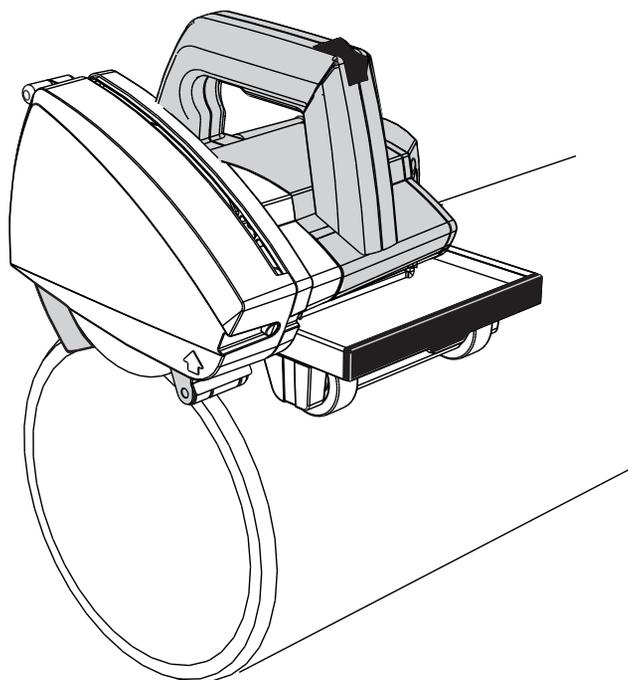


# exact

## PipeCut P400 Plastic



**PT** Instruções de funcionamento

5-16



# Exact PipeCut P400

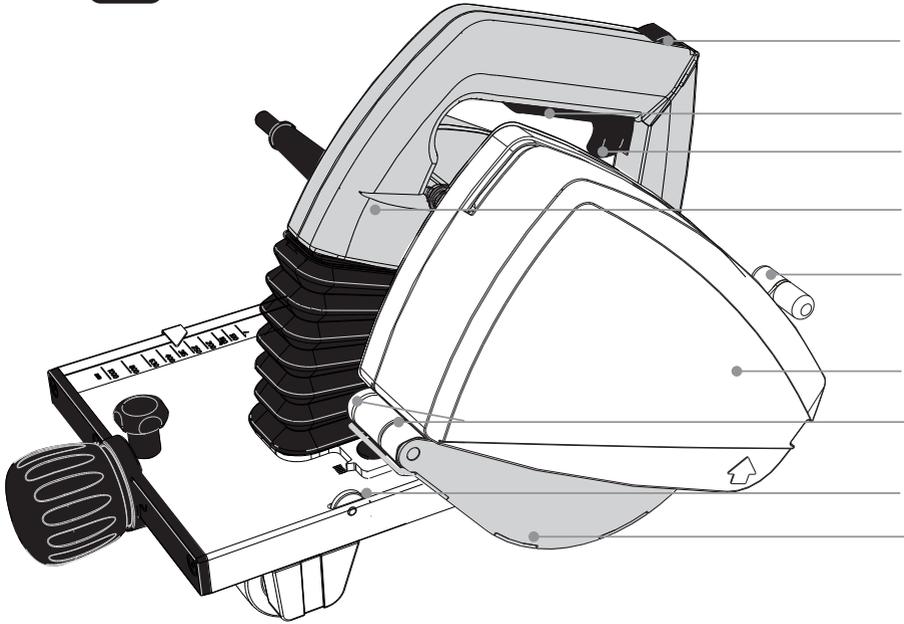
## Informação sobre lâminas para as serras Exact PipeCut

Existem dois tipos de lâminas para a serra para tubos Exact PipeCut P400:

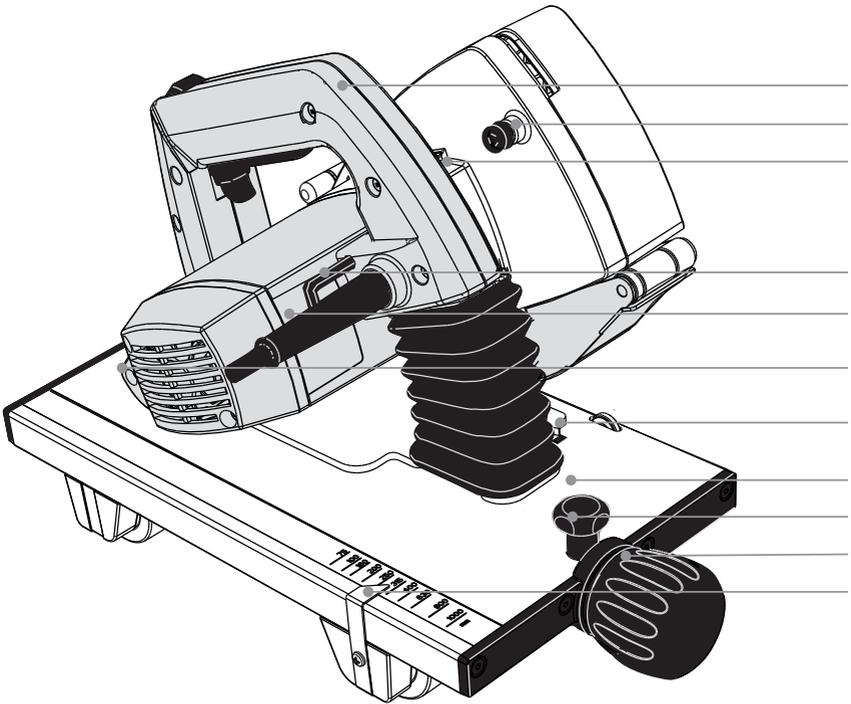
- 1) A lâmina TCT P150 foi concebida para o corte de tubos de plástico com a serra para tubos P400. As lâminas TCT podem ser afiadas algumas vezes.
- 2) A lâmina CutBevel foi concebida para cortar e chanfrar tubos de plástico num único processo. As pontas de biselamento podem ser invertidas, se estiverem montadas, para obter uma nova extremidade de corte afiada. Está também disponível um kit que permite actualizar a lâmina Cut Bevel. Consiste numa lâmina de corte e em 8 pontas de biselamento, bem como os parafusos necessários para fixar esta lâmina e as pontas no corpo da lâmina. Este kit de actualização permite ao utilizador usufruir de uma lâmina Cut Bevel como se fosse nova.



**A**



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.



- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.

## Declaração de Conformidade

Declaramos, mediante a nossa exclusiva responsabilidade, que os produtos descritos na secção “Dados Técnicos” se encontram em conformidade com as seguintes normas ou documentos de normalização: EN60745 de acordo com as provisões das directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Para mais informação, por favor contacte a Exact Tools através do seguinte endereço.

O ficheiro técnico está disponível no endereço indicado de seguida.

A pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico:

Marko Törrönen, R&D Manager (marko.torronen@exacttools.com)

Helsinki, 1.9.2011



Seppo Makkonen, Managing director

Exact Tools Oy

Särkiniementie 5 B 64

FI-00210 Helsinki

Finland

## Conteúdo

**exact**  
Pipe Cutting System

- 42. Características técnicas
- 43. Conteúdo da embalagem

### Segurança

- 44. Instruções de segurança

### Funcionamento

- 46. Descrição funcional e utilização pretendida
- 46. Uso a que se destina
- 47. Antes de utilizar a ferramenta
- 47. Ligação à rede eléctrica
- 47. Colocar o tubo nos suportes
- 47. Especificar e marcar o ponto de corte
- 47. Iniciar a serragem
- 48. Perfurar a parede do tubo
- 48. Acção de cortar o tubo
- 49. Protecção de sobrecarga
- 49. Precisão de corte e roda de controlo

### 50. Instalação e mudança do disco de corte

### 50. Instruções de manutenção e assistência

### 51. Ambiente/Eliminação

### 51. Garantia/Condições de garantia

### 52. Concelhos

**Visualização detalhada** (anexo separado)

## Definições: Normas de Segurança

As definições abaixo descrevem o nível de gravidade para cada palavra do sinal. Por favor leia o manual e preste atenção a estes símbolos.



**PERIGO:** Indica uma situação de perigo eminente que, se não for evitada, **irá** resultar em **morte ou ferimentos graves**.



**AVISO:** Indica uma situação de potencial perigo que, se não for evitada, **poderá** resultar em **morte ou ferimentos graves**.



**CUIDADO:** Indica uma situação de potencial perigo que, se não for evitada, **pode** resultar em **ferimentos ligeiros ou moderados**.



**ADVERTÊNCIA:** Indica uma prática **não relacionada com lesões pessoais** que, se não for evitada, **pode** resultar em **danos à propriedade**.



Indica risco de choque eléctrico.

## Instruções de funcionamento, segurança e assistência

Por favor leia atentamente estas instruções de funcionamento, segurança e assistência antes de utilizar o corta tubos. Deve também guardar este livro de instruções num local acessível a todos aqueles que utilizarem o corta tubos. Em aditamento a estas instruções, deve seguir sempre as regulamentações oficiais de saúde e segurança no trabalho. O sistema Exact PipeCut destina-se somente a uso por profissionais.

### Características técnicas

	<b>Pipecut P400</b>
Voltagem	220 - 240 V / 50-60 Hz (também pode ser 110 V)
Potência	1010 W
Velocidade sem carga	4000 r/min
Serviço de funcionamento intermitente	S3 25% 10min (2,5 min ON / 7,5 min OFF)
Diâmetro da lâmina da serra	150 mm / 148 mm na lâmina de biselamento
Furo de montagem	62 mm
Peso	6,6 kg
Capacidade de utilização Ø	50 mm – 400 mm
Tamanho máx. da parede do tubo	Corte de 25 mm, corte em bisel de 22 mm
Classe de protecção	□ / II
Bloqueio do eixo	sim
Pré selecção de velocidade	não
Controlo electrónico constante	não
Protecção Contra Sobrecarga	sim
Corrente de arranque reduzida	não
Valor da emissão de vibração ah	2,6 m/s <sup>2</sup>
Incerteza do valor de emissão de vibração K	1,5 m/s <sup>2</sup>
LWA (potência acústica)	100 dB
LpA (pressão acústica)	89 dB
LpC (pico mais elevado da pressão acústica)	103 dB

Os valores dados são válidos para voltagens nominais [U] de 230/240V. Para voltagens Inferiores e modelos para países específicos, estes valores podem variar. Por favor observe o número do artigo na placa do tipo da sua máquina. Os nomes comerciais das máquinas individuais podem variar. Apenas para ferramentas eléctricas sem corrente de arranque reduzida: Os ciclos de arranque geram breves quebras de voltagem. Pode ocorrer interferência com outros equipamentos/máquinas em caso de condições desfavoráveis do sistema eléctrico. Não são de esperar avarias em sistemas de impedâncias abaixo dos 0.36 ohm.

## Informação sobre Ruído/Vibração

Os valores medidos são determinados de acordo com a norma EN60745-1:2009 + A11:210 ja EN60745-2-3:210.

### Use protecção auditiva!

O teste foi efectuado num tubo em PVC com Ø 200 mm, cuja parede tem 5,9 mm de espessura.

O nível de emissão de vibrações dado nesta folha informativa foi medido em conformidade com um teste normalizado dado em EN 60745 e pode ser usado para comparar uma ferramenta com outra. Pode ser usado para uma avaliação preliminar de exposição.

O nível de emissão de vibrações declarado representa as principais aplicações da ferramenta. No entanto, se a ferramenta for usada para aplicações diferentes, com acessórios diferentes, ou tiver manutenção deficiente, a emissão de vibrações pode diferir. Isto pode aumentar significativamente o nível de exposição ao longo do período total de trabalho.

**!** Uma estimativa do nível de exposição à vibração também deve ter em conta as vezes em que a ferramenta é desligada ou quando está a funcionar mas não está realmente a fazer o trabalho. Isto pode reduzir significativamente o nível de exposição ao longo do período total de trabalho.

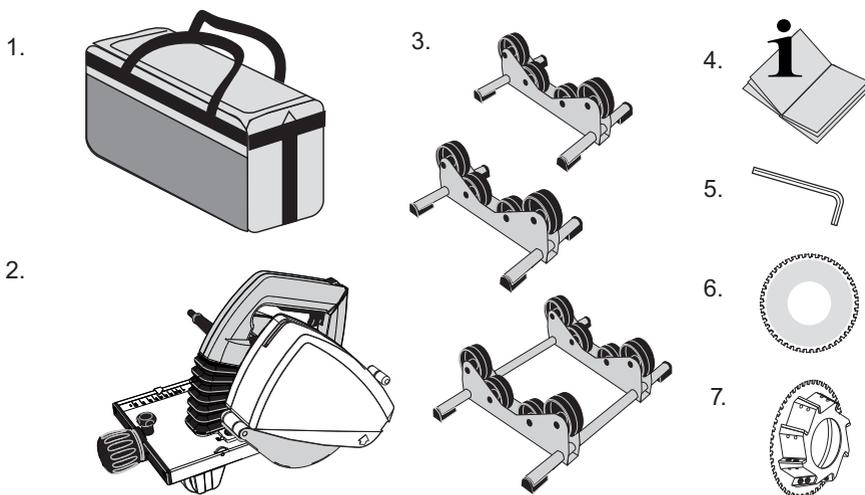
Identifique medidas de segurança adicionais para proteger o operador dos efeitos da vibração, tais como: fazer a manutenção da ferramenta e dos acessórios, manter as mãos quentes, organizar padrões de trabalho.

## Serra de tubo Exact PipeCut P400

### Conteúdo da embalagem:

Por favor verifique se a embalagem contém os seguintes itens:

1. Saco de tiracolo PipeCut
2. Serra para tubos Exact PipeCut P400
3. Suportes do tubo: 1 duplo e 2 simples
4. Instruções de funcionamento
5. Chave Allen de 5 mm fixada no punho
6. Lâmina TCT 150 x 62, instalada na máquina
7. Lâmina Cut Bevel no saco



## Avisos Gerais de Segurança para Ferramentas Eléctricas



Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. Não seguir os avisos e instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura.

