



TIGON 220

⚡ 220V



VN3.0

Manual de instruções



GTAW



SMAW

SUMÁRIO

Recomendações	PÁG. 3
Boxer resolve (SAC)	PÁG. 3
Garantia estendida	PÁG. 4
Riscos do arco elétrico	PÁG. 5
Informações sobre o campo eletromagnético (EMC)	PÁG. 8
Descrição geral	PÁG. 9
Ciclo de trabalho norma EN 60974-1	PÁG. 10
Parâmetros técnicos	PÁG. 11
Entendendo a tabela de dados	PÁG. 13
Instalação do equipamento	PÁG. 14
Guia para local de instalação	PÁG. 14
Instalação elétrica do equipamento	PÁG. 15
Geradores ou autotransformadores	PÁG. 17
Adequada conexão de aterramento	PÁG. 17
Painel frontal	PÁG. 18
Engates frontais	PÁG. 19
Painel traseiro	PÁG. 19
Tocha TIG	PÁG. 20
Posição dos cabos para TIG	PÁG. 21
Posição dos cabos para eletrodo	PÁG. 22
Aspecto da solda eletrodo revestido	PÁG. 23
Causas x consequências eletrodo	PÁG. 24
Guia de parâmetros TIG	PÁG. 25
Guia de parâmetros eletrodo revestido	PÁG. 26
Preparação do metal base	PÁG. 27
Controle de calor x penetração	PÁG. 27
Ventilação inteligente sob demanda	PÁG. 29
Rotina de manutenção	PÁG. 30

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**. Siga o passo a passo:

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.

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 **TIGON 220** oferece **DOIS TIPOS DE SOLDAGEM** em um único dispositivo: **TIG DC** com abertura de arco por alta frequência (HF) 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.

1.1 Materiais

A fonte de soldagem **TIGON 220** é adequada para diversos tipos de trabalho nos processos Eletrodo Revestido e **TIG DC HF**. 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.

1.2 Fonte e princípio de operação

Este equipamento é equipado com uma fonte inversora projetada para alta durabilidade. A regulagem é feita com precisão através de potenciômetro, abrangendo uma faixa de corrente de **10A a 200 A** para eletrodo revestido e de **10A a 200 A** para **Tig DC HF**.

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

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



CICLO DE TRABALHO NORMA EN 60974-1 E SOBRETEMPERATURA

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

Se o soldador ultrapassar o ciclo de trabalho a ponto de causar um aumento de temperatura que possa danificar a fonte, o sistema de proteção térmica será ativado. Isso resultará na interrupção da corrente de solda e na ativação da lâmpada de aviso de temperatura no painel. Nesse caso, o equipamento deve permanecer ligado com o ventilador funcionando por cerca de 10 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 **ELETRODO**.

- Com uma corrente de **200A**, o ciclo de trabalho é de **35%** (10min);
- Com uma corrente de **115A**, o ciclo de trabalho é de **60%** (10min);
- Com uma corrente de **90A**, o ciclo de trabalho é de **100%** (10min).

Para alimentação **Mono/Bifásico 220V** no processo de solda **TIG DC HF**.

- Com uma corrente de **220A**, o ciclo de trabalho é de **35%** (10min);
- Com uma corrente de **160A**, o ciclo de trabalho é de **60%** (10min);
- Com uma corrente de **120A**, o ciclo de trabalho é de **100%** (10min).

