

vonder®

MÁQUINA DE SOLDA MULTIPROCESSOS

Máquina de soldadura
Multiprocessos



MODELO

MMP 300

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
	Cuidado/Atenção	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Leia o manual de operações/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.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Cuidado com fumos e gases	O processo de soldagem produz fumos e/ou gases. Instale a máquina em um ambiente arejado e ventilado. Utilize equipamento de proteção respiratória.
	Risco de explosão	Nunca utilize a máquina em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos.
	Risco de interferência elétrica	Certifique-se que a máquina não irá causar interferência em nenhum outro equipamento ligado à rede elétrica.
	Luminosidade intensa	O arco da solda produz luminosidade intensa que pode prejudicar a visão. Proteja o ambiente de trabalho, coloque cortinas de solda para evitar que os raios de solda se propagem para os demais ambientes.
	Proteger a máquina de ambientes nocivos	A máquina de solda deve ser instalada em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos.
	Risco de esmagamento	Peças rotativas podem provocar ferimentos e/ou esmagamento. Atenção ao manusear o arame.
	Risco de choque elétrico	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	Instruções de ligação elétrica	Siga as instruções para a correta instalação da máquina.
	Aterramento	Aterramento.
	Alimentação	Alimentação em corrente alternada trifásica.
	Inversor de soldagem	Diagrama em bloco de um inversor de soldagem.
	Corrente contínua	Corrente contínua.
	Positivo	Terminal de saída positivo.
	Negativo	Terminal de saída negativo.




Símbolos	Nome	Explicação
$I_{1m\acute{a}x}$	Corrente máxima de entrada	Corrente máxima de entrada.
I_{1eff}	Corrente nominal de entrada	Corrente nominal de entrada.
I_2	Corrente de solda	Corrente de solda.
U_0	Tensão de saída sem carga	Tensão de saída sem carga.
U_1	Tensão nominal de entrada	Tensão nominal de entrada.
U_2	Tensão de saída em carga	Tensão de saída em carga.
Hz	Frequência	Unidade de medida de frequência (Hz).
V	Tensão	Unidade de medida de tensão (Volt).
A	Corrente	Unidade de medida de corrente (Ampere).
%	Fator de trabalho	% do fator de trabalho.
IP21S	Índice de proteção	Classe de proteção IP (índice de proteção). '2' significa proteção contra partículas sólidas com diâmetros superior a 12 mm. '1' significa proteção contra respingos de água com queda vertical. 'S', significa que durante o teste de água, as partes móveis da máquina estão paradas.
	Solda MIG/MAG	Soldagem no modo MIG/MAG.
	Solda Eletrodo	Soldagem modo eletrodo.
	Solda TIG	Solda TIG

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

ORIENTAÇÕES



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

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

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

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

Caso esse equipamento apresente alguma não conformidade, entre em contato conosco: www.vonder.com.br

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

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

1. AVISOS DE SEGURANÇA

- 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 esse equipamento.
- Caso esse equipamento apresente alguma não conformidade, encaminhe-o para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Você encontra a relação através do site: **www.vonder.com.br**

1.1. Segurança pessoal



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



- Sempre siga as regras de segurança
- Utilize EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), tais como: luvas de proteção, mangotes, aventais, protetores auriculares, máscaras de solda e proteção respiratória



- Nunca solde sem o uso de máscara de solda com lente de escurecimento adequada. A não obediência pode causar danos irreversíveis à visão
- Ruído excessivo pode provocar danos à audição. Utilize sempre protetores auriculares. Não permita que outras pessoas permaneçam no ambiente com ruído excessivo sem proteção

1.2. Segurança elétrica



- Nunca toque nenhuma parte do corpo nos cabos de saída de energia do equipamento;
- Nunca trabalhe com luvas, mãos e roupas molhadas ou em ambientes alagados ou sob chuva;
- Verifique se os cabos estão corretamente conectados antes de ligar o equipamento na rede elétrica;

- Equipamentos para solda são fontes fortes de eletromagnetismo e podem causar interferência em aparelhos marca-passo ou similares. Certifique-se de que pessoas que utilizam esses equipamentos estão afastadas do ambiente de trabalho;
- Nunca movimente o equipamento pelos cabos de alimentação de energia ou pelos cabos de solda. Tal procedimento pode danificá-los e ainda resultar em acidentes;
- Não toque em nenhuma conexão ou outra parte elétrica durante a soldagem.

ATENÇÃO! Se a rede de alimentação elétrica for precária, o equipamento pode apresentar uma queda de tensão da rede elétrica ao ligar, prejudicando o perfeito funcionamento deste e de outros equipamentos. Um exemplo de uma rede elétrica precária é o que acontece quando, ao ligar o equipamento, o brilho das lâmpadas apresenta uma queda de intensidade luminosa.



1.3. Fumos e gases da solda podem ser perigosos para a saúde



- Instale o equipamento em um ambiente arejado e ventilado;
- Utilize exaustor ou ventilador junto ao equipamento para manter os fumos e os gases provenientes da solda afastados da respiração do operador;
- Utilize equipamento de proteção respiratória;
- Mantenha os visitantes afastados do local de trabalho.

1.4. Segurança no manuseio



- Nunca abra a carcaça do equipamento. Sempre que precisar de algum ajuste ou manutenção leve o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER;
- Nunca permita que outra pessoa, além do operador, ajuste o equipamento;

- c. Sempre verifique o fator de trabalho do equipamento para evitar sobrecarga;
- d. Todos os conectores do equipamento devem estar conectados corretamente. A garra obra deve estar conectada à peça a ser soldada antes de ligar o equipamento.

1.5. Ambiente



Nunca utilize o equipamento em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos. **PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLO-SÃO.**

- 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. O equipamento deve ser instalado em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos

- d. Proteja o ambiente de trabalho, colocando cortinas de solda para evitar que os raios de solda se propaguem para os demais ambientes;
- e. Mantenha visitantes afastados do ambiente de trabalho durante a solda, pois o arco da solda produz luminosidade intensa que pode prejudicar a visão;
- f. Certifique-se de que não há nenhum metal em contato com as partes elétricas do equipamento antes de ligá-lo;
- g. Não instale o equipamento em ambientes com muita vibração;
- h. Certifique-se de que o equipamento não irá causar interferência em nenhum outro aparelho ligado à rede elétrica.
- i. Faixa de temperatura:
 - Durante a solda: -10°C a +40°C
 - Durante o transporte e armazenamento: -25°C a +55°C


- j. Umidade relativa:
 - Em 40°C ≤ 50%
 - Em 20°C ≤ 90%
- k. O equipamento não deve ser exposto ao sol e à chuva.
- l. Proteja o equipamento da chuva e da umidade
- m. Não instale em superfícies com inclinação superior a 10°. Risco de tombamento
- n. Ventilação: instale o equipamento a, pelo menos, 50 cm da parede ou de outro equipamento de solda e em ambiente que não tenha uma alta interferência de corrente de ar, pois isso pode interferir no seu funcionamento
- o. A velocidade do vento não deve ser superior a 1 m/s em torno da operação

1.6. Instruções específicas

1.6.1. Energizando o equipamento

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. Conecte os cabos do equipamento (painel traseiro) na rede elétrica. Conecte o cabo com símbolo  (aterramento) em ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica;
- c. O equipamento deverá ser ligado em uma rede trifásica;
- d. Não utilize o neutro da rede elétrica para ligar o cabo de aterramento do equipamento;
- e. O equipamento deve ser alimentado por uma rede elétrica independente e de capacidade adequada, de forma a garantir um bom desempenho.



Eventualmente, pode causar rádio interferência, sendo de responsabilidade do usuário providenciar as condições para eliminação desta interferência. A ali-

mentação elétrica deve ser feita sempre através de uma chave exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção, adequadamente dimensionados, conforme a tabela a seguir:

MMP 300 VONDER		
Alimentação	220 V~ +/- 10%	380 V~ +/- 10%
Disjuntor/Fusível Retardado	25 A	16 A
Cabo de alimentação 15 m	4 x 4 mm ²	
Cabo de alimentação 30 m	4 x 6 mm ²	
Cabo de alimentação 60 m	4 x 10 mm ²	

Tabela 2 – Alimentação elétrica

* Não é recomendado uso de extensões com comprimento acima de 60 metros.

** A distância entre a tomada e o quadro de distribuição deve ser somada ao comprimento do cabo.

*** Caso a máquina pare durante a operação de soldagem, a causa provável pode ser a oscilação de tensão na rede elétrica ou o uso de extensão diferente do recomendado acima. Nessa situação, desligue a máquina, verifique as condições da instalação e religue o equipamento.

1.6.2. Verificação de segurança na instalação

Cada item listado a seguir deve ser verificado antes de ligar o equipamento:

- Certifique-se de que o equipamento está conectado ao cabo terra;
- 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:

- a) Efetue a rotina de limpeza do equipamento, verificando as condições externas dos seus componentes, tais como possíveis parafusos soltos, cordão elétrico, tocha e 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

Inversor de soldagem que contempla três processos de soldagem: **MIG/MAG, Eletrodo Revestido (MMA) e TIG LIFT (abertura do arco por contato)**. Ideal para soldagem em serviços de fabricação, reparação e instalação de estruturas metálicas em geral.

No processo MIG/MAG, permite a soldagem com arames sólidos e tubulares até 1,2 mm em rolos de até 18 kg utilizando gás de proteção, permite também a utilização de arame do tipo autoprottegido que dispensa o uso de gás (rolos a partir de 5 kg). Utilizar tocha com euroconector compatível com a capacidade do equipamento.

