



MIG 0

 **BIVOLT
AUTOMÁTICO**



MANUAL DE INSTRUÇÕES



FCAW-S



GTAW



SMAW



TECNOLOGIA

INOVAÇÃO

boxer

boxer

HARDCUT

boxer

MIGFLEX

SUMÁRIO

Boxer resolve (SAC)	5
Garantia estendida	5
Informações sobre o campo eletromagnético (EMC)	9
Características	9
Materiais	10
Fonte e princípio de operação	10
Ciclo de trabalho - Norma en 60974-1 e sobretemperatura	11
Parâmetros técnicos	12
Entendendo a tabela de dados	13
Gabarito tabela de dados	14
Instalação do equipamento MIG 0	14
Guia para local de instalação	15
Instalação elétrica do equipamento de soldagem na rede elétrica	15
Guia de instalação elétrica	16
Descrição painel frontal e traseiro	18
Instalação do arame	19
Posição dos cabos para mig	19
Posição dos cabos para tig	20
Posição dos cabos para eletrodo	21
Grau escurecimento da máscara	27

SUMÁRIO

Preparação do metal base	27
Método de operação	27
Rotina de manutenção	29
Códigos de erro	29

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. No caso da MIG 0 é importante que o equipamento não esteja sendo usado em fabricações pesadas ou aplicações industriais. 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

RISCOS DO ARCO ELÉTRICO

Leia todas as instruções deste manual

- O uso dos equipamentos de soldagem e/ou corte são perigosos tanto para o operador quanto para as pessoas dentro ou próximo da área de trabalho, se o equipamento não for operado corretamente.
- Qualquer equipamento só deve ser utilizado sob uma abrangente e estrita observância de todas as normas de segurança pertinentes.
- Leia e entenda este manual de instruções cuidadosamente antes da instalação e operação deste equipamento e lembre-se de utilizar os EPI's corretos e designados ao trabalho de solda e/ou corte.
- Durante a operação, pessoas não preparadas NÃO devem estar por perto, especialmente crianças!

CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

- Ligue o equipamento somente em rede elétrica apropriada para o funcionamento do mesmo, respeitando as especificações da rede.
- Não toque em partes energizadas.
- Desligue o equipamento antes de conectar os cabos de solda.
- Não mude os conectores de posição enquanto estiver soldando.
- Verifique se o equipamento está devidamente aterrado.
- Não utilize o equipamento em locais que estejam úmidos ou molhados que possam ser condutores de eletricidade.
- Nunca ligue mais de um equipamento a um só cabo terra.
- As fontes de soldagem não são adequadas para uso sob chuva.
- Não utilizar essa fonte de soldagem para descongelamento de tubos.

CUIDADO COM O ARCO ELÉTRICO / PILOTO

- Utilize Máscara Retina com o filtro DIN adequado para a corrente de solda e processo de soldagem e/ou corte que será realizado.
- Utilize os EPI's adequados para proteção contra raio ultravioleta e infravermelho, pois estes podem queimar olhos e pele.

- Pessoas preparadas ao entorno da área de corte devem estar utilizando os EPI's adequados.
- Pessoas que utilizam lentes de contato devem consultar seu médico para que o mesmo passe as devidas orientações referente ao arco.

FAGULHAS PODEM MACHUCAR OS OLHOS

- Corte, desbaste e lixa podem causar respingos e fagulhas. Mesmo depois do resfriamento do cordão, fagulhas podem ser projetadas em sua direção e ferir você.
- Use óculos de segurança além da máscara de solda.

CAMPOS MAGNÉTICOS PODEM AFETAR DISPOSITIVOS

- Sendo assim, procure um médico e peça para que ele te oriente se deve ou não, realizar os processos de corte que emitem campos magnéticos.

RADIAÇÃO ALTA FREQUÊNCIA PODE CAUSAR INTERFERÊNCIA OU DEFEITOS

- O Modo de Abertura de arco em Alta Frequência (HF), presente em equipamentos e processos de soldagem, podem causar certa interferência ou até mesmo defeitos em rádios, TV's, computadores, telefones, celulares e demais equipamentos eletrônicos.
- Caso o equipamento possua um dispositivo de abertura de arco em Alta Frequência (HF), faz-se necessário a supervisão de um especialista para a instalação do equipamento. O mínimo recomendado é utilização de uma rede única para o equipamento que possui este modo de abertura de arco e uma distância mínima necessária de 6 metros de outros equipamentos eletrônicos.
- Portadores de marca-passo e outros dispositivos implantados devem procurar orientação médica ao utilizar equipamento com HF.

SOBRECARGA PODE SUPERAQUECER O EQUIPAMENTO

- Respeite o ciclo de trabalho do equipamento, este é muito importante para proteção dos componentes eletrônicos e uma boa vida útil do equipamento.
- Caso o equipamento acenda a luz de temperatura, não o desligue imediatamente, o cooler (ventilador) do equipamento fará o resfriamento de todos os componentes eletrônicos. Entenda o ciclo de trabalho do equipamento para que a luz de temperatura não acenda ao operá-lo.

PARTES MÓVEIS PODEM CAUSAR FERIMENTOS

- Mantenha todas as tampas e painéis fechados.
- Cuidado com partes móveis como cooler (ventilador) e alimentador de arame e engrenagens.

O RUÍDO PODE PREJUDICAR A AUDIÇÃO

- O ruído de alguns processos de corte pode danificar, em longo período de tempo, a sua audição. Proteja seus ouvidos com protetores auriculares e/ou abafadores de ouvido.
- É importante medir os decibéis (som) para garantir que não excedamos níveis seguros.



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

INFORMAÇÕES SOBRE O CAMPO ELETROMAGNÉTICO (EMC)

A corrente elétrica que circula por qualquer condutor gera campos elétricos e magnéticos ao seu redor. No processo de soldagem, a corrente cria um campo eletromagnético ao redor do circuito de soldagem e dos equipamentos envolvidos.

