

VISUAL INSPECTION INDUSTRIE- UND PRODUKTLÖSUNGEN





EXCELLENCE INSIDE HAT FÜR JEDE HERAUSFORDERUNG DIE RICHTIGE LÖSUNG.

Komplexe endoskopische Visualisierungssysteme und Module für industrielle Inspektionsaufgaben.

Die Anforderungen an flexible Hightech-Lösungen, sowohl zur Qualitätssicherung in der Produktion als auch zur Überprüfung und Instandhaltung von industriellen Maschinen und Anlagen, nehmen zu. Dazu tragen der allgemeine Kostendruck, die Miniaturisierung der zu prüfenden Teile und steigende gesetzliche Anforderungen nicht unerheblich bei. Die Leistungspalette von SCHÖLLY reicht von optischen Komponenten über die Bildübertragung und Beleuchtung bis hin zu elektronischen Komponenten und komplexen Visualisierungssystemen. Unsere Fähigkeit solche komplexen Systeme zu berechnen und umzusetzen, macht intelligente Kamerasysteme mit zugehörigen Steuerungen erst möglich und schafft auf diese Weise innovative Produkte. Ihr konkretes Anwendungswissen, unsere jahrzehntelange Erfahrung in Entwicklung und Produktion und unsere technologischen Möglichkeiten führen so zu individuellen Kundenlösungen.

In zahlreichen Branchen und deren spezifischen Anwendungen kann SCHÖLLY diese Fähigkeiten umsetzen. Beispielsweise bei der Prüfung sicherheitsrelevanter Teile in der Automobilindustrie, bei Anwendungen in kritischen Umgebungen oder mit Videoskopie-lösungen für mobile Anwendungen. Viele unserer OEM-Kunden fordern uns mit speziellen Aufgabenstellungen. Dabei kommt es ihnen zugute, dass SCHÖLLY nicht nur auf Kompetenzen im eigenen Haus zurückgreifen kann, sondern Teil eines Kompetenznetzwerkes aus Forschungseinrichtungen und mittelständischen Unternehmen ist.

EXCELLENCE INSIDE im Bereich Visual Inspection:

Als Partner stehen wir vor allem für folgende Leistungen:

- Mikro-Endoskope und Videoskope zur Qualitätsprüfung in der Produktion von komplexen, miniaturisierten mechanischen Komponenten
- Lösungen für MRO (Maintenance, Repair and Overhaul) und NDT (Non-Destructive-Testing)
- Spezialendoskope für kritische Umgebungen
- Kundenspezifische Lösungen auf Basis des breiten Technologiespektrums von SCHÖLLY
- Visuelle Lösungen zum Schutz von Sicherheitskräften im Antiterrorkampf
- Weltweiter länderspezifischer Service





SCHÖLLY – WIR SETZEN VISIONEN
IN DIE PRAXIS UM. JEDEN TAG.

IMMER DIE PASSENDE LÖSUNG

Als Spezialist für endoskopische Visualisierungslösungen kombinieren wir profundes Anwendungswissen mit dem Einsatz neuester Technologien. Unser Arbeitsschwerpunkt richtet sich nach den Bedürfnissen und Anforderungen unserer Kunden.

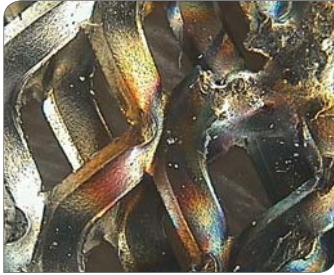
In diesem Katalog finden Sie unser Produktportfolio, das umfangreich miteinander kombiniert werden kann. Unsere Standardprodukte sind qualitativ hochwertig, wettbewerbsfähig und kurzfristig verfügbar.

Sie finden nicht das optimale Produkt für Ihre Anwendung? Viele kundenspezifische Lösungen können durch kleine Anpassungen an unseren Standardprodukten realisiert werden.

EXCELLENCE INSIDE LIEFERT
PRÄZISE ERGEBNISSE FÜR
VIELFÄLTIGE SICHTPRÜFUNGEN.



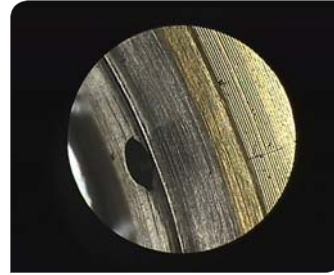
Visuelle Inspektionsaufgaben im industriellen Umfeld, wie beispielsweise in Produktionsprozessen oder bei Instandhaltungsarbeiten, können sehr vielfältig sein. Eine kleine Auswahl von Anwendungsmöglichkeiten finden Sie untenstehend. Lassen Sie sich von hochwertigen Bildern auch bei kleinsten Durchmessern begeistern!



Aufzeigen von Fertigungsfehler beim Lötprozess



Prüfung von Position und Entgratung in einem Düsenkörper im Fertigungsprozess



Kontrolle der Rücklaufbohrung im Düsenkörper



Auslauf einer Schweißnaht



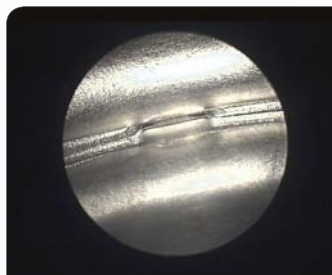
Grenzfall einer Zahnstange für Lenkgetriebe



Prüfung einer Bohrungsverschneidung hinsichtlich Grاتفreiheit



Gratbildung an einem Lüftungsblech nach dem Stanzprozess



Unterbrochene Schweißnaht durch fehlerhaft positionierte Blechteile



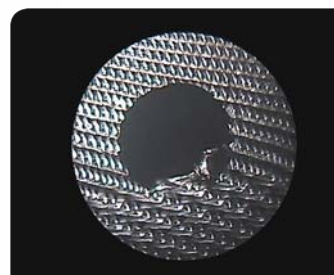
Gut geschnittenes Innengewinde in einer Hohlwelle für Präzisionsuhren



Prüfung einer Bohrung auf Grاتفreiheit

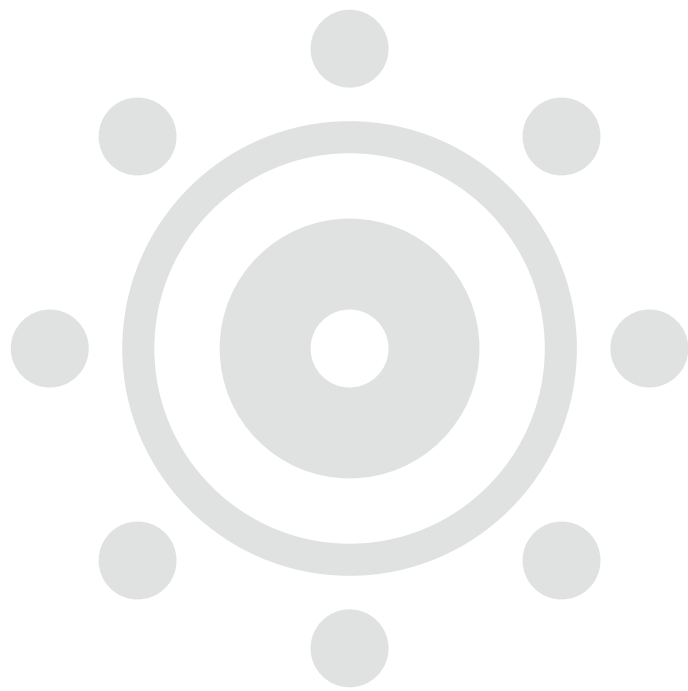


Schlecht zentrierter Bohrungsübergang in einem Pumpengehäuse



Blechfilter mit Materialüberlagerung am Ende der Filterhülse vor dem Bördeln

Sie haben eine außergewöhnliche Prüfaufgabe oder finden auf den nächsten Seiten nicht das passende Produkt im richtigen Durchmesser oder der benötigten Länge? Kontaktieren Sie uns. Gerne beraten wir Sie über geeignete Inspektionssysteme für Ihr Bauteil und arbeiten Ihnen ein individuelles Angebot aus!



PRODUCTS

INHALT

PRODUKTAUSWAHL	S. 10 – 11
Welches Endoskop passt zu Ihrer Anwendung	

INSPEKTIONSSYSTEME	S. 12 – 29
Modulare Prüfsysteme und Videoskope	

ENDOSKOPE UND FIBERSKOPE	S. 30 – 47
Mikro-Endoskope, Universal-Endoskope, Fiberskope	

ENDOSKOPZUBEHÖR	S. 48 – 54
Monitore, Software, Endoskopler	

LICHTQUELLEN UND LICHTLEITER	S. 56 – 64
-------------------------------------	------------






BELEUCHTUNG UND FASEROPTIK	S. 66 – 74
-----------------------------------	------------

AFTER SALES SERVICE	S. 76 – 77
----------------------------	------------







ÜBER SCHÖLLY	S. 78 – 79
---------------------	------------

PRODUKTAUSWAHL

Zugang zur Prüfstelle ist gerade

Auswahl der Sonde/Endoskop	Sondeneigenschaft		Ausführung	Durchführungskriterien		Prüfergebnisse
	Arbeitsdurchmesser ≤ 4 mm	≥ 4 mm		Art der Sichtprüfung	Einsatz	
FlexiScope 2 und 3 Sonden (ab S. 20)	1,0 - 4 mm		Starr		Stationär	HD
Mikro-Endoskope (ab S. 34)	1,8 - 4 mm		Starr		Stationär	Full HD/HD
					Mobil	PAL
Universal-Endoskope (ab S. 37)		4 - 10 mm	Starr		Stationär	Full HD/HD
					Mobil	PAL

Zugang zur Prüfstelle ist gebogen

Auswahl der Sonde/Endoskop	Sondeneigenschaft		Ausführung	Durchführungskriterien		Prüfergebnisse
	Arbeitsdurchmesser ≤ 4 mm	> 4 mm		Art der Sichtprüfung	Einsatz	
Mikro-Endoskope (ab S. 36)	0,35 - 2,4 mm		Flexibel		Stationär	Full HD/HD
					Mobil	PAL
Fiberskope (ab S. 45)	3,4 mm	6 mm	Flexibel		Stationär	HD
					Mobil	PAL
FlexiScope 2 und 3 Sonden (ab S. 20)	0,7 - 4 mm		Flexibel		Stationär	HD
EzyScope Videoskopsonde (S. 27)	3,8 mm	4,1 mm	Flexibel		Mobil	PAL
					Stationär	PAL

Legende

 = Inspektionsergebnisse werden direkt durch das menschliche Auge aufgenommen

 = Inspektionsergebnisse werden digitalisiert und auf einem Monitor dargestellt

Unser Programm bietet Systeme für unterschiedlichste Anwendungen. Dabei finden Sie Geräte für Inspektionsaufgaben in kleinen oder größeren Durchmessern, als flexible oder starre Systeme sowie Lösungen für wechselnde Prüfaufgaben. Welches Inspektionssystem für Ihre Anwendung in Frage kommt hängt von verschiedenen Faktoren ab. Ist die zu prüfende Stelle gut erreichbar oder ist der Zugang gebogen? Wie groß ist der Durchmesser der Zugangsöffnung? Handelt es sich um eine Serienprüfung oder um eine Stichprobe, soll das Prüfsystem fest im Prozess integriert werden oder mobil einsetzbar sein?

Wählen Sie in unserer Tabelle das Produkt gemäß Ihrer Anforderung. Gerne beraten wir Sie auch persönlich.

Benötigtes Equipment			
Kamera Basiseinheit	Kopf/Handgriff	Lichtquelle/ Lichtleiter	Monitor/Software
FlexiVision 100 (S. 17)	FlexiScope 3 (S. 19)	Nicht erforderlich, LED integriert	Erforderlich (ab S. 48)
FlexiVision 100 (S. 17)	HD Kamerakopf (S. 18)	Erforderlich (ab S. 60)	Erforderlich (ab S. 48)
FlexiScope IQ101 (S. 29)	-		
-	-	Erforderlich (S. 59)	-
FlexiVision 100 (S. 17)	HD Kamerakopf (S. 18)	Erforderlich (ab S. 60)	Erforderlich (ab S. 48)
FlexiScope IQ101 (S. 29)	-		
-	-	Erforderlich (S. 59)	-



Benötigtes Equipment			
Kamera Basiseinheit	Kopf/Handgriff	Lichtquelle/ Lichtleiter	Monitor/Software
FlexiVision 100 (S. 17)	HD Kamerakopf (S. 18)	Erforderlich (ab S. 60)	Erforderlich (ab S. 48)
FlexiScope IQ101 (S. 29)	-		
-	-	Erforderlich (S. 59)	-
FlexiVision 100 (S. 17)	HD Kamerakopf (S. 18)	Erforderlich (ab S. 60)	Erforderlich (ab S. 48)
FlexiScope IQ101 (S. 29)	-		
-	-	Erforderlich (S. 59)	-
FlexiVision 100 (S. 17)	FlexiScope 3 (S. 19)	Nicht erforderlich, LED integriert	Erforderlich (ab S. 48)
EzyScope mobile (S. 25)	-	Nicht erforderlich, LED integriert	Nicht erforderlich, Display integriert
EzyScope Set (S. 26)	-		





INSPEKTIONSSYSTEME

Kompakt, individuell, modular und ideal aufeinander abgestimmt: zur professionellen und sicheren aber dennoch einfachen Durchführung Ihrer Inspektionsaufgaben bieten wir Ihnen unterschiedliche Inspektionssysteme als Komplett-Systeme an. Ob stationär oder portabel, für Inspektionsaufgaben in kleinen oder größeren Durchmessern, flexibel oder starr oder für sich stark ändernde Prüfaufgaben. Im Kapitel Inspektionssysteme finden Sie für jede Ihrer Anwendungen das ideale System.

Kombinieren Sie Ihr Inspektionssystem, so wie Ihre Prüfanwendung es erfordert.

FLEXIVISION® 100 - KAMERA-BASISEINHEIT MIT ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN VERSCHIEDENER ENDGERÄTE

Die FlexiVision 100 ist eine neue Kamera-Basiseinheit, die brillante Full HD Bilder der optischen Sichtprüfung liefert. Sie eignet sich hervorragend für komplexe, häufig wechselnde Prüfaufgaben. Die FlexiVision 100 lässt sich mit verschiedenen Endgeräten verbinden, wie z.B. dem FlexiScope 3 Kamerahandgriff, sowie dem HD Kamerakopf. In Verbindung mit dem FlexiScope 3 Handgriff lässt sie sich mit allen FlexiScope 2 und 3 Sonden einsetzen. Schließt man den HD Kamerakopf an, können Endoskope und Fiberskope mit DIN Okular eingesetzt werden. Während der Inspektion können mit Hilfe von Videoalgorithmen zusätzliche Bildinformationen gewonnen werden. Die Inspektionsaufnahmen können schnell und unkompliziert auf einem USB-Stick gespeichert werden.

