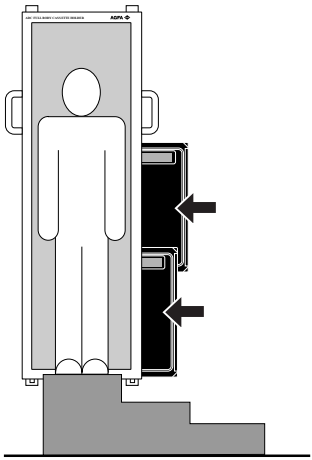
CR Full Leg Full Spine

Manual do utilizador



4408F PT 20191031 1355

AGFA

Índice

Aviso legal 4
Introdução a este manual 5
Âmbito deste manual 6
Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento 7
Limitação de responsabilidade 8
Introdução 9
Utilização a que se destina 10
Utilizadores a que se destina 11
Configuração 12
Conjunto de cassete e chapa 13
Outros componentes da aplicação Full Leg Full Spine: 13
Conformidade 14
Geral 14
Desempenho 15
Reclamações sobre o produto 16
Etiquetas 17
Limpeza e desinfeção 18
Limpeza 19
Desinfeção 20
Desinfetantes aprovados 21
Protecção do ambiente 22
Instruções de segurança 23
Instruções de segurança para utilização do suporte de cassetes 23
Iniciar 26
Funções básicas 27
Fluxo de trabalho básico 28
Utilização cassetes CR FLFS (Perna completa - Coluna completa) 29
Utilização de uma grelha anti-dispersão 30
Utilização de um filtro cuneiforme para o tubo 31
Utilização de objetos de proteção contra a radiação e de colimação da fonte 32
Utilização do suporte de cassetes para um paciente na posição vertical 34
Utilização do suporte de cassetes para um paciente na posição horizontal 35
Realização do exame utilizando o suporte de cassetes 36
Utilizar o digitalizador CR 10-X 40
Usar o digitalizar CR 12-X ou CR 15-X 41

Software de colagem das imagens da perna completa-coluna vertebral completa (Full Leg Full Spine): 42
Introdução 43
Colar imagens de Perna completa/Coluna vertebral completa. 44
Dados técnicos 45
Suporte de cassetes 45

Aviso legal

CE

Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium

Para obter mais informações sobre os produtos Agfa, visite www.agfa.com.

Agfa e o losango Agfa são marcas comerciais da Agfa-Gevaert N.V., Bélgica ou das suas filiais. NX e MUSICA são marcas comerciais da Agfa NV, Bélgica ou de uma das suas filiais. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos respetivos titulares e são utilizadas para fins editoriais e sem intenção de infringir a lei.

A Agfa NV não concede qualquer garantia ou representação, expressa ou implícita, relativamente à precisão, integridade ou utilidade da informação contida neste documento e especificamente nega as garantias de adaptabilidade a qualquer fim particular. Os produtos e serviços podem não estar disponíveis na sua área. Contacte o representante local de vendas para obter informações sobre a disponibilidade respetiva. A Agfa NV esforça-se por fornecer informações tão precisas quanto possível mas não é responsável por quaisquer erros tipográficos. A Agfa NV não será, em qualquer circunstância, responsável por qualquer dano causado pela utilização ou impossibilidade de utilização de qualquer informação, aparelho, método ou processo descritos neste documento. A Agfa NV reserva-se o direito de efetuar alterações a este documento sem aviso prévio. A versão original deste documento está em inglês.

Copyright 2019 Agfa NV

Todos os direitos reservados.

Publicado pela Agfa NV

B-2640 Mortsel - Bélgica.

Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida, copiada, adaptada ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização por escrito da Agfa NV

Introdução a este manual

Tópicos:

- *Âmbito deste manual*
- *Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento*
- *Limitação de responsabilidade*

Âmbito deste manual

Este manual contém informações gerais para uma utilização eficiente da aplicação Full Leg Full Spine. Fornece informações detalhadas sobre o funcionamento da aplicação e muitas notas e exemplos práticos.

Pode encontrar informações adicionais nos documentos seguintes: Manual do utilizador da NX (4420).

Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento

Apresentam-se, a seguir, exemplos dos avisos, precauções, instruções e notas que aparecem neste documento. O texto explica como devem ser interpretados.

PERIGO:
Um aviso de segurança de perigo indica uma situação de perigo ou um perigo direto e imediato de um potencial ferimento grave do utilizador, engenheiro, paciente ou qualquer outra pessoa.

ATENÇÃO:
Um aviso de segurança de alerta indica uma situação de perigo que pode dar origem a um potencial ferimento grave do utilizador, engenheiro, paciente ou qualquer outra pessoa.

CUIDADO:
Um aviso de segurança de cautela indica uma situação de perigo que pode dar origem a um potencial ferimento ligeiro do utilizador, engenheiro, paciente ou qualquer outra pessoa.

Uma instrução consiste numa ordem que, quando não seguida, pode causar danos no equipamento descrito neste manual ou em quaisquer outros equipamentos ou bens e causar poluição ambiental.

Uma proibição consiste numa ordem que, quando não seguida, pode causar danos no equipamento descrito neste manual ou em quaisquer outros equipamentos ou bens e causar poluição ambiental.

