

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

# **S**START

## INVERSORA DE SOLDA EASYMIG 160

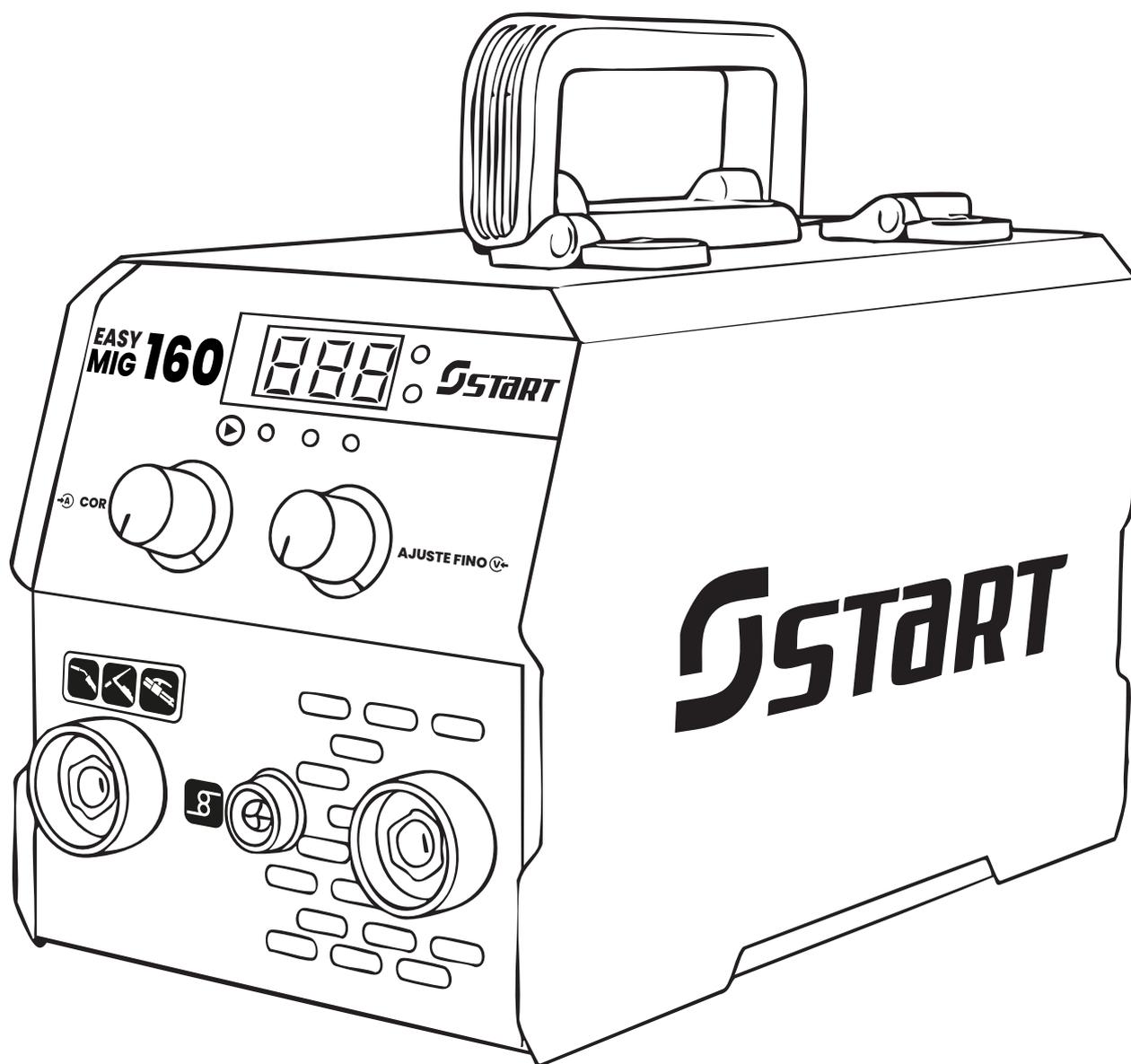


Imagem meramente ilustrativa



Antes de usar este produto, leia o manual e siga todas as orientações necessárias. Sua colaboração é importante.

