

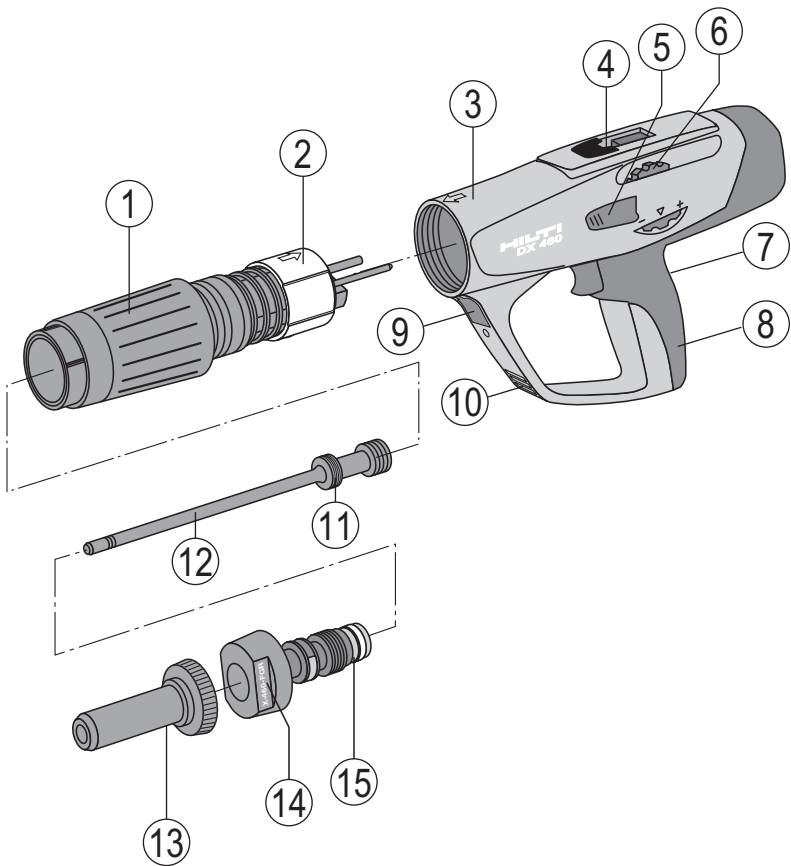
# HILTI

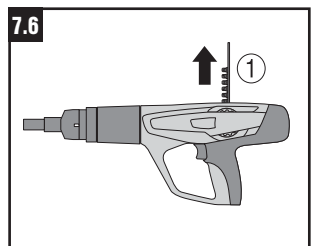
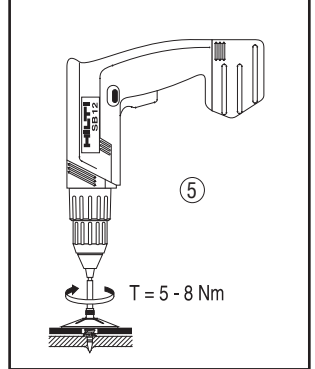
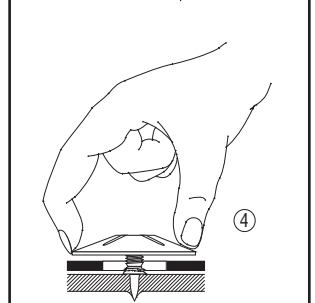
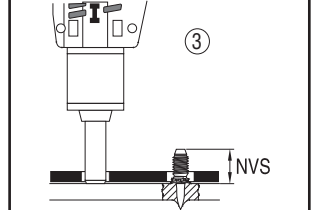
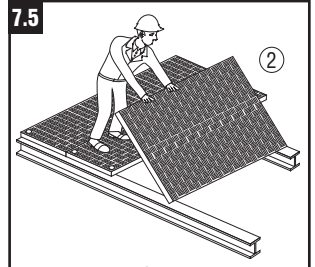
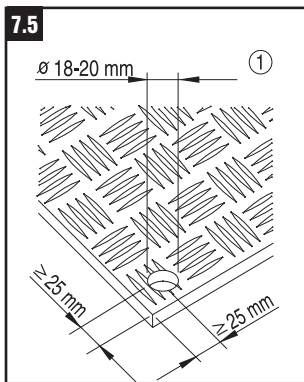
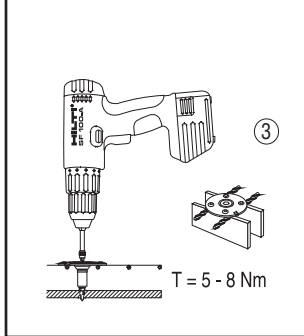
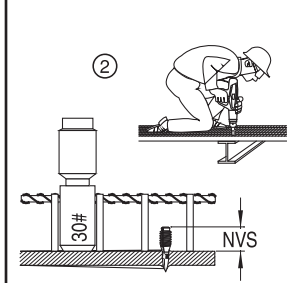
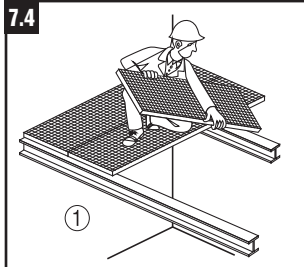
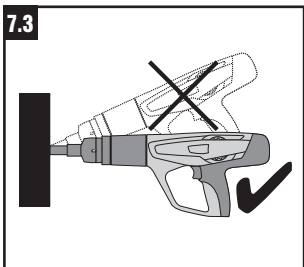
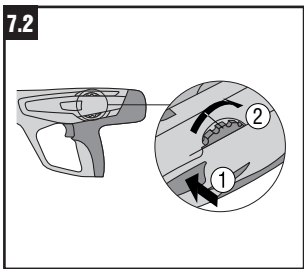
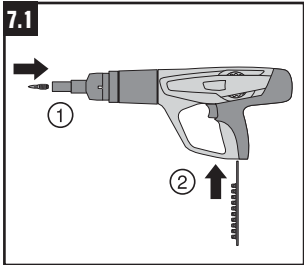
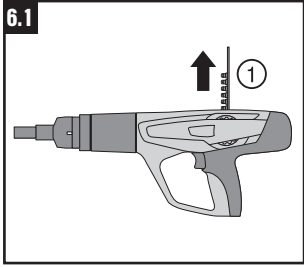
## DX 460 GR

