MIGFLEX 180BV

BIVOLT AUTOMÁTICO
127V 220V

V 1.0

Manual de instruções




TECNOLOGIA
INOVAÇÃO
boxer
HARDCUT 52
MIGFLEX 250

SUMÁRIO

Boxer resolve (SAC) 5
Garantia estendida 5
Riscos do arco elétrico 6
Choque elétrico pode matar 6
Cuidado com o arco elétrico / piloto 6
Fagulhas podem machucar os olhos 7
Campos magnéticos podem afetar dispositivos 7
Radiação alta frequência pode causar interferência ou defeitos 7
Sobrecarga pode superaquecero equipamento 8
Partes móveis podem causar ferimentos 8
O ruído pode prejudicara audição 8
Informações sobre o campo eletromagnético (EMC) 9
Visão geral 10
Materiais 10
Fonte e princípio de operação 10
Princípio de funcionamento 11
Ciclo de trabalho - Sorma EN 60974-1 e Sobretemperatura 11
Dados técnicos 12
Entendendo a tabela de dados 14
Gabarito tabela de dados 14
Instalação do equipamento MIGFLEX 180BV 15

SUMÁRIO

Instalação elétrica do equipamento de soldagem na rede elétrica 16
Alimentação por geradores ou autotransformadores 17
Painel frontal 18
Engates frontais 20
Painel traseiro 21
Posição dos cabos para MIG/MAG 23
Acessando os recursos no processo MIG/MAG 24
Aspecto MIG-MAG 28
Causas x consequências MIG/MAG 29
Dicas sobre a tocha MIG/MAG 30
Posição dos cabos para eletrodo 31
Acessando os recursos no processo ELETRODO 32
Aspecto da solda ELETRODO revestido 34
Causas x consequências ELETRODO 35
Posição dos cabos para TIG LIFT 36
Modo abertura de arco TIG LIFT 37
Tabela de erros 38
Diagrama elétrico 40
Rotina de manutenção 41
Termo de garantia 42

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

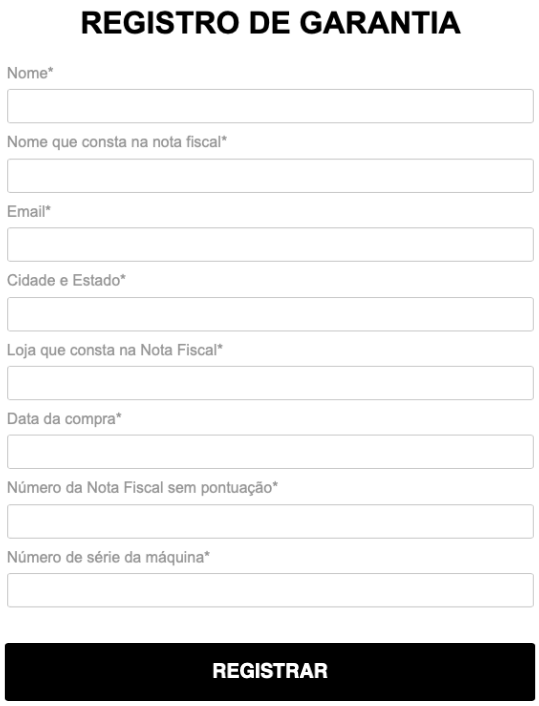
GARANTIA ESTENDIDA

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 MIGFLEX 180BV é importante salientar que sua garantia está sujeita a validação do nosso time com relação ao seu uso, ou seja, 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 atráves do Whatsapp +55 19 99646.0708





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 eestrita 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 oumolhados 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 correntede solda e processo de soldagem e/ou corte que será realizado.
- Utilize os EPI's adequados para proteção contra raio ultravioletae infravermelho, pois estes podem queimar olhos e pele.

- Pessoas preparadas ao entorno da área de corte devem estarutilizando 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 camposmagnéticos.

⚠ 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 autilização 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 desligueimediatamente, o cooler (ventilador) do equipamento fará o resfriamento de todos os componentes eletrônicos. Entenda o ciclo de trabalho doequipamento 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 **FONTE 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.

VISÃO GERAL

O equipamento MIGFLEX 180BV oferece TRÊS TIPOS DE SOLDAGEM em um único dispositivo: MIG/MAG, TIG (DC) e soldagem com Eletrodo Revestido. Ele utiliza a mais recente tecnologia em modulação por largura de pulso e transistores de potência IGBT, substituindo os antigos e pesados transformadores e indutores. Inclui proteção automática contra sobrecarga de tensão, corrente excessiva e superaquecimento.

É ideal para soldagem em todas as posições e em uma variedade de metais, como aço inoxidável, aço-carbono, ligas de aço, cobre, titânio, entre outros. Pode ser utilizado em diferentes aplicações, como instalação de tubulações, reparo de moldes, indústria petroquímica, arquitetura e decoração, manutenção de veículos, bicicletas, trabalhos manuais e fabricação leve em geral.

MATERIAIS

A fonte de soldagem MIGFLEX 180BV é adequada para diversos tipos de trabalho nos processos MIG/MAG , Eletrodo Revestido, TIG (DC). É capaz de soldar materiais ferrosos e suas ligas, aço inoxidável, cobre, latão e outros. No processo TIG (DC), não é possível soldar alumínio; é possível utilizar eletrodos como E6013, E7018, entre outros, mas não é recomendada para eletrodos Celulósicos E6010.

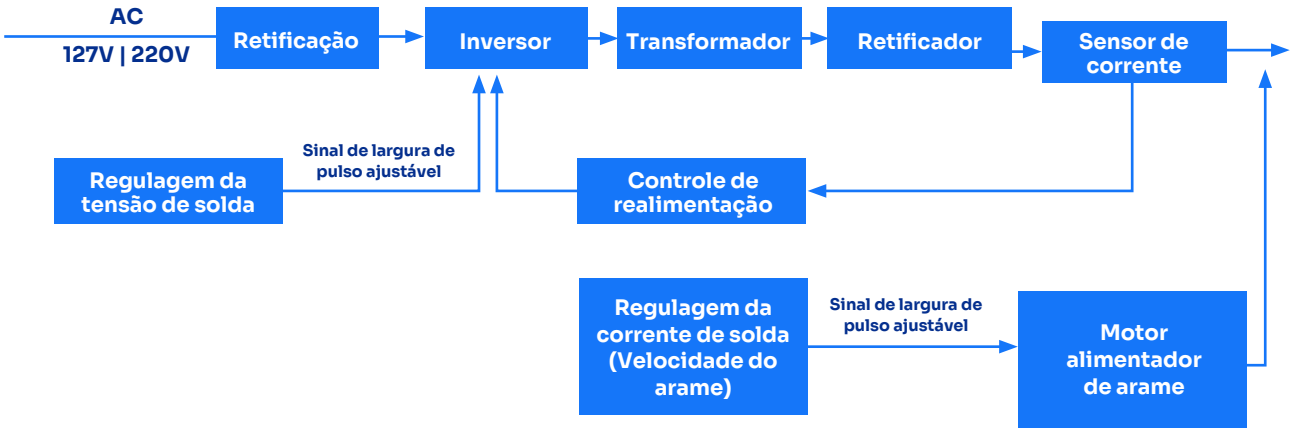
FONTE E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

Este equipamento é equipado com uma fonte inversora projetada para alta durabilidade, oferecendo uma curva de corrente constante para soldagem TIG e com eletrodo revestido, e uma curva de tensão constante para o processo MIG/MAG. A regulagem é feita com precisão através de encoder, abrangendo uma faixa de corrente de 10A a 170A para TIG, de 10A a 170 A para eletrodo revestido e de 30A a 170A para MIG/MAG quando **alimentado em 220V.** Quando **alimentado em 127V,** abrange uma faixa de corrente de 10A a 130A para TIG, de 10A a 130A para eletrodo revestido e de 30A a 130A para MIG/MAG.

