



ALUTIG 200 ACDC

⚡ 127V
⚡ 220V



V N° 2.0

Manual de instruções



GTAW



SMAW



SUMÁRIO

Recomendações	PÁG. 03
Boxer resolve (SAC)	PÁG. 03
Garantia estendida	PÁG. 04
Riscos do arco elétrico	PÁG. 05
Informações sobre o campo Eletromagnético (EMC)	PÁG. 08
Descrição geral	PÁG. 09
Ciclo de trabalho norma en 60974-1 e sobretemperatura	PÁG. 11
Parâmetros técnicos	PÁG. 12
Entendendo a tabela de dados	PÁG. 13
Gabarito tabela de dados	PÁG. 14
Instalação do equipamento	PÁG. 15
Guia para local de instalação	PÁG. 15
Instalação elétrica do equipamento de soldagem na rede elétrica	PÁG. 16
Alimentação por geradores ou autotransformadores	PÁG. 16
Guia de instalação elétrica	PÁG. 17
Adequada conexão de aterramento da fonte de soldagem	PÁG. 18
Painel frontal	PÁG. 19
Engates frontais	PÁG. 20
Painel traseiro	PÁG. 20
Posição dos cabos para TIG	PÁG. 21
Posição dos cabos para eletrodo (MMA)	PÁG. 22
Dicas sobre a tocha TIG	PÁG. 23
Modo abertura de arco TIG HF	PÁG. 23
Aspecto da Solda ELETRODO	PÁG. 24
Causas e consequências ELETRODO	PÁG. 25
Grau de escurecimento da máscara	PÁG. 26
Preparação do Metal Base	PÁG. 26
Controle de Calor x Penetração	PÁG. 26
Funcionamento funções especiais	PÁG. 27
Rotina de manutenção	PÁG. 28
Termo de garantia	PÁG. 29



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). Com a extensão de mais 3 meses, totaliza 15 meses de garantia. No caso da ALUTIG 200 ACDC, é importante destacar que a garantia está condicionada à validação do nosso time quanto às condições de uso do equipamento. Isso significa que o equipamento deve ser utilizado de acordo com suas especificações técnicas, limites operacionais e aplicação recomendada. Serão atendidos em garantia os equipamentos utilizados conforme essas diretrizes, assegurando desempenho e durabilidade adequados, inclusive em aplicações industriais compatíveis com sua categoria.

Siga o passo a passo para registrar sua garantia:

1. Acesse 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.



- **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.

DESCRIÇÃO GERAL

O equipamento **ALUTIG 200 ACDC** oferece DOIS TIPOS DE SOLDAGEM em um único dispositivo: **TIG HF (AC/DC) e soldagem com Eletrodo Revestido**. Ele utiliza a mais recente tecnologia em modulação por largura de pulso e transistores de potência MOSFET, 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, alumínio, 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.

1.1 Materiais

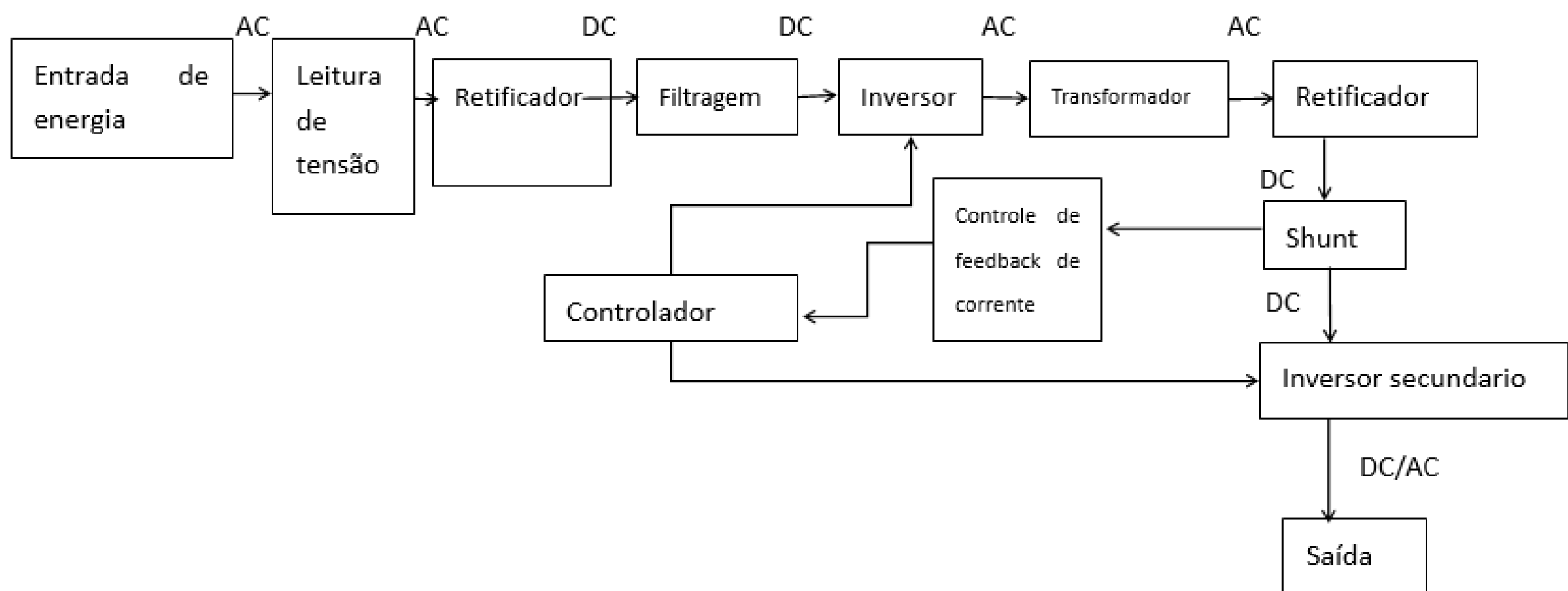
A fonte de soldagem **ALUTIG 200 ACDC** é indicada para uma ampla variedade de trabalhos nos processos **TIG HF (AC/DC) e eletrodo revestido**. Em Tig DC é capaz de soldar materiais ferrosos e suas ligas, como aço inoxidável, além de metais como cobre, latão e enquanto a função AC é usada para soldar materiais como alumínio e suas ligas. No processo com eletrodo revestido, pode-se utilizar eletrodos como E6013, E7018, entre outros, porém, não é recomendada para o uso com eletrodos celulósicos do tipo E6010.

