

FIBEROPTIC

Remote Visual Inspections



CATALOGO

ENDOSCOPI INDUSTRIALI

ENDOSCOPI

FIBROSCOPI

ACCESSORI

Fiber Optic Italia S.r.l.

Via A. Diaz, 16/B
20073 Opera (MI)
+39 02 53031237
fiberopticalia.it



Come scegliere lo strumento giusto



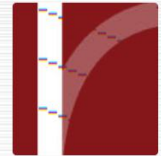
Diametro

Scegliere il **diametro** esterno dell'endoscopio il più vicino possibile al diametro del foro d'entrata dell'applicazione. La scelta giusta non solo mantiene bassi i costi e alta la qualità dell'immagine, ma garantisce anche stabilità durante l'ispezione.



Lunghezza di lavoro

Scegliere la **lunghezza di lavoro** necessaria e sufficiente per coprire tutta la lunghezza del foro da ispezionare.



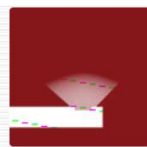
Accesso

Per l'**accesso** in sezioni rettilinee si raccomanda l'uso dell'endoscopio. Per accessi non rettilinei invece si rende obbligatorio l'uso di un fibroscopio preferibilmente a testa articolata.



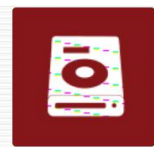
Presentazione immagine

Calcola la direzione di visione desiderata (DOV), il campo di visione (FOV), la profondità di campo e lo



Illuminazione

Per ottenere buoni risultati è necessaria una buona **illuminazione**, specialmente quando si ricorre all'impiego di videocamere. Illuminazioni eccessive sono dannose.



Documentazione

Scegliere l'adattatore ottico corretto per la migliore **documentazione** dei risultati dell'ispezione sia sotto forma di immagini che di filmati.



+39 02 530 31 237

Chiamaci



Info@fiberopticalia.it

Richiedi collaborazione



Distribuzione

Trova il tuo distributore locale

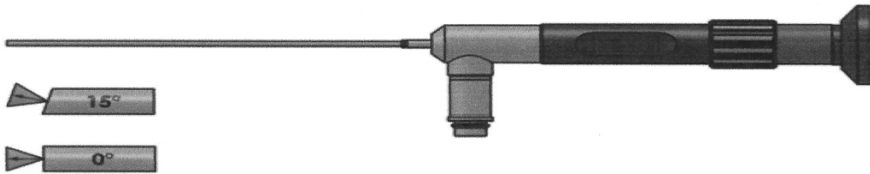
2 ENDOSCOPI RIGIDI

2.4 Microendoscopio a lente SELFOC

Introduzione

I micro-endoscopi della Fiber Optic sono strumenti ottici di alta qualità appositamente progettati per ispezionare zone localizzate lungo percorsi rettilinei, il cui accesso è limitato da aperture di dimensioni molto piccole

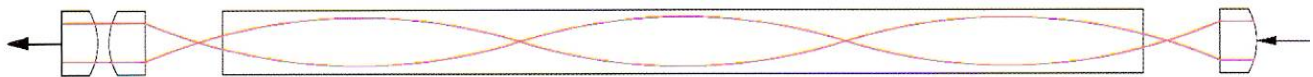
Principio di funzionamento



Il micro-endoscopio è fondamentalmente costituito da una guaina esterna rigida (il tubo), di lunghezza variabile, alla cui estremità anteriore incorpora un dispositivo ottico (l'obiettivo) in grado di riprodurre l'immagine di un oggetto posizionato di fronte allo strumento. L'illuminazione della zona in esame viene ottenuta mediante l'impiego di un fascio di fibre ottiche, poste all'interno del tubo parallelamente all'asse del sistema ottico e con l'utilizzo di una sorgente luminosa di notevole intensità. L'immagine viene trasmessa all'oculare, situato all'estremità posteriore, mediante un opportuno sistema ottico posto all'interno del tubo.