O termo "ferramenta eléctrica" nos avisos refere-se à sua ferramenta que funciona ligada à instalação eléctrica (com fio) ou à ferramenta que funciona com bateria (sem fios).

### 1) Segurança na área de trabalho

- Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** As áreas desarrumadas ou escuras são um convite aos acidentes.
- Não use ferramentas eléctricas em atmosferas explosivas, tal como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeiras.** As ferramentas eléctricas geram faíscas que podem incendiar a poeira ou os fumos.
- Mantenha as crianças e os assistentes afastados enquanto usa uma ferramenta eléctrica.** As distrações podem fazer com que perca o controlo.

### 2) Segurança eléctrica

- As fichas das ferramentas eléctricas têm de coincidir com a tomada. Nunca modifique uma ficha de qualquer forma. Não use quaisquer fichas adaptadoras com as ferramentas eléctricas com ligação à terra.** As fichas não modificadas e as tomadas correctas reduzem o risco de choque eléctrico.
- Evite o contacto do corpo com as superfícies com ligação à terra, tal como canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco acrescido de choque eléctrico se o seu corpo estiver em ligação à terra.
- Não exponha as ferramentas eléctricas à chuva ou a condições de humidade.** A entrada de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- Não faça mau uso do cabo de alimentação. Nunca use o cabo para transportar, puxar ou desligar a ficha de uma ferramenta eléctrica. Mantenha o cabo afastado do calor, de óleos, arestas afiadas e peças em movimento.** Os cabos danificados ou enrolados aumentam o risco de choque eléctrico.
- Quando usar uma ferramenta eléctrica no exterior, use um cabo de extensão adequado para uso no exterior.** Usar um cabo adequado para uso no exterior reduz o risco de choque eléctrico.
- Se for inevitável usar uma ferramenta eléctrica num local húmido, use um disjuntor diferencial residual (DR) protegido.** Usar um DR reduz o risco de choque eléctrico.

### 3) Segurança pessoal

- Mantenha-se alerta, veja o que está a fazer e uso o senso comum quando usar uma ferramenta eléctrica. Não use uma ferramenta eléctrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção enquanto usa uma ferramenta eléctrica pode resultar em graves lesões pessoais.
- Use equipamento de protecção pessoal.** O equipamento de protecção, como máscara contra o pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete, ou protecção auditiva, usados nas situações apropriadas reduzem os ferimentos pessoais.

- Use protectores auditivos.** Quando trabalhar com vários materiais, o nível de som pode variar e por vezes exceder o limite de 85 dB(A). Use sempre protectores auditivos para se proteger.
- Use óculos de segurança.** Use sempre óculos de segurança para prevenir eventuais lesões nos olhos com partículas que saltam ao usar a serra de tubos.
- Use luvas de segurança.** Use sempre luvas de segurança pois as arestas dos tubos cortados são afiadas e podem provocar cortes.
- Prevenir ligação não intencional. Verifique se o interruptor está na posição desligada (off) antes de ligar à corrente, transportar ou pegar na ferramenta.** Transportar ferramentas eléctricas com o dedo no interruptor ou ligar à corrente ferramentas eléctricas que tenham o interruptor ligado é um convite aos acidentes.
- Remover qualquer chave de ajuste ou chave-inglesa antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma chave-inglesa ou uma chave de deixadas presas a uma peça rotativa da ferramenta eléctrica pode resultar em ferimentos pessoais.

### 4) Uso e manutenção da ferramenta eléctrica

- Não force a ferramenta eléctrica. Use a ferramenta eléctrica correcta para a sua aplicação.** A ferramenta eléctrica correcta fará um trabalho melhor e mais seguro à taxa para a qual foi concebida.
- Não use a ferramenta eléctrica se o interruptor não funcionar.** Qualquer ferramenta eléctrica que não pode ser controlada pelo interruptor é perigosa e tem de ser reparada.
- Desligue a ficha da tomada de corrente antes de fazer quaisquer ajustes, mudar acessórios, ou guardar as ferramentas eléctricas.** Estas medidas de segurança preventiva reduzem o risco de ligar acidentalmente a ferramenta.
- Guarde as ferramentas eléctricas que não estiverem a ser utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que o aparelho seja utilizada por pessoas não familiarizadas com o mesmo ou com estas instruções.** As ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de pessoas que não possuam as qualificações necessárias para as manusear.
- Faça a manutenção das ferramentas eléctricas. Verifique se há peças móveis desalinhas ou emperradas, peças quebradas e qualquer outra situação que possa afectar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Se estiver danificada, mande reparar a ferramenta antes de a usar.** Muitos acidentes são causados pela má manutenção das ferramentas eléctricas.
- Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção perfeita das ferramentas de corte, com lâminas bem afiadas, dá menos probabilidades de avaria e mais facilidade no controlo.
- Use a ferramenta eléctrica, os acessórios, peças da ferramenta etc. de acordo com estas instruções, tendo em conta as condições de trabalho e o trabalho a executar.** O uso da ferramenta eléctrica para funções diferentes daquelas para as quais foi concebida pode resultar numa situação perigosa.

### 5) Assistência técnica

- Mande reparar a sua ferramenta a um técnico qualificado e usando apenas peças de substituição idênticas.** Isto vai garantir que a segurança da ferramenta eléctrica se mantém.

## Avisos de Segurança para Serras Circulares

- a)  **PERIGO: Mantenha as mãos afastadas da área de corte e da lâmina. Mantenha a segunda mão sobre a caixa do motor.** Se as duas mãos estiverem a segurar a serra, não poderão ser cortadas pela lâmina.

**NOTA:** no que respeita às serras circulares com 140 mm ou diâmetro mais pequeno, o aviso "Mantenha a outra mão na pega auxiliar ou na carcaça do motor" poderá ser omitido.