Nota: *As notas fornecem concelhos e realçam situações excepcionais. As notas não devem ser entendidas como instruções.*

Limitação de responsabilidade

A Agfa não assume qualquer responsabilidade pela utilização deste documento, caso sejam efectuadas alterações não autorizadas ao seu conteúdo ou formato.

Foram feitos todos os esforços para garantir a exactidão da informação contida neste documento. Contudo, a Agfa não assume qualquer responsabilidade por erros, inexactidões ou omissões que possam surgir no presente documento. A fim de melhorar a segurança, funções ou o desenho, a Agfa reserva-se o direito de alterar o produto sem aviso prévio. O presente manual é fornecido sem qualquer tipo de garantia, implícita nem explícita, incluindo, embora sem carácter limitativo, as garantias implícitas de comercialização e adequação a um fim específico.

*Nota***:** *Nos Estados Unidos, a Lei Federal estabelece que a venda deste dispositivo só pode ser feita a médicos ou a alguém sob as suas ordens.*

Introdução

Tópicos:

- *Utilização a que se destina*
- *Utilizadores a que se destina*
- *Configuração*
- *Conformidade*
- *Desempenho*
- *Reclamações sobre o produto*
- *Etiquetas*
- *Limpeza e desinfeção*
- *Protecção do ambiente*
- *Instruções de segurança*

Utilização a que se destina

A aplicação Full Leg Full Spine permite a realização de um exame da perna completa-coluna vertebral completa utilizando apenas uma exposição. Como resultado, a dose cumulativa a que o paciente é exposto pode ser consideravelmente reduzida.

A aplicação FLFS destina-se a fornecer imagens de qualidade para medições de diagnóstico no campo ortopédico (esqueleto). O software também integra algumas capacidades básicas de medição e anotação para permitir ao médico avaliar o estado do paciente e respectiva evolução. É incluído um suporte para cassete para facilitar a aquisição das imagens de perna completa/coluna vertebral completa antes da colagem. As indicações de utilização "para fornecer imagens de diagnóstico para ajudar o médico no diagnóstico" permanecem inalteradas no que se refere às indicações originais contidas na licença do Digitizer.

Os médicos ortopedistas poderão beneficiar deste software de aplicação inovador em áreas como a avaliação da escoliose. As aplicações potenciais incluem, por exemplo: a medição precisa dos ângulos da coluna vertebral e das distâncias das entidades do esqueleto, a avaliação da evolução de uma terapia ao longo do tempo, bem como a identificação das indicações da cirurgia ortopédica.

Utilizadores a que se destina

Este manual destina-se aos utilizadores com formação específica nos produtos, Agfa bem como ao pessoal dos serviços clínicos com a formação adequada. Os utilizadores são as pessoas que realmente manuseiam o equipamento bem como as que têm autoridade sobre a sua utilização. Antes de tentar utilizar o equipamento, o utilizador deve ler, entender, tomar nota e respeitar rigorosamente todos os avisos, precauções e indicações de segurança existentes no equipamento.

Configuração

Tópicos:

- *Conjunto de cassete e chapa*
- *Outros componentes da aplicação Full Leg Full Spine:*

Conjunto de cassete e chapa

A aplicação perna total-coluna total da Agfa funciona com dois tipos de cassetes:

- Cassetes CR Gerais
- Cassetes CR FLFS

O procedimento é idêntico para ambas, mas as cassetes CR FLFS (Perna completa - Coluna completa) dedicadas, identificadas com uma etiqueta e pontos amarelos, destinam-se especificamente à aplicação Full Leg Full Spine e ajudam a reduzir a linha de união branca existente entre as imagens.

Outros componentes da aplicação Full Leg Full Spine:

- Licença NX FLFS (incluindo o software de colagem)
- Suporte de cassete CR para corpo completo
- Grelha anti-dispersão (opcional)
- Sistema EasyLift para CR (opcional)

Conformidade

Geral

- O produto foi idealizado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/745 em matéria de dispositivos médicos (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

Desempenho

Nota: Para obter informações específicas sobre o desempenho de determinados digitizers, consulte os Manuais do utilizador (sistema) respectivos.

A imagem composta, colada, que resulta do processo de colagem da imagem da aplicação Full Leg Full Spine é comprimida. Além disso, os factores técnicos de aquisição variam muito na obtenção das imagens de perna completa-coluna vertebral completa; por exemplo, uma imagem de perna completa-coluna vertebral completa pode ser obtida intencionalmente com uma dose reduzida ou sem grelha anti-dispersão, para reduzir a exposição de um paciente pediátrico.

Na maioria dos estudos do esqueleto, a qualidade da imagem resultante não é geralmente excelente se comparada com as técnicas normais de radiografia computorizada.

É criada uma imagem composta e colada para permitir uma medição rigorosa das distâncias e dos ângulos nas imagens em ecrã, por médicos qualificados.

ATENÇÃO:
Todas as constatações clínicas observadas nas imagens originais ou coladas, para além do âmbito das medições dos ângulos e distâncias entre as entidades do esqueleto, devem ser verificadas ou avaliadas com maior profundidade utilizando métodos de diagnóstico adicionais.

