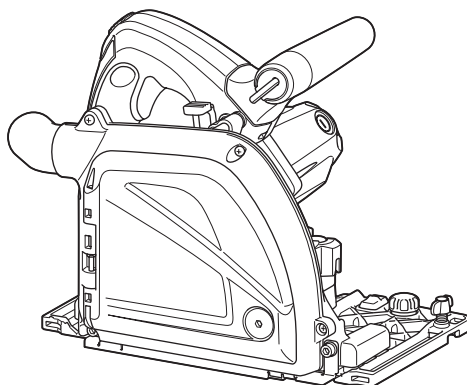


MANUAL DE INSTRUÇÕES



Fresadora de Alumínio

CA5000



DUPLA ISOLAÇÃO



Leia este manual antes de usar a ferramenta.

ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---------------------------------|
| Modelo: | CA5000 |
| Diâmetro do disco da fresadora de ranhuras | 118,0 mm |
| Diâmetro do disco de corte circular | 165,0 mm |
| Profundidade de corte máxima (com o disco da fresadora de ranhuras) | 11,0 mm |
| Profundidade de corte máxima (com o disco de corte circular) | 36,0 mm |
| Velocidade em vazio | 2.200 - 6.400 min ⁻¹ |
| Comprimento total | 346 mm |
| Peso líquido | 4,7 kg |
| Classe de segurança | □/II |

- Em função do nosso contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, as especificações que constam neste manual estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.
- As especificações podem diferir de país para país.
- Peso de acordo com o Procedimento 01/2014 da EPTA

Símbolos

Os símbolos mostrados a seguir podem ser usados para o equipamento. Certifique-se de compreender o significado deles antes de usar o equipamento.



Leia o manual de instruções.



DUPLA ISOLAÇÃO



Use óculos de segurança.



Disco da fresadora de ranhuras



Disco de corte circular



Apenas para países da UE
Não jogue ferramentas elétricas junto com o lixo doméstico! De acordo com a Diretiva Europeia sobre Disposição de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos e a sua aplicação conforme as leis nacionais, equipamentos elétricos que chegaram ao fim de sua vida útil devem ser recolhidos em separado e encaminhados a uma instalação de reciclagem ecologicamente compatível.

Indicação de uso

Esta ferramenta deve ser usada com o propósito específico de cortar ranhuras em placas de composto feitas de alumínio, plástico, plástico contendo minerais, e materiais similares.

Se a ferramenta estiver equipada com um disco de corte circular apropriado, ela pode ser usada para serrar madeira e alumínio.

Fonte de alimentação

A ferramenta deve ser conectada somente a uma fonte de alimentação que tenha a mesma voltagem indicada na placa de identificação, e só pode ser operada com alimentação CA monofásica. A ferramenta tem um sistema de isolamento duplo e pode, portanto, ser usada com tomadas sem ligação à terra.

Ruído

O nível A de ruído ponderado típico foi determinado de acordo com EN62841:

Nível de pressão sonora (L_{pA}): 88 dB (A)

Nível de potência sonora (L_{WA}): 99 dB (A)

Desvio (K): 3 dB (A)

NOTA: Os valores de emissão de ruído declarados foram medidos de acordo com um método de teste padrão e podem ser usados para comparar uma ferramenta a outra.

NOTA: Os valores de emissão de ruído declarados também podem ser usados em uma avaliação preliminar de exposição.

AVISO: Usar protetor auditivo.

AVISO: A emissão de ruído durante o uso real da ferramenta elétrica poderá diferir dos valores declarados de acordo com a forma de uso da ferramenta, especialmente com o tipo da peça de trabalho processada.

AVISO: Certifique-se de identificar medidas de segurança para proteger o operador, baseadas em uma estimativa da exposição nas condições efetivas de uso (levando em conta todas as partes do ciclo operacional, tais como quantas vezes a ferramenta é desligada e quando opera em vazio, além do tempo de acionamento).

Vibração

O valor total da vibração (soma vetorial triaxial) é determinado de acordo com EN62841:

Modo de trabalho: corte de ranhuras em material composto de alumínio

Emissão de vibrações ($a_{h,w}$): 2,5 m/s² ou menos

Desvio (K): 1,5 m/s²

Modo de trabalho: cortando madeira

Emissão de vibração ($a_{h,w}$): 2,5 m/s² ou menos

Desvio (K): 1,5 m/s²

Modo de trabalho: corte de metal

Emissão de vibração ($a_{h,M}$): 2,5 m/s² ou menos

Desvio (K): 1,5 m/s²

NOTA: Os valores totais de vibração declarados foram medidos de acordo com um método de teste padrão e podem ser usados para comparar uma ferramenta a outra.

NOTA: Os valores totais de vibração declarados também podem ser usados em uma avaliação preliminar de exposição.

⚠️ AVISO: A emissão de vibração durante o uso real da ferramenta elétrica poderá diferir dos valores declarados de acordo com a forma de uso da ferramenta, especialmente com o tipo da peça de trabalho processada.

⚠️ AVISO: Certifique-se de identificar medidas de segurança para proteger o operador, baseadas em uma estimativa da exposição nas condições efetivas de uso (levando em conta todas as partes do ciclo operacional, tais como quantas vezes a ferramenta é desligada e quando opera em vazio, além do tempo de acionamento).

Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

⚠️ AVISO: Leia todas as advertências de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica. O descumprimento das instruções descritas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todos esses avisos e instruções para futuras referências.

O termo “ferramenta elétrica” nos avisos refere-se a ferramentas operadas através de conexão à rede elétrica (com cabo) ou por bateria (sem cabo).

Segurança na área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desorganizadas ou escuras são mais propícias a acidentes.
2. **Não use ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como as que contêm líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** Ferramentas elétricas geram faíscas que podem incendiar poeiras ou vapores.
3. **Mantenha crianças e espectadores longe do local de operação da ferramenta elétrica.** Distrações podem fazer com que você perca o controle.

