

vonder®

MÁQUINA DE CORTE PLASMA



MODELO

CUT 40

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

Símbolo	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.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Utilize EPI (Equipamento de proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual adequado para cada tipo de trabalho.
	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 a 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 choque elétrico	Cuidado ao manusear. Risco de choque elétrico.
	Instruções de ligação elétrica	Seguir as instruções para a correta instalação da máquina.
	Aterramento	Aterramento.
	Alimentação	Alimentação em corrente alternada monofásica.
	Inversor de soldagem	Diagrama em bloco de um inversor de soldagem/corte.
	Corrente contínua	Corrente contínua.
	Positivo	Terminal de saída positivo: Conexão do cabo obra.
	Negativo	Terminal de saída negativo: Conexão da tocha.

Símbolo	Nome	Explicação
$I_{1\text{máx}}$	Corrente máxima de entrada	Corrente máxima de entrada.
$I_{1\text{eff}}$	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 (Hertz).
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.
	Corte plasma	Corte de metais por arco de plasma.
	Cuidado superfície quente	Superfície quente: soldas recentes e bicos de solda após soldagem.
	Marca-passo	Máquinas de solda são fortes fontes de eletromagnetismo e podem causar interferência em aparelhos marca-passo ou similares.

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

ORIENTAÇÕES GERAIS



ATENÇÃO:

Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções.

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

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

Caso esse equipamento apresente alguma não conformidade, 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.
- Previamente à instalação do equipamento de solda, 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 à eletromagnetismo levando a medidas de proteção adicional.



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.

- É de responsabilidade do usuário seguir as diretrizes do fabricante para o uso e conexão do equipamento de solda 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.

- f. 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.
- g. 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 de solda/corte podem ser perigosos para a saúde



- a. Instale o equipamento em um ambiente arejado e ventilado.

- b. Utilize exaustor ou ventilador junto ao equipamento para manter os fumos e os gases provenientes da solda afastados da respiração do operador.
- c. Utilize equipamento de proteção respiratória.
- d. Mantenha os visitantes afastados do local de trabalho.

1.4. Segurança no manuseio

- a. Nunca abra a carcaça do 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 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 cortada antes de ligar o equipamento.

1.5. 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. 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 $+40^{\circ}\text{C}$
 - Durante o transporte e armazenamento: -25°C a $+55^{\circ}\text{C}$
- j. Umidade relativa:
 - Em $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$
 - Em $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$
- 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 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 eletricista treinado e qualificado.
- b. Antes de ligar o equipamento na rede elétrica, verifique se a tensão da rede é compatível. Conecte o cabo do equipamento na rede elétrica, com ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica.
- c. O equipamento deverá ser ligado em uma rede monofásica/bifásica.
- d. Não utilize o neutro da rede elétrica para ligar o 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 alimentação elétrica deve ser feita sempre através de uma chave exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção, adequadamente dimensionados, conforme a tabela a seguir:

MÁQUINA DE CORTE PLASMA CUT 40 VONDER	
Alimentação monofásica/ bifásica	220 V~ (+/-10%)
Disjuntor/fusível retardado	32 A
Cabo de alimentação 15 m	3 x 4 mm ²
Cabo de alimentação 30 m	3 x 6 mm ²

Tabela 2 – Alimentação elétrica

- 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.

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

1.6.2. Suprimento de ar comprimido

O processo de corte a plasma exige a utilização de ar comprimido limpo, seco e isento de óleo. O suprimento deverá estar equipado com, no mínimo, um filtro regulador na saída do ponto de ar comprimido (não acompanha) e outro junto à entrada do equipamento (acompanha instalado), que seja capaz de atender a uma pressão de 90 lbf/pol² (psi) e uma vazão de 165 L/min. O comprimento da mangueira entre a saída do suprimento de ar e a fonte plasma não deve exceder 15 m, e o diâmetro da mangueira não deve ser menor que 1/4".



Fig. 1 – Suprimento de ar comprimido

ATENÇÃO:

A qualidade do ar comprimido é primordial para assegurar cortes com precisão e qualidade, além de proporcionar maior vida útil para os consumíveis de tocha. Nunca utilize lubrificador de linha, não opere com pressão fora do especificado, faça drenagem diária dos elementos filtrantes e do compressor.



1.6.3. Verificação de segurança na instalação

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

- a. Certifique-se de que o equipamento está conectando ao cabo terra.
- b. 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.
- b. 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 DO PRODUTO

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

O equipamento de corte plasma é uma fonte do tipo inversor que promove o corte de metais através de um arco elétrico e ar comprimido. O Plasma trata-se de um gás aquecido a uma temperatura elevada, o gás é ionizado e passa ser eletricamente condutivo, capaz de aquecer o metal a ponto de fundir e promover o corte. Permite corte de metais ferrosos e não ferrosos, como aço carbono, aço inoxidável, alumínio, cobre, dentre outros metais que conduzem eletricidade.

2.2. Destaques/diferenciais

Equipamento leve, portátil e com baixo consumo de energia, proporciona excelente produtividade com cortes rápidos em chapas de até 10 mm. Possui sensor de falta de ar ou baixa pressão, indicador de sobreaquecimento/falha, regulador e manômetro de pressão do ar comprimido.

