

V.4 RIPRESA A DISTANZA RAVVICINATA

L'elicoide di messa a fuoco dell'obiettivo Bm 80/2,8 permette riprese dall'infinito fino ad un metro di distanza: troppo poco per riprodurre convenientemente oggetti di piccole dimensioni.

La serie degli accessori per la Pentacon Six TL ne prevede alcuni per effettuare riprese a distanza ravvicinata.

Si consiglia di fare riferimento anche a quanto detto nei paragrafi dedicati ai mirini intercambiabili, agli schermi di messa a fuoco, agli accessori per l'oculare (§ V.1, V.2, V.3).

TUBI DI PROLUNGA SENZA TRASMISSIONE DELL'AUTOMATISMO DEL DIAFRAMMA (208530)

Sono una serie di tre tubi di varia lunghezza (8, 16, 32 mm) liberamente accoppiabili tra di loro fino ad ottenere il prolungamento del tiraggio desiderato.

Non possono essere montati direttamente sul corpo macchina e sull'obiettivo, ma hanno bisogno dell'interposizione di due corti tubi (A e B di 9 mm) con funzione di raccordo. La tabella 1 fornisce le seguenti indicazioni: allungamento del tiraggio, rapporto di riproduzione, distanza tra lente frontale dell'obiettivo e oggetto, formato dell'oggetto, coefficiente del prolungamento del tempo di posa.

Sono particolarmente adatti alla ripresa di soggetti statici, con l'apparecchio fissato sul cavalletto; per soggetti in movimento si consiglia di usare il tubo 2 (208560) che, in unione al doppio scatto flessibile (210050), permette il mantenimento del diaframma automatico.

TABELLA 1

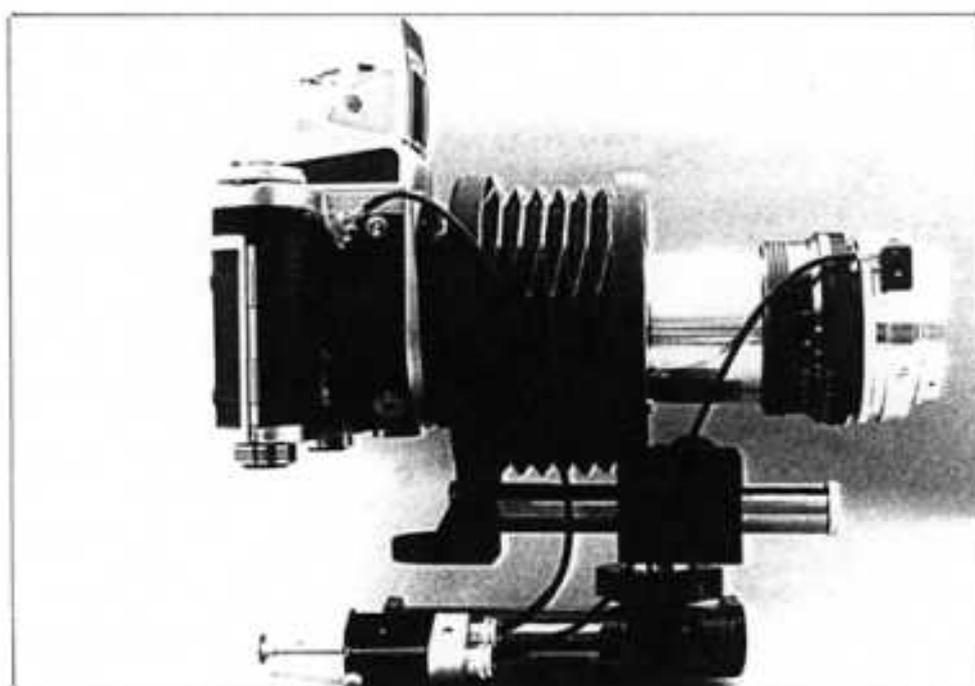
RIPRESE A DISTANZA RAVVICINATA CON TUBI DI PROLUNGA NON AUTOMATICI

Tubo A = 9 mm; tubo B = 9 mm; tubo I = 8 mm; tubo II = 16 mm; tubo III = 32 mm; tubo Z = 20 mm

Focale mm	Tubo di prolunga	Allung. del tiraggio mm	Rapporto di riproduz.	Distanza lente frontale/ogg.	Formato dell' ogg. mm	Coeff. di prolung.
80	A+B	18	0,21-0,31	449-312	266X266-180X180	1,5-1,7
	A+I+B	26	0,31-0,41	318-239	180X180-140X140	1,7-2,0
	A+II+B	34	0,40-0,50	258-199	140X140-112X112	2,0-2,2
	A+I+II+B	42	0,50-0,60	215-173	112X112-93X93	2,2-2,5
	A+III+B	50	0,60-0,69	197-157	93X93-81X81	2,5-2,9
	A+I+III+B	58	0,69-0,78	169-145	81X81-72X72	2,9-3,2
	A+II+III+B	66	0,78-0,88	156-133	72X72-64X64	3,2-3,5
	A+I+II+III+B	74	0,88-0,98	143-124	64X64-57X57	3,5-3,9
	Z	20	0,24-0,34	397-293	230X230-163X163	1,6-1,8
80	A+B+Z	38	0,45-0,55	233-185	124X124-101X101	2,1-2,4
	A+I+B+Z	46	0,55-0,64	199-167	101X101-87X87	2,1-2,7
	A+II+B+Z	54	0,64-0,74	179-149	87X87-76X76	2,7-3,0
	A+I+II+B+Z	62	0,74-0,83	160-139	76X76-67X67	3,0-3,3
	A+III+B+Z	70	0,83-0,93	148-129	67X67-60X60	3,3-3,7
	A+II+I+B+Z	78	0,93-1,02	137-122	60X60-55X55	3,7-4,1

TUBO SPECIALE Z (208560)

Si tratta di un corto tubo di prolunga (20 mm) che, interposto tra l'obiettivo e un accessorio privo del comando automatico del diaframma (come nel caso dei tubi 208530), permette l'uso del diaframma automatico: può essere usato sia con l'obiettivo montato normalmente che con l'obiettivo invertito, cioè con la lente frontale rivolta verso l'apparecchio e con quella posteriore verso il soggetto (fig. 39).

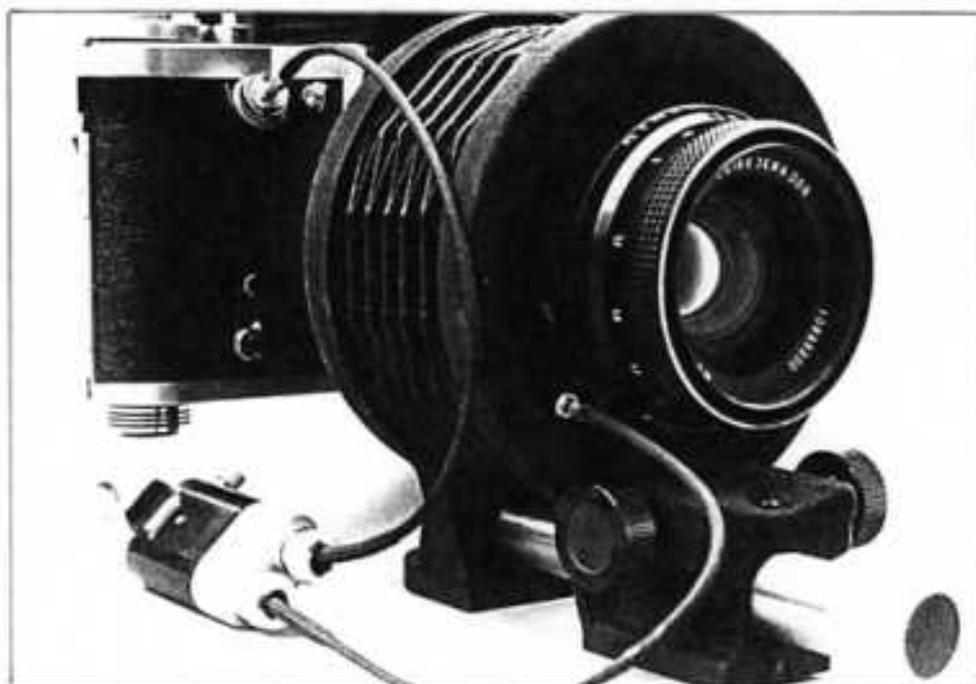


(fig. 39)

DOPPIO SCATTO FLESSIBILE (210050)

Serve per ottenere il comando automatico del diaframma quando l'obiettivo è collocato su accessori che non prevedono la trasmissione. Un estremo va avvitato al pulsante di scatto tramite l'apposita filettatura, l'altro alla filettatura posta sul tubo speciale Z (208560) o sul soffiutto di prolunga (208750) (fig. 40). Prima dell'uso è necessario

regolare le due viti poste sotto l'impugnatura in modo che prima il diaframma si chiuda al valore prestabilito, e poi scatti l'otturatore. Si consiglia di fare la regolazione utilizzando l'apparecchio senza pellicola all'interno e poi porre un po' di colla o vernice sul filetto delle due viti per evitare che queste possano cambiare di posizione. E' provvisto di vite di fermo con testa zigrinata per facilitare le pose B.



(fig. 40)

TUBI DI PROLUNGA CON COMANDO DEL DIAFRAMMA AUTOMATICO
(208810)

Sono una serie di quattro tubi di varia lunghezza (15; 22,5; 30; 60 mm) liberamente accoppiabili tra di loro fino ad ottenere il prolungamento del tiraggio desiderato (fig. 41). Sono adatti per ogni genere di riprese a distanza ravvicinata. La tabella 2 fornisce indicazioni sull'allungamento del tiraggio, rapporto di riproduzione, distanza tra lente frontale e oggetto, formato dell'oggetto, coefficiente di prolungamento del tempo d'esposizione.



(fig. 41)

ANELLO INTERMEDIO SPECIALE DA 10 MM (208811)

Questo breve tubo di prolunga (fig. 42) non è previsto per funzionare in unione con gli altri tubi automatici, ma serve a coprire il vuoto tra la scala di riproduzione 0,1 e 0,18, ossia tra l'estensione massima del solo obiettivo (8,5 mm) e l'anello di prolunga n. 1 (15 mm).

Per inserire l'anello al corpo macchina è necessario che l'otturatore sia scarico.