Sistema ottico

SELFOC Rod



Obiettivo
Oculare

Lente Selfoc

Lo svantaggio della bassa trasmissione della luce all'interno del micro-endoscopio viene risolto con l'introduzione del sistema SELFOC (self-focusing light), a singola lente, studiato appositamente per bilanciare il rapporto fibre/lente in modo da garantire una eccezionale risoluzione dell'immagine e un'ottima riproduzione del colore.

Caratteristiche tecniche

- Trasmissione dell'immagine con lenti SELFOC
- Regolazione della messa a fuoco
- Impugnatura ergonomica
- Sistema ottico ottimizzato al computer
- Componenti ottici espressamente studiati per ogni differente diametro
- Sonda esterna in acciaio inox
- Impermeabili e immergibili per l'intera lunghezza utile di lavoro
- Preciso rapporto del numero di fibre ottiche d'illuminazione e diametro delle lenti
- Possibilità di collegamento a macchine fotografiche e telecamere

Condizioni operative di funzionamento

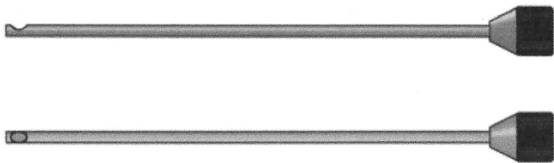
| | |
|-----------------------|---|
| Temperatura | Da -20° a + 60° (-20°C +100° C per il solo tubo di inserimento) |
| Pressione dell'aria | Fino a 2 bar |
| Resistenza ai liquidi | Il tubo di inserzione può essere immerso in acqua, soluzioni alcaline al 5%, cherosene, benzina, gasolio e soluzioni alcoliche al 70% |

2 ENDOSCOPI RIGIDI

2.4 Micro-endoscopio a lente SELFOC

| Ø mm | DOV | FOV | Lunghezza | Tubo girevole | Codice |
|------|-----|-----|-----------|---------------|-------------|
| 0,7 | 0° | 50° | 29,5 | NO | MES-070-300 |
| 1,0 | 0° | 50° | 29,5 | NO | MES-100-300 |
| | | | 60,3 | | MES-100-600 |
| | | | 90,5 | | MES-100-900 |
| 1,7 | 0° | 50° | 60,3 | NO | MES-170-570 |
| | | | 105,8 | | MES-171-030 |
| 1,7 | 15° | 50° | 60,3 | NO | MES-170-571 |
| | | | 105,8 | | MES-171-031 |
| 2,0 | 0° | 50° | 105,8 | NO | MES-201-020 |
| | | | 149,5 | | MES-201-690 |
| 2,0 | 15° | 50° | 105,8 | NO | MES-201-021 |
| | | | 149,5 | | MES-201-691 |

2.4 Tubicino di rinvio



- Tubo in acciaio, ruotabile
- Direzione visiva 65°, 90° e 110°
- Stesso ambiente di lavoro del micro-endoscopio