Reclamações sobre o produto

Todos os profissionais de saúde (por exemplo, cliente ou utilizador) que tenham queixas ou não estejam satisfeitos com a qualidade, durabilidade, fiabilidade, segurança, eficiência e/ou desempenho do equipamento devem comunicá-lo à Agfa.

Para um paciente/utilizador/terceiros na União Europeia e nos países com regimes regulatórios semelhantes (Regulamento 2017/745/UE em matéria de Dispositivos Médicos); se, durante a utilização deste dispositivo ou como resultado do uso do mesmo tiver ocorrido um acidente grave, comunique-o ao fabricante e/ou ao seu representante autorizado, bem como às autoridades nacionais.

Endereço do fabricante:

Serviço de suporte Agfa - os endereços e números de telefone de suporte local estão listados em www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Etiquetas

Figura 1: Exemplo da etiqueta de tipo	Introduza a etiqueta no suporte de cassete CR para corpo completo
CE	Esta marca indica a conformidade do equipamento com o Regulamento 2017/745 (União Europeia).
	Data de fabrico
	Fabricante
MD	Dispositivo médico
LOT	Número do lote de produção
UDI	Identificador único do dispositivo, em formato de texto e num formato legível por máquina
	A versão mais recente deste documento encontra-se disponível em *http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp*

Limpeza e desinfeção

Devem respeitar-se todos os procedimentos e políticas adequados, para evitar a contaminação do pessoal, pacientes e do equipamento. Todas as precauções globais existentes devem ser aumentadas para evitar potenciais contaminações e o contacto directo dos pacientes com o dispositivo. O utilizador é responsável pela selecção do processo de desinfecção.

Tópicos:

- *Limpeza*
- *Desinfeção*
- *Desinfetantes aprovados*

Limpeza

Para limpar a parte exterior do equipamento:

Limpe o exterior do equipamento com um pano húmido, macio e limpo. Se necessário, utilize um sabão ou detergente suave. Não utilize agentes corrosivos, dissolventes, abrasivos ou de polimento. Tenha cuidado para não deixar cair líquidos dentro do equipamento.

CUIDADO:
Limpe o equipamento apenas com um pano ligeiramente húmido. Não pulverize, directamente, o equipamento com desinfectantes ou detergentes. Não deite nenhum líquido directamente no equipamento.

Se utilizar agentes ou métodos de limpeza ou inadequados pode danificar a superfície do equipamento tornando-a baça e frágil (por exemplo, agentes que contenham álcool).

Desinfeção

ATENÇÃO:
Para desinfetar o dispositivo, utilize apenas desinfetantes e métodos de desinfeção aprovados pela Agfa e que correspondam aos regulamentos e diretivas nacionais, bem como a proteção contra uma explosão.

Se tencionar utilizar outros desinfetantes, é necessária a aprovação da Agfa, pois a grande maioria dos desinfetantes pode danificar o dispositivo. A desinfeção por UV também não é permitida.

Execute o processo seguindo as instruções de utilização, eliminação e de segurança dos desinfetantes e ferramentas selecionados e do hospital.

Itens contaminados com sangue ou fluidos corporais, que podem conter agentes patogénicos aéreos, devem ser limpos e, em seguida, deverá ser aplicada uma desinfeção de nível intermédio com um produto que contenha uma reivindicação registada junto da EPA para atividades contra a hepatite B.

Desinfetantes aprovados

Consulte o website da Agfa para obter as especificações dos desinfectantes que são considerados compatíveis com o material do dispositivo e podem ser utilizados na superfície exterior do mesmo.

http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138

Protecção do ambiente

A grelha de colagem contém chumbo, e pode ser retirada e eliminada em separado.

Para informações mais detalhadas sobre a eliminação do produto, contacte a organização de assistência Agfa local.

Instruções de segurança

Consulte também “Precauções de segurança relativas à funcionalidade Full Leg Full Spine” no Manual do utilizador da NX.

De preferência, a aplicação Full Leg Full Spine deve ser utilizada em conjunto com um suporte de cassetes e cassetes. Para reduzir o aparecimento da linha branca de união na imagem resultante, deve utilizar, de preferência, as cassetes CR FLFS (Perna completa - Coluna completa) especiais.

Instruções de segurança para utilização do suporte de cassetes

ATENÇÃO:
Quando estiver a usar um suporte de cassete, tenha sempre em consideração as precauções de segurança seguintes, para evitar lesões físicas.

- Antes de instalar o suporte na armação respetiva, verifique se montou e fixou com firmeza a armação para o suporte de cassetes, na parede.
- Se estiver a utilizar o sistema EasyLift da Agfa, leia as precauções de segurança mencionadas no respetivo Manual do utilizador.
- Como o suporte da cassete é pesado, deve sempre ser manejado por duas pessoas. Isto é especialmente importante, no caso de querer ajustar a posição vertical do suporte na armação (operação não necessária se utilizar o sistema EasyLift da Agfa). Mantenha sempre o suporte alinhado verticalmente com as ranhuras de ambos os lados, para evitar que a grelha anti-dispersão caia.
- Não coloque as cassetes CR FLFS (Perna completa/Coluna vertebral completa) no suporte respetivo enquanto este último não estiver corretamente montado na armação.
- Ao transportar o suporte da cassete, remova sempre as cassetes CR (FLFS) e a grelha antidispersão de chumbo do suporte da cassete, para impedir que caiam do suporte da cassete.
- O suporte de cassete não serve para apoiar o paciente. Se quiser efetuar uma exposição da perna completa-coluna vertebral completa de um paciente na posição horizontal, utilize um transportador translúcido para raios X.