(fig. 42)

TABELLA 2

RIPRESE A DISTANZA RAVVICINATA CON TUBI DI PROLUNGA AUTOMATICI

Tubo 1 = 15 mm; tubo 2 = 22,5 mm; tubo 3 = 30 mm; tubo 4 = 60 mm; tubo speciale da 10 mm

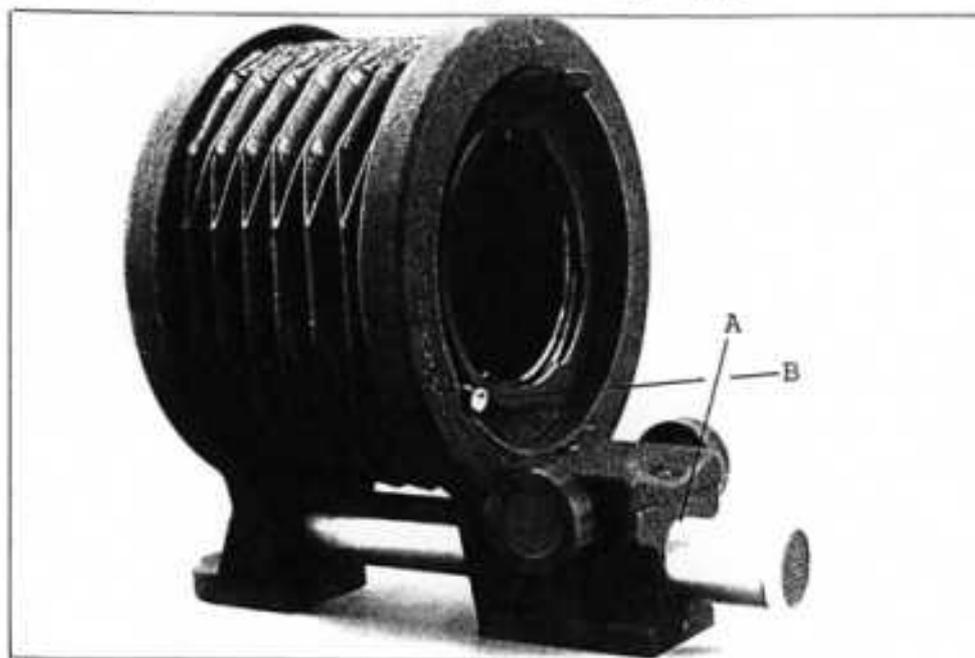
Valori per l'obiettivo Bm 80/2,8

Tubo No.	Allung. del tiraggio mm	Rapporto di riproduz.	Distanza lente frontale/ogg.	Formato dell'ogg. mm	Coeff. di prolung.
Tiraggio dell'ob.	8,5	0,10	877	560X560	1,2
Tubo spec. da 10 mm	10,0	0,12-0,22	753-428	470X470-250X250	1,3-1,5
1	15,5	0,18-0,28	513-343	310X310-200X200	1,4-1,6
2	22,5	0,27-0,37	358-273	208X208-151X151	1,6-1,9
3	30,0	0,36-0,46	279-229	155X155-121X121	1,8-2,1
1+2	37,5	0,45-0,55	233-199	124X124-101X101	2,1-2,4
1+3	45,0	0,54-0,64	203-178	103X103-87X87	2,4-2,7
2+3	52,5	0,63-0,73	180-161	89X89-76X76	2,7-3,0
4	60,0	0,71-0,81	166-151	79X79-69X69	2,9-3,3
1+2+3	67,5	0,80-0,90	153-141	70X70-62X62	3,3-3,6
1+4	75,0	0,89-0,99	142-132	63X63-56X56	3,6-3,9
2+4	82,5	0,98-1,08	133-125	57X57-52X52	3,9-4,3
3+4	90,0	1,07-1,17	126-119	52X52-48X48	4,3-4,7
1+2+4	97,5	1,16-1,26	119-114	48X48-44X44	4,7-5,1
1+3+4	105,0	1,25-1,35	114-109	44X44-41X41	5,1-5,5
2+3+4	112,5	1,34-1,44	109-105	41X41-39X39	5,5-5,9
1+2+3+4	127,5	1,52-1,62	102-99	37X37-34X34	6,3-6,9

SOFFIETTO DI MESSA A FUOCO CON TRASMISSIONE DELL'AUTOMATISMO DEL DIAFRAMMA (208750)

Il soffiETTO, rispetto ai tubi di prolunga, permette la regolazione continua del tiraggio tra 20 e 100 mm.

La barra su cui scorre il soffiETTO porta incise le distanze: l'indice per la lettura è costituito dalla parte anteriore del supporto porta obiettivo (A, in fig. 43).



(fig. 43)

Il rapporto di riproduzione, usando l'obiettivo Bm 80/2,8 in posizione normale, varia tra 0,25 e 1,25 (cfr. la tabella 3); il comando del diaframma automatico si ottiene usando un doppio scatto flessibile (210050) collegato al pulsante di scatto e all'apposita presa posta nella piastra porta ottica (B, in fig. 43).

Nella parte inferiore della piastra porta apparecchio e di quella porta ottica è praticato un foro filettato per collocare il soffiETTO sul treppiede (223031) o sulla slitta di messa a fuoco (208201).

Usando il tubo d'inversione per l'ottica (208780) e

l'obiettivo Bm 80/2,8 si supera il rapporto di riproduzione di 2 (cfr. tabella 4.). Per mantenere l'automatismo del diaframma si utilizzi l'apposito tubo (208560) e il doppio scatto flessibile (210050).

Quando sia necessario mantenere un prestabilito rapporto di riproduzione del soggetto, si dovrà consultare l'apposita colonna della tabella 3 o 4 e impostare il conseguente allungamento del tiraggio; quindi inquadrare e foccheggiare con piccoli spostamenti dell'apparecchio (di molta utilità è l'uso della slitta di messa a fuoco 208201).

Per la ripresa si consiglia l'obiettivo Bm 80/2,8 o Bm 120/2,8 (a questo proposito vi veda la tabella 5); in alternativa si possono usare altre ottiche, tra cui quelle per ingranditori, che però abbisognano dell'adattatore di cui si dirà poco più avanti.

Oltre al soffietto originale Pentacon, esistono il soffietto Novoflex (fig.44) e quello per l'Exakta 66, che hanno la doppia slitta di messa a fuoco incorporata.

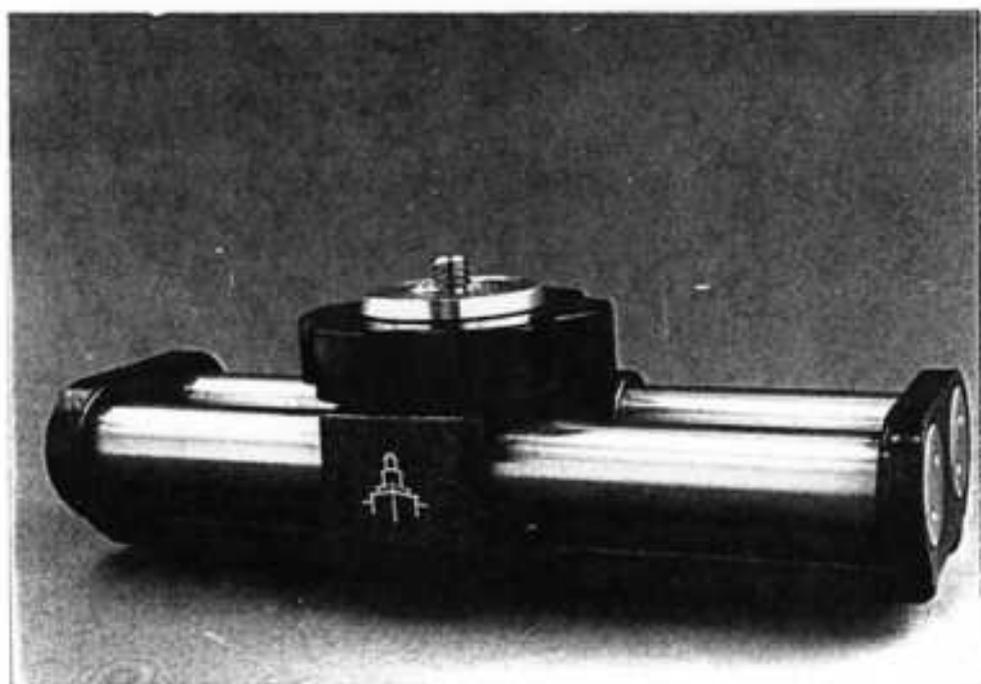


(fig. 44)

SLITTA DI MESSA A FUOCO (208201)

Serve per essere usata con il soffietto di messa a fuoco (208750) collocato sul treppiede (223031).

Con la sua escursione di 78 mm permette di spostare in avanti o indietro il complesso corpo macchina, soffietto, obiettivo, fino a raggiungere una foccheggiatura perfetta (fig. 45).



(fig. 45)

TUBO DI INVERSIONE DELL'OBIETTIVO (208780)

Quando nella ripresa si supera il rapporto di 1:1, per ottenere un'immagine migliore, è meglio montare l'obiettivo invertito, ossia con la lente frontale verso l'apparecchio, e quella posteriore verso il soggetto, servendosi di questo accessorio (fig. 46).

Un anello simile è stato prodotto dalla ditta Massimo Benatti (Milano).

Per mantenere il comando automatico del diaframma si usino il tubo 2 (208560) e il doppio scatto flessibile (210050).

Per i dati concernenti l'allungamento del tiraggio, il rapporto di riproduzione, ecc. si consulti la già citata tabella 4.

TABELLA 3
 RIPRESE RAVVICINATE CON SOFFIETTO
 Valori riferiti all'obiettivo Bm 80/2,8

Allungamento del tiraggio	Rapporto di riproduzione	Distanza lente front./ oggetto	Formato dell' oggetto	Coefficiente di prolung.
20	0,24	397	234X234	1,6
30	0,36	279	155X155	1,9
40	0,48	221	117X117	2,2
50	0,60	186	93X93	2,6
60	0,72	163	78X78	3,0
70	0,83	149	67X67	3,3
80	0,95	135	59X59	3,8
90	1,08	124	52X52	4,3
100	1,20	116	47X47	4,9

TABELLA 4

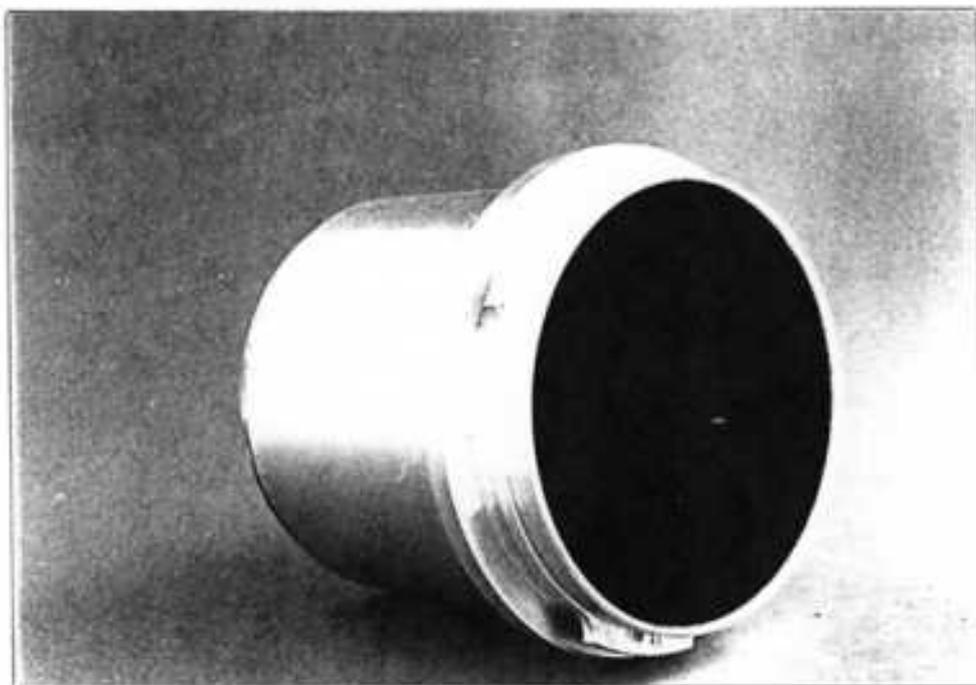
RIPRESE RAVVICINATE CON SOFFIETTO E TUBO D'INVERSIONE

Valori riferiti all'obiettivo Bm 80/2,8

Allungamento del tiraggio	Rapporto di riproduzione	Distanza lente front./ oggetto	Formato dell' oggetto	Coefficiente di prolung.
100	1,20	132	47X47	4,9
120	1,43	122	39X39	6,0
140	1,67	113	33X33	7,0
160	1,91	107	29X29	8,5
180	2,15	102	26X26	10,0

