



# Endoscopio SKF serie TKES 10

## Indice

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Dichiarazione di conformità CE.....                                                                          | 3  |
| Norme di sicurezza.....                                                                                      | 4  |
| 1. Introduzione.....                                                                                         | 5  |
| 2. Descrizione .....                                                                                         | 6  |
| 3. Dati tecnici.....                                                                                         | 7  |
| 3.1 Contenuto del kit.....                                                                                   | 7  |
| 3.2 Sonde endoscopiche standard.....                                                                         | 8  |
| 3.3 Unità display.....                                                                                       | 9  |
| 4. Istruzioni per l'uso .....                                                                                | 10 |
| 4.1 Preparazione per il primo utilizzo .....                                                                 | 10 |
| 4.2 Utilizzo della sonda articolata<br>(inclusa nelle dotazioni standard solo con il modello TKES 10A) ..... | 12 |
| 4.3 Funzioni standard – modalità fotocamera .....                                                            | 15 |
| 4.4 Registrazione di foto.....                                                                               | 15 |
| 4.5 Registrazione video .....                                                                                | 15 |
| 4.6 Adattatore per visione laterale.....                                                                     | 16 |
| 4.7 Impostazioni e funzioni avanzate .....                                                                   | 16 |
| 4.8 Visualizzazione ed eliminazione di foto e video registrati.....                                          | 19 |
| 4.9 Uscita video .....                                                                                       | 19 |
| 4.10 Trasferimento di immagini e video sul PC .....                                                          | 20 |
| 5. Manutenzione .....                                                                                        | 21 |
| 6. Ricambi e accessori .....                                                                                 | 22 |

Traduzione delle istruzioni originali

## Dichiarazione di conformità CE

Noi,  
SKF Maintenance Products  
Kelvinbaan 16  
3439 MT Nieuwegein  
Paesi Bassi

dichiariamo con la presente che il seguente prodotto:

### **Endoscopio SKF serie TKES 10**

è stato progettato e fabbricato in conformità della  
NORMATIVA EMC 2004/108/EC come indicato nella norma armonizzata per

EN 61000-4-2:1995+A1:1998+A2:2000  
EN 61000-4-3:2006  
EN 61326-1:2006 Classe B  
EN 61326-2-2:2006

DIRETTIVA EUROPEA ROHS 2011/65/UE

Nieuwegein, Paesi Bassi,  
Gennaio 2014



Sébastien David  
Responsabile Sviluppo Prodotto e Qualità



## **Norme di sicurezza**

### **Avvertenza**

- Questo dispositivo non deve essere utilizzato per scopi medici o veterinari.
- Non modificare o smontare l'unità.
- Non usare l'unità in presenza di atmosfere esplosive.

### **Attenzione**

- Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- Non guardare direttamente il LED all'estremità della sonda endoscopica, potrebbero verificarsi gravi lesioni alla vista.
- Non piegare, avvolgere o allungare con forza la sonda endoscopica.
- Un forte urto dello strumento e della sonda endoscopica può causare la rottura della lente dell'obiettivo (in vetro) posta all'estremità della sonda.
- Non utilizzare o conservare il dispositivo ad una temperatura superiore a 60 °C o inferiore a -20 °C.
- Non usare il dispositivo in modo diverso da quanto specificato nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Non utilizzare il dispositivo alla luce diretta del sole.
- Riporre il dispositivo in ambiente asciutto e adeguatamente ventilato.
- Mantenere il dispositivo lontano da soluzioni acide o alcaline e non utilizzarlo in un'atmosfera contenente vapori di tali sostanze.
- Non rimuovere la scheda di memoria SD durante il salvataggio dei dati sulla scheda. Ciò può causare la perdita dei dati o il danneggiamento della scheda.
- Lo strumento non contiene componenti riparabili dall'utente. L'apertura dell'endoscopio comporta l'annullamento della garanzia. Tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da un centro assistenza autorizzato SKF. Usare solo parti di ricambio e accessori originali SKF. Parti di ricambio e accessori di altra provenienza potrebbero causare danni all'endoscopio.

# 1. Introduzione

Gli endoscopi SKF serie TKES 10 sono strumenti palmari compatti che consentono all'utente la visualizzazione delle applicazioni in spazi limitati non accessibili normalmente ad occhio nudo. La serie TKES 10 viene fornita in una robusta valigetta per il trasporto ed è costituita da un'unità display, una sonda endoscopica, un adattatore per la rete di alimentazione e un adattatore per visione laterale. L'unità display, dotata di schermo TFT LCD da 3,5" con ampio angolo di visualizzazione, consente di visualizzare, memorizzare e riesaminare foto e immagini video. Le immagini possono inoltre essere visualizzate direttamente su uno schermo TV oppure memorizzate e trasferite su un PC per essere analizzate in un secondo momento. L'unità display è alimentata mediante batteria ricaricabile agli ioni di litio; un caricabatterie universale è fornito in dotazione. Per facilitarne la gestione, l'unità display è dotata di potenti magneti posti sul retro che consentono di attaccarla sulle superfici idonee. Le unità della serie TKES 10 sono dotate di tre diversi tipi di sonde endoscopiche della lunghezza di 1 metro. Tutte le sonde endoscopiche dispongono di una potente illuminazione a LED regolabile.

## TKES 10F

Il modello TKES 10F è dotato di una sonda endoscopica flessibile, con una punta del diametro di 5,8 mm ed è ideale quando l'oggetto da osservare si trova direttamente in vista e la direzione della sonda può essere regolata dall'utente.