É essencial tomar precauções para proteger pessoas com implantes médicos, pois os campos eletromagnéticos podem interferir no funcionamento desses dispositivos. Recomenda-se restringir o acesso de pessoas com implantes à área de soldagem e realizar avaliações de risco individuais para soldadores. Os usuários de implantes devem consultar o fabricante do dispositivo e seu médico.

Para reduzir a exposição a campos eletromagnéticos durante a soldagem, os seguintes cuidados devem ser adotados pelos soldadores:

- Mantenha os cabos próximos, entrelaçando-os ou utilizando uma capa metálica.
- Evite enrolar ou passar os cabos ao redor do corpo.
- Conecte a garra negativa o mais próximo possível da peça a ser soldada.
- Não trabalhe próximo, sente-se ou incline-se sobre a fonte de soldagem.
- Não realize soldagem enquanto a fonte de alimentação ou o alimentador de arame estiverem carregando.
- Não posicione seu corpo entre os cabos de soldagem; mantenha os cabos afastados e direcionados para fora da área de trabalho do operador.

CARACTERÍSTICAS

O equipamento MIG 0 oferece TRÊS TIPOS DE SOLDAGEM em um único dispositivo: MIG sem gás (FCAW-S), LIFT TIG (DC) e soldagem com Eletrodo Revestido. O princípio da inversão consiste em transformar a frequência de potência de 50Hz/60Hz em corrente contínua e, em seguida, convertê-la em alta frequência por meio de um dispositivo IGBT de alta potência. Depois, realiza-se a redução de tensão e comutação com a saída de corrente contínua de alta potência através de Modulação por Largura de Pulso (PWM). Como é adotada a tecnologia de inversão por fonte chaveada, o peso e o volume diminuem consideravelmente, enquanto a eficiência de conversão aumenta em mais de 30%.

A **MIG O** é uma máquina de solda MIG e de arame tubular auto-protegido, equipada com um circuito reator eletrônico exclusivo, que permite controlar com precisão a transferência por curto-circuito e a transferência mista, resultando em um desempenho superior ao de outras máquinas.

Em comparação com as máquinas de solda controladas por silício e as de transformador com derivação, nossos produtos oferecem as seguintes vantagens: **alimentação de arame estável, portabilidade, economia de energia e ausência de ruído eletromagnético**. Além disso, nossos equipamentos produzem menos respingos, facilitam o início do arco e proporcionam poça de fusão profunda.

Este equipamento possui projeto sinérgico, com méritos como alta eficiência, economia de energia, entre outros.

MATERIAIS

A fonte de soldagem MIG O é adequada para diversos tipos de trabalho nos processos MIG sem gás (FCAW-S), Eletrodo Revestido, LIFT TIG (DC). No processo de MIG sem gás (FCAW-S) é indicado principalmente para materiais ferrosos e suas ligas, como o **aço carbono e o aço galvanizado**. No processo TIG (DC), não é possível soldar alumínio.

FONTE E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

O equipamento possui um sistema de potência altamente eficiente, com um arco estável e um conjunto de retificador, inversor e filtros que garantem soldagem de alta qualidade e uma fácil abertura de arco. Todos os componentes sensíveis são protegidos por controle térmico.

A fonte é alimentada por uma tensão alternada de 127/220V, que é selecionada automaticamente e retificada para uma tensão contínua de cerca de 310V. Em seguida, a tensão é convertida para uma frequência média (aproximadamente 40k Hz) por meio de um inversor com IGBTs. A transformação da corrente para a aplicação de soldagem, bem como a isolação entre os circuitos de entrada e saída, é feita por um transformador de média frequência (transformador principal). Após a retificação em média frequência, utilizando diodos de recuperação rápida no retificador de saída, a corrente é disponibilizada na saída da fonte. O circuito desta fonte utiliza um sistema de controle em malha fechada, garantindo que a corrente de saída permaneça estável mesmo com as variações que ocorrem durante o processo de soldagem.

CICLO DE TRABALHO – NORMA EN 60974-1 E SOBRETEMPERATURA

A letra “X” na placa técnica indica o percentual do ciclo de trabalho, que é a proporção do tempo em que a máquina pode operar continuamente dentro de um período específico de 10 minutos. Em outras palavras, o ciclo de trabalho representa o tempo durante o qual a máquina pode realizar soldagem sem interrupção e o tempo necessário para que ela fique sem soldar.

Se o soldador ultrapassar o ciclo de trabalho a ponto de causar um aumento de temperatura que possa danificar a fonte, o sistema de proteção térmica será ativado. Isso resultará na interrupção da corrente de solda e na ativação da lâmpada de aviso de temperatura no painel. Nesse caso, o equipamento deve permanecer ligado com o ventilador funcionando por cerca de 5 minutos para resfriamento. Ao retomar a operação, o soldador deverá reduzir o ciclo de trabalho da máquina, que será o seguinte:

Para alimentação Mono/Bifásico 220V no processo de solda MIG:

- Com uma corrente de 120A, o ciclo de trabalho é de 25% (10min);
- Com uma corrente de 75A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 60A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Mono/Bifásico 220V no processo de solda MMA:

- Com uma corrente de 120A, o ciclo de trabalho é de 20% (10min);
- Com uma corrente de 70A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 55A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Mono/Bifásico 220V no processo de solda TIG:

- Com uma corrente de 120A, o ciclo de trabalho é de 30% (10min);
- Com uma corrente de 85A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 65A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Monofásico 127V no processo de solda MIG:

- Com uma corrente de 120A, o ciclo de trabalho é de 25% (10min);
- Com uma corrente de 75A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 60A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Monofásico 127V no processo de solda MMA:

- Com uma corrente de 120A, o ciclo de trabalho é de 20% (10min);
- Com uma corrente de 70A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 55A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Monofásico 127V no processo de solda TIG:

- Com uma corrente de 120A, o ciclo de trabalho é de 30% (10min);
- Com uma corrente de 85A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 65A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