1.2 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. A regulagem é feita com precisão através de um potenciômetro, abrangendo uma faixa de **corrente de 10 A a 190 A** para TIG, de **10 A a 185 A** para eletrodo revestido quando alimentado em 220V e uma faixa de corrente de 10A a **140 A para TIG, de 10A a 135A** para eletrodo revestido quando alimentado em **127V**.

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. O princípio de operação da fonte é ilustrado na Figura 1 a seguir.

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. O princípio de operação da fonte é ilustrado na Figura 1 a seguir.



A fonte é alimentada por **tensão alternada**, podendo ser monofásica **127V mono/bifásica 220 V (50/60 Hz)**. Essa tensão é retificada para um nível de **310 Vdc a 620 Vdc**. A fonte de soldagem com proteção a gás por inversor utiliza um componente de alta potência, o MOSFET, para converter a **frequência de 50/60Hz** para até 100kHz, reduzindo a tensão, comutando e gerando uma saída de alta potência por meio da tecnologia PWM. Devido à grande redução no peso e volume do transformador principal, a eficiência aumenta em 30%.



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 Monofásico/Bifásico 220V no processo de solda em ELETRODO

- Com uma corrente de 185A, o ciclo de trabalho é de 15% (10min);
- Com uma corrente de 93A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 72A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Monofásico/Bifásico 220V no processo de solda em TIG

- Com uma corrente de 190A, o ciclo de trabalho é de 30% (10min);
- Com uma corrente de 134A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 104A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Monofásico 127V no processo de solda em ELETRODO

- Com uma corrente de 138A, o ciclo de trabalho é de 25% (10min);
- Com uma corrente de 89A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 69A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

Para alimentação Monofásico 127V no processo de solda em TIG

- Com uma corrente de 140A, o ciclo de trabalho é de 50% (10min);
- Com uma corrente de 128A, o ciclo de trabalho é de 60% (10min);
- Com uma corrente de 99A, o ciclo de trabalho é de 100% (10min).

PARÂMETROS TÉCNICOS

TENSÃO DE ENTRADA (V)		1 x 127	1 x 220
FREQUÊNCIA (HZ)		50 / 60	50 / 60
MMA	Corrente nominal de entrada I _{eff} (A)	21,5	17,9
	Corrente máxima de entrada I _{lmax} (A)	49,1	46,2
	Potência Nominal (KVA)	3	4
	Potência Máxima (KVA)	6,5	10,2
	Ajuste de corrente (A)	10 A 135	10 A 185
	Ciclo de trabalho	138A @ 25%	185A @ 15%
		89A @ 60%	93A @ 60%
		69A @ 100%	72A @ 100%
	Arcforce	SIM, INTEGRADO / NÃO AJUSTÁVEL	
	Hotstart	SIM, INTEGRADO / NÃO AJUSTÁVEL	
TIG	Antistick	SIM	SIM
	Tensão em Vazio (v)	66V	60V
	Corrente nominal de entrada I _{eff} (A)	21,3	20,7
	Corrente máxima de entrada I _{lmax} (A)	34,1	37,8
	Potência Nominal (KVA)	5	6
	Potência Máxima (KVA)	7,5	8,5
	Ajuste de corrente	10 a 140	10 a 190
	Ciclo de trabalho	140A @ 50%	190A @ 30%
		128A @ 60%v	134A @ 60%
		99A @ 100%	104A @ 100%
	Tensão em Vazio (v)	57V	63V
Classe de Proteção		IP21S	IP21S
Classe de Isolação		F	F
Refrigeração		Forçada	Forçada
Peso (kg)		24	24
Dimensões (L x C x A) mm		480 x 245 x 510	480 x 245 x 510

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:

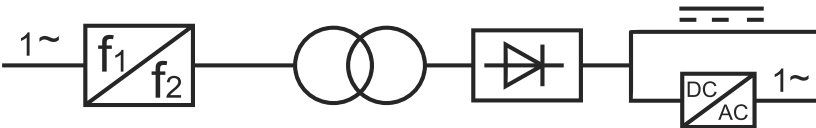
		ALUTIG200 AC/DC		1							
3 Nº SÉRIE											
FABRICADO NA CHINA IMPORTADO POR: TEKWELD IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO DE MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA Rua Alvino Cristo, 36 - Parque Industrial Anhanguera, NOVA ODESSA/SP CEP 13387-793 CNPJ: 13.881.630/0001-64											
2 1~			NORMA : ABNT NBR IEC 60974-1:2022								
		TIG: 10A/10.4V - 190A/17.6V MMA: 10A/20.4V - 185A/27.4V									
		TIG	MMA		X	30%	15%	60%		100%	
				TIG	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA		
		MMA $U_0=60V$	I_2	190A	185A	134A	93A	104A	72A		
		TIG $U_0=57V$	U_2	17.6V	27.4V	15.4V	23.7V	14.2V	22.9V		
1 ~ 50/60Hz		$U_1=220V$	TIG	$I_{1\text{ máx}} = 34.6A$		$I_{1\text{ eff}} = 17.6A$					
			MMA	$I_{1\text{ máx}} = 46A$		$I_{1\text{ eff}} = 15.5A$					
		TIG: 10A/10.4V - 140A/15.6V MMA: 10A/20.4V - 138A/25.5V									
		TIG	MMA		X	50%	25%	60%		100%	
				TIG	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA		
		MMA $U_0=66V$	I_2	140A	138A	128A	89A	99A	69A		
		TIG $U_0=63V$	U_2	15.6V	25.5V	15.1V	23.6V	14V	22.8V		
1 ~ 50/60Hz		$U_1=127V$	TIG	$I_{1\text{ máx}} = 33.1A$		$I_{1\text{ eff}} = 21.5A$					
			MMA	$I_{1\text{ máx}} = 47.2A$		$I_{1\text{ eff}} = 20.3A$					
IP 21S	F	Distribuído por: 13.881.630/0001-64				Fabricado na China					

i

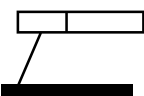
GABARITO TABELA DE DADOS

1. Modelo do equipamento

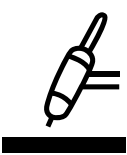
2. Diagrama de blocos de construção da máquina



