

vonder®

FURADEIRA DE COLUNA

Taladro de columna



MODELO

FCV 016N

Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas



Leia antes de usar e guarde este manual para futuras consultas.

Lea antes de usar y guarde este manual para futuras consultas.

Símbolos e seus significados









Símbolos	Nome	Explicação
	Atenção!	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Consulte o manual de instruções	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado para cada tipo de trabalho.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Proteção ocular	Sempre use proteção para os olhos.
	Proteção auditiva	Sempre use protetor auricular, de acordo com o tipo de trabalho e ambiente de exposição.
	Atenção	Não exponha a ferramenta a umidade ou chuva.
	Atenção	Antes de realizar qualquer tipo de ajuste ou manutenção, remova o plugue da tomada.

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

Orientações Gerais



ATENÇÃO!

LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA E TODAS AS INSTRUÇÕES

Esse manual contém detalhes de instalação, operação e manutenção do equipamento. Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções e proceda conforme as orientações.

Ao utilizar o equipamento, siga as precauções básicas de segurança a fim de evitar acidentes.

Caso esse equipamento apresente alguma não conformidade, encaminhe-o para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima ou entre em contato conosco: www.vonder.com.br

O revendedor não pode receber a devolução deste equipamento sem autorização prévia da VONDER.

Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações a outras pessoas que venham a operar o equipamento.

1. AVISOS DE SEGURANÇA

Os termos “ferramenta, equipamento, máquina ou aparelho” utilizados neste manual referem-se a equipamentos operados com eletricidade (cordão elétrico) ou com acumulador (bateria).

1.1. 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 elétricas criam faíscas 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 da ferramenta elétrica.

1.2. Segurança pessoal

- a. **Fique atento, observe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a ferramenta quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.
- b. **Use Equipamentos de Proteção Individual (EPIs),** tais como: máscara contra poeira, sapatos antiderrapantes, capacete ou protetor auricular, que se utilizados em condições apropriadas, reduzem os riscos de 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 e/ou bateria, pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar a ferramenta com o dedo no interruptor ou conectá-la com o interruptor na posição “ligado” são convites a acidentes.
- d. **Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.** Uma chave de boca ou de ajuste conectada a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.
- e. **Não exceda o limite do aparelho.** Mantenha o apoio e o equilíbrio adequados toda vez que utilizá-lo. Isto permite melhor controle do aparelho em situações inesperadas.

- f. **Vista-se apropriadamente para a realização do trabalho. Não use roupas demasiadamente largas ou joias. Mantenha cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis.** Roupas folgadas, joias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento

1.3. 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, reduzem o risco de choque elétrico.
- b. **Evite o contato do corpo com superfícies ligadas à terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, fornos e refrigeradores.** Os riscos de choque elétrico aumentam se o corpo estiver ligado à terra ou a aterramento.
- c. **Não exponha a ferramenta à chuva ou a condições úmidas.** A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- d. **Não force o cordão de alimentação. Nunca o use para carregar, puxar ou desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe de calor, óleo, bordas afiadas ou das partes em movimento.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- e. **Ao operar a ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para essa finalidade.** O uso de um cabo apropriado para uso ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.
- f. **Se a operação da ferramenta em um local seguro não for possível, use alimentação protegida por um dispositivo contra corrente residual (RCD).** O uso de um RCD reduz o risco de choque elétrico

NOTA: O dispositivo contra corrente residual (RCD) pode ser um interruptor do circuito de falha à terra ou disjuntor de fuga de corrente.

1.4. Uso e cuidado com a ferramenta

- a. **Não force a ferramenta. Use o equipamento correto para cada aplicação**, de acordo com a função e a capacidade para as quais foi projetado.
- 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 da ferramenta.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de ligar a ferramenta acidentalmente.
- d. **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com ela ou com estas instruções a operem.** As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- e. **Faça a 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, ela deve ser reparada antes do uso.** Muitos acidentes são causados pela inadequada manutenção das ferramentas.
- f. **Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas as torna menos prováveis ao emperramento e são mais fáceis de controlar.
- g. **Use a ferramenta, acessórios e outras partes que a compõem 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

1.5. Reparos

- a. **Tenha sua ferramenta reparada por um agente qualificado que usa somente peças originais.** Isso contribui para que a segurança da ferramenta seja mantida.

1.6. Indicações de segurança específicas

- a. **Nunca opere a furadeira sem a proteção da cor-reia ou com a mesma aberta.** Risco de acidentes.
- b. **A mudança de rotação (polia/correia) deve ser realizada sem ajuda de outra pessoa**, para evitar acionamentos involuntários.
- c. **Nunca utilize broca com diâmetro maior do que a capacidade da furadeira.**
- d. **Nunca altere o diâmetro das polias** (motora e mo-vida), pois essas são projetadas para proporcionar a rotação indicada nas placas de identificação da furadeira.
- e. **Antes de efetuar a furação, certifique-se de que a peça a ser furada está devidamente presa.**

2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO

Os equipamentos VONDER são projetados para os trabalhos especificados nesse manual, com acessórios originais. Antes de cada uso, examine cuidadosamente o equipamento, verificando se ele apresenta alguma anomalia de funcionamento.

Observe também que a tensão da rede elétrica deve coincidir com a tensão especificada na ferramenta. Exemplo: uma ferramentas 220 V~ deve ser ligada somente em uma tomada de 220 V~.

2.1. Aplicações/dicas de uso

A Furadeira de Coluna FCV 016N VONDER é indicada para perfurações em geral. Utilizada em indústrias, metalúrgicas, serralherias, oficinas, entre outros. Utiliza 2 correias (1 M25 e 1 M26), já inclusas.

O equipamento deve ser utilizado somente com acessórios compatíveis.

2.2. Destaques/diferenciais

Equipada com motor elétrico, cabo de ligação, chave liga/desliga com interruptor eletromagnético, que não religa em caso de queda de energia, mesa giratória inclinável, bocal E27 para lâmpada, ajudando na iluminação da área do furo (não acompanha a lâmpada) e alavanca de avanço com 3 braços. Conta com 16 velocidades, botão de emergência e proteção móvel do mandril com intertravamento (interlock), que desliga a máquina quando a proteção é removida (atende NR12), além de sensor na parte interna da tampa de proteção da transmissão, que garante a segurança do operador, pois em caso de abertura involuntária da tampa, o equipamento será desligado e para religar, é necessário fechar a tampa e acionar o interruptor.

2.3. Características técnicas

FURADEIRA DE COLUNA FCV 016N VONDER	
Código	60.01.016.220
Tensão	220 V~
Potência	3/4 cv – 550 W
Frequência	60 Hz
Capacidade do mandril	5/8" - 16 mm
Profundidade de operação	80 mm
Nº de velocidades	16 velocidades
Rotação (rpm)	220/min • 300/min 430/min • 480/min 590/min • 650/min 720/min • 850/min 900/min • 950/min 1.600/min • 1.900/min 2.000/min • 2.500/min 2.900/min • 3.600/min
Tipo de encaixe do eixo	Cone morse nº2 (CM-2)
Massa aproximada (peso)	63 kg

DIMENSÕES DO PRODUTO	
Altura total (A)	1.600 mm
Distância mandril base (B)	1.154 mm
Distância mandril mesa (C)	668 mm
Curso mandril (D)	80 mm
Dimensão mesa útil (E x F)	304 mm x 304 mm
Dimensão base inteira (G x H)	280 mm x 485 mm
Diâmetro da coluna	73 mm
CAPACIDADE DE FURAÇÃO	
Madeira	50,8 mm
Zinco fundido	25,4 mm
Alumínio e latão	19,0 mm
Plástico	20,5 mm
Ferro fundido e bronze	16,0 mm
Aço leve e maleável	12,5 mm
Aço fundido e médio carbono	14,5 mm
Aço carbono e aço inox	12,5 mm

