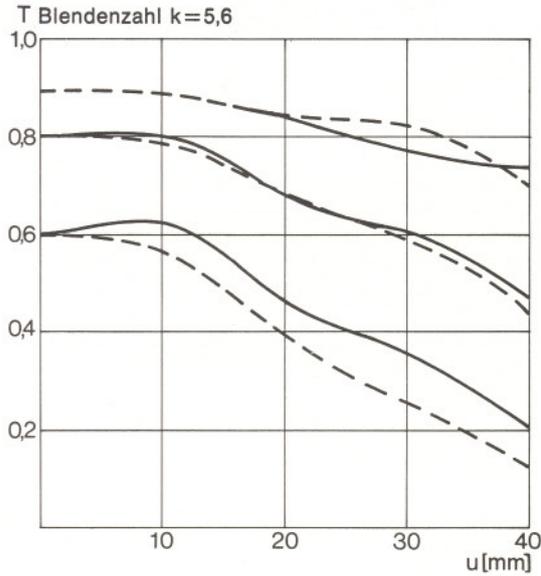
Entfernungseinstellbereich  $\infty$  bis 0,9 m  
 Eintrittspupille:  
 Lage 39,1 mm hinter dem 1. Linsenscheitel  
 Durchmesser 10,9 mm  
 Austrittspupille:  
 Lage 61,5 mm vor dem letzten Linsenscheitel  
 Durchmesser 11,0 mm  
 Lage der Hauptebenen:  
 H 39,4 mm hinter dem 1. Linsenscheitel  
 H' 61,1 mm vor letzter Fläche Reseau  
 Opt. Baulänge a) 125,5 mm bis letzter Linsenscheitel  
 b) 155,2 mm bis letzte Fläche Reseau

\* Anlagemaß in Verbindung mit Reseauplatte

# Leistungsdaten Biogon 1:5,6 f = 60 mm n. 104800 nur für Reseau-Kameras

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.

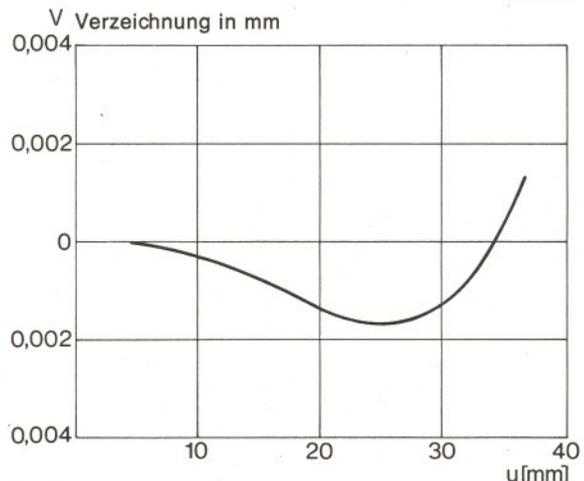
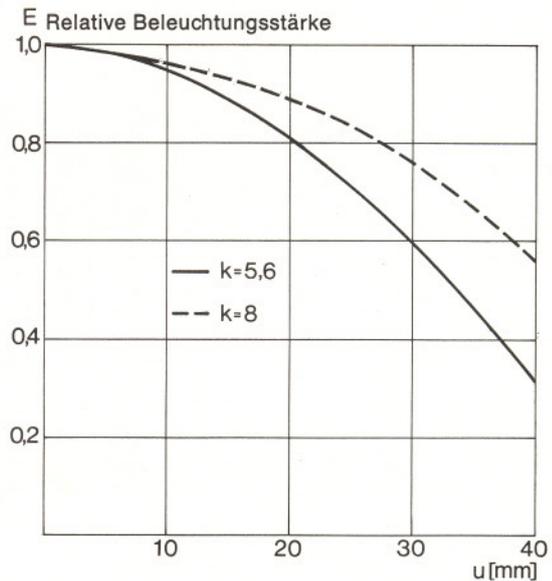
Falls nicht ausdrücklich anders vermerkt, beziehen sich die Leistungsangaben – dem Hauptverwendungszweck normaler Photo-Objektive entsprechend – auf große Objektentfernungen.

## 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 voll geöffnete 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.



Techn. Änderungen vorbehalten