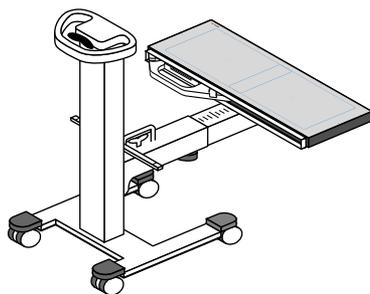


# Sistema DR Full Leg Full Spine portatile

---

## Manuale utente



# Indice

Note legali .....	4
Presentazione del manuale .....	5
Ambito del manuale .....	6
Informazioni sugli avvisi di sicurezza in questo documento .....	7
Esonero di responsabilità .....	8
Introduzione all'applicazione Full Leg Full Spine .....	9
Uso previsto .....	10
Destinatario .....	10
Configurazione .....	11
Conformità .....	13
Generale .....	13
Documentazione del sistema .....	14
Alloggiamento del rivelatore FLFS portatile ....	14
Installazione .....	15
Accuratezza delle misurazioni .....	16
Pulizia e disinfezione .....	18
Pulizia .....	19
Disinfezione .....	20
Manutenzione .....	21
Indicazioni sulla sicurezza .....	22
Flusso di lavoro di base .....	24
Recupero delle informazioni sul paziente .....	25
Selezionare l'esposizione .....	25
Preparazione dell'esame .....	26
Preparazione della configurazione gamba intera/colonna vertebrale intera .....	27
Controllo delle impostazioni dell'esposizione .....	30
Esecuzione delle esposizioni .....	31
Esecuzione di un controllo di qualità .....	34
Conclusione dell'esame .....	37
Funzionamento avanzato .....	38
Correzione manuale di un'immagine DR Full Leg Full Spine .....	39
Per ruotare tutte le immagini parziali .....	40
Per montare una serie di immagini parziali ....	41
Per allineare le immagini parziali sulla base della loro proiezione sulla griglia di montaggio ....	42
Per allineare le immagini parziali in base all'analisi dei dati anatomici nell'immagine .....	43
Allineare manualmente due immagini parziali .	44

Per attivare o disattivare i bordi neri o il ritaglio	46
Per salvare l'immagine ottenuta con il montaggio	47
Rifiutare un'immagine del DR Full Leg Full Spine	48
Misurazioni	49
Risoluzione dei problemi	51
Il montaggio anatomico non è ottimale	52
Il montaggio non riesce	53
Dati tecnici	54
Dati tecnici dell'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile	54

## Note legali

---



2862



Agfa NV - Septestraat 27 - 2640 Mortsel, Belgio

Per ulteriori informazioni sui prodotti Agfa, visitare il sito [medimg.agfa.com](http://medimg.agfa.com).

Agfa e il rombo Agfa sono marchi di Agfa-Gevaert N.V., Belgio o delle sue affiliate. DX-D è un marchio commerciale di Agfa NV Belgio o delle sue affiliate. Tutti gli altri marchi sono detenuti dai rispettivi proprietari e sono utilizzati a livello editoriale senza intenzione di violarne i diritti.

Agfa NV non fornisce alcuna garanzia o dichiarazione, espressa o implicita, riguardo all'accuratezza, la completezza o l'utilità delle informazioni contenute nel presente manuale e in particolare ricusa ogni garanzia d'idoneità per qualsiasi scopo specifico. Alcuni prodotti e servizi potrebbero non essere disponibili nella propria zona. Contattare il proprio rappresentante per informazioni sulla disponibilità. Agfa NV si impegna a fornire informazioni più accurate possibili, tuttavia non sarà responsabile di eventuali errori tipografici. Agfa NV non sarà in alcun caso ritenuta responsabile per danni derivanti dall'uso o dall'incapacità di usare qualsivoglia informazione, apparecchio, metodo o procedimento indicati in questo manuale. Agfa NV si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale senza darne preavviso. La versione originale di questo documento è in inglese.

Copyright 2022 Agfa NV

Tutti i diritti riservati.

Pubblicato da Agfa NV

2640 Mortsel, Belgio.

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta, copiata, adattata o trasmessa in qualsiasi modo o con qualsiasi mezzo senza l'autorizzazione scritta di Agfa NV

# Presentazione del manuale

---

## Argomenti:

- *Ambito del manuale*
- *Informazioni sugli avvisi di sicurezza in questo documento*
- *Esonero di responsabilità*

## **Ambito del manuale**

---

Il presente manuale contiene informazioni per utilizzare in maniera sicura ed efficace il sistema DR Full Leg Full Spine portatile e i seguenti accessori:

- Alloggiamento del rivelatore Full Leg Full Spine portatile.

## Informazioni sugli avvisi di sicurezza in questo documento

---

Di seguito sono riportati esempi di come avvertenze, messaggi di attenzione, istruzioni e note sono presentati nel manuale. Il testo ne illustra la destinazione d'uso.

**PERICOLO:**

Un avviso di pericolo indica una situazione rischiosa che comporta il pericolo diretto e immediato di una potenziale lesione grave per un operatore, tecnico addetto alla manutenzione, paziente o altra persona.

**AVVERTIMENTO:**

Un'avvertenza indica una situazione rischiosa che può causare una potenziale lesione grave per un operatore, tecnico addetto alla manutenzione, paziente o altra persona.

**ATTENZIONE:**

Una precauzione indica una situazione rischiosa che può causare una potenziale lesione lieve per un operatore, tecnico addetto alla manutenzione, paziente o altra persona.



L'istruzione è un'indicazione che, se non rispettata, potrebbe causare danni all'attrezzatura descritta nel presente manuale o ad altre attrezzature o beni e causare inquinamento ambientale.



Il divieto è un'indicazione che, se non rispettata, potrebbe causare danni all'attrezzatura descritta nel presente manuale o ad altre attrezzature o beni e causare inquinamento ambientale.



*Nota: Le note forniscono consigli e pongono in evidenza aspetti insoliti. Una nota non è un'istruzione.*

## Esonero di responsabilità

---

Agfa declina qualsiasi responsabilità per l'utilizzo del presente manuale nel caso in cui siano state apportate modifiche non autorizzate al contenuto o al formato dello stesso.

