



# MIGFLEX 160 BV



BIVOLT  
AUTOMÁTICO



V1.0

# Manual de instruções



GMAW



GTAW



SMAW

## **SUMÁRIO**

Recomendações	<b>PÁG. 3</b>
Boxer resolve (sac)	<b>PÁG. 3</b>
Garantia estendida	<b>PÁG. 4</b>
Riscos do arco elétrico	<b>PÁG. 5</b>
O que vêm na caixa	<b>PÁG. 8</b>
Parâmetros técnicos	<b>PÁG. 9</b>
Tabela de dados	<b>PÁG. 10</b>
Gabarito tabela de dados	<b>PÁG. 11</b>
Ciclo de trabalho	<b>PÁG. 12</b>
Guia para local de instalação	<b>PÁG. 12</b>
Aviso de instalação	<b>PÁG. 13</b>
Geradores ou autotransformadores	<b>PÁG. 13</b>
Instalação em 127/220V	<b>PÁG. 13</b>
Painel frontal	<b>PÁG. 14</b>
Engates frontais	<b>PÁG. 15</b>
Painel traseiro	<b>PÁG. 15</b>
Instalação do arame	<b>PÁG. 16</b>
Posição dos cabos para MIG/MAG	<b>PÁG. 18</b>
Posição dos cabos para TIG	<b>PÁG. 19</b>
Posição dos cabos para Eletrodo Revestido	<b>PÁG. 20</b>
Aspecto da solda MIG/MAG	<b>PÁG. 21</b>
Causa x consequências MIG/MAG	<b>PÁG. 22</b>
Dicas sobre a tocha MIG/MAG	<b>PÁG. 23</b>
Aspecto da solda Eletrodo revestido	<b>PÁG. 24</b>
Causa x consequência Eletrodo	<b>PÁG. 25</b>
Guia de parâmetros MIG/MAG	<b>PÁG. 26</b>
Guia de parâmetros TIG	<b>PÁG. 29</b>
Guia de parâmetros Eletrodo Revestido	<b>PÁG. 30</b>
Grau escurecimento da máscara	<b>PÁG. 31</b>
Preparação do metal base	<b>PÁG. 31</b>
Controle de calor x penetração	<b>PÁG. 31</b>
Funcionamento funções especiais	<b>PÁG. 32</b>
Modo abertura de arco Lift Arc	<b>PÁG. 32</b>
Rotina de manutenção	<b>PÁG. 33</b>
Termos de garantia	<b>PÁG. 34</b>



## RECOMENDAÇÕES

- Guarde seu comprovante de compra (Cupom Fiscal ou Nota Fiscal). Somente com esse comprovante sua garantia será validada, caso venha a ser necessário.
- Esse documento é importante para a preservação do equipamento, segurança, montagem e dicas de solda a respeito do produto.



## 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 MIGFLEX160BV 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 para uso de fabricações pesadas, aplicações industriais, somente serão atendidos sob garantia e não decretados como mau uso os equipamentos que estejam sendo 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](http://www.boxersoldas.com.br/registro) como abaixo:

### 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**

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



# 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!

## Choques elétricos podem ser fatais

- 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 a 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 excedam os níveis seguros.

## O QUE VEM NA CAIXA



1. Máquina MIGFLEX 160 BV
2. Tocha MIG MB 15
3. Cabo porta eletrodo
4. Cabo garra de aterramento
5. Máscara de solda simples
6. Martelo limpa escória


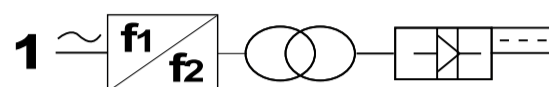
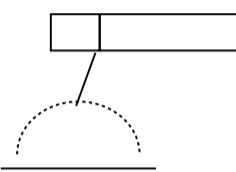
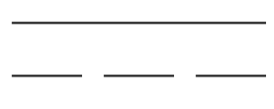
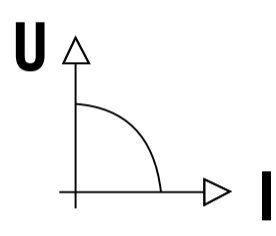
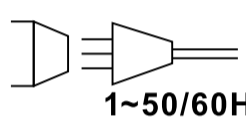
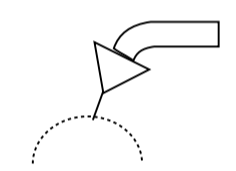
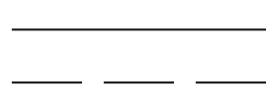
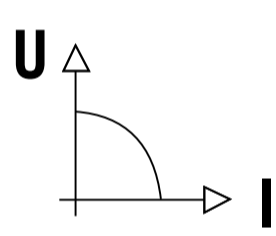
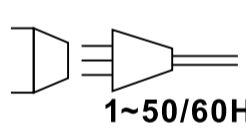
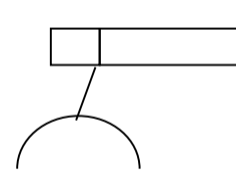
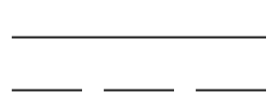
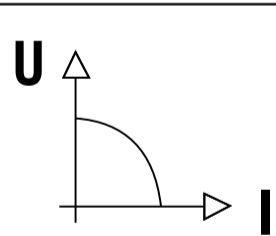
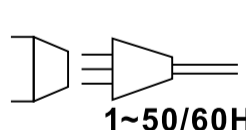
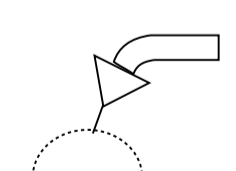
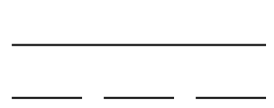
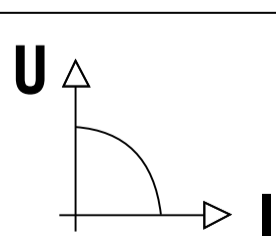
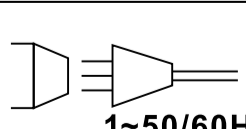


## PARÂMETROS TÉCNICOS

Tensão de alimentação	<b>127V +/- 10%</b>	<b>220V +/- 10%</b>
Tensão em vazio	<b>54V</b>	<b>54V</b>
Faixa de corrente	<b>20 ~ 125A</b>	<b>20 ~ 160A</b>
Ciclo de trabalho	<b>129A @ 60%</b>	<b>160A @ 60%</b>
	<b>100A @ 100%</b>	<b>124A @ 100%</b>
Corrente máx. alimentação	<b>28A</b>	<b>23A</b>
Eletrodos indicados	<b>2.5mm</b>	<b>3.25mm</b>
Eficiência	<b>0.85</b>	<b>0.85</b>
Classe de proteção	<b>IP21S</b>	<b>IP21S</b>
Peso	<b>12Kg</b>	<b>12Kg</b>

## 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:

		Norma: IEC 60974-1		<b>MIGFLEX160</b> BV	
			Importado por 13.881.630/0001-64 Fabricado na China		
		10A / 20.4V ~ 160A / 26.4V			
		X	60%	100%	
	U <sub>0</sub> = 54 V	I <sub>2</sub>	160A	100A	
		U <sub>2</sub>	26.4V	24.0V	
	1~50/60Hz	U <sub>1</sub> = 220V	I <sub>1</sub> max = 28 A	I <sub>1</sub> eff = 20 A	
		20A / 15.0V ~ 160A / 21.0V			
		X	60%	100%	
	U <sub>0</sub> = 54 V	I <sub>2</sub>	160A	100A	
		U <sub>2</sub>	21.0V	20.0V	
	1~50/60Hz	U <sub>1</sub> = 220V	I <sub>1</sub> max = 23 A	I <sub>1</sub> eff = 16 A	
		10A / 20.8V ~ 100A / 24.0V			
		X	100%		
	U <sub>0</sub> = 62 V	I <sub>2</sub>	100A		
		U <sub>2</sub>	24.0V		
	1~50/60Hz	U <sub>1</sub> = 127V	I <sub>1</sub> max = 38 A	I <sub>1</sub> eff = 27 A	
		20A / 15.0V ~ 100A / 18V			
		X	100%		
	U <sub>0</sub> = 62 V	I <sub>2</sub>	100A		
		U <sub>2</sub>	18.0V		
	1~50/60Hz	U <sub>1</sub> = 127V	I <sub>1</sub> max = 28 A	I <sub>1</sub> eff = 20 A	
IP21S	Fator potência = 0.76		Serial =		

## GABARITO TABELA DE DADOS

1. Modelo + nº de série

40A/16V - 200A/25V

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

2. Diagrama de blocos de construção da máquina



Processo: Eletrodo

== Corrente contínua (saída)

X	60%	100%
I <sub>2</sub>		
U <sub>2</sub>		

X = Ciclo de trabalho  
I<sub>2</sub> = Corrente de saída  
U<sub>2</sub> = Tensão de saída

**U<sub>0</sub>** Tensão em vazio

**I<sub>1max</sub>** Corrente de consumo em potência máxima

 Frequência da rede de alimentação

**I<sub>1eff</sub>** Corrente de consumo a 100%

**U<sub>1</sub>** Tensão de alimentação

**20.5Kg** Peso da máquina

**IP21S** Classe de proteção segundo norma IP



Processo: MIG/MAG

## **CICLO DE TRABALHO**

Ciclo de trabalho é o parâmetro que temos para nos basear na questão de dimensionamento do equipamento, ou seja, saber se ela vai ou não suportar determinado serviço.

Alimentação	%	A	Tensão
127V	60%	129A	20.5V
	100%	100A	18.0V
220V	60%	160A	21.0V
	100%	124A	20.0V

## **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.

## AVISO DE INSTALAÇÃO

Este equipamento cumpre a **norma IEC 61000-3-12** desde que a potência de corte seja igual ou superior a  $S_{scmin}$ .

É da responsabilidade do usuário do equipamento assegurar-se, caso seja necessário, entrar em contato com um profissional. O equipamento é ligado em uma alimentação exclusiva com uma potência de curto-circuito, ou seja, em corte igual ou superior a  $S_{scmin}$ .

