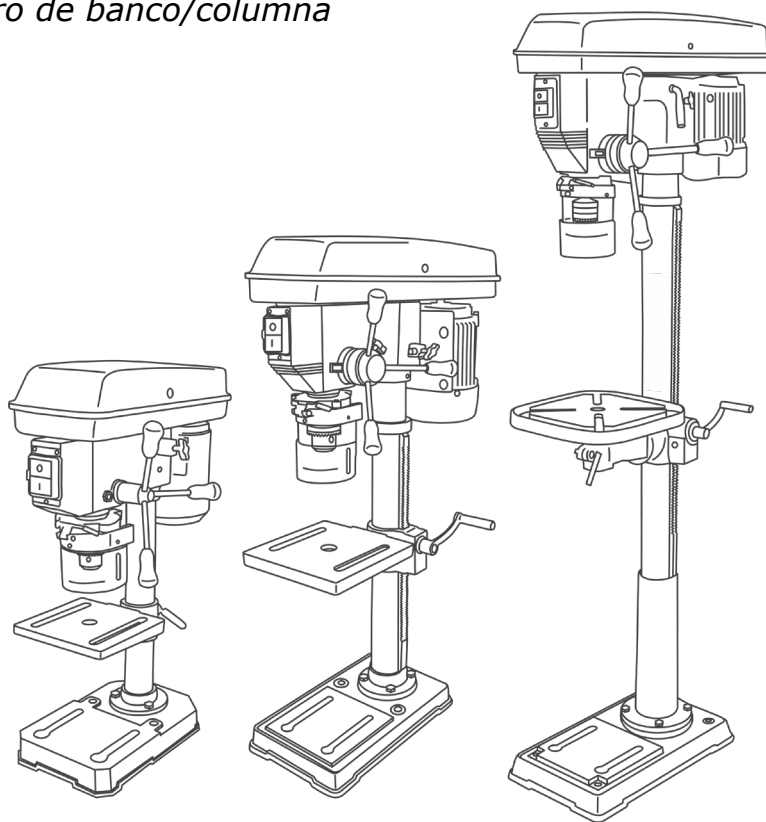


# vonder®

## **FURADEIRA DE BANCADA/COLUNA**

*Taladro de banco/columna*



Imagens ilustrativas/imágenes ilustrativas

**MODELOS**

**FBV 013N**

**FBV 016N**

**FCV 016N**



**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
	Cuidado/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	Resíduos elétricos não devem ser descartados com resíduos residenciais comuns. Encaminhe estes resíduos para reciclagem.
	Risco de choque elétrico	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	Instruções de ligação elétrica	Siga as instruções para a correta instalação do equipamento.
	Proteção para os olhos	Sempre use proteção para os olhos.
	Proteção auricular	Sempre use proteção auricular.

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](http://www.vonder.com.br)

**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

Prezado usuário: O termo “ferramenta elétrica, equipamento ou aparelho” utilizado neste manual refere-se a ferramentas operadas com eletricidade (cordão elétrico) e a ferramentas operadas 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, olhe 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 de medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.
- b. **Use equipamento de segurança. Sempre use óculos de segurança.** Equipamentos de segurança, tais como: máscara contra a poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular, utilizados em condições apropriadas, reduzirão 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 seu 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 force a ferramenta além do limite. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequados toda vez que utilizá-la.** Isso permite um melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.

- f. **Vista-se apropriadamente para a realização do trabalho. Não use roupas demasiadamente largas ou joias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis.** Roupas folgadas, joias 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 utilizados corretamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir riscos relacionados à poeira.

## 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 use o cordão de alimentação para carregar, puxar ou 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 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 a ferramenta correta para cada aplicação, de acordo com a função e a capacidade para a qual 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 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 tornam 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 correia 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 movida), 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 DOS PRODUTOS

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 ferramenta 127 V~ deve ser ligada somente em uma tomada de 127 V~.

### 2.1. Aplicações/dicas de uso

As FURADEIRAS DE BANCADA/COLUNA VONDER são indicadas para perfurações em geral. Utilizada em carpintarias, serralherias, oficinas, entre outros.

### 2.2. Destaques/diferenciais

As FURADEIRAS DE BANCADA/COLUNA VONDER são equipadas com motor elétrico, cabo de ligação e interruptor eletromagnético, proporcionando segurança e praticidade. Possui ainda mesa giratória inclinável e sensor na parte interna da tampa de proteção da transmissão, que garante a segurança do operador.

Em caso de abertura involuntária da tampa, o equipamento será desligado e para religar, é necessário fechar a tampa e acionar o interruptor. Conta também com capa de proteção do mandril, alavanca de avanço com 3 braços e 5 velocidades (FBV 013N), 12 velocidades (FBV 016N) e 16 velocidades (FCV 016N) e polias de alumínio.

### 2.3. Características técnicas

Modelo	FURADEIRA DE BANCADA 13 mm FBV 013N 127 V	FURADEIRA DE BANCADA 13 mm FBV 013N 220 V	FURADEIRA DE BANCADA 16 mm FBV 016N 127 V	FURADEIRA DE BANCADA 16 mm FBV 016N 220 V	FURADEIRA DE COLUNA 16 mm FCV 016N 220 V
Código	60.01.013.010	60.01.013.020	60.01.016.001	60.01.016.002	60.01.016.220
Potência	1/3 hp - 250 W		1/2 hp - 375 W		3/4 hp - 550 W
Capacidade do mandril	Mínimo: 1,5 mm - Máximo: 13 mm (1/2")		Mínimo: 3 mm - Máximo: 16 mm (5/8")		Mínimo: 3 mm Máximo: 16 mm (5/8")
Profundidade de operação	50 mm		60 mm		85 mm
Número de velocidades	5 velocidades - duas polias de alumínio		12 velocidades - três polias de alumínio		16 velocidades - Três polias de alumínio
Rotação da furadeira (rpm)	740/min, 1.100/min, 1.530/min, 2.100/min, 3.140/min		360/min, 550/min, 780/min, 530/min, 820/min, 1.720/min, 680/min, 1.500/min, 2.200/min, 1.460/min, 2.100/min, 3.060/min		220/min, 370/min, 320/min, 520/min, 500/min, 560/min, 700/min, 780/min, 860/min, 760/min, 1.480/min, 1.580/min, 1.750/min, 2.260/min, 2.340/min, 3.320/min
Tipo de encaixe do eixo	Cone B-16		Cone B-16		Cone morse nº2
Tensão	127 V~	220 V~	127 V~	220 V~	220 V~
Frequência	60 Hz		60 Hz		60 Hz
Massa aprox. (peso)	17 kg		31 kg		70 kg

