

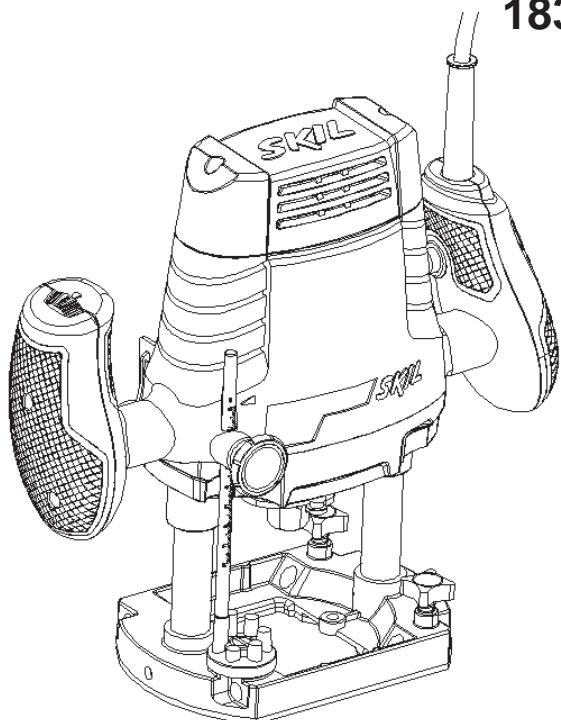


Manual de instruções

Manual de instrucciones



1831



Atenção! Leia antes de usar.

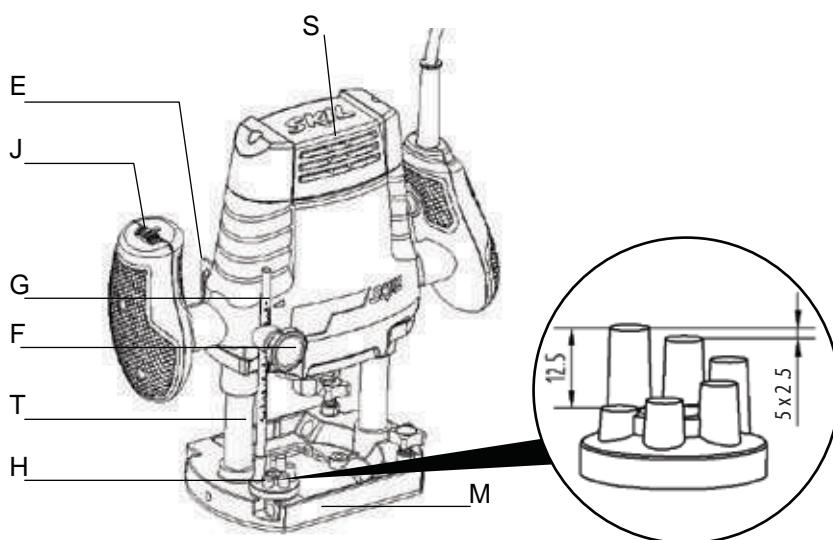
¡Atención! Lea antes de usar.

SKIL
FERRAMENTAS ELÉTRICAS

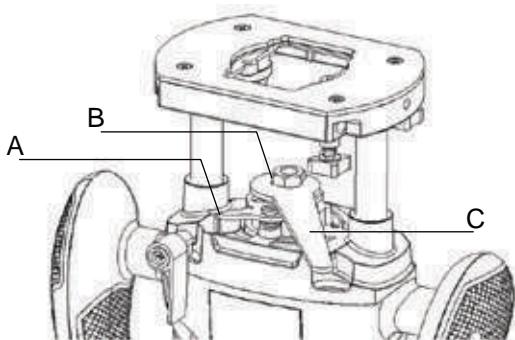
GARANTIA
1
ANO



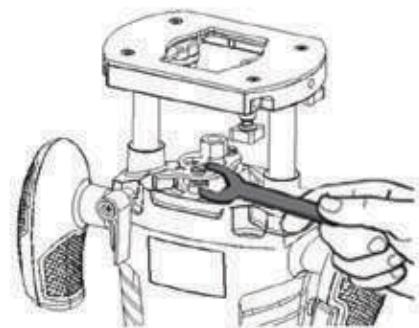
(1)



(2)

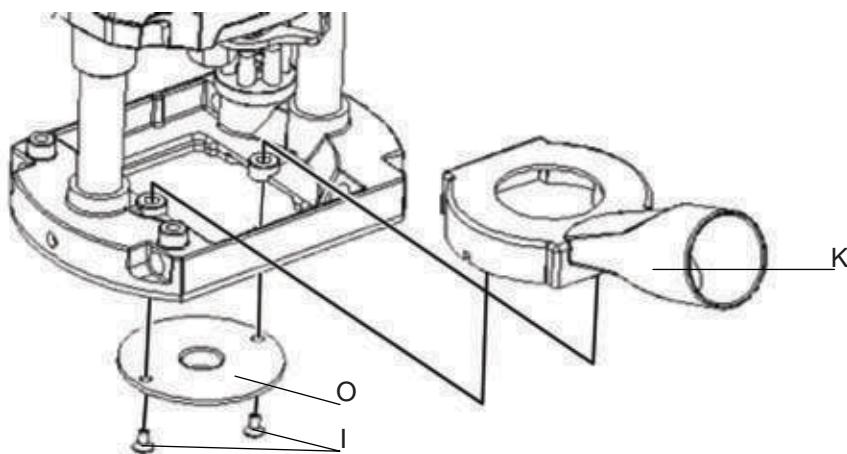


(3)

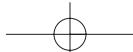
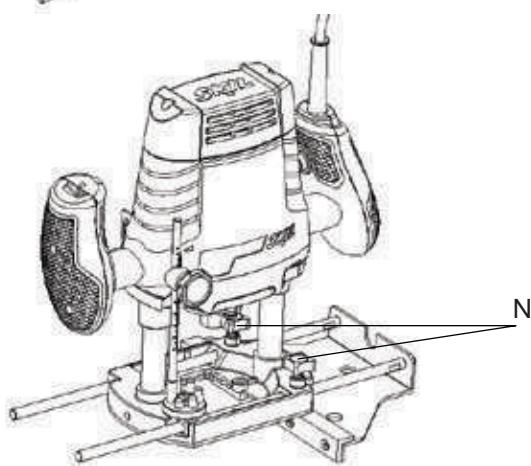
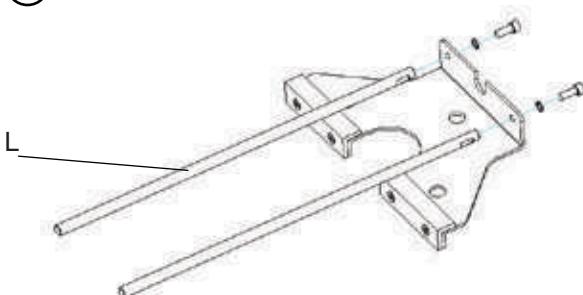