PARÂMETROS TÉCNICOS

Parâmetros		MIG O	
TENSÃO DE ENTRADA (V)		1 x 127	1 x 220
FREQUÊNCIA (HZ)		50/60	
MMA	CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA LEEF (A)	16,1	12
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA I _I MAX (A)	35,9	26,7
	POTÊNCIA NOMINAL (KW)	2,5	2,7
	POTÊNCIA MÁXIMA (KVA)	4,6	6
	AJUSTE DE CORRENTE (A)	30 a 120	30 a 120
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	120@20	120@20
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	70@60	70@60
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	55@100	55@100
	ARCFORCE	SIM INTEGRADO/NÃO AJUSTÁVEL	
	HOTSTART	SIM INTEGRADO/NÃO AJUSTÁVEL	
FCAW-S	CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA LEEF (A)	14,9	11,6
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA I _I MAX (A)	29,8	23,1
	POTÊNCIA NOMINAL (KW)	2,9	2,9
	POTÊNCIA MÁXIMA (KVA)	3,8	5,1
	AJUSTE DE CORRENTE (A)	30 A 120	30 A 120
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	120@25	120@25
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	75@60	75@60
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	60@100	60@100
TIG	CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA LEEF (A)	12,9	10,4
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA I _I MAX (A)	23,6	19
	POTÊNCIA NOMINAL (KW)	2,3	2,3
	POTÊNCIA MÁXIMA (KVA)	3	4,2
	AJUSTE DE CORRENTE (A)	20 A 120	20 A 120
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	120@30	120@30
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	85@60	85@60
	CICLO DE TRABALHO (A@%)	65@100	65@100
	LIFT TIG	SIM	
TENSÃO EM VAZIO (V)		69	60
TENSÃO EM VAZIO VRD (UR)		19	16
CLASSE DE PROTEÇÃO		IP21S	
CLASSE DE ISOLAÇÃO		H	
REFRIGERAÇÃO		FORÇADA	
PESO (KG)		4KG	
DIMENSÕES (MM)		268X160X223	

ENTENDENDO A TABELA DE DADOS

Todas as máquinas da Boxer Soldas possuem uma tabela de dados presente na parte inferior do equipamento ou superior. Veja como entendê-la:

1					
	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					
2			NORMA: ABNT NBR IEC 60974-1: 2022		
		MIG:30A/15.5V-120A/20V			
			25%	60%	100%
		I_2	120A	75A	60A
		U_2	20V	17.8V	17V
 1 ~ 50/60Hz		$U_1 \sim 220V$	$I_{1max} = 23.2A$	$I_{1eff} = 11.6A$	
		MMA:30A/21.2V-120A/24.8V			
			20%	60%	100%
		I_2	120A	70A	55A
		U_2	24.8V	22.8V	22.2V
 1 ~ 50/60Hz		$U_1 \sim 220V$	$I_{1max} = 26.7A$	$I_{1eff} = 12A$	
		TIG:20A/10.8V-120A/14.8V			
			30%	60%	100%
		I_2	120A	85A	65A
		U_2	14.8V	13.4V	12.6V
 1 ~ 50/60Hz		$U_1 \sim 220V$	$I_{1max} = 19A$	$I_{1eff} = 10.4A$	
		MIG:30A/15.5V-120A/20V			
			25%	60%	100%
		I_2	120A	75A	60A
		U_2	20V	17.8V	17V
 1 ~ 50/60Hz		$U_1 \sim 127V$	$I_{1max} = 29.8A$	$I_{1eff} = 14.9A$	
		MMA:30A/21.2V-120A/24.8V			
			20%	60%	100%
		I_2	120A	70A	55A
		U_2	24.8V	22.8V	22.2V
 1 ~ 50/60Hz		$U_1 \sim 127V$	$I_{1max} = 35.9A$	$I_{1eff} = 16.1A$	
		TIG:20A/10.8V-120A/14.8V			
			30%	60%	100%
		I_2	120A	85A	65A
		U_2	14.8V	13.4V	12.6V
 1 ~ 50/60Hz		$U_1 \sim 127V$	$I_{1max} = 23.6A$	$I_{1eff} = 12.9A$	
IP21S		H	Refrigeração Forçada		

GABARITO TABELA DE DADOS

1. Modelo + nº de série .

2. Diagrama de blocos de construção da máquina.



Processo: TIG Lift



Processo: FCAW-S



Processo: Eletrodo



Corrente contínua na saída



Tensão em vazio



Frequência da rede de alimentação

A/	V	XX	A/
----	---	----	----

Faixa de corrente e tensão de saída Min. e Máx.

X	60%	100%
I ₂		
U ₂		

x = Ciclo de trabalho
I₂ = Corrente de Saída
U₂ = Tensão de saída

U₁ = Tensão de alimentação

I_{1max} = Corrente nominal máxima de alimentação

I_{1eff} = Corrente efetiva máxima de alimentação

IP21S Classe de proteção segundo norma IP

H Classe de isolamento

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO MIG O

AVALIAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Antes de proceder com a instalação do equipamento, o usuário deve avaliar as condições físicas, elétricas e magnéticas do local, para identificar possíveis fatores que possam causar problemas tanto para o equipamento quanto para as pessoas ao redor.

Em caso de dúvidas, é aconselhável consultar o Departamento de Suporte Técnico ou um Serviço Autorizado. A BOLXER SOLDAS não se responsabiliza por qualquer procedimento que não siga as orientações deste manual e que, devido a ações de terceiros, possa resultar em acidentes. Qualquer acidente, dano ou interrupção da produção causado por procedimentos, operações ou reparos inadequados realizados por pessoas não qualificadas será de total responsabilidade do proprietário ou do usuário do equipamento.

📍 GUIA PARA LOCAL DE INSTALAÇÃO



- Deixe uma distância de 30cm da parte frontal, traseira e laterais do equipamento para se obter um bom fluxo de ar.
- Carregue o equipamento pela alça.
- Use sempre uma caixa de distribuição com disjuntor ou fusível adequado e devidamente aterrada.
- Posicione o equipamento o mais próximo possível ao fornecimento de energia.
- Mantenha o equipamento numa posição horizontal, não mais inclinado que 10°.



Exceder a tolerância de +/- 10% da tensão de alimentação pode ocasionar variação dos valores de saída, causando problemas não cobertos pela garantia do produto, além de choque e risco de fogo.

