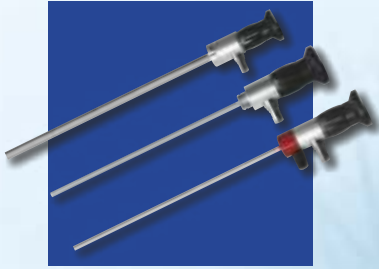


# ViSiTOOL®



Starre und flexible  
Endoskope



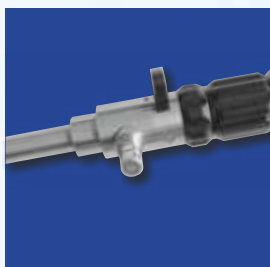
TV-Sonden und  
Objektive



Mikroskopie



Mikrokamerasysteme  
und Video-Endoskopie



Endoskope, Objektive  
und Komplettlösungen  
nach Kundenspezifikation

DIE GANZE VIELFALT  
DER VISUALISIERUNG

# ViSiTOOL ENDOSKOPE

## Funktionelle, robuste Industrie-Endoskopie

ViSiTOOL Endoskope zeichnen sich durch modernste technische Konzeption und ihre hervorragende Bildqualität aus.

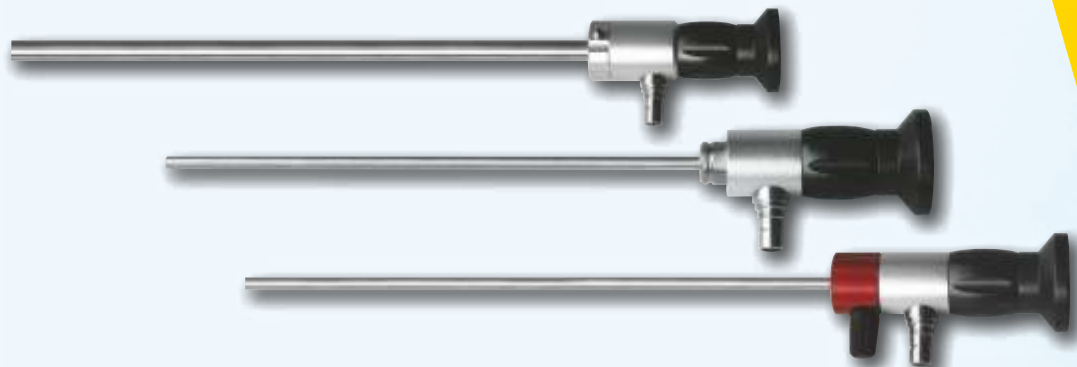
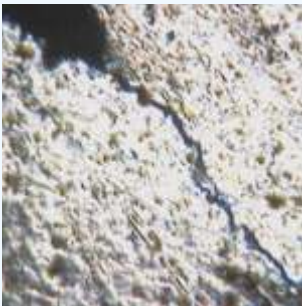
Die starren Endoskope mit den Aussendurchmessern 4 mm und 6 mm sind mit einem Stabliniensystem aufgebaut. Hierdurch ergibt sich trotz kleiner Abmessung eine hervorragende Bildqualität. Ab 8 mm Aussendurchmesser kommen achromatische Linsensysteme zum Einsatz. Die eingebaute faseroptische Beleuchtung verfügt, zur Erhöhung der Lichtintensität am Lichtleiteranschluss über einen Faserkegel als „Lichtverstärker“.

Die Fixobjektive sind wählbar von Direktsicht mit 0°/10° Tele-Bereich über Standard 0°/40° für die Verwendung mit Spiegelrohren, Standard- Übersicht 0°/70° bis zu 0°/160° Superweitwinkel. Geräte mit Seitblickobjektiven sind in 15°, 30°, 45°, 70°, 90° und 110° schräg rückwärts mit den Öffnungswinkeln 40°, 60° und 90° erhältlich.