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.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O princípio de funcionamento do equipamento **MIGFLEX180BV** é ilustrado na figura a seguir. A tensão de entrada monofásica 127/220V AC é retificada em **312V DC** e, em seguida, convertida em corrente alternada de **média frequência (aproximadamente 40 kHz)** pelo módulo inversor (IGBT). Essa corrente passa pelo **transformador principal,** que reduz a tensão, e depois é retificada novamente por meio de diodos de recuperação rápida. Em seguida, a corrente é filtrada pela indutância de saída antes de ser fornecida ao arco de soldagem quando o processo MIG é selecionado. Durante a operação, a corrente de soldagem pode ser ajustada de forma contínua, permitindo atender às diferentes exigências do 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/MAG, ELETRODO e LIFT TIG

- Com uma corrente de 170A, o ciclo de trabalho é de 30% (10min);
- Com uma corrente de 120A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 93A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Monofásico 127V no processo de solda MIG/MAG, ELETRODO e LIFT TIG

- Com uma corrente de 130A, o ciclo de trabalho é de 30% (10min);
- Com uma corrente de 92A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 71A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

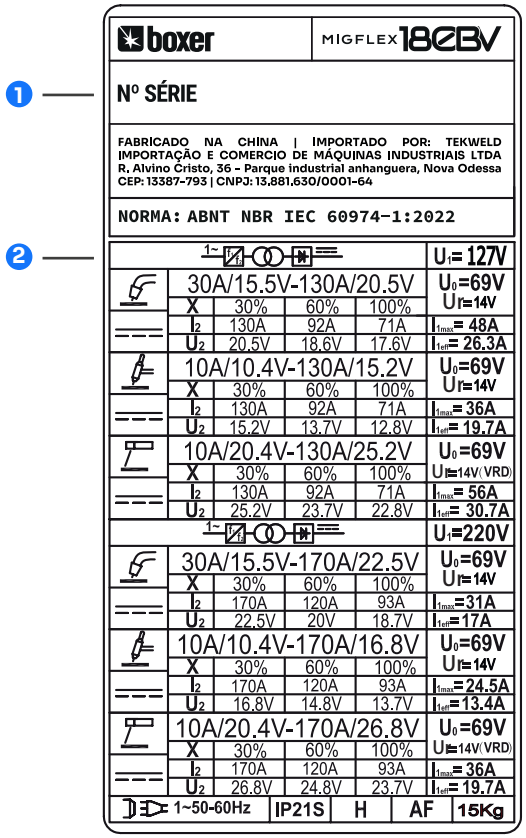
DADOS TÉCNICOS

Parâmetros		MIGFLEX 180BV	
TENSÃO DE ENTRADA (V)		**1 X 127**	**1 X 220**
FREQUÊNCIA (HZ)		50/60	
MMA	CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA IEFF (A)	30,7	19,7
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA I1 MAX (A)	56	36
	POTÊNCIA DE ENTRADA (KW)	6,2	7,9
	TENSÃO EM VAZIO	69Vdc 14Vdc (VRD)	69Vdc 14Vdc (VRD)
	AJUSTE DE CORRENTE (A)	10 A 130	10 A 170
	CICLO DE TRABALHO (A@%) (40°)	130 @30	170 @30
		92 @60	120 @60
		71 @100	93 @100
	ARCFORCE	SIM | 0 ~ 10	
	HOTSTART	SIM | 0 ~ 10	
	ANTISTICK	SIM	
	VRD	SIM | ON/OFF	

MIG/MAG	CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA IEFF (A)	26,3	17
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA I1 MAX (A)	48	31
	POTÊNCIA DE ENTRADA (KW)	5,3	6,8
	AJUSTE DE TENSÃO (V)	15,5 a 20,5	15,5 a 22,5
	CICLO DE TRABALHO (A@%) (40°)	130 @30	170 @30
		92 @60	120 @60
		71 @100	93 @100
	TETE DE GÁS	SIM	
	AVANÇO MANUAL DE ARAME	SIM	
	GATILHO 2T/4T / PONTO	SIM / 0,5 ~ 10 Seg.	
	PRÉ - GÁS	0 ~20 Seg.	
	PÓS - GÁS	0 ~20 Seg.	
	SOFT START	0 ~10 Seg.	
	BURN BACK	0 ~10	
TIG	CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA IEFF (A)	19,7	13,4
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA I1MAX (A)	36	24,5
	POTÊNCIA DE ENTRADA (KW)	4,0	5,4
	AJUSTE DE CORRENTE (A)	10 A 130	10 A 170
	CICLO DE TRABALHO (A@%) (40°)	130 @30	170 @30
		92 @60	120 @60
		71 @100	93 @100
	LIFT TIG	SIM	
CLASSE DE PROTEÇÃO		IP21S	
CLASSE DE ISOLAÇÃO		H	
REFRIGERAÇÃO		FORÇADA	
PESO (Kg)		15Kg	
DIMENSÕES (mm)		600*240*450	

Nota: Os parâmetros acima estão sujeitos a mudança com o aprimoramento das máquinas.

ENTENDENDO A TABELA DE DADOS



GABARITO TABELA DE DADOS

1. Modelo + nº de série .

2. Diagrama de blocos de construção da máquina.

Processo: Eletrodo

Processo: MIG/MAG

Processo: TIG

Corrente contínua na saída

U_0= Tensão em vazio

Frequência da rede de alimentação

U_1= Tensão 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

I_{1max}= Corrente nominal máxima de alimentação

I_{1eff}= Corrente efetiva máxima de alimentação

15Kg Peso da Máquina

IP21s Classe de proteção segundo norma IP

AF Refrigeração

H Classe de isolação

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO MIGFLEX 180BV

1. 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 BOXER 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 MIGLFLEX 180BV pode operar em redes elétricas monofásicas e bifásicas de 127V ou 220V (±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 (consulte a norma ABNT NBR IEC 60309-1), com uma capacidade mínima de 32A considerando o Imax na alimentação 220V no processo MIG/MAG. A rede elétrica de alimentação deve ser dedicada exclusivamente ao equipamento de soldagem, com fios de cobre de pelo menos 4 mm², protegida por um disjuntor bipolar tipo curva 'C' ou fusíveis de retardo de 40A.

