



OM-1500-10-BR

Janeiro 2003 - Abril-2003

Processos



Soldagem MIG (GMAW)

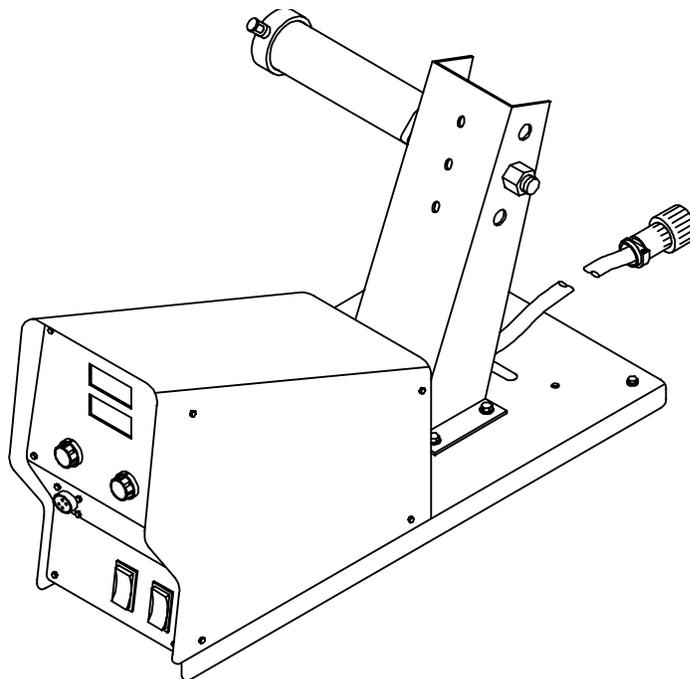
Soldagem c/ arame tubular (FCAW)
(c/ proteção gasosa ou auto-
protegido)

Descrição



Alimentador de arame

S-74S, S-74D



MANUAL DO USUÁRIO



Visite os nossos sites
www.MillerWelds.com
www.itwsoldagem.com.br

Da Miller para você

Obrigado e Parabéns por ter escolhido Miller. O seu trabalho pode agora ser bem feito; sempre. Sabemos que não poderia ser diferente pois não há nenhuma vantagem em se fazer retrabalho.

É por esta razão que desde 1929, quando Niels Miller começou a produzir máquinas de soldar, ele se certificou de que os produtos Miller ofereciam vida útil longa e qualidade superior. Como você, os clientes dele não podiam merecer nada menos. Os produtos Miller tinham que ser acima do melhor que podiam ser; o melhor que se poderia comprar.

Hoje, os Profissionais que fabricam e vendem produtos Miller continuam a tradição. Eles têm o mesmo compromisso em fornecer equipamentos e serviços que garantam os mais elevados padrões de qualidade e de satisfação estabelecidos em 1929.

O presente Manual do Usuário é feito para ajudá-lo a obter o máximo possível de um produto Miller. Por favor, leia as recomendações relativas à Segurança. Elas irão ajudá-lo a proteger-se contra perigos potenciais no local de trabalho. Fizemos com que a instalação do equipamento seja rápida e fácil. Com Miller, você pode contar com anos de serviços



Miller É o primeiro fabricante de Equipamentos para Soldagem nos EUA a ser certificado de acordo com a Norma do Sistema de Qualidade ISO 9001:2000.

confiáveis aplicando a manutenção apropriada no produto. E se, por alguma razão, a máquina precisar de conserto, há uma seção relativa à reparação que o ajudará a identificar a causa do problema. As listas de componentes irão ajudá-lo a decidir qual peça, exatamente, será necessária para corrigir o problema. São igualmente fornecidos os termos da Garantia e informações relativas à Manutenção para o modelo adquirido.

Miller Electric fabrica uma linha completa de Equipamentos para Soldagem e Corte a Plasma. Para informações sobre os produtos Miller, contate o Distribuidor Miller local e solicite a última edição do Catálogo Geral ou Folhetos individuais. **Para localizar o Distribuidor mais próximo, consulte nosso site www.itwsoldagem.com.br**



GARANTIA MILLER

Feita não somente como sinônimo da nossa Qualidade, mas para, quando necessário, permitir que um cliente Miller seja atendido da forma mais rápida e simples possível.

Miller oferece um Manual Técnico que contém informações ainda mais detalhadas a respeito da reparação e dos componentes da sua máquina. Para obter um Manual Técnico, entre em contato com o Distribuidor Miller local ou acesse nosso site www.MillerWelds.com (Formato Adobe Acrobat). O Distribuidor Miller pode ainda fornecer literatura sobre Processos de Soldagem tais como Eletrodo Revestido (SMAW), TIG (GTAW), MIG/MAG (GMAW), MIG/MAG pulsado (GMAW-P), Arame tubular (FCAW) e Arame de alma metálica (GMAW-MC).



ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| ANOTAÇÕES..... | 2 |
| SEÇÃO 1 - SEGURANÇA - LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO..... | 3 |
| 1-1. Símbolos utilizados..... | 3 |
| 1-2. Símbolos relativos a perigos em soldagem ao arco..... | 3 |
| 1-3. Símbolos adicionais relativos à Instalação, Operação e Manutenção..... | 5 |
| 1-4. Principais Normas de Segurança..... | 5 |
| 1-5. Informações sobre campos eletromagnéticos..... | 6 |
| SEÇÃO 2 - DEFINIÇÕES..... | 7 |
| 2-1. Adesivo geral de perigos..... | 7 |
| 2-2. Adesivo de especificações para Alimentadores Versão CE..... | 8 |
| 2-3. Símbolos e definições..... | 8 |
| SEÇÃO 3 - INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 3-1. Especificações..... | 9 |
| SEÇÃO 4 - INSTALAÇÃO..... | 9 |
| 4-1. Instalação e Movimentação..... | 9 |
| 4-2. Conexões no painel traseiro e inclinação do mecanismo de avanço do arame..... | 10 |
| 4-3. Soquete 14 Pinos PLG12 - Pinos..... | 11 |
| 4-4. Pistolas recomendadas - Adquirir localmente..... | 11 |
| 4-5. Tipos de Arames e Faixas do Diâmetro e da Velocidade..... | 11 |
| 4-6. Instalação do arame-eletrodo e das roldanas de tração..... | 12 |
| 4-7. Ajustes das chaves “DIP” internas..... | 13 |
| 4-8. Chave “DIP” da velocidade do arame (somente para Modelos com aparelhos de medição)..... | 14 |
| SEÇÃO 5 - OPERAÇÃO..... | 15 |
| 5-1. Chave LIGA/DESLIGA..... | 15 |
| 5-2. Arame frio/Purga..... | 15 |
| 5-3. Acionamento “4 Tempos” do gatilho..... | 16 |
| 5-4. Ajuste da Tensão e aparelhos digitais (somente para Modelos com aparelhos)..... | 16 |
| SEÇÃO 6 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA..... | 17 |
| 6-1. Manutenção Preventiva..... | 17 |
| 6-2. Diagnósticos de defeitos e mensagens de Erros..... | 18 |
| 6-3. Manutenção Corretiva..... | 19 |
| SEÇÃO 7 - ESQUEMA ELÉTRICO..... | 20 |
| SEÇÃO 8 - LISTAS DE COMPONENTES..... | 21 |
| GARANTIA | |

SEÇÃO 1 - SEGURANÇA - LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

1-1. Símbolos utilizados



Significa Atenção! Preste atenção! Este procedimento pode acarretar em algum perigo! Os perigos possíveis são identificados pelos símbolos ao lado.