- b) **Não alcance por baixo da peça de trabalho nem dentro do tubo.** A protecção não o pode proteger da lâmina por baixo da peça de trabalho ou dentro do tubo.
- c) **Ajuste a profundidade de corte à espessura da peça.** Só deve estar visível uma pequena parte de um dente completo por baixo da peça a trabalhar.
- d) **Nunca segure a peça de trabalho que está a ser cortada com as mãos nem sobre as pernas. Fixe a peça de trabalho a uma plataforma estável.** É importante fixar adequadamente o trabalho para minimizar a exposição do corpo, o empenar da lâmina, ou a perda de controlo.
- e) **Segure a ferramenta eléctrica apenas pelas superfícies de pega isoladas quando executar um trabalho em que a ferramenta de corte possa entrar em contacto com fios eléctricos escondidos ou com o seu próprio cabo.** O contacto com um fio com corrente também irá electrificar as partes metálicas expostas e dar choque ao utilizador.
- f) **Durante trabalhos de escarificação, utilize uma guia longitudinal ou uma guia de nivelamento.** Isto melhora a precisão do corte e reduz a possibilidade de bloqueio da lâmina
- g) **Use sempre lâminas com o tamanho e a forma correctos (diamante oposto a redondo) dos furos.** As lâminas que não coincidem com o hardware de montagem da serra giram de forma excêntrica provocando perda de controlo.
- h) **Nunca use anilhas ou porcas da lâmina incorrectas ou danificadas.** As anilhas e a porca da lâmina foram especialmente concebidas para a sua serra, para um óptimo desempenho e segurança no funcionamento.
- i) **Não toque no ejector de pó da serra com as mãos.** Elas podem ser feridas pelas peças rotativas.
- j) **Não trabalhe com a serra em sobrecarga.** Desta forma não terá controlo suficiente sobre a ferramenta eléctrica.
- k) **Não use a ferramenta eléctrica fixa.** Não foi projectada para funcionar com uma serra de mesa.
- l) **Não use lâminas de serra de aço rápido (HSS).** Essas lâminas podem partir-se com facilidade.
- m) **Quando trabalhar com a máquina, segure-a sempre firmemente com as duas mãos e mantenha uma distância segura.** A ferramenta eléctrica é guiada com mais segurança com as duas mãos.
- n) **Segure a peça de trabalho.** Uma peça de trabalho apoiada por suportes de tubo fica segura com mais firmeza do que com as mãos.
- o) **Espere sempre até a máquina parar completamente antes de a pousar.** O encaixe da ferramenta pode bloquear e levar à falta de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- p) **Nunca use a máquina com um cabo danificado.** Não toque no cabo danificado e desligue a ficha da tomada de corrente quando o cabo se danificar enquanto trabalha. Os cabos danificados aumentam o risco de choque eléctrico.

## Informações de segurança adicionais para todas as serras

Causas e prevenção por parte do utilizador do efeito de recuo:

- o efeito de recuo é uma reacção súbita a uma lâmina de serra comprimida, presa ou desalinhada, fazendo com que uma serra descontrolada se levante e se solte da peça na direcção do operador;
- se a lâmina ficar comprimida ou presa na zona de corte, a lâmina bloqueia e a reacção do motor direcciona a unidade rapidamente na direcção do utilizador;
- se a lâmina ficar dobrada ou desalinhada na área de corte, os dentes na extremidade posterior da lâmina possam ficar presos na superfície superior da madeira, fazendo com que a lâmina se liberte da zona de corte e se direcione para o utilizador.

O efeito de recuo é o resultado de uma utilização abusiva da serra e/ou de condições ou procedimentos de utilização incorrectos e pode ser evitado tomando as precauções indicadas abaixo

- a) **Segure a serra firmemente com ambas as mãos e posicione os braços para resistir o impacto do coice. Posicione o corpo para um dos lados da lâmina, mas não alinhado com a lâmina.** O coice pode fazer com que a serra salte para trás, mas o impacto do coice pode ser controlado pelo utilizador, caso seja tomadas precauções adequadas.

**NOTA:** no que respeita a serras circulares com um diâmetro de 140 mm ou inferior, as palavras "com ambas as mãos" podem ser omitidas.

- b) **Quando a lâmina empenar, ou quando interromper um corte por qualquer motivo, solte o gatilho e segure a serra imóvel no material até a lâmina parar completamente. Nunca tente remover a serra do trabalho nem colocar a serra virada com a lâmina para cima enquanto a lâmina estiver em movimento, caso contrário pode ocorrer um efeito de coice.** Investigue e tome as medidas correctivas necessárias para eliminar a causa do empenar da lâmina.
- c) **Quando efectuar o rearranque da serra na peça de trabalho, centre a lâmina da serra no canal de corte e verifique se os dentes da serra estão engatados no material.** Se a lâmina estiver bloqueada, poderá subir ou ressaltar da peça de trabalho quando a ferramenta for novamente ligada.
- d) **Coloque painéis grandes para minimizar o risco de bloqueio e ressalto da lâmina.** Os painéis grandes tendem a vergar sobre o próprio peso. Os suportes têm de ser colocados sob o painel em ambos os lados, próximo da linha de corte e junto ao bordo do painel.
- e) **Não utilize lâminas embotadas ou danificadas.** As lâminas por afiar ou ajustadas incorrectamente produzem um canal de corte estreito, causando fricção excessiva e a curvatura e ressalto da lâmina.
- f) **As alavancas de bloqueio da profundidade da lâmina e ajuste do bisel devem estar bem fixas e seguras antes de se proceder ao corte.** Se o ajuste da lâmina ficar desregulado durante o corte isso pode causar o bloqueio da lâmina e efeito de ressalto.
- g) **Tenha muito cuidado ao realizar um "corte em profundidade" em paredes existentes ou noutras áreas ocultas.** A lâmina saliente poderá cortar objectos que podem causar ressalto.

## Instruções de segurança para serras de chanfrar

- a) **Verifique a protecção quanto ao fecho apropriado antes de cada utilização.** Não opere a serra se a protecção inferior não se mover livremente e fechar imediatamente. Nunca fixe ou amarre a protecção na posição aberta. Se a serra cair acidentalmente, a protecção inferior poderá estar dobrada. Certifique-se de que a protecção desloca livremente e não toque na lâmina ou em qualquer outra parte, em todos os ângulos e profundidades de corte.
- b) **Verifique o funcionamento e estado da mola de retorno do resguardo.** Se a protecção e a mola não estiverem a funcionar apropriadamente, têm de ser reparadas antes de serem utilizadas. A protecção inferior poderá funcionar de forma desleixada devido a peças danificadas, depósitos viscosos ou acumulação de resíduos.
- c) **Certifique-se de que a placa de guia da serra não se desloca durante o “corte chanfrado” se a regulação do bisel da lâmina não estiver a um ângulo de 90°.** Se a lâmina se deslocar de um lado para o outro, tal irá provocar bloqueio e provavelmente ressaltos.
- d) **Certifique-se sempre que o resguardo cobre a lâmina antes de colocar a serra na bancada ou no chão.** Uma lâmina sem protecção e deslizante pode fazer com que a serra recue, cortando qualquer objecto que apareça à frente. Verifique o tempo que a lâmina demora a parar de rodar depois de libertar o comando.

## Regras de segurança adicionais específicas

A serra de tubos nunca deve ser usada nos seguintes casos, se:

- Houver água ou outro líquido, gases explosivos ou químicos venenosos dentro do tubo a ser cortado.
- O interruptor de corrente estiver danificado.
- O cabo de alimentação estiver danificado,
- A lâmina estiver torta.
- A lâmina estiver romba ou em más condições.
- Os componentes plásticos estiverem radiados ou se faltarem peças.
- A ferramenta de aperto não estiver devidamente apertada em volta do tubo ou se estiver deformada.
- A cobertura de protecção da lâmina ou a protecção da lâmina móvel estiverem danificadas ou tiverem sido retirados da máquina.
- O mecanismo de bloqueio não funcionar correctamente (botão-UNLOCK).
- A serra de tubos estiver molhada.

