

Manual de instruções

D-ACTOR® 50



emitido em março, 2012
Língua original: alemão

STORZ MEDICAL AG
Lohstampfstr. 8
CH-8274 Tägerwilen
Suíça

CE 1275

Nome Técnico

Equipamento de Ondas de Choque para Ortopedia

Nome Comercial

Equipamento por Terapia Extracorpórea por Geração de Ondas de Choque – Storz Medical

Nome do Fabricante

STORZ MEDICAL AG

Nome do Importador

H. STRATTNER & Cia. Ltda.

Modelo

D-ACTOR® 50

Impressão

Manual de instruções do

D-ACTOR® 50

Fabricante

STORZ MEDICAL AG
Lohstampfstrasse 8
CH-8274 Tägerwilen

Telefone:
Fax:
Endereço de correio electrónico:
URL:

+41 (0)71 677 45 87
+41 (0)71 677 45 09
service@storzmedical.com
www.storzmedical.com

Importador

H. Strattner & cia. Ltda.
Rua Ricardo Machado, 904
CEP: 20921-270
São Cristóvão – RJ – Brasil

Telefone: + 55 21 2121 1300
Fax: + 55 21 2121 1399
URL: www.strattner.com.br

Índice

1	Geral	1-1
1.1	Introdução	1-3
1.1.1	Indicações	1-5
1.1.2	Contraindicações	1-5
1.1.3	Efeitos colaterais	1-5
1.2	Símbolos	1-6
1.3	Pré-requisitos para a operação do D-ACTOR 50	1-7
1.3.1	Operador	1-7
1.3.2	Treinamento do operador	1-7
1.4	Descrição dos elementos de comando e de funcionamento	1-8
1.4.1	D-ACTOR 50	1-8
1.4.2	Alimentação de ar comprimido	1-9
2	Instruções de montagem	2-1
2.1	Desembalar	2-3
2.2	Volume de fornecimento	2-3
2.3	Montagem	2-4
2.3.1	Montagem dos suportes para aplicadores.	2-4
2.3.2	Estabelecer a conexão elétrica	2-5
2.3.3	Conexão do aplicador.	2-6
2.3.4	Ligação equipotencial (opcional)	2-6
3	Operação	3-1
3.1	Indicações de segurança e de advertência gerais	3-3
3.2	Colocação em funcionamento	3-6
3.3	Testes de funcionamento	3-8
3.4	Configuração padrão	3-8
3.5	Tratamento	3-9
3.6	Menu de informações	3-11
3.7	Restabelecer o contador de impulsos do aplicador	3-12
4	Limpeza, manutenção e revisão	4-1
4.1	Limpeza	4-3
4.1.1	Limpeza do aparelho	4-3
4.2	Troca de fusíveis no D-ACTOR 50	4-4
4.3	Esvaziar o depósito para água condensada	4-5

4.4	Troca do elemento filtrante	4-5
4.5	Manutenção	4-7
4.6	Descarte	4-8
4.7	Reparos	4-8
4.8	Vida útil	4-8
5	Mensagens de status e busca por erros	5-1
5.1	Mensagens de status	5-3
5.2	Busca por erros	5-4
6	Acessórios e peças sobressalentes	6-1
6.1	Acessórios e peças sobressalentes	6-3
7	Dados técnicos	7-1
7.1	D-ACTOR 50	7-3
7.2	Placa de características D-ACTOR 50	7-3
7.3	Conformidade com as diretrizes	7-4
7.4	Conformidade com as normas	7-4
8	Garantia e assistência	8-1
8.1	Garantia	8-3
8.2	Garantia para o aplicador	8-3
8.3	Assistência	8-3

Geral

1

1.1 Introdução

Esta documentação utiliza os avisos de perigo e particularidades de acordo com as normas de responsabilidade.



PERIGO

Significa uma situação séria de perigo que, se não for impedida, pode levar a lesões graves ou à morte.



ATENÇÃO

Significa uma possível situação de perigo que, se não for impedida, pode levar a lesões graves ou à morte.



CUIDADO

Significa uma possível situação de perigo que, se não for impedida, pode levar a lesões leves.

AVISO

Esta indicação adverte contra possíveis situações prejudiciais que podem levar a danos no produto ou do ambiente.

OBSERVAÇÃO

Este aviso é utilizado para chamar a atenção para uma determinada particularidade, etc. e/ou para uma indicação de trabalho.



CUIDADO

Leia o manual de instruções por completo antes de iniciar o trabalho com o D-ACTOR 50.

Assim você estará apto a operar o aparelho de forma ideal e rápida, evitando que haja riscos para pessoas ou aparelhos e garantindo bons resultados nos tratamentos.

Além disso, você poderá reagir de forma rápida e segura em caso de possíveis irregularidades e solucionar erros.


Ao utilizar acessórios opcionais adquiridos, também nos referimos aos manuais de instruções fornecidos separadamente dos respectivos acessórios. O conhecimento destas instruções é uma condição imprescindível para a operação de todo o sistema.

O D-ACTOR 50 é um gerador de impulsos balístico por acionamento pneumático. A geração dos impulsos do D-ACTOR 50 é feita com um aplicador balístico de precisão. Um projétil é lançado por meio de ar comprimido. A partir do movimento e do peso do projétil, produz-se energia cinética. Quando o projétil choca com uma superfície imóvel (transmissor de ondas), esta energia de movimento é convertida em energia sonora. Este impulso acústico é introduzido diretamente no tecido a ser tratado através de um adaptador de impedância acústica ou com auxílio de gel.

1.1.1 Indicações


O D-ACTOR 50 pode ser utilizado para a terapia de ativação de impulsos (PAT). Ele ajuda no tratamento de tensões musculares e dores musculares leves.

1.1.2 Contraindicações

	CUIDADO As contraindicações apresentadas aqui são exemplos. Elas não pretendem ser completas ou ter validade absoluta.
---	---

Os tratamentos com o STORZ MEDICAL D-ACTOR 50 não são indicados nos seguintes casos:

- Problemas de coagulação do sangue (hemofilia)
- Ingestão de anticoagulantes, especialmente Marcumar
- Trombose
- Doenças tumorais, pacientes com câncer
- Gravidez
- Crianças em fase de crescimento
- Tratamentos com cortisona até 6 semanas antes da primeira aplicação.

	CUIDADO Geralmente não se deve aplicar impulsos sobre tecidos com ar (pulmões) e em áreas de grandes nervos, vasos sanguíneos, coluna vertebral e na cabeça (exceto na área da face).
---	--










1.1.3 Efeitos colaterais

Os efeitos colaterais no tratamento com o D-ACTOR 50 são:

- Inchaços, rubefação, hematomas
- Petéquias
- Dores
- Lesões cutâneas em casos de tratamentos anteriores com cortisona.

Estes efeitos colaterais são amenizados normalmente após 5 a 10 dias.

1.2 Símbolos

	Observar o manual de instruções!
	Ler o manual de instruções!
	Observar o manual de instruções!
	Peça de aplicação do tipo B
	Ligação equipotencial
	Conexão do aplicador D-ACTOR
	Marca CE (em conformidade com a diretiva relativa aos dispositivos médicos (MDD) 93/42/CEE)
	Marca de homologação CSA
	Etiqueta WEEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos)
	Usar protetor auricular!

1.3 Pré-requisitos para a operação do D-ACTOR 50

1.3.1 Operador

O D-ACTOR 50 está previsto exclusivamente para ser usado por pessoal médico e ainda pode ser utilizado por pessoas treinadas pelo profissional médico.

