

vonder[®]

PLUS

FURADEIRAS PNEUMÁTICAS

Taladros Neumáticos



Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas

MODELO

FPV 120

FPV 380



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
	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 adequado para cada tipo de trabalho.
	Atenção	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente em sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.

Tabela 1 - Símbolos e seus significados

1. AVISOS DE SEGURANÇA PARA FERRAMENTAS EM GERAL



Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. Falha em seguir todos os avisos e instruções listados abaixo pode resultar em fogo e/ou ferimento sério.

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

Guarde todos os avisos e instruções para futuras consultas.

1.1. Segurança da área de trabalho

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

1.2. Segurança pessoal

- Fique atento, observe o que 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.
- Use Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Sempre use óculos de segurança. Equipamentos de proteção, tais como: máscara contra poeira, sapatos antiderrapantes, capacete e protetor auricular, se utilizados em condições apropriadas, reduzem os riscos de ferimentos pessoais.
- Evite a partida não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição “desligado” antes de conectar a ferramenta na rede de ar comprimido. Carregar as ferramentas com o dedo no interruptor ou conectá-las com o interruptor na posição “ligado” são convites a acidentes.
- Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.
- Não exceda o limite da ferramenta. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequados toda vez que utilizá-la. Isso permite melhor controle da ferramenta 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.
- g. Use protetores auriculares. A exposição ao ruído pode causar perda auditiva.

1.3. Uso e cuidados com a ferramenta

- a. Não force a ferramenta. Use o equipamento correto para sua aplicação. Dessa forma, o trabalho será melhor realizado e com mais segurança, de acordo com a função e a capacidade para as quais o equipamento 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 a rede de ar comprimido 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 fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com estas instruções a operem. As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- e. Para a manutenção da ferramenta, verifique o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a sua operação. Se danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso. Muitos acidentes são causados pela inadequada manutenção das ferramentas. Para manutenções, entre em contato com uma Assistência Técnica Autorizada VONDER. Consulte a rede completa em nosso site: www.vonder.com.br.
- f. 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.

- g. Cuide da ferramenta mantendo-a sempre limpa. Siga corretamente as instruções de lubrificação e troca de acessórios. Inspeção a mangueira pneumática periodicamente. Mantenha os pontos onde o operador segura a ferramenta sempre limpos, secos e livres de óleo ou graxa.
- h. Nunca substitua peças ou partes pessoalmente e nem peça a outra pessoa para fazê-lo. Leve a ferramenta sempre a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima: www.vonder.com.br.
- i. Utilize somente partes, peças e acessórios originais.
- j. Antes de iniciar a montagem ou funcionamento do produto, certifique-se de que ele está sem nenhuma avaria.
- k. Instale o filtro regulador e lubrificador com óleo para equipamentos pneumáticos adequados na rede de ar comprimido.

1.4. Reparos

- a. A ferramenta só deve ser reparada por um agente qualificado e que use somente peças originais idênticas. Isso irá garantir a segurança da ferramenta. Consulte a rede de assistentes técnicos em nosso site: www.vonder.com.br.
- b. Antes de efetuar inspeção e/ou manutenção, verifique se a ferramenta está desligada e fora da rede de ar comprimido.

1.5. Inspeção do aparelho

- a. Antes de iniciar a utilização, examine cuidadosamente o produto, verificando se ele apresenta alguma anomalia ou não conformidade de funcionamento. Caso seja encontrada alguma anomalia ou não conformidade, entre em contato com a VONDER (www.vonder.com.br);

2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DOS PRODUTOS

As ferramentas VONDER PLUS são projetadas para os trabalhos especificados neste manual, com acessórios originais. Antes de cada uso, examine cuidadosamente a ferramenta, verificando se ela apresenta alguma anomalia de funcionamento.