EZYSCOPE FAMILY - DIE FAMILIE DER VIDEOSKOPE

Die EzyScope Videoskope gibt es als stationäre oder mobile Variante. Beide sind mit den Videoskopsonden in unterschiedlichen Längen und Ausführungen kombinierbar. Die 2-fach abwinkelbare Videoskopspitze lässt sich durch einen Stellhebel am Kamerakopf leicht steuern. Durch die integrierte Kameratechnik in der Endoskopspitze werden formatfüllende Bilder erzeugt.

FLEXISCOPE IQ101 - KOMPAKTE CCD KAMERA FÜR EINFACHE INSPEKTIONSAUFGABEN

Die FlexiScope IQ101 ist eine preisgünstige Kamera, die für einfache Anwendungen eine ideale Wahl ist. Mit integriertem Anti-Moiré Filter liefert sie auch in Kombination mit Fiberskopen oder Endoskopen mit Bildbündeln gute Inspektionsergebnisse.



DIE NEUE **FLEXIVISION**[®] 100 - REVOLUTIONIERT DIE OPTISCHE SICHTPRÜFUNG

Herausragende Full HD Bildqualität

In hochauflösender 1920 x 1080 Pixel Bildwiedergabe werden endoskopisch inspizierte Oberflächen in all ihren Strukturen scharf, kontrastreich und farbecht auf dem Monitor wiedergegeben.



Kompatibel mit verschiedenen Endgeräten

Die FlexiVision 100 ist kombinierbar mit dem FlexiScope 3 Kamerahandgriff und dem HD Kamerakopf*. Somit können alle Sonden des FlexiScope 2 und 3 Systems sowie alle Endoskope mit DIN Okular verwendet werden.

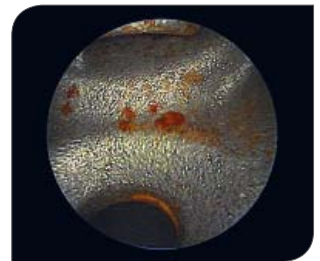
Eindeutige Fehlererkennung

Durch Einsatz von Videoalgorithmen können Fehler eindeutiger und damit schneller erkannt werden. Sie sind selektiv wählbar und stellen Oberflächenauffälligkeiten, die genauer betrachtet werden sollen, optisch heraus.

Der Videoalgorithmus „Selective Color Enhancement“ verstärkt einen definierten Farbton wie z.B. Braun bei Korrosionen.



Original

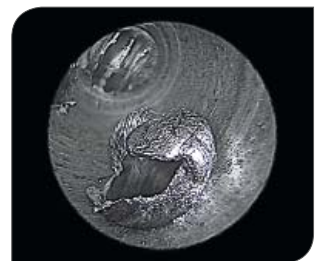


Mit Videoalgorithmus
„Selective Color Enhancement“

Mit dem Videoalgorithmus „Edge Enhancement“ können Kanten betont werden, sodass der Anwender Unebenheiten besser erkennt.



Original



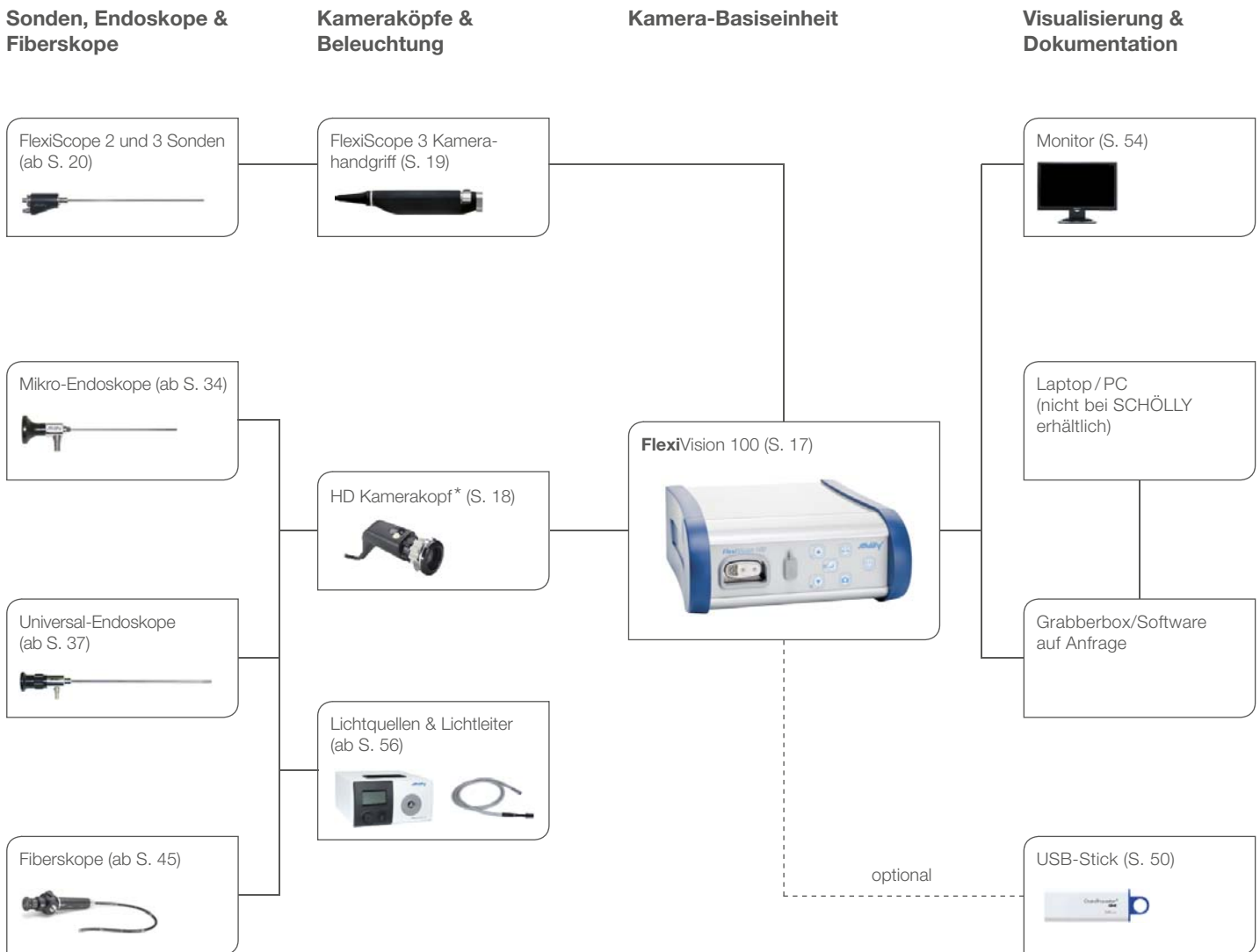
Mit Videoalgorithmus
„Edge Enhancement“

* Der HD Kamerakopf wird zu Beginn des 4. Quartals 2017 verfügbar sein.

FLEXIVISION® 100

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Um ein vollständiges Inspektionssystem zu erhalten, orientieren Sie sich bitte an nachfolgender Übersicht. Wählen Sie in der ersten Spalte zuerst die Art der Endoskope oder Sonden, die Sie einsetzen wollen und folgen Sie der Linie nach rechts. Mit der Produktauswahl von links nach rechts erhalten Sie Ihr benötigtes Prüfequipment.



* Der HD Kamerakopf wird zu Beginn des 4. Quartals 2017 verfügbar sein.

FLEXIVISION® 100 Kamera-Basiseinheit

FLEXIVISION® 100 KAMERA-BASISEINHEIT

Die FlexiVision 100 ist die neue Kamera-Basiseinheit für industrielle Anwendungen. Sie ist kombinierbar mit dem FlexiScope 3 Kamerahandgriff sowie dem HD Kamerakopf. Zusammen mit dem FlexiScope 3 Kamerahandgriff sind alle FlexiScope 2 und 3 Sonden verwendbar. Über den HD Kamerakopf können Endoskope und Fiberskope mit DIN Okular angeschlossen werden. Mit den nützlichen Funktionen der FlexiVision 100 können während der Inspektion relevante Bildinformationen gewonnen werden, wodurch der Prüfprozess effizienter und prozesssicherer durchgeführt werden kann. Sie ist für eine Vielzahl komplexer Sichtprüfungen in Produktion und Instandhaltung einsetzbar.



Bedienelemente Frontplatte	EIN/AUS Schalter, Menü, Navigation im Menü, Helligkeit +/-, Foto, Weißabgleich
Anschlüsse Front	Buchse für FlexiScope 3 Kamerahandgriff und HD Kamerakopf, Buchse für USB-Stick
Ausgänge	2 x DVI, 2 x HD-SDI, 2 x 3,5 mm Klinenstecker für Fußschalter
Netzanschluss	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Abmessungen	225 x 92 x 282 mm (B x H x T)
Gewicht	4 kg
Konfiguration	Vordefinierte Einstellungen für verschiedene Prüfanwendungen Zwei frei konfigurierbare Prüfanwendungen Zahlreiche Softwareeinstellungen möglich (Algorithmen, Grundeinstellungen, Dateinamen, etc.)
Anschlussgeräte	FlexiScope 3 Kamerahandgriff (S. 19) HD Kamerakopf für FlexiVision 100 (S. 18)

Art.-Nr.	Beschreibung
95.4001	FlexiVision 100 Kamera-Basiseinheit inklusive DVI-Kabel, USB-Stick 16 GB, Steckernetzteil und Reinigungsmaterial
95.4001.XT	FlexiVision 100 Kamera-Basiseinheit mit erweiterten Softwarefunktionen inklusive DVI-Kabel, USB-Stick 16 GB, Steckernetzteil und Reinigungsmaterial
96.0040	FlexiVision 100 Kamera-Basiseinheit mit FlexiScope 3 Kamerahandgriff inklusive DVI Kabel, USB-Stick 16 GB, Steckernetzteil und Reinigungsmaterial, Set im Transportkoffer
95.4110	FlexiVision 100 Kamera-Basiseinheit mit HD Kamerakopf inklusive DVI-Kabel, USB-Stick 16 GB, Steckernetzteil und Reinigungsmaterial, Set im Transportkoffer

HD Kamerakopf

HD KAMERAKOPF

Der HD Kamerakopf zeichnet sich durch seine HD Fähigkeit aus, mit der er in Kombination mit entsprechenden Endoskopen und der Kamera-Basiseinheit FlexiVision 100 brillante Ergebnisse der visuellen Sichtprüfung liefert. Endoskope und Fiberskope mit DIN Okular können an den HD Kamerakopf angeschlossen werden.



Bildsensor	1/3" CMOS
Bildauflösung Linien	1920 x 1080 Pixel, Full HD
Bildformat	16:9
Bedienelemente	3 individuell programmierbare und beleuchtete Tasten
Endoskopler	Integrierter parfokaler Zoom für Standard DIN Okular
Brennweite	f = 14,25 - 28 mm
Kamerakabel	3,5 m
Gewicht	220 g (ohne Kabel)
Abmessung	135 mm (Länge), 50 mm (Durchmesser)
Art.-Nr.	Beschreibung
95.4100	HD Kamerakopf FlexiVision 100

Der HD Kamerakopf kann mit allen Endoskopen und Fiberskopen ab Seite 30 kombiniert werden. HD-fähigen Endoskope sind dort gekennzeichnet.

* Der HD Kamerakopf wird zu Beginn des 4. Quartals 2017 verfügbar sein.

FLEXISCOPE 3 Kamerahandgriff

FLEXISCOPE 3 KAMERAHANDGRIFF

Der FlexiScope 3 Kamerahandgriff vereint die Vorteile des FlexiScope Konzepts mit den Vorteilen der Kamera-Basiseinheit FlexiVision 100. Per Schnellkupplung können ein Vielzahl an Sonden jederzeit angeschlossen und für neue Anwendungen angepasst werden. Durch den leichten ergonomischen Handgriff gewährleistet FlexiScope 3 ermüdungsfreies Arbeiten auch über längere Zeit hinweg, beispielsweise bei optischen Sichtprüfungen innerhalb einer Produktionslinie. Die integrierte LED Beleuchtung sorgt für eine helle Ausleuchtung.



Bildsensor	1/3" CMOS
Bildauflösung Linien	1920 x 1080 Pixel, Full HD
Bildformat	16:9
Beleuchtung	Integrierte LED Beleuchtung im Handgriff
Kamerakabel	2,5 m
Gewicht	125 g (ohne Kabel)
Abmessung	155 x 19 x 29 mm (L x B x H)
Art.-Nr.	Beschreibung
96.0024	FlexiScope 3 Kamerahandgriff mit 2,5 m Kabellänge

Kombinierbar mit allen FlexiScope 2 und 3 Sonden.

FLEXISCOPE 2 und 3 Sonden und Schutzrohre

SONDEN UND SCHUTZROHRE FÜR FLEXISCOPE 2 UND FLEXISCOPE 3 SYSTEME, Ø 0,7 MM UND 1,0 MM



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Bildbündel (Pixel)	Beschreibung
96.0103s	0,7 mm	150 mm	0°	70°	6.000	Kunststoffschlauch
96.0124s	1,0 mm	150 mm	0°	60°	17.000	Nickel-Titanrohr
MSP.10150	1,0 mm	150 mm	-	-	-	Schutzrohr zu 96.0103s
MSP.12150	1,2 mm	150 mm	-	-	-	Schutzrohr zu 96.0124s

SONDEN UND SCHUTZROHRE FÜR FLEXISCOPE 2 UND FLEXISCOPE 3 SYSTEME, Ø 1,6 MM



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Bildbündel (Pixel)	Beschreibung
96.0142s	1,6 mm	100 mm	0°	85°	30.000	Nickel-Titanrohr
96.0132s	1,6 mm	135 mm	0°	85°	30.000	Nickel-Titanrohr
96.0123s	1,6 mm	150 mm	0°	70°	17.000	Kunststoffschlauch
96.0165s	1,6 mm	135 mm	0°	30°	17.000	Edelstahlrohr
96.0166s	1,6 mm	150 mm	30°	75°	17.000	Kunststoffschlauch
96.0167s	1,6 mm	150 mm	70°	75°	17.000	Kunststoffschlauch
96.0168s	1,6 mm	150 mm	90°	75°	17.000	Kunststoffschlauch
MSP.18100	1,8 mm	100 mm	-	-	-	Schutzrohr zu 96.0142s
MSP.18135	1,8 mm	135 mm	-	-	-	Schutzrohr zu 96.0132s
MSP.19150	1,9 mm	150 mm	-	-	-	Schutzrohr zu 96.0123s

Sonden in anderen Längen, Durchmessern oder Materialbeschaffenheit prüfen wir gerne auf Anfrage.