TABELLA 5
RAPPORTI DI RIPRODUZIONE E COEFFICIENTI DI PROLUNGA CON FOCALI VARIE

Allungamento del tiraggio (mm)	Focale dell'obiettivo					
	f. = 65 mm		f. = 80 mm		f. = 120 mm	
	Rapporto di allung.	Coeff. di prolung.	Rapporto di allung.	Coeff. di prolung.	Rapporto di allung.	Coeff. di prolung.
10	0,15	1,3	0,12	1,3	0,09	1,2
20	0,30	1,7	0,24	1,6	0,17	1,4
30	0,45	2,1	0,36	1,9	0,26	1,6
40	0,60	2,6	0,48	2,2	0,35	1,8
50	0,75	3,1	0,60	2,6	0,43	2,0
60	0,90	3,6	0,72	3,0	0,52	2,3
70	1,04	4,2	0,83	3,3	0,61	2,6
80	1,20	4,8	0,95	3,8	0,70	2,9
90	1,35	5,5	1,08	4,3	0,78	3,2
100	1,50	6,2	1,20	4,9	0,87	3,5
120	1,80	7,8	1,43	6,0	1,05	4,2

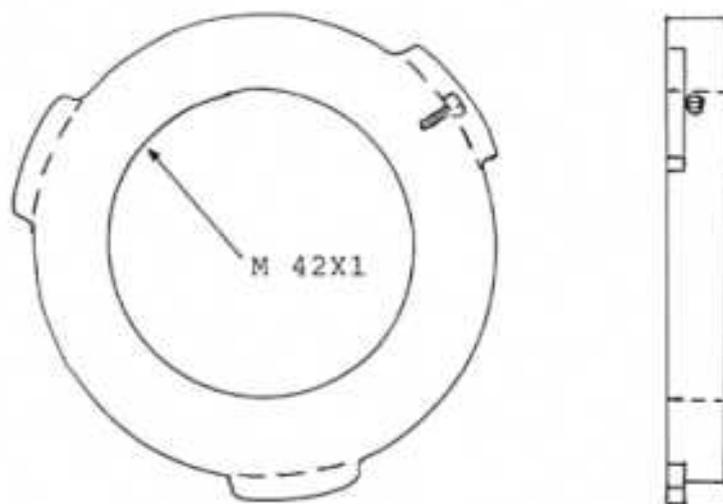


(fig. 46)

PIASTRA PER MONTARE OBIETTIVI PER INGRANDITORI

Sui tubi di prolunga e sul soffietto, oltre agli obiettivi previsti per la Pentacon Six TL, si possono montare ottiche di altra provenienza quali quelle previste per gli ingranditori.

Siccome sono dotate di un attacco a vite (in genere del tipo 39X1), necessitano di una piastra di raccordo che ne permetta l'uso. Questa non è presente nel catalogo Pentacon e neppure, per quanto ci risulta, in quelli dei costruttori di accessori universali. Bisogna quindi provvedere a farsela costruire da un'officina meccanica, utilizzando lo schizzo di fig. 47.



(fig. 47)

Ecco un'immagine dell'accessorio, con montato un obiettivo da ingrandimento (fig. 48).



(fig. 48)

V.5 VARIA

Nei paragrafi precedenti si è esaminata buona parte degli accessori. Qui si parlerà di quelli di uso generico, e quindi non raggruppabili in una specifica categoria.

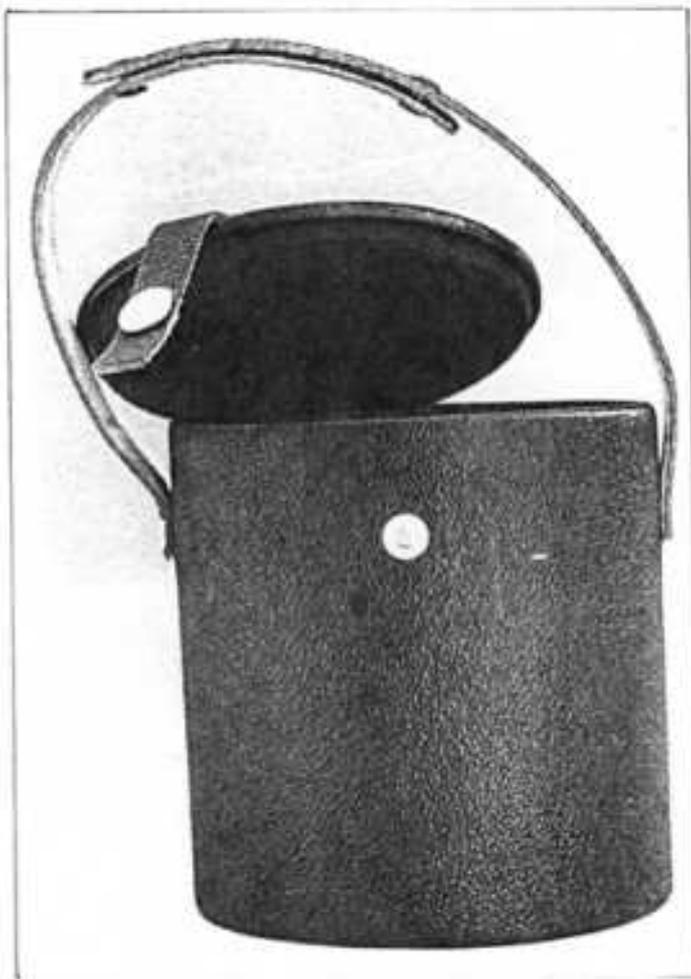
BORSA PRONTO E CUSTODIE VARIE

Una borsa pronto (fig. 49) in cuoio nero è comunemente data in dotazione ad ogni apparecchio. Può contenere la Pentacon Six munita di obiettivo normale, più il pentaprisma semplice o TTL montato.



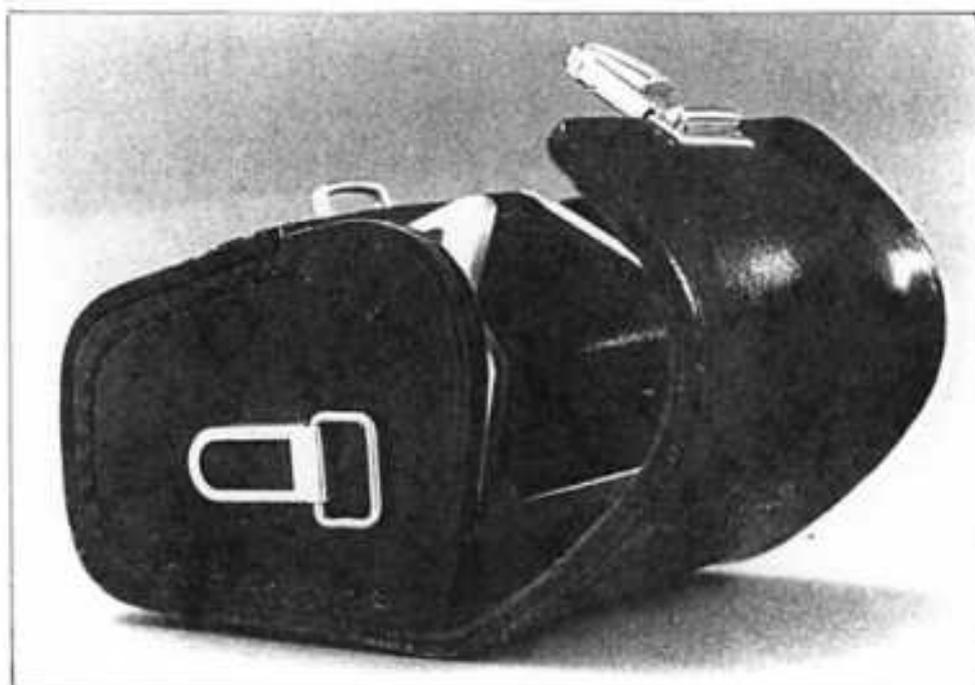
(fig. 49)

Come per l'apparecchio, anche gli obiettivi aus Jena vengono in genere forniti con una bella custodia cilindrica (fig. 50).



(fig. 50)

E' anche possibile reperire la custodia in pelle per il pentaprisma inseribile, tramite un passante , sulla cinghia tracolla (fig. 51), e la borsa (223220) per il trasporto del treppiede (223031).



(fig. 51)

TREPPIEDE UNIVERSALE(223031) CON PROLUNGHE AGGIUNTIVE
(223130)

Serve in tutte le situazioni (foto sportive, d'architettura, paesaggi,...) in cui è opportuno mantenere fissa la fotocamera, per evitare vibrazioni o per studiare con calma l'inquadratura.

Ci sembra che questo accessorio sia uno tra i meno felici disponibili per la Pentacon Six, sia per la ridotta sezione delle zampe che per il poco razionale sistema delle prolunghe staccabili.

CINGHIA TRACOLLA

E' disponibile una cinghia in cuoio nero, provvista alle estremità di ganci metallici (fig. 52) che si inseriscono negli appositi occhielli presenti sul corpo della fotocamera.

L'uso della cinghia è consigliabile quando l'apparecchio viene usato senza la borsa pronto, per esempio nel caso di foto con lampeggiatori oppure con teleobiettivi.



(fig. 52)

VITE D'APPOGGIO (223650)

E' normalmente presente nella confezione di polistirolo in cui viene consegnato l'apparecchio. Tale vite (fig. 53) viene avvitata nella filettatura per cavalletto e serve per appoggiare la fotocamera su una superficie piana fungendo come terzo punto d'appoggio.

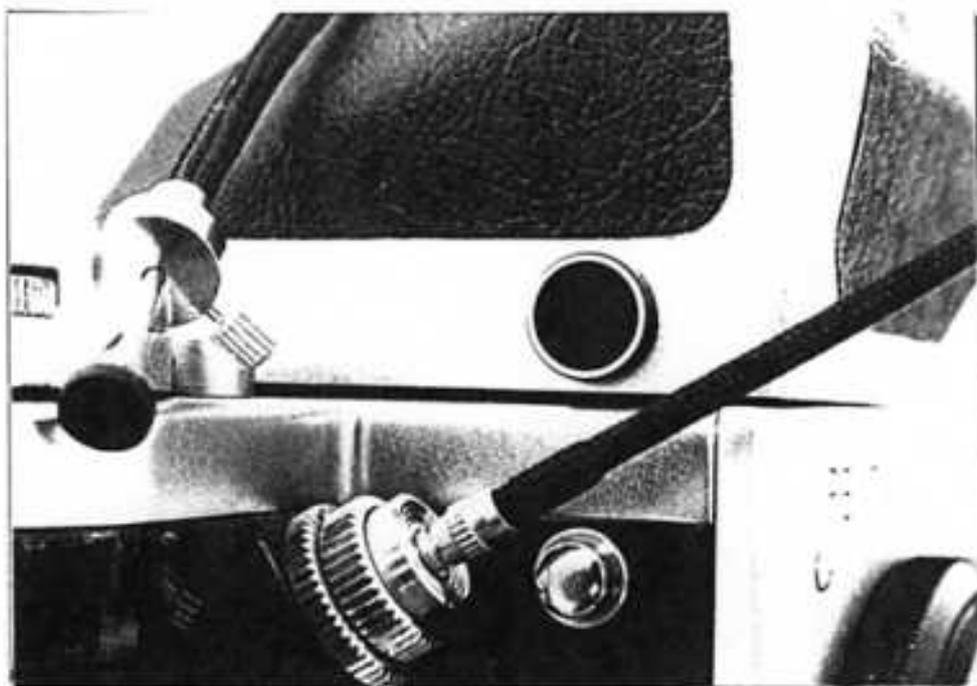


(fig. 53)

SCATTO FLESSIBILE CON VITE DI SERRAGGIO (210230)

Serve per tutte quelle riprese in cui è particolarmente importante ridurre le fonti di possibile movimento dell'apparecchio durante l'apertura dell'otturatore.

