

Detectores, chapas e cassetes AGFA CR (CR HD5.x, CR MD4.xR, CR HM5.x, CR MM3.xR)

Manual do utilizador



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 aos detectores, chapas e cassetes AGFA CR	9
Utilização a que se destina	10
Aplicação específica: Full Leg Full Spine (Perna completa-Coluna completa)	11
Aplicação específica: CR Mammography	12
Aplicação específica: AEC - cassetes sem protecção de dispersão posterior	13
Utilizadores a que se destina	14
Configuração	15
Documentação do sistema	16
Reclamações sobre o produto	17
Compatibilidade	18
Instalação	19
Calibração ganho chapa imagem	19
Protecção do ambiente	21
Chapa CR	22
Cassete CR	23
Instruções de segurança	24
Controlo de qualidade	25
Descrição dos detectores, chapas e cassetes AGFA CR	26
Description of the CR HD5.x General Detector and CR HD5.x FLFS Detector	27
Description of CR MD4.xR Plate and Cassette	29
Aplicação específica: Descrição da cassete CR Full Leg Full Spine (FLFS)	31
Aplicação específica: Descrição do detector CR HD5.x AEC	33
Description of CR HM5.x Mammo Detector	35
Description of CR MM3.xR Plate and Cassette	38
Aplicação especial: Descrição da cassete CR Mammo ...	41
Manusear os detectores, chapas e cassetes AGFA CR	42
Primeira utilização e funcionamento normal	43
Orientação dos detectores, chapas e cassetes CR	44
Carga máxima da cassete	46
Armazenamento e transporte	47
Condições de funcionamento	48
Limpeza	49

Limpeza das chapas de imagem dos detectores, cassetes e chapas CR	50
Limpeza das cassetes dos detectores, cassetes e chapas CR	54
Limpar o interior da cassete Mammo	55
Desinfecção das cassetes	59
Desinfetantes aprovados	60
Utilização de um envelope de plástico de protecção	60
Instruções de segurança para a desinfecção	61
Especificações técnicas	62

Aviso legal



0413



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsels - 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. DX-G e DX-M 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 respectiva. 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.

Direitos de autor 2018 Agfa NV

Todos os direitos reservados.

Publicado pela Agfa NV

B-2640 Mortsels - Belgium.

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 segura e eficaz das chapas, cassetes e detectores CR da AGFA: o detetor Geral/FLFS/AEC CR HD5.x, o detetor de mamografia CR HM5.x, a chapa e a cassette CR MD4.xR Geral/FLFS e a chapa e a cassette de mamografia CR MM3.xR.

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.



AVISO:

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.



ATENÇÃO:

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 aos detectores, chapas e cassetes AGFA CR

Tópicos:

- *Utilização a que se destina*
- *Utilizadores a que se destina*
- *Configuração*
- *Documentação do sistema*
- *Reclamações sobre o produto*
- *Compatibilidade*
- *Instalação*
- *Proteção do ambiente*
- *Instruções de segurança*

Utilização a que se destina

Os detectores, chapas e cassetes AGFA CR, fazem parte de um sistema constituído por um digitalizador e uma estação de trabalho. Os detectores, chapas e cassetes AGFA CR são identificados na estação de trabalho. Os detectores ou as chapas e as cassetes AGFA CR expostos serão digitalizados no digitalizador. A imagem digital resultante é depois processada e reencaminhada pela estação de trabalho. Estes dispositivos só podem ser utilizados em instalações radiológicas por pessoal qualificado.

O detetor CRHD5.x Geral e a chapa e cassete CRMD4.xR são especificamente destinados a aplicações de radiografia geral.

Tópicos:

- *Aplicação específica: Full Leg Full Spine (Perna completa-Coluna completa)*
- *Aplicação específica: CR Mammography*
- *Aplicação específica: AEC - cassetes sem protecção de dispersão posterior*

Aplicação específica: Full Leg Full Spine (Perna completa-Coluna completa)

Os detetores CRHD5.x FLFS e as cassetes CRMD4.xR FLFS são especificamente destinados á aplicação Full Leg Full Spine (Perna completa-Coluna completa) mas também podem ser utilizados em aplicações de radiografia geral.

Os detetores CR HD5.x FLFS e as cassetes CR MD4.xR FLFS devem ser utilizados como descrito no Manual do utilizador da aplicação CR perna completa coluna completa, documento 4408.

Aplicação específica: CR Mammography

Os detectores CR HM5.x Mammo ou as chapas e cassetes MM3.xR fazem parte do sistema Mammography. Não é possível uma utilização mista de ambos os tipos no mesmo sistema. O sistema CR Mammography pode ser utilizado de uma forma eficaz e segura para mamografia de diagnóstico e mamografia de despistagem, em conformidade com os regulamentos locais. Para mais informações, consulte o manual do utilizador do sistema CR Mammography, documento 2344.

Os detectores CR HM5.x Mammo podem ser fornecidos com um CD de calibração do ganho da chapa de imagem. Antes da utilização tem de carregar o conteúdo deste CD (o ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem) na estação de trabalho NX. O ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem só pode ser utilizado com a chapa ou o detector com que foi fornecido.

Aplicação específica: AEC - cassetes sem protecção de dispersão posterior

Destina-se à utilização dos detectores CR HD5.x AEC apenas para aplicações de radiografia geral em conjunto com as modalidades de raios X, com um sistema AEC (Automatic Exposure Control) posicionado por trás da cassette, como é o caso, por exemplo, das modalidades específicas de raios X para pediatria e traumatologia.

Utilizadores a que se destina

Este manual destina-se aos utilizadores formados nos produtos Agfa bem como ao pessoal de serviços de radiografia de diagnóstico que tenha recebido a formação adequada.

Os utilizadores são as pessoas que realmente manuseiam o equipamento e os 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

Existem os tipos de detetor, chapa e cassete seguintes:

- Detector CR HD5.x General
- Detector CR HD5.x FLFS
- Detector CR HM5.x Mammo
- Detector CR HD5.x AEC
- Cassete e chapa CR MD4.xR General
- Cassete CR MD4.xR FLFS
- Chapa e cassete CRMM3.xR de mamografia

Documentação do sistema

A documentação é constituída pelos itens seguintes:

- DXG/DX-M - Manual do utilizador (2321).
- Folhas de fluxo de trabalho do DX-G/DX-M (2323).
- Detectores, chapas e cassetes AGFA CR (CR HD5.x, CR MD4.xR, CR HM5.x, CR MM3.xR) - Manual do utilizador (2322, este documento).
- Manual do utilizador do sistema CR Mammography (2344).
- CR Full Leg Full Spine - Manual do utilizador (4408).
- Manual do utilizador da NX (4420).
- Documentação do utilizador do CR HM5.x - CD de calibração do ganho da chapa de imagem.

A documentação deve ser guardada junto do sistema para permitir uma consulta fácil. A documentação técnica está incluída na documentação de assistência do produto que pode obter junto dos serviços de suporte locais.

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.

Se o equipamento não funcionar correctamente e possa ter causado ou contribuído para uma lesão grave, deve notificar imediatamente a Agfa por telefone, fax ou por escrito para o endereço seguinte:

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

Compatibilidade

A utilização dos detectores CR HM5.x Mammo está restringida pelos critérios de compatibilidade especificados na tabela abaixo, em função da existência de um ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem.

Há duas configurações de sistema válidas. Se um componente for actualizado ou substituído, todos os outros componentes têm de ser actualizados ou substituídos para se adaptarem à nova configuração.

Tabela 1: Compatibilidade dos detectores CR HM5.x Mammo com o software NX

Configuração 1	
Software NX	Versão NX 2.0.8500/3.0.8500 ou anterior
Detector CR HM5.x Mammo	Sem ficheiro de calibração do ganho da chapa de ima- gem
Configuração 2	
Software NX	Versão NX 2.0.8500/3.0.8500 SU1 ou posterior. No caso das chapas ou detetores fornecidos com o ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem, é necessário carregar o ficheiro de calibração na estação de trabalho NX.
Detector CR HM5.x Mammo	Com ou sem o ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem

A maneira de obter o número da versão do software NX vem descrita no Manual do utilizador da NX.

