

# vonder®

## **MÁQUINA DE SOLDA PONTO PORTÁTIL**

*Máquina de soldadura por puntos  
portátil*



**MODELO**      **MSP 160**

*Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas*



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

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

## Símbolos e seus significados

Símbolos	Nome	Explicação
	<b>Atenção!</b>	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	<b>Consulte o manual de instruções</b>	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	<b>Utilize EPI (Equipamento de proteção Individual)</b>	Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado para cada tipo de trabalho.
	<b>Descarte seletivo</b>	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	<b>Risco de choque elétrico</b>	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	<b>Instruções de ligação elétrica</b>	Siga as instruções para a correta instalação da máquina.
	<b>Cuidado com fumos e gases</b>	O processo de soldagem produz fumos e/ou gases. Instale a máquina em um ambiente arejado e ventilado. Utilize equipamento de proteção respiratória.
	<b>Risco de explosão</b>	Nunca utilize a máquina em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos.
	<b>Risco de interferência elétrica</b>	Certifique-se que a máquina não irá causar interferência em nenhum outro equipamento ligado à rede elétrica.
	<b>Proteger a máquina de ambientes nocivos</b>	A máquina de solda deve ser instalada em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos.
	<b>Atenção!</b>	Remova o plugue da tomada sempre que o equipamento não estiver em uso ou quando for realizar manutenção, limpeza, etc.
	<b>Alimentação</b>	Alimentação em corrente alternada monofásica.
	<b>Atenção!</b>	Perigo de esmagamento.
	<b>Atenção!</b>	Partes móveis.
<b>U<sub>1</sub></b>	<b>Tensão de entrada</b>	Tensão de entrada.
<b>U<sub>20</sub></b>	<b>Tensão de saída sem carga</b>	Tensão de saída sem carga.
<b>S<sub>p</sub></b>	<b>Potência de entrada</b>	Potência de entrada 100%.

Símbolos	Nome	Explicação
	<b>Corrente máxima de curto-circuito</b>	Corrente no secundário da máquina quando os eletrodos estão encostados sem peça.
	<b>Corrente permanente</b>	É a corrente que o secundário consegue manter de forma contínua sem aquecer além do limite térmico.
	<b>Corrente de saída</b>	Máquinas de solda são fortes fontes de eletromagnetismo e podem causar interferência em aparelhos marca-passo ou similares.
	<b>Cuidado! Superfície quente</b>	Superfície quente: soldas recentes e bicos de solda após soldagem.
	<b>Aterramento!</b>	Aterramento.

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

## Orientações Gerais



**ATENÇÃO: LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA E TODAS AS INSTRUÇÕES.**

O termo **Máquina de solda ponto** significa: equipamento para fornecer corrente e tensão, com as características exigidas para a soldagem a arco elétrico e os processos associados.

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.

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

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

## 1. AVISOS DE SEGURANÇA

- Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. Falha em seguir todos os avisos e instruções listados abaixo pode resultar em choque elétrico e/ou ferimento sério;
- É recomendado que apenas pessoas especializadas e treinadas operem este equipamento;
- Caso este equipamento apresente alguma não conformidade, encaminhe-o para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Você encontra a relação através do nosso site: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br) ou pelo telefone 0800 723 4762.

### 1.1. Segurança pessoal



**ATENÇÃO: Este equipamento não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, crianças ou pessoas com falta de experiência e conhecimento.**



- a. Sempre siga as regras de segurança;
- b. Utilize EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), tais como: luvas de proteção e protetores auriculares.

## 1.2. Área de trabalho

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

## 1.3. Segurança elétrica

### **ATENÇÃO! CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR**



**Esta Máquina de solda ponto possui sistema de aterramento. Obrigatório conectar o cabo de alimentação em um ponto da rede de alimentação elétrica que possua sistema de aterramento adequado e eficaz.**

**ATENÇÃO!** O uso da Máquina de solda ponto em redes elétricas instáveis pode causar quedas de tensão, comprometendo seu desempenho e o funcionamento de outros dispositivos. Um sinal típico de uma rede subdimensionada é a oscilação ou redução da luminosidade das lâmpadas no momento da partida do equipamento.

- a. As Máquinas de Solda Ponto VONDER não acompanham plugues de conexão no cabo de alimentação, a conexão elétrica da Máquina de solda ponto deve ser feita exclusivamente em tomadas compatíveis com a tensão e corrente especificadas na

placa. Recomenda-se que a conexão seja realizada por profissional qualificado, seguindo as normas de segurança elétrica. A instalação de plugues ou conexões improvisadas, bem como o uso de adaptadores inadequados, pode aumentar significativamente o risco de choque elétrico;

- b. Não exponha a Máquina de solda ponto à chuva ou condições úmidas. A entrada de água na Máquina de solda ponto elétrica aumenta o risco de choque elétrico;
- c. Não puxe ou torça o cabo de alimentação. Nunca use o cordão de alimentação para transportar, puxar ou desconectar a Máquina de solda ponto da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, arestas cortantes, bordas agudas ou das partes em movimento. Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico. Use somente o cabo original;
- d. Não toque em nenhuma conexão ou outra parte elétrica durante a soldagem;
- e. Nunca toque nenhuma parte do corpo nos cabos de saída de energia do equipamento;
- f. Nunca trabalhe com luvas, mãos e roupas molhadas ou em ambientes alagados ou sob chuva;
- g. Verifique se os cabos estão corretamente conectados antes de ligar o equipamento na rede elétrica;
- h. Previamente à instalação da Máquina de solda ponto, o usuário deverá verificar possíveis problemas eletromagnéticos nas proximidades, avaliando se existem outros equipamentos ao redor que possam entrar em funcionamento anômalo, dando importância também a cabos de alimentação, cabos de linha telefônica, cabos de controle, transmissores e receptores de radiofrequência e televisores, computadores, equipamentos de segurança, equipamentos eletrônicos para medição e calibração, pessoas com dispositivos auxiliares de saúde, tais como marca-passo e aparelhos auditivos, a imunidade de outros equipamentos sensíveis a eletromagnetismo, levando a medidas de proteção adicionais;



**ATENÇÃO!** Ao utilizar o equipamento de solda em uma situação doméstica devido a interferências eletromagnéticas, precauções serão necessárias para eliminar possíveis perturbações na rede elétrica e equipamentos eletrônicos próximos.