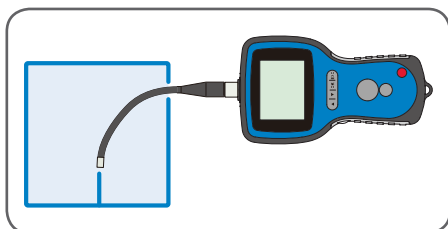


Figura 1. TKES 10F con sonda endoscopica flessibile

## TKES 10S

Il modello TKES 10S è dotato di una sonda semirigida, con una punta del diametro di 5,8 mm, è adatto per la visualizzazione di oggetti che non sono direttamente in vista. Curvando la sonda e manipolandola con attenzione, è possibile visualizzare tali oggetti.

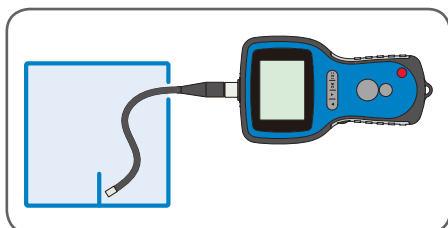


Figura 2. TKES 10S con sonda endoscopica semirigida

## TKES 10A

Il modello TKES 10A è dotato di una sonda endoscopica articolata, con una punta del diametro di 5,8 mm, può essere utilizzato per visualizzare oggetti che si trovano direttamente o indirettamente in vista. La sonda endoscopica può essere manovrata dall'utente e quando si trova nell'area dell'oggetto di interesse la sua punta articolata può essere regolata per visualizzare l'oggetto.

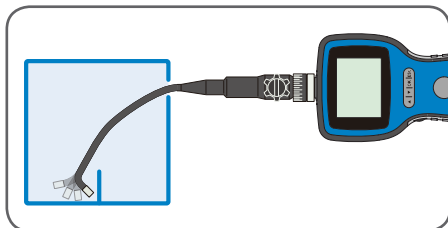


Figura 3. TKES 10A con sonda endoscopica articolata

Le sonde endoscopiche sono disponibili anche in altre lunghezze, vedere il capitolo "6. Ricambi e accessori".

## 2. Descrizione

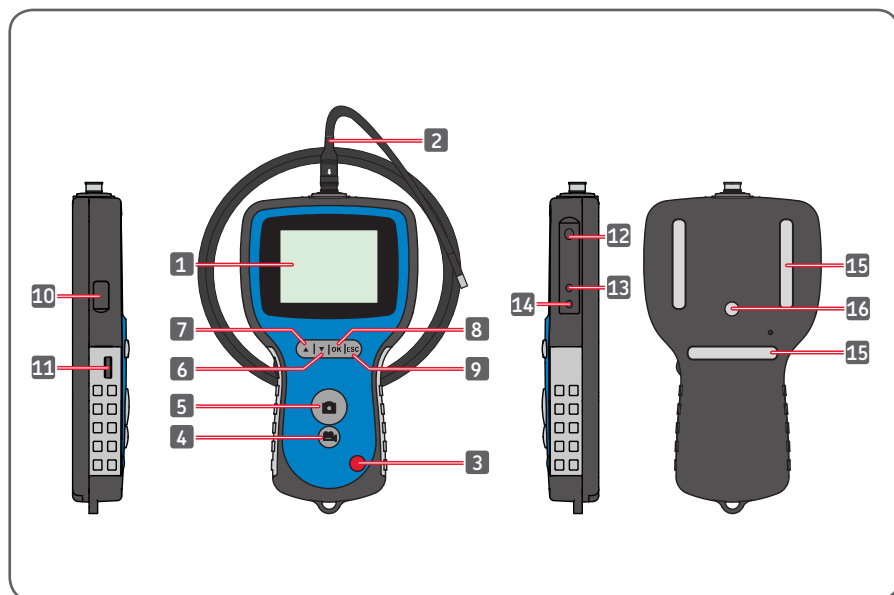


Figura 4. Endoscopio TKES 10

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Unità display                   | 9. Pulsante di escape (uscita)     |
| 2. Sonda endoscopica               | 10. Connettore USB                 |
| 3. Pulsante di ACCENSIONE          | 11. Comando dell'intensità del LED |
| 4. Pulsante di REGISTRAZIONE video | 12. Slot SD                        |
| 5. Pulsante FOTO                   | 13. Connettore USCITA TV           |
| 6. Pulsante GIÙ                    | 14. Connettore INGRESSO CC         |
| 7. Pulsante SU                     | 15. Magneti (3x)                   |
| 8. Pulsante OK                     | 16. Attacco treppiede              |

### 3. Dati tecnici

#### 3.1 Contenuto del kit

| Designazione                               | TKES 10F                                 | TKES 10S                                 | TKES 10A                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Descrizione                                | Endoscopio SKF con sonda flessibile, 1 m | Endoscopio SKF con sonda semirigida, 1 m | Endoscopio SKF con sonda articolata, 1 m |
| Unità display                              | TKES 10                                  | TKES 10                                  | TKES 10                                  |
| Sonda                                      | flessibile, 1 m (TKES TF-1)              | semirigida, 1 m (TKES TS-1)              | articolata, 1 m (TKES TA-1)              |
| Cavo USB <sup>1</sup>                      | sì                                       | sì                                       | sì                                       |
| Cavo video <sup>2</sup>                    | sì                                       | sì                                       | sì                                       |
| Adattatore di alimentazione <sup>3</sup>   | sì                                       | sì                                       | sì                                       |
| Scheda SD <sup>4</sup>                     | sì                                       | sì                                       | sì                                       |
| Adattatore visione laterale <sup>5</sup>   | sì                                       | sì                                       | sì                                       |
| Istruzioni per l'uso                       | sì, MP5394                               | sì, MP5394                               | sì, MP5394                               |
| CD con le istruzioni per l'uso disponibili | sì                                       | sì                                       | sì                                       |
| Dimensioni per il trasporto                | 360 x 260 x 115 mm                       | 360 x 260 x 115 mm                       | 530 x 360 x 115 mm                       |
| Peso complessivo (inclusa valigetta)       | 2,1 kg                                   | 2,1 kg                                   | 3,3 kg                                   |