Instalação

Os detectores CR HD5.x e as chapas e cassetes CR MD4.xR vêm predefinidos de fábrica. O utilizador não tem de executar nenhuma configuração para poder utilizá-los com o digitalizador.

As cassetes têm de ser apagadas antes da primeira utilização, como se descreve mais à frente neste documento.

Tópicos:

- *Calibração ganho chapa imagem*

Calibração ganho chapa imagem

No caso dos detectores CR HM5.x Mammo fornecidos com o CD de calibração do ganho da chapa de imagem, é necessário instalar o ficheiro de calibração do ganho na estação NX antes da primeira utilização. A instalação é efectuada por um técnico de assistência certificado da Agfa.

Se não estiver presente um técnico de assistência certificado da Agfa para substituir uma chapa ou detector ou inserir uma nova chapa ou detector no sistema, o ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem tem de ser carregado pelo utilizador final.

Resolução de problemas

Tabela 2: Carregar o ficheiro de calibração do ganho

Problema	Não está presente um técnico de assistência certificado da Agfa para proceder à substituição de uma chapa ou detector ou à inserção de uma nova chapa ou detector no sistema.
Solução	O ficheiro de calibração do ganho da chapa da imagem tem de ser carregado pelo utilizador final.
Procedimento	Siga as instruções descritas na capa do CD de calibração do ganho da chapa de imagem. O ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem é automaticamente distribuído às outras estações de trabalho NX da rede.

Tabela 3: Verificar se é necessário ou não um ficheiro de calibração do ganho

Problema	Não sabe se uma chapa ou detector necessita de um ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem.
Solução	Se não tiver a certeza de que a chapa ou o detector foi fornecido com um ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem, veri-

	fique na estação de trabalho NX se a chapa ou o detector necessita de um ficheiro de calibração do ganho da chapa de imagem.
Procedimento	1. Na estação de trabalho NX, clique em ler e inicializar a cassette no painel de visualização geral das funções da janela Menu principal. 2. Introduza uma cassette na ID tablet. 3. Clique em Ler. O painel Ler e inicializar a cassette mostra os detalhes da cassette inserida. Na NX 2.0.8500/3.0.8500 ou posterior, o campo “Calibração ganho da chapa imagem” indica se a chapa ou o detector necessita de um ficheiro de calibração da chapa de imagem. Na NX 2.0.8400/3.0.8400 ou anterior, aparece um erro no caso da chapa ou do detector necessitar de um ficheiro de calibração do ganho (“A cassette não está inicializada (correctamente)”). A chapa ou detector só pode ser utilizado depois de actualizar o software da NX.

Tabela 4: Localizar o ficheiro de calibração do ganho correcto

Problema	Não tem a certeza que CD de calibração do ganho da chapa de imagem pertence a uma chapa ou detector.
Solução	Verifique se os valores da identificação são iguais.
Procedimento	1. Leia a etiqueta RF da chapa ou detector. O campo “Identification” contém a identificação da chapa. 2. Verifique se a “Identification” da etiqueta do CD corresponde à identificação da chapa.

Proteção do ambiente

Os detectores, chapas e cassetes combinam as recomendações referentes às chapas e cassetes CR.

Tópicos:

- *Chapa CR*
- *Cassete CR*

Chapa CR

As disposições sobre eliminação de resíduos podem ser diferentes nos vários países. Consulte os regulamentos locais sobre o assunto.

Na maioria dos países, no fim do seu ciclo de vida útil, a chapa CR é considerada como lixo industrial.

Por isso, não é permitida a sua eliminação como lixo doméstico. Recomenda-se que a recolha respectiva seja efectuada por uma empresa autorizada.

Quando a eliminação da chapa CR é feita através de incineração, a natureza dos produtos de combustão depende das características físicas do processo de queima e do grau de combustão, pelo que podem ser gerados gases diferentes, como vapor de água, dióxido de carbono, monóxido de carbono e pequenas concentrações de produtos de degradação orgânica e inorgânica.

Eliminação

Códigos de resíduos aplicáveis à União Europeia:

	Chapas contendo fósforo de armazenamento
Produto	09 01 99 Outros resíduos não especificados
Embalagem	15 01 06 Embalagem mista

Informações aplicáveis aos USA:

	Chapas contendo bário
Produto	Estas chapas, quando eliminadas, são consideradas resíduos perigosos (Código de resíduo D005 EPA) ao abrigo da Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) devido à lixiviação do bário. Os resíduos perigosos devem ser manuseados e transportados de acordo com os regulamentos, federais, estaduais e locais. Contacte as autoridades locais para obter mais informações.

Cassete CR

A cassete não deve ser tratada como lixo doméstico.

Para informações mais detalhadas sobre a recolha e reciclagem correcta do produto, contacte o representante de vendas local.

Esta informação aplica-se apenas à cassete, e exclui a chapa ou ecrã.

Tópicos:

- [Etiquetagem](#)
- [Eliminação](#)

Etiquetagem

	Esta etiqueta aplicada na cassete indica que a cassete contém chumbo.
---	---

Eliminação

Códigos de resíduos aplicáveis à União Europeia:

	Cassetes que contêm chumbo	Cassetes que não contêm chumbo
Produto	16 02 13* Equipamento eliminado que contenha componentes perigosos para além dos mencionados em 16 02 09 a 16 02 12	16 02 14 Equipamento eliminado para além do mencionado em 16 02 09 a 16 02 13
Embalagem	15 01 06 Embalagem mista	15 01 06 Embalagem mista

Informações aplicáveis aos USA:

	Cassetes que contêm chumbo
Produto	Estas cassetes, quando eliminadas, são consideradas resíduos perigosos (Código de resíduo D008 EPA) ao abrigo da Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) devido à lixiviação do chumbo. Os resíduos perigosos devem ser manuseados e transportados de acordo com os regulamentos, federais, estaduais e locais. Contacte as autoridades locais para obter mais informações.

Instruções de segurança

Os detectores, cassetes e chapas CR não representam nenhum perigo especial para a segurança ou saúde, se forem utilizados para os fins a que se destinam.

Quando trabalhar com um dispositivo automático de controlo da exposição, tenha em atenção os dois avisos seguintes e leia as instruções:

- Exposição excessiva (para o detetor CRHD5.x Geral/FLFS, cassette CRMD4.xR Geral/FLFS)



AVISO:

O dispositivo de controlo automático da exposição (AEC) pode provocar uma exposição excessiva se for colocado por baixo da cassette.

A protecção de dispersão posterior (chumbo) contida no lado da frente da cassette, retém uma determinada quantidade de raios X. Por isso, a dose medida por uma célula de um sistema de controlo automático da exposição (AEC) posicionado por baixo da cassette será demasiado baixa fazendo com que a dose real administrada ao paciente seja excessiva.



Verifique se as células de medição do sistema AEC estão colocadas entre a cassette e a fonte de raios X.

Nas modalidades com um sistema AEC posicionado por baixo da cassette, utilize o detetor HD5.x AEC.

- Resposta incorrecta



AVISO:

O dispositivo de controlo automático da exposição pode dar uma resposta incorrecta.

O detetor ou as chapas de imagem e cassetes de CR provocam a dispersão dos raios X durante a exposição, o que também é detectado pelas células de medição do sistema AEC (Controlo automático da exposição).



Volte a calibrar o AEC para utilização com os detectores as chapas de imagem e as cassetes CR, para compensar este efeito.

Se mudar para um tipo diferente de detetor ou de chapas de imagem e cassetes CR, tem de voltar a calibrar correctamente o sistema AEC (Controlo automático da exposição).



Nota: Para obter as instruções de calibração das modalidades de raios X de mamografia a utilizar em conjunto com um sistema CR, consulte o Manual do utilizador do sistema CR Mammography (2344).

Controlo de qualidade

Como acontece com todos os equipamentos eléctricos, os detectores, chapas de imagem e cassetes CR têm de ser utilizadas, tratadas e mantidas correctamente.

Tem de ser efectuado um controlo de qualidade regular do inventário das chapas e cassetes de acordo com os regulamentos locais. Se não estiverem em vigor regulamentos específicos, é necessário executar, pelo menos uma vez por trimestre, um controlo de qualidade de todo o inventário de chapas e cassetes com as ferramentas Agfa Auto QC (Auto QC², Auto QC Mammo) ou com uma ferramenta equivalente.