FLEXISCOPE 2 und 3 Sonden und Schutzrohre

SONDEN UND SCHUTZROHRE FÜR FLEXISCOPE 2 UND FLEXISCOPE 3 SYSTEME, Ø 2,0 MM



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Bildbündel (Pixel)	Beschreibung
96.0134s	2,0 mm	135 mm	0°	85°	30.000	Edelstahlrohr
96.0158s	2,0 mm	135 mm	0°	90°	50.000	Edelstahlrohr
96.0152s	2,0 mm	135 mm	30°	90°	50.000	Edelstahlrohr
96.0172s	2,0 mm	135 mm	70°	75°	30.000	Edelstahlrohr
96.0173s	2,0 mm	135 mm	90°	75°	30.000	Edelstahlrohr
MSP.24135	2,4 mm	135 mm	-	-	-	Schutzrohr zu 96.0134s und 96.0158s
MSP.24132	2,4 mm	132 mm	-	-	-	Schutzrohr zu 96.0152s (freiliegender Sondenspitze)

Sonden in anderen Längen, Durchmessern oder Materialbeschaffenheit prüfen wir gerne auf Anfrage.

FLEXISCOPE 2 und 3 Sonden und Schutzrohre

SONDEN UND SCHUTZROHRE FÜR FLEXISCOPE 2 UND FLEXISCOPE 3 SYSTEME, Ø 2,7 MM



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Beschreibung
96.0274s	2,7 mm	110 mm	0°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0273s	2,7 mm	110 mm	30°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0280s	2,7 mm	110 mm	30°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr Blickrichtung um 180° gedreht zu 96.0273s
96.0275s	2,7 mm	110 mm	70°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0288s	2,7 mm	179 mm	0°	85°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0297s	2,7 mm	179 mm	30°	85°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0299s	2,7 mm	179 mm	70°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0293s	2,7 mm	290 mm	0°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0294s	2,7 mm	280 mm	30°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr
96.0298s	2,7 mm	290 mm	70°	75°	Stablinse / Edelstahlrohr
MSP.30110	3,0 mm	100 mm	-	-	Schutzrohr für 96.0273s, 96.0275s, 96.0280s freiliegende Sondenspitze
MSP.30118	3,0 mm	105 mm	-	-	Schutzrohr für 96.0273s, 96.0280s Überstand 0,1 mm mit Fixierschraube
MSP.30111	3,0 mm	111 mm	-	-	Schutzrohr für 96.0274s Überstand 0,5 mm
MSP.30172	3,0 mm	172 mm	-	-	Schutzrohr für 96.0297s freiliegende Sondenspitze
MSP.30174	3,0 mm	174 mm	-	-	Schutzrohr für 96.0288s Überstand 0,5 mm
MSP.30280.1	3,0 mm	293 mm	-	-	Schutzrohr für 96.0298s Überstand 3 mm mit Fixierschraube

Sonden in anderen Längen, Durchmessern oder Materialbeschaffenheit prüfen wir gerne auf Anfrage.

FLEXISCOPE 2 und 3 Sonden und Schutzrohre

SONDEN FÜR FLEXISCOPE 2 UND FLEXISCOPE 3 SYSTEME, Ø 4,0 MM



Sonde 96.0403s, Blickrichtung 30°

Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Beschreibung
96.0405s	4,0 mm	170 mm	0°	85°	Stablinsen / Edelstahlrohr
96.0403s	4,0 mm	170 mm	30°	85°	Stablinsen / Edelstahlrohr
96.0404s	4,0 mm	170 mm	45°	85°	Stablinsen / Edelstahlrohr
96.0406s	4,0 mm	170 mm	70°	85°	Stablinsen / Edelstahlrohr
96.0407s	4,0 mm	298 mm	0°	70°	Stablinsen / Edelstahlrohr
96.0408s	4,0 mm	298 mm	30°	70°	Stablinsen / Edelstahlrohr
96.0409s	4,0 mm	300 mm	65°	70°	Stablinsen / Edelstahlrohr
96.0410s	4,0 mm	425 mm	45°	65°	Stablinsen / Edelstahlrohr

Sonden in anderen Längen, Durchmessern oder Materialbeschaffenheit prüfen wir gerne auf Anfrage.

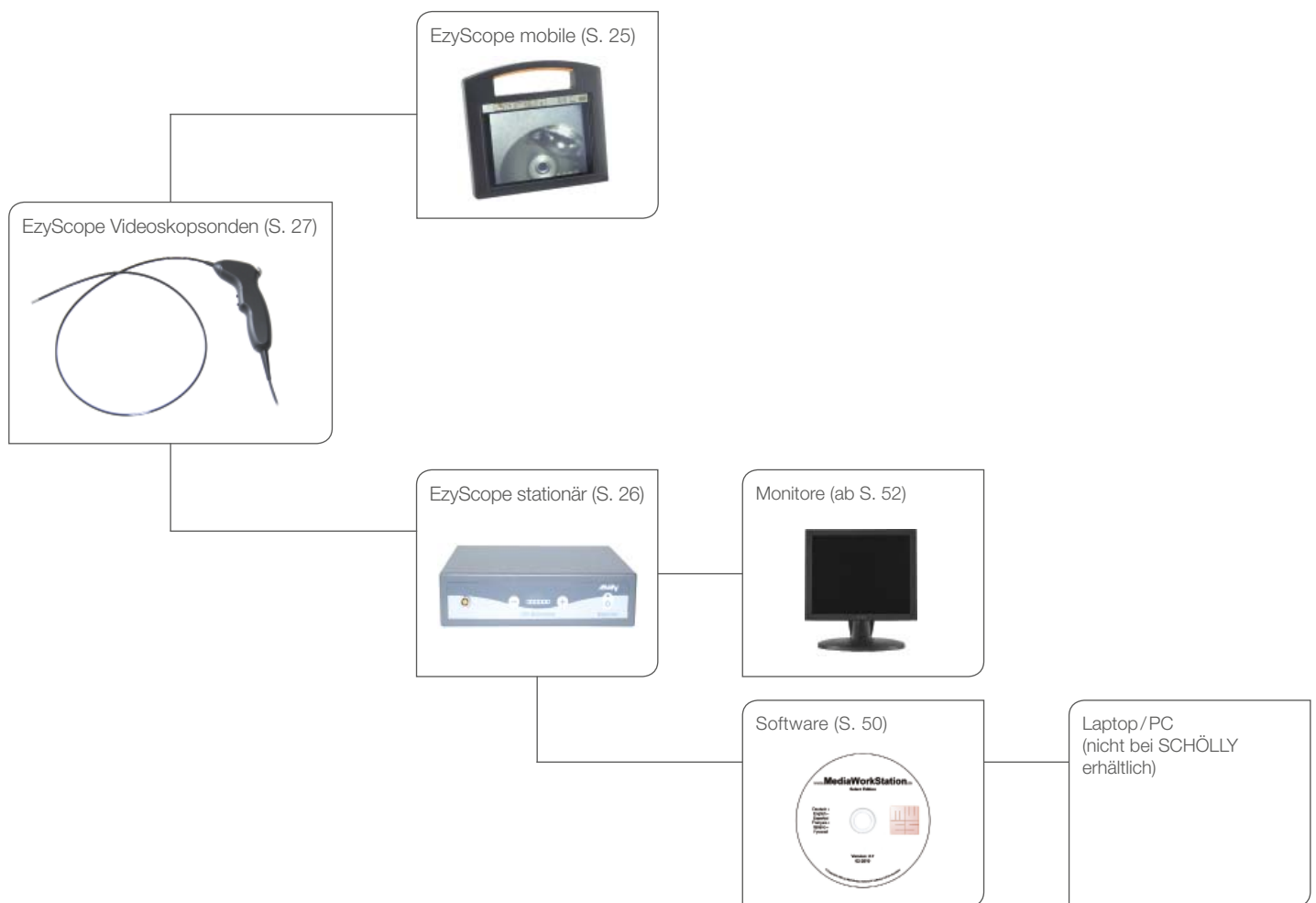
EZYSCOPE Family

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Um ein vollständiges Inspektionssystem zu erhalten, orientieren Sie sich bitte an nachfolgender Übersicht. Wählen Sie in der ersten Spalte zuerst Videokopie und folgen Sie der Linie nach rechts. Mit der Produktauswahl von links nach rechts erhalten Sie Ihr benötigtes Prüfequipment.

Videokopie

Beleuchtung, Visualisierung & Dokumentation



EZYSCOPE MOBILE

EZYSCOPE MOBILE

Das EzyScope mobile ist ein modernes und speziell für den mobilen Einsatz konzipiertes Videoskop-System. Aufgrund der kompakten sowie leichten Bauweise ist es einfach und unkompliziert zu transportieren und damit überall einsetzbar. Der integrierte Akku ermöglicht netzunabhängige Inspektionen von bis zu 3 Stunden. Die übersichtliche und intuitive Menüführung per Touchscreen garantiert eine schnelle und einfache Inspektion vor Ort. Die Funktionstasten am Handgriff der Videoskopsonde ermöglichen die direkte Einstellung der Lichtstärke und das Speichern von Bild- und Videodateien. Über die zusätzliche Audiofunktion können parallel zur Videoaufnahme Kommentare zur jeweiligen Inspektion aufgezeichnet werden.



Display	LCD-Display mit Touch Panel, 8,4", Auflösung 800 (H) x 600 (V)
Ein-/Ausgänge	2 x 3,5 mm Klinkenbuchse (Mikrofoneingang, Kopfhörerausgang)
Speichermedium	SD Speicherkarte (8 GB inkl.), Video in AVI-Format, Bilder in JPEG-Format
Akku	LiFePO4 (Lithium-Eisenphosphat-Akku) Akkustandzeit: ca. 3 h (je nach Betriebszustand und Umgebungsbedingung) Ladedauer: ca. 2 h
Netzanschluss	Netzspannung 100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Abmessungen	220 x 205 x 80 mm (B x H x T)
Gewicht Steuereinheit	1,5 kg
Betriebstemperatur	-10 °C bis +40 °C
Außenmaterial Sonde	Wolframgeflecht
Sondenlänge	2.000 mm
Sonden-Ø	4,1 mm
Bildwinkel	120°
Bildsensor	1/18" CMOS
Blickrichtung	0°
Abwinkelung	2 x 160°
Art.-Nr.	Beschreibung
EZ.412000.M	EzyScope mobile mit Ø 4,1 mm Sonde mit Wolframgeflecht und 2.000 mm Arbeitslänge, mobile Steuer- und Anzeigeeinheit, Netzteil, Tragegurt und Transportkoffer

Die EzyScope mobile Sonden können auch mit der Steuereinheit des stationären EzyScope verwendet werden. Weitere Videoskopsonden finden Sie auf Seite 27.

EZYSCOPE Set

EZYSCOPE SET

Optische Inspektionen und Dokumentation der Prüfergebnisse im Fertigungsprozess nehmen einen immer größeren Stellenwert ein. Der steigende Schwierigkeitsgrad bei der Fertigung komplexer Produkte wie beispielsweise Aluminium-Gussteilen erfordert einen immer höheren Anspruch an optische Prüfsysteme. Das EZYSCOPE Set besteht aus einem Videoskop mit ergonomischem Kamerakopf, einer integrierten leistungsstarken LED-Lichtquelle, einer stationären Steuereinheit sowie einem hochauflösenden 10" TFT-Monitor. Es erlaubt schnelle, zuverlässige Inspektionen auf hohem Niveau und gewährleistet aufgrund des optimierten Designs des Kamerahandgriffs eine komfortable Handhabung. Mit der Software MediaWorkStation, die als Zubehör erhältlich ist, können Sie Ihre Prüfergebnisse einfach dokumentieren.



Bedienelemente	Helligkeitsregler (+/-), Anzeige Lichtstärke, Standby-Taste
Videoausgänge	2 x Composite Video (FBAS), 2 x Remote
Digitalausgang	1 x USB 2.0
Netzanschluss	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Energieverbrauch	max. 30 VA
Abmessungen	243 x 65,6 x 229,5 mm (B x H x T)
Gewicht Steuereinheit	2,2 kg
Außenmaterial Sonde	Wolframgeflecht
Sonden-Ø	4,1 mm
Bildwinkel	120°
Bildsensor	1/18" CMOS
Blickrichtung	0°
Abwinkelung	2 x 160°

Art.-Nr.	Beschreibung
EZ.411000.SET	EZYSCOPE SET: Steuereinheit, Videoskopsonde Ø 4,1 mm, 1.000 mm Arbeitslänge, 10" TFT-Monitor und Transportkoffer; Demoversion zur Bild- und Videoaufnahme sowie Archivierung (MediaWorkStation)
EZ.412000.SET	EZYSCOPE SET: Steuereinheit, Videoskopsonde Ø 4,1 mm, 2.000 mm Arbeitslänge, 10" TFT-Monitor und Transportkoffer; Demoversion zur Bild- und Videoaufnahme sowie Archivierung (MediaWorkStation)

EZYSCOPE Videoskopsonden

EZYSCOPE VIDEOSKOPSONDEN

Die EzyScope Videoskopsonde ist in verschiedenen Arbeitslängen und Materialausführungen erhältlich. Sie ist kombinierbar mit dem EzyScope mobile und dem EzyScope stationär. Durch den ergonomisch geformten Handgriff lässt sich die Sonde während der Inspektion leicht und ermüdungsfrei bedienen. Über einen Stellhebel kann die Sondenspitze in 2-facher Richtung abgewinkelt werden. Die integrierte LED-Technologie sorgt für eine homogene Ausleuchtung des Sichtfeldes. Die Videoskopsonde ist mit einem 1/8" CMOS Bildsensor ausgestattet, der sich direkt in der Sondenspitze befindet (Chip-in-Tip Videotechnologie). Dadurch werden formatfüllende Bilder der Inspektion erzeugt. Eine Wolframmantelung schützt die Sonde besonders vor Abrieb und Verschleiß. Dadurch ist sie sehr gut geeignet für raue Einsätze.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Außenmaterial	Abwinkelung	Gewicht (ohne Kabel)
EZ.381000.CAM	3,8 mm	1.000 mm	Kunststoff	2 x 160°	300 g
EZ.411000.CAM	4,1 mm	1.000 mm	Wolframgeflecht	2 x 160°	320 g
EZ.412000.CAM	4,1 mm	2.000 mm	Wolframgeflecht	2 x 160°	340 g

Die EzyScope Videoskopsonden können mit dem EzyScope stationär und dem EzyScope mobile kombiniert werden.