1. Cavo USB: consente la connessione al PC per un comodo trasferimento dei file e una facile manutenzione
2. Cavo video: consente la connessione dell'unità display alla TV
3. Adattatore di alimentazione: consente la ricarica delle batterie interne dell'unità display
4. Scheda SD: per l'archiviazione di foto e video. Compatibile con schede SD e SDHC fino a 32 GB. Per la direzione di inserimento della scheda vedere Preparazione per l'uso (capitolo 4.1)
5. L'adattatore per visione laterale a 45° consente alla punta una visualizzazione a 90° degli oggetti

## 3.2 Sonde endoscopiche standard

| Designazione                           | TKES TF-1                                         | TKES TS-1                                         | TKES TA-1                                                  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Tipo di sonda                          | Sonda endoscopica flessibile                      | Sonda endoscopica semirigida                      | Sonda endoscopica articolata                               |
| Sensore di immagine                    | Sensore di immagine CMOS                          | Sensore di immagine CMOS                          | Sensore di immagine CMOS                                   |
| Sorgente luminosa                      | 4 LED bianchi regolabili                          | 4 LED bianchi regolabili                          | 4 LED bianchi regolabili                                   |
| Risoluzione foto / video               | 640 x 480 / 640 x 480 pixel                       | 640 x 480 / 640 x 480 pixel                       | 320 x 240 / 320 x 240 pixel                                |
| Diametro della punta                   | 5,8 mm                                            | 5,8 mm                                            | 5,8 mm                                                     |
| Lunghezza della sonda                  | 1 m                                               | 1 m                                               | 1 m                                                        |
| Campo visivo (FOV)                     | 67°                                               | 67°                                               | 55°                                                        |
| Profondità di campo (DOF)              | 1,5 cm - 6 cm                                     | 1,5 cm - 6 cm                                     | 2 cm - 6 cm                                                |
| Resistenza all'acqua e ai combustibili | sì alla maggior parte dei combustibili e solventi | sì alla maggior parte dei combustibili e solventi | sì alla maggior parte dei combustibili e solventi          |
| Raggio di curvatura minimo             | 50 mm                                             | 50 mm                                             | 50 mm                                                      |
| Intervallo di temperatura operativa    | da -20 a 60 °C                                    | da -20 a 60 °C                                    | da -20 a 60 °C                                             |
| Protezione ingresso                    | IP67                                              | IP67                                              | IP67                                                       |
| Regolabilità                           | Completamente flessibile                          | Sonda flessibile curvabile per adattarsi          | Movimento della punta a 300°<br>Attacco orientabile a 330° |

### 3.3 Unità display

| Designazione                                                                        | TKES 10                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display                                                                             | TFT LCD da 3,5", 320 x 240 pixel                                                                                                                                                       |
| Interfaccia                                                                         | Mini USB 1.1 / uscita AV                                                                                                                                                               |
| Batteria<br>(non riparabile dall'utente)                                            | Batteria ricaricabile ai polimeri di litio (3,7 V)                                                                                                                                     |
| Adattatore di alimentazione                                                         | Ingresso 100 - 240 V CA / uscita 5,5 V CC.<br>In dotazione: spine per Stati Uniti, Regno Unito, Unione Europea e Australia                                                             |
| Supporto di registrazione                                                           | Scheda SD (in dotazione da minimo 2 GB), compatibile SDHC                                                                                                                              |
| Formato di memorizzazione foto                                                      | JPEG (640 x 480)                                                                                                                                                                       |
| Capacità di memorizzazione                                                          | Fino a 50.000 foto<br>o 120 min. video su una scheda da 2 GB                                                                                                                           |
| Formato di registrazione video                                                      | ASF (320 x 240 o 640 x 480 a seconda del tipo di sonda endoscopica)                                                                                                                    |
| Formato di uscita video                                                             | NTSC e PAL                                                                                                                                                                             |
| Frequenza fotogrammi:                                                               | 30 fps                                                                                                                                                                                 |
| Formato di compressione                                                             | MPEG4                                                                                                                                                                                  |
| Dimensione video                                                                    | 10 min. = 150 MB                                                                                                                                                                       |
| Intervallo di temperatura operativa e di conservazione / di ricarica della batteria | da -20 °C a 60 °C / da 0 a 40 °C                                                                                                                                                       |
| Funzioni                                                                            | Snapshot, registrazione video, controllo di immagini e video su schermo LCD, uscita TV, trasferimento di immagini e video dalla scheda SD al PC, zoom digitale, reflecting e mirroring |
| Magneti                                                                             | 3 x                                                                                                                                                                                    |
| Durata della batteria                                                               | 4 ore (in media)                                                                                                                                                                       |
| Attacco treppiede                                                                   | 1/4 di pollice x 20 UNC x 8 mm                                                                                                                                                         |
| Protezione ingresso                                                                 | IP 55                                                                                                                                                                                  |

## 4. Istruzioni per l'uso

### 4.1 Preparazione per il primo utilizzo

Al primo utilizzo è importante che la scheda SD venga inserita come indicato nella figura 5.