Quando usar a serra de tubos, devem ser sempre tomados em consideração os seguintes factores:

- Apoie os tubos para minimizar o risco de a lâmina apertar.
- Assegure-se de que o tubo a ser cortado está vazio.
- Assegure-se de que a lâmina está correctamente instalada.
- Assegure-se de que o diâmetro e a espessura da lâmina são adequados para a serra de tubos e que a lâmina é adequada para o nível de rpm da máquina.
- Nunca faça força de lado para parar a lâmina, deixe sempre que a lâmina pare livremente.
- Verifique as conexões das protecções da lâmina.
- Nunca faça força excessiva quando usar a serra de tubos.
- Nunca use a serra de tubos para erguer o tubo enquanto ainda estiver presa ao tubo.
- Evite sobrecarregar o motor eléctrico.
- Siga sempre as instruções de segurança e de funcionamento e os regulamentos em vigor.



## Descrição Funcional

Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. Não seguir os avisos e as instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

## Uso Correcto

### PipeCut P400:

O Exact Pipe Cut P400 foi concebido para utilização profissional em qualquer tipo de estaleiro de construção. O Exact PipeCut P400 foi concebido para utilização apenas com tubos de plástico com dimensões de 50 mm - 400 mm. A espessura máxima da parede que o Exact Pipe Cut P400 consegue cortar é de 25 mm. Com uma lâmina Cut Bevel, a espessura máxima da lâmina é de 22 mm. O Exact PipeCut P 400 permite cortar tubos de materiais de plástico diferentes, tais como PP, PE, PVC, etc. A serra para tubos PipeCut P400 foi concebida para uma utilização breve e intermitente. A máquina poderá ser carregada durante 2,5 minutos, ao longo de um período de 10 minutos (S3 25 %). A serra para tubos PipeCut P400 não se destina a produção industrial.

## Características do Produto

Enquanto lê as instruções de funcionamento, desdobre a página dos gráficos para a máquina e deixe-a aberta. Esta página está dobrada sob a capa deste manual (página 3). A seguinte numeração das características do produto diz respeito a esta ilustração

### Figura A

1. Botão DESBLOQUEAR
2. Botão Ligar
3. Alavanca de bloqueio do interruptor de alimentação
4. Unidade motora
5. Alavanca de protecção da lâmina em movimento
6. Tampa da protecção da lâmina
7. Pontos de regulação
8. Parafuso de ajuste direito
9. Protecção da lâmina em movimento
10. Pega operacional
11. Parafuso da protecção da lâmina
12. Botão do bloqueio do eixo
13. Chave Allen
14. Placa sinalética
15. Protecção contra sobrecarga
16. Indicador do parafuso de ajuste direito
17. Unidade de direcção
18. Trinco de segurança da unidade de direcção
19. Parafuso de ajuste da unidade de direcção
20. Indicador da unidade de direcção

## Instruções de funcionamento do sistema de corte de tubos Exact P400

**Antes de utilizar o Exact P400, proceda do seguinte modo**

Verifique se a unidade motora está na vertical, de modo a que a marca amarela no botão UNLOCK (Desbloqueio) fique visível.

Verifique se colocou a lâmina correcta na máquina.

Verifique se a lâmina está posicionada correctamente, bem apertada e em bom estado.

A lâmina **Cut Bevel** pode soltar-se devido à vibração gerada durante o corte.

Verifique se as rodas de direcção estão a girar.

Verifique se as rodas de apoio estão a girar.

Verifique se o resguardo da lâmina inferior está a mover-se correctamente.

Verifique se o tubo que pretende cortar está vazio.

### Ligação do Exact Pipe Cut P400 a uma fonte de energia eléctrica

Certifique-se de que a tensão do sector é idêntica à indicada na placa sinalética (**Figura A/14**)

Ligue o Exact P400 à tomada eléctrica apenas após ter verificado esta informação.

### Especificar os suportes do tubo que pretende cortar

Utilize sempre os suportes do tubo Exact durante o processo de serragem. Os suportes maximizam a segurança e optimizam o resultado do corte.

O corte deve ser sempre efectuado numa superfície plana.

Coloque o tubo no suporte de serragem, de modo a que o ponto de corte se situe entre o par de rodas. Coloque os suportes simples sob as duas extremidades do tubo. Certifique-se de que todas as rodas estão em contacto com o tubo. Se necessário, coloque cunhas debaixo dos suportes com um pedaço de madeira. (**Fig. B**) As secções mais pequenas (com menos de 25 cm) podem ser cortadas com os dois suportes colocados, para que o ponto de corte fique fora dos suportes. (**Fig. C**) Se cortar a peça pela ordem correcta, isso impede que a lâmina da serra fique encravada no tubo na fase final do processo de corte.

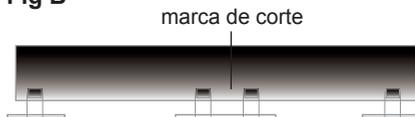
### Especificar e marcar o ponto de corte

Utilize um marcador para assinalar o ponto de corte. Existem dois pontos de regulação no resguardo da lâmina em movimento da serra. Um dos pontos é utilizado para a lâmina que serve apenas para cortar o tubo (**Fig. D/1**) enquanto que o outro é utilizado para a lâmina que corta e permite fazer um corte em bisel na extremidade do tubo. (**Fig. D/2**)

### Iniciar a serragem

Abra o parafuso de segurança (**Fig. E1**) e ajuste o par de rodas no dispositivo de direcção Exact P400 de acordo com o diâmetro do tubo, fazendo rodar o parafuso de ajuste na parte de trás do Exact P400 (**Fig. E2**). O valor indicado na régua da serra é aproximado. O utilizador pode regular o comprimento do bisel com o parafuso de ajuste. Tenha em atenção que quanto menor for o diâmetro do tubo, maior será a sensibilidade do ajuste da profundidade do bisel.

**Fig B**

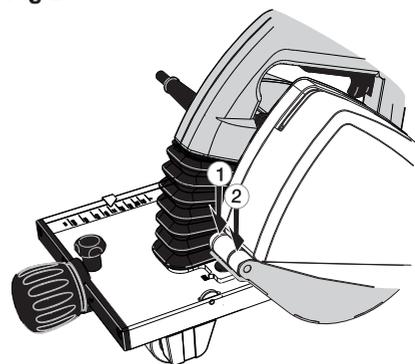


**Fig C**

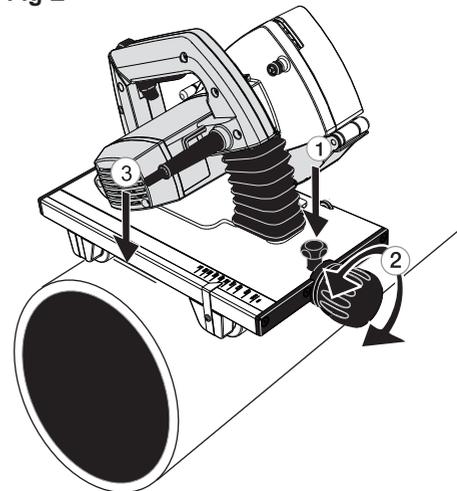
marca de corte



**Fig D**



**Fig E**



É muito importante que a base do dispositivo de direcção não entre em contacto com o tubo, mas sim com o par de rodas que suportam a serra (**Fig. E3**). Por último, bloqueie o ajuste com o parafuso de segurança (**Fig. E1**) para que o ajuste não seja alterado durante a serragem.