- i. É de responsabilidade do usuário seguir as diretrizes do fabricante para o uso e conexão da Máquina de solda ponto à rede elétrica. Se houver interferência, pode ser necessário tomar precauções complementares, assim como a instalação de filtros na rede elétrica;

NOTA: Redução de emissões do campo eletromagnético.

- Aterre corretamente a peça a ser soldada e a máquina de solda, conforme especificações do fabricante;
- O retorno da corrente (grampos de aterramento) deve estar o mais próximo possível da área de soldagem, para evitar que a corrente percorra caminhos indesejados (inclusive o corpo do operador);
- Evite enrolar cabos ao redor do corpo ou próximos ao tórax;
- Os cabos de solda devem estar posicionados próximos um do outro e mantidos ao nível do solo;
- Cabos blindados podem reduzir as emissões do campo magnético.



**ATENÇÃO!** Pessoas com dispositivo marca-passo devem ter cautela ao usar máquinas de solda, antes de qualquer atividade de soldagem, é essencial obter liberação médica.

- j. Ao operar uma Máquina de solda ponto ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para esta finalidade. O uso de um cabo apropriado para uso ao ar livre reduz o risco de choque elétrico. Extensões podem ser perigosas. Se uma extensão for usada, a mesma deve ser adequada para o uso externo e a conexão deve ser mantida seca e fora do chão. Recomenda-se que isso seja realizado por meio de uma bobina que mantenha a tomada ao menos 60 mm acima do chão.

#### 1.4. Fumos e gases podem ser perigosos para a saúde



O processo de soldagem libera gases e fumos que, se inalados, podem causar riscos à saúde do operador. A exposição prolongada ou frequente a esses contaminantes deve ser evitada por meio de ventilação adequada e uso de equipamentos de proteção respiratória.

- a. Instale o equipamento em um ambiente arejado e ventilado;
- b. Mantenha os visitantes afastados do local de trabalho.

#### 1.5. Segurança no Manuseio

- a. Nunca abra o equipamento. Sempre que precisar de algum ajuste ou manutenção, leve o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER;
- b. Nunca permita que outra pessoa, além do operador, ajuste a máquina;
- c. Sempre verifique o fator de trabalho da máquina para evitar sobrecarga;
- d. Todos os conectores do equipamento devem estar conectados corretamente.

#### 1.6. Ambiente



##### ATENÇÃO

Nunca utilize o equipamento em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos. PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO.



- a. Precauções devem ser tomadas de modo a garantir que respingos de solda não caiam sobre o operador e sobre o equipamento;
- b. Sujeira, fuligem, ácido e outros agentes de contaminação do ambiente não devem ultrapassar os limites exigidos pelas normas de segurança de trabalho;



- c. A Máquina de solda ponto deve ser instalada em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos;
- d. Mantenha visitantes afastados do ambiente de trabalho durante a solda;
- e. Certifique-se de que não há nenhum metal em contato com as partes elétricas da Máquina de solda ponto antes de ligá-la;
- f. Não instale a Máquina de solda ponto em ambientes com muita vibração;
- g. Certifique-se de que a Máquina de solda ponto não irá causar interferência em nenhum outro aparelho ligado à rede elétrica;
- h. Faixa de temperatura:
  - Durante a solda: 10°C a +40°C
- i. Umidade relativa:
  - Em 40°C ≤ 50%
  - Em 20°C ≤ 90%
- j. O equipamento não deve ser exposto ao sol e à chuva;
- k. Proteja o equipamento da chuva e da umidade;
- l. Não instale em superfícies com inclinação superior a 10°. Risco de tombamento.

## 1.7. Indicações de segurança específicas



**ATENÇÃO!** Não recomendado a utilização do equipamento de solda para descongelamentos de tubos.

### 1.7.1. Energizando a Máquina de solda ponto



**ATENÇÃO**

- a. A instalação elétrica só deve ser efetuada por um electricista treinado e qualificado;
- b. Antes de ligar o equipamento na rede elétrica, verifique se a tensão da rede é compatível. A ligação errada (sub ou sobretensão) pode danificar componentes internos. Conecte o cabo de alimentação da Máquina de solda ponto (painel traseiro) na rede de alimentação elétrica, com aterramento eficiente;

- c. Não utilize o neutro da rede elétrica para ligar o aterramento do equipamento.

**ATENÇÃO:** A Máquina de solda ponto deve estar conectada ao terra por meio do fio verde ou verde-amarelo do cabo de alimentação. Isso evita riscos de choque elétrico e garante o funcionamento seguro do equipamento.



Eventualmente, pode causar radiointerferência, sendo de responsabilidade do usuário providenciar as condições para eliminação desta interferência.

- d. A ligação da máquina de solda ponto deve ser realizada em rede elétrica monofásica 127 V~ ou 220 V~, com tolerância de ±10%. O equipamento é fornecido apenas com cabo de alimentação. Recomenda-se a utilização de plugue e tomada industriais, conforme ABNT NBR IEC 60309-1, com capacidade mínima de 20 A (ex.: plugue 2P+T, 127 V~/220 V~, 32 A, IP44). O circuito de alimentação elétrica deve ser dedicado exclusivamente à Máquina de solda ponto, com cabos de cobre de, no mínimo, seção transversal de 4 mm<sup>2</sup>. O circuito deve estar protegido por disjuntor bipolar curva 'D', conforme a Tabela 2.

Alimentação	127 V~ / 220 V~
Disjuntor	127 V~ : 50 A 220 V~ : 32 A

Tabela 2 – Disjuntor recomendado

- e. Para o uso de extensões, as seções transversais (bitolas) dos cabos elétricos aumentam de acordo com o comprimento. Siga a Tabela 3:

Cabo de alimentação 15 m	127 V~: 3 x 6 mm <sup>2</sup> 220 V~: 3 x 4 mm <sup>2</sup>
Cabo de alimentação 30 m	127 V~: 3 x 10 mm <sup>2</sup> 220 V~: 3 x 6 mm <sup>2</sup>

Tabela 3 – Seção transversal adequada para extensões



**ATENÇÃO!** Não é recomendado o uso de extensões com comprimento acima de 30 m. A distância entre a tomada e o quadro de distribuição deve ser somada ao comprimento do cabo. O uso de extensão elétrica diferente da recomendada acarretará em perda de desempenho, mau funcionamento e/ou danos ao seu equipamento, que não serão cobertos pela garantia.