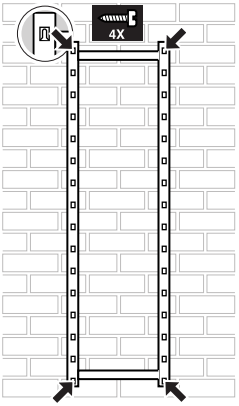


Figura 2: Montagem da armação na parede

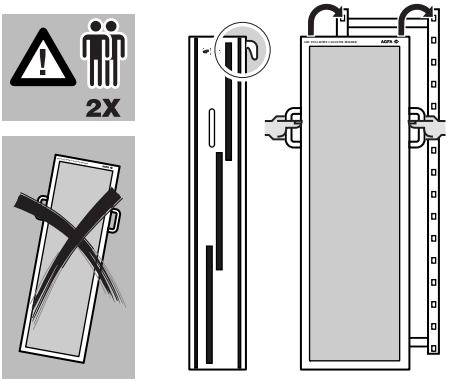


Figura 3: Instalação do suporte de cassetes na armação

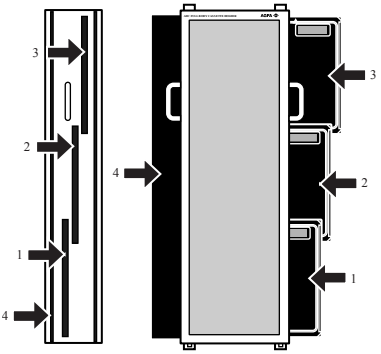


Figura 4: Colocação das cassetes e -se necessário-da grelha anti-dispersão

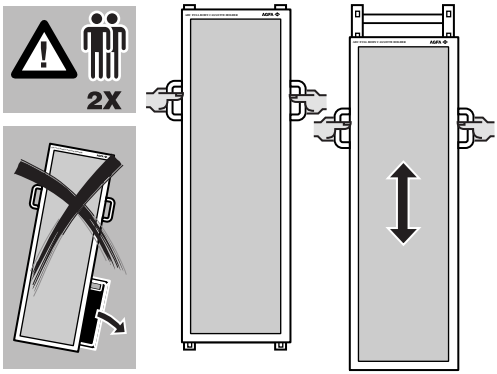


Figura 5: Ajuste da posição vertical do suporte de cassetes

Iniciar

Tópicos:

- *Funções básicas*
- *Fluxo de trabalho básico*

Funções básicas

Os elementos-chave do algoritmo de colagem da imagem utilizado na aplicação Full Leg Full Spine são os seguintes:

- Em primeiro lugar, as sub-imagens são introduzidas na interface do utilizador da NX. Se as imagens não estiverem pela ordem correcta, pode deslocá-las com facilidade.
- A partir desta altura, o processo de colagem prossegue automaticamente. As linhas da grelha são extraídas de cada imagem e guardadas de forma analítica. No passo de calibragem da grelha, são extraídos os vectores de periodicidade horizontais e verticais e determinadas as novas posições da coordenada alvo de todas as linhas de grelha de cada sub-imagem. Segue-se uma operação de desenviesamento, em que primeiro as linhas de grelha verticais e depois as linhas de grelha horizontais são deslocadas para as suas posições alvo perfeitas. A interpolação linear determina o grau de ajuste a que cada pixel deve ser submetido na imagem alvo.
- Nesta altura é necessário um processo de interpolação complementar para reorganizar a imagem introduzida. O método seleccionado para o fazer (conhecido por "núcleo de interpolação cúbica de B-spline") efectua o cálculo dos pixels alvo a partir dos pixels da imagem introduzida, de forma a manter a máxima resolução da mesma.
- O resultado deste processo é uma imagem com linhas de grelha equidistantes e perfeitamente horizontais/verticais. Quando é usado o suporte da Agfa, a sobreposição é definida para 0. Depois de efetuado este passo, o módulo de colagem da imagem cria finalmente uma imagem do corpo total compósita a partir das subimagens ajustadas.

Fluxo de trabalho básico

A imagiologia da perna completa-coluna vertebral completa requer a utilização de duas ou três cassetes CR (FLFS) colocadas num suporte de cassetes concebido especialmente para o efeito. As sub-imagens criadas são depois combinadas numa única imagem com a ajuda de linhas de grelha atenuadas para assegurar um alinhamento preciso durante a exposição. A aplicação Full Leg Full Spine compensa as diversas fontes de mau alinhamento, como a deslocação, a rotação e o escorço de perspectiva.

Ao efectuar uma imagem da perna completa-coluna vertebral completa, respeite as instruções indicadas abaixo. Estas irão assegurar que a exposição e a subsequente colagem das imagens no modo perna completa-coluna vertebral completa será excelente.