PARÂMETROS TÉCNICOS

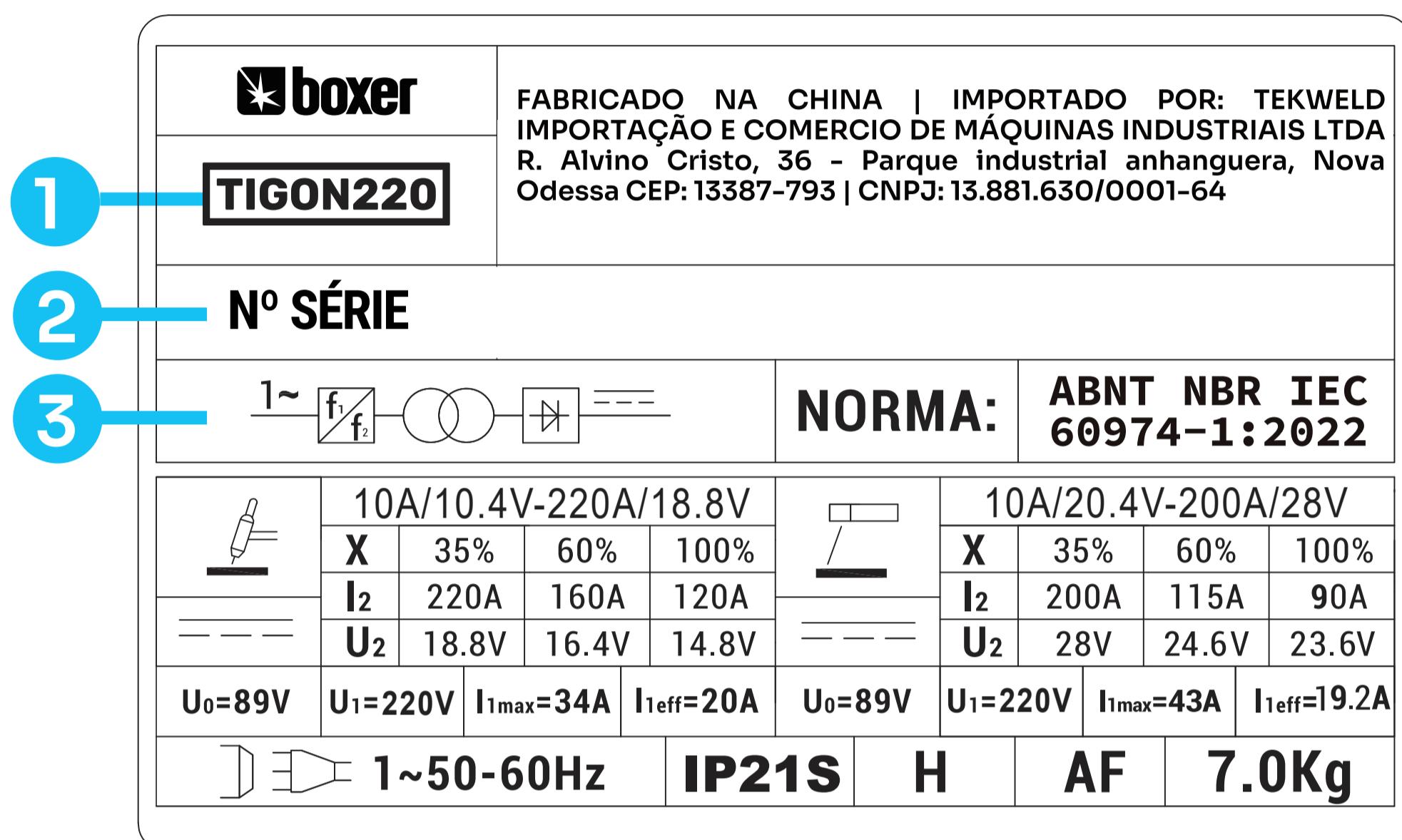
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO (V)	220V +/- 10%
FREQUÊNCIA (HZ)	50 / 60
Corrente nominal de entrada Ieff (A)	19,2A
Corrente máxima de entrada Ilmax (A)	43
Potência Nominal (KVA)	5,5
Potência Máxima (KVA)	9,5
Ajuste de corrente (A)	10 a 200
MMA	200A @ 35%
Ciclo de trabalho	115A @ 60%
	90A @ 100%
Arcforce	SIM INTEGRADO/NÃO AJUSTÁVEL
Hotstart	SIM INTEGRADO/NÃO AJUSTÁVEL
Antistick	SIM
Corrente nominal de entrada Ieff (A)	20
Corrente máxima de entrada Ilmax (A)	34
Potência Nominal (KVA)	4,5
Potência Máxima (KVA)	7,5
TIG	10 a 220
Ajuste de corrente (A)	220A @ 35%
Ciclo de trabalho	160A @ 60%
	120A @ 100%
Pós gás	SIM
Gatilho 2T/4T	SIM
Rampa de descida	SIM

PARÂMETROS TÉCNICOS

TENSÃO EM VAZIO (V)	89
CLASSE DE PROTEÇÃO	IP21S
CLASSE DE ISOLAÇÃO	H
REFRIGERAÇÃO	Forçada
PESO (KG)	7kg
DIMENSÕES CxLxA (mm)	420 x 145 x 310 mm

ENTENDENDO A TABELA DE DADOS

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



1. Modelo da máquina

5A/20.2V - 200A/28V

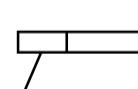
Faixa de corrente e tensão de saída Min. e Máx.

2. Nº de série

X	35%	100%
I ₂	220A	160A
U ₂	18.8V	16.4V
U ₀ =89V	U ₁ =220V	I _{1max} =34A

X = Ciclo de trabalho
I₂ = Corrente de saída
U₂ = Tensão de saída

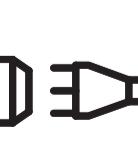
3. Diagrama de blocos de construção da máquina

 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

I_{1max} = Corrente nominal máxima de alimentação

I_{1eff} = Corrente efetiva máxima de alimentação

7Kg Peso da máquina

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°.



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 **TIGON 220** pode operar em redes elétricas monofásicas e bifásicas de 220V ($\pm 10\%$) . Problemas de **subtensão ou sobretensão** podem causar danos aos componentes da máquina!

A conexão à rede elétrica deve ser realizada usando uma tomada e plugue adequados, com uma capacidade mínima de **32A**. 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 **50A**. Informações com base nos valores de I_{max} do equipamento.

GUIA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

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

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

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

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO (V)	PROCESSO	220V +/- 10%
Corrente de entrada nominal com corrente de saída nominal (ciclo de trabalho em 100% (Ieff))	ELETRODO	19,2
	TIG	20
Fusível standard máximo recomendado (Amperagem) Seccionador (disjuntor), de atraso operação normal		32
Bitola mínima dos condutores de entrada (mm ²)		2,5
COMPRIMENTO MÁXIMO DO CONDUTOR (mm²)		
Até 20m		4,0
Até 35m		6,0
Até 50m		10
Até 80m		16
Bitola mínima do condutor terra (mm ²)		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 I₂ 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-círcuito. Estes dispositivos devem ser capazes de interromper qualquer sobrecorrente que seja inferior ou igual à corrente de curto-círcuito 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

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.

No uso de geradores utilizar geradores com AVR (AVR no gerador significa Automatic Voltage Regulator (Regulador Automático de Tensão). É um dispositivo responsável por manter a tensão de saída do gerador estável, mesmo com variações na carga.

O AVR ajusta automaticamente a quantidade de corrente que vai para o enrolamento de excitação do gerador, garantindo uma tensão de saída constante, protegendo equipamentos sensíveis conectados ao gerador de possíveis flutuações elétricas.

Para uso de autotransformadores:

- Regulador automático de tensão (AVR)
- Potência de no **mínimo 7,5kVA**

Para uso de geradores:

- Regulador automático de tensão (AVR)
- Potência de no **mínimo 6kVA**

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 que indica que o equipamento esta 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. Potenciômetro de corrente

Regula a corrente real de solda durante a operação e altera entre as funções do painel quando pressionado.

4. Display digital

Indica a regulagem da corrente de solda.

