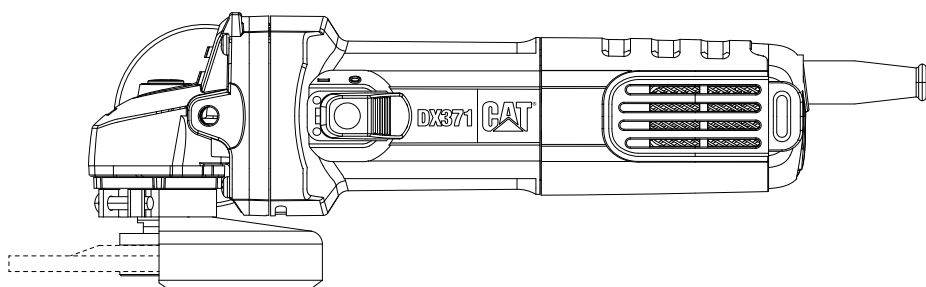




750W

DX371 DX371U



Esmerilhadeira angular

PT

P05

Angle grinder

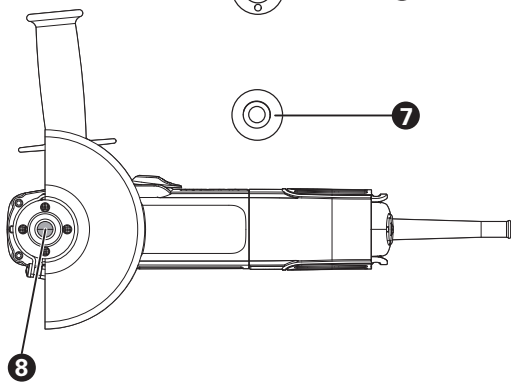
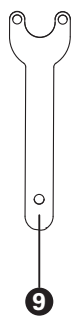
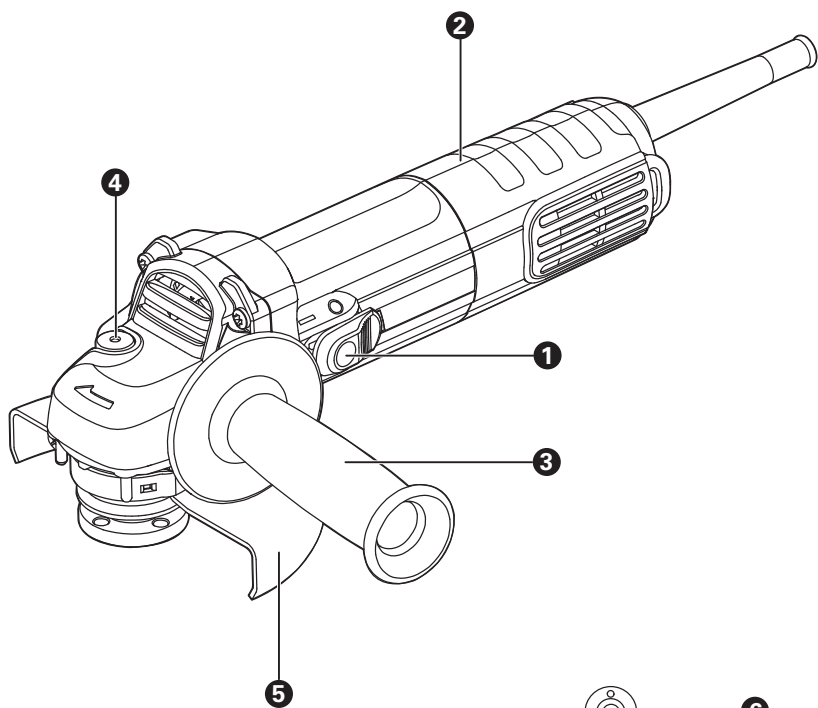
EN

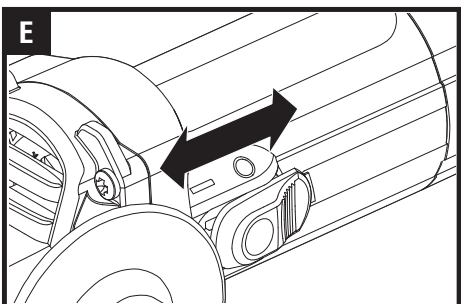
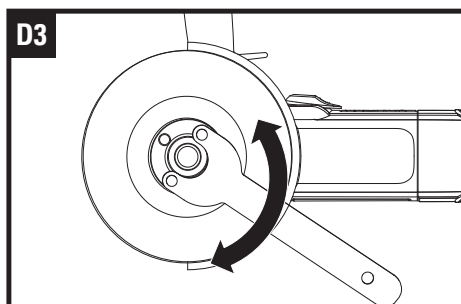
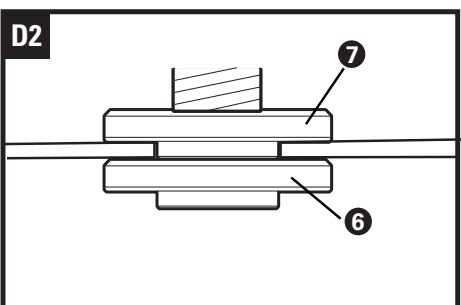
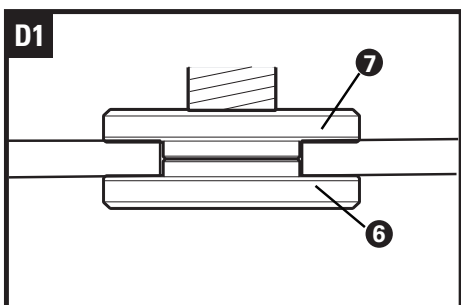
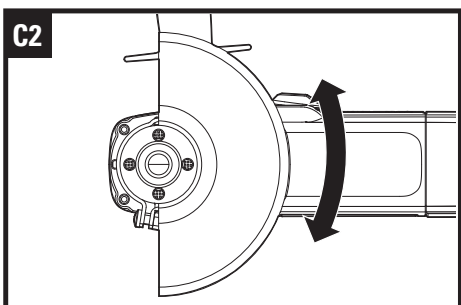
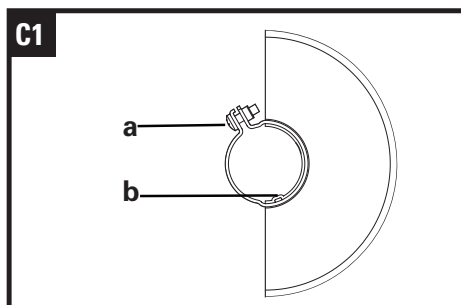
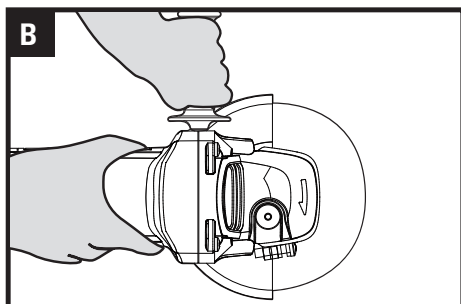
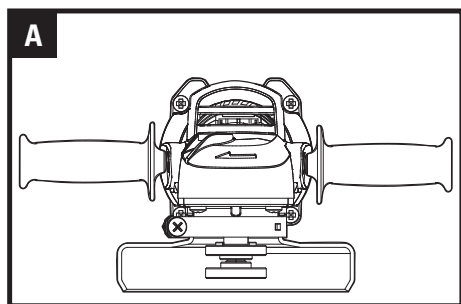
P13

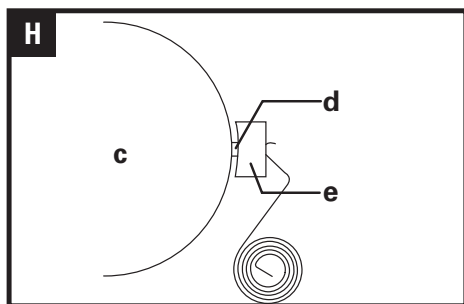
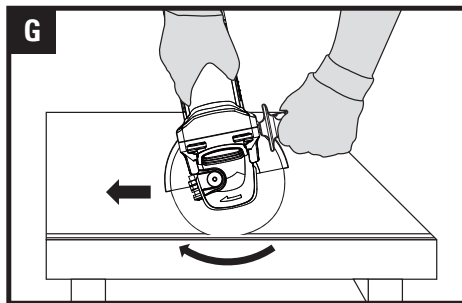
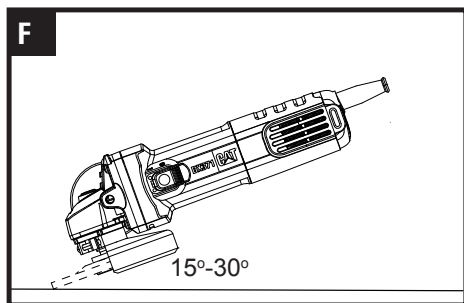
Amoladora angular

ES

P20







AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS



AVISO! Leia atentamente as seguintes instruções. A não observância destas instruções pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou lesões graves.