⚡ INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO DE SOLDAGEM NA REDE ELÉTRICA

A fonte de soldagem MIG 0 pode operar em redes elétricas monofásicas e bifásicas de 127V ou 220V ($\pm 10\%$) com seleção automática. Problemas de subtensão ou sobretensão podem causar danos aos componentes da máquina!

A conexão à rede elétrica deve ser realizada usando uma tomada e plugue adequados, com uma capacidade mínima de 20A. A rede elétrica de alimentação deve ser dedicada exclusivamente ao equipamento de soldagem, com fios de cobre de pelo menos 2,5 mm², protegida por um disjuntor monopolar tipo curva 'C' ou fusíveis de retardo de 20A. Informações com base nos valores de I_{eff} do equipamento.

GUIA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Não seguir as diretrizes deste guia de instalação elétrica pode levar a riscos de choque elétrico ou incêndio. As instruções são aplicáveis ao circuito projetado para suportar a corrente de saída e o ciclo de trabalho especificados.

A conexão inadequada da alimentação elétrica pode causar danos à fonte de soldagem. Este equipamento requer um fornecimento constante de energia, com frequência de 50/60Hz e tensão nominal de 220 V ou 127V monofásica/bifásica ($\pm 10\%$). A tensão de Fase-Neutro deve estar dentro de $\pm 10\%$ da tensão nominal de entrada.

Evite o uso de geradores que possuem função de ponto morto automático (que desliga o motor quando não há carga) para fornecer energia a este equipamento.

Instale uma linha dedicada e exclusiva do painel de distribuição, utilizando fios e disjuntores apropriados, considerando a tensão, a potência e a distância do produto, conforme as especificações a seguir:

Tensão de entrada (Volts)	Processo	1 x 127	1 x 220
Corrente de entrada nominal com corrente de saída nominal (ciclo de trabalho em 100% (I _{leff}))	FCAW-S	14,9	11,6
	MMA	16,1	12
	TIG	12,9	10,4
Fusível standard máximo recomendado (Amperes) Seccionador (disjuntor), de atraso operação normal		20	20
Bitola mínima dos condutores de entrada (mm²)		2,5	2,5
Comprimento			
Até 20 m		4,0 mm ²	4,0 mm ²
Até 35 m		6,0 mm ²	6,0 mm ²
Até 50 m		10 mm ²	10 mm ²
Até 80 m		16 mm ²	16 mm ²
Bitola mínima do condutor terra (mm ²)		4,0 mm ²	4,0 mm ²

Com base na NBR-5410, utilizando o método de instalação “B1” e assumindo uma temperatura ambiente de 30°C, a escolha do dispositivo de proteção contra sobrecarga deve seguir o item 5.3.4, levando em conta que I_2 deve ser menor ou igual a 1,45 vezes I_z . Para condições de instalação diferentes, consulte a norma NBR-5410.

Os dispositivos de proteção devem ser selecionados entre aqueles especificados e devem garantir proteção tanto contracorrentes de sobrecarga quanto contra correntes de curto-circuito. Estes dispositivos devem ser capazes de interromper qualquer sobrecorrente que seja inferior ou igual à corrente de curto-circuito estimada no local de instalação. Além disso, eles devem atender às seguintes prescrições:

- Disjuntores conforme ABNT NBR 5361, ABNT NBR IEC 60947-2, ABNT NBR NM 60898 ou IEC 61009-2.1.
- Dispositivos fusíveis tipo gG, conforme ABNT NBR IEC 60269-1 e ABNT NBR IEC 60269-2 ou ABNT NBR IEC 60269-3.
- Disjuntores associados a dispositivos fusíveis, conforme ABNT NBR IEC 60947-2 ou ABNT NBR NM 60898.

ALIMENTAÇÃO POR GERADORES OU AUTOTRANSFORMADORES

O equipamento pode ser alimentado por diversos tipos de geradores ou autotransformadores. No entanto, alguns geradores ou autotransformadores podem não fornecer energia suficiente para que a máquina de solda funcione corretamente.

Para uso de geradores:

- Utilizar geradores com AVR (dispositivo de regulação automática de tensão)
- **127V e 220V:** Potência do gerador de 4Kva

Para uso de autotransformadores:

- **127V e 220V:** Potência do transformador de 3Kva

Conexão de aterramento adequada da fonte de soldagem

Para garantir a segurança do operador e o funcionamento adequado do equipamento, é essencial conectar a fonte de soldagem ao sistema de aterramento (fio verde ou verde-amarelo) presente no cabo de alimentação do aparelho. Este procedimento, conhecido como “Aplicação de Potencial à Terra”, é crucial. Se a rede elétrica da instalação não tiver um terminal de aterramento, recomenda-se fortemente que a instalação seja realizada por um eletricista ou técnico qualificado.

DESCRIÇÃO PAINEL FRONTAL E TRASEIRO

*Vista Frontal



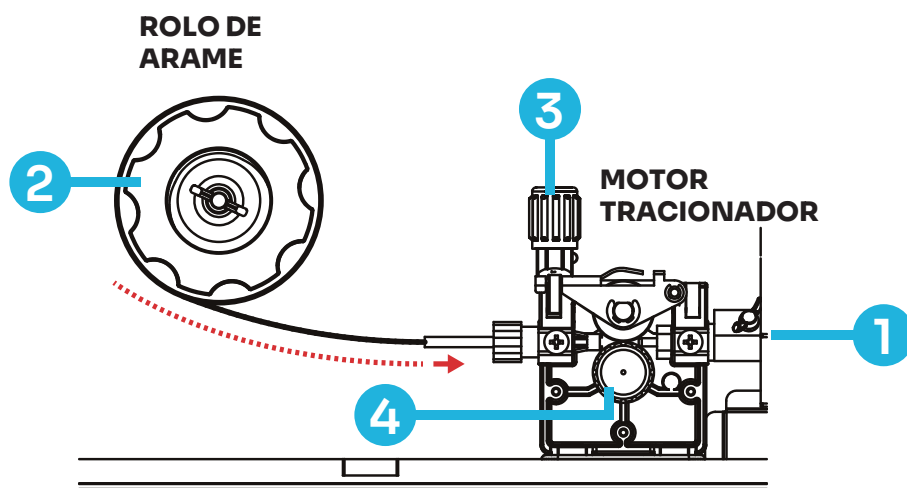
1. Ajuste fino da tensão;
2. Ajuste velocidade/corrente de solda;
3. Seleção da bitola do arame;
4. Engate rápido saída positiva;
5. Soquete de acionamento gatilho da tocha;
6. Engate rápido saída negativa;
7. Conexão tocha;
8. Seleção de processo;
9. Display;
10. Indicador de falha.

