



C-Mount Objektiv/Lenses

Kompakt-Baureihe
Compact Series

Optisch und mechanisch speziell auf die Anforderungen der industriellen Bildverarbeitung abgestimmt, sind diese Objektive ein wichtiger Bestandteil anspruchsvoller Meß- und Prüfsysteme.

Entsprechend der Empfindlichkeit moderner CCD- und CMOS-Sensoren sind die 2/3"-Objektive für den Spektralbereich 400-1000nm (VIS+NIR) korrigiert und breitbandvergütet.

Die Objektive für größere Sensoren bis 22mm Diagonale sind ebenfalls breitbandvergütet und können alternativ im sichtbaren Bereich oder im nahen Infrarot eingesetzt werden.

Die robuste mechanische Ausführung, mit arretierbarer Entfernung- und Blendeneinstellung, garantiert auch unter Produktionsbedingungen den zuverlässigen Dauereinsatz.

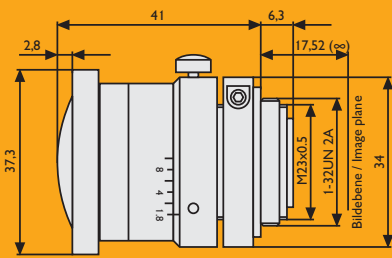
Optically and mechanically designed for the specialized needs of industrial image processing, these lenses are an invaluable component for high-end machine vision systems.

In accordance with the spectral sensitivity range of common CCD and CMOS sensors, the 2/3" lenses are corrected and broadband coated for the spectral range of 400-1000nm (VIS+NIR).

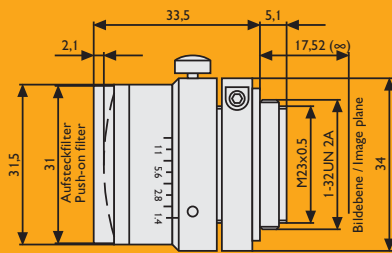
The lenses for larger sized sensors up to a diagonal of 22mm are also broadband coated and may be used alternatively in the visible or near infrared range.

The robust mechanical design with lockable focus and iris setting mechanism guarantees long-term stability even in typical production environments.

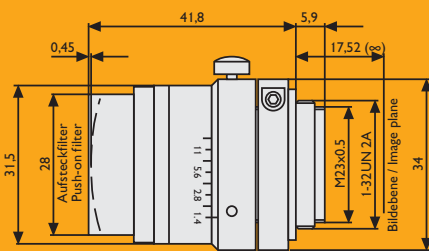
2/3" - 400-1000nm (VIS+NIR)



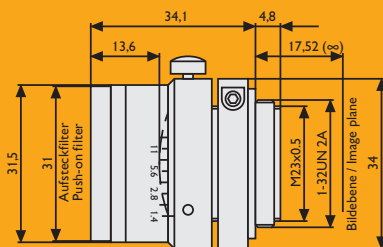
Cinegon 1.8/4.8 - 0512



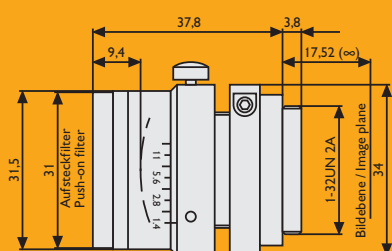
Cinegon 1.4/8 - 0512



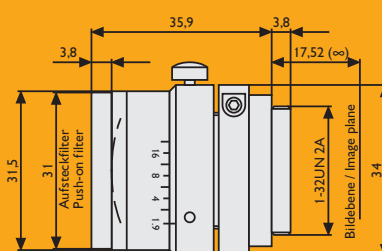
Cinegon 1.4/12 - 0515



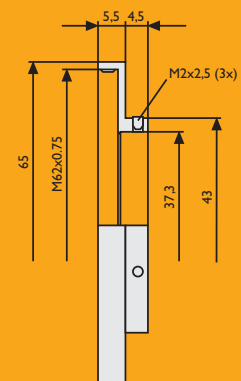
Xenoplan 1.4/17 - 0513



Xenoplan 1.4/23 - 0512



Xenoplan 1.9/35 - 0511



**Filterhalter / Filter holder
(für/for CNG 1.8/4.8 - 0512)**

Das Ergebnis einer Bildverarbeitung kann nur so gut sein, wie das Bild, das auf den Kamerasensor abgebildet wird. Neben der Beleuchtung trägt damit das Objektiv einen großen Teil zum erfolgreichen Einsatz Ihres Vision-Systems bei.

