

# DR 7 NDT



IT Istruzioni di montaggio e d'uso



21.221.00011L05 2304V004



# Indice



## Informazioni importanti

<b>1</b>	<b>Informazioni sul documento</b> . . . . .	2
1.1	Avvertenze e simboli . . . . .	2
1.2	Avviso di copyright . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> . . . . .	3
2.1	Utilizzo conforme . . . . .	3
2.2	Utilizzo non conforme . . . . .	3
2.3	Indicazioni generali di sicurezza . . . . .	3
2.4	Diritto di garanzia . . . . .	3
2.5	Personale qualificato . . . . .	3
2.6	Protezione dalla corrente elettrica . . . . .	3
2.7	Utilizzare esclusivamente parti originali . . . . .	3
2.8	Trasporto . . . . .	4
2.9	Smaltimento . . . . .	4
2.10	Protezione da minacce provenienti da internet . . . . .	4



## Descrizione prodotto

<b>3</b>	<b>Panoramica</b> . . . . .	5
3.1	Fornitura in dotazione . . . . .	5
3.2	Accessori speciali . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Dati tecnici</b> . . . . .	6
4.1	Apparecchio . . . . .	6
4.2	Condizioni ambientali . . . . .	6
4.3	Targhetta dati . . . . .	8
4.4	Valutazione di conformità . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b> . . . . .	8



## Montaggio

<b>6</b>	<b>Condizioni:</b> . . . . .	9
6.1	Requisiti di sistema . . . . .	9
<b>7</b>	<b>Installazione</b> . . . . .	9
7.1	Collegamento elettrico . . . . .	9

7.2	Installazione driver . . . . .	9
-----	--------------------------------	---

## 8 Configurazione . . . . . 10

8.1	Configurare l'apparecchio in CRConfig / D-Tect 9.x.x e ScanX . . . . .	10
8.2	Configurazione dell'apparecchio in D-Tect X . . . . .	10

## 9 Test dell'apparecchio . . . . . 11



## Modalità d'uso

### 10 Uso . . . . . 13

### 11 Pulizia . . . . . 14

### 12 Manutenzione . . . . . 14



## Ricerca guasti


### 13 Consigli per l'utilizzatore e il tecnico . . . . . 15

13.1	Immagine radiografica difettosa . . . . .	15
13.2	Errore nel software . . . . .	15

## ! Informazioni importanti

### 1 Informazioni sul documento

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso costituiscono parte integrante dell'apparecchio.

 In caso di mancata osservanza delle disposizioni e degli avvisi contenuti nelle presenti istruzioni per il montaggio e l'uso, DÜRR NDT non fornisce alcuna garanzia e declina qualsiasi responsabilità in materia di utilizzo e funzionamento sicuri dell'apparecchio.

Le istruzioni di montaggio e d'uso in lingua tedesca sono le istruzioni originali. Tutte le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

#### 1.1 Avvertenze e simboli

##### Avvertenze

Le indicazioni di avvertenza riportate nel presente documento indicano un possibile pericolo di danni a persone o cose.

Esse sono contrassegnate dai simboli riportati qui di seguito:



Simbolo di avvertenza generale

Le indicazioni di avvertenza sono strutturate come segue:



##### PAROLA CHIAVE

##### Descrizione del tipo e della fonte del pericolo

La mancata osservanza delle indicazioni di avvertenza può comportare conseguenze

- › Rispettare queste misure al fine di evitare pericoli.

La parola chiave contraddistingue quattro livelli di pericolo differenti:

- **PERICOLO**  
Pericolo immediato di lesioni gravi o morte
- **AVVERTENZA**  
Pericolo possibile di lesioni gravi o morte
- **ATTENZIONE**  
Pericolo di lesioni lievi
- **AVVISO**  
Pericolo di ingenti danni materiali

##### Ulteriori simboli

Nella documentazione e sull'apparecchio o al suo interno vengono utilizzati i seguenti simboli:



Avviso, ad esempio avvisi particolari per quanto riguarda l'utilizzo economico dell'apparecchio.



Attenersi alla documentazione di accompagnamento elettronica.



