

# vonder®

## **MINIPREGADOR PNEUMÁTICO**

*Miniclavadora neumática*



Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas



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

*Lea antes de usar y guarde 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.
	Cuidado/Atenção	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Proteção ocular	Sempre use proteção para os olhos.
	Proteção auricular	Sempre use proteção para os ouvidos.
	Luvas de proteção	Use luvas de proteção.
	Atenção	Nunca direcione a ferramenta para si mesmo ou para outra pessoa. Risco de graves acidentes.

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

## 1. AVISOS DE SEGURANÇA



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

**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

- a. Fique atento, observe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use o equipamento quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.
- b. Use Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), tais como: proteção para o olhos, seja um protetor facial ou óculos, máscara contra poeira, sapatos antiderrapantes, capacete ou protetor auricular, que se utilizados em condições apropriadas, reduzem os riscos de ferimentos pessoais.
- c. Evite a partida não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição “desligado” antes de conectar a ferramenta na rede de ar comprimido. Carregar a ferramenta com o dedo no interruptor ou conectá-la com o interruptor na posição “ligado” são convites a acidentes.
- d. Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.
- e. 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 seus 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. Verifique se a pressão da rede de ar comprimido está correta antes de conectar a ferramenta pneumática.
- b. Não force a ferramenta. Use o equipamento correto para cada aplicação. Dessa forma, o trabalho será realizado e com mais segurança, de acordo com a função e a capacidade para as quais o equipamento foi projetado.
- c. 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.
- d. 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.
- e. Guarde os equipamentos fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com eles ou com estas instruções os operem. As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- f. 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 manutenção inadequada das ferramentas.
- 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.
- h. Cuide da ferramenta mantendo-a sempre limpa. Siga corretamente as instruções de lubrificação e troca de acessórios. Inspeccione a mangueira pneumática periodicamente. Mantenha os pontos onde o operador segura a ferramenta sempre limpos, secos e livres de óleo ou graxa.
- i. Nunca substitua peças ou partes pessoalmente, nem peça a outra pessoa para fazê-lo.
- j. Utilize somente partes, peças e acessórios originais.

- k. Antes de iniciar a montagem ou funcionamento do produto, certifique-se de que ele está sem nenhuma avaria.
- l. Instale o filtro regulador e lubrificador com óleo para equipamentos pneumáticos 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.
- 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](http://www.vonder.com.br)).

## 2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DOS PRODUTOS

As ferramentas VONDER 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

Indicado para uso na fixação de madeiras em geral com pregos comuns e em locais de difícil acesso nos quais não é possível pregar com martelo comum, realizando o trabalho com maior agilidade.

### 2.2. Destaques/diferenciais

Equipamento prático e portátil possui guia magnético para auxiliar na fixação do prego.

### 2.3. Características técnicas

Minipregador pneumático VONDER	
Código	62.56.060.100
Pressão máxima (PSI)	120 lbf/pol <sup>2</sup> - 8,3 bar
Pressão de trabalho (PSI)	60 lbf/pol <sup>2</sup> a 120 lbf/pol <sup>2</sup> 4 bar a 8,3 bar
Consumo de ar	2 pcm a 4 pcm (pé <sup>3</sup> /min)
Rosca de entrada de ar	1/4" NPT fêmea
Dimensões (C x L x A)	138 mm x 82 mm x 98 mm
Massa aproximada	806 g
Guia magnético	sim
Tipo de prego	

Minipregador pneumático VONDER	
Comprimento do prego	
LPP - Linha de polegadas portuguesas	mm
1 LPP	2,3 mm
Bitolas de pregos	
Medida "JP" Jauge de Paris	Diâmetro (mm)
4	0,90
5	1,00
6	1,10
7	1,20
8	1,30
9	1,40
10	1,50
11	1,60
12	1,80
13	2,00
14	2,20
15	2,40
16	2,70
17	3,00
18	3,40
19	3,90
20	4,40
21	4,90
22	5,40
23	5,90
24	6,40
25	7,00
26	7,60
Exemplo de conversão da medida do prego 17 x 27	
17 = diâmetro do prego conforme tabela JP acima. 17 = 3,00 mm	
27 = comprimento do prego L.P.P	
LPP = 2,3 mm x 27 = 62,1 mm	
O prego 17 x 27 tem 3,00 mm x 62,1 mm	