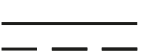
3. Número de série



Processo: Eletrodo



Soldagem com gás inerte e eletrodo de tungstênio (TIG)



Corrente contínua (saída)

U₀

Tensão em vazio



Frequência da rede de alimentação

U₁

Tensão de alimentação

XXA/XXV - XXXA/XXV

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

F

Classe de isolamento

IP21s

Classe de proteção segundo norma IP

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

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°.



INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO DE SOLDAGEM NA REDE ELÉTRICA

A fonte de soldagem **ALUTIG 200 ACDC** pode operar em redes elétricas **monofásicas 127v e mono/bifásicas de 220V (±10%)**. Problemas de subtensão ou sobretensão podem causar danos aos componentes da máquina!

A conexão à rede elétrica deve ser feita com uma tomada e plugue adequados para uso industrial, conforme a norma **ABNT NBR IEC 60309-1**. Quando conectada em **220V monofásico ou bifásico** e/ou 127V, o plugue deve ter uma capacidade mínima de 32A levando em consideração o I_{max} do equipamento.

IMPORTANTE: Não utilize este equipamento em tomadas residenciais de **10 ou 20A**. Use apenas uma rede elétrica com fios de cobre de bitola igual ou superior a **4mm²** com proteção por disjuntor de **curva C** ou fusíveis retardados de **60A** quando alimentado em **mono/bifásico 220V e/ou 127V**, disjuntor de curva C. Obs: Esse dimensionamento de disjuntor teve como referência o I_{max} do equipamento.



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.

Processo TIG

- Autotransformador: 3,5KVA
- Gerador: 4,5KVA

Processo Eletrodo Revestido

- Autotransformador: 5KVA
- Gerador: 6KVA



GUIA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

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

A conexão inadequada da alimentação elétrica pode causar danos à fonte de soldagem. Este equipamento requer um fornecimento constante de energia, com **frequência de 50/60Hz** e tensão nominal de **127 ou 220 V monofásica/bifásica (±10%)**. A tensão de Fase-Neutro deve estar dentro de ±10% da tensão nominal de entrada. Evite o uso de geradores que possuem função de ponto morto automático (que desliga o motor quando não há carga) para fornecer energia a este equipamento.

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

TENSÃO DE ENTRADA (VOLTS)	PROCESSO	1 x 127	1 x 220
Corrente de entrada nominal com corrente de saída nominal (ciclo de trabalho em 100% (I _{eff}))	TIG	21,3	20,7
	ELETRODO	21,5	21,3
Fusível standard máximo recomendado (Amperagem) Seccionador (disjuntor), de atraso operação normal		25	25
Bitola mínima dos condutores de entrada (mm ²)		2,5	2,5
COMPRIMENTO MÁXIMO DO CONDUTOR (mm ²)			
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 (mm ²)		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 o item 5.3.4, levando em conta que I_2 deve ser menor ou igual a 1,45 vezes I_z . Para condições de instalação diferentes, consulte a norma **NBR-5410**.

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

- Disjuntores conforme ABNT NBR 5361, ABNT NBR IEC 60947-2, ABNT NBR NM 60898 ou IEC 61009-2.1.
- Dispositivos fusíveis tipo gG, conforme ABNT NBR IEC 60269-1 e ABNT NBR IEC 60269-2 ou ABNT NBR IEC 60269-3.
- Disjuntores associados a dispositivos fusíveis, conforme ABNT NBR IEC 60947-2 ou ABNT NBR NM 6089

ADEQUADA CONEXÃO 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. Led Power

Luz indicativa de que o equipamento está ligado.

2. 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.

3. Display digital

Responsável por exibir a corrente de solda.

4. Potenciômetro Corrente

Responsável por regular a corrente de solda (A).

5. Potenciômetro de rampa de descida

Responsável por regular o tempo da rampa de descida em (s).

6. Potenciômetro Balanço de Onda

Regula a razão entre limpeza do cordão e penetração.

Quanto mais NEGATIVO o valor maior a penetração do cordão e menor a limpeza, quanto mais POSITIVO o valor mais limpo ficará o cordão porém terá menos penetração. Não tem ação em TIG DC.

7. Potenciômetro Pós-Gás

Responsável por regular o tempo de Pós-Gás em (s).

8. Seleção de Processos

Faz a seleção entre os processos de solda: TIG; ELETRODO.

9. Seleção AC/DC

Seleciona entre AC/DC.

10. Pedal / Painel

Muda o modo de acionamento via pedal ou painel (modo manual).

ENGATES FRONTAIS



1. Euro conector da tocha

Encaixe euro para conectar a tocha.

2. Engate DINSE 13mm

Engate rápido de polo negativo.

3. Conector gatilho da tocha

Encaixe para o conector da tocha.

4. Conector do pedal

Encaixe para o conector do pedal.

5. Engate DINSE 13mm

Engate rápido de polo positivo.

PAINEL TRASEIRO

1. Entrada do gás

2. Cabo de alimentação

3. Disjuntor on/off



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 no soquete e, em seguida, conecte o gatilho de acionamento no local indicado.
3. Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica adequada, e ligue o disjuntor.
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:

- 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, e ligue o disjuntor.
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.

