



HARDMIG 316MV

Cabeçote



MANUAL DE INSTRUÇÕES



TECNOLOGIA

INOVAÇÃO

boxer

boxer

HARDCUT 52

boxer

MIGFLEX 250

SUMÁRIO

Boxer resolve (SAC)	4
Garantia estendida	4
Aviso	5
Medidas de EMC	8
Especificações técnicas	9
Instruções de instalação e operação	11
Controle e recursos operacionais	12
Carregando o carretel de arame	15
Inserindo o arame na tocha de soldagem	15
Cilindro de gás	16
Manutenção	17
Configuração de conexão	18
Descarte ambiental	18
Anotações	19

BOXER RESOLVE (SAC)

Caso precise de atendimento, entre em contato com nossos consultores através dos canais de comunicação oficial.

▪ **Whatsapp**

+55 19 99646.0708

▪ **Telefone**

+55 19 3469.1876

▪ **Instagram Oficial**

@boxersoldas

▪ **E-Mail**

sac@boxersoldas.com.br

GARANTIA ESTENDIDA

Todas as máquinas da Boxer Soldas possuem garantia de fábrica de 12 meses (1 ano), mas com a garantia estendida de mais 3 meses, totaliza 15 meses de garantia estendida. Serão atendidos sob garantia apenas os equipamentos que estejam sendo utilizados para aplicações condizentes com a capacidade limitada do equipamento.

Siga o passo a passo para registrar sua garantia:

1. Acesse www.boxersoldas.com.br/registro como registrado ao lado:
2. Preencha o formulário
3. Clique em “registrar”
4. Abra o e-mail de confirmação, caso não receba, fale com a Boxer através do Whatsapp +55 19 99646.0708



REGISTRO DE GARANTIA

Nome*

Nome que consta na nota fiscal*

Email*

Cidade e Estado*

Loja que consta na Nota Fiscal*

Data da compra*

Número da Nota Fiscal sem pontuação*

Número de série da máquina*

REGISTRAR

AVISO

Este equipamento deve ser operado exclusivamente por pessoal qualificado. Certifique-se de que todas as etapas de instalação, operação, manutenção e reparo sejam realizadas apenas por profissionais capacitados. Leia e compreenda este manual antes de utilizar o equipamento. O não cumprimento das instruções aqui apresentadas pode resultar em ferimentos graves, risco à vida ou danos ao equipamento. Atente-se também às explicações sobre os símbolos de aviso descritos a seguir. A Boxer Soldas não se responsabiliza por danos decorrentes de instalação incorreta, manutenção inadequada ou uso indevido do equipamento.



AVISO: Este símbolo indica que as instruções devem ser rigorosamente seguidas para evitar ferimentos graves, risco de morte ou danos ao equipamento. Proteja a si mesmo e aos outros contra possíveis acidentes.



LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES: Leia atentamente este manual antes de operar o equipamento. A soldagem a arco envolve riscos significativos. O não cumprimento das instruções pode resultar em ferimentos graves, morte ou danos ao equipamento.



CHOQUE ELÉTRICO PODE SER FATAL: O equipamento de soldagem opera com altas tensões. Nunca toque no eletrodo, na braçadeira de trabalho ou em peças conectadas ao circuito enquanto o equipamento estiver ligado. Mantenha-se isolado do eletrodo, da braçadeira de trabalho e das peças conectadas.



SEGURANÇA ELÉTRICA:

- Desligue a alimentação de entrada utilizando a chave geral ou o disjuntor na caixa de fusíveis antes de realizar qualquer serviço no equipamento.
- Aterre o equipamento conforme as normas e regulamentos elétricos locais.

**MANUTENÇÃO ELÉTRICA:**

- Inspeção regularmente os cabos de entrada, do eletrodo e da braçadeira de trabalho.
- Se houver danos no isolamento, substitua o cabo imediatamente.
- Nunca coloque o porta-eletrodo diretamente sobre a mesa de soldagem ou em superfícies conectadas à braçadeira de trabalho, evitando a ignição acidental do arco.



CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS (EMF): A corrente elétrica que circula nos condutores gera campos eletromagnéticos. Esses campos podem interferir no funcionamento de marcapassos. Soldadores que utilizam marcapasso devem consultar um médico antes de operar o equipamento.



RADIAÇÃO ÓPTICA ARTIFICIAL: Conforme a Diretiva 2006/25/EC e a Norma EN 12198, este equipamento é classificado como categoria 2. É obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) com filtros de proteção com grau de até 15, de acordo com a Norma EN169.



FUMOS E GASES PERIGOSOS: O processo de soldagem libera vapores e gases que podem ser prejudiciais à saúde. Evite inalar essas substâncias. Utilize ventilação adequada ou sistemas de exaustão para manter a área de respiração livre de contaminantes.

**RAIOS DO ARCO PODEM CAUSAR QUEIMADURAS:**

- Use máscara de soldagem com filtro e lentes apropriados para proteger os olhos contra os raios do arco e as faíscas.
- Utilize roupas adequadas, confeccionadas em material resistente e retardante de chamas, para proteger a pele.
- Proteja as pessoas próximas com cortinas ou barreiras não inflamáveis e oriente-as a não olhar diretamente para o arco nem a se expor a ele.

**FAÍSCAS DE SOLDAGEM PODEM CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO:**

Remova todos os materiais inflamáveis da área de soldagem e mantenha um extintor de incêndio de fácil acesso. Faíscas e materiais quentes gerados pelo processo de soldagem podem atravessar pequenas rachaduras e aberturas, alcançando áreas adjacentes. Não execute soldagem em tanques, tambores, recipientes ou materiais sem antes adotar as medidas necessárias para garantir que não haja vapores inflamáveis ou tóxicos. Nunca utilize este equipamento na presença de gases, vapores ou líquidos inflamáveis.

**MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR:**

A soldagem produz calor intenso. Superfícies e materiais na área de trabalho podem permanecer quentes por um longo período e causar queimaduras graves. Utilize luvas apropriadas e alicates ao tocar ou mover materiais na área de soldagem.

**O CILINDRO PODE EXPLODIR SE DANIFICADO:**

Utilize apenas cilindros de gás comprimido certificados, contendo o gás de proteção adequado para o processo de soldagem, juntamente com reguladores apropriados ao tipo de gás e à pressão utilizada. Mantenha sempre os cilindros na posição vertical, firmemente fixados a um suporte seguro. Não transporte cilindros sem a tampa de proteção e não permita que o eletrodo, o suporte do eletrodo, a braçadeira de trabalho ou qualquer parte eletricamente energizada entre em contato com o cilindro. Posicione os cilindros longe de faíscas, fontes de calor ou áreas onde possam sofrer danos físicos.

**AS PEÇAS MÓVEIS SÃO PERIGOSAS:**

Esta máquina possui partes mecânicas móveis que podem causar ferimentos graves. Mantenha as mãos, o corpo e as roupas afastados dessas partes durante a partida, a operação e a manutenção do equipamento.



- **FONTES DE SOLDAGEM** não são adequadas para uso sob chuva ou neve;
- Não usar a FONTE DE SOLDAGEM para o descongelamento de tubos.

MEDIDAS DE EMC

Em situações especiais, a área especificada pode ser afetada, mesmo quando os limites de radiação estabelecidos foram cumpridos. Por exemplo, se um dispositivo sensível ao eletromagnetismo estiver em uso no local de instalação ou se houver rádio ou TV nas proximidades, o operador deve tomar medidas adequadas para mitigar a interferência. De acordo com os padrões nacionais e internacionais, a situação de eletromagnetismo nos dispositivos ambientais e a capacidade de resistência à interferência devem ser verificadas em:

- Dispositivos de segurança
- Linhas de energia, transmissão de sinal e transmissão de dados
- Equipamentos de processamento de dados e telecomunicações
- Dispositivos de inspeção e calibração