Puxe a alavanca do resguardo da lâmina em movimento na sua direcção. (**Fig. F e A/5**) Coloque o Exact P400 na horizontal, na parte superior do tubo, de modo a que marca de regulação adequada da lâmina na máquina fique posicionada no ponto de corte (**Fig F**). Mantenha o tubo na posição correcta e certifique-se de que o Exact P400 se move livremente na direcção em que o tubo é alimentado. Para garantir a segurança, o Exact P400 deve estar à esquerda e à frente do tubo. O Exact P400 está pronto a ser utilizado.

### Perfurar a parede do tubo

Tente manter o P400 na horizontal, na parte superior do tubo durante todo o processo de serragem. Segure com firmeza o punho operacional com a mão direita, ligue o motor libertando a alavanca de bloqueio no interruptor de alimentação (**Fig. G/1**) e prima o interruptor de alimentação totalmente para baixo (**Fig. G/2**). Antes de ligar a serra, aguarde que até a lâmina atinja a velocidade total. Perfure a parede do tubo, pressionando o punho operacional da serra de tubos para baixo lentamente até que a lâmina tenha cortado a parede do tubo (nesta fase, o tubo não deve rodar) e a unidade do motor está bloqueada na posição de serrar. Quando o botão DESBLOQUEAR estiver bloqueado, isto é, quando a marca amarela desaparece (**Fig. H**), o Exact P400 é bloqueado na posição de serrar e pode começar a serrar em segurança em redor do tubo. Se utilizar uma lâmina CutBevel, a perfuração deve ser efectuada com especial calma.

### Serrar em redor do tubo

Comece a serrar rodando o tubo com a mão esquerda na sua direcção (**Fig. I**) e mantenha o Exact P400 estável e na horizontal em relação ao tubo (**Fig. J**). Continue a serrar, rodando o tubo com calma e à velocidade mais estável possível na sua direcção até o tubo ser cortado.

Se utilizar uma lâmina CutBevel, continue a serrar cerca de 5 cm depois do tubo ter sido cortado. Isto garante um bisel regular em torno de todo o tubo. Se fizer mais um corte em bisel, o resultado será ainda melhor. Os cortes em bisel grandes devem ser sempre feitos com duas voltas. A primeira volta deve ser cortada de modo a que o bisel não fique completo, e a segunda volta em torno da unidade de direcção deve ser ajustada para o comprimento de bisel pretendido. Tenha em atenção que a temperatura afecta a rigidez do plástico

A serra também pode ser direccionada manualmente no caso da lâmina não coincidir com o corte inicial. Quando aparecer o ponto inicial do corte, ligue a serra num ângulo ligeiro na direcção do corte inicial até o tubo ser cortado (**Fig. L**).

Fig F

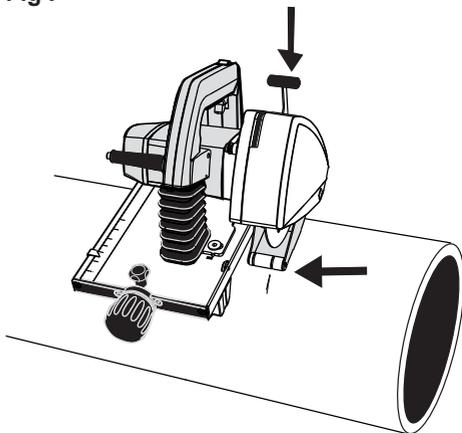


Fig G

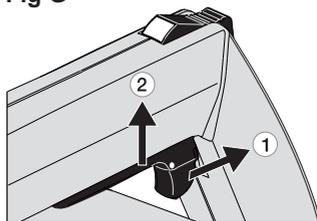


Fig H

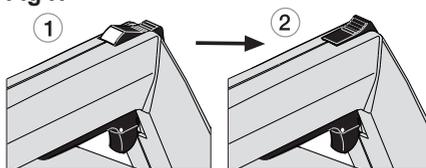
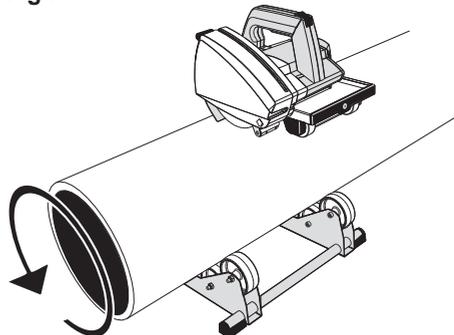


Fig I



Depois de cortar o tubo, prima o botão UNLOCK (Desbloquear) para a frente até a marca amarela ser visível e o bloqueio libertado (**Fig. L**). Em seguida, levante a unidade motora para a posição inicial. Liberte o interruptor de alimentação. Depois de afastar a serra do tubo, certifique-se de que o resguardo da lâmina em movimento está virado para a posição de segurança (**Fig. M**).

Selecione a velocidade de alimentação de acordo com o material e a espessura da parede. Uma velocidade demasiado elevada pode danificar a lâmina, sobrecarregar o Exact P400 e proporcionar um resultado de serração fraco. Se utilizar uma lâmina CutBevel, a velocidade de alimentação deve ser bastante lenta para garantir um acabamento em bisel de qualidade.

O Exact P400 pode ser utilizado para marcar apenas um bisel na extremidade do tubo de plástico. Primeiro, posicione a serra na parte superior do tubo, de modo a que a lâmina de corte da lâmina CutBevel fique na extremidade do tubo. (**Fig. N**) Agora pode trabalhar com o tubo, tal como descrito anteriormente.

Caso surjam problemas durante a perfuração ou serração, ruídos ou vibrações anormais que façam com que tenha de interromper a serração antes de o tubo estar cortado, solte a lâmina pressionando o botão UNLOCK (Desbloqueio) para a frente até que o botão UNLOCK (Desbloqueio) seja solto e eleve a unidade do motor. Assim que o problema estiver resolvido, comece a serrar novamente.

Nunca efectue o arranque do motor se a unidade do motor estiver bloqueada na posição de serrar ou os dentes da lâmina estiverem em contacto com o tubo serrado.

Após a utilização, limpe sempre o dispositivo de direcção e as rodas da guia. Isto garante que os resíduos de plástico presos nas rodas não desviem a unidade e causem um corte desigual.

