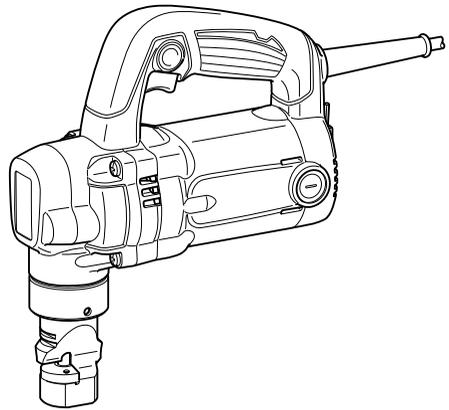




MANUAL DE INSTRUÇÕES

Tesoura Punção

JN3201



013354

DUPLA ISOLAÇÃO

IMPORTANTE: Leia este manual antes de usar a ferramenta.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		JN3201
Capacidade máxima de corte	Aço até 400 N/mm ²	3,2 mm / 10 ga
	Aço até 600 N/mm ²	2,5 mm / 13 ga
	Aço até 800 N/mm ²	1,0 mm / 20 ga
	Alumínio até 200 N/mm ²	3,5 mm / 10 ga
Raio mínimo de corte	Borda externa	128 mm
	Borda interna	120 mm
Golpes por minuto (min ⁻¹)		1.300
Comprimento total		225 mm
Peso líquido		3,4 kg
Classe de segurança		II/III

- Devido a um contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, reservamo-nos o direito de alterar especificações de partes e acessórios, que constam neste manual, sem aviso prévio.
- As especificações podem diferir de país para país.
- Peso de acordo com o Procedimento 01/2014 da EPTA (European Power Tool Association)

END201-7

ENE037-1

Símbolos

A seguir, estão os símbolos utilizados para a ferramenta. Certifique-se de que compreende o seu significado antes da utilização.



- Leia o manual de instruções.



- DUPLA ISOLAÇÃO



- Apenas para países da UE
Não jogue ferramentas elétricas no lixo doméstico!
De acordo com a diretiva europeia sobre ferramentas elétricas e eletrônicas usadas e a sua aplicação para as leis nacionais, as ferramentas elétricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem dos materiais ecológicos.

Aplicação

Esta ferramenta é para cortar chapas de aço e de aço inoxidável.

ENF002-2

Alimentação

A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação CA monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

ENG905-1

Ruído

Nível de ruído típico A ponderado determinado de acordo com EN62841-2-8:

- Nível da pressão sonora (L_{pA}): 98 dB (A)
- Nível da potência sonora (L_{WA}): 109 dB (A)
- Variabilidade (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.
- Os valores de emissão de ruído declarados também podem ser usados em uma avaliação preliminar de exposição.

⚠ AVISO:

- **Usar protetor auditivo.**
- **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.**
- **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).**

ENG900-1

Vibração

Valor total da vibração (soma vetorial triaxial) determinado de acordo com EN62841-2-8:

Modo de funcionamento: corte de chapa de metal

Emissão de vibração (a_{H1}): 10,0 m/s²

Variabilidade (K): 1,5 m/s²

ENG901-2

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.
- 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.**
- **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).**

GEA012-2

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

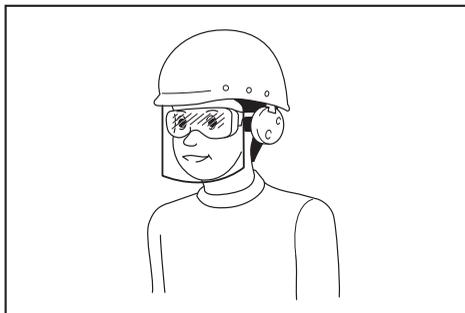
1. **As tomadas da ferramenta elétrica devem ser compatíveis com as tomadas na parede. Nunca faça qualquer tipo de modificação nas tomadas da ferramenta. Não use adaptadores de tomada em ferramentas elétricas aterradas.** Tomadas não modificadas e compatíveis com as tomadas na parede reduzem o risco 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.**



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.
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 enroscamento de luvas de trabalho de tecido nas partes móveis pode resultar em ferimentos pessoais.

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.

GEB028-2

AVISOS DE SEGURANÇA PARA A TESOURA PUNÇÃO

1. **Segure a ferramenta com firmeza.**
2. **Prenda a peça de trabalho firmemente.**
3. **Mantenha as mãos afastadas das peças em movimento.**
4. **As rebarbas e os pedaços cortados da peça de trabalho são cortantes. Use luvas. É também recomendável calçar sapatos de sola grossa para evitar ferimentos.**
5. **Não coloque a ferramenta sobre os pedaços cortados da peça de trabalho. Esses podem danificar ou causar avarias na ferramenta.**
6. **Não deixe a ferramenta funcionando sozinha. Ligue-a somente quando estiver segurando firmemente.**
7. **Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada. Certifique-se de que ninguém está embaixo quando utiliza a ferramenta em locais altos.**
8. **Não toque no punção, matriz ou peça de trabalho imediatamente após a operação; estas podem estar extremamente quentes e provocar queimaduras.**

9. **Não corte fios elétricos. Podem ocorrer acidentes sérios devido a choque elétrico.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠ AVISO:

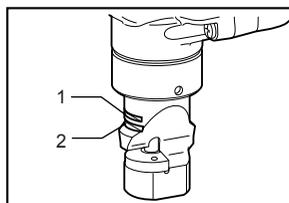
NÃO permita que conforto ou familiaridade com o produto (adquirido com o uso repetido) substitua a aderência estrita às regras de segurança da ferramenta. MÁ INTERPRETAÇÃO ou não seguimento das regras de segurança estabelecidas neste manual de instruções pode causar danos pessoais sérios.

DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

⚠ PRECAUÇÃO:

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

Espessura permitida do corte



013355

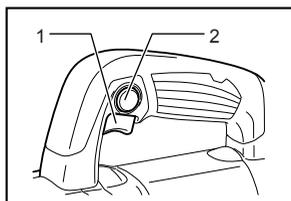
1. Regulador para aço inoxidável 2,5 mm (3/32")
2. Regulador para aço doce 3,2 mm (1/8")

A espessura do material a ser cortado depende da resistência à tração do próprio material. A ranhura no suporte da matriz serve como um regulador da espessura permitida do corte. Não tente cortar material que não encaixe nesta ranhura.

Capacidade máxima de corte	mm	ga
Aço até 400 N/mm ²	3,2	10
Aço até 600 N/mm ²	2,5	13
Aço até 800 N/mm ²	1,0	20
Alumínio até 200 N/mm ²	3,5	10

006439

Ação do interruptor



013356

1. Gatilho do interruptor
2. Botão trava

⚠ PRECAUÇÃO:

- Antes de ligar a ferramenta na tomada, verifique sempre se o gatilho do interruptor funciona normalmente e volta para a posição "OFF" (desligado) quando liberado.
- O interruptor pode ser travado na posição "ON" (ligado) para maior conforto do operador durante o uso prolongado. Tenha cuidado quando travar a ferramenta na posição "ON" (ligada) e segure-a com firmeza.

Para do interruptor ligar a ferramenta, simplesmente aperte o gatilho. Solte-o para desligar.

Para operação contínua, aperte o gatilho do interruptor e pressione o botão trava.

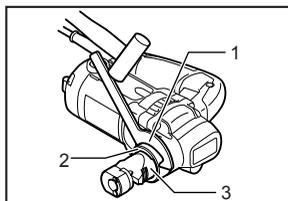
Para desligar a ferramenta quando estiver na posição de travada, aperte o gatilho do interruptor até o máximo e solte-o.

MONTAGEM

⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer serviço na mesma.

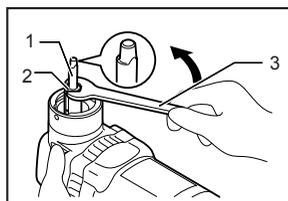
Substituição do punção



013357

1. Chave
2. Contraporca
3. Suporte da matriz

Encaixe a chave fornecida na contraporca e bata levemente no cabo com um martelo para desapertar a contraporca. Tire o suporte da matriz e remova o parafuso com uma chave. Em seguida retire o punção.



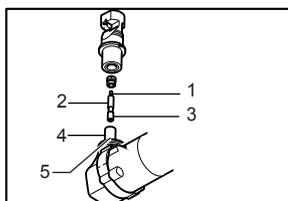
013358

1. Punção
2. Parafuso
3. Chave

Para instalar o punção, coloque-o no porta-punção com a ponta de corte voltada para a frente de forma que o pino do porta-punção encaixe na ranhura do punção. Instale o parafuso e a contraporca. Aperte-os firmemente.

NOTA:

- Lembre-se de apertar o parafuso e a contraporca com firmeza depois da instalação. Se ficarem soltos durante a operação, a ferramenta pode ser avariada.



004785

1. Ponta de corte
2. Punção
3. Ranhura
4. Porta-punção
5. Pino

OPERAÇÃO

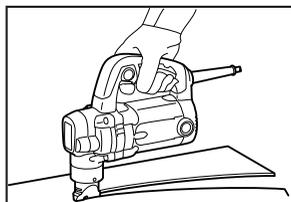
⚠ PRECAUÇÃO:

- Segure a ferramenta firmemente com uma mão na empunhadura principal ao realizar o trabalho.

Pré-lubrificação

Coloque óleo de máquina na linha de corte para aumentar a vida útil do punção e da matriz. Isto é especialmente importante ao cortar alumínio.

Como cortar

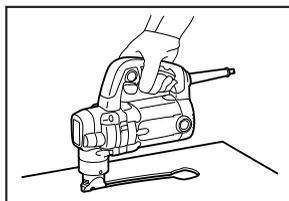


013359

Pode-se obter um corte suave segurando-se a ferramenta na posição vertical e pressionando levemente na direção de corte.