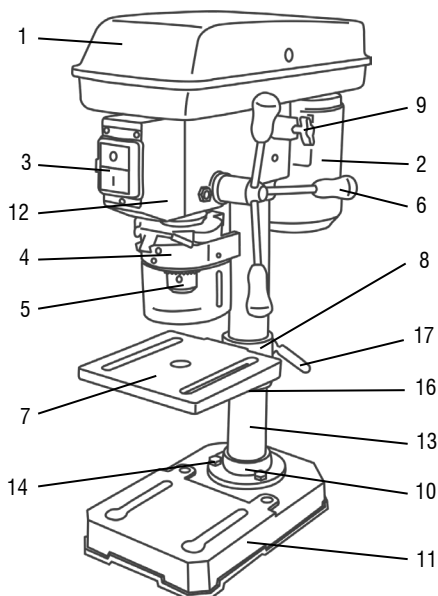
Tabela 2 – Características técnicas

Dimensões do produto			
	FURADEIRA DE BANCADA 13 mm	FURADEIRA DE BANCADA 16 mm	FURADEIRA DE COLUNA 16 mm
	<p>A: 13 mm B: 50 mm C: Cone B16 D: 105 mm E: 220 mm F: 300 mm G: 46 mm H: 580 mm</p>	<p>A: 16 mm B: 60 mm C: Cone B16 D: 130 mm E: 400 mm F: 515 mm G: 58 mm H: 840 mm</p>	<p>A: 16 mm B: 85 mm C: Cone morse nº 2 D: 180 mm E: 685 mm F: 1.175 mm G: 72 mm H: 1,6 m</p>
Dimensões da mesa de trabalho			
	<p>A: 160 mm B: 160 mm C: 128,8 mm D: 14,5 mm E: 19 mm F: 106,6 mm</p>	<p>A: 200 mm B: 200 mm C: 129,3 mm D: 15,5 mm E: 21,4 mm F: 136,6 mm</p>	<p>A: 290 mm B: 290 mm C: 93 mm D: 15 mm E: 24,8 mm F: 185 mm G: 59 mm H: 29 mm</p>
Dimensões da base			
	<p>A: 290 mm B: 190 mm C: 120 mm D: 14 mm E: 13 mm F: 111 mm</p>	<p>A: 340 mm B: 210 mm C: 123 mm D: 13,5 mm E: 12,5 mm F: 90 mm</p>	<p>A: 460 mm B: 270 mm C: 139 mm D: 19,4 mm E: 13 mm F: 135 mm</p>

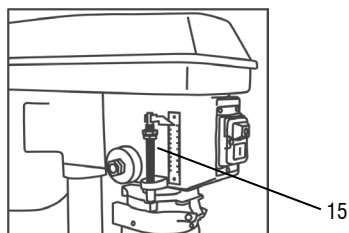
Tabela 3 – Características técnicas

## 2.4. Componentes

### 2.4.1. Furadeira de bancada FBV 013N

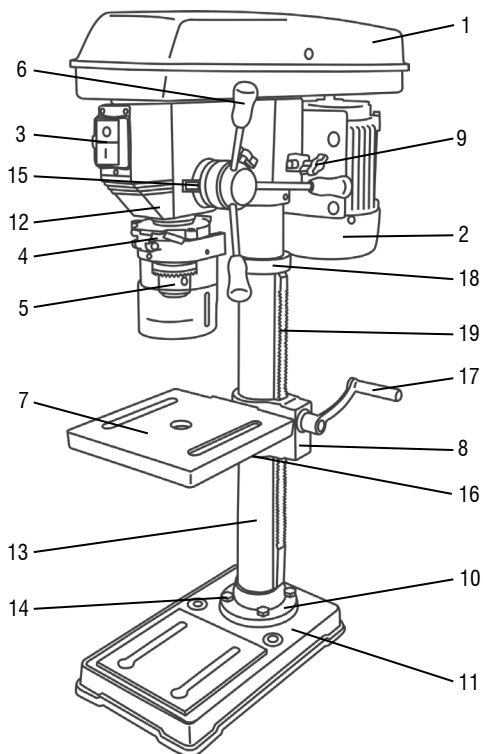


- 1 - Proteção da correia
- 2 - Motor
- 3 - Interruptor de acionamento
- 4 - Capa de proteção do mandril
- 5 - Mandril
- 6 - Alavanca de avanço
- 7 - Mesa
- 8 - Suporte da mesa
- 9 - Tensão da correia/Botão de bloqueio
- 10 - Suporte da coluna
- 11 - Base
- 12 - Cabeçote
- 13 - Coluna
- 14 - Parafusos
- 15 - Ajuste de profundidade
- 16 - Ajuste da mesa
- 17 - Alavanca de ajuste da mesa



Componentes da FBV 013N

## 2.4.2. Furadeira de bancada FBV 016N

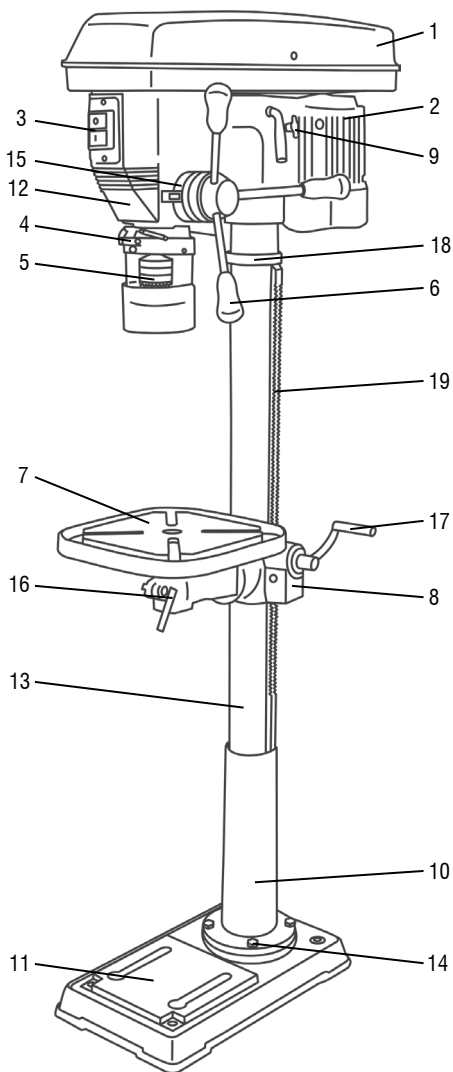


- 1 - Proteção da correia
- 2 - Motor
- 3 - Interruptor de acionamento
- 4 - Capa de proteção do mandril
- 5 - Mandril
- 6 - Alavanca de avanço
- 7 - Mesa
- 8 - Suporte da mesa
- 9 - Tensão da correia/Botão de bloqueio
- 10 - Suporte da coluna
- 11 - Base
- 12 - Cabeçote
- 13 - Coluna
- 14 - Parafusos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

Componentes da FBV 016N



2.4.3. Furadeira de coluna FCV 016N



- 1 - Proteção da correia
- 2 - Motor
- 3 - Interruptor de acionamento
- 4 - Capa de proteção do mandril
- 5 - Mandril
- 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

Componentes da FCV 016N

## 2.5. 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.

### 2.5.1. Base e coluna

- Posicione a base (Fig. 1);
- Alinhe o suporte da coluna com os furos da base (Fig. 2);
- Coloque os parafusos e aperte-os firmemente (Fig. 3);
- Deslize a coluna para o suporte da coluna (Fig. 4);
- Fixe no lugar usando a chave allen (Fig. 5).



Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4

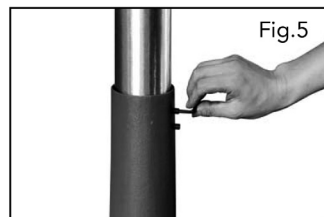
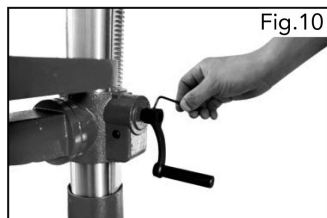
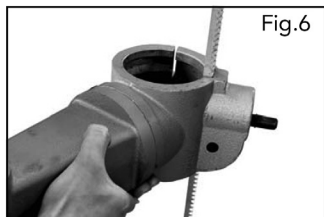


Fig.5

### 2.5.2. Cremalheira e suporte da mesa

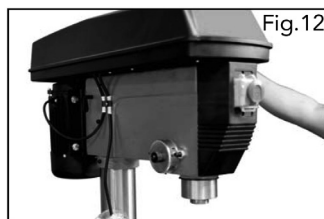
- Instale a cremalheira no suporte de mesa conforme mostrado (Fig. 6).
- Monte o suporte na coluna, certificando-se de que a cremalheira está posicionada no lado direito da coluna (visão frontal) (fig. 7).
- Deslize a cremalheira até que se encaixe no suporte inferior da coluna (Fig. 8). Deslize o colar, lado cônico voltado para baixo, sobre a coluna até localizar a cremalheira. Aperte o parafuso sem cabeça no colar superior (Fig.9).