Tabela 2 – Características técnicas

2.4. Componentes

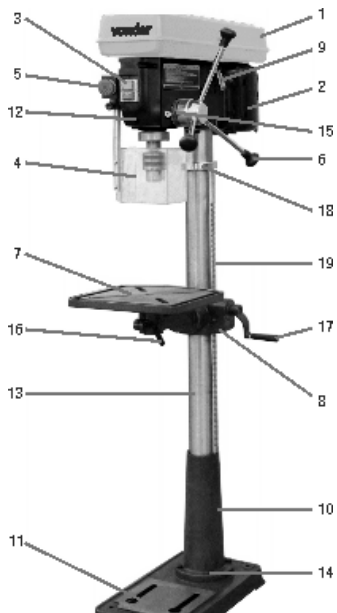


Fig. 1 – Componentes

1. Proteção da correia
2. Motor
3. Interruptor de acionamento
4. Capa de proteção móvel (interlock)
5. Botão de emergência
6. Alavanca de avanço
7. Mesa
8. Suporte da mesa
9. Tensão da correia/Botão de bloqueio
10. Suporte da coluna
11. Base
12. Cabeçote
13. Coluna
14. Parafusos
15. Ajuste de profundidade
16. Ajuste da mesa
17. Alavanca de ajuste da mesa
18. Colar da cremalheira
19. Cremalheira

2.5. Esquema elétrico

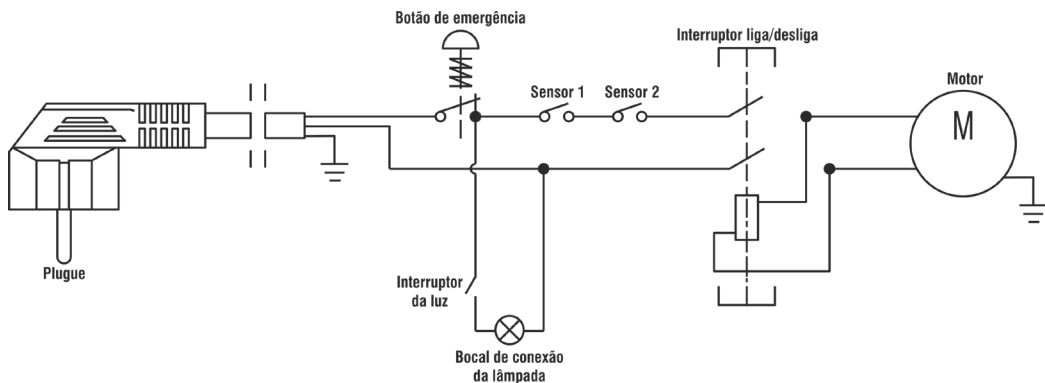


Fig. 2 – Esquema elétrico

2.6. Instalação e montagem

Instale o equipamento em ambiente coberto, bem iluminado e com ventilação adequada. É recomendável que a temperatura ambiente não ultrapasse 40°C. Sempre proporcione uma distância mínima de 30 cm entre a furadeira e as paredes ou demais obstáculos, para garantir uma boa ventilação durante o funcionamento e acesso para realização de manutenções e limpeza do equipamento.

ATENÇÃO



Antes de realizar qualquer ajuste certifique-se de que o equipamento está DESLIGADO e desconectado da fonte de alimentação.

2.6.1. Montagem

Para montar a furadeira de coluna, proceda da seguinte maneira:

- Coloque o suporte da coluna (1) alinhando com os furos da base (2).
- Parafuse o conjunto utilizando os 4 parafusos sextavados M10 x 20 mm (3).
- Aperte o parafuso "allen" (04) sem cabeça no suporte da coluna. (Fig.3)
- Instale a mesa (peça 5) no suporte (peça 6). (Fig.4)
- Insira a cremalheira (7) entre a coluna (peça 8) e o sistema de elevação da mesa (6), utilizando a alavanca (9). (Fig.4)



Fig. 3 – Montagem

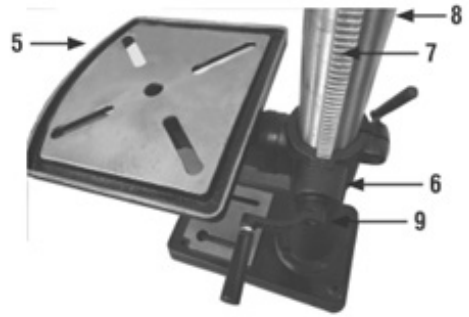


Fig. 4 – Montagem

- Monte o suporte superior da cremalheira (10) com o chanfro voltado para baixo. Com auxílio de uma chave allen aperte o parafuso para travar o limitador superior. (Fig.5)



Fig. 5 – Montando a cremalheira

- Para montar o cabeçote (peça 11), posicione o furo do cabeçote na coluna (peça 4). Para fixar o cabeçote, aperte os dois parafusos (peça 12) com auxílio de uma chave allen. (Fig.6)
- Para montar as hastes da alavanca de avanço (peça12), parafuse-as no sistema de avanço (peça 13). (Fig.6)
- Para instalar o punho da tampa do protetor da correia, abra a tampa do protetor da correia, insira o parafuso da tampa do protetor de correia a partir da parte interna. Posicione o punho sobre o parafuso e aperte-o. Utilize uma chave phillips para finalizar o aperto do sistema.

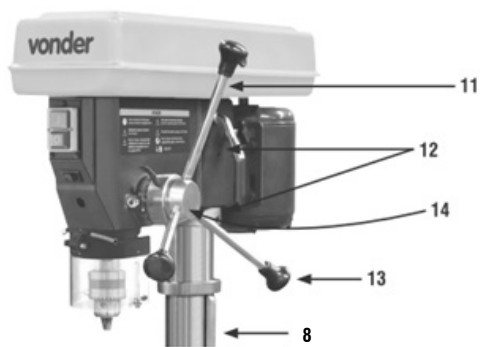


Fig. 6 – Montando o cabeçote

2.6.2. Mandril

- a. Para evitar danos, antes de qualquer montagem, certifique-se de que o mandril está com as castanhas totalmente abertas (Fig.7).



Fig. 7 – Montagem do mandril

- b. Encaixe a extremidade do mandril cônico na haste (Fig.8).

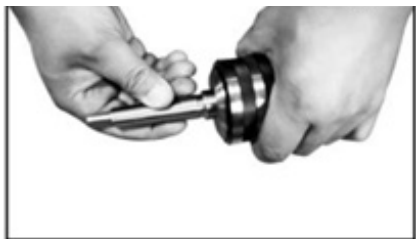


Fig. 8 – Montagem do mandril

- c. Com o mandril posicionado na haste, encaixe-o no eixo do equipamento utilizando pouca resistência (Fig.9).



Fig. 9 – Montagem do mandril

- d. Uma vez encaixado, é necessário um batente firme na parte inferior do mandril, como um martelo de borracha, para prendê-lo. A haste e o mandril estão instalados corretamente se não puderem ser retirados com força manual (Fig.10).



Fig. 10 – Montagem do mandril

2.6.3. Capa de proteção (interlock)



ATENÇÃO! A capa de proteção do mandril possui um sistema de segurança que impede o equipamento ligar caso a capa de proteção esteja aberta.

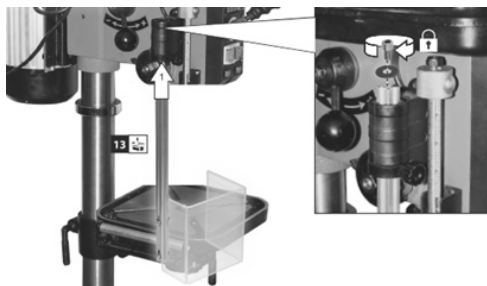


Fig. 11 – Interlock

2.6.4. Ajuste de altura da mesa

- a. Solte a trava do suporte de mesa (Fig.12).



Fig. 12 – Ajuste de altura da mesa

- b. Ajuste a mesa na altura desejada e aperte a trava da mesa para fixá-la na posição (Fig.13).



Fig. 13 – Ajuste de altura da mesa

2.6.5. Ajuste de ângulo da mesa

- a. Para ajustar o ângulo da mesa, afrouxe o parafuso que está localizado embaixo do suporte de mesa (Fig.14).



Fig. 14 – Ajuste de ângulo da mesa

- b. Depois de inclinar a mesa de trabalho (Fig. 14 e 15) para a posição apropriada, volte a apertar o parafuso para fixá-la.



Fig. 15 – Ajuste de ângulo da mesa



ATENÇÃO!

Cuidado ao inclinar a mesa, certifique-se de que a peça de trabalho está presa à mesa ou fora dela.

2.6.6. Instalação da broca

Para utilização com mandril, usa-se a broca convencional de haste paralela.



Fig. 16 – Broca convencional

Para fazer a instalação, siga as orientações a seguir:

- Abra o mandril (Fig.17).
- Insira a broca no mandril (Fig.18).
- Aperte o mandril para fixar a broca (Fig.19).