Durante la redazione del presente manuale, è stata posta la massima attenzione per garantire l'accuratezza delle informazioni fornite. Tuttavia, Agfa non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori, imprecisioni od omissioni all'interno del presente manuale. Per migliorare l'affidabilità, le funzionalità o il design, Agfa si riserva il diritto di modificare il prodotto senza preavviso. Il manuale è fornito senza garanzia di alcun tipo, esplicita o implicita, incluse, a titolo meramente esemplificativo, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità per uno scopo specifico.



*Nota: Negli Stati Uniti, la legge federale autorizza l'utilizzo di questo dispositivo esclusivamente dietro prescrizione medica.*

# Introduzione all'applicazione Full Leg Full Spine

---

## Argomenti:

- *Usa previsto*
- *Destinatario*
- *Configurazione*
- *Conformità*
- *Documentazione del sistema*
- *Installazione*
- *Accuratezza delle misurazioni*
- *Pulizia e disinfezione*
- *Manutenzione*
- *Indicazioni sulla sicurezza*

## Uso previsto

---

Il sistema DR Full Leg Full Spine portatile dev'essere utilizzato in un ambiente radiologico da personale qualificato per la lettura, l'elaborazione e l'invio di immagini radiografiche a raggi X statiche.

Il sistema è concepito come supporto per l'acquisizione di immagini FLFS mediante l'uso di un sistema a raggi X portatile.

## Destinatario

---

Questo manuale è stato redatto per gli utenti che già conoscono i prodotti Agfa e per il personale clinico addestrato. Per utenti si considerano le persone che attualmente utilizzano l'apparecchio come pure le persone che abbiano autorità sull'apparecchio. Prima di iniziare a utilizzare questo apparecchio, l'utente deve leggere, comprendere, notare e osservare scrupolosamente tutte le avvertenze, i messaggi di attenzione e le indicazioni di sicurezza sull'apparecchio.

## Configurazione

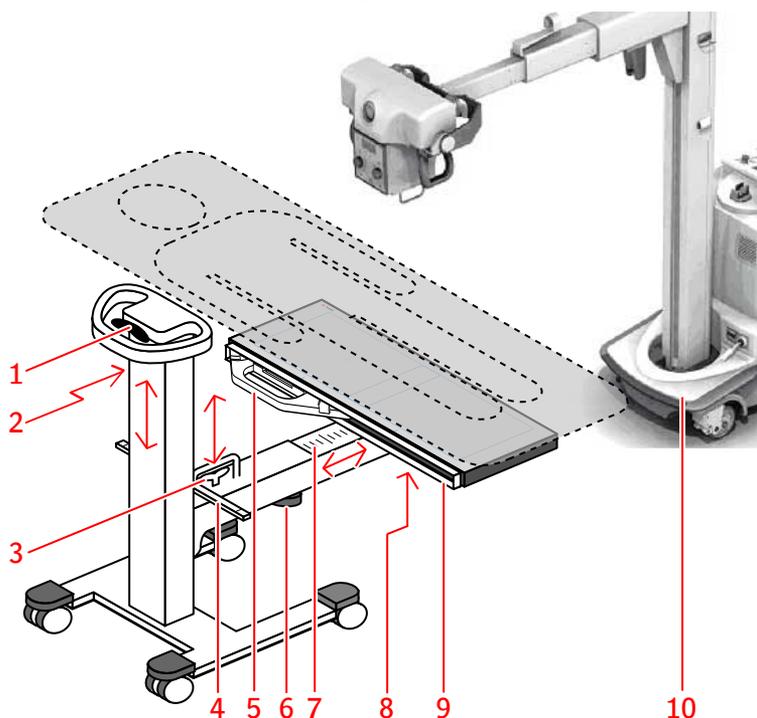
Il sistema DR Full Leg Full Spine portatile comprende i seguenti componenti:

- Sistema a raggi X portatile
- Rivelatore DR attaccato a un'unità con maniglia

Le dimensioni del rivelatore sono pari a 43x35 cm (14x17").

- Alloggiamento del rivelatore FLFS portatile

Il paziente viene posizionato su un supporto trasparente ai raggi X che lascia uno spazio sufficiente, sia sopra che sotto, per il posizionamento dei componenti del sistema DR Full Leg Full Spine portatile.



1. Maniglia per la regolazione dell'altezza della colonna verticale.
2. Metro a nastro per la misurazione della posizione relativa della regione di interesse.
3. Maniglia per la regolazione dell'altezza del braccio orizzontale.
4. Asta con indicatori per la lettura della SID e l'allineamento del tubo a raggi X con il centro del rivelatore DR, mediante l'uso della linea laser doppia del collimatore.
5. Rivelatore DR con unità con maniglia.
6. Manopola per sbloccare il prolungamento telescopico del braccio orizzontale.
7. Maniglia per la regolazione dell'altezza della tavola.
8. Maniglia per la regolazione dell'angolo del braccio orizzontale.
9. Maniglia per la regolazione dell'angolo del braccio verticale.
10. Maniglia per la regolazione dell'altezza della base mobile.

7. Riga graduata per la misurazione della posizione relativa dell'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile quando si allunga il braccio telescopico.
8. Manopola per sbloccare il meccanismo che consente l'inclinazione dell'alloggiamento del rivelatore.
9. Alloggiamento per l'inserimento del rivelatore DR.
10. Sistema a raggi X portatile

**Figura 1: Alloggiamento del rivelatore FLFS portatile**

## Conformità

---

### Generale

- Il prodotto è stato progettato in maniera conforme al Regolamento (UE) 2017/745 relativo ai dispositivi medici (MDR)

## Documentazione del sistema

---

La documentazione deve essere conservata con il sistema per poter essere consultata con facilità. All'interno del presente manuale viene descritta la configurazione più ampia, che comprende il numero massimo di opzioni e accessori. Non è detto che per una specifica attrezzatura siano stati acquistati od ottenuti in licenza tutte le funzioni, le opzioni o tutti gli accessori descritti.