Guarde estas instruções para referência futura.

Os termos “ferramenta eléctrica” utilizados em todos os avisos constantes destas instruções referem-se à sua ferramenta eléctrica accionada por corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou ferramenta eléctrica accionada por bateria (sem cabo de alimentação).

1. LOCAL DE TRABALHO

- a) Mantenha o local de trabalho limpo e bem arrumado. Áreas com pouca iluminação e desordenadas podem provocar acidentes.
- b) Não utilize o aparelho em locais onde existam líquidos, gases ou poeiras inflamáveis e onde exista o risco de explosão. As ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem inflamar poeiras ou gases.
- c) Mantenha as pessoas e particularmente as crianças afastadas da ferramenta eléctrica durante o seu funcionamento. Qualquer distração pode fazê-lo perder o controlo do berbequim.

2. SEGURANÇA ELÉTRICA

- a) A ficha do berbequim deve encaixar bem na tomada de alimentação. Nunca modifique fichas, seja de que maneira for. Não utilize nenhuma ficha de adaptação com ferramentas eléctricas que tenham ligação à terra. Fichas não modificadas e tomadas de corrente adequadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- b) Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra como tubos, aquecedores, fogões e frigoríficos. Existe um aumento do risco de choque eléctrico se o seu corpo estiver em contacto com a terra ou a massa.
- c) Não exponha este equipamento à chuva ou humidade. A infiltração de água num aparelho eléctrico aumenta o risco de choque eléctrico.
- d) Não maltrate o cabo de alimentação. Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar o aparelho da tomada de corrente. Mantenha o cabo afastado de fontes de calor, óleos, arestas afiadas ou peças em movimento. Cabos danificados ou enredados aumentam o risco de choque eléctrico.
- e) Quando trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao

ar livre, use um cabo de extensão adequado para utilização no exterior. A utilização de um cabo adequado para uso exterior reduz o risco de choque eléctrico.

- f) Se não puder evitar a utilização de uma ferramenta eléctrica num local húmido, utilize uma fonte de alimentação protegida contra corrente residual. A utilização de um dispositivo com protecção contra corrente residual reduz o risco de choque eléctrico.

3. SEGURANÇA DE PESSOAS

- a) Esteja atento, observe o que está a fazer e seja prudente sempre que trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Não utilize nunca uma ferramenta eléctrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção quando se utiliza uma ferramenta eléctrica pode causar lesões graves.
- b) Utilize equipamentos de segurança. Use sempre óculos de protecção. Equipamentos de segurança, tais como máscaras protectoras, sapatos de sola antiderrapante, capacetes ou protecções auriculares devidamente utilizados reduzem o risco de lesões.
- c) Evite o arranque accidental da ferramenta. Certifique-se de que o comutador de alimentação está desligado antes de ligar a ferramenta à fonte de alimentação e/ou à bateria, antes de pegar nela ou antes de a transportar. Se mantiver o dedo no interruptor ou accionar o aparelho enquanto este estiver ligado podem ocorrer acidentes.
- d) Remova quaisquer chaves de ajuste ou de porcas antes de ligar a ferramenta eléctrica. Chaves de porcas ou de ajuste fixadas a peças móveis do berbequim podem causar lesões.
- e) Não exceda as suas próprias capacidades. Mantenha sempre o corpo em posição firme e de equilíbrio, o que lhe permite controlar melhor a ferramenta eléctrica em situações imprevistas.
- f) Use roupa apropriada. Não use vestuário solto ou artigos de joalheria. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados de peças em movimento. Roupas soltas, artigos de joalheria ou cabelos compridos podem ser agarrados por peças em movimento.
- g) Se forem fornecidos dispositivos para a montagem de unidades de extracção ou recolha de resíduos, Assegure-se de que são montados e utilizados adequadamente. A utilização destes dispositivos pode reduzir os perigos relacionados com a presença de resíduos.

4. UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DA FERRAMENTA ELÉTRICA

- a) **Não force a ferramenta. Utilize a ferramenta elétrica apropriada para cada aplicação.** *A utilização da ferramenta elétrica apropriada executa o trabalho de forma melhor e mais segura, à velocidade para a qual foi concebida.*
- b) **Não utilize esta ferramenta se o interruptor estiver deficiente, não ligando ou desligando.** *Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.*
- c) **Desligue a ficha da fonte de alimentação e/ou remova a bateria da ferramenta antes de proceder a quaisquer ajustes, antes de mudar de acessórios ou antes de guardar a ferramenta.** *Estas medidas de segurança preventivas reduzem o risco de ativação acidental da ferramenta.*
- d) **Quando não estiver a usar a ferramenta elétrica, guarde-a fora do alcance das crianças e não deixe que esta seja utilizada por pessoas que não a conheçam, nem tenham lido as instruções.** *As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de utilizadores inexperientes.*
- e) **Faça a manutenção de ferramentas elétricas.** *Verifique quaisquer desalinhamentos, encaixes de peças móveis, quebras e outras condições que possam afectar o funcionamento. Se esta ferramenta estiver avariada, mande-a reparar antes a utilizar. Muitos acidentes são causados pela manutenção deficiente de ferramentas elétricas.*
- f) **Mantenha as ferramentas de corte limpas e afiadas.** *As ferramentas de corte com manutenção adequada e arestas de corte afiadas têm menos probabilidades bloquear e são mais fáceis de controlar.*
- g) **Utilize a ferramenta elétrica, acessórios, brocas, etc. em conformidade com estas instruções e da forma prevista para este tipo específico de ferramenta, tendo em conta as condições presentes e o trabalho a executar.** *A utilização de ferramentas elétricas para aplicações diferentes daquelas a que se destinam pode levar a situações de perigo.*

5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- a) **A sua ferramenta elétrica só deve ser reparada por um técnico de assistência qualificado e devem ser apenas utilizadas peças de substituição genuínas, mantendo assim a segurança da ferramenta.**

PARA TODAS AS OPERAÇÕES:

Avisos de Segurança Comuns para Operações de Esmerilhamento ou Corte Abrasivo:

- a) **Esta ferramenta é prevista para funcionar como uma esmerilhadeira ou uma ferramenta de corte.** *Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica. Não seguir todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou lesão grave.*
- b) **Operações como lixamento, escovação com escovas de aço ou polimento não são recomendadas para serem executadas com esta ferramenta elétrica.** *Operações para as quais a ferramenta elétrica não foi projetada podem gerar risco e causar lesão pessoal.*
- c) **Não use acessórios que não foram projetados e recomendados especificamente pelo fabricante da ferramenta.** *O fato de o acessório poder se acoplado à sua ferramenta elétrica não garante uma operação segura.*
- d) **A velocidade nominal do acessório deve ser pelo menos igual à velocidade máxima marcada na ferramenta elétrica.** *Acessórios funcionando a uma velocidade acima da velocidade nominal podem quebrar e serem arremessados.*
- e) **O diâmetro externo e a espessura de seu acessório devem estar dentro da capacidade nominal de sua ferramenta elétrica.** *Acessórios dimensionados incorretamente não podem ser protegidos ou controlados de forma adequada.*
- f) **A instalação de acessórios com rosca somente deve ser feita com acessórios que tenham a rosca específica para essa ferramenta, ou seja a rosca própria para se utilizar com o pino/fuso da esmerilhadeira.** *Para acessórios instalados com flanges, o furo do acessórios deve encaixar perfeitamente na flange. Acessórios que não se encaixam perfeitamente no fuso da esmerilhadeira angular ou sejam montados perfeitamente com flange, vão girar de forma desequilibrada e desbalanceada, ocasionando vibração excessiva. Vibração excessiva pode causar perda de controle e acidentes ao usuário ou pessoas próximas.*
- g) **Não use um acessório danificado.** *Antes de cada uso, inspecione o acessório, como lascas e trincas em rebolos abrasivos, trincas, rasgos ou desgaste excessivo em discos de apoio, fios soltos ou trincados em escovas de aço. Se a ferramenta elétrica ou o acessório sofrer uma queda, inspecione se há danos ou instale um acessório não danificado. Após inspecionar e*

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

instalar um acessório, posicione-se, e também os espectadores, distantes do plano do acessório rotativo e opere a ferramenta elétrica na velocidade máxima sem carga por um minuto. Acessórios danificados geralmente quebrarão durante esse tempo de teste.