Fig. 17 – Abertura do mandril



Fig. 18 – Instalação da broca



Fig. 19 – Aperto do mandril

Para utilização sem o mandril, usa-se a broca com haste cone morse.



Fig. 20 – Broca com haste cone morse

Para fazer a instalação, siga as orientações a seguir:

- Para usar brocas cone morse, remova o mandril.
- Gire a alavanca de avanço até que apareça a ranhura do eixo árvore (Fig.21).
- Insira a chave saca cone morse na ranhura e bata com martelo tipo bola, metal ou poliuretano (Fig.22).



ATENÇÃO!

Antes, remova a ferramenta de corte (broca) e segure o mandril com uma das mãos.

- Posicione a broca cone morse e a insira com velocidade e força. Coloque um bloco de madeira na mesa e pressione a broca contra ele para fixar totalmente.
- Verifique se a broca cone morse está bem fixada. (Fig.23).



Fig. 21 – Alavanca de avanço



Fig. 22 – Chave saca cone morse



Fig. 23 – Verificação da broca

2.6.7. Configuração da profundidade de perfuração

Para definir a profundidade do furo, ajuste o ponto de parada de profundidade da seguinte maneira:

- Afrouxe o botão de travamento da parada de profundidade girando no sentido anti-horário (Fig.24).

- b. Gire a escala de profundidade até a profundidade desejada e, em seguida, aperte o parafuso de travamento (Fig.25).
- c. Faça o teste para verificar se o ajuste ficou da maneira desejada (Fig.26).



Fig. 24 – Botão de travamento



Fig. 25 – Escala de profundidade



Fig. 26 – Verificação do ajuste

2.6.8. Configuração da velocidade

- a. Solte os botões de travamento da tensão da correia localizados nos dois lados da carcaça principal (Fig.27).

- b. Uma vez que a tensão é liberada, a alavanca de tensão da correia pode ser usada para mover a polia do motor para mais perto da polia intermediária (Fig.28).
- c. A correia é removida por cima da borda da polia enquanto gira a polia simultaneamente (Fig.29).
- d. Depois de reajustar as correias, use a alça de tensão da correia para afastar a polia do motor da polia intermediária. Quando a posição desejada é alcançada, use os botões de trava para fixar as polias no lugar (Fig.30).
- e. A tensão correta da correia é alcançada quando a deflexão medida (empurrando o centro da correia) é de aproximadamente 5 mm (Fig. 31).



Fig. 27 – Botões de travamento da tensão da correia



Fig. 28 – Alavanca de tensão da correia



Fig. 29 – Ajuste da correia



Fig. 30 – Botões de trava



Fig. 31 – Tensão correta da correia

2.7. Operação

2.7.1. Ligando e desligando

A tampa da polia deve estar fechada para a operação da furadeira. Antes de ligar a furadeira, certifique-se de que a tensão da rede elétrica é compatível com a tensão da ferramenta. Certifique-se de que não há nenhuma ferramenta ou chave acoplada ao mandril da furadeira.

O equipamento possui interruptor eletromagnético. Em caso de queda ou falta de energia durante o uso, o interruptor do equipamento desligará automaticamente. Após o restabelecimento da energia, o interruptor deve ser religado.

Para ligar

Solte o interruptor de EMERGÊNCIA girando no sentido horário.

Pressione o botão verde (I).

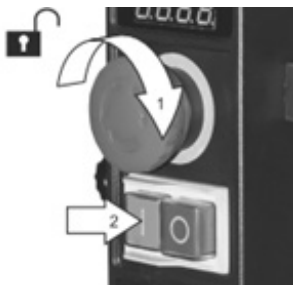


Fig. 32 – Para ligar

Para desligar

Você poder usar o botão de emergência, basta apertar o botão vermelho (O).



Fig. 33 – Para desligar

2.7.2. Peça a ser furada

Somente proceda com a furação se a peça a ser furada estiver fixa. Para a fixação, considerar as seguintes situações:

- Para peças pequenas, é aconselhável a utilização de uma morsa para furadeira (não acompanha o produto), facilitando a fixação da peça. A morsa pode ser fixada diretamente sobre a mesa da furadeira utilizando os canais da mesa, ou através de grampos fixadores.
- Para peças grandes, é aconselhável utilizar uma madeira evitando a fragmentação ou formação excessiva de rebarbas no momento em que a broca atravessa a peça. A fixação da peça pode ser realizada diretamente na mesa da furadeira ou através de grampos de fixação.

2.7.3. Rotação

Faixa de velocidade	Madeira		Zinco fundido		Alumínio e latão		Plástico		Ferro fundido e bronze		Aço leve e maleável		Aço fundido e médio carbono		Aço carbono e aço inox	
3.600/min (rpm)	1/4"	6,35 mm	3/16"	4,8 mm	5/32"	4 mm	1/8"	3,2 mm	3/32"	2,4 mm	1/16"	1,6 mm	3/64"	1,2 mm	1/32"	0,8 mm
2.500/min (rpm)	3/8"	9,53 mm	1/4"	6,4 mm	7/32"	5,6 mm	3/16"	4,8 mm	1/8"	3,2 mm	3/32"	2,4 mm	1/16"	1,6 mm	3/64"	1,2 mm
2.900/min (rpm)																
1.600/min (rpm)	5/8"	15,9 mm	3/8"	9,5 mm	11/32"	8,75 mm	5/16"	7,9 mm	1/4"	6,4 mm	5/32"	4,0 mm	1/8"	3,2 mm	1/16"	1,6 mm
2.000/min (rpm)																
850/min (rpm)	7/8"	22,2 mm	1/2"	12,5 mm	15/32"	12 mm	7/16"	11 mm	11/32"	8,75 mm	1/4"	6,4 mm	3/16"	4,8 mm	1/8"	3,2 mm
950/min (rpm)																
590/min (rpm)	1.1/4"	31,8 mm	3/4"	19 mm	11/16"	17,5 mm	5/8"	16 mm	1/2"	12,5 mm	3/8"	9,5 mm	5/16"	7,9 mm	1/4"	6,4 mm
720/min (rpm)																
430/min (rpm)	1.5/8"	41,3 mm	7/8"	22 mm	3/4"	19 mm	13/16"	20,5 mm	5/8"	16 mm	1/2"	12,5 mm	7/16"	11 mm	3/8"	9,5 mm
480/min (rpm)																
220/min (rpm)	2"	50,8 mm	1"	25,4 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	9/16"	14,5 mm	1/2"	12,5 mm
300/min (rpm)																

Tabela 3 – Recomendação de rotação para furadeira de coluna

2.7.4. Sensor da tampa de transmissão

A Furadeira de Coluna Vonder, conta com um sensor na parte interna da tampa de proteção da transmissão para garantir a segurança do usuário. Em caso de abertura involuntária da tampa, o equipamento será desligado. Para religar, feche a tampa e acione o interruptor (Fig.34).

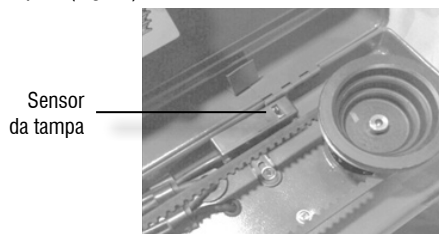


Fig. 34 – Sensor da tampa de transmissão

2.8. Manutenção



ATENÇÃO! Antes de efetuar inspeção e/ou manutenção, verifique se o equipamento está desligado e fora da tomada de alimentação.

Para manter a segurança e confiabilidade do produto, inspeções, troca de peças e partes ou qualquer outra manutenção e/ou ajuste devem ser efetuados apenas por um profissional qualificado. Confira a rede de Assistência Técnica Autorizada VONDER.

Caso haja alguma anomalia, entre em contato com a VONDER (www.vonder.com.br).

2.8.1. Manutenção preventiva

Para manter a segurança e confiabilidade do produto, realize as manutenções preventivas conforme descrito a seguir:

- a. Verifique o aperto dos parafusos de montagem e os parafusos de fixação da cabeça e da coluna.

- b. Verifique se há desgaste na correia de transmissão e substitua-a se estiver desgastada ou danificada.
- c. Sopre com ar comprimido, ou limpe com vácuo, qualquer poeira que possa se acumular nas aberturas de ventilação do motor.
- d. Se o cabo de alimentação estiver danificado de alguma forma, substitua-o imediatamente.
- e. Todos os rolamentos são embalados com graxa na fábrica e não requerem mais lubrificação. Ocasionalmente, lubrifique o conjunto do eixo árvore e cremalheira com óleo leve ou graxa adequada, se necessário.



