

# **SUPER** **TORK** **PROFISSIONAL**

Manual de Instruções

**INVERSOR PARA SOLDA MMA**  
**IE 7180 BV**



**GARANTIA**  
**1 ANO**



**ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA EM**  
**TUDO PAÍS**

**SAC 0800 601 9072**



**ADVERTÊNCIA:** Leia atentamente este manual antes de usar o produto.

**ÍNDICE**

<b>SEÇÃO</b>	<b>PÁGINA</b>
• Introdução	3
• Normas gerais de segurança	3
• Normas específicas de segurança	4
• Usos e cuidados com seu inversor	5
• Especificações técnicas	6
• Instalação a rede elétrica	11
• Instruções de montagem	13
• Descrição do equipamento	14
• Instrução de operação	15
• Processos de solda	16
• Manutenção	19
• Garantia	20
• Solução de problemas	21

## **INTRODUÇÃO**

As informações contidas neste manual visam orientar a utilização da fonte inversora, de forma onde seja aproveitado o potencial máximo do equipamento, obtendo os melhores resultados sem abrir mão das regras de segurança para o operador e suas instalações.

**⚠️ Aviso:** Leia atentamente este manual antes de operar o produto, em caso de dúvidas entre em contato com nosso SAC 08006019072, nossa equipe especializada poderá lhe oferecer suporte avançado.

Este inversor de solda foi projetado para uso Industrial e Profissional e está em conformidade com as normas que regem o padrão de segurança internacional.

Esta fonte inversora possui 01 (UM) ano de garantia contra vícios de fabricação, resultado da evolução técnica e da qualidade de nossos equipamentos. Os inversores SUPER TORK foram projetados para tornar o seu trabalho mais rápido e fácil. As prioridades ao projetar esta máquina foram para facilitar a operação e manutenção, além de oferecer segurança, conforto e confiabilidade.

## **NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA**

**⚠️ Atenção:** Soldar e cortar são atividades perigosas para o operador e para pessoas dentro ou perto da área de trabalho se o equipamento não for corretamente operado. O trabalho de soldagem e corte deve seguir rigorosamente todas as normas de segurança relevantes. Leia e compreenda este manual de instruções cuidadosamente antes da instalação e operação.

### **ÁREA DE TRABALHO – CUIDADOS**

- É necessária ventilação adequada para fornecer um resfriamento apropriado para o seu equipamento. Certifique-se de que o seu equipamento esteja em uma superfície plana e estável, com ventilação adequada.
- Seu equipamento tem componentes eletrônicos e placas de circuito de controle que serão danificadas por excesso de poeira e sujeira ou humidade, de modo que um ambiente operacional limpo é essencial para seu funcionamento correto e seguro, faça inspeções diárias em seu local de trabalho.
- Mantenha o seu local de trabalho limpo e bem iluminado. Locais e bancadas desorganizadas podem causar acidentes, quedas, curtos e remover a segurança do projeto original.
- Não use seu equipamento na presença de líquidos ou gases inflamáveis, ela produz faísca durante a operação.
- Seu equipamento trabalha com alta frequência e polos de centelhamento mesmo em descanso, nunca use a ferramenta em locais onde contenham verniz ou tinta fresca com possibilidade de incêndio.
- Mantenha os visitantes a uma distância segura enquanto a máquina estiver em operação.
- Antes de utilizar o inversor, o usuário deverá realizar uma avaliação de possíveis problemas eletromagnéticos no local de trabalho.
- Deve-se considerar outros cabos de alimentação, telefônicos ou de sinalização próximos ao inversor.
- Transmissores ou receptores de rádio ou televisão, computadores ou outros equipamentos de controle.
- Equipamentos de segurança críticos como proteções automáticas de máquinas.

## **SEGURANÇA ELÉTRICA - CHOQUES ELETRICOS PODEM SER FATAIS**

- Antes de energizar o produto realize o aterramento.
- Não toque em partes elétricas energizadas, vista luvas de proteção secas e livres de furos
- Realize o aterramento antes de utilizar o equipamento. Consulte um profissional electricista.
- O operador não deve manter contato com a peça de trabalhado enquanto realiza a tarefa.
- Não exponha seu equipamento à chuva ou humidade, agua conduz eletricidade e pode ocasionar acidentes graves além de poder danificar seu produto.
- Evite contato do corpo com superfícies condutoras de energia enquanto estiver realizando a tarefa. É necessário que o operador utilize luvas de soldagem apropriadas durante todo o uso.
- Desligue a fonte quando necessitar alterar ou movimentar cabos/eletrodos/consumíveis.



## **SEGURANÇA PESSOAL**

- Esteja alerta, observe o que você está fazendo e use o bom senso ao utilizar a ferramenta.
- Não utilize a ferramenta quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.
- Um momento de desatenção ao operar a máquina pode resultar em acidentes graves.
- Utilize calçado e roupas apropriadas. Não use roupas folgadas ou jóias.
- Mantenha o cabelo preso, roupas e luvas longe de peças móveis.
- Evite o acionamento acidental.
- Use sempre os equipamentos de segurança pessoal para a atividade que estiver realizando.
- Sempre utilize EPI, processos de solda podem ocasionar queimaduras de pele e olhos.
- As fumaças e gases gerados durante a soldagem ou corte são prejudiciais para a saúde, evite respirar a fumaça e o gás gerado durante a soldagem ou corte, mantenha a área de trabalho bem ventilada.
- Dispositivos eletrônicos pessoais como marca-passo ou aparelhos auditivos podem sofrer interferência.
- Não tente soldar nenhum recipiente que tenha pressão interna.



## **NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA**

### **PARTES QUENTES PODEM OCASIONAR QUEIMADURAS**

- Não toque na peça de trabalho enquanto estiver quente, aguarde o resfriamento.
- Não troque o eletrodo/tochas/consumíveis enquanto quentes aguarde o resfriamento.
- Para manusear consumíveis e peças de trabalho utilize luvas e ferramentas específicas.