- h) Use equipamento de proteção pessoal. Dependendo do trabalho, use protetor facial, luvas de segurança ou óculos de segurança. Conforme apropriado, use máscara contra pó, protetores auriculares, luvas e avental de proteção capazes de bloquear pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho. *O protetor ocular deve ser capaz de bloquear fragmentos arremessados gerados por várias operações. A máscara contra pó ou respirador deve ser capaz de filtrar partículas geradas por sua operação. Exposição prolongada a altos níveis de ruído pode causar perda auditiva.*
- i) **Mantenha espectadores a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho deve usar equipamento de proteção individual. Fragmentos da peça de trabalho ou de um acessório quebrado podem ser arremessados e causar lesão além da área de operação imediata.**
- j) **Segure a ferramenta elétrica somente pelas superfícies isoladas da empunhadura ao executar uma operação em que o acessório de corte pode entrar em contato com fiação oculta ou seu próprio cabo. O acessório de corte que entrar em contato com um fio energizado pode fazer com que as partes metálicas expostas da ferramenta metálica fiquem energizadas, o que poderia provocar um choque elétrico no operador.**
- k) **Posicione o cabo afastado do acessório giratório. Se você perder controle, o cabo pode ser cortado ou enroscado e sua mão ou braço pode ser puxado em direção ao acessório giratório.**
- l) **Nunca repouse a ferramenta elétrica até o acessório parar completamente. O acessório giratório pode agarrar a superfície e causar a perda de controle da ferramenta elétrica.**
- m) **Não opere a ferramenta enquanto estiver transportando-a a seu lado. O contato acidental com o acessório giratório pode enroscar suas roupas, puxando o acessório em direção a seu corpo.**
- n) **Limpe regularmente as ventilações de ar da ferramenta elétrica. A ventoinha do motor levará pó para dentro da carcaça e o acúmulo excessivo de pó metálico pode causar riscos elétricos.**
- o) **Não opere a ferramenta elétrica próxima a materiais inflamáveis. Faíscas podem incendiar esses materiais.**
- p) **Não use acessórios que requeiram líquidos para**

resfriamento. O uso de água ou outro líquido para resfriamento pode resultar em eletrocussão ou choque.

- q) Sua mão deve segurar a empunhadura quando você estiver trabalhando. Sempre use as empunhaduras auxiliares fornecidas com a ferramenta. A perda de controle pode causar lesão pessoal.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA TODAS AS OPERAÇÕES

Ricochete e Avisos Relacionados

O ricochete é uma reação repentina à compressão ou travamento de um rebolo rotativo, disco de apoio, escova ou qualquer outro acessório. A compressão ou travamento causa uma parada brusca do acessório rotativo, que, por sua vez, força a ferramenta elétrica descontrolada na direção oposta da rotação do acessório no ponto do emperreamento.

Por exemplo, se um rebolo abrasivo for travado ou comprimido pela peça de trabalho, a borda do rebolo que está entrando no ponto de compressão pode cavar a superfície do material levando o rebolo a subir ou rebater. O rebolo pode tanto pular na direção do operador ou na direção oposta, dependendo da direção da movimentação do rebolo no ponto de compressão. Rebolos abrasivos também podem se quebrar sob essas condições.

O ricochete é o resultado de mau uso e/ou procedimentos ou condições operacionais incorretos da ferramenta elétrica e pode ser evitado tomando as precauções apropriadas abaixo fornecidas.

- a) **Segure a ferramenta elétrica firmemente e posicione seu corpo e braço de forma a permitir que você resista às forças de um ricochete. Sempre use a empunhadura auxiliar, se fornecida, para controle máximo de ricochete ou reação de torque durante acionamento. O operador pode controlar as reações de torque ou as forças de ricochete se precauções apropriadas forem tomadas.**
- b) **Nunca posicione sua mão próxima ao acessório rotativo. O acessório pode ricochetear sobre sua mão.**
- c) **Não posicione seu corpo na área na qual a ferramenta elétrica se moverá se ocorrer um ricochete. O ricochete levará a ferramenta na direção oposta da movimentação do rebolo no ponto de compressão.**
- d) **Tome cuidado especial ao trabalhar cantos, quinas, etc. Evite quicar e comprimir o acessório. Cantos, quinas ou quicar têm uma tendência a comprimir o acessório rotativo e causar perda de controle ou ricochete.**

- e) Não acople uma lâmina de serra elétrica para entalhar madeira ou uma lâmina de serra dentada. Essas lâminas criam ricochete frequente e perda de controle.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA OPERAÇÕES DE ESMERILHAMENTO E CORTE

Avisos de Segurança Específicos para Operações de Esmerilhamento e Corte Abrasivo:

- a) Use somente tipos de rebolos recomendados para sua ferramenta elétrica e proteção específica projetada para o rebolo selecionado. *Rebolsos para os quais a ferramenta elétrica não foi projetada não podem ser protegidos de forma adequada e são inseguros.*
- b) A proteção deve ser acoplada de forma segura à ferramenta elétrica e posicionada para segurança máxima, de forma que a menor parte do rebolo esteja exposta na direção do operador. *A proteção ajuda a proteger o operador contra fragmentos quebrados do rebolo, contato acidental com o rebolo e faíscas que podem incendiar roupas.*
- c) Os rebolos devem ser usados somente para as aplicações recomendadas. Por exemplo: não esmerilhe a lateral do disco de corte. *Os discos de corte abrasivos são destinados a esmerilhamento periférico, forças laterais aplicadas a esses rebolos podem causar estilhaçamento dos mesmos.*
- d) Sempre use flanges para rebolo não danificados de tamanho e formato corretos para seu rebolo selecionado. *Os flanges para rebolo apropriados suportam o rebolo, reduzindo assim a possibilidade de quebra do rebolo. Flanges para rebolos de corte podem ser diferentes de flanges de rebolo de esmerilhamento.*
- e) Não use rebolos desgastados de ferramentas elétricas maiores. *O rebolo destinado a uma ferramenta elétrica maior não é adequado para a velocidade mais alta de uma ferramenta menor e pode se romper.*

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA OPERAÇÕES DE CORTE

Avisos de Segurança Específicos Adicionais para Operações de Corte Abrasivo:

- a) Não "emperre" o rebolo de corte nem aplique pressão excessiva. Não tente fazer um corte de profundidade excessiva. *Exercer força*

excessiva sobre o rebolo aumenta a carga e a suscetibilidade de torção ou emperramento do rebolo no corte e a possibilidade de ricochete ou quebra do rebolo.

- b) Não posicione seu corpo na linha ou atrás do rebolo rotativo. *Quando o rebolo, no ponto de operação, está se distanciando de seu corpo, o possível ricochete pode impulsionar o rebolo giratório e a ferramenta elétrica diretamente para você.*
- c) Quando o rebolo estiver emperrando ou quando estiver interrompendo um corte por qualquer razão, desligue a ferramenta elétrica e segure a ferramenta elétrica inerte até o rebolo parar completamente. Nunca tente remover o rebolo de corte do corte enquanto o rebolo estiver em movimento, caso contrário, pode ocorrer ricochete. *Investigue e efetue ação corretiva para eliminar a causa do emperramento do rebolo.*
- d) Não reinicie a operação de corte na peça de trabalho. Deixe o rebolo atingir velocidade plena e cuidadosamente entre novamente no corte. *O rebolo pode emperrar, subir ou ricochetear se a ferramenta elétrica for religada na peça de trabalho.*
- e) Apoie painéis ou peças de trabalho grandes para minimizar o risco de compressão e ricochete do rebolo. *Peças de trabalho grandes tendem a vergar devido a seu próprio peso. Suportes devem ser colocados sob a peça de trabalho próximos à linha de corte e à borda da peça de trabalho em ambos os lados do rebolo.*
- f) Use precaução dobrada ao fazer um corte em paredes existentes ou outras áreas cegas. *O avanço do rebolo pode cortar encanamentos de gás ou água, fiação elétrica ou objetos que podem causar ricochete.*

REGRAS ADICIONAIS DE SEGURANÇA PARA REBARBADORA



AVISO: Certifique-se de que a alavanca esteja na posição travada antes de iniciar a rebarbadora. Rodando a alavanca só é permitido na condição desligada.

SÍMBOLOS



Para reduzir o risco de lesão, o usuário deve ler o manual de instruções o utilizador deve ler o manual de instruções



Aviso



Usar proteção para os ouvidos



Usar proteção ocular



Usar máscara contra o pó



Isolamento duplo

LISTA DE COMPONENTES

1. INTERRUPTOR DE LIGAR/DESLIGAR
2. REAS DE APERTO DE MÃO
3. ALAVANCA AUXILIAR
4. BOTÃO DE BLOQUEIO DO FUSO
5. PROTETOR DE RODA PARA MOAGEM
6. FLANGE EXTERIOR
7. FLANGE INTERIOR
8. FUSO
9. CHAVE INGLESA

* Nem todos os acessórios ilustrados ou descritos são fornecidos em todas as versões.