5. Controle da rampa de descida

Ajuste da **rampa de descida** (é o tempo que a máquina leva para apagar o arco elétrico (solda) desde o momento em que o gatilho é solto no fim da solda.)

6. Controle do pós-gás

Ajuste do **pós-gás** (tempo em que a máquina segue soltando gás para manter a proteção gasosa do tungstênio e cordão de solda mesmo após o término do cordão de solda).

7. Gatilho 2T / 4T / Eletrodo

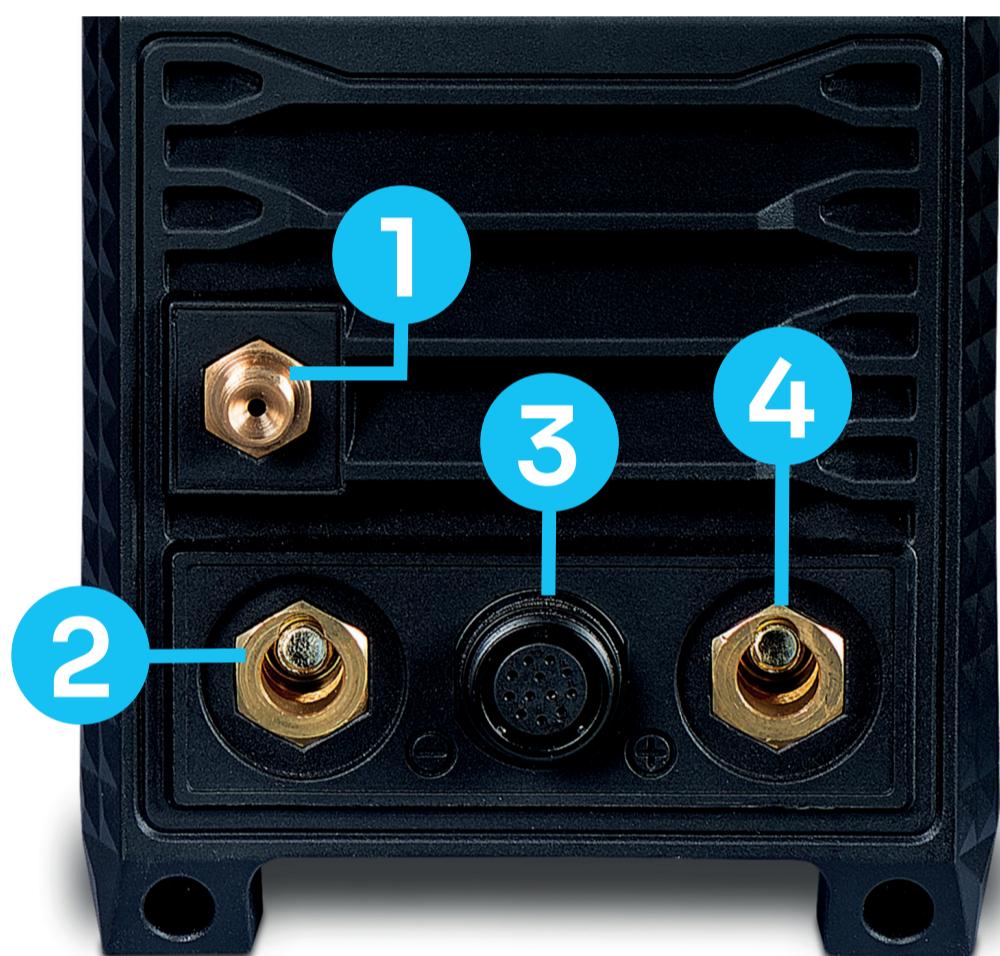
O gatilho 2T / 4T ativa a função TIG HF:

2T: Gatilho normal, onde você pressiona para iniciar o arco e solta para finalizar o arco.

4T: Gatilho automático, ideal para cordões longos. Pressione e solte para iniciar o arco, e pressione e solte novamente para finalizar o arco.

Eletrodo: Modo para soldar eletrodo revestido

① ENGATES FRONTAIS



1. Conector do gás

Conexão para o gás ir até a tocha.

2. Engate DINSE 13mm

Engate rápido com a polaridade negativa.

3. Conector da tocha TIG

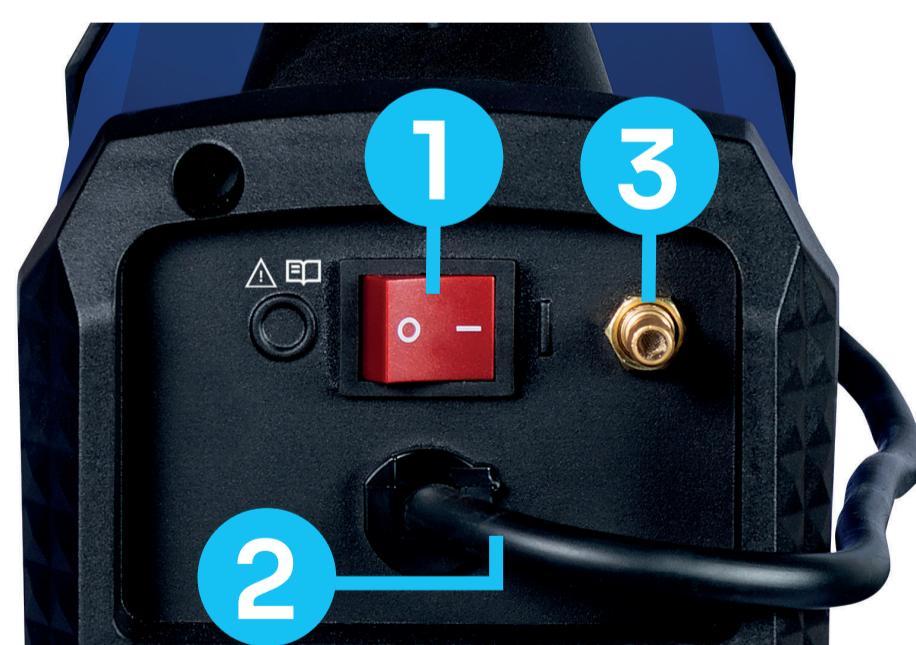
Responsável por estabelecer a conexão entre o gatilho e a máquina.