### 1.7.2. Verificação de segurança na instalação

Cada item listado a seguir deve ser verificado antes de ligar a Máquina de solda ponto:

- Certifique-se de que a Máquina de solda ponto está conectada ao sistema de aterramento;
- Certifique-se de que todas as conexões estão corretamente instaladas.

As seguintes verificações regulares devem ser realizadas por pessoas qualificadas após a instalação do equipamento:

- Efetue a rotina de limpeza do equipamento, verificando as condições externas dos seus componentes, tais como possíveis parafusos soltos, cordão elétrico, tocha, porta-eletrodo, garra obra, conectores e botões;
- Sempre substitua os cabos quando apresentarem quebra ou partes danificadas.



**ATENÇÃO!** Desligue o equipamento da rede elétrica antes de efetuar qualquer inspeção ou manutenção.

## 2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DOS PRODUTOS

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

### 2.1. Aplicações/dicas de uso

Indicada para soldagem em chapas de aço carbono, aço-liga e aço inoxidável de, no máximo, 2 mm de espessura (2 mm + 2mm - Cada chapa deverá ter no máximo 2 mm)

### 2.2. Destaques/diferenciais

Portátil, possui seletor de tempo do processo de soldagem e seletor de ajuste de espessura da chapa. Conta com 2 modos de operação: ponto contínuo e ponto pulsado. Caso seja selecionada uma tensão incompatível com a rede elétrica, o equipamento emitirá um alarme sonoro indicando a incompatibilidade de tensão de alimentação. Possui ainda regulagem de força das pinças (eletrodos) através da mola na alavanca de acionamento.

### 2.3. Características técnicas

MÁQUINA DE SOLDA PONTO MSP 160 VONDER	
Código	68.69.160.000
Tensão	127 V~/220 V~
Frequência	60 Hz
Potência	127 V~: 9,5 kVA   220 V~: 7,4 kVA
Capacidade de soldagem	Chapas de 0,6 mm + 0,6 mm / 0,8 mm + 0,8 mm / 1 mm + 1 mm / 1,2 mm + 1,2 mm / 1,5 mm + 1,5 mm / 2 mm + 2 mm
Espessura máxima de soldagem	Chapas de 2 mm + 2 mm
Corrente máxima de curto-circuito	4.200 A
Corrente mínima de soldagem	2.500 A
Corrente permanente de soldagem	160 A
Índice de proteção (IP)	20
Comprimento das pinças	120 mm
Dimensões (C x L x A)	460 mm x 180 mm x 100 mm
Massa aproximada	9,6 kg

Tabela 4 – Características técnicas

## 2.4. Componentes

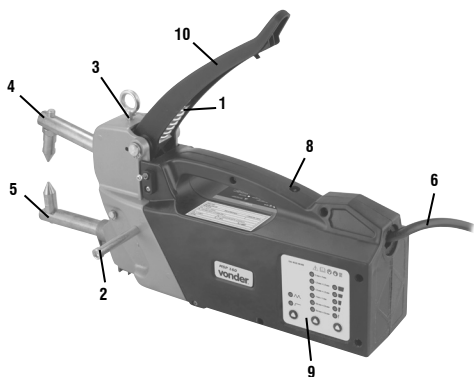


Fig. 1 – Componentes

1. Parafuso de ajuste da força dos eletrodos
2. Empunhadura
3. Encaixe para parafuso olhal
4. Pinça superior
5. Pinça inferior
6. Cordão elétrico
7. Botão seletor de tensão 127 V~/220 V~
8. Microinterruptor
9. Painel de controle
10. Alavanca de acionamento

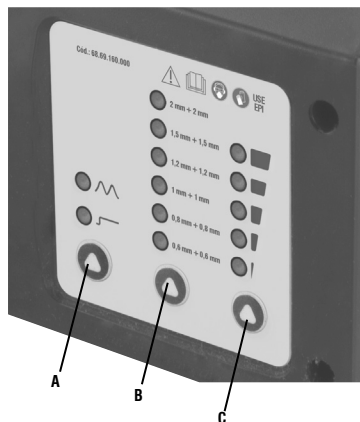




Fig. 2 – Painel de controle

- a. Botão de seleção do modo de soldagem: Pulsada  e normal 
- b. Botão de ajuste da espessura da chapa
- c. Botão de ajuste do tempo de soldagem

## 2.5. Operação

### 2.5.1. Alinhamento dos eletrodos

- a. Trave o eletrodo inferior firmemente com o auxílio de uma chave fixa 14 mm (não acompanha);
- b. Com o auxílio de uma chave fixa 17 mm (não acompanha) solte a porca trava, ajuste o eletrodo superior na posição mais adequada para o trabalho a ser realizado;
- c. Entre os eletrodos, coloque um calço com a mesma espessura das chapas a serem soldadas;
- d. Pressione a alavanca de acionamento fazendo com que as pinças fiquem paralelas aos eletrodos e as pontas dos eletrodos coincidam;
- e. Trave o eletrodo superior na posição encontrada e com o auxílio de uma chave fixa 17 mm (não acompanha) aperte a porca trava firmemente.

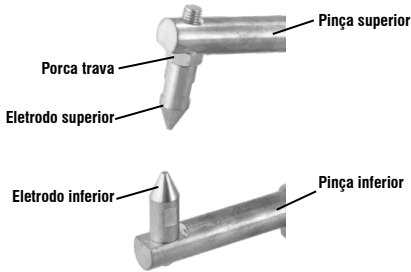


Fig. 3 – Ajuste dos eletrodos

### 2.5.2. Ajuste de força dos eletrodos

- Ajuste a força que será exercida pelos eletrodos durante a soldagem, através do parafuso de ajuste de força;
- Gire o parafuso no sentido horário para aumentar a força proporcionalmente ao aumento da espessura da chapa;
- Gire o parafuso no sentido anti-horário para diminuir a força proporcionalmente a espessura da chapa;
- Realize o ajuste de forma que a pinça consiga fechar e fazer com que a alavanca de acionamento consiga acionar o microinterruptor.