Descrição dos detectores, chapas e cassetes AGFA CR

A cor da tampa das cassetes depende do tipo de chapa de imagem que está no seu interior: uma tampa vermelha indica que se trata de uma chapa PIP (Powder Image Plate). A chapa de imagem CR MD4.xR é um exemplo de chapa PIP (uma chapa de estrutura pulverizada de cristais de fósforo).

Uma cassette com uma tampa cinzenta contém uma chapa NIP (Needle Image Plate) que é uma chapa de fósforo, com uma tecnologia de agulhas. Os detectores CR HD5.x e CR HM5.x são chapas de fósforo com uma tecnologia de agulhas.

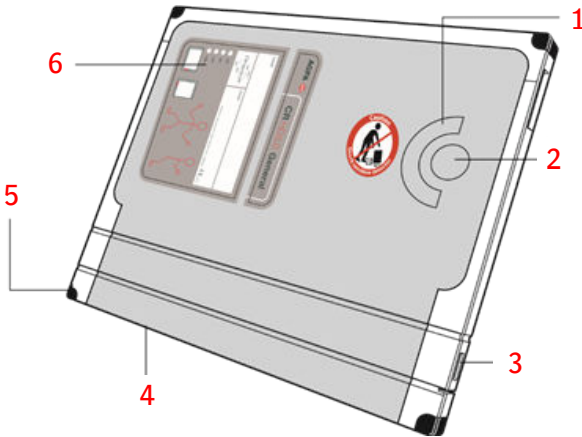
Tópicos:

- *Description of the CR HD5.x General Detector and CR HD5.x FLFS Detector*
- *Description of CR MD4.xR Plate and Cassette*
- *Aplicação específica: Descrição da cassette CR Full Leg Full Spine (FLFS)*
- *Aplicação específica: Descrição do detector CR HD5.x AEC*
- *Description of CR HM5.x Mammo Detector*
- *Description of CR MM3.xR Plate and Cassette*
- *Aplicação especial: Descrição da cassette CR Mammo*

Description of the CR HD5.x General Detector and CR HD5.x FLFS Detector

The CR HD5.x General detector is used for general radiography and the CR HD5.x FLFS detector for full leg/full spine examinations. More details about the FLFS application can be found in 'Specific Application: Description of CR Full Leg Full Spine (FLFS) cassette'.

The labeling and layout of the CR HD5.x detectors are illustrated below. The tube side is black.



- 1. Clip
- 2. Detector format
- 3. Lock to open the cassette
- 4. Shutter-opening mechanism
- 5. Rubber corner protections
- 6. Label

Figura 1: General view on CR HD5.x General Detector

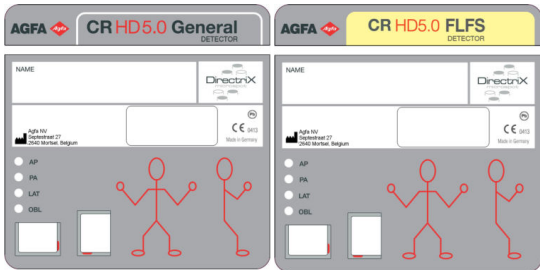
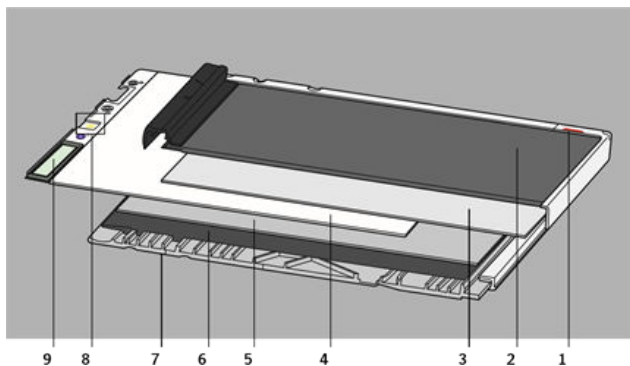


Figura 2: Detail view on CR HD5.x General/FLFS Detector label



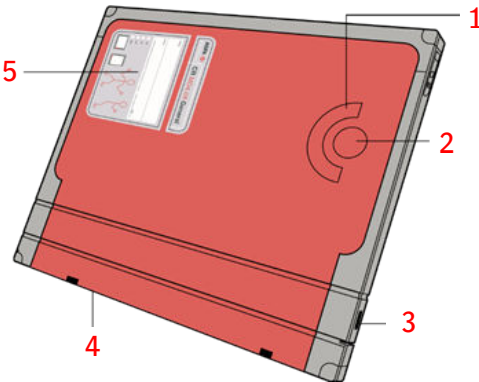
1. Cassette orientation marker
2. Black tube side
3. Fleece
4. Needle phosphor plate
5. Fleece
6. Lead foil
7. Cassette body (grey)
8. IP Label
9. RF-Tag

Figura 3: View on protruding image plate within CR HD5.x General Detector

Description of CR MD4.xR Plate and Cassette

The labeling and layout of the CR MD4.xR plates and cassettes are illustrated below.

There are two CR MD4.xR plates and cassettes available: one for general radiology and one for FLFS. More details about the FLFS application can be found in ‘*Specific Application: Description of CR Full Leg Full Spine (FLFS) cassette*’.



- 1. Clip
- 2. Detector format
- 3. Lock to open and close the cassette
- 4. Shutter-opening mechanism
- 5. Label

Figure 4: General view on the CR MD4.xR General Plate and Cassette

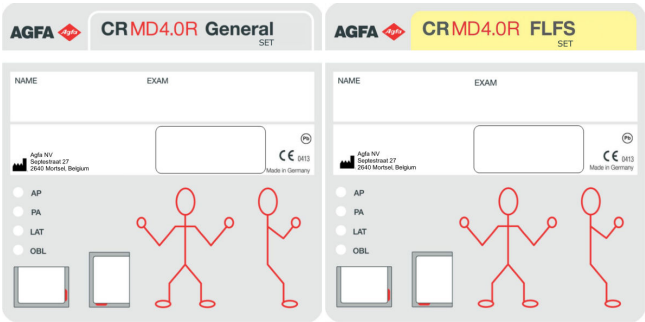


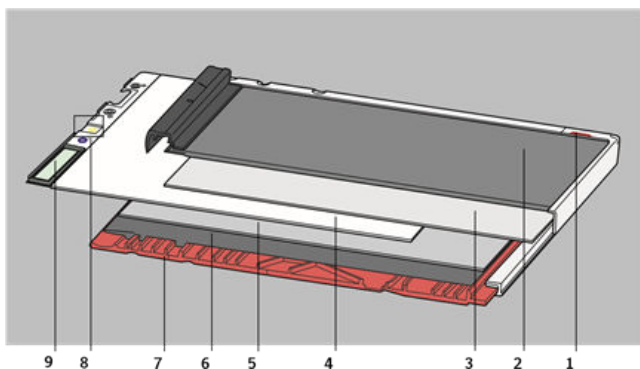
Figure 5: Detail view on CR MD4.xR General/FLFS Plate and Cassette label



Nota: The label on the cassettes illustrated serves as an example. The name of the label “CR MD4.xR FLFS” is subject to change. *Nota:*



Nota: You can use non-permanent markers to write on all labels of the cassettes.