*Painel Traseiro



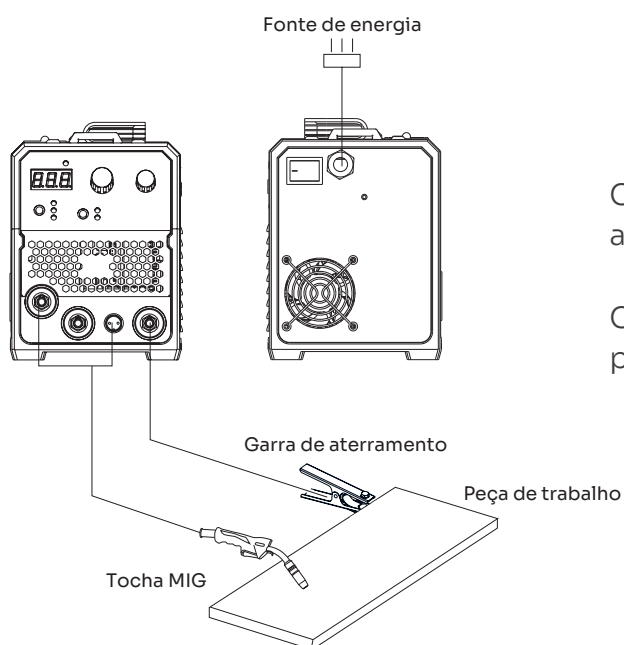
11. Cabo de alimentação;
12. Botão liga/desliga;
13. Ventilador.

🔧 INSTALAÇÃO DO ARAME



- 1. Alimentador do arame;
- 2. Suporte rolo do arame;
- 3. Braço de pressão;
- 4. Conjunto de Roldanas.

🔌 POSIÇÃO DOS CABOS PARA MIG



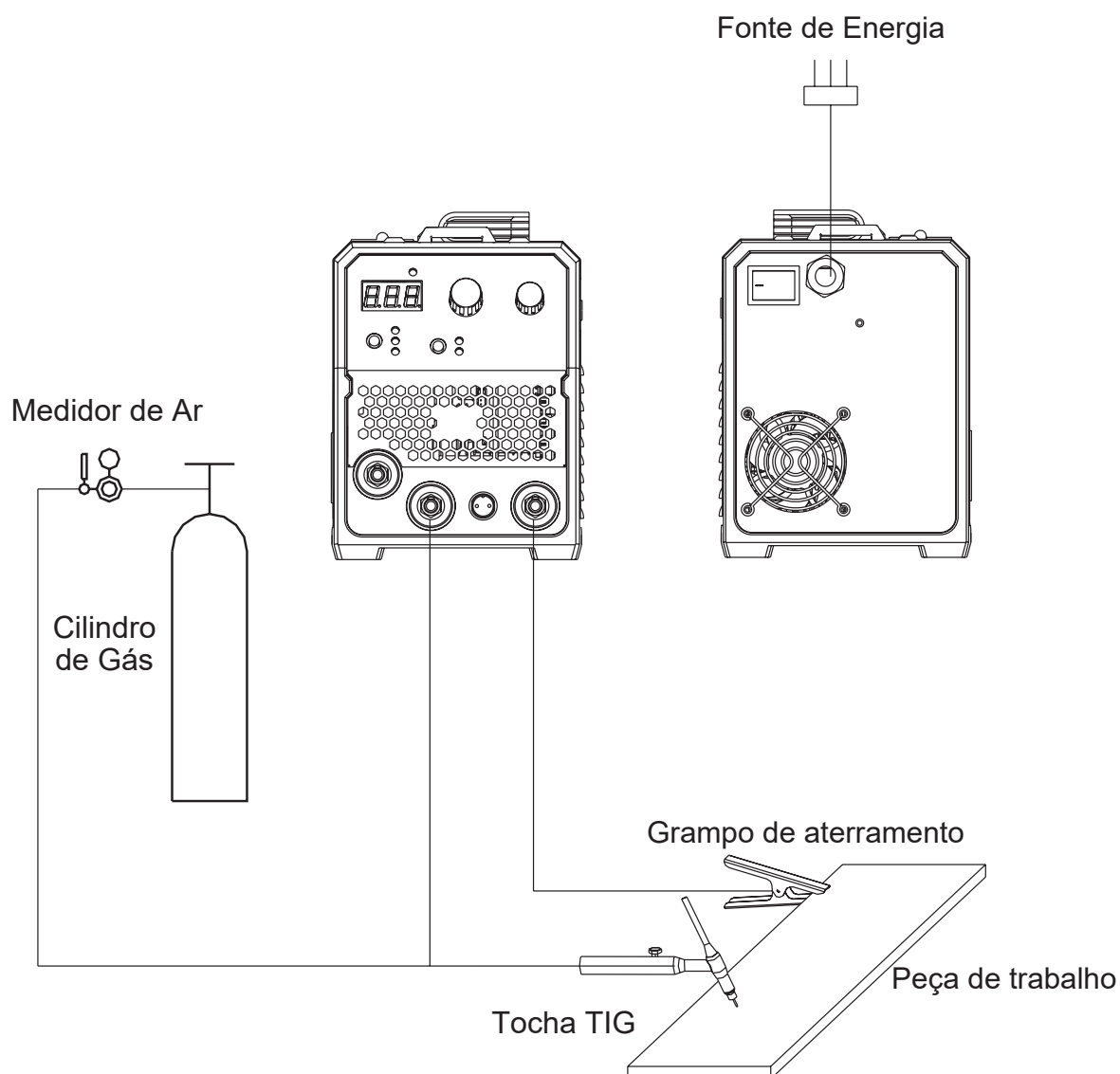
Conecte a tocha e o plug de acionamento do gatilho.