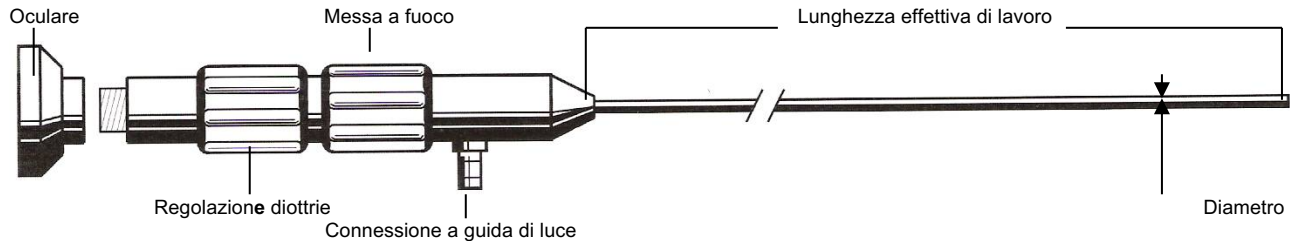
| Ø mm | DOV | Codice endoscopio | Diametro | Lunghezza | Codice |
|------|------|-------------------|----------|-----------|---------------|
| 1,0 | 65° | MES - 070 - 300 | 0,7 | 29,5 | MT-10-30-65 |
| | 90° | | | | MT-10-30-90 |
| | 110° | | | | MT-10-30-110 |
| 1,3 | 65° | MES - 100 - 300 | 1,0 | 29,5 | MT-13-30-65 |
| | 90° | | | | MT-13-30-90 |
| | 110° | | | | MT-13-30-110 |
| 1,3 | 65° | MES - 100 - 600 | 1,0 | 60,3 | MT-13-60-65 |
| | 90° | | | | MT-13-60-90 |
| | 110° | | | | MT-13-60-110 |
| 1,3 | 65° | MES - 100 - 900 | 1,0 | 90,5 | MT-13-90-65 |
| | 90° | | | | MT-13-90-90 |
| | 110° | | | | MT-13-90-110 |
| 2,0 | 65° | MES - 170 - 570 | 1,7 | 60,3 | MT-20-60-65 |
| | 90° | | | | MT-20-60-90 |
| | 110° | | | | MT-20-60-110 |
| 2,0 | 65° | MES - 171 - 030 | 1,7 | 105,8 | MT-20-105-65 |
| | 90° | | | | MT-20-105-90 |
| | 110° | | | | MT-20-105-110 |

| | | | | | |
|-----|------|-----------------|-----|-------|---------------|
| 2,3 | 65° | MES - 201 - 020 | 2,0 | 149,5 | MT-23-150-65 |
| | 90° | | | | MT-23-150-90 |
| | 110° | | | | MT-23-150-110 |
| 2,3 | 65° | MES - 202 - 030 | 2,0 | 234,0 | MT-23-250-65 |
| | 90° | | | | MT-23-250-90 |
| | 110° | | | | MT-23-250-110 |

2 ENDOSCOPI RIGIDI

2.4 Micro-endoscopio a fibre ottiche

Introduzione



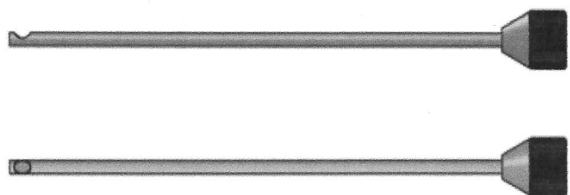
Il sistema ottico di questi strumenti è costituito da un fascio di microfibre al quarzo. Per garantire il massimo della risoluzione la Fiber Optic usa fibre talmente sottili da poterne contenere fino a 30.000 nei propri micro-endoscopi. Siccome ogni fibra corrisponde ad un pixel, ne consegue che la risoluzione dell'immagine risulta alquanto buona. Il grande vantaggio di un sistema ottico a fibre coerenti è dato dalla flessibilità e quindi robustezza del tubo di introduzione che rende così possibile la costruzione di micro-endoscopi di lunghezza fino a 450mm senza che una piccola curvatura del tubo vada ad intaccare la qualità dell'immagine.