Tópicos:

- *Utilização cassetes CR FLFS (Perna completa - Coluna completa)*
- *Utilização de uma grelha anti-dispersão*
- *Utilização de um filtro cuneiforme para o tubo*
- *Utilização de objetos de proteção contra a radiação e de colimação da fonte*
- *Utilização do suporte de cassetes para um paciente na posição vertical*
- *Utilização do suporte de cassetes para um paciente na posição horizontal*
- *Realização do exame utilizando o suporte de cassetes*
- *Utilizar o digitalizador CR 10-X*
- *Usar o digitalizar CR 12-X ou CR 15-X*

Utilização cassetes CR FLFS (Perna completa - Coluna completa)

Deve utilizar, de preferência, as cassetes CR FLFS (Perna completa - Coluna completa) especiais. A utilização destas cassetes ajuda a reduzir significativamente ou até fazer desaparecer as bandas brancas nas uniões das imagens coladas.

Utilização de uma grelha anti-dispersão

Caso seja necessário, pode utilizar uma grelha anti-dispersão para aumentar o contraste da imagem. No entanto, só deve utilizar uma grelha anti-dispersão em caso de absoluta necessidade, pois irá necessitar de uma dose maior de exposição.

Quando utilizar uma grelha focada, tenha em conta as seguintes indicações:

- Respeite a distância de focagem da película (FFD), ou seja, a distância de focagem da cassete especificada para a grelha anti-dispersão.
- Consulte a documentação fornecida com a grelha.

Quando utilizar uma grelha não-focada, deixe uma distância de 2metros entre a fonte dos raios X e a cassete. Se a distância entre a fonte e a cassete for demasiado pequena, as extremidades da imagem podem ficar manchadas.

Utilização de um filtro cuneiforme para o tubo

Para assegurar uma excelente colagem da imagem, recomenda-se vivamente o uso de um filtro cuneiforme para o tubo, nos exames de perna completa e coluna vertebral completa. O filtro irá compensar a variação da espessura existente entre o pescoço e a pélvis num exame da coluna vertebral completa, e entre a pélvis e os tornozelos num exame da perna completa.

O filtro irá realçar o contraste nas partes do corpo mais finas e evitar a sobre-exposição e a saturação das áreas irrelevantes, directamente expostas. A saturação nas áreas directamente expostas deve ser evitada pois dificulta a colagem correcta.

O filtro cuneiforme deve ser de alumínio e estar instalado numa placa de plexiglas. Monte a placa de plexiglas em frente da fonte dos raios X, como se mostra abaixo.

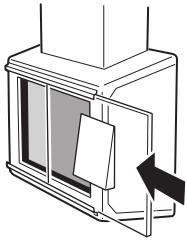


Figura 6: Montagem da placa de plexiglas com o filtro cuneiforme

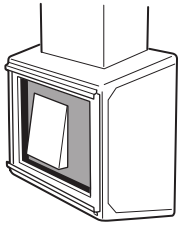


Figura 7: Filtro cuneiforme montado para um exame de perna completa

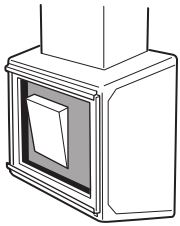


Figura 8: Filtro cuneiforme montado para um exame de coluna vertebral completa

Utilização de objetos de proteção contra a radiação e de colimação da fonte

Nas exposições de perna completa-coluna vertebral completa, a colimação é frequentemente utilizada para expor de forma seletiva apenas as partes relevantes e proteger as partes vulneráveis. No entanto, o algoritmo de colagem da imagem baseia-se nas linhas de grelha verticais da grelha de colagem mostradas na imagem. Por esta razão, respeite as diretrizes seguintes para a colimação:

Tópicos:

- *Colimação da fonte de raios X*
- *Objetos de atenuação que cobrem o paciente*

Colimação da fonte de raios X

Quando utilizar a colimação da fonte, lembre-se que as linhas da grelha de colagem necessárias para a colagem correta não serão apresentadas nas áreas da imagem que estão protegidas. Por isso, deve optar por um meio termo entre proteger as partes do corpo por um lado, e por outro expor linhas da grelha de colagem suficientes para garantir uma colagem correta.

Na prática, devem estar visíveis na área de interesse, no mínimo, 3 linhas de grelha verticais.

Se estiver a utilizar o suporte de cassetes CR, a grelha de colagem vem incorporada no mesmo. Como as linhas da grelha de colagem estão afastadas em 50mm, a área de interesse deve ser de pelo menos 11cm de largura (com uma tolerância de 1cm) na direção perpendicular à das linhas de grelha verticais.

Além disso, incline o colimador da fonte ligeiramente (aprox. 5°). O resultado é um paralelogramo de colimação que a aplicação Full Leg Full Spine irá distinguir com facilidade a partir das linhas da grelha de colagem.

Objetos de atenuação que cobrem o paciente

Quando utilizar objetos de proteção contra a radiação para proteger a partes vulneráveis do corpo, utilize objetos curvos, por exemplo, círculos para os seios e objetos em forma de pera para o útero, como se mostra na imagem abaixo. Os objetos de proteção contra a radiação com arestas direitas paralelas às linhas da grelha de colagem podem confundir-se com as mesmas, resultando numa colagem incorreta.