▲ Identifica uma mensagem especial de Segurança

☞ Significa "Nota" não relacionada à Segurança



Este grupo de símbolos significa Atenção! Preste atenção! Possíveis perigos de CHOQUE ELÉTRICO, PARTES MÓVEIS e PARTES QUENTES. Ver os símbolos e as instruções abaixo relativas às ações necessárias para evitar acidentes.

1-2. Símbolos relativos a perigos em soldagem ao arco

▲ Os símbolos mostrados abaixo são utilizados em todo este Manual para identificar e chamar a atenção sobre perigos potenciais. Quando você vê um símbolo, Preste Atenção e siga as instruções dadas para evitar o perigo correspondente. As Informações de Segurança fornecidas são apenas parte das encontradas nas normas listadas na Seção 1-4. Leia e siga todas as Normas de Segurança.

▲ Somente pessoas qualificadas devem instalar, operar, fazer manutenção e consertar este Equipamento.

▲ Quando o equipamento estiver operando, afastar qualquer pessoa estranha à operação, especialmente crianças.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar

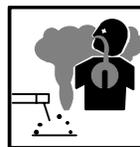
Tocar partes energizadas eletricamente pode provocar choque fatal ou queimaduras graves. O circuito de soldagem fica energizado cada vez que a saída de uma máquina é ativada. Os circuitos de alimentação elétrica e internos da máquina são igualmente energizados quando a chave Liga/Desliga está na posição "ON" (Liga). Em soldagem semi-automática ou automática, o arame, o carretel de arame, o mecanismo de avanço do arame, as roldanas de tração e todas as partes metálicas em contato com o arame-eletrodo estão sob tensão elétrica. Um equipamento instalado de forma incorreta ou aterrado de forma inadequada é fonte de perigo.

- Não toque em partes energizadas eletricamente.
- Use luvas e roupa de proteção isolantes, secas e sem rasgos.
- Mantenha-se isolado com o uso de anteparos ou suportes isolantes e secos a fim de evitar o contato físico com a Obra ou o piso.
- Não trabalhe com corrente alternada (ca) em áreas molhadas, se a sua movimentação não for livre ou se houver perigo de queda.
- SOMENTE trabalhe com corrente alternada (ca) se for um requisito do processo de soldagem.
- Se for necessário trabalhar com corrente alternada (ca) e se o equipamento assim permitir, use um controle remoto para o ajuste dos parâmetros de soldagem.
- Sempre desligue a alimentação elétrica ou pare o motor do gerador antes de instalar, fazer manutenção preventiva ou corretiva neste Equipamento. Trave a chave geral de entrada e afixe um aviso nela de acordo com OSHA 29 CFR 1910.147 (ver Normas de Segurança).
- Instale e aterre o equipamento de acordo com o Manual do Usuário e as normas nacionais e locais.
- Verifique sempre o aterramento da rede de alimentação; assegure-se de que o condutor de aterramento do cabo de alimentação está adequadamente conectado ao terminal "Terra" da chave geral ou que o plugue do cabo está conectado a uma tomada devidamente aterrada.
- Quando fizer as ligações de entrada, conecte primeiramente o condutor de aterramento e efetue uma dupla verificação das conexões.
- Verifique frequentemente o cabo de alimentação elétrica, procurando sinais de danos ou condutores sem isolamento; substitua imediatamente o cabo se ele estiver danificado; condutores sem isolamento podem matar.
- Desligue sempre o equipamento quando ele não está em uso.
- Nunca passe ou enrole cabos elétricos no corpo.

- Caso a Obra deva ser aterrada, aterre-a diretamente com um condutor específico.
- Não toque o eletrodo caso você esteja em contato com a Obra, com o "Terra" ou com o eletrodo de uma outra máquina.
- Use somente Equipamentos em bom estado de funcionamento. Conserte ou substitua sistematicamente componentes danificados. Faça a manutenção do Equipamento de acordo com o Manual.
- Use cinto de segurança ao trabalhar em local elevado.
- Mantenha sempre todos os painéis e tampas do Equipamento firmemente fixados.
- Fixe o cabo Obra diretamente na peça ou na bancada, o mais perto possível do local da solda e com um contato elétrico firme.
- Isole o grampo do cabo Obra para evitar que ele entre em contato com objetos metálicos quando ele não estiver conectado a alguma peça.
- Nunca conecte mais de um cabo de soldagem num terminal de saída.

EM FONTES INVERSORAS, mesmo depois de desligadas, HÁ UMA TENSÃO CONTÍNUA (cc) REMANESCENTE.

- Desligue a Fonte inversora, desconecte o cabo de alimentação elétrica e descarregue os seus capacitores de entrada de acordo com as instruções dadas na Seção "Manutenção" do Manual antes de tocar em qualquer componente interno que seja.



FUMOS e GASES - PERIGOS

A soldagem produz fumos e gases. A inalação destes fumos e gases pode ser perigosa para a saúde.

Mantenha sempre a cabeça fora dos fumos e não os inale.

- Em locais de trabalho interno, ventile a área de soldagem e/ou coloque um exaustor à proximidade do arco de soldagem para a remoção dos fumos e dos gases.
- Use um aparelho de respiração com suprimento de ar devidamente aprovado nos locais pouco ventilados.
- Leia cuidadosamente as especificações de segurança e as instruções dos fabricantes de metais, consumíveis, revestimentos diversos de proteção, solventes e desengraxantes.
- Somente trabalhe em local confinado se ele estiver bem ventilado ou se usar um aparelho de respiração com alimentação de ar. Sempre deve haver um Segurança treinado nas proximidades. Os fumos e gases de soldagem podem deslocar o ar, baixar o teor de oxigênio e provocar lesões ou morte. Assegure-se de que o ar inalado é de boa qualidade.
- Nunca solde perto de locais onde se executam trabalhos de desengraxamento, limpeza química ou pulverização. O calor e os raios emitidos pelo arco podem reagir com vapores e gerar gases altamente tóxicos e irritantes.
- Nunca solde metais revestidos tais como chapas galvanizadas ou protegidos com chumbo ou cádmio a não ser que o revestimento tenha sido removido do local da solda, que o local de trabalho seja bem ventilado e, se necessário, sem que use um aparelho de respiração com suprimento de ar. Quando soldados, os revestimentos e os metais que contêm os elementos acima citados podem gerar fumos tóxicos.



ARCO pode queimar olhos e pele

Um arco de soldagem produz raios intensos, visíveis e invisíveis (ultravioletas e infravermelhos) que podem queimar os olhos e a pele. A solda produz respingos e pode expelir faíscas.

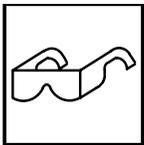
- Use sempre uma máscara protetora com um filtro de grau adequado para proteger a face e os olhos quando executar uma solda ou acompanhar a sua execução (ver ANSI Z49.1 e Z87.1 incluídas na lista de Normas de Segurança).
- Use sempre óculos de segurança com protetores laterais por baixo da máscara protetora.
- Use anteparos para proteger terceiros da luz do arco; avise terceiros de que não devem olhar para um arco elétrico.
- Use roupa de proteção feita de material durável e resistente ao fogo (couro ou lã) juntamente com botas ou sapatos de segurança.



SOLDA pode causar fogo ou explosões

Soldar recipientes fechados tais como tanques, tambores ou canalizações pode fazê-los explodir. Pode haver ocorrência de faíscas e respingos. As faíscas, os respingos, a peça soldada e um equipamento sobreaquecido podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental do eletrodo com objetos metálicos pode causar faíscas, explosões, sobreaquecimento ou incêndios. Assegure-se de que o local de trabalho é seguro antes de executar uma solda.