## 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:

- Regulador automático de tensão (AVR)
- Potência de no **mínimo 6kVA para 127/220V.**

### Para uso de autotransformadores:

- Regulador automático de tensão (AVR)
- Potência de no **mínimo 6kVA para 127/220V.**

## INSTALAÇÃO EM 127/220V

A instalação elétrica só deve ser realizada por um profissional treinado e qualificado para realizar o trabalho.

Antes de ligar o equipamento na rede elétrica, verifique se a tensão da rede de alimentação é compatível com o equipamento a ser energizado.

**127V  
220V**

O equipamento **MIGFLEX 160 BV** foi projetado para operar em uma fonte de alimentação **mono e bifásica 127/220V +/-10%**

A alimentação elétrica deve ser feita em um ponto exclusivo somente para máquina com chave de proteção com fusíveis ou disjuntores adequadamente dimensionados, conforme as informações a seguir:

<b>Disjuntor monofásico</b> de 40A curva B	<b>Fusível retardado</b> de 40A gL/gG
<b>Cabo de alimentação com uso de extensão de no máximo 10 metros com a mesma bitola.</b>	

## PAINEL FRONTAL



### 1. Seleção de processos

Botão de seleção do processo a ser utilizado.

### 2. Potenciômetro de corrente

Regulagem da Corrente (Amperagem) para modo MIG/MAG, MMA e TIG. Regulagem da velocidade do arame em modo MIG/MAG será exibida na ação de soldagem.

### 3. Potenciômetro de tensão

Regulagem da tensão (voltagem) durante o momento da soldagem.

### 4. Botão 2T/4T

Botão de seleção do modo de operação do gatilho em MIG/MAG. **2T** - gatilho normal - **4T** - gatilho automático usado para cordões longos, pressione e solte para abrir o arco e pressione e solte denovo para finalizar o arco.

## 5. Botão avanço do arame

Avanço do arame de maneira independente, sem precisar acionar o gatilho e desperdiçar o gás.

## 6. Led temperatura

Máquina super aquecida. Mantenha-a ligada para o ventilador refrigerar as peças, assim que a máquina resfriar você poderá voltar a soldar. Também pode indicar erros internos no equipamento.

## 7. Display digital

Indica o processo que será utilizado, a corrente, tensão, rede (127V ou 220V), 2T ou 4T (Para MIG/MAG), máquina ligada e Led de Temperatura.

## ENGATES FRONTAIS



### 1. Euro conector da tocha

Encaixe euro para conectar a tocha.

### 2. Engate DINSE 13mm

Engate rápido de polo positivo.

### 3. Cabo de polaridade da tocha

Define qual será a polaridade da tocha

### 4. Engate DINSE 13mm

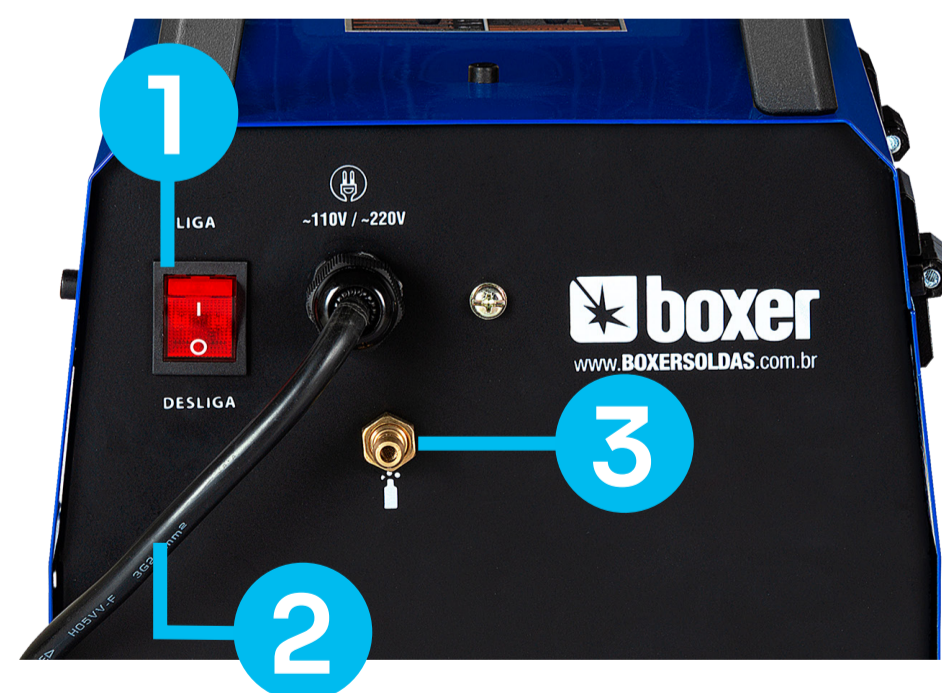
Engate rápido de polo negativo.