Especificações para pregos

Tabela 2 – Especificações técnicas

## 2.4. Componentes

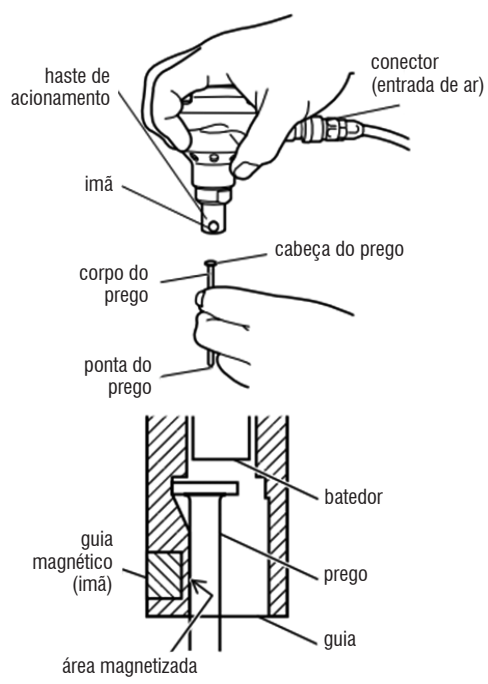


Fig. 1 – Componentes do minipregador pneumático

## 2.5. Montagem

Siga as orientações:

- a. É recomendada a prévia lubrificação, colocando-se um pouco de óleo pneumático na entrada de ar da ferramenta antes do início dos trabalhos.

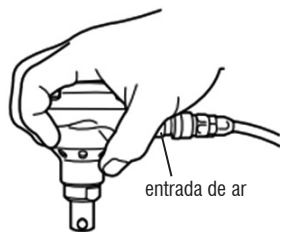


Fig. 2 – Entrada de ar

b. Instale o conector para engate rápido na máquina.

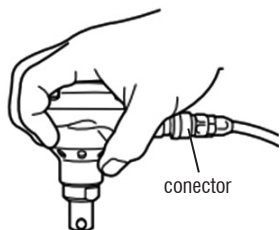


Fig. 3 – Conector

c. Conecte a ferramenta na rede pneumática.

d. Introduza o prego no guia magnético, posicionando-o ao lado do ímã.

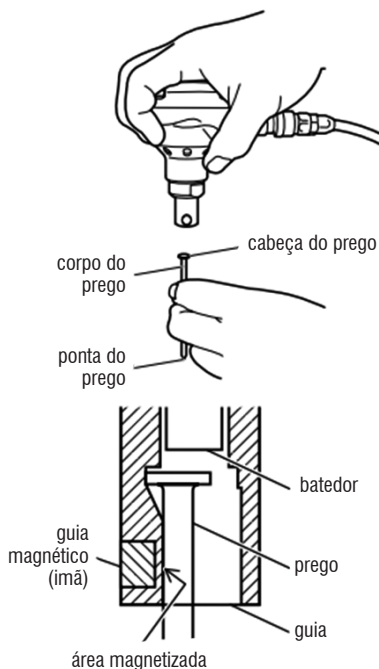


Fig. 4 – Inserindo o prego

e. Posicione a ponta do prego no local onde deseja fixá-lo e pressione a ferramenta para baixo para acionar o pregador.

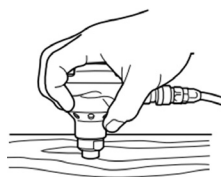
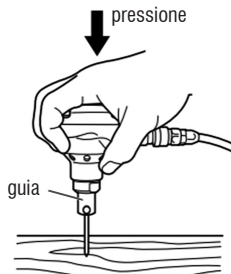


Fig. 5 – Fixação do prego

f. Durante a operação, deixe as aletas de ventilação livres.