Dies erfordert eine Abbildungsqualität, die der Leistungsfähigkeit moderner Sensoren in nichts nachsteht, aber auch ebenso eine mechanische Ausführung, die den Umweltbedingungen einer typischen Produktionsumgebung über Jahre hinweg standhält.

In Verbindung mit C-Mount-Kameras sind damit die Objektive der Kompaktbaureihe immer dann die erste Wahl, wenn bei der Optik keine Kompromisse eingegangen werden sollen.

Die Hauptmerkmale:

- hochauflösende Optik
- Breitbandvergütung (400-1000nm)
- kompakte Bauform
- industrietaugliche Metallfassung
- präzise Fokussierung per Feingewinde
- Fokusklemmung über Inbusschraube
- rastfreie Blendeneinstellung
- Blendenfixierung mit Rändelschraube (Madenschrauben als Zubehör)

Beispielhafte Anwendungsgebiete, in denen diese Eigenschaften entscheidend zum Erfolg beitragen, sind:

- Crash Tests
- Robot Vision
- Bahnwarenspektion
- 2D-/3D-Vermessung
- Fehlerprüfung und -klassifizierung
- Verkehrskontrolle

Die 2/3"-Objektive mit einem Bildkreisdurchmesser von 11mm wurden durch Verwendung von Sondergläsern für den Einsatz über den gesamten Spektralbereich von 400-1000nm (VIS+NIR) optimiert.

The result of an image processing is limited by the quality of the image on the camera sensor itself. Besides the illumination, the lens is therefore the most crucial component of a machine vision system.

The lens must not only meet the optical performance required by the image sensor, but should also offer a solid mechanical design, able to withstand harsh environmental conditions over years.

In summary, for an uncompromised optical and mechanical performance, compact series lenses are always the first and best choice for C-Mount cameras.

The main features are:

- high resolution optics
- broadband coating (400-1000nm)
- compact size
- robust metal body
- precise focusing via fine thread
- focus lock with an Allen screw
- click-stop free iris setting
- iris lock with a knurled thumb screw (Optional Allen screw assembly kit)

Typical applications, where these features contribute to the success of the complete system, are:

- crash tests
- robot vision
- web inspection
- 2d / 3d measurements
- defect control and classification
- traffic control

By the use of special glasses, the 2/3" lenses with an image circle diameter of 11mm are optimized for the entire spectral range of 400-1000nm (VIS+NIR).

22mm - 400-700nm (VIS) / 700-1000nm (NIR)



Zur Lösung anspruchsvoller Prüf- und Meßaufgaben werden immer häufiger C-Mount-Kameras mit größeren, hochauflösenden Sensoren eingesetzt. Die Objektive mit einem Bildkreis von 22mm zeichnen z. B. Sensorformate von 15x15mm aus und ermöglichen damit die Nutzung der vollen Leistungsfähigkeit solcher Sensoren.

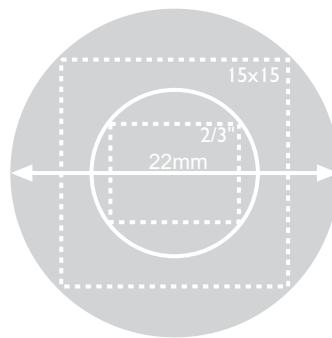
Auch für kleinere Bildaufnehmer sind diese Objektive immer dann die erste Wahl, wenn besonders gleichmäßig ausgeleuchtete und verzeichnungsarme Bildergebnisse gefordert sind.