(Lo slot della scheda SD si trova sotto a un coperchio in gomma):

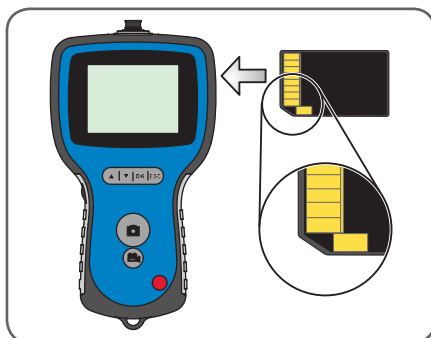


Figura 5. Inserimento della scheda SD

Collegare la sonda endoscopica all'unità display come indicato nella figura 6, quindi serrare l'anello di bloccaggio. Porre attenzione a non stringerlo troppo. Rimuovere il tappo protettivo posto sulla punta della sonda endoscopica.

Per indicazioni sull'utilizzo della sonda endoscopica articolata, vedere il paragrafo 4.2 Utilizzo della sonda articolata (inclusa nelle dotazioni standard solo con TKES 10A).

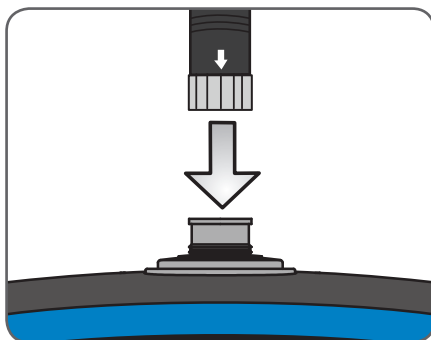


Figura 6. Collegamento della sonda

Per l'utilizzo con l'adattatore per visione laterale, vedere 4.6 Adattatore per visione laterale.

Svitare l'anello dalla punta della sonda, collocarlo nella scatola dell'adattatore per visione laterale. Avvitare l'adattatore per visione laterale sulla punta della sonda.

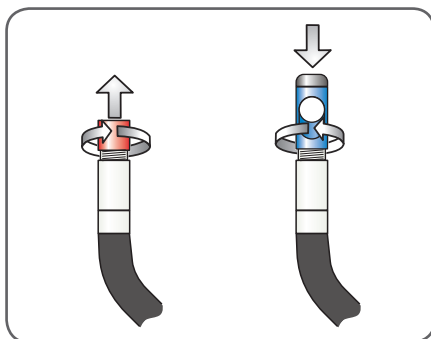


Figura 7. Adattatore per visione laterale

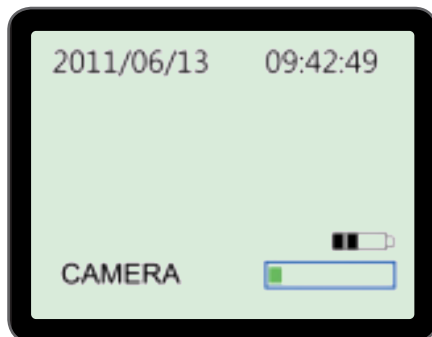
Per accendere l'unità display tenere premuto per 3-5 secondi il pulsante di ACCENSIONE sull'unità display.

Viene visualizzata brevemente la schermata di avvio seguita dalla schermata di stato per cinque secondi, come illustrato nelle figure 8 e 9.



*Figura 8. Schermata di avvio*

La schermata di stato mostra la capacità della scheda SD (in una barra verde/blu) e lo stato della batteria interna.



*Figura 9. Schermata di stato*

Se il dispositivo TKES 10 è stato stoccato per un lungo periodo di tempo, il display potrebbe non accendersi. La causa più probabile è la carica insufficiente della batteria. Utilizzare l'adattatore di alimentazione per ricaricare la batteria, usando la connessione di ingresso CC (vedere Fig. 4).

Il dispositivo TKES 10 deve essere conservato a temperatura ambiente, caricato a circa il 30-50% della capacità. Si consiglia di ricaricare le batterie una volta all'anno per evitarne il malfunzionamento prematuro.

## 4.2 Utilizzo della sonda articolata (inclusa nelle dotazioni standard solo con il modello TKES 10A)

Come per le sonde endoscopiche, la sonda articolata deve essere collegata correttamente all'unità display (vedere 4.1 Preparazione per il primo utilizzo). La sonda in dotazione è una cosiddetta sonda articolata a 2 vie, può ruotare intorno all'attacco e la punta può essere piegata in due direzioni mediante la manopola di controllo dell'articolazione (vedere Fig. 10).