FLEXISCOPE IQ101

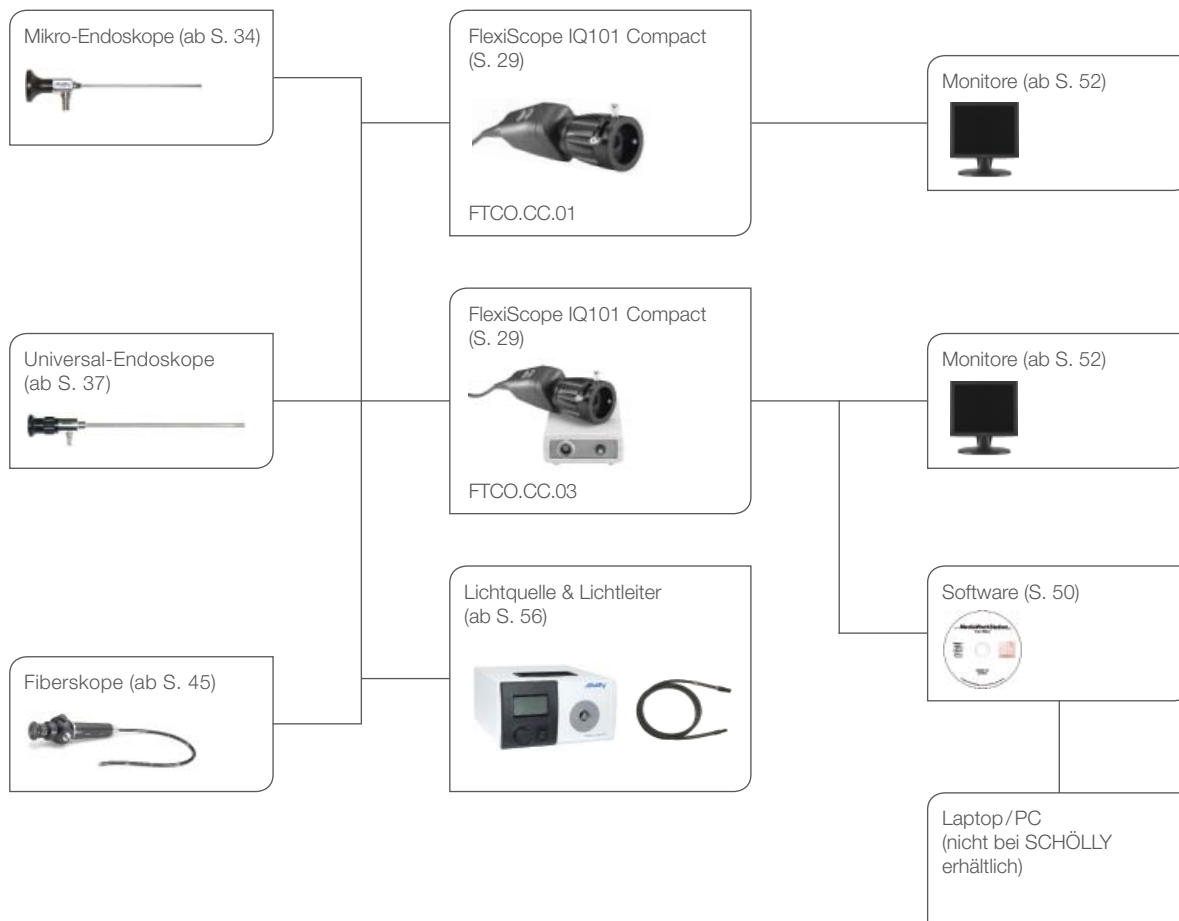
KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Um ein vollständiges Inspektionssystem zu erhalten, orientieren Sie sich bitte an nachfolgender Übersicht. Wählen Sie in der ersten Spalte zuerst die Art der Endoskope, die Sie einsetzen wollen und folgen Sie der Linie nach rechts. Mit der Produktauswahl von links nach rechts erhalten Sie Ihr benötigtes Prüfequipment.

Endoskope & Fiberskope

Kamera & Beleuchtung

Visualisierung & Dokumentation



FLEXISCOPE IQ101 Compact CCD Kamera

FLEXISCOPE IQ101 COMPACT KAMERA

Die FlexiScope IQ101 Compact ist eine kompakte CCD-Kamera. Die im Kamerakopf integrierte Elektronik sorgt für eine optimierte Bildqualität und erlaubt die Steuerung verschiedener Funktionen direkt über den Kamerakopf. Das ergonomische Design des Kamerakopfes ermöglicht bequemes und ermüdungsfreies Arbeiten auch über längere Zeiträume. Durch den integrierten Anti-Moiré-Filter liefert die FlexiScope IQ101 Compact auch in Kombination mit Fiberskopen und Endoskopen mit Bildbündeln eine gute Bildqualität. Über die im Lieferumfang enthaltene Smartbox können Bilder direkt auf den Monitor oder PC übertragen werden.



Bedienelemente	Weißabgleich / automatische Helligkeitsregelung Ein/Aus, Start/Stop der Videoaufnahme am PC	
Ausgänge	Y-Verteilerkabel	1 x Video (FBAS)
	Smartbox	1 x USB 2.0, 1 x Video (FBAS)
Kamerakopf	Bildsensor	1/3" CCD
	Bildauflösung Linien	470 (H) x 420 (V) PAL
	Bildauflösung aktive Pixel	440.000 (PAL)
	Lichtempfindlichkeit	2 Lx / f = 1,4
	Endoskop-Kupplung	für Standard Augenkular, abschraubbar, C-Mount
	Brennweite TV-Adapter	f = 23 mm
System	Netzanschluss	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
	Energieverbrauch	2 VA
Abmessungen	Smartbox	80 x 34 x 170 mm (B x H x T)
	Kamerakopf	135 x 50 mm (L x Ø)
	Kamerakabel	3 m
Gewicht	Smartbox	200 g
	Kamerakopf	300 g

Art.-Nr.	Beschreibung
FTCO.CC.01	FlexiScope IQ101 Compact CCD Kamera (PAL), Anti-Moiré, inkl. Y-Verteilerkabel und Transportkoffer
FTCO.CC.03	FlexiScope IQ101 Compact CCD Kamera (PAL), Anti-Moiré, inkl. Smartbox für USB 2.0 und Transportkoffer, Demoversion zur Bild- und Videoaufnahme sowie Archivierung (MediaWorkStation)

Ein Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten. Bitte geben Sie den länderspezifischen Steckertyp an.



ENDOSKOPE UND FIBERSKOPE

Mit den Endoskopen und Fiberskopen von SCHÖLLY haben Sie eine Vielzahl an Prüfinstrumenten. Wählen Sie für kleinste Werkstücke und feinste Bohrungen z.B. unsere Mikro-Endoskope der micrendo-Reihe, die bereits ab 0,35 mm Arbeitsdurchmesser verfügbar sind. Ab einem Arbeitsdurchmesser von 4 mm eignen sich unsere FlexiLux Universal-Endoskope. Sie zeichnen sich durch ihren modularen Aufbau aus. Mit den aufschraubbaren Wechselobjektiven und drehbaren Objektivrohren benötigen Sie nur ein Endoskop, um Prüfungen mit verschiedenen Blickrichtungen durchzuführen. Wenn die Zugangsmöglichkeiten des Prüfobjektes limitiert sind und starre Endoskope nicht zur Prüfstelle gelangen, kommen die SCHÖLLY Fiberskope zum Einsatz. Sie sind für Zugänge ab 3,4 mm verwendbar. Durch ihren flexiblen Aufbau und die abwinkelbare Spitze sind die Fiberskope für Inspektionsbereiche, bei denen zunächst Biegungen überwunden werden müssen, ideal geeignet.

Über einen Lichtleiter an eine Lichtquelle angeschlossen können Endoskope und Fiberskope für direkte Sichtprüfungen mit dem Auge eingesetzt werden. Mit entsprechendem Equipment können die Prüfergebnisse der Endoskope und Fiberskope auch auf einem Monitor wiedergegeben werden (siehe Seite 16 und 28).

MIKRO-ENDOSKOPE micrendo®

- Flexible Endoskope von 0,35 mm bis 2,4 mm
- Starre Endoskope von 1,8 mm bis 4,0 mm
- Weitwinkel-Objektive, Seitblick-Modelle, sowie Rundumblick möglich durch drehbare Spiegelrohre

UNIVERSAL-ENDOSKOPE

- Starre Endoskope ab 4 mm
- Wechselobjektive mit unterschiedlichen Blickrichtungen
- Rundumblick möglich durch drehbare Objektiv- und Spiegelrohre

FIBERSKOPE

- Flexible Endoskope für Zugänge ab 3,4 mm Durchmesser
- Flüssigkeitsdicht, temperatur- und druckbeständig
- Abwinkelbare Spitzen
- Abriebfeste Ummantelung z. B. aus Wolfram

Produktübersicht

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

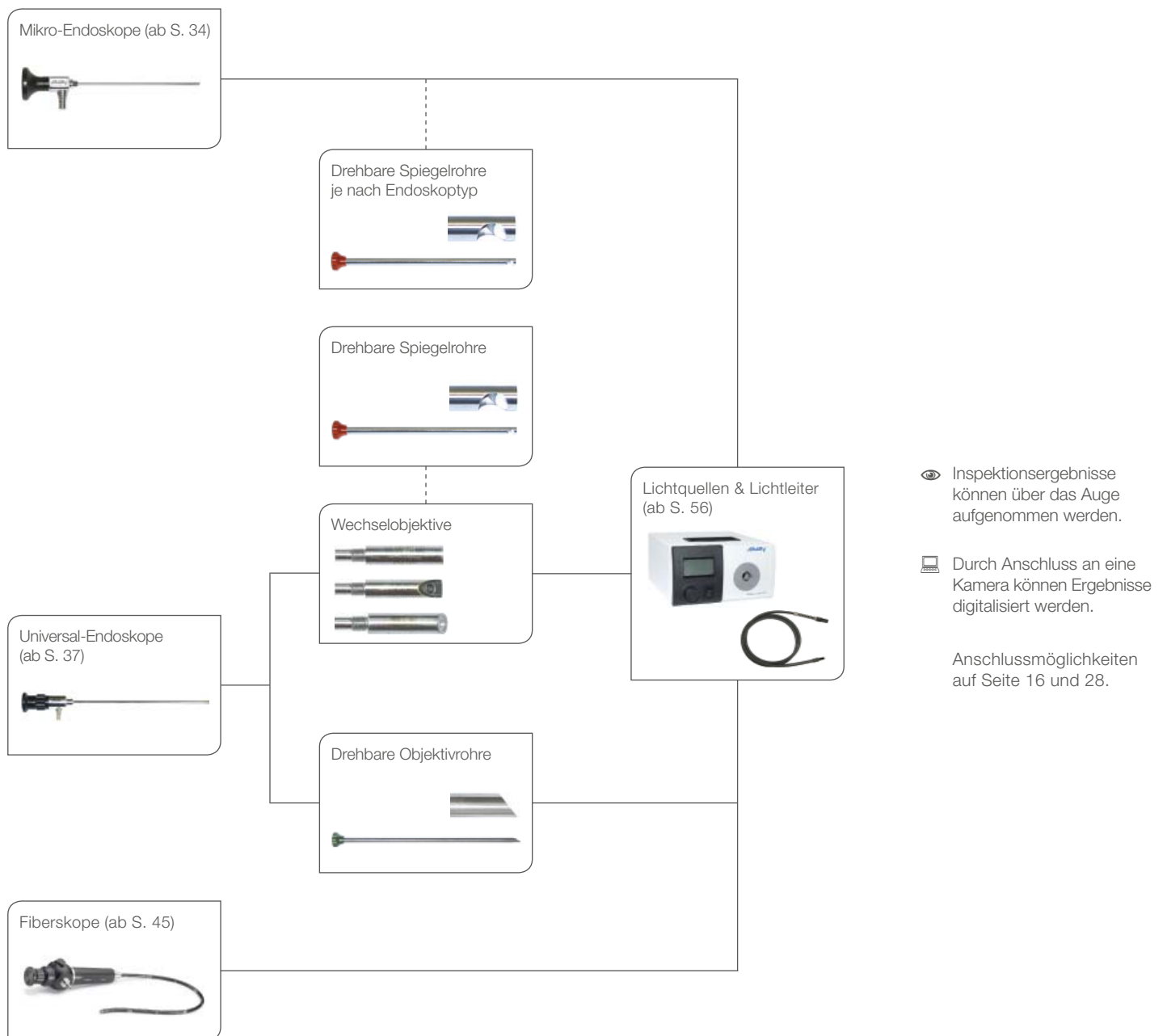
Um ein vollständiges Inspektionssystem zu erhalten, orientieren Sie sich bitte an nachfolgender Übersicht. Wählen Sie in der ersten Spalte zuerst die Art der Endoskope oder Fiberskope, die Sie einsetzen wollen und folgen Sie der Linie nach rechts. Mit der Produktauswahl von links nach rechts erhalten Sie Ihr benötigtes Prüfequipment.

Endoskope & Fiberskope

Zubehör

Beleuchtung

Visualisierung & Dokumentation



Legende

- erforderlich
- - - optional

EIGENSCHAFTEN VON ENDOSKOPEN

Blickrichtung

Die zu prüfende Stelle im Objekt liegt dem Endoskop nicht immer gegenüber. Aus diesem Grund gibt es Endoskope mit verschiedenen Blickrichtungen. Dadurch ist es z.B. möglich, zur Seite oder schräg nach vorne zu blicken. Die Blickrichtung wird in Grad zum Endoskopschaft angegeben. SCHÖLLY bietet Blickrichtungen von 0° - 110°.

Bildwinkel und Weitwinkel

Der Bildwinkel oder auch Öffnungswinkel gibt den sichtbaren Bildausschnitt an. Er wird in Grad angegeben. Ab 80° spricht man von Weitwinkel. Der Bildwinkel ist unabhängig von der Blickrichtung des Endoskops.

Im Standardprogramm bietet SCHÖLLY Bildwinkel von 30° - 100°.

Wechselobjektive und Objektivrohre

Für Universalendoskope bietet SCHÖLLY eine Vielzahl an Wechselobjektiven und drehbaren Objektivrohren mit verschiedenen Blickrichtungen und Bildwinkeln an. Durch die drehbaren Objektivrohre kann eine Runduminspektion innerhalb des Prüfobjektes statt finden. Der Anwender benötigt nur ein Grundgerät, um es mit den Wechselobjektiven und Objektivrohren an verschiedene Anforderungen, die im ähnlichen Durchmesserbereich liegen, anzupassen.

Es gibt Blickrichtungen von 0° - 90°.

Okular und Anschlussmöglichkeiten

Das Okular ist der Teil des Endoskops, durch den man mit dem Auge zur Prüfstelle blickt. Zur digitalen Wiedergabe der Inspektion kann eine Kamera/Kamerakopf (inkl. eines Ausgabegerätes) an das Okular angeschlossen werden. Unsere Endoskope und Fiberskope sind mit einem DIN Okular ausgestattet und passen auf alle SCHÖLLY Kameraköpfe. Mit einem Endoskoppler von SCHÖLLY können Endoskope auch an andere Endoskopiekameras angeschlossen werden.

Tiefenschärfe

Die Tiefenschärfe ist der Bereich zwischen Objektiv und Prüfstelle, in der das Objekt durch das Endoskop scharf abgebildet wird.

Fokussierung

Mit dem Fokussiering kann der Anwender das Bild innerhalb des definierten Arbeitsbereichs scharf stellen.

Spiegelrohre

Spiegelrohre sind Aufsätze, mit denen der Anwender die Blickrichtung des Endoskops ändern kann. Durch Drehen des Spiegelrohres während der Inspektion erhält der Anwender einen Rundumblick. Spiegelrohre sind mit verschiedenen Blickrichtungen erhältlich.

Es gibt Blickrichtungen mit 70°, 90° oder 110°.

Arbeitsdurchmesser und Arbeitslänge

Der Arbeitsdurchmesser ist der Außendurchmesser des Endoskopschafts. Prinzipiell sollte der Arbeitsdurchmesser so groß wie möglich gewählt werden. Hier ist jedoch auch der Tiefenschärfebereich sowie die Blickrichtung des jeweiligen Endoskops zu berücksichtigen. Als Arbeitslänge wird die Länge des Endoskopschafts bezeichnet.