## PAINEL TRASEIRO

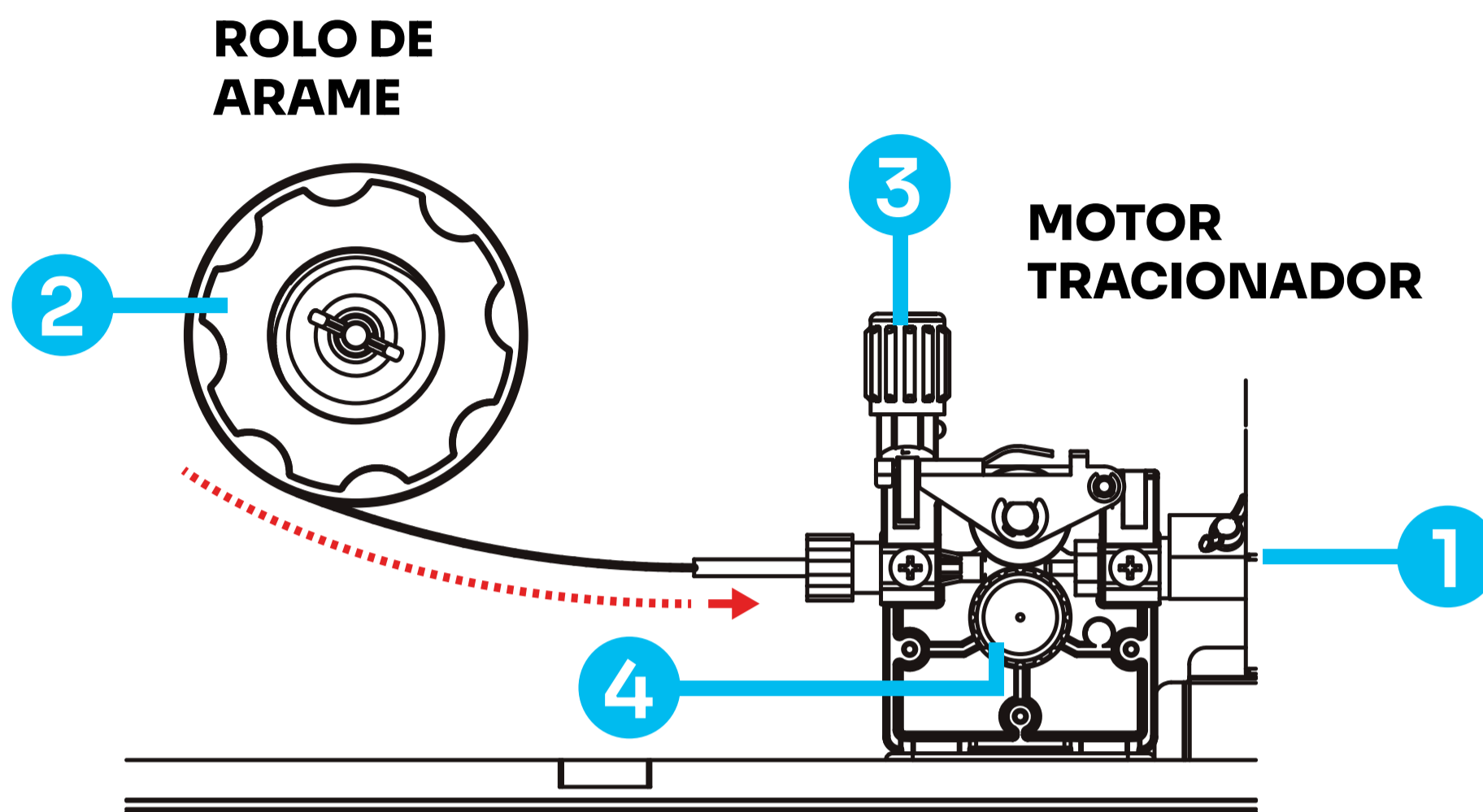
1. Botão liga / desliga

2. Cabo de alimentação

3. Entrada do gás

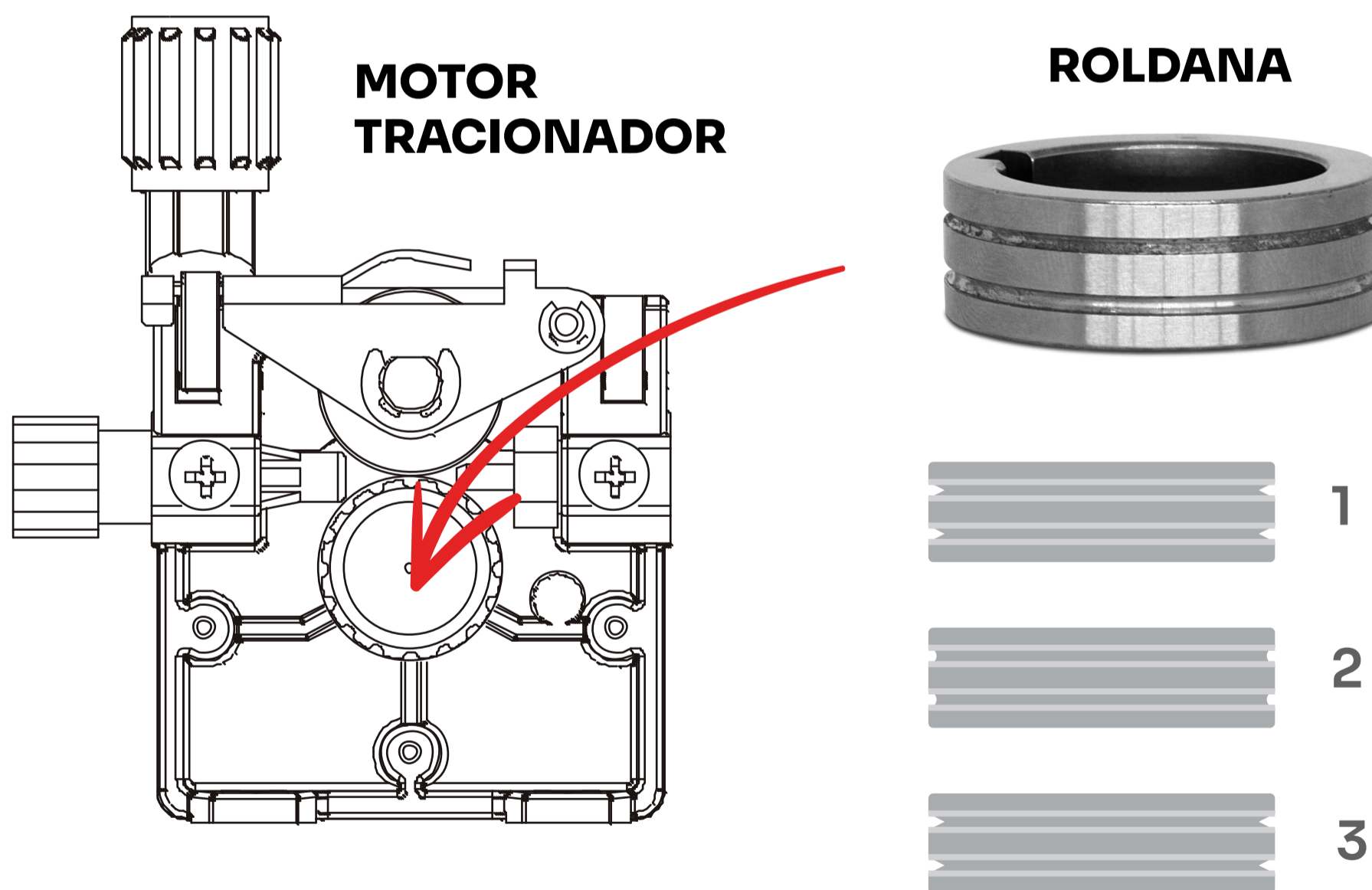


# INSTALAÇÃO DO ARAME



- 1. Alimentador do arame
- 2. Suporte rolo do arame

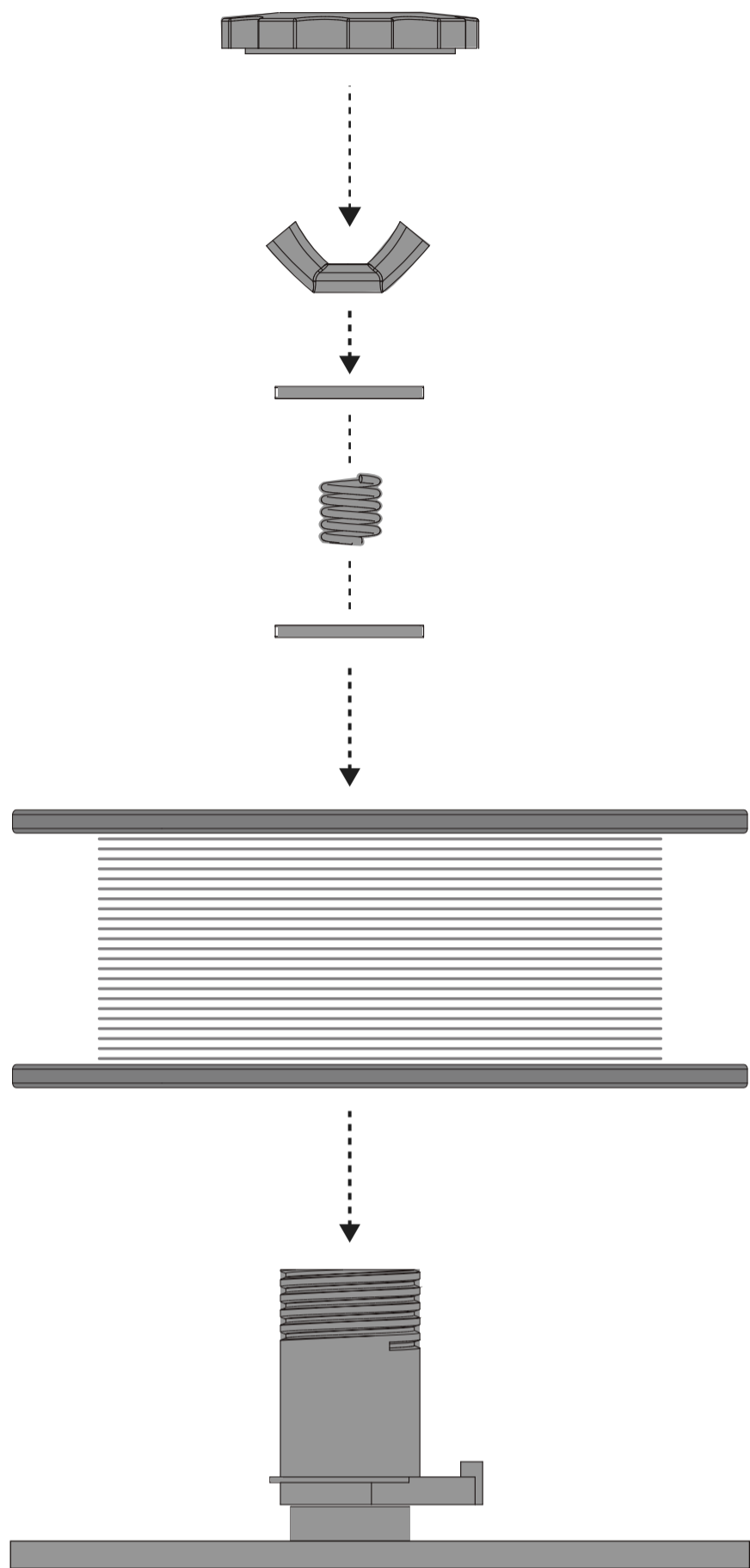
- 3. Braço de pressão
- 4. Conjunto de Roldanas



- 1. Canal V, para arame sólido normal e também inox.
- 2. Canal U, para arame de alumínio.
- 3. Canal recartilhado, para arame tubular.

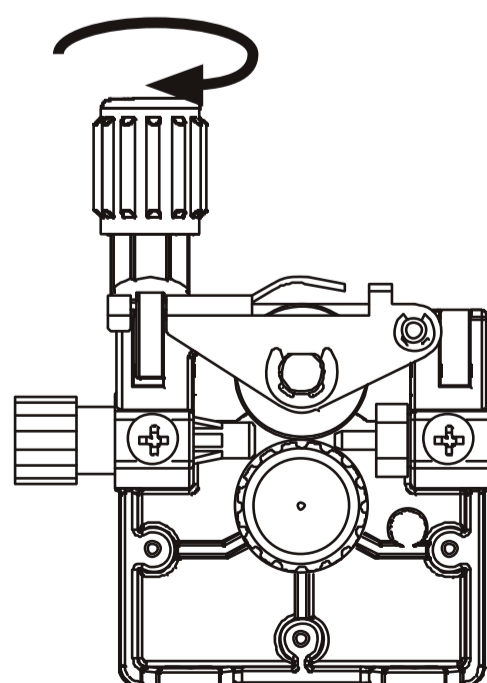
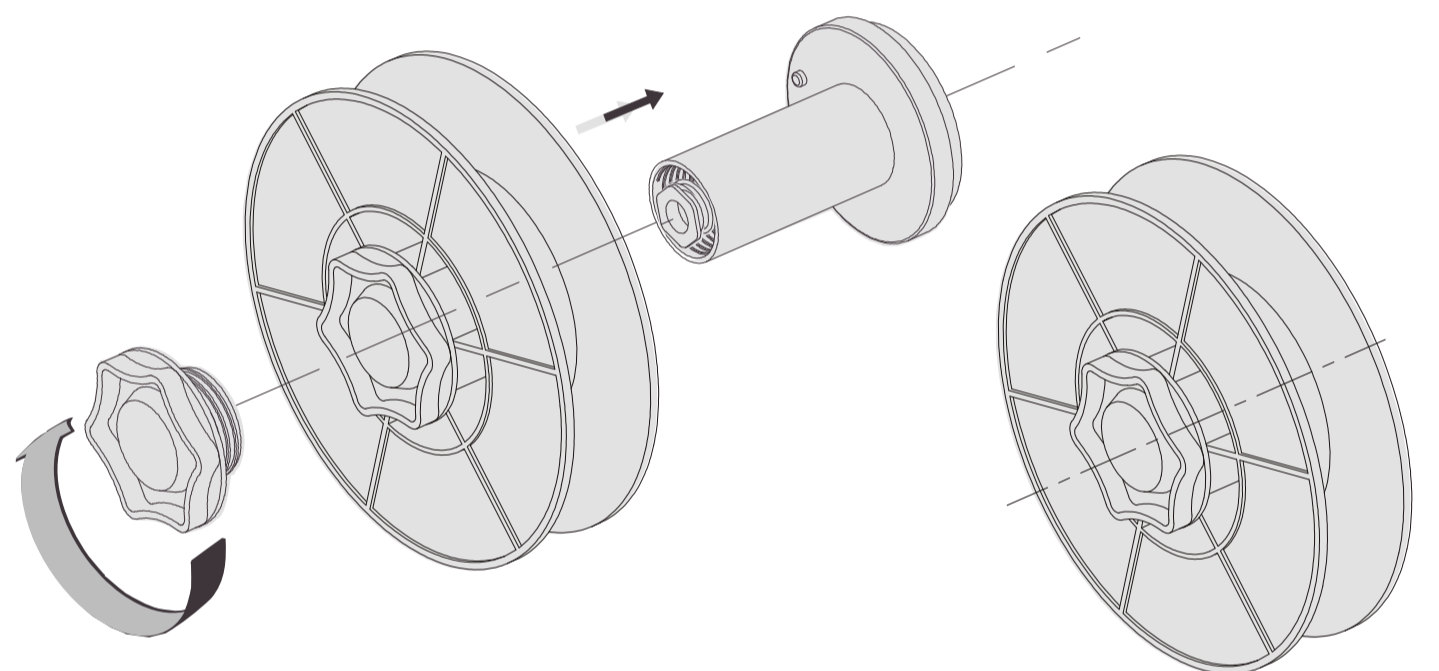