- d. Fixe a alavanca de ajuste da mesa no suporte (Fig. 10).
- e. Posicione a mesa e aperte o suporte para fixá-la na posição desejada (fig. 11).



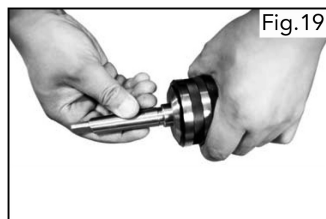
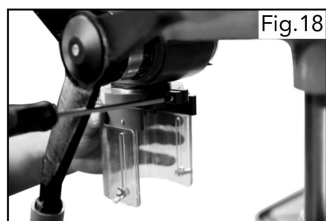
### 2.5.3. Cabeçote

- a. Levante o cabeçote e coloque-o na coluna (fig. 12). Antes de prender o cabeçote, certifique-se de que o eixo está alinhado com a mesa e a base.
- b. Para fixá-lo na posição, aperte os parafusos sem cabeça nos lados esquerdo e direito do cabeçote (Fig. 13).
- c. Para colocar as alavancas de avanço, parafuse-as no cubo (Fig. 14).



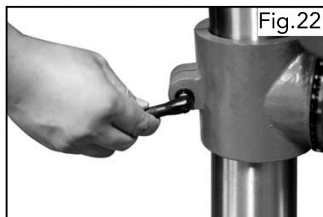
#### 2.5.4. Mandril e proteção do mandril

- Para evitar danos, antes de qualquer montagem, certifique-se de que o mandril está com as castanhas totalmente abertas (Fig. 17).
- Posicione a proteção e aperte os parafusos da proteção do mandril ao eixo da haste (Fig. 18).
- Encaixe a extremidade do mandril cônico na haste (Fig. 19).
- Com o mandril posicionado na haste, encaixe-o no eixo do equipamento utilizando pouca resistência (Fig. 20).
- 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. 21).



#### 2.5.5. Ajuste de altura da mesa

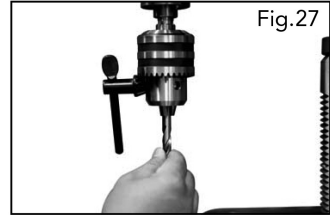
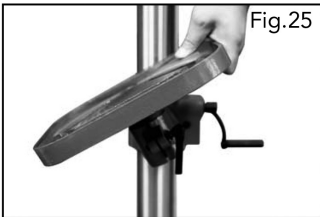
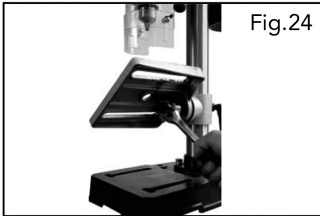
- Solte a trava do suporte de mesa (Fig. 22).
- Ajuste a mesa na altura desejada e aperte a trava da mesa para fixá-la na posição (Fig., 23).



#### 2.5.6. Ajuste de ângulo da mesa

- Para ajustar o ângulo da mesa, afrouxe o parafuso que está localizado embaixo do suporte de mesa (Fig. 24).

- b. Depois de inclinar a mesa de trabalho (Fig. 24 e 25) para a posição apropriada, volte a apertar o parafuso para fixá-la.



**ATENÇÃO**

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

**2.5.7. Instalando a broca**

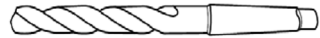
**2.5.7.1 Broca para mandril**



- Abra o mandril (Fig. 26).
- Insira a broca no mandril (Fig. 27).
- Aperte o mandril para fixar a broca (Fig. 28).

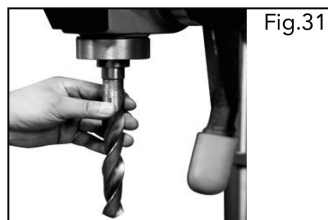
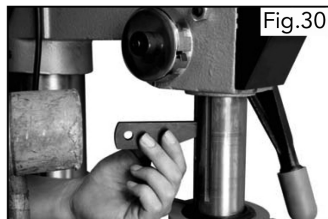


**2.5.7.2 Broca cone morse para uso sem mandril**



- Para usar brocas cone morse, remova o mandril.
- Gire a alavanca de avanço até que apareça a ranhura do eixo árvore (Fig. 29).
- Insira a chave saca cone morse na ranhura e bata com martelo tipo bola, metal ou poliuretano (fig. 30). NOTA: 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. 31).



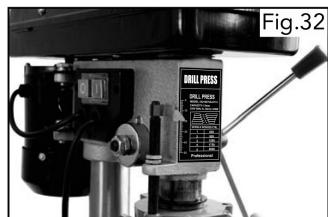


## 2.5.8. Configuração da profundidade de perfuração

### 2.5.8.1 Configuração de bancada FBV 013N

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

- Mova a alavanca de avanço para abaixar o mandril até que a broca toque a superfície da peça de trabalho e tenha o curso necessário para a realização do trabalho.
- Gire a porca de ajuste de modo que a folga entre a parte inferior e a parte superior do suporte alcance a profundidade desejada do furo. Aperte a porca para travar o ajuste.



### 2.5.8.2 Furadeira de bancada FBV 016N e furadeira de coluna FCV 016N

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.33).
- Gire a escala de profundidade até a profundidade desejada e, em seguida, aperte o parafuso de travamento (Fig. 34).
- Faça o teste para verificar se o ajuste ficou da maneira desejada (Fig. 35)



## 2.5.9. Configuração da velocidade

### 2.5.9.1 Furadeira de bancada FBV 013N e FBV 016N

- Abra a tampa da polia.
- Afrouxe o botão de travamento da tensão da correia para aliviar qualquer tensão na correia de transmissão.
- Consulte a tabela dentro da tampa da polia e posicione a correia na polia de acordo com a velocidade de rotação necessária.
- Com ajuda de um suporte, afaste o motor do cabeçote para que a tensão seja aplicada à correia. A tensão está correta quando a correia se desloca em aproximadamente  $\frac{1}{2}$ " no centro, ao usar a pressão razoável do polegar. Trave o motor nesta posição usando o botão de travamento.

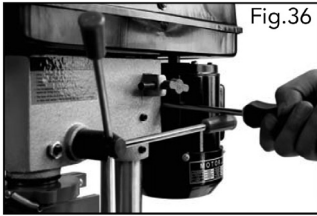


Fig.36

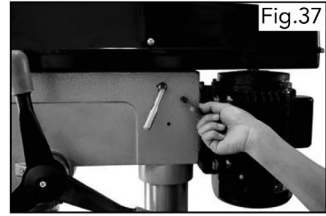


Fig.37

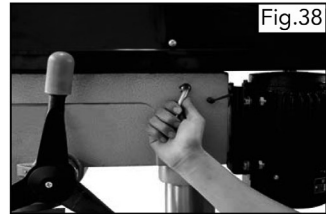


Fig.38



Fig.39

### 2.5.9.2 Furadeira de coluna FCV 016N

- Solte os botões de travamento da tensão da correia localizados nos dois lados da carcaça principal (Fig.37).
- 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.38).
- A correia é removida por cima da borda da polia enquanto gira a polia simultaneamente (Fig.39).
- 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.40).



Fig.40



Fig.41

- A tensão correta da correia é alcançada quando a deflexão medida (empurrando o centro da correia) é de aproximadamente 5 mm (Fig. 41).

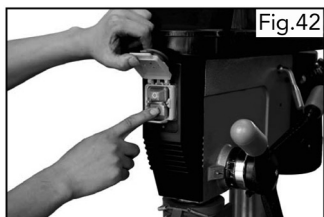
## 2.6. Operação

### 2.6.1. 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.

Os equipamentos possuem 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.