Lichtleiteranschluss

Flexible und starre Endoskope haben einen Lichtleiteranschluss, um über eine externe Lichtquelle die zu inspizierende Stelle zu beleuchten. Der Lichtleiter verbindet die Lichtquelle mit dem Endoskop oder Fiberskop. Der Lichtleiteranschluss an unseren Endoskopen ist SCHÖLLY-Standard.

Abwinkelung

Ausgestattet mit einer abwinkelbaren Spitze, können mit flexiblen Endoskopen Hohlräume aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Die Spitze ist über einen Stellhebel am Grundkörper in 2-fache oder 4-fache Richtung abwinkelbar.

Bildbündel

Die Bild- und Lichtübertragung erfolgt bei flexiblen Endoskopen über Bildbündel. Bildbündel bestehen aus Einzelfasern, die am Eingang und Ausgang die gleiche relative Lage zueinander haben. Jede Faser überträgt einen Bildpunkt (Pixel) vom Objektiv zum Okular. Die Bildqualität hängt von der Anzahl der Fasern und der Größe jeder einzelnen Faser (Pixel) ab. Durch die Bildbündelsysteme ist die Flexibilität und Beweglichkeit der Sonde gewährleistet.

micrendo® Endoskope und drehbare Spiegelrohre

micrendo® ENDOSKOPE Ø 1,8 MM UND 2,7 MM

Endoskope von höchster Bildqualität in kleinsten Durchmessern. Die Prüfung und Kontrolle feinsten Bohrungen oder Rohre ist nur mit dünnsten Endoskopen wie den SCHÖLLY micrendo Endoskopen möglich. Für Rundum-Inspektionen können diese zusätzlich mit Spiegelrohren ausgestattet werden.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel
ME.18090.0035	1,8 mm	95 mm	0°	30°
ME.18155.0035	1,8 mm	160 mm	0°	30°
ME.27090.0035 *	2,7 mm	95 mm	0°	35°
ME.27185.0035 *	2,7 mm	185 mm	0°	35°

DREHBARE SPIEGELROHRE FÜR micrendo® ENDOSKOPE Ø 1,8 MM UND 2,7 MM

Für schnelle Rundum-Inspektionen in Bohrungen oder Rohren können die Spiegelrohre schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden. Die Blickrichtungen sind farblich gekennzeichnet. Grün = 70°, Rot = 90°



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Farbkennung
MS.20090.70	2,0 mm	95 mm	70°	grün
MS.20090.90	2,0 mm	95 mm	90°	rot
MS.20155.70	2,0 mm	160 mm	70°	grün
MS.20155.90	2,0 mm	160 mm	90°	rot
MSS.30090.70	3,0 mm	95 mm	70°	grün
MSS.30090.90	3,0 mm	95 mm	90°	rot
MSS.30185.70	3,0 mm	185 mm	70°	grün
MSS.30185.90	3,0 mm	185 mm	90°	rot

* HD-fähige Endoskope

micrendo® Endoskope Weitwinkel

micrendo® ENDOSKOPE Ø 1,8 MM - 4,0 MM

Endoskope von höchster Bildqualität in kleinsten Durchmessern. Durch das Weitwinkel-Objektiv ermöglichen die SCHÖLLY micrendo Weitwinkel-Endoskope auch in kleinsten Durchmessern eine gute Übersicht. Sie kommen speziell dann zum Einsatz, wenn innerhalb kürzester Zeit eine schnelle, übersichtliche visuelle Prüfung wie beispielsweise in der Produktionskontrolle benötigt wird.



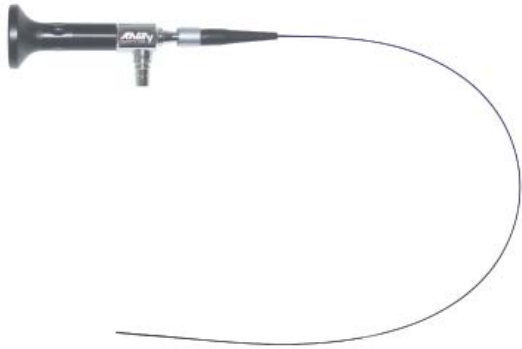
Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel
ME.18090.0080	1,8 mm	95 mm	0°	80°
ME.18155.0080	1,8 mm	160 mm	0°	80°
ME.27120.0085*	2,7 mm	110 mm	0°	95°
ME.27120.3085*	2,7 mm	110 mm	30°	85°
ME.27120.7085*	2,7 mm	110 mm	70°	80°
ME.27210.0085*	2,7 mm	187 mm	0°	95°
ME.27210.3085*	2,7 mm	187 mm	30°	85°
ME.27210.7085*	2,7 mm	187 mm	70°	80°
ME.40175.00100*	4,0 mm	175 mm	0°	100°
ME.40175.30100*	4,0 mm	175 mm	30°	100°
ME.40175.70100*	4,0 mm	175 mm	70°	100°

* HD-fähige Endoskope

micrendo® Fiberskope

micrendo® FIBERSKOPE Ø 0,35 MM - 2,4 MM

Für Prüfungen von kleinen Werkstücken und feinsten Bohrungen, die keine Zugangsmöglichkeiten für ein starres Endoskop haben, bieten wir Ihnen die vollflexiblen micrendo Fiberskop-Reihe mit Arbeitsdurchmessern ab 0,35 mm an.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Bildbündel (Pixel)
MO.0350500.0070	0,35 mm	500 mm	0°	70°	3.000
MO.050500.0070	0,5 mm	500 mm	0°	70°	3.000
MO.080500.0070	0,8 mm	500 mm	0°	70°	6.000
MO.100500.0070	1,0 mm	500 mm	0°	70°	6.000
MO.140500.0085	1,4 mm	500 mm	0°	85°	17.000
MO.141000.0085	1,4 mm	1.000 mm	0°	85°	17.000
MO.190500.0085	1,9 mm	500 mm	0°	85°	30.000
MO.191000.0085	1,9 mm	1.000 mm	0°	85°	30.000
MO.240500.0085	2,4 mm	500 mm	0°	85°	30.000
MO.241000.0085	2,4 mm	1.000 mm	0°	85°	30.000

Fiberskope in anderen Längen oder als Seitblickausführung (90°) prüfen wir gerne auf Anfrage.

FLEXILUX Universal-Endoskope und Wechselobjektive

FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 4,0 MM

Erfahren Sie höchste Flexibilität durch die einzigartige Universalität der FlexiLux Universal-Endoskope. Alle Produkte dieser Serie sind mit dem patentierten Wechselobjektiv-System ausgestattet. Somit sind die Geräte für Anwendungen mit sich wechselnden Anforderungen ideal geeignet. Die einfach aufsteckbaren und drehbaren Objektiv- und Spiegelrohre sorgen für einen Rundum-Blick innerhalb des Prüfkörpers. Prüfen Sie beispielsweise Hydraulikventile, Stanz- und Spritzgusswerkzeuge in bester Bildqualität einfach und effizient.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge
UE.04145	4,0 mm	145 mm
UE.04270	4,0 mm	270 mm

Das Endoskop liefert nur ein Bild, wenn ein Wechselobjektiv oder ein drehbares Objektivrohr mit verwendet wird.

WECHSELOBJEKTIVE FÜR FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 4,0 MM



Art.-Nr.	Blickrichtung	Bildwinkel	Objektivlänge	Beschreibung
UO.0400.35	0°	35°	16 mm	Für Spiegelrohre
UO.0400.80	0°	80°	16 mm	Weitwinkel
UO.0430.80	30°	80°	17 mm	30° schräg voraus, Weitwinkel
UO.0470.80	70°	80°	17 mm	70° schräg voraus, Weitwinkel
UO.0490.80	90°	80°	17 mm	90° Seitblick, Weitwinkel

Drehbare Objektivrohre und Spiegelrohre

DREHBARE OBJEKTIVROHRE FÜR UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 4,0 MM

Für schnelle Rundum-Inspektionen können die Objektivrohre schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden. Durch die Verwendung des Objektivrohres erhöht sich der Arbeitsdurchmesser auf 4,4 mm. Die Blickrichtungen sind farblich gekennzeichnet. Blau = 0°, Grün = 45° und 70°, Rot = 90°



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Farbkennung
UD.04145.0080	4,4 mm	153 mm	0°	80°	blau
UD.04145.4580	4,4 mm	153 mm	45°	80°	grün
UD.04145.7080	4,4 mm	153 mm	70°	80°	grün
UD.04145.9080	4,4 mm	153 mm	90°	80°	rot
UD.04270.0080	4,4 mm	278 mm	0°	80°	blau
UD.04270.4580	4,4 mm	278 mm	45°	80°	grün
UD.04270.7080	4,4 mm	278 mm	70°	80°	grün
UD.04270.9080	4,4 mm	278 mm	90°	80°	rot

DREHBARE SPIEGELROHRE FÜR UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 4,0 MM

Das ideale Zubehör für wechselnde Inspektionen mit kürzesten Arbeitsdistanzen in Bohrungen oder Rohren. Die Spiegelrohre können schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden.

Die Länge des Spiegelrohrs setzt sich aus der Arbeitslänge des Endoskops und der Länge des Objektivs zusammen.

Die Blickrichtungen sind farblich gekennzeichnet. Grün = 70°, Rot = 90°, Gelb = 110°



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Farbkennung
US.04160.70	4,4 mm	161 mm	70°	grün
US.04160.90	4,4 mm	161 mm	90°	rot
US.04160.110	4,4 mm	161 mm	110°	gelb
US.04285.70	4,4 mm	286 mm	70°	grün
US.04285.90	4,4 mm	286 mm	90°	rot
US.04285.110	4,4 mm	286 mm	110°	gelb

FLEXILUX Universal-Endoskope und Wechselobjektive

FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 5,5 MM

Erfahren Sie höchste Flexibilität durch die einzigartige Universalität der FlexiLux Universal-Endoskope. Alle Produkte dieser Serie sind mit dem patentierten Wechselobjektiv-System ausgestattet. Somit sind die Geräte für Anwendungen mit sich wechselnden Anforderungen ideal geeignet. Die einfach aufsteckbaren und drehbaren Objektiv- und Spiegelrohre sorgen für einen Rundum-Blick innerhalb des Prüfkörpers. Prüfen Sie beispielsweise Hydraulikventile, Stanz- und Spritzgusswerkzeuge in bester Bildqualität einfach und effizient.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge
FE.55155	5,5 mm	155 mm
FE.55250	5,5 mm	250 mm
FE.55355	5,5 mm	355 mm

Das Endoskop liefert nur ein Bild, wenn ein Wechselobjektiv oder ein drehbares Objektivrohr mit verwendet wird.

WECHSELOBJEKTIVE FÜR FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 5,5 MM



Art.-Nr.	Blickrichtung	Bildwinkel	Objektivlänge	Beschreibung
WO.5500.40	0°	40°	25 mm	Für Spiegelrohre
WO.5500.85	0°	85°	22 mm	Weitwinkel
WO.5545.45	45°	45°	17 mm	45° schräg voraus
WO.5590.45	90°	45°	21 mm	90° Seitblick

Drehbare Objektivrohre und Spiegelrohre

DREHBARE OBJEKTIVROHRE FÜR UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 5,5 MM

Für schnelle Rundum-Inspektionen können die Objektivrohre schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden. Durch die Verwendung des Objektivrohres erhöht sich der Arbeitsdurchmesser auf 5,9 mm. Die Blickrichtungen sind farblich gekennzeichnet. Grün = 45°, Rot = 90°



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Farbkennung
FD.55155.4545	5,9 mm	155 mm	45°	45°	grün
FD.55155.9045	5,9 mm	155 mm	90°	45°	rot
FD.55250.4545	5,9 mm	250 mm	45°	45°	grün
FD.55250.9045	5,9 mm	250 mm	90°	45°	rot
FD.55355.4545	5,9 mm	355 mm	45°	45°	grün
FD.55355.9045	5,9 mm	355 mm	90°	45°	rot

DREHBARE SPIEGELROHRE FÜR UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 5,5 MM

Das ideale Zubehör für wechselnde Inspektionen mit kürzesten Arbeitsdistanzen in Bohrungen oder Rohren. Die Spiegelrohre können schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden. Die Länge des Spiegelrohres setzt sich aus der Arbeitslänge des Endoskops und der Länge des Objektivs zusammen. Die Blickrichtungen sind farblich gekennzeichnet. Grün = 70°, Rot = 90°



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Farbkennung
FS.55180.70	5,9 mm	180 mm	70°	grün
FS.55180.90	5,9 mm	180 mm	90°	rot
FS.55275.70	5,9 mm	275 mm	70°	grün
FS.55275.90	5,9 mm	275 mm	90°	rot
FS.55380.70	5,9 mm	380 mm	70°	grün
FS.55380.90	5,9 mm	380 mm	90°	rot

FLEXILUX Universal-Endoskope und Wechselobjektive

FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 8,0 MM

Erfahren Sie höchste Flexibilität durch die einzigartige Universalität der FlexiLux Universal-Endoskope. Alle Produkte dieser Serie sind mit dem patentierten Wechselobjektiv-System ausgestattet. Somit sind die Geräte für Anwendungen mit sich wechselnden Anforderungen ideal geeignet. Die einfach aufsteckbaren und drehbaren Objektiv- und Spiegelrohre sorgen für einen Rundum-Blick innerhalb des Prüfkörpers. Prüfen Sie beispielsweise Hydraulikventile, Stanz- und Spritzgusswerkzeuge in bester Bildqualität einfach und effizient.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge
FE.08250	8,0 mm	250 mm
FE.08355	8,0 mm	355 mm
FE.08455	8,0 mm	455 mm

Das Endoskop liefert nur ein Bild, wenn ein Wechselobjektiv oder ein drehbares Objektivrohr mit verwendet wird.

WECHSELOBJEKTIVE FÜR FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 8,0 MM



0°



45°



90°

Art.-Nr.	Blickrichtung	Bildwinkel	Objektivlänge	Beschreibung
WO.0800.40	0°	40°	25 mm	Für Spiegelrohre
WO.0800.85	0°	85°	23 mm	Weitwinkel
WO.0845.60	45°	60°	27 mm	45° schräg voraus
WO.0890.60	90°	60°	26 mm	90° Seitblick

Drehbare Objektivrohre und Spiegelrohre

DREHBARE OBJEKTIVROHRE FÜR UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 8,0 MM

Für schnelle Rundum-Inspektionen können die Objektivrohre schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden. Durch die Verwendung des Objektivrohres erhöht sich der Arbeitsdurchmesser auf 8,5 mm.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Farbkennung
FD.08250.9060	8,5 mm	250 mm	90°	60°	rot
FD.08355.9060	8,5 mm	355 mm	90°	60°	rot
FD.08455.9060	8,5 mm	455 mm	90°	60°	rot

DREHBARE SPIEGELROHRE FÜR UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 8,0 MM

Das ideale Zubehör für wechselnde Inspektionen mit kürzesten Arbeitsdistanzen in Bohrungen oder Rohren. Die Spiegelrohre können schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden.