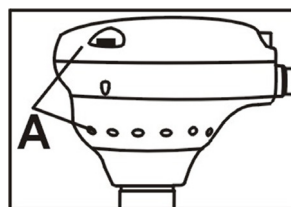


Fig. 6 – Aletas de ventilação

## 2.6. 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. A rede é composta por tubulações, válvulas, reguladores e outros.

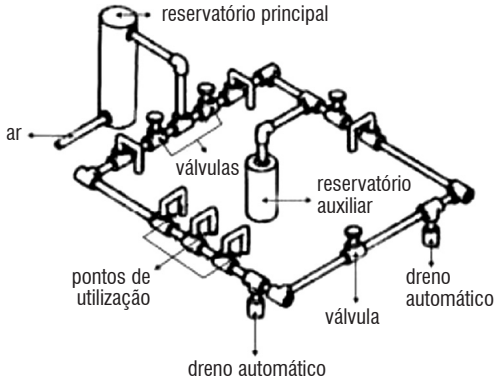


Fig. 7 – Rede de ar comprimido

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

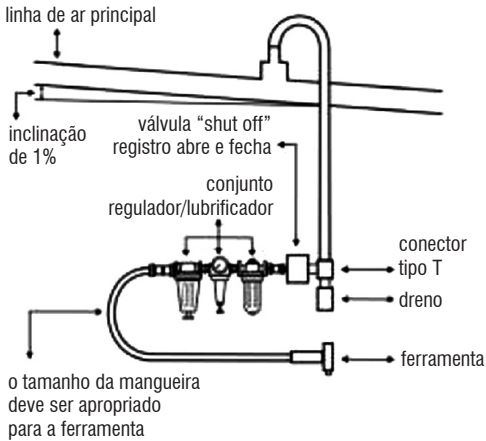


Fig. 8 – Projeto de rede de ar comprimido

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

- As linhas principais devem ter 3 vezes o diâmetro de 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, precisa 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 deve haver drenos automáticos para drenagem do condensado água-óleo. Caso não haja drenos automáticos na rede de ar, eles devem ser esvaziados 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 precisa ser prevista em projeto;
- As tubulações da rede devem ser aéreas e nunca embutidas em paredes, pois assim serão mais seguras e mais 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 as mangueiras nunca devem ser ligadas diretamente na linha principal de ar e 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.

## 2.7. 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 esteja sendo utilizado um lubrificador de linha de ar, injete cerca de 1 ml de óleo no regulador antes de ligar a mangueira.

## 2.8. Solução de problemas

Problema	Causa	Solução
Ferramenta não funciona adequadamente	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 trabalho.
	Capacidade do equipamento baixa	Troque a mangueira por outra 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.
Outros	-	Encaminhe a ferramenta para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER (consulte em nosso site: <a href="http://www.vonder.com.br">www.vonder.com.br</a> )

Tabela 3 – Solução de problemas

## 3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

As ferramentas VONDER, 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. 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 na ferramenta.

Verifique se a ferramenta está sempre em boas condições de funcionamento antes de utilizá-la. Realize a inspeção de manutenção de acordo com a tabela:



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

Tabela 4 – Manutenção

### 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 da ferramenta

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
	Ver el manual de instrucciones	Lea el manual de operación/instrucciones antes de usar el equipo.
	Utilice EPI (Equipamiento de Protección Individual)	Utilice Equipamiento de Protección Individual adecuado para cada tipo de trabajo.
	Cuidado/Atención	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso.
	Eliminación selectiva	Deseche el embalaje adecuadamente, de acuerdo con la legislación vigente de su ciudad, evitando la contaminación de ríos, arroyos y alcantarillas.
	Protección para los ojos	Siempre use protección para los ojos.
	Protección auditiva	Siempre use protección para los oídos.
	Guantes protectores	Use guantes protectores.
	Atención	Nunca apunte la herramienta a usted mismo ni a nadie más. Riesgo de accidentes graves.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

## 1. AVISOS DE SEGURIDAD



**Lea todos los avisos de seguridad y todas las instrucciones.** Fala en seguir todas las advertencias y instrucciones listadas abajo puede resultar en descarga eléctrica, fuego y/o heridas serias.

**Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.**

### 1.1. Seguridad del área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia y iluminada. Las áreas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.
- No opere herramientas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.
- Mantenga a niños y visitantes alejados el operar una herramienta. Las distracciones le pueden hacer perder el control del equipo.

## 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 Equipo de Protección Individual (EPI), como: protección para los ojos, ya sea un protector facial o gafas, máscara antipolvo, zapatos antideslizantes, casco o protector auditivo, que si se usa correctamente, reduce el riesgo de lesiones personales.*
- c. *Evitar salidas no deseadas. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la red de aire comprimido. Llevar la herramienta con el dedo en el interruptor o conectarla con el interruptor en la posición “encendida” invita a accidentes.*
- d. *Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.*
- e. *No exceda el límite de la herramienta. Mantenga el soporte y el equilibrio adecuados cada vez que lo use. 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. *Use protectores auditivos. La exposición al ruido puede causar pérdida de audición.*
- c. *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.*
- d. *Desconecte el suministro de aire comprimido antes de hacer cualquier ajuste, cambiar los accesorios o almacenar la herramienta. Dichas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arancar accidentalmente la herramienta.*
- e. *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.*
- f. *Para el mantenimiento de la herramienta, 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.*
- 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.*
- h. *Cuide la herramienta manteniéndola siempre limpia. Siga adecuadamente las instrucciones de lubricación y cambio de accesorios. Inspeccione la manguera neumática periódicamente. Mantenga los puntos donde el operador sostiene la herramienta siempre limpia, seca y libre de aceite o grasa.*

## 1.3. Uso y cuidados de la herramienta

- a. *Verifique que la presión de la red de aire comprimido sea correcta antes de conectar la herramienta neumática.*
- b. *No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para su aplicación. De esta manera, el trabajo se realizará de manera más segura, de acuerdo con la función y la capacidad para la cual se diseñó el equipo.*
- i. *Nunca reemplace piezas o piezas usted mismo, ni le pida a otra persona que lo haga.*
- j. *Utilice solo piezas, piezas y accesorios originales.*
- k. *Antes de comenzar a montar o utilizar el producto, asegúrese de que no esté dañado.*
- l. *Instale el filtro regulador y lubricador de aceite para equipos neumáticos en la red de aire comprimido.*

## 1.4. Reparaciones

- La herramienta solo debe ser reparada por un distribuidor calificado utilizando solo piezas originales idénticas. Esto garantizará la seguridad de la herramienta.
- Antes de realizar la inspección y / o mantenimiento, asegúrese de que la herramienta esté apagada y fuera de la red de aire comprimido.

## 1.5. Inspección del aparato

- Antes de comenzar a usarlo, examine cuidadosamente el producto en busca de mal funcionamiento o incumplimiento. Si se encuentra una anomalía o no conformidad, comuníquese con VONDER ([www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)).

## 2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE LOS PRODUCTOS

Las herramientas VONDER 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.

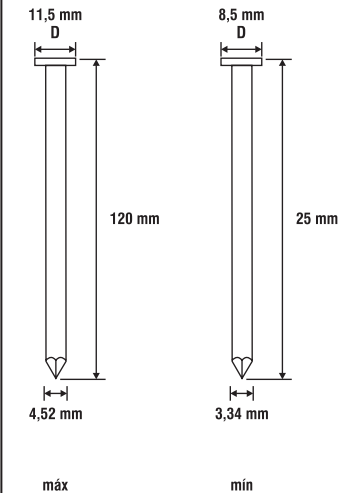
### 2.1. Aplicaciones/datos de uso

Indicado para su uso en la fijación de madera en general con clavos comunes y en lugares de difícil acceso donde no es posible clavar con un martillo común, realizando el trabajo con mayor agilidad.

### 2.2. Destaques/diferencias

El equipo práctico y portátil tiene una guía magnética para ayudar en la fijación del clavo.