- Proteja-se e proteja terceiros contra faíscas, respingos e partes metálicas quentes.
- Não solde em locais onde as faíscas possam atingir materiais inflamáveis.
- Remova todos os materiais inflamáveis existentes num raio de 11 m do local de soldagem. Caso a remoção não seja possível, cubra-os cuidadosamente com mantas apropriadas.
- Fique atento ao fato de faíscas e partículas quentes da soldagem poderem passar facilmente para outras áreas através de pequenas fendas e aberturas.
- Fique atento às possibilidades de incêndio e tenha sempre um extintor por perto.
- Esteja ciente de que soldar num telhado, piso, parede ou divisória pode causar incêndio no lado oposto.
- Não solde em recipientes fechados tais como tanques, tambores ou canalizações, a não ser que eles tenham sido preparados corretamente de acordo com a norma AWS F4.1 (ver Normas de Segurança).
- Conecte o cabo Obra à peça a ser soldada soldada tão perto quanto possível do local da solda de forma a reduzir o comprimento do circuito de soldagem, as quedas de tensão e as fugas da corrente por caminhos ocultos eventuais que podem causar choques elétricos e incêndios.
- Não use uma máquina de soldar para descongelar tubulações.
- Retire o eletrodo revestido do porta-eletrodo ou corte o arame-eletrodo rente ao bico de contato quando não estiver soldando.
- Use roupa de proteção como luvas, perneiras, jaqueta, calça sem bainha, botas de cano alto e avental, sem manchas de óleo.
- Antes de começar a soldar, retire o seu isqueiro, fósforos ou outros objetos combustíveis dos seus bolsos.



FAÍSCAS e RESPINGOS - PERIGOS

- Soldar, martelar, escovar e esmerilhar são operações que produzem faíscas e partículas que voam. À medida que uma solda esfria, pode haver projeções de escória.
- Use óculos de segurança com protetores laterais mesmo por baixo da máscara protetora.



GASES ACUMULADOS - PERIGOS

- Feche os cilindros de gás quando não estão sendo usados.
- Ventile sempre locais de trabalho confinados ou use um aparelho para respiração com suprimento de ar devidamente aprovado.



PEÇAS QUENTES - PERIGOS

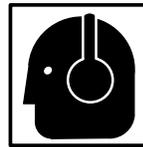
- Não toque em peças quentes com as mãos nuas.
- Deixe uma pistola ou tocha esfriar antes de consertá-la.



MARCAPASSOS - PERIGOS

- Campos magnéticos podem afetar marcapassos. Portadores de marcapasso devem se manter afastados de uma área de soldagem.

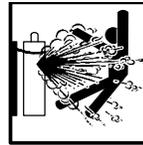
- Portadores de marcapasso devem consultar o seu médico antes de se aproximar de uma área onde se solda, goiva, corta a plasma ou faz-se pontos de solda.



RUÍDO pode afetar a audição

O ruído de alguns Equipamentos ou processos de soldagem e de corte a plasma podem prejudicar a audição.

- Use protetores de ouvido aprovados quando o nível de ruído é alto.



CILINDROS DE GÁS - PERIGOS

Os cilindros de gás de proteção contêm gás sob alta pressão. Se danificado, um cilindro pode explodir. Como cilindros de gás são normalmente usados em alguns processos de soldagem, eles devem ser manuseados com cuidado.

- Proteja cilindros de gás contra um aquecimento excessivo e contra choques mecânicos, escória, chamas, faíscas e arcos elétricos.
- Mantenha sempre os cilindros de gás na posição vertical e amarre-os num suporte adequado de forma que não possam tombar.
- Mantenha cilindros de gás afastados dos circuitos de soldagem e de quaisquer outros circuitos elétricos.
- Nunca use um cilindro de gás como descanso de uma pistola de soldar.
- Nunca deixe um eletrodo entrar em contato com um cilindro de gás.
- Nunca solde num cilindro pressurizado; há perigo de explosão.
- Use somente cilindros de gás, reguladores de pressão, mangueiras e conexões adequados para cada aplicação específica; mantenha-os e a todos os seus acessórios em bom estado.
- Vire o rosto quando abrir a válvula de um cilindro.
- Mantenha o capacete protetor sobre a válvula de saída do cilindro enquanto ele não estiver instalado ou não estiver em uso.
- Leia e siga as instruções dos fornecedores relativas aos cilindros de gás comprimido e equipamentos associados assim como a publicação CGA P-1 da lista de Normas de Segurança.

1-3. Símbolos adicionais relativos à Instalação, Operação e Manutenção



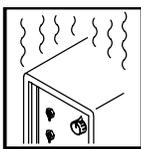
PERIGOS de incêndios e explosões

- Não instale ou coloque o equipamento ligado sobre ou perto de superfícies combustíveis.
- Não trabalhe com uma máquina de soldar perto de materiais inflamáveis.
- Não sobrecarregue a fiação e assegure-se de que a rede elétrica é adequadamente dimensionada e protegida antes de ligar esta máquina.



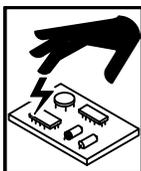
PERIGOS com quedas de objetos

- Use somente o olhal para levantar uma máquina; NÃO levanta-la com o seu carrinho e os cilindros de gás ou qualquer outro acessório conectado.
- Utilize um dispositivo de capacidade adequada para levantar ou suportar a máquina.
- Quando usar uma empilhadeira para deslocar uma máquina, assegure-se de que o garfo é suficientemente comprido para ultrapassar do lado oposto da máquina.



SOBRECARGAS são perigosas

- Respeite o período de resfriamento da máquina; observe o Fator de Trabalho nominal.
- Diminua a corrente de soldagem ou o Fator de Trabalho antes de recomeçar a soldar.
- Não obstrua nem filtre o fluxo de ar de ventilação da máquina.



PLACAS ELETRÔNICAS - CUIDADOS

- Use uma pulseira especial aterrada ANTES de manusear placas eletrônicas ou tocar em componentes eletrônicos.
- Use embalagens anti-estáticas para armazenar ou transportar placas eletrônicas.



PEÇAS EM MOVIMENTO - PERIGOS

- Não fique perto de partes de máquina que estejam em movimento.
- Não se aproxime de partes de máquinas que, como as roldanas de tração do arame, possam prender dedos ou peças de vestuário.



ARAME-ELETRODO - PERIGOS

- Não aperte o gatilho da pistola de soldar sem estar seguro que assim pode proceder.
- Não aponte a tocha de soldar para nenhuma parte do seu corpo, para terceiros ou para qualquer objeto metálico quando passar o arame-eletrodo pela mesma.



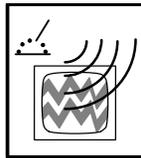
PEÇAS EM MOVIMENTO - PERIGOS

- Fique afastado de peças em movimento tais como ventiladores.
- Mantenha todos os painéis, portas, tampas e proteções fechados e firmemente parafusados.



ALTA FREQUÊNCIA (A.F.) - CUIDADOS

- A alta frequência (A.F.) pode interferir com radio-navegação, dispositivos de segurança, computadores, equipamentos eletrônicos de todos os tipos e aparelhos de comunicação em geral.
- A instalação de máquinas com geração interna de A.F. somente deve ser executada por pessoas qualificadas e que tenham familiaridade com equipamentos eletrônicos.
- O usuário/proprietário é responsável pela correção, por electricista qualificado, de quaisquer problemas de interferência por A.F. decorrentes da instalação.
- Se notificado por um órgão responsável a respeito de interferências por A.F., não use o equipamento até o problema ser resolvido.
- A instalação deve ser verificada e ter manutenção regular.
- Mantenha os painéis e proteções das fontes de alta frequência devidamente fixados, mantenha os faiscadores adequadamente ajustados e use aterramento e blindagens para minimizar os riscos de interferência.