## Rolos de 1 a 5 Kg



**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.



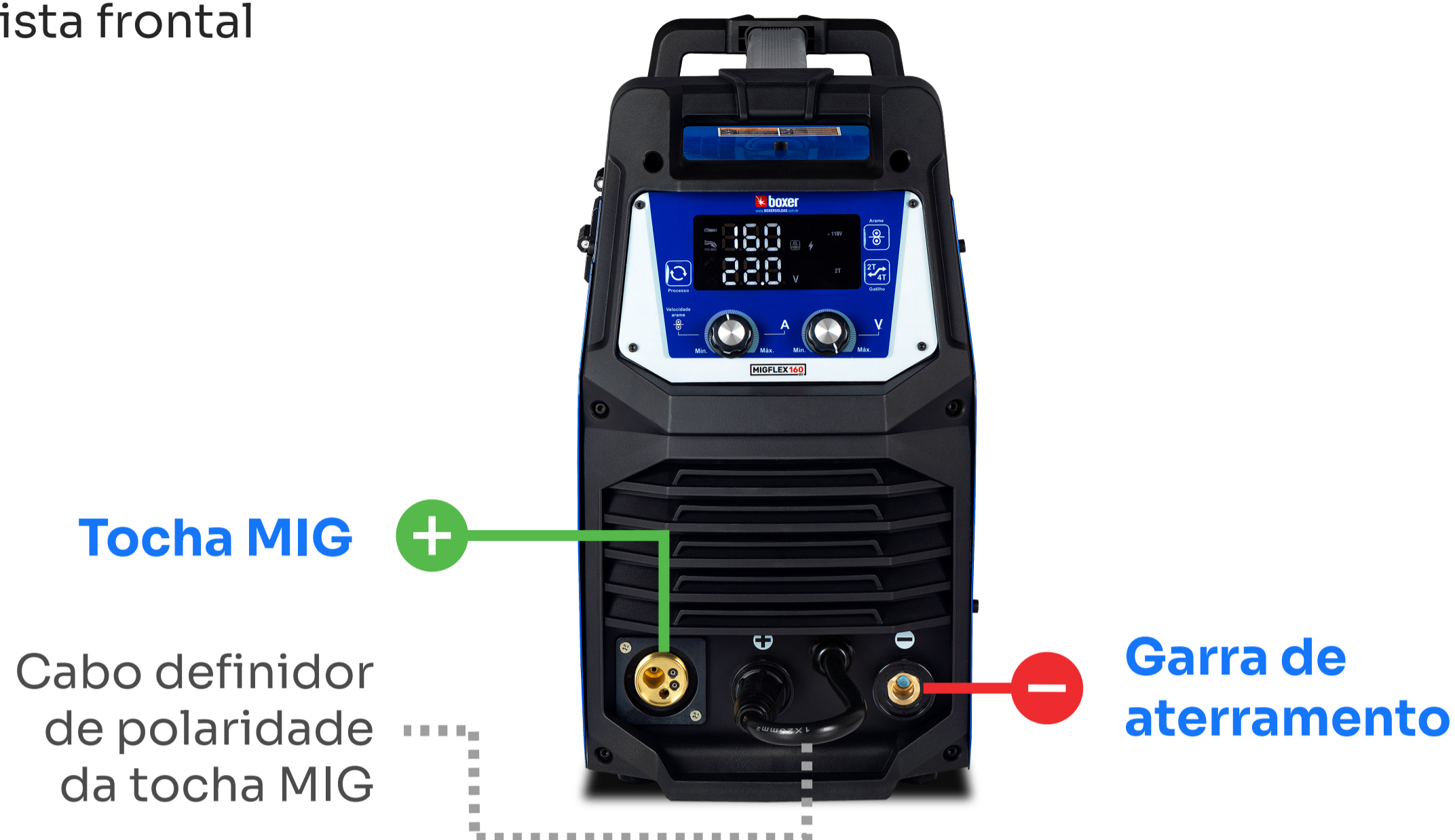
**1.** Para regular a pressão ideal do braço de pressão na alimentação do arame você deve posicionar a tocha contra um bloco de madeira como a figura ao lado.

**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.

# POSIÇÃO DOS CABOS PARA TIG

\*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 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.

# POSIÇÃO DOS CABOS PARA ELETRODO

\*Vista frontal

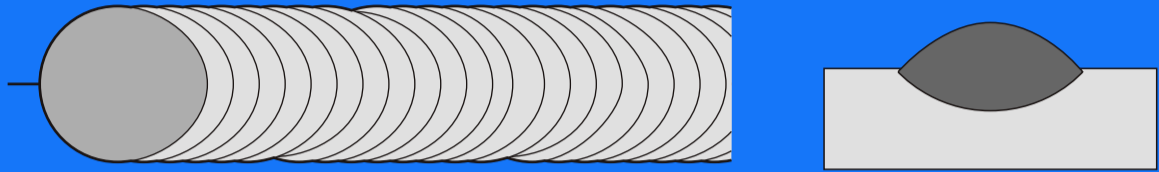
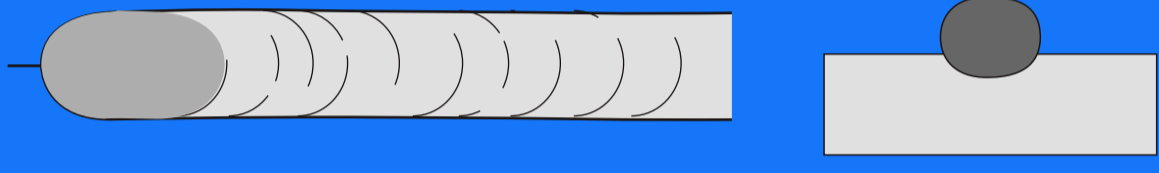
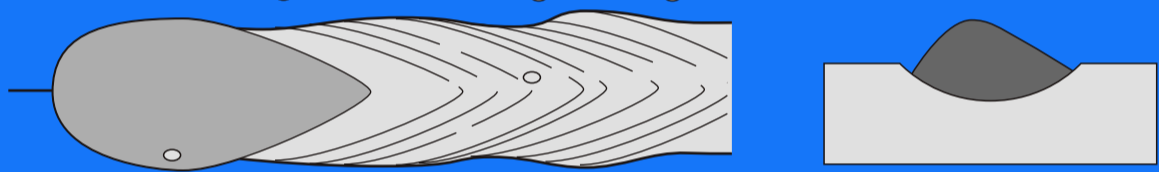
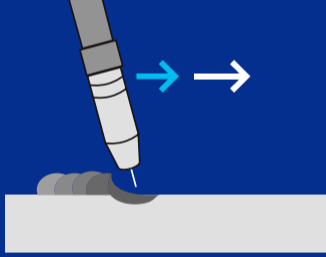
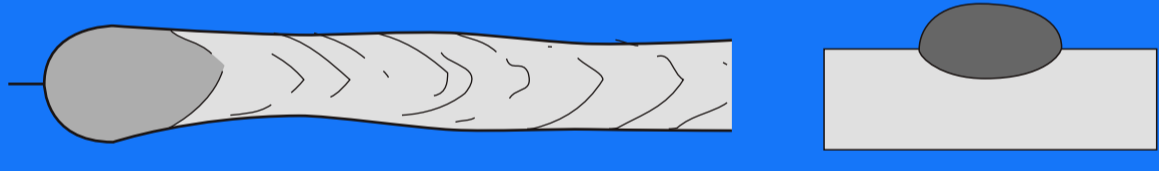
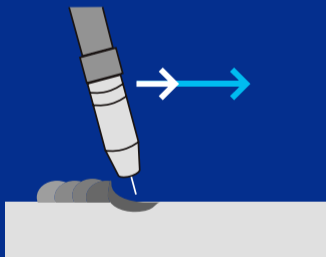
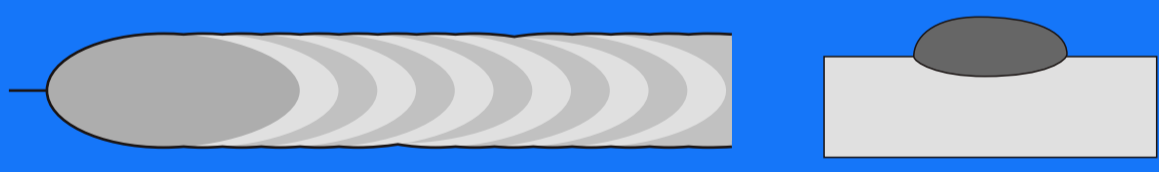
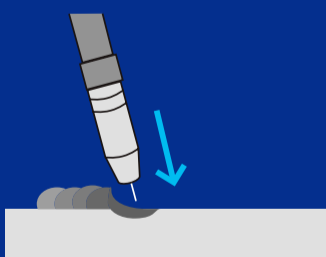
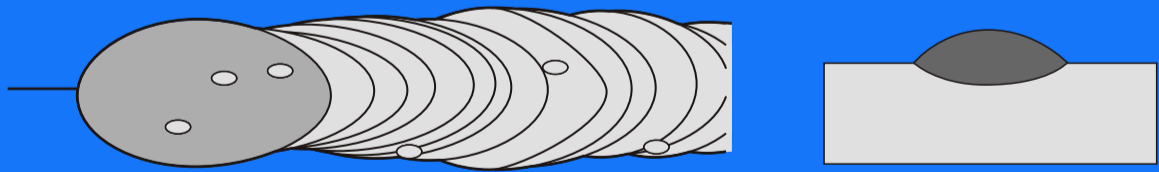


O contato com a peça deve ser firme e em metal limpo, sem corrosão, tinta ou incrustação no ponto de contato.