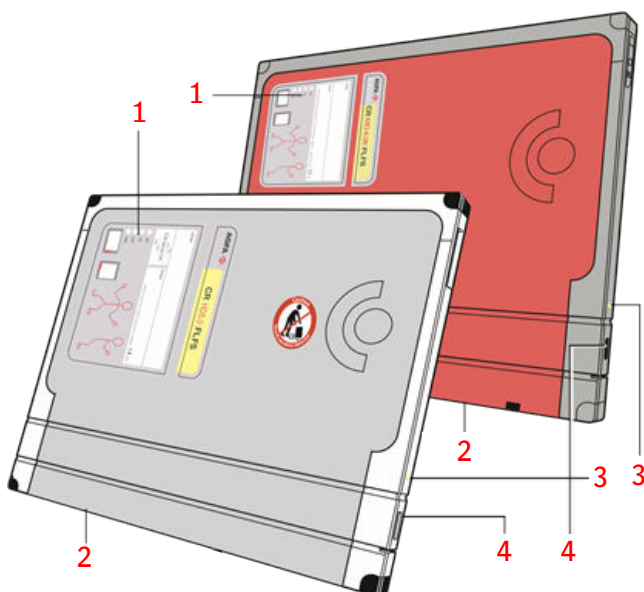
1. Cassette orientation marker
2. Black tube side
3. Fleece
4. Powder phosphor plate
5. Fleece
6. Lead foil
7. Cassette body (red)
8. IP Label
9. RF-Tag

Figura 6: Cross-section CR MD4.xR General Cassette

Aplicação específica: Descrição da cassette CR Full Leg Full Spine (FLFS)

Os parágrafos seguintes fazem uma descrição geral do desenho e limitações da cassette CR FLFS (Perna completa-Coluna completa).

Para informações e instruções mais específicas sobre a aplicação FLFS, consulte o Manual do utilizador da aplicação CR Full Leg Full Spine.



1. Etiqueta
2. Mecanismo de abertura do obturador
3. Ponto amarelo
4. Fecho para abrir e fechar a cassete

Os detectores/cassetes CR FLFS destinam-se especificamente a aplicações de perna-coluna vertebral completa, e distinguem-se facilmente das cassetes CR General pela sua etiqueta e pontos amarelos.

A estação de trabalho NX é capaz de colar imagens produzidas com detectores ou cassetes apenas do mesmo tipo e resolução de leitura. Por ex.: não é possível colar imagens produzidas com detectores FLFS HD5.x e cassetes FLFS MD4.xR FLFS, ou imagens produzidas com cassetes FLFS MD4.xR e SR MD4.xR.

Limitações

Os detectores/cassetes CR FLFS podem ser utilizados para imagiologia sem ser de Perna completa-coluna completa mas com uma limitação na zona da borda. Devido à presença da folha de proteção de dispersão posterior reduzida

nas bordas de 35cm da cassete, há o risco de obter uma imagem com pouca qualidade nesta área da borda (de no máximo 1cm) se a zona tiver sido exposta e no caso de ter havido uma influência da radiação de dispersão posterior.

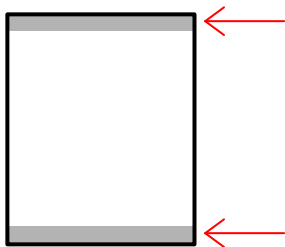


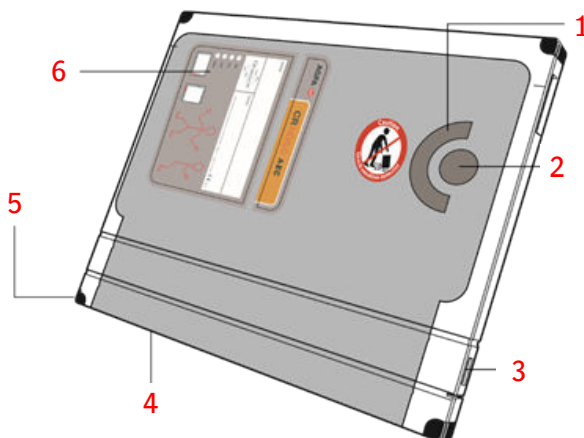
Figura 7: Risco de imagem com pouca qualidade nas áreas das bordas

Área de colagem

A área de colagem das imagens de FLFS contém certos artefactos (tais como: delimitação da cassete, linha de colagem) e, conseqüentemente, a qualidade da imagem não é perfeita.

Aplicação específica: Descrição do detector CR HD5.x AEC

Os parágrafos seguintes fazem uma descrição geral do desenho e limitações do detector CR HD5.x AEC.



1. Gancho
2. Formato do detector
3. Fecho para abrir a cassete
4. Mecanismo de abertura do obturador
5. Protecções de borracha dos cantos
6. Etiqueta

Figura 8: Vista geral do detector CR HD5.x AEC

Destina-se à utilização dos detetores CR HD5.x AEC apenas para aplicações de radiografia geral em conjunto com as modalidades de raios X, com um sistema AEC posicionado por trás da cassete, como é o caso, por exemplo, das modalidades específicas de raios X para pediatria ou traumatologia.



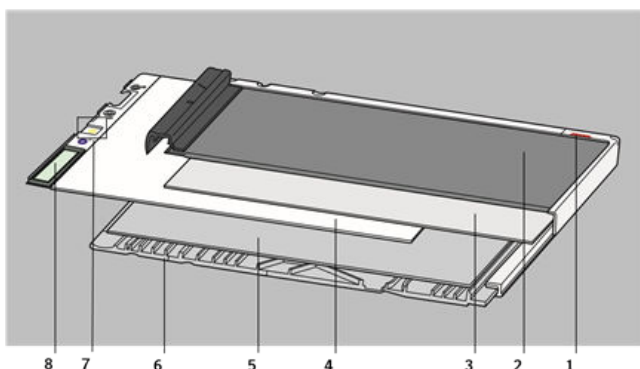
Figura 9: Vista detalhada da etiqueta do detector CR HD5.x AEC



Nota: Pode utilizar marcadores não permanentes para escrever em todas as etiquetas das cassetes.



Nota: A etiqueta das cassetes mostrada na figura abaixo serve de exemplo. O nome da etiqueta “CR HD5.x AEC” está sujeito a alterações.



1. Marcador da orientação da cassete
2. Lado do tubo preto
3. Feltro
4. Chapa de fósforo com tecnologia de agulhas
5. Feltro
6. Cassete (cinzenta)
7. Etiqueta da chapa de imagem (IP)
8. Etiqueta RF

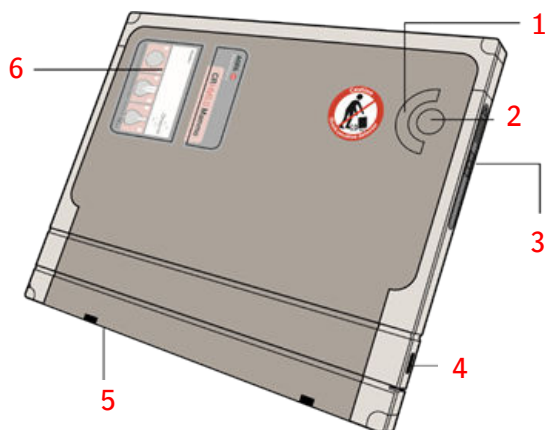
Figura 10: Vista da chapa de imagem saliente dentro do detector CR HD5.x AEC

Os detectores CR HD5.x AEC não estão equipados com uma protecção de dispersão posterior de folha de chumbo que provocaria uma redução significativa da qualidade da imagem no caso de utilização em aplicações que não sejam o suporte da cassete (ou tabuleiro bucky) das modalidades de raios X especificadas para aplicações de radiografia geral.

Description of CR HM5.x Mammo Detector

The labeling and layout of the CR HM5.x Mammo detector is illustrated below. The tube side is black.

More details about the mammo application can be found in '*Special Application: Description of CR Mammo Cassette*'.



1. Clip
2. Detector format
3. Opening mechanism with status indicator
4. Lock to open and close the cassette
5. Shutter-opening mechanism
6. Label

Figura 11: General view on the CR HM5.x Mammo Detector



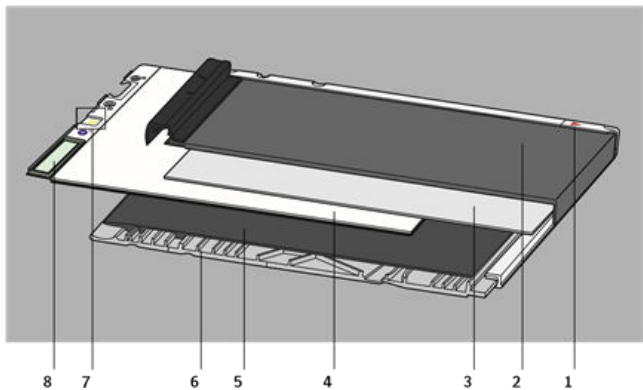
Figura 12: Detail view on CR HM5.x Mammo Detector label



Nota: You can use non-permanent markers to write on all labels of the cassettes.