Fig. 4 – Ajuste de força



**ATENÇÃO!** Para operações onde a espessura da chapa a ser soldada seja de 2 mm + 2 mm, a quantidade de soldas não pode exceder 4 vezes por minuto.

### 2.6. Funcionamento

- Selecione o tipo de solda a ser realizada através do botão 1 do painel de controle;
- Selecione a espessura da chapa a ser soldada através do botão 2 do painel de controle;
- Selecione o tempo de solda a ser aplicada através do botão 3 do painel de controle;
- Após definir os parâmetros, posicione as chapas a serem soldadas entre os eletrodos. Pressione a alavanca de acionamento fazendo com que os eletrodos pressionem a chapa e seja acionado o microinterruptor. A corrente de soldagem passa pelo eletrodo no tempo e força pré-definidos, fazendo com que as duas chapas se unam. Em seguida solte a alavanca de acionamento.

### 2.7. Retirando e colocando os eletrodos

Para remover o eletrodo inferior, com o auxílio de uma chave fixa 14 mm (não acompanha) solte e remova o eletrodo da pinça. Para colocar o eletrodo, rosqueie na pinça inferior e realize o aperto com o auxílio de uma chave fixa 14 mm (não acompanha).

Para remover o eletrodo superior, com o auxílio de uma chave fixa 17 mm (não acompanha) solte a porca trava e, em seguida, remova o eletrodo. Para colocar o eletrodo, rosqueie na pinça superior e realize o aperto com o auxílio de uma chave fixa 17 mm (não acompanha).

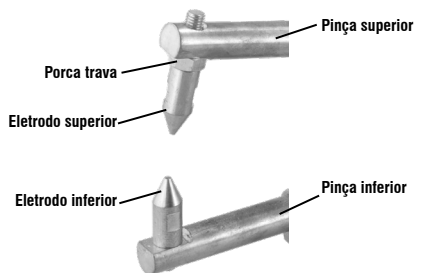


Fig. 5 – Retirando e colocando os eletrodos

## 2.8. Substituição das pinças

Para substituir as pinças retire o eletrodo superior (conforme tópico 2.7). Para substituição da pinça superior acione a alavanca e, com o auxílio de uma chave hexagonal (allen) 6 mm, retire o parafuso de aperto das pinças. Posicione a pinça desejada na posição correta, alinhe a ponta dos eletrodos e realize o aperto dos parafusos da pinça.

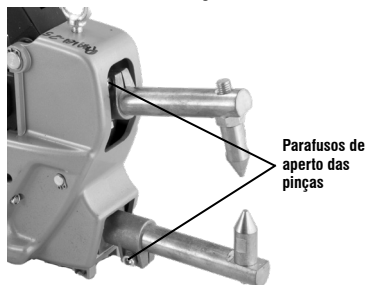


Fig. 6 – Parafusos de aperto das pinças

## 2.9. Limpeza

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

## 2.10. Transporte e armazenamento

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

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

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

Os produtos VONDER, quando utilizados 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 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.

### 3.2. Pós-venda e assistência técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento da máquina ou sobre a rede de Assistências Técnicas Autorizadas VONDER, entre em contato através do site: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br) ou Assistência ao Consumidor – ASCON: 0800 723 4762.

Quando detectada anomalia no funcionamento da máquina, esta deverá ser examinada e/ou reparada por um profissional da rede de Assistências Técnicas Autorizadas da VONDER. Somente peças originais devem ser utilizadas nos reparos.

### 3.3. Descarte do produto

Não descarte 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 Assistência ao Consumidor – ASCON: 0800 723 4762.



## Símbolos y sus significados

Símbolos	Nombre	Explicación
	<b>Atención</b>	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso.
	<b>Lea el manual de instrucciones</b>	Lea el manual de operaciones/instrucciones antes de utilizar el equipo.
	<b>Utilice EPI (Equipamiento de Protección Individual)</b>	Utilice Equipamiento de Protección Individual adecuado para cada tipo de trabajo.
	<b>Descarte selectivo</b>	Realice el desechado de los envases adecuadamente, de acuerdo a la legislación vigente en su ciudad, evitando la contaminación de ríos, arroyos y sumideros.
	<b>Riesgo de descarga eléctrica</b>	Cuidado al utilizar. Riesgo de descarga eléctrica.
	<b>Instrucciones de instalación eléctrica</b>	Seguir las instrucciones para la correcta instalación de la máquina.
	<b>Cuidado con humos y gases</b>	El proceso de soldadura produce humo y/o gases. Instale la máquina en un ambiente ventilado. Utilice equipamiento de protección respiratoria.
	<b>Riesgo de explosión</b>	Nunca utilice la máquina en lugares que contengan productos inflamables o explosivos.
	<b>Riesgo de interferencia eléctrica</b>	Asegúrese que la máquina no causará interferencia en ningún otro equipamiento conectado a la red eléctrica.
	<b>Proteger la máquina de ambientes nocivos</b>	La máquina de soldadura debe ser instalada en ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos.
	<b>¡Atención!</b>	Retire el enchufe de la toma siempre que el equipo no esté en uso o cuando se vaya a realizar mantenimiento, limpieza, etc.
	<b>Alimentación</b>	Alimentación en corriente alterna monofásica.
	<b>¡Atención!</b>	Peligro de aplastamiento.
	<b>¡Atención!</b>	Partes móviles.
<b>U<sub>1</sub></b>	<b>Tensión de entrada</b>	Tensión de entrada.
<b>U<sub>20</sub></b>	<b>Tensión de salida sin carga</b>	Tensión de salida sin carga.
<b>S<sub>p</sub></b>	<b>Potencia de entrada al 100%</b>	Potencia de entrada al 100%.