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.

## ASPECTO DA SOLDA MIG/MAG

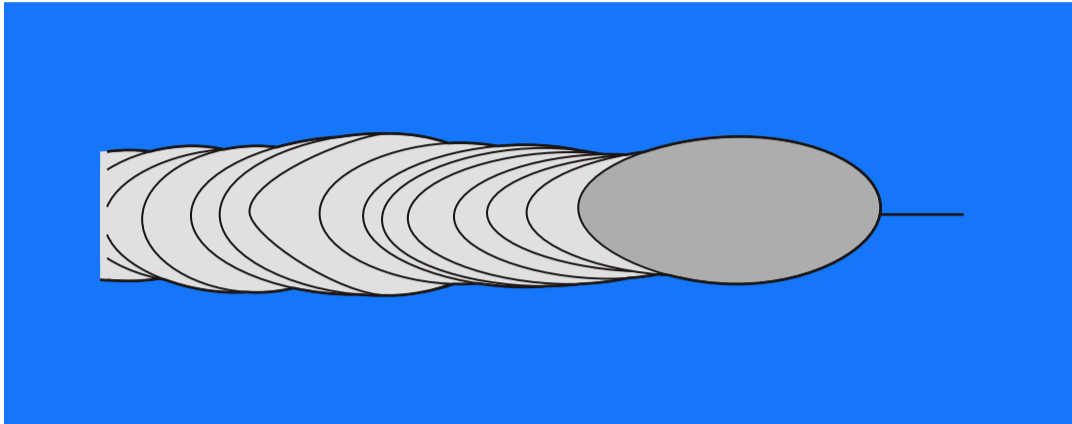
Os aspectos apresentados abaixo servem **apenas como sugestões** de aparência para o cordão de solda. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

<p>Bom cordão</p>	
<p>Velocidade do arame ou <b>voltagem baixa</b></p>	
<p>Velocidade do arame ou <b>voltagem alta</b></p>	
<p>Velocidade de <b>avanço rápida</b></p> 	
<p>Velocidade de <b>avanço devagar</b></p> 	
<p>Altura do arco <b>muito alta</b></p> 	

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

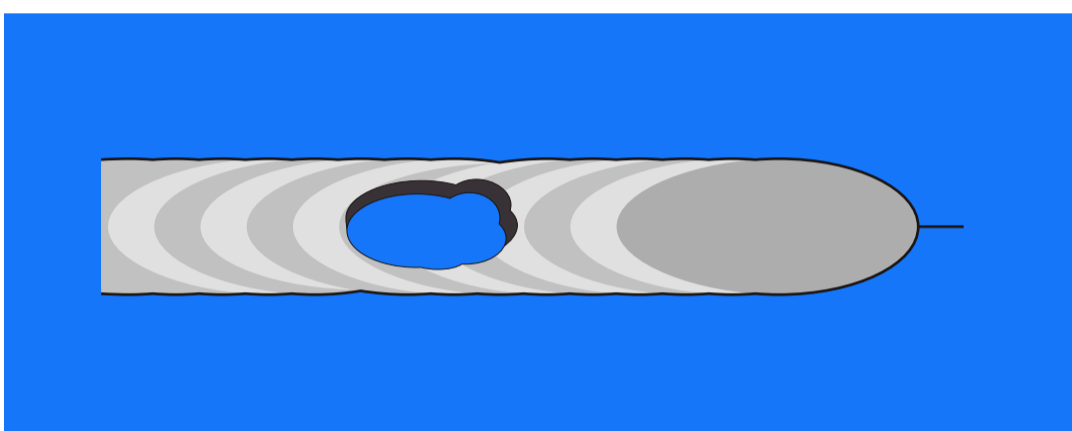
# CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS MIG/MAG

## Cordão torto



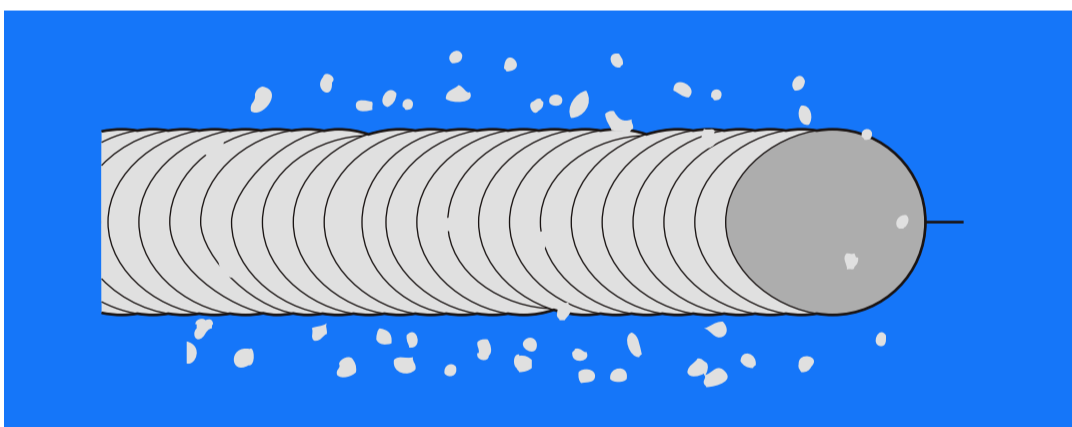
- 1. Desvio no avanço.** Prefira fazer as soldas sentado(a), com calma segure a tocha com 2 mãos para facilitar o movimento.

## “Burn-Through”



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

## Excesso de respingos



- 1. Velocidade de arame alta.** Reduza.
- 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).

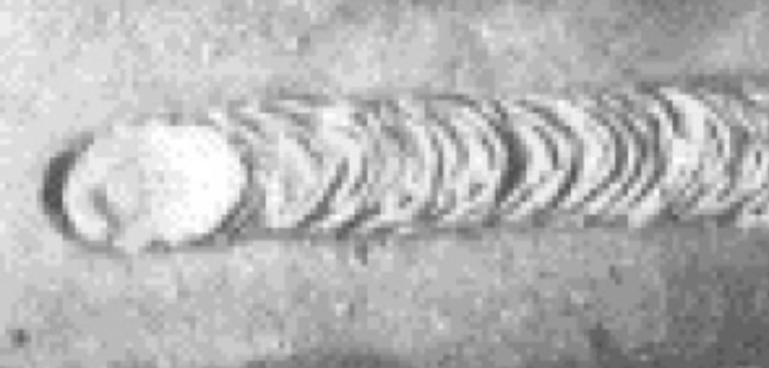
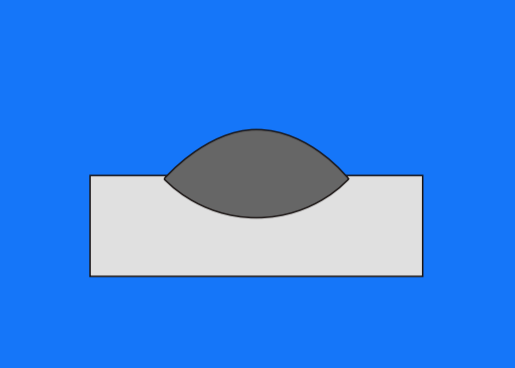