Do pessoal qualificado requerem-se conhecimentos práticos em aplicações e procedimentos médicos e que disponham de vocabulário técnico e experiência no tratamento das indicações mencionadas no cap. „1.1.1 INDICAÇÕES“.

O pessoal qualificado deve satisfazer os requisitos básicos em termos físicos e cognitivos, tais como, visão, audição e leitura. Além disso, deve-se assegurar a capacidade das funções básicas das extremidades superiores.

O aparelho foi concebido para um grupo demográfico entre os 18 e 65 anos.

→ 1.1.1

1.3.2 Treinamento do operador

Os operadores do D-ACTOR 50 devem ter sido suficientemente treinados para operá-lo de forma segura e eficiente antes de trabalhar com o aparelho descrito neste manual. O representante da STORZ MEDICAL oferecerá uma instrução básica de acordo com o manual de instruções e a mesma estará documentada no manual de instruções do aparelho.

O operador deve ser treinado nos seguintes itens:

- Instrução com exercícios práticos para a operação e o uso previsto do aparelho.
- Forma de funcionamento e de ação do aparelho, bem como das energias administradas.
- Ajustes de todas as peças de operação.
- Indicações para a aplicação do aparelho.
- Contraindicações e efeitos colaterais das ondas terapêuticas
- Explicação das advertências em todos os estados de funcionamento
- Treinamento relacionado à realização de testes de funcionamento

Outros pré-requisitos em termos de treinamento variam de país para país. É da responsabilidade do operador que o treinamento corresponda às exigências de todas as leis e disposições regionais em vigor. Mais informações sobre treinamentos para a operação deste sistema estão disponíveis junto do seu representante STORZ MEDICAL. Também é possível entrar em contato diretamente no seguinte endereço:

STORZ MEDICAL AG
Lohstampfstrasse 8
Postfach
CH-8274 Tägerwilen
Suíça

Telefone: +41 (0) 71 677 45 45
Fax: +41 (0) 71 677 45 05

1.4 Descrição dos elementos de comando e de funcionamento

1.4.1 D-ACTOR 50

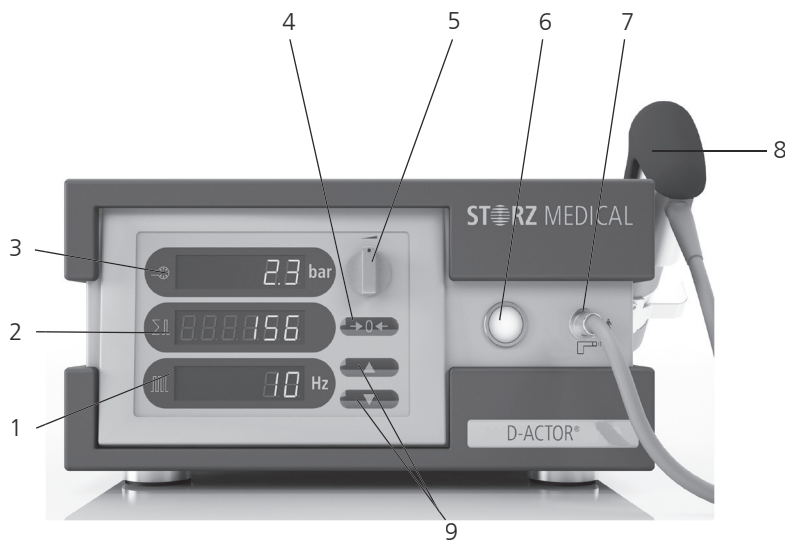


Imagem 1-1 Parte frontal do D-ACTOR 50

- 1 Exibição da frequência de impulsos selecionada
- 2 Contador de impulsos de tratamento
- 3 Exibição da pressão selecionada (valor real)
- 4 Tecla reset para restabelecer o contador de impulsos
- 5 Botão giratório para ajuste de pressão
- 6 Indicação de funcionamento
- 7 Conexão de aplicador de ondas de choque
- 8 Aplicador
- 9 Teclas para ajuste de frequência de impulsos

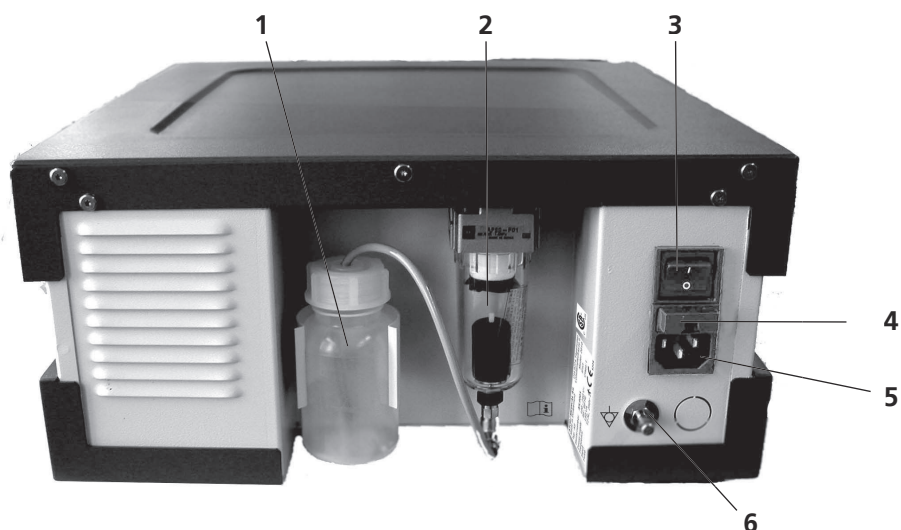


Imagem 1-2 Parte posterior do D-ACTOR 50

- 1 Depósito para a água condensada
- 2 Caixa do filtro
- 3 Interruptor de rede
- 4 Suporte de fusíveis
- 5 Tomada para conexão à rede
- 6 Ligação equipotencial

1.4.2 Alimentação de ar comprimido

A alimentação de ar comprimido é feita por um compressor integrado.

Instruções de montagem

2

2.1 Desembalar

- Retire com cuidado o aparelho e os acessórios da embalagem.
- Verifique se o fornecimento está íntegro e livre de danos.
- Se houver motivo para reclamações, entre em contato imediatamente com o fornecedor ou fabricante. Guarde a embalagem original. Esta poderá ser útil no transporte do aparelho.

2.2 Volume de fornecimento

Os seguintes componentes fazem parte do volume de fornecimento padrão do STORZ MEDICAL D-ACTOR 50:

- D-ACTOR 50 (unidade de comando)
- Aplicador D-ACTOR
- Suporte para o aplicador de ondas de choque D-ACTOR completo
- Cabo de rede
- Embalagem de gel
- Manual do usuário (manual de instruções, livro de registros e registros de treinamentos)

Acessórios opcionais, ver **CAP. 6 "ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE"**



2.3 Montagem

2.3.1 Montagem dos suportes para aplicadores

- O aplicador pode ser montado tanto no lado direito (imagem 2-1) como no lado esquerdo do aparelho.



Imagem 2-1 Há roscas para ambos os lados

- Retire os suportes, com os respectivos parafusos, da embalagem.
- Monte o suporte para o aplicador de ondas de choque como indicado na imagem 2-2.