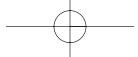


(4)

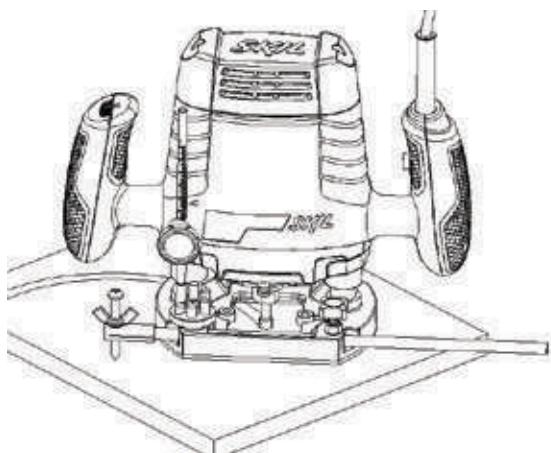
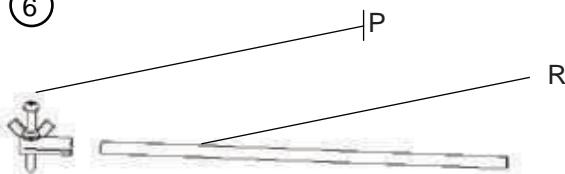


(5)

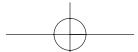
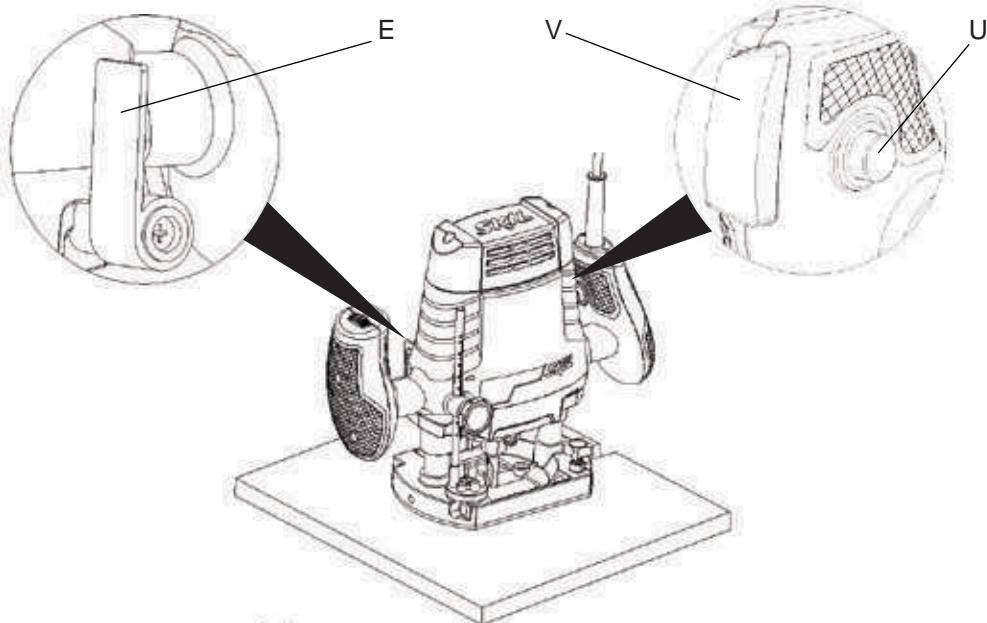




(6)

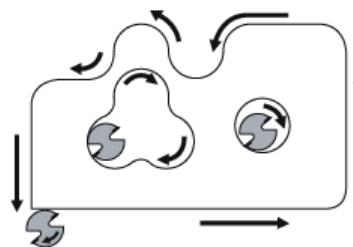


(7)

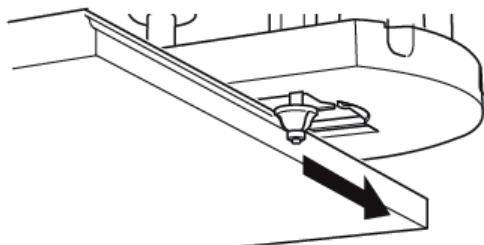




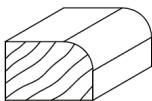
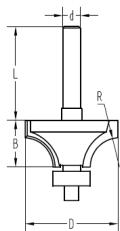
(8)



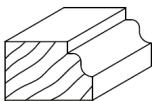
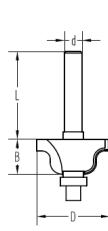
(9)



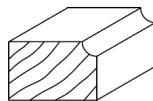
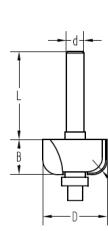
(10)



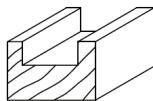
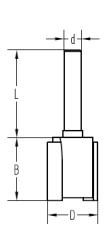
$d=6\text{ mm}$
 $D=38\text{ mm}$
 $B=19.05\text{ mm}$
 $L=32.3\text{ mm}$
 $R=12.7\text{ mm}$



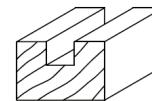
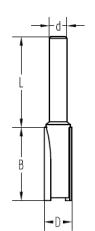
$d=6\text{ mm}$
 $D=25.2\text{ mm}$
 $B=12.7\text{ mm}$
 $L=30\text{ mm}$



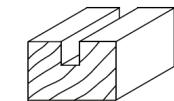
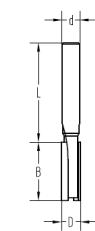
$d=6\text{ mm}$
 $D=22\text{ mm}$
 $B=12.7\text{ mm}$
 $L=30\text{ mm}$
 $R=6.35\text{ mm}$



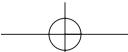
$d=6\text{ mm}$
 $D=19.05\text{ mm}$
 $B=19.8\text{ mm}$
 $L=30\text{ mm}$