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% (i1eff)	MIG/MAG TIG DC ELETRODO	26,3 19,7 30,7	17 13,4 19,7
Fusível standard máximo recomendado (Amperagem) Seccionador (disjuntor), de atraso operação normal		32	32
Bitola mínima dos condutores de entrada (mm²)		2,5	2,5
Comprimento máximo do condutor (mm²)			
Até 20m		4,0	4,0
Até 35m		6,0	6,0
Até 50m		10	10
Até 80m		16	16
Bitola mínima do condutor terra (mm²)		4,0	4,0

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 a tabela acima, levando em conta que I2 (Corrente de atuação do dispositivo de proteção contra sobrecarga) deve ser menor ou igual a 1,45 vezes Iz (corrente admissível do condutor). 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 sobre carga 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 com AVR (Regulador automático de tensão):

- 4,5Kva quando alimentado em 127V
- 6Kva quando alimentado em 220V

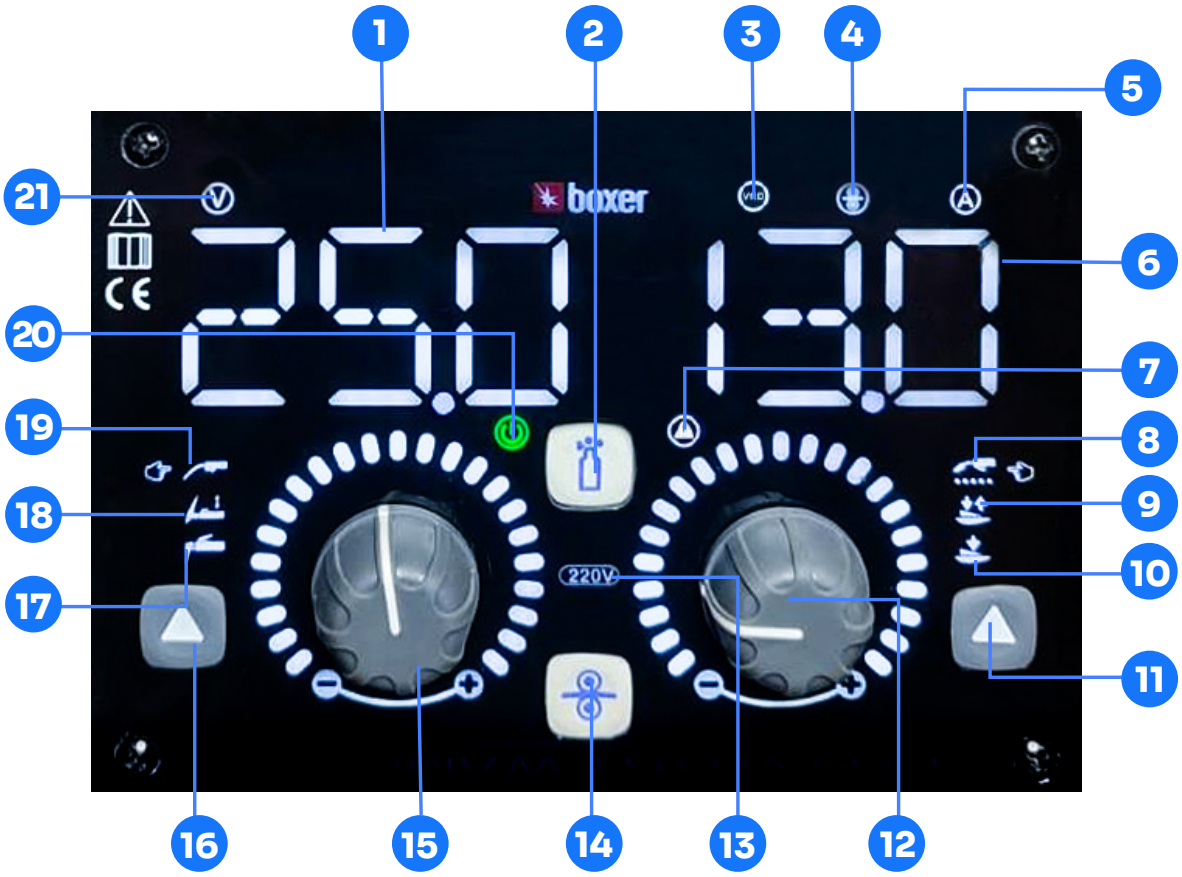
Para uso de autotransformadores:

- 3,5Kva quando alimentado em 127V
- 4,5Kva quando alimentado em 220V

Conexão adequada de aterramento 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.

PAINEL FRONTAL



1. Display de tensão: Mostra a tensão de saída durante a soldagem, permitindo que o operador ajuste e monitore o arco elétrico de forma precisa.

2. Botão teste de gás: Permite verificar o fluxo de gás de proteção antes de iniciar a soldagem, garantindo que o gás esteja passando corretamente pelo bocal.

3. Indicativo VRD ON (MMA): Sinaliza quando o recurso VRD (Voltage Reduction Device) está ativado. Esse recurso reduz a tensão em circuito aberto, aumentando a segurança do operador em ambientes de risco.

4. Indicativo velocidade de arame: Sinal visual do que está sendo exibido no display.

5. Indicativo corrente de solda: Sinal visual do queestá sendo exibido no display.

6. Display de corrente/velocidade de arame: Mostra a corrente real que está sendo aplicada durante a soldagem e ou velocidade de arame.

7. Indicativo de falha: Acende para avisar que ocorreu um problema na máquina, como excesso do ciclo de trabalho ou falha eletrônica interna.

8. Solda Ponto (0,5 a 10 segundos): Função para soldagem em pontos, com tempo ajustável, utilizada em união de chapas ou componentes onde é necessário controlar a duração do arco.

9. Gatilho 4T: Modo de operação do tocha onde o arco permanece ativo mesmo após soltar o gatilho, permitindo que o operador se concentre na movimentação da tocha, para desativar aperte e solte o gatilho.

10. Gatilho 2T: Modo tradicional de operação do gatilho da tocha: o arco inicia ao pressionar e termina ao soltar.

11. Botão de seleção gatilho: Permite alternar entre os modos de gatilho 2T, 4T e ponto no processo MIG/MAG, adequando a operação ao tipo de soldagem desejada. TIGLIFT utiliza-se somente o 2T.

12. Encoder de regulagem de corrente: Controla a corrente de solda de forma contínua e precisa.

13. Indicação da tensão de alimentação: Mostra a tensão da rede elétrica que está alimentando a máquina.

14. Botão de avanço do arame manual: Aciona o motor de alimentação do arame manualmente para avançar o arame sem a necessidade de acionar o gatilho.

15. Encoder de regulagem de tensão: Permite ajustar a tensão de solda, influenciando diretamente a penetração e formato do cordão de solda.

16. Botão de seleção de processo: MIG/MAG, TIGLIFT e MMA: Seleciona o tipo de soldagem a ser realizado, adequando parâmetros da máquina ao processo escolhido.

17. Indicativo processo MMA selecionado: Sinaliza que o modo de soldagem MMA (eletrodo revestido) está ativo.

18. Indicativo processo TIGLIFT selecionado: Mostra que a soldagem TIG com ignição por lift (toque) está selecionada.

19. Indicativo processo MIG/MAG selecionado: Indica que a soldagem MIG/MAG (metal inerte/ativado) está ativa, permitindo ao operador saber qual processo está em uso.