2.1. Aplicações/dicas de uso

As Furadeiras Pneumáticas FPV 120 e FPV 380 VONDER PLUS são indicadas para perfurações em madeira e metal. Uso industrial. Mantenha a ferramenta constantemente lubrificada e utilize sempre o regulador de pressão e o lubrificador de linha com óleo pneumático.

2.2. Destaques/diferenciais

As Furadeiras Pneumáticas FPV 120 e FPV 380 VONDER PLUS são ergonômicas, proporcionando conforto e praticidade na operação.

2.3. Características técnicas

Furadeiras Pneumáticas FPV 120 e FPV 380 VONDER PLUS		
Modelos	FPV 120	FPV 380
Consumo de ar da furadeira pneumática:	6 pcm (pé ³ /min)	5,5 pcm (pé ³ /min)
Pressão de trabalho da furadeira pneumática:	90 lbf/pol ²	90 lbf/pol ²
Rotação máxima (rpm):	800/min	1.800/min
Capacidade do mandril da furadeira:	1/2" - 13mm	3/8" - 10 mm
Diâmetro e tipo da rosca de entrada de ar:	1/4" NPT fêmea	1/4" NPT fêmea
Massa aproximada:	1,3 kg	1,1 kg
Sistema de reversão	reversível	reversível
Nível de vibração (m/s ²)	2,62 m/s ²	2,59 m/s ²
Incerteza K (m/s ²)	0,78 m/s ²	A,75 m/s ²
Nível de ruído	96 dB (A)	94,58 dB (A)

Tabela 2 - Características técnicas

2.4. Operação

ATENÇÃO:



Antes de instalar ou extrair a broca do mandril, certifique-se de que a máquina está desligada e desconectada da rede de ar comprimido.

Desligue sempre o suprimento de ar, alivie a pressão do ar e desconecte a ferramenta do suprimento de ar ao trocar os acessórios.

Segure a ferramenta corretamente. Esteja pronto para neutralizar movimentos repentinos, particularmente na passagem da broca.

A broca pode de repente prender e fazer com que a peça de trabalho ou ferramenta gire, causando lesões no braço ou no ombro.

2.4.1. Reversão de rotação

Para rotação no sentido horário (direita), posicione a alavanca para cima (F). Para rotação no sentido anti-horário (esquerda), posicione a alavanca para baixo (R).

2.4.2. Interruptor

Para ligar a ferramenta, pressione o interruptor.

Para desligar, solte o interruptor.

ATENÇÃO:



Pressionar a ferramenta excessivamente não aumentará a velocidade de furação, mas sim danificará a ponta da broca, diminuindo o rendimento e a vida útil da ferramenta. No momento de atravessar o furo, a força aplicada na ferramenta é grande; dessa forma, segure a ferramenta firmemente e tenha cuidado quando a broca começar a atravessar a peça de trabalho. Fixe sempre a peça de trabalho em uma morsa ou dispositivo apropriado.

ATENÇÃO



Após o uso a broca pode estar quente, então há risco de queimaduras. Use Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado.

2.5. Rede de ar comprimido

A rede de ar comprimido é um circuito fechado que mantém a pressão de ar igual à pressão no interior do reservatório principal. É composta por tubulações, válvulas, reguladores, etc.

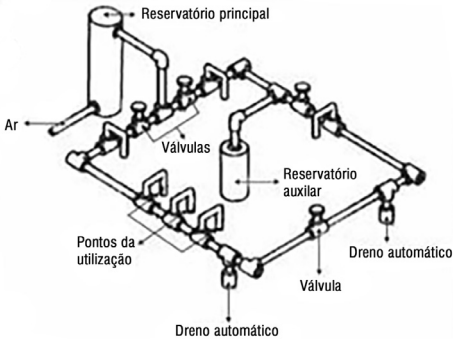


Fig. 1 – Rede de ar comprimido

Algumas condições são consideradas ideais para o projeto de uma rede de ar comprimido, como as descritas na figura abaixo:

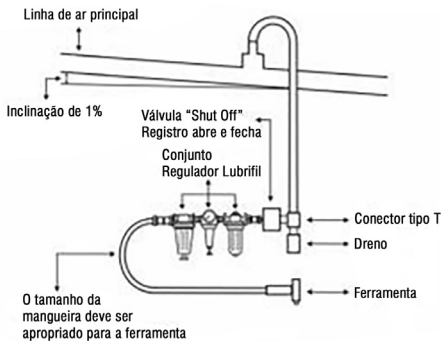


Fig. 2 – Projeto de rede de ar comprimido

Para se construir uma rede de ar comprimido, os seguintes parâmetros devem ser observados:

- As linhas principais precisam ter 3 vezes o diâmetro da entrada da ferramenta pneumática;
- As conexões das tubulações devem ter raios arredondados para evitar a presença de fluxos turbulentos;

- As tubulações de ar comprimido deverão ser pintadas na cor azul;
- A linha principal, em regra, deve ter uma inclinação de aproximadamente 1% em relação ao seu comprimento;
- A mangueira de cada equipamento não deve exceder o comprimento máximo de 10 metros.

A formação de água é outro fator presente em todos os sistemas de ar comprimido. Por essa razão, alguns cuidados devem ser tomados, tais como:

- Nos pontos mais baixos deverão ser montados drenos automáticos para drenagem do condensado água-óleo. Caso não haja drenos automáticos na rede de ar, eles devem ser drenados regularmente e nunca saírem de operação;
- Expansões futuras da rede deverão ser previstas em projeto;
- As tomadas de ar devem estar situadas sempre acima da rede;
- A construção de reservatórios auxiliares deve ser prevista em projeto;
- As tubulações da rede precisam ser aéreas, nunca embutidas em paredes, pois assim serão mais seguras e fáceis de manter;
- Construa a rede de forma combinada, de modo que, se algum ramo for interrompido, os demais continuem a funcionar para garantir a produção. Daí a importância de válvulas ao longo do circuito;
- Para evitar que a umidade chegue até as ferramentas, as tubulações e mangueiras nunca devem ser ligadas diretamente na linha principal de ar, mas sim em tubulações de ar secundárias com um conjunto lubrificador para cada equipamento;
- As conexões, válvulas e mangueiras devem ser grandes o suficiente para passar o máximo de ar exigido pelo(s) equipamento(s) na linha. Isso é de fundamental importância se manifolds forem utilizados para a variação da linha de ar principal.

2.6. Lubrificação

- Use sempre um lubrificador de ar para cada ferramenta existente na linha;

- Recomenda-se a utilização de uma unidade filtro/lubrificador/regulador;
- É recomendada a prévia lubrificação, colocando-se um pouco de óleo pneumático na entrada de ar da ferramenta antes do início dos trabalhos;
- A cada duas horas de operação, a menos que um lubrificador de linha de ar seja utilizado, injete cerca de 1 ml de óleo no regulador antes de ligar a mangueira.

3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

As ferramentas VONDER PLUS, quando utilizadas adequadamente, ou seja, conforme orientações deste manual, apresentam baixos níveis de manutenção. Mesmo assim, dispomos de uma vasta rede de atendimento ao consumidor.

3.1. Manutenção

Certifique-se de que a ferramenta está desligada antes de realizar qualquer inspeção ou manutenção. A parte externa só pode ser limpa com pano umedecido e detergente, mas sem permitir que entre líquido na ferramenta.