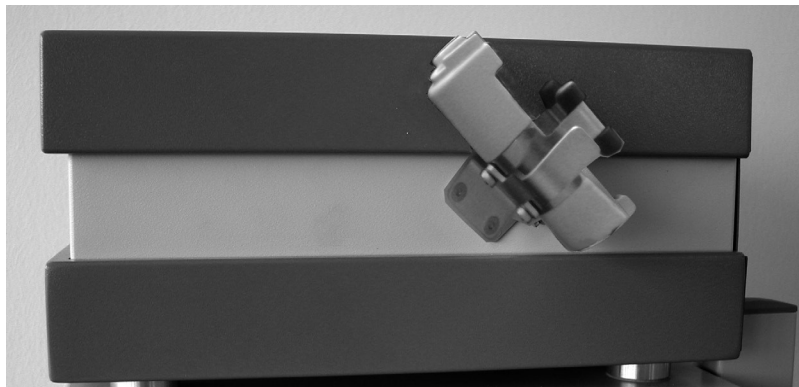


Imagem 2-2 Posição do suporte para o aplicador de ondas de choque

2.3.2 Estabelecer a conexão elétrica

- Conecte o cabo de rede fornecido com a tomada para conexão à rede (imagem 2-3/1) na parte posterior do aparelho.



Imagem 2-3 Estabelecer a conexão elétrica

- Insira o conector de rede na tomada

AVISO

Ao montar o aparelho, assegure que as saídas de ar da caixa do D-ACTOR 50 não sejam bloqueadas.

O aparelho só pode ser conectado a tomadas protegidas, ligadas diretamente à terra e instaladas corretamente!

2.3.3 Conexão do aplicador

- Insira o conector do aplicador na conexão para aplicador de ondas de choque (imagem 2-4/1) do D-ACTOR 50.

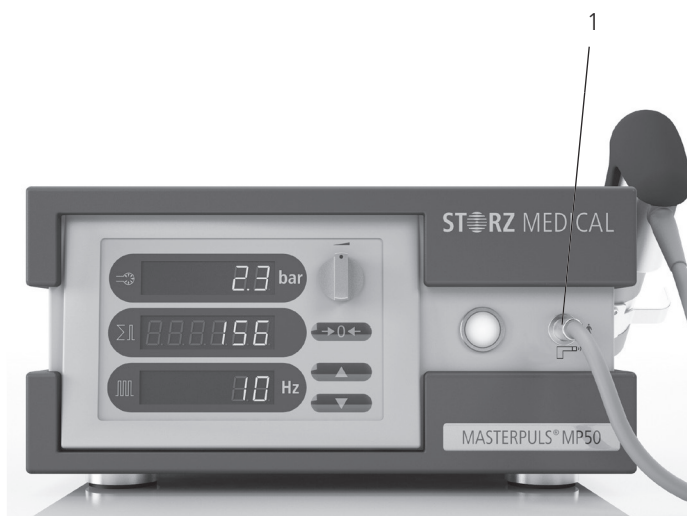


Imagem 2-4 Conexão para aplicador de ondas de choque

- Ao conectar, assegure-se de que os pontos vermelhos do conector e da tomada fiquem alinhados (imagem 2-5).



Imagem 2-5 Conexão do aplicador

- Coloque o aplicador no seu suporte.

OBSERVAÇÃO

Também verifique os avisos no manual de instruções fornecido separadamente para o aplicador

2.3.4 Ligação equipotencial (opcional)

O D-ACTOR 50 está equipado com um dispositivo de encaixe para a ligação equipotencial (i /6).

Se necessário, contrate pessoal especializado para instalar a ligação equipotencial.

Operação

3

3.1 Indicações de segurança e de advertência gerais



CUIDADO

O D-ACTOR 50 está previsto exclusivamente para ser usado por pessoal médico e ainda pode ser utilizado por pessoas treinadas pelo profissional médico (ver capítulo "Capacidade máxima").

→ 1.3

O usuário é responsável pelo posicionamento correto dos aplicadores do D-ACTOR 50.

A determinação correta da área de tratamento é da responsabilidade do usuário.

Administre somente os tratamentos autorizados pela STORZ MEDICAL AG!

Por motivos de segurança, não é permitida outra utilização do aparelho além da referida no capítulo "Testes de funcionamento"!

→ 1.1.1

O D-ACTOR 50 possui uma ligação equipotencial. Esta deve estar conectada de acordo com as disposições nacionais.

O D-ACTOR 50 não deve ser utilizado em áreas com risco de explosão, por exemplo, dentro do raio de ação de gases anestésicos com ar, oxigênio e óxido de nitrogênio.

Se houver necessidade de ligar aparelhos que não correspondam às normas EN IEC 60601, estes deverão ser instalados fora do ambiente do paciente.

Desinfetantes e produtos de limpeza podem formar uma atmosfera explosiva. Retirar o conector de rede antes de efetuar todos os trabalhos de manutenção e de limpeza no D-ACTOR 50!

Retirar o conector do aplicador da conexão para aplicador antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção e de limpeza! Conecte o aplicador novamente apenas quando ele estiver completamente montado!

→ 4

**CUIDADO!**

Não abrir o aparelho! Há perigo de descarga elétrica!

Perigo de transmissão de micro-organismos!
Desinfetar o aplicador após cada tratamento!
Ver também o capítulo 4 "Reinigung, Wartung, Revision".

→ 3.3

AVISO

Verifique a capacidade de carga das superfícies de colocação para evitar danos nos aparelhos!

Aparelhos de comunicação de alta frequência portáteis e móveis (por exemplo, celulares) podem causar interferências em aparelhos elétricos.

A utilização de acessórios ou condutores não autorizados pelo fabricante pode provocar um aumento da emissão ou uma diminuição da imunidade do aparelho ao ruído.

O D-ACTOR 50 não deve ser empilhado diretamente próximo ou junto com outros aparelhos. Se for necessário o funcionamento junto a ou com outros aparelhos, o D-ACTOR 50 deve ser observado para garantir que funciona corretamente nesta forma de aplicação.

O D-ACTOR 50 pode ser instalado e utilizado próximo dos acessórios especificados.

O aparelho só pode ser conectado a tomadas protegidas, ligadas diretamente à terra e instaladas corretamente!

Teste o aparelho antes de cada utilização em termos de eficiência operacional, ver cap. „3.3 Testes de funcionamento“.

Nunca cubra os aparelhos durante sua utilização!

Deve-se evitar impreterivelmente a infiltração de fluidos na caixa do aparelho ou no aplicador.

Os danos causados ao aparelho devido ao seu uso incorreto não são cobertos pela garantia.

Para eliminar o aparelho e seus componentes, deve-se observar as disposições nacionais para o descarte.

O D-ACTOR 50 deve ser utilizado somente com acessórios autorizados pelo fabricante. Por razões de segurança, não é permitido efetuar por conta própria modificações ou trocas no aparelho. Estas modificações ou trocas invalidam a marcação CE e os direitos de garantia.

OBSERVAÇÃO

O D-ACTOR 50 está em conformidade com os requisitos das normas em vigor de compatibilidade eletromagnética (CEM) EN60601-1-2.

Estes requisitos foram formulados para garantir uma proteção adequada contra as interferências prejudiciais nos ambientes médicos comuns.

O aparelho descrito aqui gera e usa energias de alta frequência e pode irradiá-las. Ao não cumprir as instruções deste manual, você estará expondo outros aparelhos a estas influências prejudiciais. Mesmo assim, não é possível garantir a eliminação destas interferências em alguns ambientes de instalação. Se o produto aqui descrito afetar negativamente outros aparelhos próximos à este (averiguar o funcionamento de outros aparelhos simplesmente ligando-os e desligando-os), recomendamos ao usuário tomar as seguintes medidas:

- Desloque o aparelho receptor ou posicione-o de outra forma.
- Aumente a distância entre os aparelhos.
- Conecte os aparelhos em outro circuito elétrico.
- Informe o fabricante ou o seu técnico de manutenção.