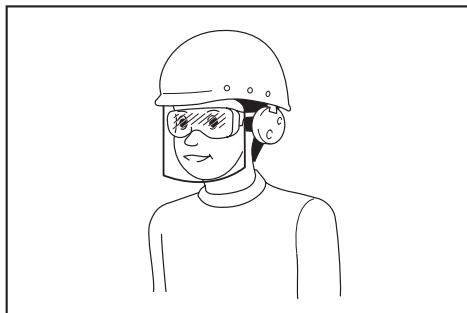
Segurança elétrica

1. **As tomadas da ferramenta elétrica devem ser compatíveis com as tomadas na parede. Nunca faça qualquer tipo de modificação nas tomadas da ferramenta. Não use adaptadores de tomada em ferramentas elétricas aterradas.** Tomadas não modificadas e compatíveis com as tomadas na parede reduzem o risco de choque elétrico.
2. **Evite o contato corporal com superfícies aterradas, como tubulações, fogões, geladeiras, radiadores, etc.** Há um maior risco de choque elétrico se o seu corpo estiver conectado à terra.
3. **Não exponha ferramentas elétricas a chuva ou condições molhadas.** Se entrar água em uma ferramenta elétrica, o risco de choque elétrico aumenta.
4. **Use o cabo da ferramenta com cuidado. Nunca o use para carregar ou puxar a ferramenta ou desligá-la da tomada. Mantenha o cabo afastado de fontes de calor, óleo, arestas vivas e partes em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
5. **Para operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para uso externo.** O uso de um cabo específico para uso externo reduz o risco de choque elétrico.
6. **Se for inevitável operar uma ferramenta elétrica em local úmido, use um dispositivo de proteção contra corrente residual (DCR).** O uso de um dispositivo DCR reduz o risco de choque elétrico.
7. **É recomendável utilizar sempre uma fonte de alimentação através de um DCR com corrente residual nominal de 30 mA ou menos.**
8. **Ferramentas elétricas podem produzir campos eletromagnéticos (EMF), que não são nocivos aos usuários.** Todavia, usuários com marca-passos ou outros dispositivos médicos semelhantes devem entrar em contato com os fabricantes de seus dispositivos e/ou médicos para obter orientação antes de usar esta ferramenta elétrica.
9. **Não toque o plugue de alimentação com as mãos molhadas.**
10. **Se o cabo estiver danificado, providencie para que seja trocado pelo fabricante ou seu representante, de modo a evitar um perigo de segurança.**

Segurança pessoal

1. **Mantenha-se alerta, preste atenção no que está fazendo e use bom senso ao operar ferramentas elétricas. Não use ferramentas elétricas quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Uma pequena falta de atenção durante a operação de ferramentas elétricas pode causar lesões pessoais graves.
2. **Use equipamentos de proteção individual. Use sempre óculos de proteção.** Equipamentos de proteção, como máscara contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança e protetores auditivos, reduzem lesões pessoais quando usados conforme exigido pelas condições.

3. **Evite ligar a ferramenta acidentalmente. Certifique-se de que o interruptor está na posição desligada antes de conectar a fonte de energia e/ou bateria, ou pegar e carregar a ferramenta.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou energizadas e o interruptor ligado pode causar acidentes.
4. **Remova as chaves de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave de boca ou de ajuste conectada a uma peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em lesão pessoal.
5. **Não tente alcançar posições distantes demais. Mantenha sempre os pés bem assentados e firmes.** Isto permite que você tenha um melhor controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
6. **Vista-se apropriadamente. Não use roupas soltas nem acessórios. Mantenha os cabelos e roupas afastados de partes móveis.** Roupas soltas, acessórios e cabelos compridos podem se enroscar em partes móveis.
7. **Se forem fornecidos equipamentos para ligação de extração e coleta de pó, certifique-se de que eles sejam conectados e usados corretamente.** O uso de coletor de pó pode reduzir os riscos relacionados a pó.
8. **Não permita que a familiaridade adquirida com o uso frequente de ferramentas o torne complacente e o faça ignorar os princípios de segurança das ferramentas.** Uma ação descuidada pode provocar lesões sérias em uma fração de segundo.
9. **Use sempre óculos de proteção para proteger os olhos contra ferimentos ao usar ferramentas elétricas. Os óculos de proteção devem atender à norma ANSI Z87.1 nos EUA, à norma EN 166 na Europa, ou à norma AS/NZS 1336 na Austrália/Nova Zelândia. Na Austrália/Nova Zelândia, o uso de um protetor facial também é exigido por lei para a proteção do rosto.**
2. **Não utilize a ferramenta elétrica se não for possível ligar e desligar o interruptor.** Qualquer ferramenta que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e tem que ser reparada.
3. **Desconecte a tomada da fonte de alimentação ou retire a bateria, se removível, da ferramenta elétrica antes de fazer ajustes, trocar acessórios ou guardar a ferramenta elétrica.** Estas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de a ferramenta elétrica ser acionada acidentalmente.
4. **Coloque ferramentas elétricas que estejam funcionando em vazio longe do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta, ou com estas instruções, a operem.** Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de pessoas não treinadas.
5. **Execute a manutenção de ferramentas elétricas e acessórios. Verifique o desalinhamento e emperramento de partes móveis, a quebra de peças e todas as demais condições que possam afetar a operação da ferramenta elétrica. Em caso de danos, providencie os reparos da ferramenta elétrica antes de usá-la.** Muitos acidentes são provocados pela manutenção insatisfatória de ferramentas elétricas.
6. **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte devidamente mantidas com as arestas de corte afiadas têm menos probabilidade de emperrar e são mais fáceis de controlar.
7. **Use a ferramenta elétrica, os acessórios, as pontas cortantes da ferramenta, etc. de acordo com estas instruções, levando em conta as condições de trabalho e a tarefa a ser realizada.** O uso da ferramenta elétrica para realizar operações diferentes daquelas para as quais foi projetada pode resultar em situações perigosas.
8. **Mantenha empunhaduras e superfícies de agarre secas, limpas e isentas de óleos e graxas.** Empunhaduras e superfícies de agarre escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.
9. **Ao usar esta ferramenta, não use luvas de trabalho de tecido que possam ficar enroscadas.** O enrocamento de luvas de trabalho de tecido nas partes móveis pode resultar em ferimentos pessoais.



É responsabilidade do empregador garantir que os equipamentos de proteção individual apropriados sejam usados pelos operadores da ferramenta ou por outras pessoas que estiverem na área de trabalho imediata.

Uso e cuidados de manuseio da ferramenta elétrica

1. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para a sua aplicação.** A ferramenta elétrica correta executa um melhor trabalho e é mais segura quando operada à velocidade para a qual foi projetada.