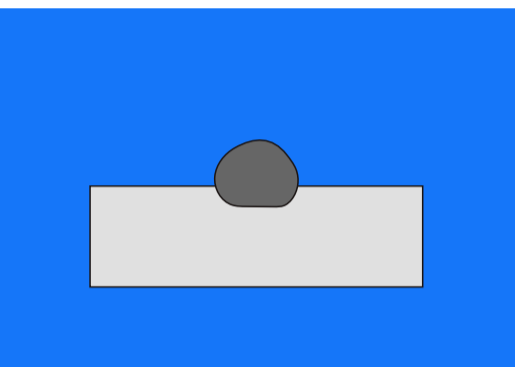

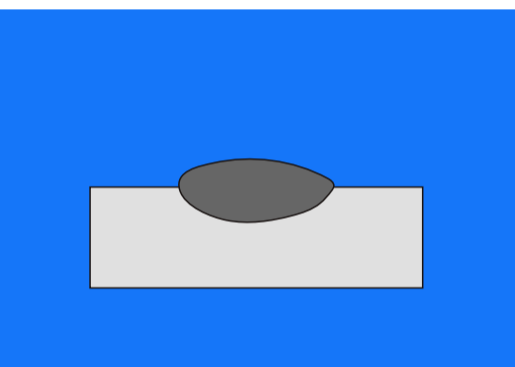
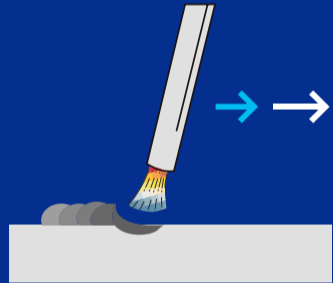
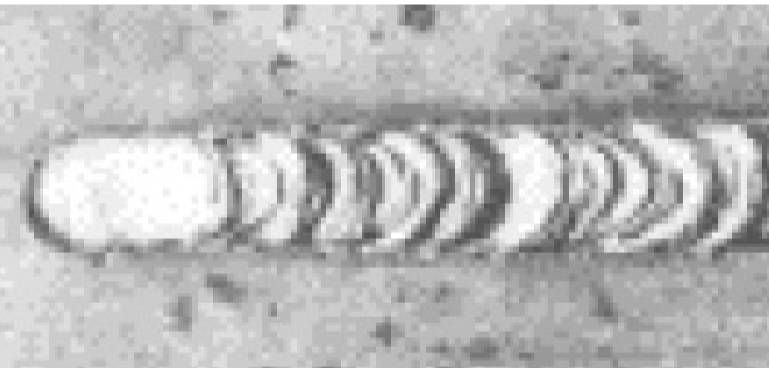
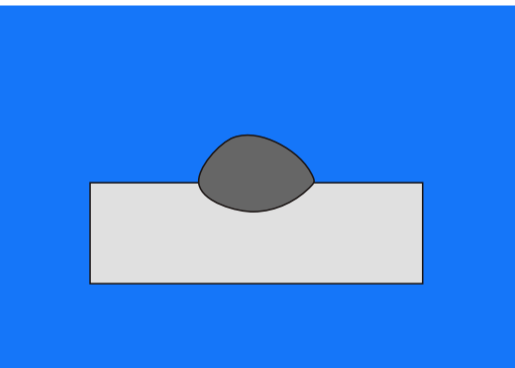
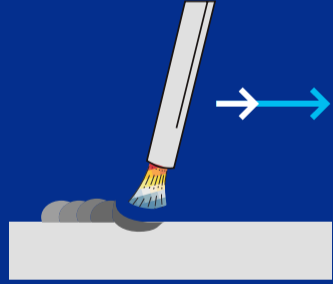
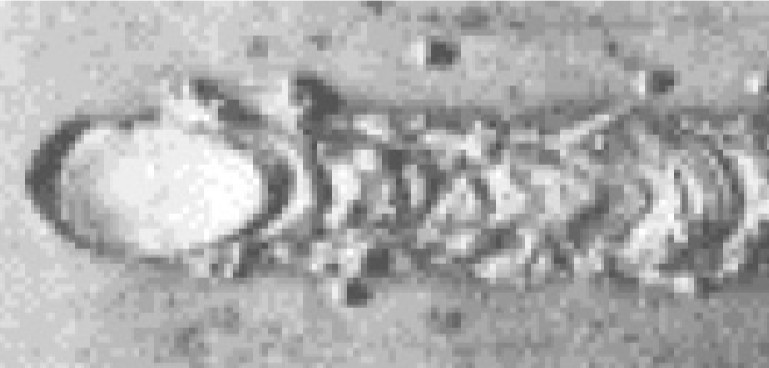
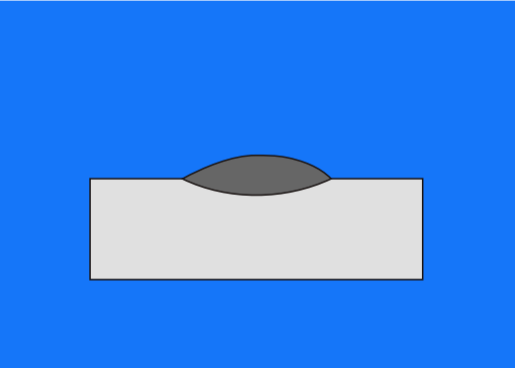
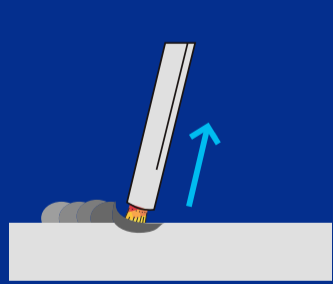
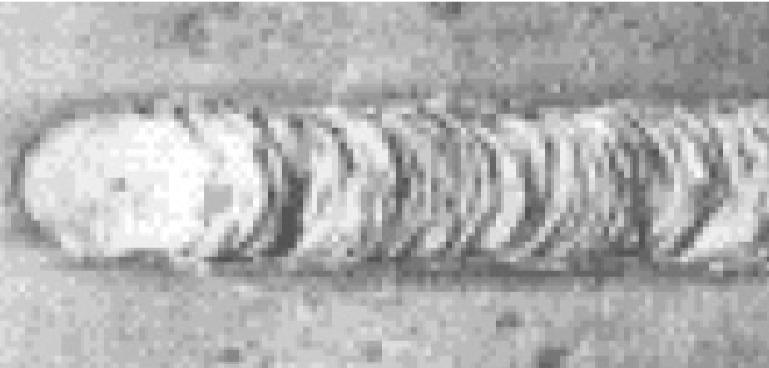
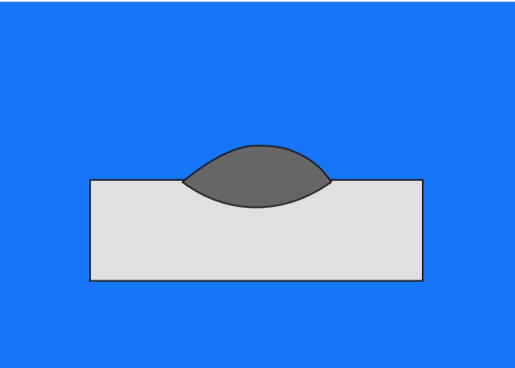
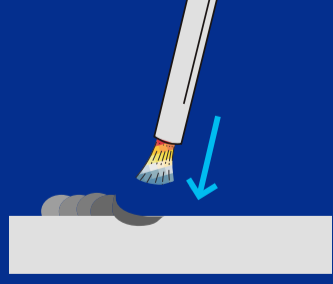
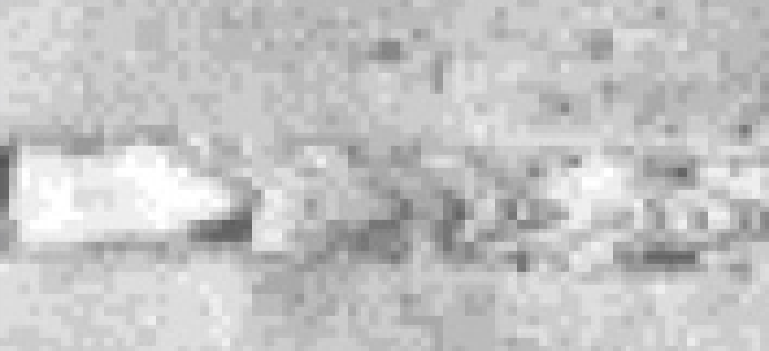
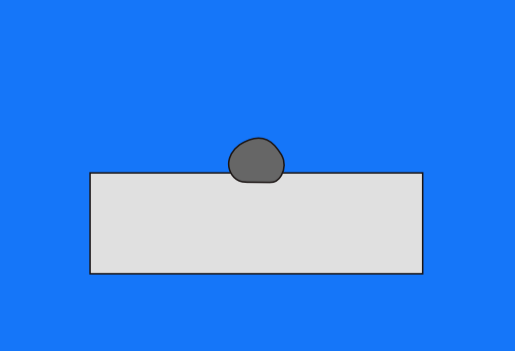
## **i** DICAS SOBRE A TOCHA MIG/MAG

- 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

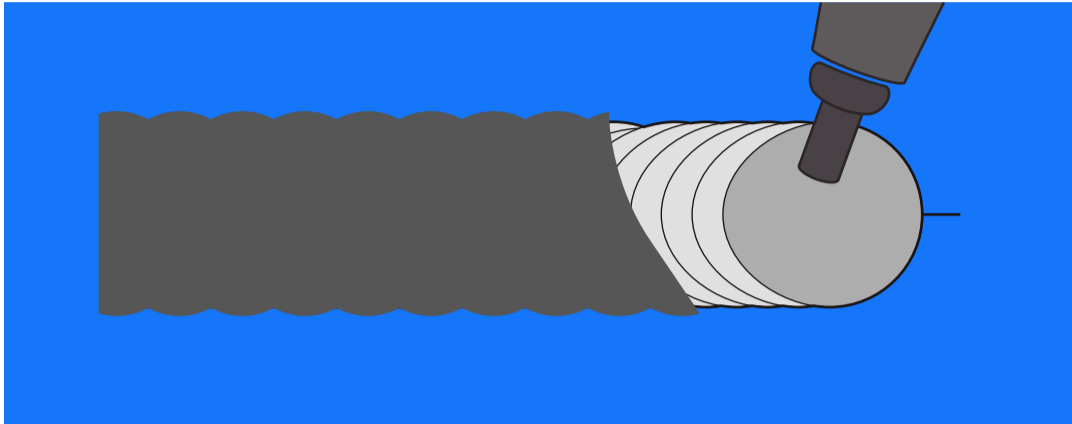
Os aspectos apresentados abaixo servem **apenas como sugestões** de aparência para o cordão de solda. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

<b>Bom cordão</b>		
<b>Baixa amperagem</b>		
<b>Alta amperagem</b>		
<b>Rápido</b> 		
<b>Devagar</b> 		
<b>Eletrodo muito próximo</b> 		
<b>Eletrodo muito distante</b> 		



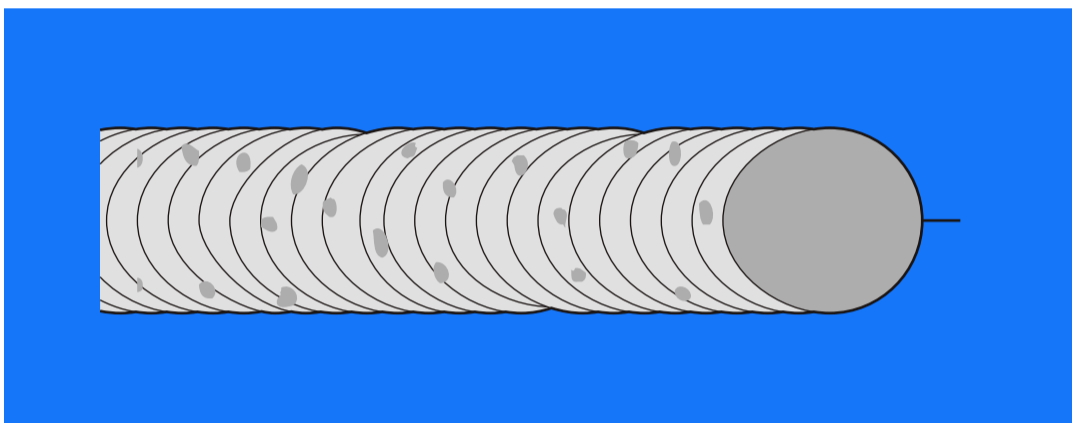
# CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS ELETRODO

## Escória



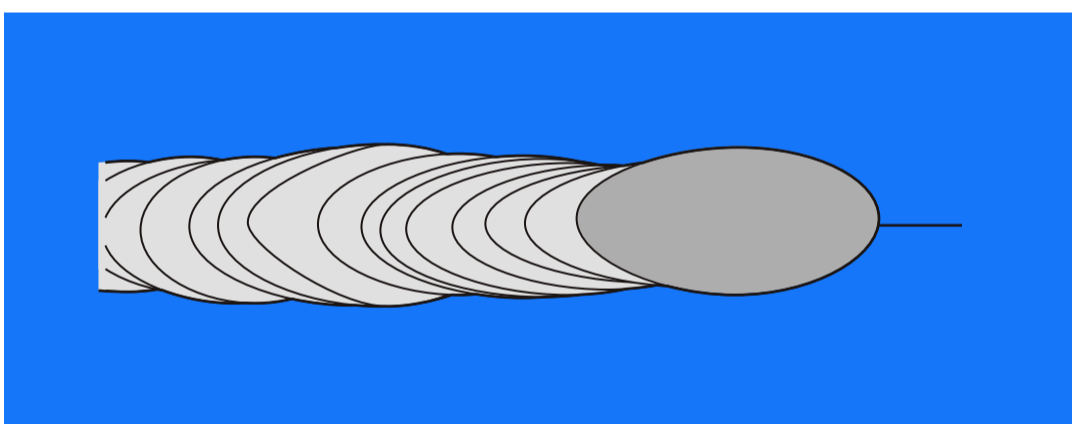
A **escória** protege a solda contra as impurezas. Após a solda finalizada, é aconselhado que se retire a escória com uma picadeira de solda.