### **LUZ DO ARCO ELÉTRICO PODE OCASIONAR QUEIMADURA DE PELE E OLHOS**

- Use mascara de soldagem adequada ao seu processo de solda. Consulte nosso site e conheça nossas mascaras.
- Cubra todas as partes de seu corpo com roupa especial para solda, a exposição a luz do arco pode ocasionar graves queimaduras, também é aconselhado a utilização de protetores solares especiais para soldagem.
- Utilize barreiras para preservar a seguranças das pessoas ao redor de seu trabalho.
- **NUNCA** abra o arco elétrico sem utilizar uma mascara de solda com fator de escurecimento 12 ou maior.
- Antes de iniciar a soldagem coloque a máscara protegendo o rosto.
- Olhar o arco elétrico mesmo que por segundos sem proteção ocular pode causar sérias lesões nos olhos.
- Não tente soldar nenhum recipiente que tenha pressão interna.

### **FUMAÇAS E GASES SÃO PERIGOSOS A SAUDE**

- Utilize mascaras de proteção respiratório em casos de trabalhos por longos períodos
- Mantenha seu rosto afastado das emissões de gases e fumaças
- Deixe seu local de trabalho ventilado, em caso de local fechado utilize equipamento de ventilação.
- Verifique se as peças a serem trabalhadas não contem materiais tóxicos ou nocivos à saúde.
- Evite operações de soldagem sobre superfícies pintadas, com óleo ou graxa.
- Alguns solventes com cloro podem decompor-se durante a soldagem e gerar gases perigosos como o fogsênio.

- É importante certificar-se que tais solventes não estejam presentes nas peças a serem soldadas. Se estiverem presentes, será necessário removê-los antes de soldar.
- As peças metálicas revestidas ou que contenham chumbo, grafite, cádmio, zinco, mercúrio, berílio ou cromo podem causar concentrações perigosas de fumaça tóxica e não devem estar sujeitas a operações de soldagem a menos que se remova o revestimento antes de começar a soldagem ou a área de trabalho esteja devidamente ventilada.

### **RISCO DE FOGO OU EXPLOÇÃO**

- Os processos de soldagem e corte projetam fagulhas e faíscas, verifique o local e mantenha a segurança das pessoas.
- Não execute processo de solda próximo a inflamáveis, se não for possível cubra os conteúdos.
- Utilize luvas e roupas especiais para não projetar fagulhas em seu corpo ou de pessoas ao redor.
- Verifique a presença de gases inflamáveis em locais específicos.
- Extintores de incêndio com prazo de validade vigente devem estar próximos do local.
- Não utilize o equipamento além da sua capacidade, poderia causar aquecimento nos cabos e incêndio.
- Estas operações devem ser realizadas sempre com a presença de pessoas qualificadas que possam prestar assistência, caso seja necessária.

### **CUIDADOS ADVERSOS**

- Cuidado com as fagulhas e metais projetados em seus olhos, utilize proteção.
- Não inale gases liberados no processo de solda ou corte.
- Os ruídos demasiados podem danificar sua audição, utilize protetores auriculares.
- Cuidado com cilindro de Gás, caso o cilindro apresente anomalias ou esteja danificado substitua imediatamente.
- Não movimente a fonte do inversor em alturas ou desníveis que possa ocasionar uma queda sobre o soldador.
- Sobrecarregar a fonte pode ocasionar superaquecimento, evite trabalhar além do limite permitido em projeto.
- Não aproxime a mão e dedos do ventilador ou Fan Cooler do equipamento, você pode ser ferido.
- Não utilize a fonte inversora em ambientes domésticos, isso pode causar interferências e danificar seus componentes.



### **USO E CUIDADOS COM SEU INVERSOR**

- As fontes inversoras são projetadas e construídas para trabalhar paralelamente com seus periféricos e consumíveis.
- O soldador deve constantemente avaliar o conjunto de ligação elétrica e seus periféricos para preservar a durabilidade dos componentes e poder usufruir dos termos de garantia fornecidos pelo fabricante.
- Acidentes com a fonte, consumíveis e periféricos não caracterizam atendimentos em garantia, seus reparos e ajustes são onerosos e a responsabilidade será do proprietário ou usuário do equipamento.
- Não realize a ligação elétrica em desacordo com o projeto original de seu inversor, ligações incorretas podem ocasionar a falha das placas eletrônicas de seu inversor seus reparos e ajustes são onerosos e a responsabilidade será do proprietário ou usuário do equipamento.
- Para realizar a ligação elétrica de seu inversor visualize o quadro de especificações técnicas que contem este manual. Você também pode visualizar o quadro na etiqueta do gabinete, caso não compreenda contrate imediatamente um profissional eletrotécnico para auxílio da instalação elétrica.
- Seu equipamento é desenvolvido para utilização profissional, em ambientes domésticos poderá ocorrer interferências elétricas e superaquecimento da fonte inversora. Não realize ligação elétrica em redes domésticas com tomadas de 10 ou 20 Amperes. Apenas utilizar tomadas industriais com carga inicial a 32 Amperes ou ligações diretas em disjuntores.
- Sempre utilize extensões que respeitem o quadro de especificações técnicas e seu ciclo de trabalho.
- Fique seguro que a rede elétrica esta bem conectada e sem fatores de mal contato ou baixa condutividade elétrica.
- Não trabalhe com a fonte inversora deitada ou em posições que alterem seu proposito original.
- Não deixe a fonte exposta a sujeira, agua, humidade, limalhas de ferro ou poeira demasiada, isso pode provocar um curto circuito em seus componentes eletrônicos internos.
- Não modifique ou altere o projeto original de sua fonte ou periféricos, isso pode ocasionar acidentes graves e implica no termo de garantia oferecido pelo fabricante.
- Não arraste sua fonte inversora pelos cabos de conexão ou tocha, desligue adequadamente sua fonte e faça o movimento.