INTERFERÊNCIAS - CUIDADOS

- A energia eletromagnética de um arco de soldagem pode causar interferências em equipamentos eletrônicos tais como os computadores e máquinas controladas por CNC ou CLP como os robôs.
- Assegure-se de que todos os equipamentos instalados na área de soldagem são eletromagneticamente compatíveis.
- Para reduzir possíveis interferências, use cabos de soldagem tão curtos quanto possível, prenda-os juntos e mantenha-os sobre planos baixos como o piso por exemplo.
- Mantenha uma distância de aproximadamente 100 metros entre um local de soldagem e quaisquer equipamentos eletrônicos sensíveis a interferências.
- Assegure-se de que o equipamento é instalado e aterrado de acordo com as informações deste Manual e as normas vigentes.
- Caso continue havendo interferências, o usuário deve tomar precauções suplementares tais como deslocar a máquina de soldar, usar cabos blindados e filtros de linha ou blindar a própria área de soldagem.

OUTROS CUIDADOS

Use somente água deionizada ou desmineralizada para a refrigeração de pistolas ou tochas de soldar.

1-4. Principais Normas de Segurança

Safety in Welding and Cutting (Segurança em Soldagem e Corte), ANSI Standard Z49.1; encomendar na American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami FL 33126.

Safety and Health Standards (Normas de Segurança e Saúde), OSHA 29 CFR 1910; encomendar ao Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances (Práticas recomendadas de Segurança para a preparação da Soldagem e do Corte de recipientes que tenham contido substâncias perigosas); encomendar na American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126.

National Electrical Code (Código Nacional de Eletricidade), NFPA Standard 70; encomendar na National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

Safe Handling of Compressed Gases in cylinders (Manuseio Seguro de Cilindros com Gases Comprimidos), CGA Pamphlet P-1; encomendar na Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.

Code for Safety in Welding and Cutting (Código para Segurança em Soldagem e Corte), CSA Standard W117.2; encomendar na Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

Safe Practices For Occupation And Educational Eye and Face Protection (Práticas de Segurança e Proteção Ocupacional e Educacional dos Olhos e da Face), ANSI Standard Z87.1; encomendar na American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

Cutting and Welding Processes (Processos de Soldagem e Corte), NFPA Standard 51B; encomendar na National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

1-5. Informações sobre campos eletromagnéticos

Considerações sobre os efeitos da baixa frequência elétrica e dos campos eletromagnéticos em Soldagem e Corte.

A corrente elétrica que passa nos cabos de soldagem gera um campo eletromagnético. Houve e ainda há uma certa preocupação com relação a este tipo de campo. No entanto, depois de analisar mais de 500 estudos publicados durante uns 17 anos, um Comitê especial do National Research Council (USA) tem concluído que: "As evidências, no entender deste Comitê, é que não há qualquer prova de que a exposição a campos elétricos e magnéticos na frequência das redes de alimentação elétrica oferece perigo para a saúde humana". No entanto, estudos ainda estão em curso e ainda há casos sendo analisados. Até que as pesquisas sejam definitivamente encerradas, é aconselhado reduzir a exposição a campos eletromagnéticos quando se executa soldas ou cortes a plasma.

Para reduzir a intensidade de campos eletromagnéticos nos locais de trabalho, proceder como indicado a seguir:

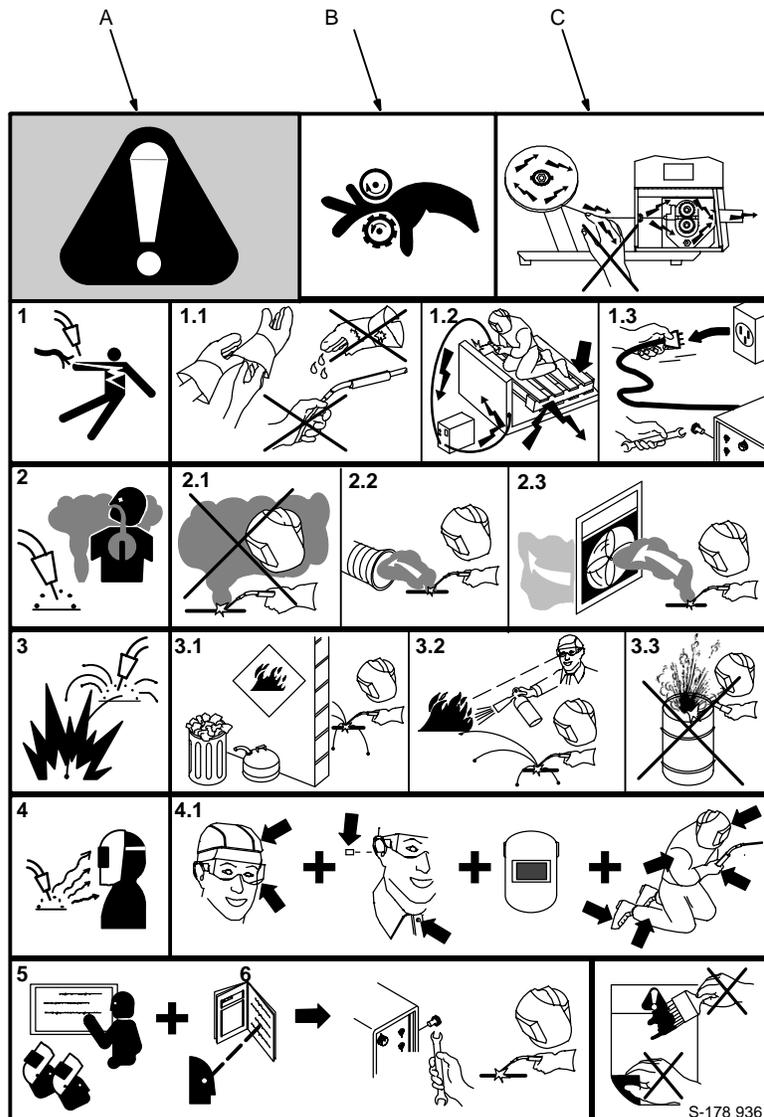
1. Mantenha os cabos presos um ao outro, trançando-os ou amarrando-os.
2. Passe os cabos de um mesmo lado e afastados do operador.
3. Não passe ou enrole cabos no corpo.
4. Mantenha a fonte de energia e os cabos tão afastados do operador quanto possível.
5. Prenda a garra Obra na Obra tão perto quanto possível do local da solda.

A respeito de marcapassos:

Portadores de marcapassos devem consultar um médico antes de soldar ou cortar. Se o médico autorizar o trabalho, seguir todas as recomendações acima.