2.3. Características técnicas

MÁQUINA DE CORTE PLASMA CUT 40 VONDER	
Código	68.78.040.000
Capacidade de corte	10 mm
Capacidade de separação	12 mm
Capacidade de perfuração	6 mm
Corrente máxima de saída	40 A
Fator de potência	0,7
Potência absorvida (kVA)	7,37 kVA
Tipo de refrigeração	Forçada ventilador
Classe de isolamento	Grau F
Fator de trabalho	40 A - 25% / 26 A - 60% / 20 A - 100%
Tipo de gás	Ar comprimido
Tensão em vazio	380 V ~
Faixa de tensão e corrente em trabalho	15 A/86 V a 40 A/96 V
Tensão de entrada (V)	220 V ~ - Monofásico
Corrente de entrada (A)	33,5 A
Frequência (Hz)	50 Hz/60 Hz
Pressão de ar	0,45 MPa a 0,6 MPa / 4,5 bar a 6 bar / 65 lbf/pol ² (psi) a 90 lbf/pol ² (psi)
Consumo de ar	150 L/min a 165 L/min
Compressor indicado	A partir de 10 PCM
Índice de proteção (IP)	IP21S
Dimensões (C x L x A)	490 mm x 172 mm x 285 mm
Massa aproximada	8,5 kg

Tabela 3 – Características técnicas

2.3.1. Normas

Produto de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60974-1, atestando o rigor técnico e qualidade já reconhecidos da marca.

2.4. Componentes





Fig. 2 – Componentes

1. Indicador de máquina ligada
2. Indicador de saída energizada
3. Indicador de falta de ar ou baixa pressão: quando ativado a fonte plasma não aciona
4. Manômetro de pressão do ar comprimido
5. Visor indicador de corrente ajustada
6. Indicador de sobreaquecimento/falha: quando ativado, a fonte não fornece corrente de corte, o ventilador continua funcionando. Quando a temperatura da fonte volta ao normal, o indicador apaga e o corte pode ser retomado. Poderá acender também quando a alimentação de entrada estiver fora da tolerância do equipamento
7. Potenciômetro de ajuste de corrente
8. Terminal de saída positivo: conexão do cabo obra
9. Terminal de saída negativo: conexão da tocha
10. Conector do acionamento da tocha
11. Tocha
12. Cabo obra
13. Regulador de pressão
14. Conexão de entrada de ar comprimido
15. Filtro de ar
16. Interruptor liga/desliga
17. Cabo de alimentação

2.4.1. Tocha

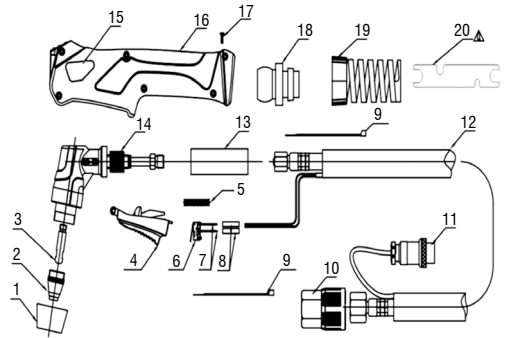


Fig. 3 – Tocha

Item	Descrição	Código
1	Bocal	68.49.060.001
2	Bico	68.49.060.002
3	Eletrodo	68.49.060.003
4	Gatilho	68.49.060.004
5	Mola do gatilho	68.49.060.005
6	Microchave do gatilho	68.49.060.006
7	Fios do gatilho	68.49.060.007
8	Terminal de emenda	68.49.060.008
9	Abraçadeira de nylon	68.49.060.009
10	Isolador do engate	68.49.060.010
11	Conector de acionamento	68.49.060.011
12	Cabo de corrente	68.49.060.012
13	Tubo isolador	68.49.060.013
14	Corpo da tocha	68.49.060.014
15	Etiqueta	68.49.060.015
16	Punho	68.49.060.016
17	Parafuso do punho	68.49.060.017
18	Rótula	68.49.060.018
19	Mangote	68.49.060.019
20	Chave	68.49.060.020

Tabela 4 – Componentes da tocha

2.5. Operação

- Conecte o cabo obra no terminal de saída positivo (8) e a garra obra à peça a ser trabalhada.
- Conecte a tocha no terminal de saída positivo (9) e o cabo do acionamento da tocha na conexão (10).

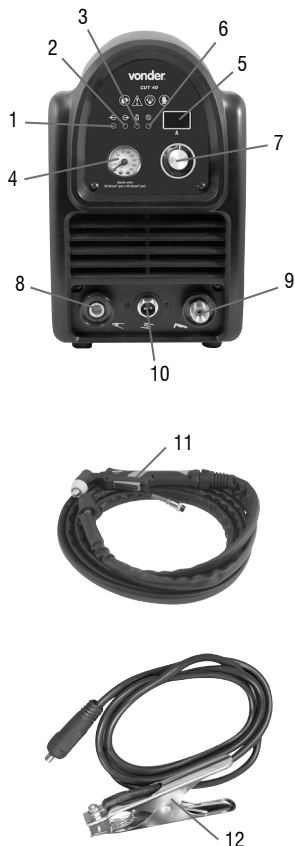


Fig. 4 – Conexão dos cabos

- Ligue a máquina através do interruptor liga/desliga (16).
- Abra o suprimento de ar comprimido e ajuste a pressão através do regulador (13). A pressão ajustada é visualizada no manômetro (4) e deve ser entre 65 psi a 90 psi.



ATENÇÃO:

O indicador (3) acende na falta de suprimento de ar comprimido ou quando a pressão está muito baixa.