4. Engate DINSE 13mm

Engate rápido com a polaridade positiva

② PAINEL TRASEIRO

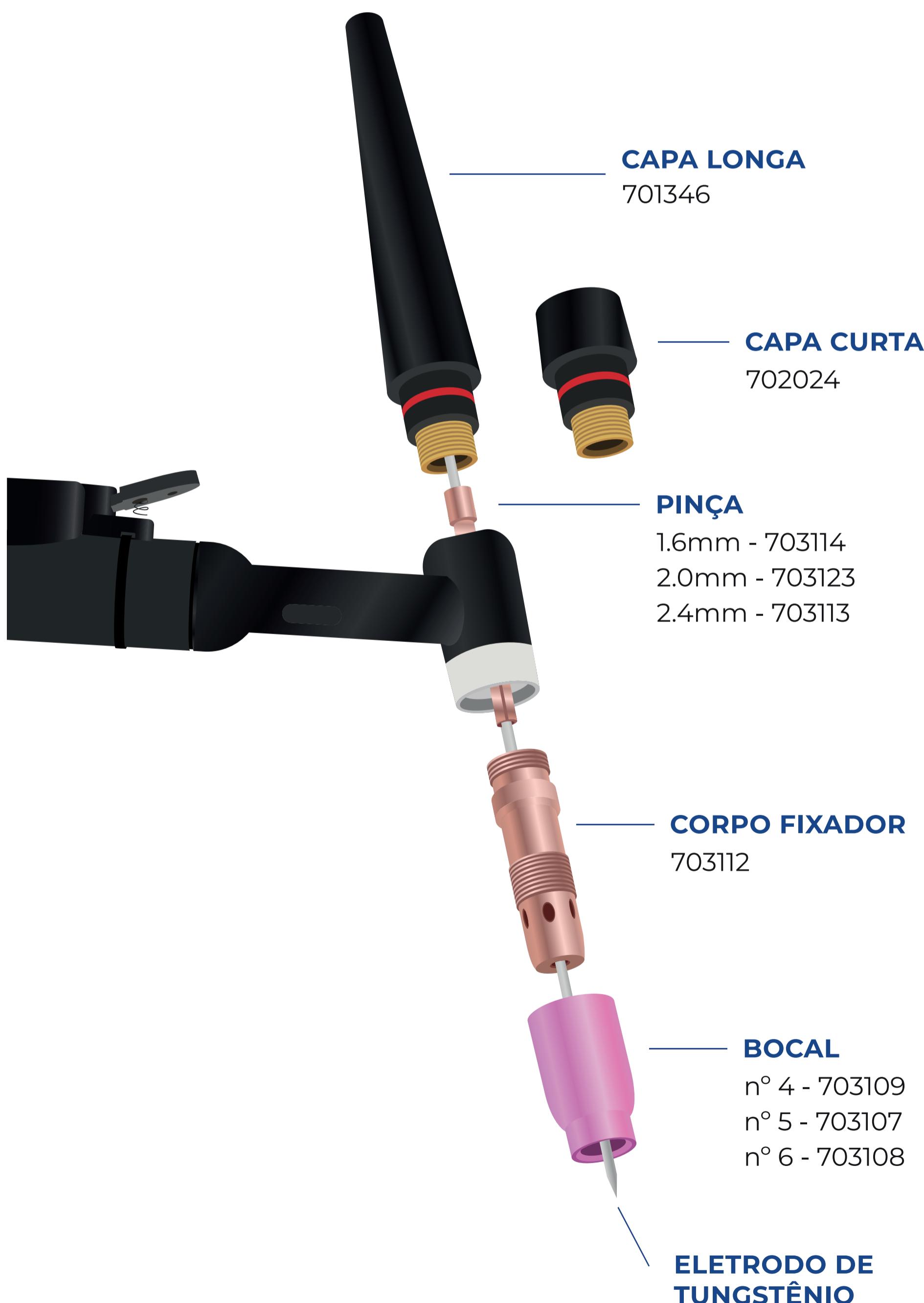
1. Botão liga / desliga
2. Cabo de alimentação
3. Entrada do gás



TOCHA TIG

- Troque o bocal de acordo com a necessidade de cada soldagem
- **O corpo fixador e a pinça variam de acordo com a bitola do tungstênio**
- A capa curta pode ser uma opção para soldagem em locais de difícil acesso

CONSUMÍVEIS PADRÃO TIG 26



⑤ 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:

Prefira gás puro (Argônio ou Hélio) para uma solda de melhor qualidade.

