

Security Systems

PENTAX IMAGING SYSTEMS - SECURITY SYSTEMS DIVISION



www.pentax.eu

CCTV
Security Systems Division

NAH DRAN MIT PENTAX

PENTAX Makro Zubehör für die Bildverarbeitung

- Nahlinsen
- Zwischenringe
- Makro Fokus Mount
- Umkehring
- 5 Megapixel für feinste Details
- 2 Megapixel für hochauflösende industrielle Anwendungen

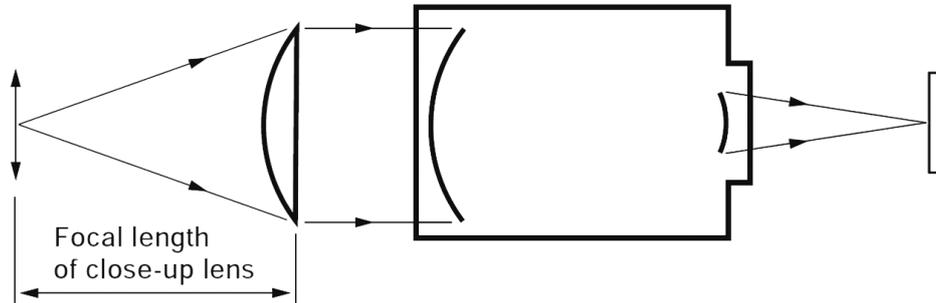


PENTAX

1. Nahlin sen

Nahlin sen sind positiv gekr ümmte Menisken. Generell gibt es 4 verschiedene Typen von Nahlin sen, n ämlich Nahlin se Nr.1, 2, 3 und 4 mit 1.000mm (1.000mm/1), 500mm (1.000mm/2), 333mm (1.000mm/3) bzw. 250mm (1.000mm/4) Brennweite. Die Nahlin se konvertiert das von einem Objekt reflektierte Licht in achsparallele Strahlen. Das heißt, dass das optische System (Nahlin se plus Objektiv) bei unendlich Einstellung in der Entfernung scharf ist, die die Brennweite der Nahlin se ist.

Nahlin sen werden für Nahaufnahmen verwendet, wenn das zu beobachtende Objekt näher am Objektiv positioniert ist, als die minimale Objektdistanz des Objektivs ist, ohne Nahlin se.



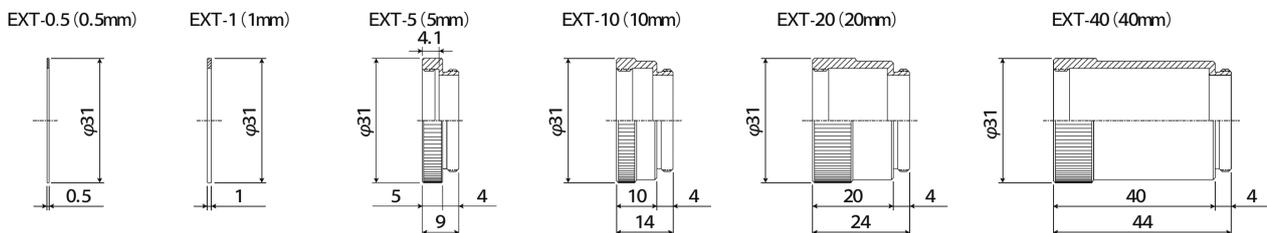
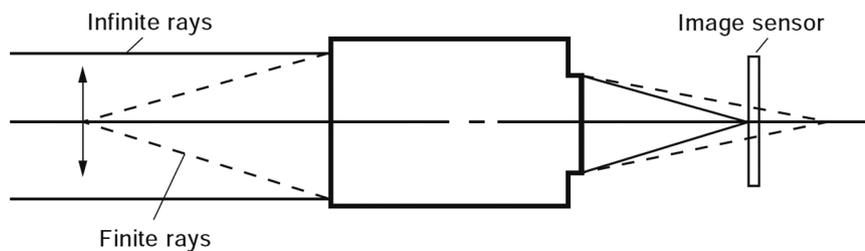
Bezeichnung	CP1/xx*	CP2/xx*	CP3/xx*	CP4/xx*
Nahlin se	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
Dioptrien	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4
Brennweite der Nahlin se	1000 mm	500 mm	333 mm	250 mm
Hinweis	*xx = Durchmesser des Filtergewindes			

2. Zwischenring (Makro Ring)

Wenn das Objektiv auf unendlich fokussiert ist und Licht von einem Punkt im Unendlichen auf das Objektiv fällt, dann wird dieser Punkt auf der Sensorfläche als Punkt reproduziert. Licht von einem Punkt, der nah am Objektiv liegt, also im Endlichen, hat seinen Brennpunkt hinter der Sensoroberfläche.

