

Neue hochleistungstaugliche Version des S4LFT0163/126

New high power usable version of the S4LFT0163/126

Typischerweise tritt das Problem der thermischen Fokusverschiebung nur bei Objektiven aus optischen Gläsern auf. Diese haben eine höhere Absorption und eine stärkere Temperaturabhängigkeit als Quarzglas. Daher kann ihre Temperatur bei der Verwendung von Hochleistungslasern stark ansteigen, was die sphärische Form der Linsen und den Brechungsindex ändert. Andere Krümmungsradien und Brechungsindizes führen zu einem verändertem optischen Verhalten des f-Theta Objektivs, insbesondere in Hinblick auf Brennweite und Arbeitsabstand.

Die thermische Fokusverschiebung ist vor allem ein Problem für die Benutzer des S4LFT0163/126, einem Objektiv, das für Markierungsanwendungen mit Lasern mit niedrigen Leistungen entwickelt wurde. Heutzutage werden aber auf Grund der schnell voranschreitenden Laserentwicklung auch häufig Hochleistungslaser für solche Anwendungen eingesetzt.



The thermal focus shift is typically a problem caused by optical glass lenses. Optical glasses have a higher absorption and temperature dependence than fused silica. So their temperature can be increased by high power lasers which results in a change of the spherical shape and refractive index.

Different radii of curvature and refractive indices change the optical behavior of a scan lens and especially its focal length and working distance.

The thermal focus shift is often a problem for users of the S4LFT0163/126, which was designed for low power marking applications. Today some people also use mid or high power lasers even for applications like that, because of a fast laser development during the last few years.

Daher designte Sill Optics eine neue Version von diesem Objektiv, welche auch für ultrakurz gepulste Hochleistungslaser geeignet ist. Das S4LFT3167/328 ist ein Quarzobjektiv mit einer Brennweite von 167 mm. Ähnlich wie das S4LFT0163/126 ist es nicht telezentrisch und verfügt über einen großen Scanbereich von 100 mm x 100 mm.

Auch die anderen Spezifikationen sind dem S4LFT0163/126 nachempfunden. Der einzige relevante Unterschied ist der Abstand zwischen dem Objektiv und den Scannerspiegeln, eine Modifikation, die nötig war, um alle internen Geister beim S4LFT3167/328 zu eliminieren.

So Sill Optics designed a new version of the lens which can be used with ultrashort pulsed high power lasers. The S4LFT3167/328 is a fused silica lens with a focal length of 167 mm. Similar to the S4LFT0163/126 it is not telecentric and has a high scan field of 100 mm x 100 mm.

All the other specifications are almost the same as S4LFT0163/126. An important difference is the recommended distance between lens and scanner mirrors which was necessary to modify in order to eliminate all internal ghosts.

part number	focal length [mm]	wavelength range [nm]	scan area [mm x mm]	max. beam-Ø [mm]	length [mm]	max. outside-Ø [mm]	mounting thread	working distance [mm]
S4LFT0163/126	162	1064	107 x 107	12.0	43.3	89.0	M85x1	181.2
S4LFT3167/328	167	1030 - 1090	100 x 100	10.0	54.0	93.0	M85x1	200.7