- Não deixe a fonte sofrer quedas ou batidas demasiadas, acidentes com a fonte, consumíveis e periféricos não caracterizam atendimentos em garantia, seus reparos e ajustes são onerosos e a responsabilidade será do proprietário ou usuário do equipamento.
  - Não despreze o ciclo de trabalho de seu inversor, quando o dispositivo térmico acionar você deve aguardar a fonte resfriar naturalmente. Não trabalhe com a fonte superaquecida.
  - Não obstrua a entrada de ar da fonte, isso provocará superaquecimento e seu ciclo de trabalho pode diminuir.
  - Evite deixar a fonte em locais com alta temperatura ambiente, isso pode refletir em seu ciclo de trabalho.
  - Constantemente avalie a qualidade de seus cabos elétricos, tochas e conectores. Na presença destes itens desgastados, quebrados e danificados substitua imediatamente. A utilização da fonte com periféricos e acessórios danificados pode ocasionar a falha de seus componentes internos.
  - Constantemente avalie a qualidade de seus consumíveis, bicos, bocais e difusores. Na presença destes itens desgastados, quebrados e danificados substitua imediatamente. A utilização da fonte com periféricos e acessórios danificados pode ocasionar a falha de seus componentes internos.
- Em casos de manutenções ou reparos ligue para o nosso SAC 0800 601 9072.

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

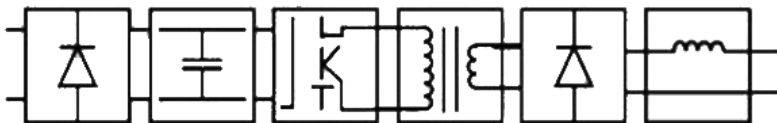
### **DESCRIÇÃO GERAL**

A fonte de soldagem IE-7180-BIV SUPER TORK foi projetada com intuito de modernizar e facilitar os trabalhos de solda.

Inversor MMA ideal para soldagem de vários tipos de eletrodos revestidos com excelente ciclo de trabalho.

Com placa eletrônica construída em base SMD (montagem robótica) e inserção de componentes de alta qualidade a fonte de solda possui longa vida útil e baixo nível de manutenções. Com tecnologia IGBT aplicada em seu bloco de potencia, a fonte de solda proporciona uma potente corrente de solda e baixo consumo de energia elétrica. Em sua construção eletrônica, dispositivos térmicos de proteção e cooler de alta capacidade de refrigeração aumentam seu ciclo de trabalho, segurança e produtividade em conjunto.

### **DIAGRAMA**



• Esta é a tecnologia de funcionamento do inversor  
Retificador -> Filtro -> IGBT -> Transformador -> Retificador -> Ponto de Saída

- Temperatura ambiente para operação: -10°C~40°C.
- Temperatura para Transporte e armazenagem: -25°C~55°C.
- Humidade relativa do ar: 40%≤50%; 20%≤90%.
- Mantenha uma boa ventilação, mantenha distância de pelo menos de 50cm de qualquer outro objeto.

## **RECURSOS**

- Reconhecimento automático de tensão
- Cooler de acionamento contínuo (Auxilia no aumento de ciclo de trabalho)
- Com alça de transporte (Leve e portátil, de fácil locomoção)
- Indicador de proteção térmica (Segurança e inteligência)
- Display Digital (Visualização da corrente de solda e configuração precisa)
- HOT-START AUTOMÁTICO (Facilidade de abertura de arco elétrico com vários tipos e diâmetros de eletrodos)
- ARC-FORCE AUTOMÁTICO (Controle de estabilidade de arco elétrico inteligente, mantém o arco balanceado com corrente + tensão)
- ANTI-STICKING MMA (Não cola o eletrodo na peça de trabalho, dispositivo de aferição rápida e reposta imediata ao curto)
- Tecnologia IGBT, potente corrente de solda e baixo consumo de energia elétrica.

## **SEU INVERSOR ACOMPANHA**





- 01 – FONTE DE SOLDA MODELO IE-7180-BV
- 01 – MANUAL DE INSTRUÇÃO
- 01 – CABO GARRA DO TERRA
- 01 – CABO PINÇA DO ELETRODO

Remova o inversor de solda da caixa e confira cuidadosamente todos os itens.

Não descarte a caixa ou qualquer parte da caixa até que verifique todo o conteúdo da caixa.

Não utilize o equipamento se alguma peça ou acessório esteja faltando ou danificado, entre em contato imediatamente com nosso serviço de atendimento ao cliente TORK (0800 601 9072)

**SIMBOLOGIA**

	On	Hz	Hertz (ciclos / seg)
	Off	f	Frequência
	Tensão perigosa	—	Negativo
	Aumentar / Diminuir	+	Positivo
	AC Corrente alternada	≡	Corrente contínua (DC)
	Fusível		Aterramento
A	Corrente		Linha
V	Tensão	1 ~	Monofásico
3 ~	Trifásico	X	Ciclo de trabalho
	MMA		MIG
	TIG		Alta temperatura
ojo	Função de alimentação do arame		PLASMA



**CICLO DE TRABALHO**

O ciclo de trabalho dos inversores de solda são baseados em um período de 10 minutos contínuos sendo 100% de sua capacidade.

Este é o período que o Inversor pode funcionar continuamente sem riscos de danos, a letra X no quadro de especificações técnicas informa o percentual do ciclo comparado a corrente de soldagem. Se o operador exceder o ciclo o sistema de proteção térmica irá ativar o LED O.C e o sistema de proteção ficará ativo. Ocorrendo isto, a fonte deve permanecer ligada até que o LED se apague e o sistema de proteção desative.