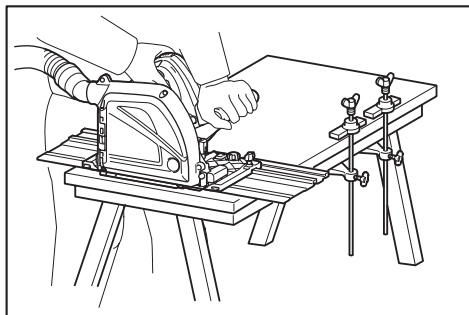
Serviços de reparo

1. **Os serviços de reparo devem ser conduzidos por um técnico qualificado e usando somente peças de reposição idênticas.** Isso irá garantir que a segurança da ferramenta elétrica será mantida.
2. **Siga as instruções para lubrificação e mudança de acessórios.**

Avisos de segurança para serra circular

Procedimentos de corte

1. **⚠️ PERIGO: Mantenha as mãos afastadas da área de corte e do disco. Mantenha a outra mão na empunhadura auxiliar ou na caixa do motor.** Se as duas mãos estiverem segurando a ferramenta, elas não serão cortadas pelo disco.
2. **Não coloque as mãos embaixo da peça de trabalho.** O protetor de segurança não evita o corte das mãos pelo disco se elas estiverem embaixo da peça de trabalho.
3. **Ajuste a profundidade do corte à espessura da peça de trabalho.** Menos do que um dente inteiro do disco deve ficar visível abaixo da peça de trabalho.
4. **Nunca segure a peça de trabalho em suas mãos nem apoiada em sua perna enquanto estiver cortando. Fixe a peça de trabalho em uma plataforma estável.** É importante apoiar a peça de trabalho corretamente para minimizar a exposição do corpo, o emperramento do disco ou a perda de controle.

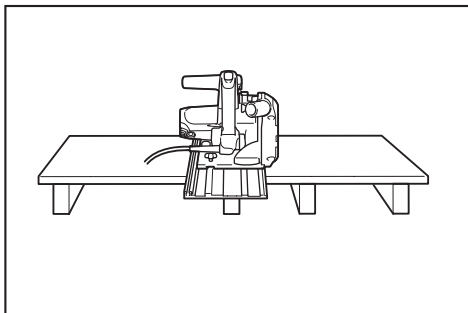


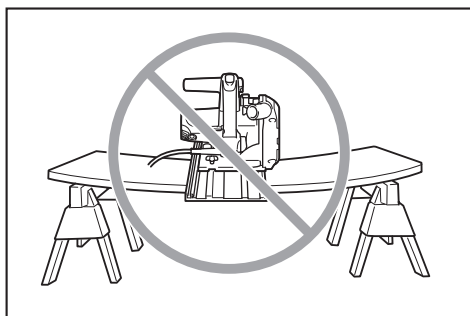
5. **Segure a ferramenta elétrica pelas superfícies isoladas ao executar uma operação onde a ferramenta de corte possa entrar em contato com fios ocultos ou com seu próprio cabo.** O contato com um fio energizado também pode carregar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica e causar choque elétrico no operador.
6. **Ao cortar, utilize sempre um limitador paralelo ou uma guia de borda reta.** Isso melhora a precisão do corte e reduz a possibilidade de o disco engripar.
7. **Use sempre discos de corte com tamanho e formato corretos (diamante vs. circular) dos furos dos veios.** Discos de corte que não correspondem aos componentes de montagem da serra ficam descentralizados durante a operação, provocando a perda de controle.
8. **Nunca utilize arruelas ou parafusos de disco que estejam danificados ou sejam incorretos.** As arruelas e parafusos de disco foram projetados especialmente para esta serra, de modo a fornecer melhores rendimento e segurança na operação.

Causas de recuos e avisos sobre recuos

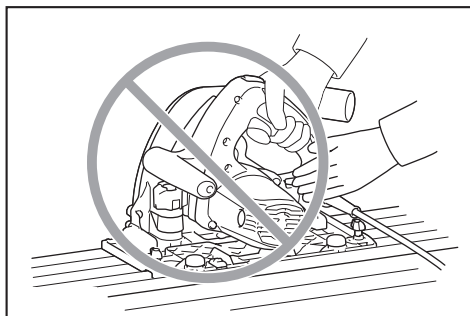
- Um recuo é uma reação repentina a um disco de corte agarrado, emperrado ou desalinhado, fazendo com que a serra fique descontrolada, subindo e se afastando da peça de trabalho na direção do operador.
 - Quando o disco é agarrado ou preso pelo rasgo da serra enquanto é aplicado, ele para e a reação do motor projeta a unidade rapidamente para trás, na direção do operador.
 - Se o disco ficar torto ou mal alinhado no corte, os dentes na sua extremidade traseira podem perfurar a superfície superior da madeira fazendo com que o disco salte do corte e pule para trás na direção do operador.
- Recuos são resultado de má utilização da serra e/ou procedimentos ou condições de operação incorretos e podem ser evitados tomando-se as devidas precauções, como indicado abaixo.

1. **Segure a serra firmemente com as duas mãos e posicione os braços de forma a resistir ao impacto do recuo. Posicione o seu corpo em um dos lados do disco, mas nunca em linha com o disco.** O recuo pode fazer com que a serra salte para trás, mas o impacto do recuo pode ser controlado pelo operador, se as devidas precauções forem tomadas.
2. **Quando o disco engripar ou para interromper um corte por qualquer motivo, solte o gatilho e mantenha a serra imóvel no material até que o disco pare completamente. Nunca tente remover a serra da peça de trabalho ou puxá-la para trás enquanto o disco está em movimento, pois pode ocorrer um recuo.** Investigue e tome as medidas corretivas para eliminar a causa do engripamento do disco.
3. **Ao religar uma serra na peça de trabalho, centralize o disco de corte no rasgo da serra, de forma que os dentes não fiquem em contato com o material.** Se o disco de corte emperrar, ele pode se deslocar para cima ou recuar da peça de trabalho quando a serra for religada.
4. **Apoie peças de trabalho longas para minimizar o risco de o disco ficar preso e causar um recuo.** Peças de trabalho longas tendem a ceder com o próprio peso. Coloque suportes sob os dois lados da peça de trabalho, perto da linha de corte e perto da extremidade.





5. **Não utilize discos danificados ou não afiados.** Discos não afiados ou mal instalados podem produzir um corte de largura estreita, causando fricção excessiva, engripamento do disco e recuo.
6. **As alavancas de ajuste da profundidade do disco e do ângulo de corte devem ser bem apertadas e presas antes de o corte ser iniciado.** A mudança do ajuste do disco durante o corte pode causar engripamento e recuo.
7. **Tenha cuidado especialmente ao serrar onde existam paredes ou outras áreas ocultas.** O disco ressaltado pode cortar objetos que provocam recuo.
8. **SEMPRE segure a ferramenta firmemente com as duas mãos. NUNCA coloque a mão, perna ou qualquer parte do seu corpo embaixo da base da ferramenta ou atrás da serra, especialmente ao fazer cortes transversais.** Se ocorrer um recuo, a serra pode facilmente saltar para trás e atingir a sua mão, causando ferimentos sérios.