La guaina (fig. 54) è lunga 25 cm e il cavetto può essere bloccato in posizione tramite la vite posta sull'impugnatura (procedimento utile per le riprese notturne).

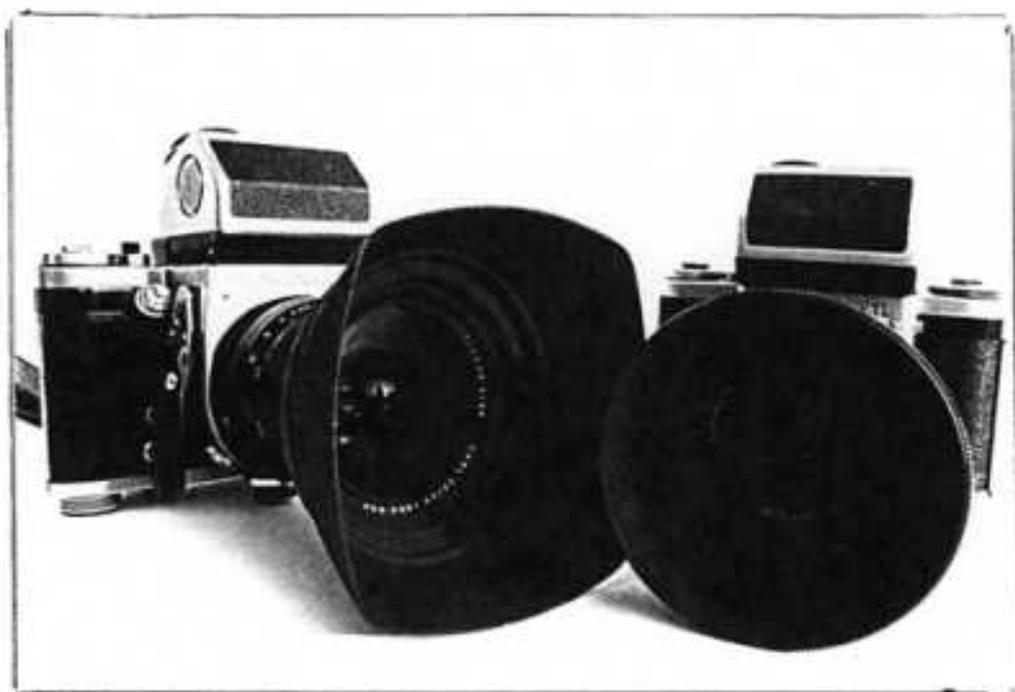


(fig. 54)

PARALUCE PER OBIETTIVI

Hanno forma conica (ad eccezione di quello per l'obiettivo da 50 mm che è quadrato) (fig. 55).

Si avvitano alla filettatura anteriore degli obiettivi e servono per proteggere la lente frontale da riflessi nocivi alla definizione dell'immagine, e da agenti esterni quali pioggia o colpi.



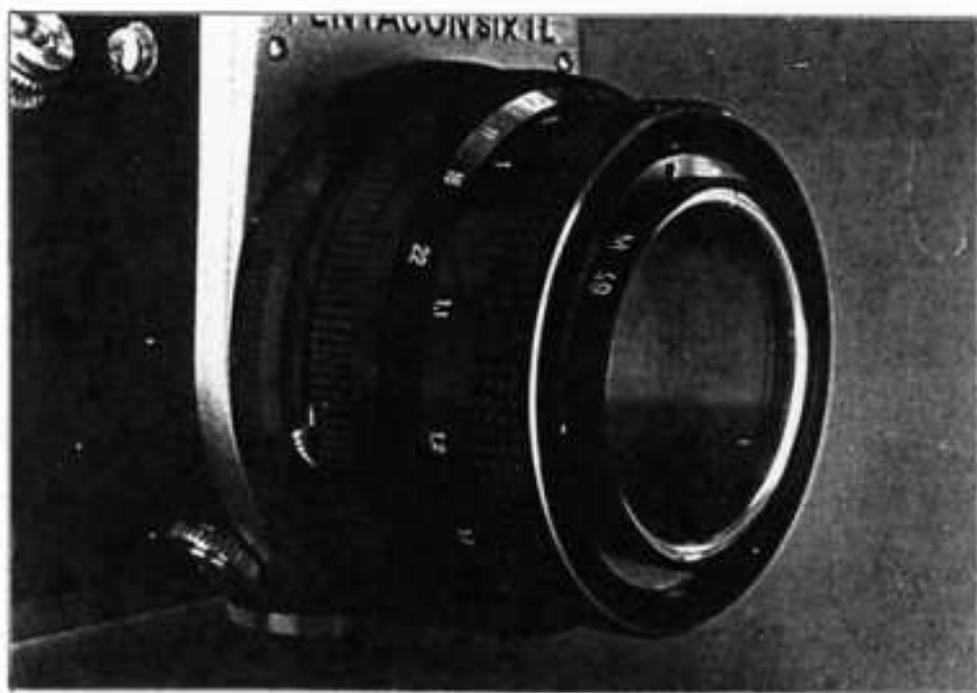
(fig. 55)

ANELLO DI RIDUZIONE DA M 58 A M 49 (715525)

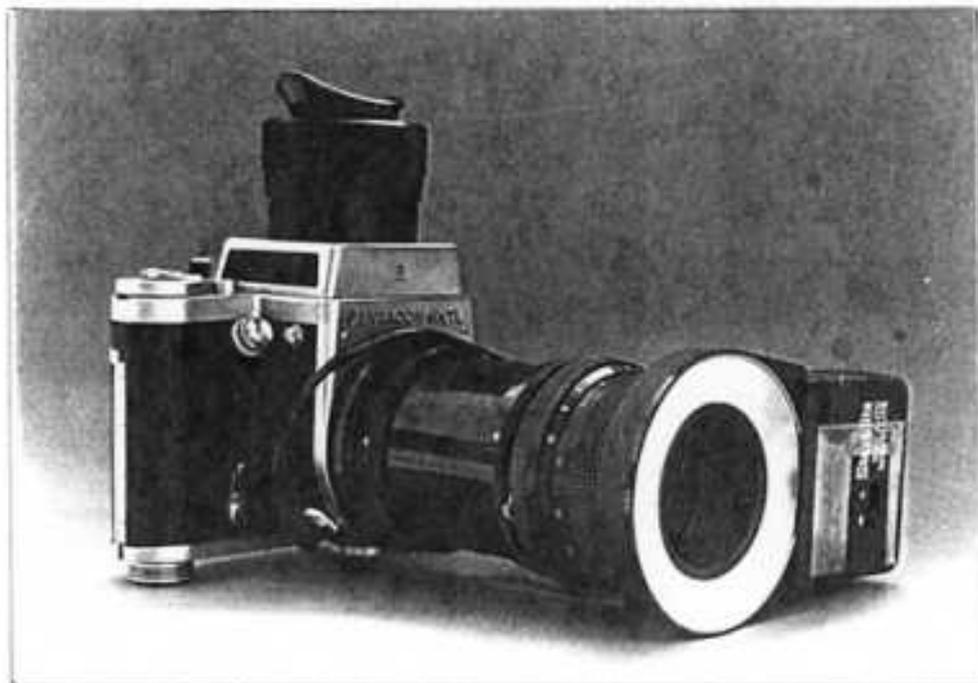
Studiato per fissare la Pentacon Six tramite la parte frontale dell'obiettivo al braccio di riproduzione (715523), questo accessorio (fig. 56) trova anche altri utili impieghi, quali la possibilità di usare filtri M 49 (fig. 57) e flash anulari (fig. 58).



(fig. 56)



(fig. 57)



(fig. 58)

COLONNA PER RIPRODUZIONE (715516)

Si tratta di una robusta colonna verticale montata all'estremità di un ampio piano d'appoggio sul quale possono essere appoggiati documenti da riprodurre (libri, fotografie,...) o piccoli oggetti.

La colonna può ruotare su se stessa di 180 gradi, permettendo la ripresa di documenti troppo ampi per essere appoggiati sul piano base.

Nel caso in cui il complesso di riproduzione debba essere trasportato frequentemente, ci si può orientare su quello previsto per gli apparecchi Praktica (961348), che ha il vantaggio di essere molto più leggero.

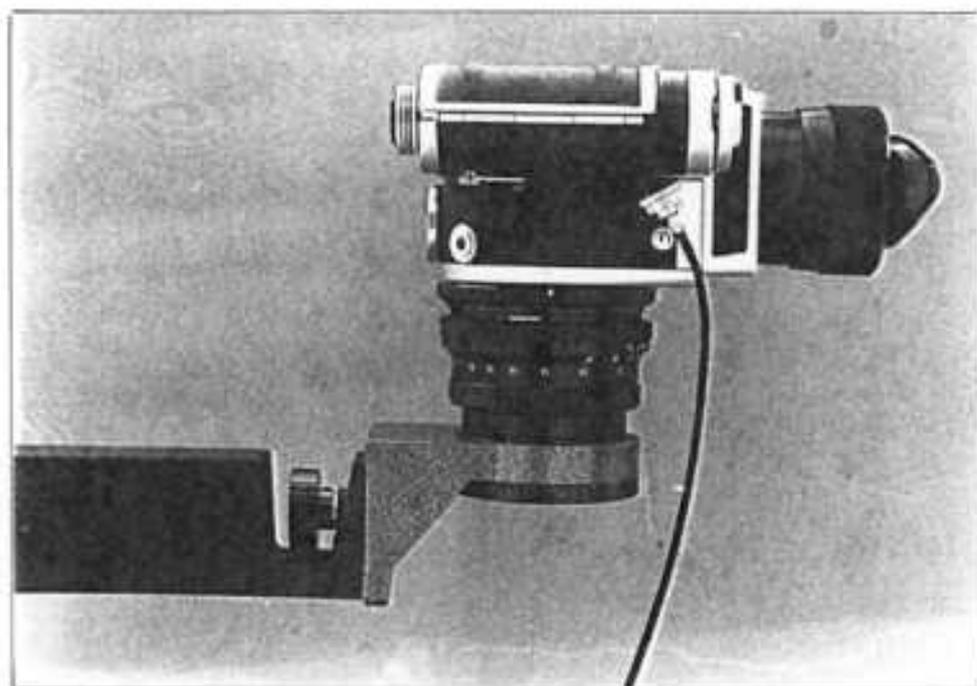
DISPOSITIVO D'ILLUMINAZIONE (721312)

Parco lampade per fornire una corretta illuminazione agli

oggetti posti sul piano di riproduzione della colonna (715516). I due portalampada possono essere orientati facilmente grazie ai supporti flessibili su cui sono montati.

BRACCIO PER RIPRODUZIONI (715523)

Unito alla colonna per riproduzione (715516) permette di fissare la fotocamera tramite la filettatura per filtri (previo uso dell'adattatore 715525) posta sull'obiettivo (fig. 59).



(fig. 59)

PRESSORE PER L'IMPIEGO DI PELLICOLE PIANE (221080)

Permette di impiegare pellicole piane, preferibilmente nel formato di 6,5X9 cm.