- Ligue a máquina pressionando o botão verde (I) no interruptor (Fig.42).
- Desligue a máquina pressionando o botão vermelho (O) no interruptor.
- Prenda sua peça de trabalho na mesa, se possível, use uma morsa compatível com a mesa.



### 2.6.2. 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.



## 2.6.3. Recomendação de rotação

### 2.6.3.1 Furadeira de bancada FBV 013N e FBV 016N

Modelo	Faixa de velocidade	Madeira	Alumínio, Zinco, Latão	Ferro, Aço
FBV 013N	3.140/min	3/8" - 9,53 mm	7/32" - 5,56 mm	3/32" - 2,38 mm
	2.100/min	1/2" - 12,7 mm	11/32" - 8,73 mm	5/32" - 3,97 mm
	1.530/min	-	15/32" - 11,91 mm	1/4" - 6,35 mm
	1.100/min	-	-	5/16" - 7,94 mm
	740/min	-	-	3/8" - 9,53 mm
FBV 016N	3.060/min	3/8" - 9,53 mm	7/32" - 5,56 mm	3/32" - 2,38 mm
	2.100/min	1/2" - 12,7 mm	11/32" - 8,73 mm	5/32" - 3,97 mm
	1.460/min	-	15/32" - 11,91 mm	1/4" - 6,35 mm
	2.200/min	-	-	5/32" - 3,97 mm
	1.500/min	-	-	1/4" - 6,35 mm
	680/min	-	-	3/8" - 9,53 mm
	360/min 530/min 550/min 780/min	-	-	-

Tabela 4 – Recomendação de rotação para furadeiras de bancada

### 2.6.3.2 Furadeira de coluna FCV 016N

Faixa de velocidade	Madeira	Zinco fundido	Alumínio e Latão	Plástico	Ferro fundido e bronze	Aço fundido e médio carbono	Aço carbono e aço inoxidável
2.340/min	1/4"	3/16"	5/32"	1/8"	3/32"	3/64"	1/32"
3.320/min	6,35mm	4,76 mm	3,97 mm	3,18 mm	2,38 mm	1,19 mm	0,79 mm
1.750/min	3/8"	1/4"	7/32"	3/16"	1/8"	1/16"	3/64"
2.260/min	9,53 mm	6,35 mm	5,56 mm	4,76 mm	3,18 mm	1,59 mm	1,19 mm
1.480/min	5/8"	3/8"	11/32"	5/16"	1/4"	1/8"	1/16"
1.580/min	15,9 mm	9,53 mm	8,73 mm	7,94 mm	6,35 mm	3,18 mm	1,59 mm
860/min	7/8"	1/2"	15/32"	7/16"	11/32"	3/16"	1/8"
760/min	22,2 mm	12,7 mm	11,91 mm	11,11 mm	8,73 mm	4,76 mm	3,18 mm

Faixa de velocidade	Madeira	Zinco fundido	Alumínio e Latão	Plástico	Ferro fundido e bronze	Aço fundido e médio carbono	Aço carbono e aço inoxidável
500/min 560/min ou 700/min 780/min	1.1/4" 31,8 mm	3/4" 19,1 mm	11/16" 17,5 mm	5/8" 15,9 mm	1/2" 12,7 mm	5/16" 7,94 mm	1/4" 6,35 mm
320/min 520/min	1.5/8" 41,3 mm	7/8" 22,2 mm	3/4" 19,1 mm	13/16" 20,6 mm	5/8" 15,9 mm	7/16" 11,11 mm	3/8" 9,53 mm
220/min 370/min	2" 50,8 mm	1" 25,4 mm	-	-	-	9/16" 14,3 mm	1/2" 12,7 mm

Tabela 5 – Recomendação de rotação para furadeira de coluna

### 2.6.4. Sensor da tampa de transmissão

As Furadeiras de Bancada e de Coluna VONDER, contam 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. 43).



Fig. 43 - Sensor da tampa de transmissão

## 2.7. 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](http://www.vonder.com.br)).

### 2.7.1. Manutenção preventiva

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

- Verifique o aperto dos parafusos de montagem e os parafusos de fixação da cabeça e da coluna.
- Verifique se há desgaste na correia de transmissão e substitua-a se estiver desgastada ou danificada.
- Sopre com ar comprimido, ou limpe com vácuo, qualquer poeira que possa se acumular nas aberturas de ventilação do motor.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado de alguma forma, substitua-o imediatamente.
- 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.

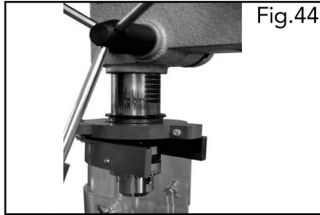


Fig.44

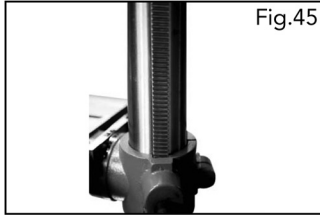


Fig.45

- f. Remova todas as limalhas da máquina e limpe as superfícies. os componentes devem ser mantidos secos, com superfícies usinadas levemente lubrificadas. Sempre remova a broca e guarde em local seguro.

### 2.7.2. Manutenção corretiva

Para manutenções corretivas, procure uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Consulte [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

### 2.7.3. Acessórios

Os acessórios especificados nesse manual são recomendados para uso exclusivo em ferramentas VONDER. O uso de qualquer outro acessório não recomendado poderá apresentar riscos ao usuário e/ou danos ao equipamento e, conseqüentemente, a perda do direito de garantia.

### 2.7.4. 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 na ferramenta.

## 2.8. 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.

## 2.9. Resolução de problemas

Siga a tabela 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.

Problema	Análise	Solução
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 desalinhasadas	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 6 – 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](http://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](http://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](http://www.vonder.com.br) ou do telefone 0800 723 4762 (opção 1).



## Símbolos y sus significados









Símbolos	Nombre	Explicación
	Cuidado/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	Residuos eléctricos no deben ser desechados con residuos residenciales comunes. Envíe estos residuos para reciclar.
	Riesgo de descarga eléctrica	Cuidado al utilizar, riesgo de descarga eléctrica.
	Instrucciones de instalación eléctrica	Seguir las instrucciones para la correcta instalación eléctrica.
	Protección para los ojos	Siempre use protección para los ojos.
	Protección auditiva	Siempre use protección para los oídos.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

## ORIENTACIONES GENERALES



### ATENCIÓN

Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.

Este manual contiene detalles de instalación, operación y mantenimiento del equipo. No utilice el equipo sin antes leer el manual de instrucciones y proceder de acuerdo con las instrucciones.

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

En caso de que este equipo presente alguna no conformidad, reenvíelo a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana o póngase en contacto con nosotros: [www.vonder.com](http://www.vonder.com)

**Guarde el manual para una consulta posterior o para repasar la información a otras personas que vengan a operar el equipo.**

## 1. AVISOS DE SEGURIDAD

Estimado usuario: El término “herramienta eléctrica, equipo o aparato” utilizado en este manual se refiere a herramientas operadas con electricidad (cordón eléctrico) y a herramientas operadas 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). Siempre use gafas de seguridad.** Equipos de protección, 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.
- g. **Si los dispositivos cuentan con una conexión de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y utilizados correctamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

## 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 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 DE LOS PRODUCTOS**

El equipo 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 127 V ~ solo debe conectarse a una toma de corriente de 127 V ~.