Neu sind bei den CHECKLINE-Endoskopen optional um 350° drehbare Seitblickobjektive. Der Lichtleiteranschluß bleibt fix, und der Ausblick ist drehbar. Ein Knopf am Drehrändel zeigt die direkte Blickrichtung des Objektivs.

Die Okulartrichter aller CHECKLINE – MICROLINE- und MULTISCOPE – Endoskope sind identisch, und können mit einer Vielzahl von Peripheriegeräten eingesetzt werden. (TV, ...) Eine Fokussierung ist selbstverständlich. Alle Endoskope sind im Bereich Ihrer Nutzlänge flüssigkeitsdicht.

Auf Anfrage sind auch druckdichte, strahlen-, und temperaturresistente Endoskope lieferbar.



## CHECKLINE

Technische Daten: CHECKLINE-Endoskope, starr

Durchmesser	Länge	Blickrichtung	Bildwinkel	Durchmesser	Länge	Blickrichtung	Bildwinkel	
ø 4 mm Stablinien- system	160 mm	0°	10° / 40° / 90°	ø 10 mm	170 mm	0°	10° / 40° / 100°	
	160 mm	30° / 70° / 90°	60° / 90°		170 mm	30° / 70° / 90°	60° / 90°	60° / 90°
	160 mm	110°	60°		170 mm	110°	60°	60°
	290 mm	0°	10° / 40° / 90°		330 mm	0°	10° / 40° / 100°	10° / 40° / 100°
	290 mm	30° / 70° / 90°	60° / 90°		330 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°	60° / 90°
	290 mm	110°	60°		330 mm	110°	60°	60°
	422 mm	0°	10° / 40° / 90°		450 mm	0°	10° / 40° / 100°	10° / 40° / 100°
	422 mm	30° / 70° / 90°	60° / 90°		450 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°	60° / 90°
	422 mm	110°	60°		450 mm	110°	60°	60°
ø 6 mm Stablinien- system	160 mm	0°	10° / 40° / 100°	780 mm	0°	10° / 40° / 100°	10° / 40° / 100°	
	160 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°	780 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°	60° / 90°	
	160 mm	110°	60°	780 mm	110°	60°	60°	
	290 mm	0°	10° / 40° / 90°	1030 mm	0°	10° / 40° / 100°	10° / 40° / 100°	
	290 mm	30° / 70° / 90°	60° / 90°	1030 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°	60° / 90°	
	290 mm	110°	60°	1030 mm	110°	60°	60°	
ø 8 mm	170 mm	0°	10° / 40° / 100°	ø 14 mm	230 mm	0°	10° / 40° / 90°	
	170 mm	30° / 70° / 90°	60° / 90°		230 mm	30° / 45° / 90°	70°	70°
	170 mm	110°	60°		230 mm	110°	60°	60°
	330 mm	0°	10° / 40° / 100°		780 mm	0°	10° / 40° / 90°	10° / 40° / 90°
	330 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°		780 mm	45° / 90°	70°	70°
	330 mm	110°	60°		780 mm	110°	70°	70°
	450 mm	0°	10° / 40° / 100°	1250 mm	0°	10° / 40° / 90°	10° / 40° / 90°	
	450 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°	1250 mm	45° / 90°	70°	70°	
	450 mm	110°	60°	1250 mm	110°	70°	70°	
	780 mm	0°	10° / 40° / 100°					
	780 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°					
	780 mm	110°	60°					
1030 mm	0°	10° / 40° / 100°						
1030 mm	30° / 45° / 90°	60° / 90°						
1030 mm	110°	60°						



# MULTILINE

## Das Endoskopsystem mit Wechselobjektiven

Durchmesser mit 6 mm, 8 mm und 10 mm, Abmessungen und Längen wie CHECKLINE-Endoskope.