3.2 Colocação em funcionamento

OBSERVAÇÃO

Durante a colocação em funcionamento, observe também os avisos do manual de instruções do seu aplicador em separado.

- Ligue o D-ACTOR 50 no interruptor de rede na parte posterior do aparelho (/3).

Após iniciar o aparelho, a última configuração da frequência de impulsos é exibida nova e automaticamente no visor. Neste sentido, a indicação fica intermitente.

- Para confirmar a configuração definida, clique em uma das teclas de direção.
- Para alterar a configuração definida, clique em uma das teclas de direção. Quando a exibição deixar de estar intermitente, a frequência de impulsos selecionada pode ser aumentada ou reduzida, utilizando as teclas de direção.

No D-ACTOR 50, é possível selecionar a frequência de impulsos em níveis de 1 até 15 Hz nos níveis de energia de 1,0 até 4,0 bar.

Estes valores são aplicados aos aparelhos da »elite edition«. São aparelhos a partir do número de série AS.0974.

- Ajuste a energia dos impulsos com o botão giratório (imagem 3-1/2) em um valor inicial (no mínimo 1,0 bar). O valor é exibido no manômetro (imagem 3-1/1).

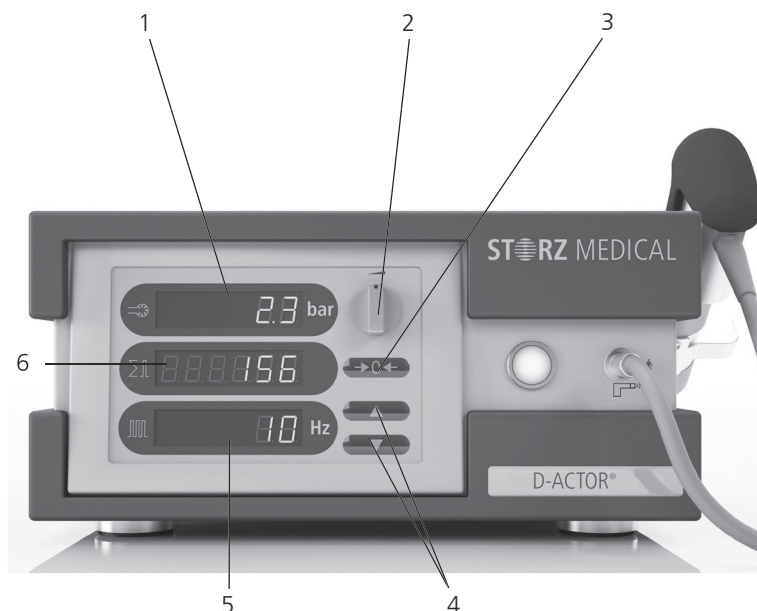


Imagem 3-1 Ajustar a energia no aparelho de comando

Frequência máxima em Hz	Pressão em bar
15	1,0 - 2,8
14	3,0
12	3,2
11	3,4
10	3,6
9	3,8
8	4

Tabela 3-1 Capacidade máxima

A capacidade máxima é limitada a 4 bar. É necessária uma pressão mínima de 1,0 bar para um funcionamento adequado.

- Acione o disparador de impulsos no aplicador.
- Para trabalhar no modo de impulso individual, selecione no campo de seleção "Frequência" o símbolo " - " (hífen) e ative o disparador de impulsos.
- Para trabalhar no modo de impulsos contínuos, selecione no campo de seleção "Frequência" uma frequência de impulsos contínuos na área de 1 até 15 Hz.
- Ative o disparador de impulsos.

OBSERVAÇÃO

Uma alteração da pressão tem automaticamente como consequência uma alteração de frequência, se a frequência ajustada ultrapassar a frequência máxima permitida (ver tabela 3-1).

3.3 Testes de funcionamento


Efetue os seguintes testes de funcionamento após a montagem do aparelho:

- Examine o aparelho de comando e o aplicador para ver se apresentam danos.
- Coloque o D-ACTOR 50 em funcionamento.
- Ajuste a pressão para 1,6 bar.
- Reponha o contador de impulsos de tratamento (imagem 3-1/6) com a tecla reset (imagem 3-1/3) na parte frontal do aparelho.
- Acione os impulsos no modo de impulso individual.
- Acione os impulsos no modo de impulsos contínuos (frequência de impulsos 1 Hz e 15 Hz).
- Certifique-se de que o contador de impulsos de tratamento na parte frontal está contando os impulsos disparados corretamente.
- Ajuste a pressão para 4 bar no máximo.
- Acione os impulsos no modo de impulso individual.
- Acione os impulsos no modo de impulsos contínuos (frequência de impulsos 1 Hz e 8 Hz).

3.4 Configuração padrão



- Antes de cada tratamento, definir o contador de impulsos de tratamento (imagem 3-1/6) para zero no aparelho de comando pressionando a tecla reset (imagem 3-1/3).
- Por tratamento aplicam-se, geralmente, aprox. 2000 impulsos. No manual de aplicação do D-ACTOR 50 encontram-se instruções mais detalhadas.
- Inicie o tratamento com uma pressão de 1 bar e frequência de 5 Hz.



3.5 Tratamento

	<p>CUIDADO</p> <p>Leia completamente o capítulo „3.1 Indicações de segurança e de advertência gerais“ antes de iniciar o tratamento.</p> <p>Verificar os avisos no manual de instruções fornecido separadamente para o aplicador.</p> <p>Certifique-se de que, após cada transporte, todos os testes de funcionamento foram efetuados no aparelho antes de iniciar com o tratamento.</p> <p>Administre somente os tratamentos autorizados pela STORZ MEDICAL AG!</p> <p>Por motivos de segurança, não é permitida outra utilização do aparelho além da referida no capítulo "Testes de funcionamento"!</p> <p>Todas as mensagens de status e de erro exibidas durante o tratamento devem ser averiguadas imediatamente!</p> <p>O nível de energia máximo utilizado no tratamento não deve levar o paciente de forma alguma a dores excessivas.</p>
---	---

→ 3.1

→ 1.1.1

 	<p>CUIDADO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomendamos ao usuário e ao paciente utilizarem protetores auriculares adequados. • Sempre disponibilize protetor auricular ao paciente.
--	--

 	<p>CUIDADO!</p>
	<p>A bolsa de transporte está indicada apenas para o transporte do aparelho. Se o aparelho for deixado na bolsa de transporte durante o tratamento, este irá aquecer pois não está garantida a ventilação suficiente.</p> <p>É possível haver queimaduras, perigo de incêndio e danos no aparelho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retire o aparelho da bolsa de transporte durante o tratamento.

**AVISO**

Transporte o aparelho na bolsa de transporte apenas com o depósito para a água condensada vazio, caso contrário, poderá vazar água do depósito para o aparelho.

- Unte suficientemente com gel condutor a superfície corporal a ser tratada e o transmissor de ondas.
- Administre o tratamento com D-ACTOR 50 conforme recomendado no manual de aplicação.
- Durante o tratamento não é permitido aplicar mais do que 300-400 impulsos na mesma área.
- Evite pressão excessiva do transmissor de ondas na área a ser tratada! Não é necessário pressionar o aplicador para que o tratamento tenha êxito.

**CUIDADO**

A superfície do transmissor de ondas fica quente! São possíveis queimaduras leves em caso de contato prolongado com a pele!