## **2.1. Aplicaciones/datos de uso**

*Los TALADROS DE BANCO Y COLUMNA VONDER son adecuados para perforación general. Utilizado en carpintería, cerrajería, talleres, entre otros.*

## **2.2. Destaques/diferencias**

*Los TALADROS DE BANCO Y COLUMNA VONDER están equipados con motor eléctrico, cable de conexión e interruptor electromagnético, lo que proporciona seguridad y practicidad. También tiene un plato giratorio inclinable y un sensor dentro de la cubierta de protección de la transmisión, lo que garantiza la seguridad del operador.*

*En el caso de una apertura involuntaria de la tapa, el equipo se apagará y, para reiniciar, se debe cerrar la tapa y se debe operar el interruptor. También tiene una tapa de protección del husillo, palanca de avance de 3 brazos y 5 velocidades (FBV 013N), 12 velocidades (FBV 016N) y poleas de aluminio de 16 velocidades (FCV 016N).*

### 2.3. Características técnicas

Modelo	TALADRO DE BANCO 13 mm FBV 013N 127 V	TALADRO DE BANCO 13 mm FBV 013N 220 V	TALADRO DE BANCO 16 mm FBV 016N 127 V	TALADRO DE BANCO 16 mm FBV 016N 220 V	TALADRO DE COLUMNA 16 mm FCV 016N 220 V
Código	60.01.013.010	60.01.013.020	60.01.016.001	60.01.016.002	60.01.016.220
Potencia	1/3 hp - 250 W		1/2 hp - 375 W		3/4 hp - 550 W
Capacidad de mandril	Mínimo: 1,5 mm - Máximo: 13 mm (1/2")		Mínimo: 3 mm - Máximo: 16 mm (5/8")		Mínimo: 3 mm Máximo: 16 mm (5/8")
Profundidad de operación	50 mm		60 mm		85 mm
Número de velocidades	5 velocidades - dos poleas de aluminio		12 velocidades: tres poleas de aluminio		16 velocidades: tres poleas de aluminio
Rotación de taladro (rpm)	740/min, 1.100/min, 1.530/min, 2.100/min, 3.140/min		360/min, 550/min, 780/min, 530/min, 820/min, 1.720/min, 680/min, 1.500/min, 2.200/min, 1.460/min, 2.100/min, 3.060/min		220/min, 370/min, 320/min, 520/min, 500/min, 560/min, 700/min, 780/min, 860/min, 760/min, 1.480/min, 1.580/min, 1.750/min, 2.260/min, 2.340/min, 3.320/min
Tipo de ajuste del eje	Cono B-16		Cono B-16		Cono morse nº2
Tensión	127 V~	220 V~	127 V~	220 V~	220 V~
Frecuencia	60 Hz		60 Hz		60 Hz
Masa aprox. (peso)	17 kg		31 kg		70 kg

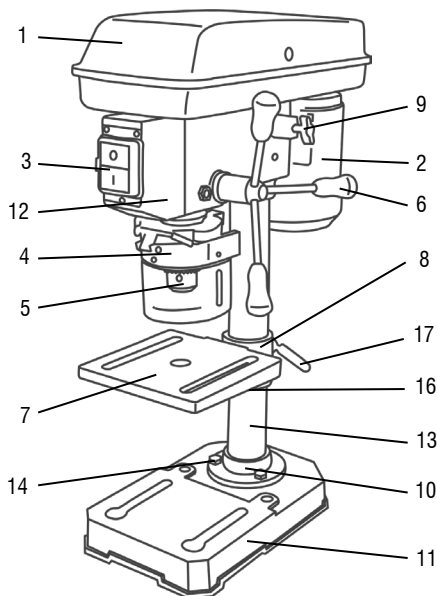
Tabla 2 – Características técnicas

<b>Dimensiones del producto</b>			
	<b>TALADRO DE BANCO 13 mm</b>	<b>TALADRO DE BANCO 16 mm</b>	<b>TALADRO DE COLUMNA 16 mm</b>
	<p>A: 13 mm B: 50 mm C: Cone B16 D: 105 mm E: 220 mm F: 300 mm G: 46 mm H: 580 mm</p>	<p>A: 16 mm B: 60 mm C: Cone B16 D: 130 mm E: 400 mm F: 515 mm G: 58 mm H: 840 mm</p>	<p>A: 16 mm B: 85 mm C: Cono morse nº 2 D: 180 mm E: 685 mm F: 1.175 mm G: 72 mm H: 1,6 m</p>
<b>Dimensiones de la mesa de trabajo</b>			
	<p>A: 160 mm B: 160 mm C: 128,8 mm D: 14,5 mm E: 19 mm F: 106,6 mm</p>	<p>A: 200 mm B: 200 mm C: 129,3 mm D: 15,5 mm E: 21,4 mm F: 136,6 mm</p>	<p>A: 290 mm B: 290 mm C: 93 mm D: 15 mm E: 24,8 mm F: 185 mm G: 59 mm H: 29 mm</p>
<b>Dimensiones base</b>			
	<p>A: 290 mm B: 190 mm C: 120 mm D: 14 mm E: 13 mm F: 111 mm</p>	<p>A: 340 mm B: 210 mm C: 123 mm D: 13,5 mm E: 12,5 mm F: 90 mm</p>	<p>A: 460 mm B: 270 mm C: 139 mm D: 19,4 mm E: 13 mm F: 135 mm</p>

Tabla 3 – Características técnicas

## 2.4. Componentes

### 2.4.1. Taladro de banco FBV 013N



1 - Cinturón de protección

2 - Motor

3 - Interruptor de actuación

4 - Cubierta protectora de mandril

5 - Mandril

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 - Cabezal

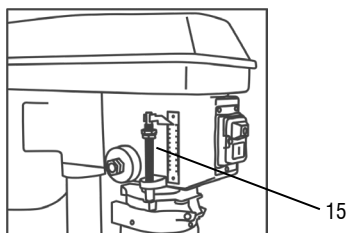
13 - Columna

14 - Tornillos

15 - Ajuste de profundidad

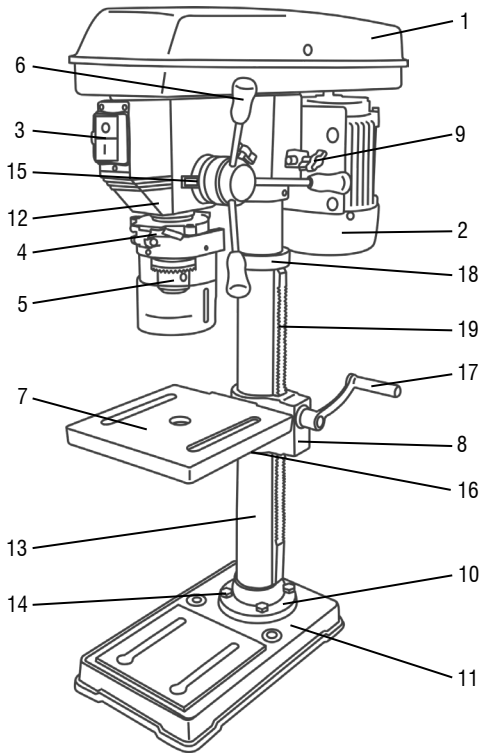
16 - Ajuste de la mesa

17 - Palanca de ajuste de la mesa



Componentes da FBV 013N

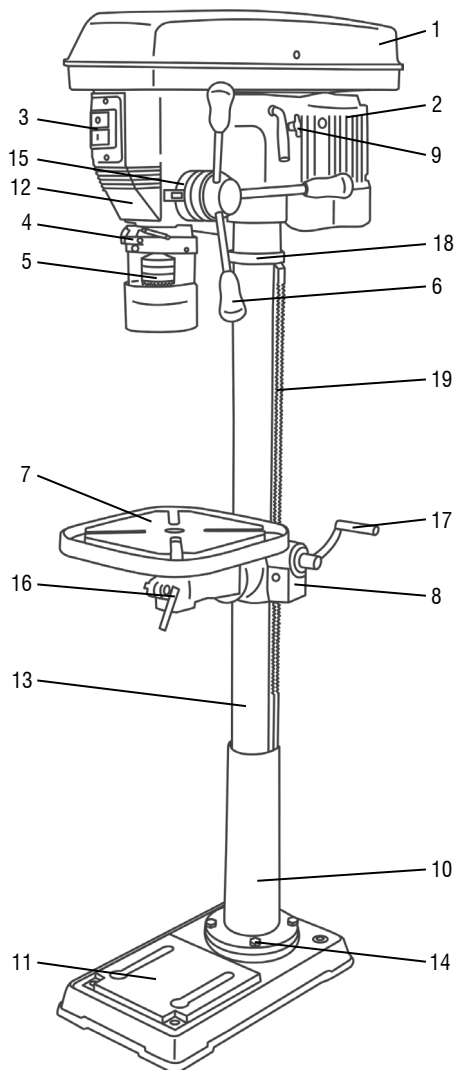
**2.4.2. Taladro de banco FBV 016N**



- 1 - Cinturón de protección
- 2 - Motor
- 3 - Interruptor de actuación
- 4 - Cubierta protectora de mandril
- 5 - Mandril
- 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 - Cabezal
- 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

