

JOS. SCHNEIDER & CO. OPTISCHE WERKE 6550 BAD KREUZNACH

D-CLARON

ARCHIV

SCHNEIDER



JOS. SCHNEIDER & CO

OPTISCHE WERKE

6550 BAD KREUZNACH

POSTFACH 947

208 d IX. 68 T2

Printed in Germany

SCHNEIDER-Objektive für die Dokumentation

Die Dokumentation (Archivierung) von Zeichnungen und Schriftgut aller Art in Form photographischer Verkleinerungen, — sei es zum Zwecke der Raumersparnis in den Ablagen oder zur rascheren Verbreitung von Informationen oder zur Sicherstellung wertvoller Originale —, hat durch die gesetzliche Anerkennung des Mikrofilms als zulässiges Mittel zur Aufbewahrung von Schriftgut im Sinne des HGB. und der Reichsabgabenordnung neuen Auftrieb bekommen. Dies veranlaßte uns, sowohl für die Herstellung von photographischen Verkleinerungen als auch für die Rückvergrößerung derselben besonders geeignete optische Systeme zu entwickeln. Diese werden unter der Bezeichnung SCHNEIDER - DOKUMENTATIONS - CLARON (DCN) angeboten. Ihre hohe Leistungsfähigkeit zeigt sich insbesondere in Verbindung mit den Spezialemulsionen hoher Auflösung, wie sie bei der Mikrodokumentation angewandt werden.

Die SCHNEIDER-DCN-Objektive sind für bestimmte Formatgrößen und Verkleinerungen ausgelegt worden. Dabei hat man die Verkleinerungsfaktoren berücksichtigt, wie sie im DIN-Entwurf 19052 von August 1967 (Mikrofilmtechnik Zeichnungsverfilmung, Blatt 1) für den 35 mm, 70 mm und 105 mm breiten Film empfohlen wurden. In der folgenden Tabelle werden die geometrisch-optischen Konstanten, mechanischen Abmessungen, Gewichte und weitere Eigenschaften der SCHNEIDER-DCN-Objektive mitgeteilt. An der Spitze stehen Subjektive für die Dokumentation auf den 16 mm breiten Film. Die ersten 3 dieser Objektive sind mit C-mount-Anschluß (Bell & Howell 25,401 x 32 Gg auf 1", 60° und gerasteten Irisblenden bis zur Blendenstufe 1:22 ausgerüstet (vgl. Abb. 1). Die beiden folgenden Objektive mit 28 und 40 mm Brennweite befinden sich in Normalkörpern (vgl. Abb. 2) mit gerasteten Irisblenden bis zur Stufe 1:32 und dem Anschraubgewinde M 25x0,5. Die beiden ersten Objektive dieser Gruppe mit den Brenn-

weiten von 10 und 16 mm sind nur für den perforierten 16 mm-Film geeignet. Das Objektiv Nr. 3 mit der Brennweite 25 mm zeichnet mehr als das übliche Format des perforierten 16 mm-Schmalfilms aus. Die beiden letzten Objektive mit 28 und 40 mm Brennweite erlauben die volle Ausnutzung des unperforierten 16 mm-Films.

In der Tabelle folgen dann noch 3 DCN-Objektive mit Brennweiten von 60, 105 und 210 mm Brennweite. Sie sind für die Dokumentation auf den 35 mm, 70 mm und 105 mm breiten Film entwickelt worden und werden ebenfalls in Normalkörpern mit gerasteten Irisblenden geliefert (vgl. Abb. 2).

Die angeführten 8 Objektive können auch in anderen Fassungen, z. B. Zylinderfassungen mit festen Blenden oder anderen Befestigungsmöglichkeiten geliefert werden.

Die Tabelle enthält auch Anwendungsbeispiele für den jeweils empfohlenen Abbildungsbereich. Abweichungen von diesen Richtwerten sind möglich, sofern dabei die angegebenen Negativformate nicht überschritten werden. Dabei können die neuen Arbeitsabstände $00'$ (Abstand der Vorlagenebene bis zur Filmebene nach der folgenden Formel errechnet werden:

$$00' = 2 f + HH' + f \left(m + \frac{1}{m} \right),$$

wobei m den Abbildungsmaßstab ($m = \text{Bildgröße} : \text{Gegenstandsgröße}$) kennzeichnet.

Der Abstand der Anlagefläche des Objektivs s_m von der Filmebene ergibt sich aus der Addition des Anlagemaßes bei Unendlich $s'_{m\infty}$ (vgl. Tabelle) und der Objektivverschiebung z , die man aus der Brennweite f und dem Abbildungsmaßstab m durch Multiplikation erhält; also Anlagemaß beim Abbildungsmaßstab m :

$$s'_m = s'_{m\infty} + f \cdot m.$$

Für die Rückvergrößerung von Mikrofilm-Negativen liegen ebenfalls Spezialobjektive vor. Sie haben gleiche oder ähnliche Brennweiten, so daß die in der vorstehenden Tabelle angeführten Beispiele sinngemäß verwendet werden können.

