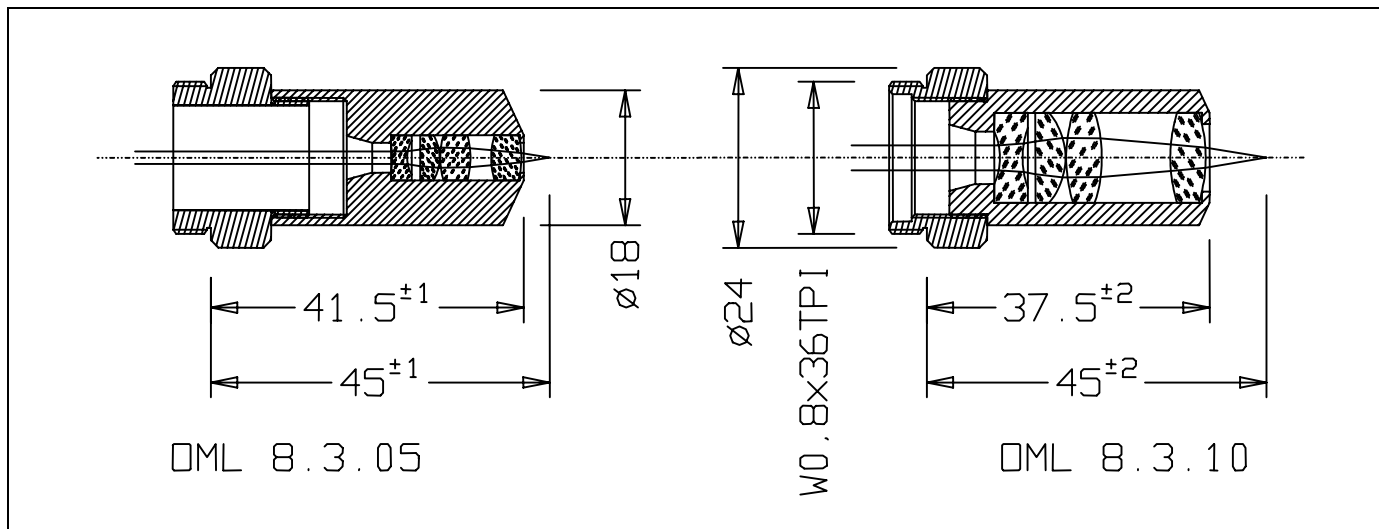


Kurzbrennweitige polychromatische Objektive für UV, VIS und IR

Short Focal Length Polychromatic Objectives for UV, VIS and IR



Mikroobjektive zur Fokussierung von Laserstrahlen in ein Raumfilter, in Fassung mit RMS-Mikroskopgewinde, vierlinsig, Linsen aus synthetischem Quarzglas, nicht entspiegelt. Öffnungsverhältnis f:3, bei etwas Verzicht auf Qualität können die Objektive auch bis zu f:2 benutzt werden.

Microscope objectives for focusing laser beams into spatial filters. In holder with standard RMS microscope thread, with four lenses made from synthetic fused silica, not antireflection coated. Aperture ratio about f:3 ; with only some degradation of quality the objectives can be used up to f:2.

Wellenlänge wavelength	OML 8.3.05 Brennweite bei 266 nm + 5 mm focal length at 266 nm +5 mm		OML 8.3.10 Brennweite bei 266 nm + 10 mm focal length at 266 nm +10 mm	
	chromatische Nachfokussierung necessary chromatic refocusing	Brennweite focal length	chromatische Nachfokussierung necessary chromatic refocusing	Brennweite focal length
193 nm	-0,86 mm	4,38 mm	-1,84 mm	8,91 mm
248 nm	-0,14 mm	4,90 mm	-0,29 mm	9,88 mm
266 nm	0	5,00 mm	0	10,07 mm
308 nm	+0,23 mm	5,17 mm	+0,48mm	10,39 mm
355 nm	+0,39 mm	5,29 mm	+0,83 mm	10,62 mm
532 nm	+0,67 mm	5,49 mm	+1,41 mm	11,01 mm
633 nm	+0,74 mm	5,55 mm	+1,56 mm	11,11 mm
1064 nm	+0,88 mm	5,65 mm	+1,86 mm	11,32 mm

Diese Objektive sind nicht achromatisch, da sie nur Linsen aus einem Material enthalten. Bei Veränderung der Wellenlänge müssen sie entsprechend der Tabelle (oder interpoliert) nachfokussiert werden; allerdings ist die optische Korrektur so ausgeführt, dass sie bei allen Wellenlängen von unter 200 nm bis über 1 µm mit guter Qualität benutzt werden können. Bei Benutzung mit f:3 sind sie oberhalb ca. 200 nm (OML 8.3.05) bzw. 240 nm (OML 8.3.10) beugungsbegrenzt.

These objectives are not achromatic because they contain only lenses made from one material. For different wavelengths they must be refocused (according to the data of the table or interpolated). However the optical correction is carried out in such a way that they can be used with good quality at all wavelengths from below 200 nm up to over 1 µm. When used at f:3 they are diffraction limited at wavelengths above 200 nm (OML 8.3.05) resp. 240 nm (OML 8.3.10).

Bei der optischen Berechnung ist darauf geachtet, dass Reflexfoci von den Linsen-Oberflächen möglichst weit von allen Linsen-Oberflächen liegen, so dass diese Objektive auch mit starken Lasern benutzt werden können. Bitte beachten Sie, dass die optische Belastbarkeit dadurch begrenzt wird, dass die Reflexfoci teilweise innerhalb von Linsen liegen.

Das Bildfeld ist vergleichsweise groß, die Objektive können ohne wesentlichen Qualitätsverlust bis zu einigen Grad Einfallswinkel des parallelen Strahles benutzt werden. Deshalb ist es auch möglich, sie als bildgebende Mikro-Objektive zu benutzen, wenn sie monochromatisch benutzt werden können. Die mikroskopischen Objektfelder können ohne merkliche Verschlechterung der Bildqualität bis etwa 1/3 der Brennweite gewählt werden, wenn die Objektive auf f:3 abgeblendet werden. Diese Blenden können auch den Strahlengang telezentrisch machen.

Entspiegelungen auf Anfrage

Zusammenbau mit zusätzlicher Blenden für telezentrischen Abbildungs-Strahlengang auf Anfrage

In the optical design of these objectives care has been taken to keep ghost foci (reflections from inner surfaces) away from other optical surfaces. Thus they can be used with strong lasers too. Please note that some of the ghost foci lie within lenses so that the optical power applied to these objectives must stay limited with respect to this fact.

The field of view is comparatively large. Without significant loss of quality these objectives can be used with incident angles of the parallel beam up to a couple of degrees. For this reason it is possible to employ them in imaging applications if it is assured that they are used monochromatic. The microscopic object fields can be chosen up to about 1/3 of the focal length without much degradation of image quality if the apertures are reduced to f:3. These additional stops can be made so that they provide telecentric imaging.

Antireflection coatings on request

assembly with additional stop for telecentric imaging on request