No processo com Eletrodo Revestido (**MMA**) permite a utilização de eletrodos até 5,0 mm, do tipo AWS E6013, AWS E7018, entre outros.

No processo TIG LIFT (abertura do arco por contato), permite a soldagem de materiais ferrosos e suas ligas: aço carbono, aço inox, cobre, latão e outros. Utilizar tocha TIG com válvula manual de gás e conector de engate rápido 13 mm compatível com a capacidade do equipamento. Não é possível o uso para soldagem de alumínio e suas ligas no processo TIG DC, nesses casos utilizar somente os processos MIG/MAG e eletrodo revestido.

* Não acompanha tocha MIG, tocha TIG, regulador de gás e cilindro de gás.

2.2. Destaques/diferenciais

Inversor de Soldagem Multiprocessos com alimentação trifásica e baixo consumo de energia. Possui função MIG sinérgico, no qual os ajustes de tensão e velocidade de arame são realizados simultaneamente. Possui função VRD que reduz a tensão nos terminais de saída no processo com eletrodos, garantindo ao operador maior segurança contra choque elétrico.

2.3. Características técnicas

MÁQUINA PARA SOLDA MULTIPROCESSOS MMP 300 VONDER		
Código	68.78.300.220	68.78.300.380
Tensão de entrada (V)	220 V~ Trifásico	380 V~ Trifásico
Frequência (Hz)	50 Hz/60 Hz	
Faixa de corrente e tensão em MIG/MAG	50 A / 16,5 V ~ 300 A / 29 V	
Faixa de corrente e tensão em ELE-TRODO	10 A / 20,4 V ~ 250 A / 30 V	
Faixa de corrente e tensão em TIG	10 A / 10,4 V ~ 300 A / 22 V	
Corrente de saída da máquina para solda	Corrente contínua - DC	
Fator de trabalho em MIG/MAG	300 A - 60% / 260 A - 80% / 232 A - 100%	
Fator de trabalho em ELETRODO	250 A - 60% / 216 A - 80% / 194 A - 100%	
Fator de trabalho em TIG	300 A - 60% / 260 A - 80% / 232 A - 100%	
Corrente máxima de entrada (A)	29 A (MIG/MAG)	26 A (MIG/MAG)
	25 A (Eletrodo)	22 A (Eletrodo)
	23 A (TIG)	21 A (TIG)
Potência absorvida (kVA)	11 kVA (MIG/MAG)	16,8 kVA (MIG/MAG)
	9,4 kVA (Eletrodo)	14,2 kVA (Eletrodo)
	8,8 kVA (TIG)	13,8 kVA (TIG)

MÁQUINA PARA SOLDA MULTIPROCESSOS MMP 300 VONDER		
Diâmetro de arame recomendado	0,8 mm, 1 mm e 1,2 mm	
Diâmetro máximo do eletrodo recomendado	5 mm	
Tensão em vazio	66 V (MIG/MAG)	60 V (MIG/MAG)
	66 V	60 V
	10 V - 20 V VRD (Eletrodo)	10 V - 20 V VRD (Eletrodo)
	16 V (TIG)	16 V (TIG)
Tipo de refrigeração	Forçada ventilador	
Classe de isolamento	H	
Fator de potência	MIG/MAG Eletrodo/TIG	MIG/MAG Eletrodo/TIG
	0,94	0,62
Eficiência	83% (MIG/MAG)	86% (MIG/MAG)
	85% (Eletrodo)	88% (Eletrodo)
	80% (TIG)	85% (TIG)
Índice de proteção (IP)	IP21S	
Dimensões	910 mm x 530 mm x 850 mm	
Massa aproximada	42 kg	
RECURSOS MIG MAG		
Função 2T e 4T do gatilho da tocha	Sim	
Avanço manual do arame		
Teste de gás		
Ajuste de indutância		

MÁQUINA PARA SOLDA MULTIPROCESSOS MMP 300 VONDER

RECUSOS ELETRODO

Hot Start (auxilia na abertura do arco)	Sim
Anti Sticking (diminui a corrente em caso de adesão do eletrodo, preservando o equipamento e o eletrodo)	
Ajuste de Arc Force (Evita que o eletrodo grude na peça durante a soldagem)	
VRD (dispositivo de redução de tensão a vazio nos terminais de saída)	

Tabela 3 – Características técnicas

2.3.1. Normas

Produto de acordo com as normas IEC 60974-1 (Equipamentos de Solda) e ABNT NBR IEC 60529 (Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos – código IP), atestando o rigor técnico e qualidade já reconhecidos da marca.

2.4. Componentes

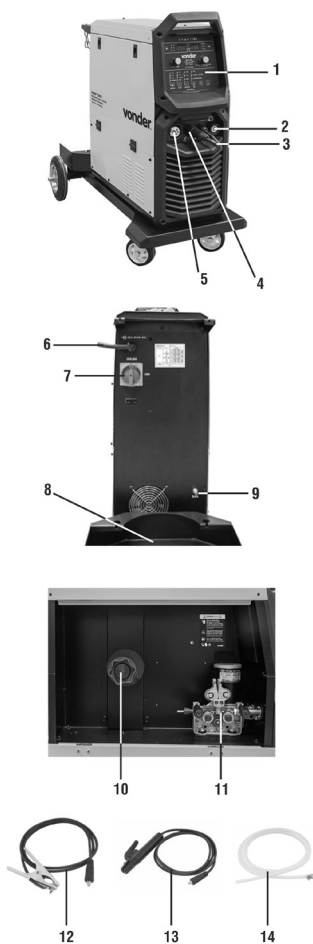


Fig. 1 – Componentes

1. Painel de controle
2. Terminal de saída negativo
3. Cabo do euroconector da tocha
4. Terminal de saída positivo
5. Euroconector da tocha
6. Interruptor liga/desliga
7. Cabo de alimentação
8. Suporte do cilindro de gás

9. Conexão de entrada de gás
10. Eixo carretel
11. Bloco tracionador de arame
12. Cabo com garra obra e engate de 13 mm
13. Cabo com porta eletrodo e engate de 13 mm
14. Mangueira de gás

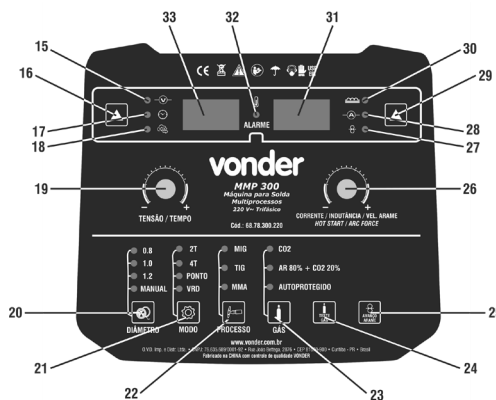


Fig. 2 – Painel de controle

15. Indicador de tensão visualizado no visor (33)
16. Botão para seleção do tempo de ponto e salvar programas de soldagem
17. Indicador de tempo da função ponto
18. Indicador de armazenamento do programa de soldagem
19. Botão de ajuste de tensão e tempo na função ponto
20. Botão para seleção de bitola de arame, selecione entre 0,8 mm/1,0 mm/1,2 mm e ajuste manual
21. Botão de seleção modo de operação do gatilho da tocha, selecione entre 2T/ 4T/Solda ponto. Habilitar ou desabilitar a função VRD no modo eletrodo
22. Botão de seleção de modo de soldagem, selecione entre MIG/TIG/Eletrodo
23. Botão de seleção do tipo de gás de proteção no modo MIG/MAG, selecione entre CO2 100%/Mistura de argônio + CO2/Arame Autoprotetido
24. Botão teste de gás
25. Botão para avanço manual do arame
26. Botão de ajustes:

- Ajuste de corrente no modo TIG
 - Ajuste de corrente, Hot Start e Arc Force no modo eletrodo
27. Indicador de velocidade de arame visualizado no visor (31)
 28. Indicador de corrente visualizado no visor (31)
 29. Botão para alternar parâmetros
 30. Indicador de ajuste de indutância visualizado no visor (31)
 31. Visor indicador de corrente/velocidade de arame/ indutância/Arc Force/Hot Start
 32. Indicador de sobreaquecimento/falha: quando ativado, a fonte não fornece corrente de solda, mas o ventilador fica funcionando. Quando a temperatura da fonte volta ao normal, o indicador apaga e a soldagem pode ser retomada
 33. Visor indicador de tensão

2.5. Soldagem modo MIG/MAG

2.5.1. Soldagem no modo MIG/MAG com gás de proteção

a. Instalação do gás de proteção

Misturas de dióxido de carbono e argônio, dióxido de carbono puro ou argônio puro podem ser utilizados como gás de proteção. O tipo do gás será determinado pelo tipo de material a ser soldado. A mangueira de gás deve ser conectada na entrada de gás (9) e ao regulador (não acompanha o produto) deve ser conectado ao cilindro de gás (não acompanha o produto). Abra o regulador e ajuste a vazão do gás.



Fig. 3 – Instalação do gás



ATENÇÃO! Antes de ligar a máquina, verifique sempre se as conexões e abraçadeiras estão bem fixadas e se não há nenhum vazamento de gás.