Manutenção	Descrição	Materiais necessários	Intervalo máximo		
			A cada uso ou a cada duas horas	Mensal	Quando necessário
Inspecção visual (máquina desligada)	Gatilho	-	X	-	-
Inspecção geral	Peças usadas ou quebradas	-	-	X	X
Troca das peças usadas / quebradas	-	-	-	-	X
Lubrificação	-	Óleo para ferramenta pneumática	X	-	-

Tabela 3 - Manutenção

3.2. Solução de problemas

Problemas	Possíveis causas	Recursos
Ferramenta com baixa rotação e/ou ferramenta não está funcionando	Ferramenta sem óleo	Verifique se o lubrificador pneumático está funcionando corretamente.
	Baixa pressão do ar	Regule o equipamento com a pressão máxima. Em seguida retorne para a pressão de 90 lbf/pol ² .
	Rotação e capacidade do equipamento baixa	Troque a mangueira por uma com diâmetro apropriado.
	Vazamento na mangueira de ar	Realize a troca da mangueira.
	Equipamento com umidade	Efetue a drenagem do reservatório do compressor, pois pode conter umidade em seu interior.
	Lubrificação inadequada	Verifique o procedimento de lubrificação contido neste manual.
Outros	-	Encaminhe a ferramenta para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER, consulte em nosso site: www.vonder.com.br .

Tabela 4 - Solução de problemas

3.3. Pós-venda e assistência técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento da ferramenta ou sobre a rede de Assistências Técnicas Autorizadas VONDER, entre em contato através do site: www.vonder.com.br ou Assistência ao Consumidor – ASCON - 0800 723 4762 – opção 1.

Quando detectada anomalia no funcionamento da ferramenta, ela deverá ser examinada e/ou reparada por um profissional da rede de Assistências Técnicas Autorizadas da VONDER. Somente peças originais deverão ser utilizadas nos reparos. Consulte em nosso site www.vonder.com.br a relação completa de Assistências Técnicas Autorizadas.

3.4. Descarte da ferramenta

Nunca descarte a ferramenta e/ou suas pilhas e baterias (quando existentes) no lixo doméstico. Estas devem ser encaminhadas a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.

Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a VONDER através do site www.vonder.com.br ou Assistência ao Consumidor – ASCON - 0800 723 4762 – opção 1.

Símbolos y sus significados





Símbolos	Nombre	Explicación
	Consulte el manual de instrucciones	Lea el manual de operaciones/instrucciones antes de utilizar el equipo.
	Utilice EPI (Equipo de Protección Individual)	Utilice Equipo de Protección Individual adecuado para cada tipo de trabajo.
	Atención	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso.
	Descarte selectivo	Haga el descarte de los embalajes adecuadamente, conforme legislación vigente en su ciudad, evitando contaminación de ríos, arroyos y alcantarillados.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

1. AVISOS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS EN GENERAL



Lea todos los avisos de seguridad y todas las instrucciones. La falta de atender a todos los avisos e instrucciones listados abajo puede resultar en fuego y/o lesión seria.

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

Guarde todos los avisos e instrucciones para futuras consultas.

1.1. Seguridad del área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia e iluminada. Las áreas desorganizadas y oscuras causan la mayoría de los accidentes.
- No opere herramientas en atmosferas explosivas, como en la presencia de líquidos inflamables, gases o polvareda.
- Mantenga niños y visitantes alejados al operar una herramienta. Las distracciones pueden hacerle perder el control del equipo.

1.2. Seguridad personal

- Esté atento, observe lo que está haciendo y use el sentido común al operar una herramienta. No use la herramienta cuando estuviera cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras opera una herramienta puede resultar en grave lesión personal.
- Use Equipos de Protección Individual (EPIs). Siempre use gafas de seguridad. Equipos de protección, tales como: máscara contra polvareda, zapatos antideslizantes, casco y protector auricular, si utilizados en condiciones apropiadas, reducen los riesgos de lesiones personales.
- Evite la partida no intencional. Cerciérese de que el interruptor esté en la posición “apagado” antes de conectar la herramienta en la red de aire comprimido. Cargar las herramientas con el dedo en el interruptor o conectarlas con el interruptor en la posición “encendido” causan los accidentes.
- Remueva cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.
- No exceda el límite de la herramienta. Mantenga el apoyo y el equilibrio adecuados cada vez que utilizarla. Esto permite mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

