Macro-Objektive

Feste und variable Brennweiten für Vergrößerungen von 0,14x bis 8x

Die von der Rodenstock Präzisionsoptik entwickelten Macro-Objektive für CCD-Kameras zeichnen sich durch höchste Auflösung, exzellenten Kontrast, weitgehender Verzeichnungsfreiheit und Farbneutralität aus.



Macro-Objektive für CCD-Kameras und Maßstäbe von 1:7 bis 8:1 (bezogen auf Bildgröße am CCD-Chip)

Es steht eine große Auswahl an Macro-Objektiven zur Verfügung

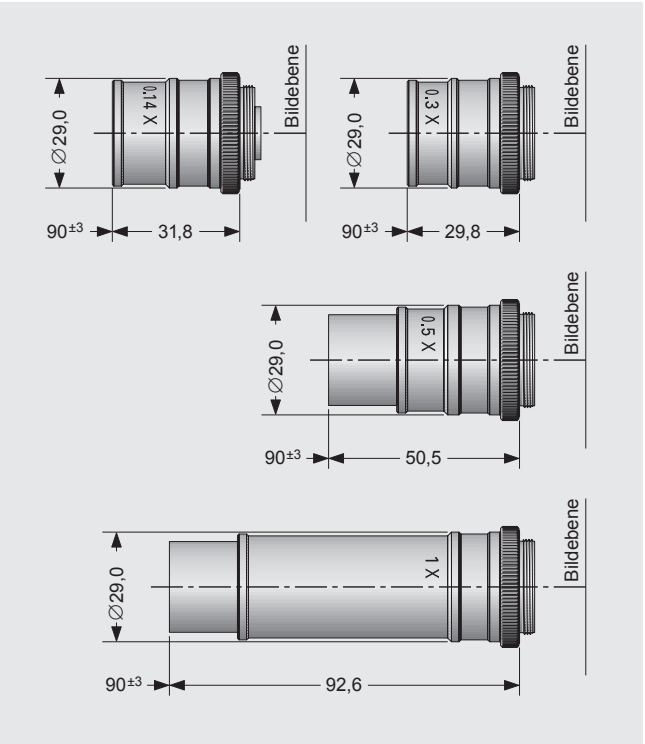
- eine Reihe mit Festbrennweite für Vergrößerungen von 0,14x (Maßstab 1:7) bis 8x (Maßstab (8:1), welche mit verschiedenen Festblenden geliefert werden kann;
- eine Reihe mit Festbrennweite für Vergrößerungen von 2x bis 8x, welche wahlweise in einer Ausführung mit achsenparallelem Beleuchtungsstrahlengang für schattenfreie Ausleuchtung (z.B. in engen Vertiefungen) erhältlich ist;
- ein Macro-Varioobjektiv überdeckt den Bereich von 0,8x bis 4x stufenlos, vorsetzbare Konverter erweitern den Bereich bis 0,24x.

Der große Arbeitsabstand (Spezifikationen auf den folgenden Seiten) erleichtert die Handhabung und Beleuchtung.

Macro-Objektive für Vergrößerungen von 0,14x bis 1x

- mit fester Brennweite für je einen bestimmten Abbildungsmaßstab
- Ausführungen mit verschiedenen **Festblenden**
- für 1/2"- und 2/3"-CCD-Kameras
- C-Mount-Gewinde
- freier Arbeitsabstand ab Objektiv-Vorderkante beträgt 90 mm

Je nach Aufgabe ist die Wahl zwischen größerer relativer Öffnung oder größerer Schärfentiefe in Verbindung mit geringerer Vignettierung und somit gleichmäßigerer Bildfeldausleuchtung möglich.