DICAS SOBRE A TOCHA TIG

1. Troque o bocal de acordo com a necessidade de cada soldagem.
2. O corpo fixador e a pinça variam de acordo com a bitola do tungstênio.
3. A capa curta pode ser utilizada quando o eletrodo de tungstênio está com o seu tamanho reduzido devido a afiação.



MODO ABERTURA DE ARCO TIG HF

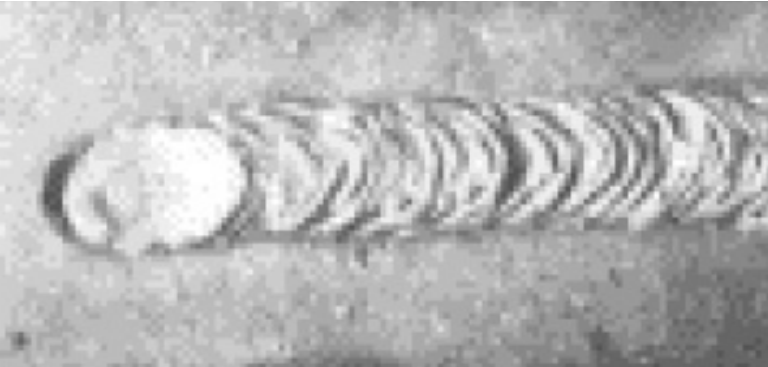
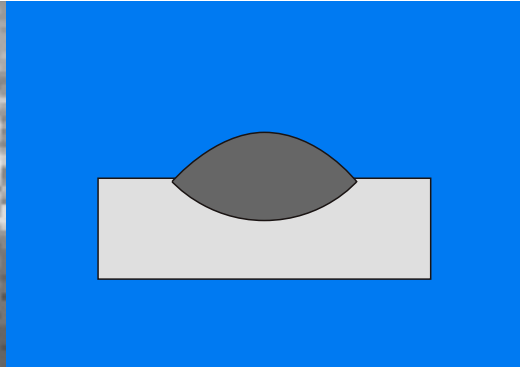
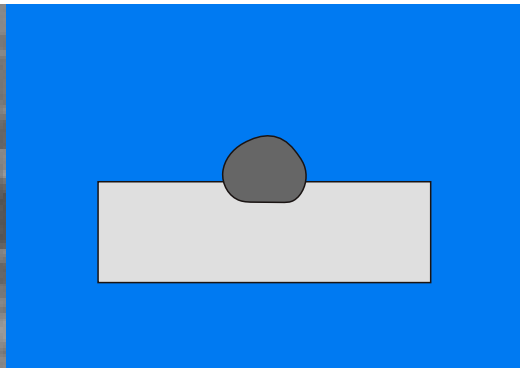
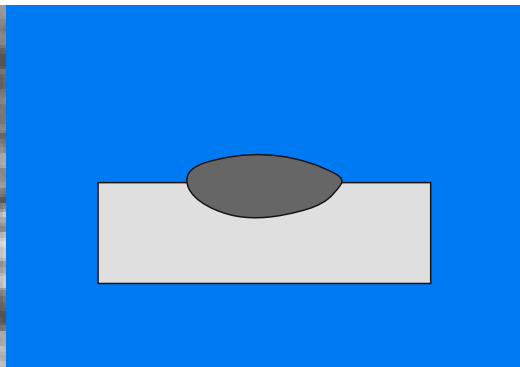
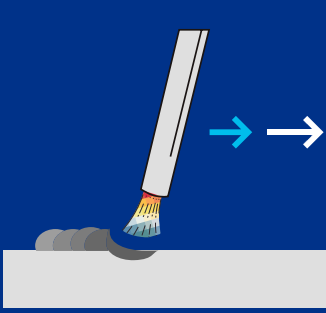
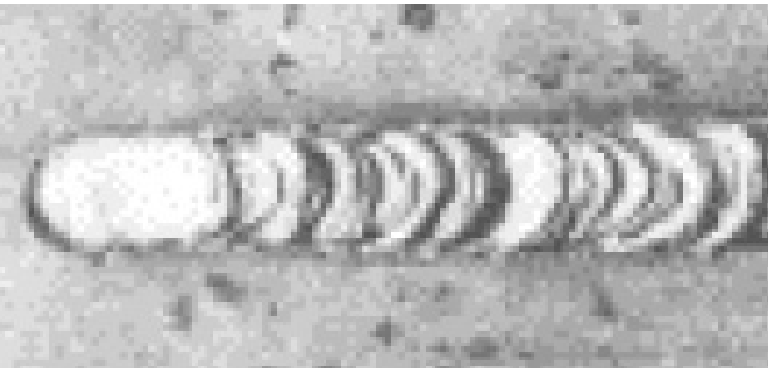
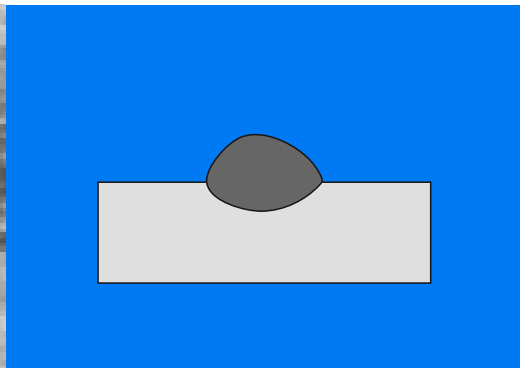
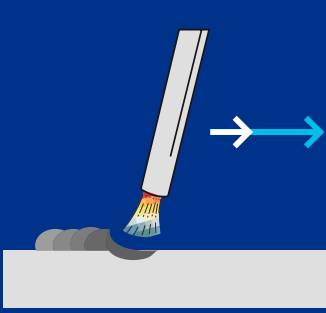