SEÇÃO 2 - DEFINIÇÕES

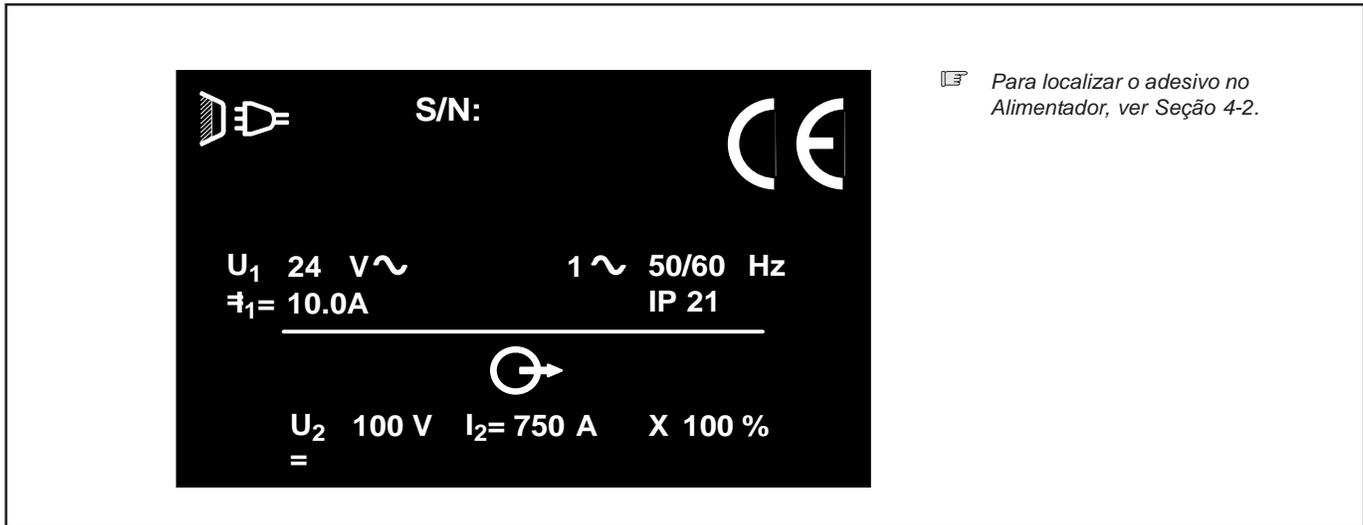
2-1. Adesivo geral de perigos



- A. Atenção! Preste atenção! Existem perigos potenciais de acordo com os símbolos ao lado.
- B. Roldanas de tração podem prender os dedos.
- C. O arame-eletrodo e o mecanismo de avanço do arame estão energizados com a tensão de arco durante a soldagem - afaste as mãos e objetos metálicos.

- 1 Choques elétricos podem matar
 - 1.1 Use luvas isolantes e secas. Não toque o arame-eletrodo com as mãos nuas. Não use luvas úmidas ou gastas
 - 1.2 Proteja-se contra choques elétricos, isolando-se da Obra e do piso
 - 1.3 Desligue a tomada da alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção no Alimentador
- 2 Respirar fumos de soldagem pode ser perigoso para a saúde
 - 2.1 Mantenha a cabeça fora de fumos de soldagem
 - 2.2 Use ventilação forçada ou exaustão local de ar para remover os fumos
 - 2.3 Use um ventilador para eliminar os fumos
- 3 Faíscas e respingos de soldagem podem causar explosões ou incêndios
 - 3.1 Mantenha materiais inflamáveis longe de um local de soldagem. Não solde perto de materiais inflamáveis
 - 3.2 Faíscas e respingos de soldagem podem provocar incêndios. Tenha um extintor nas imediações e um Segurança pronto para usá-lo
 - 3.3 Não solde tambores ou qualquer tipo de recipiente fechado
- 4 Os raios de um arco elétrico podem queimar a vista e a pele
 - 4.1 Use um gorro e óculos de segurança. Use protetores de ouvido e mantenha o colarinho da camisa abotoado. Use máscara protetora com filtro de grau adequado. Use roupa protetora para o corpo inteiro
- 5 Treine e leia as instruções antes de trabalhar com um Alimentador ou de fazer qualquer manutenção nele
- 6 Nunca remova este adesivo e nunca o pinte ou o encubra.

2-2. Adesivo de especificações para Alimentadores Versão CE



2-3. Símbolos e definições

NOTA Alguns símbolos somente são encontrados em Alimentadores Versão CE

| | | | | | | | |
|----------------------|--|----------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| A | Corrente | V | Tensão | | Corrente alternada (ca) | X | Fator de Trabalho |
| IP | Grau de Proteção | Hz | Hertz | | Programa | | Velocidade de avanço do arame |
| | "Arame frio" (Avanço do arame sem solda) | | Contator (Saída) | | Gatilho | | Ligação à rede |
| | Configuração | | Sequência de soldagem | | "4 Tempos" | | "2 Tempos" |
| | Purga do circuito do gás | | Pressionar para ajustar | | Início da Sequência de soldagem | | Cratera |
| t | Tempo | | Tempo da Pré-vazão | | Tempo da Pós-vazão | | Ler as instruções |
| | Aumentar/Diminuir | I₁ | Corrente primária | I₂ | Corrente de soldagem nominal | U₂ | Tensão em carga convencional |
| U₁ | Tensão primária | | Duplo procedimento | | | | |

SEÇÃO 3 - INTRODUÇÃO

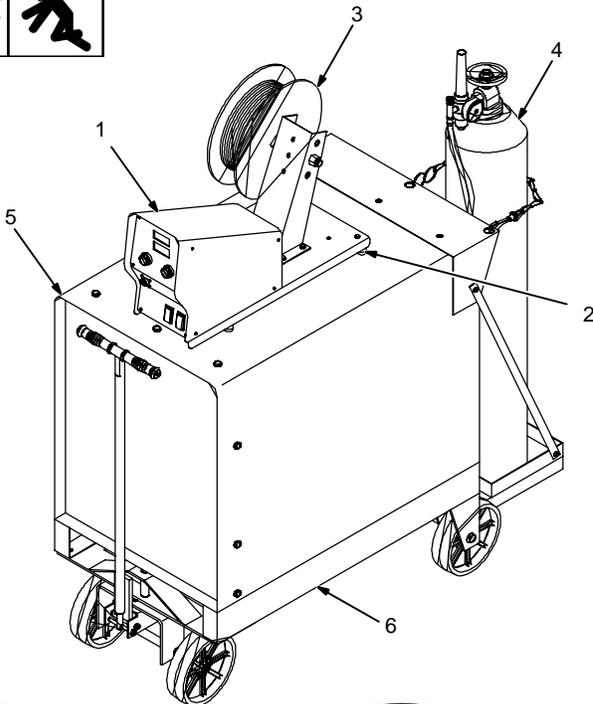
3-1. Especificações

| Alimentação elétrica | Tipo de Fonte de Energia | Faixa de Velocidade do Arame | Faixa de diâmetro do Arame | Características nominais | Grau de proteção | Dimensões (mm) | Peso (kg) |
|---|--|--|---|--------------------------------|------------------|---|-----------|
| 24 Vca, 10 A 50/60 Hz monofásico | Tensão Constante (CV). Corrente contínua com cabo de 14 pinos e comando do contator | padrão: 50 a 780 ipm (1,3 a 19,8 m/min.) alta velocidade (opcional): 92 a 1.435 ipm (2,3 a 36,4 m/min.) | 0,023" a 1/8" (0,6 a 3,2 mm) Peso máx. do carretel: 27 kg | 100 V, 750 A a F.T. = 100 % | IP 21 | Comprimento: 686 Largura: 318 Altura: 356 | 20,4 |

SEÇÃO 4 - INSTALAÇÃO

4-1. Instalação e Movimentação





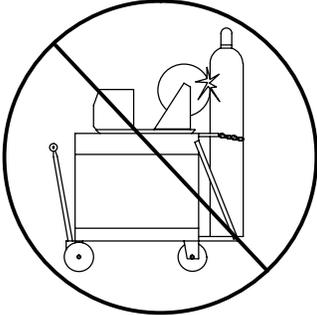
▲ **Posicione o Alimentador de forma que o arame não possa tocar no cilindro.**

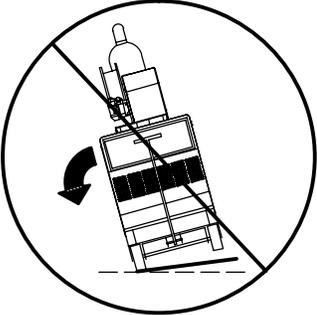
▲ **Não trabalhe com um Equipamento ou não o movimente onde ele possa tombar.**

1 Alimentador de Arame
2 Pés de borracha

Escolha o encaixe de forma que todos os pés de borracha fiquem bem assentados em cima da Fonte de Energia.