As seguintes medidas eficazes podem ajudar a evitar problemas relacionados à EMC:

a. Fonte de Energia

- Embora a conexão da fonte de alimentação atenda às normas, ainda são necessárias medidas adicionais para eliminar a interferência eletromagnética (por exemplo, utilizar o filtro de energia adequado).

b. Linhas de Soldagem

- Tente encurtar o comprimento dos cabos.
- Agrupe os cabos.
- Mantenha distância de outros cabos.

c. Conexão Equipotencial

d. Conexão de Aterramento da Peça de Trabalho

- Quando necessário, utilize a capacitância apropriada para a conexão de aterramento.

e. Blindagem

- Proteja os dispositivos ambientais.
- Proteja toda a máquina de solda.

O fabricante reserva-se o direito de fazer alterações e/ou melhorias no design sem atualizar ao mesmo tempo o manual do operador.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

			
Nº SÉRIE			
FABRICADO NA CHINA IMPORTADO POR: TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA Rua Alvino Cristo, 36 - Parque Industrial Anhanguera, NOVA ODESSA/SP CEP 13387-793 CNPJ: 13.881.630/0001-64			
Potência do Motor: 70 W		Velocidade: 2 ~ 24 M/MIN	
Tração: 220 N		Diâmetro do Arame: Ø 0.8 ~ 1.2	
I ₂ = 350A (60%) 270A (100%)			
	U ₁ = 24V	I ₁ = 3 A	15.3kg
IP21			
NORMA: ABNT NBR IEC 60974-5			

Identificação do Equipamento

- Logo Boxer / HARDMIG 316MV Cabeçote**

Marca e modelo do equipamento. O termo cabeçote indica que se trata da unidade de alimentação do arame.

- Nº SÉRIE**

Número de identificação individual do equipamento para rastreamento, assistência técnica e garantia.

Fabricante / Importador

- Fabricado na China / Importado por Tekweld**

Informa o país de origem e os dados da empresa responsável pela importação e distribuição no Brasil.

Características Técnicas

- **Potência do Motor: 70 W**
Potência elétrica do motor do cabeçote que movimenta os roletes de tração do arame.
- **Velocidade: 2 ~ 24 m/min**
Faixa de ajuste da velocidade de alimentação do arame.
- **Tração: 220 N**
Força que o sistema de roletes aplica para puxar e empurrar o arame.
- **Diâmetro do Arame: Ø 0,8 ~ 1,2 mm**
Intervalo de bitolas de arame compatíveis com o equipamento.

Parâmetros de Operação

- **$I_2 = 350 \text{ A (60\%)} / 270 \text{ A (100\%)}$**
Corrente de soldagem suportada:
 - » **350 A (60%)** → Corrente máxima com ciclo de trabalho de 60% (6 minutos de soldagem contínua a cada 10 minutos).
 - » **270 A (100%)** → Corrente máxima permitida para operação contínua (ciclo de trabalho de 100%).
- **$U_1 = 24 \text{ V}$**
Tensão de alimentação do motor tracionador (não é a tensão de saída de soldagem).
- **$I_1 = 3 \text{ A}$**
Corrente elétrica consumida pelo motor do cabeçote.

Dados Físicos e Proteção

- **Peso: 15,3 kg**
Peso total do cabeçote.
- **Grau de Proteção: IP21S**
 - » **IP21** → Proteção contra objetos sólidos maiores que 12 mm e contra gotejamento vertical de água.

Normas Técnicas

- **Norma: ABNT NBR IEC 60974-5**
Certifica que o equipamento atende às exigências de segurança e desempenho para cabeçotes de soldagem conforme a norma internacional IEC 60974-5.

① INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Leia toda esta seção antes de instalar ou operar a máquina

Condições de Operação

Esta máquina foi projetada para operar em ambientes exigentes. No entanto, para garantir sua durabilidade e funcionamento confiável, siga as medidas preventivas abaixo:

Posicionamento: Não instale nem opere a máquina em superfícies com inclinação superior a 15° em relação à horizontal.