# **START**

**Ficamos muito felizes em tê-lo como nosso cliente.**

Este manual foi elaborado para orientá-lo no uso correto e seguro do seu equipamento, garantindo o melhor desempenho e a máxima durabilidade. Estamos constantemente aprimorando nossos produtos e materiais de apoio. Por isso, este manual poderá ser atualizado periodicamente. Para acompanhar novidades, atualizações e vídeos tutoriais, visite nosso site oficial.

Em caso de dúvidas ou necessidade de suporte técnico, entre em contato com a nossa equipe pelo canal de atendimento indicado neste manual.

**BEM-VINDO À FAMÍLIA START!  
AGRADECEMOS POR ADQUIRIR  
NOSSO PRODUTO.**

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Nossa empresa assegura a qualidade de seus equipamentos, garantindo seu funcionamento conforme o esperado, desde que sejam instalados, operados e mantidos conforme as instruções do manual específico de cada produto.

Comprometemo-nos a reparar ou substituir qualquer componente de nossos equipamentos que apresente falhas decorrentes de defeitos de material ou fabricação, dentro do período de garantia estabelecido para cada modelo.

Cumprimos integralmente os termos de garantia previstos na legislação de defesa do consumidor, oferecendo reparo ou substituição de peças cobertas por este acordo em casos de vícios ou defeitos de fabricação identificados após a compra.

É importante ressaltar que esta garantia não cobre equipamentos ou componentes que tenham sido alterados, utilizados de forma inadequada, danificados por acidentes, transporte, condições climáticas adversas, instalação ou manutenção inadequada, ou submetidos a intervenções técnicas realizadas por pessoas não autorizadas. Também não cobre o uso fora das aplicações para as quais o equipamento foi projetado e fabricado.

A garantia tem início a partir da data de emissão da nota fiscal de venda pela nossa empresa ou por um revendedor autorizado e possui um prazo de 3 meses.

# 1. RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO

Sua segurança e a de outros é sua responsabilidade. A operação do equipamento START exige conhecimento técnico e o cumprimento rigoroso das normas de segurança. Este manual contém instruções detalhadas para garantir segurança no trabalho. A não observância das recomendações pode resultar em ferimentos graves, danos ao equipamento e prejuízos à sua saúde.

## **Conhecimentos e habilidades essenciais:**

- Operação: familiarize-se completamente com todas as funções e controles do equipamento.
- Procedimentos de emergência: localize e entenda como utilizar os dispositivos de parada de emergência.
- Processo de soldagem: compreenda o processo de soldagem a ser realizado e seus riscos específicos.
- Precauções de segurança: siga rigorosamente todas as precauções de segurança descritas neste manual.

## **Responsabilidades do operador:**

- Área de trabalho: mantenha a área de trabalho livre de pessoas não autorizadas e obstáculos.
- Proteção individual: utilize sempre os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados, como máscara de solda, luvas, roupas de proteção e calçados de segurança.
- Equipamento de proteção: verifique se o Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), como extintores de incêndio, está em bom estado e de fácil acesso.

## **Precauções de segurança:**

- Conexões: verifique se todas as conexões elétricas e de gás estão seguras e bem ajustadas.
- Alta tensão: trabalhos em equipamentos de alta tensão devem ser realizados exclusivamente por profissionais qualificados.
- Manutenção: realize a manutenção do equipamento somente quando ele estiver desligado e frio.
- Incêndio: mantenha um extintor de incêndio adequado próximo à área de trabalho.
- 

## **Outras precauções importantes:**

- Evite roupas soltas: roupas soltas podem se prender em partes móveis do equipamento.
- Não use joias: anéis, pulseiras e outros objetos podem causar ferimentos ou curto-circuito.
- Ventilação: garanta uma ventilação adequada para remover os gases e as fumaças produzidas durante a soldagem.
- Superfícies de trabalho: certifique-se de que as superfícies de trabalho estejam limpas e secas.
- Ao seguir estas instruções, você estará contribuindo para um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

## 2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

### ATENÇÃO:

Mantenha seu comprovante de compra (nota fiscal ou cupom fiscal) em local seguro, pois serão necessários para validar a garantia, se necessário.