<b>Simbolos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Explicación</b>
	<b>Corriente continua</b>	Corriente en el secundario de la máquina cuando los electrodos están en contacto sin ninguna pieza.
	<b>Corriente máxima de cortocircuito</b>	Es la corriente que el secundario puede mantener de forma continua sin calentarse más allá del límite térmico.
	<b>Marcapasos</b>	Las máquinas de soldar son fuertes fuentes de electromagnetismo y pueden causar interferencias en marcapasos o dispositivos similares.
	<b>¡Cuidado! Superficie caliente</b>	Superficie caliente: soldaduras recientes y boquillas de soldadura después de soldar.
	<b>Puesta a tierra</b>	Puesta a tierra.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

## Orientaciones Generales



**ATENCIÓN: LEA TODOS LOS AVISOS DE SEGURIDAD Y TODAS LAS INSTRUCCIONES.**

El término **Máquina de soldadura por puntos** significa: equipo destinado a suministrar corriente y tensión con las características exigidas para la soldadura por arco eléctrico y los procesos asociados.

Este manual contiene detalles sobre la instalación, operación y mantenimiento de la Máquina de soldadura por puntos. No utilice la Máquina de soldadura por puntos sin antes leer el manual de instrucciones y seguir las orientaciones indicadas.

Al utilizar la Máquina de soldadura por puntos, respete las precauciones básicas de seguridad para evitar accidentes.

**El distribuidor no puede aceptar la devolución de esta Máquina de soldadura por puntos sin autorización previa de VONDER.**

**Conserve este manual para futuras consultas o para transmitir la información a otras personas que vayan a operar la Máquina de soldadura por puntos.**

## 1. AVISOS DE SEGURIDAD

- Lea todos los avisos de seguridad y todas las instrucciones. El incumplimiento de los avisos e instrucciones detallados a continuación puede provocar descargas eléctricas y/o lesiones graves;
- Se recomienda que este equipo sea operado únicamente por personas capacitadas y especializadas;
- En caso de que este equipo presente alguna no conformidad, diríjalo al Servicio Técnico Autorizado VONDER más cercano. Puede consultar la lista a través de nuestro sitio web: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

### 1.1. Segurança pessoal



**ATENCIÓN: Este equipo no está destinado al uso por parte de personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, niños o personas sin experiencia ni conocimientos suficientes.**



- a. *Siga siempre las normas de seguridad;*
- b. *Utilice EPP (Equipos de Protección Personal), tales como: guantes de protección y protectores auditivos.*

## 1.2. 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 la Máquina de soldadura por puntos en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. Las fuentes de soldadura generan chispas que pueden encender polvos o vapores;*
- c. *Mantenga a los niños y visitantes alejados durante la operación de la Máquina de soldadura por puntos. Las distracciones pueden hacerle perder el control del equipo.*

## 1.3. Seguridad eléctrica

### **¡ATENCIÓN! LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR**



**Esta máquina de soldadura por puntos cuenta con un sistema de puesta a tierra. Es obligatorio conectar el cable de alimentación en un punto de la red eléctrica que tenga un sistema de puesta a tierra adecuado y eficaz.**

*¡ATENCIÓN! El uso de la máquina de soldadura por puntos en redes eléctricas inestables puede causar caídas de tensión, comprometiendo su rendimiento y el funcionamiento de otros dispositivos. Una señal típica de una red sobredimensionada es la oscilación o reducción de la luminosidad de las lámparas al encender el equipo.*

- a. *Las fuentes de soldadura VONDER no incluyen enchufes de conexión en el cable de alimentación. La conexión eléctrica de la máquina de soldadura por puntos debe realizarse exclusivamente en tomas compatibles con la tensión y corriente especificadas en la placa. Se recomienda que la conexión sea realizada por un profesional calificado, siguiendo las normas de seguridad eléctrica. La*

*instalación de enchufes o conexiones improvisadas, así como el uso de adaptadores inadecuados, puede aumentar significativamente el riesgo de descarga eléctrica;*

- b. *No exponga la máquina de soldadura por puntos a la lluvia o a condiciones húmedas. La entrada de agua en la máquina de soldadura eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica;*
- c. *No tire ni gire el cable de alimentación. Nunca use el cable de alimentación para transportar, tirar o desconectar la máquina de soldadura por puntos de la toma. Mantenga el cable eléctrico alejado del calor, aceite, bordes cortantes, bordes afilados o de las partes en movimiento. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica. Use únicamente el cable original;*
- d. *No toque ninguna conexión ni otra parte eléctrica durante la soldadura;*
- e. *Nunca toque ninguna parte del cuerpo en los cables de salida de energía del equipo;*
- f. *Nunca trabaje con guantes, manos o ropa mojadas o en ambientes inundados o bajo la lluvia;*
- g. *Verifique que los cables estén correctamente conectados antes de encender el equipo en la red eléctrica;*
- h. *Antes de la instalación de la máquina de soldadura por puntos, el usuario debe verificar posibles problemas electromagnéticos en las proximidades, evaluando si hay otros equipos cercanos que puedan funcionar de manera anómala, prestando atención también a los cables de alimentación, cables de línea telefónica, cables de control, transmisores y receptores de radiofrecuencia, televisores, computadoras, equipos de seguridad, equipos electrónicos para medición y calibración, personas con dispositivos auxiliares de salud, como marcapasos y audífonos, y la inmunidad de otros equipos sensibles al electromagnetismo, adoptando medidas de protección adicionales;*

**¡ATENCIÓN!** Al utilizar el equipo de soldadura en una situación doméstica, debido a interferencias electromagnéticas, serán necesarias precauciones para eliminar posibles perturbaciones en la red eléctrica y en los equipos electrónicos cercanos.



- i. Es responsabilidad del usuario seguir las directrices del fabricante para el uso y conexión de la máquina de soldadura por puntos a la red eléctrica. Si hay interferencia, puede ser necesario tomar precauciones adicionales, así como la instalación de filtros en la red eléctrica;

NOTA: Reducción de emisiones del campo electromagnético.

- Aterre correctamente la pieza a soldar y la máquina de soldadura, según las especificaciones del fabricante;
- El retorno de corriente (abrazaderas de aterrizaje) debe estar lo más cerca posible del área de soldadura, para evitar que la corriente siga caminos no deseados (incluido el cuerpo del operador);
- Evite enrollar cables alrededor del cuerpo o cerca del torso;
- Los cables de soldadura deben estar posicionados lo más cerca posible entre sí y mantenerse a nivel del suelo;
- Los cables blindados pueden reducir las emisiones del campo magnético.