20. Indicativo máquina ligada: LED que acende para mostrar que a máquina está ligada e pronta para operação.

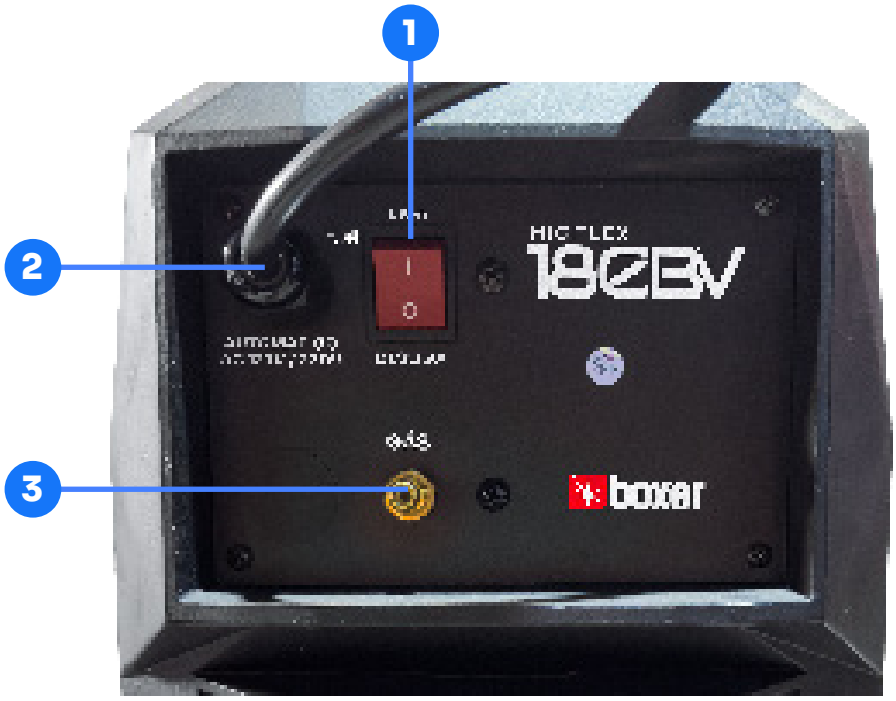
21. Indicativo de tensão de solda: Sinal visual do está sendo exibido no display.

ENGATES FRONTAIS

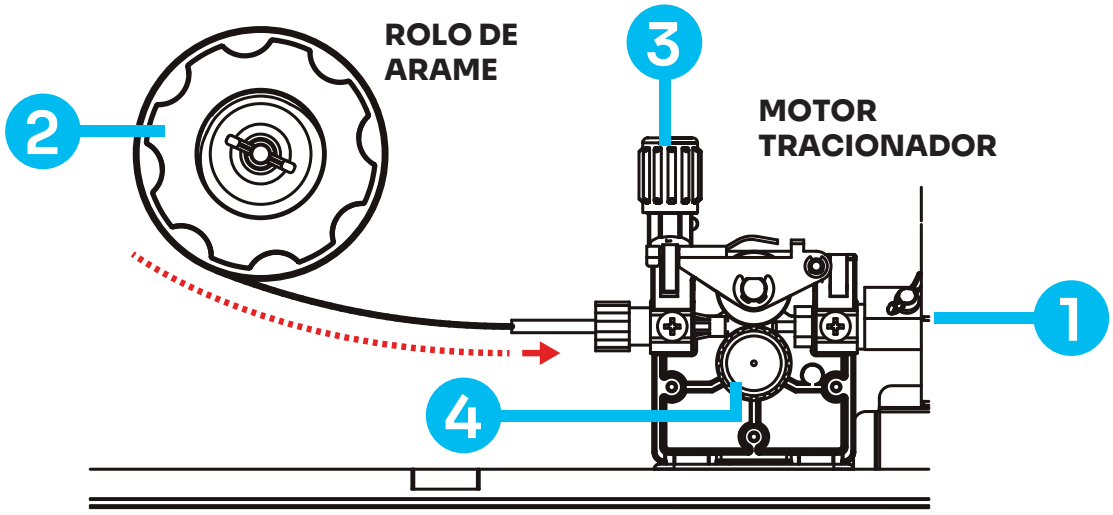


1. **Engate Dinse 13mm polaridade positiva:** Conector para ligar o cabo de solda no polo positivo da máquina.
2. **Cabo inversor de polaridade:** Cabo usado para inverter a polaridade entre positivo e negativo quando necessário.
3. **Euro conector:** Conector padrão europeu para conexão da tocha de solda.
4. **Engate Dinse 13mm polaridade negativa:** Conector para ligar o cabo de solda no polo negativo da máquina.

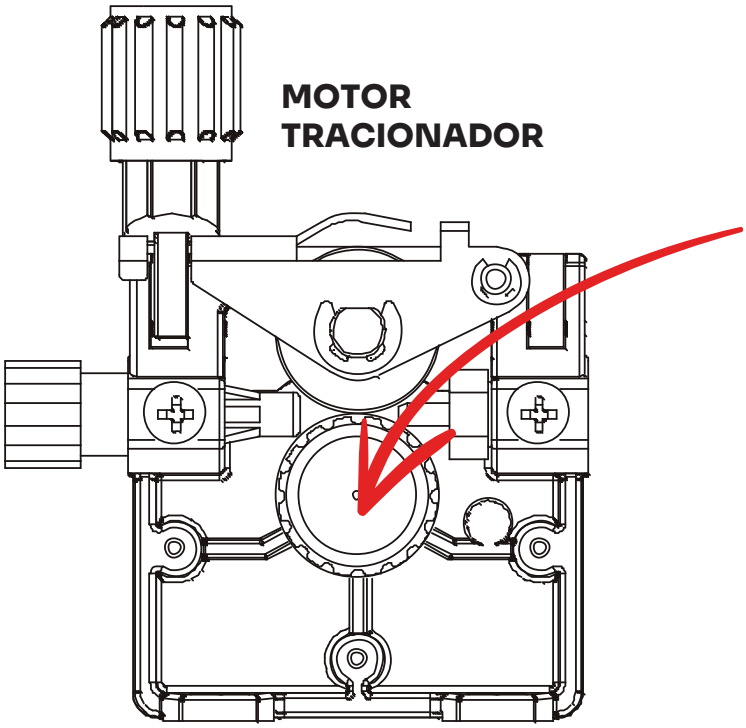
PAINEL TRASEIRO



1. **Botão liga/desliga:** Permite ligar ou desligar a máquina de forma rápida e segura.
2. **Cabo de alimentação:** Responsável por fornecer energia elétrica à máquina.
3. **Conector de entrada de gás:** Local onde o gás é conectado para o realizar o processo de solda MIG/MAG.



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



ROLDANA

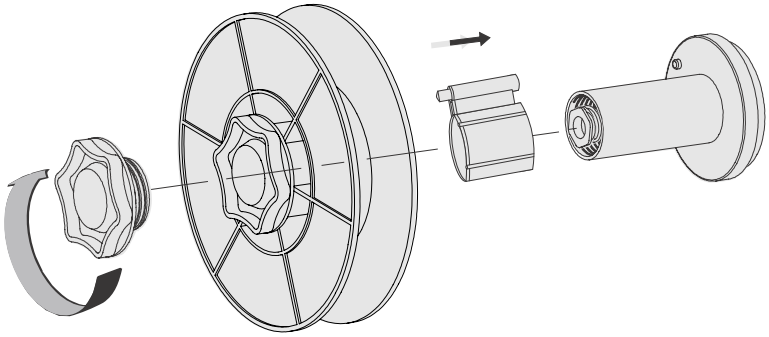




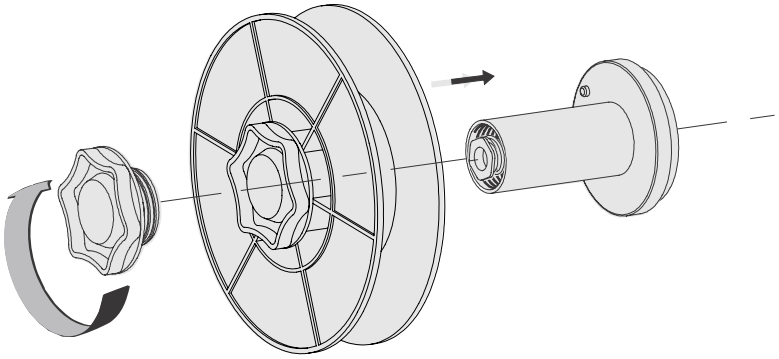
1

1. Canal V, para arame sólido normal e também inox, 0.8 / 0.1.

Rolos de 5Kg



Rolos de 15Kg

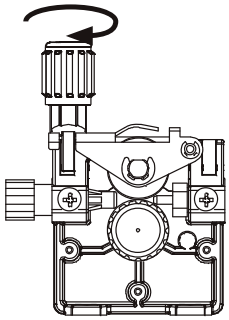


1. Ao trocar o rolo de arame tenha cuidado para que a saída de arame esteja pronto para girar no sentido correto em direção ao alimentador de arame.