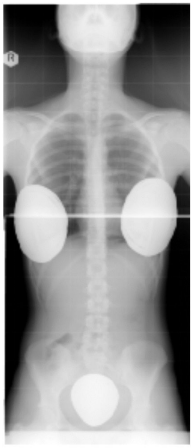


Figura 9: Objetos de proteção curvos

*Nota***:** Se as linhas da grelha de colagem estiverem muito tapadas por materiais altamente atenuantes (por exemplo, próteses compridas de metal), pode haver imprecisões mínimas (mas visíveis) na colagem.

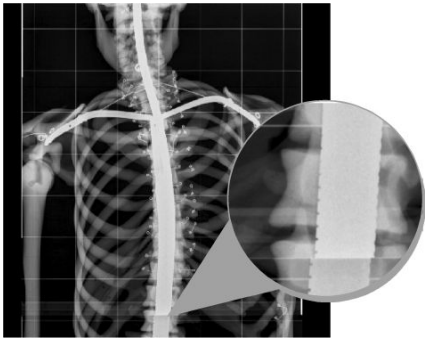


Figura 10: Imprecisão da colagem devido a linhas da grelha ocultas

Utilização do suporte de cassetes para um paciente na posição vertical

Usando o suporte da cassete para um paciente na posição vertical, o suporte de cassetes permite-lhe efectuar facilmente as exposições da perna completa ou da coluna vertebral completa, tanto de adultos como de crianças na posição vertical.

Para facilitar a utilização, coloque o suporte de cassetes na armação na posição adequada ao exame da coluna vertebral completa de um adulto.

Nota: Para manejar facilmente a altura do suporte da cassete, utilize o sistema EasyLift da Agfa.

Para realizar um exame da perna completa ou um exame de uma criança, coloque um escadote em frente do suporte de cassetes.

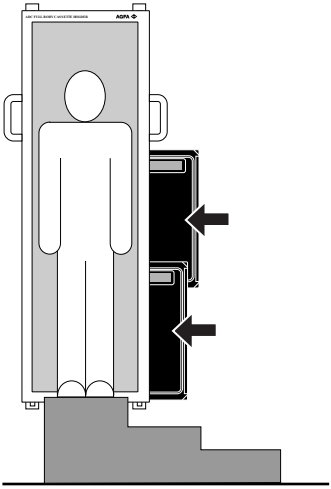


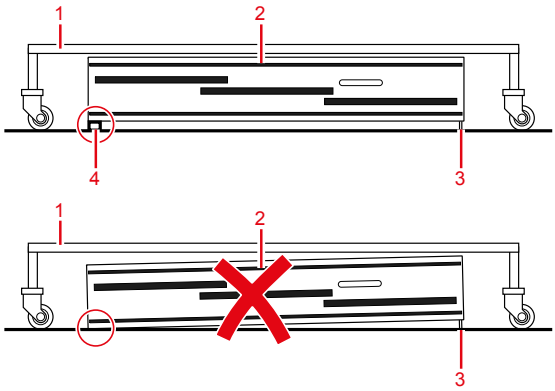
Figura 11: Utilização do suporte de cassetes para uma pessoa baixa na posição vertical

Utilização do suporte de cassetes para um paciente na posição horizontal

O suporte de cassete não serve para apoiar o paciente. Se quiser efectuar um exame da perna completa ou coluna vertebral completa de um paciente na posição horizontal, utilize um transportador translúcido para raios X. A figura abaixo mostra uma das implementações possíveis para um transportador desse tipo.

Nota: O transportador translúcido para raios X não é um produto da Agfa. A ilustração abaixo sugere apenas uma possível implementação, sendo o hospital responsável pela sua implementação real.

Certifique-se de que o suporte de cassetes se encontra perfeitamente paralelo ao chão e ao transportador. Preste uma atenção especial aos suportes de montagem do suporte de cassetes.



1. Transportador translúcido para raios X
2. Suporte de cassetes
3. Suporte de montagem
4. Objecto de alinhamento

Figura 12: Utilização do suporte de cassetes para um paciente na posição horizontal

Realização do exame utilizando o suporte de cassetes

A aplicação Full Leg Full Spine requer a utilização de uma grelha de colagem especial durante a exposição. A distância entre as linhas desta grelha tem de ser de 50mm. Pode utilizar diversas cassetes CR (FLFS) num suporte de cassetes especialmente concebido para executar a exposição.

Nota: A grelha de colagem está incorporada no suporte de cassetes

ATENÇÃO:
Antes de utilizar o suporte da cassete, leia as secções "Instruções de segurança" e "Começar a utilizar" deste manual.

Para realizar uma exposição da perna completa-coluna vertebral completa utilizando o suporte de cassetes:

1. Selecione as cassetes CR (FLFS) que vai utilizar com o suporte respetivo.

   As cassetes CR (FLFS) utilizadas para este método são normalmente cassetes de 14 x 17".

   Um adulto precisa de três cassetes CR (FLFS); a exposição da perna completa/coluna vertebral completa de uma criança só necessita de duas cassetes CR (FLFS).
2. Introduza as cassetes CR (FLFS) no suporte de cassetes, como se mostra na ilustração abaixo.

   Preste especial atenção à orientação das cassetes:

   - Volte-se para o suporte de cassetes e segure nas cassetes com o lado preto virado para si.
   - Segure as cassetes com a etiqueta na parte de cima, se estiver a utilizar o tipo de cassete CR com dobradiças (por exemplo, uma cassete para CR25, CR75, CR35, CR85, … como se mostra na imagem abaixo).