- Regule o potenciômetro (7) de acordo com a espessura da chapa a ser cortada, veja tabela 5:

Espessura	1/16" (1,58 mm)	1/8" (3,17 mm)	3/16" (4,76 mm)
Corrente (A)	20	20	20
Pressão (MPa)	0,5	0,5	0,5

Espessura	1/4" (6,35 mm)	5/16" (7,93 mm)	3/8" (9,52 mm)
Corrente (A)	30	40	40
Pressão (MPa)	0,5	0,5	0,5

Tabela 5 – Parâmetros de espessura de chapa x corrente

- Para abrir o arco posicione a tocha sobre o material a uma distância de 1 a 3 mm com uma inclinação de 75° a 60° em relação à peça. Essa inclinação diminui a possibilidade de entrada de escória no bico da tocha.
- Aperte o gatilho da tocha. O ar será liberado e, logo em seguida, o arco plasma será estabelecido.
- Após o início do corte, a tocha deve ser mantida com um ângulo de 85° a 75° em relação à peça com uma distância de 1 a 3 mm.
- Movimente a tocha no sentido que se deseja realizar o corte. Estabeleça um movimento de corte constante. A velocidade de corte irá depender da corrente ajustada e da espessura da chapa. O movimento não deve ser muito rápido (borras serão projetadas para cima), nem muito devagar (movimento da rebarba ou extinção do arco).

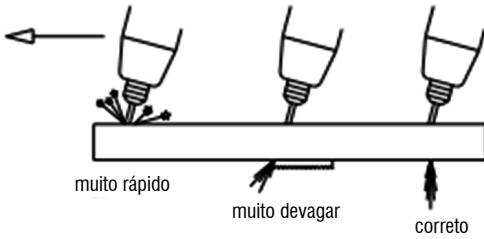


Fig. 5 – Velocidade de corte

- j. Solte o gatilho da tocha no fim do corte ou qualquer momento que desejar interromper. O ar comprimido continuará fluindo por alguns segundos após a liberação do gatilho da tocha.

2.5.1. Substituição dos consumíveis de tocha

- a. Consumíveis de tocha devem ser substituídos constantemente conforme o uso. Substitua o bico quando o orifício estiver irregular e o eletrodo quando a ponta estiver com uma erosão elevada (acima de 1,5 mm). Sempre troque bico e eletrodo juntos, mesmo que apenas um dos dois esteja irregular.
- b. O bocal deve ser substituído quando ocorrer quebra, desgaste ou quando estiver com acúmulo de respingos em excesso.

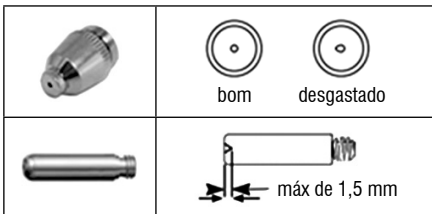


Fig. 6 – Desgaste dos consumíveis da tocha

2.6. 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 40% pode trabalhar por 4 minutos e deve ficar em descanso por 6 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 40 A, o fator de trabalho é de 40%, já para uma corrente de 25 A o fator de trabalho é de 100%.

2.7. Informações importantes

ATENÇÃO:



O indicador de sobreaquecimento (6) ativo caracteriza condição de aquecimento excessivo e 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.

ATENÇÃO:



Utilize apenas consumíveis originais VONDER. O perfeito funcionamento do equipamento é comprometido com uso de consumíveis não originais ou desgastados.

2.8. Resolução de problemas

Problema	Análise	Solução
Máquina não liga	Falta de alimentação	Verifique o suprimento de energia 220 V
	Nenhuma luz no painel acende	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima
Luz indicadora de falta de ar acesa	Falta de ar comprimido ou pressão insuficiente	Ajuste o regulador de pressão dentro da especificação visualizando através do manômetro
		Verifique o compressor, válvulas e reguladores que alimentam o equipamento
Luz indicadora de aquecimento excessivo acesa	Equipamento está sobreaquecido	Equipamento trabalhou acima do ciclo de trabalho especificado. Aguarde com o equipamento ligado até que a luz indicadora se apague
	Ventilador não funciona	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima
Penetração insuficiente	Corrente baixa demais	Ajuste a corrente de corte
	Velocidade de corte alta	Diminua velocidade de corte (maior espessura = menor velocidade de corte)
	Pressão de ar fora do especificado	Ajuste a pressão do ar comprimido
	Bico e/ou eletrodo danificado	Substitua os consumíveis de tocha
O arco se apaga durante o corte	Velocidade de corte alta	Diminua velocidade de corte (maior espessura = menor velocidade de corte)
	Velocidade de corte baixa	Aumente a velocidade de corte
	Bico e/ou eletrodo danificado	Substitua os consumíveis de tocha

Problema	Análise	Solução
Formação de escória	A formação de escória é normal no processo de corte plasma, mas é agravada devido a alguns fatores	
	Corrente baixa demais	Ajuste a corrente de corte
	Velocidade de corte alta	Diminua velocidade de corte (maior espessura = menor velocidade de corte)
	Pressão de ar fora do especificado	Ajuste a pressão do ar comprimido
Corte chanfrado	Corte chanfrado é normal no processo plasma, mas é agravado devido a alguns fatores	
	Pressão de ar fora do especificado	Ajuste a pressão do ar comprimido
	Bico e/ou eletrodo danificado	Substitua os consumíveis de tocha
Não abre arco	Cabo obra desconectado ou com mau contato	Prenda a garra obra na peça a ser cortada, em uma superfície que não contenha tinta ou impurezas
	Pressão de ar fora do especificado	Ajuste a pressão do ar comprimido
	Bico e/ou eletrodo danificado	Substitua os consumíveis de tocha
	Problema na tocha ou na fonte	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima
Desgaste prematuro dos consumíveis de tocha	Pressão de ar fora do especificado	Ajuste a pressão do ar comprimido
	Ar comprimido com óleo e/ou umidade	Verifique as condições do compressor, filtros e todo o suprimento de ar comprimido

Tabela 6 – Resolução de problemas

3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

Os equipamentos VONDER, quando utilizados adequadamente, ou seja, conforme orientações deste manual, apresentam baixo 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 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 do equipamento ou sobre a rede de Assistência Técnica Autorizada VONDER, entre em contato através do site www.vonder.com.br ou do telefone 0800 723 4762.