Cada material a ser soldado tem uma combinação ou tipo de gás de proteção específicos. As combinações mais comuns são:

- Soldar alumínio: argônio puro;
- Soldar aço inoxidável: argônio com 2% de CO₂;
- Soldar aço carbono: argônio com 20% a 25% de CO₂.

Os valores acima são utilizados como orientação. Outras misturas ou gases podem ser utilizados, dependendo do material a ser soldado e das exigências do trabalho a ser realizado.

b. Conexão do cabo obra

Instale o cabo obra no terminal de saída negativo (2)

c. Conexão da tocha (não acompanha)

A tocha deve ser com encaixe euroconector compatível com a capacidade do equipamento, instale no conector do alimentador de arame (5). O cabo do euroconector da tocha (3) deve ser conectado ao terminal de saída positivo (4)

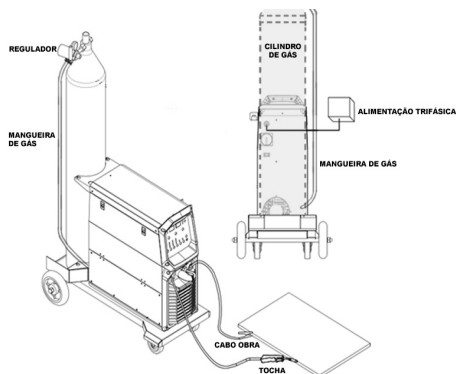


Fig. 4 – Montagem dos cabos de solda no modo MIG/MAG com gás de proteção

d. Roldana de tração



ATENÇÃO: Peças rotativas podem provocar ferimentos e/ou esmagamento. Preste atenção ao manusear o arame.

Verifique se o canal da roldana está de acordo com o arame a ser utilizado. As roldanas possuem dois canais para diâmetro de arames diferentes (0,8 mm e 1 mm) ou (1mm e 1,2mm). A roldana deve ser posicionada de forma que a gravação correspondente à bitola do arame usado não esteja visível para o operador, ou seja, caso o operador deseje utilizar arame de bitola 0,8 mm, o valor visível na face da roldana deve ser 1 mm.

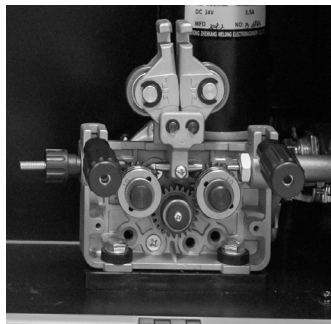


Fig. 5 – Roldana de tração

e. Montagem do rolo de arame

Instale o rolo de arame no carretel, coloque a ponta do arame na guia de entrada do tracionador de arame,

conduzindo o arame até chegar à tocha. Trave o dispositivo de pressão e aperte o suficiente para puxar o arame. Cuidado! Excesso de pressão causa desgaste prematuro no conjunto. Utilize a função de avanço manual para que o mecanismo comece a girar e conduzir o arame através da tocha. Remova o bico de contato da tocha para facilitar a passagem do arame.

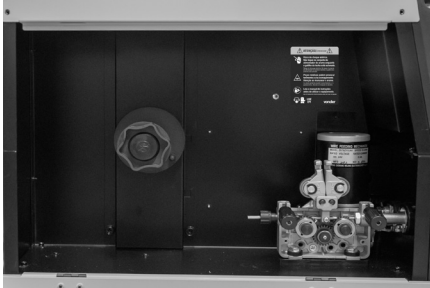


Fig. 6 – Compartimento do rolo de arame

f. Soldagem no modo MIG/MAG

- Abra o regulador de gás e ajuste a vazão de acordo com o material a ser soldado;
- Ligue a máquina (6) e aguarde 5 segundos para o programa de controle digital carregar;
- Selecione o processo MIG através do botão 22;
- Selecione o diâmetro do arame utilizado para modo sinérgico através do botão 20, selecione MANUAL para ajustes no modo convencional (não sinérgico);
- Selecione o modo de operação do gatilho através do botão 21;

2T: Enquanto o gatilho é pressionado o equipamento fica acionado

4T: Um toque no gatilho para acionar o equipamento, outro toque no gatilho para parar

Ponto: para habilitar solda com tempo pré-programado

- Selecione o tipo de gás de proteção através do botão 23, selecione AUTOPROTEGIDO para arame que dispensa o uso do gás;
- O visor digital mostrará dois números. À esquerda, está a tensão de soldagem predefinida. À direita, está a velocidade de alimentação do arame predefinida. Estes valores são ajustados girando o botão 26. Por causa da programação digital sinérgica, a

tensão e a velocidade do arame serão ajustadas simultaneamente;

Nota: Se a opção MANUAL for selecionada, os ajustes de velocidade de arame e tensão serão regulados de forma independente.

- **Ajuste fino de tensão:** gire o botão 19 para ajustar a tensão de soldagem de 0 V a 2 V da configuração sinérgica padrão. Isso não altera a velocidade de arame. Para facilitar o uso, recomenda-se que a velocidade nominal do arame seja ajustada por primeiro e, em seguida, seja ajustada a configuração de tensão, se necessário;

Nota: Se a opção MANUAL for selecionada, os ajustes de velocidade de arame e tensão serão regulados de forma independente.

- **Ajuste de indutância:** pressione o botão 29 até acender o indicador 31 para ajustar a indutância do arco de solda. Use o botão 26 para ajustar a indutância de -10 (menor indutância) a +10 (maior indutância). O valor padrão de indutância é 0 (zero), recomenda-se manter este valor;
- **Modo de operação do gatilho da tocha 2T ou 4T:** pressione o botão 21 para selecionar o modo de operação do gatilho. Para um trabalho automatizado, selecione a função 4T. Dessa forma, quando o operador apertar uma vez o gatilho, a máquina iniciará o processo, soldando até que o gatilho seja apertado pela segunda vez, terminando o cordão de solda. Caso deseje soldar no processo tradicional, basta selecionar a função 2T. Assim, a máquina irá soldar apenas enquanto o gatilho estiver pressionado;
- **Modo de operação solda ponto:** pressione o botão 21 e selecione o modo PONTO. Utilize o botão 16 para selecionar os tempos. Tempo ligado (Ligado) e tempo desligado (Desligado), defina o tempo através do botão 19;
- **Função de avanço manual do arame:** pressione o botão 25 para acionar o motor tracionador de arame. Utilize esta função para passar o arame através da tocha. Para parar o motor, pressione qualquer botão, inclusive o gatilho da tocha;
- Se o painel de controle não for ajustado em até 5 segundos na opção escolhida, retornará ao modo de ajuste principal do MIG/MAG;

- Coloque a garra obra na peça a ser soldada;
- Aproxime a tocha da peça e acione o gatilho para que o equipamento estabeleça o arco de solda;
- Durante a soldagem, os visores irão mostrar os valores de corrente e tensão em tempo real;

2.5.2. Soldagem no modo MIG/MAG sem gás de proteção

- Para soldagem no modo MIG/MAG sem gás de proteção é necessário uso de arame do tipo autoprotetido;
- Os cabos de solda devem ser montados com a seguinte polaridade: cabo com garra obra no terminal de saída positivo (4) e o cabo do euroconector da tocha (3) no terminal de saída negativo (2);
- Instale a tocha e o arame autoprotetido;
- Ligue a máquina (6) e aguarde 5 segundos para o programa de controle digital carregar
- Selecione o processo MIG através do botão 22;
- Selecione através do botão 23 a função AUTOPROTEGIDO para arame, que dispensa o uso do gás;
- Ajuste os parâmetros de soldagem desejados;

2.6. Soldagem no modo Eletrodo Revestido (MMA)

Para soldagem no processo com Eletrodo Revestido, os cabos de porta eletrodo e cabo obra devem ser instalados nos terminais de saída localizados no frontal do equipamento.

- Para soldagem no modo CC+, o cabo porta eletrodo (13) deve ser conectado ao terminal de saída positivo (4). O cabo com a garra obra (12) deve ser conectado ao terminal de saída negativo (2);
- Com o equipamento ligado, selecione a opção “MMA” através do botão 22;
- A tela mostrará a corrente de soldagem predefinida. A corrente pode ser ajustada girando o botão 26, ajuste o valor conforme o tipo de eletrodo que se deseja soldar. Ao soldar, o visor passará a mostrar a tensão e a corrente reais de soldagem;

- O VRD é um sistema de segurança que reduz a tensão de circuito aberto a um nível em que o risco de choque elétrico é minimizado. Pressione o botão de parâmetros 21 para ligar/desligar o VRD;
- Os recursos Hot Start e Arc Force podem ser ajustados, utilize o botão 29 selecionando “HOT” para Hot Start ou “ARC” para Arc Force. Utilize o botão 26 para ajustar a intensidade;
- Coloque o eletrodo no porta eletrodo e o cabo com garra obra na peça a ser soldada;
- Para abrir o arco, coloque o eletrodo na posição vertical e toque a peça de trabalho, raspando o eletrodo na peça, de forma que a alma do eletrodo provoque o curto circuito. Afaste o eletrodo a uma distância de 2 mm a 4 mm para estabelecer o arco elétrico e iniciar o processo de soldagem.

2.7. Soldagem TIG

A soldagem no modo TIG só é possível através do processo do tipo TIG LIFT (abertura do arco por contato), ou seja, o equipamento não é dotado de ignitor de alta frequência. O gás de proteção utilizado deve ser o argônio puro.

Use a tocha TIG com válvula de abertura manual do gás e com engate rápido de 13 mm (tocha vendida separadamente).