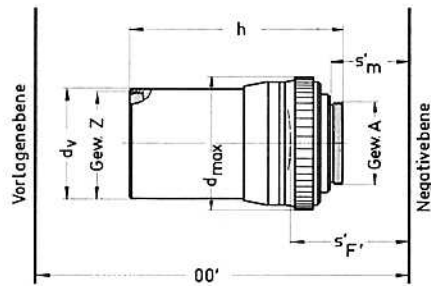


Abb. 1)
Objektive für die Dokumentation
auf 16 mm Schmalfilm

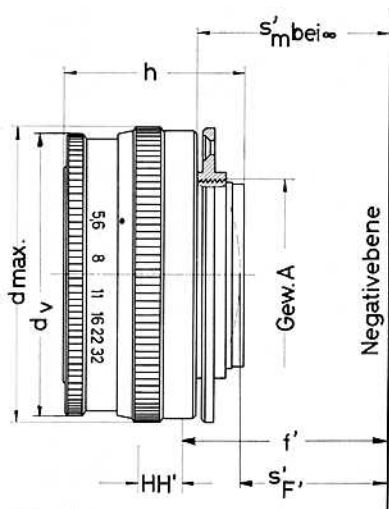


Abb. 2)
Objektive für die Dokumentation
auf 35 mm breiten Film
auf 70 mm breiten Film
auf 105 mm breiten Film

Für Filmformate:

	16mm					35mm	70mm	105mm
Brennweite graviert	10	16	25	28	40	60	105	210
Brennweite effektiv	10,3	16,4	25,0	29,4	40,0	60,0	105,7	210
Relative Öffnung	1,8	2,0	1,4	2,0	2,0	5,6	5,6	5,6
Schnittweite bei ∞ s'_F	16,9	14,2	14,4	20,6	27,7	51,75	89,45	171,3
Abstand der Hauptebenen HH'	+35,2	- 1,0	- 5,8	- 3,2	- 4,7	+ 1,2	+ 2,0	+ 3,4
Anlagemaß bei ∞ s'_m	17,52	17,52	17,52	27,0	37,0	58,1	102,8	204
Fassungs- ϕ vorn d_v	33,5	33,5	33,5	36	36	36	48	60
Fassungs- ϕ maximal d_{max}	40,5	40,5	40,5	38	38	38	49	60
Bauhöhe h	60	35	35	25	29	26,6	35,8	68,1
Gewicht in g	190	120	140	90	110	100	210	425
Anzahl der Linsen	9	6	7	6	6	6	6	6
Anzahl der Glieder	5	4	4	4	4	4	4	4
Transp. in % bei 365 nm	28	59	47	60	55	70	58	54
Anschraubgew. Gew. A	B. u. H. 25,401 x 32 Gg auf 1"			M 25 x 0,5		M 25x0,5	M 32,5x0,5	55,8 ϕ 29 ¹ / ₁₃ Gg (Ham. 9)

Anwendungsbeispiele:

Film	f =	von	auf mm x mm	Abbildgs.- maßstab	Arbeits- abstand 00 mm
16 mm	10	DIN A 7	7,1 x 10,0	1 : 10,5	165
		DIN A 6		1 : 14,8	209
		DIN A 5		1 : 21	273
		DIN A 4		1 : 29,7	362
		DIN A 3		1 : 42	489
	16	DIN A 7	7,4 x 10,5	1 : 10	197
		DIN A 6		1 : 14	264
		DIN A 5		1 : 20	361
		DIN A 4		1 : 28,3	497
		DIN A 3		1 : 40	688
	25	DIN A 7	8,0 x 11,3	1 : 9,3	279
		DIN A 6		1 : 13,1	373
		DIN A 5		1 : 18,6	510
		DIN A 4		1 : 26,3	702
		DIN A 3		1 : 37,2	975
	28	DIN A 7	12,0 x 17,0	1 : 6,2	243
		DIN A 6		1 : 8,7	315
		DIN A 5		1 : 12,3	420
		DIN A 4		1 : 17,5	572
		DIN A 3		1 : 24,7	783
40	DIN A 7	14,14 x 20,0	1 : 5,25	293	
	DIN A 6		1 : 7,4	377	
	DIN A 5		1 : 10,5	499	
	DIN A 4		1 : 14,8	670	
	DIN A 3		1 : 21	917	

Film	f =	von	auf mm x mm	Abbildgs.- maßstab	Arbeits- abstand 00 mm
35 mm	60	DIN A 5	28,3 x 40,0	1 : 5,25	448
		DIN A 4		1 : 7,4	573
		DIN A 3		1 : 10,5	757
		DIN A 2		1 : 14,8	1013
		DIN A 1		1 : 21	1384
		DIN A 0		1 : 29,7	1905
70 mm	105	DIN A 4	57 x 80	1 : 3,7	633
		DIN A 3		1 : 5,25	789
		DIN A 2		1 : 7,4	1010
		DIN A 1		1 : 10,5	1333
		DIN A 0		1 : 14,8	1785
		DIN 2 A 0		1 : 21	2438
105 mm	210	DIN A 4	93 x 132	1 : 2,25	989
		DIN A 3		1 : 3,2	1161
		DIN A 2		1 : 4,5	1415
		DIN A 1		1 : 6,4	1800
		DIN A 0		1 : 9,0	2337
		DIN 2 A 0		1 : 12,8	3128