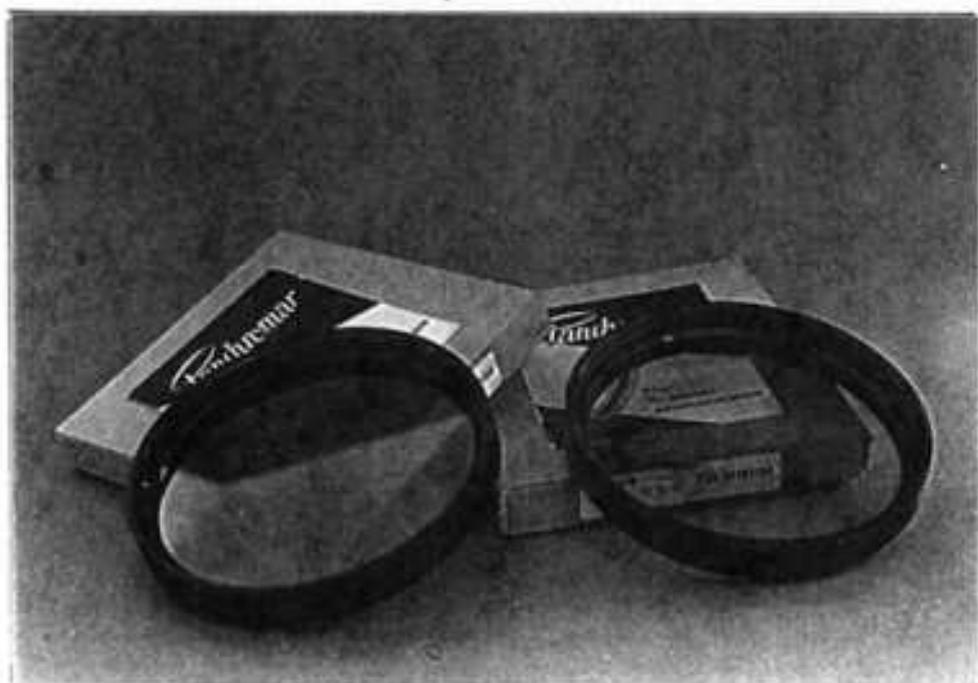
Il pressore di serie presente sul dorso della fotocamera viene sostituito da questo accessorio facendo molta attenzione a non deformare le molle di pressione: infatti la

variazione della forza d'appoggio altererebbe la posizione e lo scorrimento della pellicola.

Considerando la differenza di posizione tra la pellicola 120 e la pellicola piana è necessario variare la regolazione della distanza di messa a fuoco, prima di scattare la foto. Ciò si ottiene avvicinando l'obiettivo di circa 0,1 mm alla pellicola piana. Questo corrisponde, sulla scala di messa a fuoco, ad uno spostamento di 2,3 mm sulla ghiera dell'obiettivo Bm 80/2,8. La correzione non è possibile quando l'obiettivo è regolato sull'infinito: per ottenere foto nitide sarà necessario lavorare con diaframma chiuso oltre f. 4.

FILTRI

Per gli obiettivi della Pentacon Six sono disponibili i filtri Panchromar (fig. 60), prodotti dalla VEB Glastechnik Lommatzsch con vetri ottici pianparalleli prodotti dalla VEB Jenaer Glaswerk Schott & Gen.



(fig. 60)

Questi filtri si distinguono dagli altri perché sono prodotti anche nei notevoli diametri (86, 95 mm) occorrenti per alcune ottiche.

Fino al diametro M 58X0,75 vengono forniti in un pratico astuccio in plastica trasparente; nei diametri maggiori sono commercializzati in scatolette di cartone.

La tabella 6 riguarda i filtri per pellicole bianco e nero, le tabelle 7 e 8 riguardano quelli per pellicole a colori, che vengono venduti singolarmente o in serie di quattro, con ampie possibilità di combinazione (per evitare vignettature si consiglia di non usarne più di due per volta).

TABELLA 6
 FILTRI PANCHROMAR PER IL BIANCO E NERO

Filtro/ Sigla	Colore del vetro	Fattore filtro	Tipo di pellicola usabile	Effetto	Utilizzazione
Giallo G2	Giallo chiaro	2X	Pancromatica e ortocromatica	Scurisce lievemente il blu	Per paesaggi con cielo blu o invernali; ritratti davanti a cielo chiaro o per far risaltare le nuvole
Giallo G3	Giallo medio	3X	Pancromatica e ortocromatica	Scurisce me- diamente il blu	Come sopra, ma con maggiore risalto alle nuvole
Giallo- verde GGR2	Giallo-verde	2X	Pancromatica e ortocromatica	Con pell. ort.: scu- risce il blu. Con pell. pan. scurisce il blu e il rosso	Come sopra. In particolare con primi piani con predo- minanza di verde

Verde GR4	Verde	4X	Pancromatica	Scurisce il rosso; attenua il verde	Soggetti di colore verde (boschi, prati,...)
Rosso R6	Rosso medio	6X	Pancromatica	Scurisce il blu e il verde	Filtro di contrasto. Usato per riprese all'aperto rende il cielo quasi nero. Nelle foto d'architettura serve per dare risalto agli edifici.
Rosso	Rosso scuro	8X	Pancromatica (eventualmente materiale infrarosso)	Scurisce maggiormente il verde, blu e violetto	Accentua gli effetti del filtro rosso chiaro. Utilizzato con materiale infrarosso fa effetto di notturno
Blu B2	Blu	2X	Pancromatica	Scurisce il rosso; attenua il blu	Per riprese con luce artificiale (soprattutto ritratti)

Ultra- violetto UV51	Trasparente	1X	Schermatura dell'ultravioletto. Soprattutto in alta mon- tagna (oltre i 2000 metri). Adatto sia per materiale b/n che a colori	
Infraros- so IR	Rosso scuro	circa 10- 30X	Materiale infra- rosso	Scurisce il violetto e il blu fino a farli di- ventare ne-
Infraros- so IR/schw.	Nero	circa 10- 30X	Materiale infra- rosso	Per simulare notturni; per sfondare il velo atmosfe- rico in riprese a lunga di- stanza. Varie utilizzazio- ni tecnico-scientifiche.
Neutro N2	Grigio chia- ro	2X	Pancromatica, ortocromatica, colore	Rispetto al filtro infrarosso rosso ne spinge all'estremo gli effetti
Neutro N4	Grigio me- dio	4X	Pancromatica, ortocromatica colore	Evita la sovrapposizione in riprese con molta luce e con pellicole molto sen- sibili

Neutro N8	Grigio scu- ro	8X	Pancromatica, ortocromatica colore	Diminuisce la lumin. di 3 diafr.
--------------	-------------------	----	--	--

TABELLA 7

FILTRI PANCHROMAR PER PELLICOLE A COLORI: RIASSUNTO

Colore	Spostamento in Decamired	Sfumatura di colore	Fattore di prolunga	Effetto generale
Rosato	+1,5	Rosato molto chiaro	1,0	Elimina la dominante blu
Rosato	+3	Rosato chiaro	1,0	
Rosato	+6	Rosato medio	1,5	
Rosato	+12	Rosato scuro	2,0	
Azzurro	-1,5	Azzurro molto chiaro	1,0	Elimina la dominante rossa
Azzurro	-3	Azzurro chiaro	1,5	
Azzurro	-6	Azzurro medio	2,0	
Azzurro	-12	Azzurro scuro	4,0	

TABELLA 8
 FILTRI PANCHROMAR PER PELLICOLE A COLORI
 ISTRUZIONI PER L'USO SENZA COLORIMETRO

Fonte di illuminazione	Tempo		Tipo di pellicola a colori		
	Stagione	Ora	Per luce diurna ~ 5550 °K	Per luce artific. ~ 3250 °K	~ 2850 °K
Luce solare, oggetto pienamente illuminato	Estate	9-15	+3	+15	+19,5
		Prima 9 Dopo 15	+1,5 senza	+13,5	+18
	Inverno	10-14	+1,5	+13,5	+18
		Prima 10 Dopo 14	senza -1,5	+12	+16,5
	Estate	9-15	+1,5	+13,5	+18
		Prima 9 Dopo 15	senza -1,5	+12	+16,5
Inverno	10-14	senza	+12	+16,5	
	Prima 10 Dopo 14	-1,5 -3	+10,5	+15	
Luce solare, oggetto in ombra	Estate	9-15	+9	+21	+25,5
		Prima 9 Dopo 15	+7,5 +6	+19,5	+24

Sole coperto	Cielo parz. cop. con nuvole bianche o con legg. foschia	Inverno	10-14	+7,5	+6	+19,5	+24
		Estate	Prima 10	+6	+4,5	+18	+22,5
			Dopo 14				
		Inverno	9-15	+7,5	+6	+19,5	+24
			Prima 9	+6	+4,5	+18	+22,5
		Dopo 15					
	Cielo azzurro con nuvole bianche	Inverno	10-14	+6	+4,5	+18	+22,5
		Fine III	Prima 10	+4,5	+3	+16,5	+21
			Dopo 14				
		Fino VI	9-15	+4,5	+3	+16,5	+21
			Prima 9	+3	+1,5	+15	+19,5
		Dopo 15					
Cielo quasi del tutto o completamente coperto con nuvole chiare o con atmosfera nebbiosa	Tutti gli altri mesi	9-15	+3	+1,5	+15	+19,5	
	Fine III	Prima 9	+1,5	senza	+13,5	+18	
		Dopo 15					
	Fino VI	9-15	+6	+4,5	+18	+22,5	
		Prima 9	+4,5	+3	+16,5	+21	
	Dopo 15						
Cielo coperto con nuvole scure	Tutti gli altri mesi	9-15	+4,5	+3	+16,5	+21	
	Fine III	Prima 9	+3	+1,5	+15	+19,5	
		Dopo 15					
	Fino VI	9-15	+7,5	+6	+19,5	+24	
		Prima 9	+6	+4,5	+18	+22,5	
	Dopo 15						

	Dopo 15							
	Tutti gli altri se	9-15 Prima 9 Dopo 15						
Illuminaz. artificiale	Lampada da studio fotografico		-12	-13,5	senza	+4,5	+18	+22,5
	Lampeggiatore elettronico		+1,5	senza	+12	+3	+16,5	+21
	Lampo al magnesio		-6	-7,5	+6			+10,5
	Lampo di lampada ad incandescenza		-10,5	-12	+1,5			+6
	Lampada da proiezione		-13,5	-15	-1,5			+3
	Lampadina ad incandescenza (25W)		-21	-22,5	-9			-4,5

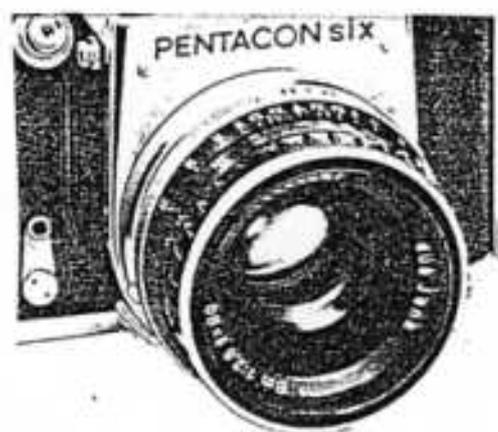
VI OBIETTIVI

Gli obiettivi fabbricati per la Pentacon Six TL coprono una gamma che va dal grandangolare da 50 mm al super tele catadiottrico da 1000 mm.

Si tratta di ottiche prodotte da parecchi anni e continuamente aggiornate per tenerle al passo con le più moderne tecnologie costruttive: a questo proposito si veda l'adozione del trattamento a strati multipli delle lenti (MC) e quella di un differente disegno per la ghiera di messa a fuoco, ora ricoperta da minute piramidi. Questi piccoli ritocchi subiti nel corso del tempo sono anche utili per valutare l'anzianità, nel caso si debbano acquistare obiettivi usati. Si tenga presente che la prima serie di obiettivi aus Jena (riconoscibile anche per l'abbondanza di cromature) ha la ghiera di messa a fuoco ricoperta con una striscia di similpelle (fig. 63); la seconda ha la ghiera di messa a fuoco costituita da blandi rilievi con andamento assiale (fig. 64); la terza da profonde scanalature verniciate in nero che contrastano con la cromatura esterna (fig. 65); la quarta, come detto, da minutissime piramidi (fig. 66).