Marchio CE



Marchio di conformità del Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord



Produttore



Smaltire correttamente secondo la direttiva UE 2012/19/EU- (RAEE).



Codice



Matricola

#### 1.2 Avviso di copyright

Tutti i comandi, le procedure, i nomi, i programmi software e gli apparecchi indicati sono protetti da copyright.

La riproduzione delle istruzioni di montaggio e d'uso, anche parziale, può avvenire esclusivamente previa autorizzazione scritta di DÜRR NDT.

## 2 Sicurezza

DÜRR NDT ha sviluppato e realizzato l'apparecchio in modo tale da escludere in maniera assoluta rischi in presenza di un utilizzo conforme alle disposizioni.

Nonostante ciò, possono sussistere i seguenti rischi residui:

- Danni a persone a causa di utilizzo errato/improprio
- Danni a persone a causa di effetti meccanici
- Danni a persone a causa di tensione elettrica
- Danni a persone a causa di radiazioni
- Danni a persone a causa di incendio
- Danni a persone a causa di effetto termico sulla pelle

### 2.1 Utilizzo conforme

Il sensore è destinato esclusivamente all'acquisizione di immagini radiografiche in ambito industriale.

Il sensore è progettato per un massimo di 70 KV e una dose complessiva sino a 20 Gy. L'utilizzo al di sopra dei citati parametri può comportare una qualità d'immagine peggiore, compromettendo il valore informativo. In questo caso il diritto di garanzia andrà a decadere.

### 2.2 Utilizzo non conforme

Ogni impiego che si discosti da quello conforme, è da considerarsi improprio. Per danni derivanti da un utilizzo non conforme, il produttore non si assume alcuna responsabilità. Il rischio è unicamente dell'operatore.

### 2.3 Indicazioni generali di sicurezza

- › Durante il funzionamento dell'apparecchio, attenersi alle direttive, alle leggi, ai regolamenti e alle disposizioni vigenti sul luogo di utilizzo.
- › Prima di ogni utilizzo, verificare il funzionamento e lo stato dell'apparecchio.
- › Non trasformare o modificare l'apparecchio.
- › Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso.
- › Le istruzioni di montaggio e d'uso devono essere costantemente tenute a portata di mano dell'utilizzatore.

### 2.4 Diritto di garanzia

Il diritto di garanzia decade allorché le condizioni ambientali non vengano rispettate durante il funzionamento oppure il sensore venga danneggiato per fattori esterni o a causa di valori di esposizione eccessivamente elevati.

### 2.5 Personale qualificato

#### Uso

Le persone addette al funzionamento dell'apparecchio devono garantirne un utilizzo sicuro e corretto, in base alla loro formazione e alle loro conoscenze.

- › Istruire o far istruire ogni operatore nell'utilizzo dell'apparecchio.

#### Montaggio e riparazione

- › Montaggio, nuove regolazioni, modifiche, ampliamenti e riparazioni devono essere eseguiti dalla ditta DÜRR NDT o da una ditta autorizzata da DÜRR NDT.

### 2.6 Protezione dalla corrente elettrica

- › Nell'utilizzare l'apparecchio, occorre attenersi alle rispettive normative di sicurezza elettrica.
- › Sostituire immediatamente cavi e connettori danneggiati.

### 2.7 Utilizzare esclusivamente parti originali

- › Utilizzare esclusivamente gli accessori e gli accessori speciali indicati o autorizzati da DÜRR NDT.
- › Utilizzare esclusivamente parti soggette a usura e ricambi originali.



Dürr NDT non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti dall'impiego di accessori, accessori speciali e parti soggette a usura o ricambi non originali non autorizzati.

L'utilizzo di accessori, accessori speciali e parti soggette a usura o ricambi non autorizzati o diversi da quelli originali (ad es. cavo di alimentazione) può influire negativamente sulla sicurezza elettrica e sulla compatibilità elettromagnetica (CEM).

## 2.8 Trasporto

L'imballo originale garantisce un'ottimale protezione dell'apparecchiatura durante il trasporto. In caso di necessità, l'imballo originale per l'apparecchio può essere ordinato presso DÜRR NDT.