$d=6\text{ mm}$
 $D=9.525\text{ mm}$
 $B=25.3\text{ mm}$
 $L=31\text{ mm}$



$d=6\text{ mm}$
 $D=6.35\text{ mm}$
 $B=20\text{ mm}$
 $L=34.5\text{ mm}$



Dados Técnicos

Tupia	1831
Nº de tipo	F 012 1831..
Potência [W]	1100W (127V)/1100W (220V)"
Freqüência [Hz]	50 / 60
Corrente 127 V [A]	9.0
220 V [A]	5.3
Rotação [min ⁻¹]	0-28.000
Ø admissível [mm]	6
da haste [mm]	8
["]	¼
Peso [kg]	2.09
Classe de proteção	II / II

Elementos da máquina

- A – Trava do eixo
- B – Porca de aperto
- C – Chave * (acessório opcional)
- D – Fresa
- E – Alavanca
- F – Trava para fixação do limitador de profundidade
- G – Limitador de profundidade
- H – Roda das batentes do limitador de profundidade
- I – Parafuso
- J – Regulador de velocidade
- K – Adaptador pra aspiração de pó* (acessório opcional)
- L – Haste do guia paralelo * (acessório opcional)
- M – Base
- N – Botão de fixação da haste do guia paralelo
- O – Placa Adaptadora
- P – Pino
- Q – Porca borboleta
- R – Guia paralelo para cortes curvos
- S – Abertura de ventilação
- T – Haste de deslizamento
- U – Trava de segurança do interruptor
- V – Gatilho do interruptor
- X – Batente do limitador de profundidade
- Y – Batente do limitador de profundidade
- Z – Batente do limitador de profundidade

*Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções desse manual nem sempre são fornecidos com a máquina.

Introdução

A ferramenta é utilizada para fresar ranhuras, cantos, perfis e rasgo interno em madeira, plástico e materiais leves, assim como fresar cópias.

Esta máquina se restringe ao uso intermitente, ou seja, não indicada para o uso contínuo por longos períodos. Leia e guarde este manual de instruções.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medidas de acordo com EN 60745

O nível de ruído avaliado A da máquinas é tipicamente:

Nível de pressão acústica 91 dB (A). Nível de potência acústica 102 dB (A).

Utilize protetores acústicos!

A aceleração avaliada é tipicamente de 2,5 m/s²

Instruções gerais de segurança

 **AVISO!** Leia todas as instruções. Falha no cumprimento de todas as instruções listadas abaixo

pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou em ferimento sério. O termo “ferramenta” em todos os avisos listados abaixo refere-se a ferramenta alimentada através de seu cabo elétrico ou a ferramenta operada a bateria (sem cabo elétrico).

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

1. Segurança da área de trabalho

- a) Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada. As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.
- b) Não opere ferramentas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira. As ferramentas criam fícias que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- c) Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta. As distrações podem fazer você perder o controle.

2. Segurança elétrica

- a) Os plugues da ferramenta devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas. Os plugues sem modificações aliados à utilização de tomadas compatíveis reduzirão o risco de choque elétrico.
- b) Evite o contato do corpo com superfícies ligadas ao fio terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores. Há um aumento no risco de choque elétrico se seu corpo for ligado ao fio terra ou aterrado.
- c) Não exponha a ferramenta à chuva ou às condições úmidas. A água entrando na ferramenta aumentará o risco de choque elétrico.
- d) Não force o cabo elétrico. Nunca use o cabo elétrico para carregar, puxar ou para desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, bordas afiadas ou das partes em movimento. Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- e) Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para uso ao ar livre. O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.
- f) Se a operação de uma ferramenta em um local seguro não for possível, use alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD). O uso de um RCD reduz o risco de choque elétrico.

3. Segurança pessoal

- a) Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a

ferramenta quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos.

Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.

b) Use equipamentos de segurança. Sempre use óculos de segurança. Equipamentos de segurança como máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderapantes, capacete de segurança ou protetores auriculares usados em condições apropriadas reduzirão os ferimentos pessoais.

c) Evite a partida não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição “desligado” antes de conectar o plugue na tomada. Carregar as ferramentas com seu dedo no interruptor ou conectar a ferramenta que apresenta o interruptor na posição “ligado” são um convite a acidentes.

d) Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta. Uma chave de boca ou de ajuste unida a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.

e) Não force além do limite. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequado todas as vezes que utilizar a ferramenta. Isso permite melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.

f) Vista-se apropriadamente. Não use roupas demasiadamente largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis. roupa folgada, jóias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento.

g) Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure que estes estão conectados e usados corretamente. O uso destes dispositivos pode reduzir riscos relacionados ao poeira.

h) Use protetores auriculares. Exposição a ruído pode provocar perda auditiva.

4. Use e cuidados com a ferramenta

a) Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para aplicação. A ferramenta correta fará o trabalho melhor e mais seguro se utilizada para aquilo que foi projetada.

b) Não use a ferramenta se o interruptor não ligar e desligar. Qualquer ferramenta que não pode ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.

c) Desconecte o plugue da tomada antes de fazer qualquer tipo de ajuste, mudança de acessórios ou armazenamento de ferramentas. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.

d) Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com estas instruções operem a ferramenta. As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

e) Manutenção das ferramentas. Cheque o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso. Muitos acidentes são causados pela insuficiente manutenção das ferramentas.

f) Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas. manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas reduz a possibilidade de empreendimento e facilita seu controle.

g) Use a ferramenta, acessórios, suas partes etc., de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo particular da ferramenta, levando em consideração as condições e o trabalho a ser desempenhado. O uso da ferramenta em operações

diferentes das designadas pode resultar em situações de risco.

5. Reparos

a) Tenha sua ferramenta reparada por uma assistência técnica autorizada e que somente use peças originais.

Isso garantirá que a segurança da um convite a acidentes.

b) Se o cabo de alimentação se encontra danificado, deve ser substituído pelo fabricante através de seu serviço técnico ou pessoa qualificada, para prevenir risco de choque elétrico.

Instruções de segurança para tupias

a) Segure a ferramenta pela superfície isolada de manuseio, (porque o acessório de corte) pode entrar em contato com seu próprio cordão. O contato do acessório de corte a um fio “vivo” pode tornar “vivas” as partes metálicas expostas da ferramenta e pode resultar ao operador um choque elétrico.

b) Quando necessário utilize grampos ou fixadores apropriados para fixar o material a ser trabalhado em uma plataforma estável. Segurar o material com as mãos ou com o corpo pode gerar instabilidade e causar acidentes.