DADOS TÉCNICOS

Tipo DX371 DX371U(37 - Descrição e uso da ferramenta, esmerilhadeira angular elétrica para desbaste e corte em metais)

	DX371	DX371U
Tensão nominal	220-230V~50/60Hz	110-127V~50/60Hz
Potência Nominal	750 W	
Velocidade nominal	12000 /min	
Tamanho do disco	115 mm	
Furo do disco	22.2 mm	
Rosca do fuso	M14	
Grau de proteção	□/II	
Peso da maquinaria	1.5 kg	

ACESSÓRIOS

	DX371	DX371U
Alavanca auxiliar	1	1
Chave inglesa	1	1
Protetor de roda para moagem	1	1

Recomendamos-lhe que compre todos os acessórios no fornecedor onde tenha adquirido a ferramenta. Para mais detalhes, consulte a embalagem de acessórios. Vendedores especializados também pode ajudar e aconselhar.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO



NOTA: Antes de utilizar a ferramenta, leia atentamente o manual de instruções.

USO PRETENDIDO

A máquina destina-se ao corte, desbaste e escovagem de materiais de metal e pedra sem o uso de água. Para cortar metal, deve ser usado um protetor de proteção especial para o corte (acessório).

Esta ferramenta pode causar a síndrome de vibração do braço da mão se seu uso não for gerenciado adequadamente.

MONTAGEM

1. INSTALANDO A ALAVANCA AUXILIAR (CONSULTE A FIG. A)

Você tem a opção de três posições de trabalho para fornecer o controle mais seguro e confortável de sua rebarbadora.

2. ÁREAS DE APERTO DE MÃO(CONSULTE A FIG. B)

Sempre segure sua rebarbadora firmemente com as duas mãos durante a operação.

3. AJUSTANDO O PROTETOR DE RODA

Para trabalhos com discos de desbaste ou corte, a proteção da roda deve ser montada.

Protetor de roda para moagem (CONSULTE A FIG. C1, C2)

A projeção codificada(a) na protetor da roda garante que apenas uma proteção que se ajuste ao tipo de máquina possa ser montada.

Se necessário, deverá soltar o parafuso de aperto (a). Coloque a proteção da roda com projeção codificada(a) na ranhura codificada no fuso da cabeça da máquina e gire para a posição desejada (posição de trabalho). O lado fechado do protetor da roda deve sempre apontar para o operador.
Apertar o parafuso de aperto(a).

Protetor de roda para corte (NÃO FORNECIDO).



AVISO: Para cortar metal, trabalhe sempre com o protetor da roda para cortar.

O protetor da roda para o corte é montado da mesma maneira que o protetor da roda para a moagem.

4. AJUSTE DOS DISCOS (NÃO FORNECIDO).

Ajuste o flange interior no eixo da ferramenta e parafuse-o firmemente. Coloque o disco no fuso da ferramenta e no flange interno.

Certifique-se de que esteja corretamente colocado. Instale o flange externo rosqueado, certificando-se de que esteja voltado na direção correta para o tipo de disco instalado. Para discos de desbaste, o flange é ajustado com a parte levantada virada para o disco. (Consulte a Fig.D1) Para discos de corte, o flange é ajustado com a parte levantada virada para longe do disco. (Consulte a Fig.D2)

Pressione o botão de travamento do fuso e gire o fuso à mão até que esteja travado. Mantendo o botão de bloqueio pressionado, aperte o flange exterior com a chave fornecida.(Consulte a Fig.D3)

OPERAÇÃO

1. BOTÃO DE FECHO DO FUSO

Só deve ser usado ao trocar um disco. Nunca pressione quando o disco estiver girando!

2. INTERRUPTOR DE SEGURANÇA LIGAR/ DESLIGAR (CONSULTE A FIG. E)

Para ligar a esmerilhadeira, ligue/empurre o interruptor Liga/Desliga .

Para travar o botão liga/desliga, pressione o botão liga/desliga para baixo na parte frontal até encaixar.

Para desligar a ferramenta elétrica, solte com o interruptor Liga/Desliga com um toque, pressione rapidamente a parte posterior do botão liga/desliga e, em seguida, libere-o.

3. USAR A REBARBADORA (CONSULTE A FIG. F)



ATENÇÃO: Não ligue a máquina enquanto o disco estiver em contato com a peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade máxima antes de começar a moer.

Segure sua rebarbadora com uma mão na alavanca principal e outra mão firmemente ao redor da alavanca auxiliar.

Posicione sempre a proteção de modo que tanto quanto possível do disco exposto esteja apontando para longe de você.

Esteja preparado para um fluxo de faíscas quando o disco tocar o metal.

Para melhor controle de ferramenta, remoção de material e sobrecarga mínima, mantenha um ângulo entre o disco e a superfície de trabalho de aproximadamente 15° a 30° quando estiver moendo. Tenha cuidado ao trabalhar nos cantos, pois o contato com a superfície de interseção pode fazer com que o triturador pule ou gire.

Quando a moagem estiver completa, deixe a peça de trabalho esfriar. Não toque na superfície quente.

4. CORTE (CONSULTE A FIG. G)



AVISO: Para cortar metal, trabalhe sempre com a proteção da roda para cortar.

Ao cortar, não pressione, incline ou oscile a máquina. Trabalhe com alimentação moderada, adaptada ao material a ser cortado.

Não reduza a velocidade dos discos de corte aplicando pressão lateral.

A direção na qual o corte está realizado é importante.

A máquina deve sempre trabalhar em um movimento de desbaste. Portanto, nunca mova a máquina na outra direção! Caso contrário, existe o perigo de ser descontrolado do corte.

5. ESCOVAS DE CARBONO AUTO-DESLIGANTE (CONSULTE A FIG. H)

Tirar o plugue da tomada antes de todos os ajustes ou trocas de acessório na ferramenta.

Quando a ponta isoladora de resina d existente no interior da escova de carvão e entra em contato com o comutador c, o motor desliga-se automaticamente. Quando tal acontece, ambas as escovas de carvão devem ser substituídas. Mantenha as escovas de carvão limpas e soltas de forma a encaixarem nos respectivos suportes. Ambas as escovas de carvão devem ser substituídas ao mesmo tempo. Utilize apenas escovas de carvão iguais.

anéis de faíscas em volta do disco rotativo.

Interrompa o corte e deixe esfriar sem carga durante 2-3 minutos.

7. Assegure-se sempre de que a peça de trabalho está bem fixa ou presa para impedir qualquer movimento.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Embora sua nova rebarbadora seja realmente muito simples de operar, se você tiver problemas, verifique o seguinte:

1. Se a sua rebarbadora não funcionar, verifique a energia no plugue principal.
2. Se a roda de rebarbadora balançar ou vibrar, verifique se o flange exterior está apertado, verifique se a roda está localizada corretamente na placa de flange.
3. Se houver alguma evidência de que a roda esteja danificada, não a use, pois a roda danificada pode se desintegrar, removê-la e substituí-la por uma nova roda. Descarte as rodas antigas de forma sensata.
4. Se estiver trabalhando em alumínio ou em uma liga macia semelhante, a roda logo ficará entupida e não tritirá eficazmente.
5. Se uma falha não puder ser corrigida, devolva a ferramenta a um revendedor autorizado ou a seu representante técnico para reparos.

SUGESTÕES DE TRABALHO PARA A SUA REBARBADORA

1. Comece sempre sem carga para atingir a velocidade máxima e só depois inicie o trabalho.
2. Não force o disco para trabalhar mais depressa, reduzindo a velocidade de rotação do disco.
3. Trabalhe sempre com um ângulo 15-30° entre o disco e a peça de trabalho. Quando desbastar, os ângulos de grandes dimensões cortarão a peça de trabalho e afetarão o acabamento da superfície. Desloque a esmerilhadeira angular para os lados, para trás e para a frente da peça de trabalho.
4. Quando utilizar um disco de corte nunca altere o ângulo de corte, caso contrário pode parar o disco, o motor da esmerilhadeira angular ou partir o disco. Quando cortar, corte apenas na direção oposta à rotação do disco. Se cortar na mesma direção de rotação do disco pode fazê-lo saltar da ranhura de corte.
5. Quando cortar material muito duro (pedra ou concreto) pode se obter melhores resultados se utilizar um disco de diamante.
6. Quando utilizar um disco de diamante, este pode ficar muito quente. Se isto acontecer, verá aparecer

MANUTENÇÃO

Retire o cabo de alimentação da tomada antes de efetuar quaisquer ajuste, reparo ou manutenção.

A ferramenta não têm peças susceptíveis de ser substituídas pelo usuário. Nunca utilize água ou produtos químicos para limpar a sua ferramenta. Limpe-a com um pano macio. Guarde sempre a sua ferramenta num local seco. Mantenha as ranhuras de ventilação do motor devidamente limpas. Se observar a ocorrência de faíscas nas ranhuras de ventilação, isso é normal e não danificará a sua ferramenta.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, este deve ser substituído pelo fabricante, seu agente autorizado ou pessoal técnico qualificado para evitar qualquer situação de perigo.