Prima di utilizzare l'applicazione Full Leg Full Spine consultare la documentazione per l'utente del sistema:

- Manuale utente del sistema DR e relativa documentazione per l'utente
- Manuale utente NX

La versione più recente di questo documento è disponibile all'indirizzo <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

## Alloggiamento del rivelatore FLFS portatile

L'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile è fornito assieme alla relativa documentazione utente.

## **Installazione**

---

L'installazione e la configurazione vengono effettuate da un tecnico Agfa addetto all'assistenza addestrato e certificato. Per ulteriori informazioni contattare il servizio assistenza locale.

## Accuratezza delle misurazioni

---

NX visualizza le misurazioni della distanza sulle immagini DR Full Leg Full Spine con una risoluzione di una o più cifre decimali (come 0,01 cm). È necessario essere consapevoli del fatto che l'accuratezza reale delle misurazioni è di solito notevolmente inferiore per molti motivi differenti, diversi dei quali non controllabili da parte del prodotto.

La calibrazione delle misurazioni della distanza avviene sulla base del Fattore di ingrandimento radiografico stimato.

Sono almeno quattro i fattori che limitano l'accuratezza delle misurazioni:

- La qualità e la natura dei dati in entrata, compresa, tra l'altro, l'accuratezza dei valori della calibrazione.
- La capacità dell'utente di selezionare i punti appropriati sullo schermo.
- Le trasformazioni connesse alla generazione di immagini su uno schermo con un numero finito di pixel.
- La stabilità del paziente durante l'esame.

L'utente è responsabile della comprensione di questi limiti e dell'uso consapevole degli strumenti di misurazione.

Per le misurazioni della distanza sulle immagini del DR Full Leg Full Spine, l'accuratezza è di 0,2 cm. L'accuratezza si applica alla differenza tra la dimensione reale dell'oggetto proiettato sulla griglia di montaggio e quella misurata con il prodotto, in queste condizioni:

- L'immagine viene montata sulla base degli indicatori della griglia.
- L'oggetto non si è mosso durante l'esame.
- Sulla griglia di montaggio non viene esercitata alcuna pressione che potrebbe piegarla.



### AVVERTIMENTO:

Se il paziente si appoggia alla griglia di montaggio, questa si piega riducendo l'accuratezza delle misurazioni lineari.



### AVVERTIMENTO:

Il sistema non può prevedere l'impatto del movimento del paziente o di dati di input imprecisi sull'accuratezza di una misurazione effettuata sulle parti anatomiche.



È responsabilità dell'utente osservare il movimento del paziente durante l'esame. Tale movimento influenza l'accuratezza delle misurazioni quando si utilizza il montaggio anatomico. Eseguire il controllo qualità dell'immagine montata come descritto nel flusso di lavoro di base e prendere in considerazione la correzione verticale e orizzontale nelle zone di montaggio quando si effettuano le misurazioni.

### Link correlati

*Misurazioni* a pagina 49

*Esecuzione di un controllo di qualità* a pagina 34

## **Pulizia e disinfezione**

---

Seguire tutte le direttive e le procedure appropriate per evitare la contaminazione dell'utente/del personale, dei pazienti e di altre apparecchiature. Devono essere prese tutte le precauzioni necessarie per evitare il contatto con il paziente o con potenziali fonti di contaminazione. I detergenti e i disinfettanti devono essere usati solo da persone qualificate con le conoscenze necessarie per svolgere le operazioni di pulizia e disinfezione in modo sicuro ed efficace. La scelta delle procedure e dei disinfettanti appropriati e legalmente commercializzati è responsabilità dell'ospedale. La scelta viene effettuata in base, tra l'altro, alla gravità della contaminazione.

### **Argomenti:**

- *Pulizia*
- *Disinfezione*

## **Pulizia**

Per pulire l'esterno dell'apparecchiatura:

Passare sull'esterno del dispositivo un panno pulito, morbido e umido. Usare un sapone delicato oppure un detergente, se necessario. Non utilizzare sostanze detergenti o lucidanti che siano corrosive, solventi o abrasive. Assicurarsi che non penetrino liquidi nel dispositivo.



**ATTENZIONE:**

Pulire l'apparecchiatura inumidendola appena.

L'uso di sostanze o metodi detergenti inadatti può danneggiare il bene quando la superficie diviene opaca e fragile (es. sostanze alcoliche).

## Disinfezione



**AVVERTIMENTO:**

Per disinfettare il dispositivo utilizzare solamente disinfettanti e metodi di disinfezione approvati da Agfa e rispondenti alle norme e alle linee guida nazionali, nonché alle norme di protezione contro le esplosioni.

Se si intende utilizzare altri disinfettanti, dal momento che molti di essi possono danneggiare il dispositivo, prima dell'uso è necessario ottenere l'approvazione da parte di Agfa. Non è consentita la disinfezione con raggi UV.

Eeguire la procedura seguendo le istruzioni per l'uso e le istruzioni per lo smaltimento e quelle per la sicurezza dei disinfettanti e degli strumenti prescelti e dell'ospedale.

Le parti contaminate con sangue o fluidi corporei, che potrebbero contenere patogeni trasmessi per via ematica, devono essere pulite e successivamente devono essere sottoposte a una disinfezione di livello intermedio con un prodotto la cui azione contro l'epatite B sia riconosciuta dall'EPA.

## **Manutenzione**

---

Le uniche operazioni regolari di manutenzione preventiva necessarie sono quelle descritte più oltre in questo capitolo.

La documentazione tecnica è disponibile nella documentazione sull'assistenza del prodotto, presso il servizio di assistenza locale.

## Indicazioni sulla sicurezza

---



### AVVERTIMENTO:

Solo personale qualificato e autorizzato può fare funzionare il sistema. In questo contesto, "qualificato" indica le persone legalmente autorizzate a fare funzionare l'apparecchiatura nella giurisdizione in cui la stessa viene utilizzata e "autorizzato" indica le persone autorizzate dalle autorità che controllano l'utilizzo dell'apparecchiatura. Tutte le funzioni, i dispositivi, i sistemi, le procedure e gli accessori per la protezione dalle radiazioni devono essere utilizzati appieno.