- Conecte a tocha ao terminal de saída negativo (2);
- Conecte o cabo obra ao terminal de saída positivo (4);
- Conecte a mangueira de gás da tocha diretamente no regulador de gás do cilindro de argônio;



Fig. 7 – Montagem do conjunto para soldagem TIG LIFT (abertura do arco por contato)



ATENÇÃO! A entrada de gás (9) da máquina só é utilizada para o processo MIG/MAG, enquanto no processo TIG a conexão do gás é feita diretamente na tocha.

- Com o equipamento ligado, selecione a opção “TIG” através do botão 22;
- O visor mostrará a corrente de soldagem predefinida. A corrente pode ser ajustada girando o botão 26. Ao soldar, o visor passará a mostrar a tensão e a corrente reais de soldagem;
- Conecte a garra obra na peça a ser soldada;
- Abra o regulador de argônio e ajuste a vazão desejada, conforme a necessidade;
- Abra a válvula da tocha para liberar o argônio;
- Para abrir o arco, aproxime a tocha e toque o eletrodo de tungstênio na peça de trabalho. Afaste a tocha a uma distância de 2 mm a 4 mm para estabelecer o arco elétrico e iniciar o processo de soldagem;

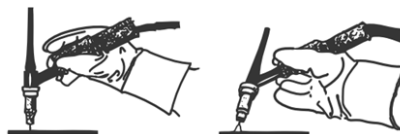


Fig. 8 – Iniciando soldagem TIG


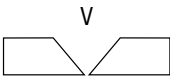

Modo de Soldagem	Tipo de Material	Tipo de junta	Espessura da chapa (mm)	Diâmetro da vareta de adição (mm)	Corrente de soldagem (A)	Vazão de gás (l/min)	Eletrodo de tungstênio (mm)
DC	Aço inox	Vertical 	1,6 ~ 3	1,6 ~ 2,5	50 ~ 90	8 ~ 12	1
		V 	3 ~ 6				
		X 	6 ~ 12	2,5 ~ 3,2	100 ~ 150	10 ~ 14	2,4

Tabela 4 – Tabela de parâmetros para soldagem TIG (somente para referência)

2.8. Salvar programas de soldagem

O equipamento permite salvar programas de soldagem, para que não seja necessário regular o equipamento toda vez que deseja mudar o tipo de soldagem. O equipamento é dotado de 7 posições de memória (0 a 6) que podem salvar os parâmetros de soldagem favoritos.

- Para salvar um programa na posição de memória, aperte e segure o botão 16 até a mensagem “SAV” aparecer, seguida do número da posição de me-

mória e, sem soltar do botão, aguarde a mensagem “SAV” desaparecer.

- Para carregar um programa salvo, aperte e segure o botão 16 até aparecer a mensagem no visor “SAV” seguido do número da posição de memória. Para passar para a posição de memória seguinte, aperte e segure o botão 16.

2.9. Fator de trabalho

Fator de trabalho é o tempo em que o equipamento pode ficar em operação considerando um intervalo de 10 minutos. Por exemplo, uma máquina com fator de trabalho de 60% pode trabalhar por 6 minutos e deve ficar em descanso por 4 minutos. Assim o ciclo pode ser repetido sem que a máquina ultrapasse os limites de seus componentes. Um equipamento com ciclo de trabalho de 100% pode trabalhar ininterruptamente na faixa de corrente indicada. Em uma máquina de solda, a razão da corrente é inversamente proporcional ao fator de trabalho. Por exemplo, para uma corrente de 300 A, o fator de trabalho é de 60%, já para uma corrente de 230 A o fator de trabalho é de 100%.

2.10. Informações importantes



ATENÇÃO! A luz de alarme poderá indicar aquecimento excessivo após longo tempo de operação, advertindo que a temperatura interna da máquina ultrapassou o aquecimento máximo de funcionamento. A máquina para de funcionar até que a temperatura se estabilize. Assim que estiver em uma condição ideal, a luz apaga e a máquina retoma o funcionamento normal.

- Sempre desligue a máquina quando não estiver em uso prolongado

2.11. Transporte e armazenamento

Cuidado ao transportar e manusear o equipamento. Quedas e impactos podem danificar o sistema de funcionamento. Para a movimentação da máquina, utilize a alça.

Armazene o equipamento em ambiente seco e arejado, livre de umidade e gases corrosivos. Mantenha protegido da chuva e umidade.



ATENÇÃO! A temperatura do ambiente deve ser de -25°C até 55°C e a umidade relativa não deve ser superior a 90%.

Inclinação superior a 10° pode provocar o tombamento da máquina.

2.12. Resolução de problemas

Nº	Problema	Análise	Solução
1	Máquina não liga	Tensão de alimentação está abaixo ou acima do padrão	Verifique a tensão da rede elétrica
		Falta de alimentação da rede elétrica	Verifique os fusíveis, disjuntores de rede, plugues e tomadas
2	Não há saída de gás (solda com gás) no modo MIG/MAG	Não há entrada de gás	Verifique regulador, conectores e mangueira de gás
		Válvula de gás danificada	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada VONDER
		Canal de gás obstruído	Remova corpos estranhos e faça drenagem da mangueira

3	Não há alimentação do arame	Roldanas com diâmetro errado	Coloque as roldanas de acordo com o diâmetro do arame
		Pouca pressão no sistema do alimentador	Coloque mais pressão no alimentador
		Problema com a tocha	Verifique as condições da tocha
4	Falta de arco elétrico	Falta de conexão do cabo da garra obra	Promova um contato eficaz da garra obra na peça
		Problema com a tocha ou cabo porta eletrodo	Verifique as condições da tocha ou do porta eletrodo
		Regulagens incorretas	Verifique os ajustes do modo de soldagem
5	Lâmpada do aquecimento excessivo acesa	A temperatura interna está muito alta	Aguarde até que a temperatura estabilize
6	Corrente não pode ser ajustada	Potenciômetro quebrado	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada VONDER para substituição da chave
7	Ventilador não funciona	Ventilador danificado	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada VONDER para substituição do ventilador
		Ventilador com excesso de sujeira	Promova a limpeza geral do equipamento, se necessário utilize apenas um pincel seco e ar comprimido
8	Maus resultados de soldagem	Regulagem em desacordo	Certifique-se que a velocidade do arame, a tensão e demais ajustes estão de acordo com o trabalho a ser realizado
9	Pouca penetração	Corrente baixa em relação a tensão da solda	Regule a tensão de acordo com o material a ser soldado
10	Pouco enchimento	Velocidade da solda muito alta. Corrente muito baixa em relação à velocidade de solda	Regule a tensão da solda de acordo com o material a ser soldado
11	Muitos respingos	Tensão de solda muito alta ou muito baixa	Regule a tensão de solda de acordo com o material a ser soldado
12	Outros		Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima

Tabela 5 – Resolução de problemas

3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

Os equipamentos 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. Remova a sujeira superficial com um pano. Na região da ventoinha, utilize um pincel para remover o pó acumulado.

Certifique-se de que os cabos, conectores e mangueira estão em boas condições. Caso haja alguma anomalia, substitua-os imediatamente.

ATENÇÃO!



A tensão da máquina de solda é alta. Sempre que for realizar a limpeza, certifique-se de que o equipamento está desligado.

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 ou Assistência ao Consumidor – ASCON: 0800 723 4762 (opção 1).


















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 ou Assistência ao Consumidor – ASCON: 0800 723 4762 (opção 1).

Símbolos y sus significados

Símbolos	Nombre	Explicación
	Cuidado/Atención	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso.
	Lea el manual de operaciones/instrucciones	Lea el manual de operaciones/instrucciones antes de utilizar el equipo. .
	Utilice EPI (Equipamiento de Protección Individual)	Utilice Equipamiento de Protección Individual adecuado para cada tipo de trabajo.
	Descarte selectivo	Realice el desechado de los envases adecuadamente, de acuerdo a la legislación vigente en su ciudad, evitando la contaminación de ríos, arroyos y sumideros.
	Cuidado con humos y gases	El proceso de soldadura produce humo y/o gases. Instale la máquina en un ambiente ventilado. Utilice equipamiento de protección respiratoria.
	Riesgo de explosión	Nunca utilice la máquina en lugares que contengan productos inflamables o explosivos.
	Riesgo de interferencia eléctrica	Asegúrese que la máquina no causará interferencia en ningún otro equipamiento conectado a la red eléctrica.
	Luminosidad intensa	El arco de la soldadura produce una luminosidad intensa que puede perjudicar la visión. Proteja el ambiente de trabajo, coloque cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se propaguen para los demás ambientes.
	Proteger la máquina de ambientes nocivos	La máquina de soldadura debe ser instalada en ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos.
	Riesgo de aplastamiento	Piezas rotativas pueden provocar heridas y/o aplastamiento. Atención al utilizar el alambre.
	Riesgo de descarga eléctrica	Cuidado al utilizar. Riesgo de descarga eléctrica.
	Instrucciones de instalación eléctrica	Seguir las instrucciones para la correcta instalación de la máquina.
	Puesta a tierra	Puesta a tierra.
	Alimentación	Alimentación en corriente alternada trifásica.
	Inversor de soldadura	Diagrama en bloque de un inversor de soldadura.
	Corriente continua	Corriente continua.
	Positivo	Terminal de salida positivo.