- f. *Vístase apropiadamente para la realización del trabajo. No use ropas demasiado anchas o joyas. Mantenga cabellos, ropas y guantes lejos de las piezas móviles. Ropas holgadas, joyas o cabellos largos pueden ser presos por las partes en movimiento.*
- g. *Use protectores auriculares. La exposición al ruido puede causar pérdida auditiva.*

1.3. Uso y cuidados con la herramienta

- a. *No fuerce la herramienta. Use el equipo correcto para cada aplicación. De esta forma, el trabajo será mejor realizado y con más seguridad, de acuerdo con la función y la capacidad para las cuales el equipo fue proyectado.*
- b. *No use la herramienta si el interruptor no enciende y apagar. Cualquier herramienta que no puede ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.*
- c. *Desconecte la red de aire comprimido antes de hacer cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o almacenamiento de la herramienta. Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta accidentalmente.*
- d. *Guarde las herramientas fuera del alcance de niños y no permita que personas no familiarizadas con la herramienta o con estas instrucciones la operen. Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no entrenados.*
- e. *Para el mantenimiento de la herramienta, verifique la desalineación o cohesión de las partes móviles, rajaduras y cualquier otra condición que pueda afectar su operación. Si estuviera dañada, la herramienta debe ser reparada antes de usar. Muchos accidentes son causados por el mantenimiento inadecuado de las herramientas. Para mantenimientos, entre en contacto con una Asistencia Técnica Autorizada VONDER. Consulte la red completa en nuestro sitio web: www.vonder.com.br.*
- f. *Use la herramienta, accesorios y otras partes que la componen de acuerdo con las instrucciones y de la manera designada para el tipo particular de herramienta, llevando en consideración 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.

- g. *Cuide de la herramienta manteniéndola siempre limpia. Siga correctamente las instrucciones de lubricación y cambio de accesorios. Inspeccione la manguera neumática periódicamente. Mantenga los puntos donde el operador sujeta la herramienta siempre limpios, secos y libres de aceite o grasa.*
- h. *Nunca sustituya piezas o partes personalmente y ni pida a otra persona para hacerlo. Lleve la herramienta siempre a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER más próxima: www.vonder.com.br.*
- i. *Utilice solamente partes, piezas y accesorios originales.*
- j. *Antes de iniciar el montaje o funcionamiento del producto, cerciórese de que esté sin ninguna avería.*
- k. *Instale el filtro regulador y lubricador con aceite para equipos neumáticos adecuados en la red de aire comprimido.*

1.4. Reparaciones

- a. *La herramienta solo debe ser reparada por un agente cualificado y que use solamente piezas originales idénticas. Esto garantizará la seguridad de la herramienta. Consulte la red de asistentes técnicos en nuestro sitio web: www.vonder.com.br.*
- b. *Antes de efectuar inspección y/o mantenimiento, verifique si la herramienta está apagada y fuera de la red de aire comprimido.*

1.5. Inspección del aparato

- a. *Antes de iniciar la utilización, examine cuidadosamente el producto, verificando si presenta alguna anomalía o no conformidad de funcionamiento. Si fuera encontrada alguna anomalía o no conformidad, entre en contacto con VONDER (www.vonder.com.br).*

2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE LOS

PRODUCTOS

Las herramientas VONDER PLUS son proyectadas para los trabajos especificados en este manual, con accesorios originales. Antes de cada uso, examine cuidadosamente la herramienta verificando si presenta alguna anomalía de funcionamiento.

2.1. Aplicaciones/recomendaciones de uso

Los Taladros Neumáticos FPV 120 y FPV 380 VONDER PLUS son indicados para perforaciones en madera y metal. Uso Industrial. Mantenga la herramienta constantemente lubricada y utilice siempre el regulador de presión y el lubricador de línea con aceite neumático.

2.2. Destaques/atributos

Los Taladros Neumáticos FPV 120 y FPV 380 VONDER PLUS son ergonómicos, proporcionando confort y practicidad en la operación.