PRODUCT SAFETY

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS



WARNING! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference. The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1. WORK AREA SAFETY

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres,** such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2. ELECTRICAL SAFETY

- a) **Power tool plugs must match the outlet.** Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces,** such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord.** Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors,** use an extension cord suitable for outdoor use. Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable,** use a residual current device (RCD) protected supply. Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3. PERSONAL SAFETY

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.** Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment.** Always wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting.** Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool. Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach.** Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly.** Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities,** ensure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4. POWER TOOL USE AND CARE

- a) **Do not force the power tool.** Use the correct power tool for your application. The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/ or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

EN

- e) **Maintain power tools.** Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use. *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*
 - f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*
 - g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*
- 5. SERVICE**
- a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

SAFETY INSTRUCTIONS FOR ALL OPERATIONS:

Safety Warnings Common for Grinding or Abrasive Cutting-Off Operations:

- a) **This power tool is intended to function as a grinder or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** *Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.*
- b) **Operations such as sanding, wire brushing, polishing are not recommended to be performed with this power tool.** *Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.*
- c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** *Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.*
- d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** *Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.*
- e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** *Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.*
- f) **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread.** *For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange. Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.*
- g) **Do not use a damaged accessory.** *Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.*
- h) **Wear personal protective equipment.** *Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.*
- i) **Keep bystanders a safe distance away from work area.** *Anyone entering the work area must wear personal protective equipment. Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.*
- j) **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** *Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.*
- k) **Position the cord clear of the spinning accessory.** *If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.*
- l) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** *The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.*
- m) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** *Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.*
- n) **Regularly clean the power tool's air vents.** *The*

motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

- o) Do not operate the power tool near flammable materials.** *Sparks could ignite these materials.*
- p) Do not use accessories that require liquid coolants.** *Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.*
- q) Your hand must hold on the handle when you are working.** *Always use the auxiliary handles supplied with the tool. Loss of control can cause personal injury.*

FURTHER SAFETY INSTRUCTIONS FOR ALL OPERATIONS

Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces.** *Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up. The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.*
- b) Never place your hand near the rotating accessory.** *Accessory may kickback over your hand.*
- c) Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** *Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.*
- d) Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** *Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.*

- e) Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** *Such blades create frequent kickback and loss of control.*

ADDITIONAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR GRINDING AND CUTTING-OFF OPERATIONS

Safety Warnings Specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off Operations:

- a) Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** *Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.*
- b) The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** *The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.*
- c) Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** *Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.*
- d) Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** *Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.*
- e) Do not use worn down wheels from larger power tools.** *Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.*

ADDITIONAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR CUTTING-OFF OPERATIONS

Additional Safety Warnings Specific for Abrasive Cutting-Off Operations:

- a) Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure.** *Do not attempt to make an excessive depth of cut. Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.*
- b) Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** *When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel*

and the power tool directly at you.

- c) **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur. Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.**
- d) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully reenter the cut. The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.**
- e) **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback. Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.**
- f) **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas. The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.**

SYMBOLS



To reduce the risk of injury, user must read instruction manual



Warning



Wear ear protection



Wear eye protection



Wear dust mask



Double insulation

EN

ADDITIONAL SAFETY RULES FOR ANGLE GRINDER



WARNING: Make sure the handle is in the locked position before start the angle grinder. Rotating the handle is permitted only in the switched off condition.

COMPONENT LIST

1. ON / OFF SWITCH
2. HAND GRIP AREA
3. AUXILIARY HANDLE
4. SPINDLE LOCK BUTTON
5. WHEEL GUARD FOR GRINDING
6. OUTER FLANGE
7. INNER FLANGE
8. SPINDLE
9. SPANNER

* Not all the accessories illustrated or described are included in standard delivery.

TECHNICAL DATA

Type Designation DX371 DX371U(37 - designation of machinery, representative of angle grinder)

	DX371	DX371U
Voltage	220-230V~50/60Hz	110-127V~50/60Hz
Rated power	750 W	
Rated speed	12000 /min	
Disc size	115 mm	
Disc bore	22.2 mm	
Spindle thread	M14	
Protection class	 /II	
Machine weight	1.5 kg	

EN

ACCESSORIES

	DX371	DX371U
Auxiliary handle	1	1
Spanner	1	1
Wheel guard for grinding	1	1

We recommend that you purchase your accessories from the same store that sold you the tool. Refer to the accessory packaging for further details. Store personnel can assist you and offer advice.

OPERATING INSTRUCTIONS



NOTE: Before using the tool, read the instruction book carefully.

INTENDED USE

The machine is intended for cutting, roughing metal and stone materials without using water. For cutting metal, a special protection guard for cutting (NOT SUPPLIED) (accessory) must be used.

This tool may cause hand-arm vibration syndrome if its use is not adequately managed

ASSEMBLY

1. INSTALLING THE AUXILIARY HANDLE (SEE FIG. A)

You have the option of two working positions to provide the safest and most comfortable control of your angle grinder.

2. HAND GRIP AREAS(SEE FIG. B)

Always hold your angle grinder firmly with both hands when operating.

3. ADJUSTING WHEEL GUARD

For work with grinding or cutting discs, the wheel guard must be mounted.

Wheel Guard for Grinding(SEE FIG. C1, C2)

The coded projection (b) on the wheel guard ensures that only a guard that fits the machine type can be mounted. Loosen the clamping screw (a), if necessary. Place the protection guard with coded projection (a) into the coded groove on the spindle collar of the machine head and rotate to the required position (working position). The closed side of the protection guard must always point to the operator. Tighten clamping screw (a).

Wheel Guard for Cutting (NOT SUPPLIED)



WARNING: For cutting metal, always work with the wheel guard for cutting. The wheel guard for cutting is mounted in the same manner as the wheel guard for grinding.

4. FITTING THE DISCS (NOT SUPPLIED)

Put the inner flange onto the tool spindle. Place the disc on the tool spindle and inner flange. Ensure it is correctly located. Fit the threaded outer flange making sure it is facing in the correct direction for the type of disc fitted. For grinding discs (not supplied), the flange is fitted with the raised portion facing towards the disc. (See Fig.D1) For cutting discs(not supplied), the flange is fitted with the raised portion facing away from the disc. (See Fig.D2)

Press in the spindle lock button and rotate the spindle by hand provided until it is locked. Keeping the lock button pressed in, tighten the outer flange with the spanner provided.(See Fig.D3)

OPERATION

1. SPINDLE LOCK BUTTON

Must only be used when changing a disc. Never press when the disc is rotating!

2. ON/OFF SWITCH (SEE FIG. E)

To start the power tool, press the rear part of On/Off Switch and push it forward.

To lock the On/Off Switch, press the On/Off Switch down at the front until it engages.

To switch off the power tool, release the On/Off Switch or, if it is locked, briefly push down the back of the On/Off Switch and then release it.

3. TO USE THE GRINDER (SEE FIG. F)



ATTENTION: Do not switch the grinder on whilst the disc is in contact with the workpiece. Allow the disc to reach full speed before starting to grind. Hold your angle grinder with one hand on the main handle and other hand firmly around the auxiliary handle.

Always position the guard so that as much of the exposed disc as possible is pointing away from you. Be prepared for a stream of sparks when the disc touches the metal.

For best tool control, material removal and minimum overloading, maintain an angle between the disc and work surface of approximately 15°-30° when grinding. Use caution when working into corners as contact with the intersecting surface may cause the grinder to jump or twist.

When grinding is complete allow the workpiece to cool. Do not touch the hot surface.

4. CUTTING (SEE FIG. G)



WARNING: For cutting metal, always work with the wheel guard for cutting.

When cutting, do not press, tilt or oscillate the machine. Work with moderate feed, adapted to the material being cut.

Do not reduce the speed of running down cutting discs by applying sideward pressure.

The direction in which the cutting is performed is important.

The machine must always work in an up-grinding motion. Therefore, never move the machine in the other direction! Otherwise, the danger exists of it being pushed uncontrolled out of the cut.

5. AUTO-STOP CARBON BRUSHES (SEE FIG. H)

Before any work on the machine itself, pull the mains plug.

When the resin insulating tip (d) inside the carbon brush (e) is exposed to contact the commutator (c), it will automatically shut off the motor. When this occurs, both carbon brushes should be replaced. Keep the carbon brushes clean and free to slip in the holders. Both carbon brushes should be replaced at the same time. Use only identical carbon brushes.

WORKING HINTS FOR YOUR GRINDER

1. Always start at no load to achieve maximum speed then start working.
2. Do not force the disc to work faster, reducing the Disc's moving speed means longer working time.
3. When grinding, always work with a 15-30° angle between disc and workpiece. Larger angles will cut ridges into the workpiece and affect the surface finish. Move the angle grinder across and back and forth over the workpiece.
4. When using a cutting disc never change the cutting angle otherwise you will stall the disc and angle grinder motor or break the disc. When cutting, only cut in the opposite direction to the disc rotation. If you cut in the same direction as the disc rotation the disc may push itself out of the cut slot.
5. When cutting very hard material best results can be achieved with a diamond disc.
6. When using a diamond disc it will become very hot. If this happens you will see a full ring of sparks around the rotating disc. Stop cutting and allow to cool at no load speed for 2-3 minutes.
7. Always ensure the workpiece is firmly held or clamped to prevent movement.