### Protecção contra sobrecarga

O Exact P400 está equipado com uma protecção contra sobrecargas. Se a lâmina estiver embotada ou a velocidade de corte for demasiado elevada, a protecção contra sobrecargas corta a energia automaticamente. Para repor a energia, prima o interruptor de protecção contra sobrecargas (**Fig. A/15**).

### Rectidão do corte e ajuste

O corte é afectado por muitos factores, por exemplo, o tamanho do tubo, o material, a espessura da parede, a qualidade da superfície do tubo, o arredondamento, o estado da lâmina, a taxa de alimentação, a experiência do operador. O resultado do corte pode variar, podendo surgir uma folga na superfície de corte à direita ou à esquerda, ou seja, na diferença entre o ponto inicial e final do corte (**Fig. O**).

Existe uma função no dispositivo de direcção do Exact P400 (**Fig. A/8**) que, se necessário, pode melhorar o resultado da serração, sendo mais fácil acertar no local do corte inicial.

Fig J

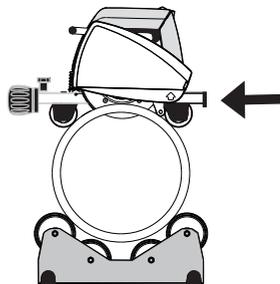


Fig K

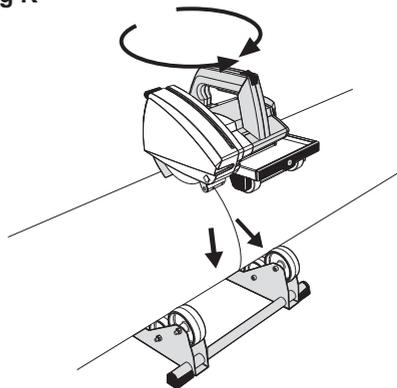


Fig L

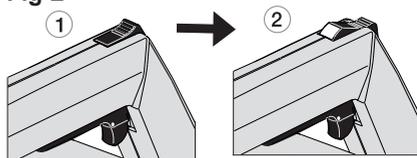
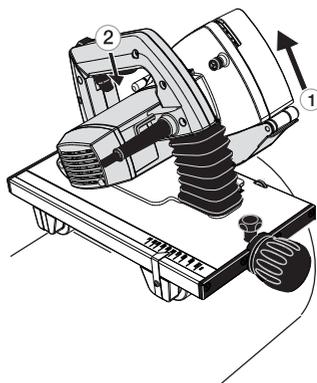
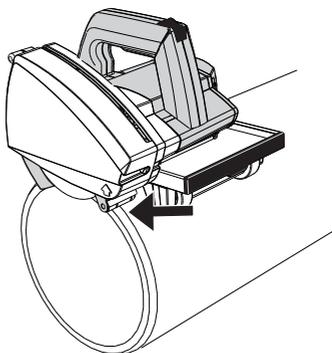


Fig M



Afrouxe o parafuso de bloqueio (**Fig. P/1**) com a chave Allen M5 no punho do Exact P400. Existe uma roda de ajuste no lado direito do dispositivo de direcção (**Fig. P/2**). Gire a roda com o dedo para a esquerda ou para a direita. A direcção depende da orientação do alinhamento deficiente. Este ajuste permite rodar toda a unidade motora em relação à unidade de direcção. Existe também uma seta e um mostrador na unidade de direcção. (**Fig. P/2**) Estes permitem calcular o grau de ajuste. Ajuste a unidade motora para a direcção pretendida para corrigir o erro de serragem. O grau de ajuste depende do grau de erro, do diâmetro do tubo, bem como da resistência e do material da parede do tubo. Aperte o parafuso de bloqueio (**Fig. P/1**) depois de efectuar o ajuste.

Fig N



## Instalação e mudança do disco de corte

**AVISO:** Para reduzir o risco de lesão, desligue a unidade e retire a ficha da tomada antes de instalar e remover os acessórios, antes de ajustar ou quando realizar reparações. Um arranque acidental pode causar lesões.

Retire a ficha eléctrica da tomada. Certifique-se de que o motor está travado na posição superior.

Remova a cobertura da protecção da lâmina (**Fig. Q/1**), abrindo o parafuso (**Fig. Q/2**). Pressione o botão de bloqueio do eixo (**Fig. A/12**) e rode manualmente a lâmina ao mesmo tempo até que o botão de bloqueio do eixo baixe até uma distância de aproximadamente 4 mm. Agora a rotação da lâmina está prevenida. Utilize a chave da lâmina para abrir os parafusos de acoplamento da lâmina. Remova o parafuso de (**Fig. Q/3**), a anilha (**Fig. Q/4**), a flange da lâmina (**Fig. Q/5**) e a lâmina (**Fig. Q/6**).

Fig O



Fig P

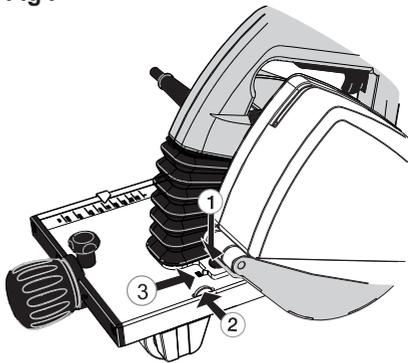
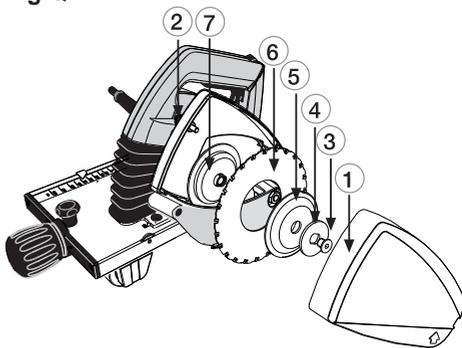


Fig Q

Antes de instalar um novo disco de corte, verifique se ambas as anilhas de aperto do disco de corte estão limpas. Coloque uma lâmina nova ou afiada na flange inferior (**Fig. Q/7**), de modo a que o lado marcado da lâmina fique virado para fora e as setas na lâmina fiquem viradas na mesma direcção das marcações do sentido de rotação no interior da caixa da lâmina. Certifique-se de que a nova lâmina entra directamente na parte inferior da flange da lâmina inferior. Volte a colocar a flange da lâmina, a anilha e o parafuso de fixação no devido local. Prima o botão de travagem do eixo e aperte o parafuso de segurança do disco de corte. Volte a colocar a cobertura do resguardo da lâmina na posição pretendida e aperte o parafuso.



## Instruções de manutenção e assistência

Retire a ficha eléctrica da tomada antes de prestar assistência ou antes de limpar o corta tubos. Todas as operações de manutenção realizadas nos componentes eléctricos do corta tubos devem ser levadas a cabo por um serviço de assistência autorizado.