- Interromper o tratamento no máximo após 6000 impulsos.

**CUIDADO**

O aplicador não pode ser operado sem carga (sem contra-apoio).

- Disparo de impulsos somente com o transmissor de ondas acoplado na zona de tratamento.

3.6 Menu de informações

No menu de informações, você pode restabelecer o contador do aplicador, acesse o número total de impulsos e as horas de funcionamento do aparelho, bem como ler dados sobre o software de controle, números de série do hardware e status de alteração.

- Para ativar o menu de informações, clique simultaneamente nas duas teclas de direção e mantenha-as pressionadas por 2 segundos.

A exibição é alterada para o modo de informação:

Na linha superior (exibição de energia em valor nominal), surge o ponto de menu correspondente como um dígito de 1 a 8, (imagem 3-2/1) e na linha central (imagem 3 - 2/2) é exibida a informação acessada (aqui: número de pedido de hardware).



Imagem 3-2 Modo de informação

- Desloque para cima e para baixo com as duas teclas de direção no menu para acessar os seguintes dados:

Ponto de menu	Exibição
1	Contador de impulsos do aplicador
2	Contador de impulsos total
3	Contador de horas de funcionamento
4	Número de pedido de hardware
5	Índice de alteração de hardware
6	Número de série de hardware
7	Número de pedido de software
8	Índice de alteração de software

OBSERVAÇÃO

Nas exibições de números de impulsos 1 e 2, o número de impulsos é exibido de mil em mil.

- Para sair do menu de informações, clique simultaneamente nas duas teclas de direção e mantenha-as pressionadas por dois segundos.



→ 3.6

3.7 Restabelecer o contador de impulsos do aplicador

- Acione no modo de informação (ver cap „**3.6 MENU DE INFORMAÇÕES**“).
- Selecione o ponto de menu 1 - Contador do aplicador.

O número de impulsos é exibido de mil em mil. O valor exibido na linha central resulta no valor do contador para o aplicador atual quando multiplicado por mil.

- Pressione a tecla reset para zerar o contador do aplicador.

Limpeza, manutenção e revisão

4

4.1 Limpeza

Uma limpeza frequente garante a higiene e o funcionamento do seu D-ACTOR 50.



CUIDADO

Desconectar o aparelho da rede antes de efetuar todos os trabalhos de limpeza e de revisão!

4.1.1 Limpeza do aparelho

- Limpe a superfície externa da caixa com um pano úmido. Utilize água com sabão ou um produto de limpeza que não estrague a pintura.

AVISO

Deve-se evitar impreterivelmente a infiltração de fluidos no aparelho ou nas mangueiras.

OBSERVAÇÃO

As indicações sobre limpeza e revisão do aplicador encontram-se no manual de instruções do aplicador fornecido separadamente.

4.2 Troca de fusíveis no D-ACTOR 50

O suporte de fusíveis está na parte posterior do D-ACTOR 50.

- Pressione a patilha no suporte de fusíveis (imagem 4-1/1) para cima e solte o suporte de fusíveis da caixa.

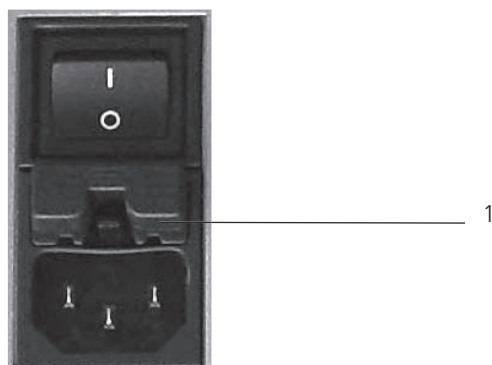


Imagem 4-1 Suporte de fusíveis

- Retire os fusíveis antigos (imagem 4-2/1) do suporte.

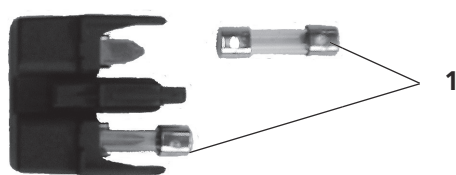


Imagem 4-2 Troca de fusíveis

- Substitua os fusíveis.
- Utilize fusíveis do tipo T2AL/250 VAC.
- Desloque novamente o suporte de fusíveis na abertura da caixa do aparelho até que este se encaixe.

4.3 Esvaziar o depósito para água condensada

O depósito para a água condensada na parte posterior do D-ACTOR 50 deve ser esvaziado o mais tardar quando estiver com 3/4 de sua capacidade.

- Retire o depósito para a água condensada (imagem 4-3) do suporte na parte posterior do compressor.
- Esvazie o depósito e fixe-o novamente ao suporte.



Imagem 4-3 Depósito para a água condensada

4.4 Troca do elemento filtrante

Se o compressor integrado ao D-ACTOR 50 apresentar redução no débito de potência (forte quebra de pressão no disparo de impulsos), o elemento filtrante do filtro de pressão deverá ser trocado.

Para trocar o filtro de pressão, proceda da seguinte forma:

- Desligue o aparelho no interruptor de rede na parte posterior e retire o conector de rede.
- Retire o depósito para água condensada.
- A troca de filtro será facilitada se o D-ACTOR 50 estiver de cabeça para baixo. Certifique-se antes de que não há água condensada na caixa do filtro.
- Retire a caixa do filtro de pressão. Esta pode ser desparafusada manualmente sem problemas (imagem 4-4).

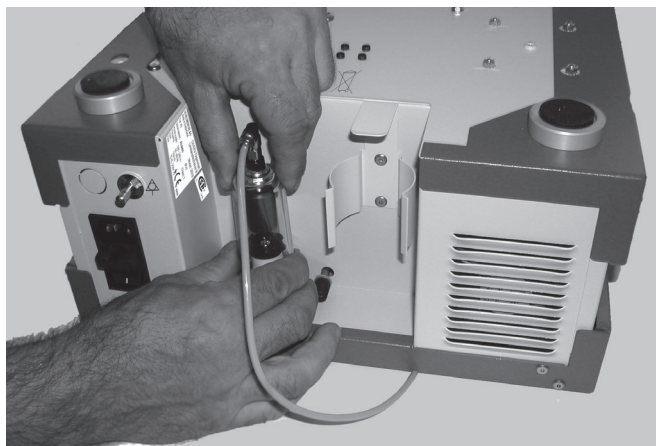


Imagem 4-4 Desparafusar a caixa do filtro

Após remover a caixa do filtro pode ser desparafusado o elemento filtrante a substituir (imagem 4-5/1).

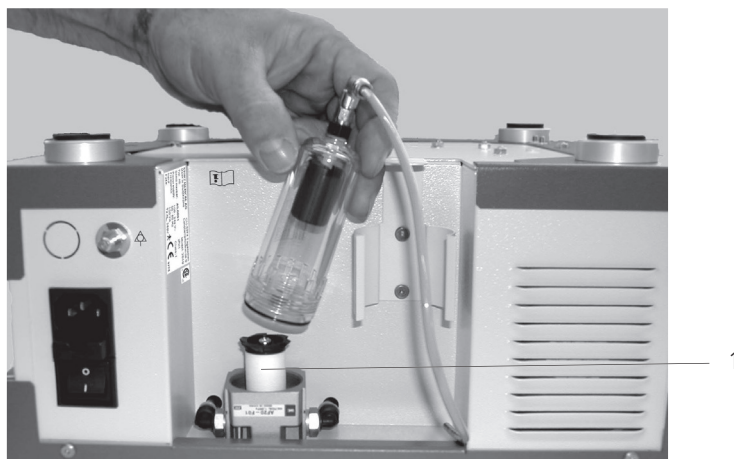


Imagem 4-5 Elemento filtrante

- O elemento filtrante está fixo ao suporte por um parafuso com fenda em cruz. Solte primeiro o parafuso de fixação (imagem 4-6) e, em seguida, retire o elemento filtrante completo, junto com os dois anéis de fluxo pretos e o parafuso de fixação.