Uso indevido: Não utilize a máquina para descongelar tubos ou para aplicações que não estejam previstas em seu projeto.

Ventilação: Instale a máquina em um local com boa circulação de ar limpo. Não bloqueie as entradas e saídas de ar e não cubra a máquina com papel, pano ou outros materiais enquanto estiver ligada.

Limpeza: Mantenha o ambiente livre de poeira e sujeira, evitando que esses contaminantes sejam aspirados para o interior do equipamento.

Proteção contra umidade: A máquina possui classificação de proteção IP21S, o que oferece resistência a respingos d'água. Mesmo assim, mantenha-a seca sempre que possível e não a posicione em solo molhado ou em poças d'água.

Interferências: Instale a máquina longe de dispositivos controlados por rádio, pois a operação do equipamento pode interferir no funcionamento desses aparelhos e causar falhas ou acidentes. Consulte a seção sobre Compatibilidade Eletromagnética (EMC) deste manual para mais detalhes.

Temperatura ambiente: Não opere a máquina em ambientes com temperatura superior a 40°C, evitando sobrecarga térmica e danos aos componentes internos.

Ciclo de trabalho e superaquecimento

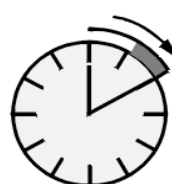
O ciclo de trabalho de uma máquina de solda é a porcentagem de tempo em um ciclo de 10 minutos em que o soldador pode operar a máquina na corrente nominal de soldagem.

Exemplo:

Ciclo de trabalho de 60%:



Soldagem por 6 minutos



Faça uma pausa de 4 minutos



CONTROLE E RECURSOS OPERACIONAIS

1. EURO

CONECTOR: Para conectar uma tocha de soldagem processos GMAW e FCAW

2. Alça de transporte

3. AVANÇO DE ARAME: O botão de alimentação manual de arame possibilita o avanço do arame sem a geração do arco elétrico, facilitando operações de preparação, troca ou posicionamento do arame na tocha

4. SUPORTE DE APOIO DE TOCHA:

Suporte prático para posicionar a tocha de solda de forma segura e acessível durante as pausas na operação