Antes de usar a máquina, é fundamental ler o manual. Ele contém informações essenciais para preservar o equipamento, garantir a segurança, além de fornecer orientações sobre a montagem e dicas de uso. Sua colaboração é fundamental.

**ATENÇÃO:** É importante destacar que qualquer defeito ou problema resultante do **não seguimento das instruções especificadas** no manual é **considerado mau uso** e resultará na perda da garantia.

Este manual é destinado a profissionais experientes na instalação, operação e manutenção dos equipamentos. **Não permita que pessoas não qualificadas manuseiem os equipamentos.** Certifique-se de ler e compreender todas as informações contidas aqui.

### ADVERTÊNCIAS:

1. Verifique a instalação elétrica antes de usar.
2. Não opere a máquina se qualquer parte estiver danificada, como cabos, mangueiras ou outros componentes.
3. Mantenha o equipamento fora do alcance de crianças.
4. Utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários.
5. Evite operar em locais com produtos inflamáveis ou explosivos.
6. Não mova o equipamento segurando pelos cabos.
7. Use proteção respiratória em ambientes com presença de fumaça.
8. Instale um exaustor ou ventilador para dissipar fumaça e gases.
9. Não use o equipamento em áreas com materiais inflamáveis ou explosivos.

## 3. ITENS INCLUSOS NA EMBALAGEM

- 1 Inversora de Solda MIG 160;
- 1 tocha e seus acessórios;
- 1 grampo terra;
- 1 porta eletrodo.

## 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TENSÃO DE ENTRADA 220 V

FREQUÊNCIA 50/60 Hz

### MIG

POTÊNCIA DE ENTRADA NOMINAL ~4.4 kW

CORRENTE DE ENTRADA NOMINAL 20 A

TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO  $26 \pm 5$  V

FAIXA DE CORRENTE 20 - 160 A

CICLO DE TRABALHO  
160 @ 80%  
120 @ 100%

VELOCIDADE DO ARAME 2.5 a 13 m/min

DIÂMETRO DO ARAME 0.8 e 1.0 mm

### TIG / MMA

POTÊNCIA DE ENTRADA NOMINAL ~4.4 kW

CORRENTE DE ENTRADA NOMINAL 20 A

TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO  $62 \pm 5$  V

FAIXA DE CORRENTE 20 - 160 A

CICLO DE TRABALHO  
160 @ 80%  
120 @ 100%

CLASSE DE PROTEÇÃO IP21s

TIPO DE REFIRGERAÇÃO AR (FAN)

PESO 6 kg

DIMENSÕES 290x250x340 mm

*Tabela 1*

## 5. INSTALAÇÃO

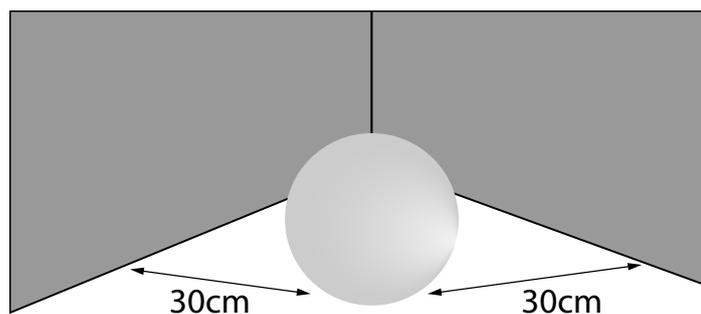
A instalação deve ser realizada por um profissional qualificado.