Símbolos	Nombre	Explicación
—	Negativo	Terminal de salida negativo.
$I_{1m\acute{a}x}$	Corriente máxima de entrada	Corriente máxima de entrada.
I_{1eff}	Corriente nominal de entrada	Corriente nominal de entrada.
I_2	Corriente de soldadura	Corriente de soldadura.
U_0	Tensión de salida sin carga	Tensión de salida sin carga.
U_1	Tensión nominal de entrada	Tensión nominal de entrada.
U_2	Tensión de salida em carga	Tensión de saída em carga.
Hz	Frecuencia	Unidade de medida de frecuencia (Hz).
V	Tensión	Unidade de medida de tensión (Volt).
A	Corriente	Unidade de medida de corriente (Ampere).
%	Factor de trabajo	% do factor de trabajo.
IP21S	Índice de protección	Clase de protección IP (índice de protección). '2' significa protección contra partículas solidas con un diámetro superior a 12 mm. '1' significa protección contra salpicaduras de agua con caída vertical. 'S', significa que durante la prueba de agua, las partes móviles de la máquina están paradas.
	Soldadura MIG/MAG	Soldadura en modo MIG/MAG.
	Soldadura Electrodo	Soldadura en modo electrodo.
	Soldadura TIG	Soldadura TIG

Tabla 1 – Símbolos sus significados

ORIENTACIONES



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

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

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

Si este equipo muestra algún incumplimiento, contáctenos: www.vonder.com.br

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

Guarde el manual para referencia posterior o para transmitir la información a otras personas que puedan operar el equipo.

1. AVISOS DE SEGURIDAD

- a. Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. El incumplimiento de todas las advertencias e instrucciones enumeradas a continuación puede provocar descargas eléctricas y / o lesiones graves.
- b. Se recomienda que solo personal especializado y capacitado opere este equipo.
- c. Si este equipo exhibe cualquier incumplimiento, reenviarlo al Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana. Usted encuentra la relación agentes autorizados a través del sitio web: www.vonder.com.br

1.1. Seguridad personal



¡ATENCIÓN! Este equipo no está diseñado para ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, niños o personas que carecen de experiencia y conocimiento.



- a. Siempre siga las reglas de seguridad
- b. Utilice EPIs (Equipo de Protección Individual), tales como: guantes protectores, mangueras, delantales, protectores auditivos, máscaras de soldadura y protección respiratoria



- c. Nunca suelde sin el uso de una máscara de soldadura con lentes de tintado adecuados. No hacerlo puede causar daños irreversibles en la visión.
- d. Ruido excesivo puede provocar daños a audição. Siempre use protectores auditivos. No permita que otras personas permanezcan en el entorno ruidoso sin protección.

1.2. Seguridad eléctrica



- a. Nunca toque ninguna parte de su cuerpo con los cables de salida de energía del equipo;
- b. Nunca trabaje con guantes, manos y ropa mojados o en ambientes húmedos o lluviosos;

- c. Verifique que los cables estén conectados correctamente antes de enchufar el equipo a la red eléctrica;
- d. El equipo de soldadura es una fuente fuerte de electromagnetismo y puede causar interferencia con marcapasos o dispositivos similares. Asegúrese de que las personas que usan este equipo estén lejos del entorno de trabajo;
- e. Nunca mueva el equipo por los cables de alimentación o cables de soldadura. Tal procedimiento puede dañarlos e incluso provocar accidentes;
- f. No toque ninguna conexión o otras partes eléctricas durante la soldadura.

¡ATENCIÓN! Si el suministro de la red eléctrica es deficiente, el equipo puede presentar una caída de tensión de la red eléctrica cuando se enciende, lo que perjudica el funcionamiento perfecto de este y otros equipos. Un ejemplo de una mala red eléctrica es lo que sucede cuando enciende el equipo, el brillo de las lámparas tiene una caída en la intensidad de la luz.



1.3. Los humos y gases de soldadura pueden ser peligrosos para la salud.



- a. Instale el equipo en un entorno ventilado;
- b. Use un extractor de aire o un ventilador cerca del equipo para evitar que los humos y gases se suelden de la respiración del operador;
- c. Use equipo de protección respiratoria;
- d. Mantenga a los visitantes alejados del trabajo.

1.4. Seguridad en el manejo



- a. Nunca abra la carcasa del equipo. Siempre que necesite algún ajuste o mantenimiento, lleve el equipo a un Asistencia Técnica Autorizada VONDER;
- b. Nunca permita que nadie que no sea el operador ajuste el equipo;

- c. Siempre verifique el factor de funcionamiento del equipo para evitar sobrecargas;
- d. Todos los conectores del equipo deben estar correctamente conectados. La pinza de trabajo debe estar conectada a la pieza a soldar antes de encender el equipo.

1.5. Ambiente



Nunca use el equipo en un lugar que contenga productos inflamables o explosivos. **PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.**

- a. Se deben tomar precauciones para garantizar que las salpicaduras de soldadura no caigan sobre el operador y el equipo;
- b. La suciedad, el hollín, el ácido y otros contaminantes ambientales no deben exceder los límites requeridos por las normas de seguridad ocupacional;



c. El equipo debe estar instalado en un ambiente ventilado, seco y limpio, sin materiales corrosivos, inflamables o explosivos;


- d. Proteger el ambiente de trabajo colocando cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura propagarse a otros ambientes;
- e. Mantenga a los visitantes alejados del entorno de trabajo mientras suelda, ya que el arco de la soldadura produce una luz brillante que puede afectar la visión;
- f. Asegúrese de que ningún metal esté en contacto con las partes eléctricas del equipo antes de encenderlo;
- g. No instale el equipo en entornos de alta vibración;
- h. Asegúrese de que el equipo no causará interferencia con ningún otro aparato conectado a la red eléctrica.
- i. Rango de temperatura:
 - Durante la soldadura: -10°C a $+40^{\circ}\text{C}$
 - Durante el transporte y almacenamiento: -25°C a $+55^{\circ}\text{C}$

- j. Humedad relativa:
 - En $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$
 - En $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$
- k. El equipo no debe exponerse al sol ni a la lluvia.
- l. Proteja el equipo de la lluvia y la humedad.
- m. No lo instale en superficies con inclinación superior a 10° . Peligro de vuelco
- n. Ventilación: instale el equipo al menos a 50 cm de la pared u otro equipo de soldadura y en un ambiente que no tiene una alta interferencia de flujo de aire, ya que esto puede interferir con su funcionamiento.
- o. La velocidad del viento no debe exceder 1 m/s alrededor de la operación

1.6. Instrucciones específicas

1.6.1. Energizando el equipo

¡ATENCIÓN!

- a. La instalación eléctrica solo debe ser realizada por un electricista capacitado y calificado;
- b. Antes de conectar el equipo a la red eléctrica, asegúrese de que la tensión de red sea compatible. Conecte los cables del equipo (panel posterior) a la red eléctrica. Conecte el cable con el símbolo  (puesta a tierra) punto de puesta a tierra eficiente de la instalación eléctrica;
- c. El equipo debe estar conectado a una red trifásica;
- d. No utilice el neutro de red para conectar el cable a puesta a tierra del equipo;
- e. El equipo debe ser alimentado por una red eléctrica independiente y de capacidad adecuada para garantizar un buen rendimiento.



Eventualmente, puede causar interferencia de radio, en cuyo caso el usuario deberá proporcionar las condiciones para eliminar dicha interferencia. La fuente de alimentación siempre debe realizarse a través de

un interruptor único con fusibles de tamaño adecuado o interruptores de protección, de acuerdo con la siguiente tabla:

MMP 300 VONDER		
Alimentación	220 V~ +/- 10%	380 V~ +/- 10%
Disyuntor/Fusible retardado	25 A	16 A
Cable de alimentación 15 m	4 x 4 mm ²	
Cable de alimentación 30 m	4 x 6 mm ²	
Cable de alimentación 60 m	4 x 10 mm ²	

Tabla 2 – Alimentación eléctrica

* No se recomienda utilizar extensiones de más de 60 metros.

** La distancia entre la toma y la placa de distribución debe agregarse a la longitud del cable.

*** Si la máquina se detiene durante la operación de soldadura, la causa probable podría ser la sobretensión en la red eléctrica o el uso de una extensión diferente a la recomendada anteriormente. En esta situación, apague la máquina, verifique las condiciones de instalación y vuelva a encender el equipo.

1.6.2. Comprobación de seguridad de instalación

Cada elemento enumerado a continuación debe verificarse antes de encender el equipo:

- Asegúrese de que el equipo esté conectado al cable de tierra;
- Asegúrese de que todas las conexiones estén instaladas correctamente;

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

- Realice la limpieza de rutina del equipo comprobando el estado externo de sus componentes, como posibles tornillos sueltos, cable eléctrico, antorcha y pieza de trabajo, conectores y botones
- Siempre reemplace los cables cuando haya roturas o partes dañadas.



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

2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DEL PRO-DUCTO

El equipo VONDER está diseñado para los trabajos especificados en este manual con accesorios originales. Antes de cada uso, examine cuidadosamente el equipo en busca de cualquier mal funcionamiento.

2.1. Aplicaciones/Consejos de uso

Inversor de soldadura que incluye tres procesos de soldadura: **MIG/MAG, Electrodo recubierto (MMA) e TIG LIFT (apertura de arco de contacto)**. Ideal para soldar en servicios generales de fabricación, reparación e instalación.