2.3. Características técnicas

Taladros Neumáticos FPV 120 y FPV 380 VONDER PLUS		
Modelos	FPV 120	FPV 380
Consumo de aire del taladro neumático:	6 pcm (pie ³ /min)	5,5 pcm (pie ³ /min)
Presión de trabajo del taladro neumático:	90 lbf/pulg ²	90 lbf/pulg ²
Rotación máxima (rpm):	800/min	1.800/min
Capacidad del mandril del taladro:	1/2" - 13mm	3/8" - 10 mm
Diámetro y tipo de rosca de entrada de aire:	1/4" NPT hembra	1/4" NPT hembra
Masa aproximada:	1,3 kg	1,1 kg
Sistema de reversión	Reversible	Reversible
Nivel de vibración (m/s ²)	2,62 m/s ²	2,59 m/s ²
Incertidumbre K (m/s ²)	0,78 m/s ²	A,75 m/s ²
Nivel de ruido	96 dB (A)	94,58 dB (A)

Tabla 2 – Características técnicas

2.4. Operación

ATENCIÓN:



Antes de instalar o extraer la broca del mandril, cerciórese de que la máquina esté apagada y desconectada de la red de aire comprimido.

Desconecte siempre el suministro de aire, alivie la presión del aire y desconecte la herramienta del suministro de aire al cambiar los accesorios.

Sujete la herramienta correctamente. Está listo para neutralizar movimientos repentinos, particularmente en el pasaje de la broca.

La broca puede de repente atascarse y hacer girar la herramienta o la pieza trabajada, causando lesiones en el brazo o en el hombro.

2.5. Reversión de rotación

Para rotación en el sentido de los punteros del reloj (derecha), posicione la palanca para arriba (F). Para rotación en el sentido contrario de los punteros del reloj (izquierda), posicione la palanca para abajo (R).

2.6. Interruptor

Para encender la herramienta, presione el interruptor.

Para apagar, suelte el interruptor.

ATENCIÓN:

Presionar la herramienta excesivamente no aumentará la velocidad de perforación, pero si, dañará la punta de la broca, disminuyendo el rendimiento y la vida útil de la herramienta. Al momento de atravesar el agujero, la fuerza aplicada en la herramienta es grande; de esta forma, sujete la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca comience a atravesar la pieza de trabajo. Fije siempre la pieza de trabajo en una morsa o dispositivo apropiado.



ATENCIÓN

Después del uso la broca puede estar caliente, entonces hay riesgo de quemaduras. Use Equipo de Protección Individual (EPI) adecuado.



2.7. Red de aire comprimido

La red de aire comprimido es un circuito cerrado que mantiene la presión de aire igual a la presión en el interior del tanque principal. Es compuesta por tuberías, válvulas, reguladores, etc.

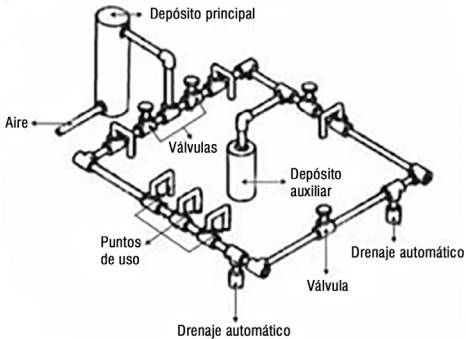


Fig. 1 – Red de aire comprimido

Algunas condiciones son consideradas ideales para el proyecto de una red de aire comprimido, como las descritas en la figura abajo:

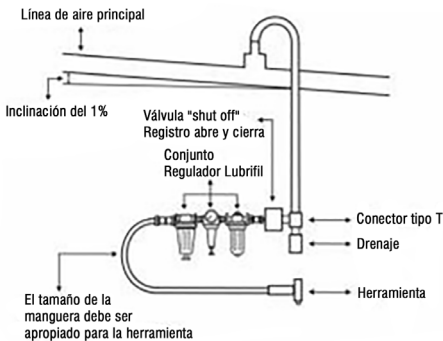


Fig. 2 – Proyecto de red de aire comprimido

Para construir una red de aire comprimido, los siguientes parámetros deben ser observados:

- Las líneas principales necesitan tener 3 veces el diámetro de la entrada de la herramienta neumática;
- Las conexiones de las tuberías deben tener radios arredondados para evitar la presencia de flujos

turbulentos;

- Las tuberías de aire comprimido deberán ser pintadas en la color azul;
- La línea principal, por regla general, debe tener una inclinación de aproximadamente 1% en relación a su largo;
- La manguera de cada equipo no debe exceder el largo máximo de 10 metros.
- La formación de agua es otro factor presente en todos los sistemas de aire comprimido. Por esa razón, algunos cuidados deben ser tomados, tales como:
- En los puntos más bajos deberán ser montados drenajes automáticos para drenar el condensado agua-aceite. Si no hubiera drenajes automáticos en la red de aire, estos deben ser drenados regularmente y nunca salir de operación;
- Expansiones futuras de la red deberán ser previstas en proyecto;
- Las tomas de aire deben estar situadas siempre arriba de la red;
- La construcción de recipientes auxiliares debe ser prevista en proyecto;
- Las tuberías de la red necesitan ser aéreas, nunca embutidas en paredes, pues así serán más seguras y fáciles de mantener;
- Construya la red de forma combinada, de modo que, si algún tramo fuera interrumpido, los demás continúen funcionando para garantizar la producción. Por esta razón, la importancia de válvulas a lo largo del circuito;
- Para evitar que la humedad llegue hasta las herramientas, las tuberías y mangueras nunca deben ser conectadas directamente en la línea principal de aire, pero sí, en tuberías de aire secundarias con un conjunto de lubricación para cada equipo;
- Las conexiones, válvulas y mangueras deben ser grandes lo suficiente para pasar el máximo de aire exigido por el(los) equipo(s) en la línea. Esto es de fundamental importancia si manifolds fueran utilizados para la variación de la línea de aire principal.

2.8. Lubricación

- Use siempre un lubricador de aire para cada herramienta existente en la línea;
- Se recomienda la utilización de una unidad filtro/lubricador/regulador;
- Es recomendada la previa lubricación, colocando un poco de aceite neumático en la entrada de aire de la herramienta antes del inicio de los trabajos;
- A cada dos horas de operación, a menos que un lubricador de línea de aire sea utilizado, inyecte cerca de 1 ml de aceite en el regulador antes de conectar la manguera.

3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y POSTVENTA

Las herramientas VONDER PLUS, cuando utilizadas adecuadamente, o sea, conforme orientaciones de este manual, presentan bajos índices de mantenimiento. A pesar de esto, disponemos de una vasta red de atendimento al consumidor.

3.1. Mantenimiento

Cerciórese de que la herramienta esté apagada antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento. La parte externa solo puede ser limpia con paño húmedo y detergente, pero sin permitir que entre líquido en la herramienta.

Mantenimiento	Descripción	Materiales necesarios	Intervalo máximo		
			A cada uso o a cada dos horas	Mensual	Cuando necesario
Inspección visual (máquina apagada)	Gatillo	-	X	-	-
Inspección general	Piezas usadas o quebradas	-	-	X	X
Cambio de las piezas usadas / quebradas	-	-	-	-	X
Lubricación	-	Aceite para herramienta neumática	X	-	-

Tabla 3 – Mantenimiento

3.2. Solución de problemas

Problemas	Posibles causas	Recursos
Herramienta con baja rotación y/o herramienta no está funcionando	Herramienta sin aceite	Verifique si el lubricador neumático está funcionando correctamente.
	Baja presión del aire	Regule el equipo con la presión máxima. En seguida retorne para la presión de 90 lbf/pulg ² .
	Rotación y capacidad del equipo baja	Cambie la manguera por una con diámetro apropiado.
	Fuga en la manguera de aire	Realice el cambio de la manguera.
	Equipo con humedad	Efectúe el drenaje del recipiente del compresor, pues puede contener humedad en su interior.
	Lubricación inadecuada	Verifique el procedimiento de lubricación contenido en este manual.
Otros	-	Encamine la herramienta para una Asistencia Técnica Autorizada VONDER, consulte en nuestro sitio web: www.vonder.com.br .