Die Länge des Spiegelrohrs setzt sich aus der Arbeitslänge des Endoskops und der Länge des Objektivs zusammen.

Die Blickrichtungen sind farblich gekennzeichnet. Grün = 70°, Rot = 90°



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Farbkennung
FS.08275.70	8,5 mm	275 mm	70°	grün
FS.08275.90	8,5 mm	275 mm	90°	rot
FS.08380.70	8,5 mm	380 mm	70°	grün
FS.08380.90	8,5 mm	380 mm	90°	rot
FS.08480.70	8,5 mm	480 mm	70°	grün
FS.08480.90	8,5 mm	480 mm	90°	rot

FLEXILUX Universal-Endoskope und Wechselobjektive

FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 10,0 MM

Erfahren Sie höchste Flexibilität durch die einzigartige Universalität der FlexiLux Universal-Endoskope. Alle Produkte dieser Serie sind mit dem patentierten Wechselobjektiv-System ausgestattet. Somit sind die Geräte für Anwendungen mit sich wechselnden Anforderungen ideal geeignet. Die einfach aufsteckbaren und drehbaren Objektiv- und Spiegelrohre sorgen für einen Rundum-Blick innerhalb des Prüfkörpers. Prüfen Sie beispielsweise Hydraulikventile, Stanz- und Spritzgusswerkzeuge in bester Bildqualität einfach und effizient.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge
FE.10355	10,0 mm	355 mm
FE.10455	10,0 mm	455 mm
FE.10950	10,0 mm	950 mm

Das Endoskop liefert nur ein Bild, wenn ein Wechselobjektiv oder ein drehbares Objektivrohr mit verwendet wird.

WECHSELOBJEKTIVE FÜR FLEXILUX UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 10,0 MM



0°



90°

Art.-Nr.	Blickrichtung	Bildwinkel	Objektivlänge	Beschreibung
WO.1000.40	0°	40°	25 mm	Für Spiegelrohre
WO.1000.85	0°	85°	23 mm	Weitwinkel
WO.1090.60	90°	60°	26 mm	90° Seitblick

Drehbare Objektivrohre

DREHBARE OBJEKTIVROHRE FÜR UNIVERSAL-ENDOSKOPE Ø 10,0 MM

Für schnelle Rundum-Inspektionen können die Objektivrohre schnell und unkompliziert über einen einfachen Rastmechanismus aufgesteckt werden. Durch die Verwendung des Objektivrohres erhöht sich der Arbeitsdurchmesser auf 10,5 mm.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Blickrichtung	Bildwinkel	Farbkennung
FD.10355.9060	10,5 mm	355 mm	90°	60°	rot
FD.10455.9060	10,5 mm	455 mm	90°	60°	rot
FD.10950.9060	10,5 mm	950 mm	90°	60°	rot

VALUELINE Fiberskop

VALUELINE FIBERSKOP

Das ValueLine Fiberskop ist eine kosteneffiziente Lösung mit hervorragendem Preis-Leistungs-Verhältnis für alle Anwendungen ohne geraden Zugang. Dieses Fiberskop ist das ideale Einsteigermodell zur Betrachtung und Inspektion schwer zugänglicher Innenräume. Durch die hohe Flexibilität können auch Sichtprüfungen in komplexen Bauteilen durchgeführt werden. Die 2-fache Abwinkelung mit je 90° hilft dabei den Weg ins Innere eines Bauteils bis hin zum eigentlichen Inspektionsbereich einfach und sicher zu finden.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Abwinkelung	Blickrichtung	Bildwinkel	Bildbündel (Pixel)
FMFlex2	6,0 mm	1.470 mm	2 x 90°	0°	90°	6.000

Transportkoffer ist im Lieferumfang enthalten.

FLEXILUX ECO Fiberskope

FLEXILUX ECO FIBERSKOPE

Fiberskope im industriellen Einsatz benötigen ein erhöhtes Maß an Flexibilität bei gleichzeitig hoher Robustheit und stellen somit hohe Ansprüche an die Qualität. Durch die Optimierung des Aufbaus in Zusammenspiel mit der Verwendung sehr robuster Glasfaser-Bildbündel mit 13.000 Pixel sind die FlexiLux Eco Fiberskope einmalig im Preis-Leistungs-Verhältnis.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Abwinkelung	Blickrichtung	Bildwinkel	Bildbündel (Pixel)
6018.00105.4X	6,0 mm	1.350 mm	4 x 120°	0°	105°	13.000
6023.00105.4X	6,0 mm	2.000 mm	4 x 120°	0°	105°	13.000

Lichtleiter, Transportkoffer und Reinigungsmittel sind im Lieferumfang enthalten.

FLEXILUX Universal-Fiberskope

FLEXILUX UNIVERSAL-FIBERSKOPE

Die FlexiLux Universal-Fiberskope sind ideal zur Betrachtung und Inspektion schwer zugänglicher Innenräume geeignet. Die hohe Flexibilität ermöglicht die Durchführung komplexer Sichtprüfungen selbst bei kleinsten Arbeitsdurchmessern. Durch die stabilisierende und schützende Wolframmantelung ist dieses Fiberskop äußerst robust und abriebfest auch bei schwierigen und scharfkantigen Zugängen.



Art.-Nr.	Arbeits-Ø	Arbeitslänge	Abwinkelung	Blickrichtung	Bildwinkel	Bildbündel (Pixel)
34030.0070.PV2X.W	3,4 mm	300 mm	2 x 140°	0°	70°	7.000 Glas
34100.0070.PV2X.W	3,4 mm	1.000 mm	2 x 140°	0°	70°	7.000 Glas

Lichtleiter, Transportkoffer und Reinigungsmittel sind im Lieferumfang enthalten.



ENDOSKOPZUBEHÖR

Zur Darstellung der Inspektionsergebnisse am Monitor/PC rundet das passende Zubehör das Inspektionsprogramm ab.

SCHÖLLY bietet hierzu eine Auswahl verschiedener Monitore, Endoskopler und Software. Stellen Sie sich einfach Ihr eigenes System individuell zusammen.

MONITORE

Eine auf das Gesamtsystem ausgerichtete Monitorgröße sowie zahlreiche am Monitor vorhandene Einstellparameter sorgen für eine optimale Darstellung der Inspektionsergebnisse und erleichtern Ihnen somit die Fehlererkennung und -analyse. Eine Auswahl verschiedener Monitorgrößen mit unterschiedlichen Auflösungen finden Sie auf den nächsten Seiten.

Sie benötigen einen anderen Monitor oder möchten Ihren eigenen Monitor an das Endoskopie-System anschließen? Kontaktieren Sie uns.

ENDOKOPPLER

Über die DIN Okulare der Mikro- und Universal-Endoskope sowie der Fiberskope können problemlos Endoskopler und somit auch weitere C-Mount-kompatible Komponenten angeschlossen werden. Die SCHÖLLY Endoskopler passen auf alle Kameras mit C-Mount Anschlussgewinde. Sie sind als Fixfokus-Variante mit Brennweiten 30 mm oder als Vario-Zoom-Variante für stufenlose Bildgrößenverstellung mit einer Brennweite von 18 mm bis 50 mm erhältlich.



Video Grabber und Dokumentations-Software

VIDEO GRABBER SYSTEM FÜR ALLE ENDOSKOPIE-KAMERAS OHNE USB 2.0 AUSGANG



Art.-Nr.	Beschreibung
FSC.Videograbber.02	Smartbox, Fußschalter, Video-/Fußpedal-Anschlusskabel, USB 2.0 Kabel, Treibersoftware MediaWorkStation Version Select Edition 2.7 (kompatibel zu Windows 8 / 7 / Vista) Zur Verwendung von Inspektionssystemen mit PAL Auflösung (EzyScope stationär und FlexiScope IQ101 Compact Kamera)

DOKUMENTATIONS-SOFTWARE



Art.-Nr.	Beschreibung
CD005	MediaWorkStation Select Edition 2.7, Foto- und Videodokumentation zur Speicherung und Archivierung Zur Verwendung von Inspektionssystemen mit PAL Auflösung (EzyScope stationär und FlexiScope IQ101 Compact Kamera). Kompatibel zu Windows 8 / 7 / Vista

Software und Video Grabber für die FlexiVision 100 auf Anfrage.

USB-STICK



Art.-Nr.	Beschreibung
95.4053	USB-Stick mit 16 GB Speicherkapazität

Endoskopler

ENDOKOPPLER

Alle FlexiLux Endoskope sind mit einem DIN Okular ausgerüstet. Die folgenden Zubehörteile lassen sich problemlos per Schnellverschluss an alle FlexiLux Endoskope und Fiberskope adaptieren und ermöglichen somit den Anschluss an Kamerasysteme mit C-Mount Anschluss.

FOKUSSIERBARER ENDOKOPPLER

Zur Verwendung für Endoskope ohne Fokussierung, passend auf alle Kameras mit C-Mount Anschlussgewinde.



Art.-Nr.	Brennweite
TVAD.FOK.F30	f = 30 mm

Endoskopler mit anderen Brennweiten prüfen wir gerne auf Anfrage.

VARIO-ZOOM ENDOKOPPLER

Geeignet für alle Kameras mit C-Mount Anschlussgewinde oder Endoskope mit Fokussierung; für stufenlose Bildgrößenverstellung. Eine Nachjustierung des Fokus am Endoskop oder Endoskopler ist bei der Veränderung der Brennweite (Zoom) nicht notwendig (parfokaler Endoskopler).



Art.-Nr.	Brennweite
TVAD.ZOOM02	f = 18 - 50 mm, parfokal

TFT-Farbmonitor 10,4"

TFT-FARBMONITOR 10,4" MIT LED-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Speziell bei eingeschränkten Platzverhältnissen vor Ort bietet der 10,4" Monitor eine optimale Darstellung der Prüfergebnisse. Dieser Monitor kann sowohl als Videomonitor (zum direkten Anschluss an Videokameras) als auch als PC Monitor verwendet werden.



Netzanschluss	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Hintergrundbeleuchtung	LED
Auflösung	1024 x 768
Reaktionszeit	45 ms
Kontrast	500 : 1
Helligkeit	400 cd / m ²
Betrachtungswinkel	140° (H) x 120° (V)
Eingangssignal	2 x Composite (FBAS), VGA
Ausgangssignal	2 x Composite (FBAS)
Stromversorgung	12 V DC
Umschaltung PAL/NTSC	Automatisch
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Abmessungen	247 x 208 x 34,9 mm (B x H x T)
Gewicht	2,6 kg inkl. Standfuß
Einstellung	Mehrsprachiges On-Screen-Display (OSD)
Art.-Nr.	Beschreibung
FA.TVMON08.LED	TFT-Farbmonitor 10,4" inkl. Standfuß

LCD- /TFT-Farbmonitor 17,0"

LCD- /TFT-FARBMONITOR 17,0"

Dieser Monitor kann sowohl als Videomonitor (zum direkten Anschluss an Videokameras) als auch als PC Monitor verwendet werden.



Netzanschluss	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Hintergrundbeleuchtung	LED
Auflösung	1.280 x 1.024
Reaktionszeit	5 ms
Kontrast	2.000.000 : 1 (DCR)
Helligkeit	250 cd / m ²
Betrachtungswinkel	170° (H) / 160° (V)
Eingangssignal	BNC (FBAS), VGA, HDMI
Ausgangssignal	BNC (FBAS)
Stromversorgung	12 V DC
Umschaltung PAL/NTSC	Automatisch
Betriebstemperatur	+5 °C bis +35 °C
Abmessungen	372 x 378 x 183 mm (B x H x T)
Gewicht	2,6 kg inkl. Standfuß
Einstellung	Mehrsprachiges On-Screen-Display (OSD)
Art.-Nr.	Beschreibung
FA.TVMON12.1	LCD- /TFT-Farbmonitor 17"

Full HD Monitor 21,5"

FULL HD MONITOR 21,5"

Für die Full HD/HD Darstellung von Prüfergebnissen bietet unser Programm den Full HD Monitor mit 21,5".



Netzanschluss	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Hintergrundbeleuchtung	LED
Auflösung	1920 x 1080 Full HD
Bildformat	16 : 9
Reaktionszeit	5 ms
Kontrast	1000 : 1
Helligkeit	250 cd/m ²
Betrachtungswinkel	170° (H) x 160° (V)
Eingangssignal	HDMI, DVI, VGA, 3G/HD/SD-SDI
Ausgangssignal	2 x BNC (FBAS)
Stromversorgung	12 V DC
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Abmessungen	515 x 310 x 50 mm (B x H x T, ohne Standfuß) 515 x 390 x 182 mm (B x H x T, mit Standfuß)
Gewicht	4,4 kg (ohne Standfuß) 5,1 kg (mit Standfuß)
Einstellung	Mehrsprachiges On-Screen-Display (OSD)
Art.-Nr.	Beschreibung
FA.TVMON21.HD	Full HD Monitor 21,5" inkl. Standfuß



LICHTQUELLEN UND LICHTLEITER

Verborgenes im Inneren von Bauteilen, Maschinen oder Anlagen visuell zu überprüfen erfordert einen ausreichenden Lichttransport, um eine optimale Ausleuchtung zu gewährleisten.

Auf den nächsten Seiten finden Sie die ideal auf die Endoskopie abgestimmten Lichtleiter und Lichtquellen von SCHÖLLY.

LICHTQUELLEN

Entdecken Sie die Vielfalt der endoskopischen Beleuchtungsmöglichkeiten. Ganz gleich ob Sie vor Ort eine kleine handliche Lichtquelle benötigen oder eine äußerst lichtstarke Lichtquelle für den stationären Betrieb zur Ausleuchtung größerer Hohlräume oder zur Verwendung mit sehr dünnen und gleichzeitig langen Endoskopen. Bei uns finden Sie die für Ihre Anforderung passende Lichtquelle.

LICHTLEITER

Zur Übertragung des Lichts von der Lichtquelle zum Endoskop finden Sie nachfolgend Glasfaserlichtleiter für die Verwendung mit Hochleistungslichtquellen ebenso wie Flüssig-Lichtleiter.

Alle Lichtleiter sind standardmäßig mit einem SCHÖLLY FlexiLux Lichtquellenanschluss und DIN Okular ausgestattet. Auf Anfrage bieten wir Ihnen auch gerne vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Lichtquellen und Endoskope anderer Fabrikate sowie weitere Längen an.

Sie haben eine außergewöhnliche Prüfaufgabe oder finden auf den nächsten Seiten nicht das passende Produkt im richtigen Durchmesser oder der benötigten Länge? Kontaktieren Sie uns.

Gerne beraten wir Sie über geeignete Beleuchtungsmöglichkeiten für Ihre Inspektionsaufgabe und arbeiten Ihnen ein individuelles Angebot aus!