### **CUIDADO!**

A máquina é usada principalmente na indústria. Em ambientes domésticos, pode causar interferência de rádio. O usuário é responsável por tomar as precauções adequadas.

### 5.1. LOCALIZAÇÃO

A máquina deve ser posicionada de forma que nada obstrua as entradas e saídas de ar/resfriamento.



Deve haver um espaçamento mínimo de 30 cm entre a máquina e qualquer outro objeto.

Em terrenos irregulares ou inclinados, o equipamento deve estar fixado para garantir a operação segura.

### 5.2. ALIMENTAÇÃO DA REDE

A placa com os dados de alimentação da máquina encontra-se na parte de fundo da máquina.

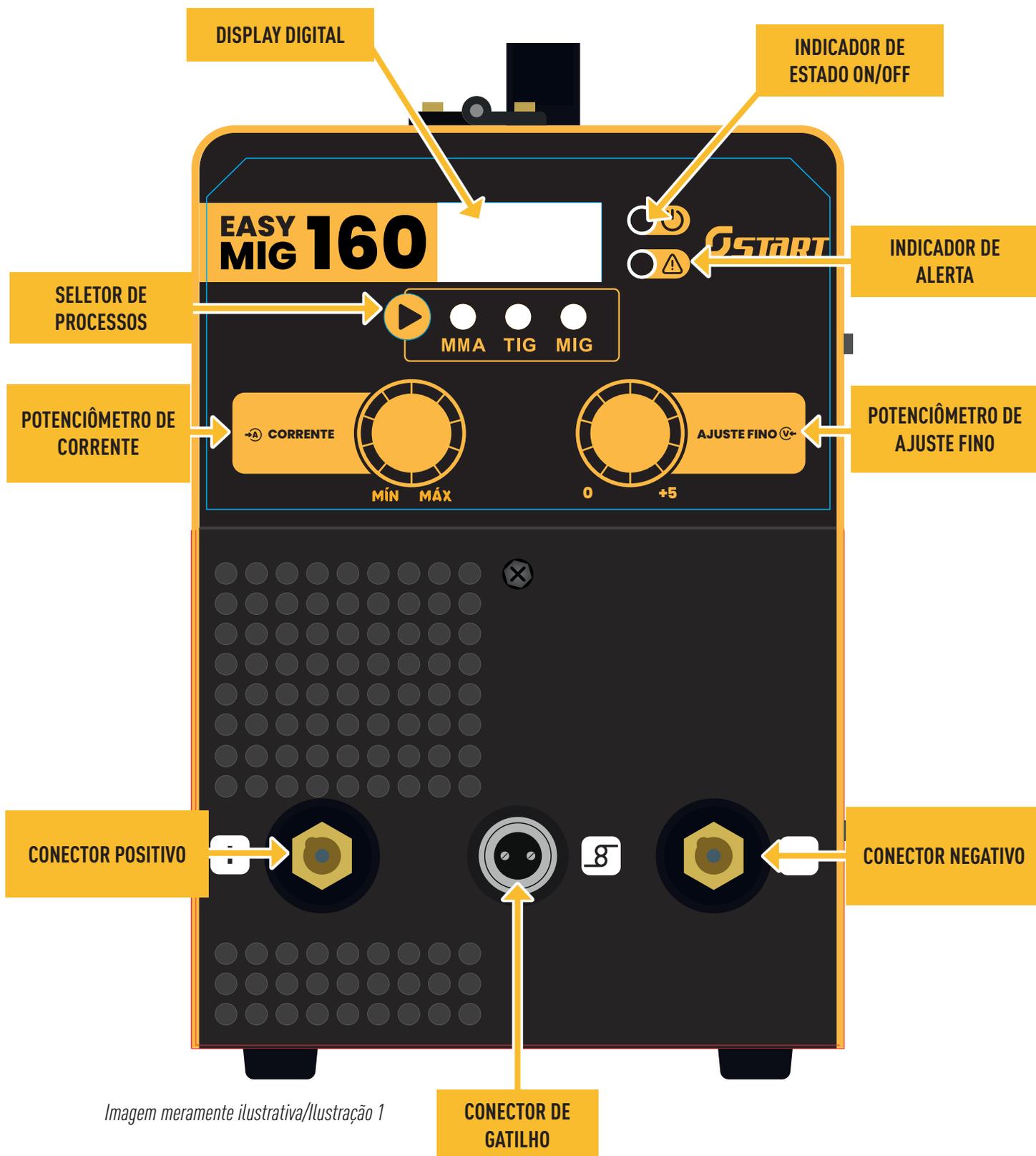
- O equipamento deverá ser ligado em uma rede 220 V;
- Não utilize o neutro da rede elétrica para ligar o cabo de aterramento da máquina;
- O equipamento deve ser alimentado por uma rede elétrica independente e de capacidade adequada, de forma a garantir o seu bom desempenho;
- A alimentação elétrica deve sempre ser feita através de uma chave exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção devidamente dimensionados.