DÜRR NDT declina ogni responsabilità in caso di danni da trasporto derivanti da un imballo difettoso, anche nel periodo di garanzia.

- › Trasportare l'apparecchio solo nell'imballo originale.
- › Conservare l'imballo fuori dalla portata dei bambini.

## 2.9 Smaltimento

### Apparecchio



Smaltire correttamente l'apparecchio. Smaltire in conformità alla Direttiva UE 2012/19/CE (RAEE) all'interno dello Spazio Economico Europeo.

- › Per chiarimenti relativi al corretto smaltimento, rivolgersi a DÜRR NDT o a un rivenditore specializzato.

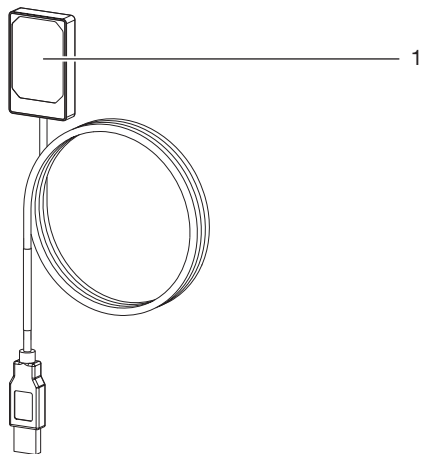
## 2.10 Protezione da minacce provenienti da internet

L'apparecchio può essere collegato a un computer connesso a internet. Pertanto il sistema deve essere protetto da minacce provenienti da internet.

- › Utilizzare software di antivirus e aggiornarli regolarmente.  
Fare attenzione alle indicazioni inerenti a possibili virus ed eventualmente eseguire una verifica con il software antivirus ed eliminarli.
- › Eseguire un regolare backup dei dati.
- › Consentire l'accesso agli apparecchi solamente a utenti affidabili, utilizzando nome utente e password.
- › Assicurarsi di scaricare esclusivamente contenuti affidabili. Installare aggiornamenti di software e firmware autenticati dal produttore.

 **Descrizione prodotto**

### 3 Panoramica



1 Sensore

#### 3.1 Fornitura in dotazione

I seguenti articoli sono contenuti nella fornitura in dotazione:

**DR 7 NDT** ..... 2122100013

– Sensore

#### 3.2 Accessori speciali

I seguenti articoli possono essere utilizzati come optional insieme all'apparecchio:

Prolunga USB da 4,8 m ..... 2106-155-63

SET supporto DR 7 completo .... 2122100015

SET telaio di montaggio DR 7 .... 2122100023

## 4 Dati tecnici

### 4.1 Apparecchio

#### Dati elettrici

Tensione nominale	V DC	5
Corrente nominale	mA	100

#### Dati tecnici generali

Dimensioni L x H x P	mm	31,5 x 50,0 x 8,3
	in	1,24 x 1,97 x 0,33
Lunghezza cavo del sensore	m	4,5
	in	177,17
Prolunga USB max.	m	4,8 (v. "3.2 Accessori speciali")
	in	188,98
Collegamento al computer		USB 2.0 compatibile USB 3.0

#### Proprietà del sensore

Superficie attiva del sensore L x H	mm	26 x 36
	in	1,02 x 1,42
Dimensione min. pixel	µm	19
Numero max. pixel		1368 x 1896
Risoluzione teorica	LP/mm	26,3
Tipo di sensore		CMOS
Scintillatore		scintillatore CsJ strutturato su fibra ottica
Tensione max. nella traiettoria libera del fascio	kV	70
Max. dosaggio complessivo	Gy	20

### 4.2 Condizioni ambientali

#### Condizioni ambientali durante il funzionamento

Temperatura	°C	10 - 35
	°F	+50 bis +95
Umidità dell'aria	%	< 80
Pressione dell'aria	hPa	750 - 1160
Altezza sul livello del mare	m	< 2000
	ft	< 6562