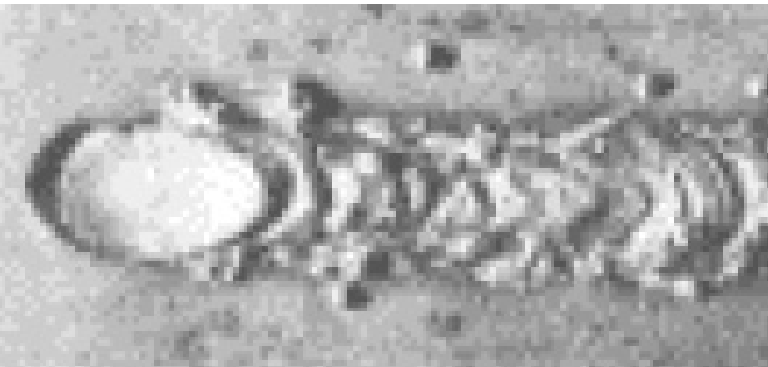
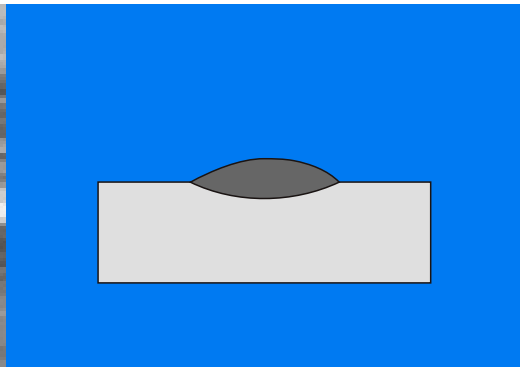
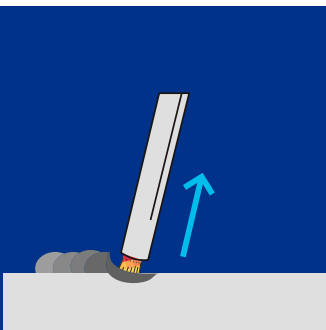
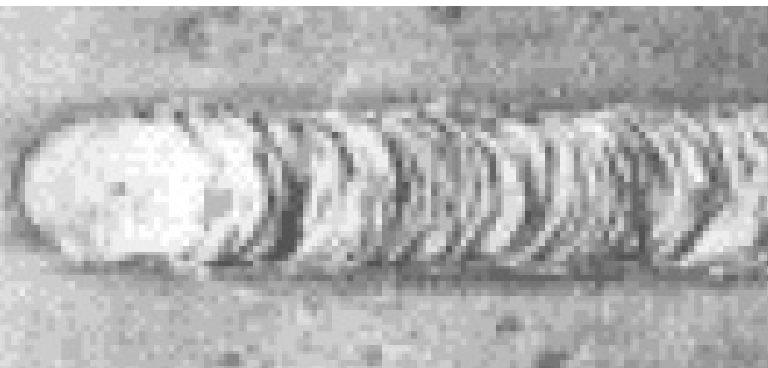
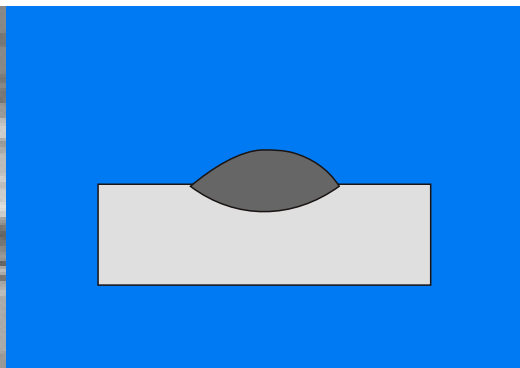
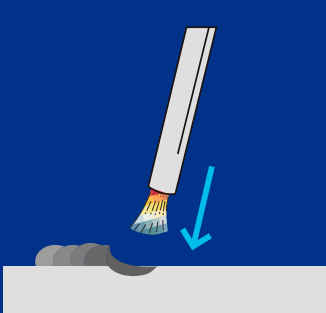
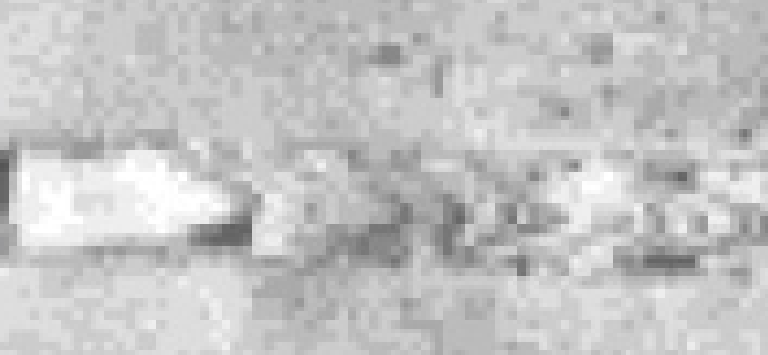
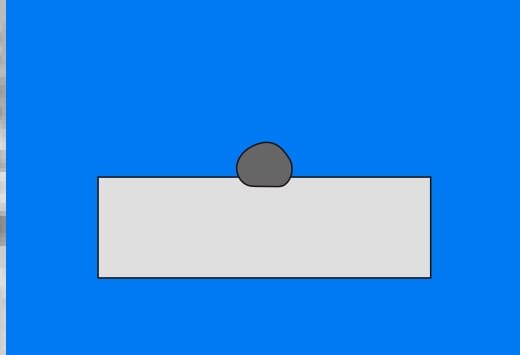
1. Use o potenciômetro para ajustar a corrente de soldagem no valor desejado.
2. Libere o gás através da válvula.
3. Para a abertura do arco, aproxime o eletrodo de tungstênio na peça.
4. Mantenha a tocha levemente levantada e aperte o gatilho. O fluxo de gás é direcionado e o arco elétrico será iniciado.



