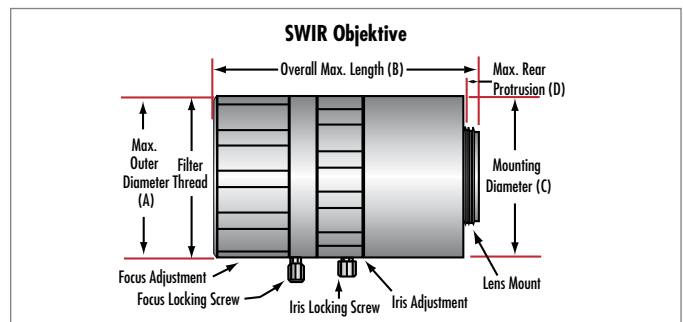


TECHSPEC® SWIR OBJEKTIVE



- Für SWIR Wellenlängen entwickelt, beschichtet und getestet
- Kompakte, leichte Objektive
- Hoher Durchsatz dank kleiner Blendenzahl

Die TECHSPEC® SWIR Objektive mit Festbrennweite sind für das kurzwellige Infrarotspektrum (SWIR-Spektrum) von 0,9 – 1,7 μm ausgelegt. Sie sind eine kompakte, leichte Lösung für SWIR-Bildverarbeitungsanwendungen, beispielsweise zur Produktprüfung, Sortierung und Qualitätskontrolle. TECHSPEC® SWIR Objektive mit Festbrennweite besitzen eine Antireflexionsbeschichtung (AR-Beschichtung) für das Spektrum von 800 nm bis 1,8 μm und sind für große Sensoren (25 mm) geeignet. Die Objektive besitzen kleine Blendenzahlen und somit eine hohe Transmission und eine hohe Abbildungsqualität.



M42 x 1,0 Montageadapter für 25 mm Objektiv #83-151

TECHSPEC® SWIR OBJEKTIVE MIT FESTBRENNWEITE

Brennweite	max. Sensorformat	Bildfeld bei max. Sensorformat	Bildfeld* bei 20,5 mm Sensor	Arbeitsabstand	Blende (f/#)	Gewicht	Gewinde	Produktnr.
25 mm	25,6 mm	206,8 - 55,8°	128,2 - 35,5°	200 mm - ∞	f2,1 - f16	180 g	C-Mount	#83-160
50 mm	25,6 mm	140,7 mm - 29°	112,3 mm - 23,3°	275 mm - ∞	f2,25 - f22	566 g	C-Mount	#83-165
50 mm	25,6 mm	140,7 mm - 29°	112,3 mm - 23,3°	275 mm - ∞	f2,25 - f22	482 g	F-Mount	#83-166
50 mm	25,6 mm	140,7 mm - 29°	112,3 mm - 23,3°	275 mm - ∞	f2,25 - f22	574 g	M42 x 1,0	#83-167

GRÖSSE (mm)

Brennweite	A	B	C	D	Gewinde
25 mm, C-Mount	40	63,5	40	7,62	M34 x 0,50
50 mm, C-Mount	56	112	55	0	M43 x 0,75
50 mm, F-Mount	56	103	55	28	M43 x 0,75
50 mm, M42 x 1,0	56	124	55	0	M43 x 0,75

MÖCHTEN SIE MEHR ERFAHREN? BESUCHEN SIE WWW.EDMUNDOPTICS.DE/SWIR

ANWENDUNGEN DER SWIR-BILDGEBUNG

WAS IST SWIR?

Kurzwelliges Infrarotlicht (SWIR) wird in der Regel definiert als Licht mit einer Wellenlänge zwischen 0,9 und 1,7 μm , gelegentlich auch als das Spektrum zwischen 0,7 und 2,5 μm . Da Silizium-Sensoren eine obere Erkennungsgrenze von etwa 1,0 μm haben, sind für die SWIR-Bildgebung spezifische optische und elektronische Komponenten erforderlich, die das SWIR-Spektrum verarbeiten können. Für die SWIR-Bildgebung werden vor allem Indium-Gallium-Arsenid-Sensoren (InGaAs-Sensoren) eingesetzt, die das typische SWIR-Spektrum abdecken, aber auch Wellenlängen von 550 nm bis 2,5 μm erkennen. Zeilensensoren auf InGaAs-Basis sind zwar frei erhältlich, entsprechende Flächensensoren sind aber in der RegelITAR-kontrolliert. SWIR-Objektive sind speziell für SWIR-Wellenlängen entwickelt, optimiert und beschichtet.

WARUM SWIR-LICHT VERWENDEN?

Im Gegensatz zu Infrarotlicht mittlerer Wellenlänge (MWIR) und Infrarotlicht mit langen Wellenlängen (LWIR), das von Objekten selbst als Temperaturstrahlung abgegeben wird, ähnelt das SWIR-Spektrum in seinen Eigenschaften dem sichtbaren Licht, d. h. Photonen werden von einem Objekt reflektiert oder absorbiert, sodass der starke Kontrast entsteht, der für eine Bildgebung mit hoher Auflösung erforderlich ist. Natürliche Quellen für SWIR-Licht sind das Sternenlicht und das Nachthimmelsleuchten, die eine ausgezeichnete Beleuchtung für Bildgebung unter freiem Himmel bei Nacht liefern.

SWIR-ANWENDUNGEN

- Inspektion von Platinen
- Inspektion von Solarzellen
- Identifizieren und Sortieren
- Produktinspektion
- Überwachung
- Untersuchung auf Fälschung
- Prozessqualitätskontrolle



Bild mit sichtbarem Licht



Bild mit SWIR-Licht

Eine Aufnahme des Gemäldes *The Last Judgment* von Jan Provoost im SWIR-Spektrum zeigt die ursprüngliche Idee des Künstlers, da die Skizzen unter der Farbschicht sichtbar werden. Unterhalb des Erzengels sind zehn Trompeten zu erkennen, im Gegensatz zu den fünf im eigentlichen Gemälde. Deren Platzierung machte auch ein Verschieben des Segelschiffes notwendig. Die Zehen auf dem Globus wurden ebenfalls nicht an derselben Stelle gemalt, wie in der ursprünglichen Skizze vorgesehen.



Images Copyright©
by Detroit Institute of Arts.
Used with permission.