2. Ao pressionar a porca borboleta evite deixar o rolo de arame girar livremente, isso irá fazer com que o arame se desenrole do carretel durante a solda. Trave o suficiente para que ao parar de girar o mesmo pare imediatamente.

1. Para regular a pressão ideal do braço de pressão na alimentaçã do arame, você deve posicionar a tocha contra um bloco de madeira como na figura ao lado.
2. Aperte o gatilho até que o arame chegue ao bloco de madeira.
3. Caso o arame pare ao invés de envergar, aperte o braço de pressão até que o arame tenha força para se curvar.





POSIÇÃO DOS CABOS PARA MIG/MAG

***Vista Frontal**



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

1. Conecte o conector rápido da garra de aterramento ao engate de polo negativo. Conecte a garra de aterramento à peça de trabalho.
2. Conecte a tocha MIG ao euro conector.
3. Conecte o definidor de polaridade da tocha no engate de polo positivo.
4. Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica adequada. Coloque a chave de alimentação na posição “on” para ligar o equipamento.
5. Encontre a Amperagem (A) ideal para seu processo selecionando-a através do botão de regulagem. Para maiores informações consulte tabelas na seção de PARÂMETROS TÉCNICOS neste manual.

ACESSANDO OS RECURSOS NO PROCESSO MIG/MAG



Com o processo de solda MIG/MAG selecionado pressione o encoder esquerdo para ter acesso aos recursos e rotacione para selecionar o recurso desejado.

Pré-Gás



O pré-gás possui faixa de ajuste de **0,0 a 20 segundos** (ajuste realizado pelo **encoder direito**). Ele é o tempo em que o gás de proteção começa a sair da tocha **antes do início da solda.** Essa função ajuda a proteger a área de soldagem contra a contaminação do ar, garantindo um início de solda mais limpo e de melhor qualidade.

SoftStart



O soft start possui faixa de ajuste de **0 a 10**, que corresponde a uma **porcentagem da velocidade de alimentação do arame** (ajuste realizado pelo **encoder direito**). Essa função controla a velocidade inicial do arame no momento em que a solda começa. Valores mais altos reduzem a velocidade inicial do arame, permitindo um início do arco elétrico mais suave e estável, diminuindo respingos e melhorando a qualidade do início do cordão de solda.

BurnBack



O Burn Back possui faixa de ajuste de **0 a 10** (ajuste realizado pelo **encoder direito**). Essa função determina o **tempo de manutenção do arco elétrico após o acionamento do gatilho ser interrompido,** permitindo a queima controlada da extremidade do arame antes da parada completa da alimentação. Esse recurso evita que o arame permaneça longo e venha a aderir à peça ou à ponta da tocha, garantindo um final de solda mais limpo e estável. **Valores mais altos proporcionam maior requeima do arame,** resultando em uma ponta mais curta após o término do cordão.

Pós-Gás



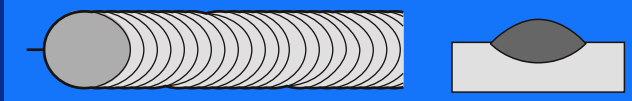
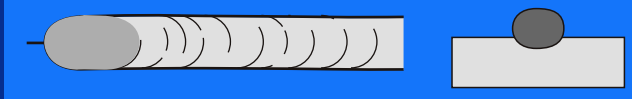
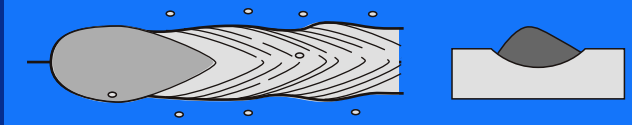
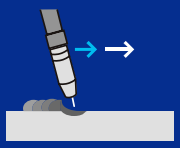
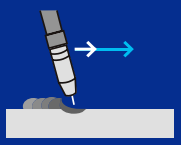
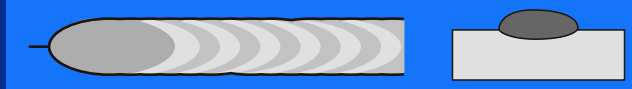
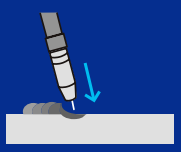
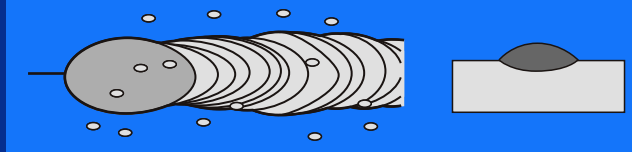
O Pós-Gás possui faixa de ajuste de **0 a 20 segundos** (ajuste realizado pelo **encoder direito**). Essa função controla **o tempo em que o gás de proteção continua sendo liberado após o término da solda.** O fluxo adicional de gás protege a poça solidificada contra a oxidação e contaminações atmosféricas, aumentando a qualidade do cordão e a durabilidade dos consumíveis.

Tempo Solda Ponto



Se o método de acionamento do gatilho estiver configurado para **solda ponto,** será possível ajustar o **tempo de soldagem do ponto** com faixa de **0,5 a 10 segundos** (ajuste realizado pelo **encoder direito**). A máquina executa a soldagem pelo **tempo definido,** apagando o arco automaticamente ao final do ponto. Para soldar o próximo ponto, é necessário **soltar e acionar o gatilho novamente.** Essa função permite criar **pontos uniformes e consistentes,** garantindo precisão na união das peças.

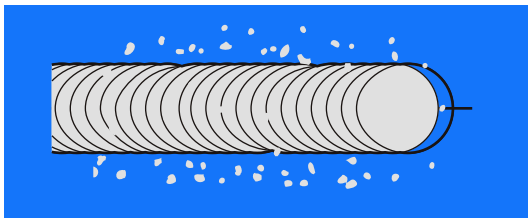
ASPECTO MIG-MAG

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.

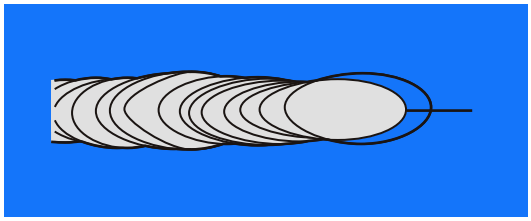
CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS MIG/MAG

Excesso de Respingos



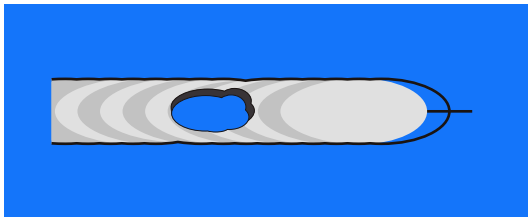
1. **Velocidade de arame alta;**
2. **Falta de Gás:** Aumente o fluxo de gás, limpe o bocal para não atrapalhar o fluxo ou reduza a altura do arco (aproxime bocal do metal).
3. **Altura de arco errada:** Acerte a altura de arco (distância entre bocal e metal base).