<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Operating instructions</b>	<b>en</b>
<b>Mode d'emploi</b>	<b>fr</b>
<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>it</b>
<b>Manual de instruções</b>	<b>pt</b>
<b>Manual de instrucciones</b>	<b>es</b>
<b>Οδηγίες χρήσεως</b>	<b>el</b>

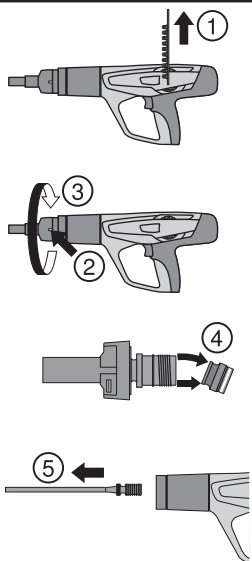


1

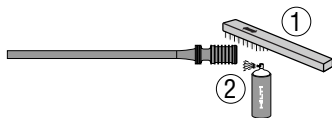




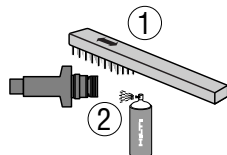
8.3



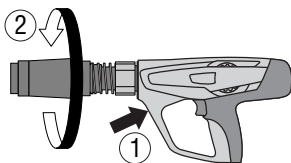
8.6



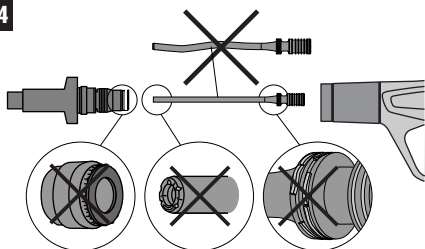
8.7



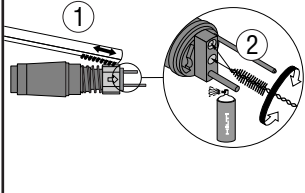
8.8



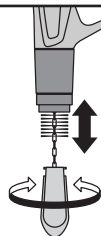
8.4



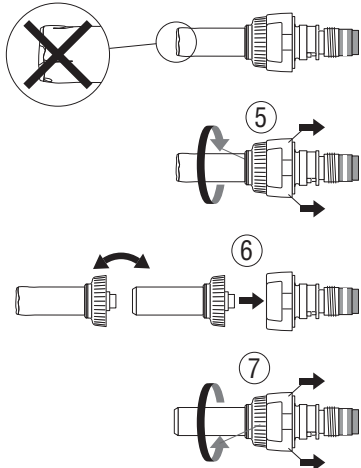
8.9



8.10



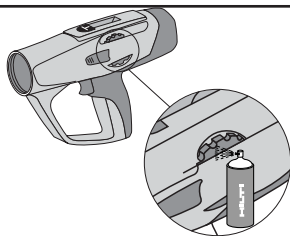
8.5



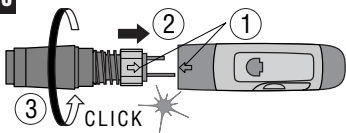
8.11



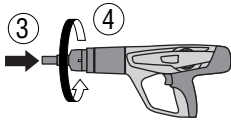
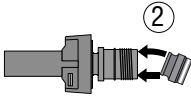
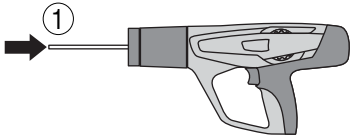
8.12



8.13



8.14



# Ferramenta de fixação directa DX 460 GR

Antes de utilizar o equipamento, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto de ferramenta.

Entregue o equipamento a outras pessoas juntamente com o manual de instruções.

## Descrição dos componentes principais 1

- ① Retorno do pistão
- ② Manga guia
- ③ Carcaça
- ④ Guia cartuchos
- ⑤ Regulador de potência de saída
- ⑥ Regulador de potência
- ⑦ Gatilho
- ⑧ Punho
- ⑨ Botão de projecção do retorno do pistão
- ⑩ Ranhuras de arrefecimento
- ⑪ Anéis do pistão
- ⑫ Pistão \*
- ⑬ Tampa do guia cavilhas (substituível) \*
- ⑭ Botão para libertar guia cavilhas
- ⑮ Amortecedor \*

\* Estas peças podem ser substituídas pelo utilizador.

Índice	Página
1. Instruções de segurança	57
2. Informação geral	59
3. Descrição	59
4. Acessórios	60
5. Características técnicas	62
6. Antes de utilizar	62
7. Funcionamento	63
8. Conservação e manutenção	64
9. Avarias possíveis	66
10. Reciclagem	68
11. Garantia do fabricante sobre aparelhos	69
12. Declaração de conformidade CE (Original)	69
13. Identificação CIP	69
14. Saúde do utilizador e segurança	70

## 1. Instruções de segurança

### 1.1 Instruções gerais

Além das instruções específicas constantes de cada secção deste manual de instruções, os seguintes pontos deverão ser sempre observados.

### 1.2 Utilize apenas cartuchos da Hilti ou cartuchos de qualidade semelhante

A utilização de cartuchos de qualidade inferior em ferramentas da Hilti pode resultar na acumulação de pólvora por arder, que pode explodir e provocar lesões graves nos operadores e quem estiver por perto. No mínimo, os cartuchos têm de:

- a) Ser confirmados pelo fornecedor quanto à aprovação em testes realizados segundo a norma EU EN 16264

### AVISO:

- Todos os cartuchos das Hilti para ferramentas de fixação directa estão ensaiados com sucesso segundo a norma EN 16264.
- Os ensaios definidos na norma EN 16264 consistem em testes ao sistema formado por combinações específicas de cartuchos e ferramentas, realizados por organismos de certificação. A designação da ferramenta, o nome do organismo de certificação e o número do teste encontram-se impressos na embalagem do cartucho.

ou

- b) Trazer aposta a marca CE de conformidade (obrigatória na UE a partir de Julho de 2013).

Consulte exemplos de embalagens em:  
[www.hilti.com/dx-cartridges](http://www.hilti.com/dx-cartridges)

### 1.3 Uso correcto

A ferramenta foi concebida para uso profissional em aplicações de fixação em construção, na aplicação de pregos, cavilhas rosçadas e elementos compostos em betão, aço e alvenaria.