En el proceso MIG/MAG, permite soldar con alambres sólidos y tubulares hasta 1,2 mm en rollos hasta 18 kg utilizando gas de protección, También permite el uso de alambre libre de gas autoprotegido (rollos de 5 kg). Utilice la antorcha euroconnector compatible con la capacidad del equipo.

En proceso con electrodo recubierto (MMA) permite el uso de electrodos hasta 5 mm, do tipo AWS E6013, AWS E7018, entre otros.

En el proceso TIG LIFT (apertura de arco de contacto), permite soldar materiales ferrosos y sus aleaciones: acero carbono, acero inoxidable, cobre, latón y otros. Use antorcha TIG con válvula de gas manual y conector de acoplamiento rápido 13 mm compatible con la capacidad del equipo. No se puede usar para soldar aluminio y sus aleaciones en el proceso TIG DC, en tales casos use solo los procesos MIG/MAG y electrodo recubierto.

* No acompaña antorcha MIG, tocha TIG, regulador de gas y cilindro de gas.

2.2. Destaques/atributos

Inversor de soldadura multiproceso trifásico y bajo consumo de energía. Tiene una función MIG sinérgica, en la cual los ajustes de tensión y velocidad del alambre se realizan simultáneamente. Tiene función VRD que reduce el tensión en los terminales de salida en el proceso con electrodo, lo que garantiza al operador una mayor seguridad contra descargas eléctricas.

2.3. Características técnicas

MÁQUINA DE SOLDADURA MULTIPROCESO MMP 300 VONDER		
Código	68.78.300.220	68.78.300.380
Tensión de entrada (V)	220 V~ Trifásico	380 V~ Trifásico
Frecuencia (Hz)	50 Hz/60 Hz	
Rango de corriente y tensión en MIG/MAG	50 A / 16,5 V ~ 300 A / 29 V	
Rango de corriente y tensión en ELECTRODO	10 A / 20,4 V ~ 250 A / 30 V	
Rango de corriente y tensión en TIG	10 A / 10,4 V ~ 300 A / 22 V	
Corriente de salida de la máquina de soldadura	Corriente continua - DC	
Factor de trabajo en MIG/MAG	300 A - 60% / 260 A - 80% / 232 A - 100%	
Factor de trabajo en ELECTRODO	250 A - 60% / 216 A - 80% / 194 A - 100%	
Factor de trabajo en TIG	300 A - 60% / 260 A - 80% / 232 A - 100%	
Corriente de entrada máxima (A)	29 A (MIG/MAG)	26 A (MIG/MAG)
	25 A (Electrodo)	22 A (Electrodo)
	23 A (TIG)	21 A (TIG)

MÁQUINA DE SOLDADURA MULTIPROCESO MMP 300 VONDER		
Potencia absorbido (kVA)	11 kVA (MIG/MAG)	16,8 kVA (MIG/MAG)
	9,4 kVA (Electrodo)	14,2 kVA (Electrodo)
	8,8 kVA (TIG)	13,8 kVA (TIG)
Diámetro de alambre recomendado	0,8 mm, 1 mm e 1,2 mm	
Diámetro máximo recomendado del electrodo	5 mm	
Tensión vacío	66 V (MIG/MAG)	60 V (MIG/MAG)
	66 V 10 V - 20 V VRD (Electrodo)	60 V 10 V - 20 V VRD (Electrodo)
	16 V (TIG)	16 V (TIG)
Tipo de enfriamiento	Ventilador forzado	
Clase de aislamiento	H	
Factor de potencia	MIG/MAG Electrodo/TIG	MIG/MAG Electrodo/TIG
	0,94	0,62
Eficiencia	83% (MIG/MAG)	86% (MIG/MAG)
	85% (Electrodo)	88% (Electrodo)
	80% (TIG)	85% (TIG)
Índice de protección (IP)	IP21S	
Dimensiones	910 mm x 530 mm x 850 mm	
Masa aproximada	42 kg	
RECURSOS MIG MAG		
Función 2T y 4T del disparador de antorcha	Si	
Alimentación manual de alambre		
Prueba de gas		
Ajuste de inductancia		

MÁQUINA DE SOLDADURA MULTIPROCESO MMP 300 VONDER	
RECUSOS ELECTRODO	
Hot Start (ayuda a abrir el arco)	Si
Anti Sticking (Disminuye la corriente sobre la adhesión del electrodo, preservando el equipo y el electrodo)	
Ajuste de Arc Force (Evita que el electrodo se adhiera a la pieza durante la soldadura)	
VRD (dispositivo de reducción sin tensión en terminales de salida)	

Tabla 3 – Características técnicas

2.3.1. Normas

Producto de acuerdo a las normas IEC 60974-1 (Equipo de soldadura) y ABNT NBR IEC 60529 (Grado de protección para gabinetes de equipos eléctricos. – código IP), atestiguando el rigor técnico y la calidad ya reconocidos de la marca.

2.4. Componentes

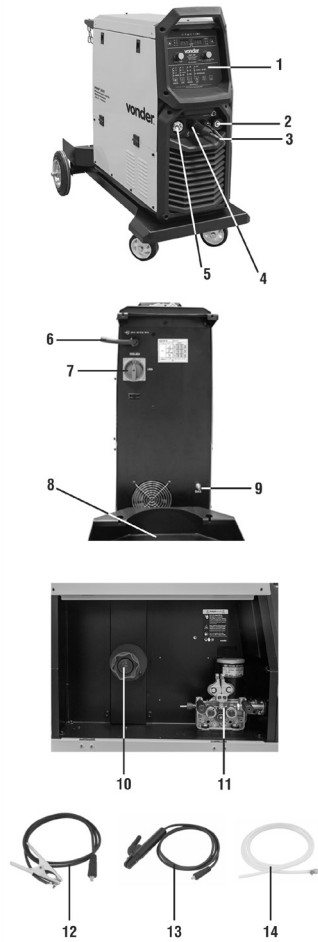


Fig. 1 – Componentes

1. Panel de control
2. Terminal de salida negativa
3. Cable de euroconector de antorcha
4. Terminal de salida positiva
5. Euroconector de antorcha
6. Interruptor de encende/apaga
7. Cable de alimentación
8. Portacilindros de gas

9. Conexión de entrada de gas
10. Eje del carrete
11. Bloque tractor de alambre
12. Cable con pinza masa y conector de 13 mm
13. Cable con porta-electrodo y conector de 13 mm
14. Manguera de gas

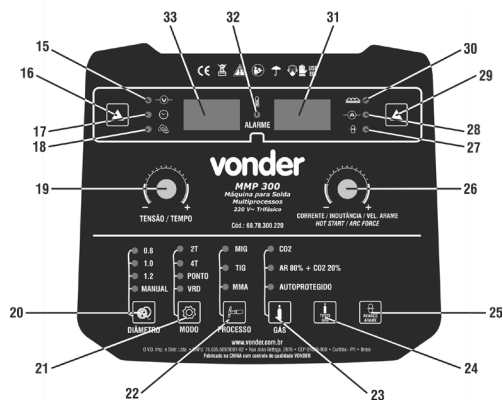


Fig. 2 – Panel de control

15. Indicador de tensión mostrado en el visor (33)
16. Botón de selección de tiempo de punto y guardar programas de soldadura
17. Indicador de tiempo de función de punto
18. Indicador de almacenamiento del programa de soldadura
19. Botón de ajuste de tensión y tiempo en función de punto
20. Botón de selección de calibre de alambre, seleccionar de 0,8 mm/1,0 mm/1,2 mm y ajuste manual
21. Botón de selección del modo de operación del disparador de antorcha, seleccionar de 2T/ 4T/Soldadura por puntos. Habilita o deshabilita la función VRD en modo electrodo
22. Botão de seleção de modo de soldagem, seleccione entre MIG/TIG/Eletrodo
23. Botón de selección de tipo de gas protector en modo MIG/MAG, seleccionar entre CO2 100%/Mezcla de argón + CO2/Alambre autoprotegido
24. Botón de prueba de gas
25. Botón para alimentación manual de alambre

26. Botón de configuración:

- Ajuste de corriente en el modo TIG
 - Ajuste de corriente, Hot Start y Arc Force en el modo electrodo
27. Indicador de velocidad de cable visualizado (31)
 28. Indicador de corriente exhibido en el visor (31)
 29. Botón para alternar parámetros
 30. Indicador de ajuste de inductancia exhibido en el visor (31)
 31. Visor indicador de corriente/velocidad de alambre/inductancia/Arc Force/Hot Start
 32. Indicador de sobrecalentamiento/falla: cuando está habilitado, la fuente no proporciona corriente de soldadura, pero el ventilador está funcionando. Cuando la temperatura de la fuente vuelve a la normalidad, el indicador se apaga y se puede reanudar la soldadura.
 33. Visor indicador de tensión

2.5. Soldadura modo MIG/MAG

2.5.1. Soldadura en modo MIG/MAG con gas de protección

a. Instalación de gas de protección

Mezclas de dióxido de carbono y argón, dióxido de carbono puro o argón puro se pueden utilizar como gas de protección. El tipo de gas será determinado por el tipo de material a soldar. La manguera de gas debe conectarse a la entrada de gas (9) y el regulador (no acompaña al producto) que deberá estar conectado al cilindro de gas (no acompaña el producto). Abra el regulador y ajuste el caudal del gas.



Fig. 3 – Instalación de gas



¡ATENCIÓN! Antes de encender la máquina, verifique siempre que las conexiones y las abrazaderas están bien fijadas y si no hay fugas de gas.