Nota: The illustrated label on the cassettes serves as an example. The name of the label “CR HM5.x Mammo” is subject to change.



- 1. Chest wall side marker
- 2. Black tube side
- 3. Fleece
- 4. Needle phosphor plate
- 5. Fleece
- 6. Cassette body (grey)
- 7. IP Label
- 8. RF-Tag

Figura 13: Cross-section CR HM5.x Mammo Detector



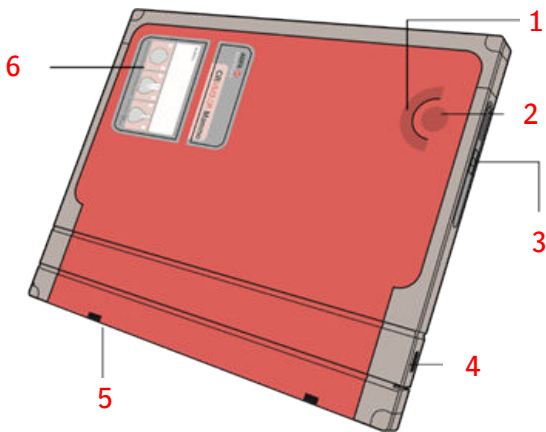
1. Red cassette orientation marker, pointing towards the chest wall side
2. Label indicating tube side of the cassette

Figura 14: Orientation markers on the CR HM5.x Mammo Detector

Description of CR MM3.xR Plate and Cassette

The labeling and layout of the CR MM3.xR Plate and Cassette is illustrated below. The tube side is black.

More details about the mammo application can be found in ‘*Special Application: Description of CR Mammo Cassette*’.



- 1. Clip
- 2. Detector format
- 3. Opening mechanism with status indicator
- 4. Lock to open and close the cassette
- 5. Shutter-opening mechanism
- 6. Label

Figure 15: General view on the CR MM3.xR Plate and Cassette



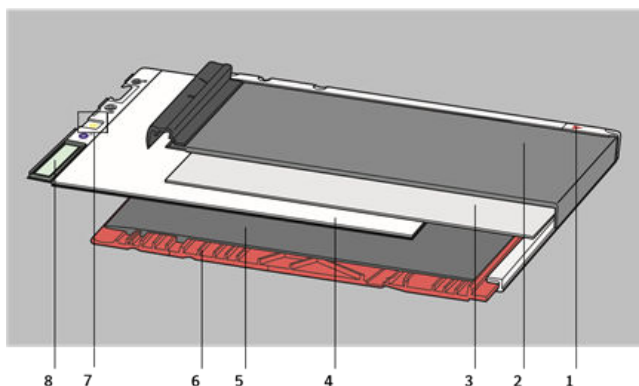
Figure 16: Detail view on CR MM3.xR Mammo plate and cassette label



Nota: You can use non-permanent markers to write on all labels of the cassettes.



Nota: The illustrated label on the cassettes serves as an example. The name of the label “CR MM3.xR Mammo” is subject to change.



1. Chest wall side marker
2. Black tube side
3. Fleece
4. Needle phosphor plate
5. Fleece
6. Cassette body (red)
7. IP Label
8. RF-Tag

Figura 17: Cross-section CR MM3.xR Mammo plate and cassette



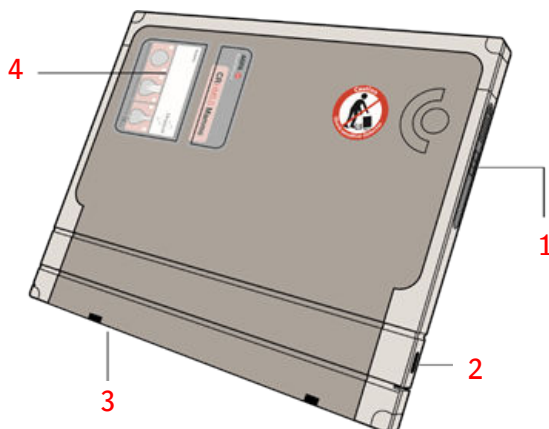
- 1.** Red cassette orientation marker, pointing towards the chest wall side
- 2.** Label indicating tube side of the cassette

Figura 18: Orientation markers on the CR MM3.xR Mammo plate and cassette

Aplicação especial: Descrição da cassette CR Mammo

Os parágrafos seguintes fazem uma descrição geral do desenho e limitações do detector CR HM5.x Mammo e da chapa e cassette CR MM3.xR.

Para obter informações e instruções específicas sobre a aplicação de mamografia, consulte o Manual do utilizador do sistema CR Mammography.



- 1. Mecanismo de abertura com indicador de estado
- 2. Fecho para abrir e fechar a cassette
- 3. Mecanismo de abertura do obturador
- 4. Etiqueta

Figura 19: Vista geral na cassette CR de mamografia

As cassetes CR Mammo destinam-se especificamente à aplicação de mamografia e distinguem-se facilmente das cassetes CR General através da etiqueta.

Os detectores CR HM5.x Mammo e as cassetes CR MM3.xR não estão equipados com uma protecção de dispersão posterior de folha de chumbo que provocaria uma redução significativa da qualidade da imagem no caso de utilização em aplicações sem ser de mamografia.

Manusear os detectores, chapas e cassetes AGFA CR

Tópicos:

- *Primeira utilização e funcionamento normal*
- *Armazenamento e transporte*
- *Condições de funcionamento*
- *Limpeza*
- *Desinfecção das cassetes*

Primeira utilização e funcionamento normal

Os novos detectores ou as novas chapas e cassetes CR têm de ser apagados manualmente duas vezes, antes de os poder utilizar.

Se não tiver utilizado os detectores CR HD5.x e as chapas e cassetes CR MD4.xR há 48 horas, também tem de os apagar manualmente.

Se não tiver utilizado os detectores CR HM5.x e as chapas e cassetes CR MM3.xR há 24 horas, também tem de os apagar manualmente.

Os detectores e as chapas e cassetes CR só devem ser utilizados com equipamento de CR.

Ao manusear as chapas tome as precauções necessárias para evitar riscá-las ou danificá-las. Todos os danos das chapas, qualquer que seja a sua natureza, aparecem na imagem.

Não deixe cair a cassette nem a chapa pois podem ficar danificadas. Se deixar cair a cassette é aconselhável verificar se a cassette e a chapa estão em boas condições.

	Tenha muito cuidado ao manusear os detectores. O detector de agulha é sensível ao choque e por isso evite deixá-lo cair. Se deixar cair o detector, ponha-o de lado e contacte a assistência local para que verifique a sua funcionalidade.
--	--



ATENÇÃO:

Não volte a utilizar o detector; se estiver estragado pode danificar o digitalizador!



AVISO:

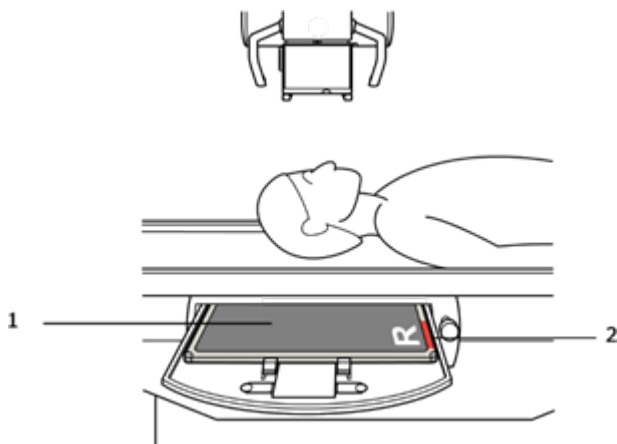
No caso das chapas e cassetes ou detectores para mamografia (MM3.xR e HM5.x) fornecidos com o CD de calibração do ganho da chapa de imagem, antes da utilização é necessário carregar o ficheiro de calibração do ganho na estação de trabalho NX.