9. **Nunca force a serra. Empurre a serra para a frente a uma velocidade em que o disco corte sem desacelerar.** Forçar a serra pode causar cortes desiguais, perda de precisão e possível recuo.

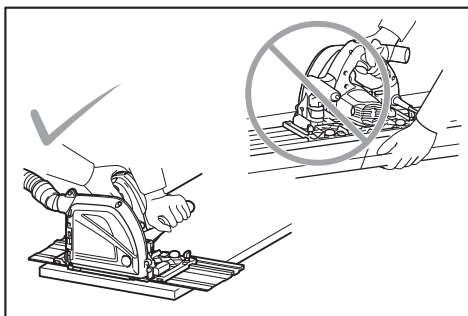
Função do protetor de segurança

1. **Verifique se o protetor de segurança está fechando bem antes de cada utilização. Não opere a serra se o protetor de segurança não se movimentar livremente e se fechar sobre o disco instantaneamente. Nunca prenda ou trave o protetor de segurança com o disco exposto.** Se deixar cair a serra acidentalmente, o protetor de segurança pode entortar. Certifique-se de que o protetor de segurança se movimenta livremente e não toca no disco nem em qualquer outra parte, em todos os ângulos e profundidades de corte.

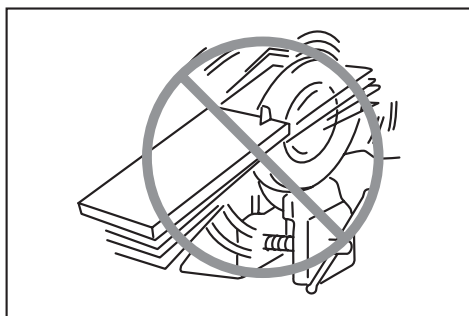
2. **Verifique o funcionamento e a condição da mola de retorno do protetor de segurança. Se o protetor de segurança e a mola não estiverem funcionando corretamente, eles devem ser reparados antes da utilização.** O protetor de segurança pode funcionar mal devido a partes danificadas, depósitos de resina ou acumulação de detritos.
3. **Verifique se a placa de assento da serra não se desloca ao realizar cortes penetrantes.** O deslocamento do disco para os lados pode causar empenamento e provavelmente recuos.
4. **Certifique-se de que o protetor de segurança está cobrindo o disco antes de colocar a serra na bancada ou no chão.** Um disco sem proteção funcionando à deriva fará com que a serra se movimente para trás, cortando tudo no seu caminho. Tenha em mente que o disco leva um certo tempo para parar depois de você soltar o interruptor.

Avisos adicionais de segurança

1. **Tome especial cuidado ao cortar madeira molhada, madeira tratada sob pressão ou madeira contendo nós.** Mantenha a ferramenta avançando continuamente sem diminuir a velocidade do disco para evitar o aquecimento desnecessário das pontas do disco e, no caso do corte de plásticos, evitar que eles derretam.
2. **Não tente retirar material cortado enquanto o disco está em movimento. Espere até que o disco esteja completamente parado antes de pegar o material cortado.** O disco continua a rodar depois de a ferramenta ser desligada.
3. **Evite cortar pregos. Inspeção e retire todos os pregos da madeira antes de cortar.**
4. **Coloque a porção mais larga da base da serra na parte da peça de trabalho que está firmemente apoiada, não na seção que cairá ao cortar. Se a peça de trabalho for curta ou pequena, prenda-a com um fixador. NÃO TENHA SEGURAR PEÇAS PEQUENAS COM A MÃO!**



5. **Antes de colocar a ferramenta de lado depois de terminar um corte, certifique-se de que o protetor de segurança está fechado e o disco completamente parado.**
6. **Nunca tente serrar com a serra circular presa invertida em uma morsa. Isso é extremamente perigoso e pode causar acidentes graves.**



7. **Alguns materiais contêm produtos químicos que podem ser tóxicos. Tenha cuidado para não inalar o pó e evite o contato com a pele. Siga as instruções de segurança do fornecedor.**
8. **Não pare o disco usando pressão lateral no disco de corte.**
9. **Não use rebolos.**
10. **Use somente discos de corte com o diâmetro marcado na ferramenta ou especificado no manual.** O uso de discos com dimensão incorreta pode afetar a proteção adequada do disco ou a operação do protetor de segurança, o que pode resultar em ferimentos graves.
11. **Mantenha o disco afiado e limpo.** A resina e a seiva de madeira acumuladas nos discos desaceleram a serra e aumentam a possibilidade de recuo. Mantenha o disco limpo retirando-o primeiro da serra e limpando-o com removedor de resina e seiva, água quente ou querosene. Nunca use gasolina.
12. **Use uma máscara contra o pó e proteção para os ouvidos ao utilizar a ferramenta.**
13. **Use sempre o disco de corte destinado ao material que será cortado.**
14. **Somente use discos de corte marcados com uma velocidade igual ou superior à velocidade indicada na ferramenta.**
15. **(Somente para países europeus)** Use sempre um disco de corte que atenda à norma EN847-1.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

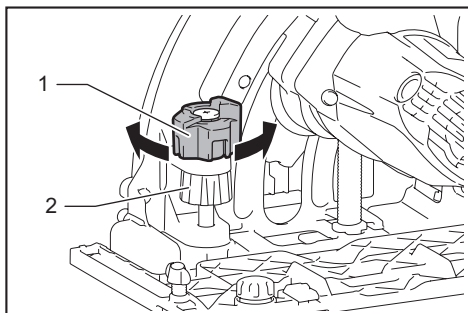
AVISO: NÃO permita que o conforto ou a familiaridade com o produto (adquiridos com o uso repetido) substitua a aderência estrita às regras de segurança da ferramenta. O USO INCORRETO ou falha em seguir as regras de segurança descritas neste manual de instruções pode causar ferimentos graves.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer ajuste ou verificar suas funções.

Parada rápida para corte de ranhuras em placas com espessura de 3, 4 ou 6 mm

Ao girar a parada rápida, você pode escolher rapidamente a profundidade apropriada do corte da ranhura para cortar placas com espessura de 3, 4 ou 6 mm. O número, visto a partir do lado da empunhadura, indica a espessura da placa da peça de trabalho. Para fazer o ajuste fino da profundidade da ranhura, use o botão de ajuste de profundidade.