Cada material a soldar tiene una combinación específica o tipo de gas de protección. Las combinaciones más comunes son:

- Soldadura de aluminio: argón puro;
- Soldadura de acero inoxidable: argón con 2% de CO₂;
- Soldadura acero al carbono: argón con 20% a 25% de CO₂.

Los valores anteriores se utilizan como orientación. Otras mezclas o gases pueden ser utilizados dependiendo del material a ser soldado y de las exigencias del trabajo a realizar.

b. Conexión de la pinza masa

Instale el cable de trabajo en la terminal de salida negativa (2)

c. Conexión de la antorcha (no acompaña)

La antorcha debe ser un conector Euroconector compatible con la capacidad del equipo, instalar en el conector del alimentador de alambre (5). El cable de antorcha euroconector (3) debe estar conectado a la terminal de salida positiva (4)

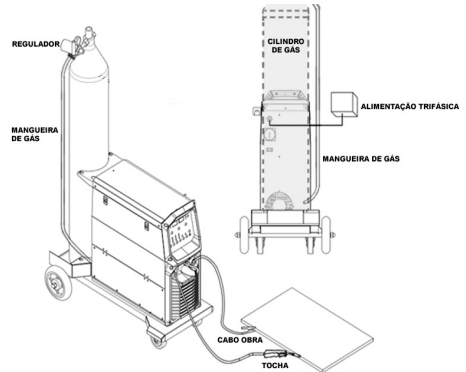


Fig. 4 – Montaje de los cables de soldadura en modo MIG/MAG con gas protector

d. Polea de tracción



ATENCIÓN: Las piezas giratorias pueden provocar lesiones y/o aplastamiento. Preste atención al manipular el alambre.

Compruebe que el canal de la polea está de acuerdo con el alambre que se utilizará. La polea tiene dos canales de diámetro de alambres diferentes (0,8 mm y 1 mm) o (1mm e 1,2mm). La polea debe colocarse de forma que la grabación correspondiente al ancho del alambre usado no sea visible para el operador o sea, si el operador desea utilizar alambre de calibre 0,8 mm, el valor visible en la cara de la polea debe ser 1 mm.

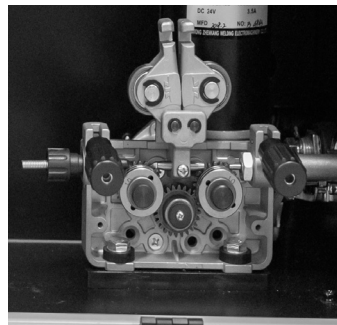


Fig. 5 – Polea de tracción

e. Montaje de rollo de alambre

Instale el rollo de cable en el carrete, coloque la punta del cable en la guía del extractor de cables, llevando

el cable a la antorcha. Bloquee el dispositivo de presión y apriete lo suficiente como para tirar del alambre. Cuidado! La sobrepresión provoca un desgaste prematuro en el conjunto. Use la función de avance manual para que el mecanismo comience a girar y guíe el cable a través de la antorcha. Retire la punta de contacto de la antorcha para facilitar el paso del alambre.



Fig. 6 – Compartimento de rollo de alambre

f. Soldadura en modo MIG/MAG

- Abra el regulador de gas y ajuste el flujo de acuerdo con el material a soldar;
- Enciende la máquina (6) y espere 5 segundos para que se cargue el programa de control digital;
- Seleccione el proceso MIG con el botón 22;
- Seleccione el diámetro del cable utilizado para el modo sinérgico con el botón 20, seleccione MANUAL para la configuración del modo convencional (no sinérgico);
- Seleccione el modo de operación del disparador con el botón 21;

2T: Mientras se presiona el gatillo, el equipo se dispara

4T: Un gatillo táctil para activar el equipo, otro gatillo táctil para detener

Punto: para habilitar la soldadura de tiempo preprogramada

- Seleccione el tipo de gas de protección con el botón 23, seleccione AUTO PROTEGIDO para alambre que no usa gas;
- El visor digital mostrará dos números. A la izquierda está el tensión de soldadura predeterminado. A la derecha está la velocidad de alimentación de

alambre predeterminada. Estos valores se ajustan girando el botón 26. Debido a la programación digital sinérgica, el tensión y la velocidad del cable se ajustarán simultáneamente;

Nota: Si se selecciona MANUAL, la configuración de velocidad del alambre y tensión se ajustará de forma independiente.

- **Ajuste fino de la tensión:** gire el botón 19 para ajustar el tensión de soldadura de 0 V a 2 V de la configuración sinérgica estándar. Esto no cambia la velocidad del alambre. Para facilitar su uso, se recomienda que primero se ajuste la velocidad nominal del alambre y luego se ajuste el tensión si es necesario;

Nota: Si se selecciona MANUAL, la configuración de velocidad del alambre y tensión se ajustará de forma independiente.

- **Ajuste de inductancia:** presione el botón 29 hasta que el indicador 31 se ilumine para ajustar la inductancia del arco de soldadura. Use el botón 26 para ajustar la inductancia de -10 (menor inductancia) a +10 (mayor inductancia). El valor predeterminado de inductancia es 0 (zero), recomendado mantener este valor;
- **Modo de operación de disparador de antorcha 2T o 4T:** presione el botón 21 para seleccionar el modo de funcionamiento del disparador. Para un trabajo automatizado, seleccione la función 4T. Por lo tanto, cuando el operador aprieta el gatillo una vez, la máquina comenzará el proceso, soldando hasta que se apriete el gatillo por segunda vez, terminando el cordón de soldadura. Si desea soldar en el proceso tradicional, simplemente seleccione la función 2T. Por lo tanto, la máquina solo soldará mientras se presione el gatillo;
- **Modo de operación de soldadura por puntos:** presione el botón 21 y seleccione el modo PUNTO. Usa el botón 16 para seleccionar los tiempos. Tiempo de encendido (Encendido) y tiempo apagado (Apagado), ajuste el tiempo a través del botón 19;
- **Función manual de alimentación de alambre:** presione el botón 25 para la activación del motor de tracción de alambre. Use esta función para pasar el cable a través de la antorcha. Para detener

el motor, presione cualquier botón, incluido el gatillo de la antorcha;

- Si el panel de control no se ajusta en 5 segundos para la opción elegida, volverá al modo de configuración principal del MIG/MAG;
- Coloque la abrazadera de trabajo en la pieza a soldar;
- Acerque la antorcha a la pieza de trabajo y active el gatillo para establecer el arco de soldadura;
- Durante la soldadura, los visores mostrarán valores de corriente y tensión en tiempo real;

2.5.2. Soldadura en modo MIG/MAG sin gas de protección

- Para soldar en modo MIG/MAG sin gas de protección se requiere alambre autoprotegido;
- Los cables de soldadura deben ensamblarse con la siguiente polaridad: cable pinza masa en terminal de salida positiva (4) y el cable euroconector de la antorcha (3) en la terminal de salida negativa (2);
- Instale la antorcha y el alambre autoprotegido;
- Enciende la máquina (6) y espere 5 segundos para que se cargue el programa de control digital;
- Seleccionar el proceso MIG a través del botón 22;
- Seleccionar mediante el botón 23 la función de alambre AUTO PROTEGIDO, que no requiere gas;
- Establecer los parámetros de soldadura deseados;

2.6. Soldadura en modo de electrodo recubierto (MMA)

Para soldar en el proceso con Electrodo Recubierto, los cables de puerto de electrodo y el cable pinza masa deben instalarse en los terminales de salida ubicados en la parte frontal del equipo.

- Para soldar en modo CC+, el cable portaelectrodos (13) debe estar conectado a la terminal de salida positiva (4). El cable pinza masa (12) debe estar conectado a la terminal de salida negativa (2);
- Con el equipo encendido, seleccione la opción "MMA" a través del botón 22;

- La pantalla mostrará la corriente de soldadura preestablecida. La corriente se puede ajustar girando el botón 26, ajuste el valor de acuerdo con el tipo de electrodo que desea soldar. Al soldar, el visor mostrará el tensión y la corriente de soldadura reales;
- VRD es un sistema de seguridad que reduce el tensión de circuito abierto a un nivel donde se minimiza el riesgo de descarga eléctrica. Presione el botón de parámetro 21 para encender/apagar el VRD;
- Los recursos Hot Start y Arc Force se puede ajustar, use el botón 29 seleccionando "HOT" para Hot Start o "ARC" para Arc Force. Usa el botón 26 para ajustar la intensidad;
- Coloque el electrodo en el portaelectrodo y el cable pinza masa en la parte a soldar;
- Para abrir el arco, coloque el electrodo en posición vertical y toque la pieza de trabajo, raspando el electrodo en la pieza de trabajo para que el núcleo del electrodo provoque el cortocircuito. Mueva el electrodo a una distancia de 2 mm a 4 mm para establecer el arco y comenzar el proceso de soldadura.

2.7. Soldadura TIG

Soldadura en modo TIG solo es posible a través del proceso de tipo TIG LIFT (apertura de arco de contacto), o sea, el equipo no está equipado con un encendedor de alta frecuencia. El gas de protección utilizado debe ser argón puro.

Use a tocha TIG con válvula de cierre de gas manual y acoplamiento de liberación rápida 13 mm (la antorcha se vende por separado).