Diese Objektive sind ebenfalls breitbandvergütet und können alternativ im sichtbaren Bereich oder nahen Infrarot verwendet werden.

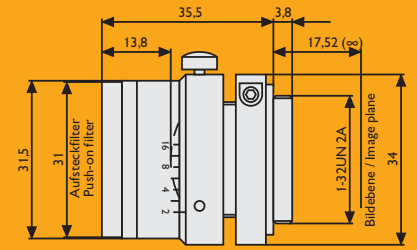
More often, C-Mount cameras with larger high-resolution sensors are used for high-end inspection and measurement tasks. The lenses with an image circle diameter of 22mm cover for example the whole area of 15x15mm sensors, thus enabling the effective use of the full sensor capacity.

These lenses are also the best choice for smaller sensors when the main image criteria are uniform illumination and very low distortion.

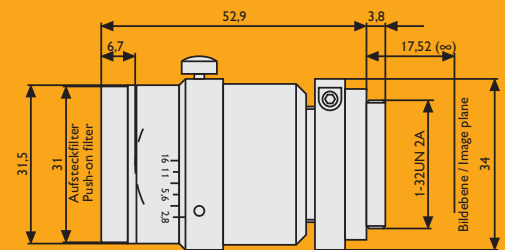
These lenses are broadband coated as well and can be used alternatively in the visible range or in the near infrared.



Bildkreise 2/3" und 22mm
Image circles 2/3" and 22mm



Xenoplan 2.0/28 - 0511

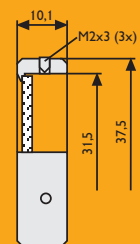
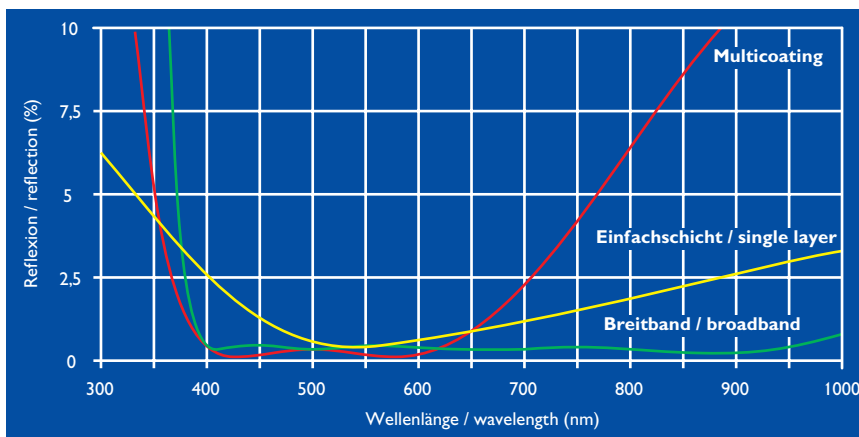


Xenoplan 2.8/50 - 0511

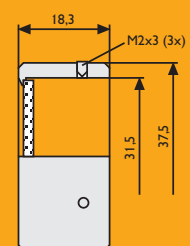
Breitbandvergütung / Broadband Coating

Die Grafik zeigt die Überlegenheit der Breitbandbeschichtung gegenüber normalen Einfach- und Multicoating-Beschichtungen. Je höher die Reflexion pro Linsenfläche, desto größer ist der Streulichtanteil auf dem Sensor - und dementsprechend schlechter die Bildqualität. Auch die Intensität von Blendenreflexen hängt maßgeblich von der Linsenbeschichtung ab. Besonders deutlich werden die Unterschiede im nahen Infrarot, wo breitbandvergütete Objektive den geringsten Streulichtanteil aufweisen.

The graph below demonstrates the superior properties of the broadband coating compared to standard single- and multi-layer coating. With an increase in reflection, more stray light is emitted onto the sensor resulting in a loss of image quality. Also, the intensity of iris reflections depends mainly on the lens coating. The differences are most significant in the near infrared where broadband coated lenses cause the smallest amount of stray light.