Blickrichtung: 0°/15°/30°/ 70° / 90°  
Bildwinkel: 10° / 40° / 90°

Blickrichtung: 110°  
Bildwinkel: 60°



# MICROLINE

## Kleinste Endoskope für größte Ansprüche!

### Starre Endoskope

Starre MICROLINE-Endoskope sind mit einer Gradientenoptik aufgebaut, ab 2,7 mm mit Stabliniensystem. Die eingebaute faseroptische Beleuchtung verfügt, zur Erhöhung der Lichtintensität, am Lichtleiteranschluss über einen Faserkegel als „Lichtverstärker“. Die Objektive sind wählbar mit Direktsicht von 0°/40° für die Verwendung mit Spiegelrohren bis 90° Weitwinkelübersicht und bei den 1,9 und 2,7 mm Geräten auch mit 30° Blickrichtung.

### Flexible Endoskope

Bei flexiblen MICROLINE-Endoskopen, ab 0,65 mm Aussendurchmesser, besteht die „Seele“ aus einem Quarzglasbildbündel, mit einer Auflösung von 2000 - 30 000 Bildpunkten. Der einzelne Bildpunkt hat noch einen Ø von 3 µm. Sie verfügen über eine eingebaute, faseroptische Beleuchtung mit Faserkegel. Standard sind hier Objektive mit 40° und 70° Öffnungswinkel im Direktsichteinsatz. Bei den 40° Objektiven können Seitblickspiegel aufgeschraubt werden. Spezielle Ausführungen sind keine Frage.



Technische Daten: MICROLINE-Endoskope, starr

Durchmesser	Länge	Blickrichtung	Bildwinkel
ø 1,0 mm	60 mm	0°	40° / 70°
ø 1,9 mm	70 mm	0°	40° / 70°
	110 mm	0°	40° / 70°
	150 mm	0°	40° / 70°
	240 mm	0°	40° / 70°
ø 2,7 mm	110 mm	0°	40° / 70° / 90°
	110 mm	30°	90°
	170 mm	0°	40° / 70° / 90°
	170 mm	30°	90°
	290 mm	0°	40° / 70° / 90°
	290 mm	30°	90°

Zu den starren Endoskopen mit 0°/40° sind jeweils die passenden Spiegelrohre, mit 70°, 90° und 110°, erhältlich.

Technische Daten: MICROLINE-Endoskope, flexibel

Durchmesser	Länge	Blickrichtung	Bildwinkel
ø 0,65 mm	250 mm	0°	70°
	500 mm	0°	70°
ø 1,0 mm	250 mm	0°	70°
	500 mm	0°	70°
ø 1,8 mm	250 mm	0°	40° / 70°
	500 mm	0°	40° / 70°
	1000 mm	0°	40° / 70°
ø 2,7 mm	500 mm	0°	40° / 70°
	1000 mm	0°	40° / 70°
	1500 mm	0°	40° / 70°
	500 mm	30°	70°
	1000 mm	30°	70°
	1500 mm	30°	70°

Zu den Endoskopen 1,8 mm und 2,7 mm mit 0°/40° gibt es Schraubspiegel, mit 70°, 90° und 110°.

### Fiberskope ohne abwinkelbare Spitze:

Durchmesser	Länge	Objektive
ø 4 mm	500, 1000, 1500, 2000 mm	0°/40°, 0°/70°, 30°/70°
ø 6 mm	750, 1000, 1500, 2000 mm	0°/40°, 0°/70°, 30°/70°
ø 8 mm	750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000 mm	0°/40°, 0°/70°, 30°/70°

Alle flexiblen CHECKLINE-Fiberskope werden komplett mit Lichtleiter, Aufbewahrungskoffer und Reinigungsmaterial geliefert. Bei den 40°-Geräten wird standardmässig ein 90° Schraubspiegel mitgeliefert.



# TV-SONDEN UND OBJEKTIVE

## TV-Sonden

Als TV-Sonden bezeichnet man Endoskope, die kein Augenokular für eine visuelle Betrachtung haben, sondern ein C-Mount-Gewinde zum direkten Anschluss an eine Kamera. Hierbei kann das Endoskop starr oder flexibel ausgeführt sein. Auch hier sind sehr kleine Durchmesser zu realisieren, um an unzugänglichen Stellen ein Bild aufzunehmen. Anwendungsbezogen können der Durchmesser des Endoskops, Länge, Größe des zu betrachtenden Objektfeldes, Blickrichtung sowie der Arbeitsabstand frei gewählt werden. TV-Sonden können druckdicht für alle Medien, temperaturfest oder strahlenresistent ausgeführt werden.