### AVVERTIMENTO:

Modifiche, aggiunte, interventi di manutenzione o di riparazione dell'apparecchiatura o del software non corretti possono causare lesioni personali, scosse elettriche e danni all'apparecchiatura. La sicurezza viene garantita solo quando modifiche, aggiunte, manutenzioni o riparazioni sono effettuate da un tecnico dell'assistenza certificato Agfa. Un tecnico non certificato che effettui una modifica o un intervento di assistenza su un dispositivo medico agisce sotto la propria responsabilità e invalida la garanzia.



### AVVERTIMENTO:

È responsabilità dell'utente giudicare la qualità dell'immagine e controllare le condizioni ambientali per la lettura diagnostica delle copie elettroniche (soft copy) o delle versioni cartacee.



### AVVERTIMENTO:

Sistema non disponibile a causa di un guasto dell'hardware o del software. Se il prodotto viene utilizzato in flussi di lavoro clinici di importanza cruciale, è necessario predisporre un sistema di backup.



### AVVERTIMENTO:

Controllare sempre due volte le configurazioni dei parametri di esposizione prima di esporre il paziente.



### AVVERTIMENTO:

La responsabilità dei rischi relativi all'uso del sistema a raggi X originale ricade sull'utente.



### ATTENZIONE:

Rispettare rigorosamente tutte le avvertenze, i messaggi di attenzione, le note e le indicazioni di sicurezza all'interno del presente manuale e sul prodotto.



**ATTENZIONE:**

Griglia danneggiata. Qualità dell'immagine non ottimale. Maneggiare le griglie con particolare cura.



**ATTENZIONE:**

Con pazienti dall'IMC superiore a 37 è possibile che i marcatori in piombo non siano visibili nell'overlay. Una diagnosi corretta potrebbe richiedere l'impiego di altri metodi.



**ATTENZIONE:**

Nonostante sia stata posta la massima attenzione, è possibile che siano comunque presenti piccoli errori nel prodotto. È difficile che un piccolo errore possa causare un funzionamento incorretto (imprevisto) del dispositivo.

# Flusso di lavoro di base

---

## Argomenti:

- *Recupero delle informazioni sul paziente*
- *Selezionare l'esposizione*
- *Preparazione dell'esame*
- *Preparazione della configurazione gamba intera/colonna vertebrale intera*
- *Controllo delle impostazioni dell'esposizione*
- *Esecuzione delle esposizioni*
- *Esecuzione di un controllo di qualità*
- *Conclusione dell'esame*

## Recupero delle informazioni sul paziente

---

Nell'applicazione NX:

1. Nel caso di un nuovo paziente, definire le informazioni sul paziente per l'esame.
2. Iniziare l'esame.

## Selezionare l'esposizione

---



**AVVERTIMENTO:**

Non avviare l'esame FLFS quando il livello della batteria del sistema a raggi X portatile è critico.

Nell'applicazione NX:

1. Nel riquadro Panoramica immagine della finestra Esame, selezionare la miniatura per l'esame DR Full Leg Full Spine (FLFS).
2. Nel riquadro Dettagli immagine, fare clic su **Avvio FLFS**. Per ogni immagine parziale, viene visualizzata una miniatura nel riquadro **Panoramica immagine**.

## Preparazione dell'esame

---

Posizionare il paziente.



**AVVERTIMENTO:**

Monitorare accuratamente la posizione del paziente (mani, piedi, dita, ecc.) per evitare lesioni al paziente causate da movimenti dell'unità. Le mani del paziente devono essere tenute lontano dai componenti mobili dell'unità.

Allontanare dall'apparecchiatura in movimento i tubicini endovenosi, i cateteri e le altre linee collegate al paziente.



**AVVERTIMENTO:**

Fissare tutte le componenti mobili in posizione prima di utilizzare il dispositivo per le esposizioni ai raggi X.

## Preparazione della configurazione gamba intera/ colonna vertebrale intera

Nella sala dell'esame, posizionare il sistema a raggi X portatile e l'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile:

1. Posizionare il sistema a raggi X sopra al paziente, con il tubo a raggi X centrato rispetto alla regione di interesse.
2. Inclinare l'alloggiamento del rivelatore FLFS in modo da posizionarlo in verticale e inserire il rivelatore DR.

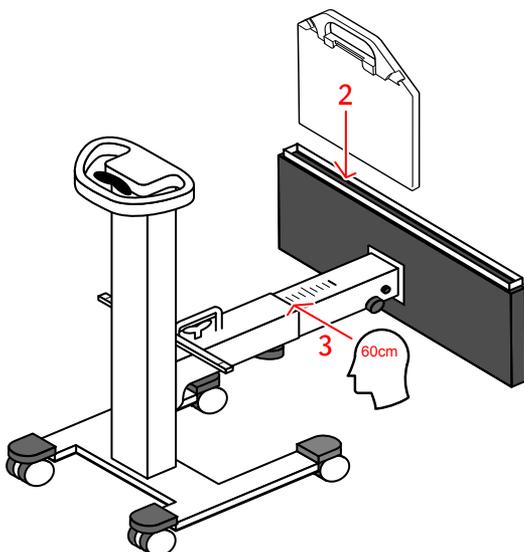
Utilizzare sempre un rivelatore DR dotato di unità con maniglia.