- 1. Parada rápida 2. Botão de ajuste de profundidade

A profundidade de 0 mm é ajustada corretamente quando a ferramenta é expedida da fábrica, mas se você mudou a profundidade da ranhura girando o botão, reajuste para a profundidade de 0 mm da seguinte maneira:

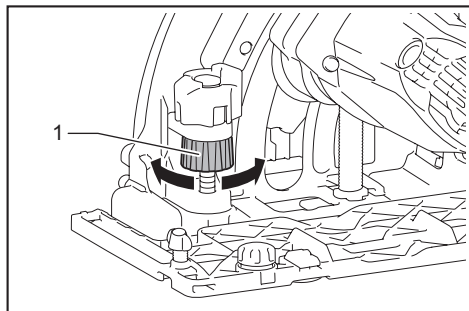
1. Gire a parada rápida para 0 mm.
2. Gire o botão de ajuste de profundidade para ajustar a profundidade.
3. Certifique-se de que o disco não entra em contato com nenhuma peça de trabalho.
4. Segure a ferramenta firmemente com uma mão no punho frontal e a outra na empunhadura da ferramenta. Empurre o botão de segurança e ligue a ferramenta.
5. Vagarosamente, pressione a cabeça da serra totalmente para baixo e certifique-se de que o disco da fresadora de ranhuras não está em contato com a peça de trabalho, mas quase a toca. Se não estiver, pare a ferramenta e espere até que o disco da fresadora de ranhuras pare completamente, e depois ajuste a profundidade girando novamente o botão de ajuste de profundidade.

Ajuste da profundidade de corte

Para ajustar a profundidade do corte, gire o botão de ajuste de profundidade.

Para corte mais profundo, gire-o no sentido horário.

Para corte mais raso, gire-o no sentido anti-horário.



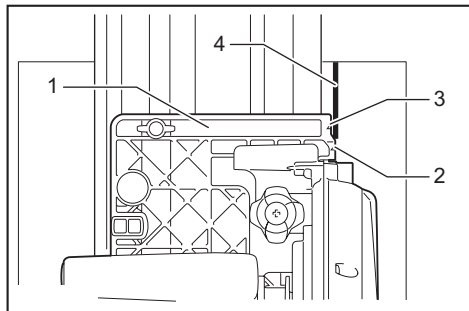
► 1. Botão de ajuste de profundidade

Visualização

A marca triangular na base indica o centro do disco da fresadora de ranhuras.

Ao usar a ferramenta com um disco de fresadora de ranhuras, alinhe a marca triangular externa com a linha de corte.

Ao usar a ferramenta com um disco de corte circular (acessório opcional), alinhe a marca triangular interna com a linha de corte.



► 1. Base 2. Marca triangular externa 3. Marca triangular interna 4. Linha de corte

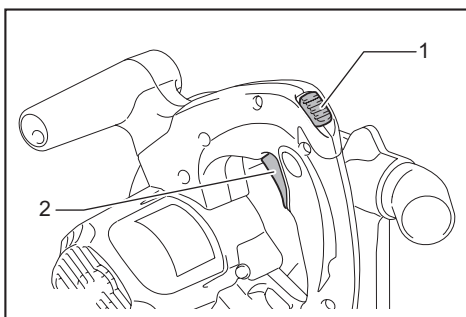
Ação do interruptor

⚠PRECAUÇÃO: Antes de conectar a ferramenta à tomada, verifique sempre se o gatilho do interruptor funciona corretamente e volta para a posição de desligado (OFF) quando liberado.

Para evitar que o gatilho do interruptor seja acionado acidentalmente, há um botão de segurança.

Para ligar a ferramenta, empurre o botão de segurança e aperte o gatilho do interruptor.

Solte o gatilho do interruptor para parar.



► 1. Botão de segurança 2. Gatilho do interruptor

Botão de ajuste de velocidade

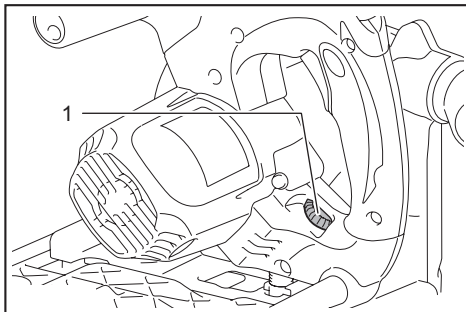
⚠PRECAUÇÃO: O botão de ajuste de velocidade não é para usar discos classificados para baixa velocidade, mas para obter uma velocidade adequada ao material da peça de trabalho. Use somente discos classificados para pelo menos a velocidade em vazio máxima estabelecida nas ESPECIFICAÇÕES.

⚠PRECAUÇÃO: O botão de ajuste de velocidade pode ser girado somente até 6 e de volta para 1. Não force-o além de 6 ou 1, ou a função de ajuste de velocidade pode parar de funcionar.

A velocidade da ferramenta pode ser ajustada girando-se o botão de ajuste. Uma velocidade mais alta é obtida quando o botão é girado na direção do número 6; uma velocidade mais baixa é obtida quando-o é girado na direção do número 1.

Consulte a tabela para selecionar a velocidade adequada para a peça de trabalho a ser cortada. Contudo, a velocidade adequada pode variar conforme o tipo ou a espessura da peça de trabalho. Em geral, velocidades mais altas permitem que você corte a peça de trabalho mais rapidamente, mas a vida útil do disco será reduzida.

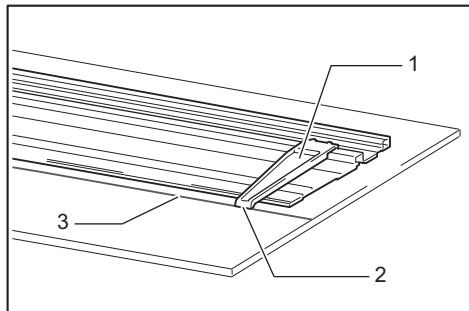
| Número | min ⁻¹ |
|--------|-------------------|
| 1 | 2.200 |
| 2 | 2.700 |
| 3 | 3.800 |
| 4 | 4.900 |
| 5 | 6.000 |
| 6 | 6.400 |



► 1. Botão de ajuste de velocidade

Placa de guia

Para alinhar o trilho de guia (acessório opcional) à linha de corte, use a placa de guia.