Quando detectada anomalia no funcionamento do equipamento, ele deve ser examinado e/ou reparado por um profissional da rede de Assistência Técnica Autorizada VONDER (consulte a relação completa em www.vonder.com.br). Somente peças originais devem ser utilizadas nos reparos.

3.3. Descarte do produto

Não descarte óleo, peças e partes do produto no lixo doméstico, procure separar e encaminhar a um posto de coleta adequado. Informe-se em seu município sobre locais ou sistemas de coleta seletiva.

Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a VONDER através do site www.vonder.com.br ou do telefone 0800 723 4762.

Símbolos y sus significados

Símbolo	Nombre	Explicación
	Cuidado/Atención	Alerta de seguridad (riesgo de accidentes) y atención durante el uso.
	Lea el manual de operaciones/ instrucciones	Lea el manual de operación/instrucciones antes de usar el equipo.
	Disposición selectiva	Deseche el embalaje adecuadamente, de acuerdo con la legislación vigente de su ciudad, evitando la contaminación de ríos, arroyos y alcantarillas.
	Utilice EPI (Equipamento de proteção Individual)	Use EPI (Equipo de Protección Individual).
	Cuidado con los humos y gases	El proceso de soldadura produce humos y/o gases. Instale la máquina en un entorno ventilado y ventilado. Use equipo de protección respiratoria.
	Riesgo de explosión	Nunca use la máquina en un lugar que contenga productos inflamables o explosivos.
	Riesgo de interferencia eléctrica	Asegúrese de que la máquina no interfiera con ningún otro equipo conectado a la red eléctrica.
	Luz intensa	El arco de la soldadura produce luz intensa que puede afectar la visión. Proteja el entorno de trabajo, coloque cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se extiendan a otros entornos.
	Proteja la máquina de ambientes dañinos	La máquina de soldar debe instalarse en un ambiente ventilado, seco y limpio, sin materiales corrosivos, inflamables o explosivos.
	Riesgo de descarga eléctrica	Tenga cuidado al manipularlo. Riesgo de descarga eléctrica.
	Instrucciones de conexión eléctrica	Siga las instrucciones para la correcta instalación de la máquina.
	Puesta a tierra	Puesta a tierra.
	Alimentación	Alimentación en corriente alternada monofásica.
	Inversor de soldadura	Diagrama de bloques de un inversor de soldadura/corte.
	Corriente continua	Corriente continua.
	Positivo	Terminal de salida positiva: conexión de la pinza masa.
	Negativo	Terminal de salida negativa: conexión de antorcha.




Símbolo	Nombre	Explicación
$I_{1m\acute{a}x}$	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 en carga	Tensión de salida en carga.
Hz	Frecuencia	Unidad de medida de frecuencia (Hertz).
V	Tensión	Unidad de medida de tensión (Volt).
A	Corriente	Unidad de medida de corriente (Ampere).
%	Factor de trabajo	% del factor de trabajo.
IP21S	Índice de protección	Clase de protección IP (Índice de protección). '2' significa protección contra partículas sólidas con un diámetro superior a 12 mm. '1' significa protección contra salpicaduras de agua que caen verticalmente. 'S' significa que durante la prueba de agua, las partes móviles de la máquina se detienen.
	Corte de plasma	Corte de metales por arco de plasma.
	Cuidado superficie quente	Superficies calientes: soldaduras recientes y boquilla después de la soldadura.
	Marcapasos	Las máquinas de soldar son fuertes fuentes de electromagnetismo y pueden causar interferencias en marcapasos o dispositivos similares.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

ORIENTACIONES GENERALES



ATENCIÓN:

Lea todos los avisos de seguridad y todas las instrucciones.

Este manual contiene detalles de la instalación, operación y mantenimiento del equipo. No use el equipo sin leer primero el manual de instrucciones y proceda según las instrucciones.

Quando utilice el equipo, siga las instrucciones básicas de seguridad para evitar accidentes.

Si este equipo tiene alguna no conformidad, contáctenos: www.vonder.com.br

El revendedor no puede aceptar 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. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- 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.
- Se recomienda que solo personal especializado y capacitado opere este equipo.
- Si este equipo muestra algún incumplimiento, remítalo a su centro de servicio autorizado VONDER más cercano. Puede encontrar la relación a través del sitio 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.



- Siempre siga las reglas de seguridad.
- Use Equipo de Protección Individual (EPI), como: guantes protectores, mangueras, delantales, protectores auditivos, máscaras de soldadura y protección respiratoria.
- Nunca suelde sin el uso de una máscara de soldadura con lentes de atenuación adecuados. No hacerlo puede causar daños irreversibles en la visión.
- El ruido excesivo puede causar daños auditivos. Siempre use protectores auditivos. No permita que otras personas permanezcan en el entorno ruidoso sin protección.