Der Fokussier ring bewegt sie Linsengruppen so, dass auch Lichtstrahlen von endlich liegenden Punkten auf der Sensoroberfläche fokussiert werden können. Allerdings ist die mechanische Verstellbarkeit begrenzt und äußert sich in der Minimalen Objektdistanz (MOD).

Um noch näher als die MOD zu fokussieren, werden Zwischenringe zwischen dem Objektiv und Kamera eingesetzt.



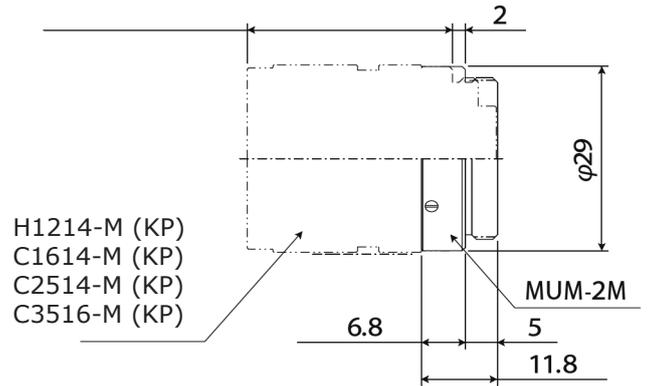
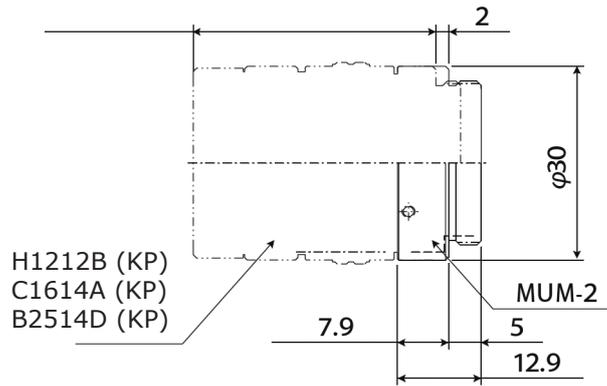
Artikel-Nr.	C80051	C80052	C80053	C80054	C80055	C80056	C90100
Bezeichnung	EXT-05	EXT-1	EXT-5	EXT-10	EXT-20	EXT-40	EX-C6
Länge des Auszugs	0.5mm	1mm	5mm	10mm	20mm	40mm	76.5mm
Farbe	matt-schwarz, antireflex						
Hinweis	Mindestbestellmenge: 10 St.						Set von 6 Zwischenringen

3. Makro Fokus Mount - MUM-2 & MUM-2M

Das Makro-Fokus-Mount ist ein spezieller Objektiv-Anschluss (Mount) mit einem um 2mm verlängerten Tubus. Das C-Mount Auflagemaß wird dadurch um 2mm auf 19,526mm verlängert und die Minimale Objektdistanz (**MOD**) verkürzt.

Um unseren Makro-Fokus-Mount zu verwenden, ist der standardmäßig angebrachte C-Mount-Anschluß am Objektiv zu entfernen und durch MUM-2 oder MUM-2M zu ersetzen. Bitte achten Sie darauf, nur den für das Objektiv passende Makro Fokus Mount zu verwenden.