INFORMAÇÃO

• Esta ferramenta não deverá ser usada por pessoas com idade inferior a 16 anos.

• Tirar o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta.

ACESSÓRIOS

- A SKIL só pode garantir um funcionamento perfeito da ferramenta, quando utilizada com os acessórios originais.
- Utilize apenas acessório com um número de rotação admissível no mínimo tão alto como o mais alto número de rotação em vazio da ferramenta.
- Não utilize fresas que estejam danificadas ou deformadas deformadas.
- Utilize apenas fresas afiadas.
- Proteja os acessórios contra impacto, choques e gordura. Utilize sempre fresas HSS (aço de alto rendimento) ou HM (metal duro) com esta ferramenta

ANTES DA UTILIZAÇÃO

- Evite danificar a ferramenta em superfícies com pregos ou parafusos; remova-os antes de começar a trabalhar
- Certifique-se sempre de que a tensão de alimentação está de acordo com a tensão indicada na placa de identificação da ferramenta (ferramentas com a indicação de 230V ou 240V também podem ser ligadas a uma fonte de 220V)
- Não trabalhe com materiais que contenham amianto
- Fixe a peça a trabalhar, caso ela não se mantenha estacionária em virtude do seu próprio peso.
- Não fixe a ferramenta numa morsa.
- Utilize extensões completamente desenroladas e seguras, com uma capacidade de 16Amps.
- O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB (A); utilize protetores auriculares.
- Usar uma máscara contra pó ao trabalhar com materiais que produzem pôs nocivo à saúde; informe-se antecipadamente sobre os materiais que vai trabalhar
- Certifique-se de que a ferramenta está desligada antes de colocar o plugue na tomada.

DURANTE A UTILIZAÇÃO

- Mantenha sempre o cabo com plugue afastado das peças rotativas da ferramenta; coloque o cabo com plugue para trás, fora do alcance da ferramenta.

- Não utilizar a ferramenta caso o cabo com plugue ou a base M (figura 1) estejam danificados; substitua imediatamente através de uma assistência técnica autorizada SKIL.
- Mantenha sempre as mãos e os dedos afastados da fresa quando a ferramenta estiver funcionando.
- Nunca exceda a profundidade máxima de fresagem da fresa (medida "b" da figura 12) enquanto cortar.
- Em caso de anomalia elétrica ou mecânica, desligue imediatamente a ferramenta e tire o plugue da tomada.
- Caso a fresa fique bloqueada, resultando em contragolpes transmitidos à ferramenta, desligue imediatamente a ferramenta.
- Em caso de interrupção na corrente ou se o plugue for retirado da tomada por engano, desligue imediatamente a ferramenta para impedir que volte a ligar descontroladamente.
- Não aplique pressão excessiva na ferramenta de modo que a faça parar, isto sobrecarrega a ferramenta.

APÓS A UTILIZAÇÃO

- Após terminar o trabalho, levante a alavanca E (fig. 1), recoloque a ferramenta na posição inicial superior e em seguida desligue-a.

Utilização

- MONTAGEM/DESMONTAGEM DAS FRESAS** (fig. 2)
 - ! Retire o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta.**
 - ! Assegure-se que o eixo da fresa se encontra perfeitamente limpo. Assegure-se que o diâmetro da pinça (6 mm, 8 mm, 1/4") corresponde ao tamanho do eixo da fresa.**
 - Vire a ferramenta com a base M voltada para cima
 - Trave o eixo pressionando a trava do eixo A (gire a porca de aperto B, se necessário) e mantenha-o nessa posição, enquanto:

PARA MONTAR:

- desaperte a porca de aperto B com a chave C
- coloque uma fresa na pinça
- fixe a porca de aperto com a chave C

PARA DESMONTAR:

- desaperte a porca de engate B com a chave C
- desmonte a fresa
- solte o trava do eixo A

! Pode ser necessário bater levemente na porca de fixação com a chave até que a fresa se solte (fig. 3)

! Nunca fixe a porca de engate se não houver uma fresa no engate

MUDANÇA DA PINÇA! **Retire o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta.**

! Assegure-se que o eixo da pinça se encontra perfeitamente limpo

- Vire a ferramenta com a base M voltada para cima
- desaperte a porca de aperto B, 2 ou 3 voltas.
- bata levemente na porca de aperto B com a chave C (figura 3)
- desmonte a porca de aperto B e a pinça (trave o eixo)
- introduza uma nova pinça no eixo.
- monte a porca de engate B (trave o eixo)

! Nunca fixe a porca de aperto se não houver uma fresa na pinça.

• REGULAR A PROFUNDIDADE DE FRESGAMENTE E DA RODA DO BATENTE DE PROFUNDIDADE H (fig. 1)

Cada posição da roda do batente de profundidade H tem 2.5 mm de diferença entre as suas posições consecutivas.

Passo 1:

- levante a alavanca E
- desaperte a trava F de modo a que a regulagem de profundidade G se mova livremente.
- desça a ferramenta até que a fresa toque a peça a trabalhar na profundidade desejada.
- gire a roda H de modo a que a batente de profundidade desejado se fixe no local justamente em baixo da regulagem de profundidade G

Passo 2:

- As demais posições do batente H (cuja diferença de medida entre posições consecutivas é de 2.5 mm) são posições padrão que podem ser variadas referente a posição de trabalho definido no passo 1.

Exemplo: Se a profundidade de trabalho a ser feito é de 10 mm, a ferramenta pode ser ajustada inicialmente para trabalhar nesta posição e reposicionada com 5mm a menos através da roda de batente de ajuste de profundidade, e novamente retornar a profundidade desejada de 10 mm com as posições padronizadas da roda de batente. (Note que para trabalhos com grande profundidade se recomenda trabalhar com profundidades menores e avançar gradualmente para alcançar a profundidade desejada).

Passo 3:

- desloque a regulagem de profundidade G até a profundidade de fresagem desejada.
- aperte o botão F.
- Trave a alavanca E abaixando-a.

Controle sempre a profundidade de fresagem ajustada num pedaço de madeira!

• CONTROLE DE VELOCIDADE (Figura 1)

Para obter melhores resultados de fresagem em diferentes materiais a ferramenta possui regulagem de velocidade. Para regular a velocidade:

- selecione a velocidade de fresagem com a roda J (pode ser acionado também quando a ferramenta estiver funcionando)
- antes de iniciar o trabalho, verifique velocidade escolhida experimentando em um pedaço de material de descarte.