1.2. Seguridad eléctrica



- Nunca intercambie ninguna parte del cuerpo en los cables de salida de potencia del equipo.
- Nunca trabaje con guantes, manos y ropa mojados o en entornos inundados o lluviosos.
- Compruebe que los cables estén conectados correctamente antes de conectar el equipo a la red eléctrica.
- Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá verificar posibles problemas electromagnéticos en las cercanías, evaluando si existen otros equipos alrededor que puedan funcionar de manera anómala. También se debe prestar atención a cables de alimentación, cables de línea telefónica, cables de control, transmisores y receptores de radiofrecuencia, televisores, computadoras, equipos de seguridad, instrumentos electrónicos de medición y calibración, así como personas con dispositivos médicos como marcapasos y audífonos, considerando la inmunidad de otros equipos sensibles al electromagnetismo, lo que puede requerir medidas de protección adicionales.



¡ATENCIÓN! Al utilizar el equipo de soldadura en un entorno doméstico, debido a interferencias electromagnéticas, será necesario tomar precauciones para eliminar posibles perturbaciones en la red eléctrica y en los equipos electrónicos cercanos.

- Es responsabilidad del usuario seguir las directrices del fabricante para el uso y conexión del equipo de soldadura a la red eléctrica. En caso de interferencia, puede ser necesario adoptar precauciones adicionales, 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 (pinzas de tierra) debe ubicarse lo más cerca posible del área de soldadura, para evitar que la corriente circule por caminos indeseados (incluso por el cuerpo del operador).
- Evite enrollar los cables alrededor del cuerpo o cerca del pecho.
- Los cables de soldadura deben estar próximos entre sí y mantenerse al nivel del suelo.
- Los cables blindados pueden reducir las emisiones del campo magnético.



¡ATENCIÓN! Las personas con marcapasos deben tener precaución al utilizar máquinas de soldadura; antes de realizar cualquier actividad de soldadura, es esencial obtener autorización médica.

- f. Nunca mueva el equipo por los cables de alimentación o cables de soldadura. Tal procedimiento puede dañarlos e incluso provocar accidentes.
- g. No toque ninguna conexión u otras partes eléctricas durante la soldadura.



ATENCIÓN

Si el suministro de la red eléctrica es deficiente, el equipo puede presentar una caída de voltaje de la red eléctrica cuando se enciende, lo que perjudica el funcionamiento adecuado de este y otros equipos.

Un ejemplo de una red eléctrica deficiente es lo que sucede cuando, al encender el equipo, el brillo de las lámparas tiene una caída en la intensidad de la luz.

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



- a. Instale el equipo en un entorno aireado y ventilado.

- b. Use un extractor o un ventilador al lado del equipo para mantener los humos y gases de soldadura alejados de la respiración del operador.
- c. Use equipo de protección respiratoria.
- d. Mantenga a los visitantes alejados del lugar de trabajo.

1.4. Manejo seguro

- a. Nunca abra la carcasa del equipo. Siempre que necesite algún ajuste o mantenimiento, llévelo a un Centro de Servicio VONDER autorizado.
- 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 conectados correctamente. La pinza de trabajo debe estar conectada a la pieza a cortar antes de encender el equipo.

1.5. Ambiente



ATENCIÓN:

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 instalarse en un ambiente ventilado, seco, limpio y libre de materiales corrosivos, inflamables o explosivos.

- d. Proteja el entorno de trabajo colocando cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se extiendan a otros entornos.
- e. Mantenga a los visitantes alejados del entorno de trabajo durante la soldadura, ya que el arco de 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 una inclinación superior a 10° . Riesgo de vuelco.
- n. Ventilación: instale el equipo al menos a 50 cm de la pared u otro equipo y en un entorno que no tenga una interferencia de tiro alta, 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 el cable del equipo a la red eléctrica, con un punto de conexión a tierra eficiente de la instalación eléctrica.
- c. El equipo debe estar conectado en una red monofásica/bifásica.
- d. No utilice la red neutral de la red eléctrica para conectar a tierra el 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 eliminar la 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:

MÁQUINA DE CORTE PLASMA CUT 40 VONDER	
Alimentación monofásica/bifásica	220 V~ (+/-10%)
Disyuntor/fusible retrasado	32 A
Cable de alimentación 15 m	3 x 4 mm ²
Cable de alimentación 30 m	3 x 6 mm ²

Tabla 2 – Alimentação elétrica

- No se recomienda el uso de extensiones de más de 30 m.
- La distancia entre el tomacorriente y la centralita debe sumarse a la longitud del cable.

- Si el equipo se paraliza durante el funcionamiento, la causa probable podría ser un aumento de la tensión de red o el uso de un cable de extensión diferente al recomendado anteriormente. En esta situación, apague el equipo, verifique las condiciones de instalación y vuelva a encenderlo.

1.6.2. Suministro de aire comprimido

El proceso de corte por plasma requiere el uso de aire comprimido limpio, seco y sin aceite. El suministro debe estar equipado con al menos un filtro regulador en la salida del punto de aire comprimido (no incluido) y otro cerca de la entrada del equipo (incluido instalado) capaz de alcanzar una presión de 90 lbf/pol² (psi) y un caudal. 165 L/min La longitud de la manguera entre la salida de suministro de aire y la fuente de plasma no debe exceder los 15 m, y el diámetro de la manguera no debe ser inferior a 1/4".



Fig. 1 – Suministro de aire comprimido

ATENCIÓN

La calidad del aire comprimido es primordial para garantizar cortes precisos y de calidad, además de proporcionar una vida útil más larga para los consumibles de la antorcha. Nunca use el lubricador de línea, no opere con presión fuera del especificado, drene diariamente los elementos del filtro y el compresor.