Cordão Torto



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

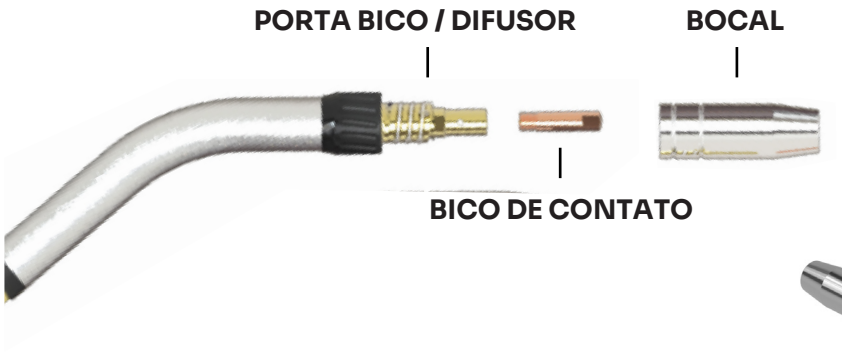
“Burn-Through”



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

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 ligeiramente derretida 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 substitui-lo.





POSIÇÃO DOS CABOS PARA ELETRODO

*Vista frontal



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

1. Conecte o conector rápido da garra de aterramento ao engate de **polo negativo.** Conecte a garra de aterramento à peça de trabalho.
2. Conecte o porta eletrodo ao engate de **polo positivo.**
3. Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica adequada. Coloque a chave de alimentação na posição “on” para ligar o equipamento.
4. Encontre a Amperagem (A) ideal para seu processo selecionando-a através do botão de regulagem. Para maiores informações consulte tabelas na seção de PARÂMETROS TÉCNICOS neste manual.

ACESSANDO OS RECURSOS NO PROCESSO ELETRODO



Com o processo de solda ELETRODO selecionado, pressione o encoder esquerdo para ter acesso aos recursos e rotacione para selecionar o recurso desejado.

Hot Start



O Hot Start possui faixa de ajuste de **0 a 10** (ajuste realizado pelo **encoder direito**). Essa função aumenta temporariamente a corrente no início da solda, **facilitando a ignição do arco elétrico**, especialmente em materiais que são mais difíceis de iniciar. Valores mais altos proporcionam um **aumento maior da corrente inicial**, tornando o arco mais fácil de acender, enquanto valores mais baixos oferecem um início mais suave, evitando respingos excessivos.

Arc Force



O Arc Force possui faixa de ajuste de **0 a 10** (ajuste realizado pelo **encoder direito**). Essa função controla a **força do arco elétrico,** evitando que ele se apague quando o cordão de solda encontra resistência, como em posições verticais ou em pontos de difícil penetração. O Arc Force ajuda a garantir **continuidade da solda** e **cordões mais consistentes,** mesmo em condições de trabalho desafiadoras.

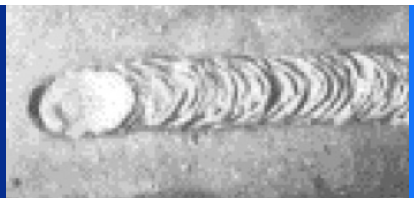
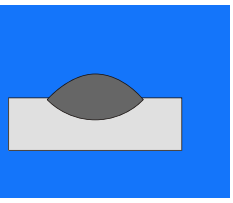
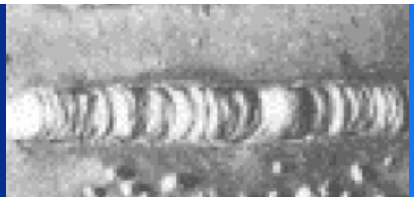
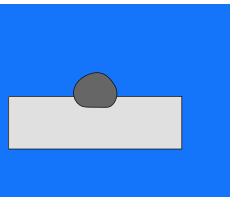
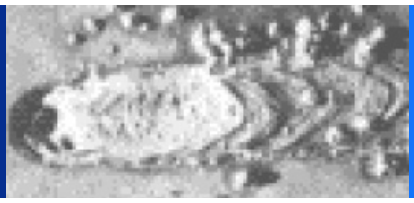
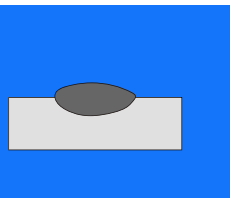
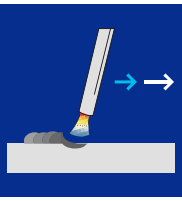
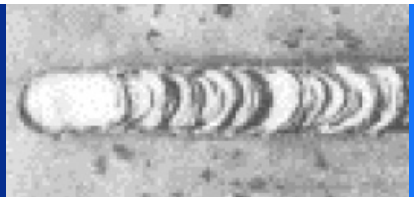
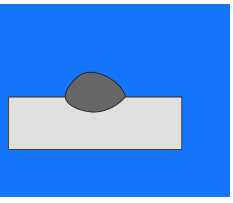
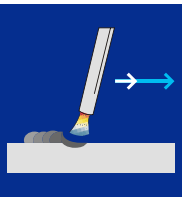
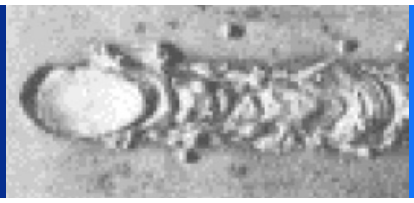
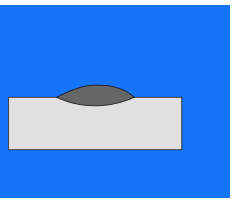
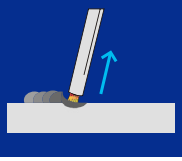
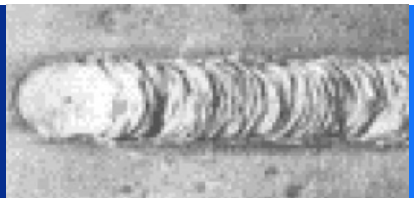
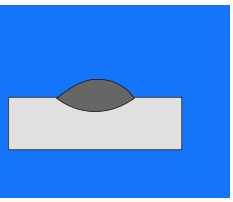
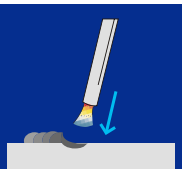
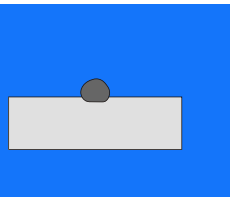
VRD (Dispositivo redutor de tensão)



O VRD possui ajuste ON/OFF (ativado ou desativado pelo encoder direito). Essa função reduz a tensão de circuito aberto da máquina quando o arco não está ativo, aumentando a segurança do operador contra choques elétricos em ambientes úmidos ou com risco de contato acidental. Quando ativado (ON), a máquina mantém a tensão em níveis seguros ao não soldar; quando desativado (OFF), a soldagem ocorre normalmente sem redução de tensão. O VRD é especialmente recomendado em ambientes de trabalho com maior risco elétrico, sem afetar o desempenho da solda.