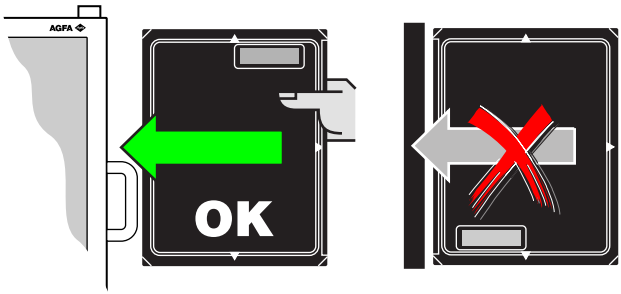


Figura 13: Segure as cassetes com a etiqueta na parte de cima

Se introduzir as cassetes CR (FLFS) com a etiqueta na parte de baixo, as peças em metal das dobradiças aparecem na imagem colada, como se mostra na ilustração abaixo.

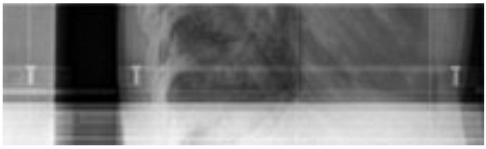


Figura 14: Peças metálicas das dobradiças da cassete

- Segure a cassete com a linha de marcação vermelha na parte inferior (como indicado na etiqueta da tampa), se estiver a utilizar o tipo de cassete CR sem dobradiças (por exemplo, uma cassete para CR30, … como se mostra na imagem abaixo).

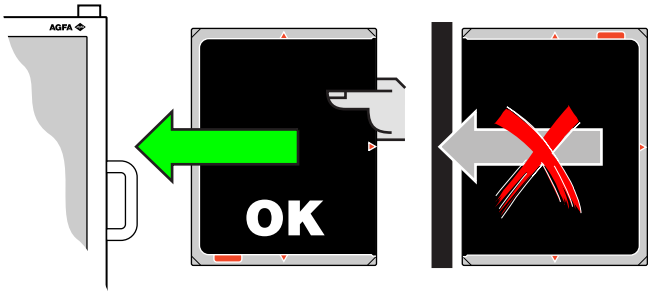
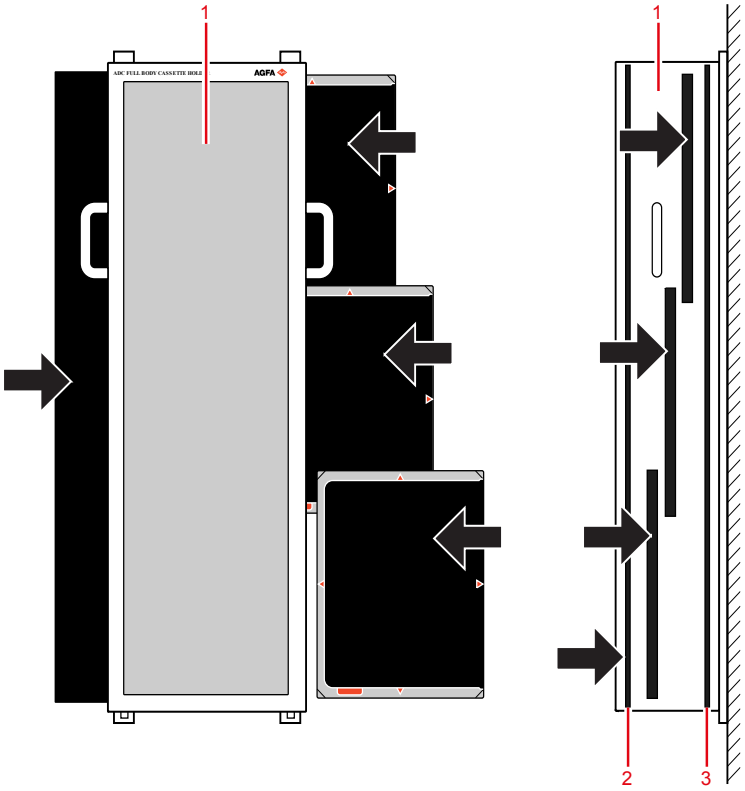


Figura 15: Segure na cassete com a linha de marcação vermelha na parte inferior

3. Caso seja necessário para a exposição, introduza a grelha anti-dispersão na ranhura frontal do suporte de cassetes.



1. Suporte de cassetes
2. Ranhura para a grelha antidispersão quando utilizada
3. Ranhura para a grelha antidispersão quando não estiver a ser utilizada