► 1. Placa de guia 2. Borda da placa 3. Linha de corte

1. Monte a placa de guia no trilho de guia perto do ponto inicial de corte. A borda da placa indica o centro do disco da fresadora de ranhuras. Alinhe a borda da placa à linha de corte.
2. Em seguida, monte novamente a placa de guia no trilho de guia perto do ponto inicial de corte. E alinhe novamente a borda da placa à linha de corte.

Outros recursos

As ferramentas equipadas com função eletrônica são fáceis de operar devido aos seguintes recursos.

Protetor contra sobrecarga

Quando a carga na ferramenta excede níveis permitidos, a potência do motor é reduzida para proteger o motor contra superaquecimento. Quando a carga retorna a níveis permitidos, a ferramenta volta a operar normalmente.

Controle de velocidade constante

Controle eletrônico de velocidade para obter velocidade constante. É possível obter acabamento fino, pois a velocidade de rotação é mantida constante, mesmo sob condição de carga.

Recurso de partida lenta

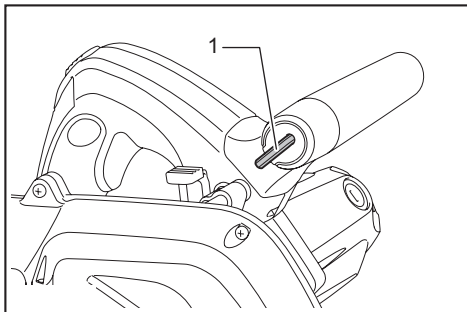
A partida pode ser lenta devido à supressão do choque de partida.

MONTAGEM

⚠PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e o plugue desconectado da tomada antes de executar qualquer trabalho na ferramenta.

Armazenagem da chave sextavada

A chave sextavada é armazenada na ferramenta. Para retirar a chave sextavada, basta puxá-la para fora. Para instalar a chave sextavada, coloque-a no punho e insira-a até a máxima profundidade possível.



► 1. Chave sextavada

Remoção ou instalação do disco da fresadora de ranhuras

⚠PRECAUÇÃO: Não use discos que não estejam de acordo com as características especificadas nessas instruções.

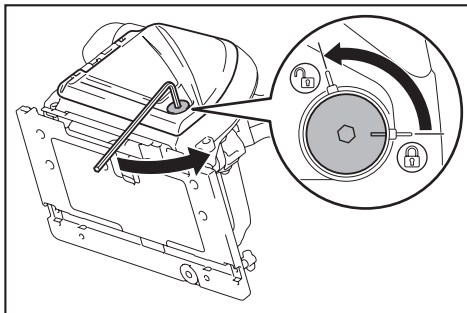
⚠PRECAUÇÃO: Use somente discos classificados para pelo menos a velocidade em Vazio máxima estabelecida nas ESPECIFICAÇÕES.

⚠PRECAUÇÃO: Certifique-se de que o disco é instalado com os dentes apontados para cima na frente da ferramenta.

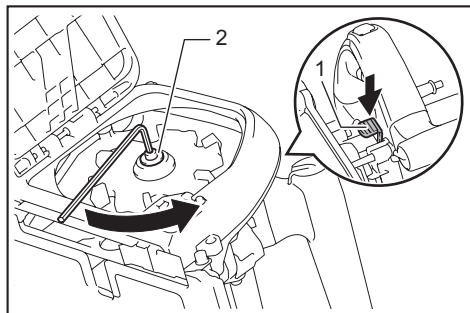
⚠PRECAUÇÃO: Utilize somente a chave da Makita para instalar ou remover o disco.

Para remover o disco da fresadora de ranhura, execute os seguintes passos:

1. Coloque a ferramenta na bancada com a caixa do motor e a base tocando na superfície. Insira a chave sextavada no orifício sextavado, empurre-a para dentro e gire-a para abrir a porta do compartimento do disco.

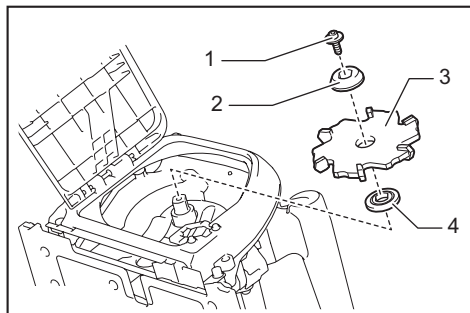


2. Pressione a trava do eixo totalmente para que o disco não gire e, em seguida, solte o parafuso sextavado com a chave, girando-a no sentido anti-horário.



► 1. Trava do eixo 2. Parafuso sextavado

3. Remova o parafuso sextavado, o flange exterior e o disco.



► 1. Parafuso sextavado 2. Flange exterior 3. Disco da fresadora de ranhuras 4. Flange interior

Para instalar o disco, execute o procedimento de remoção ao contrário. **Certifique-se de apertar firmemente o parafuso sextavado girando-o no sentido horário.** E feche a porta do compartimento do disco após instalar o disco.

Ao trocar o disco, certifique-se também de limpar qualquer pó de serra e cavacos que possa ter se acumulado no protetor de segurança, conforme descrito na seção Manutenção. Tais cuidados não substituem a necessidade de checar a operação do protetor de segurança antes de cada uso.

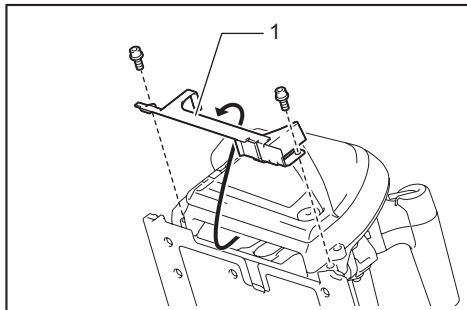
Uso do disco de corte circular

Acessório opcional

NOTA: Não instale a aba quando for usar o disco de corte circular. Do contrário, o disco de corte circular atinge a aba e danifica a ferramenta.

Para instalar o disco de corte circular (acessório opcional), execute os seguintes passos:

1. Remova dois parafusos e depois a aba.

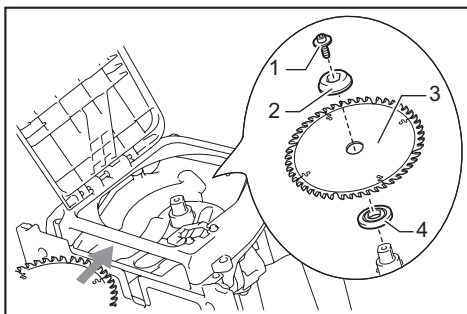


► 1. Aba

2. Remova o disco da fresadora de ranhuras.

3. Insira o disco de corte circular pela abertura que estava coberta pela aba.

4. Instale o disco de corte circular do mesmo modo que o disco da fresadora de ranhuras. E feche a porta do compartimento do disco após instalar o disco.