Filter in Filterfassung KHK
Filter in filter mount KHK



Filter in Filterfassung KHL
Filter in filter mount KHL
(für/for CNG 1.4/12 - 0515)

Objektivdaten / Lens data

Objektiv	Zwischenring	Maßstab- bereich	Arbeits- abstand	Objekt-Bild- Abstand	Objektgröße bei 1/2" Sensor	Objektgröße bei 2/3" Sensor	Gewicht	Art.-Nr.
Lens	Extension Tube	Magnification Range	Working Distance	Object-to- Image Distance	Object size with 1/2" sensor	Object size with 2/3" sensor	Weight	Code No.
k / f'(mm)		1 :	(mm)	(mm)	(mm x mm)	(mm x mm)	(g)	
Bildkreisdurchmesser 11mm (2/3")					Image circle diameter 11mm (2/3")			
CNG 1.8/4.8	ohne / none	∞ - 2.7	∞ - 0.0	∞ - 61	∞ x ∞ - 13.0 x 17.3	∞ x ∞ - 17.8 x 23.8	87	17528
CNG 1.4/8	ohne / none	∞ - 1.7	∞ - 0.0	∞ - 56	∞ x ∞ - 8.0 x 10.7	∞ x ∞ - 11.0 x 14.7	87	41823
CNG 1.4/12	ohne / none	∞ - 2.5	∞ - 57.7	∞ - 76	∞ x ∞ - 12.1 x 16.1	∞ x ∞ - 16.6 x 22.2	89	22892
XNP 1.4/17	ohne / none	∞ - 3.5	∞ - 42.0	∞ - 99	∞ x ∞ - 16.8 x 22.5	∞ x ∞ - 23.2 x 30.9	80	41831
	5 mm	3.5 - 1.8	42.0 - 11.2	99 - 73	16.8 x 22.5 - 8.4 x 11.3	23.2 x 30.9 - 11.6 x 15.5		
	8 mm	2.2 - 1.4	18.9 - 4.0	79 - 69	10.6 x 14.1 - 6.5 x 8.6	14.5 x 19.4 - 8.9 x 11.9		
XNP 1.4/23	ohne / none	∞ - 4.5	∞ - 81.7	∞ - 142	∞ x ∞ - 21.6 x 28.8	∞ x ∞ - 29.7 x 39.6	94	41835
	5 mm	4.5 - 2.3	81.7 - 31.1	142 - 97	21.6 x 28.8 - 10.8 x 14.4	29.7 x 39.6 - 14.8 x 19.8		
	8 mm	2.8 - 1.7	43.7 - 19.4	107 - 88	13.5 x 18.0 - 8.3 x 11.1	18.5 x 24.7 - 11.4 x 15.2		
XNP 1.9/35	ohne / none	∞ - 7.0	∞ - 246	∞ - 305	∞ x ∞ - 33.6 x 44.7	∞ x ∞ - 46.1 x 61.5	92	41877
	5 mm	7.0 - 3.5	246 - 125	305 - 188	33.6 x 44.7 - 16.8 x 22.3	46.1 x 61.5 - 23.0 x 30.7		
	8 mm	4.4 - 2.7	155 - 96.6	217 - 163	21.0 x 28.0 - 12.9 x 17.2	28.8 x 38.5 - 17.8 x 23.7		
	10 mm	3.5 - 2.3	125 - 84.1	188 - 153	16.8 x 22.3 - 11.2 x 14.9	23.0 x 30.7 - 15.4 x 20.5		
	13 mm (8+5)	2.7 - 1.9	96.6 - 70.5	163 - 142	12.9 x 17.2 - 9.3 x 12.4	17.8 x 23.7 - 12.8 x 17.1		
Bildkreisdurchmesser 22mm					Image circle diameter 22mm			
XNP 2.0/28	ohne / none	∞ - 5.9	∞ - 174	∞ - 232	∞ x ∞ - 28.3 x 37.8	∞ x ∞ - 38.9 x 51.9	76	17224
	5 mm	5.9 - 2.9	174 - 88.3	232 - 151	28.3 x 37.8 - 13.9 x 18.6	38.9 x 51.9 - 19.1 x 25.5		
	8 mm	3.7 - 2.3	110 - 68.5	171 - 135	17.8 x 23.4 - 11.0 x 14.7	24.4 x 32.6 - 15.2 x 20.2		
	10 mm	2.9 - 2.0	88.3 - 59.7	151 - 128	13.9 x 18.6 - 9.6 x 12.8	19.1 x 25.5 - 13.2 x 17.6		
XNP 2.8/50	ohne / none	∞ - 10.0	∞ - 530	∞ - 606	∞ x ∞ - 48.0 x 64.0	∞ x ∞ - 66.0 x 88.0	123	40122
	5 mm	10.0 - 5.0	530 - 278	606 - 359	48.0 x 64.0 - 24.0 x 32.0	66.0 x 88.0 - 33.0 x 44.0		
	8 mm	6.3 - 3.9	341 - 220	420 - 304	30.2 x 40.3 - 18.7 x 25.0	41.6 x 55.4 - 25.7 x 34.3		
	10 mm	5.0 - 3.3	278 - 195	359 - 280	24.0 x 32.0 - 15.8 x 21.1	33.0 x 44.0 - 21.8 x 29.0		
	13 mm (8+5)	3.9 - 2.8	220 - 167	304 - 255	18.7 x 25.0 - 13.4 x 17.9	25.7 x 34.3 - 18.5 x 24.6		
	15 mm (10+5)	3.3 - 2.5	195 - 153	280 - 243	15.8 x 21.1 - 12.0 x 16.0	21.8 x 29.0 - 16.5 x 22.0		