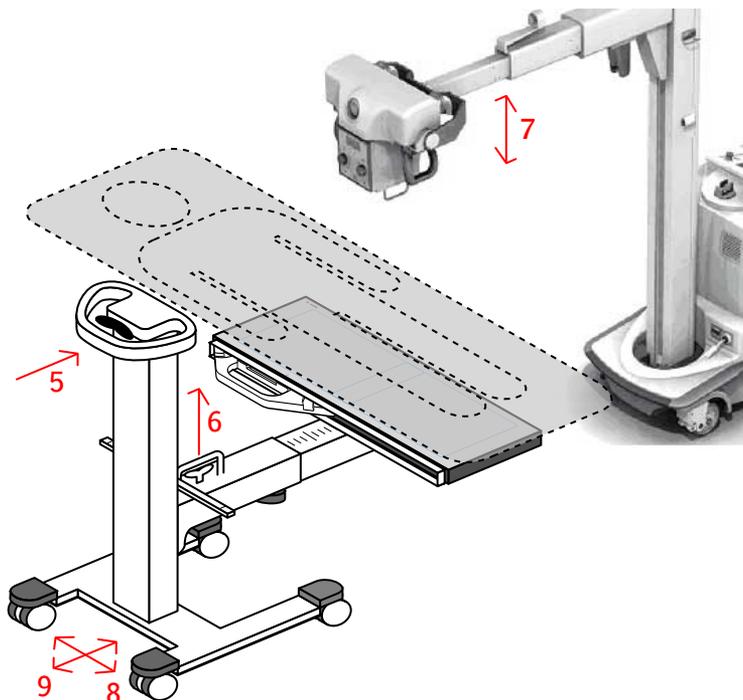
### AVVERTIMENTO:

Un orientamento errato dell'immagine causerà un mancato montaggio. Seguire le istruzioni nel manuale per l'utilizzatore del Rivelatore DR per il posizionamento del rivelatore nel bucky.

3. Leggere sulla riga graduata la posizione relativa dell'alloggiamento del rivelatore FLFS, che indica fino a che punto è stato allungato il braccio telescopico.

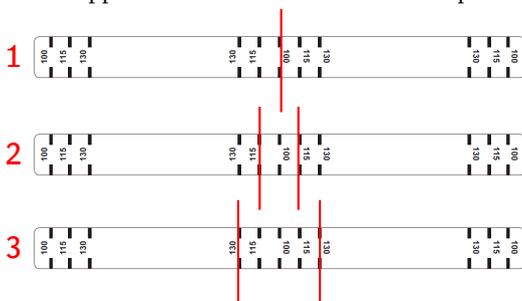


4. Inclinare l'alloggiamento del rivelatore FLFS in modo da posizionarlo in orizzontale. Serrare la manopola del meccanismo di inclinazione.
5. Posizionare l'alloggiamento del rivelatore FLFS sotto al paziente.
6. Alzare il più possibile l'alloggiamento del rivelatore FLFS.



7. Regolare l'altezza del tubo a raggi X. La SID può essere pari a 100 cm, 115 cm o 130 cm.

Utilizzare l'asta con gli indicatori di posizione e la luce laser del collimatore come riferimento. La SID è stata raggiunta quando la linea laser doppia coincide con l'indicatore corrispondente sull'asta.



1. La SID è pari a 100 cm quando entrambe le linee laser convergono sull'indicatore centrale dei 100 cm.
  2. La SID è pari a 115 cm quando le due linee laser sono visibili sui due indicatori centrali dei 115 cm.
  3. La SID è pari a 130 cm quando le due linee laser sono visibili sui due indicatori centrali dei 130 cm.
8. Centrare longitudinalmente l'alloggiamento del rivelatore FLFS.



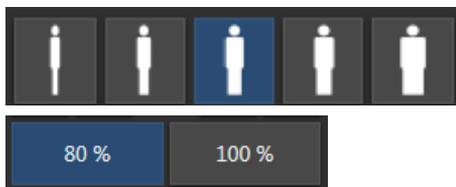
## Controllo delle impostazioni dell'esposizione

---

Nella sala dell'operatore alla consolle del software:

Il riquadro Panoramica immagine di NX visualizza le miniature vuote per le esposizioni necessarie per l'esame.

Verificare che le impostazioni per dimensione paziente e carica tubo radiogeno visualizzate sulla consolle siano idonee all'esame.



**Figura 2: Impostazioni per dimensione paziente e carica tubo radiogeno**

L'impostazione della dimensione del paziente influisce solo sulle esposizioni con AEC.

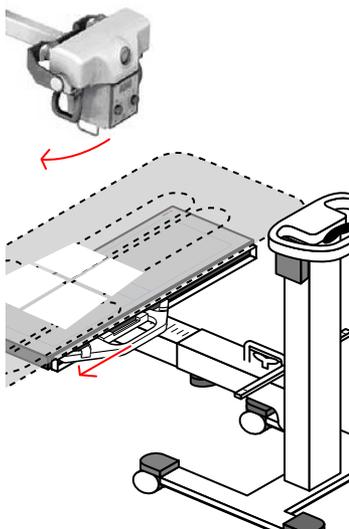
## Esecuzione delle esposizioni



### ATTENZIONE:

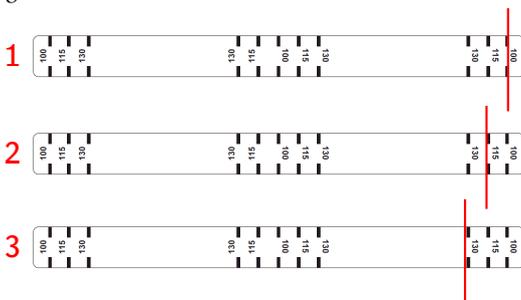
Il supporto per il paziente e l'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile devono essere fissati in posizione prima dell'esposizione.

1. Spostare il rivelatore DR nella prima posizione all'interno dell'alloggiamento del rivelatore FLFS.



2. Ruotare il tubo a raggi X lungo il suo asse trasversale.

Utilizzare l'asta con gli indicatori di posizione e la luce laser del collimatore come riferimento. La linea laser più vicina al centro della riga graduata deve essere allineata con l'indicatore corrispondente sull'asta.



1. Indicazione fornita dalla linea laser per l'orientamento del tubo a raggi X con una SID pari a 100 cm.

2. Indicazione fornita dalla linea laser per l'orientamento del tubo a raggi X con una SID pari a 115 cm.
3. Indicazione fornita dalla linea laser per l'orientamento del tubo a raggi X con una SID pari a 130 cm.
3. Porsi a distanza di sicurezza dal tubo a raggi X.