<b>MMA</b>	<b>Ø 2,0</b>	<b>Ø 2,5</b>	<b>Ø 3,2</b>	<b>Ø 4,0</b>	<b>Ø 5,0</b>
<b>220V</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>40%</b>	<b>NÃO</b>
<b>110V</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>

**CICLO DE TRABALHO** ⓘ

**QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

<b>MODELO</b>	<b>IE-7180-BV</b>
<b>PROCESSO DE SOLDA</b>	<b>MMA</b>
Tensão (V)	1 X 127V/220V (+-10%)
Frequência (Hz)	50/60HZ
Potência Máxima (kVA)	220V = 7.8 127V = 6.1
Corrente Máxima (A)	220V = 35 127V = 48
Eficiência (%)	85

Tensão a Vazio (V)	70 ~ 76
Tensão de Trabalho (V)	20.8 ~ 27.2
Faixa de Corrente (A)	220V = 20 ~ 180 127V = 20 ~ 140
Ciclo de trabalho	60%
Peso líquido (kg)	4,0
Dimensões (mm)	325x125x225

Norma	EN 60974-1
Classe de isolamento Térmica	F
Classe de Proteção	IP21
Proteção Térmica	SIM
Ventilação (tipo)	COOLER CONSTANTE
Indicação de sobretemperatura	SIM

Hot Start	AUTO
Arc Force	AUTO
Anti-Stick	SIM

## INSTALAÇÃO A REDE ELÉTRICA

### INSTALAÇÃO ELÉTRICA

#### ATENÇÃO!

Antes da ligação a rede elétrica verifique a tensão nominal de entrada de seu inversor. Verifique se a rede elétrica do local será adequada para conduzir eletricidade para sua fonte. (sub ou sobretensão) pode danificar os componentes internos.

A conexão a rede elétrica deve ocorrer utilizando tomadas e plugues industriais, com capacidade de utilização adequada para uso industrial. Procure informações com seu electricista sobre tomadas industriais.

### INFORMATIVO

Ao se deparar com dificuldades na interpretação do quadro de especificações contrate um especialista.

Ligar o equipamento à rede elétrica de alimentação de forma incorreta pode ocasionar a queima do produto.

Todas as regras de instalação devem ser respeitadas, ligações incorretas implicam na GARANTIA do produto.

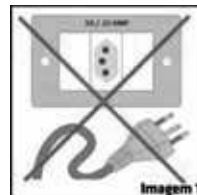
A instalação elétrica deve ser realizada por profissional instruído e qualificado.

O compromisso de GARANTIA deixa de ser aplicado se o cliente executar manobra de correção ou alteração do projeto original. Para maiores informações acione nosso SAC 08006019072.

#### AVISO!

Este equipamento é desenvolvido para utilização PROFISSIONAL, em ambientes domésticos o equipamento pode causar interferências e sobrecarregar a rede elétrica. É dever do usuário tomar as devidas precauções.

Nunca utilize tomadas residenciais de 10A ou 20A “imagem (1)”, verifique atentamente o quadro de especificações técnicas.



### ATERRAMENTO (CABO AMARELO E VERDE)



Para sua segurança realize o aterramento direto na carcaça ou utilizando o cabo verde e amarelo.



**ATENÇÃO!** Não utilizar o neutro da rede para aterramento. O aterramento é diretamente ligado no chassi e fonte de seu inversor.



**ATENÇÃO!** Não alimentar o fio amarelo e verde a qualquer uma das fases, isso colocaria o chassi sob tensão elétrica.

**DISJUNTOR RECOMENDADO E EXTENSÃO ELÉTRICA**

MODELO	IE-7180-BV
Potencia Aparente (KVA)	7800
Corrente nominal máxima (A)	35
Disjuntor recomendado (A)	40

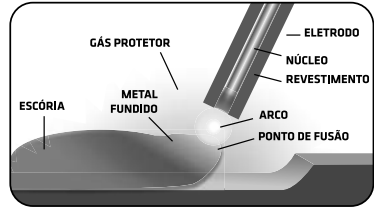
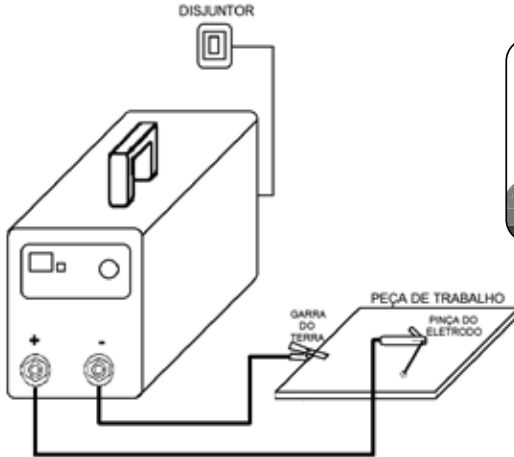
**⚠ AVISO!** A fonte de energia inversora foi desenvolvida para trabalhos eficientes. Na necessidade de utilização de extensões elétricas deve ser aplicado cabo PP flexível "imagem (2)", com o menor comprimento possível, de bitola compatível ou maior com a aplicação considerada, com as conexões e ligações firmes, verifique atentamente o quadro de especificações técnicas.



Tensão	Corrente (I) de entrada	15 metros	30 metros
127v/220v	3 ~ 8	2,5 mm <sup>2</sup>	3,0 mm <sup>2</sup>
127v/220v	8 ~ 13	3,0 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>
127v/220v	13 ~ 18	4,0 mm <sup>2</sup>	5,0 mm <sup>2</sup>
127v/220v	23 ~ 28	5,0 mm <sup>2</sup>	6,0 mm <sup>2</sup>
127v/220v	28 ~ 33	6,0 mm <sup>2</sup>	10,00 mm <sup>2</sup>
127v/220v	33 ~ 40	10,00 mm <sup>2</sup>	10,00 mm <sup>2</sup>

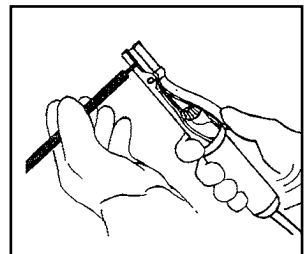
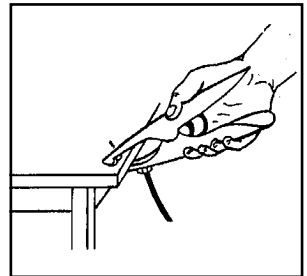
## INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

### INSTRUÇÃO DE MONTAGEM MMA ELETRODO



- Conecte a garra negativa no inversor e na peça de trabalho a ser soldada.
- Depois de fazer todas as conexões elétricas necessárias, seja de um circuito primário de alimentação ou do inversor, fixe a parte descoberta do eletrodo na pinça do porta eletrodo.
- Ajuste a amperagem de acordo com o diâmetro do eletrodo que estiver utilizando, veja a tabela indicativa abaixo.
- Ligue o equipamento
- Mantendo a máscara de proteção na frente de seu rosto, tente tocar a extremidade do eletrodo sobre a peça de trabalho, seguindo com um movimento como se fosse acender um fósforo.