Tópicos:

- [*Orientação dos detectores, chapas e cassetes CR*](#)
- [*Carga máxima da cassette*](#)

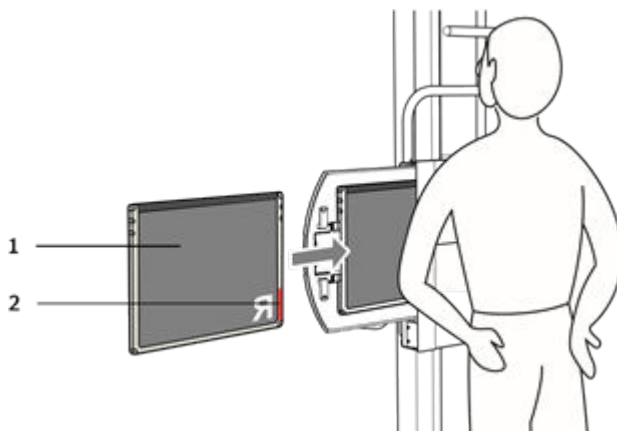
Orientação dos detectores, chapas e cassetes CR

Apresentam-se abaixo alguns exemplos que ilustram a importância da orientação da cassette.



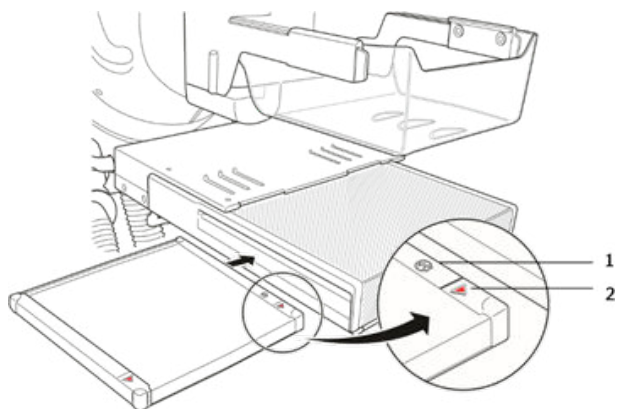
- 1. Lado do tubo preto da cassette
- 2. Marcador vermelho de orientação da cassette

Figura 20: Crânio AP vertical



- 1. Lado do tubo preto da cassette
- 2. Marcador vermelho de orientação da cassette

Figura 21: Tórax PA horizontal



1. Etiqueta que indica o lado da cassete virado para o tubo de Raios-x
2. Marcador vermelho de orientação da cassete, apontando para o lado da parede do tórax

Figura 22: Mamografia

Carga máxima da cassette

O peso máximo suportado pela cassette é de 150 kg sobre a superfície total da cassette.

A cassette tem de estar colocada num pavimento liso e estável.

Nos exames ao pé o paciente tem de estar em pé no centro da cassette.

Armazenamento e transporte

Durante o armazenamento e o transporte, proteja os detectores bem como as cassetes e chapas CR de condições climáticas agressivas:

Níveis de temperatura e humidade permitidos quando o material está embalado:

Tabela 5: Níveis de temperatura e humidade permitidos quando o material está embalado

Temperatura	-25°C a 55°C (-13°F a 131°F)
Humidade relativa	15 a 80%

Tome as precauções necessárias para garantir que os detectores e as cassetes e chapas CR ficam protegidas contra impactos.

O CD de calibração do ganho e a capa respectiva são parte integral da cassette e chapa ou detector de CR Mammography correspondentes. É necessário guardar o CD de calibração do ganho juntamente com os mesmos.

Se perder o CD de calibração do ganho, contacte o técnico de assistência da Agfa.

Condições de funcionamento

Níveis de temperatura e humidade durante o funcionamento:

Tabela 6: Níveis de temperatura e humidade permitidos durante o funcionamento

Temperatura	Detetores CR HD5.x, CR MD4.xR e Chapas CR MM3.xR: 15°C - 30°C (59°F - 86°F) Detetores CR HM5.x: 20°C - 30°C (68°F - 86°F)
Humidade relativa	15 a 75% (recomendado 30 a 60%), IEC 721-3-3: classe 3K2

Não coloque pesos excessivas sobre os detectores e as cassetes e chapas CR.

Evite expor os detectores e as cassetes e chapas CR à radiação de UV ou à exposição directa à luz solar.

O armazenamento dos detectores e cassetes e chapas CR deve estar protegido da radiação, para que o valor da dose anual no local de instalação não exceda 1 m Sv/a.

Utilize envelopes de plástico para proteger os detectores e cassetes CR do contacto com os fluídos do corpo.

Limpeza

Tópicos:

- *Limpeza das chapas de imagem dos detectores, cassetes e chapas CR*
- *Limpeza das cassetes dos detectores, cassetes e chapas CR*
- *Limpar o interior da cassete Mammo*

Limpeza das chapas de imagem dos detectores, cassetes e chapas CR



AVISO:

A chapa de imagem dos detectores CR HD5.x e CR HM5.x é muito cara e precisa de um cuidado especial!



AVISO:

Não coloque a chapa de imagem com o lado do fósforo virado para baixo!



AVISO:

Para evitar a deformação, guarde sempre a chapa de imagem numa superfície plana e na horizontal.



AVISO:

Não utilize o líquido de limpeza CR Phosphor Plate Cleaner da AGFA nem nenhum líquido que contenha álcool para limpar a superfície da cassette, pois pode danificar esta última.



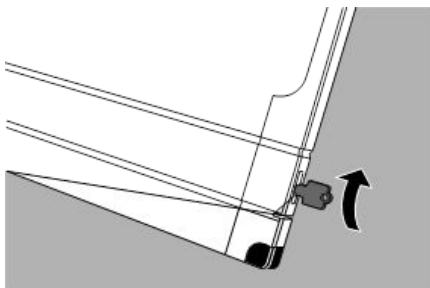
AVISO:

Não use desinfetantes nem nenhuma outra solução na chapa de imagem.

O forro interior dos detectores CR é feito de feltro. Isto garante um alto nível de protecção contra descargas electrostáticas e acumulação de pó nas chapas de imagem. No entanto, é aconselhável limpar as chapas de imagem de CR HD5.x e das cassetes e chapas CR MD 4.xR trimestralmente utilizando o processo descrito a seguir.

A chapa de imagem CR MM3.xR e a chapa de imagem de um dispositivo CR HM5.x Mammo requer uma limpeza mais frequente: pelo menos uma vez por semana ou após cada 200 ciclos (conforme o que ocorrer primeiro).

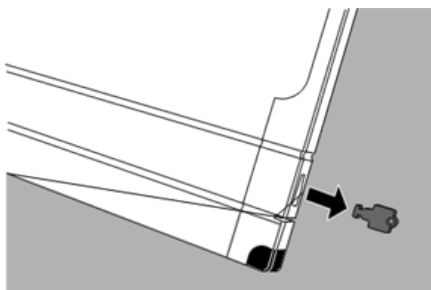
1. Abra o obturador da cassette com uma chave própria para o fazer.



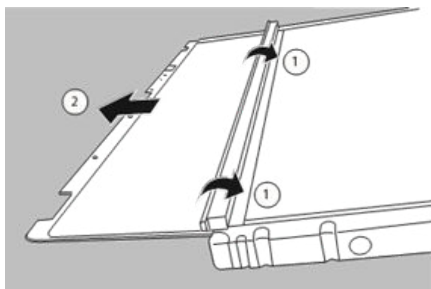


Nota: Também pode utilizar uma caneta para abrir o obturador da cassette.

2. Retire a chave.

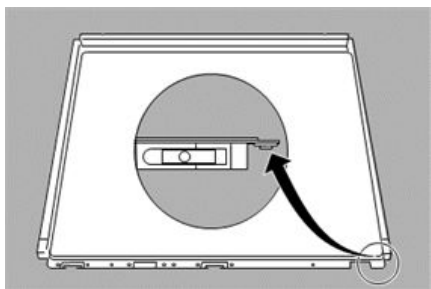


3. Rode a cassette de maneira a que o lado do tubo preto fique virado para cima.
4. Prenda o obturador com ambos os polegares e deixe a chapa de imagem deslizar com cuidado para cima da mesa.



5. Coloque a chapa de imagem no lado do tubo preto da cassette vazia, como se mostra na figura abaixo.

Ao colocar a chapa na cassette de maneira a que os ganchos fiquem pendurados para fora da borda, evita que a chapa de imagem fica empenada.