## 2.3. Características técnica

Miniclavadora neumática VONDER	
Código	62.56.060.100
Presión máxima (PSI)	120 lbf/pol <sup>2</sup> - 8,3 bar
Presión de trabajo (PSI)	60 lbf/pol <sup>2</sup> a 120 lbf/pol <sup>2</sup> 4 bar a 8,3 bar
Consumo de aire	2 pcm a 4 pcm (pies <sup>3</sup> /min)
Rosca de entrada de aire	1/4" NPT hembra
Dimensiones (C x L x A)	138 mm x 82 mm x 98 mm
Masa aproximada	806 g
Guía magnética	si
Tipo del clavo	

Miniclavadora neumática VONDER	
Longitud del clavo	
LPP - Línea de pulgada portuguesa	mm
1 LPP	2,3 mm
Medidores de clavos	
Medida "JP" Jauge de Paris	Diámetro (mm)
4	0,90
5	1,00
6	1,10
7	1,20
8	1,30
9	1,40
10	1,50
11	1,60
12	1,80
13	2,00
14	2,20
15	2,40
16	2,70
17	3,00
18	3,40
19	3,90
20	4,40
21	4,90
22	5,40
23	5,90
24	6,40
25	7,00
26	7,60
Ejemplo de conversión de medición del clavo 17 x 27	
17 = diámetro del clavo según la tabla JP anterior. 17 = 3,00 mm	
27 = longitud del clavo L.PP	
LPP = 2,3 mm x 27 = 62,1 mm	
El clavo 17 x 27 tiene 3,00 mm x 62,1 mm	

Especificaciones de los clavos

## 2.4. Componentes

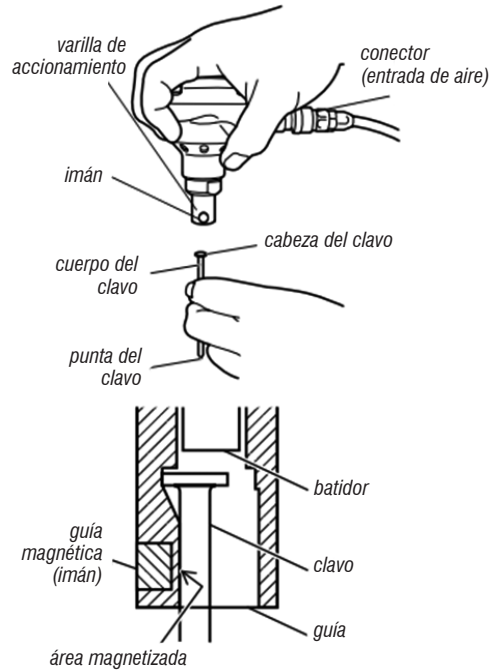


Fig. 1 – Componentes de la miniclavadora neumática

## 2.5. Montaje

Sigue las instrucciones:

- a. Se recomienda una lubricación previa colocando una pequeña cantidad de aceite neumático en la entrada de aire de la herramienta antes de comenzar el trabajo.



Fig. 2 – Entrada de aire

Tabla 2 – Especificaciones técnicas

- b. Instale el conector de acoplamiento rápido en la máquina.

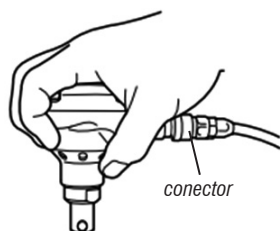


Fig. 3 – Conector

- c. Conecte la herramienta a la red neumática.

- d. Inserte el clavo en la guía magnética colocándolo al lado del imán.

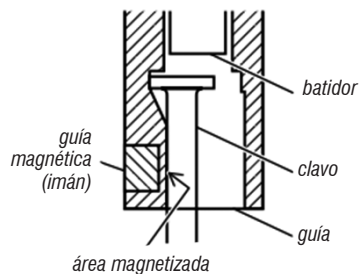
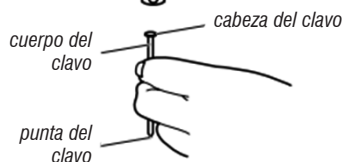
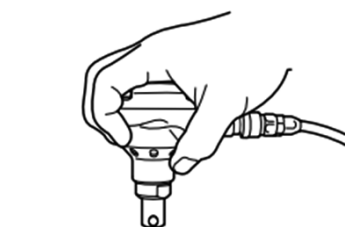


Fig. 4 – Insertar el clavo

- e. Coloque la punta del clavo donde desea fijarlo y presione la herramienta hacia abajo para activar el clavo.