(fig. 63)



(fig. 64)



(fig. 65)



(fig. 66)

Alcune ottiche, quali gli aus Jena Plektogon 65 mm e T 80 mm, non vengono più costruite ed è giocoforza ricorrere al mercato dell'usato per procurarsele. Bisogna anche osservare che è possibile trovare obiettivi identici diffusi con marchi (aus Jena; Carl Zeiss Jena) e nomi diversi (Bm, T, S; Biometar, Tessar, Sonnar). Ciò si spiega perché la VEB Carl Zeiss di Jena non può utilizzare l'illustre nome su tutti i mercati: per esempio, in Italia, il Tribunale di Milano, in data 14 giugno 1965, stabilì che il marchio Carl Zeiss fosse di esclusivo utilizzo per i prodotti tedesco occidentali. Come si vede la differenza non riguarda l'aspetto qualitativo del prodotto, ma un fatto legale; naturalmente gli esemplari importati ufficialmente nei Paesi in cui vige la limitazione di cui si è detto, hanno la denominazione "abbreviata".

Ad integrare la serie aus Jena concorre quella, con gamma focale più limitata (300 e 500 mm), degli obiettivi Pentacon. Anche in questo caso le ottiche più vecchie sono facilmente identificabili perché recano il marchio Meyer Optik Goerlitz (la primissima serie del 300 mm era un f. 4,5 invece di un f. 4).

In ogni caso si tratta di obiettivi eccellenti, noti per la resa uniforme su tutta l'area del fotogramma anche con

l'obiettivo non diaframmato; molti modelli hanno una notevole luminosità e permettono di mettere a fuoco a distanza ravvicinata.

Gli obiettivi aus Jena sono studiati per fornire una resa cromatica costante: si tratta di un notevole vantaggio (avvertibile soprattutto con le pellicole invertibili a colori) perché una serie di immagini ripresa con varie focali non rivelerà fastidiose differenze nella resa del colore. Confrontando nella pratica le prestazioni degli unici due obiettivi di uguale lunghezza focale e luminosità (300 mm, f. 4), ma costruiti da case diverse (aus Jena, Pentacon) si riscontra che il primo fornisce immagini più nitide ma con colori più tenui.

Anche per quanto riguarda la parte meccanica alcuni particolari indicano una uniformità progettuale: oltre all'aspetto esterno degli obiettivi, di cui già si è detto, si può fare riferimento alla ghiera di messa a fuoco che, per passare dall'infinito alla minima distanza di messa a fuoco, ha sempre rotazione oraria. Ciò rende la foceggiatura un atto quasi automatico indipendentemente dall'obiettivo usato. Tutti gli obiettivi sono dotati degli indici per la profondità di campo e per la messa a fuoco con materiale infrarosso, e della levetta per la chiusura manuale del diaframma.

Valutazione della profondità di campo. In base alle esigenze, si può ricorrere a differenti metodi. Il più immediato e valido per quasi tutte le applicazioni, consiste nell'avvalersi degli indici posti su ogni obiettivo (fig. 67).

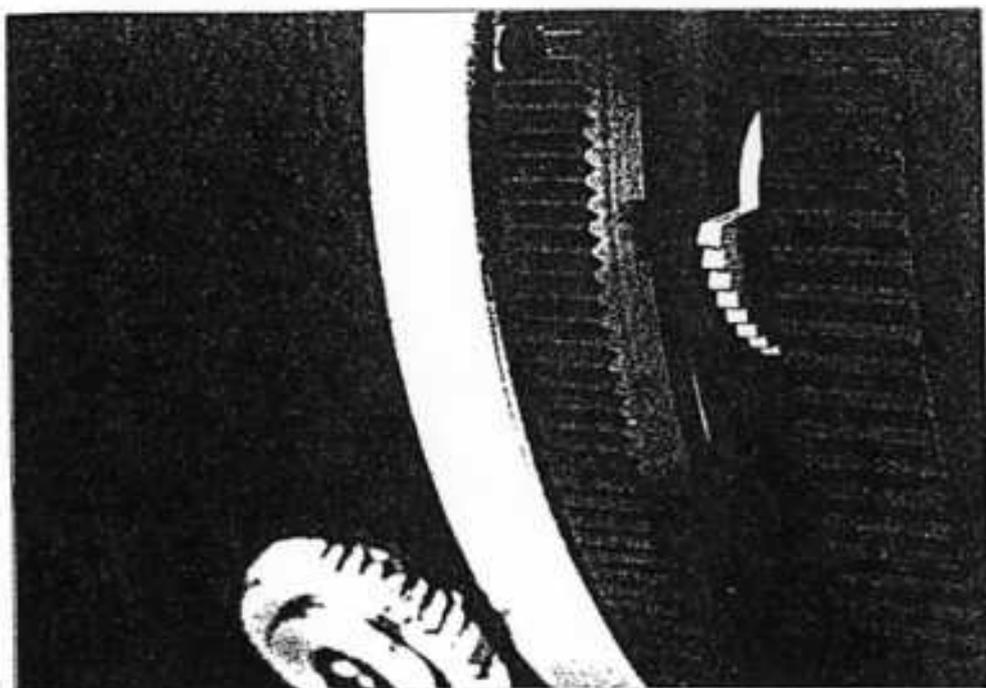


(fig. 67)

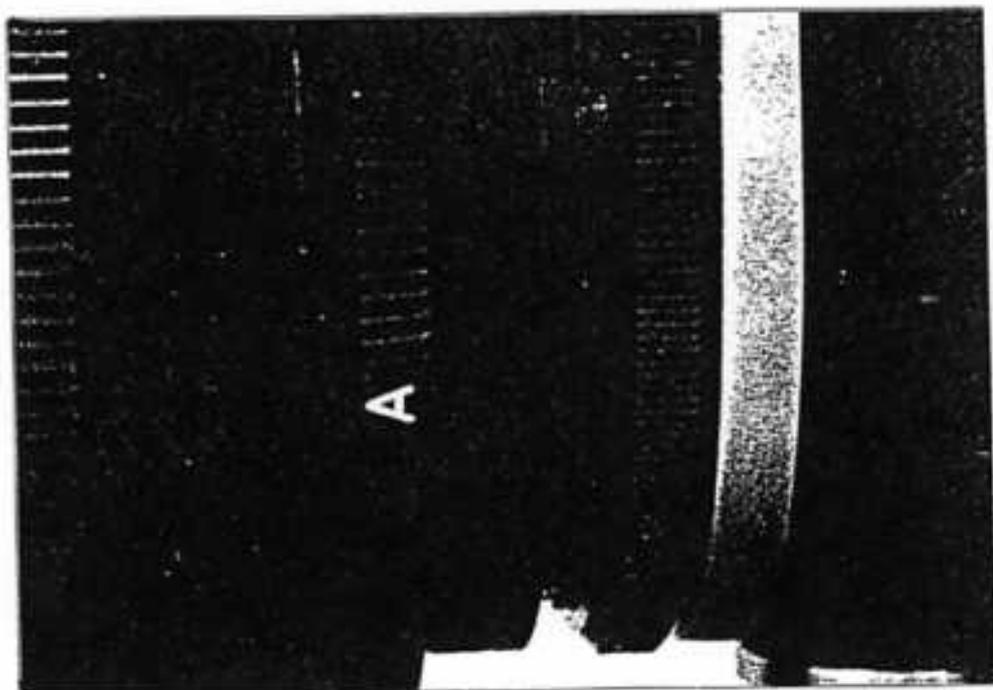
Eseguita la messa a fuoco (nell'esempio su poco più di 4 m), la scelta di un determinato diaframma genera una zona di profondità di campo entro cui tutti i soggetti sono a fuoco. Sul barilotto di ogni obiettivo è indicata una doppia scala di diaframmi in ordine decrescente e crescente (A in fig. 50). La lettura comparata tra questa scala e quella delle distanze posta sull'obiettivo, indica il valore della profondità di campo. Nell'esempio, con diaframma 8 e messa a fuoco su 4 m abbondanti, questa si estende tra 3,30 m e quasi 7 m. Con diaframma 16 si estenderebbe da 2,5 m a 15; con diaframma 2,8, da 3,8 m a 5m.

Un altro metodo, più approssimativo e funzionante solo con aperture medie di diaframma e buone condizioni di illuminazione della scena, consiste nella valutazione visiva sullo schermo di messa a fuoco. Per fare questo è necessario chiudere il diaframma dell'obiettivo al valore prestabilito, servendosi dell'apposita levetta (fig. 68) o cursore (fig.

69) posti su tutti gli obiettivi automatici.



(fig. 68)



(fig. 69)

Questo metodo ha il vantaggio di dare un'idea piuttosto realistica di come sarà la fotografia finale.

Per alcuni generi di riprese altamente specialistiche si può ricorrere alla formula che determina il limite minimo e massimo della profondità di campo. Eccola:

$$Lv = \frac{D}{1 + Df/1000F}$$

$$Ll = \frac{D}{1 - Df/1000F}$$

Dove: Lv = limite vicino della profondità di campo; Ll = limite lontano della profondità di campo; D = distanza di messa a fuoco; c = circolo di confusione limite (valori: 1/1000 per lavori ordinari; 1/2000 per lavori specialistici); f = numero f dell'apertura dell'obiettivo; F = lunghezza focale dell'obiettivo. Ci si ricordi che tutti i valori devono essere espressi nella stessa unità di misura.

Applichiamo la formula all'esempio raffigurato in fig. 50:

$$Lv = \frac{4,2}{1 + \frac{4,2 \times 8}{1000 \times 0,08}} = \frac{4,2}{1 + 33,6/80}$$

$$= \frac{4,2}{1 + 0,42} = \frac{4,2}{1,42} = 2,95$$

$$L1 = \frac{4,2}{1 - 4,2 \times 8 / 1000 \times 0,08} = \frac{4,2}{1 - 33,6 / 80} =$$

$$= \frac{4,2}{1 - 0,42} = \frac{4,2}{0,58} = 7,24$$

Sostituzione dell'obiettivo. Si effettua in modo molto semplice: ruotare a fondo il collare di serraggio in senso antiorario e togliere l'obiettivo; inserire quindi l'altro obiettivo curando che il segno rosso di riferimento dell'anello dei diaframmi sia rivolto verso l'alto e che la vite del bordo interno dell'obiettivo vada ad introdursi nell'apposita scanalatura ricavata nell'interno dell'anello di attacco. Facendo ruotare l'anello di serraggio in senso orario, l'obiettivo resta fissato all'apparecchio.

Le ottiche aus Jena e Pentacon per il medio formato costituiscono pure un ottimo esempio di flessibilità progettuale perché dal 180 mm in su, usando appositi raccordi, possono essere montate su apparecchi reflex 35 mm con innesto a vite 42X1 e a baionetta Exakta mantenendo la preselezione automatica del diaframma e l'uso dei contatti elettrici per la misurazione TTL a tutta apertura caratteristica delle Praktica serie VLC (fig. 70), LLC, PLC, EE.



(fig. 70)

Qui di seguito forniamo informazioni più dettagliate sugli obiettivi aus Jena e Pentacon attualmente prodotti per la Pentacon Six TL.

VI.1 MC FLEKTOGON 50/4, AUS JENA (fig. 71)

Uscito inspiegabilmente di produzione il Flektogon 65/2,8, questo è l'unico grandangolare per la Pentacon Six TL.

È molto utile nelle riprese architettoniche e paesaggistiche; nel reportage si fa apprezzare per l'estesa profondità di campo disponibile anche senza diaframmare (ciò permette una messa a fuoco a stima) e per la uniforme copertura del formato usando lampeggiatori elettronici con schermo diffusore.