Fig. 35 – Eixo árvore



Fig. 36 – Cremalheira

2.9. Limpeza

Para evitar acidentes, sempre desligue o equipamento antes de limpar ou realizar uma manutenção. Para a conservação, recomenda-se uma manutenção rotineira, que inclui remoção da sujeira superficial com um pano, mas sem permitir que entre líquido no equipamento.

2.10. Transporte e armazenamento

Cuidado ao transportar e manusear o equipamento. Quedas e impactos podem danificar o sistema de funcionamento.

Armazene o equipamento em ambiente seco e arejado, livre de umidade e gases corrosivos. Mantenha protegido da chuva e umidade. Após o uso, recomenda-se limpar o produto com um pano e colocá-lo novamente na embalagem para a estocagem.

2.11. Resolução de problemas

Siga a tabela 4 para solucionar os problemas mais comuns encontrados. Se essas soluções não forem suficientes ou houver dúvidas nos procedimentos descritos, procure uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.

Problema	Análise	Solução
Equipamento não liga	Falta de energia elétrica	Verifique se o equipamento está conectado corretamente na tomada e se a tomada está fornecendo energia elétrica. Troque o equipamento de tomada.
	Sensor da tampa acionada	Verifique se a tampa de proteção da correia está aberta. Feche a tampa e religue o equipamento.
	Falha na chave liga/desliga	Encaminhe o equipamento para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima.
Broca não fura	Broca mal fixada	Aperte o mandril utilizando a chave do mandril nos três furos.
	Correia frouxa	Estique as correias.
	Broca com afiação incorreta (ou gasta)	Promova a afiação da broca ou substitua por uma nova.
	Fim de curso do avanço do eixo árvore	Certifique-se de que é possível avançar com eixo árvore sobre a peça que se deseja furar.
Motor elétrico com superaquecimento	Broca mal afiada	Promova a afiação da broca ou substitua por uma nova.
	Instalação elétrica com cabo de alimentação fino	Utilize cabo elétrico de bitola compatível com a potência do equipamento.
	Broca maior que a capacidade do equipamento	Utilize somente brocas de acordo com a capacidade recomendada para cada equipamento.
Ruído ou vibração anormal	Fixação da furadeira incorreta ou sem fixar	Revise a fixação da base da furadeira.
	Correias desalinhas	Alinhe as correias.
	Correias gastas	Substitua as correias.
	Correias soltas	Estique as correias.
	Mandril não conforme	Substitua o mandril.
Outros		Encaminhe a furadeira para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima.

Tabela 4 – Resolução de problemas

3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

Os produtos VONDER, quando utilizados adequadamente, ou seja, conforme orientações desse manual apresentam baixos níveis de manutenção. Mesmo assim, dispomos de uma vasta rede de atendimento ao consumidor.

3.1. Manutenção

Certifique-se de que o equipamento está desligado e desconectado da rede elétrica antes de realizar qualquer inspeção ou manutenção. Para manter a segurança e confiabilidade do produto, inspeções, troca de peças e partes ou qualquer outra manutenção e/ou ajuste devem ser efetuados apenas por um profissional qualificado.

A parte externa só pode ser limpa com pano umedecido e detergente, mas sem permitir que entre líquido no equipamento.

3.2. Pós-venda e Assistência Técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento do equipamento ou sobre a rede de Assistência Técnica Autorizada VONDER, entre em contato através do site www.vonder.com.br ou do telefone 0800 723 4762 (opção 1).

Quando detectada anomalia no funcionamento do equipamento, ele deve ser examinado e/ou reparado por um profissional da rede de Assistência Técnica Autorizada VONDER (consulte a relação completa em www.vonder.com.br). Somente peças originais devem ser utilizadas nos reparos.

3.3. Descarte do produto

Não descarte óleo, peças e partes do produto no lixo doméstico, procure separar e encaminhar a um posto de coleta adequado. Informe-se em seu município sobre locais ou sistemas de coleta seletiva.

Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a VONDER através do site www.vonder.com.br ou do telefone 0800 723 4762 (opção 1).

Símbolos y sus significados









Símbolos	Nombre	Explicación
	¡Atención!	Alerta de seguridad (riesgos de accidente) y atención durante el uso.
	Ver manual de instrucciones	Lea el manual de operación/instrucciones antes de usar el equipo.
	Use EPI (Equipamento de Protección Individual)	Use Equipo de Protección Individual (EPI) apropiado para cada tipo de trabajo.
	Descarte selectivo	Hacer la correcta eliminación de las embalajes, de acuerdo con la legislación vigente en su ciudad, evitando la contaminación de los ríos, riachuelos y alcantarillas.
	Protección de los ojos	Siempre use protección para los ojos.
	Protección auditiva	Lleve siempre protección para los oídos, según el tipo de trabajo y el ambiente de exposición.
	Atención	No exponga la herramienta a la humedad o a la lluvia.
	Atención	Antes de realizar cualquier ajuste o mantenimiento, retire el enchufe de la toma de corriente.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

ORIENTACIONES GENERALES

¡ATENCIÓN!

LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.



Este manual contiene detalles sobre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del equipo. No utilice el equipo sin antes leer el manual de instrucciones y proceder como se indica.

Al utilizar el equipo, siga las precauciones básicas de seguridad para evitar accidentes.

En caso de que este equipo presente alguna no conformidad, por favor contáctenos: www.vonder.com.br

El revendedor no puede recibir la devolución de este equipo sin autorización previa de VONDER.

Guarde el manual para consultarlo más adelante o para transmitir información a otras personas que operen el equipo.

1. AVISOS DE SEGURIDAD

El término “herramienta, equipo o aparato” utilizado en este manual se refiere a equipos operados con electricidad (cordón eléctrico) o con acumulador (batería).

1.1. Área de trabajo

a. Mantenga el área de trabajo limpia y iluminada. Las áreas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.

- b. No opere herramientas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas crean chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- c. Mantenga a niños y visitantes alejados al operar una herramienta.** Las distracciones le pueden hacer perder el control de la herramienta eléctrica.

1.2. Seguridad personal

- a. Esté atento, observe lo que usted está haciendo y use el sentido común al operar una herramienta. No use la herramienta cuando usted esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o de medicamentos.** Un momento de desatención mientras opera una herramienta puede resultar en una grave herida personal.
- b. Use equipos de protección individual (EPIs),** tales como: máscara contra el polvo, zapatos antideslizantes, casco o protector auricular, si se utilizan en condiciones apropiadas, reducen los riesgos de lesiones personales.
- c. Evite el arranque no intencional. Asegúrese que el interruptor está en la posición apagada antes de conectar el enchufe en el tomacorrientes y/o batería, tomar o cargar la herramienta.** Cargar las herramientas con su dedo en el interruptor o conectar las herramientas que presentan interruptor en la posición “encendido” es una invitación a accidentes.
- d. Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave de boca o de ajuste conectada a una parte rotativa de la herramienta puede resultar en accidentes personales.
- e. No fuerce más allá del límite de la herramienta. Mantenga el apoyo y el equilibrio adecuado siempre que utilice la herramienta.** Esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.
- f. Vístase apropiadamente para la realización del trabajo. No use ropas demasiado anchas o joyas. Mantenga sus cabellos, ropa y guantes lejos de las piezas móviles.** La ropa holgada, joyas o cabellos largos pueden engancharse en las partes en movimiento.

1.3. Seguridad eléctrica

- a. El enchufe del cargador debe ser compatible con los tomacorrientes. Nunca modifique el enchufe. No use ningún enchufe adaptador con las herramientas puestas a tierra.** Los enchufes sin modificaciones aliados a la utilización de tomacorrientes compatibles reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b. Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como las cañerías, radiadores, hornos y refrigeradores.** Hay un aumento en el riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo es conectado a tierra o puesta a tierra.
- c. No exponga la herramienta a la lluvia o a condiciones húmedas.** El agua entrando en la herramienta aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- d. No fuerce el cable de alimentación. Nunca use el cable de alimentación para cargar, pujar o para desconectar el cargador del enchufe. Mantenga el cable eléctrico lejos del calor, aceite, bordes afilados o de las partes en movimientos.** Los cables dañados o enmarañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- e. Al utilizar una herramienta al aire libre, utilice un cable de extensión apropiado para el uso al aire libre.** El uso de un cable apropiado para uso al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f. Si la operación de una herramienta en un lugar seguro no es posible, use alimentación protegida por un dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

NOTA: El dispositivo de corriente residual (RCD) puede ser un interruptor del circuito de fallo de tierra o un disyuntor de fuga de corriente.