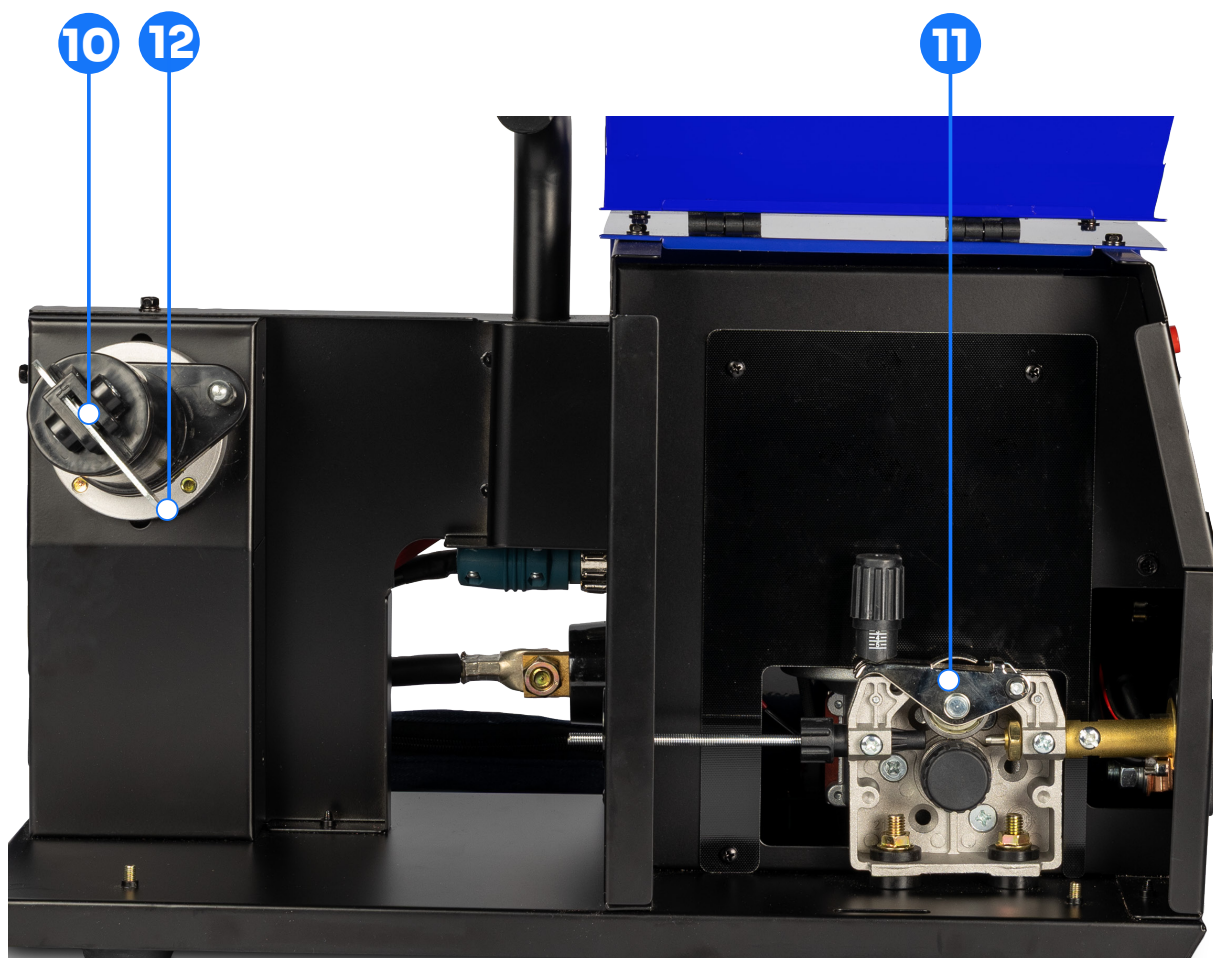
5. VELOCIDADE DO ARAME: O potenciômetro de ajuste da velocidade de alimentação do arame controla a taxa de avanço do arame durante a soldagem, garantindo a deposição adequada do material

6. TENSÃO(V): O potenciômetro de ajuste de tensão de solda permite regular a tensão de saída do equipamento, assegurando a estabilidade do arco elétrico e a qualidade da solda





- 1. CONECTOR DE ENTRADA DE GÁS**  : é o ponto de ligação onde a mangueira do gás de proteção é conectada à máquina para alimentar o processo de soldagem
- 2. CONECTOR DE CONTROLE**  : Conectar um cabo de controle. O protocolo CAN é usado para comunicação entre a fonte de solda e o alimentador de arame
- 3. ENGATE RÁPIDO POLARIDADE POSITIVA**  : Conecte o cabo de potência



- 10. Suporte de carretel de arame:** Compatível com carretéis de até **15 kg**, permitindo a instalação de carretéis de **plástico, aço ou fibra** em eixo com diâmetro de **51 mm**
- 11. Motor tracionador:** Realizado por meio de um sistema de 2 roldanas
- 12. Haste de trava:** utilizada para fixar o rolo de arame no alimentador, garantindo que ele permaneça estável durante a operação de soldagem



A pressão máxima de operação do refrigerador é de 5 bar.
A máquina é compatível com todos os gases de proteção adequados, desde que a pressão máxima não ultrapasse 5 bar.

Durante o processo de soldagem, é essencial garantir que a caixa do carretel de arame esteja completamente fechada. Além disso, o painel lateral e a caixa do carretel devem permanecer totalmente fechados para evitar riscos e garantir a segurança operacional.

Evite utilizar a alça para movimentar a máquina enquanto ela estiver em operação, a fim de prevenir acidentes e danos ao equipamento.