Tabla 4 – Solución de problemas

3.3. 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. Solamente piezas originales deberán ser utilizadas en las reparaciones.

3.4. Descarte de la herramienta

Nunca descarte la herramienta y/o sus pilas y baterías (cuando existentes) en la basura doméstica. Estas deben ser encaminadas a un puesto de colecta adecuado o a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER.

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

4. CERTIFICADO DE GARANTÍA

Los **Taladros Neumáticos FPV 120 y FPV 380 VONDER PLUS** posee los siguientes plazos de garantía contra no conformidades decurrentes de su fabricación, contados a partir de la fecha de compra: *Garantía legal: 90 días; Garantía contractual: 03 meses.* En caso de disconformidad, busque la *Asistencia Técnica Autorizada VONDER* más próxima. Constatado el defecto de fabricación por la asistencia técnica autorizada, la reparación será efectuada en garantía.

ALQUILADORAS:

Los productos adquiridos por las empresas de alquiler tienen una garantía única y exclusiva de 90 (noventa) días, contados a partir de la fecha de envío de la respectiva factura de venta, excluyendo cualquier otra garantía legal y/o contractual.

La garantía ofrecida a los arrendadores cubre exclusivamente las piezas necesarias para la reparación de los productos, siendo ellos los responsables de realizar por su cuenta las respectivas reparaciones y mantenimientos, sin derecho a ningún coste o reembolso por parte de OVD.

La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones:

El consumidor deberá presentar, obligatoriamente, la factura de compra del equipo y el certificado de garantía debidamente llenado y timbrado por la tienda donde este fue adquirido.

Pérdida del derecho de garantía:

1. El no cumplimiento de una o más hipótesis a seguir invalidará la garantía:
 - Si el producto hubiera sido abierto, alterado, ajustado o reparado por personas no autorizadas por VONDER;
 - Si cualquier pieza, parte o componente del producto se caracterice como no original;
 - Falta de mantenimiento del equipo;
 - 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 equipo o fuera del propósito para el cual fue proyectado.
3. La garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipo, siendo los costes de responsabilidad del consumidor.

vonder[®]

PLUS

Cód.: 62.57.000.120 / 62.57.000.380

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 em TAIWAN com controle de qualidade VONDER
Fabricado en TAIWAN con control de calidad VONDER

CERTIFICADO DE GARANTIA

As **Furadeiras Pneumáticas FPV 120 e FPV 380 VONDER PLUS** 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: 03 meses. Caso o equipamento apresente alguma não conformidade, procure a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Constatado o defeito de fabricação pela Assistência Técnica Autorizada, o conserto será efetuado em garantia.

LOCADORAS:

- 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.
- 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 da ferramenta e o certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde a mesma foi adquirida.

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 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;
 - Partes e peças desgastadas naturalmente.
- Estão excluídos da garantia, além do desgaste natural de partes e peças do produto, quedas, impactos e uso inadequado da ferramenta ou fora do propósito para o qual foi projetada.
- A garantia não cobre despesas de frete ou transporte da ferramenta até a Assistência Técnica Autorizada, sendo os custos de responsabilidade do consumidor.



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 Contratual NO es válida para ALQUILADORAS, será concedida EXCLUSIVAMENTE Garantía Legal de 90 días, según el Código de Protección del Consumidor.</i></p>		