⑤ POSIÇÃO DOS CABOS PARA ELETRODO

*Vista frontal

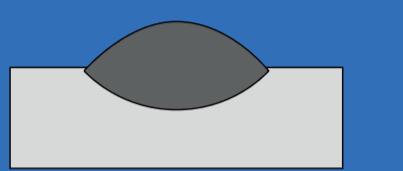
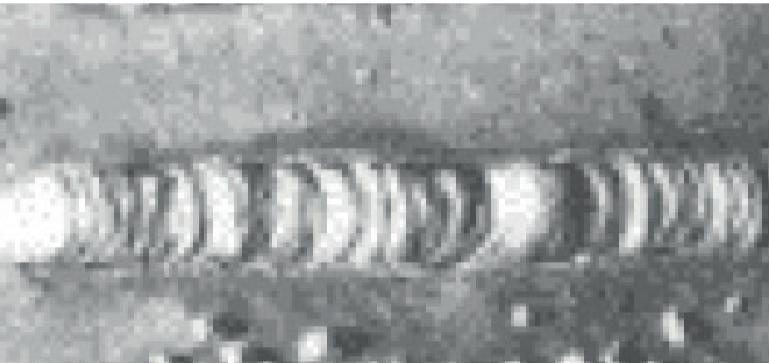
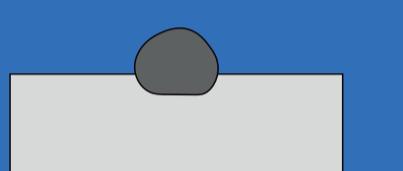
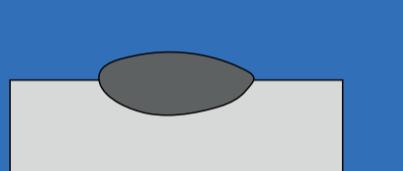
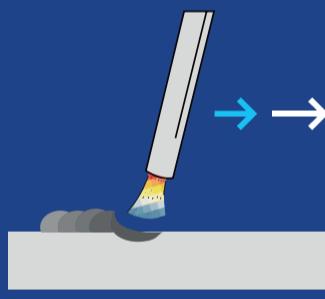
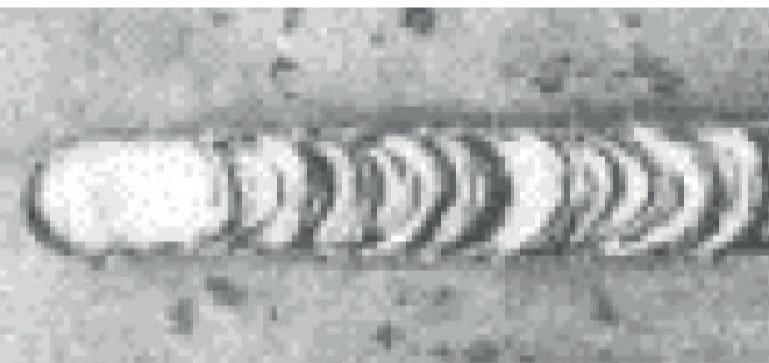
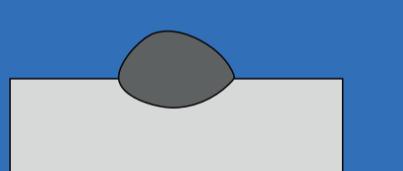
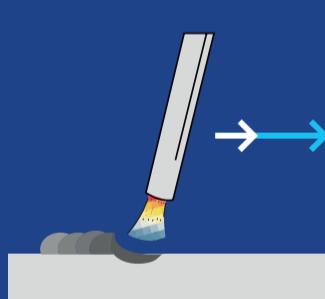
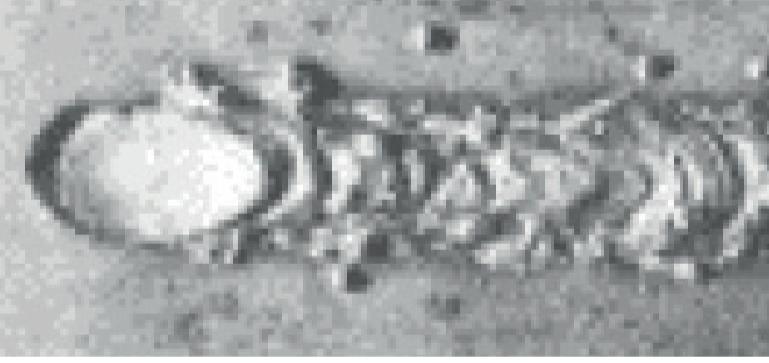
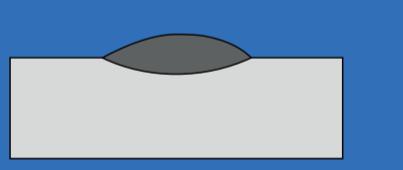
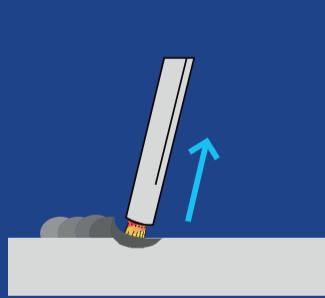
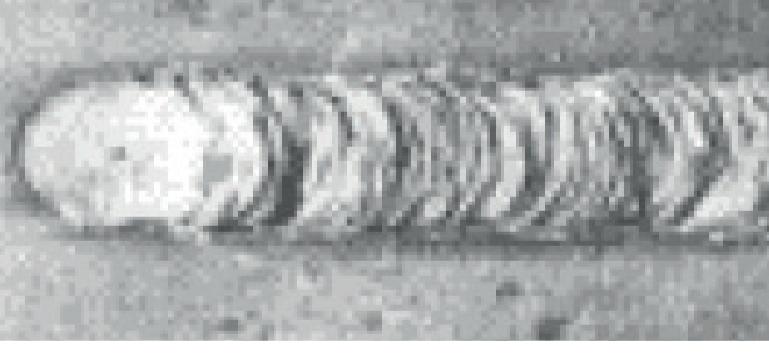
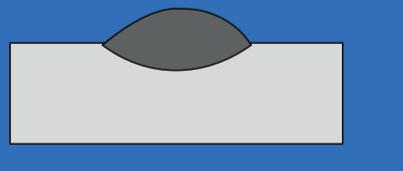
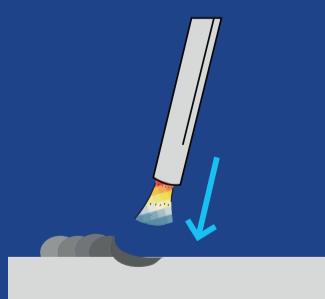
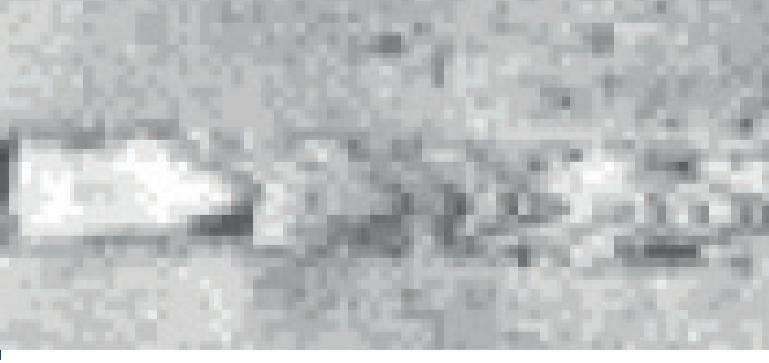
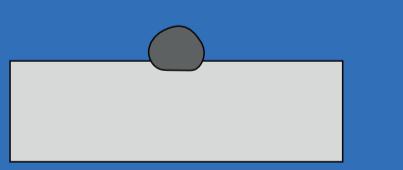