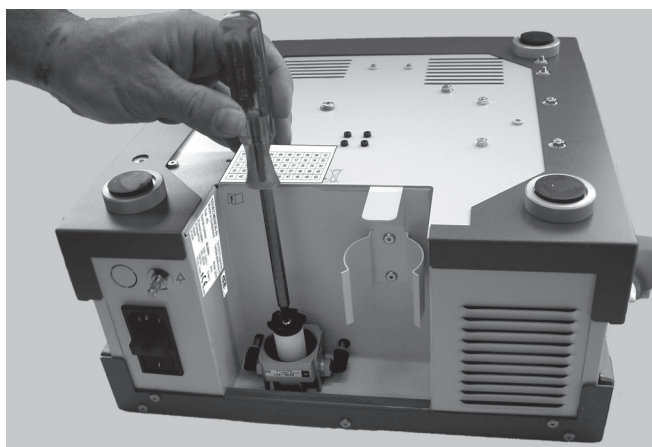


Imagem 4-6 Soltar o parafuso de fixação

- Retire o novo elemento filtrante, que está equipado com novos anéis de fluxo e um novo parafuso de fixação, do kit para troca de filtros (nº de pedido 14484).

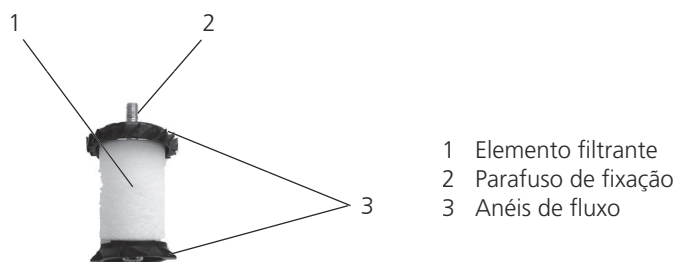


Imagem 4-7 Kit para troca de filtros

- Parafuse o novo elemento filtrante no suporte.
- Parafuse novamente a caixa do filtro no suporte e aperte-a à mão.
- Rode novamente o aparelho para a posição inicial e fixe o depósito para água condensada em seu suporte previsto.
- Volte a ligar o conector de rede.

4.5 Manutenção

Não há necessidade de executar uma manutenção preventiva. No entanto, as manutenções executadas regularmente podem contribuir para detectar a tempo os possíveis defeitos e aumentar a vida útil do aparelho.

Você pode consultar o seu representante de área ou o fabricante sobre os serviços de manutenção.

Independentemente das normas para prevenção de acidentes ou dos intervalos de manutenção prescritos em cada país, aconselhamos um controle de funcionamento e segurança do aparelho, no mínimo, uma vez por ano.

OBSERVAÇÃO

Para obter mais informações sobre os detalhes e a execução do controle de segurança, entre em contato com seu representante comercial.

Para garantir o funcionamento seguro do D-ACTOR 50, deve-se efetuar os seguintes testes:

- 1 Teste da corrente de fuga do chassi para a terra conforme especificação técnica do país**
- 2 Teste de impedância à terra (com cabo de rede, incl. caixa de subsistema de aplicação) conforme especificação técnica do país.**



4.6 Descarte

Não há necessidade de medidas especiais no descarte destes produtos médicos. Devem-se observar as leis e normas específicas do país. Após a vida útil do D-ACTOR 50, o aparelho deve ser descartado como detrito eletrônico.

4.7 Reparos

Aparelhos defeituosos devem ser consertados somente por pessoal autorizado pela STORZ MEDICAL com peças originais da STORZ MEDICAL. As pessoas autorizadas podem pertencer tanto à STORZ MEDICAL quanto a seus agentes e representantes comerciais.

4.8 Vida útil

A expectativa de vida útil média é de aproximadamente

- 15 000 horas de funcionamento para o D-ACTOR 50.

As informações sobre a vida útil do seu aplicador encontram-se no manual de instruções do aplicador fornecido separadamente.

Em caso de ultrapassar a vida útil, deve-se contar com uma falha do aparelho e seus acessórios. Isso vale também para os aplicadores.





Não há nenhuma garantia sobre as informações fornecidas no capítulo **8 GARANTIA E ASSISTÊNCIA**.

Mensagens de status e busca por erros

5

5.1 Mensagens de status

A seguir estão listados os códigos de erros mais importantes e as medidas a serem tomadas se esses erros ocorrerem.

Número do erro	Descrição do erro	Solução
Erro 1 	Erro de memória	Confirmar pressionando a tecla reset  . É possível continuar operando o aparelho.
Erro 10 	Disparador de impulsos está acionado durante a ligação.	Soltar o disparador de impulsos. É possível continuar operando o aparelho.
Erro 11 	O aplicador não está conectado.	Conectar o aplicador. É possível continuar operando o aparelho.

5.2 Busca por erros



CUIDADO

Retirar o aparelho da tomada antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção!

Descrição do erro	Causa possível	Solução
Aparelho não funciona	Queda na alimentação de rede	Verificar rede de alimentação
	Fusível de rede com defeito	Trocar fusíveis
	Conector de rede com defeito	Trocar cabo de rede
Sem alimentação de ar comprimido	Cabo do aplicador tem falhas na vedação ou não está conectado corretamente	Verificar as conexões do cabo e da mangueira e, se necessário, trocá-las
	Filtro de ar do compressor está sujo	Verificar o filtro de ar do compressor e, se necessário, trocá-lo
Sem débito de potência	Sem alimentação de ar comprimido	Entre em contato com a central de assistência
	Projétil está bloqueado ou desgastado	Desmontar o aplicador de ondas de choque
		Limpar o tubo de condução e o projétil
		Revisão do aplicador
	Erro de funcionamento no aparelho de comando	Entre em contato com a central de assistência
	Aplicador com defeito	Troque o aplicador

Acessórios e peças sobressalentes

6

6.1 Acessórios e peças sobressalentes

Cabo de rede CEE 7 Europa, comprimento 4 m	13455
Cabo de rede CH 3m	13448
Cabo de rede USA 3m	16441
Embalagem de gel	2231
Kit F-METER	15323
Kit do aplicador D-ACTOR	18800
Suporte para aplicador D-ACTOR	18051
Carro do aparelho D-ACTOR 50	20494
Mala de transporte D-ACTOR 50	17415
Adaptador de impedância acústica (VPE 50)	13470
Manual do usuário D-ACTOR 50	17667

OBSERVAÇÃO

As informações sobre o aplicador D-ACTOR e seus acessórios encontram-se no manual de instruções do aplicador D-ACTOR fornecido separadamente.