TV-Sonde mit Ø 14 mm ohne Faserbeleuchtung, mit Wasserkühlung temperaturfest bis 1200° C

## Objektive

### Standard-Fixobjektive mit C-Mount oder Wechseladapter:

wahlweise auch mit Blende oder faseroptischer Beleuchtung

Sehfeld-Durchmesser:	1 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm
Arbeitsabstand:	30 mm	40 mm	56 mm	87 mm
Vergrößerung ca. (14" Monitor):	200 x	80 x	40 x	20 x
Gesamtlänge ca.:	140 mm	70 mm	45 mm	32 mm

### Standard-Variobjektive:

Sehfeld-Durchmesser:	2-6 mm	2,5-15 mm	3-02 mm	5-20 mm
Arbeitsabstand:	15-29 mm	32-105 mm	27-103 mm	24-103 mm
Vergrößerung ca. (14" Monitor):	33 x-100x	13 x-80x	10 x-66x	10 x-40x
Gesamtlänge ca.:	83 mm	72 mm	72 mm	72 mm



TV-Mikrosonde mit Ø 1,9 mm ohne Faserbeleuchtung, mit 90° Seitblick



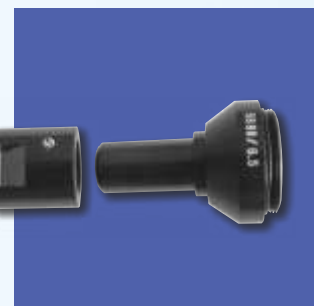
Standard-Fixobjektive



Sonderoptik mit 45° Seitblick



Standardoptik mit Bildfeld 0,5 mm



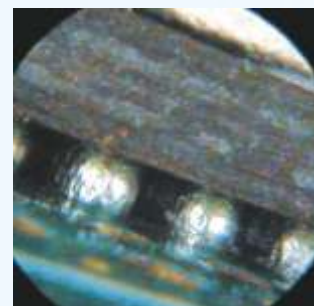
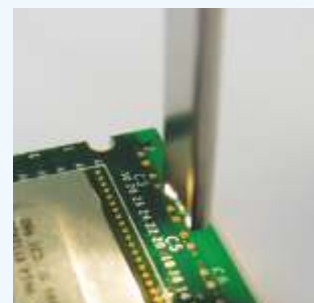
Optik mit Bildfeld Ø 6,5 mm und 90° Prismenaufsatz

# ELESCOPE

## Das Elektronik-Endoskop BGA-Platinenoptik

### Technische Daten:

- Nutzlänge: ca. 45 mm
- Rechteckrohr 2,5 mm x 6 mm auf der Rückseite  
Kanten gerundet R 1,5 mm
- Blickrichtung: 90° mit spezialangeschliffenem Prisma
- Bildwinkel: ca. 30° angepasst an Objekt
- Inkl. Fokussierung
- Inkl. GF-Beleuchtung mit LG-Anschluß ACM/BS. Die Beleuchtungsfasern sind distal speziell angeordnet  
Links und rechts neben dem Objektiv austretend
- Das optische System ist speziell an die Blickrichtung und den Bildwinkel angepasst  
Linsensystem: Stablinse
- Inkl. C-Mount Kameraaufnahme mit Drehlagenkorrektur zum Anschluss an eine 1/3" CCD-Kamera
- Bildgröße: angepasst, mit Rechteckblende
- Am Grundkörper Befestigungsflansch Ø 13 mm



# STEREO-MIKROSKOPE

- höchsteoptischeQualität
- robustelIndustrierausführung
- universellesoptischesZubehör
- individuelleKombinationmitverschiedenenStativen
- umfangreicheBeleuchtungssysteme