Conecte a garra de aterramento na polaridade positiva e conecte a peça.



O contato com a peça deve ser firme e em metal limpo, sem corrosão, tinta ou incrustação no ponto de contato.

POSIÇÃO DOS CABOS PARA TIG



Conecte a tocha TIG na polaridade negativa.

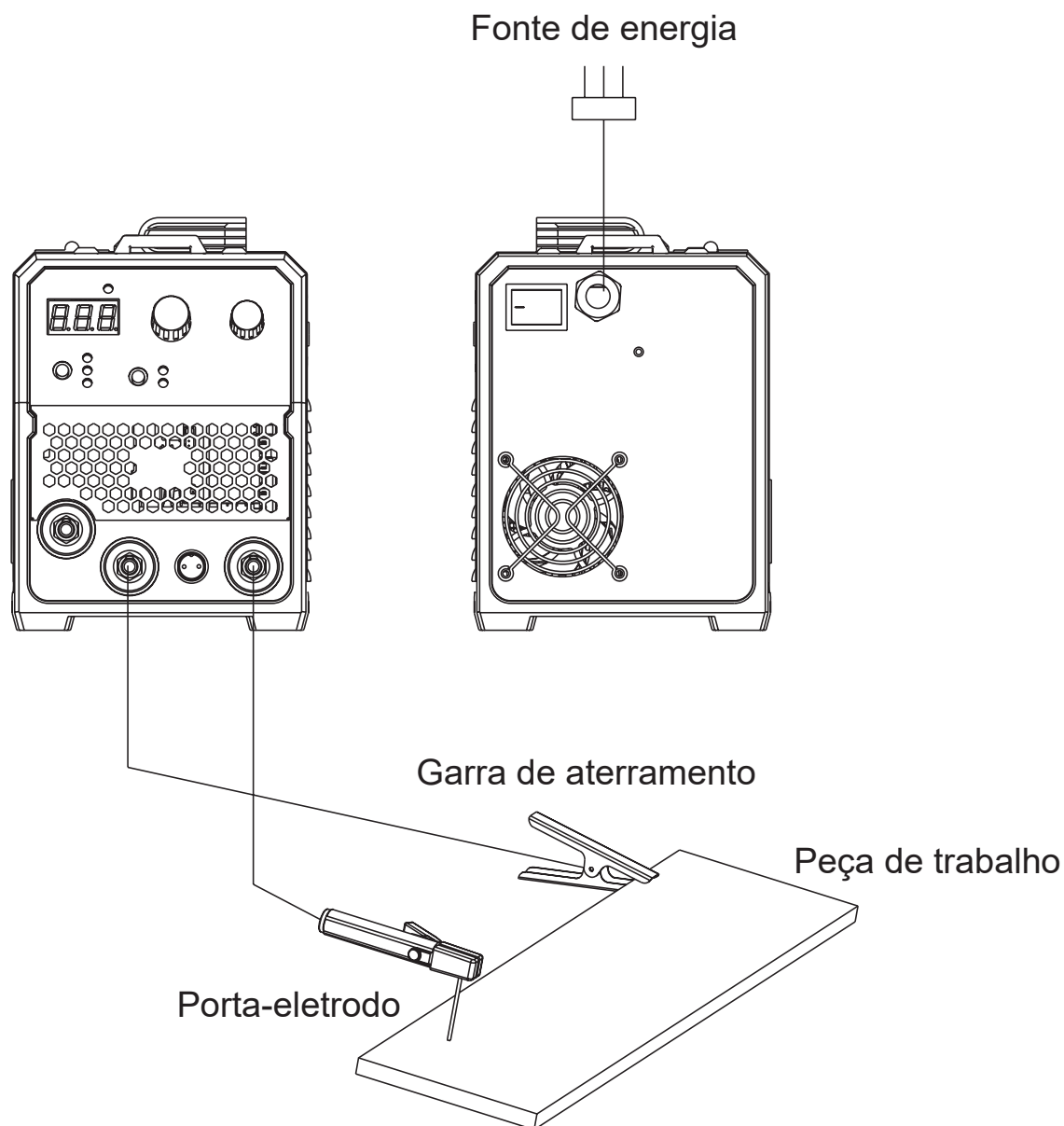
Conecte a garra de aterramento na polaridade positiva e conecte a peça.

Utilize um gás inerte.



O contato com a peça deve ser firme e em metal limpo, sem corrosão, tinta ou incrustação no ponto de contato.

POSIÇÃO DOS CABOS PARA ELETRODO



Conecte o porta eletrodo na polaridade positiva.

Conecte a garra de aterramento na polaridade negativa e conecte a peça.

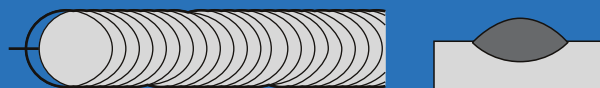


O contato com a peça deve ser firme e em metal limpo, sem corrosão, tinta ou incrustação no ponto de contato.