Este é o método correto para criar o arco.



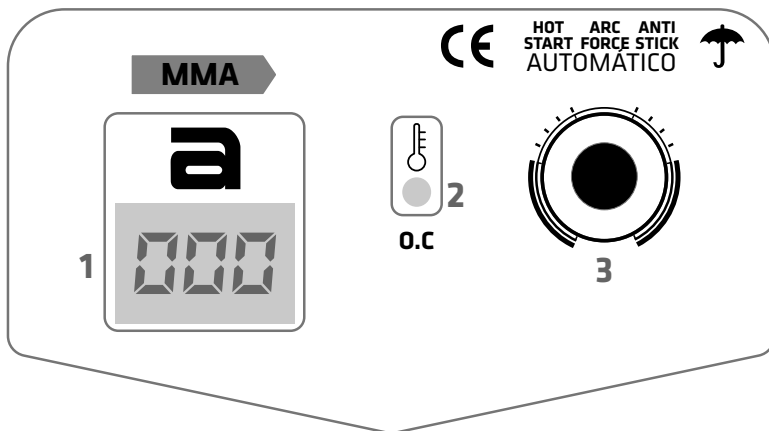
**TABELA 1**

DIÂMETRO DO ELETRODO (MM)	CORRENTE DE SOLDA (MM)
1.6	25-50
2	40-80
2.5	60-110
3.2	80-160
4	120-180

**DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO**

1. ENGATE RÁPIDO (+) PARA PINÇA DO ELETRODO
2. ENGATE RÁPIDO (-) PARA GARRA DO TERRA
3. DISPLAY DE CORRENTE DE SOLDA
4. LED OVER CURRENT (PROTEÇÃO TÉRMICA)
5. POTÊNCIOMETRO
6. ALÇA DE TRANSPORTE
7. TECLA ON-OFF
8. CABO ELÉTRICO



**INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO**
**PAINEL DE FUNÇÕES**


1 DISPLAY DIGITAL – Informa a corrente de solda

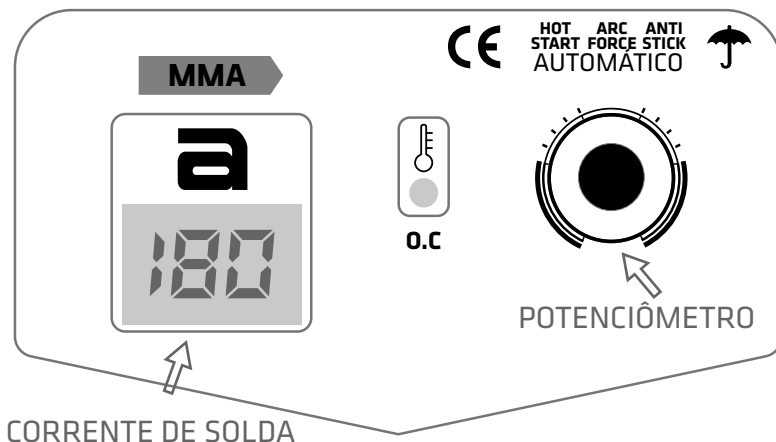
2 LED O.C – Indica quando a fonte esta em proteção de temperatura

3 POTENCIÔMETRO – Regulagem de corrente de solda MMA

**Painel de Funções - Processo MMA ELETRODO**

Seu Inversor MMA Eletrodo possui recursos inovadores e efetivos, sendo eles:

- HOT-START AUTOMÁTICO (Facilidade de abertura de arco elétrico com vários tipos e diâmetros de eletrodos)
- ARC-FORCE AUTOMÁTICO (Controle de estabilidade de arco elétrico inteligente, mantém o arco balanceado com corrente + tensão)
- ANTI-STICKING (Não cola o eletrodo na peça de trabalho, dispositivo de aferição rápida e reposta imediata ao curto)
- Produto inovador equipado com dispositivos de inteligência que proporcionam facilidade na solda, novo horizonte para o soldador.



## PROCESSO DE SOLDA - MMA ELETRODO

### TIPOS DE ELETRODO

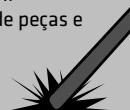
- Devido a grande quantidade de tipos de eletrodos para efetuar trabalhos específicos é necessário saber os tipos existentes, como se classificam e para que trabalhos foram destinados.
- Classificação por cor segundo norma internacional é o método mais simples de identificar um eletrodo é pela cor do seu revestimento e pela codificação impressa no próprio eletrodo. Estas classificações foram estabelecidas por uma normatização internacional.

#### Eletrodo celulósico

- Eletrodo de alta velocidade de soldagem;
- Eficiência de deposição de metal superior a 70%;
- Facilidade de abertura, grande estabilidade do arco;
- Excelente penetração;
- Fácil remoção de escória;
- Solda em todas as posições;
- Pode ser utilizado em corrente contínua e alternada;
- Polaridade do eletrodo: Corrente contínua , eletrodo positivo ou corrente alternada ambas polaridades;

#### Principais aplicações:

- ✓ Estrutura metálica
- ✓ Embarcações
- ✓ Caldeiras
- ✓ Construção civil
- ✓ Manutenção de peças e maquinas



#### Eletrodo rutilico para aço carbono e ferro em geral

- Eletrodo de arco suave e estável de baixa penetração, característica de terminação, mesmo com inversores de solda de corrente alternada com baixa voltagem em vazio;
- Recomendado para trabalhar em chapas ou perfis de menos de ¼ de espessura;
- Solda em todas as posições;
- Pode ser utilizado em corrente contínua ou alternada.