#### Condizioni ambientali durante l'immagazzinaggio e il trasporto

Temperatura	°C	-20 bis +60
	°F	-4 bis +140
Umidità dell'aria	%	10 bis 95

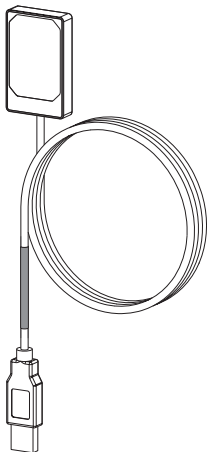


**Condizioni ambientali durante l'immagazzinaggio e il trasporto**

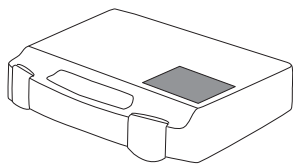
Pressione dell'aria	hPa	750 - 1160
Altezza sul livello del mare	m	< 16000
	ft	< 52493

### 4.3 Targhetta dati

La targhetta dati è situata sul cavo del sensore e sulla valigetta.



III. 1: Targhetta dati sul cavo del sensore



III. 2: Targhetta dati sulla valigetta

REF Codice/Tipo

SN Matricola

### 4.4 Valutazione di conformità

L'apparecchio è stato sottoposto a una procedura di conformità secondo le direttive dell'Unione europea rilevanti per tale apparecchio.

L'apparecchio corrisponde ai requisiti fondamentali richiesti da tali direttive.

## 5 Funzionamento

Il sensore radiografico si collega al computer tramite l'apposito cavo.

Il sensore viene posizionato e attivato mediante un software di immagini (per es. D-Tect).

Durante l'esame radiografico, i raggi X vanno a colpire lo scintillatore (sostanza luminescente) installato sul sensore e vengono convertiti in fasci luminosi. Questi fasci luminosi vengono acquisiti dal sensore come informazioni di immagini, digitalizzati e trasferiti al computer. In caso di errore durante il trasferimento, le informazioni d'immagine vengono inviate nuovamente.

Durante la trasmissione dei dati non è possibile acquisire ulteriori immagini.

 **Montaggio**

## 6 Condizioni:

- › Utilizzare l'apparecchio esclusivamente nel rispetto delle disposizioni locali vigenti (ad es. ordinanza sui raggi X).
- › Non utilizzare l'apparecchio in ambienti umidi o bagnati (locali chiusi/all'aperto), v. "4 Dati tecnici".
- › Non esporre l'apparecchio ai raggi solari diretti, né al calore.
- › Nel luogo di installazione non possono essere presenti rilevanti campi di disturbo (ad esempio forti campi magnetici). Essi potrebbero causare guasti all'apparecchio.

### 6.1 Requisiti di sistema



Per i requisiti di sistema del computer, vedere il foglio informativo (cod. 9000-608-02) o visitare il sito internet all'indirizzo [www.duerr-ndt.de](http://www.duerr-ndt.de).

## 7 Installazione

### 7.1 Collegamento elettrico

#### Collegare gli apparecchi in modo sicuro

Il collegamento degli apparecchi fra loro o con componenti di impianti può rappresentare dei pericoli (ad es. a causa di correnti di dispersione).

- › Procedere al collegamento degli apparecchi esclusivamente in assenza di pericoli per l'operatore e per l'ambiente circostante.
- › Collegare gli apparecchi solo quando l'ambiente non è influenzato dall'accoppiamento.
- › Se dai dati dell'apparecchio non è evidente che possa essere realizzato un accoppiamento sicuro, far valutare la sicurezza a una persona competente (ad es. il produttore).
- › Collegare esclusivamente apparecchi periferici (per esempio computer, monitor, stampanti) conformi almeno alla norma IEC 60950-1 (EN 60950-1) o IEC 62368-1 (EN 62368-1).

#### Collegamento dell'apparecchio al computer



#### AVVISO

##### Danneggiamento del sensore

Le parti interne del sensore possono essere danneggiate da forze meccaniche.

- › Non fare cadere il sensore.
- › Non sottoporre il sensore a pressioni.
- › Non piegare, né stringere, né schiacciare il cavo.
- › Non afferrare il sensore dal cavo.

- › Innestare il connettore USB del cavo del sensore in una porta libera del computer.