### **ATENÇÃO!**

**Sempre consulte um electricista para o correto dimensionamento da bitola do fio para instalação.**

## 6. CONTROLES



## 7. OPERAÇÃO

### 7.1. INSTALAÇÃO ROLDANA

- > Abra o braço de pressão, Peça 1, Fig. 1;
- > Abra o braço da roldana superior, Peça 2, Fig. 1;



Fig. 1

- > Retire o parafuso do eixo das roldanas, Peça 3, Fig. 2;
- > Retire a roldana, e selecione o diâmetro do canal de acordo com o arame que será utilizado;
- > Alinhe a roldana e aperte o parafuso da roldana, Peça 3, Fig. 2;

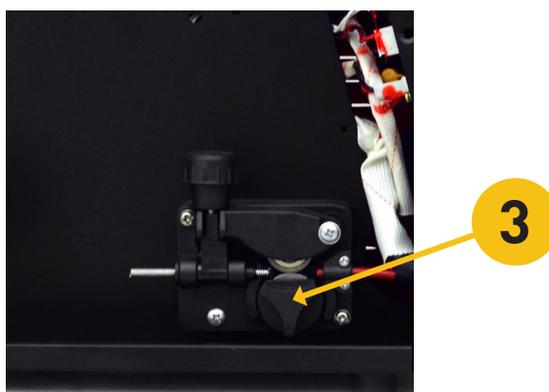


Fig. 2

- > Feche o braço de pressão e o braço superior da roldana.

### 7.2. MONTAGEM DO ROLO DE ARAME:

A máquina Easymig-160 pode utilizar rolos de arame de: 1 kg (interno à máquina). Para utilização dos rolos de 1 kg internos à máquina, proceda da seguinte forma:

Retire a porca do eixo do alimentador, peça 1 Fig. 3, girando no sentido anti-horário.

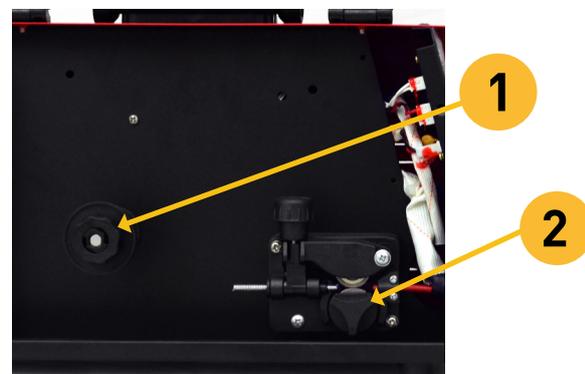


Fig. 3

## 7.3. PROCESSO SOLDA SEM GÁS (FCAW-S)

### CONEXÕES:

1. Conecte a **garra negativa** no **conector positivo**. **Observação:** Esse conector corresponde ao lado positivo da máquina, pois na solda sem gás a polaridade da tocha deve ser invertida.
2. Conecte a **tocha** no conector **negativo** e o **cabo de comandos** no **conector de gatilho**. Aperte o gatilho para movimentar o arame.
3. Para facilitar a passagem do arame, remova o bico de contato, faça a passagem e, em seguida, coloque o bico de contato de volta.