**¡ATENCIÓN!** Las personas con marcapasos deben tener precaución al usar máquinas de soldadura. Antes de cualquier actividad de soldadura, es esencial obtener autorización médica.



- j. Al operar una máquina de soldadura por puntos al aire libre, use un cable de extensión adecuado para este fin. El uso de un cable apropiado para uso exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica. Las extensiones pueden ser peligrosas. Si se usa una extensión, debe ser adecuada para uso externo y la conexión debe mantenerse seca y fuera del suelo. Se recomienda que esto se realice mediante un carrete que mantenga el enchufe al menos 60 mm por encima del suelo.

#### 1.4. Los humos y gases pueden ser peligrosos para la salud



El proceso de soldadura libera gases y humos que, si se inhalan, pueden representar riesgos para la salud del operador. La exposición prolongada o frecuente a estos contaminantes debe evitarse mediante una ventilación adecuada y el uso de equipos de protección respiratoria.

- Instale el equipo en un ambiente aireado y bien ventilado;
- Mantenga a los visitantes alejados del lugar de trabajo.

#### 1.5. Seguridad en el manoseo

- Nunca abra la carcasa del equipo. Siempre que necesite de algún ajuste o mantenimiento, llévelo a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER;
- Nunca permita que otra persona, además del operador, ajuste la máquina;
- Siempre verifique el factor de trabajo de la máquina para evitar sobrecarga;
- Todos los conectores del equipo deben estar correctamente conectados.

#### 1.6. Ambiente



##### ATENCIÓN

Nunca utilice el equipo en lugares que contengan productos inflamables o explosivos. **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.**



- Se deben tomar precauciones para garantizar que las salpicaduras de soldadura no caigan sobre el operador ni sobre el equipo;
- La suciedad, el hollín, los ácidos y otros agentes contaminantes del ambiente no deben superar los límites establecidos por las normas de seguridad laboral;



- c. La Máquina de soldadura por puntos debe ser instalada en un ambiente ventilado, seco, limpio y libre de materiales corrosivos, inflamables o explosivos;
- d. Mantenga a los visitantes alejados del área de trabajo durante la soldadura;
- e. Asegúrese de que no haya ningún metal en contacto con las partes eléctricas de la Máquina de soldadura por puntos antes de encenderla;
- f. No instale la Máquina de soldadura por puntos en entornos con fuertes vibraciones;
- g. Asegúrese de que la Máquina de soldadura por puntos no cause interferencias en otros equipos conectados a la red eléctrica;
- h. Rango de temperatura:
  - Durante la soldadura: de 10 °C a +40 °C
- i. Humedad relativa:
  - A 40 °C ≤ 50%
  - A 20 °C ≤ 90%
- j. El equipo no debe estar expuesto al sol ni a la lluvia;
- k. Proteja el equipo de la lluvia y la humedad;
- l. No lo instale sobre superficies con una inclinación superior a 10°. Riesgo de vuelco.

## 1.7. Indicaciones de seguridad específicas



**¡ATENCIÓN!** No se recomienda utilizar el equipo de soldadura para descongelar tuberías.

### 1.7.1. Energización de la Máquina de soldadura por puntos



**ATENCIÓN**

- a. La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por un electricista capacitado y calificado;

- b. Antes de conectar el equipo a la red eléctrica, verifique que la tensión de la red sea compatible. Una conexión incorrecta (subtensión o sobretensión) puede dañar los componentes internos. Conecte el cable de alimentación de la Máquina de soldadura por puntos (panel trasero) a la red eléctrica, con puesta a tierra eficiente;
- c. No utilice el neutro de la red eléctrica para conectar la puesta a tierra del equipo.

**ATENCIÓN:** La Máquina de soldadura por puntos debe estar conectada a tierra mediante el cable verde o verde-amarillo del cable de alimentación. Esto evita riesgos de descarga eléctrica y garantiza el funcionamiento seguro del equipo.



Eventualmente, puede causar interferencias de radio, siendo responsabilidad del usuario adoptar las medidas necesarias para eliminarlas.

- d. La conexión de la máquina de soldadura por puntos debe realizarse en una red eléctrica monofásica de 127 V~ o 220 V~, con una tolerancia de ±10%. El equipo se suministra únicamente con cable de alimentación. Se recomienda el uso de enchufes e interruptores industriales, conforme la norma ABNT NBR IEC 60309-1, con una capacidad mínima de 20 A (por ejemplo: enchufe 2P+T, 127 V~/220 V~, 32 A, IP44). El circuito de alimentación eléctrica debe ser dedicado exclusivamente a la fuente de soldadura, con cables de cobre de, como mínimo, una sección transversal de 4 mm<sup>2</sup>. El circuito debe estar protegido por un disyuntor bipolar de curva 'D', según la Tabla 2.

Alimentación	127 V~ / 220 V~
Disyuntor	127 V~ : 50 A 220 V~ : 32 A

Tabla 2 – Disyuntor recomendado

- e. Para el uso de extensiones, las secciones transversales (calibres) de los cables eléctricos aumentan según la longitud. Siga la Tabla 3:

Cable de alimentación 15 m	127 V~: 3 x 6 mm <sup>2</sup> 220 V~ : 3 x 4 mm <sup>2</sup>
Cable de alimentación 30 m	127 V~: 3 x 10 mm <sup>2</sup> 220 V~: 3 x 6 mm <sup>2</sup>

Tabla 3 – Sección transversal adecuada para extensiones



**¡ATENCIÓN! No se recomienda el uso de extensiones con una longitud superior a 30 m. La distancia entre el tomacorriente y el cuadro de distribución debe sumarse a la longitud del cable. El uso de una extensión eléctrica diferente a la recomendada provocará pérdida de rendimiento, mal funcionamiento y/o daños al equipo, los cuales no estarán cubiertos por la garantía.**

### 1.7.2. Verificación de seguridad en la instalación

Cada uno de los ítems listados a continuación debe verificarse antes de encender la Máquina de soldadura por puntos:

- Asegúrese de que la Máquina de soldadura por puntos esté conectada al sistema de puesta a tierra;
- Asegúrese de que todas las conexiones estén correctamente instaladas.