Figura 16: Ranhuras para a grelha antidispersão

4. Efetue uma exposição da perna completa-coluna vertebral completa

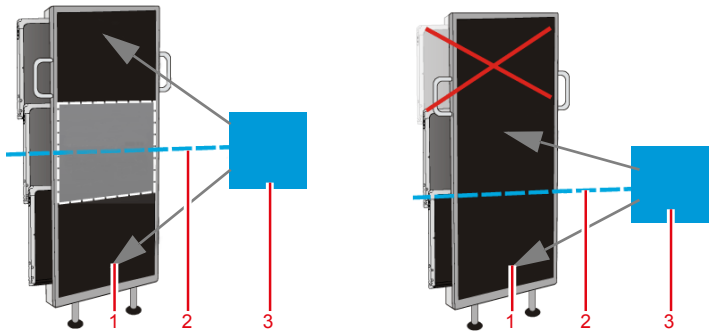
   O suporte de cassetes pode ter 4 autocolantes amarelos nas extremidades, que são visíveis a partir da frente. Estes autocolantes mostram a localização das zonas de sobreposição da cassete e permitem ao radiologista posicionar o paciente de maneira a evitar que as partes do corpo críticas (articulações) fiquem nesta zona de sobreposição, onde determinados elementos aparecerão na imagem colada (por exemplo, a moldura da cassete).
5. Retire as cassetes CR (FLFS) do suporte de cassetes e digitalize-as.

Diretivas relativas às linhas da grelha de colagem

Se a configuração da exposição for feita de maneira a que uma linha horizontal da grelha de colagem coincida com a borda superior de uma imagem parcial, não é possível garantir a continuidade geométrica na área de colagem. Por isso, deve ter especialmente em conta o seguinte:

- Verifique se posicionou a fonte de raios X voltada para o centro da área de interesse.
- Se só forem necessárias duas cassetes (FLFS), utilize as cassetes colocadas mais abaixo em termos anatómicos.

  Motivo: Quando utiliza as cassetes superiores há uma maior probabilidade de que uma linha horizontal da grelha de colagem coincida com a borda superior de uma imagem parcial, resultando numa colagem incorreta.



1. Área de interesse
2. Centro da área de interesse
3. Ampola de raios-X

Figura 17: Posicionamento do tubo de raios-X

Utilizar o digitalizador CR 10-X

A resolução da digitalização do digitalizador pode fazer com que a colagem automática falhe. Consulte a secção "Criação manual de uma imagem compósita de Perna Completa Coluna Completa CR", no Manual do Utilizador da NX. Nesta secção pode ler como o processo de colagem pode ser afinado.

Usar o digitalizar CR 12-X ou CR 15-X

A resolução da digitalização do digitalizador deve ser definida para 200 μm. A resolução da digitalização FLFS padrão pode ser configurada nas definições do Digitalizador, na NX Service and Configuration Tool.

Software de colagem das imagens da perna completa-coluna vertebral completa (Full Leg Full Spine):

Tópicos:

- *Introdução*
- *Colar imagens de Perna completa/Coluna vertebral completa.*

Introdução

Para tirar todo o partido do software Full Leg Full Spine, tem de configurar as exposições parciais que compõem a exposição definida como Perna completa/coluna vertebral completa na Configuração da árvore de exames da NX Service & Configuration Tool (Ferramenta de configuração e assistência da NX). Para obter mais informações sobre como activar a aplicação Full Leg Full Spine, consulte o Manual do utilizador base da NX, a Ajuda on-line da NX Service & Configuration Tool (Ferramenta de configuração e assistência da NX), o administrador de sistema ou um distribuidor da Agfa.

Colar imagens de Perna completa/Coluna vertebral completa.

O processo de obtenção de uma imagem de Perna completa/Coluna vertebral completa utilizando a NX é semelhante ao método utilizado na radiografia convencional, à exceção do facto do sistema ecrã/película ser substituído por chapas fosfóricas. Durante a exposição, existe uma grelha atenuada (grelha de colagem) no percurso do feixe de raios X, que deixa nas imagens a marca de uma estrutura regular de linhas finas paralelas, horizontais e verticais.

Mas assim que as imagens chegam à estação de trabalho, não é fácil colá-las num alinhamento perfeito, pois o grau de distorção não é qualificado nem quantificado. A NX automatiza o processo de formação de uma imagem geometricamente precisa do corpo inteiro com a menor interação possível do utilizador.

Existem várias fontes de mau alinhamento ou 'enviesamento' podendo estar presentes qualquer uma delas ou todas:

- Deslocação

  Deslocação de uma imagem numa direção perpendicular ao eixo do corpo.
- Rotação

  A rotação da imagem é originada por uma ligeira rotação da chapa da imagem dentro da cassete.
- Escorço da distância de entrelinha

  O escorço da distância de entrelinha na direção vertical e/ou horizontal é causado por uma ligeira inclinação nas chapas no plano vertical ou horizontal.

O algoritmo de processamento digital da imagem da NX foi concebido para corrigir todas estas distorções em simultâneo, e reunir as imagens que constituem o exame numa imagem composta que apresenta uma continuidade geométrica das partes do corpo. Esta técnica é conhecida como 'colagem da imagem' pois as entidades anatómicas que ultrapassem as margens da imagem são reajustadas de uma forma ininterrupta e sem costuras.

Para informações sobre como trabalhar com os exames de perna completa/coluna vertebral completa e colar as imagens respetivas, consulte a documentação do utilizador da NX.

Dados técnicos

Suporte de cassetes

Condições ambientais (IEC 721-3-3, classe 3K4)	
Temperatura do compartimento	entre +5 °C e +40 °C
Variação máxima de temperatura	0,5 °C/min.
Humidade (sem condensação)	entre 10% e 95% HR
Pressão atmosférica	entre 700 e 1060 hPa