1.6.3. Comprobación de seguridad de instalación

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

- a. Asegúrese de que el equipo esté conectado a tierra.
- b. 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:

- a. Realice la limpieza de rutina del equipo comprobando el estado externo de sus componentes, como posibles tornillos sueltos, cable de alimentación, antorcha y abrazadera, conectores y botones.
- b. 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 DE LOS PRODUCTOS

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/datos de uso

El equipo de corte por plasma es una fuente de tipo inversor que promueve el corte de metal a través de un arco eléctrico y aire comprimido. El plasma es un gas calentado a alta temperatura, el gas se ioniza y se vuelve eléctricamente conductor, capaz de calentar el metal hasta el punto de fusión y promover el corte.

Permite el corte de metales ferrosos y no ferrosos, como acero al carbono, acero inoxidable, aluminio, cobre, entre otros metales que conducen electricidad.

2.2. Destaques/diferencias

Ligero, portátil y con bajo consumo de energía, proporciona una productividad excelente con cortes rápidos en hojas de hasta 10 mm. Tiene falta de aire o sensor de baja presión, indicador de sobrecalentamiento/falla, regulador y manómetro de presión de aire comprimido.

2.3. Características técnica

MÁQUINA DE CORTE PLASMA CUT 40 VONDER	
Código	68.78.040.000
Capacidad de corte	10 mm
Capacidad de separación	12 mm
Capacidad de perforación	6 mm
Corriente máxima de salida	40 A
Factor de potencia	0,7
Potencia absorbida (kVA)	7,37 kVA
Tipo de refrigeración	Forzada ventilador
Clase de aislamiento	Grado F
Factor de trabajo	40 A - 25% / 26 A - 60% / 20 A - 100%
Tipo de gas	Aire comprimido
Tensión en el vacío	380 V $\overline{\text{---}}$
Rango de tensión y corriente en el trabajo	15 A/86 V a 40 A/96 V
Tensión de entrada (V)	220 V~ - Monofásico
Corriente de entrada (A)	33,5 A
Frecuencia (Hz)	50 Hz/60 Hz
Presión de aire	0,45 MPa a 0,6 MPa / 4,5 bar a 6 bar / 65 lbf/pol ² (psi) a 90 lbf/pol ² (psi)
Consumo de aire	150 L/min a 165 L/min
Compresor indicado	A partir de 10 PCM
Índice de protección (IP)	IP21S
Dimensiones (C x L x A)	490 mm x 172 mm x 285 mm
Masa aproximada	8,5 kg

Tabla 3 – Características técnicas

2.3.1. Normas

Producto de acuerdo con las normas ABNT NBR IEC 60974-1, que certifica los estándares técnicos y de calidad ya reconocidos de la marca.

2.4. Componentes





Fig. 2 – Componentes

1. Indicador de máquina encendida
2. Indicador de salida energizada
3. Falta de aliento o indicador de baja presión: cuando se activa la fuente de plasma no se activa
4. Manómetro de aire comprimido
5. Indicador de corriente ajustado
6. Indicador de sobrecalentamiento/falla: cuando está habilitado, la fuente no proporciona corriente de corte, el ventilador continúa funcionando. Cuando la temperatura de la fuente vuelve a la normalidad, el indicador se apaga y se puede reanudar el corte. También puede encenderse cuando la potencia de entrada está fuera de la tolerancia del equipo
7. Potenciómetro de ajuste de corriente
8. Terminal de salida positiva: conexión de cable de trabajo
9. Terminal de salida negativa: conexión de antorcha
10. Conector del disparador de la antorcha
11. Antorcha
12. Cable de trabajo
13. Regulador de presión
14. Conexión de entrada de aire comprimido
15. Protector del filtro de aire
16. Interruptor de encendido/apagado
17. Cable de alimentación

2.4.1. Antorcha

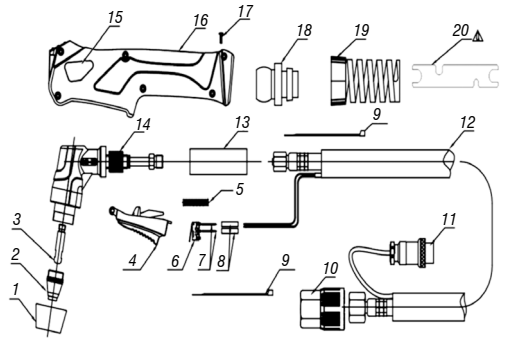


Fig. 3 – Antorcha

Item	Descripción	Código
1	Boquilla	68.49.060.001
2	Pico	68.49.060.002
3	Electrodo	68.49.060.003
4	Gatillo	68.49.060.004
5	Resorte del gatillo	68.49.060.005
6	Micro llave del gatillo	68.49.060.006
7	Alambres del gatillo	68.49.060.007
8	Terminal de empalme	68.49.060.008
9	Brida de nylon	68.49.060.009
10	Aislador de enganche	68.49.060.010
11	Conector de accionamiento	68.49.060.011
12	Cable de corriente	68.49.060.012
13	Tubo aislante	68.49.060.013
14	Cuerpo de la antorcha	68.49.060.014
15	Etiqueta	68.49.060.015
16	Puño	68.49.060.016
17	Tornillo del puño	68.49.060.017
18	Rótula	68.49.060.018
19	Manguera	68.49.060.019
20	Llave	68.49.060.020

Tabla 4 – Componentes de la antorcha

2.5. Operación

- Conecte el cable de trabajo al terminal de salida positivo (8) y la pinza de trabajo a la pieza de trabajo.
- Conecte la antorcha al terminal de salida positivo (9) y el cable del accionamiento de la antorcha en la conexión (10).