! Após períodos longos de trabalho com a velocidade reduzida, deixe a ferramenta esfriar fazendo-a funcionar durante aproximadamente 3 minutos com a máxima velocidade sem carga.

• MONTAGEM DA PLACA ADAPTADORA (PARA COPIAR COM UM MODELO) (Figura 4)

Com a placa adaptadora é possível fazer cópias de modelos ou matrizes para a peça a ser trabalhada.

- Introduza a placa adaptadora O na base M e fixe com os parafusos I.

• MONTAR E REMOVER O ADAPTADOR PARA ASPIRADOR DE PÓ K (Figura 4)

- Para montar: Introduza Fixe o adaptador K conforme indicado com os parafusos I.

• MONTAR A GUIA PARALELA (Figura 5)

- monte a guia paralela conforme ilustrado na figura 5.
- introduza as hastes L da guia nos orifícios da base M
- regule a guia para a distância desejada e aperte-a utilizando os 2 botões N

• USAR A GUIA PARALELA COMO GUIA CIRCULAR (Figura 6)

- Fixe o pino P da guia circular em uma das hastes L
- introduza a haste L na placa de base M
- introduza o pino P no centro marcado do arco circular
- aperte a guia paralela utilizando os 2 botões N
- guie a ferramenta com uma alimentação constante através da peça de trabalho

• TRABALHANDO COM A FERRAMENTA (Figura 7)

- ajuste a profundidade de fresagem

! Segure sempre a ferramenta firmemente com ambas as mãos

- coloque a ferramenta sobre a peça a trabalhar
- ligue a ferramenta pressionando primeiro o botão U (= interruptor de segurança que não pode travar a ferramenta ligada) e depois apertando o gatilho V
- ! A ferramenta deve trabalhar na velocidade máxima antes da fresa alcançar a peça a trabalhar**
- levante a alavanca E e desça lentamente a ferramenta, até que o limitador de profundidade G alcance a batente de profundidade.
- abaixe a alavanca E.
- efetue o processo de fresagem com um avanço uniforme.
- use a ferramenta com a base sempre apoiada na peça a trabalhar.
- como regra geral ao conduzir a ferramenta deve puxar a ferramenta em vez de empurrar.
- após terminar o trabalho, levante a alavanca E e recoloque a ferramenta na posição inicial superior.
- desligue a ferramenta soltando o gatilho V.

• CONDUÇÃO CORRETA (Figura 8)

- tenha atenção que a fresa gire no sentido dos ponteiros do relógio.
- avance a ferramenta de modo a que a fresa gire para dentro da peça a ser trabalhada.

Conselhos de aplicação

- Utilize as fresas apropriada (figura 10).
- Para cortes paralelos com os lados de sua peça de trabalho utilize o guia paralelo.
- Para cortes paralelos na peça de trabalho longe dos bordos
 - fixe uma tira de madeira por meio de 2 grampos
 - guie a fresa com a parte da base sobre o bordo da tira de madeira, que neste modo funciona como guia paralela.
- Quando utilizar fresa com guia ou com rolamento de esferas, a guia ou o rolamento de esferas deve deslizar ao longo dos bordos da peça a trabalhar que devem ser perfeitamente lisos (figura 9)
- Para maiores profundidades de fresagem é recomendável efetuar vários cortes sucessivos com menores taxas de remoção de material.

Manutenção e conservação

Tirar o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho na máquina.

Sempre manter a máquina e as aberturas de ventilação limpa para trabalhar bem e de forma segura.

Lubrifique as barras de deslize T (figura 1) ocasionalmente.

Caso a máquina venha a apresentar falha, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controle de qualidade, deve ser reparado em um serviço de Assistência Técnica Autorizada SKIL Ferramentas Elétrica. Consulte nosso serviço de atendimento ao consumidor 0800 70 45446.

Garantia

Prestamos garantia para ferramentas SKIL de acordo com as disposições legais conforme especificado no certificado de garantia (comprovação através da nota fiscal e/ou do certificado de garantia preenchido).

Avarias provenientes de desgaste natural, sobrecarga ou má utilização, não serão abrangidas pela garantia. Em caso de reclamação de garantia, deverá enviar a máquina, sem ser desmontada, a um serviço de assistência técnica autorizada Bosch para ferramentas elétricas. Consulte nosso serviço de atendimento ao consumidor (S.A.C.).

! ATENÇÃO! As despesas com fretes e seguros correm por conta e risco do consumidor, mesmo nos casos de reclamações de garantia.

Brasil



0800 704 5446
www.skil.com.br/contato.asp

Proteção do meio ambiente



As ferramentas elétricas e acessórios que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

No caso de descarte de sua ferramenta elétrica e acessórios não jogue no lixo comum, leve a uma rede de assistência técnica autorizada Skil que ela dará o destino adequado, seguindo critérios de não agreção ao meio ambiente, reciclando as partes e cumprindo com a legislação local vigente

Reservado o direito a modificações.

Datos Técnicos

Fresadora	1831
Tipo N°	F 012 1831..
Potencia [W]	1100W (127V)/1100W (220V)"
Frecuencia [Hz]	50 / 60
Consumo 127 V [A]	9.0
220 V [A]	5.3
Rotación [min ⁻¹]	0-28.000
Ø admisible [mm]	6
da hasta [mm]	8
["]	¼
Peso [Kg]	2.09
Clase de protección	□ / II

Elementos de la máquina

- A – Traba del eje
- B – Tuerca
- C – Llave * (accesorio opcional)
- D – Broca
- E – Palanca
- F – botón de fijación del reglaje de profundidad
- G – Reglaje de profundidad
- H – Torrecilla revolver del reglaje de profundidad
- I – Tornillo
- J – Rueda de velocidad
- K – Adaptador para aspiración de polvo* (accesorio opcional)
- L – Varillas del guía paralelo * (accesorio opcional)
- M – Base
- N – Botón de fijación da varillas do guía paralelo
- O – Placha de adaptación
- P – Pino
- Q – Tuerca mariposa
- R – Amortiguador curvo
- S – Ranura de ventilación
- T – Barra de deslizamiento
- U – Traba de seguridad del interruptor
- V – Gatillo do interruptor
- X – Tope del reglaje de profundidad
- Y – Tope del reglaje de profundidad
- Z – Tope del reglaje de profundidad

*Algunos de los accesorios descritos e ilustrados no vienen incluidos!