3 Rolo ou carretel do arame
4 Cilindro do gás, regulador de pressão e mangueira (fornecidos pelo usuário)
5 Fonte de Energia
6 Carrinho da Fonte de Energia





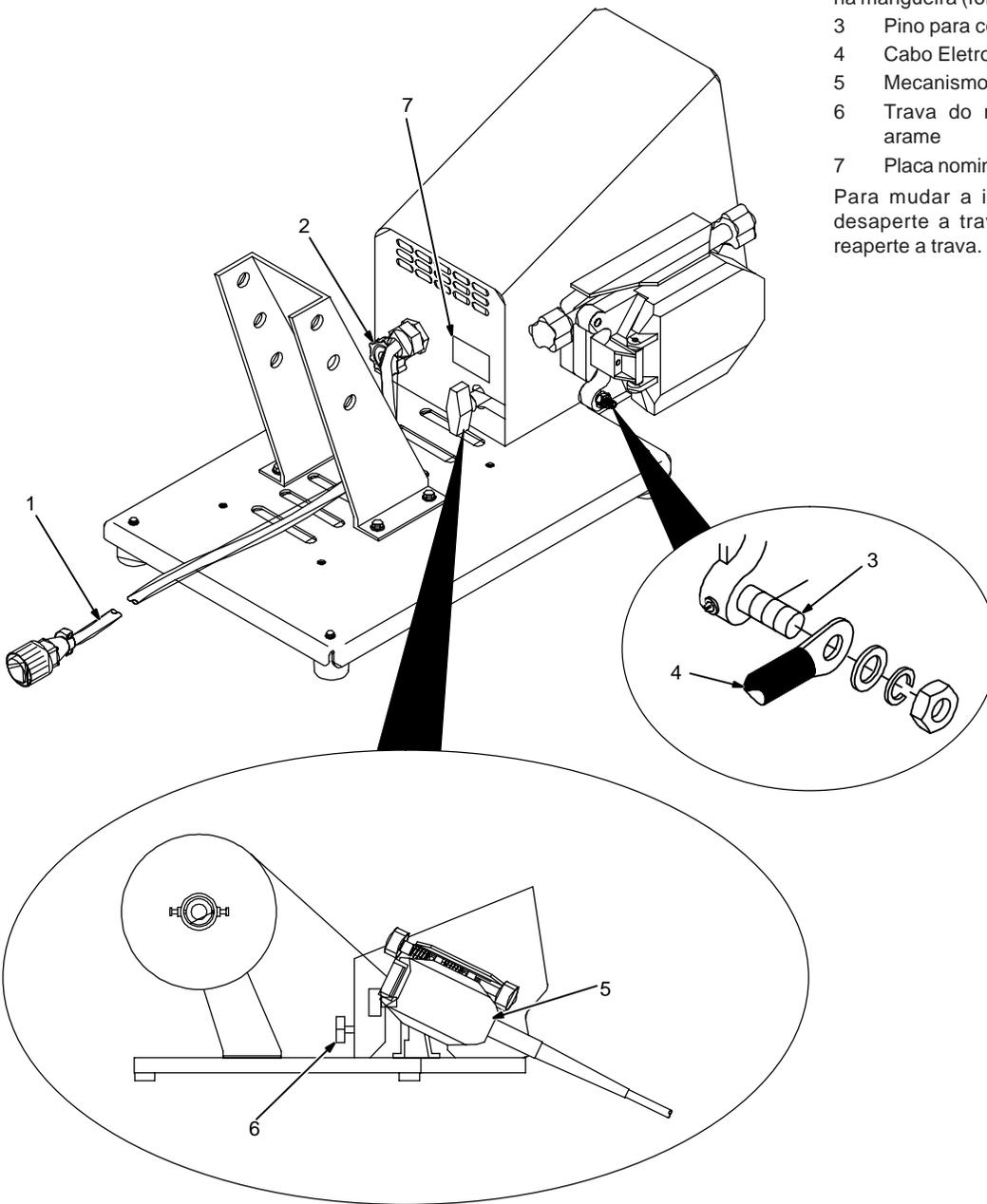


O desenho do Alimentador de arame é apenas ilustrativo; ele não representa um Alimentador real.

4-2. Conexões no painel traseiro e inclinação do mecanismo de avanço do arame

- 1 Cabo 14-Pinos - 3 m
- 2 Conexão da válvula do gás de proteção
Requer conexão 5/8"-18 fios rosca direita. Fixe na mangueira (fornecida pelo usuário).
- 3 Pino para conexão do cabo Eletrodo
- 4 Cabo Eletrodo
- 5 Mecanismo de avanço do arame
- 6 Trava do mecanismo de avanço do arame
- 7 Placa nominal

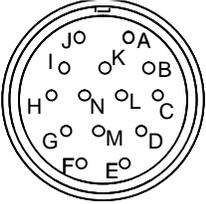
Para mudar a inclinação do mecanismo: desaperte a trava 6, gire o mecanismo e reaperte a trava.



Ferramentas usadas

-  9/16", 5/8"
-  3/16"

4-3. Soquete 14 Pinos PLG12 - Pinos

|  Remote 14 | Pino* | Função |
|---|-------|--|
|  | A | 24 Vca com relação ao pino G. |
| | B | O fechamento do contato com A completa o 24 Vca do circuito de comando do contator. |
| | G | Comum do circuito 24 Vca. |
| | C | Entrada + 10 Vcc com relação ao pino D; da Fonte de Energia para o Alimentador de Arame. |
| | D | Comum do circuito de controle remoto |
| | E | Saída 0 a + 10 Vcc com relação ao pino D; do Alimentador de Arame para a Fonte de Energia. |
| | H | Realimentação da Tensão; 0 a + 10 Vcc, 1 V/10 V de arco. |
| | F | Realimentação da Corrente; 0 a + 10 Vcc, 1 V/100 A. |
| * Os demais pinos não são usados | | |

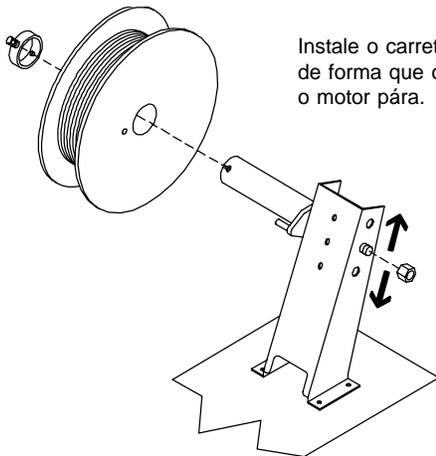
4-4. Pistolas recomendadas - Adquirir localmente

| Processo | Pistola |
|----------------------------------|----------------------------|
| MIG - arames sólidos e tubulares | Seca ou Refrigerada à água |
| Tubular - arames auto-protégidos | Seca |