Artikel-Nr.	C80038	C80057
Bezeichnung	MUM-2	MUM-2M
Für Objektiv	H1212B (KP), C1614A (KP), B2514D (KP)	H1214-M (KP), C1614-M (KP), C2514-M (KP), C3516-M (KP)

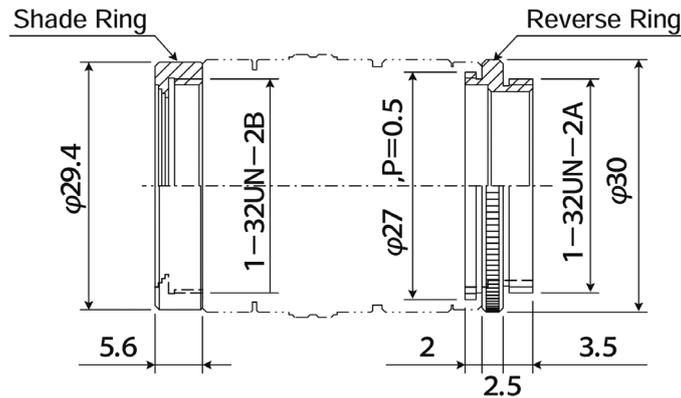


4. Umkehrring (für die Mikroskopie)

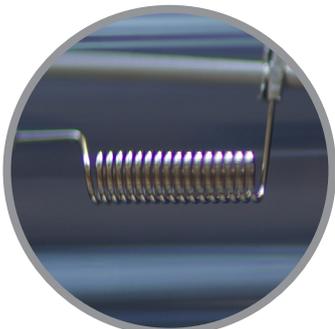
Der Umkehrring dient dazu, ein Objektiv umgekehrt an eine Kamera anzuschließen, um Objekte vergrößert abzubilden. Er wird in das Filtergewinde eines passenden Objektivs eingeschraubt und ermöglicht so extrem kurze minimale Objektdistanzen (MOD), nur wenige Millimeter vom Objekt entfernt.

Aufbau des Systems: Kamera + (ggf. Zwischenring) + Umkehrring + Objektiv (umgekehrt) + Antireflexring

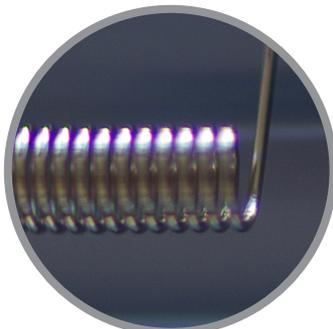
Im Downloadbereich unserer Internetseite finden Sie ein Dokument im PDF-Format mit Objektiv, Umkehrring und ggf. Zwischenring-Kombinationen und dazugehörigen Vergrößerungsfaktoren.



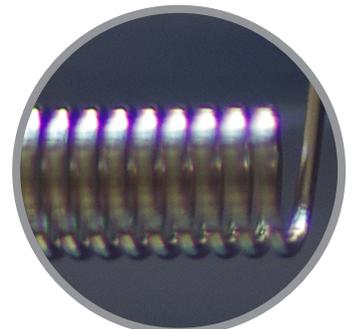
H7 Lampe (Vergrößerung bezogen auf 1/3"-CCD)



1 : 2

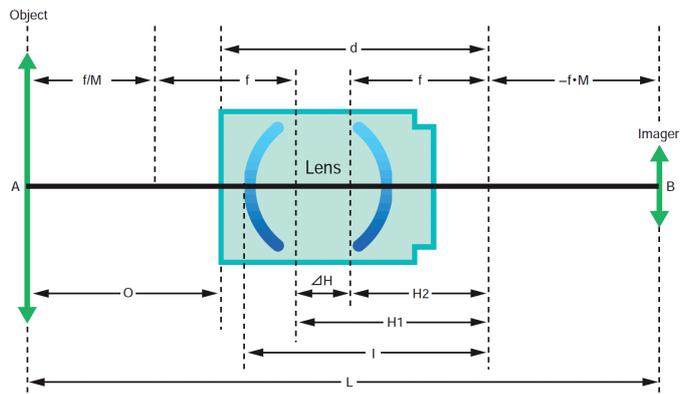
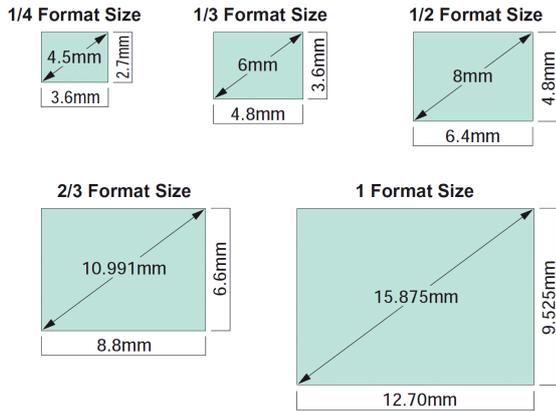