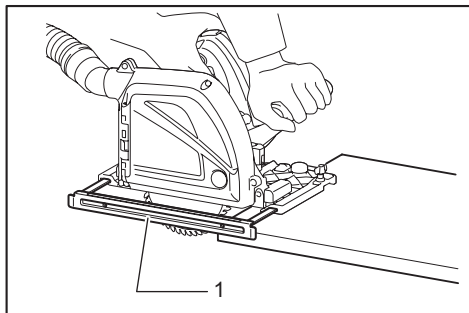
► 1. Parafuso sextavado 2. Flange exterior 3. Disco de corte circular 4. Flange interior

5. Para ajustar a profundidade do corte, gire o botão de ajuste de profundidade.

Limitador paralelo (régua de guia)

Acessório opcional

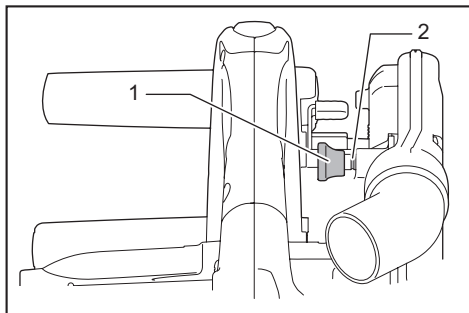
⚠️ PRECAUÇÃO: Não use o limitador paralelo com o disco da fresadora de ranhuras. Use o limitador paralelo somente ao usar a ferramenta com o disco de corte circular (acessório opcional).



► 1. Limitador paralelo (régua de guia)

O conveniente limitador paralelo permite que você execute cortes retos de alta precisão. Simplesmente deslize o limitador paralelo contra o lado da peça de trabalho e prenda-o na posição usando os parafusos na frente e atrás da base. O limitador paralelo também torna possível realizar cortes repetidos com largura uniforme. Inverter o limitador paralelo (régua de guia) também funciona como uma sub-base para a ferramenta.

Limitador para corte de profundidade de 2 a 3 mm ao usar disco de corte circular (acessório opcional) e trilho de guia (acessório opcional)

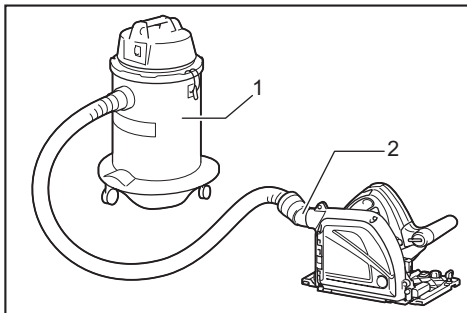


► 1. Limitador 2. Marca vermelha

Nesta ferramenta, o limitador para corte de profundidade de 2 a 3 mm está na caixa de engrenagens ao lado da empunhadura traseira quando o trilho de guia é usado. Pode-se evitar lascas na peça de trabalho fazendo-se primeiro um passe de 2 a 3 mm e depois um passe com o corte normal. Primeiro, empurre o limitador na direção do disco de corte circular para obter uma profundidade de corte de 2 a 3 mm. Em seguida, puxe o botão de volta para executar uma profundidade livre de corte. Certifique-se de que o limitador está liberado e que a marca vermelha possa ser vista antes de iniciar a operação de corte de ranhuras.

Conexão de um aspirador

Para operações de corte de ranhura, conecte um aspirador Makita à ferramenta. Conecte a mangueira do aspirador à saída de pó.



► 1. Aspirador 2. Saída de pó

OPERAÇÃO

⚠️ PRECAUÇÃO: Sempre segure a ferramenta firmemente com uma mão no punho frontal e outra na empunhadura traseira durante as operações.

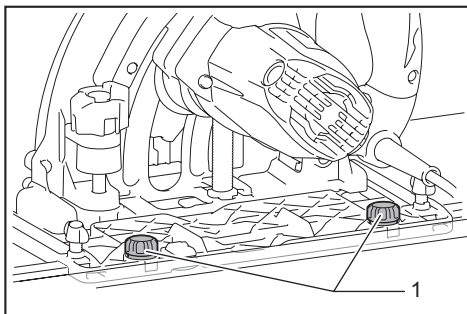
Trilho de guia

Acessório opcional

Sempre use o trilho de guia para operações de corte de ranhuras.

Coloque a ferramenta na extremidade traseira do trilho de guia.

Gire dois parafusos de ajuste na base da ferramenta de maneira que ela deslize suavemente sem ruídos.



► 1. Parafusos de ajuste

Corte de ranhura

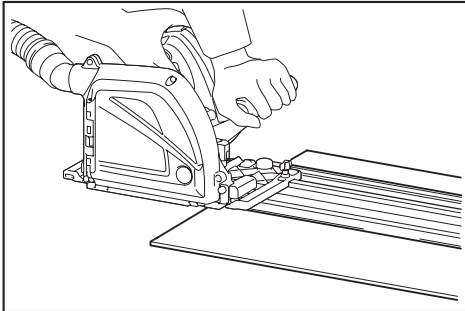
⚠️ PRECAUÇÃO: Certifique-se de mover a ferramenta para a frente suavemente e em linha reta. Forçar ou torcer a ferramenta pode resultar em superaquecimento do motor e recuo perigoso, podendo causar ferimentos graves.

⚠️ PRECAUÇÃO: Nunca coloque qualquer parte do corpo embaixo da base da ferramenta ao cortar seções, especialmente durante o início da operação. Fazer isso pode causar ferimentos sérios. O disco é exposto embaixo da base da ferramenta.

⚠️ PRECAUÇÃO: Use óculos de segurança para evitar lesões nos olhos.

⚠️ PRECAUÇÃO: Para operações de corte de ranhura, sempre conecte um aspirador à ferramenta.

⚠️ PRECAUÇÃO: Segure a ferramenta com firmeza. A ferramenta é fornecida com um punho frontal e uma empunhadura traseira. Utilize os dois para segurar melhor a ferramenta. Se as duas mãos estiverem segurando a ferramenta, elas não serão cortadas pelo disco.