### 7.2 Installazione driver

I driver per DR 7 NDT vengono installati automaticamente al momento dell'installazione di D-Tect (dalla versione 9.5) o D-Tect X.

- › Innestare il connettore USB del cavo del sensore in una porta libera del computer. Il dispositivo verrà inizializzato automaticamente.

## 8 Configurazione

L'apparecchio può essere utilizzato con i seguenti software:


- D-Tect
- ScanX View
- D-Tect X
- Software di terze parti su richiesta

### 8.1 Configurare l'apparecchio in CRConfig / D-Tect 9.x.x e ScanX

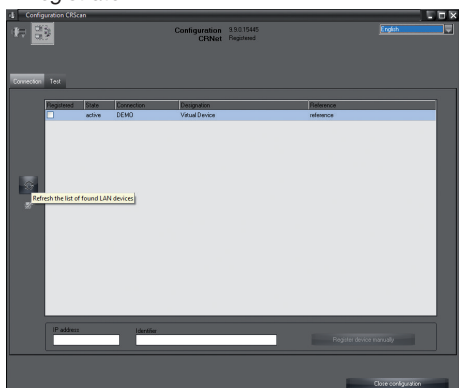
Condizioni:

- ✓ Licenza DR 7 per software D-Tect attiva
- › Selezionare **Start > Tutti i programmi > Duerr NDT > D-Tect9.x.x**

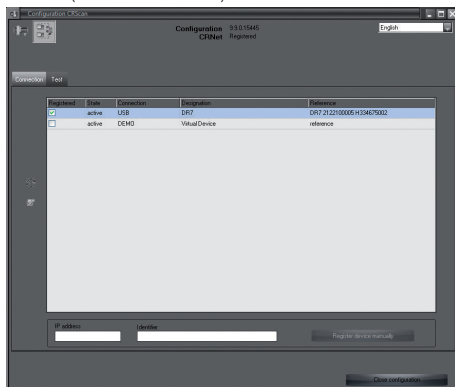
o

In D-Tect, nella pagina di registrazione *Config.* > *Modulo* , fare doppio clic su *CRNet*.

- › Spuntare l'apparecchio collegato nella colonna *Registrato*.



- › Se necessario, modificare il nome dell'apparecchio (*Denominazione*).



- › Cliccare su *Applica*, per salvare la configurazione.

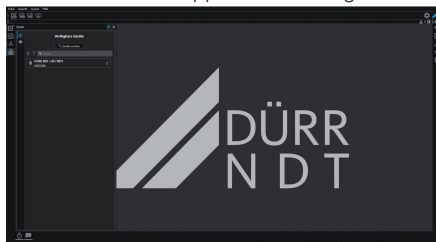
### 8.2 Configurazione dell'apparecchio in D-Tect X

- › Selezionare **Start > Tutti i programmi > D-Tect X**.

- › Avviare *D-Tect X*.

- › In D-Tect X cliccare su .

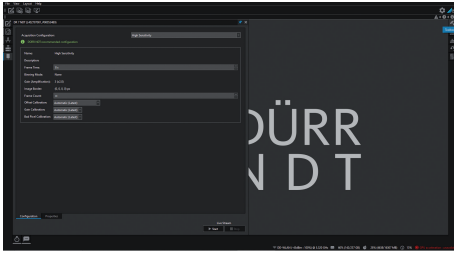
Viene visualizzato l'apparecchio collegato.



- › Se l'apparecchio non viene visualizzato, inserire il nome dell'apparecchio nel campo *Ricerca* e cliccare sul pulsante *Cerca apparecchi*.

- › Fare doppio clic sull'apparecchio visualizzato.

› Adattare la configurazione.



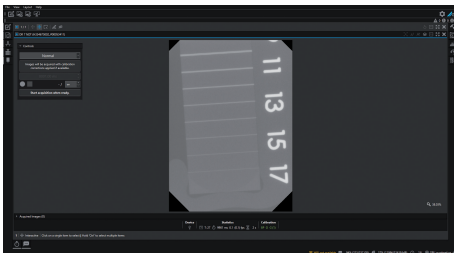
- › Cliccare su Live Stream **Start**.
- › Avviare l'irradiazione.