## Porosidade



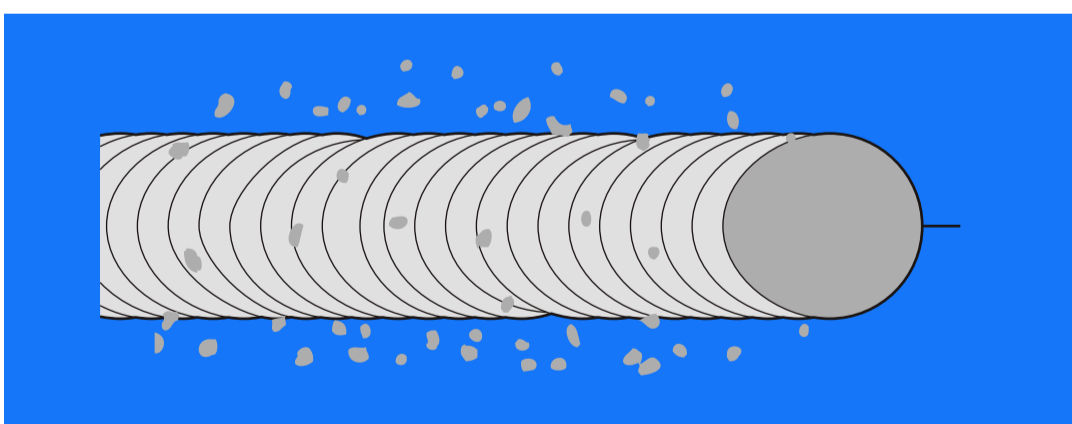
1. Velocidade de solda inconstante.
2. Metal base / Eletrodo sujo ou de má qualidade.

## Cordão irregular



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

## Excesso de respingos



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

## **GUIA DE PARÂMETROS MIG/MAG**

Os parâmetros apresentados abaixo servem **apenas como sugestões** de configuração do equipamento para operação. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

### **Aço carbono**

<b>Chapa</b>	<b>Corrente</b>	<b>Tensão</b>	<b>Arame</b>
0.75mm	40 ~ 60A	15 ~ 16V	0.6 / 0.8mm
0.9mm	40 ~ 60A	15 ~ 16V	0.6 / 0.8mm
1.2mm	70 ~ 80A	16 ~ 17V	0.8mm
1.6mm	90 ~ 110A	17 ~ 18V	0.8mm
2.0mm	120 ~ 150A	17 ~ 18V	0.8 / 0.9mm
2.5mm	120 ~ 150A	17 ~ 18V	0.8 / 0.9mm
3mm	140 ~ 170A	19 ~ 23V	0.8 / 0.9 / 1.0mm
3.25mm	140 ~ 170A	19 ~ 23V	0.8 / 0.9 / 1.0mm
4.8mm	160 ~ 190A	19 ~ 25V	0.8 / 0.9 / 1.0mm
6.4mm	190 ~ 210A	21 ~ 25V	0.8 / 0.9 / 1.0mm
8mm	200 ~ 250A	23 ~ 26V	0.9 / 1.0 / 1.2mm
9.5mm	240 ~ 300A	24 ~ 27V	1.0 / 1.2mm
12.7mm	315A ou mais	29 ~ 30V	1.2mm

## **GUIA DE PARÂMETROS MIG/MAG**

Os parâmetros apresentados abaixo servem **apenas como sugestões** de configuração do equipamento para operação. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

### **Aço inoxidável**

<b>Chapa</b>	<b>Corrente</b>	<b>Tensão</b>	<b>Arame</b>
1.2mm	50 ~ 60A	19 ~ 20V	0.8mm
1.6mm	70 ~ 80A	19 ~ 20V	0.8mm
2.0mm	90 ~ 110A	20 ~ 21V	0.8mm
2.5mm	90 ~ 110A	20 ~ 21V	0.8mm
3mm	120 ~ 130A	20 ~ 21V	0.8mm
3.25mm	120 ~ 130A	20 ~ 21V	0.8mm
4.8mm	140 ~ 150A	20 ~ 21V	1.0mm
6.4mm	160 ~ 170A	20 ~ 21V	1.0mm
8mm	180 ~ 210A	21 ~ 25V	1.0 / 1.2mm
9.5mm	250 ~ 275A	25 ~ 26V	1.0 / 1.2mm
12.7mm	300 ~ 325A	27 ~ 32V	1.2mm

## **GUIA DE PARÂMETROS MIG/MAG**

Os parâmetros apresentados abaixo servem **apenas como sugestões** de configuração do equipamento para operação. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

### **Alumínio**

<b>Chapa</b>	<b>Corrente</b>	<b>Tensão</b>	<b>Arame</b>
3.0mm	110 ~ 130A	21 ~ 22V	1.0mm
3.25mm	110 ~ 130A	21 ~ 22V	1.0mm
4.8mm	140 ~ 150A	23 ~ 24V	1.0mm
6.4mm	180 ~ 210A	24 ~ 25V	1.2mm
8mm	200 ~ 230A	26 ~ 27V	1.2mm
9.5mm	220 ~ 250A	26 ~ 28V	1.2 / 1.6mm
12.7mm acima	300A	29 ~ 30V	1.6mm

## **GUIA DE PARÂMETROS TIG**

Os parâmetros apresentados abaixo servem **apenas como sugestões** de configuração do equipamento para operação. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

### **Aço carbono**

<b>Chapa</b>	<b>Corrente</b>	<b>Vareta ø</b>	<b>Tungst. ø</b>	<b>Bocal</b>
1.6mm	55 ~ 70A	1.6mm	1.6mm	4 a 6
3.25mm	85 ~ 120A	2.4mm	1.6mm	4 a 6
4.8mm	125 ~ 200A	3.2mm	2.4mm	4 a 6
6.4mm	---	---	---	---
9.5mm	300 ~ 400A	6.4mm	4.8mm	8
12mm	300 ~ 400A	6.4mm	4.8mm	8

### **Alumínio**

<b>Chapa</b>	<b>Corrente</b>	<b>Vareta ø</b>	<b>Tungst. ø</b>	<b>Bocal</b>
1.6mm	65 ~ 75A	1.6mm	1.6mm	4 a 6
3.25mm	115 ~ 135A	2.4mm	2.4mm	6 e 7
4.8mm	125 ~ 150A	2.4mm	2.4mm	7 e 8
6.4mm	190 ~ 220A	2.4mm	2.4mm	8 a 10
9.5mm	120 ~ 290A	3.2mm	4mm	10
12mm	120 ~ 290A	3.2mm	4mm	10



Para soldas em chapas acima de 6mm, é recomendado soldar utilizando a **técnica de multi camadas**.

## **GUIA DE PARÂMETROS ELETRODO REVESTIDO**

Os parâmetros apresentados abaixo servem **apenas como sugestões** de configuração do equipamento para operação. Podendo variar de acordo com a técnica utilizada e operador.

<b>Eletrodo</b>	<b>Bitola <math>\varnothing</math></b>	<b>Corrente</b>	<b>Chapa</b>
E 6013 (rut)	2mm	50 ~ 90A	2mm
E 6013 (rut)	2.5mm	65 ~ 105A	2 ~ 2.5mm
E 6013 (rut)	3.25mm	110 ~ 150A	2 ~ 4mm
E 6010 (cel)	2.5mm	60 ~ 80A	2 ~ 2.5mm
E 6010 (cel)	3.25mm	80 ~ 140A	3 ~ 4mm
E 7018 (básico)	2mm	50 ~ 70A	2mm
E 7018 (básico)	2.5mm	60 ~ 100A	2 ~ 2.5mm
E 7018 (básico)	3.25mm	80 ~ 150A	3 ~ 4mm



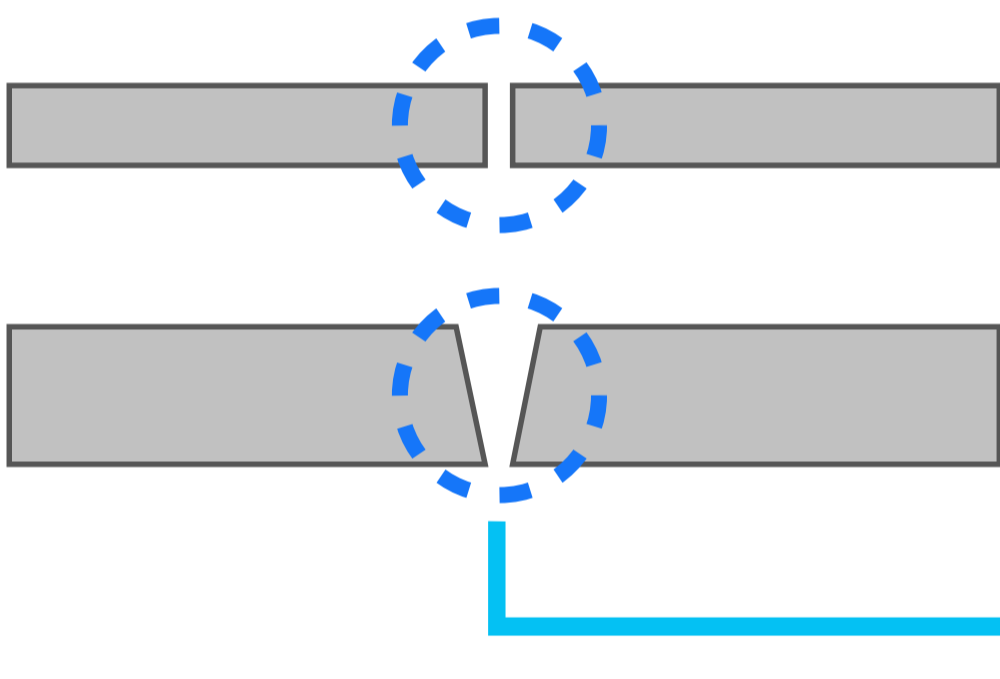
Para soldas em chapas acima de 6mm, é recomendado soldar utilizando a **técnica de multi camadas**.