### 1.4 Uso incorrecto

- Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.
- A ferramenta não deve ser utilizada em ambientes explosivos ou inflamáveis, a não ser que esteja especificamente aprovada para tal.
- Para evitar ferimentos, utilize apenas pregos, cartuchos, acessórios e peças sobressalentes Hilti ou outras de qualidade equivalente.

- Siga sempre as instruções sobre o funcionamento, conservação e manutenção descritas neste manual de instruções.
- Nunca aponte a ferramenta na sua direcção ou na direcção de terceiros.
- Nunca empurre o guia cavilhas contra a palma da mão ou outra parte do corpo.
- Nunca aplique pregos em materiais base demasiado duros ou frágeis, como, p. ex., vidro, mármore, plástico, bronze, latão, cobre, rocha, material de isolamento, tijolo oco, azulejo, chapas finas (< 4 mm), ferro fundido e betão poroso.

## 1.6 Tecnologia

- Esta ferramenta foi fabricada de acordo com a última tecnologia desenvolvida.
- A ferramenta, bem como o equipamento auxiliar, podem representar riscos se utilizados de forma incorrecta ou por pessoal não qualificado.



## 1.6 Segurança do local de trabalho

- Esta é uma ferramenta de uso manual.
- Utilize a ferramenta apenas em áreas de trabalho bem ventiladas.
- A ferramenta destina-se a utilização manual.
- Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.
- Mantenha as outras pessoas, particularmente crianças, afastadas da área de trabalhos.
- Antes de iniciar a utilização da ferramenta certifique-se de que não se encontra ninguém atrás ou por baixo do ponto onde as fixações serão efectuadas.
- Mantenha o punho limpo de óleos e massas.



## 1.7 Instruções gerais de segurança

- Utilize a ferramenta conforme preconizado e apenas se estiver absolutamente operacional.
- Em caso de disparo falhado, proceda da seguinte forma:
  1. Mantenha a ferramenta pressionada contra a superfície de trabalho durante 30 segundos.
  2. Se, mesmo assim, não ocorre o disparo, retire a ferramenta da superfície de trabalho, assegurando-se de que esta não está apontada a ninguém.
  3. Manualmente faça avançar um cartucho na fita. Continue a utilizar os cartuchos que restam na fita. Retire a fita usada e elimine-a de forma a que esta não possa ser reutilizada ou mal usada.
- Se ocorrer um disparo falhado (2–3 cartuchos sucessivos sem que se ouça um sinal audível de disparo e, conseqüentemente, o prego seja fixado com significativa fraca potência), proceda da seguinte forma:
  1. Suspenda a utilização da ferramenta.

2. Descarregar e desmontar a ferramenta (consultar 8.3).
3. Verifique se está a utilizar a combinação correcta de prego, guia cavilhas e pistão (ver ponto 6.2)
4. Verifique o amortecedor, pistão e guia cavilhas e substitua estas peças caso seja necessário (consultar 8.4).
5. Limpe a ferramenta.
6. Se o problema persistir mesmo após levar a cabo os procedimentos anteriormente descritos, não insista na utilização da ferramenta. Mandar verificar a sua ferramenta a um Centro de Assistência Técnica Hilti.
  - Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.
  - Mantenha os braços flectidos quando disparar a ferramenta. Não endireite os braços.
  - Nunca deixe a ferramenta carregada sem supervisão.
  - Descarregue sempre a ferramenta antes de iniciar a limpeza e antes de a guardar.
  - Cartuchos por encetar e ferramentas que não estejam a ser utilizadas devem ser guardados ao abrigo da humidade e do calor excessivo. A ferramenta deve ser transportada e guardada numa mala com sistema de fecho de modo a se evitar uma utilização não autorizada.



## 1.8 Temperatura

- Nunca desmonte a máquina enquanto estiver quente.
- Nunca exceda a média de fixações máxima recomendada/hora. A ferramenta pode sobreaquecer.
- Se a fita plástica começar a derreter, suspenda a utilização da ferramenta e deixe-a arrefecer.

## 1.9 Requisitos

- Esta ferramenta foi concebida para uso profissional.
- A ferramenta só deve ser utilizada, reparada e feita a sua manutenção por pessoal devidamente qualificado e autorizado. Essas pessoas deverão estar perfeitamente conscientes dos perigos que a utilização de tais ferramentas representam.
- Proceda cuidadosamente e não utilize a ferramenta se a sua atenção não estiver totalmente concentrada no seu trabalho.

## 1.10 Equipamento de protecção pessoal



- O operador e as pessoas que estejam perto deste devem sempre utilizar óculos e capacete de protecção e protecção auricular.

## 2. Informação Geral

### 2.1 Títulos que indicam perigo

#### PERIGO

A palavra PERIGO indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

#### CUIDADO

A palavra CUIDADO indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais e danos patrimoniais.

### 2.2 Pictogramas

#### Sinais de aviso



Aviso de perigo geral



Aviso: Superfície quente

#### Símbolos



Leia o manual de instruções antes de iniciar a utilização.

#### Sinais de obrigação



Use óculos de proteção



Use capacete de proteção



Use proteção auricular

**1** Os números referem-se a figuras. Estas encontram-se na contracapa. Mantenha a capa aberta quando ler as instruções.

Neste manual de instruções a palavra ferramenta refere-se sempre à ferramenta de fixação directa DX 460 GR.

#### Localização da informação na ferramenta

A designação e o número de série encontram-se na placa de características. Anote estas informações no seu manual de Instruções e faça referência a estes elementos sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo: DX 460 GR

Número de Série: \_\_\_\_\_

## 3. Descrição

Esta ferramenta foi concebida para uso profissional para aplicações de fixação de pregos, cavilhas roscadas e outros elementos de fixação compostos em betão, aço e blocos de alvenaria.

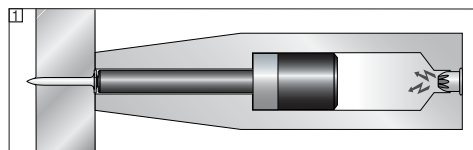
Esta ferramenta trabalha pelo comprovado princípio do pistão e portanto não tem qualquer relação com ferramentas de pressão. O princípio do pistão confere-lhe uma segurança de trabalho e capacidade de fixação óptimas. A ferramenta trabalha com cartuchos de calibre 6.8/11.