### AVVISO

**Danneggiamento del sensore e peggioramento della qualità d'immagine a causa di valori di esposizione troppo elevati nella traiettoria libera del fascio**

- › In presenza di valori di esposizione > 70 kV proteggere il sensore conformemente.
- › Rispettare il max. dosaggio complessivo di 20 Gy.

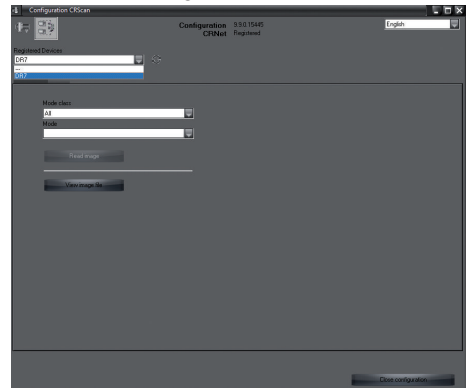


› Chiudere il programma di immagini.

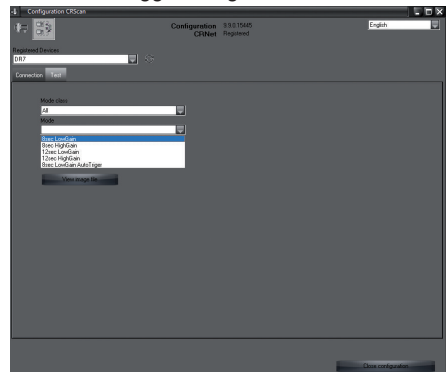
## 9 Test dell'apparecchio

Al fine di verificare se l'apparecchio è stato collegato in modo corretto, è possibile eseguire una radiografia.

› Selezionare la linguetta della scheda **Test**.



- › Selezionare l'apparecchio dall'elenco di selezione **Apparecchi registrati**.
- › Selezionare classe di modalità e modalità.
- › Cliccare su **Leggi immagine**.



- › Confermare il messaggio di avvertimento W10014.

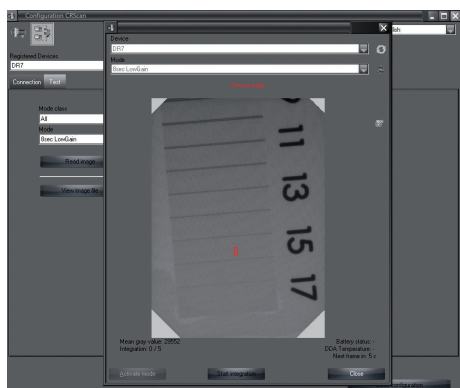
› Avviare l'irradiazione.



### AVVISO

**Danneggiamento del sensore e peggioramento della qualità d'immagine a causa di valori di esposizione troppo elevati nella traiettoria libera del fascio**

- › In presenza di valori di esposizione > 70 kV proteggere il sensore conformemente.
- › Rispettare il max. dosaggio complessivo di 20 Gy.



› Chiudere il programma di immagini.

 **Modalità d'uso****10 Uso**

Prima di creare l'immagine radiografica, calibrare l'apparecchio con il software di immagini

- Calibrazione Offset
- Calibrazione Gain
- Calibrazione Pixelmap



Per ulteriori informazioni relative alla calibrazione e all'acquisizione immagine, v. il rispettivo manuale.

**AVVISO****Danneggiamento del sensore**

Le parti interne del sensore possono essere danneggiate da forze meccaniche.

- › Non fare cadere il sensore.
- › Non sottoporre il sensore a pressioni.
- › Non piegare, né stringere, né schiacciare il cavo.
- › Non afferrare il sensore dal cavo.

**ATTENZIONE****Da un sensore danneggiato possono essere emesse sostanze nocive per la salute**

- › Prima di ogni utilizzo, verificare che sensore e cavo non presentino danneggiamenti.
- › Non utilizzare un sensore danneggiato.

**AVVISO****Corto circuito a causa della formazione di condensa**

L'apparecchio può subire danneggiamenti a causa di forti oscillazioni termiche.