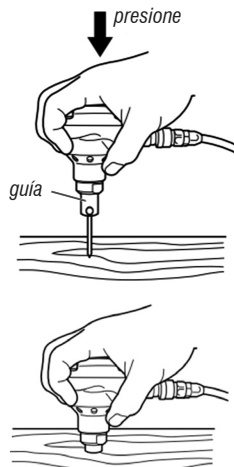


Fig. 5 – Fijación del clavo

- f. Durante el funcionamiento, deje las aletas de ventilación libres.



Fig. 6 – Aletas de ventilación

## 2.6. Red de aire comprimido

La red de aire comprimido es un circuito cerrado que mantiene la presión del aire igual a la presión dentro del depósito principal. La red consta de tuberías, válvulas, reguladores y otros.

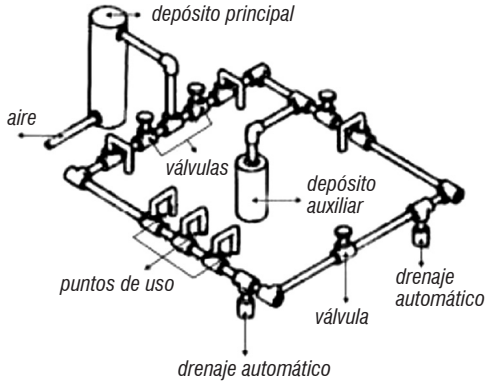


Fig. 7 – Red de aire comprimido

Algunas condiciones se consideran ideales para el diseño de una red de aire comprimido, como se describe en la siguiente figura:

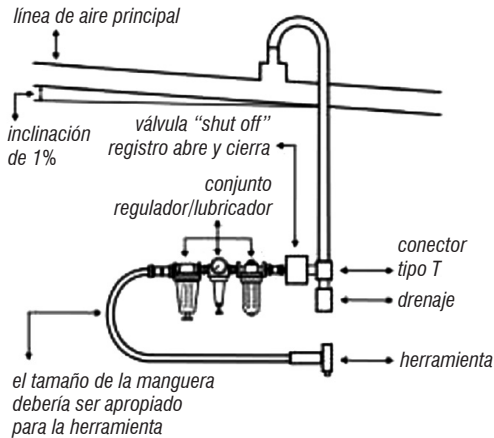


Fig. 8 – Diseño de red de aire comprimido.

Para construir una red de aire comprimido, se deben observar los siguientes parámetros:

- Las líneas principales deben ser 3 veces el diámetro de entrada de la herramienta neumática;
- Las conexiones de tubería deben tener radios redondeados para evitar flujos turbulentos;

- Las líneas de aire comprimido deben pintarse de azul;
- La línea principal, por regla general, debe tener una inclinación de aproximadamente el 1% de su longitud;
- La manguera de cada equipo no debe exceder una longitud máxima de 10 metros.

La formación de agua es otro factor presente en todos los sistemas de aire comprimido. Por esta razón, se deben tomar algunas precauciones, como:

- En los puntos más bajos debe haber drenajes para drenar el condensado de agua y aceite. Si no hay drenajes automáticos en la red de aire, deben vaciarse regularmente y nunca dejar de funcionar;
- Las futuras expansiones de red deben planificarse en el proyecto;
- Las entradas de aire siempre deben estar por encima de la red eléctrica;
- La construcción de depósitos auxiliares debe planificarse en el proyecto;
- Las tuberías de red deben estar por encima y nunca incrustadas en las paredes, ya que esto será más seguro y más fácil de mantener.
- Construya la red en conjunto para que si una rama se interrumpe, las otras continuarán trabajando para garantizar la producción. De ahí la importancia de las válvulas en todo el circuito;
- Para evitar que la humedad llegue a las herramientas, las tuberías y mangueras nunca deben conectarse directamente a la línea de aire principal, sino a las tuberías de aire secundarias, con un conjunto de lubricador para cada equipo;
- Los accesorios, válvulas y mangueras deben ser lo suficientemente grandes para pasar el aire máximo requerido por los equipos en la línea. Esto es de importancia fundamental si se usan manifolds para la variación de la línea de aire principal.