Anmerkung: Abbildungsmaßstab 1:2 sollte nicht überschritten werden!
Note: Magnification Ratio of 1:2 should not be exceeded!

Arbeitsabstand = Abstand Objekt bis Objektiv-Vorderkante
Working Distance = Distance between object and mechanical front of the lens

Zubehör / Accessories

CS-Mount Adapter	CS-Mount Adapter	25081
C-Mount-Zwischenring 5 mm	C-Mount Extension Tube 5 mm	39316
C-Mount-Zwischenring 8 mm	C-Mount Extension Tube 8 mm	39315
C-Mount-Zwischenring 10 mm	C-Mount Extension Tube 10 mm	39312
Filterhalter für CNG 1.8/4.8 - für Filter mit Gewinde M62x0,75	Filter holder for CNG 1.8/4.8 - for filters with thread M62x0.75	14604
Montagesatz (Madenschrauben und -Schlüssel zur zusätzl. Blendenklemmung)	Assembly Kit (Allen screws and key for additional iris lock)	20042

Filter

Folgende Filter sind mit den Kompaktobjektiven verwendbar:

CNG 1.8/4.8: Standardfilter mit Einschraubgewinde M62x0,75
(Filterhalter 14604 erforderlich)

CNG 1.4/12: B+W-Filter im Kompakthalter KHL
übrige: B+W-Filter im Kompakthalter KHK

Die speziellen Kompakthalter KHK und KHL garantieren durch die Befestigung mit 3 Madenschrauben den sicheren Sitz des Filters am Objektiv. Folgende Filtertypen sind standardmäßig lieferbar:

- Graufilter in optischen Dichten von 0,3 bis 6,0
- UV-, IR- und UV-IR-Sperrfilter, Tageslicht-Sperrfilter
- Polfilter linear und zirkular

The following filters can be used with the compact lenses:

CNG 1.8/4.8: B+W Standard filters with thread M62x0.75
(Filter holder 14604 required)

CNG 1.4/12: B+W filters in compact holder KHL
others: B+W filters in compact holder KHK

The special compact holders KHK and KHL can be securely mounted onto the lens by three Allen screws. The following filter types are available:

- Neutral Density filters with OD from 0.3 to 6.0
- UV, IR, UV-IR blocking filters, daylight blocking filter
- Linear and Circular polarizers