*Componentes da FBV 016N*

### 2.4.3. Taladro de columna FCV 016N



- 1 - Cinturón de protección
- 2 - Motor
- 3 - Interruptor de actuación
- 4 - Cubierta protectora de mandril
- 5 - Mandril
- 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 - Cabezal
- 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

Componentes da FCV 016N

## 2.5. Instalación y montaje

Instale el equipo en un entorno cubierto bien iluminado, bien ventilado. Se recomienda que la temperatura ambiente no supere los 40° C. Siempre proporcione una distancia mínima de 30 cm entre el taladro y las paredes u otros obstáculos para garantizar una buena ventilación durante el funcionamiento y el acceso para el mantenimiento y la limpieza del equipo.



### ATENCIÓN

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

### 2.5.1. Base y columna

- Coloque la base (Fig. 1);
- Alinee el soporte de la columna con los agujeros de la base (Fig. 2);
- Inserte los tornillos y apriételos firmemente (Fig. 3);
- Deslice la columna en el soporte de la columna (Fig. 4);
- Asegure en su lugar usando la llave Allen (Fig. 5).



Fig.1

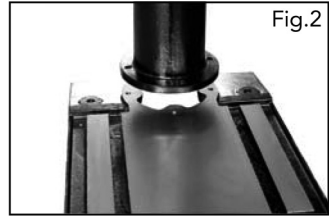


Fig.2



Fig.3

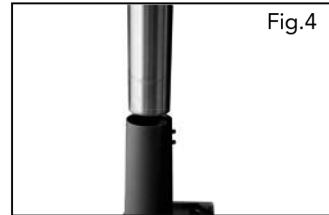


Fig.4

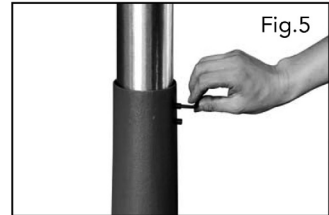


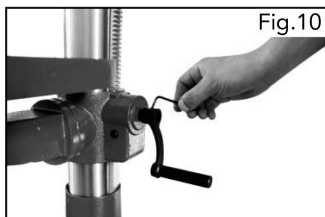
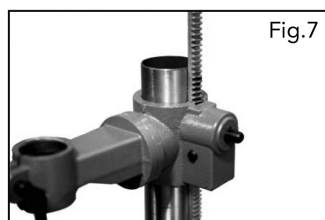
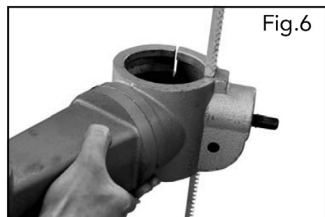
Fig.5

### 2.5.2. Cremallera y soporte de la mesa

- Instale la cremallera en el soporte de la mesa como se muestra (Fig. 6).
- Monte el soporte en la columna, asegurándose de que la cremallera esté colocado en el lado derecho de la columna (vista frontal) (Fig. 7).
- Deslice la cremallera hasta que encaje en el soporte inferior de la columna (Fig. 8). Deslice el collar, con el lado cónico hacia abajo, sobre la columna hasta que ubique la cremallera. Apriete el tornillo sin cabeza en el collar superior (Fig. 9).

d. Asegure la palanca de ajuste de la mesa al soporte (Fig. 10).

e. Coloque la mesa y apriete el soporte para fijarlo en la posición deseada (Fig. 11).

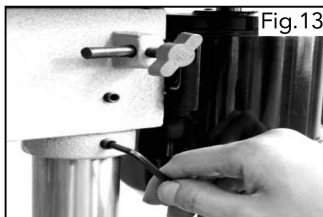
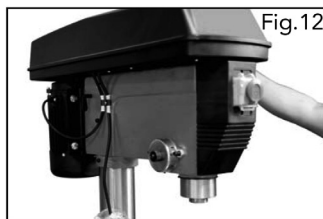


### 2.5.3. Cabezal

a. Levante la cabezal y colóquela en la columna (fig. 12). Antes de colocar el cabezal, asegúrese de que el eje esté alineado con la mesa y la base.

b. Para asegurarlo en su posición, apriete los tornillos sin cabeza en los lados izquierdo y derecho del cabezal (Fig. 13).

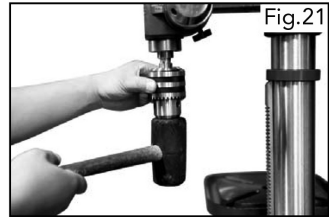
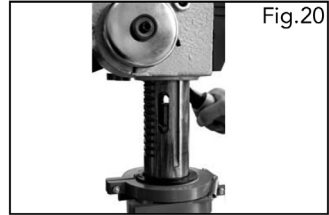
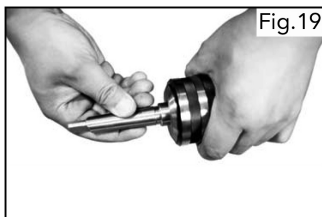
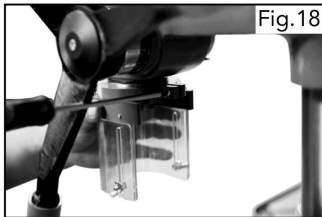
c. Para colocar las palancas de avance, atorníllelas en el cubo (Fig. 14).





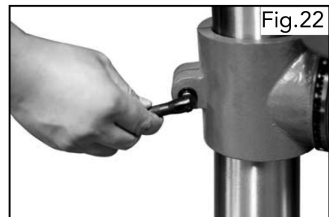
### 2.5.4. Mandril y protección del mandril

- Para evitar daños antes del montaje, asegúrese de que el mandril esté completamente abierto con las tuercas (Fig. 17).
- Coloque el protector y apriete los tornillos del protector del mandril al eje del vástago (Fig. 18).
- Encaje el extremo del mandril cónico en la varilla (Fig. 19).
- Con el mandril colocado en el vástago, fíjelo al eje de la máquina con poca resistencia (Fig. 20).
- Una vez atracado, se requiere un tope en la parte inferior del mandril, como un mazo de goma, para asegurarlo. El vástago y el mandril se instalan correctamente si no se pueden quitar con la mano (Fig. 21).



### 2.5.5. Ajuste de altura de la mesa

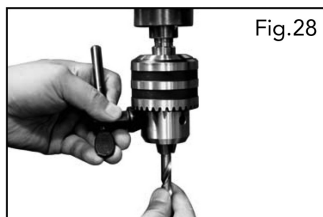
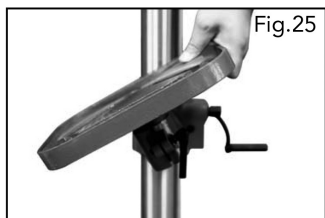
- Sulte el bloqueo del soporte de la mesa (Fig. 22).
- Ajuste la mesa a la altura deseada y apriete el bloqueo de la mesa para asegurarlo en su posición (Fig. 23).