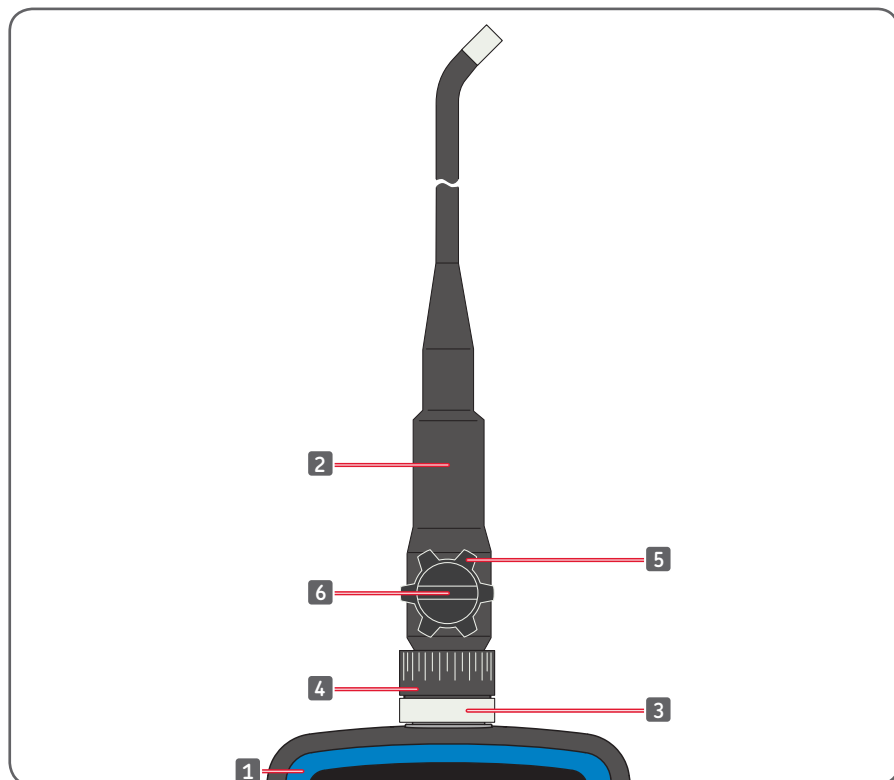


Figura 10. Comandi della sonda articolata

|                                 |                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Unità display                | 4. Ghiera di rotazione sull'attacco         |
| 2. Sonda endoscopica articolata | 5. Manopola di controllo dell'articolazione |
| 3. Anello di bloccaggio         | 6. Manopola di serraggio dell'articolazione |

La sonda completa può essere ruotata in corrispondenza dell'attacco di oltre 330°, ovvero 165° sulla destra e 165° sulla sinistra (vedere Fig. 11).



**Avvertenza:** non ruotare troppo la sonda o non utilizzare una forza eccessiva per la rotazione. La sonda può danneggiarsi in modo irreparabile!

La manopola di bloccaggio dell'articolazione deve essere prima allentata (vedere Fig. 12) per consentire il movimento della punta mediante la manopola di controllo dell'articolazione (vedere Fig. 13).

Serrare la manopola di bloccaggio dell'articolazione secondo necessità.

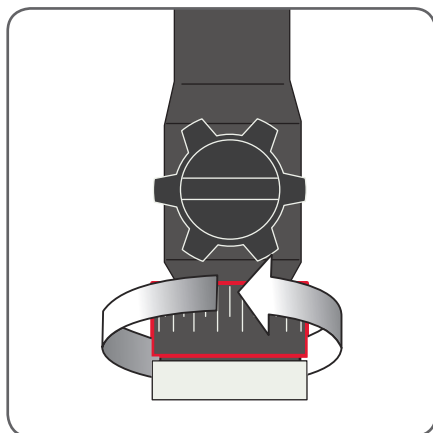


Figura 11. Rotazione sull'attacco

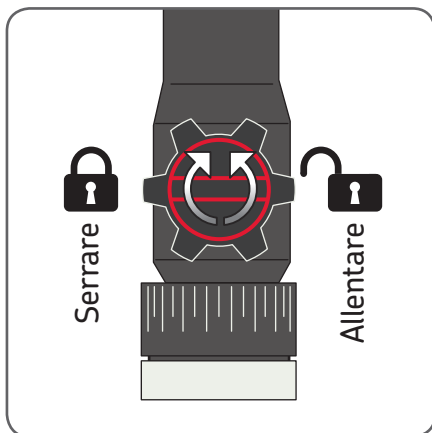


Figura 12. Serraggio del movimento della punta

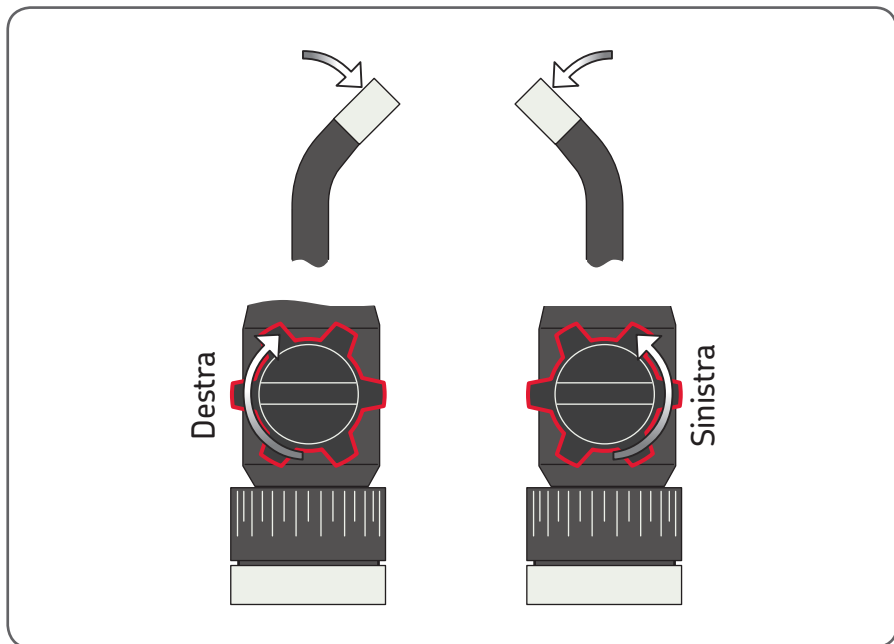


Figura 13. Movimento della punta

### Avvertenza

- Non ruotare la manopola di controllo dell'articolazione finché la sonda non si trova in posizione dritta, in caso contrario la sonda di inserimento verrà danneggiata in modo permanente.
- Non ruotare la manopola di controllo dell'articolazione quando la sonda endoscopica è inceppata o bloccata da qualche oggetto, altrimenti si verificheranno danni permanenti.
- Non ruotare con forza la manopola di controllo dell'articolazione quando la manopola di bloccaggio è ruotata verso destra (l'articolazione è fissa).
- Non ruotare la sonda articolata oltre  $165^{\circ}$  in entrambe le direzioni.
- Allentare la manopola di bloccaggio dell'articolazione prima di ritirare la sonda dall'applicazione.