Introducción

La herramienta está destinada para fresar ranuras, cantos, perfiles y agujeros rasgados en materiales de madera, sintéticos y de construcción ligeros y para fresar con copiador

Esta herramienta se restringe al uso intermitente, o sea, no es indicada para el uso continuo por largos períodos. Leer y conservar este manual

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 60745.

El nivel de ruido de la máquina es de normalmente: Nivel presión acústica 91 dB (A); nivel de potencia de sonido 102 dB (A).

Usar protectores auditivos!

La aceleración se eleva normalmente a 2,5 m/s².

Instrucciones generales de seguridad

AVISO! Lea todas las instrucciones. El no cumplir todas las instrucciones listadas abajo puede resultar en un choque eléctrico, fuego y/o en una herida seria.

El término “herramienta” en todos los avisos listados abajo se refiere a la herramienta alimentada a través de su cable o a la herramienta operada a batería (sin cable).

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

1. Área de trabajo

- a) Mantenga el área de trabajo limpia e iluminada. Las áreas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.
- b) No opere herramientas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. Las herramientas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- c) Mantenga a los niños y visitantes alejados al operar una herramienta. Las distracciones pueden hacerlo perder el control.

2. Seguridad eléctrica

- a) Los clavijas de la herramienta deben ser compatibles con los enchufes. Nunca modifique la clavija. No use ninguna clavija adaptadora con las herramientas con conexión a tierra. Los clavijas sin modificaciones aunadas a la utilización de enchufes compatibles reducen el riesgo de choque eléctrico.
- b) Evite que su cuerpo toque superficies en contacto con la tierra o con conexión a tierra, tales como tuberías, radiadores, hornillos y refrigeradores. Hay un aumento del riesgo de choque eléctrico si su cuerpo está en contacto con la tierra o con una conexión a tierra.
- c) No exponga la herramienta a la lluvia o a condiciones húmedas. Al entrar agua en la herramienta aumenta el riesgo de choque eléctrico.
- d) No fuerce el cable eléctrico. Nunca use el cable eléctrico para cargar, jalar o para desconectar la herramienta del enchufe. Mantenga el cable eléctrico lejos del calor, óleo, bordes afilados o de partes en movimiento. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.
- e) Al operar una herramienta al aire libre, use un cable de extensión apropiado para ese caso. El uso de un cable apropiado al aire libre reduce el riesgo de choque eléctrico.

3. Seguridad personal

- a) Esté atento, observe lo que está haciendo y use el sentido común al operar una herramienta. No use la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o de medicamentos. Un momento de distracción mientras opera una herramienta puede causar graves heridas.
- b) Use equipos de seguridad. Siempre use gafas de seguridad. Equipos de seguridad como máscara contra polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de seguridad o protector auricular usados en condiciones apropiadas reducirán lesiones.

c) Evite accidentes al comenzar. Asegúrese que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la clavija en el enchufe. Cargar la herramienta con el dedo en el interruptor o conectar la herramienta con el interruptor en la posición "encendido" son una invitación a los accidentes.

d) Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta. Una llave de boca o de ajuste unida a una parte rotativa de la herramienta puede causar heridas.

e) No fuerce más que el límite. Mantenga el apoyo y el equilibrio adecuado todas las veces que utilice la herramienta. Esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

f) Vistase apropiadamente. No use ropas demasiado sueltas o joyas. Mantenga su cabello, ropas y guantes lejos de las partes móviles. La ropa holgada, joyas o cabello largo pueden ser aprisionadas por las partes en movimiento

g) Si los dispositivos poseen conexión para la extracción y colección de polvo, asegúrese que los mismos están conectados y se utilicen correctamente. El uso de estos dispositivos puede reducir riesgos relacionados con el polvo.

h) Utilice protectores auditivos. La exposición a ruido puede provocar pierda auditiva.

4. Uso y cuidados con la herramienta

a) No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para su aplicación. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad si se utiliza para aquello para lo que se proyectó.

b) No use la herramienta si el interruptor no enciende o no se apaga. Cualquier herramienta que no puede controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.

c) Desconecte la clavija del enchufe antes de hacer cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o al guardar la herramienta. Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de conectar la herramienta accidentalmente.

d) Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o con estas instrucciones operen las mismas. Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no entrenados.

e) Mantenimiento de las herramientas. Cheque la desalineación y ligaduras de las partes móviles, cuarteas duras y cualquier otra situación que pueda afectar la operación de la herramienta. Si está dañada, la herramienta debe repararse antes de su uso. Muchos accidentes son causados por mantenimiento insuficiente de las herramientas.

f) Mantenga las herramientas decorde afilada y limpia. El mantenimiento apropiado de las herramientas de cor con hojas afiladas reduce la posibilidad de trabarse y te facilita su control.

g) Use la herramienta, accesorios, sus partes etc., de acuerdo con las instrucciones y de la manera designada para el tipo particular de la herramienta, considerando las condiciones y el trabajo a ejecutarse.

El uso de la herramienta en operaciones diferentes de las designadas puede resultar en situaciones de riesgo.

h) Utilizar la herramienta por los mangos, que son electricamente isolados, visto que la herramienta puede cortar el cable de energía causando un choque eléctrico al usuario.

i) Cuando necesario utilize fixadores para fijar el material fresado, pues solo fijar el material con las manos puede generar instabilidad y accidentes pueden ocurrir.

5. Reparaciones

a) Las reparaciones de su herramienta deben efectuarse por un agente calificado y que solamente use partes originales. Esto irá a garantizar que la seguridad de la herramienta se mantenga.