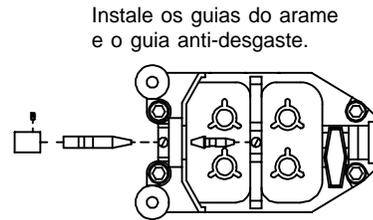
4-5. Tipos de Arames e Faixas do Diâmetro e da Velocidade

| Motor | Tipo de arame | Faixa do diâmetro | Faixa da Velocidade |
|----------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Padrão | todos | 0,023" a 5/64" (0,6 a 2,0 mm) | 50 a 780 ipm (1,3 a 19,8 m/min.) |
| Padrão | todos | 3/32" a 7/64" (2,4 a 2,8 mm) | 50 a 700 ipm (1,3 a 17,8 m/min.) |
| Padrão | todos | 1/8" (3,2 mm) | 50 a 300 ipm (1,3 a 7,6 m/min.) |
| Alta Velocidade - opcional | todos | 0,023" a 5/64" (0,6 a 2,0 mm) | 92 a 1.435 ipm (2,3 a 36,4 m/min.) |

4-6. Instalação do arame-eletrodo e das roldanas de tração

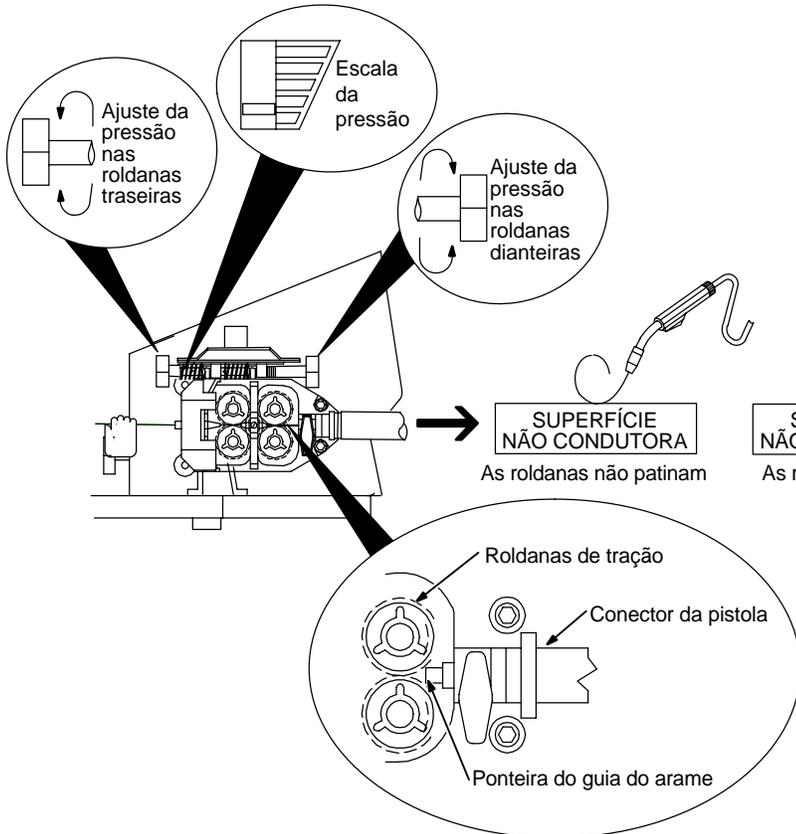
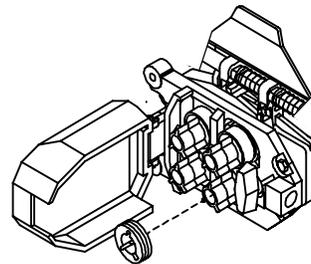


Instale o carretel do arame. Ajuste o freio de forma que o arame fique esticado quando o motor pára.

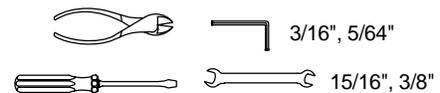


Instale os guias do arame e o guia anti-desgaste.

Instale as roldanas de tração.



Ferramentas usadas



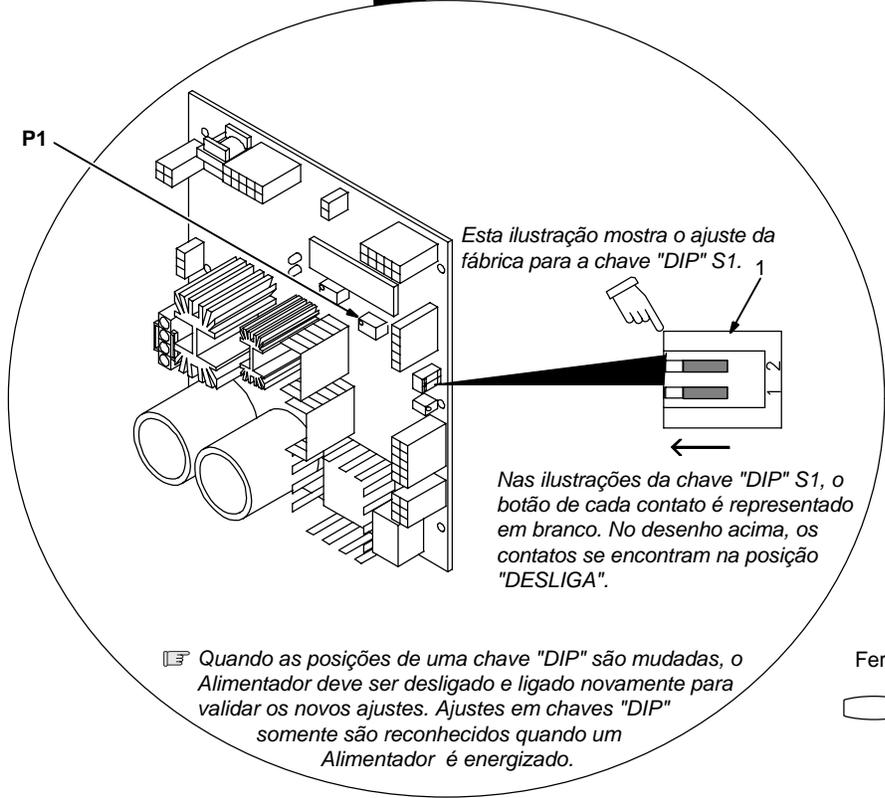
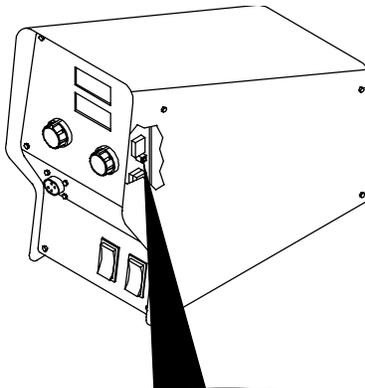
☞ Para garantir um avanço regular do arame, assegure-se de que o guia do arame da pistola corresponde ao diâmetro do arame. **Ao instalar a pistola, posicione a ponteira do guia do arame da pistola tão perto quanto possível das roldanas de tração, mas sem encostar nelas.**

Instalação da pistola: estique o cabo da pistola. Corte a ponta do arame. Empurre-o através dos guias até as roldanas de tração. Aperte o botão de Arame frio ("Jog") para levar o arame até a saída da pistola.

☞ Para arames macios ou de aço inoxidável de pequeno diâmetro, ajuste a pressão nas roldanas traseiras à metade da pressão nas roldanas dianteiras.