| Ø mm | DOV | FOV | Lunghezza mm | Pixel | Codice |
|-----------|--------------------|-----|--------------|--------|--------------------|
| 0,9 - 1,3 | 0° | 50° | 20 | 10.000 | MEF-XXX-020-100-00 |
| | | | 60 | | MEF-XXX-060-100-00 |
| | | | 100 | | MEF-XXX-100-100-00 |
| | | | 140 | | MEF-XXX-140-100-00 |
| | | | 180 | | MEF-XXX-180-100-00 |
| 1,4 - 2,0 | 0° | 60° | 20 | 30.000 | MEF-XXX-020-300-00 |
| | | | 60 | | MEF-XXX-060-300-00 |
| | | | 100 | | MEF-XXX-100-300-00 |
| | | | 140 | | MEF-XXX-140-300-00 |
| | | | 180 | | MEF-XXX-180-300-00 |
| | | | 220 | | MEF-XXX-220-300-00 |
| | | | 260 | | MEF-XXX-260-300-00 |
| | | | 300 | | MEF-XXX-300-300-00 |
| | | | 350 | | MEF-XXX-350-300-00 |
| | | | 400 | | MEF-XXX-400-300-00 |
| 1,5 - 2,0 | 90° | 70° | 20 | 10.000 | MEF-XXX-020-100-90 |
| | | | 60 | | MEF-XXX-060-100-90 |
| | | | 100 | | MEF-XXX-100-100-90 |
| | | | 140 | | MEF-XXX-140-100-90 |
| | | | 180 | | MEF-XXX-180-100-90 |
| | | | 220 | | MEF-XXX-220-100-90 |
| | | | 260 | | MEF-XXX-260-100-90 |
| | | | 300 | | MEF-XXX-300-100-90 |
| | | | 350 | | MEF-XXX-350-100-90 |
| | | | 400 | | MEF-XXX-400-100-90 |
| 450 | MEF-XXX-450-100-90 | | | | |

Condizioni operative di funzionamento

| | |
|-----------------------|---|
| Temperatura | Da -20° a + 60° (-20°C +100° C per il solo tubo di inserimento) |
| Pressione dell'aria | Fino a 2 bar |
| Resistenza ai liquidi | Il tubo di inserzione può essere immerso in acqua, soluzioni alcaline al 5%, cherosene, benzina, gasolio e soluzioni alcoliche al 70% |

2.4 Tubicino di rinvio



- Tubo in acciaio, ruotabile
- Direzione visiva 90°
- Stesso ambiente di lavoro del micro-endoscopio

| Ø mm | DOV | Codice endoscopio | Diametro | Lunghezza | Codice tubicino |
|-----------|-----|--------------------|-----------|-----------|---------------------|
| 1,1 - 1,5 | 90° | MEF-XXX-020-100-00 | 0,9 - 1,3 | 20 | SPRM-XXX-020-100-90 |
| | | MEF-XXX-060-100-00 | | 60 | SPRM-XXX-060-100-90 |
| | | MEF-XXX-100-100-00 | | 100 | SPRM-XXX-100-100-90 |
| | | MEF-XXX-140-100-00 | | 140 | SPRM-XXX-140-100-90 |
| | | MEF-XXX-180-100-00 | | 180 | SPRM-XXX-180-100-90 |
| 1,7 - 2,3 | 90° | MEF-XXX-020-300-00 | 1,4- 2,0 | 20 | SPRM-XXX-020-300-90 |
| | | MEF-XXX-060-300-00 | | 60 | SPRM-XXX-060-300-90 |
| | | MEF-XXX-100-300-00 | | 100 | SPRM-XXX-100-300-90 |
| | | MEF-XXX-140-300-00 | | 140 | SPRM-XXX-140-300-90 |
| | | MEF-XXX-180-300-00 | | 180 | SPRM-XXX-180-300-90 |
| | | MEF-XXX-220-300-00 | | 220 | SPRM-XXX-220-300-90 |
| | | MEF-XXX-260-300-00 | | 260 | SPRM-XXX-260-300-90 |
| | | MEF-XXX-300-300-00 | | 300 | SPRM-XXX-300-300-90 |
| | | MEF-XXX-350-300-00 | | 350 | SPRM-XXX-350-300-90 |
| | | MEF-XXX-400-300-00 | | 400 | SPRM-XXX-400-300-90 |
| | | MEF-XXX-450-300-00 | | 450 | SPRM-XXX-450-300-90 |

FIBEROPTIC

Remote Visual Inspections