Ha schema ottico retrofocus (fig. 72).

Nelle riprese con luce laterale o frontale è opportuno usare un paraluce universale per proteggere la lente frontale, di grande diametro e non incassata nella montatura.

FOCALE: 50 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 4-22.

DIAFRAMMA: automatico.

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 78 gradi.

MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 50 (con rotazione della ghiera di 300 gradi).

FILTRI: a vite 86X1.

PESO: gr 620.

SCHEMA OTTICO: 7 elementi in 5 gruppi.

DIMENSIONI: lunghezza (con ob. regolato sull'infinito) cm 8,8; diametro massimo cm 9.

ATTACCO PER CAVALLETTO: no.



(fig. 71)



(fig. 72)

VI.2 MC BM 80/2,8, AUS JENA (fig. 73)

E' l'obiettivo standard che viene fornito acquistando la Pentacon Six. Si presta quindi a tutti i tipi di ripresa generica. La messa a fuoco minima di un metro è un po' troppo abbondante.

Unito a tubi o a soffiutto di prolunga con comando automatico del diaframma permette buone riprese nella macrofotografia naturalistica.

FOCALE: 80 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 2,8-22.

DIAFRAMMA: automatico.

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 54 gradi.

MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 100 (con rotazione della ghiera di 310 gradi).

FILTRI: a vite 58X0,75.

PESO: gr 285.

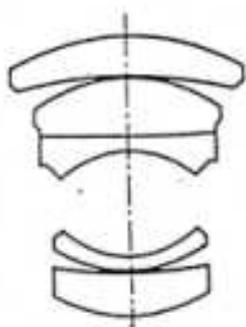
SCHEMA OTTICO: 5 elementi in 4 gruppi (fig. 74)

DIMENSIONI: lunghezza (con ob. regolato sull'infinito) cm 5; diametro massimo cm 7,8.

ATTACCO PER CAVALLETTO: no.



(fig. 73)



(fig. 74)

VI.3 MC BM 120/2,8, AUS JENA (fig. 75)

E' il classico obiettivo da ritratto utilizzabile, grazie all'estrema compattezza e luminosità, anche per riprese in interni scarsamente illuminati.

FOCALE: 120 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 2,8-22.

DIAFRAMMA: automatico.

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 41 gradi.

MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 85 (con rotazione della ghiera di 260 gradi).

FILTRI: a vite 67X0,75.

PESO: gr 550.

SCHEMA OTTICO: 5 elementi in 4 gruppi (cfr. fig. 76).

DIMENSIONI: lunghezza (con ob. regolato sull'infinito) cm 9,3; diametro massimo cm 7,5.

ATTACCO PER CAVALLETTO: no.



(fig. 75)

VI.4 MC S 180/2,8, AUS JENA (fig. 77)

E' un medio teleobiettivo di elevatissima luminosità. Si tratta della versione aggiornata e adattata al formato 6X6 del celebre Olympia Sonnar progettato per la Contax in occasione delle Olimpiadi di Berlino del 1936. Adatto per ritratti, dettagli architettonici e fotografia naturalistica. Tramite un apposito adattatore può essere usato su apparecchi reflex 35 mm con attacco a vite 42X1 e baionetta Exakta mantenendo la preselezione automatica del diaframma.

FOCALE: 180 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 2,8-32.

DIAFRAMMA: automatico.

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 24,5 gradi.

MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 170 (con rotazione della ghiera di 130 gradi).

FILTRI: a vite 86X1.

PESO: gr 1320.

SCHEMA OTTICO: 5 elementi in 3 gruppi (cfr. fig. 78).

DIMENSIONI: lunghezza (con ob. regolato sull'infinito) cm 12,6; diametro massimo cm 10,2.

ATTACCO PER CAVALLETTO: sì.



(fig. 77)



(fig. 78)

VI.5 MC S 300/4, AUS JENA (fig. 79)

Teleobiettivo di alta luminosità, adatto per riprese sportive, naturalistiche e per isolare dettagli architettonici ai quali è impossibile avvicinarsi. Tramite un apposito adattatore può essere usato su apparecchi reflex 35 mm con attacco a vite 42X1 e baionetta Exakta mantenendo la preselezione automatica del diaframma. Una versione precedente di questo obiettivo aveva 6 lenti (cfr. ill. 80) e la chiusura del diaframma a f. 32.

FOCALE: 300 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 4-45.

DIAFRAMMA: automatico.

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 15,5 gradi.

MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 400 (con rotazione della ghiera di 150 gradi).

FILTRI: a vite 86X1.

PESO: gr 2080.

SCHEMA OTTICO: 5 elementi in 3 gruppi (cfr. fig. 81).

DIMENSIONI: lunghezza (con ob. regolato sull'infinito) cm 21; diametro massimo cm 10.

ATTACCO PER CAVALLETTO: sì (da 3/8).



(fig. 79)



(fig. 80)



(fig. 81)

VI.6 300/4 PENTACON (fig. 82)

Come il S 300 aus Jena, è adatto per riprese sportive, naturalistiche e per isolare dettagli architettonici ai quali è impossibile avvicinarsi.

L'obiettivo non è dotato di diaframma a preselezione automatica, ma ciò non ne limita molto l'uso. Infatti per riprese a mano libera è opportuno utilizzare il minor tempo d'esposizione possibile lasciando comunque l'obiettivo a tutta apertura; per riprese statiche, invece, il diaframma può essere chiuso manualmente in tutta calma. E' la versione aggiornata dell'Orestegor 300/4,5 della Meyer Optik Goerlitz. Tramite un apposito adattatore può essere usato su apparecchi reflex 35 mm con attacco a vite 42X1 e baionetta Exakta.

FOCALE: 300 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 4-22.

DIAFRAMMA: manuale.

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 16 gradi.

MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 360 (con rotazione della ghiera di 290 gradi).

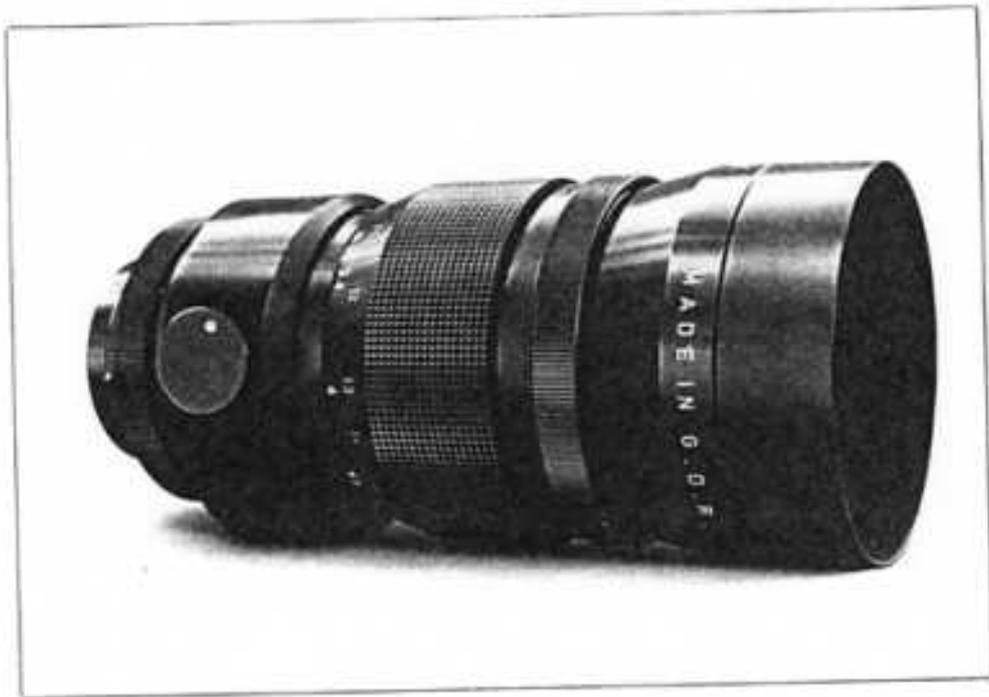
FILTRI: a vite 95X1.

PESO: gr 2050.

SCHEMA OTTICO: 5 elementi in 4 gruppi (fig. 83)

DIMENSIONI: lunghezza (con ob. regolato sull'infinito) cm 22; diametro massimo cm 9,8.

ATTACCO PER CAVALLETTO: sì (da 3/8).



(fig. 82)



(fig. 83)

VI.7 MC 500/5,6 PENTACON (fig. 84)

Potente teleobiettivo per tutte le riprese a lunga distanza. A causa del peso e dell'ingombro può praticamente essere usato solo su cavalletto. Ha diaframma a preselezione manuale. E' la versione aggiornata dell'Orestegor 500/5,6 della Meyer Optik Goerlitz.

Tramite un apposito adattatore può essere usato su apparecchi reflex 35 mm con attacco a vite 42X1, baionetta Praktica B ed Exakta.

FOCALE: 500 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 5,6-22.

DIAFRAMMA: manuale.

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 10 gradi.

MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 600 (con rotazione della ghiera di 350 gradi).

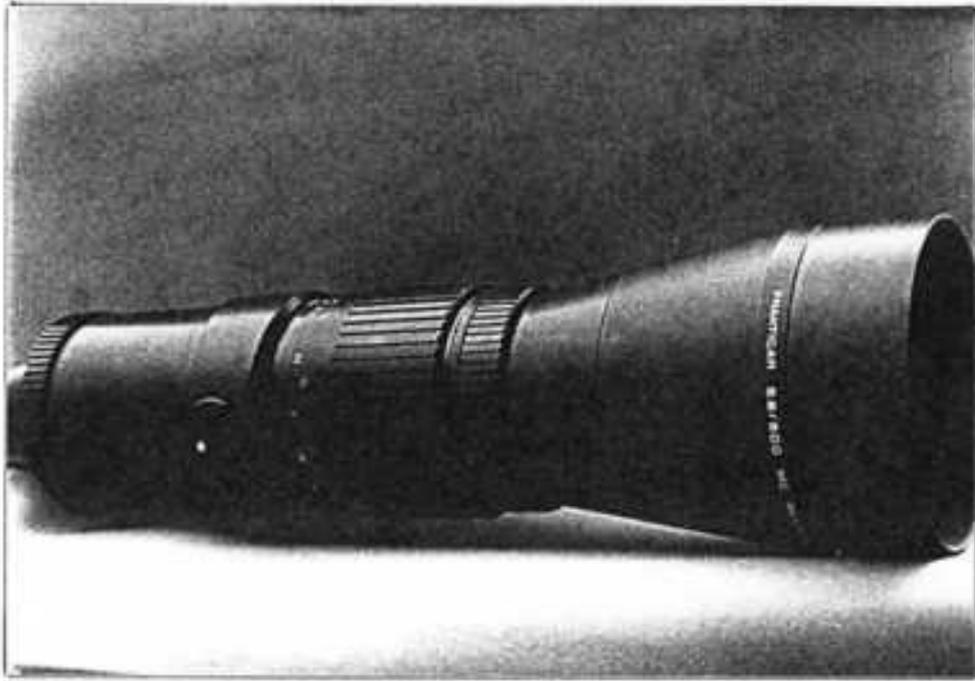
FILTRI: a vite 118X1.

PESO: gr 3500.

SCHEMA OTTICO: 4 elementi in 4 gruppi (fig. 85).

DIMENSIONI: lunghezza (con ob. regolato sull'infinito) cm 35; diametro massimo cm 12.

ATTACCO PER CAVALLETTO: sì (da 3/8).



(fig. 84)



(fig. 85)

VI.8 SPIEGELOBJEKTIV 1000/5,6, AUS JENA

Super (anche nel prezzo!) teleobiettivo per tutte le riprese a lunghissima distanza.