**ATTENZIONE:**

Eccessiva esposizione dell'utente o dell'operatore alle radiazioni. Mantenere sempre una distanza di almeno 2 metri dallo spot focale e dal fascio di raggi X, proteggere il corpo e non esporre le mani, le braccia o altre parti del corpo al fascio principale.

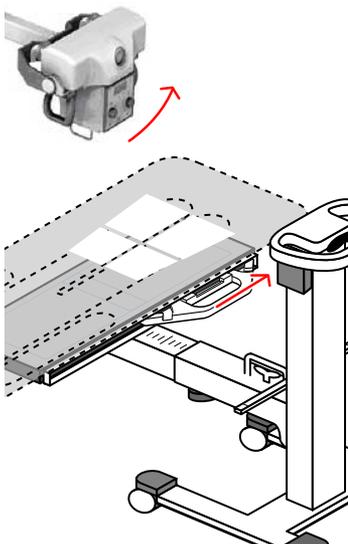
4. Premere il pulsante per l'esposizione per acquisire la prima immagine parziale.  
L'immagine parziale viene inviata alla stazione di lavoro NX.



**AVVERTIMENTO:**

Durante l'esposizione la radiazione ionizzante è emessa dal sistema a raggi X. Per indicare la presenza di radiazione ionizzante si accende l'indicatore di radiazione sulla consolle di comando.

5. Ripetere i passaggi precedenti per acquisire l'immagine parziale relativa alla seconda posizione.



Nella sala dell'operatore alla stazione di lavoro NX:

- Un OK di colore verde compare su tutte le miniature per le quali durante l'esame si eseguiranno le esposizioni.
- L'immagine viene acquisita dal rivelatore DR e visualizzata nella miniatura.

- Se si applica la collimazione, l'immagine viene automaticamente ritagliata ai bordi di collimazione.
- I parametri reali di esposizione ai raggi X vengono inviati nuovamente dalla consolle alla stazione di lavoro NX.

## Esecuzione di un controllo di qualità

Nella sala dell'operatore alla stazione di lavoro NX, l'immagine DR Full Leg Full Spine viene visualizzata nel riquadro Montaggio.



**Figura 3: Riquadro Montaggio**

Il montaggio è guidato dagli indicatori della griglia di montaggio; si applica poi una correzione sulla base dell'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.

A destra dell'immagine vengono visualizzati i parametri del montaggio.

**Tabella 1: Parametri del montaggio**

Pulsante	Parametro
	Correzione verticale, rispetto alla griglia di montaggio, per l'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.
	Correzione orizzontale, rispetto alla griglia di montaggio, per l'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.

Pulsante	Parametro
	Indicazione che il montaggio automatico è stato effettuato sulla base dell'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.
	Indicazione che è stato rilevato un movimento del paziente.
	Indicazione che il montaggio automatico è stato effettuato sulla base della griglia di montaggio.
	Indicazione che all'allineamento delle immagini parziali sono state applicate correzioni manuali.

**ATTENZIONE:**

Il movimento del paziente può causare un allineamento impreciso delle immagini parziali. Il movimento del paziente non viene sempre rilevato dal sistema. È responsabilità dell'utente osservare il movimento del paziente durante l'esame.

Per eseguire il controllo di qualità:

1. Se necessario, modificare il montaggio.
2. Fare clic su **Accetta**.

Sulla base delle impostazioni della configurazione, i parametri del montaggio vengono aggiunti all'immagine come annotazione di testo.

L'annotazione di testo contiene le seguenti informazioni:

**Tabella 2: Annotazioni**

V	Correzione verticale, rispetto alla griglia di montaggio, per l'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.
H	Correzione orizzontale, rispetto alla griglia di montaggio, per l'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.

M	Indicazione che all'allineamento delle immagini parziali sono state applicate correzioni manuali.
G	Indicazione che il montaggio automatico è stato effettuato sulla base della griglia di montaggio.
A	Indicazione che il montaggio automatico è stato effettuato sulla base dell'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.
Y	Indicazione che è stato rilevato un movimento del paziente.
N	Indicazione che non è stato rilevato alcun movimento del paziente.



**Figura 4: Esempio di un'annotazione di testo con parametri del montaggio**

3. Preparare l'immagine per la diagnosi utilizzando ad es. contrassegni S/D o annotazioni.
4. Se l'immagine è corretta, inviarla a una stampante e/o al PACS (Picture Archiving and Communication System, sistema di comunicazione e archiviazione delle immagini).

#### Link correlati

[Per montare una serie di immagini parziali](#) a pagina 41

[Correzione manuale di un'immagine DR Full Leg Full Spine](#) a pagina 39

[Rifiutare un'immagine del DR Full Leg Full Spine](#) a pagina 48

## Conclusione dell'esame

---

1. Sbloccare le ruote dell'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile.
2. Abbassare l'alloggiamento del rivelatore FLFS.
3. Allontanare l'alloggiamento del rivelatore FLFS dal supporto per il paziente.
4. Rimuovere il rivelatore DR.
5. Spostare l'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile nella posizione di parcheggio e azionare i freni sulle ruote in modo da impedirne movimenti accidentali.

# Funzionamento avanzato

---

## Argomenti:

- *Correzione manuale di un'immagine DR Full Leg Full Spine*
- *Rifiutare un'immagine del DR Full Leg Full Spine*
- *Misurazioni*

## Correzione manuale di un'immagine DR Full Leg Full Spine

---

### Argomenti:

- *Per ruotare tutte le immagini parziali*
- *Per montare una serie di immagini parziali*
- *Per allineare le immagini parziali sulla base della loro proiezione sulla griglia di montaggio*
- *Per allineare le immagini parziali in base all'analisi dei dati anatomici nell'immagine*
- *Allineare manualmente due immagini parziali*
- *Per attivare o disattivare i bordi neri o il ritaglio*
- *Per salvare l'immagine ottenuta con il montaggio*

## Per ruotare tutte le immagini parziali

Ruotare tutte le immagini parziali

- Fare clic sul seguente pulsante per ruotare di 90° in senso orario:



**Figura 5: Ruota in senso orario**

- Fare clic sul seguente pulsante per ruotare di 90° in senso antiorario:



**Figura 6: Ruota in senso antiorario**

## Per montare una serie di immagini parziali

Per montare una serie di immagini parziali:

1. In NX, andare alla finestra **Esame**.
2. Nel riquadro Panoramica immagine, selezionare la miniatura di una delle immagini parziali.
3. Fare clic su **Montaggio immagini**.