## 2.7. Lubricación

- Siempre use un lubricador de aire para cada herramienta en la línea;
- Se recomienda utilizar una unidad de filtro/lubricador/regulador;

- Se recomienda una lubricación previa colocando una pequeña cantidad de aceite neumático en la entrada de aire de la herramienta antes de comenzar el trabajo;
- Cada dos horas de operación, a menos que se use un lubricador de línea de aire, inyecte aproximadamente 1 ml de aceite en el regulador antes de conectar la manguera.

## 2.8. Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
La herramienta no funciona correctamente.	Herramienta sin aceite	Verifique que el lubricador de aire esté funcionando correctamente
	Baja presión de aire	Ajuste el equipo a la presión máxima. Luego regrese a la presión de trabajo.
	Baja capacidad del equipo	Reemplace la manguera con otra de diámetro apropiado.
	Fuga en la manguera de aire	Realice el cambio de manguera.
	Equipos con humedad	Drene el depósito del compresor ya que puede contener humedad en su interior.
	Lubricación inadecuada	Verifique el procedimiento de lubricación.
Otros	-	Reenviar la herramienta para un Centro de servicio autorizado VONDER (visite nuestro sitio web: <a href="http://www.vonder.com.br">www.vonder.com.br</a> )

Tabla 3 – Solución de problemas

## 3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y POST-VENTA

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

### 3.1. Mantenimiento

Asegúrese de que la herramienta esté apagada 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.

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

Verifique que la herramienta esté siempre en buenas condiciones de funcionamiento antes de usarla. Realice la inspección de mantenimiento de acuerdo con la tabla:



Mantenimiento	Descripción	Materiales requeridos	Rango máximo		
			Cada uso o cada dos horas	Mensual	Cuando necesario
Inspección visual (máquina apagada)	Disparador	-	X	-	-
Inspección general	Piezas usadas o rotas	-	-	X	X
Intercambio de piezas usadas/rotas	-	-	-	-	X
Lubrificación	-	Aceite para herramientas neumáticas	X	-	-

Tabla 4 – Mantenimiento,

### 3.2. Post-venta y asistencia técnica

En caso de duda 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](http://www.vonder.com.br)

Cuando se detecta una anomalía en el funcionamiento del equipo, un profesional de la red de servicio autorizado de VONDER debe examinarlo y / o repararlo (consulte la lista completa en [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)). Solo se deben utilizar piezas originales para reparaciones.

### 3.3. Descarte de la herramienta

No deseche el aceite, las partes y las partes del producto en la basura doméstica, intente separarlo y dirigirlo a un punto de recolección adecuado. Investigue en su condado sobre sistemas de recolección locales o 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

La MINICLAVADORA NEUMÁTICA VONDER tiene los siguientes términos de garantía contra las no conformidades desde la fecha de compra: **Garantía legal: 90 días.** En caso de defectos, comuníquese con el Centro de servicio autorizado VONDER más cercano ([www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)). Si la asistencia técnica autorizada detecta el defecto, la reparación se realizará bajo 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 de la herramienta;*
- *Partes y piezas desgastadas naturalmente.*

*Están excluidos de la garantía, desgaste natural de piezas del producto, uso inadecuado, caídas, impactos, y uso inadecuado del equipo o fuera del propósito para el cual fue proyectado.*

*La Garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipo hasta la asistencia técnica más próxima, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor.*



# vonder®

Cód.: 62.56.060.100

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 Bettega, 2876 • CEP 81070-900  
 Curitiba - PR - Brasil

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

## CERTIFICADO DE GARANTIA

O **MINIPREGADOR PNEUMÁTICO VONDER** possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades de fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias. 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 a mesma 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;
  - 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 da ferramenta ou fora do propósito para o qual foi projetado.
  3. A garantia não cobre despesas de frete ou transporte da ferramenta até a Assistência Técnica Autorizada, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor.



# vonder®

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:		Nº de série:	
Cliente:			
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:			