FLEXILUX LED Lichtquellen

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

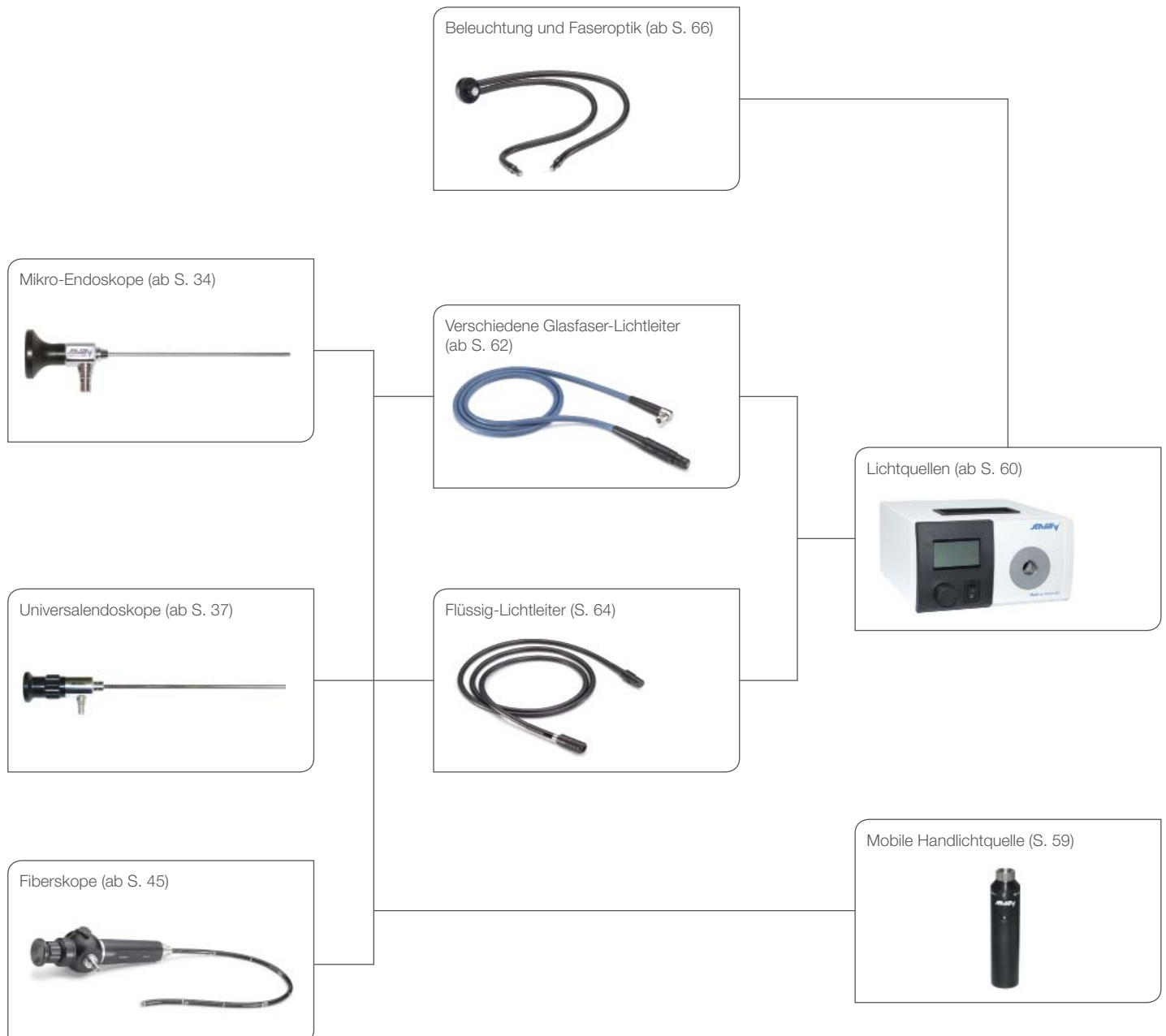
Entsprechend Ihrer Prüfaufgabe werden FlexiLux LED Lichtquellen mit verschiedenen Endgeräten eingesetzt. Bei reinen Beleuchtungsaufgaben, wie z.B. großflächiger Ausleuchtung von Arbeitsfeldern oder punktgenauer Beleuchtung von Prüfobjekten, wählen Sie das entsprechende Beleuchtungsprodukt (Lichtleiter) in Spalte zwei und kombinieren Sie ihn mit einer Lichtquelle.

Bei einer endoskopischen Prüfaufgabe wählen Sie in der ersten Spalte zuerst die Art der Endoskope oder Fiberskope, die Sie einsetzen wollen und folgen Sie der Linie nach rechts. Wählen Sie aus der Spalte zwei aus verschiedenen Lichtleitern aus. Mit der Produktauswahl von links nach rechts erhalten Sie ihr benötigtes Equipment zur Ausleuchtung des Arbeitsfeldes über das Endoskop. Die Anwendung einer Lichtquelle mit den unten abgebildeten Endoskopen ist unabhängig davon, ob Sie die Prüfaufgabe mit dem Auge oder per Monitor durchführen.

Endoskope & Fiberskope

Lichtleiter

Lichtquellen



FLEXILUX LED Handlichtquelle

FLEXILUX LED HANDLICHTQUELLE

Netzunabhängige, akkubetriebene LED Handlichtquelle zum einfachen Aufschrauben an alle gängigen Endoskope mit Lichtleiteranschluss gemäß DIN 58105. Die Lichtzufuhr erfolgt per Knopfdruck und kann stufenlos reguliert werden. Die integrierte Leuchtdiode sorgt für helle Beleuchtung bei minimalem Verbrauch. Erhöhte Lichtausbeute durch die optimierte Einkoppelung in das Endoskop. Durch das kompakte, handliche Design liegt die Lichtquelle gut in der Hand. Dank robuster Bauweise und langlebiger LED-Technik ist sie sehr gut geeignet für raue Industrieumgebungen. Mobil und jederzeit einsatzbereit, da sie mit handelsüblichen Akkus betrieben werden kann.



Farbtemperatur	5.100 K
Max. Lichtleistung	15.000 Lux
Lampenlebensdauer	50.000 h LED-typisch (Mittelwert)
Versorgungsspannung	3,0 V
Akku	Lithium-Ionen, 500 mAh
Netzspannung Akku-Ladegerät	Eingang: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz Ausgang: 3,7 V / 7,3 V
Betriebsdauer	ca. 30 min. (bei voller Leistung)
Ladedauer	2,5 h
Lichtleiteranschluss	M10 x 0,5 / gemäß DIN 58105
Abmessungen	108 x 25 mm (L x Ø)
Gewicht	ca. 100 g (inkl. Akku)

Art.-Nr.	Beschreibung
FMLEDLQ3	Mobile Handlichtquelle, inkl. 2 x Akku, Akku-Ladegerät, Steckertyp Eurostecker CEE 7/16
FMLEDLQ3.BAT	2 x Ersatzakkus für mobile Handlichtquelle FMLEDLQ3
FMLEDLQ3.CHARGER	Ersatzladegerät für Akkus der mobilen LED Handlichtquelle

FLEXILUX 4000 LED Lichtquelle

FLEXILUX 4000 LED LICHTQUELLE

Die FlexiLux 4000 LED ist eine leistungsstarke LED Lichtquelle für den stationären Gebrauch. Aufgrund des geringem Stromverbrauchs ist die LED Lichtquelle extrem wirtschaftlich und viel heller als eine herkömmliche 150 W Halogen Lichtquelle. Der Einsatz neuester LED-Technologie sorgt für eine vollkommene Wartungsfreiheit ohne aufwendigen und teuren Lampenwechsel.



Bedienelemente Frontplatte	EIN/AUS Schalter, LED Helligkeitsregler
Ausgänge	1 x USB, 1 x Klinke 2,5 mm, 1 x ESD
Nominalleistung	65 Watt
Leuchtmittel	High Power LEDs
Farbtemperatur	ca. 5.800 Kelvin
Lichtleistung	ca. 470 lm bei Faser-Ø 5 x 1.000 mm ca. 640 lm bei Faser-Ø 8 x 1.000 mm
Lampenlebensdauer	30.000 h (70 % der Ausgangshelligkeit)
Netzanschluss	100 - 240 V, 12 V DC, 5.420 mA
System	Elektromagnetische Verträglichkeit: 2004/108/EC, Klassifikation: CE
Abmessungen	170 x 98 x 196 mm (B x H x T) ohne vorstehende Teile
Gewicht	2,1 kg

Art.-Nr.	Beschreibung
FX.4000.LED	LED Lichtquelle FlexiLux 4000 LED
FXS.FS1	Farbfilterset für FlexiLux 4000 LED (rot, gelb, grün, blau)

Fußschalter und Farbfilter auf Anfrage erhältlich.

Ein Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten. Bitte geben Sie den länderspezifischen Steckertyp an.

FLEXILUX 6000 LED Lichtquelle

FLEXILUX 6000 LED LICHTQUELLE

Hohe Lichtleistung bei geringerer Leistungsaufnahme. Dies zeichnet die FlexiLux 6000 LED Lichtquelle aus. Sie ist heller als eine 180 Watt Xenon-Lichtquelle und dies bei deutlich niedrigerem Stromverbrauch und absoluter Wartungsfreiheit. Diese Lichtquelle kommt insbesondere dann zum Einsatz, wenn in einem Inspektionsbereich besonders viel Licht eingebracht werden muss oder der Inspektionsbereich nur mit sehr langen und dünnen Endoskopen erreicht werden kann.



Bedienelemente Frontplatte	EIN/AUS Schalter, LED Helligkeitsregler
Ausgänge	1 x USB, 1 x Klinke 2,5 mm, 1 x ESD
Nominalleistung	100 Watt
Leuchtmittel	High Power LEDs
Farbtemperatur	ca. 6.200 Kelvin
Lichtleistung	ca. 900 lm bei Faser-Ø 5 x 1.000 mm
Lampenlebensdauer	30.000 h (70 % Ausgangshelligkeit)
Netzanschluss	100 - 240 V, 12 V DC, 8.500 mA
System	Elektromagn. Verträglichkeit: 2004/108/EC, Klassifikation: CE
Abmessungen	170 x 98 x 205 mm (B x H x T) ohne vorstehende Teile
Gewicht	2,1 kg

Art.-Nr.	Beschreibung
FX.6000.LED	LED Lichtquelle FlexiLux 6000 LED

Die Lichtquelle darf nur in Kombination mit verschmolzenen oder verpressten Glasfaser-Lichtleitern verwendet werden. Wir empfehlen Ihnen einen unserer Standard-Lichtleiter (siehe Seite 62 + 63).

Fußschalter auf Anfrage erhältlich.

Ein Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten. Bitte geben Sie den länderspezifischen Steckertyp an.

Glasfaser-Lichtleiter

LICHTLEITER FÜR FLEXILUX ENDOSKOPE/FIBERSKOPE

Die SCHÖLLY Standard Glasfaser-Lichtleiter sind standardmäßig mit einem FlexiLux Lichtquellenanschluss, passend an alle SCHÖLLY Lichtquellen sowie Endoskope und Fiberskope mit DIN Okular. Beide Anschlüsse sind abschraubbar. Somit können über verschiedene Adaptionmöglichkeiten auch Lichtquellen und Endoskope/Fiberskope anderer Fabrikate angeschlossen werden.

GLASFASER-LICHTLEITER



Art.-Nr.	Arbeitslänge	Aktiver Durchmesser	Lichtquellenanschluss
LL.48180.FX	1.800 mm	4,8 mm	temperaturbeständig bis 300 °C
LL.48230.FX	2.300 mm	4,8 mm	temperaturbeständig bis 300 °C

Glasfaser-Lichtleiter

GLASFASER-LICHTLEITER, ABGEWINKELT



Arbeitslänge	1.800 mm
Aktiver Durchmesser	4,8 mm
Lichtquellenanschluss	temperaturbeständig bis 300 °C

Art.-Nr.	Beschreibung
LL.48180.FX.ACMI.W	Glasfaser-Lichtleiter, 90° abgewinkelt, mit beidseitigem Knickschutz

Flüssig-Lichtleiter

FLÜSSIG-LICHTLEITER FÜR FLEXILUX ENDOSKOPE/FIBERSKOPE

Flüssig-Lichtleiter für starke Lichtübertragung.



Arbeitslänge	1.800 mm
Aktiver Durchmesser	5,0 mm
Lichtquellenanschluss	temperaturbeständig bis 60 °C
Art.-Nr.	Beschreibung
FL 518.FXFXI	Flüssig-Lichtleiter mit sehr guter Lichttransmission



Schöilly
FIBEROPTIC GMBH

100%

FlexiLux 4000 LED

BELEUCHTUNG UND FASEROPTIK

Das Standard-Programm der faseroptischen Beleuchtungen umfasst ein breites Spektrum von Beleuchtungsprodukten wie Ringlichter für homogene und schattenfreie Beleuchtung eines Arbeitsfeldes, verschiedenste voll- und halbflexible Beleuchtungs-Lichtleiter zur punktgenauen Beleuchtung kleinerer Bereiche sowie zahlreiche Varianten an Lichtsonden zur Ausleuchtung von Objekten.

Die in diesem Kapitel aufgeführten Artikel werden auftragsbezogen gefertigt.

Darüber hinaus zählen zum Produktprogramm der faseroptischen Komponenten zahlreiche kundenspezifische Lösungen für eine Vielzahl verschiedener Anwendungsbereiche wie beispielsweise faseroptische Produkte zur Flüssigkeitsanalyse in spektrometrischen Anwendungen, Zeilenbeleuchtungen zur automatischen Fehlererkennung in der Produktion oder punktgenau ausgerichtete Beleuchtungs-Systeme für Anwendungen in der Bildverarbeitung.

Sie haben eine außergewöhnliche Prüf- oder Beleuchtungsaufgabe oder finden auf den nächsten Seiten nicht das passende Produkt im richtigen Durchmesser oder der benötigten Länge? Kontaktieren Sie uns.

Gerne beraten wir Sie über geeignete Beleuchtungsmöglichkeiten für Ihre Anwendung und arbeiten Ihnen ein individuelles Angebot aus.

Produktübersicht

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Ob großflächige oder punktuelle Ausleuchtung, ob ein- oder zweiarstig, wählen Sie aus unserer Übersicht den benötigten Lichtleiter und kombinieren Sie ihn mit einer Lichtquelle.

Großflächige Beleuchtung

Ringlichter (S. 69)



Punktgenaue Beleuchtung

Glasfaser-Lichtleiter, ein- und zweiarstig (ab S. 70)



Schwannenhals-Lichtleiter (S. 73)



FlexiLux 4000 LED Lichtquelle (S. 60)



Universal-Lichtleiter (S. 74)



Diagnose-Lichtleiter (S. 73)



Glasfaser-Lichtleiter, einzeln und kombinierbar (S. 71)



optional

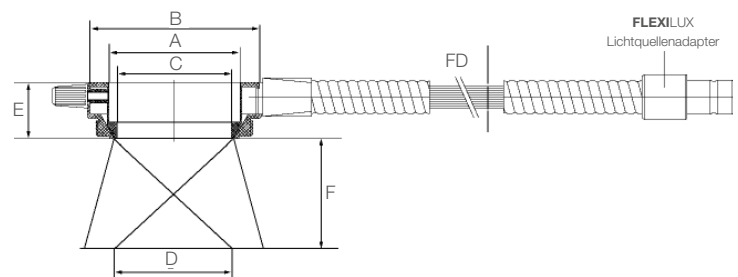
Lichtsonden (S. 72)



FLEXILUX faseroptisches Ringlicht

FLEXILUX FASEROPTISCHES RINGLICHT

Die FlexiLux Ringlichter vereinigen kompakte und robuste Konstruktion zur homogenen und schattenfreien Beleuchtung eines Arbeitsfeldes mittels Glasfasern.