### 2.5.6. Ajuste de ángulo de mesa

- Para ajustar el ángulo de la mesa, afloje el tornillo que se encuentra debajo del soporte de la mesa (Fig. 24).

- b. Después de inclinar la mesa de trabajo (Fig. 24 y 25) a la posición correcta, vuelva a apretar el tornillo para asegurarlo.



#### ATENCIÓN

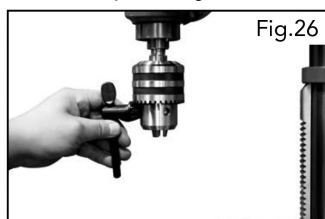
Tenga cuidado al inclinar la mesa, asegúrese de que la pieza de trabajo esté unida a la mesa o fuera de ella.

### 2.5.7. Instalar la broca

#### 2.5.7.1 Broca para la mandril



- Abra el mandril (Fig. 26).
- Inserte la broca en el mandril (Fig. 27).
- Apriete el mandril para asegurar la broca (Fig. 28).

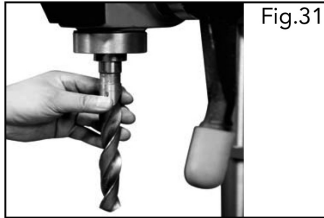
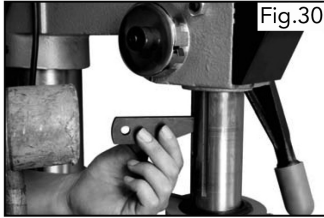


#### 2.5.7.2 Broca de cono Morse para usar sin mandril



- Para usar brocas de cono Morse, retire el mandril.
- Gire la palanca de avance hasta que aparezca la ranura del eje (Fig. 29).
- Inserte la llave de cono Morse en la ranura y golpee con un martillo de bola, metal o poliuretano (fig. 30). NOTA: Retire primero la herramienta de corte (taladro) y sostenga el mandril con una mano.
- Coloque la broca de cono morse e insértelo con velocidad y fuerza. Coloque un bloque de madera sobre la mesa y presione la broca contra él para asegurarlo completamente.
- Verifique que la broca de cono Morse esté bien sujeto (Fig. 31).



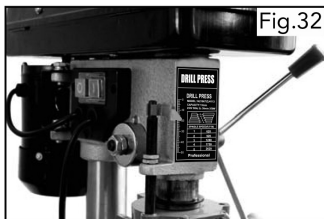


## 2.5.8. Ajuste de profundidad de perforación

### 2.5.8.1 Configuración de la bancada FBV 013N

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

- Mueva la palanca de avance para bajar el mandril hasta que el taladro toque la superficie de la pieza de trabajo y tenga la carrera necesaria para realizar el trabajo.
- Gire la tuerca de ajuste de manera que el espacio libre entre la parte inferior y la parte superior del soporte alcance la profundidad deseada del orificio. Apriete la tuerca para bloquear el ajuste.



### 2.5.8.2 Taladro de banco FBV 016N y taladro de columna FCV 016N

Para establecer la profundidad del agujero, ajuste el punto de ruptura de profundidad de la siguiente manera:

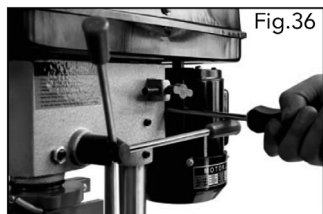
- Aloje el botón de bloqueo del tope de profundidad girándola en sentido antihorario (Fig. 33).
- Gire la escala de profundidad a la profundidad deseada y luego apriete el tornillo de bloqueo (Fig. 34).
- Realice la prueba para verificar que el ajuste se haya realizado según lo deseado (Fig. 35).



## 2.5.9. Ajuste de velocidad

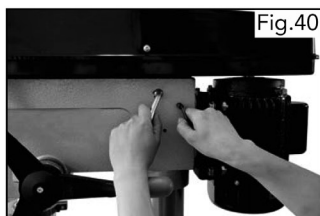
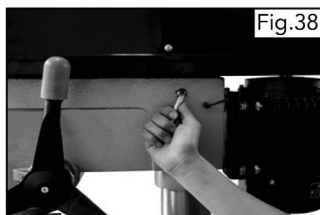
### 2.5.9.1 Taladro de banco FBV 013N y FBV 016N

- Abra la tapa de la polea.
- Afloje el botón de bloqueo de tensión de la correa para aliviar cualquier tensión en la correa de transmisión.
- Consulte la tabla dentro de la cubierta de la polea y coloque la correa en la polea de acuerdo con la velocidad de rotación requerida.
- Usando un soporte, aleje el motor de la cabeza para que se aplique tensión a la correa. La tensión es correcta cuando la correa se desplaza aproximadamente  $\frac{1}{2}$  "en el centro cuando se usa una presión de pulgar razonable. Bloquee el motor en esta posición usando el botón de bloqueo.



### 2.5.9.2 Taladro de columna FCV 016N

- Suelta los botones de bloqueo de tensión ubicados a ambos lados de la carcasa principal (Fig. 37).
- Una vez que se libera la tensión, la palanca de tensión de la correa se puede usar para mover la polea del motor más cerca de la polea loca (Fig. 38).
- La correa se retira sobre el borde de la polea mientras se gira la polea simultáneamente (Fig. 39).
- Después de reajustar las correas, use la manija de tensión de la correa para alejar la polea del motor de la polea intermedia. Cuando se alcanza la posición deseada, use los botones de bloqueo para asegurar las poleas en su lugar (Fig. 40).
- La tensión correcta de la correa se logra cuando la desviación medida (empujando el centro de la correa) es de aproximadamente 5 mm (Fig. 41).



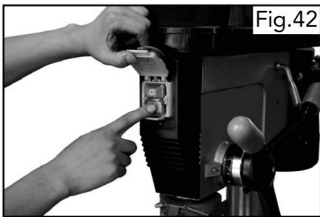
## 2.6. Operación

### 2.6.1. Encendido y apagado

La cubierta de la polea debe estar cerrada para la operación de perforación. Antes de comenzar el taladro, asegúrese de que el voltaje de la red sea compatible con el voltaje de la herramienta. Asegúrese de que no haya herramientas o llaves fijadas al mandril del taladro.

Los equipos tienen interruptor electromagnético. En caso de una falla de energía o un corte de energía durante el uso, el interruptor se apagará automáticamente. Después de que se restablezca la energía, el interruptor se debe encender nuevamente.

- a. Encienda la máquina presionando el botón verde (I) en el interruptor (Fig. 42).
- b. Apague la máquina presionando el botón rojo (O) en el interruptor.
- c. Asegure su pieza de trabajo a la mesa, si es posible use una prensa compatible con la mesa.



### 2.6.2. Pieza a perforar

Proceda a perforar solo si la parte a perforar está fija. Para la fijación, considere las siguientes situaciones:

- a. Para piezas pequeñas, es aconsejable usar una prensa de perforación (no incluida con el producto), lo que facilita la reparación de la pieza. La prensa se puede fijar directamente a la mesa de perforación utilizando los canales de la mesa o mediante abrazaderas de fijación.

- b. Para piezas grandes, es aconsejable utilizar una madera, evitando la fragmentación o la formación excesiva de rebabas a medida que la broca atraviesa la pieza de trabajo. La pieza de trabajo se puede sujetar directamente en la mesa de perforación o por medio de abrazaderas.