Atenção: Equipamentos de alta frequência é necessário ter uma distância segura de 10 metros de outros equipamentos eletrônicos.

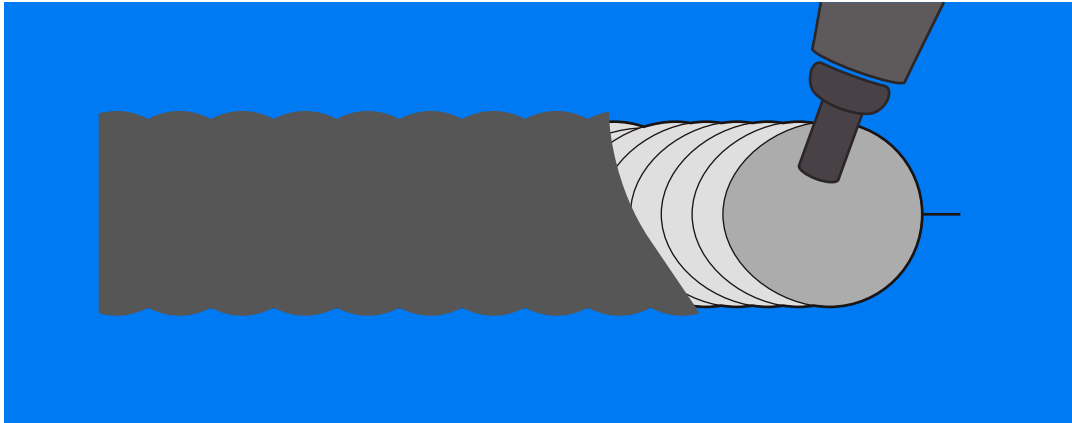
ASPECTO DA SOLDA ELETRODO REVESTIDO

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	 	

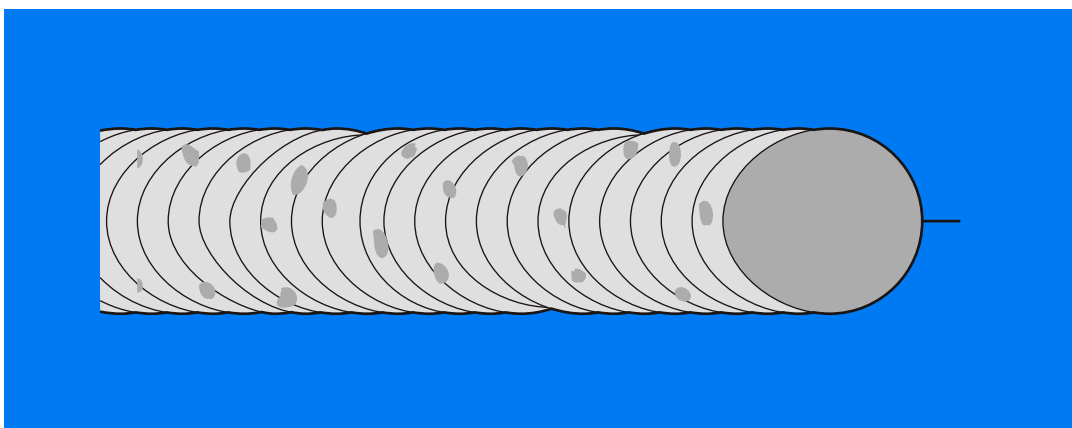
CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS ELETRODO

Escória



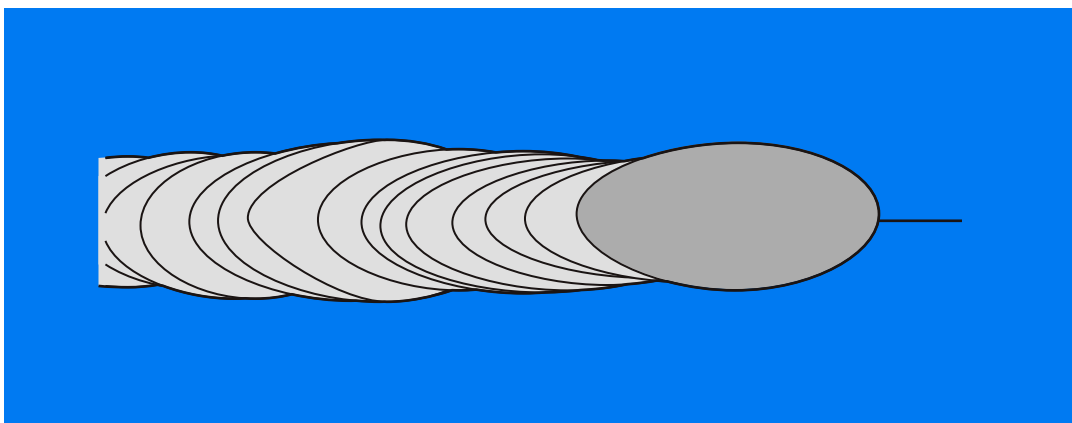
A **escória** protege a solda contra as impurezas. Após a solda finalizada, é aconselhado que se retire a escória com uma picadeira de solda.

Porosidade



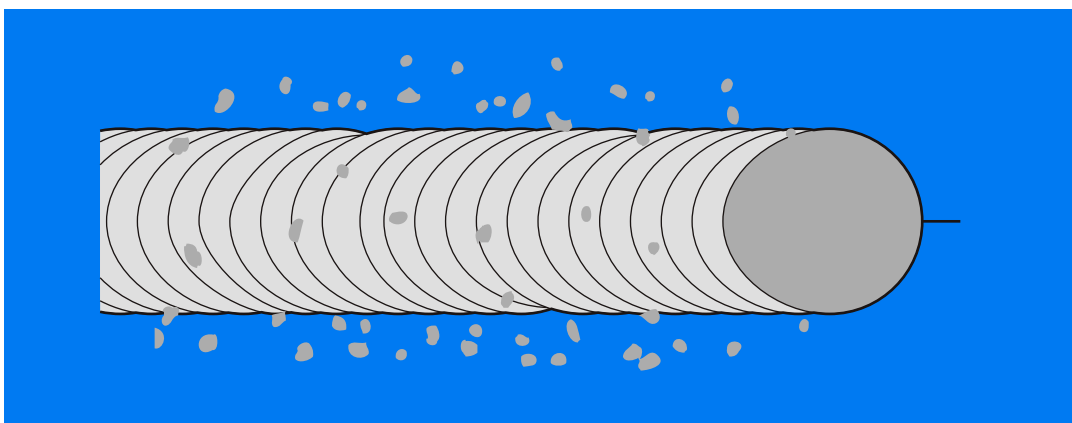
1. Velocidade de solda inconstante.
2. Metal base / Eletrodo sujo ou de má qualidade.