Art.-Nr.	A Verbindungs-Ø	B Außen-Ø	C Innen-Ø	D Beleuchtungsfeld	E Höhe	F Arbeits- abstand	FD Faser-Ø	Kabel- länge
10.485	66,2 mm	93,0 mm	57,0 mm	50 - 100 mm	25,0 mm	45 - 125 mm	10,0 mm	750 mm
10.486*	58,2 mm	78,0 mm	51,0 mm	50 - 100 mm	25,0 mm	24 - 80 mm	9,1 mm	750 mm
RLRV.2238.1500	22,0 mm	38,0 mm	22,0 mm	25 - 50 mm	16,0 mm	5 - 80 mm	4,0 mm	1.500 mm

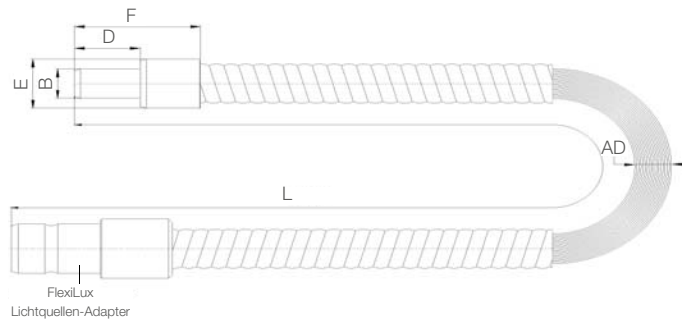
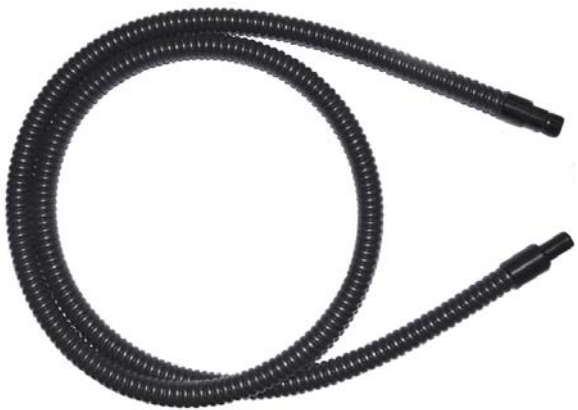
Weitere Ausführungen prüfen wir gerne auf Anfrage.

*integrierte Adaptionmöglichkeit für Ringspiegelaufsätze

Glasfaser-Lichtleiter, einarmig

GLASFASER-LICHTLEITER - EINARMIG

Diese einarmigen Lichtleiter sind in zahlreichen industriellen Anwendungen einsetzbar. Sie sind mit einem Metallspiralschlauch mit PVC-Überzug umhüllt und vollflexibel. Am Lichtaustrittsende sind die Lichtleiter mit einer Endhülse (Fixiermöglichkeit) ausgestattet.



Art.-Nr.	AD Faser-Ø	L Länge	B Ansatz-Ø	D Ansatzlänge	E Max. Durch- messer-Ø	F Länge Metallende
LOG2.401000.FX	4,0 mm	1.000 mm	6,0 mm	12,0 mm	10,0 mm	24,0 mm
LOG2.401500.FX	4,0 mm	1.500 mm	6,0 mm	12,0 mm	10,0 mm	24,0 mm
LOG2.402000.FX	4,0 mm	2.000 mm	6,0 mm	12,0 mm	10,0 mm	24,0 mm
LOG2.501000.FX	5,0 mm	1.000 mm	7,0 mm	16,0 mm	12,0 mm	31,0 mm
LOG2.501500.FX	5,0 mm	1.500 mm	7,0 mm	16,0 mm	12,0 mm	31,0 mm
LOG2.502000.FX	5,0 mm	2.000 mm	7,0 mm	16,0 mm	12,0 mm	31,0 mm
LOG2.601000.FX	6,0 mm	1.000 mm	8,0 mm	16,0 mm	14,0 mm	30,7 mm
LOG2.601500.FX	6,0 mm	1.500 mm	8,0 mm	16,0 mm	14,0 mm	30,7 mm
LOG2.602000.FX	6,0 mm	2.000 mm	8,0 mm	16,0 mm	14,0 mm	30,7 mm
LOG2.801000.FX	8,0 mm	1.000 mm	10,0 mm	20,0 mm	17,0 mm	36,7 mm
LOG2.801500.FX	8,0 mm	1.500 mm	10,0 mm	20,0 mm	17,0 mm	36,7 mm
LOG2.802000.FX	8,0 mm	2.000 mm	10,0 mm	20,0 mm	17,0 mm	36,7 mm

Weitere Ausführungen prüfen wir gerne auf Anfrage.

Glaser-Lichtleiter

GLASFASER-LICHTLEITER - ZWEIARMIG, VOLLFLEXIBEL

Zweiarmige Lichtleiter kommen überall dort zum Einsatz, wo aus einer Lichtquelle zwei Lichtausgaben benötigt werden. Dieser Lichtleiter ist mit einem Metallspiralschlauch mit PVC-Überzug umhüllt und vollflexibel. Am Lichtaustrittsseite sind die Lichtleiter mit einer Endhülse (Fixiermöglichkeit) ausgestattet.



Art.-Nr.	Faser-Ø Arm	Anzahl Arme	Faser-Ø Stamm	Länge
10.470	9,0 mm	2	12,7 mm	1.000 mm

GLASFASER-LICHTLEITER – EINARMIG, VOLLFLEXIBEL UND BESONDERS ROBUST

Diese Lichtleiter sind besonders robust und speziell an den stark beanspruchbaren Enden gegen Faserbruch geschützt. Der flexible Teil ist lichtquellenseitig mit einer Knickschutzspiralfeder und auf der Lichtaustrittsseite mit einem zusätzlichen Schumpfschlauch verstärkt.



Art.-Nr.	Faser-Ø	Länge
12.578.002	4,0 mm	1.800 mm
12.580.001	6,0 mm	1.800 mm
12.581.001	6,0 mm	3.000 mm

Sonden-Handgriff und Lichtsonden

SONDENHANDGRIFF

Zur Ausleuchtung des Innern von Objekten bietet das SCHÖLLY Lichtsonden-Programm verschiedenste Möglichkeiten. Verbinden Sie einfach den Lichtleiter mit dem Sonden-Handgriff und stecken Sie die gewünschte Lichtsonde auf.



Art.-Nr.	Außen-Ø	Länge
12.606	15,0 mm	75 mm

1 - passend zu Sondenlichtleiter Art.Nr. 12.580.001 und 12.581.001

2 - passend zu Lichtsonden. Klemmung erfolgt durch Spannmutter im Handgriff.

LICHTSONDEN



Art.-Nr.	Faser-Ø	Außen-Ø	Länge	Form
12.609	2,0 mm	3,0 mm	100 mm	gerade
12.610	4,0 mm	5,0 mm	100 mm	gerade
12.610.006	4,0 mm	5,0 mm	400 mm	gerade
12.612	4,0 mm	5,0 mm	200 mm	gerade
12.615	4,0 mm	5,0 mm	115 mm	45° abgewinkelt

Schwannenhals-Lichtleiter, Diagnose-Lichtleiter

SCHWANENHALS-LICHTLEITER AUS OPTISCHEM GLAS – ZWEIARMIG, HALBFLEXIBEL

Beleuchten Sie Ihr Arbeitsfeld punktgenau mit dem SCHÖLLY Schwannenhals-Lichtleiter. Durch die halbflexible Ausführung kann der Lichtleiter ganz individuell ausgerichtet werden. Durch die vertikale Wegführung der Arme ist der Lichtleiter praktisch ermüdungsfrei. Die schwarze Ausführung vermeidet ungewünschte Lichtreflexionen vom Lichtleiter auf das Arbeitsfeld.



Art.-Nr.	Faser-Ø Arm	Anzahl Arme	Faser-Ø Stamm	Länge
10.466	5,5 mm	2	7,8 mm	600 mm

DIAGNOSE-LICHTLEITER AUS KUNSTSTOFF MIT SONDE

inkl. Handgriff, mit FlexiLux Lichtquellenadapter.



Art.-Nr.	Faser-Ø	Länge	Sonden-Ø	Sondenlänge
12.608	1,5 mm	2.000 mm	2,0 mm	50 mm

Universal-Lichtleiter

UNIVERSAL-LICHTLEITER AUS KUNSTSTOFF – VOLLFLEXIBEL MIT 10 EINZELARMEN

Bringen Sie Licht auch in schwer zugängliche Objekte. Die 10 Einzelarme ermöglichen es, in verschiedene Öffnungen eines Objektes gleichzeitig Licht einzubringen. Sie können unter Wärmeeinfluss extrem gebogen und somit individuell auf Ihre Anwendung ausgerichtet werden. Die Kunststofffasern können bei Bedarf nachgeschnitten werden.



Art.-Nr.	Anzahl Arme	Länge	Faser-Ø
12.592	10	2.000 mm	1,0 mm

UNIVERSAL-LICHTLEITER AUS KUNSTSTOFF – VOLLFLEXIBEL MIT 10 EINZELARMEN

Zusätzliche Ummantelung der Einzelarme, robuste Ausführung mit zusätzlichem Knickschutz.



Art.-Nr.	Anzahl Arme	Länge	Faser-Ø
LGPM.1004200	10	2.000 mm	1,0 mm

EXCELLENCE INSIDE IST TEIL UNSERES AFTER SALES SERVICE.

Kundenbetreuung und technischer Service weltweit.

Konsequente Kundenorientierung bedeutet für uns auch, unseren Kunden qualitativ hochwertige Dienstleistungen anzubieten. Individuell zugeschnittene Servicepakete, die schon in einer frühen Entwicklungsphase gemeinsam erarbeitet werden und die Kreativität, das Know-how und den hohen Qualitätsanspruch unserer Service-Profis beinhalten, garantieren die Zufriedenheit unserer Kunden. Im Rahmen unseres weltweiten Servicenetzes bieten wir kompetente Ansprechpartner und eine lokale Betreuung in der jeweiligen Landessprache. Damit garantieren wir eine schnelle und zuverlässige Durchführung, einheitliche Qualitätsstandards und ein angepasstes Preisniveau.

Unsere Kunden profitieren von den Abläufen in einem modernen, nach höchsten Standards arbeitenden Unternehmen. Wir warten und reparieren nicht nur SCHÖLLY Produkte, sondern bieten Ihnen auch einen Tauschservice für Endoskope anderer Hersteller oder ein Upgrade zu attraktiven Konditionen auf aktuelle SCHÖLLY Qualität an. Wir verwenden Originalteile für unsere Reparaturen. Funktion und Sicherheit prüfen wir mittels neuester Technologien, wie z. B. optischer Messplätze, Helium Leak-Testsystemen oder Geräten zum Messen der elektrischen Sicherheit entsprechend DIN/ISO.

SCHÖLLY Service Europa



SCHÖLLY Service Nordamerika





SCHÖLLY Service Asien



SCHÖLLY Service Südamerika



EXCELLENCE INSIDE BRINGT SCHÖLLY AUF DEN PUNKT.

Ein Familienunternehmen als weltweit agierende Unternehmensgruppe.

SCHÖLLY steht für die Kompetenz, Verborgenes mit Hilfe von Mikrooptik, Faseroptik, Mechanik, Software und Elektronik sichtbar und für die schonende Behandlung oder Inspektion zugänglich zu machen. Alle Elemente, die diesem Zweck dienen, entwickeln, produzieren und vertreiben wir selbst; vom Endoskop bis hin zum komplexen Visualisierungssystem.

SCHÖLLY ist in folgenden Geschäftsbereichen aktiv:

MEDICAL ENDOSCOPY

VISUAL INSPECTION

Unser Antrieb ist es, mit unserer Erfahrung und unseren Technologien das beste Produkt für unsere Kunden und deren spezifische Anforderungen zu entwickeln. Was uns dabei auszeichnet, ist technische Überlegenheit, Kundenfokussierung und strategische Weitsicht kombiniert mit dem Verantwortungsbewusstsein eines unabhängigen Familienunternehmens, das Innovationskraft und Begeisterungsfähigkeit aktiv lebt.

Gewinnoptimierung, nicht Gewinnmaximierung ist unsere wirtschaftliche Leitidee.

Verantwortliches unternehmerisches Handeln im Hinblick auf Mitarbeitende, Kunden, Partner, Lieferanten und den Standort Denzlingen ist unser Grundprinzip.

Verlässlichkeit, Kompetenz, Kreativität, Fairness und eine partnerschaftliche Offenheit im Umgang mit Kunden und Mitarbeitenden sind seit mehr als 40 Jahren Grundlage für den Erfolg des Unternehmens. SCHÖLLY setzt als global agierendes Familienunternehmen auf diese Werte und stellt so nicht nur dauerhaftes Wachstum sicher, sondern bewahrt gleichzeitig die eigene Identität.

EXCELLENCE INSIDE steht für:

- Unseren hohen Anspruch an uns, unsere Produkte und Dienstleistungen
- Das Einsatzfeld unserer Produkte
- Die Qualität unserer Komponenten
- Die Begeisterung für das, was wir tun
- Die Qualifikation und Motivation unserer Mitarbeitenden
- Die Verankerung unserer Werte im Familienunternehmen
- Das Verständnis für die Anforderungen unserer Kunden
- Die Art und Weise, wie wir die Dinge tun, nicht was wir tun



SCHÖLLY FIBEROPTIC GMBH

Robert-Bosch-Strasse 1-3
79211 Denzlingen
Deutschland

Tel.: +49 7666 908-0
Fax: +49 7666 908-380

info@schoelly.de
www.schoelly.de

Europa

SCHÖLLY MICRO OPTICS GMBH

Biebertal, Deutschland

info@schoelly-microoptics.de
www.schoelly-microoptics.de

SCHOELLY OPTIX OOD

Panagyurishte, Bulgarien

info@schoelly-optix.com
www.schoelly-optix.com

Asien

SCHOELLY CORPORATION

Saitama City, Japan

info@schoelly-japan.com
www.schoelly-japan.com

**SCHOELLY VISUALIZATION
TECHNOLOGIES CO. LTD.**

Guangzhou, China

info@schoelly-china.com
www.schoelly-china.com

Amerika

SCHOELLY INC.

Worcester, USA

info@schoelly-usa.com
www.schoelly-usa.com

SCHOELLY LATIN AMERICA LTDA.

Belo Horizonte, Brasilien

info@schoelly-latinamerica.com
www.schoelly-latinamerica.com