O pistão volta à posição inicial e os cartuchos são empurrados automaticamente para a câmara de disparo pela pressão do gás do cartucho disparado, o que permite uma fixação rápida e económica dos pregos e das cavilhas roscadas. A utilização de um carregador de pregos aumenta a velocidade e o conforto de utilização da ferramenta, particularmente para fixações em série.

Como todas as ferramentas de fixação directa, a ferramenta, o programa de pregos, cavilhas e cartuchos formam uma unidade técnica. Isto significa que só se pode garantir uma fixação óptima se se utilizarem os pregos e os cartuchos especialmente indicados para esta ferramenta (ou produtos de qualidade equivalente). As recomendações de fixação e aplicação indicadas pela Hilti só serão aplicáveis se estas condições forem observadas.

Esta ferramenta apresenta 5 formas de segurança – para segurança do operador e outras pessoas presentes.

### O princípio do pistão



A energia da carga propulsora é transferida para um pistão, cuja massa acelerada projecta o prego contra o material base. Dado que aproximadamente 95% da energia cinética é absorvida pelo pistão, o prego é projectado contra o material base a uma velocidade muito reduzida (inferior a 100 m/seg.) de uma forma controlada. O processo de projecção termina quando o pistão atinge o fim do seu curso. Este processo torna os tiros de atravessamento virtualmente impossíveis, se a ferramenta for usada correctamente.

**O dispositivo de segurança de disparo** **2** é o resultado da combinação entre o mecanismo de disparo e um movimento de pressão, que evita um disparo accidental caso, por exemplo, a ferramenta seja deixada cair sobre uma superfície dura, independentemente do ângulo de impacto.

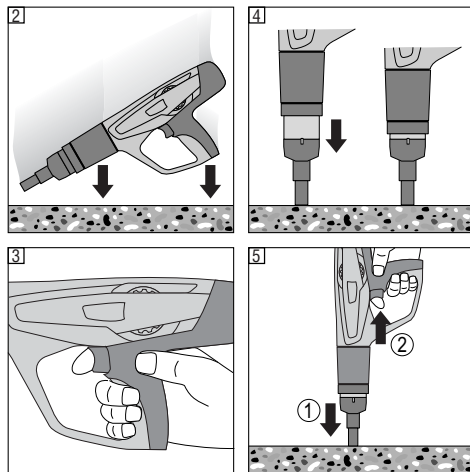
**O dispositivo de segurança do gatilho** **3** garante que o cartucho não pode ser disparado puxando simples-



mente o gatilho. A ferramenta só pode ser disparada quando pressionada contra a superfície de trabalho.

**O dispositivo de segurança da pressão de contacto** [4] impede o funcionamento da ferramenta se esta não estiver pressionada com uma certa força contra a superfície de trabalho. A ferramenta só pode ser disparada se totalmente pressionada contra a superfície de trabalho.

Adicionalmente, todas as ferramentas DX estão equipadas com um mecanismo de prevenção de disparo acidental [5], que evita que a ferramenta seja disparada ainda que o gatilho seja pressionado e após este, a ferramenta seja pressionada contra a superfície de trabalho. A DX só pode ser disparada se correctamente pressionada contra a superfície primeiro (1) e puxado o gatilho depois (2).



## 4. Acessórios

### Cavilhas roscadas

Designação	Aplicação
X-EM	Cavilha zincada para aplicações em interior, em ambientes secos e não corrosivos
X-CRM	Cavilha em aço inoxidável para aplicações em exterior, e/ou ambientes corrosivos (não recomendada para túneis, piscinas ou ambientes similares)
X-GR-RU	Disco duplamente revestido (comparável ao aço galvanizado a quente) para aplicações em interior, ambientes semi-corrosivos, ou para uma utilização limitada no tempo. Não deve ser utilizado em ambientes marítimos ou muito poluídos.

### Discos para fixação de gradeados X-FCM

Designação	Aplicação
X-FCM	Disco zincado para aplicações em interior, em ambientes secos e não corrosivos
X-FCM-M	Disco duplamente revestido (comparável ao aço galvanizado a quente) para aplicações em interior, ambientes semi-corrosivos, ou para uma utilização limitada no tempo. Não deve ser utilizado em ambientes marítimos ou muito poluídos.
X-FCM-R	Disco em aço inoxidável para aplicações em exterior, e/ou ambientes corrosivos (não recomendada para túneis, piscinas ou ambientes similares)

### Discos para chão X-FCP

Designação	Aplicação
X-FCP-M	Discos duplamente revestidos (comparável ao aço galvanizado a quente) para aplicações em interior, ambientes semi-corrosivos, ou para uma utilização limitada no tempo. Não deve ser utilizada em ambientes marítimos ou muito poluídos.
X-FCP-R	Discos em aço inoxidável para aplicações em exterior, e/ou ambientes corrosivos (não recomendada para túneis, piscinas ou ambientes similares)

## Guia Cavilhas

Designação	Aplicação
X-460-F8GR	Placa base utilizada na fixação de gradeados com cavilhas de 8mm

## Pistões

Designação	Aplicação
X-460-PGR	Pistão para fixação de gradeados

## Acessórios

Designação	Aplicação
Dispositivo de centragem	Para centrar as cavilhas correctamente
S-B HEX5 Bit	Para apertar / desapertar os discos de fixação de gradeados X-FCM
S-NSX 2.8 x 15 bit	Para apertar / desapertar os discos para fixação de chão X-FCP
X-460-TGR	Tampa de substituição do guia cavilhas X-460-F8GR

## Cartuchos

Designação	Código de cor	Nível de potência
6.8/11 M Verde	Verde	Baixo
6.8/11 M Amarelo	Amarelo	Médio
6.8/11 M Vermelho	Vermelho	Pesado
6.8/11 M Preto	Preto	Extra pesado

## Kit de limpeza

Spray Hilti, escova plana, escova redonda larga, escova redonda estreita, raspador, pano de limpeza