Cordão irregular



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

Excesso de respingos

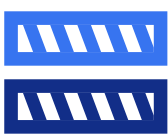


1. Metal base / eletrodo sujo ou de má qualidade.

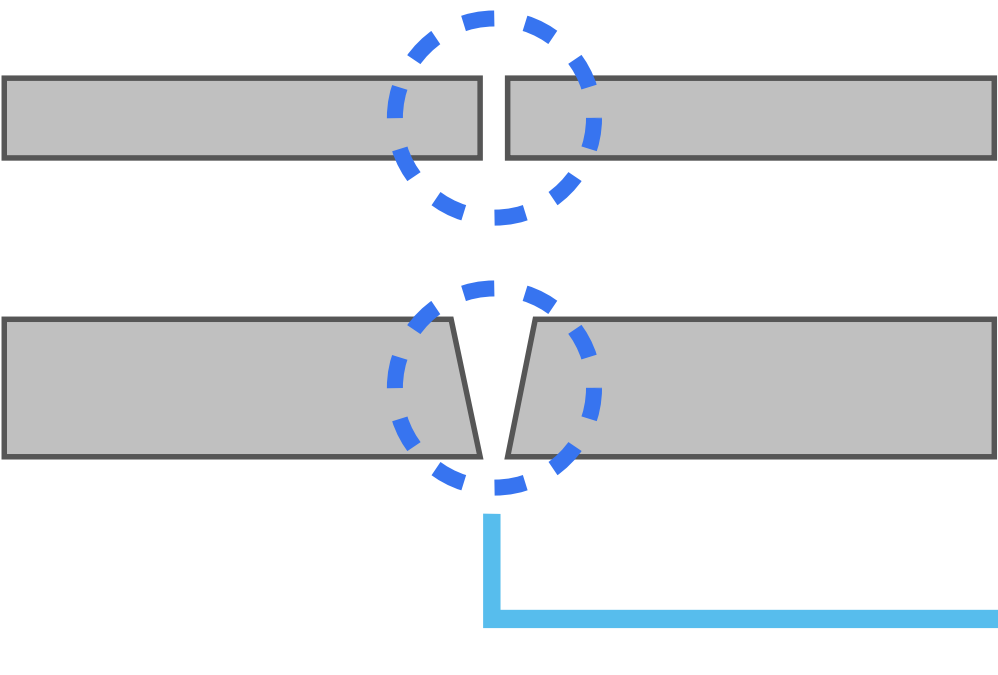
GRAU ESCURECIMENTO DA MÁSCARA

AMPERAGEM

	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450
ELETRODO				9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
MAG					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
MIG						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TIG	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
CORTE PLASMA						11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25



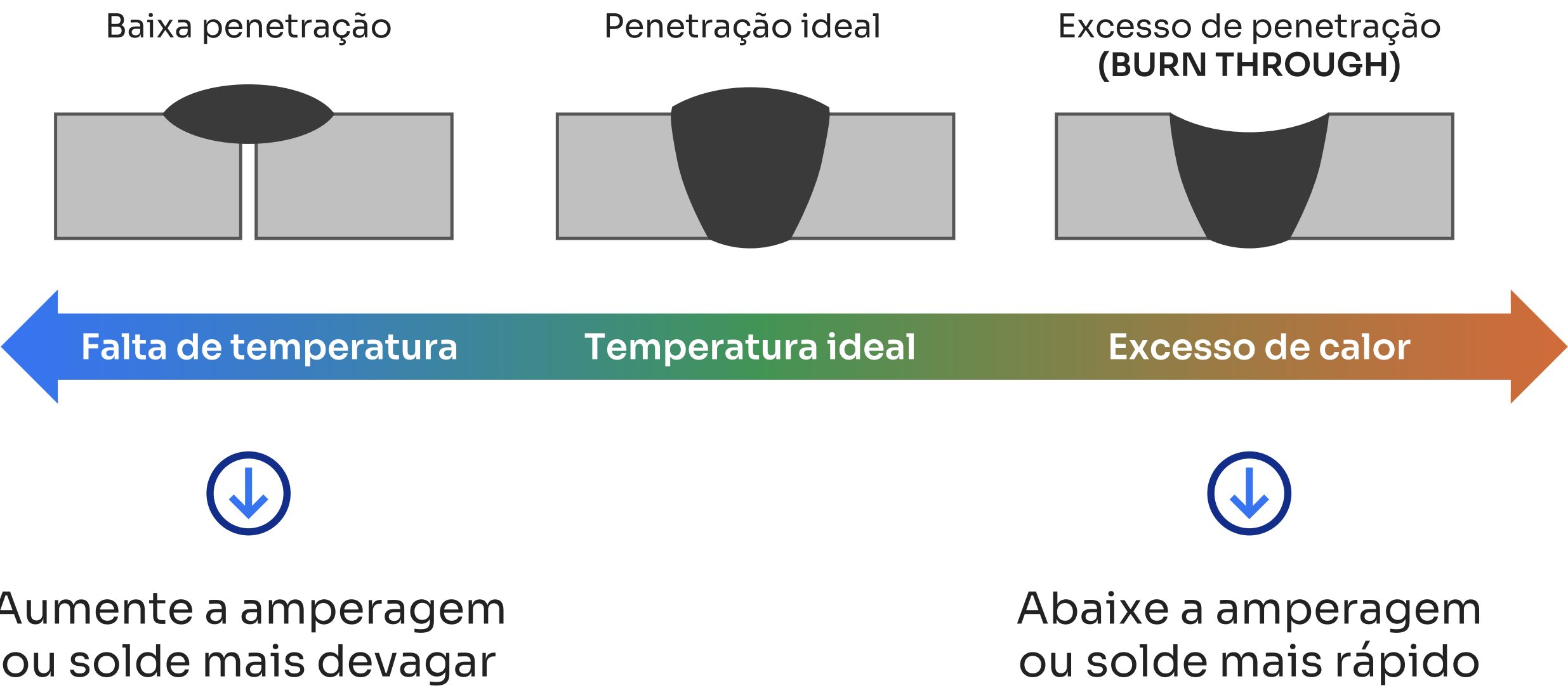
PREPARAÇÃO DO METAL BASE



- 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.