TROUBLESHOOTING

Although your new angle grinder is really very simple to operate, if you do experience problems, please check the following:

1. If your grinder will not operate check the power at the main plug.
2. If your grinder wheel wobbles or vibrates, check that outer flange is tight, check that the wheel is correctly located on the flange plate.
3. If there is any evidence that the wheel is damaged

do not use as the damaged wheel may disintegrate, remove it and replace with a new wheel. Dispose of old wheels sensibly.

4. If working on aluminum or a similar soft alloy, the wheel will soon become clogged and will not grind effectively.
5. If a fault cannot be rectified, return the tool to an authorized dealer or its service agent for repair.

MAINTENANCE

Remove the plug from the socket before carrying out any adjustment, servicing or maintenance.

Your power tool requires no additional lubrication or maintenance. There are no user serviceable parts in your power tool. Never use water or chemical cleaners to clean your power tool. Wipe clean with a dry cloth. Always store your power tool in a dry place. Keep the motor ventilation slots clean. Keep all working controls free of dust. Occasionally you may see sparks through the ventilation slots. This is normal and will not damage your power tool.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

EN

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD GENERALES SOBRE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



ADVERTENCIA! Leer todas las

instrucciones. Si no se respetan las instrucciones, existe un riesgo de descargas eléctricas, de incendio y/o de graves heridas.

Conserve todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

El término “herramienta eléctrica” en todas las advertencias siguientes corresponde a la herramienta eléctrica con o sin cable.

1. ZONA DE TRABAJO

- a) **Mantener su lugar de trabajo limpio y bien iluminado.** Bancos de trabajo desordenados y lugares oscuros invitan a los accidentes.
- b) **No utilizar herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
- c) **Mantener alejados a los niños y visitantes mientras opera una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

2. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- a) **Los enchufes de la herramienta eléctrica deben encajar perfectamente en el tomacorriente.** Nunca modificar el enchufe de ninguna manera. No utilizar adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra. Los enchufes no modificados y los que encajan perfectamente en el tomacorriente reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- b) **Evitar el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra tales como caños, radiadores, cocinas y heladeras.** Existe un riesgo creciente de descarga eléctrica si su cuerpo queda conectado a tierra.
- c) **No exponer las herramientas eléctricas a la lluvia y no guardar en lugares húmedos.** El agua que penetra en ellas aumentará el riesgo de una descarga eléctrica.
- d) **No abusar del cable.** Nunca utilizar el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantener el cable alejado del calor, del aceite, de bordes agudos o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- e) **Cuando utilice su herramienta eléctrica al aire**

libre, emplear un prolongador apto para uso en exteriores. El empleo de cables para uso al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.

- f) **Si es necesario utilizar la herramienta motorizada en un lugar muy húmedo, utilice una fuente de alimentación con dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3. SEGURIDAD PERSONAL

- a) **Mantenerse alerta, poner atención en lo que está haciendo y utilice el sentido común mientras opera una herramienta eléctrica.** No emplear la herramienta cuando se encuentre cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación. Un momento de falta de atención durante el manejo de herramientas eléctricas puede dar lugar a daños corporales serios.
- b) **Utilizar equipo de seguridad.** Usar siempre protección ocular. Equipo de seguridad como máscaras contra el polvo, zapatos antideslizantes de seguridad, sombrero o protección auditiva para condiciones apropiadas reducirá daños corporales.
- c) **Evite el arranque accidental.** Asegúrese de que el interruptor se encuentra desactivado antes de enchufar la máquina o colocar la batería, al tomar la herramienta o transportarla. Transportar herramientas con el dedo en el interruptor o enchufar la herramienta cuando el interruptor está encendido invitan a los accidentes.
- d) **Retire llaves de ajuste o llaves inglesas antes de poner la herramienta en funcionamiento.** Una llave que queda unida a una pieza móvil de la herramienta puede originar daños corporales.
- e) **No extralimitarse.** Mantenerse firme y con buen equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.
- f) **Vestirse apropiadamente.** No usar ropa suelta ni alhajas. Mantener su cabello, ropa y guantes alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las alhajas o el cabello largo pueden ser atrapados por las piezas móviles.
- g) **Si se proporcionan dispositivos para la extracción y recolección de polvo, asegurarse de que estos estén conectados y utilizados correctamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir peligros relacionados con el polvo.

4. MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA MOTORIZADA

- a) **No forzar la herramienta eléctrica.** Utilizar la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.

La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la cual fue diseñada.

- b) **No utilizar la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende o apaga.** *Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.*
- c) **Desconecte el enchufe de la toma eléctrica y/ o la batería de la herramienta antes de realizar cualquier ajuste, cambiar un accesorio o guardar la herramienta.** *Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arranque accidental de la herramienta.*
- d) **Mantener las herramientas eléctricas que no usa fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta o con estas instrucciones maneje la herramienta eléctrica.** *Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios inexpertos.*
- e) **Revisar las herramientas eléctricas.** *Comprobar si hay desalineamiento o atascamiento de piezas móviles, rotura de piezas en general y cualquier otra condición que pueda afectar la operación normal de la herramienta. Si se verifican daños, recurra a un service calificado antes de volver a usar la herramienta. Las herramientas mal mantenidas causan muchos accidentes.*
- f) **Mantener las piezas de corte limpias y afiladas.** *Puesto que son menos probables de atascarse y más fáciles de controlar.*
- g) **Utilizar la herramienta eléctrica, accesorios y brocas etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo particular de herramienta eléctrica, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a ser realizado.** *El uso de la herramienta eléctrica para otras operaciones distintas de lo previsto podría dar lugar a una situación peligrosa.*

5. REPARACIÓN

- a) **Permitir que el mantenimiento de su herramienta eléctrica sea efectuado por una persona calificada usando solamente piezas de recambio idénticas.** *Esto es primordial para mantener la seguridad de la herramienta eléctrica.*

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TODAS LAS FUNCIONES

Advertencias de seguridad comunes para operaciones de amoladura o corte abrasivo:

- a) **Esta herramienta eléctrica ha sido diseñada para funcionar como amoladora, o herramienta de**

corte. Familiarícese con todas las advertencias e instrucciones de seguridad, ilustraciones y especificaciones proporcionadas con esta herramienta. Si no sigue las instrucciones que se presentan a continuación podrían producirse descargas eléctricas, incendios y/o serias lesiones.

- b) **No se recomienda realizar operaciones de lijado, cepillado metálico, pulido con esta herramienta.** *Las operaciones para las que la herramienta no ha sido diseñada podrían suponer un riesgo y causar lesiones personales.*
- c) **No utilice accesorios que no hayan sido diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** *El hecho de que pueda colocar un accesorio en su herramienta no implica que su uso sea seguro.*
- d) **La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta.** *Los accesorios que funcionen por encima de su velocidad nominal podrían salir disparados.*
- e) **El diámetro exterior y el grosor del accesorio debe encontrarse dentro de la capacidad de su herramienta.** *Los accesorios del tamaño incorrecto no podrán protegerse y controlarse correctamente.*
- f) **El montaje roscado de los accesorios debe coincidir con la rosca del husillo de la rectificadora.** *Para los accesorios montados por bridas, el orificio del eje del accesorio debe ajustarse al diámetro de ubicación de la brida. Los accesorios que no coincidan con los herrajes de montaje de la herramienta eléctrica quedarán desequilibrados, vibrarán excesivamente y pueden causar la pérdida de control.*
- g) **No utilice un accesorio dañado.** *Antes de cada uso, inspeccione el accesorio en busca de defectos: las ruedas abrasivas con grietas o residuos, los paneles de apoyo con grietas, deterioros o desgaste excesivo. Si se deja caer la herramienta, inspeccione los daños o instale un accesorio nuevo. Después de inspeccionar e instalar un accesorio, colóquese usted mismo y a todos los observadores lejos del plano de rotación del accesorio y ponga la herramienta en funcionamiento a la máxima velocidad sin carga durante un minuto. Los accesorios dañados suelen romperse durante esta prueba.*
- h) **Utilice equipamiento de protección personal.** *Dependiendo de la aplicación, utilice escudos faciales, gafas de seguridad o protección ocular. Si es necesario, utilice una máscara antipolvo, protectores auditivos, guantes y delantal que*

permitan detener los pequeños fragmentos

abrasivos. La protección ocular debe detener los residuos voladores generados por las distintas operaciones. La máscara antipolvo o el respirador deben ser capaces de filtrar partículas generadas por el uso. La exposición prolongada a ruidos de alta intensidad podría provocar problemas auditivos.