## Recomendações Hilti relativamente a áreas de aplicação de gradeados

Áreas de aplicação	X-FCM + X-EM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM-R + X-CRM
Interior, ambientes secos e não corrosivos			
Interior, exterior, ambientes semi-corrosivos			
Ambiente marítimo, ambientes muito poluídos			
Túneis, piscinas e ou ambientes similares			



Produto recomendado para o tipo de aplicação

Produto que pode ser usado para o tipo de aplicação

Produto não aplicável

### Importante:

**Não utilize a cavilha zincada X-EM com o disco de fixação de gradeados X-FCM-M\*, X-GR-RU\* ou X-FCM-R\*\* . Utilize sempre a cavilha em aço inoxidável X-CRM.**

\* (Duplo revestimento)

\*\* (Aço inoxidável)

## 5. Características técnicas

### Ferramenta DX 460 GR

Peso	3,85 kg (8,49 lb)
Comprimento	478 mm (18,8")
Média de fixações máxima recomendada/hora	700/hora
Cartuchos	6,8/11 M (27 calibre curto) verde, amarelo, vermelho e preto
Regulação de potência	4 níveis de potência do cartucho, interruptor de regulação com função de bloqueio

Reservamo-nos o direito de proceder a modificações técnicas.

pt

## 6. Antes de utilizar



### 6.1 Verificação da ferramenta

- Certifique-se de que não existe fita de cartuchos na ferramenta. Remova-a manualmente, caso exista.
- Verifique todos os componentes regularmente e garanta que todos os comandos operativos funcionam perfeitamente. Não utilize esta ferramenta caso detecte alguma avaria nos comandos operativos. Se necessário recorra à Assistência Técnica Hilti.
- Controle o desgaste do amortecedor e do pistão (ver capítulo 8 "Conservação e Manutenção").

### 6.2 Escolher o correcto guia de fixação / pistão / combinação de fixação

Se não for usada a combinação correcta, podem ocorrer ferimentos. Além disso, a ferramenta pode ficar danificada e/ou a qualidade da fixação pode ficar afectada.

## 7. Funcionamento



CUIDADO	
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quando se efectua uma fixação pode acontecer que o material base estilhaça ou que sejam projectados fragmentos da fita.</li> <li>■ Esses fragmentos projectados podem provocar ferimentos no operador ou em outras pessoas que estejam presentes.</li> <li>■ Use óculos e capacete de protecção (operador e pessoas presentes).</li> </ul>

CUIDADO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O prego ou cavilha é colocado através de um cartucho que é disparado.</li> <li>■ Ruído excessivo pode prejudicar a audição.</li> <li>■ Use protecção auricular (operador e pessoas presentes).</li> </ul>

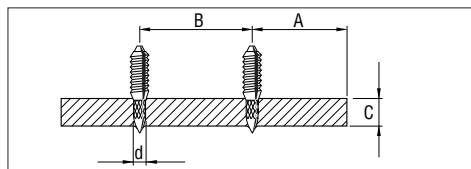
PERIGO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A ferramenta pode estar pronta a disparar se pressionada contra qualquer parte do corpo (por exemplo mãos)</li> <li>■ Isto pode provocar um disparo contra qualquer parte do corpo.</li> <li>■ Nunca pressione a ferramenta contra o seu corpo.</li> </ul>

PERIGO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Em certas circunstâncias, a ferramenta pode estar pronta para disparar ao, manualmente, puxar para trás o guia cavi-lhas ou prego.</li> <li>■ Caso esteja no modo “pronta a disparar” pode ocorrer um disparo contra qualquer parte do corpo.</li> <li>■ Nunca puxe para trás (manualmente) o guia cavi-lhas ou prego.</li> </ul>

### Regras para uma qualidade de fixação ideal NOTA

Estas recomendações sobre aplicação deverão ser sempre observadas.

Para informação mais específica, solicite o Manual de Fixação Hilti, disponível no representante Hilti local.



#### Aço

A = Distância min. aos bordos = 15 mm ( $\frac{1}{2}$ " )

B = Espaçamento min. = 20 mm ( $\frac{3}{4}$ " )

C = Espessura min. material base = 4 mm ( $\frac{1}{4}$ " )

Profundidade de penetração em aço  $12 \pm 2$  mm

### 7.1 Carregar a ferramenta (simples)

1. Empurre a cavilha para dentro da ferramenta, a partir da frente, até que a chapa redonda da cavilha seja segurada na ferramenta.
2. Insira a fita de cartuchos (ponta estreita primeiro) na parte inferior do punho até que fique completamente dentro. Se a fita já foi parcialmente usada, puxe-a até que um cartucho não usado seja visível na câmara. (O último número visível na parte de trás da fita indica qual o próximo cartucho a ser disparado.)

### 7.2 Ajustar a potência

Escolha o calibre do cartucho e o nível da potência de acordo com a aplicação. Se não existirem valores derivados da experiência, comece sempre com a potência mínima:

1. Pressione o botão de projecção.
2. Rode o regulador para 1.
3. Aplique uma cavilha.
4. Se a penetração da cavilha for insuficiente: aumente a potência rodando a roda de regulação da potência. Se necessário, utilize um cartucho mais forte.

### 7.3 Fastening with the tool

1. Pressione a ferramenta com firmeza contra a superfície de trabalho, em ângulos rectos.
2. Dispare, puxando o gatilho.

#### PERIGO

- Nunca efectuar uma fixação num furo já existente, a não ser que tenha sido recomendado pela Hilti, por exemplo, ao utilizar o sistema DX X-BT.
- Nunca tente voltar a fixar o mesmo prego.
- Nunca exceda a média de fixações máxima recomendada/hora.

### 7.4 Instalação do disco de fixação de gradeados X-FCM

1. Coloque o gradeado.

2. Fixe a cavilha roscada na malha de aço. O dispositivo de centragem ajudá-lo-á a fixar a cavilha perfeitamente no meio. Verifique a profundidade de penetração com um aferidor medindo a altura da cavilha que ficou acima da superfície do material (NVS)
3. Aperte o disco. Torque de aperto = 5 a 8 Nm

### 7.5 Instalação do discos para fixação de chão X-FCP

1. Os discos têm que ser perfuradas ou pré-puncionadas.
2. Coloque e alinhe a secção do disco.
3. Fixe a cavilha roscada X-CRM no furo previamente aberto. Verifique a profundidade de penetração com um aferidor medindo a altura da cavilha que ficou acima da superfície do material (NVS)
4. Aponte manualmente o disco X-FCP na cavilha.
5. Aperte o disco. Torque de aperto = 5 a 8 Nm

### 7.6 Descarregar a ferramenta

Certifique-se de que não existe nenhuma fita de cartuchos ou prego no carregador. Remova a fita de cartuchos puxando-a para cima e retire o prego do carregador.