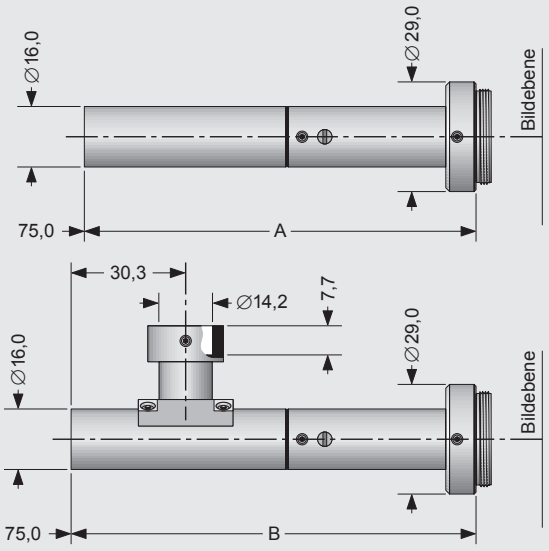
Technische Daten

Objektivbezeichnung	**Macro-CCD Lens 0.14x**	**Macro-CCD Lens 0.3x**	**Macro-CCD Lens 0.5x**	**Macro-CCD Lens 1x**
Objektivbrennweite	15 mm	24 mm	35 mm	50 mm
Vergrößerung (Abbildungs-maßstab) am CCD	0.14x (1:7.1)	0.3x (1:3.3)	0.5x (1:2)	1x (1:1)
Vergrößerung auf 14"-Monitor bei 1/2"-CCD	ca. 6.3x	ca. 13.5x	ca. 22.5x	ca. 45x
Vergrößerung auf 14"-Monitor bei 2/3"-CCD	ca. 4.9x	ca. 10.5x	ca. 17.5x	ca. 35x
Objektfeld bei 1/2"-CCD	46x34 mm²	21x16 mm²	13x10 mm²	6.4x4.8 mm²
Objektfeld bei 2/3"-CCD	59x44 mm²	31x21 mm²	17x12 mm²	8.3x6.2 mm²
Verfügbare Festblenden	4	3.5	-	4
(geometrischer Wert,	5.6	5.6	5.6	5.6
bezogen auf 1:∞)	8	8	8	8
Verzeichnung	< 0.1 %	< 0.1 %	< 0.1 %	< 0.1 %
Rel. Helligkeit in der Bildecke	68% (Blende 4)	88% (Blende 3.5)	-	100% (Blende 4)
bei 2/3"-CCD (bezogen auf	81% (Blende 5.6)	95% (Blende 5.6)	86% (Blende 5.6)	100% (Blende 5.6)
Helligkeit 100% in der Bildmitte)	87% (Blende 8)	96% (Blende 8)	99% (Blende 8)	100% (Blende 8)
Auflösung (bezogen auf Objekt)	130 µm	60 µm	36 µm	18 µm
Objektseitige Schärfentiefe	±5 mm (Blende 4)	±1.2 mm (Bl. 3.5)	-	±0.3 mm (Bl. 4)
(bezogen auf 2/3"-CCD und	±7 mm (Blende 5.6)	±2.0 mm (Bl. 5.6)	±0.8 mm (Bl. 5.6)	±0.4 mm (Bl. 5.6)
350 TV Linien)	±9 mm (Blende 8)	±3.0 mm (Bl. 8)	±1.2 mm (Bl. 8)	±0.5 mm (Bl. 8)
Best.-Nr. für Blende 3.5		**260.0030.001.020**		
Best.-Nr. für Blende 4	**260.0014.001.020**			**260.0100.001.020**
Best.-Nr. für Blende 5.6	**260.0014.001.021**	**260.0030.001.021**	**260.0050.001.020**	**260.0100.001.021**
Best.-Nr. für Blende 8	**260.0014.001.022**	**260.0030.001.022**	**260.0050.001.021**	**260.0100.001.022**

Macro-Objektive für Vergrößerungen von 2x bis 8x

- mit fester Brennweite für je einen bestimmten Abbildungsmaßstab
- Ausführungen ohne und mit axialer **Auflichteinrichtung**
- für 1/2"- und 2/3"-CCD-Kameras
- C-Mount-Gewinde
- freier Arbeitsabstand ab Objektiv-Vorderkante beträgt 75 mm

Die Auflichteinrichtung ermöglicht durch Einspiegelung des Lichts einer Glasfaser-Kaltlichtleuchte in den Beobachtungsstrahlengang parallel zur optischen Achse eine völlig schattenfreie Beleuchtung auch in engen Vertiefungen.



	A (ohne Auflicht)	B (mit Auflicht)
Macro-CCD-Lens 2x	72,8	76,2
Macro-CCD-Lens 4x, 6x, 8x	103,6	107,1

Technische Daten

Objektivbezeichnung	**Macro-CCD Lens 2x**	**Macro-CCD Lens 4x**	**Macro-CCD Lens 6x**	**Macro-CCD Lens 8x**
Objektivbrennweite	26 mm	20 mm	13 mm	9 mm
Vergrößerung (Abbildungsmaßstab) am CCD	2x (2:1)	4x (4:1)	6x (6:1)	8x (8:1)
Vergrößerung auf 14"-Monitor bei 1/2"-CCD	ca. 90x	ca. 180x	ca. 270x	ca. 360x
Vergrößerung auf 14"-Monitor bei 2/3"-CCD	ca. 70x	ca. 140x	ca. 210x	ca. 280x
Objektfeld bei 1/2"CCD	3.2x2.4 mm^2	1.6x1.2 mm^2	1.1x0.8 mm^2	0.8x0.6 mm^2
Objektfeld bei 2/3"CCD	4.2x3.1 mm^2	2.1x1.6 mm^2	1.4x1.0 mm^2	1.0x0.8 mm^2
Objektseitige numerische Apertur	0.076	0.076	0.076	0.076
Verzeichnung	< 0.2%	< 0.2%	< 0.2%	< 0.2%
Relative Helligkeit in der Bildecke bei 2/3"-CCD	100%	100%	100%	100%
Auflösung (bezogen auf Objekt)	24 µm	12 µm	9 µm	6 µm
Schärfentiefe (bei 2/3"-CCD und 350 TV Linien)	±0.2 mm	±0.1 mm	±0.07 mm	±0.6 mm
Best.-Nr. ohne Auflichteinrichtung	**261.0200.001.020**	**261.0400.001.020**	**261.0600.001.020**	**261.0800.001.020**
Best.-Nr. mit Auflichteinrichtung	**261.0200.002.020**	**261.0400.002.020**	**261.0600.002.020**	**261.0800.002.020**