Fig. 4 – Conexión de cable

- Encienda la máquina con el interruptor de encendido/apagado (16).
- Abra el suministro de aire comprimido y ajuste la presión a través del regulador (13). La presión establecida se muestra en el manómetro (4) y debe estar entre 65 psi y 90 psi.

ATENCIÓN



El indicador (3) se ilumina cuando no hay suministro de aire comprimido o cuando la presión es demasiado baja.

- Ajuste el potenciómetro (7) de acuerdo con el espesor de la placa a cortar, consulte la tabla 5:

Espesor	1/16" (1,58 mm)	1/8" (3,17 mm)	3/16" (4,76 mm)
Corriente (A)	20	20	20
Presión (MPa)	0,5	0,5	0,5

Espesor	1/4" (6,35 mm)	5/16" (7,93 mm)	3/8" (9,52 mm)
Corriente (A)	30	40	40
Presión (MPa)	0,5	0,5	0,5

Tabla 5 – Parámetros de espesor de chapa x corriente

- Para abrir el arco, coloque la antorcha sobre el material a una distancia de 1 a 3 mm con una inclinación de 75° a 60° a la pieza de trabajo. Esta inclinación disminuye la posibilidad de que la escoria entre en la punta de la antorcha.
- Aprieta el gatillo de la antorcha. Se liberará el aire y poco después se establecerá el arco de plasma.
- Después de que comience el corte, la antorcha debe mantenerse en un ángulo de 85° a 75° con respecto a la pieza de trabajo con una separación de 1 a 3 mm.
- Mueva la antorcha en la dirección que desea cortar. Establezca un movimiento de corte constante. La velocidad de corte dependerá de la corriente establecida y el grosor de la placa. El movimiento no debe ser demasiado rápido (las heces se proyectarán hacia arriba) ni demasiado lento (aumento de rebabas o extinción de arco).

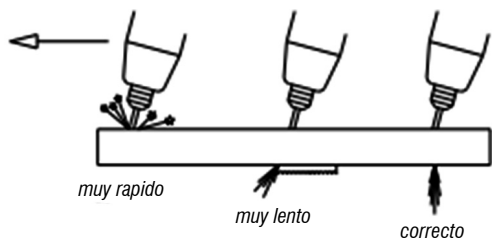


Fig. 5 – Velocidad de corte

- j. Suelte el gatillo de la antorcha al final del corte o en cualquier momento que desee interrumpir. El aire comprimido continuará fluyendo durante unos segundos después de soltar el gatillo de la antorcha.

2.5.1. Sustitución de consumibles de antorcha

- a. Los consumibles de la antorcha se deben reemplazar constantemente como se usa. Vuelva a colocar la boquilla cuando el orificio esté desigual y el electrodo cuando la punta tenga una alta erosión (más de 1,5 mm). Siempre reemplace la boquilla y el electrodo juntos, incluso si solo uno de ellos es desigual.
- b. La boquilla debe reemplazarse cuando se produce rotura, desgaste o salpicaduras excesivas.

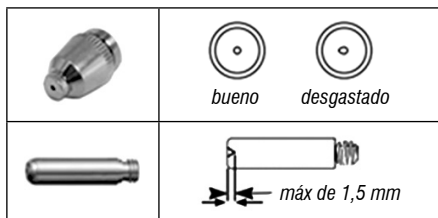


Fig. 6 – Desgaste de consumibles de antorcha

2.6. 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 trabajo del 40% puede funcionar durante 4 minutos y debe estar en reposo durante 6 minutos. Así, el ciclo puede repetirse sin que la máquina exceda los límites de sus componentes. Los equipos con un ciclo de trabajo del 100% pueden funcionar sin interrupciones dentro del rango de corriente indicado. En una máquina de soldar, la relación de corriente es inversamente proporcional al factor de trabajo. Por ejemplo, para una corriente de 40 A, el factor de trabajo es del 40%, mientras que para una corriente de 25 A el factor de trabajo es del 100%.

2.7. Informaciones importantes

ATENCIÓN



El indicador de sobrecalentamiento activo (6) caracteriza la condición de sobrecalentamiento y que la temperatura interna de la máquina ha excedido el calentamiento máximo de funcionamiento. La máquina dejará de funcionar hasta que la temperatura se estabilice. 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.

ATENCIÓN



Use solo consumibles genuinos VONDER. El funcionamiento perfecto del equipo se ve comprometido con el uso de consumibles no originales o desgastados.

2.8. Solución de problemas

Problema	Análisis	Solución
Máquina no enciende	Falta de alimentación	Verifique el suministro de energía 220 V
	Ninguna luz en el panel enciende	Encamine la máquina para la asistencia técnica autorizada VONDER más próxima
Luz indicadora de falta de aire encendida	Falta de aire comprimido o presión insuficiente	Ajuste el regulador de presión dentro de la especificación visualizando a través del manómetro
		Verifique el compresor, válvulas y reguladores que alimentan el equipo
Luz indicadora de calentamiento excesivo encendida	Equipo está sobrecalentado	Equipo trabajó arriba del ciclo de trabajo especificado. Espere con el equipo encendido hasta que la luz indicadora se apague
	Ventilador no funciona	Encamine la máquina para la asistencia técnica autorizada VONDER más próxima
Penetración insuficiente	Corriente demasiado baja	Ajuste la corriente de corte
	Velocidad de corte alta	Disminuya la velocidad de corte (mayor espesor = menor velocidad de corte)
	Presión de aire fuera de lo especificado	Ajuste la presión del aire comprimido
	Boquilla y/o electrodo dañado	Sustituya los consumibles de soplete
El arco se apaga durante el corte	Velocidad de corte alta	Disminuya la velocidad de corte (mayor espesor = menor velocidad de corte)
	Velocidad de corte baja	Aumente la velocidad de corte
	Boquilla y/o electrodo dañado	Sustituya los consumibles de soplete