6. Para limpar as chapas de imagem CR MD4.xR e CR HD5.x utilize apenas o AGFA CR Phosphor Plate Cleaner e um pano de celulose macio que não largue fios ou panos de limpeza Polynit.

Para limpar as chapas de imagem CR MM3.xR e CR HM5.x utilize apenas o AGFA CR Phosphor Plate Cleaner e panos de limpeza Polynit.

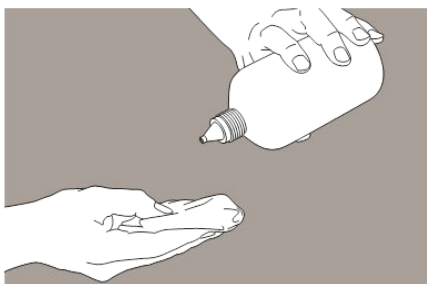


AVISO:

A utilização do CR Phosphor Plate Cleaner da Agfa e dos panos Polynit para a CR MM3.xR está restringida às chapas de imagem que tenham um número de lote começado pela letra “C” ou seguinte. No caso das chapas de imagem CR MM3.xR com um código de lote começado pela letra “B”, utilize apenas os toalhetes PROSAT específicos para mamografia adquiridos na Agfa ou num distribuidor certificado Agfa, para limpar a chapa.



Nota: Em ambientes mistos com chapas CR MM3.xR novas e antigas recomenda-se a utilização exclusiva dos toalhetes PROSAT adquiridos na Agfa ou num distribuidor certificado Agfa para limpar as chapas.

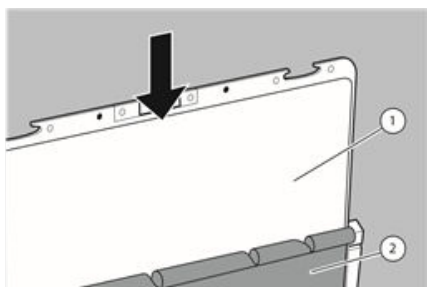


AVISO:

Se utilizar o líquido de limpeza CR Phosphor Plate Cleaner não o deite directamente na chapa de imagem.

7. Aguarde cerca de 10 minutos até a superfície secar antes de voltar a colocar a chapa dentro da cassette.
8. Volte a colocar a chapa de imagem dentro da cassette.

Verifique se o lado de fósforo branco está virado para o lado do tubo preto da cassette e se o obturador não está a riscar a chapa de imagem.



1. Lado de fósforo branco

2. Lado do tubo preto da cassette

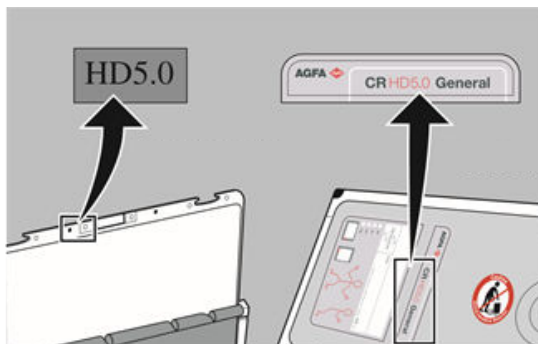


AVISO:

Faça deslizar a chapa de imagem com cuidado para dentro da cassette. Não deixe cair a chapa na vertical dentro da cassette! Se o fizer, provoca laminações e danos no fósforo.



Nota: Verifique se colocou a chapa de imagem correcta na cassette correcta. A etiqueta da chapa de imagem tem de corresponder à etiqueta da cassette.



9. Quando a chapa de imagem estiver completamente dentro da cassette, faça o seguinte:

- Primeiro insira a chave na cassette.
- Depois, feche o obturador.

10. Retire a chave.



Nota: Depois da limpeza, é necessário apagar o detector antes da utilização.

Limpeza das cassetes dos detectores, cassetes e chapas CR

Se, apesar de efectuar uma limpeza regular, continuarem a aparecer partículas de pó na imagem, deve limpar a cassette.

Limpe bem o interior da cassette. O procedimento recomendado é dar umas pancadas leves na cassette para remover o pó e as partículas de sujidade.

Se for necessário, pode limpar o exterior da cassette, com um pano que não largue fios, humedecido (e não a pingar) numa solução suave de água e sabão. Seque com um pano macio, que não largue fios.



ATENÇÃO:

Antes de limpar a cassette com um pano humedecido, retire a chapa de imagem.



ATENÇÃO:

Nunca deite os líquidos directamente na superfície da cassette, pois podem penetrar nesta última e danificá-la.



ATENÇÃO:

Antes de voltar a pôr as cassetes a uso verifique se todas as superfícies estão bem secas.



ATENÇÃO:

Nunca utilize desinfectantes nem líquidos de limpeza à base de álcool (etanol, isopropanol; n-propanol,...) pois estes químicos danificam a cassette e o digitalizador.



ATENÇÃO:

Não utilize o líquido de limpeza CR Phosphor Plate Cleaner, os toalhetes PROSAT, o produto de limpeza para ecrã CURIX da AGFA nem nenhum líquido que contenha álcool para limpar a superfície da cassette, pois pode danificar esta última.



Nota: Se a cassette puder estar em contacto com sangue ou outros fluídos do corpo, meta-a dentro de um saco limpo.

Limpar o interior da cassette Mammo

A limpeza do interior de uma cassette mammo requer uma atenção especial.

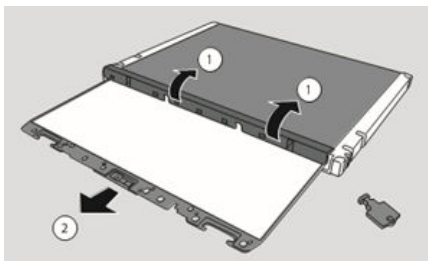
1. Desbloqueie o obturador da cassette com a chave respectiva e abra-o.



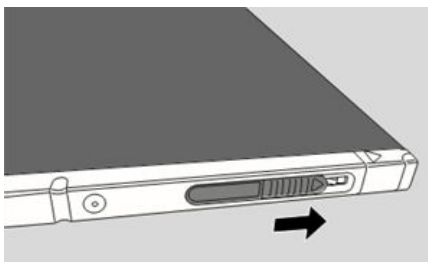
2. Retire a chave da cassette.



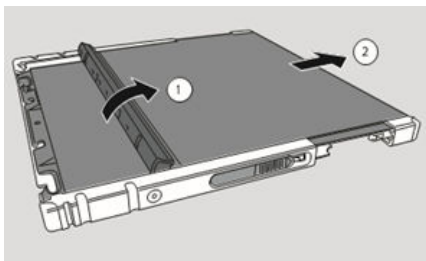
3. Rode a cassette de maneira a que o lado do tubo preto fique virado para cima.
4. Prenda o obturador com ambos os polegares e deixe a chapa de imagem deslizar com cuidado para cima da mesa. Verifique se a superfície da chapa não está riscada.



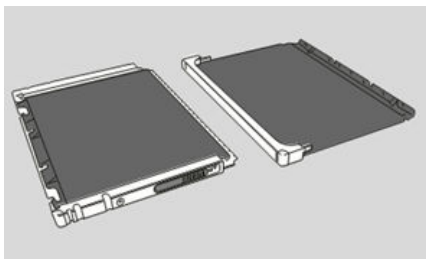
5. Abra os fechos de ambos os lados da cassette.



6. Empurre a parte superior do lado do tubo lentamente movendo o obturador.



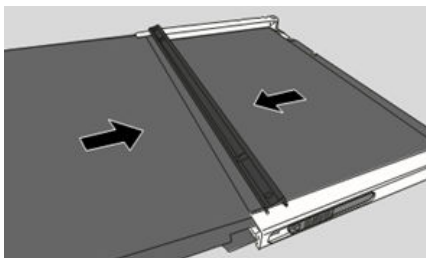
7. Limpe as diversas peças, da maneira seguinte:



Bata levemente cada uma das peças com a parte de feltro virada para baixo, numa mesa, para retirar as partículas soltas, e repita a operação algumas vezes.