Instrucciones de seguridad para frezadoras

GENERAL

- Los menores de 16 años no deben utilizar esta herramienta
- **Desenchufar siempre la herramienta antes de realizar cualquier ajuste o cambiar algún accesorio**

ACCESORIOS

- SKIL únicamente puede garantizar un funcionamiento correcto de la herramienta al emplear accesorios originales
- Utilice únicamente accesorios cuyos revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío máximas de la herramienta
- No utilice brocas dañadas o deformadas
- Utilice únicamente brocas afiladas
- Proteja los accesorios de golpes, choques y grasa
- Utilice siempre brocas de HSS o de widia con esta herramienta

ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA

- Evite los daños que puedan causar los tornillos, clavos y otros objetos sobre la pieza de trabajo; quítelos antes de empezar el trabajo
- Compruebe siempre que la tensión de alimentación es la misma que la indicada en la placa de características de la herramienta (las herramientas de 230V o 240V pueden conectarse también a 220V)
- No trabaje con materiales que contengan amianto
- Si la pieza sobre la que está trabajando se moviera, sujetela
- No sujetela la herramienta a un banco
- Utilice cables de extensión seguros y completamente desenrollados con una capacidad de 16 amperios
- El nivel de ruido, con la herramienta trabajando, podrá sobrepasar 85 dB(A); usar protectores auditivos
- Utilizar una mascarilla anti-polvo al trabajar materiales que producen polvo nocivo para la salud; antes de realizar un trabajo, infórmese sobre los materiales con los que va a trabajar
- Asegúrese que la herramienta está apagada cuando la enchufe

DURANTE EL USO DE LA HERRAMIENTA

- Mantenga siempre el cable lejos de las partes móviles de la herramienta; mantenga el cable detrás de usted, lejos de la herramienta
- No utilizar la herramienta cuando el cable o la base **M** (= guarda de protección) esté dañado; hágalo cambiar por una persona calificada
- Aparte las manos y los dedos de la broca al conectar la herramienta
- Nunca exceda de la profundidad máxima de corte de la broca (medida **B** da figura 12) cuando corte
- En caso de producirse el mal funcionamiento mecánico eléctrico, apague inmediatamente la herramienta y desconecte el enchufe
- En caso de que se bloquee la broca, obteniendo como resultado que la herramienta funcione a trompicones, apague inmediatamente la herramienta
- En caso de producirse un corte de corriente o cuando el enchufe se desconecta accidentalmente, desactive inmediatamente la herramienta para evitar que se ponga en marcha accidentalmente
- No aplique mucha presión sobre la herramienta para evitar que se pare

DESPUÉS DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA

- Tras finalizar el trabajo, levante la palanca **E** (figura 1), guíe la herramienta a la posición de partida desconectela.

Uso de la herramienta

- **MONTAJE/DESMONTAJE DE LAS BROCAS** (Fig. 2)
! Pare la herramienta y desenchúfela
! Compruebe que el eje de la broca está perfectamente limpio
! Compruebe que la medida de la pinza (6 mm, 8mm, 1/4") corresponda con la medida del eje de la broca
- ponga la herramienta cabeza abajo
- bloquee el eje empujando el cierre **A** (girar la tuerca **B** de la pinza, si es necesario) y manténgalo mientras tanto

PARA MONTAR:

- suelte la tuerca **B** de la pinza con la llave **C**
- introduzca la broca 3/4 en la pinza
- apriete bien la tuerca de la pinza con la llave **C**

PARA DESMONTAR:

- suelte la tuerca **B** de la pinza con la llave **C**
- retire la broca
- suelte el cierre **A**

! Quizás sea necesario golpear ligeramente la tuerca con la llave, para que la broca se suelte (figura 3)

! Nunca aprete la tuerca de la pinza, si no hay broca en la misma; se puede dañar la pinza

• CAMBIAR LA PINZA

- ! Pare la herramienta y desenchúfela
- ! Compruebe que el eje de la pinza está perfectamente limpio
- afloje la tuerca de la pinza **B** 2 ó 3 vueltas
- dé unos golpecitos en la tuerca de la pinza **B** con la llave **C** (figura 3)
- retire la tuerca de la pinza **B** y la pinza (bloquee el eje)
- ponga la herramienta cabeza abajo
- inserte una nueva pinza en el eje de la pinza
- monte la tuerca de la pinza **B** (bloquee el eje)
- ! Nunca aprete la tuerca de la pinza, si no hay broca en la misma; se puede dañar la pinza**

• AJUSTAR LA PROFUNDIDAD DE FRESADO/LA TORRECILLA REVOLVER (Figura 1)

Cada posición de la Torrecilla revolver del reglaje de profundidad **H tiene 2.5 mm de diferencia entre sus posiciones consecutivas**

Paso 1:

- levante la palanca **E**
- afloje el botón **F** de modo que el reglaje de profundidad **G** se mueva libremente
- apriete la herramienta hacia abajo hasta que la broca toque la pieza de trabajo
- gire la torrecilla revolver **H** de modo que el tope de profundidad deseada se ajusta con precisión debajo del reglaje de profundidad **G**
- anote el valor indicado en la escala de profundidad (p.e. 35 mm) (ajuste de cero)

Paso 2:

- Las otras posiciones de la torrecilla revolver **H** (cuyo la diferencia de medidas entre posiciones consecutivas es 2.5 mm) son posiciones standard.

Ejemplo: Si necesita trabajar en una posición con 10 mm de profundidad y desea bajar más 2.5 mm o algún múltiplo de este, se puede ajustar fácilmente con la torrecilla revolver **H**.

Paso 3:

- haga ascender el reglaje de profundidad **G** a la profundidad de fresado deseada
- apriete el botón **F**
- baje la palanca **E**
- ! Siempre averigüe la profundidad de fresado ajustada en una pieza de madera residual**
- **CONTROL DE VELOCIDAD** (Figura 1)
Para obtener resultados óptimos de fresado en diferentes materiales
 - seleccione la velocidad de fresado mediante la rueda **J** (también puede hacerlo mientras la herramienta funciona)
 - antes de empezar un trabajo, encuentre la velocidad óptima experimentando en material sobrante
- ! después de largos períodos de trabajo a baja velocidad, permita que la herramienta se enfrie haciéndola funcionar durante 3 minutos aproximadamente a alta velocidad y sin carga.**
- **MONTAJE DE LA PLANCHA DE ADAPTACIÓN (PARA HACER COPIAS CON UN PATRÓN)** (Fig. 4)
Con la plancha de adaptación es posible hacer copias con un PATRÓN.
 - Para esto fije la plancha de adaptación **O** en la base **M** con los tornillos **I**.
- **MONTAJE/DESMONTAJE DEL ADAPTADOR PARA EL ASPIRADOR K** (Figura 5)
Fije el adaptador **K** como indicado con los tornillos **I**.
- **MONTAJE DE LA GUÍA LATERAL** (Figura 5)
 - monte la guía lateral de la forma ilustrada
 - introduzca las varillas **L** de la guía lateral a través de los agujeros en la base **M**
 - deslice la guía lateral al ancho deseado y sujetela con 2 perillas **N**
- **USO DE LA GUÍA LATERAL COMO GUÍA CIRCULAR** (figura 6)
 - sujetela la espiga **P** con la tuerca de orejetas **Q** de la forma ilustrada
 - inserte la varilla **L** en la placa base **M**
 - perfore con la espiga **P** el centro marcado del arco circular
 - guíe la herramienta mediante una alimentación constante a través de la pieza de trabajo