## CMO Stereo-Zoom-Mikroskop:

Infinity Optic  
 45° Binokular-Optikkopf  
 Weitfeld-Okulare 10 x/23 mm  
 Standard 1x Achromat-Objektiv  
 5,2 : 1 Zoom  
 Zoomfaktor: 6 x-31 x  
 Dioptrienausgleich beider Augen +/- 5  
 Einstellbarer Augenabstand 54-76 mm  
 Arbeitsabstand: 89 mm  
 Stativ mit großer Arbeitsfläche  
 Art.-Nr.: KSMZ.52.STD

Ausbaubar mit C-Mountanschluß  
 TV-SLR-Brücke mit Irisblenden  
 für höchste Tiefenschärfe

## TV-Stereo-Zoom-Mikroskop:

Greenough Zoom-System  
 35° Trinokular, 360° drehbar  
 Weitfeld-Okulare 10 x/23 mm  
 6.7 : 1 Zoom  
 Zoomfaktor: 0.75 x-5 x  
 Vergrößerung ausbaubar bis 320 x  
 Dioptrienausgleich beider Augen +/- 5  
 Einstellbarer Augenabstand 52-75 mm  
 Arbeitsabstand = 113 mm  
 komplett mit C-Mountanschluß  
 Stativ mit großer Arbeitsfläche  
 Art.-Nr.: TSMZ.168

## Stativ-Varianten:



**Gelenkarmstativ mit Schwenkkopf**  
 Säule für Fokussiertrieb 32 mm  
 mit Tischfuß 300x300 mm, 40 kg  
 Max. Abstand Säule-Optik  
 600 mm

**Auslegerstativ mit Schwenkkopf**  
 Auslegerführung mit Kugellager,  
 Säule für Fokussiertrieb 32 mm  
 mit Tischfuß 300x300 mm, 40 kg  
 Max. Abstand Säule-Optik 600 mm

## Zubehör:



Ergänzend zu den Mikroskop-Systemen bietet VISITool eine breite Palette an Beleuchtungssystemen. Von der klassischen Halogenlichtquelle über faseroptische Ringlicht- oder Schwanenhalsbeleuchtungen bis hin zu segmentierten und getrennt regelbaren LED-Ringlichtern. LED-Auf- und Durchlichtbeleuchtungen gehören ebenso zum Standard.

# MULTISCOPE-SYSTEM

Die MULTISCOPE-Gerätefamilie realisiert durch ein kompaktes System völlige Flexibilität in vielen Anwendungsbereichen. Im Gegensatz zur herkömmlichen Video-Endoskopie hat man hier nicht mehr mehrere Verbindungsleitungen zu Kamera, Endoskop oder Beleuchtung. Ein Schlauchpaket beinhaltet alle notwendigen Funktionen. Es endet in einem Handstück, in dem sich Kamera und Beleuchtung für das Endoskop befinden. In dieses Handstück werden die entsprechenden Endoskop-Vorsätze eingesteckt.

Praktisch sind alle Endoskope inklusive Sonderbauformen möglich. Die Versorgungseinheit hat mehrere Gestaltungsformen. Sie beinhaltet die Kamerasteuerung und die Lichtquelle sowie die entsprechenden Videoausgänge. Es gibt kompakte Komplettlösungen wie z.B. das ViSiViD oder das tragbare Koffersystem ViSiMOBiL.

Beim ViSiMOBiL oder dem MULTISCOPE-KOSYS sind unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten realisierbar. Entweder als MULTISCOPE-Endoskop-System mit diversen Vorsatzoptiken, oder als flexibles VIDEOSCOPE-System mit bis zu 20 Metern Länge. Im Koffersystem gibt es auch die Möglichkeit, Zusatzgeräte unterzubringen, wie z.B. Videorecorder, Bildspeicher oder einen Einbau-PC.