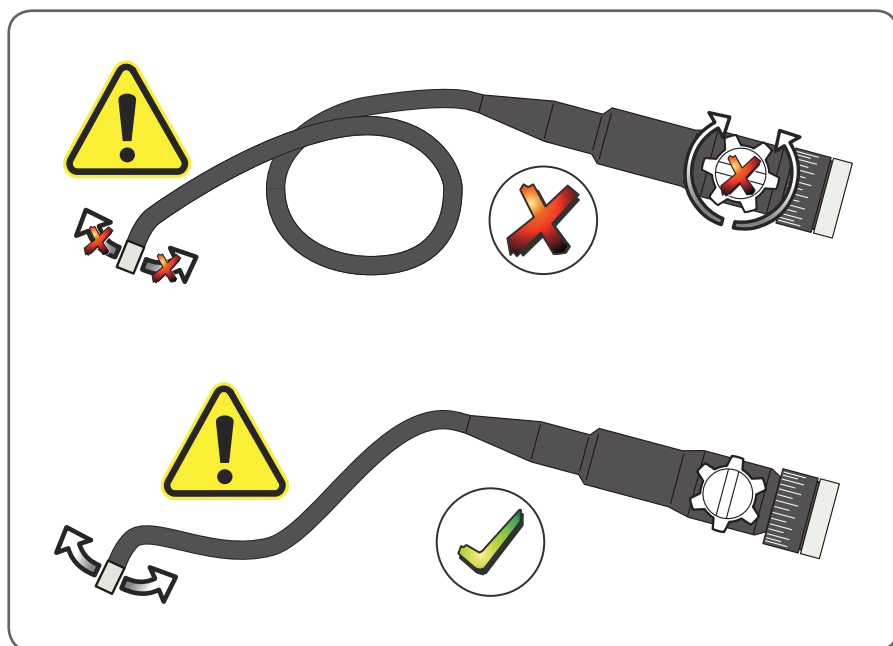


Figura 14.

### 4.3 Funzioni standard – modalità fotocamera

Per accendere l'unità tenere premuto per 3-5 secondi il pulsante di ACCENSIONE sull'unità display. Alla scomparsa della schermata di stato è possibile osservare un'immagine "in tempo reale". È la modalità fotocamera.

Si raccomanda di configurare correttamente il dispositivo TKES 10 prima del primo utilizzo. È necessario impostare in particolar modo "Date & Time" (Data e ora), "Language" (Lingua) e "Video Format" (Formato video) (vedere il paragrafo 4.7 Impostazioni e funzioni avanzate). L'indicizzazione delle foto e dei video salvati è basata solo su data e ora. Una corretta impostazione degli altri parametri, prima del primo utilizzo, può facilitare il funzionamento del TKES 10 in futuro.

Utilizzare il comando dell'intensità del LED (vedere Fig. 4) per regolare la luminosità dei LED. Per spegnere il dispositivo TKES 10, tenere premuto il pulsante di ACCENSIONE per 3-5 secondi.

**Nota:** Dopo l'uso non dimenticare di collocare il tappo protettivo in gomma sulla punta della sonda.

### 4.4 Registrazione di foto



Pulsante FOTO

**OK**

Pulsante OK o di conferma



Pulsante SU



Pulsante di REGISTRAZIONE video

**ESC**

Pulsante di escape (uscita)



Pulsante GIÙ

In modalità fotocamera, premere il pulsante FOTO per registrare un'immagine fissa. La foto viene memorizzata sulla scheda SD in formato .jpg con un nome file in forma di numero consecutivo (ad es. IMG00001.jpg).



L'operazione viene confermata mediante una breve visualizzazione dell'icona sullo schermo.

### 4.5 Registrazione video

In modalità anteprima premendo il pulsante di registrazione Video REC il dispositivo inizierà la registrazione di un video. L'icona relativa al video viene visualizzata nell'angolo superiore destro insieme alla durata (vedere Fig. 15). Per arrestare la registrazione premere di nuovo il pulsante di registrazione Video REC. L'icona del video scompare. La schermata torna sulla modalità anteprima. Il video viene memorizzato automaticamente sulla scheda SD in formato .asf con un nome file contenente un numero consecutivo (ad es. IMG00002.asf).



Figura 15. Registrazione di un video

## 4.6 Adattatore per visione laterale

L'adattatore per visione laterale consente una visualizzazione a 90° rispetto all'asse della punta della sonda endoscopica. L'adattatore è ideale per osservare tubature all'interno di pareti. Per installare l'adattatore per visione laterale, svitare la punta al cromo della sonda endoscopica e sostituirla con l'adattatore per visione laterale (vedere 4.1 Preparazione per il primo utilizzo, Fig. 7).

**Nota:** La sonda articolata ha una filettatura di dimensione diversa rispetto alle sonde flessibile e semirigida.

## 4.7 Impostazioni e funzioni avanzate

Accendere l'unità. Verificare che la modalità fotocamera sia attiva (ovvero che sia visibile un'immagine "in tempo reale"). Premere il pulsante OK per accedere ai menu. Utilizzare i pulsanti SU o GIÙ per spostarsi. Premere OK per confermare.

### A. Elimina tutto

#### Avvertenza:

Porre attenzione nell'utilizzare questa opzione in quanto comporterà l'eliminazione di tutto il contenuto dalla scheda SD!

Passare a DELETE ALL (ELIMINA TUTTO) nel menu e premere il pulsante OK.

Selezionare SÌ o NO utilizzando i pulsanti SU O GIÙ. Confermare con il pulsante OK.