# GRAU ESCURECIMENTO DA MÁSCARA

## AMPERAGEM

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

## PREPARAÇÃO DO METAL BASE



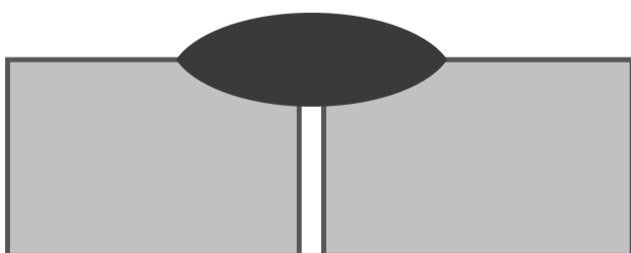
**1.** Mantenha as peças a serem soldadas limpas para evitar mau contato.

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

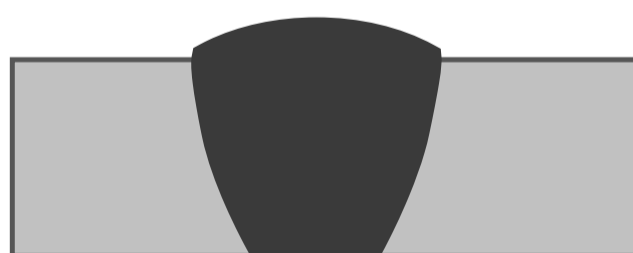
Para peças mais grossas chanfre e faça soldas multi camadas.

## CONTROLE DE CALOR X PENETRAÇÃO

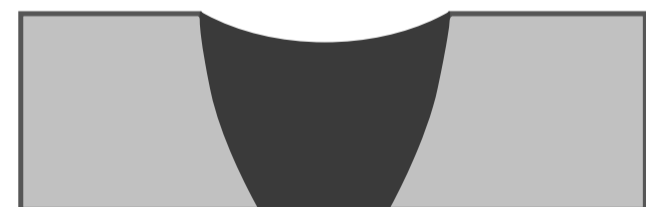
Baixa penetração



Penetração ideal



Excesso de penetração (BURN THROUGH)



Falta de temperatura

Temperatura ideal

Excesso de calor



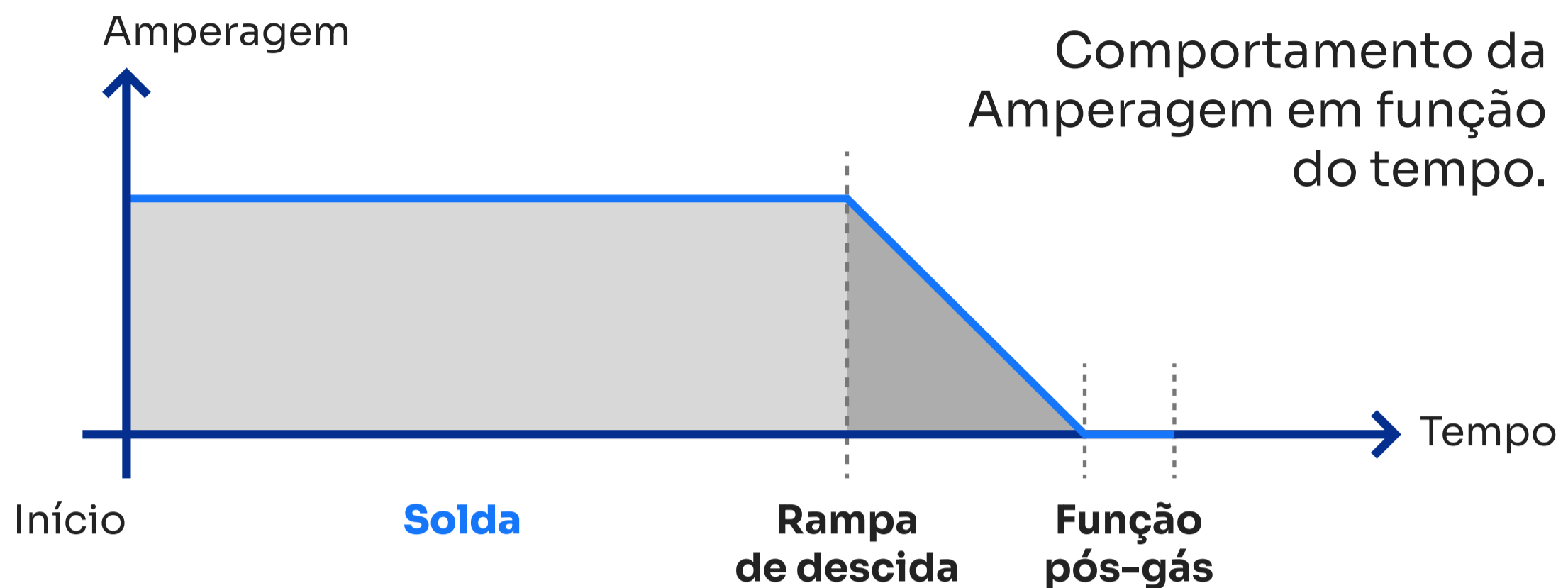
Aumente a amperagem ou solde mais devagar



Abaixe a amperagem ou solde mais rápido



## FUNCIONAMENTO FUNÇÕES ESPECIAIS



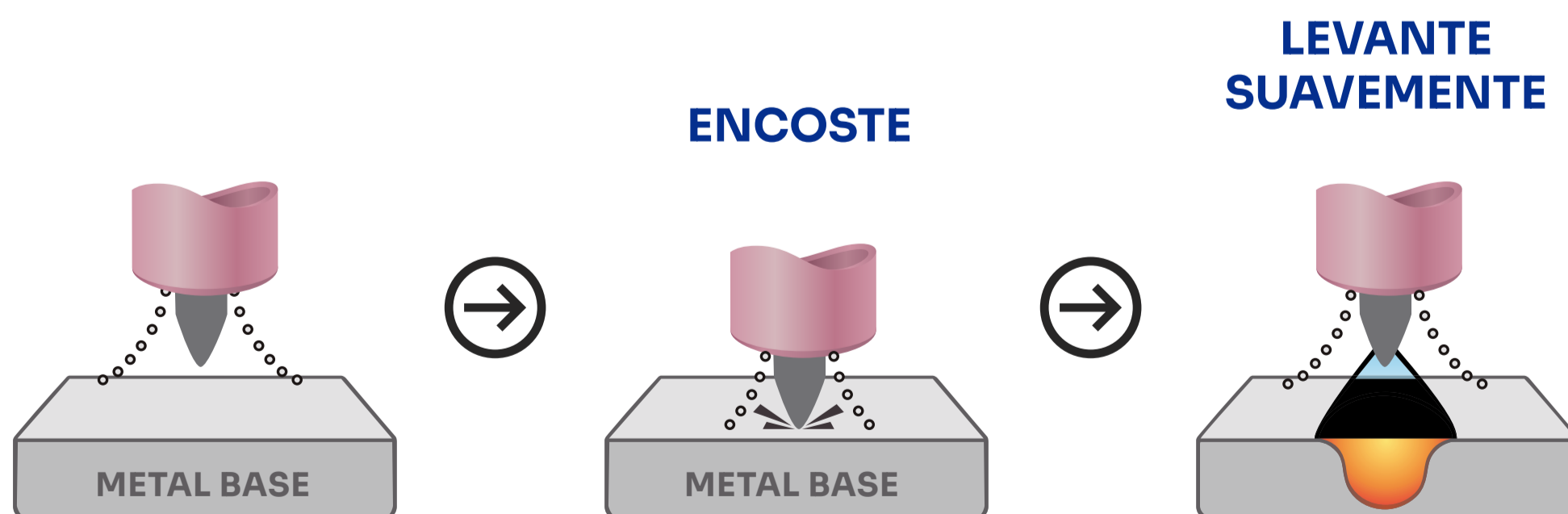
Demonstrativo do funcionamento das funções “especiais” do painel frontal em seus respectivos momentos de acionamento.



## MODO ABERTURA DE ARCO LIFT ARC

1. Use o potenciômetro 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, raspagem e distanciando do eletrodo de tungstênio do metal base.





## ROTINA DE MANUTENÇÃO

	O QUE DEVE SER FEITO
3 MESES	 <p>Verificar e limpar conexões dos cabos de solda <b>* evitar mau contato</b></p>
	<p>Trocar cabos e conexões</p> 
6 MESES	<p>Limpar com ar comprimido, *se o serviço for constante realizar mensalmente</p> <p> Não remova a carenagem para jatear com ar comprimido. Faça de fora para dentro, usando as venezianas nos painéis.</p> 

## 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

# **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](http://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**

Atualmente, os produtos fabricados/distribuídos pela Boxer Soldas, 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](http://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) - Fabricadas e distribuídas 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](http://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 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.