ASPECTO MIG-MAG

Os aspectos apresentados abaixo servem apenas como sugestões de aparência para o cordão de solda. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

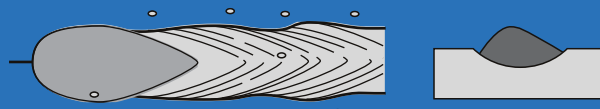
Bom cordão



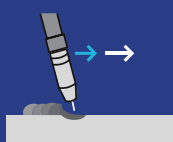
Velocidade do arame
ou **voltagem baixa**



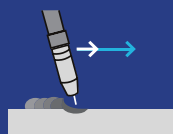
Velocidade do arame
ou **voltagem alta**



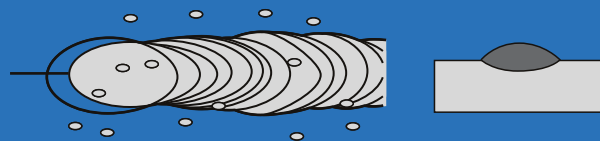
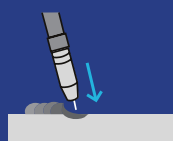
Velocidade de
avanço rápida



Velocidade de
avanço devagar



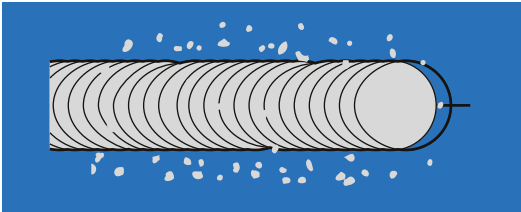
Altura do arco
muito alta



Pode também ser causado por polaridade invertida, altere polaridade da tocha e da garra.

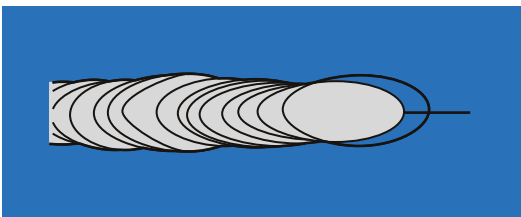
CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS MIG/MAG

Excesso de Respingos



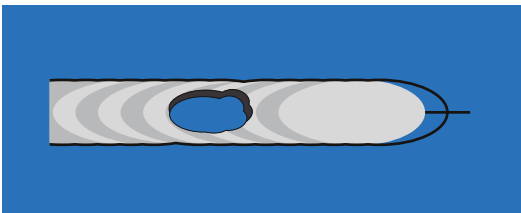
1. **Velocidade de arame alta.**
2. **Falta de Gás:** Aumente o fluxo de gás, limpe o bocal para não atrapalhar o fluxo ou reduza a altura do arco (aproxime bocal do metal). Muito material na solda: reduza velocidade do arame.
3. **Altura de arco errada:** Acerte a altura de arco (distância entre bocal e metal base).

Cordão Torto



1. **Desvio no avanço:** Prefira fazer as soldas sentado(a), com calma segure a tocha com 2 mãos para facilitar o movimento.

“Burn-Through”



1. **Muito calor:** Diminua a amperagem.
2. **Velocidade de avanço lenta:** Aumente.
3. **Excesso de material:** Reduza velocidade de arame

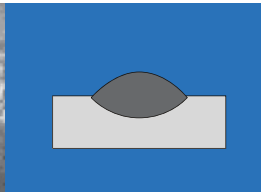
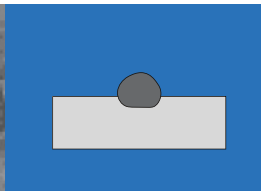
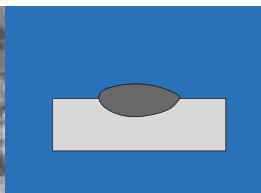
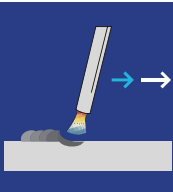
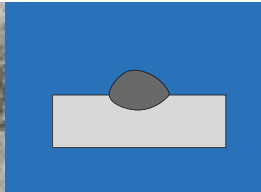
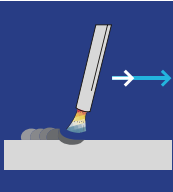
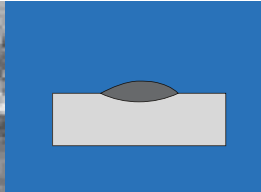
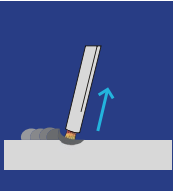
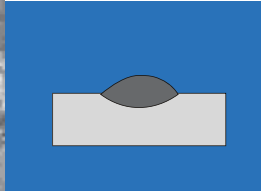
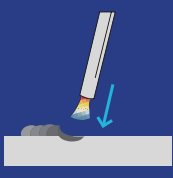
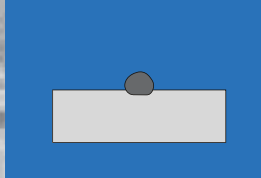
① DICAS SOBRE A TOCHA MIG/MAG

1. Mantenha o bocal sempre limpo, para facilitar utilize um limpador de bocal;
2. Se a ponta do bocal estiver derretida ligeiramente, ou com qualquer desvio do padrão de fábrica isso irá afetar o desempenho da solda, esses são indicativos de que se deve trocá-lo;
3. Use sempre um bico com furo da mesma bitola do arame usado;
4. Mantenha o bico sempre limpo e com o furo em sua extremidade onde sai o arame circular, caso esse furo esteja obilongo ou contenha qualquer outro desvio do padrão é hora de substituí-lo.



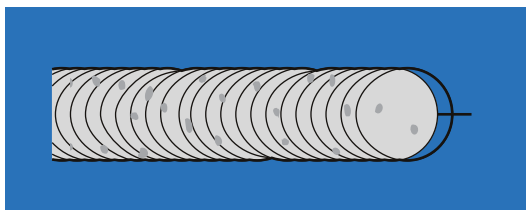
ASPECTO DA SOLDA ELETRODO REVESTIDO

Os aspectos apresentados abaixo servem apenas como sugestões de aparência para o cordão de solda. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

Bom cordão			
Baixa amperagem			
Alta amperagem			
Rápido			
Devagar			
Eletrodo muito próximo			
Eletrodo muito distante			

CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS ELETRODO

Porosidade



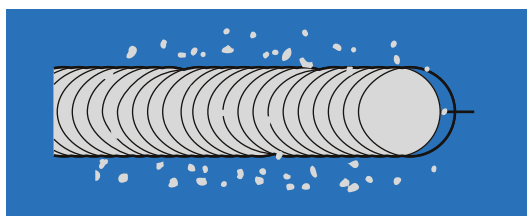
1. Velocidade de solda inconstante;
2. Metal base / Eletrodo sujo ou de má qualidade.