• MANEJO DE LA HERRAMIENTA (Figura 7)

- ajuste la profundidad de fresado

! Mantenga siempre firme la herramienta con ambas las manos

- coloque la herramienta sobre la pieza de trabajo
- poner en marcha su herramienta primero apretando el botón U (= interruptor de seguridad que no puede bloquearse) y luego tirando del gatillo V

! antes de trabajar sobre una pieza, la herramienta deberá alcanzar su velocidad máxima

- levante la palanca E y empuje lentamente hacia abajo la herramienta hasta que el reglaje de profundidad G alcance el tope de profundidad
- baje la palanca E
- frese con un avance uniforme
- utilice vuestra herramienta con la base plano sobre la pieza de trabajo
- como regla general se debe trabajar tirando la herramienta, no empujando
- tras finalizar el trabajo, levante la palanca E y guie la herramienta a la posición de partida
- después de haber realizado el corte, pare su herramienta soltando el gatillo V

• GUÍA CORRECTA (Figura 8)

- tenga en cuenta que la broca gira en el sentido de las agujas de reloj
- guíe la herramienta de forma que no se salga de la pieza al trabajar

Consejos de aplicación

- Utilice las brocas de ranura adecuadas (figura 10)
- Para cortes paralelos en el borde de su pieza de trabajo, utilice la guía lateral
- Para cortes paralelos en una pieza de trabajo lejos del borde de la misma
 - sujeté con 2 abrazaderas una pieza recta de madera la pieza de trabajo
 - guíe la herramienta con la base a lo largo del borde de la pieza de madera sujetada de modo que ésta sirva de guía lateral
- Cuando use brocas con un vástago guía o rodamiento de bolas, cuide que el vástago guía o rodamiento de bolas se deslice a lo largo del borde de la pieza a trabajar que debe ser perfectamente lisa (figura 9)
- Para fresados profundos se recomienda trabajar en varias pasadas ajustando un espesor de viruta reducido

Mantenimiento y limpieza

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

Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.

Lubrificar ocasionalmente las barras móviles T (figura 1)

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación autorizado Servicio Técnico SKIL de Herramientas Eléctricas.

Garantía

Para los aparatos SKIL concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).

Están excluidos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecargo manejo inadecuado. Las reclamaciones únicamente pueden considerarse si la máquina se evita sin desmontar al suministrador de la misma o a un Servicio Técnico SKIL de Herramientas Eléctricas.

⚠ ATENCIÓN! Los gastos de flete y seguro están por cuenta del cliente, aunque para reclamaciones de garantía

Servicio

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160 C1414BAW
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel: +54 (0810) 555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Bolivia

Hansa (591) 2 240 7777

Chile

Robert Bosch Chile S.A.
Calle El Cacique 0258 Providencia, Santiago de Chile, Chile

Colombia

Robert Bosch Ltda (57) 1 658 5000 ext. 308

Costa Rica

Cofersa (506) 2205-25-25

Cuba

GRUPO JOAN BOLUFER S.L. (53) 270 3820

Ecuador

TECNOVA (59) 34 220 500

El Salvador

HEACSA (203) 2221 9000

Guatemala

EDISA (502) 2 234 4063

Honduras

CHIPS

Tel: (504) 556 9781

México

Robert Bosch S de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405 C.P.
50071, Zona Industrial, Toluca
Estado de México

Nicaragua

MADINISA (505) 2249 8152 / 249 8153

Panamá

ZENTRUM (507) 229 2800

Paraguay

Chispa (595) 2155 3315

Perú

Robert Bosch S.A.C.
Calle Los Pinos Nro Urb. El Rosario - San Isidro - Lima

República Dominicana

JOCASA (1809) 372 6000 / 530 2720

Uruguay

Epicentro (59) 82 200 6225

Venezuela

Robert Bosch S.A Venezuela

Tel: (58) 212 207 4511 / 207 4420

Protección de medio ambiente



Herramientas eléctricas y accesorios que ya no son utilizables deberán ser enviadas por separado a un reciclaje ecológico y seguro.

En el caso de la eliminación de la herramienta motorizada y accesorios no tire la basura, tener una red e servicio Skil autorizada que deberá disponer de criterios adecuados agreeño no el medio, ambiente mediante el reciclaje de partes y el cumplimiento con las normativas locales forzar.



Certificado de Garantia*

1831 (F 012 183 1..)

Nome do comprador	Série nº
Endereço	Tipo nº
Data da venda	Nota fiscal
Nome do vendedor	Carimbo da firma

Prescrições de garantia

1. As ferramentas elétricas são garantidas contra eventuais defeitos de montagem ou de fabricação devidamente comprovados.
2. Esta garantia é válida por 12 meses, contados a partir da data de fornecimento ao usuário, sendo 3 meses o prazo de garantia legal (C.D.C) e mais 9 meses concedidos pelo fabricante.
3. Dentro do período de garantia, as peças ou componentes que comprovadamente apresentarem defeitos de fabricação, serão consertados ou (conforme o caso) substituídos gratuitamente por qualquer Oficina Autorizada Skil, contra a apresentação do "Certificado de Garantia" preenchido e da fatura respectiva.

Não estão incluídos na garantia

4. Os defeitos originados de:
 - 4.1 uso inadequado da ferramenta (uso profissional ou industrial);
 - 4.2 instalações elétricas deficientes;
 - 4.3 ligação da ferramenta elétrica em rede elétrica inadequada;
 - 4.4 desgaste natural;
 - 4.5 desgaste oriundo de intervalos muito longos entre as revisões;
 - 4.6 estocagem incorreta, influência do clima, etc.

Cessa a garantia

5. Se o produto for modificado ou aberto por terceiros; se tiverem sido montadas peças fabricadas por terceiros; ou ainda, se o produto tiver sido consertado por pessoas não autorizadas.
6. Se a máquina for aberta enquanto ainda se encontrar em período de garantia.

* Este certificado de garantia é válido somente para o Brasil.



Divisão de Ferramentas Elétricas
Via Anhangüera, km 98
CEP 13065-900 Campinas/SP

Impresso na China (04/05)

F 000 622 208

S.A.C.

Serviço de Atendimento ao Consumidor

0800 70 45446

Solamente para Brasil
Only in Brazil