### CONFIGURAÇÃO:

1. Prenda a garra negativa na peça a ser soldada.
2. Ajuste a corrente e o ajuste fino do equipamento:
3. **Corrente:** ajusta a velocidade em que a máquina expele arame e sua corrente.
4. **Ajuste fino:** regula o aumento de tensão para aplicações que exijam maior calor e penetração na solda.
5. Realize um teste de regulagem em uma chapa de teste antes de iniciar o trabalho propriamente dito.

### INÍCIO DA SOLDAGEM:

Após o teste de regulagem, inicie o trabalho de soldagem.

## 7.4. PROCESSO DE ELETRODO REVESTIDO (SMAW)

### CONEXÕES:

1. Conecte o **porta-eletrodo** no **conector positivo** da máquina.
2. Conecte a **garra negativa** no **conector negativo** e na **peça a ser soldada**.

### CONFIGURAÇÃO:

1. Ajuste a corrente para a desejada no seu trabalho.

**Observação: O AJUSTE FINO (tensão) não interfere na regulagem neste processo.**

### INÍCIO DA SOLDAGEM:

1. Toque a ponta do eletrodo na peça de trabalho para iniciar o arco.
2. Mantenha um arco constante e mova o eletrodo ao longo da junta.
3. O porta-eletrodo deve ter um ângulo de 15 a 20 graus em relação à peça de trabalho.
4. Mantenha a vareta do eletrodo perpendicular à junta.
5. A velocidade de soldagem deve ser constante para garantir um cordão uniforme.
6. Quando o eletrodo estiver próximo ao fim, troque-o por um novo.

## 7.5. PROCESSO DE TIG

### MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Tocha TIG (não inclusa).
- Cilindro de gás 100% argônio.

### Conexões:

1. Remova o porta-eletrodo e a garra negativa da máquina.
2. Conecte a tocha TIG no conector negativo da máquina.

### CONFIGURAÇÃO:

1. Conecte o cilindro de gás argônio na tocha TIG.
2. Ajuste a corrente para a desejada no seu trabalho.
3. Abra o gás pela válvula da tocha.

**Observação: O AJUSTE FINO (tensão) não interfere na regulagem neste processo.**

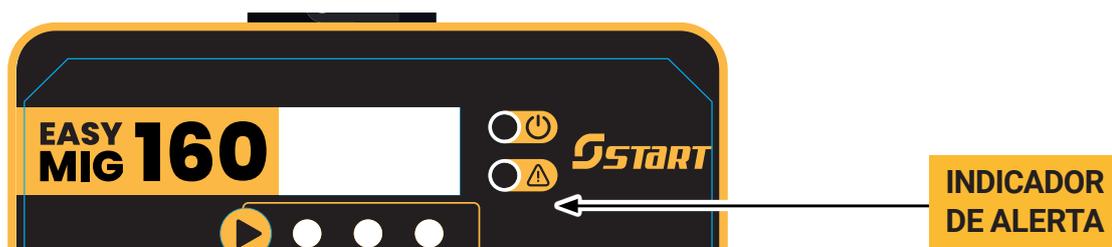
## INÍCIO DA SOLDAGEM:

1. Toque a ponta da vareta de tungstênio na peça de trabalho para iniciar o arco.
2. Este equipamento utiliza o processo TIG por contato (lift arc), e não por alta frequência.
3. Mantenha um arco constante e mova a vareta de tungstênio ao longo da junta.
4. A tocha TIG deve ter um ângulo de 75 a 85 graus em relação à peça de trabalho.
5. Mantenha a vareta de tungstênio perpendicular à junta.
6. A velocidade de soldagem deve ser constante para garantir um cordão uniforme.
7. Adicione metal de adição conforme necessário para criar a poça de solda.
8. Quando a solda estiver concluída, deixe o arco esfriar lentamente antes de remover a vareta de tungstênio.