## 8. Conservação e manutenção

Durante o funcionamento regular ocorre acumulação de sujidade e desgaste de componentes relevantes para o funcionamento da ferramenta. Torna-se, portanto, indispensável a realização de inspecções e manutenções frequentes para uma utilização segura e eficaz da ferramenta. Em caso de utilização intensiva, recomendamos uma limpeza da ferramenta e verificação do pistão e do respectivo amortecedor pelo menos semanalmente; no entanto, o mais tardar após 10 000 fixações!


### 8.1 Conservação da ferramenta

A carcaça exterior da ferramenta é fabricada em plástico resistente a impactos. O punho inclui uma parte fabricada em borracha sintética.

Os orifícios de ventilação deverão estar sempre desobstruídos e limpos. Não permita que objectos estranhos se alojem no interior da ferramenta. Use um pano ligeiramente húmido para limpar a carcaça da ferramenta. Não use sistemas de limpeza por spray ou vapor para limpar a ferramenta. Esta deve ser limpa a intervalos regulares.

### 8.2 Manutenção da ferramenta

Verifique regularmente todos os componentes da ferramenta e garanta que todos os comandos operativos estão a funcionar perfeitamente. Não utilize a ferramenta caso detecte alguma avaria. Se necessário recorra à assistência técnica Hilti.

<b>CUIDADO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A ferramenta em funcionamento pode aquecer significativamente, podendo até queimar as mãos.</li> <li>■ Não desmonte a ferramenta se esta estiver quente. Deixe-a arrefecer.</li> </ul>

### Reparação da ferramenta

A ferramenta deverá ser reparada se:

1. O disparo falhar
2. A potência de disparo for inconsistente
3. Se notar que:

- A pressão de contacto aumenta
- A força de gatilho aumenta
- É difícil regular a potência
- É difícil remover a fita de cartuchos

### CUIDADO ao limpar a ferramenta:

- Nunca utilize massa para lubrificar a ferramenta, pois pode afectar negativamente a funcionalidade da mesma. Utilize apenas spray lubrificante Hilti ou outro equivalente.
- A sujidade acumulada na ferramenta de fixação DX contém substâncias prejudiciais à saúde.
  - Evite respirar no local onde é efectuada a limpeza.
  - Mantenha os alimentos afastados da sujidade provocada pela DX
  - Lave as mãos após limpar a ferramenta

### 8.3 Desmontar a ferramenta

1. Certifique-se de que não existe nenhuma fita de cartuchos ou prego na ferramenta. Remova a fita de cartuchos puxando-a para cima e retire o prego do carregador.
2. Pressione o destravamento lateral na guia pregos.
3. Desaperte o guia cavilhas.
4. Separe o amortecedor da guia cavilhas, dobrando-o para baixo.
5. Remova o pistão

### 8.4 Verifique o nível de desgaste do amortecedor e do pistão

Substitua o amortecedor se:

- O anel metálico estiver solto ou quebrado
- O amortecedor já não prende no guia cavilhas
- Se se verificar desgaste excessivo no anel metálico

Substitua o pistão se:

- Este estiver partido
- A extremidade denotar muito desgaste
- Não existirem anilhas no pistão ou se estas estiverem partidas
- Estiver torcido (verificável se o fizer rodar sobre uma superfície lisa)

**NOTA:**

● Não use pistões danificados. Não modifique ou esmelle os pistões.

**8.5 Verifique o desgaste do guia cavilhas**

Na guia cavilhas X-460-F8GR é necessário substituir o tubo guia cavilhas quando o tubo está danificado (p. ex., torcido, alargado, tiver fissuras).

Procedimento em caso de mudança do tubo guia cavilhas:

1. Certifique-se de que não existe nenhuma fita de cartuchos ou prego na ferramenta. Remova a fita de cartuchos puxando-a para cima e retire o prego do carregador.
2. Pressione o botão de projecção na parte lateral do guia cavilhas.
3. Desaperte o guia cavilhas da ferramenta.
4. Verifique o desgaste do amortecedor e do pistão (ver instruções de conservação e manutenção).
5. Puxe o anel amovível para baixo, desaperte, e remova a porca de aperto.
6. Substitua a parte frontal do guia cavilhas.
7. Puxe a anilha amovível para baixo e aperte-a na tampa do guia cavilhas.
8. Empurre o pistão para dentro da ferramenta o máximo que puder.
9. Pressione o amortecedor no guia cavilhas até que este encaixe.
10. Empurre o guia cavilhas firmemente na direcção da unidade de retorno do pistão.
11. Aperte o guia cavilhas na ferramenta até que encaixe.

**8.6 Limpeza dos anéis do pistão**

1. Limpe os segmentos do pistão com a escova plana, até que se possam mover livremente.
2. Lubrifique ligeiramente os anéis do pistão com o spray Hilti.

**8.7 Limpeza da parte roscada do guia cavilhas / carregador**

1. Limpe a rosca com a escova fornecida.
2. Lubrifique ligeiramente a rosca com o spray Hilti.

**8.8 Desmontagem da unidade de retorno do pistão**

1. Pressione o botão de projecção na parte do punho.
2. Desaperte a unidade de retorno do pistão.

**8.9 Limpeza da unidade de retorno do pistão**

1. Limpe a mola com a escova fornecida.
2. Limpe a extremidade frontal com a escova fornecida.
3. Use a escova redonda pequena para limpar os dois furos na extremidade.
4. Lubrifique ligeiramente a unidade de retorno do pistão com o spray Hilti.

**8.10 Limpeza do interior da carcaça**

1. Limpe o interior da carcaça com a escova fornecida.
2. Lubrifique ligeiramente o interior da carcaça com o spray Hilti.