1.4. Uso y cuidados de la herramienta

- a. No fuerce la herramienta.** Use la herramienta correcta para cada aplicación de acuerdo con la función y la capacidad para la que fue diseñada.

- b. No use la herramienta si el interruptor no enciende y desenchufar.** Cualquier herramienta que no pueda ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
- c. Desconecte el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o almacenamiento de la herramienta.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta accidentalmente.
- d. Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta o con estas instrucciones operen la herramienta.** Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.
- e. Mantenimiento de las herramientas. Verifique la desalineación o cohesión de las partes móviles, rajaduras y cualquier otra condición que pueda afectar la operación de la herramienta. Si está dañada, la herramienta debe ser reparada antes del uso.** Muchos accidentes son causados por el inadecuado mantenimiento de las herramientas.
- f. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** El mantenimiento adecuado de las herramientas de corte con láminas afiladas hace que estas sean menos probables al atascamiento y sean más fáciles de controlar.
- g. Utilice la herramienta, accesorios, sus partes, etc, de acuerdo con las instrucciones y de la manera designada para el tipo particular de la herramienta, teniendo en cuenta las condiciones y el trabajo a ser desempeñado.** El uso de la herramienta en operaciones diferentes de las designadas puede resultar en situaciones de riesgo.

1.5. Reparaciones

- a. Tenga su herramienta reparada por un agente cualificado que utilice solamente piezas originales.** Esto asegura que la seguridad de la herramienta se mantenga

1.6. Indicaciones de seguridad específicas

- a. Nunca opere el taladro sin el protector de la correa o con la correa abierta.** Riesgo de accidentes.
- b. El cambio de rotación (polea/correa) se debe realizar sin la ayuda de otra persona, para evitar el accionamiento involuntario.**
- c. Nunca use un taladro con un diámetro mayor que la capacidad del taladro.**
- d. Nunca cambie el diámetro de las poleas (impulsadas e impulsadas) ya que están diseñadas para proporcionar la rotación indicada en las placas de identificación de la broca.**
- e. Antes de perforar, asegúrese de que la parte que se va a perforar esté debidamente asegurada.**

2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DEL PRO-DUCTO

Los equipos VONDER está diseñado para los trabajos especificados en este manual con accesorios originales. Antes de cada uso, examine cuidadosamente el equipo y verifique si tiene algún mal funcionamiento.

También tenga en cuenta que la tensión de red debe coincidir con la tensión especificada en la herramienta. Ejemplo: una herramienta eléctrica de 220 V~ solo debe conectarse a una toma de corriente de 220 V~.

2.1. Aplicaciones/recomendaciones de uso

El Taladro de Columna FCV 016N VONDER es indicado para perforaciones en general. Utilizado en industrias, metalúrgicas, cerrajerías, talleres, entre otros. Utiliza 2 correas (1 M25 y 1 M26), ya incluidas.

El equipo debe ser utilizado solamente con accesorios compatibles.

2.2. Destaquos/atributos

Equipado con motor eléctrico, cable de conexión, interruptor enciende/apaga con interruptor electromagnético, que no reenciende en caso de caída de energía, mesa giratoria basculante, bocal E27 para lámpara, ayudando en la iluminación del área del agujero (no acompaña la lámpara) y palanca de avance con 3 brazos. Posee 16 velocidades, botón de emergencia y protección móvil del mandril con inter-trabamiento (interlock), que apaga la máquina cuando la protección es removida (atiende NR12), además de sensor en la parte interna de la tapa de protección de la transmisión, que garantiza la seguridad del operador, pues en caso de abertura involuntaria de la tapa, el equipo será apagado y para reencender, es necesario cerrar la tapa y accionar el interruptor. Características técnicas

2.3. Características técnicas

TALADRO DE COLUMNA FCV 016N VONDER	
Código	60.01.016.220
Tensión	220 V~
Potencia	3/4 cv – 550 W
Frecuencia	60 Hz
Capacidad del mandril	5/8" - 16 mm
Profundidad de la operación	80 mm
Nº de velocidades	16 velocidades
Rotación (rpm)	220/min • 300/min 430/min • 480/min 590/min • 650/min 720/min • 850/min 900/min • 950/min 1.600/min • 1.900/min 2.000/min • 2.500/min 2.900/min • 3.600/min
Tipo de encaje del eje	Cono morse nº2 (CM-2)
Masa aproximada (peso)	63 kg

DIMENSIONES DEL PRODUCTO	
Altura total (A)	1.600 mm
Distancia mandril base (B)	1.154 mm
Distancia mandril tabla (C)	668 mm
Golpe del mandril (D)	80 mm
Dimensión de la tabla útil (E x F)	304 mm x 304 mm
Dimensión de la base entera (G x H)	280 mm x 485 mm
Diámetro de la columna	73 mm
CAPACIDAD DE PERFORACIÓN	
Madera	50,8 mm
Zinc fundido	25,4 mm
Aluminio e latón	19,0 mm
Plástico	20,5 mm
Fierro fundido e bronce	16,0 mm
Acero suave y maleable	12,5 mm
Acero fundido y medio carbono	14,5 mm
Acero carbono y acero inoxidable	12,5 mm

Tabla 2 – Características técnicas

2.4. Componentes

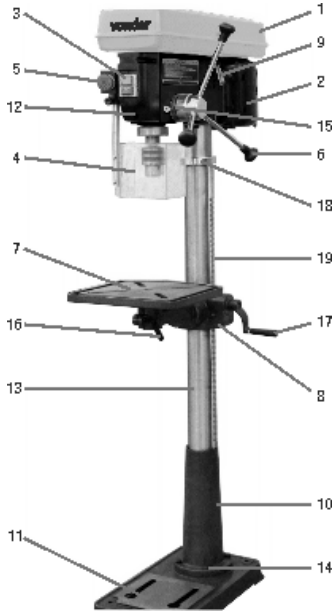


Fig. 1 – Componentes

1. Protección de la correa
2. Motor
3. Interruptor de accionamiento
4. Capa de protección móvil (interlock)
5. Botón de emergencia
6. Palanca de avance
7. Mesa
8. Soporte de la mesa
9. Tensión de la correa/Botón de bloqueo
10. Soporte de la columna
11. Base
12. Cabezote
13. Columna
14. Tornillos
15. Ajuste de profundidad
16. Ajuste de la mesa
17. Palanca de ajuste de la mesa
18. Collar de la cremallera
19. Cremallera

2.5. Esquema eléctrico

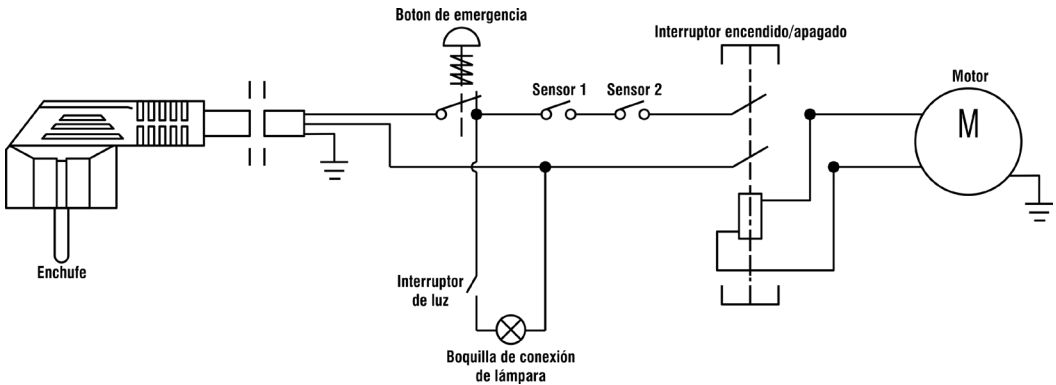


Fig. 2 – Esquema eléctrico

2.6. Instalación y montaje

Instale el equipo en ambiente cubierto, bien iluminado y con ventilación adecuada. Es recomendable que la temperatura ambiente no sobrepase 40°C. Siempre proporcione una distancia mínima de 30 cm entre el taladro y las paredes o demás obstáculos, para garantizar una buena ventilación durante el funcionamiento y acceso para realización de mantenimientos y limpieza del equipo.