- i) **Mantenga a los observadores a una distancia segura, alejados del área de trabajo. Cualquier persona que penetre en el área de trabajo debe utilizar equipamiento de protección personal.** Los fragmentos de una pieza de trabajo o un accesorio roto podrían volar y causar lesiones lejos del área inmediata de uso.
- j) **Sostenga la herramienta únicamente por medio de superficies aislantes, al realizar una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable.** Su el accesorio de corte entra en contacto con un cable "activo", podría generar una descarga hacia el usuario.
- k) **Coloque el cable lejos de los accesorios giratorios.** Si pierde el control, el cable podría cortarse o quedar atascado, arrastrando su mano o brazo hacia el accesorio giratorio.
- l) **No deposite la herramienta hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** El accesorio giratorio podría arrastrar la superficie y tirar de la herramienta fuera de su control.
- m) **No utilice la herramienta mientras la transporta a un lado.** El contacto accidental con el accesorio giratorio podría arrastrar su ropa, atrayendo el accesorio hacia su cuerpo.
- n) **Limpie regularmente las ventilaciones de la herramienta.** El ventilador del motor arrastra el polvo hacia el interior de la carcasa, y la acumulación excesiva de polvo metálico podría generar riesgos eléctricos.
- o) **No utilice la herramienta cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían prender los materiales.
- p) **No utilice accesorios que requieran refrigerantes líquidos.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos podría provocar una electrocución o descarga.
- q) **Sostenga el asa con la mano mientras trabaja.** Utilice siempre las asas auxiliarse suministradas con la herramienta. La pérdida de control podría provocar lesiones personales.

OTRAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TODAS LAS OPERACIONES

Advertencias sobre retroceso y relacionadas

El retroceso es una reacción súbita provocada por una pieza giratoria, panel de lijado, cepillo u otro accesorio atascado. El atasco causa una rápida detención de accesorio giratorio, que a su vez provoca una fuerza sin control en la herramienta, opuesta a la dirección de giro del accesorio en el punto del atasco. Por ejemplo, si una rueda de lijado queda atascada en la pieza de trabajo, el borde de la rueda que entra en la superficie del material podría producir un retroceso. La rueda podría saltar hacia el usuario o en dirección contraria, dependiendo de la dirección de movimiento de la rueda en el punto del atasco. Las ruedas de lijado podrían además romperse en estas condiciones. El retroceso es el resultado del mal uso de la herramienta y/o un procedimiento de uso o condición que pudiera evitarse tomando las precauciones siguientes.

- a) **Mantenga agarrada la herramienta con firmeza y coloque su cuerpo y sus brazos de forma que pueda resistir las fuerzas de retroceso.** Utilice siempre el asa auxiliar, si existe, para mantener el máximo control del retroceso o la reacción de torsión durante el arranque. El usuario puede controlar la reacción de torsión o las fuerzas de retroceso si se toman las precauciones adecuadas.
- b) **Nunca coloque las manos cerca del accesorio giratorio.** El accesorio podría retroceder sobre su mano.
- c) **No coloque su cuerpo en el área en el que pueda producirse un retroceso de la herramienta, la fuerza de retroceso empujará la herramienta en dirección opuesta al movimiento de la rueda en el punto del atasco.**
- d) **Tenga especial cuidado al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc.** Evite hacer rebotar el accesorio. Las esquinas, bordes afilados o botes tienen tendencia a atascar el accesorio giratorio y causan la pérdida de control o el retroceso.
- e) **No instale una hoja de labrado de madera de cadena de sierra u hoja de sierra dentada.** Con frecuencia, dichas hojas crean fuerzas de retroceso y situaciones de pérdida de control.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA OPERACIONES DE AMOLADURA Y CORTE

Advertencias de seguridad específicas de las operaciones de amoladura y corte abrasivo

- a) **Utilice únicamente los tipos de rueda recomendados para su herramienta y la protección específica designada para la rueda seleccionada.** *Las ruedas para las que la herramienta no haya sido diseñada no quedarán correctamente protegidas y serán inseguras.*
- b) **La protección debe encontrarse firmemente colocada sobre la herramienta y posicionada para su máxima seguridad, de forma que se exponga la menor cantidad de la rueda hacia el operador.** *La protección ayuda a proteger al usuario de los fragmentos de rueda rotos, así como el contacto accidental con la rueda.*
- c) **Las ruedas deben utilizarse únicamente para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no realice amoladuras con el borde de una rueda de corte.** *Las ruedas de corte abrasivo se fabrican para la amoladura periférica. La aplicación de fuerza lateral sobre este tipo de ruedas puede causar su vibración.*
- d) **Utilice siempre bridas de rueda sin daños, del tamaño y forma correctos para la rueda seleccionada.** *Las bridas de rueda adecuadas soportan la rueda y reducen la posibilidad de rotura de la rueda. Las bridas para ruedas de corte podrían ser diferentes de las bridas de rueda de amoladura.*
- e) **No utilice ruedas desgastadas de herramientas más grandes.** *Las ruedas diseñadas para herramientas más grandes no son adecuadas para herramientas de mayor velocidad o más pequeñas y podrían explotar.*

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA OPERACIONES DE CORTE

Advertencias de seguridad específicas adicionales para operaciones de corte abrasivo:

- a) **No "atasque" la rueda de corte ni aplique presión excesiva sobre ella. No intente hacer un corte demasiado profundo.** *Si fuerza la rueda aumentará la carga y la susceptibilidad de torcedura de la rueda en el corte, aumentando la posibilidad de retroceso o rotura de la rueda.*

- b) **No coloque su cuerpo alineado y detrás del plano de giro de la rueda.** *Si la rueda y el punto de operación se mueven en sentido contrario a su cuerpo, la posible fuerza de retroceso podría lanzar la rueda y la herramienta directamente hacia usted.*
- c) **Si la rueda está sujeta o al interrumpir un corte por cualquier razón, desactive la herramienta y sostenga la herramienta sin movimiento hasta que se detenga por completo. No intente retirar la rueda de corte mientras se encuentre en movimiento para evitar las fuerzas de retroceso.** *Investigue y tome las acciones correctoras necesarias para eliminar la causa del atasco en la rueda.*
- d) **No vuelva a iniciar la operación de corte con la pieza de trabajo. Deje que la rueda alcance toda la velocidad antes de comenzar el corte.** *La rueda podría atascarse o provocar una fuerza de retroceso si vuelve a colocarse sobre la pieza de trabajo.*
- e) **Coloque paneles de apoyo o piezas de trabajo más grandes para minimizar el riesgo de atascar la rueda.** *Las piezas de trabajo grandes tienden a doblarse por su propio peso. El soporte debe colocarse bajo la pieza de trabajo, cerca de la línea de corte y del borde de la pieza de trabajo, en ambos lados de la rueda.*
- f) **Tenga especial cuidado al realizar un corte en una pared u otra zona de la que no conozca el interior.** *La rueda sobresaliente podría cortar tuberías de gas o agua, cableado eléctrico u objetos que podrían causar retrocesos.*

REGLAS DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA RECTIFICADORA ANGULAR



ADVERTENCIA: Asegúrese de que el mango esté en la posición bloqueada antes de hacer funcionar la rectificadora angular. La rotación del mango solo está permitida en estado apagado.

SÍMBOLOS



Para reducir el riesgo de lesión, lea el manual de instrucciones



Advertencia



Utilícese protección auditiva



Utilícese protección ocular



Utilícese máscara antipolvo



Clase de protección

LISTA DE PARTES

1. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO
2. ÁREAS DE AGARRE MANUAL
3. MANGO AUXILIAR
4. BOTÓN DE BLOQUEO DEL HUSILLO
5. PROTECTOR DE LA RUEDA PARA RECTIFICAR
6. BRIDA EXTERIOR
7. BRIDA INTERNA
8. HUSILLO
9. LLAVE INGLESA

* No todos los accesorios ilustrados o descritos están incluidos en el envío estándar.

DATOS TÉCNICOS

Tipo Designación DX371 DX371U(37 - designación de maquinaria, representativa de la amoladora angular)

	DX371	DX371U
Voltaje nominal	220-230V~50/60Hz	110-127V~50/60Hz
Entrada de potencia nominal	750 W	
Velocidad nominal	12000 /min	
Tamaño del disco	115 mm	
Diámetro del disco	22.2 mm	
Rosca del husillo	M14	
Clase de protección	 /II	
Peso de la máquina	1.5 kg	

ES

ACCESORIOS

	DX371	DX371U
Mango Auxiliar	1	1
Llave inglesa	1	1
Protector de la rueda para rectificar	1	1

Le recomendamos comprar los accesorios mencionados en la lista anterior en el mismo comercio en que compró la herramienta. Consulte el paquete de accesorios para más detalles. El personal del comercio puede ayudarle y aconsejarle.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN



NOTA: Antes de usar la herramienta, lea atentamente el libro de instrucciones.