**8.11 Limpeza do canal da fita de cartuchos**

Use o raspador fornecido para limpar os canais direito e esquerdo da fita de cartuchos. Levante ligeiramente a tampa de borracha para facilitar a limpeza do canal.

**8.12 Lubrifique ligeiramente o interruptor de regulação de potência****8.13 Coloque a unidade de retorno do pistão**

1. Alinhe as setas existentes na carcaça e na unidade de retorno do gás de exaustão do pistão.
2. Empurre a unidade de retorno do pistão na direcção do interior da carcaça tanto quanto possível.
3. Aperte a unidade de retorno do pistão até que esta encaixe.

**8.14 Montagem da ferramenta**

1. Empurre o pistão na direcção da ferramenta tanto quanto possível.
2. Pressione o amortecedor contra o guia cavilhas até que este encaixe.
3. Pressione o guia cavilhas contra a unidade de retorno do pistão.
4. Aperte o guia cavilhas até que este encaixe.

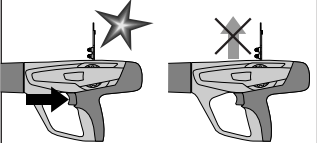
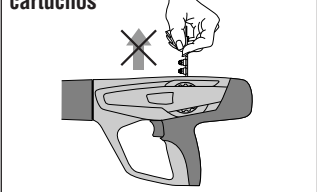
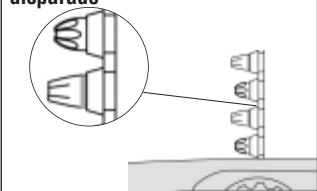
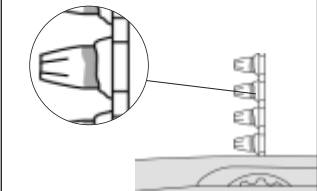
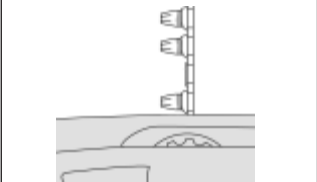
**8.15 Verificação da ferramenta após manutenção**

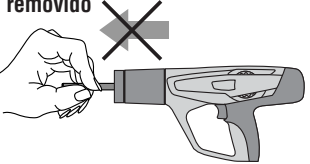
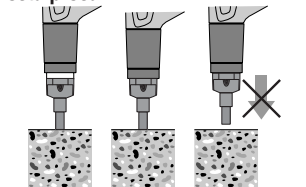
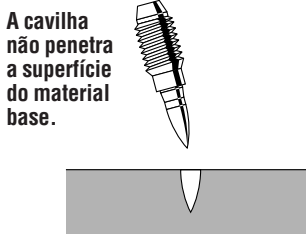
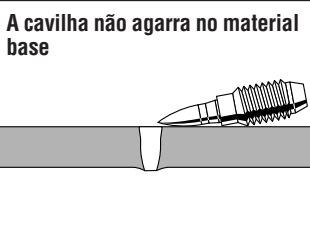
Após qualquer manutenção da ferramenta certifique-se que todos os dispositivos de protecção e segurança estão correctamente colocados e funcionais.

**NOTA:**

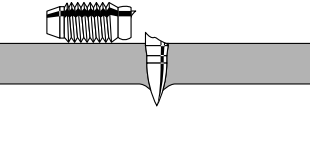
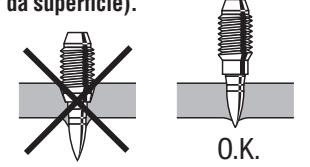
● A utilização de lubrificantes diferentes dos recomendados pela Hilti pode danificar as peças em borracha, em especial o amortecedor.

## 9. Avarias possíveis

Avaria	Causa possível	Solução possível
<p><b>O cartucho não é transportado</b></p>  <p>pt</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Fita de cartuchos danificada</li><li>■ Formação de carvão</li><li>■ Ferramenta avariada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Substitua a fita de cartuchos</li><li>■ Limpe o canal da fita de cartuchos (Ver 8.11)</li></ul> <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti</li></ul>
<p><b>Não é possível remover a fita de cartuchos</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>■ A ferramenta sobreaqueceu devido a um ritmo muito elevado de fixações.</li><li>■ Ferramenta avariada</li></ul> <p><b>PERIGO</b> Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Deixe a ferramenta arrefecer e depois tente remover a fita de cartuchos com cuidado.</li></ul> <p>Se não for possível:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti</li></ul>
<p><b>O cartucho não pode ser disparado</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Cartucho inutilizado</li><li>■ Formação de carvão</li></ul> <p><b>PERIGO</b> Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Faça avançar manualmente a fita de cartuchos um cartucho. Se o problema ocorrer com frequência limpe a ferramenta. (ver 8.3 - 8.14)</li></ul> <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti</li></ul>
<p><b>A fita de cartuchos derrete</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>■ A ferramenta esteve demasiado tempo comprimida durante a fixação.</li><li>■ A frequência de fixação é muito elevada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Comprima menos a ferramenta.</li><li>■ Retire a fita de cartuchos</li><li>■ Desmonte a ferramenta (Ver 8.3) para que esta arrefeça mais depressa, evitando possíveis danos.</li></ul> <p>Se não conseguir desmontar a ferramenta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti</li></ul>
<p><b>O cartucho sai da fita de cartuchos</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>■ A frequência de fixação é muito elevada.</li></ul> <p><b>PERIGO</b> Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Suspenda imediatamente a utilização da ferramenta e deixe-a arrefecer.</li><li>■ Retire a fita de cartuchos</li><li>■ Deixe a ferramenta arrefecer</li><li>■ Limpe a ferramenta e retire o cartucho solto</li></ul>