Desweiteren bauen wir komplette Arbeitsplätze mit integrierten Ablagemöglichkeiten und Staufächern, mit angebaute Flachbildschirm. Dies sind eigenständige Prüfplätze in der Fertigung oder Qualitätssicherung. Egal ob mobil oder stationär, ein multifunktionales Prüfsystem.



## Tragbares Video-Endoskop Komplettssystem

Ausführung im robusten Aluminiumkoffer

im Unterteil integriert:

- Kamerasteuereinheit
- 75W Lichtquelle
- Netzteil
- 10,4" TFT-Monitor im Deckeingelegt
- flexibles Schlauchpaket

Technische Daten Schlauchpaket:

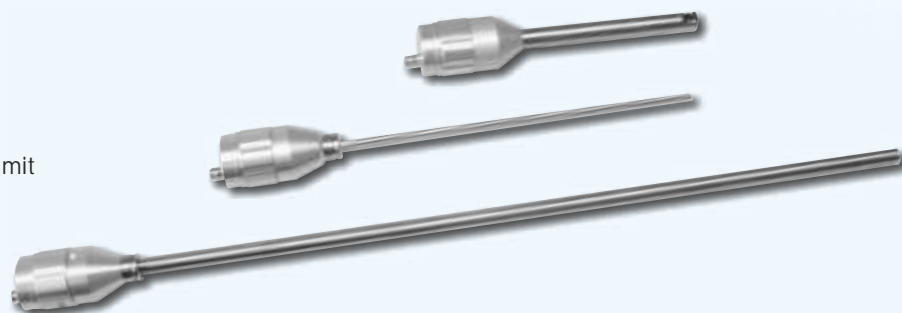
- Ø Schlauch ca. 10mm
- Nutzlänge 1800mm (als Videoscope bis 30 m)
- Multifunktions-Aufnahmekupplung für Optikvorsätze incl. Beleuchtung
- alle starren und flexiblen ViSiTOOL-Endoskope sind als Optikvorsätze verfügbar
- Adaptionmöglichkeit vorhandener Endoskope
- Kamerakopf im runden ViSiViD-Design



Videoscope ab Ø 8 mm mit Wechseloptiken sind ebenso verfügbar, wie die bereits aus dem MULTISCOPE-System bekannten starren und flexiblen, dünnen Vorsatz-Endoskope (ab 0,5 mm) und die (Kontakt-) Mikroskopvorsätze für die Kontrolle und Dokumentation von Oberflächenstrukturen und Fehlern.

## Aufsatz-Mikroskope:

Mit oder ohne integrierter, faseroptischer Beleuchtung mit Vergrößerungen von 10x – 1000x.



# MiCROCAM ViDEOSKOPE

Microkamerakopf ohne faseroptische Beleuchtung mit Aussen Ø 3,5 mm



## Komplett-Videoskopesystem

### Technische Daten:

- mit-oderohne faseroptische Beleuchtung
- Ø des Kamerakopfes ab 3,5 mm
- Länge ca. 12 mm
- 1/10" CCD-Bildaufnehmer
- 582x500 Pixel
- optional mit Gewinde zur Aufnahme von Wechselobjektiven
- ab 2 m Kamerakabel mit Stecker zur Steuereinheit (bis 12 m)



Microkamerasystem im Wolframgeflechtsschlauch mit faseroptischer Beleuchtung, 0°/90° Fixoptik mit Außen-Ø 5 mm



## MiCROCAM

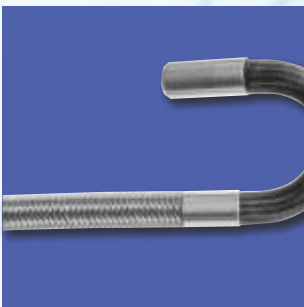
### Wärmetauscher Inspektionssystem

Kameramodul ab 2,4 mm



### Technische Daten:

- Breite des Rahmens min. 2,40/-0,05 mm
- LED-Beleuchtung jew. links und rechts vom Objektiv
- Kunststoff-Rechteckschlauch
- bis 12 m Länge
- gute Gleit- und Schiebeigenschaften
- robust und formstabil
- kein Scheuern auf empfindlichen Flächen
- LED-Beleuchtung regelbar



## SERVICE:

Durch Eigenfertigung ist ein kurzfristiger Service an allen ViSiTOOL- Endoskopen problemlos möglich. Ebenso werden Reparaturen an Fremdfabrikaten schnell und preisgünstig ausgeführt.