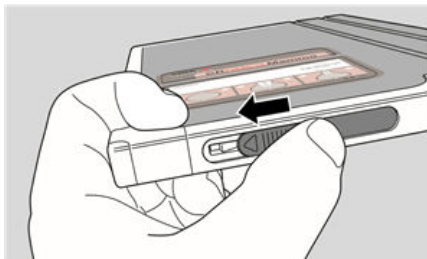
8. Junte a peça superior e a peça do lado do tubo. Verifique se a peça do lado do tubo desliza correctamente na peça superior.



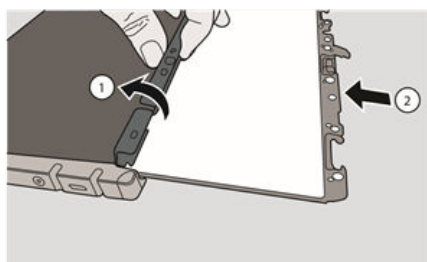
9. Faça deslizar a peça superior e a peça do lado do tubo ao mesmo tempo.

10. Feche os fechos de ambos os lados da cassette.

O marcador vermelho no interior do fecho indica que o fecho está aberto.



11. Volte a colocar a chapa de imagem dentro da cassette.

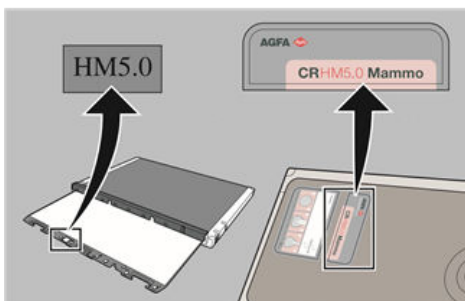


AVISO:

Faça deslizar a chapa de imagem com cuidado para dentro da cassette. Não deixe cair a chapa na vertical dentro da cassette! Se o fizer, provoca laminações e danos no fósforo.



Nota: Verifique se colocou a chapa de imagem correcta na cassette correcta. A etiqueta da chapa de imagem tem de corresponder à etiqueta da cassette.



12. Quando a chapa de imagem estiver completamente dentro da cassette, faça o seguinte:

- Primeiro insira a chave na cassette.

58 | Detectores, chapas e cassetes AGFA CR (CR HD5.x, CR MD4.xR, CR HM5.x, CR MM3.xR) |
Manusear os detectores, chapas e cassetes AGFA CR

- Depois, feche o obturador. Feche o obturador com a chave.

13. Retire a chave.

Desinfecção das cassetes

Para desinfetar as cassetes, utilize apenas desinfetantes aprovados pela Agfa (consulte a lista de desinfetantes aprovados). Se tencionar utilizar outros desinfetantes, é necessária a aprovação da Agfa, pois a grande maioria dos desinfetantes pode danificar a cassette. A desinfecção por UV também não é permitida.

Para informações detalhadas sobre como fazer a desinfecção, consulte as instruções de utilização que acompanham o desinfetante.

Tópicos:

- *Desinfetantes aprovados*
- *Utilização de um envelope de plástico de protecção*
- *Instruções de segurança para a desinfecção*

Desinfetantes aprovados

Consulte o website da Agfa para obter as especificações dos desinfetantes que são considerados compatíveis com o material da cassette e podem ser utilizados na superfície exterior da mesma.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=37134794>

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=45445721>

Utilização de um envelope de plástico de protecção

Se utilizar a cassette num ambiente em que a desinfeção seja necessária ou onde possa entrar em contacto com sangue ou outros fluídos corporais, utilize envelopes de plástico para proteger a cassette do contacto directo com o paciente. Verifique se o envelope de plástico não está enrugado, para evitar que os vincos apareçam na imagem.

Instruções de segurança para a desinfecção



ATENÇÃO:

Devem respeitar-se todos os procedimentos e políticas adequados, para evitar a contaminação do pessoal, pacientes e do equipamento.



ATENÇÃO:

Verifique se o equipamento está correctamente descontaminado e desinfectado antes do envio ou da assistência técnica.



ATENÇÃO:

A selecção e descrição da política e procedimento de desinfecção adequados são da responsabilidade do utilizador.



AVISO:

Siga as instruções de utilização fornecidas com o produto de limpeza ou desinfecção.



ATENÇÃO:

Antes de desinfectar a cassete, retire a chapa de imagem e verifique se a cassete está limpa.



ATENÇÃO:

Antes de voltar a utilizar o equipamento verifique se todas as superfícies estão bem secas. A solução desinfetante pode causar irritação cutânea no doente.



ATENÇÃO:

A solução/panos de desinfecção podem causar irritações nos olhos e na pele. Utilize luvar e lave as mãos com água e sabão. Consulte as Fichas de dados de segurança do material (MSDS) e as recomendações existentes na etiqueta do produto para obter as informações necessárias antes da utilização.



Não deite nenhum líquido directamente sobre a cassete. Utilize sempre um pano, que não largue pelo, humedecido (e não encharcado) na solução.

Especificações técnicas

A tabela abaixo apresenta uma lista das especificações técnicas dos detectores, cassetes e chapas CR

Tabela 7: Especificações dos detectores, cassetes e chapas CR

	Detector CR HD5.x General	Detector AEC CR HD5.x	Detector FLFS CR HD5.x
Tamanhos disponíveis (em cm)	35x43 24x30 18x24 15x30 <i>Nota: O tamanho 35x43 está disponível como HR¹ e SR²</i>	35x43 24x30 18x24 <i>Nota: O tamanho 35x43 está disponível como HR¹</i>	35x43
Peso: cassete + chapa de imagem	35x43 cm: aproximadamente 1900 g		
Corpo do material da cassete:	ABS ³		
Lado do tubo:	Fibra de carbono		
Cantos:	Estane		
Obturador:	pp ⁴		
Forro interior:	Feltro		
Protecção de dispersão posterior:	150 µ chumbo	-	150 µ chumbo
Material da chapa da imagem	CsBr:Eu		
Digitalizador AG-FA compatível	DX-S DX-G DX-M		
Calibração do ganho	-		

Tabela 8: Especificações dos detectores, cassetes e chapas CR

	Cassete e cha- pa CR MD4.xR geral	Cassete FLFS CR MD4.xR FLFS	Detetor de mamogra- fia CR HM5.x	Chapa e cas- sete de ma- mografia CR MM3.xR
Tamanhos disponíveis (em cm)	35x43 35x35 24x30 18x24 15x30 <i>Nota: Tamanho Os tamanhos 35x43 e 35x35 estão disponíveis como HR ¹ e SR ²</i>	35x43	18x24 24x30	18x24 24x30
Peso: cassete + chapa de imagem	35x43 cm: aproximadamente 1900 g		18x24 cm: 580 g	18x24 cm: 540 g
Corpo do material da cassete:	ABS		ABS	
Lado do tu- bo:	ABS		ABS	
Cantos:	Estane		Estane	
Obturador:	PP		PP	
Forro interi- or:	Feltro		Feltro	
Protecção de dispersão posterior:	150 µ chumbo		-	
Material da chapa da imagem	BaSrFBrl:Eu		CSBr:Eu	BaSrFBrl:Eu
Digitalizador AGFA com- patível	DX-G DX-M		DX-M	
Calibração do ganho	-		Pode ser necessária	

Área digitalizada e matriz de pixel	Consulte as especificações do digitalizador
Condições ambientais de armazenamento e transporte	Níveis de temperatura e humidade permitidos quando o material está embalado: • Temperatura: permitida -25 a +55 °C (-13°F a 113°F). • Humidade relativa: permitida 10-80 %.
Condições ambientais de funcionamento	Consulte “Condições de funcionamento” na página 48.
Características	O fósforo Agfa possui características excelentes de decaimento no escuro. Duas horas após exposição, aproximadamente 80% da energia armazenada da exposição está ainda disponível. A retenção de imagem é superior a 50% em até 24 horas após a irradiação.
Identificação	Chip de memória (código RF) embutido na chapa de imagem
Conformidade com a norma ISO 40902001	As dimensões exteriores da cassette estão em conformidade com a ISO 4090 - 2001

- HR¹ Alta resolução
- SR² Resolução standard
- ABS³ Acrilonitrilo-Butadieno-Estireno
- PP⁴ Polipropileno