CARREGANDO O CARRETEL DE ARAME

Bobinas de arame com peso máximo de 15 kg podem ser utilizadas sem adaptador. O suporte permite a montagem de carretéis de plástico, aço ou fibra no eixo de 51 mm.

1. Desligue a alimentação de entrada do equipamento.
2. Deixe a haste de trava na posição vertical.
3. Insira o carretel de arame no eixo carretel, garantindo que ele gire no sentido horário quando o arame for alimentado pelo alimentador.
4. Certifique-se de que o pino de freio do eixo encaixe corretamente no carretel.
5. Volte a haste de trava na posição horizontal.
6. Abra a porta onde se encontra o motor tracionar.
7. Passe o arame, certificando-se de que a ranhura da roldana corresponda ao diâmetro do fio.

AVISO: A ponta do fio pode estar afiada e pode causar ferimentos.

8. Gire o carretel de arame no sentido horário e insira a extremidade do fio no alimentador de arame até o sair do outro lado do euro conector.
9. Ajuste corretamente a roldana de pressão do alimentador de arame para garantir uma alimentação uniforme.

INSERINDO O ARAME NA TOCHA DE SOLDAGEM

1. Desligue a máquina de solda.
2. Conecte a tocha ao euro conector, de acordo com o processo de soldagem. Certifique-se de que os parâmetros nominais da tocha e da máquina estejam compatíveis.
3. Remova o bocal e o bico de contato da tocha.
4. Ligue a máquina de solda.
5. Pressione o interruptor de alimentação de arame até que o arame apareça na extremidade da tocha.

6. Solte o interruptor de alimentação de arame. O carretel de arame **não deve se desenrolar.**

7. Desligue novamente a máquina de solda.

8. Instale o bocal e o bico de contato adequado.

AVISO: Sempre verifique que o carretel de fio está corretamente freado antes de iniciar a soldagem para evitar acidentes.

CILINDRO DE GÁS



AVISO

Antes de usar, verifique se o cilindro contém o tipo de gás adequado para a aplicação desejada.

- Risco de explosão: o cilindro pode explodir se danificado.
- Fixação: sempre prenda o cilindro firmemente na posição vertical, utilizando um suporte de parede ou carrinho próprio para cilindros.
- Evite danos: mantenha o cilindro longe de áreas onde possa ser danificado, de fontes de calor ou de circuitos elétricos energizados para prevenir explosões ou incêndios.
- Distância de soldagem: não permita que o eletrodo de soldagem toque no cilindro e mantenha-o afastado de áreas de solda e outros circuitos elétricos energizados.
- Transporte seguro: nunca levante a máquina de solda com o cilindro acoplado.
- Ventilação: o acúmulo de gás de proteção pode ser prejudicial à saúde ou fatal; utilize sempre em áreas bem ventiladas.
- Fechamento das válvulas: feche completamente as válvulas do cilindro quando não estiver em uso para evitar vazamentos.

Conexão do gás e do alimentador de fio

- 1.** Desligue a alimentação de entrada da fonte de soldagem.
- 2.** Instale um regulador de fluxo de gás adequado no cilindro.
- 3.** Conecte a mangueira de gás ao regulador usando a abraçadeira.

4. Conecte a outra extremidade da mangueira ao conector de gás ao conector no painel traseiro do alimentador de arame [5].
5. Utilize o cabo de interconexão dedicado para conectar o alimentador de arame à fonte de alimentação.
6. Ligue a alimentação de entrada da fonte de soldagem.
7. Abra a válvula do cilindro de gás.

MANUTENÇÃO

Para qualquer operação de reparo, modificação ou manutenção, recomenda-se contatar o Centro de Serviço Técnico autorizado mais próximo ou a Boxer Soldas. Reparos ou modificações realizados por pessoal não autorizado resultarão na perda da garantia do fabricante.

Qualquer dano perceptível deve ser relatado imediatamente e reparado.