## 8. NORMAS DE SEGURANÇA

### 8.1. NORMAS DE SEGURANÇA

A máquina de solda possui um circuito de proteção de tensão, corrente e calor. Quando a tensão, a corrente de saída e a temperatura da máquina forem superiores ao normal, ela irá parar de funcionar automaticamente, evitando causar danos à máquina de solda. O usuário deve prestar atenção ao indicador através do acendimento da luz indicadora de proteção no painel.



### 8.2. NÃO SOBRECARREGUE

O usuário deve lembrar-se de observar o ciclo de trabalho, que é de 80% máx. (se trabalhar 10 minutos, permitir um intervalo de 2 minutos para o operador e a máquina). Manter a corrente de solda alta além do necessário causará desgaste prematuro.

### 8.3. EVITE SUB-TENSÃO E SOBRETENSÃO DA REDE ELÉTRICA

Circuitos de compensação automática de tensão assegurarão, que a corrente de solda mantenha os valores necessários. Se a tensão de alimentação for superior à necessária, ela poderá danificar componentes da máquina. O usuário deve verificar a situação e tomar medidas preventivas, como desligar a máquina, verificar a alimentação elétrica do local, o quadro de energia elétrica e as extensões utilizadas.

Se o ciclo de trabalho for excedido, a máquina de solda parará de funcionar. Isso acontecerá, pois a máquina estará superaquecida. O indicador de alerta estará com a luz indicadora acesa. Nesta situação, **NÃO DESLIGUE A MÁQUINA ATÉ QUE ELA SE RESFRIE**. Quando a luz indicadora desligar, é sinal de que a temperatura diminuiu e poderá soldar novamente.



### **CUIDADO!**

**Remova a poeira e mantenha a máquina seca aplicando um jato de ar comprimido regularmente. Se a máquina de solda estiver operando em um ambiente poluído com fumaça e poluição do ar, a poeira deverá ser removida da máquina todos os dias.**

## **8.4. CUIDADOS ROTINEIROS**

1. A pressão de ar comprimido para limpeza deve estar em níveis adequados, a fim de evitar danos em pequenos componentes internos da máquina.
2. Verifique o circuito de solda entre os cabos e a máquina regularmente. Certifique-se de que estejam corretamente e firmemente conectados, especialmente ao soldar ligações e componentes.
3. Evite que água e vapor entrem na máquina.
4. Se a máquina de solda não for utilizada por um longo período de tempo, ela deve ser colocada em uma embalagem e armazenada em um ambiente seco.
5. A máquina exige serviço técnico especializado. A tentativa de reparação por pessoal não qualificado pode levar a danos irreparáveis a módulos da máquina e choques elétricos, além de invalidar a garantia do equipamento.

## **8.5. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE**

1. Para movimentação, utilize a alça;
2. O armazenamento deve ser em ambiente seco e arejado, livre de umidade e gases corrosivos;
3. A temperatura do ambiente deve estar entre -20 °C e +55 °C e a umidade relativa não deve ser superior a 90%;
4. Mantenha a máquina protegida da chuva e umidade.

## **9. ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Precisa de ajuda com sua máquina de solda? Nossa equipe de assistência técnica está pronta para te atender!

Para solicitar suporte técnico, ligue para:

**SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente)**

**(11) 4673-4878**

***GSTART***

**IMPORTADO POR: GALZER IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.  
CNPJ: 38.658.832/0003-34  
FABRICADO NA CHINA**