Viene visualizzato il riquadro Montaggio.

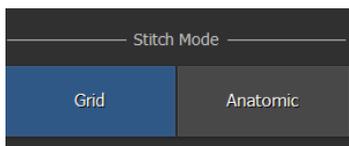
Il montaggio è guidato dagli indicatori della griglia di montaggio; si applica poi una correzione sulla base dell'allineamento dei dati anatomici nell'immagine.

L'area dell'immagine in cui vengono montate due immagini parziali è indicata dagli strumenti di montaggio visualizzati a destra dell'immagine. In quest'area vi è una leggera sovrapposizione delle due immagini parziali. Se le strutture anatomiche nell'area di sovrapposizione non sono allineate è possibile effettuare una correzione manuale del montaggio.

## Per allineare le immagini parziali sulla base della loro proiezione sulla griglia di montaggio

Per allineare le immagini parziali sulla base della loro proiezione sulla griglia di montaggio:

Fare clic su **Griglia**.



**Figura 7: Modalità di montaggio: griglia**

A causa del movimento del paziente durante l'esame, la struttura anatomica nelle immagini parziali potrebbe non essere allineata.

I valori della correzione orizzontale e verticale sono impostati sullo zero. Accanto alle aree di montaggio viene visualizzata l'etichetta che segue.

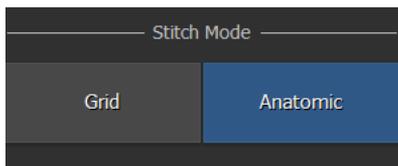


**Figura 8: Strumenti di montaggio: allineamento immagini parziali**

## Per allineare le immagini parziali in base all'analisi dei dati anatomici nell'immagine

Per allineare le immagini parziali in base all'analisi dei dati anatomici nell'immagine:

Fare clic su **Anatomica**.



**Figura 9: Modalità di montaggio: anatomica**

L'allineamento delle strutture anatomiche nell'area di sovrapposizione avviene per mezzo dello spostamento automatico delle immagini parziali in direzione verticale e orizzontale.

Il nuovo allineamento si applica a ciascuna area di montaggio. Accanto alle aree di montaggio viene visualizzata questa etichetta, insieme alla posizione relativa verticale e orizzontale delle immagini parziali.



**Figura 10: Strumenti di montaggio: allineamento immagini parziali (in base ai dati anatomici)**

## Allineare manualmente due immagini parziali

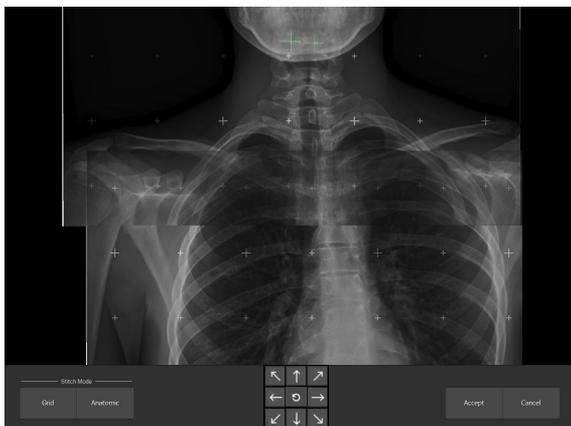
Per allineare manualmente due immagini parziali:

1. Fare clic sul pulsante **Allineamento**.



**Figura 11: Pulsante Allineamento**

Viene visualizzato il dettaglio dell'area di sovrapposizione.



**Figura 12: Dettaglio dell'area di sovrapposizione**

2. Allineare le due immagini parziali:

**Tabella 3: Allineamento manuale**

Regolazione della posizione dell'immagine inferiore	<p>Fare clic con il tasto destro trattenendo l'immagine e trascinare la freccia del mouse in una qualsiasi direzione.</p> <p>Premere il pulsante SHIFT o CTRL mentre si trascina la freccia del mouse per correggere solo l'allineamento verticale od orizzontale.</p> <p>Usare i tasti freccia della tastiera.</p> <p>Fare clic sui pulsanti freccia sullo schermo.</p>
Muoversi sulle immagini	Fare clic con il pulsante sinistro trattenendo l'immagine e trascinare la freccia del mouse in una qualsiasi direzione.

Ingrandire e rimpicciolire le immagini	Utilizzare la rotellina del mouse.
Ripristinare l'allineamento originale	Fare clic sul pulsante <b>Ripristina</b> .  <b>Figura 13: Pulsante Ripristina</b>

Due mirini visualizzati sull'immagine, ognuno dei quali bloccato sulla posizione di una delle immagini parziali, indicano la posizione relativa delle immagini parziali rispetto alla loro posizione relativa iniziale.

3. Se le strutture anatomiche nelle immagini parziali sono allineate, fare clic su **Accetta** per confermare.

Accanto alle aree di montaggio viene visualizzata questa etichetta, insieme alla posizione relativa verticale e orizzontale delle immagini parziali.



**Figura 14: Strumenti di montaggio: allineamento manuale**

## **Per attivare o disattivare i bordi neri o il ritaglio**

Per attivare o disattivare i bordi neri o il ritaglio:

Fare clic sull'icona:



**Figura 15: Pulsante attiva/disattiva ritaglio**

## Per salvare l'immagine ottenuta con il montaggio

Per salvare l'immagine ottenuta con il montaggio:

Fare clic su Accetta.

Nell'esame è disponibile l'immagine DR Full Leg Full Spine. Sulla base delle impostazioni della configurazione, i parametri del montaggio vengono aggiunti all'immagine come annotazione di testo.