Aplique óleo lubrificante no punção aproximadamente a cada 10 metros de aço doce ou aço inoxidável a ser cortado. Deve-se usar óleo leve ou querosene para manter o alumínio lubrificado continuamente. Falha em lubrificar o alumínio durante o corte pode fazer com que as rebarbas grudem na ferramenta e deixem a matriz e o punção desafiados, aumentando a carga do motor.

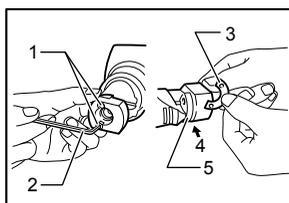
Recortes



013360

Os recortes são feitos primeiro abrindo-se um furo de cerca de 42 mm de diâmetro ou mais no material.

Cortar aço inoxidável



004792

1. Parafuso
2. Chave sextavada
3. Arruela
4. Inserir a arruela nesse espaço
5. Matriz

Ocorre mais vibração ao cortar aço inoxidável do que aço doce. É possível diminuir a vibração e realizar um corte melhor adicionando-se outra arruela (padrão) embaixo da matriz.

Use a chave sextavada fornecida para retirar os dois parafusos e insira a arruela embaixo da matriz. Coloque os parafusos de volta e aperte-os firmemente.

MANUTENÇÃO

⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer inspeção ou manutenção.
- Nunca use gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer a descoloração, deformação ou rachaduras.

A ferramenta e os orifícios de ventilação devem estar sempre limpos. Limpe os orifícios de ventilação regularmente ou sempre que estiverem obstruídos.

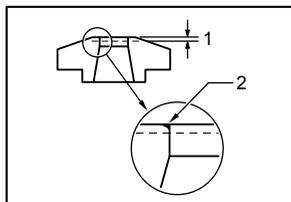
Vida útil do punção e da matriz

Substitua ou amole o punção e a matriz depois de cortar o equivalente aos comprimentos indicados no quadro abaixo. Evidentemente, o tempo de vida útil dos mesmos depende da espessura dos materiais cortados e das condições de lubrificação.

Punção	Substitua depois de cortar 150 m de chapa de aço de 3,2 mm
Matriz	Amole depois de cortar 300 m de chapa de aço de 3,2 mm

006441

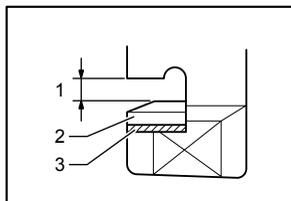
Se a qualidade do corte for ruim mesmo depois de substituir o punção, amole a matriz. Afie a borda desafiada como ilustrado usando um amolador. Depois de amolar grosseiramente a parte desafiada, faça o acabamento com uma pedra de esmerilhar. A quantidade de material removido deve ser cerca de 0,3 a 0,4 mm.



1. Afiar/amolar; 0,3 – 0,4 mm (1/64")
2. Remova a parte desafiada

004793

Ao instalar a matriz amolada, é necessário ter uma folga de 3,5 a 4,0 mm colocando uma ou duas arruelas fornecidas, como ilustrado. Uma folga inadequada provocará vibração durante a operação de corte.



1. 3,5 – 4,0 mm (1/8" – 5/32")
2. Matriz
3. Arruela

004794

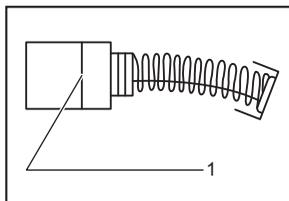
⚠ PRECAUÇÃO:

- Aperte os parafusos cuidadosamente durante a instalação. Um parafuso solto durante o funcionamento poderá avariar a ferramenta.

NOTA:

- A matriz pode ser amolada duas vezes. Depois das duas amoladas, deve-se substituí-la por uma nova.

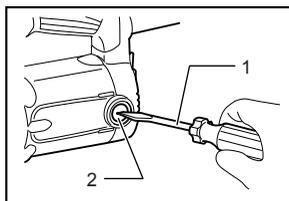
Substituição das escovas de carvão



1. Marca limite

001145

Retire e verifique as escovas de carvão regularmente. Substitua-as quando estas apresentarem um desgaste até à marca limite. Mantenha as escovas de carvão limpas e soltas, para poder deslizar nos porta-escovas. Ambas as escovas de carvão devem ser substituídas simultaneamente. Utilize somente escovas de carvão idênticas.



1. Chave de fenda
2. Tampa do porta-escova

013361

Use uma chave de fenda para retirar as tampas dos porta-escovas. Retire as escovas de carvão gastas, introduza as novas e recoloca as tampas dos porta-escovas.

Para manter a **SEGURANÇA** e a **CONFIABILIDADE** do produto, as reparações, manutenção ou ajustes devem ser efetuados por centros de assistência técnica autorizada Makita, utilizando sempre peças de reposição 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 apresentar o risco de ferimentos pessoais. 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 seu centro de assistência Makita.

- Matriz
- Punção
- Chave sextavada
- Chave 50
- Arruela de regulação da altura da matriz

NOTA:

- Alguns itens da lista podem ser 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

885172B214

www.makita.com.br

IDE