# Endoskope, Objektive und Komplettlösungen nach Kundenspezifikation.

## Schwierige Vorgaben einfach gelöst!

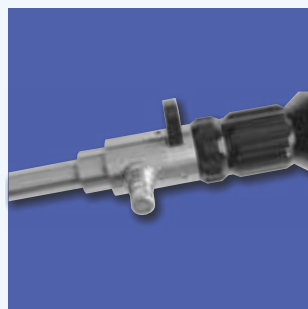
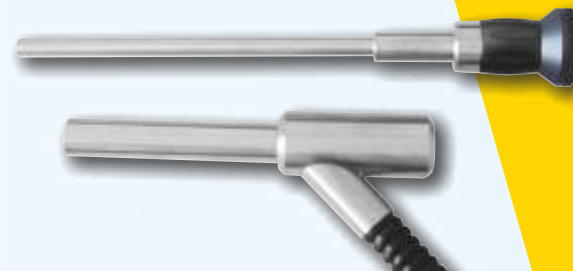
Egal ob in der Endoskopie, Faseroptik oder bei LED-Beleuchtungen: Sonderanfertigungen – speziell auf die Anwendung zugeschnitten – werden bei VISITool schnell, kompetent und zu vernünftigen Preisen realisiert. Von Endoskopen für den Einsatz bei Extremtemperaturen über Geräte für das Arbeiten mit sichtbarem Licht, UV oder Infrarot bis hin zu Strahlenresistenten bietet Ihnen VISITool innovative Lösungen.

Wir liefern Komplettlösungen für Sichtkontrollen mit Endoskopen oder speziellen Beleuchtungen bis zu kompletten TV-Kontrollplätzen. Auch Sonderoptiken für den Bereich der Bildverarbeitung sind kein Problem. Neuentwicklungen sowie Engineering-Aufgaben sind bei unserem Team in besten Händen.

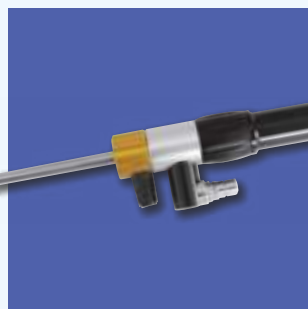
VISITool bietet Ihnen heute die Visualisierung von morgen.



TV-Endoskop mit Wasser- und Schweißfiltereinschub, Objektiv-Blickrichtung 90° mit wechselbarem Saphir-Schutzglas und Freiblasvorrichtung



TV-Endoskop mit 2x Zoom und Schweißfiltereinschub



TV-Endoskop mit integriertem Mikrokameraadapter mit angewinkeltem Lichtleiteranschluss für beengte Einbauten



Sonderendoskop mit LED-Beleuchtungskopf



TV-Endoskop mit separatem Lichtrohr mit hohem Faseranteil für gezielte Streiflichtbeleuchtung

## Zubehör:

- Halogen-Kaltlichtquellen von 75W bis 250W
- Bogenlichtquellen
- Hochleistungs-LED-Lichtquelle
- LED-Handlichtquelle
- Faseroptische Lichtleiter
- Beleuchtungssysteme
- LED-Beleuchtungen für BV-Anwendungen
- TV-Adapter, auch in Zoom-Ausführung
- CCD- und CMOS-Kameras
- USB- und Firewire-Kameras
- Intelligente Kamerasysteme
- Mess- und Dokumentationssoftware



VISITool  
Postfach 62  
D - 75430 Maulbronn  
Tel.: 0 70 43 / 90 00 00  
Fax: 0 70 43 / 90 00 01

www.visitool.de  
info@visitool.de