### Disco de corte

Verifique o estado do disco de corte. Se o disco de corte estiver curvo, com os dentes rombos ou tiver qualquer outra avaria, deve substituí-lo por um novo. Se utilizar um disco de corte com dentes rombos poderá provocar uma sobrecarga do motor eléctrico do corta tubos. Quando notar que o disco de corte está com dentes rombos, não deve continuar a cortar com o mesmo, pois o disco de corte pode ficar de tal forma danificado que não será possível afiá-lo. Um disco de corte que esteja suficientemente em boas condições pode ser afiado algumas vezes por uma firma especializada.

### Unidade de direcção

Limpe a unidade de direcção regularmente com ar comprimido e, após cada corte, limpe as aparas com uma escova.

### Protecção da lâmina

Estabeleça uma regra no sentido de limpar a protecção da lâmina com regularidade e preste especial atenção para evitar o atraso do movimento da protecção da lâmina móvel.

### Motor

Mantenha limpos os orifícios de arrefecimento do motor.

### Peças de plástico

Limpe as peças de plástico com um trapo macio. Use somente detergentes suaves. Não use solventes ou outros detergentes fortes pois podem danificar as peças de plástico e as superfícies pintadas.



### Cabo eléctrico

Verifique regularmente o estado do cabo eléctrico. Se o cabo eléctrico estiver danificado deverá ser sempre substituído pelo serviço de assistência autorizado.

Utilização correcta, assistência e limpeza com regularidade, irão assegurar um funcionamento duradouro do corta tubos.



## Ambiente



Recolha selectiva. Este produto não deve ser eliminado juntamente com o lixo doméstico normal.

Quando a sua máquina Exact PipeCut P400 estiver gasta, não a elimine com lixo doméstico normal. Este produto tem que ser reciclado separadamente. A reciclagem separada de produtos utilizados e embalagens facilita a reciclagem e a recuperação de materiais. A reutilização de materiais reciclados ajuda a prevenir a poluição do ambiente. De acordo com os regulamentos locais é possível entregar aparelhos domésticos em depósitos de lixo municipais ou a fornecedores na compra de um novo produto.

## Garantia

### Condições da garantia válidos a partir de 01.01.2015

Se a serra de corte de tubos Exact se tornar inutilizável devido a defeitos de fabrico ou material de acordo com as Condições da garantia, nós iremos, segundo os nossos critérios, reparar a serra de corte de tubos Exact ou fornecer gratuitamente uma serra de corte de tubos Exact nova ou recondicionada de fábrica.

### Condições da garantia

As condições da garantia das ferramentas Exact têm um período de 12 meses a partir da data de compra.

### A garantia é apenas válida se:

- 1.) Enviar uma cópia do recibo de compra datado ao Centro de reparação da garantia autorizado ou carregar o ficheiro no nosso Website durante o período de registo da garantia.
- 2.) A serra de corte de tubos Exact tiver sido utilizada correctamente.
- 3.) Não tiver sido efectuada qualquer tentativa para reparar a serra por parte de pessoas não aprovadas.
- 4.) A serra de corte de tubos Exact tiver sido utilizada de acordo com as instruções de funcionamento, segurança e assistência fornecidas no manual.

5.) A serra de corte de tubos Exact tiver sido enviada para um Centro de reparação da garantia autorizado de acordo com as condições da garantia.

**Nota:** A serra de corte de tubos Exact deve ser enviada para o Centro de reparação da garantia autorizado e os custos de frete pré-pagos devem ser suportados pelo utilizador. Se a serra de corte de tubos Exact for reparada ao abrigo da garantia, os custos de frete pré-pagos devem ser suportados pelo utilizador. Se a serra de corte de tubos Exact não for reparada ao abrigo da garantia, os custos de frete pré-pagos devem ser suportados pelo utilizador.

**Tenha em atenção o seguinte: Os seguintes itens ou serviços não são abrangidos pelos direitos da garantia:**

- Lâminas da serra
- Fusível de protecção contra sobrecarga
- Escovas de carvão
- Rodas da unidade de fixação
- Flange da lâmina
- Flange do acessório
- Anilha da flange de tracção
- Desgaste normal
- Problemas causados por utilização indevida ou acidente
- Danos físicos causados por água, incêndio
- Cabos de alimentação
- Ajuste da roda de ajuste

**Devido ao desenvolvimento contínuo do produto, a informação contida neste livro de instruções pode ser alterada. Não fazemos participação em separado das alterações.**

## Conselhos para usar Exact PipeCut

**Nem todas estas sugestões podem estar relacionadas com todos os modelos Exact**

A lâmina de diamante só deve ser usada para cortar tubos de ferro fundido. Não é recomendável o corte de tubos de ferro fundido com lâminas TCT ou Ceramais (Cermet).

Limpe a parte interna das protecções da lâmina depois de cortar tubos de plástico.

Um tubo mais pequeno é facilmente cortado rodando o tubo à mão, ou sobre uma mesa ou no chão. Nota: rode o tudo em direcção a si quando rodar à mão e tenha cuidado para não o rodar muito depressa.

Verifique regularmente as condições da lâmina.

O processo de corte é dividido em duas etapas; primeiro serrar através da parede do tubo, depois completar o corte serrando em volta.

Não sobrecarregue a serra cortando continuamente. A serra vai sobreaquecer e as peças de metal podem ficar excessivamente quentes. Isto também danifica o motor e as lâminas. A regra é de 2,5 minutos em uso e 7,5 minutos em repouso.

Mantenha a velocidade de alimentação constante. Isto vai prolongar a vida útil da lâmina. Por exemplo, o tempo de corte para um tubo de aço com 170mm (6") de diâmetro e uma parede com 5mm (1/5") de espessura é de 15-20 segundos, e para um tubo de ferro fundido com 110mm (4") de diâmetro e com uma parede de 4mm (1/6") de espessura é de 20 a 25 segundos.

Mantenha sempre a unidade do motor na posição vertical. A marca amarela do botão de desbloqueio fica então visível. Nunca coloque a Serra de Cortar Tubos no tubo na posição de bloqueada / corte.

**Factores que afectam o tempo de vida da lâmina da serra:**

- material do tubo
- tipo de lâmina correcto para o material a ser cortado
- definição correcta da velocidade do motor (modelo 170E)
- espessura da parede do tubo
- velocidade de alimentação
- uniformidade do tubo
- destreza geral do utilizador
- limpeza do tubo
- ferrugem no tubo
- costura soldada no tubo
- velocidade da lâmina

**Factores que afectam a rectidão do corte:**

- condição da lâmina da serra
- espessura da parede do tubo
- velocidade de alimentação
- uniformidade da alimentação
- destreza geral do utilizador
- limpeza do tubo
- circularidade do tubo
- unidade de garra muito solta ou muito apertada
- montagem da lâmina demasiado apertada

Consulte mais informações no Website

**[www.exacttools.com](http://www.exacttools.com)**



**exact**

**Exact Tools Oy**

Särkiniementie 5 B 64

FI-00210 Helsinki

Finland

Tel +358 9 4366750

Fax +358 9 43667550

exact @exacttools.com

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