Esta herramienta puede provocar el síndrome de vibración mano-brazo si no se maneja adecuadamente.

USO PREVISTO

La máquina está diseñada para cortar, desbastar y cepillar materiales de metal y piedra sin usar agua. Para cortar metal, se debe usar una protección especial para corte (accesorio).

ENSAMBLAJE

1. INSTALACIÓN DEL MANGO AUXILIAR (VÉASE FIG. A)

Usted tiene la opción de tres posiciones de trabajo para proporcionar el control más seguro y cómodo de su rectificadora angular.

2. ÁREAS DE AGARRE MANUAL(VÉASE FIG. B)

Siempre sostenga firmemente su rectificadora angular con ambas manos cuando esté en funcionamiento.

3. AJUSTE DEL PROTECTOR DE LA RUEDA

Para trabajar con discos para rectificar o cortar, el protector de la rueda debe estar montado.

Protector de la rueda para rectificar(VÉASE FIG. C1, C2)

La proyección codificada (b) en el protector de la rueda asegura que sólo se puede montar un protector que se ajuste al tipo de máquina.

Afloje el tornillo de sujeción (a), si es necesario.

Coloque el protector de la rueda con proyección codificada(b) en la ranura codificada en el husillo del cabezal de la máquina y gírela a la posición requerida (posición de trabajo).

El lado cerrado del protector de la rueda siempre debe apuntar al operador.

Apriete el tornillo de sujeción.

Protector de la rueda para cortar (NO SUMINISTRADO).



ADVERTENCIA: Para cortar metal, siempre trabaje con el protector de la rueda para cortar. El protector de la rueda para cortar está montado de la misma manera que el de la rueda para rectificar.

4. MONTAJE DE LOS DISCOS(NO SUMINISTRADO).

Coloque la brida interior en el husillo de la herramienta y atorníllela con fuerza. Coloque la brida exterior roscada asegurándose de que esté orientada en la dirección correcta para el tipo de disco instalado. En el caso de discos para rectificado, la brida está equipada con la

parte elevada orientada hacia el disco (Véase Fig. D2).

Para discos de corte, la brida está ajustada con la parte elevada alejada del disco (Véase Fig. D2).

Presione el botón de bloqueo del husillo y gire el husillo manualmente hasta que quede bloqueado. Manteniendo presionado el botón de bloqueo, apriete la brida exterior con la llave inglesa proporcionada (Véase Fig. D3).

OPERACION

1. BOTÓN DE BLOQUEO DEL HUSILLO

Sólo se debe usar al cambiar un disco. ¡Nunca presione cuando el disco está girando!

2. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO (VÉASE FIG. E)

Para poner en marcha la herramienta eléctrica, presione el interruptor de encendido/apagado hacia adelante.

Para bloquear el interruptor de encendido/apagado, presione el interruptor de encendido/apagado hacia abajo en la parte delantera hasta que encaje.

Para apagar la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de encendido/apagado o, si está bloqueado, presione brevemente la parte posterior del interruptor de encendido/apagado y luego suéltelo.

3. PARA USAR LA RECTIFICADORA (VÉASE FIG. F)



ATENCIÓN: No encienda la rectificadora mientras el disco esté en contacto con la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance la velocidad máxima antes de comenzar a rectificar.

Sostenga su rectificadora angular con una mano en el mango principal y con la otra mano firmemente alrededor del mango auxiliar.

Coloque siempre el protector de modo que la mayor parte posible del disco expuesto apunte hacia usted. Prepárese para una corriente de chispas cuando el disco toca el metal.

Para un mejor control de la herramienta, eliminación de material y mínima sobrecarga, mantenga un ángulo entre el disco y la superficie de trabajo de aproximadamente 15° - 30° cuando rectifique.

Tenga cuidado al trabajar en las esquinas ya que el contacto con la superficie que se cruza puede hacer que la rectificadora salte o gire.

Cuando el rectificado esté completo, permita que la pieza de trabajo se enfríe. No toque la superficie caliente.

4. CORTE (VÉASE FIG. G)



ADVERTENCIA: Para cortar metal, siempre trabaje con el protector de la rueda para cortar.

Al cortar, no presione, incline ni oscile la máquina. Trabaje con alimentación moderada, adaptada al material que se corta.

No reduzca la velocidad de funcionamiento de los discos de corte aplicando presión lateral.

La dirección en la que se realiza el corte es importante. La máquina siempre debe funcionar en un movimiento de rectificado ascendente. Por lo tanto, nunca mueva la máquina en la otra dirección. De lo contrario, existe el peligro de que sea empujado sin control fuera del corte.

5. CEPILLOS DE CARBON CON PARADA AUTOMÁTICA (VÉASE FIG H)

Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.

Al entrar en contacto con el conmutador (e) el aislante de resina (d) situado en el interior del cepillo de carbono (c), el motor se detiene automáticamente. Si ocurre esto, será necesario reemplazar ambos cepillos de carbono. Mantenga limpios los cepillos de carbono para que puedan desplazarse con holgura en los soportes. Los cepillos de carbono deben reemplazarse ambos a la vez. Utilice únicamente cepillos de carbono idénticos.

CONSEJOS DE TRABAJO PARA SU HERRAMIENTA

1. Permita que su máquina trabaje sin carga por unos segundos para alcanzar la velocidad máxima óptima de trabajo.
2. No fuerce el disco para trabajar más rápido; si reduce la velocidad de giro del disco, aumentará el tiempo de trabajo.
3. Cuando esté desbastando, trabaje siempre con un ángulo de 15-30° entre el disco y la pieza de trabajo. Ángulos mayores dejarán un peor acabado superficial. Desplazar la amoladora angular a lo largo de la pieza, una y otra vez.
4. Cuando utilice un disco de corte, nunca cambie el ángulo de corte, ya que así atascará el disco, lo romperá o frenará el motor de la amoladora. Cuando efectúe cortes, hágalo sólo en dirección opuesta a la rotación del disco. Si corta en la misma dirección de rotación del disco, éste podría proyectarse fuera de la ranura de corte.
5. Cuando necesite cortar materiales muy duros, puede lograr mejores resultados con un disco de diamante.
6. Cuando emplee un disco del diamante, este se podrá recalentar mucho. Si esto sucede, verá un anillo de chispas alrededor del disco en movimiento. Suspenda el corte y déjelo enfriar dejando girar la máquina en vacío durante 2-3 minutos.
7. Asegurarse siempre de sostener firmemente la pieza

de trabajo con o sin mordazas para prevenir su movimiento.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Aunque su nuevo rectificadora angular es muy simple de operar, si tiene problemas, compruebe lo siguiente:

1. Si su rectificadora no funciona, verifique la potencia en el enchufe principal.
2. Si la rueda de la rectificadora se tambalea o vibra, verifique que la brida exterior esté apretada, verifique que la rueda esté correctamente ubicada en la placa de brida.
3. Si hay alguna evidencia de que la rueda está dañada, no la utilice, ya que la rueda dañada puede desintegrarse, retírela y reemplácela con una rueda nueva. Deseche las ruedas viejas con buen juicio.
4. Si trabaja en aluminio o una aleación blanda similar, la rueda pronto se obstruirá y no se desgastará de forma efectiva.
5. Si no se puede rectificar una falla, devuelva la herramienta a un distribuidor autorizado o a su agente de servicio para su reparación.

MANTENIMIENTO

Extraiga el enchufe de la toma eléctrica antes de llevar a cabo cualquier reparación o ajuste.

Su herramienta no requiere lubricación o mantenimiento adicional. No posee piezas en su interior que puedan ser reparadas por el usuario. Nunca emplee agua o productos químicos para limpiar su herramienta.

Use simplemente un paño seco. Guarde siempre su herramienta en un lugar seco. Mantenga limpias las ranuras de ventilación del motor. Mantenga todos los controles de funcionamiento libres de polvo. La observación de chispas que destellan bajo las ranuras de ventilación, indica operación normal que no dañará su herramienta.

Si el cable de alimentación se encuentra dañado deberá ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o algún otro profesional igualmente cualificado para llevar a cabo dichas operaciones, con el fin de evitar riesgos.

ES



www.catpowertools.com



©2019 Caterpillar. CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, o "Amarelo Caterpillar", a identidade visual do "Power Edge", assim como a identidade corporativa e dos produtos aqui usada, são marcas comerciais da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão. Positec Group Limited, uma empresa licenciada da Caterpillar Inc.

©2019 Caterpillar. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, "Caterpillar Yellow," the "Power Edge" trade dress as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission. Positec Group Limited, a licensee of Caterpillar Inc

©2019 Caterpillar. CAT, CATERPILLAR, sus respectivos logotipos, el "Amarillo Caterpillar", la identidad visual de "Power Edge", así como la identidad corporativa y de los productos aquí usada, son marcas comerciales de Caterpillar y no pueden ser usadas sin permiso. Positec Group Limited, una empresa licenciada de Caterpillar Inc.