*Nota: Dopo il salvataggio non è possibile correggere l'immagine DR Full Leg Full Spine. La stessa serie di immagini parziali può essere utilizzata per creare un'altra immagine DR Full Leg Full Spine.*

## **Rifiutare un'immagine del DR Full Leg Full Spine**

---

Rifiutando un'immagine si indica che l'immagine non è adatta per la diagnosi e che è necessario ripetere la radiografia. Rifiutare un'immagine non significa rimuovere l'immagine dall'esame.

Per rifiutare un'immagine del DR Full Leg Full Spine:

1. Rifiutare ciascuna immagine parziale.
2. Se è stata creata un'immagine DR Full Leg Full Spine, rifiutare anche questa.

Non viene inviata alcuna immagine e si genera una miniatura per un nuovo esame DR Full Leg Full Spine.

## Misurazioni

La calibrazione delle misurazioni della distanza sulle immagini DR Full Leg Full Spine in NX avviene sulla base del Fattore di ingrandimento radiografico stimato. Il fattore di calibrazione si calcola in base a:

1. La distanza tra il paziente e la griglia di montaggio del wall stand Full Leg Full Spine.
2. La distanza fonte-immagine (SID, Source Image Distance).

È possibile inserire entrambi i valori facendo clic sul pulsante **Calibrazione ERMF** nell'ambiente di Modifica del software NX.



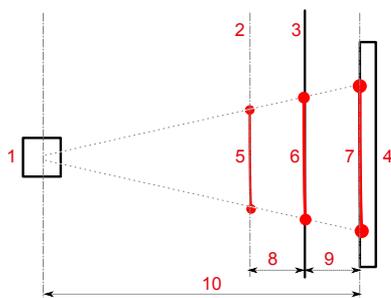
**Figura 16: Calibrazione ERMF**



*Nota: Se non si immette la distanza tra il paziente e la griglia di montaggio (o se viene immesso il valore zero), su NX non si applica alcuna calibrazione. Le misurazioni sull'immagine DR Full Leg Full Spine si basano sulla proiezione dell'oggetto sulla griglia di montaggio.*

Per effettuare le misurazioni, vedere Aggiungere annotazioni a un'immagine e utilizzare gli strumenti di misurazione nel Manuale utente NX.

Per modificare il Fattore di ingrandimento radiografico stimato, vedere Aggiungere un Fattore di ingrandimento radiografico stimato (ERMF, Estimated Radiographic Magnification Factor) nel Manuale utente NX.



1. Tubo a raggi X
2. Posizione del paziente
3. Griglia di montaggio
4. Rivelatore DR
5. Distanza da misurare sull'oggetto, in un piano parallelo alla griglia di montaggio

6. Proiezione dell'oggetto sulla griglia di montaggio. Si tratta della distanza misurata sull'immagine del DR Full Leg Full Spine su NX se non si applica alcuna calibrazione.
7. Proiezione dell'oggetto sul Rivelatore DR. Si tratta della distanza misurata su un'immagine parziale su NX.
8. Distanza tra il piano in cui si effettua la misurazione e la griglia di montaggio. La distanza viene stimata dall'utente e inserita nella console con schermo a sfioramento durante la preparazione dell'esame.
9. Distanza tra la griglia di montaggio e il Rivelatore DR.
10. Distanza fonte-immagine (SID). Questa distanza si riceve insieme ai parametri del generatore di raggi X.

**Figura 17: Effettuare misurazioni sulle immagini del DR Full Leg Full Spine**

Le rispettive distanze tra il piano in cui viene effettuata la misurazione, la griglia di montaggio, il Rivelatore DR e il tubo a raggi X sono utilizzate per calcolare il Fattore di ingrandimento radiografico stimato al fine di calibrare la misurazione della distanza su NX.

**Link correlati**

[Accuratezza delle misurazioni](#) a pagina 16

# Risoluzione dei problemi

---

## Argomenti:

- *Il montaggio anatomico non è ottimale*
- *Il montaggio non riesce*

## Il montaggio anatomico non è ottimale

Tabella 4: Problema: Il montaggio anatomico non è ottimale

<p>Dettagli</p>	<p>Non è possibile allineare completamente in automatico i dati anatomici delle immagini parziali. Se il risultato del montaggio automatico sulla base dell'allineamento dei dati anatomici dell'immagine è dubbio a causa di un possibile movimento del paziente durante l'esame, nel riquadro Montaggio compare questa icona:</p> 
<p>Causa</p>	<p>Il paziente ha modificato la sua posizione durante l'esame.</p>
<p>Soluzione rapida</p>	<p>Correggere manualmente l'immagine DR Full Leg Full Spine.</p> <p>Se non è possibile correggere manualmente le immagini parziali, fare clic su <b>Annulla</b> nel riquadro Montaggio. Non è disponibile alcuna immagine DR Full Leg Full Spine.</p>

## Il montaggio non riesce

---

**Tabella 5: Problema: Il montaggio non riesce**

Dettagli	Non è possibile montare le immagini parziali perché gli indicatori nella griglia di montaggio non sono visibili sulle immagini parziali.
Causa	La griglia di montaggio non è stata utilizzata per l'esame.
Soluzione rapida	Fare clic su <b>Annulla</b> nel riquadro Montaggio. Non è disponibile alcuna immagine DR Full Leg Full Spine.

## Dati tecnici

---

### Dati tecnici dell'alloggiamento del rivelatore FLFS portatile

---

**Tabella 6: Dati tecnici del wall stand Full Leg Full Spine**

Produttore	Reina Imaging 6107 Lou St., Crystal Lake, IL 60014 USA
Numero originale del modello	PPTS34OT
Dimensioni (colonna verticale abbassata, braccio orizzontale ritratto)	Larghezza: 519 mm Altezza: 1027 mm Profondità: 978 mm
Peso approssimato	92 kg
Absorbimento posteriore raggi X su mylar	< 1,2 mm Al
Requisiti ambientali	
Temperatura ambiente	da -20 °C a +40 °C
Requisiti ambientali (conservazione)	
Temperatura	da -20 °C a +40 °C
Requisiti ambientali (trasporto)	
Temperatura	da -20 °C a +40 °C
Vita utile prevista del prodotto	7 anni