A causa del peso e dell'ingombro può praticamente essere usato solo su cavalletto. E' un obiettivo catadiottrico, quindi non è dotato di diaframma. Possiede un revolver portafiltri incorporato.

Tramite un apposito adattatore può essere usato su apparecchi reflex 35 mm con attacco a vite 42X1, baionetta Praktica B ed Exakta.

FOCALE: 1000 mm.

SCALA DEI DIAFRAMMI: 5,6

DIAFRAMMA: -

ANGOLO DI CAMPO (SULLA DIAGONALE): 5 gradi.

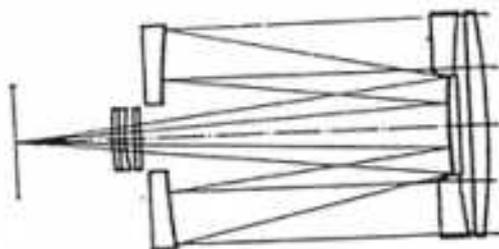
MINIMA DISTANZA DI MESSA A FUOCO: cm 1600.

FILTRI: revolver portafiltri incorporato.

PESO: gr 12000.

SCHEMA OTTICO: 5 elementi (fig. 86).

ATTACCO PER CAVALLETTO: sì (da 3/8).



(fig. 86)

Qui di seguito (fig. 87) forniamo un esempio di fotografie scattate da una stessa postazione con obiettivi da 50, 80, 120, 180, 300 mm.



VI.9 ALTRI OBIETTIVI

Le ottiche passate in rassegna sono quelle attualmente costruite nella ex Repubblica Democratica Tedesca e che potremmo definire "originali".

Ma la Pentacon Six TL può contare su una gamma ben più vasta, costituita dai seguenti obiettivi:

- 1) tedesco orientali fuori produzione;
- 2) sovietici per la Kiev 60;
- 3) tedeschi per l'Exakta 66;
- 4) di provenienza varia, usabili solo in certi casi (cfr. § V.4 Ripresa a distanza ravvicinata).

Naturalmente molti di questi non sono reperibili facilmente sia perché ormai fuori produzione, sia perché non importati ufficialmente in Italia, e proprio per questo è utile parlarne.

Infatti l'informazione è alquanto lacunosa e sovente il possessore della Pentacon Six TL non è consapevole di avere un apparecchio con un parco ottiche potenzialmente molto esteso, in cui l'unica assenza rilevabile è quella di un obiettivo con otturatore centrale che permetta di usare il lampeggiatore elettronico anche con tempi d'esposizione brevi.

L'occasione migliore per acquistare qualche obiettivo è un viaggio in un Paese dell'Est, ma alcuni giungono in Italia per vie non ufficiali e altri, importati anni fa dalla ditta Atemsa di Milano come corredo delle Kiev 6 C, sono reperibili sul mercato dell'usato.

Qui di seguito forniamo un elenco delle ottiche ordinate per focale: tra queste ci sembrano particolarmente interessanti i 30, 40 e 45 mm (foto d'architettura); il decentrabile da 55 mm (foto d'architettura); quelle (240, 500 mm) dotate di pistola di messa a fuoco rapida (foto naturalistiche); il

catadiottrico da 600 mm; gli zoom da 75-150, 140-280 mm; i duplicatori di focale.

Leggenda:

OB. = nome dell'obiettivo e fabbricante.

FOC. MM = lunghezza focale in mm.

LUM. = luminosità e scala dei diaframmi.

ANG.DIAG. = angolo di campo misurato sulla diagonale del fotogramma.

M.A.F.CM = minima distanza di messa a fuoco in cm.

FILTRI = diametro dei filtri in mm.

PESO GR = peso in grammi.

ELEMENTI = numero delle lenti.

GRUPPI = gruppi di lenti.

ATT.CAV. = attacco per il cavalletto (N = no; S = sì).

NOTE = osservazioni sull'obiettivo.

OB.	Zodiak-8
FOC. MM	30
LUM.	3,5-22
ANG.DIAG	180
M.A.F.CM	30
FILTRI	38
PESO GR	1000
ELEM.	10
GRUPPI	-
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.

OB.	Curtagon MF, Schneider Kreuznach
FOC. MM	40
LUM.	4-32
ANG.DIAG	89
M.A.F.CM	50
FILTRI	-
PESO GR	700
ELEM.	9
GRUPPI	8
ATT.CAV.	-
NOTE	-

OB.	Mir-26
FOC. MM	45
LUM.	3,5-22
ANG.DIAG	83
M.A.F.CM	50
FILTRI	82
PESO GR	700
ELEM.	8
GRUPPI	7
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.

OB.	PCS Super Angulon MF, Schneider Kreuznach
FOC. MM	55
LUM.	4,5-32
ANG.DIAG	71
M.A.F.CM	50
FILTRI	-
PESO GR	1650
ELEM.	10
GRUPPI	8
ATT.CAV.	-
NOTE	Obiettivo decentrabile. Filtri a baionetta 104.

OB.	Curtagon MF, Schneider Kreuznach
FOC. MM	60
LUM.	3,5-22
ANG.DIAG	66,5
M.A.F.CM	60
FILTRI	-
PESO GR	570
ELEM.	7
GRUPPI	7
ATT.CAV.	-
NOTE	-
	-
	-

OB.	Flektogon, aus Jena
FOC. MM	65
LUM.	2,8-22
ANG.DIAG	64
M.A.F.CM	75
FILTRI	-
PESO GR	-
ELEM.	6
GRUPPI	-
ATT.CAV.	N
NOTE	-
	-
	-

OB.	Mir-38
FOC. MM	65
LUM.	3,5-22
ANG.DIAG	66
M.A.F.CM	50
FILTRI	72
PESO GR	650
ELEM.	6
GRUPPI	5
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.
	-

OB.	Primotar E, Meyer Goerlitz
FOC. MM	80
LUM.	3,5-
ANG.DIAG	-
M.A.F.CM	100
FILTRI	-
PESO GR	-
ELEM.	-
GRUPPI	-
ATT.CAV.	-
NOTE	Diaframma a preselezione manuale.
	-
	-

OB.	T, aus Jena
FOC. MM	80
LUM.	2,8-22
ANG.DIAG	-
M.A.F.CM	100
FILTRI	-
PESO GR	225
ELEM.	4
GRUPPI	3
ATT.CAV.	N
NOTE	-
	-
	-

OB.	Xenotar, Schneider Kreuznach
FOC. MM	80
LUM.	2,8-22
ANG.DIAG	52
M.A.F.CM	60
FILTRI	-
PESO GR	500
ELEM.	7
GRUPPI	6
ATT.CAV.	N
NOTE	-
	-
	-

OB.	Volna-3
FOC. MM	80
LUM.	2,8-22
ANG.DIAG.	-
M.A.F.CM	60
FILTRI	62
PESO GR	550
ELEM.	-
GRUPPI	-
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.
	-

OB.	Vega-12
FOC. MM	90
LUM.	2,8-22
ANG.DIAG	-
M.A.F.CM	60
FILTRI	58
PESO GR	380
ELEM.	-
GRUPPI	-
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.
	-

OB.	Calejnar-3
FOC. MM	150
LUM.	2,8-16
ANG.DIAG	28
M.A.F.CM	180
FILTRI	82
PESO GR	1150
ELEM.	4
GRUPPI	4
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per kiev 88/80.

OB.	Tele-Xenar, Schneider Kreuznach
FOC. MM	150
LUM.	4-32
ANG.DIAG	29,5
M.A.F.CM	150
FILTRI	-
PESO GR	760
ELEM.	5
GRUPPI	5
ATT.CAV.	-
NOTE	-

OB.	Imagon, Rodenstock
FOC. MM	200
LUM.	5,8
ANG.DIAG	-
M.A.F.CM	-
FILTRI	-
PESO GR	-
ELEM.	2
GRUPPI	-
ATT.CAV.	-
NOTE	Obiettivo speciale da ritratto. Fornito con tre diaframmi a "setaccio", elicoide di messa a fuoco e zoccolo per Pentacon Six.

OB.	Noflexar, Novoflex
FOC. MM	240
LUM.	5,6-22
ANG.DIAG	-
M.A.F.CM	-
FILTRI	49
PESO GR	-
ELEM.	3
GRUPPI	3
ATT.CAV.	-
NOTE	Da usare con apposita pistola di messa a fuoco rapida. Diaframma a preselezione manuale.

OB.	Jupiter-36
FOC. MM	250
LUM.	3,5-16
ANG.DIAG	19
M.A.F.CM	3,5
FILTRI	82
PESO GR	1500
ELEM.	4
GRUPPI	3
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.

OB.	Telear-5
FOC. MM	250
LUM.	5,6-32
ANG.DIAG.	18
M.A F.CM	250
FILTRI	62
PESO GR	760
ELEM.	5
GRUPPI	5
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.

OB.	Tele-Xenar MF, Schneider Kreuznach
FOC. MM	250
LUM.	5,6-32
ANG.DIAG	18
M.A.F.CM	300
FILTRI	-
PESO GR	900
ELEM.	5
GRUPPI	4
ATT.CAV.	-
NOTE	-

OB.	Orestegor, Meyer Goerlitz
FOC. MM	300
LUM.	4,5-22
ANG.DIAG	16
M.A.F.CM	330
FILTRI	95
PESO GR	2180
ELEM.	5
GRUPPI	-
ATT.CAV.	S
NOTE	Diaphragma a preselezione manuale. E' la versione piu antica del Pentacon 300/4.

OB.	Telenoflexar, Novoflex
FOC. MM	500
LUM.	5,6-32
ANG.DIAG	-
M.A.F.CM	-
FILTRI	49
PESO GR	-
ELEM.	4
GRUPPI	3
ATT.CAV.	-
NOTE	Da usare con apposita pistola di messa a fuoco rapida. Diaframma a preselezione manuale.

OB.	3M-3
FOC. MM	600
LUM.	8
ANG.DIAG	7,5
M.A.F.CM	-
FILTRI	52
PESO GR	2500
ELEM.	5
GRUPPI	-
ATT.CAV.	-
NOTE	Obiettivo catadiottrico.

OB.	Variogon MF, Schneider Kreuznach
FOC. MM	75-150
LUM.	4,5-32
ANG.DIAG	56,3-30
M.A.F.CM	180
FILTRI	95
PESO GR	1770
ELEM.	15
GRUPPI	13
ATT.CAV.	-
NOTE	-

OB.	Variogon MF, Schneider Kreuznach
FOC. MM	140-280
LUM.	5,6-45
ANG.DIAG	31,3-16
M.A.F.CM	250
FILTRI	86
PESO GR	2070
ELEM.	17
GRUPPI	14
ATT.CAV.	-
NOTE	-

OB.	Dupl. di focale Konverter k-6
FOC. MM	-
LUM.	-
ANG. DIAG.	-
M. A F. CM	-
FILTRI	-
PESO GR	350
ELEM.	6
GRUPPI	4
ATT.CAV.	N
NOTE	Disponibile anche con att. a baionetta per Kiev 80/88.
	-

OB.	Dupl. di focale. Schneider Kreuznach
FOC. MM	-
LUM.	-
ANG. DIAG	-
M.A.F.CM	-
FILTRI	-
PESO GR	-
ELEM.	-
GRUPPI	-
ATT.CAV.	-
NOTE	-
	-

OB.	Dupl. di focale Campins
FOC. MM	-
LUM.	-
ANG. DIAG	-
M.A.F.CM	-
FILTRI	-
PESO GR	-
ELEM.	4
GRUPPI	-
ATT.CAV.	-
NOTE	Duplicatore di focale costruito dalla ditta inglese Campins, partendo da un gruppo ottico Panagor