### B. Uscita video

Vedere "4.9 Uscita video" per ulteriori dettagli.

### C. Impostazione di data e ora

Premere i pulsanti SU o GIÙ per selezionare anno/mese/giorno o ora/minuti/secondi.

Premere il pulsante FOTO per aumentare il valore e il pulsante di registrazione REC per ridurre il valore.

La data e l'ora possono essere visualizzati nella modalità immagine di anteprima.

Utilizzare il pulsante FOTO e REC per alternare tra display "ON" (Attivo) e "OFF" (Disattivo) (vedere Fig. 16 e 17).



Figura 16. Display ON



Figura 17. Display OFF

Confermare la selezione e uscire dal menu premendo OK.

## D. Lingua

Passare a LANGUAGE (LINGUA) nel menu e premere il pulsante OK. Selezionare la lingua desiderata utilizzando i pulsanti SU O GIÙ e confermare con il pulsante OK.

## E. Formato video

Passare a VIDEO FORMAT (FORMATO VIDEO) nel menu e premere il pulsante OK. Selezionare il formato video necessario (NTSC o PAL) utilizzando i pulsanti SU O GIÙ. Confermare con il pulsante OK.

## F. Spegnimento automatico

Passare a AUTO POWER OFF (SPEGNIMENTO AUTOMATICO) nel menu e premere il pulsante OK. Selezionare il tipo di spegnimento automatico desiderato (5, 10, 15, 30 minuti o Disable (Disabilita)) utilizzando i pulsanti SU O GIÙ. Confermare con il pulsante OK.

## G. Zoom digitale

In modalità anteprima, tutte le immagini possono essere ingrandite a schermo per visualizzarne con chiarezza i dettagli.

Lo zoom digitale è in grado di ingrandire l'immagine fino a un massimo di 2 volte. Passare a DIGITAL ZOOM (ZOOM DIGITALE) e premere OK. Premere SU O GIÙ per selezionare il rapporto di ingrandimento necessario (tra 1.0 e 2.0). Il rapporto corrente viene visualizzato a schermo.

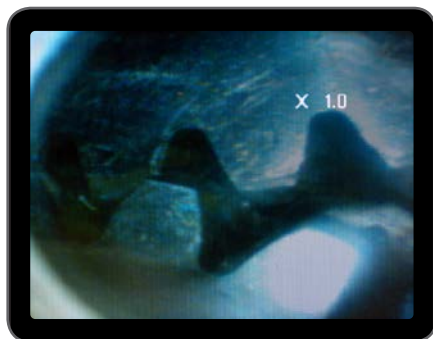


Figura 18. Zoom digitale impostato a 1.0



Figura 19. Zoom digitale impostato a 2.0

Sulla scheda SD è possibile salvare esclusivamente l'immagine originale.

## H. Mirror

In modalità anteprima, l'immagine visualizzata può essere riflessa orizzontalmente o verticalmente oppure ruotata per facilitare l'ispezione. Questa funzione è indispensabile quando si utilizza la visione laterale a 90°. Passare a MIRROR (SPECCHIO) e selezionare le modifiche da apportare all'immagine. Premere OK per convalidare.

### Nota:

Sulla scheda SD è possibile salvare esclusivamente l'immagine originale.



Figura 20. Disabilita: visualizza l'immagine originale



Figura 21. Orizzontale: ruota l'immagine intorno all'asse orizzontale



Figura 22. Verticale: ruota l'immagine intorno all'asse verticale



Figura 23. Folding: ruota l'immagine di 180°

## 4.8 Visualizzazione ed eliminazione di foto e video registrati

Per visualizzare l'ultima foto o l'ultimo video, in modalità fotocamera premere i pulsanti SU o GIÙ. Premere i pulsanti SU o GIÙ per passare alla foto (vedere Fig. 24) o al video (vedere Fig. 25) da visualizzare.



Figura 24. Visualizzazione di foto



Figura 25. Visualizzazione di video

Per riprodurre il video, premere il pulsante di REGISTRAZIONE video. Premerlo di nuovo per sospendere la riproduzione.

Per tornare alla modalità fotocamera, premere il pulsante ESC.

Per eliminare una foto salvata, premere il pulsante OK mentre è visualizzata.

Per eliminare un video salvato, verificare che il video non sia in modalità di riproduzione, quindi premere il pulsante OK.

Compare un menu di eliminazione. Scegliere tra le opzioni Sì e No utilizzando i pulsanti SU o GIÙ. Premere il pulsante OK per confermare.

## 4.9 Uscita video

Questa funzione consente la visualizzazione in tempo reale di immagini o foto e video registrati su uno schermo TV o proiettore. Verificare in primo luogo che il formato video sia impostato correttamente

sul sistema TV utilizzato (PAL o NTSC) (vedere 4.7 E Formato video).

Collegare il cavo video nero al connettore dell'uscita TV dell'unità display. Verificare che l'altra estremità del cavo video sia correttamente collegata alla TV o al proiettore.

Premere il pulsante OK per selezionare le opzioni del menu, selezionare Video Output (Uscita video) e premere il pulsante OK. Lo schermo dell'unità display diventa nero e l'immagine o il video viene visualizzato sulla TV. Selezionando la stessa funzione è possibile trasferire di nuovo la schermata sull'unità display.

### Nota:

La funzione rileva automaticamente se il cavo video è già inserito nel connettore TV OUT (Uscita TV). Se il cavo non è inserito l'immagine a schermo rimane sull'unità display.

## 4.10 Trasferimento di immagini e video sul PC

Sul computer deve essere in esecuzione MS Windows™ 2000 o versione successiva, Mac OS X. Accendere l'endoscopio. Collegare il cavo USB all'endoscopio e al computer. Cercare l'unità con i file della scheda SD (vedere Fig. 26).