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** 		

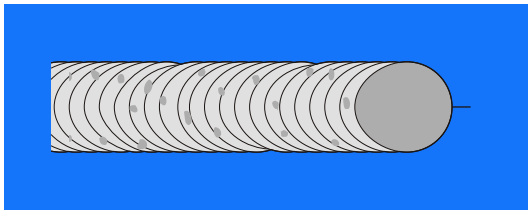
CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS ELETRODO

Escória



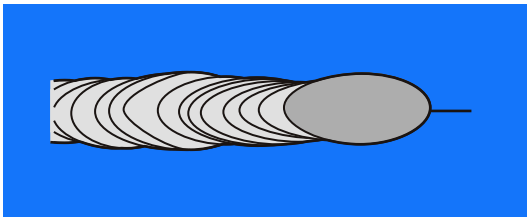
A escória protege a solda contra as impurezas. Após a solda finalizada, é aconselhado que se retire a escória com uma picadeira de solda.

Porosidade



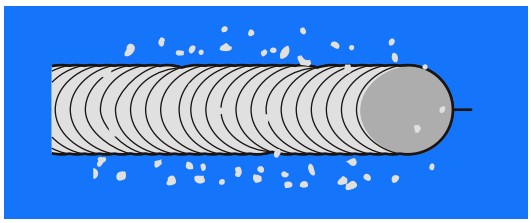
1. Velocidade de solda inconstante;
2. Metal base / Eletrodo sujo oude má qualidade.

Cordão irregular



1. Variação na altura e / ou velocidadede solda.

Excesso de Respingos



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

POSIÇÃO DOS CABOS PARA TIG LIFT



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

1. Conecte o conector rápido da garra de aterramento ao engate de **polo positivo.** Conecte a garra de aterramento à peça de trabalho.
2. Conecte a tocha TIG ao engate de **polo negativo.**
3. Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica adequada. Coloque a chave de alimentação na posição “on” para ligar o equipamento.
4. Encontre a Amperagem (A) ideal para seu processo selecionando-a através do botão de regulagem. Para maiores informações consulte tabelas na seção de PARÂMETROS TÉCNICOS neste manual.

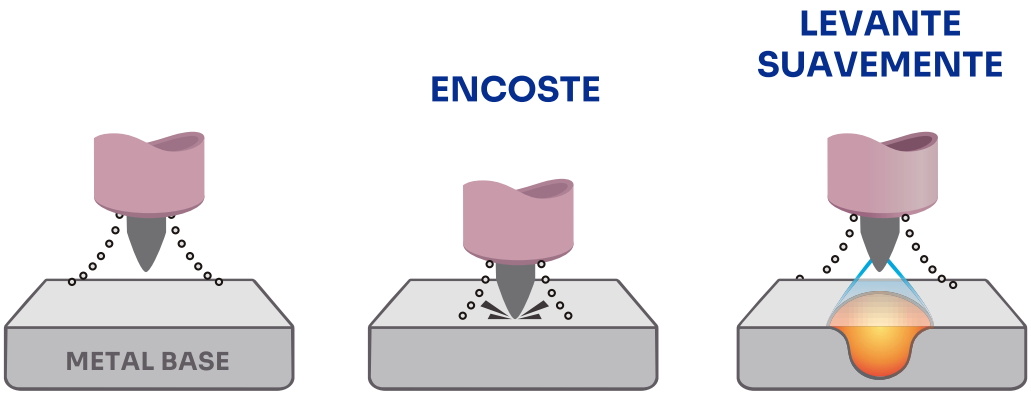
Observação:

- Neste processo de soldagem o uso do cabo definidor de polaridade da tocha MIG não se faz preciso.
- Prefira gás puro (Argônio ou Hélio) para uma solda de melhor qualidade.

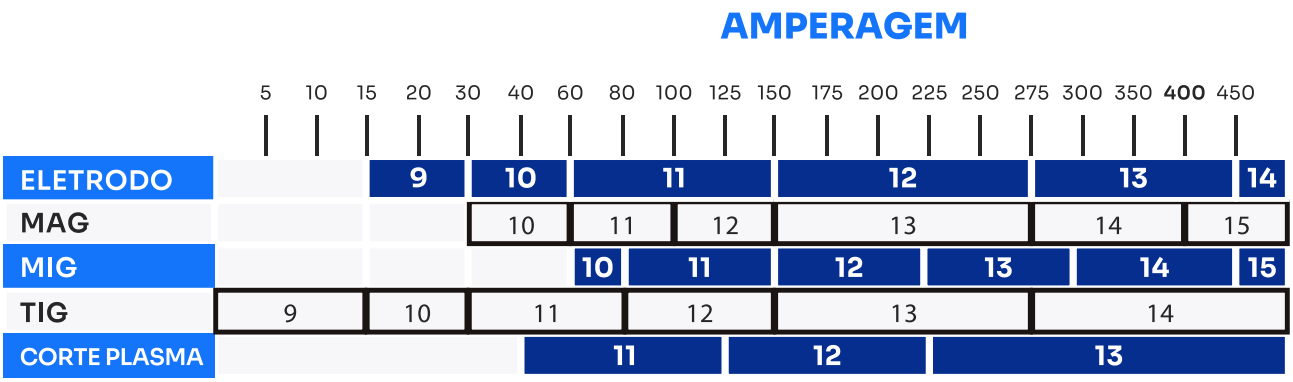
MODO ABERTURA DE ARCO TIG LIFT

1. Use o encoder para ajustar a corrente de soldagem no valor desejado.
2. Ajuste a corrente durante a soldagem para a verdadeira relação térmica necessária.
3. Verifique se o gás está fluindo corretamente.

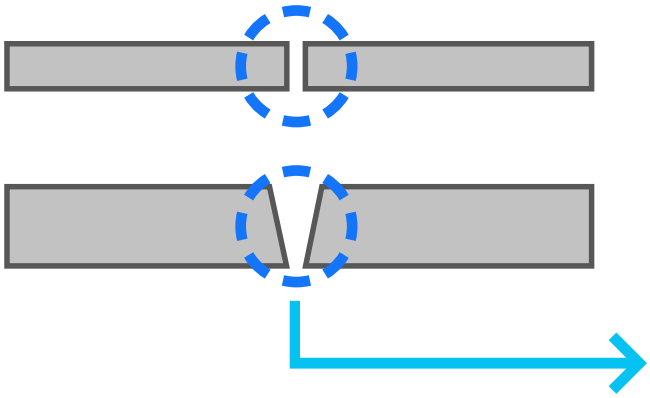
Observação: O arco acende por contato, distanciando do eletrodo de tungstênio do metal base.