Escória



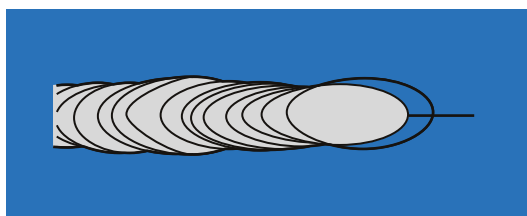
A escória protege a solda contra as impurezas. Após a solda finalizada, é aconselhado que se retire a escória com uma picadeira de solda.

Excesso de Respingos



1. Metal base / eletrodo sujo ou de má qualidade.

Cordão Torto



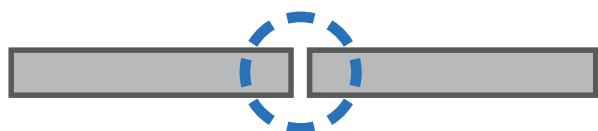
1. Variação na altura e / ou velocidade de solda.

GRAU ESCURECIMENTO DA MÁSCARA

CORRENTE

	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450
ELETRODO				9	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14
MAG						10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15
MIG							10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	15	15	15
TIG	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14
CORTE PLASMA							11	11	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13

PREPARAÇÃO DO METAL BASE



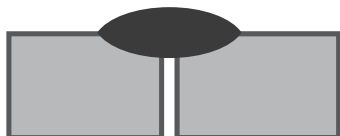
1. Mantenha as peças a serem soldadas limpas para evitar mau contato.

2. Mantenha as peças a serem soldadas fixadas para evitar problemas.

Para peças mais grossas chanfre e faça soldas multi camadas.

MÉTODO DE OPERAÇÃO

Baixa Penetração



Penetração Ideal



Excesso de penetração
(BURN THROUGH)



Falta de temperatura

Temperatura Ideal

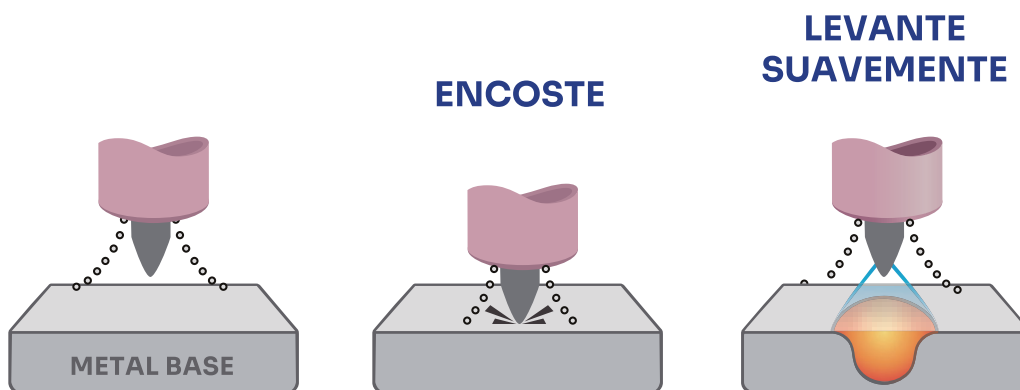
Muito Calor

Aumente a corrente
ou solde mais devagar

Abaixe a corrente
ou solde mais rápido

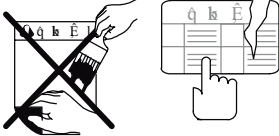
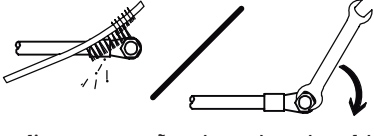
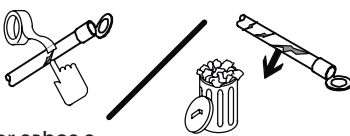
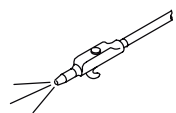
MODO ABERTURA DE ARCO TIG LIFT

1. Use o potenciômetro para ajustar a corrente de soldagem no valor desejado.
2. Libere o gás através da válvula.
3. Para a abertura do arco, encoste o eletrodo de tungstênio na peça.
4. Levante suavemente a tocha, o fluxo de gás é direcionado e o arco elétrico será iniciado.



O arco acende por contato, raspagem e distanciando do eletrodo de tungstênio do metal base.

ROTINA DE MANUTENÇÃO

 O QUE FAZER :	
A CADA 3 MESES	 Trocar etiquetas ilegíveis  Verificar e limpar conexões dos cabos de solda evitar mau contato
A CADA 6 MESES	 Trocar cabos e conexões  Limpar com ar comprimido, *se o serviço for constante realizar mensalmente  Não remova a carenagem para jatear com ar comprimido. Faça de fora para dentro, usando as venezianas nos painéis.

CÓDIGOS DE ERRO

E01 — Falha de Sobrecorrente

Causado por travamento do arame ou curto-circuito na tocha. A falha desaparece automaticamente após cessar a condição anormal.

E02 — Proteção contra Superaquecimento

O equipamento atingiu a temperatura limite. Mantenha-o ligado com o ventilador em funcionamento por aproximadamente 5 minutos para resfriamento antes de retomar a operação. Verifique se o ciclo de trabalho está sendo respeitado.

E03 — Falha no Alimentador de Arame

Ocorre quando nenhum arame de solda está carregado, ou quando há obstáculo no caminho do arame. Verifique o rolo, o guia e o conjunto de roldanas.

E04 — Circuito Aberto do Sensor de Temperatura

Causado por sensor de temperatura danificado ou chicote de fios rompido. Encaminhe o equipamento a uma assistência técnica autorizada.

E05 — Proteção contra Sobretensão / Subtensão de Entrada

A tensão da rede elétrica está fora da faixa permitida ($\pm 10\%$ da tensão nominal). Verifique a instalação elétrica e o fornecimento de energia.

E09 — Falha de comunicação da placa display para a placa principal.

Encaminhe o equipamento a uma assistência técnica autorizada.

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, prazo de garantia:

tualmente, 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**