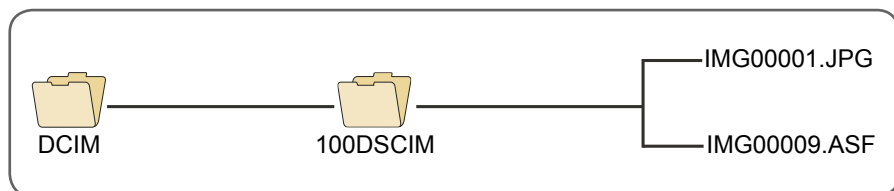


Figura 26. Memorizzazione file

A questo punto i file possono essere trasferiti e visualizzati sul PC. In alternativa è possibile rimuovere la scheda SD e inserirla in un lettore di schede per recuperare i file.

In genere, su un PC che esegue MS Windows™ 2000 o versione successiva con Windows Media Player, per visualizzare i file JPG e ASF non è richiesto alcun software speciale.

## 5. Manutenzione

### Pulizia

L'unità display può essere pulita con un panno di cotone inumidito con una soluzione di sapone delicato. La videocamera può essere pulita utilizzando un cotton fioc e/o un panno per la pulizia delle lenti per rimuovere delicatamente sporcizia e polvere. Sapone, alcool o altri fluidi per la pulizia delle lenti, possono essere spruzzati direttamente sull'obiettivo. Utilizzare quindi un panno per la pulizia delle lenti per rimuoverli. Non utilizzare acetone.

| Diagnostica                                                                          | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nessuna immagine sul display dopo l'accensione dell'unità:                           | La batteria è esaurita. Collegare l'unità display all'adattatore di alimentazione in dotazione e ricaricare le batterie. L'unità TKES 10 può essere utilizzata quando è collegata alla fonte di alimentazione ca.                                                             |
| Nessuna immagine, solo parole visibili sul monitor LCD dopo l'accensione dell'unità: | Verificare se la sonda endoscopica è correttamente collegata all'unità display.                                                                                                                                                                                               |
| Impossibile scattare foto o registrare video:                                        | La scheda SD non è presente, è inserita in modo errato, è piena o danneggiata.<br>Verificare la presenza e il corretto inserimento della scheda SD, la capacità della scheda e l'eventuale presenza di danni (verificare se la scheda SD è in funzione su altri dispositivi). |
| Spegnimento:                                                                         | In presenza di blocco o malfunzionamento delle funzioni, inserire un ago isolato nel foro posto sul retro dell'unità principale. Il sistema verrà ripristinato automaticamente (vedere Fig. 27).                                                                              |

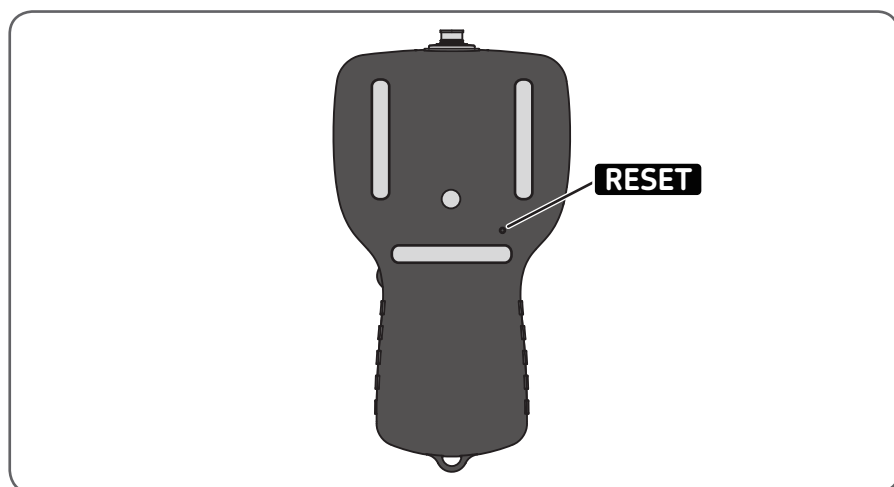


Figura 27. Ripristino dell'unità TKES 10

## 6. Ricambi e accessori

| Designazione | Descrizione                               | Lunghezza |
|--------------|-------------------------------------------|-----------|
| TKES TF-1    | Sonda endoscopica flessibile              | 1 m       |
| TKES TF-2    | Sonda endoscopica flessibile              | 2 m       |
| TKES TF-3    | Sonda endoscopica flessibile              | 3 m       |
| TKES TF-5    | Sonda endoscopica flessibile              | 5 m       |
| TKES TS-1    | Sonda endoscopica semirigida              | 1 m       |
| TKES TS-2    | Sonda endoscopica semirigida              | 2 m       |
| TKES TS-3    | Sonda endoscopica semirigida              | 3 m       |
| TKES TS-5    | Sonda endoscopica semirigida              | 5 m       |
| TKES TA-1    | Sonda endoscopica articolata in valigetta | 1 m       |
| TKES 10-DU   | Unità display senza sonda in valigetta    |           |



La riproduzione, anche parziale, del contenuto di questa pubblicazione è consentita soltanto previa autorizzazione scritta della SKF. Nella stesura è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare l'accuratezza dei dati, tuttavia non si possono accettare responsabilità per eventuali errori od omissioni, nonché per danni o perdite diretti o indiretti derivanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

## SKF Maintenance Products

© SKF è un marchio registrato del Gruppo SKF.  
© Gruppo SKF 2014/05

[www.mapro.skf.com](http://www.mapro.skf.com)  
[www.skf.com/mount](http://www.skf.com/mount)

MP5394IT