- › L'apparecchio può essere messo in funzione solamente al raggiungimento della temperatura ambiente.
- › Non esporre l'apparecchio a forti oscillazioni termiche (riscaldamento max. 3 °C/min). Eccezione: breve utilizzo del sensore con una temperatura sino a 45 ° C. Questo potrebbe comportare un rumore maggiore all'interno dell'immagine.

## 11 Pulizia



### AVVISO

**Danneggiamento dell'apparecchio a causa di umidità nel connettore**

- › Non pulire a spruzzo il connettore USB.

- › Scollegare l'apparecchio.
- › Rimuovere tracce di sporco con un panno inumidito morbido, senza pelucchi.
- › Lasciare asciugare completamente l'apparecchio prima dell'utilizzo successivo.


## 12 Manutenzione

L'apparecchio non richiede interventi di manutenzione.



## ? Ricerca guasti

### 13 Consigli per l'utilizzatore e il tecnico

 Le riparazioni che esulano dalla manutenzione ordinaria devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati o dalla nostra assistenza tecnica.

#### 13.1 Immagine radiografica difettosa

Errore	Possibile causa	Rimedio
Nessun trasferimento d'immagine, sebbene la ripresa radiografica sia stata attivata	Dose radiogena troppo bassa	› Correggere i valori di esposizione.
Artefatti nell'immagine	Sensore danneggiato da forze meccaniche	› Sostituire il sensore.
	Sensore danneggiato da valori di esposizione troppo elevati (v. "4 Dati tecnici")	› Sostituire il sensore.
Immagine radiografica troppo scura o troppo chiara	Impostato un tempo di esposizione errato	› Correggere il tempo di esposizione.

#### 13.2 Errore nel software

Errore	Possibile causa	Rimedio
L'apparecchio non viene riconosciuto dal sistema operativo	Un altro apparecchio USB blocca la porta USB	› Rimuovere l'apparecchio USB che causa il blocco.
Codice di errore E-0012	Driver dell'apparecchio installato non correttamente	› Reinstallare il driver (v. istruzioni di installazione e configurazione).
Codice di errore E-0077	Installazione software corrotta	› Informare l'assistenza tecnica.
Codice di errore E-1001	Apparecchio non collegato	› Collegare l'apparecchio alla porta USB.
	Apparecchio difettoso	› Informare l'assistenza tecnica.
Codice di errore E-1002	Al computer sono collegati più sensori contemporaneamente	› Rimuovere i sensori non necessari. Al computer può essere collegato sempre un solo sensore.
Codice di errore E-1008	Sensore collegato con una prolunga USB troppo lunga o errata	› Utilizzare esclusivamente la prolunga USB riportata tra gli accessori speciali.
	La porta USB del computer non è idonea alla velocità di trasmissione dati	› Collegare il sensore a un'altra porta USB.

Errore	Possibile causa	Rimedio
<b>Codice di errore E-0012</b>	Driver dell'apparecchio installato non correttamente	› Reinstallare il driver (v. istruzioni di installazione e configurazione).
<b>Codice di errore E-1020</b>	Lo stato attuale del sensore non consente di eseguire alcuna ripresa	› Disinserire e reinserire il cavo di collegamento USB.
	Sensore difettoso	› Informare l'assistenza tecnica.
<b>Codice di errore E-1026</b>	Modalità di acquisizione errata	› Selezionare un'altra modalità di acquisizione.
		› Informare l'assistenza tecnica.
<b>Codice di errore E-2006</b>	Nessuna modalità di acquisizione selezionata	› Selezionare la modalità di acquisizione desiderata.
<b>Codice di errore E-10014</b>	Dati di calibrazione del sensore non installati	› Installare i dati di calibrazione del sensore (v. istruzioni di installazione e configurazione).
<b>Codice di errore E-10016</b>	Dati di calibrazione del sensore non corretti	› Informare l'assistenza tecnica.





**Hersteller / Manufacturer:**

DÜRR NDT GmbH & Co. KG  
Höpfigheimer Str. 22  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Fon: +49 7142 99381-0  
[www.duerr-ndt.com](http://www.duerr-ndt.com)  
[info@duerr-ndt.com](mailto:info@duerr-ndt.com)