Dados técnicos

7

7.1 D-ACTOR 50

Modo de funcionamento D-ACTOR	D-ACTOR: impulso individual, impulso contínuo 1 - 15 Hz*
Seleção de energia D-ACTOR	sem nível de 1 - 4 bar*
Tensão de entrada de rede	100 - 240 VAC
Frequência de rede	50/60 Hz
Fusível de rede	T2AL/250 VAC
Consumo de energia	máx. de 150 VA
Saída de ar comprimido	1 - 4 bar
Temperatura ambiente Funcionamento	10 ° - 40 °C
Temperatura ambiente Armazenamento e transporte	5 ° - 40 °C
Pressão do ar ambiental	800 - 1060 hPa
Umidade do ar	5 - 95%, sem condensação
Peso do aparelho de comando	9,2 kg
Dimensões da caixa (LxAxP)	340 x 165 x 340 mm
Classificação de acordo com MDD	Aparelho da classe IIa
Proteção contra infiltração de água	IPX1

* Estes valores aplicam-se a aparelhos da »elite edition«. São aparelhos a partir do número de série AS.0974.

Reservado o direito a alterações técnicas

Este aparelho corresponde às normas vigentes EN 60601-1, CAN / CSA-C22.2 No.601.1, UL Std. No 60601-1.


7.2 Placa de características D-ACTOR 50

STORZ MEDICAL AG CH-8274 Tägerwilen
 Made in Switzerland Lohstampfstrasse 8
 Typ: AS Model: 2010
 Serial number: **AS.0001** IPX1
 Power supply: 100 - 240 V~ Class: I
 Frequency: 50 - 60 Hz
 Input: 150 VA
 Fuse: T2 AL, 250V  **CE** 1275

7.3 Conformidade com as diretrizes

Este produto médico contém a marcação CE, de acordo com a diretiva para aparelhos médicos - Medical Device Directive (MDD) – 93/42/CEE.


7.4 Conformidade com as normas

De acordo com a norma EN 60601-1	
- Tipo de proteção contra descarga elétrica:	Classe de proteção 1
- Peça de aplicação do tipo B	

Diretrizes CEM e declaração do fabricante

Diretrizes e declaração do fabricante – Emissão eletromagnética		
O modelo D-ACTOR 50 foi concebido para o funcionamento no ambiente eletromagnético indicado abaixo. O cliente ou usuário do D-ACTOR 50 deve certificar-se de que o aparelho seja utilizado nesse tipo de ambiente.		
Medições de emissões de interferências	Conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
Emissões de AF de acordo com CISPR 11	Grupo 1	O D-ACTOR 50 utiliza energia de AF exclusivamente para seu funcionamento interno. Por isso, sua emissão de energia de AF é mínima e é improvável que interfira nos aparelhos eletrônicos próximos. De acordo com a norma EN IEC 60601-2-36:1997, parágrafo 36, esta informação não se refere ao momento do disparo nem à geração de impulso de pressão.
Emissões de AF de acordo com CISPR 11	Classe B	O D-ACTOR 50 é adequado para o uso em todos os dispositivos, inclusive os apropriados para áreas residenciais, alimentados por uma rede pública de distribuição de eletricidade que também seja utilizada para conectar aparelhos eletrodomésticos.
Emissões de harmônicos conforme IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões de flutuações de tensão/de cintilação de acordo com a norma IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética			
O modelo D-ACTOR 50 foi concebido para o funcionamento no ambiente eletromagnético indicado abaixo. O cliente ou usuário do D-ACTOR 50 deve certificar-se de que o aparelho seja utilizado nesse tipo de ambiente.			
Testes de imunidade eletromagnética	IEC 60601- Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
Descarga eletrostática (ESD) de acordo com a norma IEC 61000-4-2	$\pm 6\text{kV}$ Descarga por contato $\pm 8\text{kV}$ Descarga pelo ar	$\pm 6\text{kV}$ Descarga por contato $\pm 8\text{kV}$ Descarga pelo ar	Os pisos devem ser de madeira ou de concreto ou revestidos com azulejos de cerâmica. Se o piso for revestido com material sintético, a umidade relativa do ar deve ser de, pelo menos, 30%.
Grandezas perturbadoras elétricas transitórias rápidas/intermitências de acordo com a norma IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{kV}$ para cabos de rede $\pm 1\text{kV}$ para cabos de entrada e de saída	$\pm 2\text{kV}$ para cabos de rede $\pm 1\text{kV}$ para cabos de entrada e de saída	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder a uma típica área comercial ou hospitalar.
Tensões transitórias (surto) de acordo com a norma IEC 61000-4-5	$\pm 1\text{kV}$ Tensão simétrica $\pm 2\text{kV}$ Tensão de modo comum	$\pm 1\text{kV}$ Tensão simétrica $\pm 2\text{kV}$ Tensão de modo comum	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder a uma típica área comercial ou hospitalar.
Quebras de tensão, interrupções temporárias e oscilações da tensão de alimentação de acordo com a norma IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ quebra de U_T) por $\frac{1}{2}$ período $40\% U_T$ (60% quebra de U_T) por 5 períodos $70\% U_T$ (30% quebra de U_T) por 25 períodos $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ quebra de U_T) por 5 s	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ quebra de U_T) por $\frac{1}{2}$ período $40\% U_T$ (60% quebra de U_T) por 5 períodos $70\% U_T$ (30% quebra de U_T) por 25 períodos $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ quebra de U_T) por 5 s	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder a uma típica área comercial ou hospitalar. Se houver necessidade do D-ACTOR 50 continuar funcionando mesmo havendo interrupções na alimentação de energia, recomenda-se operar o D-ACTOR 50 a partir de uma fonte de alimentação ininterrupta.
Campo magnético em frequência de alimentação (50/60 Hz) de acordo com a norma IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos na frequência de rede devem corresponder aos valores típicos vigentes em áreas comerciais e hospitalares.
OBSERVAÇÃO U_T é a tensão alternada da rede antes de utilizar o nível de teste			

Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética			
O modelo D-ACTOR 50 foi concebido para o funcionamento no ambiente eletromagnético indicado abaixo. O cliente ou usuário do D-ACTOR 50 deve certificar-se de que o aparelho seja utilizado nesse tipo de ambiente.			
Testes de imunidade	IEC 60601- Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
			<p>Aparelhos de rádio portáteis e móveis não devem ser utilizados a uma distância do D-ACTOR 50, incluindo suas ligações, inferior à distância de segurança recomendada. Esta distância é calculada de acordo com a fórmula aplicada para a frequência de emissão.</p> <p>Distância de segurança recomendada:</p>
Grandezas perturbadoras de alta frequência transmitidas de acordo com a norma IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz a 80 MHz	3 V _{eff} 150 kHz a 80 MHz	$d = 1,2\sqrt{P}$
Grandezas perturbadoras de alta frequência emitidas de acordo com a norma IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	<p>$d = 1,2\sqrt{P}$ para 80 MHz a 800 MHz</p> <p>$d = 2,3\sqrt{P}$ para 800 MHz a 2,5 GHz</p>
			<p>sendo que P é a potência nominal do emissor em Watt (W), de acordo com as indicações do fabricante, e d é a distância de segurança recomendada em metros (m).</p> <p>A intensidade de campo dos emissores de radiofrequência estacionários deve ser menor do que o nível de conformidade^b, em todas as frequências, de acordo com as medições feitas no local^a.</p> <p>Próximo de aparelhos que tragam a seguinte marcação é possível que ocorram interferências.</p> 
OBSERVAÇÃO 1 Nos 80 MHz e 800 MHz, é aplicável a gama mais alta de frequência			
OBSERVAÇÃO 2 Estas diretrizes não são aplicáveis em todos os casos. A propagação de grandezas eletromagnéticas é afetada pela absorção e reflexão de edifícios, objetos e pessoas.			
<p>^a</p> <p>Em teoria, não é possível predeterminar com precisão a intensidade de campo de emissores estacionários, por exemplo, estações base de radiotelefonia e serviços de radiocomunicação móveis, estações de rádio amadoras e emisoras de televisão e de rádio AM/FM. Para poder medir o campo eletromagnético em relação a um emissor estacionário, recomenda-se efetuar um teste no local. Se a intensidade de campo medida no local do D-ACTOR 50 exceder o nível de conformidade indicado, o funcionamento do D-ACTOR 50 deverá ser observado em cada local de utilização. Caso haja anomalias, poderá ser necessário tomar medidas adicionais, por exemplo, modificar a direção do D-ACTOR 50 ou mudá-lo de lugar.</p>			
<p>^b</p> <p>Na gama de frequências de 150 kHz a 80 MHz, a intensidade de campo deve ser menor do que 3 V/m.</p>			