O contato com a peça deve ser firme e em metal limpo, sem corrosão, tinta ou incrustação no ponto de contato.

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.

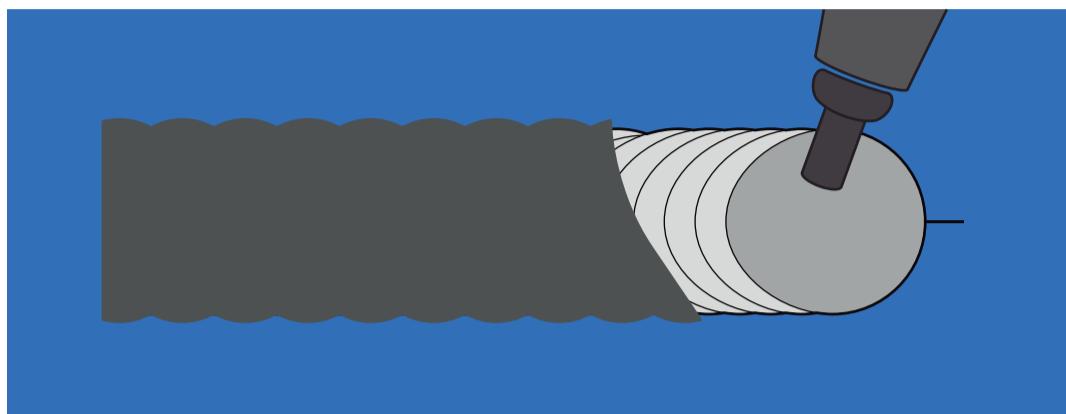
ASPECTO DA SOLDA ELETRODO REVESTIDO

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			

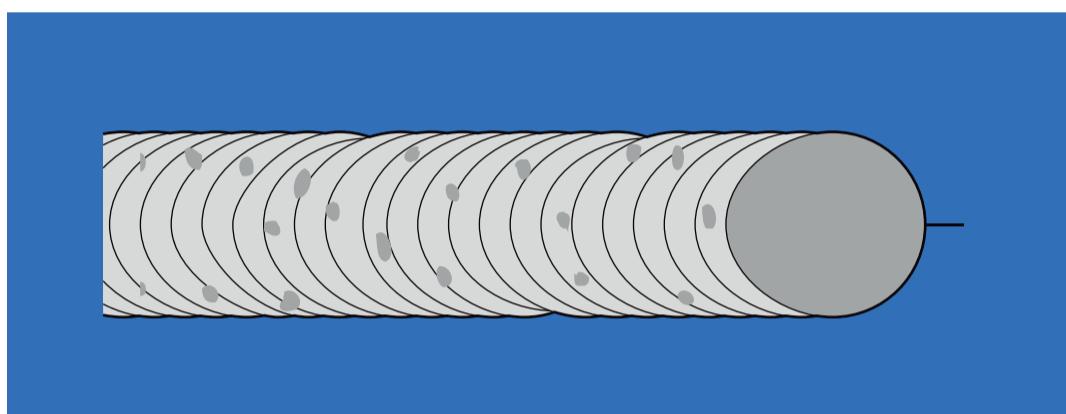
CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS ELETRODO

Escória



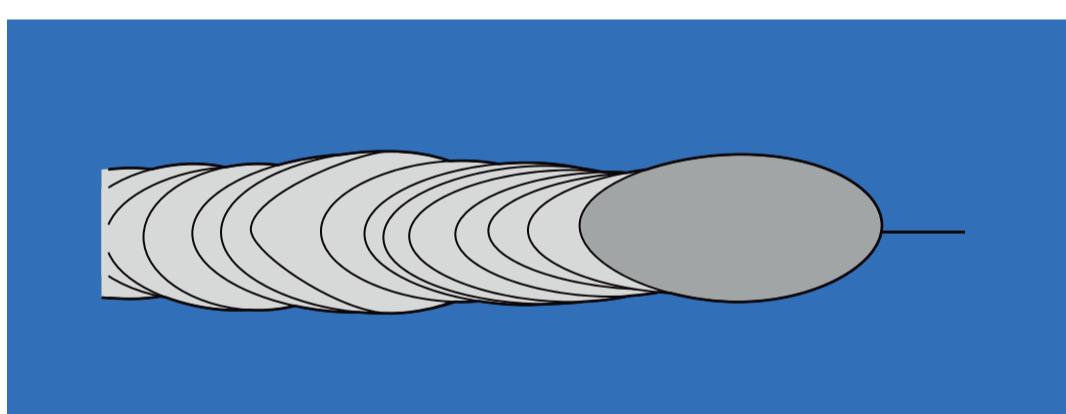
A **escória** protege a solda contra as impurezas. Após a solda finalizada, é aconselhado que se retire a escória com uma picadeira de solda.