ATENCIÓN



Antes de hacer cualquier ajuste, asegúrese de que el equipo esté APAGADO y desenchufado de la fuente de alimentación.

2.6.1. Montaje

Para montar el taladro de columna, proceda de la siguiente manera:

- Coloque el soporte de la columna (1) alineando con los agujeros de la base (2)
- Atornille el conjunto utilizando los 4 tornillos hexagonales M10 x 20 mm (3)
- Apriete el tornillo "Allen" (04) sin cabeza en el soporte de la columna. (Fig.3)
- Instale la mesa (pieza 5) en el soporte (pieza 6). (Fig.4)
- Inserte la cremallera (7) entre la columna (pieza 8) y el sistema de elevación de la mesa (6), utilizando la palanca (9). (Fig.4)



Fig. 3 – Montaje

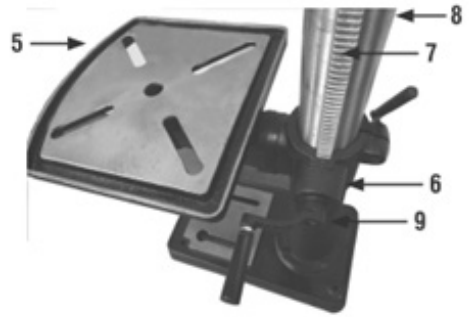


Fig. 4 – Montaje

- Monte el soporte superior de la cremallera (10) con el chafán vuelto para abajo. Con auxilio de una llave Allen apriete el tornillo para trabar el limitador superior. (Fig.5)



Fig. 5 – Montaje de la cremallera

- Para montar el cabezote (pieza 11), posicione el agujero del cabezote en la columna (pieza 4). Para fijar el cabezote, apriete los dos tornillos (pieza 12) con auxilio de una llave Allen. (Fig.6)
- Para montar las barras de la palanca de avance (pieza 12), atornillelas en el sistema de avance (pieza 13). (Fig.6)

- i. Para instalar el puño de la tapa del protector de la correa, abra la tapa del protector de la correa, inserte el tornillo de la tapa del protector de correa a partir de la parte interna. Posicione el puño sobre el tornillo y apriételo. Utilice una llave Phillips para finalizar el apriete del sistema.

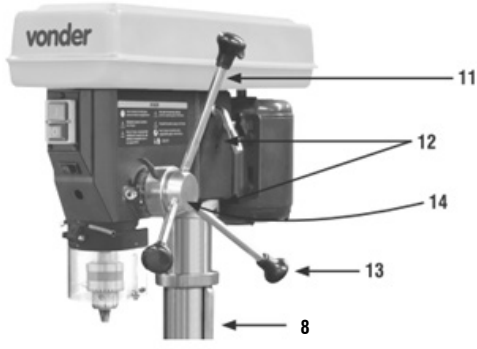


Fig. 6 – Montaje el cabezote

2.6.2. Mandril

- a. Para evitar daños, antes de cualquier montaje, cerciórese de que el mandril esté con las castañas totalmente abiertas (Fig. 7).



Fig. 7 – Montaje el mandril

- b. Encaje la extremidad del mandril cónico en el vástago (Fig.8).



Fig. 8 – Montaje el mandril

- c. Con el mandril posicionado en el vástago, encájelo en el eje del equipo utilizando poca resistencia (Fig. 9).



Fig. 9 – Montaje el mandril

- d. Una vez encajado, es necesario un batiante firme en la parte inferior del mandril, como un martillo de goma, para fijarlo. La barra y el mandril estarán instalados correctamente si no pudieran ser retirados con fuerza manual (Fig. 10).



Fig. 10 – Montaje el mandril

2.6.3. Capa de protección (interlock)



¡ATENCIÓN! La tapa de protección del mandril tiene un sistema de seguridad que impide que el equipo se encienda si la tapa de protección está abierta.

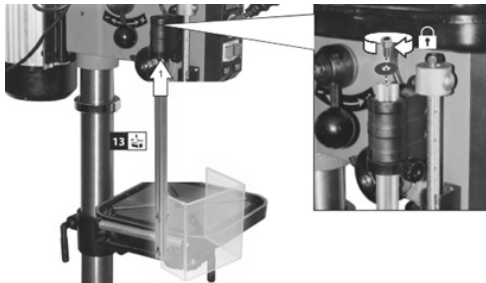


Fig. 11 – Interlock

2.6.4. Ajuste de altura de la mesa

- a. Suelte la traba del soporte de la mesa (Fig. 12).



Fig. 12 – Ajuste de altura de la mesa

- b. Ajuste la mesa en la altura deseada y apriete la traba de la mesa para fijarla en la posición (Fig. 13).



Fig. 13 – Ajuste de altura de la mesa

2.6.5. Ajuste de ángulo de la mesa

- a. Para ajustar el ángulo de la mesa, afloje el tornillo que está localizado abajo del soporte de mesa (Fig. 14).



Fig. 14 – Ajuste de ángulo de la mesa

- b. Después de inclinar la mesa de trabajo (Fig. 14 y 15) para la posición apropiada, vuelva a apretar el tornillo para fijarla.



Fig. 15 – Ajuste de ángulo de la mesa



¡ATENCIÓN!

Tenga cuidado al inclinar la mesa, asegúrese de que la pieza de trabajo esté unida a la mesa o fuera de ella.

2.6.6. Instalación de la broca

Para utilización con mandril, se usa la broca convencional de barra paralela.

Haste paralela



Fig. 16 – Broca convencional

Para hacer la instalación, siga las orientaciones a seguir:

- Abra el mandril (Fig. 17).
- Inserte la broca en el mandril (Fig. 18).
- Apriete el mandril para fijar la broca (Fig. 19).



Fig. 17 – Abertura el mandril



Fig. 18 – Inserte la broca



Fig. 19 – Aprieteo el mandril

Para utilización sin el mandril, se usa la broca con barra como morse



Fig. 20 – Broca con barra cone morse

Para hacer la instalación, siga las orientaciones a seguir:

- Para usar brocas como morse, remueva el mandril.
- Gire la palanca de avance hasta que aparezca la ranura del eje árbol (Fig. 21).
- Inserte la llave saca como morse en la ranura y golpee con martillo tipo bola, metal o poliuretano (Fig. 22).



¡ATENCIÓN!

Antes, quitar la herramienta de corte (broca) y mantener el mandril con una mano.

- Posicione la broca como morse y insértela con velocidad y fuerza. Coloque un bloque de madera en la mesa y presione la broca contra él para fijar totalmente.
- Verifique si la broca como morse está bien fijada. (Fig. 23).



Fig. 21 – Palanca de avance



Fig. 22 – llave saca cone morse

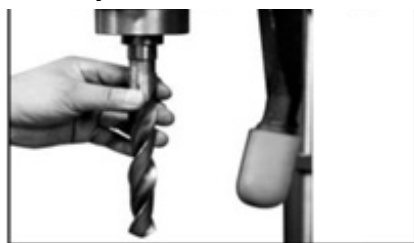


Fig. 23 – Verifique la broca

2.6.7. Configuración de la profundidad de perforación

Para definir la profundidad del agujero, ajuste el punto de parada de profundidad de la siguiente manera:

- Afloje el botón de trabamiento de la parada de profundidad girando en el sentido contrario de los punteros del reloj (Fig. 24).

- b. Gire la escala de profundidad hasta la profundidad deseada y, en seguida, apriete el tornillo de trabamamiento (Fig. 25).
- c. Haga la prueba para verificar si el ajuste quedó de la manera deseada (Fig. 26).



Fig. 24 – Botón de trabamamiento



Fig. 25 – Escala de profundidad



Fig. 26 – Verificar si el ajuste

2.6.8. Configuración de la velocidad

- a. Suelte los botones de trabamamiento de la tensión de la correa localizados en los dos lados de la carcasa principal (Fig. 27).
- b. Una vez que la tensión es liberada, la palanca de tensión de la correa puede ser usada para mover la polea del motor para más cerca de la polea intermediaria (Fig. 28).

- c. La correa es removida por encima del borde de la polea mientras gira la polea simultáneamente (Fig. 29).
- d. Después de reajustar las correas, use la manilla de tensión de la correa para alejar la polea del motor de la polea intermediaria. Cuando la posición deseada es alcanzada, use los botones de traba para fijar las poleas en el lugar (Fig. 30).
- e. La tensión correcta de la correa es alcanzada cuando la deflexión medida (empujando el centro de la correa) es de aproximadamente 5 mm (Fig. 31).