1 : 1



1.5 : 1

5. Formeln zur Nahaufnahme



1. Obtain a rough idea of the focal length required for your application with the object distance and the magnification between the object size and image size by using the following formula :

$$f = O \times M$$

2. Then, select one of the closest PENTAX lenses to the above figure, and then calculate the overall distance, L, by adding up figures indicated in the attached table.

$$L = f / M + f + f + \Delta H + f \times M$$

3. Finally, you can get an exact object distance, O, or the length of the extension tube, $f \times M$, by the following substractions :

$$O = L - d - f \times M \quad \text{or} \quad f \times M = L - O - d$$

A	Object Size (Vertical or Horizontal)
B	Imager Format Size (Vertical or Horizontal)
M	Magnification (B/A)
f	Focal Length
ΔH	Interval of Principal Positions
H1	1st Principal Position
H2	2nd Principal Position
d	Distance between the front end of lens barrel and the focal point
l	Distance between the 1st lens element and the focal point
$f \cdot M$	Length of the extension tube or the spacer to be placed between the camera and the lens
O	Object Distance (Distance between the front end of lens barrel and the object)

6. Optische Daten

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Brennweite	Hauptebene 1	Hauptebene 2	ΔH
C60636KP	H612-M (KP)	6mm	-35,15mm	-6mm	29,15mm
C61232KP	H1214-M (KP)	12,4mm	-17,8mm	-12,4mm	5,4mm
C31634KP	C1614-M (KP)	16mm	-18mm	-16mm	2mm
C32500KP	C2514-M (KP)	25mm	-14,5mm	-25mm	-10,5mm
C33500KP	C3516-M (KP)	34mm	-10,9mm	-34mm	-23mm
C35001KP	C5028-M (KP)	50mm	-47,4mm	-50mm	-2,6mm
C37500KP	C7528-M (KP)	72,8mm	-57,4mm	-72,8mm	-15,4mm
C30823KP	C814-5M (KP)	8,24mm	-49,63mm	-8,24mm	41,39mm
C31635KP	C1614-5M (KP)	15,99mm	-54,25mm	-15,99mm	38,26mm
C32501KP	C2514-M (KP)	25mm	-9,81mm	-25mm	-15,19mm
C52011	C5028A-M02	51,38mm	-80,02mm	-61,66mm	18,36mm
C52010	C5028A-M035	51,12mm	-88,05mm	-69,01mm	19,03mm

<p>HEADOFFICE</p> <p>PENTAX Imaging Systems GmbH Security Systems Division Julius-Vosseler-Str. 104 22527 Hamburg Deutschland Tel.: +49-(0)40-5 61 92-109 Fax: +49-(0)40-5 61 92-334 ssd@pentax.de www.pentax.de</p>	<p>ENGLAND, IRLAND</p> <p>PENTAX Imaging Systems Ltd. Security Systems Division Heron Drive Langley, Slough SL3 8PN England Tel.: +44-(0)1753-21 10 92 Fax: +44-(0)1753-21 10 90 Mobil: +44 (0)7973-15 44 30 ssd@pentax.co.uk www.pentax.co.uk</p>	<p>FRANKREICH</p> <p>PENTAX Europe Imaging Systems SAS Security Systems Division 112 Quai de Bezons, B.P. 204 95106 Argenteuil Cedex France Tel.: +49-(0)40-5 61 92-109 Fax: +49-(0)40-5 61 92-334 Mobil: +33 (0)680-61 43 48 ssd@pentax.fr www.pentax.fr</p>	<p>BELGIEN, NIEDERLANDE, LUXEMBURG</p> <p>PENTAX Imaging Systems GmbH Security Systems Division Julius-Vosseler-Str. 104 22527 Hamburg Deutschland Tel.: +32-(0)2-3 06 11 97 Fax: +32-(0)2-3 06 12 97 Mobil: +32 (0)475-80 41 10 ssd@pentax.nl, ssd@pentax.be www.pentax.nl, www.pentax.be</p>
---	---	--	---

PENTAX