- Conecte la antorcha al terminal de salida negativa (2);
- Conecte el cable pinza masa al terminal de salida positivo (4);
- Conecte la manguera de gas de la antorcha directamente al regulador de gas del cilindro de argón;



Fig. 7 – Conjunto de soldadura TIG LIFT (apertura de arco de contacto)



¡ATENCIÓN! Entrada de gas (9) la máquina solo se usa para el proceso MIG/MAG, mientras en el proceso TIG la conexión de gas se realiza directamente en la antorcha.

- Con el equipo encendido, seleccione el “TIG” a través del botón 22;
- El visor mostrará la corriente de soldadura preestablecida. La corriente se puede ajustar girando el botón 26. Al soldar, el visor mostrará el tensión y la corriente de soldadura reales;
- Conecte la pinza masa a la pieza a soldar;
- Abra el regulador de argón y establezca el flujo deseado, según sea necesario;
- Abra la válvula de la antorcha para liberar argón;
- Para abrir el arco, acercarse a la antorcha y tocar el electrodo de tungsteno en la pieza de trabajo. Mueva la antorcha con una separación de 2 mm a 4 mm para establecer el arco y comenzar el proceso de soldadura;

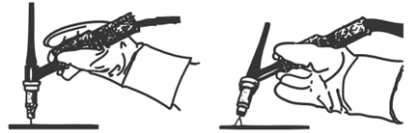


Fig. 8 – Iniciando la soldadura TIG

Modo de soldadura	Tipo de material	Tipo de junta	espesor de placa (mm)	Diámetro de la varilla de adición (mm)	Corriente de soldadura (A)	Vazão de gás (l/min)	Electrodo de tungsteno (mm)
DC	Acero inoxidable	Vertical 	1,6 ~ 3	1,6 ~ 2,5	50 ~ 90	8 ~ 12	1
		V 	3 ~ 6		70 ~ 120	10 ~ 14	1,6
		X 	6 ~ 12	2,5 ~ 3,2	100 ~ 150		2,4

Tabla 4 – Tabla de parámetros de soldadura TIG (solo para referencia)

2.8. Guardar programas de soldadura

El equipo le permite guardar programas de soldadura para que no tenga que ajustar el equipo cada vez que desee cambiar el tipo de soldadura. El equipo tiene 7 posiciones de memoria (0 a 6) que puede guardar los parámetros de soldadura favoritos.

- a. Para guardar un programa en la posición de memoria, presione y mantenga presionado el botón 16 hasta el mensaje "SAV" aparece seguido del número de ubicación de memoria e, mantén presionado el botón, espera el mensaje "SAV" desvanecerse;
- b. Para cargar un programa guardado, mantenga presionado el botón 16 hasta que aparezca el mensaje en el visor "SAV" seguido por el número de posición de memoria. Para pasar a la siguiente posición de memoria, mantenga presionado el botón 16;

2.9. Factor de trabajo

El factor de trabajo es el tiempo que el equipo puede estar en funcionamiento considerando un intervalo de 10 minutos. Por ejemplo, una máquina con un factor de funcionamiento del 60% puede funcionar durante 6 minutos y debe estar en reposo durante 4 minutos. Así, el ciclo puede repetirse sin que la máquina exceda los límites de sus componentes. Un equipo de ciclo de trabajo de 100% puede trabajar inintermitentemente dentro del rango actual indicado. En una máquina de soldar, la relación actual es inversamente proporcional al factor de trabajo. Por ejemplo, para una corriente de 300 A, el factor de trabajo es del 60%, mientras que para una corriente de 230 A el factor de trabajo es 100%.

2.10. Informaciones importantes



¡ATENCIÓN! La luz de alarma puede indicar sobrecalentamiento después de un largo tiempo de funcionamiento, advirtiéndole que la temperatura interna de la máquina ha excedido la temperatura máxima de funcionamiento. La máquina deja de funcionar hasta que la temperatura se estabiliza. Una vez en condiciones óptimas, la luz se apaga y la máquina reanuda su funcionamiento normal.

- Apague siempre la máquina cuando no esté en uso prolongado

2.11. Transporte y almacenamiento

Precaución al transportar y manipular equipos. Las caídas y los impactos pueden dañar el sistema operativo. Para mover la máquina, use la manija.

Almacene el equipo en un ambiente seco, bien ventilado, libre de humedad y gases corrosivos. Mantener protegido de la lluvia y la humedad.



¡ATENCIÓN! La temperatura ambiente debe ser de -25 ° C a 55 ° C y la humedad relativa no debe exceder 90%.

La inclinación de más de 10 ° puede hacer que la máquina se vuelque.

2.12. Solución de problemas

Nº	Problema	Análisis	Solución
1	La máquina no enciende	El tensión de suministro es inferior o superior al estándar	Comprobar tensión de red
		Falla de alimentación de red	Compruebe fusibles, disyuntores de red, enchufes y tomacorrientes
2	No hay salida de gas (soldadura de gas) en modo MIG/MAG	No hay entrada de gas	Compruebe el regulador, los conectores y la manguera de gas
		Válvula de gas dañada	Envíe la máquina a una Asistencia técnica autorizada VONDER
		Canal de gas obstruido	Retire la materia extraña y la manguera de drenaje
3	Sin alimentación de alambre	Poleas de diámetro incorrecto	Coloque las poleas de acuerdo con el diámetro del cable
		Baja presión del sistema de alimentación	Poner más presión sobre el alimentador
		Problema con la antorcha	Verifique la condición de la antorcha
4	Falta de arco eléctrico.	Falla de conexión del cable pinza masa	Promueva el contacto efectivo de la pinza masa en la pieza de trabajo
		Problema con el cable de la antorcha o del electrodo	Compruebe el estado de la antorcha o el portaelectrodo
		Configuraciones incorrectas	Verifique la configuración del modo de soldadura
5	Lámpara de sobrecalentamiento encendida	La temperatura interna es demasiado alta	Espere hasta que la temperatura se estabilice
6	La corriente no se puede ajustar	Potenciómetro roto	Envíe la máquina a Asistencia técnica autorizada VONDER para reemplazo de llave
7	Ventilador no funciona	Ventilador dañado	Envíe la máquina a Asistencia técnica autorizada VONDER para substituição do ventilador
		Ventilador de suciedad excesivo	Promueva la limpieza general del equipo; si es necesario, use solo un cepillo seco y aire comprimido
8	Malos resultados de soldadura	Regulación en desacuerdo	Asegúrese de que la velocidad del alambre, el tensión y otros ajustes estén de acuerdo con el trabajo a realizar
9	Poca penetracion	Baja corriente con respecto al tensión de soldadura	Ajuste la tensión de acuerdo con el material a soldar

10	Poco relleno	Velocidad de soldadura demasiado alta. Corriente demasiado baja en relación con la velocidad de soldadura	Ajuste la tensión de acuerdo con el material a soldar
11	Muchas salpicaduras	Tensión de soldadura demasiado alto o demasiado bajo	Ajuste el tensión de soldadura de acuerdo con el material a soldar
12	Outro		Envíe la máquina a Asistencia técnica autorizada VONDER más cercano

Tabla 5 – Solución de problemas

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

Asegúrese de que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento. Para mantener la seguridad y 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. Elimine la suciedad superficial con un paño. En la región del ventilador, use un cepillo para eliminar el polvo acumulado.

Asegúrese de que los cables, conectores y mangueras estén en buenas condiciones. Si se produce alguna anomalía, reemplácela de inmediato.

¡ATENCIÓN!



El tensión de la máquina de soldar es alto. Al limpiar, asegúrese de que el equipo esté apagado.

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.

Cuando detectada anomalía 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

4. GARANTIA

La MÁQUINA PARA SOLDADURA MULTIPROCESOS MMP 300 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: 09 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 costo 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:
 - 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;

- En el caso de que ocurra conexión en tensión eléctrica diferente de la mencionada en el producto;
 - Falta de mantenimiento preventivo de la máquina;
 - Instalación eléctrica y/o extensiones deficientes/inadecuadas;
 - Partes y piezas desgastadas naturalmente.
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 de la máquina hasta la asistencia técnica más próxima, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor.
 4. Accesorios o componentes que componen el conjunto como cables de soldadura, conectores, puerta electrodo y pinza masa no son cubiertos por la garantía cuando ocurra desgaste por uso. Aquellos los accesorios se cubren sólo con garantía legal de 90 días contra defectos de fabricación
 5. Otros accesorios que componen el conjunto que se venden por separado, tendrán política de garantía conforme a su respectivo fabricante. La garantía del equipo MÁQUINA PARA SOLDADURA MULTIPROCESOS MMP 300 VONDER no incluye tales accesorios.

vonder®

Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada

www.vonder.com.br

O.V.D. Imp. e Distr. Ltda. • CNPJ: 76.635.689/0001-92

Rua João Bettega, 2876 • CEP 81070-900

Curitiba - PR - Brasil

Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER

Fabricado en CHINA con control de calidad VONDER

CERTIFICADO DE GARANTIA

A MÁQUINA PARA SOLDA MULTIPROCESSOS MMP 300 VONDER possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias; Garantia contratual: 9 meses. Em caso de defeitos, procure a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. 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:

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



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:	Nº de série:	Tensão/Tensión: <input type="checkbox"/> 220 V~ <input type="checkbox"/> 380 V~
Cliente:	CPF:	
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). La Garantía Contractual NO es válida para ALQUILADORAS, será concedida EXCLUSIVAMENTE Garantia Legal de 90 días, según el Código de Protección del Consumidor.</p>		