#### Principais aplicações:

- ✓ Construção leve
- ✓ Serralheria em geral
- ✓ Móveis de metal



#### Baixo teor de Hidrogênio

- Caracteriza-se por depósitos de qualidade radiográfica;
- Facilidade de abertura e grande estabilidade do arco;
- Fácil remoção de escória;
- Excelente característica de terminação;
- Solda em todas as posições;
- Corrente contínua;
- Polaridade do eletrodo: Positivo.

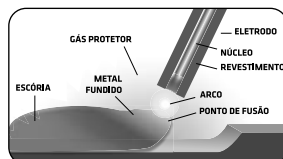
#### Principais aplicações:

- ✓ Construção em geral;
- ✓ Embarcações;
- ✓ Plataformas petrolíferas;
- ✓ Tubulações;



### SOLDA MMA ELETRODO

- O eletrodo produz uma deposição de material que ao fundir-se une as peças de metal.



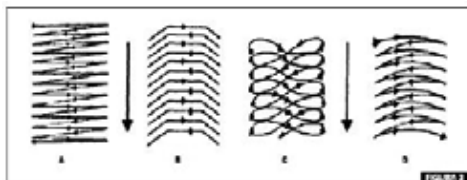


## ARCO ELÉTRICO

- Para formar o arco elétrico entre a ponta do eletrodo e a peça de trabalho são utilizados dois métodos, riscando ou batendo.
- Riscando ou raspando o eletrodo contra a peça de trabalho conectada a garra negativa ou batendo como indica sua denominação, com suaves batidas da ponta do eletrodo contra a peça de trabalho em sentido vertical. Em ambos os casos se formará o arco elétrico, com o arco aberto distancie o eletrodo da peça de trabalho em aproximadamente 6mm.
- Logo ajuste a distancia de 3mm (distância correta para se efetuar a soldagem). Se não afastar o eletrodo de forma adequada o eletrodo pode grudar na peça de trabalho.

## SOLDA MMA ELETRODO

- Quando se deposita metal aplicando o sistema de arco protegido é comum realizar uma soldagem mais larga do que um simples cordão utilizando oscilações laterais ao movimento de avanço. Existem vários tipos de oscilações laterais. Qualquer que seja o método aplicado deverá ser uniforme para conseguir um cordão bem formado que facilitará a remoção da escória. Veja na imagem ao lado os quatro movimentos tradicionais para se fazer um cordão mais largo.



## PROBLEMAS FREQUENTES NA SOLDAGEM

### CORDÕES DEFEITUOSOS:

- A forma que o soldador conduz o eletrodo assim como o correto ajuste da amperagem para o diâmetro do eletrodo utilizado é imprescindível para o acabamento e a qualidade da solda. Para conseguir um cordão bem formado que facilitará a remoção da escória.

### CONSUMO DIAGONAL DO ELETRODO:

- Acontece em corrente contínua devido a sopro de arco. Para corrigir esta situação pode se conectar uma segunda garra negativa na peça de trabalho na outra extremidade.

### POROSIDADE NO CORDÃO DE SOLDA:

- Pode ocasionar por vários fatores:

**A.** Poros nos primeiros centímetros do cordão de solda são frequentemente ocasionados por eletrodos úmidos que devido ao aquecimento do eletrodo durante a soldagem a umidade do revestimento se evapora ocasionando na formação dos poros. O eletrodo básico tem tendência a formação de poros no início da solda. O eletrodo básico também pode apresentar poros quando entrar em contato com uma peça de trabalho muito fria. Para isso é muito fácil de evitar. O soldador deve abrir o arco aproximadamente 1 cm antes atrás do início do cordão e aguardar até que adquira boa fluidez para formar o cordão de solda, outra alternativa consiste em segurar um pouco mais o eletrodo no ponto inicial da solda antes de iniciar a formação do cordão de solda.

**B.** Poros no final do cordão de solda acontece quando o eletrodo está sendo utilizado com maior amperagem do que a indicada e por esta razão o eletrodo está em uma temperatura superior a indicada ocasionando ebulição para resolver este problema reduza a amperagem.

**B.** Poros no final do cordão de solda acontece quando o eletrodo está sendo utilizado com maior amperagem do que a indicada e por esta razão o eletrodo está em uma temperatura superior a indicada ocasionando ebulição para resolver este problema reduza a amperagem.

**C.** Poros por todo o cordão de forma regular, a causa deve ser a peça de trabalho, por exemplo aços com alto teor de enxofre ou fósforo sempre produzirá poros quando eletrodo são usados nessas superfícies, para a maioria dos casos se resolve esse problema utilizando eletrodo básicos.

**D.** Poros não visíveis na superfície, geralmente acontece na manipulação incorreta do eletrodo ou por uma oscilação ou distancia incorreta entre a extremidade do eletrodo e a peça de trabalho a ser soldada.

**RACHADURA NO CORDÃO:**

• Estas rachaduras podem ser ocasionadas pelos seguintes fatores:

**A.** Exceder a resistência suportada pelo cordão, devido a pressão exercida sobre as peças unidas, em peças com estrias ou grandes espessuras. Criando emendas de soldas pode se evitar tais efeitos.

**B.** Utilizar eletrodo inadequado, todos os aços com mais de 0,25% de resistência podem ser soldados apenas por eletrodos básicos. Eletrodo com revestimento ácido produzirão rachaduras.

Aços com mais de 0,6% de carbono deve ser usado eletrodo especial e requer um grande cuidado quando as peças são de ferro fundido.

**C.** Utilização inadequada de eletrodos com revestimento ácido, pelas razões acima mencionadas este tipo de eletrodo não deve ser usado em cordões de mais de uma camada que irá provocar rachadura dos cordões.

**INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - MMA ELETRODO**

**CUIDADO:** Para evitar ferimentos e riscos desnecessários, sempre que a máquina não estiver em uso desconecte-a da tomada antes de efetuar qualquer manutenção ou troca de acessórios.



**ATENÇÃO:** Antes de ligar o inversor, sempre verifique se o interruptor está na posição DESLIGADO, não utilize o inversor sob chuva ou em locais que não estejam seco.

**CABOS DE SOLDAGEM:**

• Os cabos do inversor devem ser o mais curtos possíveis. Posicione-os um próximo ao outro e ao nível do solo.

**ATERRAMENTO:**

• Todo e qualquer material metálico que esteja em contato com a peça de trabalho também deve ser aterrada.

**CONEXÃO DO FIO TERRA À PEÇA DE TRABALHO:**

• Se a peça não estiver conectada ao fio terra por motivos de segurança ou por seu tamanho ou posicionamento, como os cascos de embarcações ou estruturas metálicas de edifícios, deve-se estabelecer uma conexão por fio terra de forma direta.

**TELAS E BLINDAGENS:**

• O uso de telas e blindagens de outros cabos e equipamentos localizados na área podem aliviar os problemas de interferência.

• Em aplicações especiais pode ser considerada a proteção total da instalação do inversor.

**PREVENÇÃO DE DESCARGAS ELÉTRICAS:**

• O uso de telas e blindagens de outros cabos e equipamentos localizados na área podem aliviar os problemas de interferência.

• Em aplicações especiais pode ser considerada a proteção total da instalação do inversor.

**CABOS DE ALIMENTAÇÃO:**

• Conecte os cabos de alimentação com dispositivos de proteção adequados. Verifique o estado dos cabos e os substitua se for necessário.

**CONEXÃO DO FIO TERRA:**

• Certifique-se que a alimentação principal esteja conectada ao fio terra corretamente e verifique se todas as conexões estão bem encaixadas para evitar mal contato ou superaquecimento.

**ESTAÇÃO DE TRABALHO:**

• A conexão do fio terra da fonte de alimentação deve estar conectada à peça de trabalho para garantir um bom contato.

• A bancada deve estar conectada ao fio terra corretamente.

**GARRA NEGATIVA:**

• Conecte-o diretamente na peça de solda ou na bancada a qual está apoiada.



**ATENÇÃO:** Certifique-se que o contato está sendo feito de forma correta evite superfícies pintadas e/ou materiais não metálicos.

## **MANUTENÇÃO**

### **MANUTENÇÃO PERIÓDICA**

- Esta seção é muito importante para o uso correto da fonte inversora. As precauções a serem tomadas são usuais para qualquer tipo de fonte inversora. As manutenções periódicas são consideradas básicas e não necessitam de ferramentas especiais ou especialização técnica.
- Limpe a fonte do equipamento periodicamente, utilize ar de baixa pressão isento de óleo e água.
- Limpe periodicamente as aletas do cooler (ventilador) não permita que o cooler trabalhe com obstrução.
- Limpe e avalie periodicamente a ponta da tocha, cabos e garras de conexão, caso necessário substitua.
- Consumíveis como bicos, bocais, difusores e eletrodos devem ser avaliados toda vez que o trabalho iniciar, caso necessário substitua.
- Mecanismos, motores, válvulas, mangueiras, compressores e periféricos devem ser vistoriados toda vez que o trabalho iniciar.
- Sempre desligue o equipamento antes de qualquer substituição de peças ou partes, caso seja necessário a abertura da tampa aguarde a fonte esfriar e os capacitores descarregarem, apenas realize a abertura para limpeza ou destravamento.
- Caso o equipamento esteja fazendo barulho diferente, cheiro de queimado ou estiver soltando fumaça desligue o equipamento.
- Se o cooler de resfriamento não estiver funcionando não utilize o equipamento, o cooler deve funcionar em 100% da operação com funcionamento contínuo, caso o cooler pare de funcionar entre em contato com SAC 08006019072.
- Se for necessária a substituição de peças entre em contato com SAC 08006019072
- A manutenção ou substituição de peças realizadas fora de uma Assistência Técnica Autorizada anula a garantia oferecida pelo fabricante, mudanças de projeto, adaptações, peças não originais e qualquer mudança não autorizada implica no termo de garantia do equipamento colocando sob inteira responsabilidade o proprietário ou usuário do equipamento. Danos provocados por pessoas não autorizadas na fonte inversora são considerados uso indevido e não estão cobertos da Garantia fornecida pelo fabricante.
- Em caso de dúvidas e acontecimentos não relatados neste manual entre em contato com nosso SAC 08006019072.
- Também disponibilizamos nosso site [www.supertork.com.br](http://www.supertork.com.br) para visualização de informações adicionais.

## **GARANTIA**

### **TERMOS DE GARANTIA**

A Super Tork certifica que o produto entregue é rigorosamente testado e aferido antes do processo de embalagem, portanto se trata de um produto novo em sem utilização. Todos os defeitos e vícios de fabricação poderão ser reclamados, onde os termos de garantia aqui oferecidos são relacionados a mão de obra e peças de reposição.

### **A GARANTIA**

- O prazo de Garantia inicia-se a partir da emissão da nota fiscal de venda ao usuário/proprietário. Para acionar o serviço de Garantia o proprietário deve apresentar a nota fiscal de compra devidamente preenchida com modelo e número de série no termo, havendo a falta ou a não apresentação dos documentos necessários o serviço de Garantia não será concedido.
- A Garantia legal fornecida pelo fornecedor atende apenas sua fonte inversora.
- Porta Eletrodo, Garra do Terra, Tochas, Acessórios e Periféricos são considerados consumíveis e não são cobertos por Garantia.
- Na necessidade de manutenção em laboratório autorizado Super Tork, o equipamento será avaliado por técnico autorizado e constatado falha de fabricação o equipamento será reparado sem custos.