Fig. 27 – Botones de trabamamiento de la tensión de la correa



Fig. 28 – Palanca de tensión de la correa



Fig. 29 – Ajuste de la correa



Fig. 30 – Botones de traba



Fig. 31 – Tensión correcta de la correa

2.7. Operación

2.7.1. Encendiendo y apagando

La tapa de la polea debe estar cerrada para la operación del taladro. Antes de encender el taladro, cerciórese de que la tensión de la red eléctrica es compatible con la tensión de la herramienta. Cerciórese de que no haya ninguna herramienta o llave acoplada al mandril del taladro.

El equipo posee interruptor electromagnético. En caso de caída o falta de energía durante el uso, el interruptor del equipo se apagará automáticamente. Después del restablecimiento de la energía, el interruptor debe ser reencendido.

Para encender

Suelte el interruptor de EMERGENCIA girando en el sentido de los punteros del reloj.

Presione el botón verde (I).

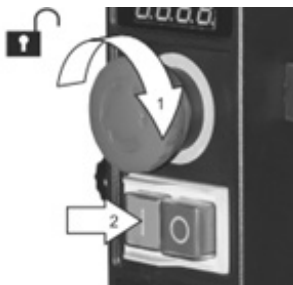


Fig. 32 – Para encender

Para apagar

Usted puede usar el botón de emergencia, basta apretar el botón rojo (O).



Fig. 33 – Para apagar

2.7.2. Pieza a ser perforada

Solamente proceda con la perforación si la pieza a ser perforada estuviera fija. Para la fijación, considerar las siguientes situaciones:

- Para piezas pequeñas, es aconsejable la utilización de una morsa para taladro (no acompaña el producto), facilitando la fijación de la pieza. La morsa puede ser fijada directamente sobre la mesa del taladro utilizando los canales de la mesa, o a través de grampas fijadoras.
- Para piezas grandes, es aconsejable utilizar una madera evitando la fragmentación o formación excesiva de rebabas en el momento en que la broca atraviesa la pieza. La fijación de la pieza puede ser realizada directamente en la mesa del taladro o a través de grampas de fijación.

2.7.3. Rotación

Rango de velocidad	Madera	Zinc fundido	Aluminio y latón	Plástico	Hierro fundido y bronce	Acero suave y maleable	Acero fundido y medio carbono	Acero carbono y acero inoxidable								
3.600/min (rpm)	1/4"	6,35 mm	3/16"	4,8 mm	5/32"	4 mm	1/8"	3,2 mm	3/32"	2,4 mm	1/16"	1,6 mm	3/64"	1,2 mm	1/32"	0,8 mm
2.500/min (rpm) 2.900/min (rpm)	3/8"	9,53 mm	1/4"	6,4 mm	7/32"	5,6 mm	3/16"	4,8 mm	1/8"	3,2 mm	3/32"	2,4 mm	1/16"	1,6 mm	3/64"	1,2 mm
1.600/min (rpm) 2.000/min (rpm)	5/8"	15,9 mm	3/8"	9,5 mm	11/32"	8,75 mm	5/16"	7,9 mm	1/4"	6,4 mm	5/32"	4,0 mm	1/8"	3,2 mm	1/16"	1,6 mm
850/min (rpm) 950/min (rpm)	7/8"	22,2 mm	1/2"	12,5 mm	15/32"	12 mm	7/16"	11 mm	11/32"	8,75 mm	1/4"	6,4 mm	3/16"	4,8 mm	1/8"	3,2 mm
590/min (rpm) 720/min (rpm)	1.1/4"	31,8 mm	3/4"	19 mm	11/16"	17,5 mm	5/8"	16 mm	1/2"	12,5 mm	3/8"	9,5 mm	5/16"	7,9 mm	1/4"	6,4 mm
430/min (rpm) 480/min (rpm)	1.5/8"	41,3 mm	7/8"	22 mm	3/4"	19 mm	13/16"	20,5 mm	5/8"	16 mm	1/2"	12,5 mm	7/16"	11 mm	3/8"	9,5 mm
220/min (rpm) 300/min (rpm)	2"	50,8 mm	1"	25,4 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	9/16"	14,5 mm	1/2"	12,5 mm

Tabla 3 – Recomendación de rotación para el taladro de columna

2.7.4. Sensor de la tapa de transmisión

El Taladro de Columna Vonder, cuenta con un sensor en la parte interna de la tapa de protección de la transmisión para garantizar la seguridad del usuario. En caso de apertura involuntaria de la tapa, el equipo será apagado. Para reencender, cierre la tapa y accione el interruptor (Fig. 34).

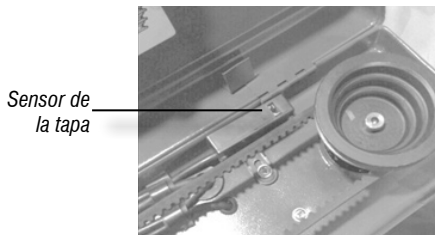


Fig. 34 – Sensor de la tapa de transmisión

2.8. Mantenimiento



¡ATENCIÓN! Antes de realizar la inspección y/o el mantenimiento, asegúrese de que el equipo esté apagado y desenchufado

Para mantener la seguridad y confiabilidad del producto, las inspecciones, las piezas y el reemplazo, o cualquier otro mantenimiento y / o ajuste solo deben ser realizados por un profesional calificado. Consulte la red de servicio autorizado VONDER.

Si hay alguna anomalía, comuníquese con VONDER (www.vonder.com.br).

2.8.1. Manutención preventiva

Para mantener la seguridad y confiabilidad del producto, realice el mantenimiento preventivo de la siguiente manera:

- a. Verifique el apriete de los tornillos de montaje y los tornillos de retención de la cabeza y la columna.

- b. Verifique el desgaste de la correa de transmisión y reemplácela si está desgastada o dañada.
- c. Sople con aire comprimido o aspire cualquier polvo que pueda acumularse en las rejillas de ventilación del motor.
- d. Si el cable de alimentación está dañado de alguna manera, reemplácelo de inmediato.
- e. Todos los rodamientos son embalados con grasa en la fábrica y no requieren más lubricación. Ocasionalmente, lubrique el conjunto del eje árbol y cremallera con aceite leve o grasa adecuada, si fuera necesario.



Fig. 35 – Eje árbol



Fig. 36 – Cremallera

- f. Retire todas las virutas de la máquina y limpie las superficies, los componentes deben mantenerse secos con superficies maquinadas ligeramente lubricadas. Retire siempre la broca y guárdela en un lugar seguro.

2.9. Limpieza

Para evitar accidentes, apague siempre la alimentación antes de limpiarla o repararla. Para el mantenimiento, se recomienda el mantenimiento de rutina, incluida la eliminación de la suciedad de la superficie con un paño pero sin permitir que ingrese líquido a la herramienta.

2.10. Transporte y almacenamiento

Tenga cuidado al transportar y manipular el equipo. Las caídas y los impactos pueden dañar el sistema operativo.

Almacene el equipo en un ambiente seco y ventilado, libre de humedad y gases corrosivos. Mantener protegido de la lluvia y la humedad. Después de su uso, se recomienda limpiar el producto con un paño y volver a guardarlo en el embalaje para su almacenamiento.

2.11. Solución de problemas

Siga la tabla 4 para resolver los problemas más comunes encontrados. Si estas soluciones no son suficientes, o si tiene preguntas sobre los procedimientos descritos, comuníquese con una Asistencia Técnica Autorizada VONDER.

Problema	Análisis	Solución
El equipo no enciende	Corte de energía	Asegúrese de que el equipo esté enchufado correctamente y que el tomacorriente proporcione energía eléctrica. Cambiar el equipo de salida.
	Sensor cubierto activado	Compruebe que la cubierta de protección de la correa esté abierta. Cierre la tapa y vuelva a encender el equipo.
	Falla del interruptor de encendido	Remita el equipo a un Centro de servicio autorizado VONDER más cercano.
Broca no perfora	Broca mal arreglado	Apriete el mandril con la llave del mandril en los tres agujeros.
	Cinturón flojo	Estira las correas.
	Broca de afilado incorrecta (o desgastada)	Promueva el afilado de la broca o reemplácelo por uno nuevo.
	Final de carrera de eje.	Asegúrese de que puede girar la pieza que desea perforar.
Motor eléctrico con sobrecalentamiento	Taladro muy afilado	Promueva el afilado de la broca o reemplácelo por uno nuevo.
	Instalación eléctrica con cable de alimentación delgado	Use un cable eléctrico de calibre que sea compatible con la potencia del equipo.
	Taladro mayor que la capacidad del equipo	Utilice solo taladros de acuerdo con la capacidad recomendada para cada equipo.
Ruido o vibración anormal.	Fijación incorrecta del taladro o sin fijación	Revise la fijación de la base de perforación.
	Correas desalineadas	Alinear las correas.
	Correas gastadas	Reemplace las correas.
	Correas flojas	Estira las correas.
	Mandril no conforme	Reemplace el mandril.
Otros		Remita el taladro a un Centro de servicio autorizado VONDER más cercano.