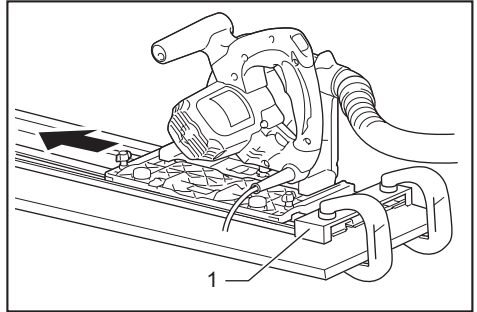
1. Ajuste a profundidade de corte.
2. Coloque a ferramenta no trilho de guia.
3. Alinhe o trilho de guia ao longo da linha de corte usando a placa de guia. Certifique-se de que o disco não entra em contato com nenhuma parte da peça de trabalho.
4. Empurre o botão de segurança, ligue a ferramenta e espere até que o disco atinja a velocidade máxima.
5. Pressione a ferramenta para baixo vagarosamente até a profundidade de corte predefinida e, em seguida, desloque a ferramenta para a frente sobre a superfície da peça de trabalho, mantendo-a plana e avançando suavemente até que o corte esteja terminado.
6. Quando terminar o corte, solte o interruptor, espere que o disco pare e retire a ferramenta.

Para obter cortes limpos, mantenha a linha de corte reta e a velocidade de avanço uniforme. Se o corte não seguir corretamente a linha pretendida, **não tente voltar nem forçar a ferramenta a voltar atrás na linha de corte**. Isto poderá engripar o disco e provocar um recuo perigoso e possíveis ferimentos graves.

Corte de penetração (cortando para fora)

⚠️ AVISO: Para evitar um recuo, certifique-se de seguir as instruções abaixo.

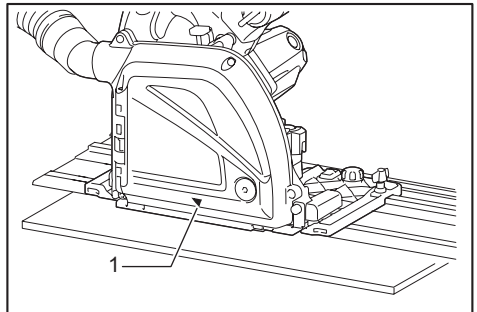
1. Coloque a ferramenta no trilho de guia com a borda traseira da base da ferramenta contra um limitador fixo, ou equivalente, fixado ao trilho de guia.



- 1. Limitador fixo

2. Segure a ferramenta firmemente com uma mão no punho frontal e a outra na empunhadura da ferramenta. Empurre o botão de segurança, ligue a ferramenta e espere até que o disco atinja a velocidade máxima.
3. Pressione a cabeça da serra para baixo vagarosamente até a profundidade de corte predefinida e, em seguida, desloque a ferramenta para a frente até a posição de penetração desejada.

NOTA: A marca triangular no compartimento do disco indica aproximadamente o centro do disco.



- 1. Marca triangular

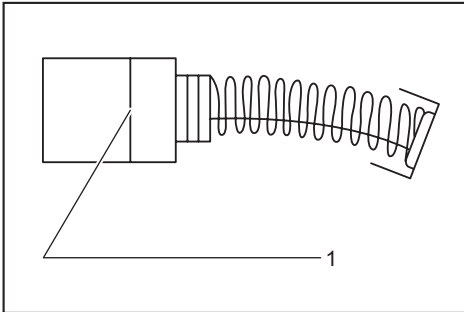
MANUTENÇÃO

⚠️ PRECAUÇÃO: Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer inspeção ou manutenção.

⚠️ PRECAUÇÃO: Limpe qualquer pó de serra e cavacos que possa ter se acumulado no protetor de segurança e possa impedir a operação do sistema de proteção. Um sistema de proteção sujo pode limitar sua operação adequada, o que poderia resultar em ferimentos graves. O modo mais eficaz de fazer a limpeza é usar ar comprimido. **Se houver presença de pó ao limpar o protetor de segurança, use óculos de segurança e protetores respiratórios adequados.**

OBSERVAÇÃO: Nunca use gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer descoloração, deformação ou rachaduras.

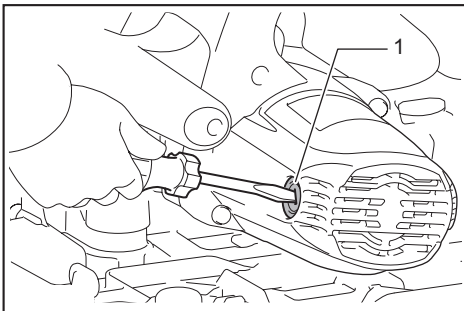
Substituição das escovas de carvão



► 1. Marca de limite

Verifique as escovas de carvão periodicamente. Substitua-as quando apresentarem um desgaste até a marca de limite. Mantenha as escovas de carvão limpas e livres para deslizarem nos porta-escovas. Ambas as escovas de carvão devem ser substituídas ao mesmo tempo. Utilize somente escovas de carvão idênticas.

1. Use uma chave de fenda para retirar as tampas dos porta-escovas.
2. Retire as escovas de carvão gastas, insira as novas e recoloque as tampas dos porta-escovas.



► 1. Tampa do porta-escova

Para manter a SEGURANÇA e a CONFIABILIDADE do produto, os reparos e qualquer outra manutenção ou ajustes devem ser feitos pelos centros autorizados de assistência técnica da Makita ou na própria fábrica da Makita, utilizando sempre peças originais Makita.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠️ PRECAUÇÃO: Os acessórios ou extensões especificados neste manual são recomendados para utilização com a sua ferramenta Makita. A utilização de quaisquer outros acessórios ou extensões pode causar risco de ferimentos. Utilize o acessório ou extensão apenas para o fim a que se destina.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao centro de assistência técnica Makita em sua região.

- Trilho de guia
- Disco de fresadora de ranhuras de 90°
- Disco de fresadora de ranhuras de 135°
- Placa de guia
- Disco de corte circular
- Limitador paralelo (régua de guia)
- Fixador
- Chave sextavada
- Conjunto de chapas para trilho de guia
- Conjunto de folhas de borracha para trilho de guia
- Chapa de posição para trilho de guia
- Conjunto da guia de bisel

NOTA: Alguns itens da lista podem estar incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.

SAC MAKITA
0800-019-2680
sac@makita.com.br

Makita do Brasil Ferramentas Elétricas Ltda.

Rodovia BR 376, KM 506, 1 CEP: 84043-450 – Bairro Industrial - Ponta Grossa – PR, CNPJ : 45.865.920/0006-15

www.makita.com.br

885435E218
PTBR
20200401