Avaria	Causa possível	Solução possível
<p><b>O operador repara que:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Há um aumento da pressão de contacto</li> <li>- Há um aumento da força do gatilho</li> <li>- Se torna difícil regular a potência</li> <li>- É difícil remover a fita de cartuchos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Formação de carvão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limpe a ferramenta (Ver 8.3 - 8.14)</li> <li>■ Assegure-se de que são utilizados os cartuchos correctos (ver 1.2) e que se encontram em bom estado.</li> </ul>
<p><b>O pistão está preso na unidade de retorno do pistão e não pode ser removido</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pistão danificado</li> <li>■ Resíduos (restos) do amortecedor no interior da unidade de retorno.</li> <li>■ Amortecedor danificado</li> <li>■ Formação de carvão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Retire a fita de cartuchos e limpe a ferramenta (ver 8.3 - 8.14). Verifique o pistão e o amortecedor e substitua-os se necessário (ver 8.4).</li> </ul> <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contacte um Centro de Assistência Hilti.</li> </ul>
<p><b>A unidade de retorno do pistão está presa</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Formação de carvão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puxe manualmente a peça da frente da unidade de retorno do pistão para fora da ferramenta.</li> <li>■ Assegure-se de que são utilizados os cartuchos correctos (ver 1.2) e que se encontram em bom estado</li> <li>■ Limpe a ferramenta (Ver 8.3-8.14)</li> </ul> <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contacte um Centro de Assistência Hilti.</li> </ul>
<p><b>A cavilha não penetra a superfície do material base.</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potência fraca</li> <li>■ Limite de aplicação excedido (superfície muito dura)</li> <li>■ Sistema impróprio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tente aumentar a potência ou colocar um cartucho mais forte</li> <li>■ Opte por um sistema mais adequado às suas necessidades: DX 76 PTR</li> </ul>
<p><b>A cavilha não agarra no material base</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Base metálica pouco espessa (4 a 5 mm em metal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tente regular a potência ou use um cartucho diferente</li> </ul>



Avaria	Causa possível	Solução possível
<p><b>A cavilha parte.</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potência muito fraca</li> <li>■ Limite de aplicação excedido (superfície muito dura)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tente regular a potência ou use um cartucho mais forte</li> <li>■ Opte por um sistema mais potente como, por exemplo, a DX 76 PTR.</li> <li>■ Se permitido para o uso: Mudar a solução de pré-furação ou o sistema (X-BT) (Para mais informações, entre em contacto com a sua sucursal Hilti local.)</li> </ul>
<p><b>A cabeça da cavilha penetra através do material base (para além da superfície).</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potência excessivamente alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reduza a potência</li> <li>■ Use um cartucho mais ligeiro</li> </ul>

## 10. Reciclagem

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em vários países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao centro de vendas Hilti local ou ao vendedor. Se quiser enviar a ferramenta para reciclagem desmonte-a, separe as peças o mais que puder sem recurso a chaves especiais e proceda da seguinte forma:

### Separe as peças como se segue:

Peça	Material base	Reciclagem
Mala Hilti	Plástico	Reciclagem de plástico
Carcapa exterior	Plástico / Borracha sintética	Sucata de plástico
Parafusos, peças pequenas	Aço	Sucata de metal
Fita de cartuchos usada	Plástico / metal	De acordo com as regulamentações locais.

## 11. Garantia do fabricante sobre aparelhos

A Hilti garante que o aparelho fornecido está isento de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que o aparelho seja utilizado e mantido, limpo e revisto de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva no aparelho de consumíveis, componentes e peças originais Hilti, ou produtos de qualidade equivalente.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil do aparelho. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

**Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legis-**

**lação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, accidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização do aparelho, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.**

Para toda a reparação ou substituição, enviar o aparelho ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

pt

## 12. Declaração de conformidade CE (Original)

Designação:	Ferramenta de fixação directa
Tipo:	DX 460-GR
Ano de fabricação:	2001

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: 2006/42/CE, 2011/65/EU.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan**



**Norbert Wohlwend**  
Head of Quality & Processes Management  
BU Direct Fastening  
08/2012

**Tassilo Deinzer**  
Head BU Measuring Systems  
BU Measuring Systems  
08/2012

### Documentação técnica junto de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

## 13. Identificação CIP

Para os estados membros da C.I.P. fora do espaço jurídico da UE e da EFTA aplica-se o seguinte:

Tanto o tipo como o sistema das ferramentas Hilti DX 460 foram testados. Como resultado, a ferramenta exibe a marca de aprovação, em forma de quadrado, com o número S 812. Desta forma, a Hilti garante a conformidade com o tipo aprovado.

Defeitos considerados inaceitáveis ou inadmissíveis, etc., que se verifiquem durante o uso da ferramenta devem ser comunicados à Autoridade da Aprovação (PTB, Braunschweig) e à Comissão Internacional Permanente C.I.P. (Ständige Internationale Kommission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Bruxelas, Bélgica).

## 14. Saúde do utilizador e segurança

### Informações sobre o ruído

#### Ferramenta de fixação directa accionada por fulminante

Tipo:	DX 460
Modelo:	Série
Calibre:	6.8/11 preto
Ajuste da potência:	2
Aplicação:	Fixação de madeira de 24 mm sobre botão (C40) com X-U 47P8

pt

#### Valores de medição declarados dos índices acústicos de acordo com a Directiva sobre máquinas 2006/42/CE em combinação com a norma E DIN EN 15895

Nível de potência acústica:	$L_{WA, 1s}^1$	105 dB(A)
Nível de pressão sonora de emissão no local de trabalho:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Nível de pressão máxima da emissão sonora:	$L_{pC, peak}^3$	133 dB(C)

#### Condições de operação e instalação:

Instalação e operação da ferramenta de fixação directa na câmara de ensaio anecóica da firmaMüller-BBM GmbH nos termos da norma E DIN EN 15895-1. As condições ambientais na câmara de ensaio correspondem à norma DIN EN ISO 3745.

#### Método de ensaio:

Segundo as normas E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 e DIN EN ISO 11201 Método de superfície fechada de medição em campo livre sobre um plano reflector.

OBSERVAÇÃO: As emissões de ruído medidas e a respectiva incerteza de medição representam o limite superior dos números característicos da acústica esperados durante as medições.

Devido a variações nas condições de operação, podem ocorrer desvios em relação aos valores assinalados.

<sup>1</sup> ± 2 dB (A)

<sup>2</sup> ± 2 dB (A)

<sup>3</sup> ± 2 dB (C)

### Vibração

O valor total de vibração a indicar de acordo com a norma 2006/42/EC 1 não excede 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Para mais informações sobre Saúde do utilizador e segurança, consulte a página da Hilti na Internet em [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse)



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2678 | 0613 | 5-Pos. 2 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

282819 / A3



282819