### **GARANTIA EM DESACORDO**

- Garantia será anulada caso as regras de instalação ou utilização não sejam aplicadas pelo proprietário.
- Danos, uso indevido, acidentes, desgastes prematuros, agentes da natureza ou mau trato serão classificados fora de garantia.
- Modificações de projeto original, manutenções realizadas por pessoas não autorizadas serão classificados fora de garantia.
- Instalação elétrica realizada de forma incorreta, ligação em tensão de entrada incorreta serão classificados fora de garantia.
- Utilização demasiada, desrespeito do projeto de ventilação, desrespeito do ciclo de trabalho serão classificados fora de garantia.
- Fontes classificadas fora de Garantia possuem custos para reparo, os custos serão repassados ao proprietário.
- Caso a solicitação de serviço seja feita fora do tempo de Garantia concedido pelo fabricante Super Tork os custos de mão de obras e peças necessárias para a manutenção serão de responsabilidade do cliente proprietário.

### **DICA IMPORTANTE**

- Caso o usuário proprietário do produto não disponha de experiência para realizar a instalação e montagem contrate um especialista.
- O produto é desenvolvido para uso Profissional e necessita de instalação Profissional.
- Seguir rigorosamente as manutenções preventivas e informações do manual, manter a fonte em perfeitas condições de uso.
- Não permita que pessoas não autorizadas ou não habilitadas efetuem reparos ou instalações da fonte e seus periféricos.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

FALHA	POSSÍVEIS MOTIVOS	SOLUÇÕES
Fonte com partes quebradas	Acidente de transporte Acidente de estocagem	Contate Serviço Autorizado
Falta de Periféricos e Acessórios	Avaria no transporte ou estocagem	Contate Serviço Autorizado
Fonte não liga	Tensão de entrada diferente Falta de energia elétrica Disjuntor desligado Tomada ou ligação incorreta Extensão ligada incorretamente Cabo elétrico solto na fonte Cabo elétrico interrompido Chave ON-OFF em curto Chave ON-OFF desligada (o)	Corrigir tensão de entrada Verificar a rede elétrica Verificar quadro de disjuntores Verificar e corrigir a rede elétrica Verificar e corrigir instalação elétrica Reconectar cabo de fonte Troque o Cabo Elétrico Contate Serviço Autorizado Ligar a Chave ON-OFF (I)
Fonte liga sem tensão de saída	Tensão de entrada diferente Mal contato nos engates dos cabos/tochas Sobre aquecimento por excesso de ciclo Defeito no circuito eletrônico	Corrigir tensão de entrada Verificar e corrigir cabos e tochas Manter a fonte ligada para ventilação Contate Serviço Autorizado
LED de proteção ativado	Sobre aquecimento por excesso de ciclo Defeito no circuito eletrônico	Manter a fonte ligada para ventilação Contate Serviço Autorizado
Corrente de solda baixa	Tensão de entrada diferente Falta de energia elétrica (rede residencial) Extensão muito grande (mal dimensionada) Mal contato nos engates dos cabos/tochas Má Condições nos engates dos cabos/tochas Procedimento de operação inadequado	Corrigir tensão de entrada Verificar a rede elétrica Verificar e corrigir a rede elétrica Verificar e corrigir cabos e tochas Substituir e corrigir cabos e tochas Consulte um especialista
Aquecimento excessivo dos cabos e Tochas	Mal contato nos engates dos cabos/tochas Má Condições nos engates dos cabos/tochas Sobre aquecimento por excesso de ciclo Tochas e Cabos alterados ou paralelos	Verificar e corrigir cabos e tochas Substituir e corrigir cabos e tochas Respeitar o ciclo da fonte Utilizar Cabos e Tochas originais
Fonte desligando	Tensão de entrada diferente Falta de energia elétrica (rede residencial) Disjuntor desligado Tomada ou ligação incorreta Extensão muito grande (mal dimensionada) Cabo elétrico solto na fonte Cabo elétrico interrompido Chave ON-OFF em curto Defeito no circuito eletrônico	Corrigir tensão de entrada Verificar a rede elétrica Verificar quadro de disjuntores Verificar e corrigir a rede elétrica Verificar e corrigir a rede elétrica Reconectar cabo de fonte Troque o Cabo Elétrico Contate Serviço Autorizado Contate Serviço Autorizado
Cooler / Ventilador não funciona	Tensão de entrada diferente Falta de energia elétrica (rede residencial) Extensão muito grande (mal dimensionada) Aletas do ventilador obstruídas / sujas Ventilador em curto Defeito no circuito eletrônico	Corrigir tensão de entrada Verificar a rede elétrica Verificar e corrigir a rede elétrica Limpe e verifique o estado do cooler Contate Serviço Autorizado Contate Serviço Autorizado
Não regula a Corrente de Solda	Potenciômetro quebrado/falha Sujeira no Potenciômetro Defeito no circuito eletrônico	Contate Serviço Autorizado Limpe o Potenciômetro Contate Serviço Autorizado

<b>FALHA MMA</b>	<b>POSSÍVEIS MOTIVOS</b>	<b>SOLUÇÕES</b>
Não abre o arco MMA / arco instável	Garra do Terra mal conectada (Aterramento) Cabos de conexão danificados Pinça do eletrodo mal conectada Terminais de engate sujos/contaminados Cabo de ligação muito longo Eletrodo mal posicionado Chapa de solda Suja/Enferrujada/Com tinta Defeito na placa eletrônica de comando	Realize um aterramento eficaz Troque e corrija os cabos de conexão Corrija a instalação da pinça do eletrodo Limpe e ajuste os terminais de engate Diminua o cabo elétrico Corrija a posição do Eletrodo Limpe a chapa de trabalho Contate Serviço Autorizado



**SUPER**  
**TORK**  
**PROFISSIONAL**

**GARANTIA**  
**1 ANO**



**ASSISTÊNCIA**  
**TÉCNICA EM**  
**TUDO PAÍS**

**SAC 0800 601 9072**