Porosidade



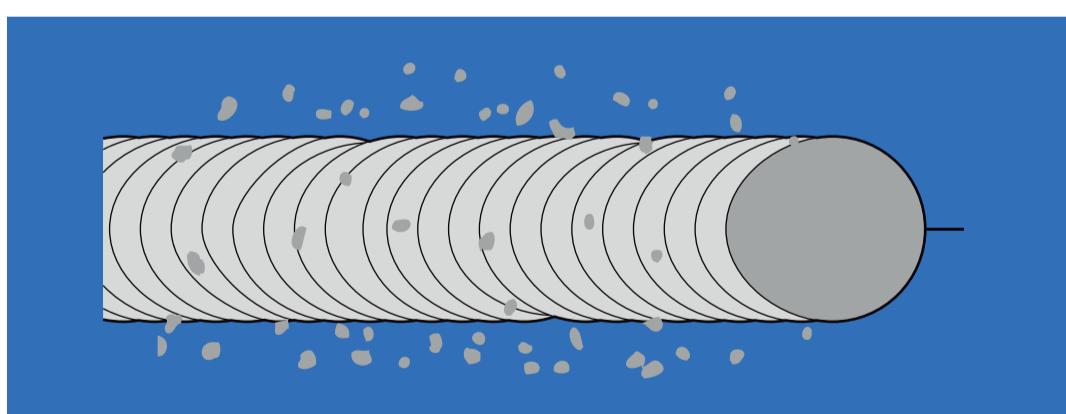
1. Velocidade de solda inconstante.
2. Metal base / Eletrodo sujo ou de má qualidade.

Cordão irregular



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

Excesso de respingos



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

ⓘ 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

Chapa	Corrente	Vareta Ø	Tungst. Ø	Bocal
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



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.

Eletrodo	Bitola Ø	Corrente	Chapa
E 6013 / 46	2mm	35 ~ 60A	2mm
E 6013 / 46	2.5mm	55 ~ 90A	2 ~ 2.5mm
E 6013 / 46	3.25mm	100 ~ 130A	3 ~ 4mm
E 6013 / 46	4mm	130 ~ 180A	4 ~ 5mm
E 6013 / 46	4.8mm	150 ~ 230A	5 ~ 8mm
E 6013 / 46	6mm	250 ~ 350A	6 ~ 12mm
E 7018 / 48	2mm	--	--
E 7018 / 48	2.5mm	65 ~ 100A	2 ~ 2.5mm
E 7018 / 48	3.25mm	110 ~ 165A	3 ~ 4mm
E 7018 / 48	4mm	150 ~ 220A	4 ~ 5mm
E 7018 / 48	4.8mm	200 ~ 275A	5 ~ 8mm
E 7018 / 48	6mm	320 ~ 400A	6 ~ 12mm



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

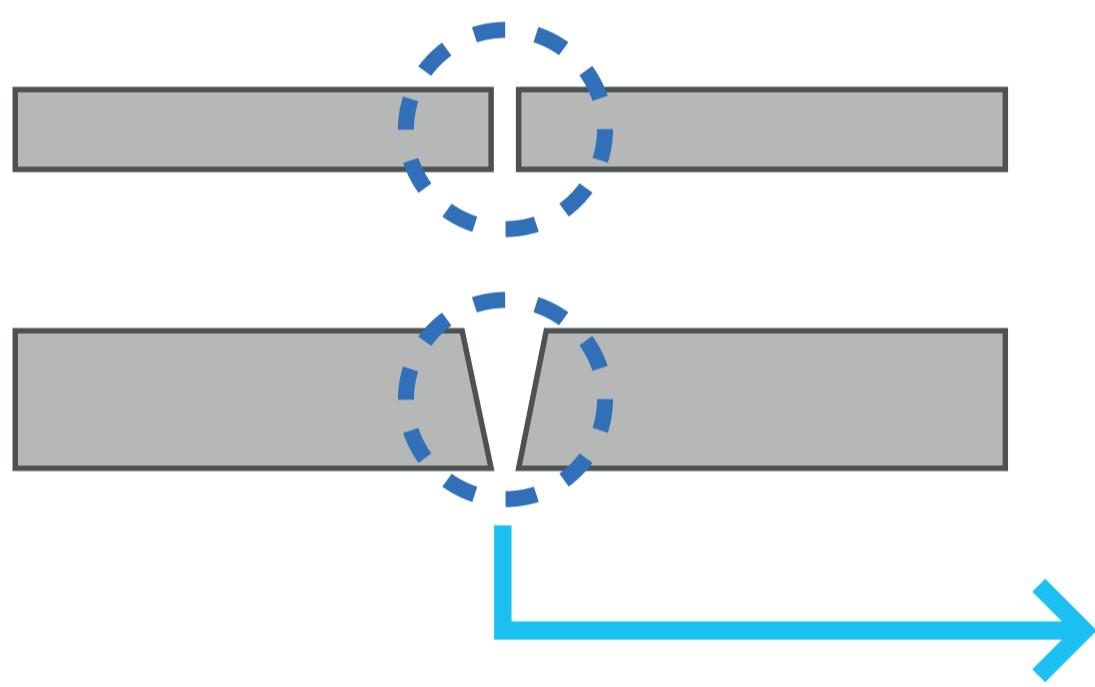
GRAU ESCURECIMENTO DA MÁSCARA

AMPERAGEM

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



PREPARAÇÃO DO METAL BASE

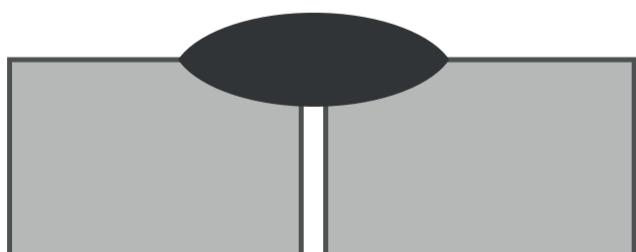


1. Mantenha as peças a serem soldadas limpas para evitar mau contato.
 2. Mantenha as peças a serem soldadas fixadas para evitar problemas.
- Para peças mais grossas chanfre e faça soldas multi camadas.