Manutenção de rotina (diária)

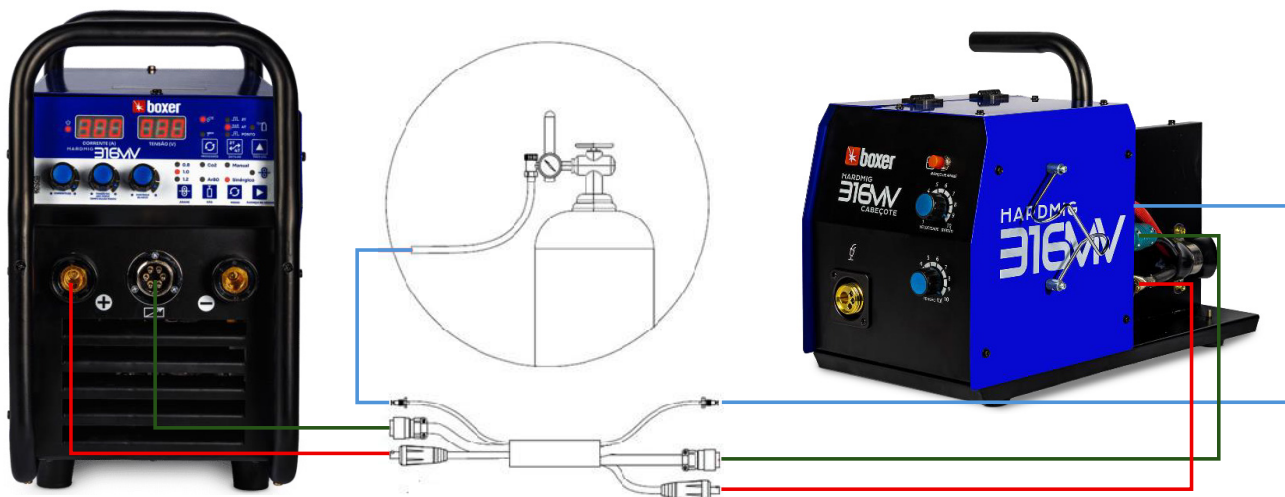
- Verifique o isolamento e as conexões dos cabos de trabalho e do cabo de alimentação. Substitua imediatamente qualquer cabo com dano no isolamento.
- Remova respingos do bico de contato da tocha de soldagem, pois podem prejudicar o fluxo do gás de proteção.
- Inspeção a tocha de solda e substitua se necessário.
- Verifique o estado e funcionamento do ventilador de refrigeração. Mantenha as ranhuras de fluxo de ar limpas.

Manutenção periódica (a cada 200 horas de operação ou pelo menos uma vez ao ano)

- Realize todas as tarefas da manutenção de rotina.
- Mantenha a máquina limpa, removendo poeira do gabinete externo e interno com ar seco e de baixa pressão.
- Se necessário, limpe e aperte todos os terminais de solda.

Observação: A frequência da manutenção pode variar de acordo com as condições do ambiente de trabalho onde a máquina está instalada.

CONFIGURAÇÃO DE CONEXÃO



DESCARTE AMBIENTAL

Este equipamento contém componentes elétricos, eletrônicos, plásticos e metais que podem causar impactos ambientais se descartados incorretamente. Ao final de sua vida útil:

1. Não descarte com o lixo doméstico.

O equipamento deve ser tratado como resíduo de equipamento elétrico e eletrônico (REEE).

2. Entrega a pontos de coleta.

Leve o equipamento e seus acessórios (cabos, placas, motores, ventiladores, etc.) a centros de coleta autorizados ou encaminhe-os a programas de logística reversa conforme a legislação local.

3. Remoção de fluidos e baterias (se aplicável).

Se o equipamento utilizar líquidos refrigerantes ou baterias, estes devem ser removidos e descartados separadamente, conforme normas ambientais.

4. Peças metálicas e plásticas.

Sempre que possível, encaminhe para reciclagem por meio de empresas especializadas.

5. Documentação e assistência.

Entre em contato com a Boxer Soldas ou com um Centro de Serviço Técnico autorizado para obter orientação sobre descarte e pontos de coleta.