Tabla 4 – Solución de problemas

3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y POST-VENTA

Los productos VONDER cuando se utilizan adecuadamente, es decir, según las orientaciones de este manual, deben presentar bajos niveles de mantenimiento. Sin embargo, disponemos de una amplia red de atención al consumidor.

3.1. Mantenimiento

Asegúrese de que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento. Para mantener la seguridad y la fiabilidad del producto, las inspecciones, la sustitución de partes y piezas o cualquier otro mantenimiento y/o ajuste deben ser realizados sólo por un profesional cualificado.

La parte externa solo puede ser limpia con paño humedecido y detergente, pero sin permitir que entre líquido dentro de la herramienta.

3.2. Postventa y asistencia técnica

En caso de dudas sobre el funcionamiento de la herramienta o sobre la red de Asistencia Técnica Autorizada VONDER, entre en contacto a través del sitio web: www.vonder.com.br.

Cuando detectada anomalía en el funcionamiento de la herramienta, esta deberá ser examinada y/o reparada por un profesional de la red de Asistencias Técnicas Autorizadas de VONDER (consulte la lista completa en www.vonder.com.br). Solamente piezas originales deberán ser utilizadas en las reparaciones.

3.3. Descarte del producto

No deseche el aceite, piezas y partes del producto en la basura doméstica, trate de separar y enviar a un punto de recolección adecuado. Infórmese en su municipio sobre los sitios o sistemas de recolección selectiva.

En caso de duda sobre la forma correcta de descarte, consulte VONDER a través del sitio web www.vonder.com.br.

4. GARANTIA

El **TALADRO DE COLUMNA FCV 016N VONDER** tiene los siguientes plazos de garantía contra no conformidades resultantes de su fabricación, contados a partir de la fecha de la compra: **Garantía legal 90 días + Garantía contractual: 9 meses.** En caso de disconformidad, procure la **Asistencia Técnica Autorizada VONDER** más próxima (www.vonder.com.br). En caso de constatación de disconformidades por la **Asistencia Técnica Autorizada** el arreglo será efectuado en garantía.

ALQUILADORAS:

1. Los productos adquiridos por alquiladoras cuentan con garantía única y exclusiva de 90 (noventa) días, contados a partir de la fecha de expedición de la respectiva factura de venta, con exclusión de cualquier otra garantía legal y/o contractual.
2. La garantía ofertada a las alquiladoras cubre exclusivamente las piezas necesarias a la reparación de los productos, cabiendo a estas la ejecución por cuenta propia de las respectivas reparaciones y mantenimientos, sin derecho a cualquier costeo o reembolso por parte de OVD.

La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones:

El consumidor deberá presentar **OBLIGATORIAMENTE**, la factura de compra de la herramienta y el certificado de garantía debidamente relleno y sellado por la tienda donde el equipo fue adquirido.

Pérdida del derecho de garantía:

1. El incumplimiento y no obediencia de una o más de las orientaciones en este manual, invalidará la garantía, así también:

- En el caso de que el producto haya sido abierto, alterado, ajustado o arreglado por personas no autorizadas por VONDER;
 - En el caso de que cualquier pieza, parte o componente del producto se caracterice como no original;
 - Falta de mantenimiento preventivo del equipo;
 - En el caso de que ocurra conexión en tensión eléctrica diferente de la mencionada en el producto;
 - Instalación eléctrica y/o extensiones deficientes/inadecuadas;
 - Partes y piezas desgastadas naturalmente.
2. Están excluidos de la garantía, además del desgaste natural de partes y piezas del producto, caídas, impactos y uso inadecuado del producto o fuera del propósito para el que fue proyectado.
 3. La garantía no cubre gastos de envío o transporte del producto hasta la **Asistencia Técnica Autorizada VONDER**, siendo los costos de responsabilidad del consumidor.
 4. Los accesorios o componentes del equipo tales como base, mesa de trabajo, palancas de accionamiento, columna, cremallera, mandril, interruptores, varilla, eje, poleas, correa, cojinetes, tornillos, tuercas, arandelas, no están cubiertos por la garantía cuando se produce un desgaste. Sólo están cubiertos por una garantía legal de 90 días contra defectos de fabricación.
 5. Otros accesorios que se venden por separado tendrán una política de garantía como se describe en su embalaje. La garantía del equipo no cubre dichos accesorios.

vonder®

Cód.: 60.01.016.220
 Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada
www.vonder.com.br

O.V.D. Imp. e Distr. Ltda. • CNPJ: 76.635.689/0001-92
 Rua João Bettega, 2876 • CEP 81070-900
 Curitiba - PR - Brasil

Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER
Fabricado en CHINA con control de calidad VONDER

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **FURADEIRA DE COLUNA FCV 016N VONDER** possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias + Garantia contratual: 9 meses. Em caso de defeitos, procure a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima (www.vonder.com.br). Constatado o defeito de fabricação pela Assistência Técnica Autorizada, o conserto será efetuado em garantia.

LOCADORAS:

1. Os produtos adquiridos por locadoras contam com garantia única e exclusiva de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de expedição da respectiva nota fiscal de venda, com exclusão de qualquer outra garantia legal e/ou contratual.

2. A garantia ofertada às locadoras cobre exclusivamente as peças necessárias ao reparo dos produtos, cabendo a estas a execução por conta própria dos respectivos consertos e manutenções, sem direito a qualquer custeio ou reembolso por parte da OVD.

A garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:

O consumidor deverá apresentar, OBRIGATORIAMENTE, a nota fiscal de compra do produto e o Certificado de Garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde foi adquirido.

Perda do direito de garantia:

- O não cumprimento de uma ou mais hipóteses a seguir invalidará a garantia:
 - Caso o produto tenha sido aberto, alterado, ajustado ou conservado por pessoas NÃO autorizadas pela VONDER;
 - Caso qualquer peça, parte ou componente do produto caracterizar-se como não original;
 - Falta de manutenção do equipamento;
 - Caso ocorra a ligação em tensão elétrica diferente da mencionada no produto;
 - Instalação elétrica e/ou extensões deficientes/inadequadas;
 - Partes e peças desgastadas naturalmente.
- Estão excluídos da garantia, além do desgaste natural de partes e peças do produto, quedas, impactos e uso inadequado do produto ou fora do propósito para o qual foi projetado.
- A garantia não cobre despesas de frete ou transporte do produto até a Assistência Técnica Autorizada VONDER, sendo os custos de responsabilidade do consumidor.
- Acessórios ou componentes do equipamento, tais como base, mesa de trabalho, alavancas de acionamento, coluna, cremalheira, mandril, interruptores, haste, eixo, polias, correia, rolamentos, parafusos, porcas, arruelas, não são cobertos pela garantia quando ocorrer desgaste por uso. São cobertos apenas com garantia legal de 90 dias contra defeitos de fabricação.
- Outros acessórios que são vendidos separadamente terão política de garantia conforme descrito em sua embalagem. A garantia do equipamento não engloba tais acessórios.



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:		Nº de série:	
Cliente:		CPF/CNPJ:	
Endereço/Dirección:			
Cidade/Ciudad:		UF/Provincia:	CEP/Código Postal:
Fone/Teléfono:		E-mail:	
Revendedor:			
Nota fiscal Nº/Factura Nº:		Data da venda/Fecha venta: / /	
Nome do vendedor/Nombre vendedor:		Fone/Teléfono:	
Carimbo da empresa/Sello empresa:			
<p>A Garantia Contratual NÃO é válida para LOCADORAS, será concedida EXCLUSIVAMENTE Garantia Legal de 90 dias, conforme Código de Defesa do Consumidor (CDC). <i>La Garantía Contractual NO es válida para ALQUILADORAS, será concedida EXCLUSIVAMENTE Garantia Legal de 90 días, según el Código de Protección del Consumidor.</i></p>			