Las siguientes verificaciones regulares deben ser realizadas por personal calificado después de la instalación del equipo:

- Realice la rutina de limpieza del equipo, verificando el estado externo de sus componentes, tales como posibles tornillos sueltos, cable eléctrico, antorcha, porta-electrodo, pinza de masa, conectores y botones;
- Sustituya siempre los cables que presenten rupturas o partes dañadas.



### ¡ATENCIÓN!

Desconecte el equipo de la red eléctrica antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento.

## 2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DEL PRODUCTO

Los equipos **VONDER** son proyectados para los trabajos especificados en este manual, con accesorios originales. Antes de cada uso, examine cuidadosamente el equipo, verificando si presenta alguna anomalía de funcionamiento.

### 2.1. Aplicaciones/Consejos de uso

Indicada para soldadura en chapas de acero al carbono, acero aleado y acero inoxidable de, como máximo, 2 mm de espesor (2 mm + 2 mm - Cada chapa deberá tener un máximo de 2 mm).

### 2.2. Destacados/diferenciales

Portátil, cuenta con selector de tiempo del proceso de soldadura y selector de ajuste de espesor de la chapa. Tiene 2 modos de operación: punto continuo y punto pulsado. Si se selecciona una tensión incompatible con la red eléctrica, el equipo emitirá una alarma sonora indicando la incompatibilidad de la tensión de alimentación. También posee ajuste de la fuerza de las pinzas (electrodos) mediante el resorte en la palanca de accionamiento.

## 2.3. Características técnicas

MÁQUINA DE SOLDADURA POR PUNTOS MSP 160 VONDER	
Código	68.69.160.000
Tensión	127 V~/220 V~
Frecuencia	60 Hz
Potencia	127 V~: 9,5 kVA      220 V~: 7,4 kVA
Capacidad de soldadura	Chapas de 0,6 mm + 0,6 mm / 0,8 mm + 0,8 mm / 1 mm + 1 mm / 1,2 mm + 1,2 mm / 1,5 mm + 1,5 mm / 2 mm + 2 mm
Espesor máximo de soldadura	Chapas de 2 mm + 2 mm
Corriente máxima de cortocircuito	4.200 A
Corriente mínima de soldadura	2.500 A
Corriente continua de soldadura	160 A
Índice de protección (IP)	20
Longitud de las pinzas	120 mm
Dimensiones (C x L x A)	460 mm x 180 mm x 100 mm
Masa aproximada	9,6 kg

Tabla 4 – Características técnicas



Fig. 1 – Componentes

1. Tornillo de ajuste de la fuerza de los electrodos
2. Empuñadura
3. Encaje para tornillo ocular
4. Pinza superior
5. Pinza inferior
6. Cable eléctrico
7. Botón selector de tensión 127 V~/220 V~
8. Microinterruptor
9. Panel de control
10. Palanca de accionamiento

## 2.4. Componentes

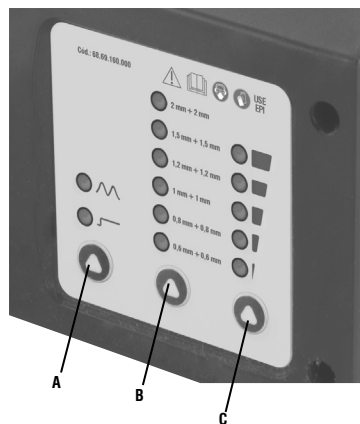
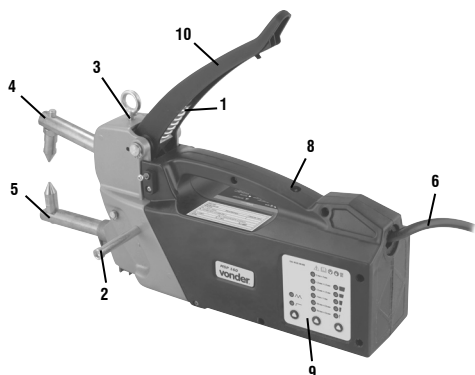


Fig. 2 – Panel de control

- Botón de selección del modo de soldadura: Pulsa-  
da y normal e normal
- Botón de ajuste del espesor de la chapa
- Botón de ajuste del tiempo de soldadura

## 2.5. Operación

### 2.5.1. Alineación de los electrodos

- Fije el electrodo inferior firmemente con la ayuda de una llave fija de 14 mm (no incluida);
- Con la ayuda de una llave fija de 17 mm (no incluida), afloje la tuerca de bloqueo, ajuste el electrodo superior en la posición más adecuada para el trabajo a realizar;
- Coloque un espaciador entre los electrodos con el mismo grosor de las chapas a soldar;
- Presione la palanca de accionamiento para que las pinzas queden paralelas a los electrodos y las puntas de los electrodos coincidan;
- Fije el electrodo superior en la posición encontrada y, con la ayuda de una llave fija de 17 mm (no incluida), apriete la tuerca de bloqueo firmemente.

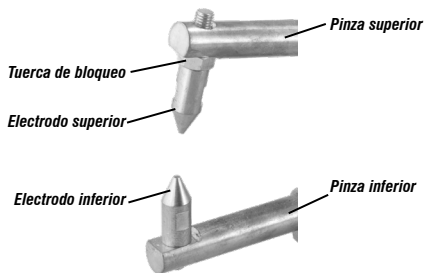


Fig. 3 – Ajuste de los electrodos

### 2.5.2. Ajuste de la fuerza de los electrodos

- Ajuste la fuerza que será ejercida por los electrodos durante la soldadura, a través del tornillo de ajuste de fuerza;
- Gire el tornillo en sentido horario para aumentar la fuerza proporcionalmente al aumento del grosor de la chapa;
- Gire el tornillo en sentido antihorario para disminuir la fuerza proporcionalmente al grosor de la chapa;
- Realice el ajuste de manera que la pinza pueda cerrarse y permitir que la palanca de accionamiento active el microinterruptor.



Fig. 4 – Ajuste de fuerza



**¡ATENCIÓN!** Para operaciones donde el grosor de la chapa a soldar sea de 2 mm + 2 mm, la cantidad de soldaduras no debe exceder 4 veces por minuto.