Problema	Análisis	Solución
Formación de escoria	La formación de escoria es normal en el proceso de corte plasma, pero es agravada debido a algunos factores	
	Corriente demasiado baja	Ajuste la corriente de corte
	Velocidad de corte alta	Disminuya la velocidad de corte (mayor espesor = menor velocidad de corte)
	Presión de aire fuera de lo especificado	Ajuste la presión del aire comprimido
	Boquilla y/o electrodo dañado	Sustituya los consumibles de soplete
Corte biselado	Corte biselado es normal en el proceso plasma, pero es agravada debido a algunos factores	
	Presión de aire fuera de lo especificado	Ajuste la presión del aire comprimido
	Boquilla y/o electrodo dañado	Sustituya los consumibles de soplete
No abre arco	Cable masa desconectado o con mal contacto	Prenda la pinza masa en la pieza a ser cortada, en una superficie que no contenga pintura o impurezas
	Presión de aire fuera de lo especificado	Ajuste la presión del aire comprimido
	Boquilla y/o electrodo dañado	Sustituya los consumibles de soplete
	Problema en el soplete o en la fuente	Encamine la máquina para la asistencia técnica autorizada VONDER más próxima

Problema	Análisis	Solución
Desgaste prematuro de los consumibles de soplete	Presión de aire fuera de lo especificado	Ajuste la presión del aire comprimido
	Aire comprimido con aceite y/o humedad	Verifique las condiciones del compresor, filtros y todo el suministro de aire comprimido

Tabla 6 – Solución de problemas

3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y POST-VENTA

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

3.1. Mantenimiento

Asegúrese de que la herramienta esté apagada antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento. Para mantener la seguridad y confiabilidad del producto, las inspecciones, las piezas y el reemplazo, o cualquier otro mantenimiento y/o ajuste solo deben ser realizados por un profesional calificado. Elimine la suciedad de la superficie con un paño. En el área del ventilador, use un cepillo para eliminar el polvo acumulado.

Asegúrese de que los cables, conectores y mangueras estén en buenas condiciones. Si hay alguna anomalía, reemplácelas de inmediato.



ATENCIÓN

La tensión de la máquina es alta. Al limpiar, asegúrese de que el equipo esté apagado.

3.2. Postventa y asistencia técnica

En caso de duda sobre el funcionamiento de la herramienta o sobre la red de asistencia técnica autorizada VONDER entre en contacto a través del sitio web: www.vonder.com.br

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

3.3. Eliminación del producto

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

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

4. CERTIFICADO DE GARANTIA

La MÁQUINA DE CORTE PLASMA CUT 40 VONDER tiene los siguientes términos de garantía contra las no conformidades desde la fecha de compra: Garantía legal: 90 días; Garantía contractual: 9 meses. En caso de defectos, comuníquese con el Centro de servicio autorizado VONDER más cercano (www.vonder.com.br). Si la asistencia técnica autorizada detecta el defecto, la reparación se realizará bajo 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.

4.1. La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones:

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

4.2. Pérdida del derecho de garantía:

1. El incumplimiento y no obediencia de una o más de las orientaciones en este manual, invalidará la garantía, así también:
 - En el caso de que el producto haya sido abierto, alterado, ajustado o arreglado por personas no autorizadas por VONDER;
 - En el caso de que cualquier pieza, parte o componente del producto se caracterice como no original;
 - Si la conexión ocurre en un voltaje diferente al mencionado en el producto;
 - Instalación eléctrica y/o extensiones deficientes/inadecuadas;
 - Falta de mantenimiento preventivo de la herramienta;
 - Partes y piezas desgastadas naturalmente.

2. Están excluidos de la garantía, desgaste natural de piezas del producto, uso inadecuado, caídas, impactos, y uso inadecuado del equipo o fuera del propósito para el cual fue proyectado.
3. La Garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipo hasta la asistencia técnica más próxima, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor.
4. Los accesorios o componentes del equipo como una antorcha, cables, conectores y mano de obra no están cubiertos por la garantía cuando se produce el desgaste. Están cubiertos solo con una garantía legal de 90 días contra defectos de fabricación.
5. Otros accesorios que se venden por separado tendrán una política de garantía como se describe en su embalaje. La garantía del equipo VONDER CUT 40 no incluye dichos 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 DE CORTE PLASMA CUT 40 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:

- 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.
2. Estão excluídos da garantia, além do desgaste natural de partes e peças do produto, quedas, impactos e uso inadequado da ferramenta ou fora do propósito para o qual foi projetado.
3. A garantia não cobre despesas de frete ou transporte da ferramenta até a Assistência Técnica Autorizada, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor.
4. Acessórios ou componentes do equipamento, tais como tocha, cabos, conectores e garra obra não são cobertos pela garantia quando ocorrer desgaste por uso. São cobertos apenas com garantia legal de 90 dias contra defeitos de fabricação.
5. Outros acessórios que são vendidos separadamente terão política de garantia conforme descrito em sua embalagem. A garantia do equipamento CUT 40 VONDER 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 Garantia Legal de 90 días, según el Código de Protección del Consumidor.</small></p>			