Distâncias de segurança recomendadas entre aparelhos de comunicação de alta frequência móveis e portáteis e o D-ACTOR 50

O D-ACTOR 50 foi concebido para o funcionamento em um ambiente eletromagnético, no qual sejam controladas grandezas perturbadoras de alta frequência emitidas. O operador ou o usuário do D-ACTOR 50 pode auxiliar a evitar interferências eletromagnéticas, mantendo as distâncias mínimas entre dispositivos de comunicação de alta frequência (emissores) móveis ou portáteis e o D-ACTOR 50, como o recomendado abaixo de acordo com a potência de saída máxima do dispositivo de comunicação.

Potência nominal do emissor [W]	Distância de segurança de acordo com a frequência de emissão [m]		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz até 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para emissores cujas potências nominais não estejam listadas na tabela acima, a distância pode ser calculada utilizando a fórmula que corresponda à respectiva coluna, sendo que P é a potência nominal do emissor em Watt [W], de acordo com as indicações do fabricante do emissor.

OBSERVAÇÃO 1

Para calcular a distância de segurança recomendada para emissores que atuem na gama de frequência de 80 MHz a 2,5 GHz, foi utilizado um fator adicional de 10/3 para reduzir a probabilidade de que um aparelho de comunicação móvel/portátil, trazido inadvertidamente para a área do paciente, provoque interferências.


OBSERVAÇÃO 2


Estas diretrizes não são aplicáveis em todos os casos. A propagação de ondas eletromagnéticas é afetada pela absorção e reflexão de edifícios, objetos e pessoas.

LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS PRODUTOS

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA		
		
REFERÊNCIA	PESO (KG)	ESPECIFICAÇÃO
17672	9,200	Equipamento para terapia extracorpórea por geração de ondas de choque Storz Medical, D-ACTOR 50, sistema completo com controle via display LED, nível de energia: 8 Hz/4,0 bar; 11Hz/3,4bar; 15Hz/2,8bar. Composto de unidade de controle na cor azul, compressor integrado e 16667; 22668; 21004; 19657; 17638; 21374; 13455; 17892.




LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS PARTES

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA		
		
REFERÊNCIA	Peso (Kg)	ESPECIFICAÇÃO
16214	3,150	Peça de mão de ondas focalizadas Storz Medical, C-ACTOR® II. Inclui 16003; 22058; 15518; 22054.
		
17675	0,040	Aplicador Storz Medical, A6 AkuST, D=6 mm, para uso com o peça de mão radial.
13457	0,045	Aplicador Storz Medical, T10 Trigger applicator, D=10 mm, para uso com a peça de mão radial.
17638	0,060	Aplicador Storz Medical, R15, D=15 mm, para uso com a peça de mão radial.
19222	0,040	Aplicador Storz Medical, C15 CERAmA-x® ESWT, D=15 mm, para uso com o peça de mão radial.
21374	0,045	Aplicador Storz Medical, D1 15 gold Deep Impact®, D=15 mm, para uso com a peça de mão radial.
21004	0,080	Aplicador Storz Medical, D20-S, D=20 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
21122	0,120	Aplicador Storz Medical, D35-S, D=35 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
21125	0,065	Aplicador Storz Medical, D20-T, D=20 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
1356	0,060	Aplicador Storz Medical, F15, D=15 mm, para uso com a peça de mão radial.

		
17302	3,150	Peça de mão de ondas focalizadas Storz Medical, C-ACTOR® II. Inclui transmissores de silicone I e II e anéis de vedação I e II.
		
20212	1,500	Set para peça de mão V-ACTOR® II, incluindo transmissores 19154 V25 V-ACTOR® e 18246 V40 V-ACTOR®.

LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS ACESSÓRIOS

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA		
		
REFERÊNCIA	PESO (Kg)	DESCRIÇÃO
13460	0,300	Kit de revisão para peça de mão com projétil.
		
19728	1,500	Conjunto completo de transmissores para peça de mão radial.
		
18825	0,600	Suporte de peça de mão V-ACTOR® TT.
		
15323	0,600	Aparelho para mensuração de pressão/sensibilidade a dor F-METER.
		
2231	0,450	Frasco de gel de contato Storz Medical, 850 ml, antialérgico, de uso externo, para uso com os equipamentos Storz Medical.
		
18677	0,950	Bolsa de água Storz Medical, para uso com os equipamentos Storz Medical.
		
17892	4,500	Conjunto de acessórios padrão para MASTERPULS MP50, MASTERPULS MP100, D-ACTOR® 50. Constituído por: Capa protetora, gel e tubo do compressor de ar.

		
19154	0,040	Aplicador Storz Medical, V=Actor, para terapia de vibração em alta frequência, V25, D=25mm.
18246	0,045	Aplicador Storz Medical, V=Actor, para terapia de vibração em alta frequência, V40, D=40mm
22667	0,040	Aplicador Storz Medical, D235-S, D=35 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
		
23017	1,250	Dispositivo para redução de ruídos da peça de mão radial.
		
18826	5,100	Suporte de peça de mão V-ACTOR® AT.

Garantia e assistência

8

AVISO

Não são permitidas intervenções nos aparelhos e nos aplicadores. Qualquer abertura, modificação ou reparo arbitrário por pessoas não autorizadas exime o fabricante de toda e qualquer responsabilidade referente à segurança operacional do aparelho. Mesmo durante o período de garantia extingue-se assim quaisquer direitos de garantia.

8.1 Garantia

Durante um período de dois anos, a partir da data de entrega ao cliente final, oferecemos substituição gratuita em caso de material defeituoso ou processamento incorreto devidamente comprovado. Estão excluídos todos os componentes sujeitos a desgaste.

Neste caso, o cliente assume os custos de transporte e os riscos do envio. Pedimos que preencha o cartão de garantia e o envie o mais rápido possível para:

STORZ MEDICAL AG
Lohstampfstrasse 8
CH - 8274 Tägerwilen

8.2 Garantia para o aplicador

Os termos da garantia para o aplicador podem ser consultados no manual de instruções do respectivo aplicador.

Para as reivindicações de garantia é necessário que o aplicador esteja completo, em estado de montagem original, limpo e seja enviado de volta no estojo com a etiqueta de reparo totalmente preenchida.

Os componentes em falta serão substituídos mediante pagamento. Os acessórios enviados serão verificados e, se necessário, substituídos de acordo com nossas conclusões.

Os transmissores de ondas e kits de revisão não estão incluídos no âmbito da garantia do aplicador.

8.3 Assistência

Para obter mais informações, entre em contato com o seu representante comercial.

Luciano Ferreira Barboza
CREA/RJ 1982102691
Responsável Legal e Técnico