## 2.6. Funcionamiento

- Seleccione el tipo de soldadura a realizar mediante el botón 1 del panel de control;
- Seleccione el grosor de la chapa a soldar mediante el botón 2 del panel de control;
- Seleccione el tiempo de soldadura a aplicar mediante el botón 3 del panel de control;
- Después de definir los parámetros, coloque las chapas a soldar entre los electrodos. Presione la palanca de accionamiento para que los electrodos presionen la chapa y se active el microinterruptor. La corriente de soldadura pasa a través del electrodo en el tiempo y fuerza predefinidos, uniendo las dos chapas. Luego, suelte la palanca de accionamiento.

## 2.7. Retirando e colocando os eletrodos

Para quitar el electrodo inferior, con la ayuda de una llave fija de 14 mm (no incluida), afloje y retire el electrodo de la pinza. Para colocar el electrodo, enrosque en la pinza inferior y apriete con la ayuda de una llave fija de 14 mm (no incluida).

Para quitar el electrodo superior, con la ayuda de una llave fija de 17 mm (no incluida), afloje la tuerca de bloqueo y luego retire el electrodo. Para colocar el electrodo, enrosque en la pinza superior y apriete con la ayuda de una llave fija de 17 mm (no incluida).

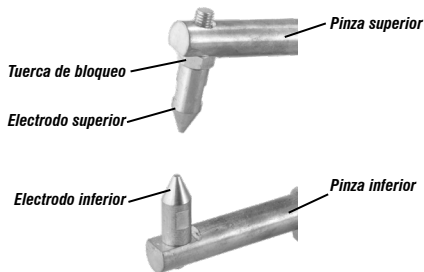


Fig. 5 – Retiro y colocación de los electrodos

## 2.8. Sustitución de las pinzas

Para sustituir las pinzas, retire el electrodo superior (según el punto 2.7). Para sustituir la pinza superior, accione la palanca y, con la ayuda de una llave hexagonal (allen) de 6 mm, retire el tornillo de ajuste de las pinzas. Coloque la pinza deseada en la posición correcta, alinee la punta de los electrodos y apriete los tornillos de la pinza.

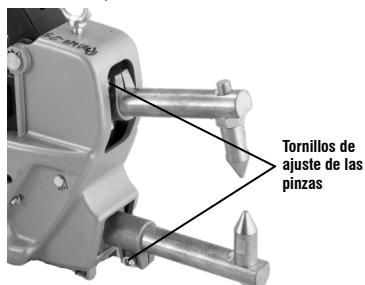


Fig. 6 – Tornillos de ajuste de las pinzas

## 2.9. Limpieza

Para evitar accidentes, siempre apague el equipo antes de limpiar o realizar una mantención. Para la conservación, se recomienda una mantención rutinera, que incluye remoción de la suciedad superficial con un paño, pero sin permitir que entre líquido en el equipo.

## 2.10. Transporte y almacenamiento

Cuidado al transportar y manosear el equipo. Caídas e impactos pueden dañar el sistema de funcionamiento.

Almacene el equipo en ambiente seco y aireado, libre de humedad y gases corrosivos. Manténgalo protegido de la lluvia y humedad. Después del uso, se recomienda limpiar el producto y colocarlo nuevamente en el embalaje para stock.

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

Los equipos VONDER, cuando se utilizan adecuadamente, o sea conforme a las orientaciones de este manual, presentan bajos niveles de mantenimiento. Así mismo, disponemos de una amplia red de atención al consumidor.

### 3.1. Mantenimiento

Cerciórese de que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de realizar cualquier inspección o mantención. Para mantener la seguridad y confiabilidad del producto, inspecciones, cambio de piezas y partes o cualquier otra mantención y/o ajuste deben ser efectuados apenas por un profesional cualificado.

### 3.2. Postventa y asistencia técnica

En caso de duda sobre el funcionamiento el 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).

Quando detectada anomalia en el funcionamiento de la herramienta, la misma deberá ser examinada y/o reparada por un profesional de la red de asistencia técnica autorizada de VONDER. Solamente piezas originales deberán ser utilizadas en los reparos.

### 3.3. Eliminación del producto

No deseche las partes del producto en la basura doméstica, intente clasificar y regresar al punto de recolección apropiado. 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. GARANTÍA

La **MÁQUINA DE SOLDADURA POR PUNTOS MSP 160 VONDER** tiene los siguientes plazos de garantía contra no conformidades resultantes de su fabricación, contados a partir de la fecha de la compra: **Garantía legal 90 días; Garantía contractual: 9 meses.** En caso de disconformidad, procure la asistencia técnica VONDER más próxima. En caso de constatación de disconformidades por la asistencia técnica el arreglo será efectuado en garantía.

### ALQUILADORAS:

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

### La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones

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

### Pérdida del derecho de garantía:

1. El incumplimiento de una o más hipótesis siguientes invalidará la garantía:
  - Si el producto ha sido abierto, modificado, ajustado o reparado por personas NO autorizadas por VONDER;
  - Si alguna pieza, parte o componente del producto no es original;
  - Falta de mantenimiento del equipo;
  - Si se conecta a una tensión eléctrica diferente a la indicada en el producto;
  - Instalación eléctrica y/o extensiones deficientes/inadecuadas;
  - Partes y piezas desgastadas de manera natural.
2. Están excluidos de la garantía, desgaste natural de las 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 producto hasta el Servicio Técnico Autorizado VONDER, siendo los costos responsabilidad del consumidor.
4. Los accesorios o componentes del equipo, tales como electrodos, no están cubiertos por la garantía en caso de desgaste por uso. Solo están cubiertos por la garantía legal de 90 días contra defectos de fabricación.
5. Otros accesorios que se venden por separado tendrán una política de garantía según lo descrito en su embalaje. La garantía del equipo no cubre tales accesorios.





# 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 Bettega, 2876 • CEP 81070-900

Curitiba - PR - Brasil

Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER

Fabricado en CHINA con control de calidad VONDER

## GARANTIA

A **MÁQUINA DE SOLDA PONTO PORTÁTIL MSP 160** possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: **Garantia legal: 90 dias; Garantia contratual: 9 meses.** Caso o equipamento apresente alguma não conformidade, 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.

### LOCADORAS:

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

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

### A garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:

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

### Perda do direito de garantia:

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



# vonder®

## CERTIFICADO DE GARANTIA

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