### 2.6.3. Recomendación de rotación

#### 2.6.3.1 Taladro de banco FBV 013N y FBV 016N

Modelo	Rango de velocidad	Madera	Aluminio, Zinc, Latón	Hierro, Acero
FBV 013N	3.140/min	3/8" - 9,53 mm	7/32" - 5,56 mm	3/32" - 2,38 mm
	2.100/min	1/2" - 12,7 mm	11/32" - 8,73 mm	5/32" - 3,97 mm
	1.530/min	-	15/32" - 11,91 mm	1/4" - 6,35 mm
	1.100/min	-	-	5/16" - 7,94 mm
	740/min	-	-	3/8" - 9,53 mm
FBV 016N	3.060/min	3/8" - 9,53 mm	7/32" - 5,56 mm	3/32" - 2,38 mm
	2.100/min	1/2" - 12,7 mm	11/32" - 8,73 mm	5/32" - 3,97 mm
	1.460/min	-	15/32" - 11,91 mm	1/4" - 6,35 mm
	2.200/min	-	-	5/32" - 3,97 mm
	1.500/min	-	-	1/4" - 6,35 mm
	680/min	-	-	3/8" - 9,53 mm
	360/min 530/min 550/min 780/min	-	-	-

Tabla 4 – Recomendación de rotación de taladro de banco

#### 2.6.3.2 Taladro de columna FCV 016N

Rango de velocidad	Madera	Zinc fundido	Aluminio e Latón	Plástico	Hierro fundido e bronce	Acero fundido y carbono medio	Acero al carbono y aço inoxidable
2.340/min	1/4"	3/16"	5/32"	1/8"	3/32"	3/64"	1/32"
3.320/min	6,35mm	4,76 mm	3,97 mm	3,18 mm	2,38 mm	1,19 mm	0,79 mm
1.750/min	3/8"	1/4"	7/32"	3/16"	1/8"	1/16"	3/64"
2.260/min	9,53 mm	6,35 mm	5,56 mm	4,76 mm	3,18 mm	1,59 mm	1,19 mm
1.480/min	5/8"	3/8"	11/32"	5/16"	1/4"	1/8"	1/16"
1.580/min	15,9 mm	9,53 mm	8,73 mm	7,94 mm	6,35 mm	3,18 mm	1,59 mm
860/min	7/8"	1/2"	15/32"	7/16"	11/32"	3/16"	1/8"
760/min	22,2 mm	12,7 mm	11,91 mm	11,11 mm	8,73 mm	4,76 mm	3,18 mm

Rango de velocidad	Madera	Zinc fundido	Aluminio e Latón	Plástico	Hierro fundido e bronce	Acero fundido y carbono medio	Acero al carbono y aço inoxidable
500/min 560/min ou 700/min 780/min	1.1/4" 31,8 mm	3/4" 19,1 mm	11/16" 17,5 mm	5/8" 15,9 mm	1/2" 12,7 mm	5/16" 7,94 mm	1/4" 6,35 mm
320/min 520/min	1.5/8" 41,3 mm	7/8" 22,2 mm	3/4" 19,1 mm	13/16" 20,6 mm	5/8" 15,9 mm	7/16" 11,11 mm	3/8" 9,53 mm
220/min 370/min	2" 50,8 mm	1" 25,4 mm	-	-	-	9/16" 14,3 mm	1/2" 12,7 mm

Tabla 5 – Recomendación de rotación de taladro de columna

### 2.6.4. Sensor de cubierta de transmisión

Los taladros de banco y columna VONDER cuentan con un sensor dentro de la cubierta de protección de la transmisión para garantizar la seguridad del usuario. En caso de apertura involuntaria de la tapa, el equipo se apagará. Para reiniciar, cierre la cubierta y opere el interruptor (Fig. 43).

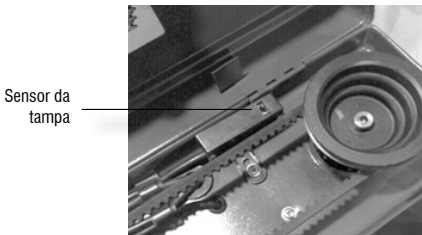


Fig. 43 - Sensor de cubierta de transmisión

## 2.7. 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](http://www.vonder.com.br)).

### 2.7.1. Mantenimiento preventivo

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

- Verifique el apriete de los tornillos de montaje y los tornillos de retención de la cabeza y la columna.
- Verifique el desgaste de la correa de transmisión y reemplácela si está desgastada o dañada.
- Sople con aire comprimido o aspire cualquier polvo que pueda acumularse en las rejillas de ventilación del motor.
- Si el cable de alimentación está dañado de alguna manera, reemplácelo de inmediato.
- Todos los rodamientos están llenos de grasa en la fábrica y no requieren lubricación adicional. En ocasiones, lubrique el conjunto del eje y la cremallera con aceite ligero o grasa adecuada si es necesario.

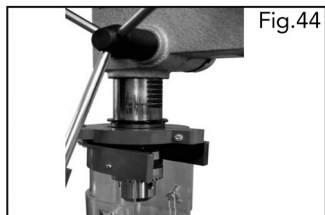


Fig.44



Fig.45

- 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.

### 2.7.2. Mantenimiento correctivo

Para el mantenimiento correctivo, comuníquese con el Centro de servicio autorizado VONDER más cercano. Ver [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

### 2.7.3. Accesorios

Los accesorios especificados en este manual se recomiendan para usar solo con herramientas VONDER. El uso de cualquier otro accesorio no recomendado puede presentar un riesgo para el usuario y/o daños al equipo y, en consecuencia, la pérdida de la garantía.

### 2.7.4. 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.

## 2.8. 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.

## 2.9. Solución de problemas

Siga la tabla para resolver los problemas más comunes encontrados. Si estas soluciones no son suficientes, o si tiene preguntas sobre los procedimientos descritos, comuníquese con el Centro de servicio autorizado VONDER más cercano.

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.



Problema	Análisis	Solución
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 6 – 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 desenchufado antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento. 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.

El exterior solo se puede limpiar con un paño húmedo y detergente, pero no permite que ingrese líquido al equipo.

#### **3.2. Post-venta y asistencia técnica**

En caso de duda sobre el funcionamiento del equipo o sobre la red de Asistencia Técnica Autorizada VONDER entre en contacto a través del sitio web: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

Cuando se detecta una anomalía en el funcionamiento del equipo, debe ser examinado y/o reparado por un profesional de la red de Asistencia Técnica VONDER (consulte la relación completa en [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)). Sólo las piezas originales deben utilizarse en las reparaciones.

#### **3.3. Descarte del producto**

No deseche el aceite, partes y partes del producto en la basura doméstica, trate de separar y enviar a un punto de recolección adecuado. Investigue en su condado sobre sitios o sistemas de recolección separados.

En caso de duda sobre la forma correcta de descarte, consulte VONDER a través del sitio web [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

## **4. CERTIFICADO DE GARANTIA**

Los TALADROS DE BANCO Y COLUMNA VONDER tienen 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 VONDER más próxima (www.vonder.com.br). En caso de constatación de disconformidades por la asistencia técnica el arreglo será efectuado en garantía.*

### **4.1. 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.*

### **4.2. Pérdida del derecho de garantía:**

*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.*

*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.*

*La garantía no cubre gastos de envío o transporte del producto hasta la Asistencia Técnica Autorizada VONDER, siendo los costos de responsabilidad del consumidor.*



# vonder®

Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada  
[www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

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

**Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER**  
 Fabricado em CHINA con control de calidad VONDER

## CERTIFICADO DE GARANTIA

As **FURADEIRAS DE BANCADA E DE COLUNA VONDER** possuem 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](http://www.vonder.com.br)). Constatado o defeito de fabricação pela Assistência Técnica Autorizada, o conserto será efetuado em garantia.

### 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:

1. O não cumprimento de uma ou mais hipóteses a seguir invalidará a garantia:

- Caso o produto tenha sido aberto, alterado, ajustado ou consertado 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.
2. 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.
  3. A garantia não cobre despesas de frete ou transporte do produto até a Assistência Técnica Autorizada VONDER, sendo os custos de responsabilidade do consumidor.



# vonder®

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:	Nº de série:	Tensão/Tensión: <input type="checkbox"/> 127 V~ <input type="checkbox"/> 220 V~
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:		