GRAU ESCURECIMENTO DA MÁSCARA



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

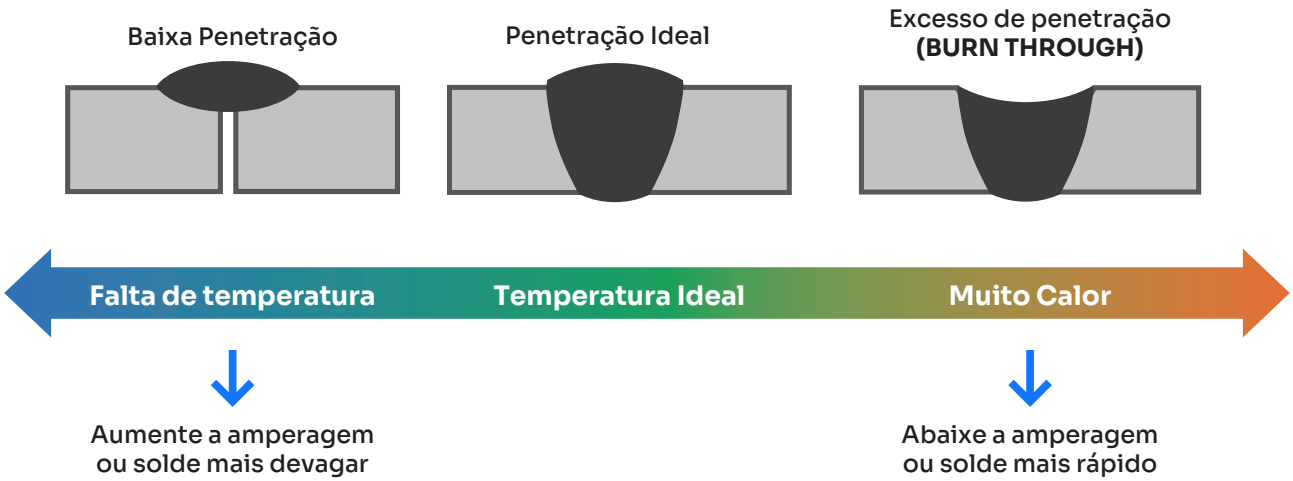
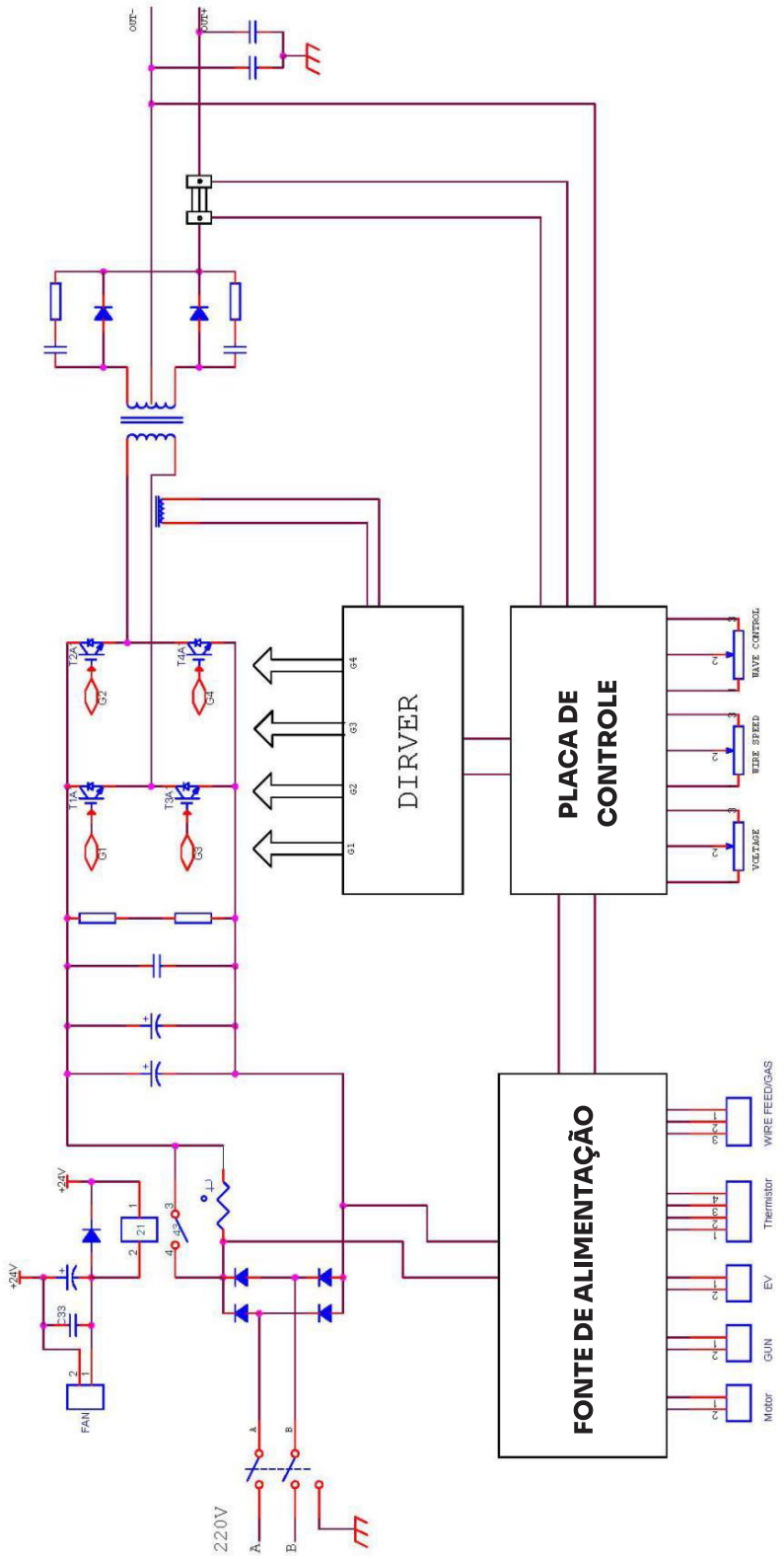


TABELA DE ERROS

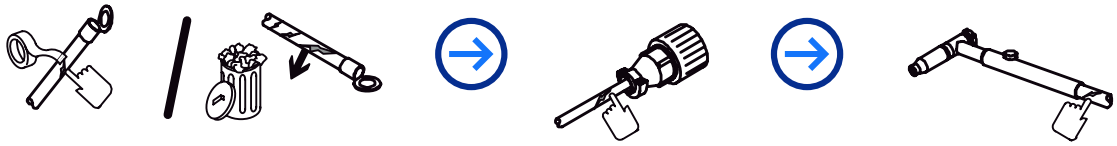
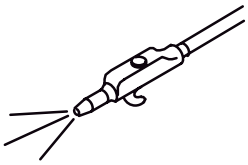
ERRO	MENSAGEM DE AVISO	CAUSA
E01	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E02	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.

E03	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E04	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E05	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E06	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E07	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E08	Temperatura excessiva!	A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E09	Ao longo do tempo de soldagem contínua!	Soldagem contínua na saída MAX por um longo tempo. A temperatura interna da máquina excedeu seu limite máximo.
E60	Erro de desconexão do termistor	Os termistores dentro da máquina estão desconectados.
E13	Baixa potência de entrada	A tensão de entrada é baixo, a máquina não pode trabalhar com esta tensão baixa da entrada.
E14	Alta potência de entrada	A tensão de entrada está muito alta e fora da faixa.
E16	Erro de sobrecarga do alimentador de fio	O alimentador de fio está sobrecarregado.
E17	Erro Ventilador	VENTILADOR com sobrecarga.
E18	Erro de feedback da velocidade do fio	Feedback de velocidade do fio não pode ser detectado.
E20	Erro de tensão fraca	A tensão fraca (15V, 15V, 5V ou 24V) não está funcionando corretamente.
E21	Erro de desconexão do cabo do transformador de corrente	O cabo do transformador de corrente dentro da máquina está desconectado.

DIAGRAMA ELÉTRICO



ROTINA DE MANUTENÇÃO

	O QUE DEVE SER FEITO
3 MESES	 Verificar e limpar conexões dos cabos de solda. ***Evite mau contato.**
	Trocar cabos e conexões 
6 MESES	Limpar com ar comprimido. Se o serviço for constante, realize a limpeza mensalmente.  Não remova a carenagem para jatear com ar comprimido. Faça de fora para dentro, usando as venezianas nos painéis.

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 apósa 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 Soldaswww.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 acabemento 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 subtensão 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.



ACESSE E VEJA MAIS:
www.**boxersoldas**.com.br

/BOXERSOLDAS