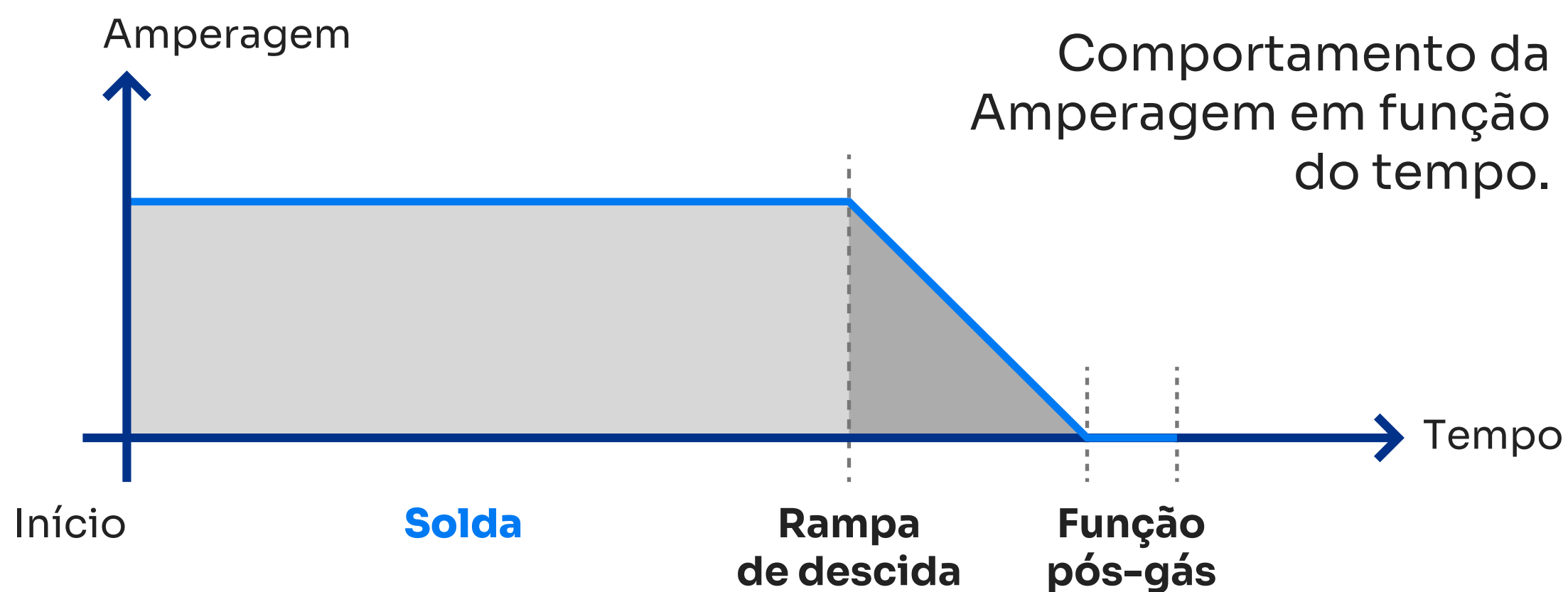


CONTROLE DE CALOR X PENETRAÇÃO



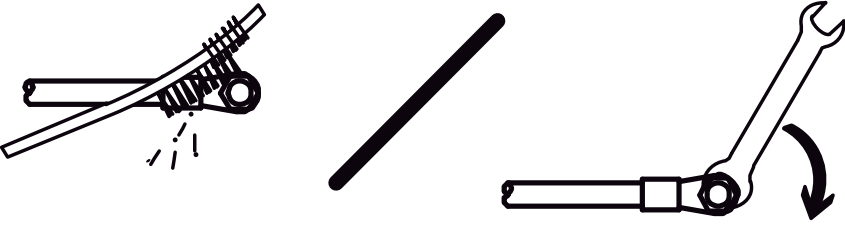
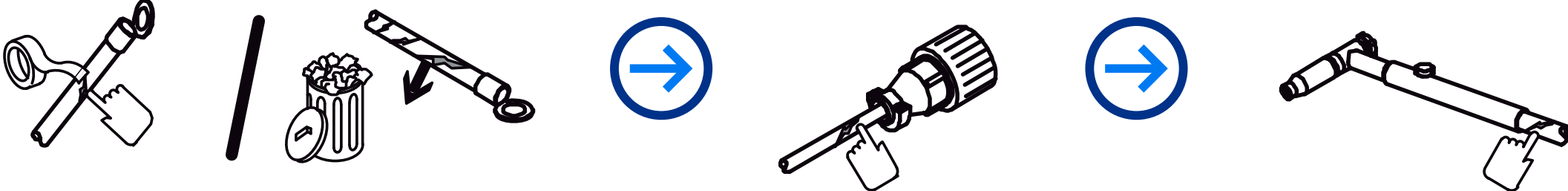
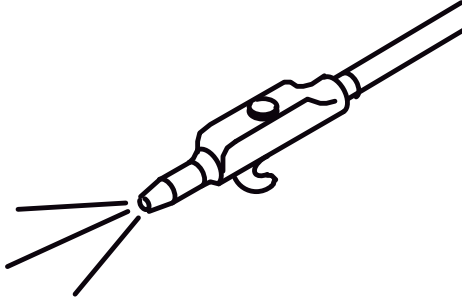


FUNCIONAMENTO FUNÇÕES ESPECIAIS



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

🕒 ROTINA DE MANUTENÇÃO

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

💬 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

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
- **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

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 autoriza-

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.