ATENÇÃO

O descarte inadequado de resíduos eletrônicos pode causar riscos ao meio ambiente e à saúde humana. O cumprimento destas instruções também atende à legislação ambiental vigente e mantém a conformidade com normas internacionais.

ANOTAÇÕES

This image shows a full page of white paper with horizontal grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

TERMO DE GARANTIA

Parabéns pela sua nova aquisição! A Boxer Soldas agradece a preferência e garante o pleno funcionamento de seu equipamento pela garantia de fábrica, no período de 1 ano, contra eventuais defeitos de fabricação.

Garantia Estendida De 15 Meses:

Você pode estender a garantia do seu produto para 15 meses, basta registrá-lo em nosso site respeitando o prazo máximo de 1 mês após a emissão da Nota Fiscal: www.boxersoldas.com.br/registro.

A Boxer Soldas garante que seus equipamentos são fabricados sob controles rigorosos e não se responsabiliza por problemas ocasionados por mau uso ou reparos realizados por oficinas/assistentes técnicos não autorizados.

Produto e prazo de garantia:

Atualmente, os produtos fabricados/distribuídos pelo Boxer Soldas e que são cobertos pelo regime de garantia são:

- **Máquinas de solda** (15 meses com registro): Fabricadas e distribuídas pela TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA. Registre no site: www.boxersoldas.com.br/registro;
- **Máscaras de solda** (6 meses): Fabricadas e distribuídas pela TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA;
- **Acessórios de solda** (3 meses): Fabricados e distribuídos pela TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA.

Cabos de solda e seus acessórios, tochas e demais itens que acompanham as máquinas, possuem garantia de fábrica de 100 dias.

Os prazos da garantia começam a valer a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra do cliente. O prazo de 15 meses de garantia está submetido ao registro do produto no site da Boxer Soldas - www.boxersoldas.com.br/registro.

Reparo em Garantia:

A confirmação de um defeito coberto por essa garantia cabe única e **exclusivamente** à TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA ou algum assistente técnico devidamente autorizado.

Os custos de transporte e retirada no devido local autorizado a realizar pela assistência técnica são de inteira responsabilidade do cliente.

Outros custos envolvidos no processo de garantia da máquina, como os causados pela perda de produção em decorrência da falha do equipamento, danos de instalação, entre outros, não são de responsabilidade da TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA.

A Boxer Soldas reserva-se no direito de cobrir apenas os custos de reparos e trocas das partes/equipamentos danificados, isentando-se dos custos de retrabalho, atraso de produção ou paralisações de serviços devido ao reparo do equipamento em garantia.

Os itens abaixo **não serão reparados em garantia**, pois estão sujeitos ao desgaste natural durante a utilização do equipamento:

- Porta eletrodo;
- Garra de aterramento;
- Tochas TIG / MIG-MAG / Plasma;
- Roldanas do alimentador (arame);
- Cabos elétricos e disjuntores;
- Parte externa da chave seletora;
- Parte externa de knobs;
- Pinturas e acabamento externo.

Itens sujeito a perda de garantia:

- Aplicações e uso indevido dos equipamentos ou partes do que foram projetados ou danos causados por transporte;
- Instalação do equipamento em rede elétrica instável com pontos de subtenção ou sobretensão;
- Manutenção preventiva imprópria do usuário ou qualquer pessoa não autorizada pela Boxer Soldas;
- Uso de partes e peças não autorizadas Boxer Soldas.

Portanto, a Boxer Soldas **reserva-se** ao direito de não realizar a manutenção em garantia se o assistente técnico autorizado constatar quaisquer problemas decorrentes de mau uso do cliente.

TECNOLOGIA

INOVAÇÃO



boxer

TECNOLOGIA EM SOLDAS

 **boxer**

 **boxer**

ACESSE E VEJA MAIS:

[www.**boxersoldas**.com.br](http://www.boxersoldas.com.br)

in  **/BOXERSOLDAS**