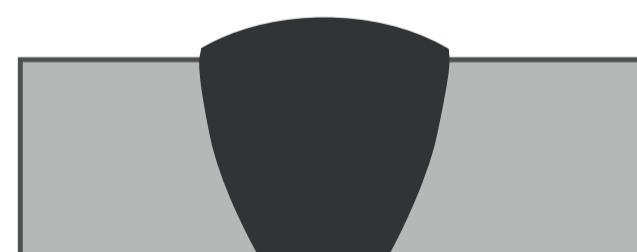


CONTROLE DE CALOR X PENETRAÇÃO

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

MODO ABERTURA DE ARCO HF

- 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.** Acione o gatilho
- 4.** Verifique se o gás está fluindo corretamente.



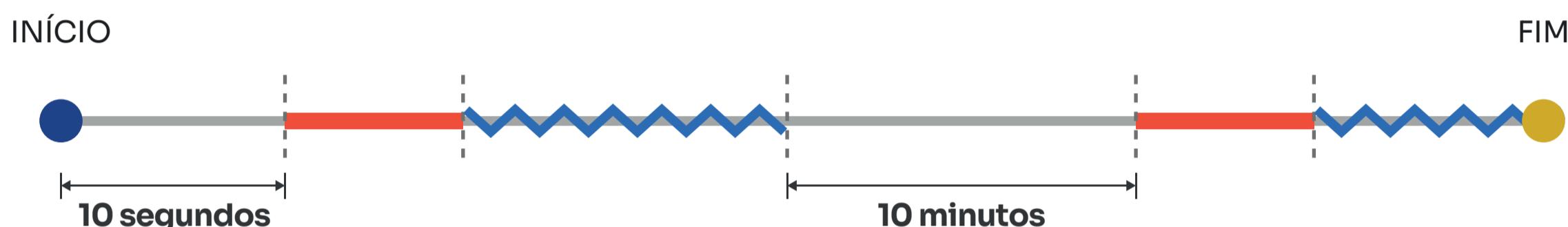
 **Equipamentos de alta frequência** devem ser posicionados a **uma distância segura de 10 metros** de outros dispositivos eletrônicos.

VENTILAÇÃO INTELIGENTE SOB DEMANDA

As ventoinhas são responsáveis pelo seu resfriamento agora funcionam de uma maneira inteligente. A nova tecnologia de **Ventilação Inteligente Sob Demanda** oferece uma pausa no funcionamento da ventoinha caso o equipamento entre modo ocioso após passar 10 minutos sem operar.

Ao ligar o equipamento o modo ocioso é ativo por padrão após 10 segundos, assim o equipamento entende que você está realizando as instalações para soldagem e pausa as ventoinhas, esperando a operação.

QUANDO A FUNÇÃO FICA ATIVA?



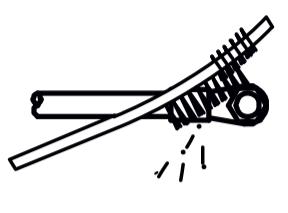
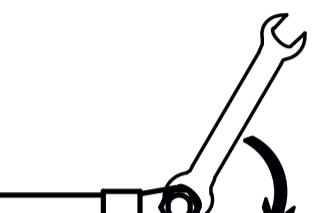
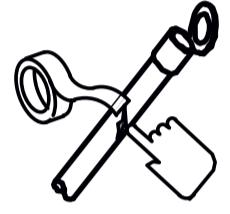
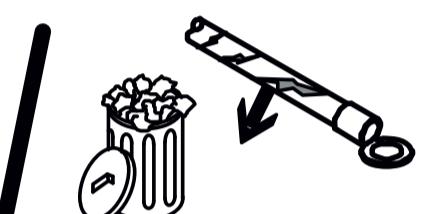
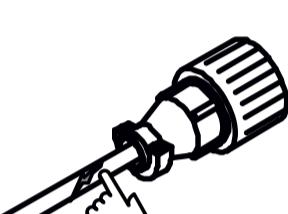
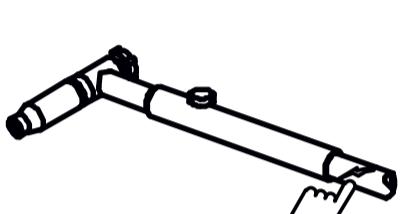
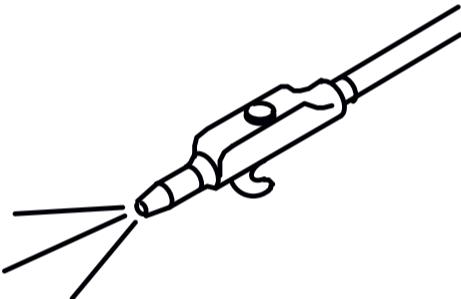
- Equipamento ligado
- Função **ativa após 10seg** ao ligar a máquina
- ~~ Equipamento em operação (soldagem)
- Função **ativa após 10min** sem operar (soldar)
- Equipamento desligado



A ventilação inteligente sob demanda não influencia no ciclo de trabalho do equipamento, pois o mesmo foi desenvolvido considerando o tempo necessário para o resfriamento.



ROTINA DE MANUTENÇÃO

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



BOXER RESOLVE (SAC)

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

- **Whatsapp**

+55 19 99646.0708

- **Instagram Oficial**

@boxersoldas

- **Telefone**

+55 19 3469.1876

- **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 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.