☞ Para ajustar a pressão nas roldanas de tração, mantenha o bocal do gás a aproximadamente 50 mm acima de uma superfície não condutora e aperte o gatilho da pistola para que o arame avance em direção a esta superfície. Aperte, sem excesso, o botão de ajuste da pressão para que as roldanas não patinem. Caso o bico de contato esteja entupido, as roldanas vão patinar (ver acima como ajustar a pressão). Corte a ponta do arame. Feche a tampa do mecanismo de avanço do arame.

4-7. Ajustes das chaves "DIP" internas



Remova a tampa do Alimentador.

1 Chave "DIP" S1 na placa eletrônica PC1

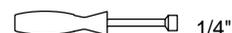
• **Ajuste para eliminar a detecção da Corrente (S1-1)**

Elimina-se a detecção da Corrente para trabalhar sem Arame inicial ("Run-in") automático se a Fonte de Energia usada não tem realimentação da Corrente via o soquete de 14 pinos.

☞ Numa Fonte de Energia desse tipo, os pinos F e H do soquete de 14 pinos não são usados.

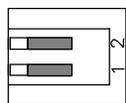
Depois dos ajustes, recoloque a tampa do Alimentador.

Ferramentas usadas



Posições e funções da chave "DIP" S1 de PC1

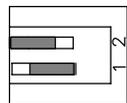
"Arame frio" ativado (padrão de fábrica)



S1-1 e S1-2

Ativado: a velocidade de "Arame frio" é aproximadamente a metade da velocidade do arame em soldagem.

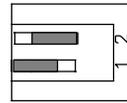
"Arame frio" desativado



S1-1 e S1-2

Desativado: a velocidade de "Arame frio" é ajustada pelo potenciômetro P1 da placa eletrônica do motor.

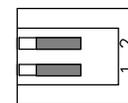
Detecção da Corrente desativada



S1-1 e S1-2

Desativada: para Fontes de Energia SEM realimentação da Corrente via o soquete de 14 Pinos. "Arame frio" desativado.

Detecção da Corrente ativada (padrão de fábrica)



S1-1 e S1-2

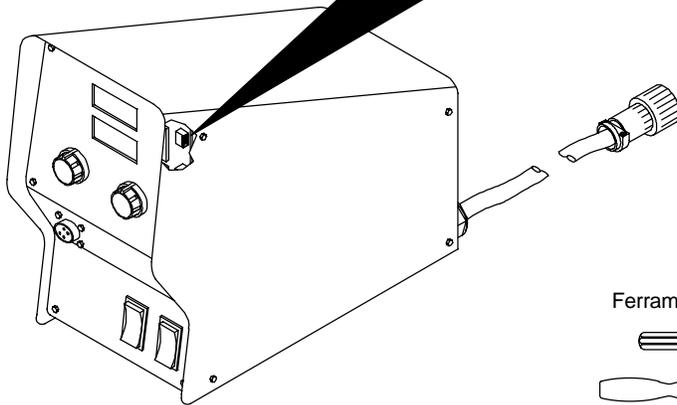
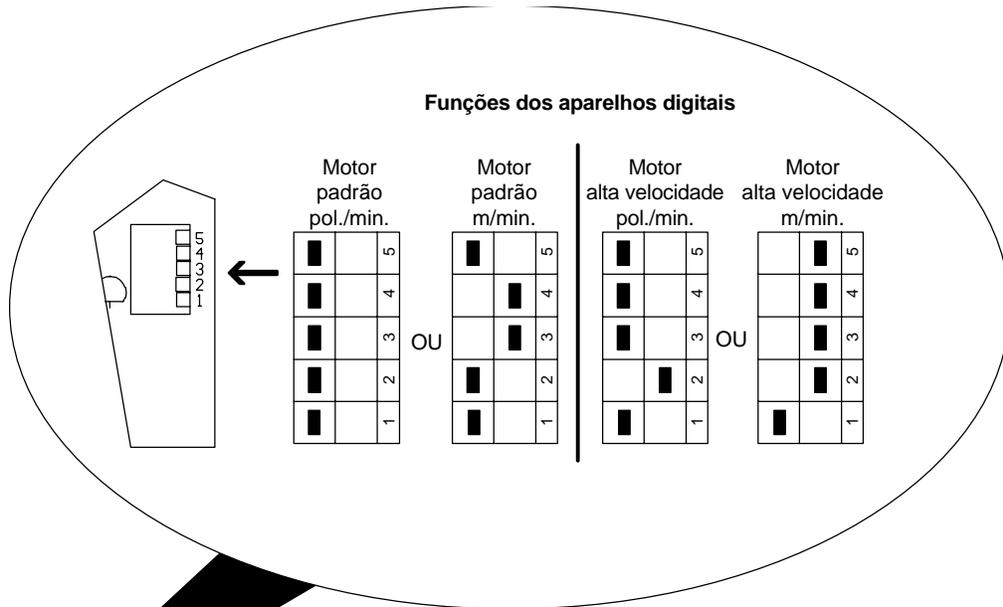
Ativada: para Fontes de Energia COM realimentação da Corrente via o soquete de 14 Pinos para passar da velocidade de "Arame frio" para a velocidade do arame em soldagem. "Arame frio" ativado.

4-8. Chave "DIP" da velocidade do arame (somente para Modelos com aparelhos de medição)

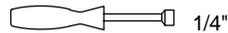
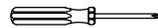


Remova a tampa do Alimentador.
Recoloque a tampa depois dos ajustes.

Funções dos aparelhos digitais

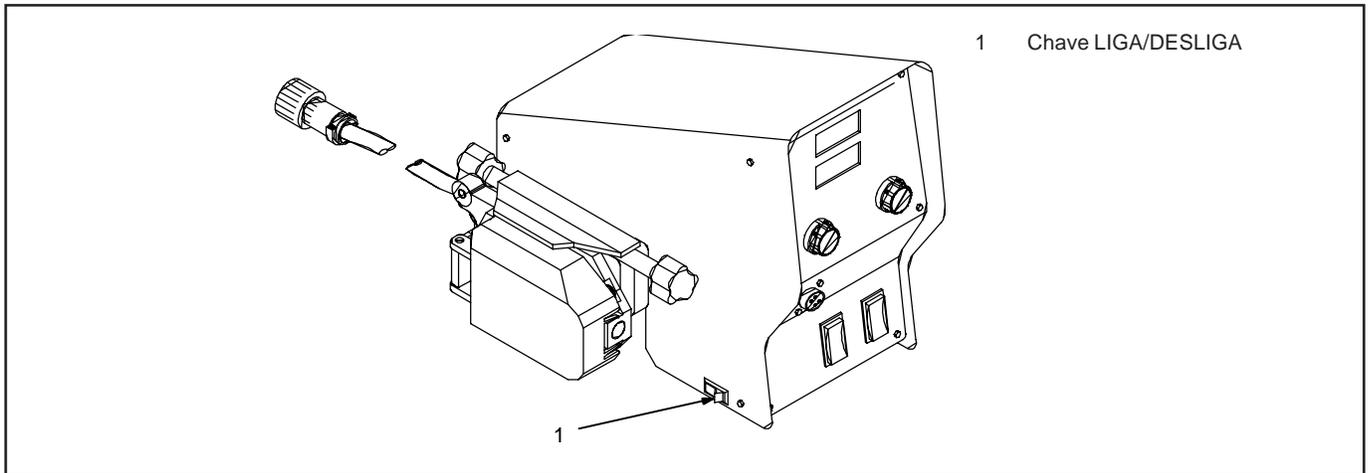


Ferramentas usadas

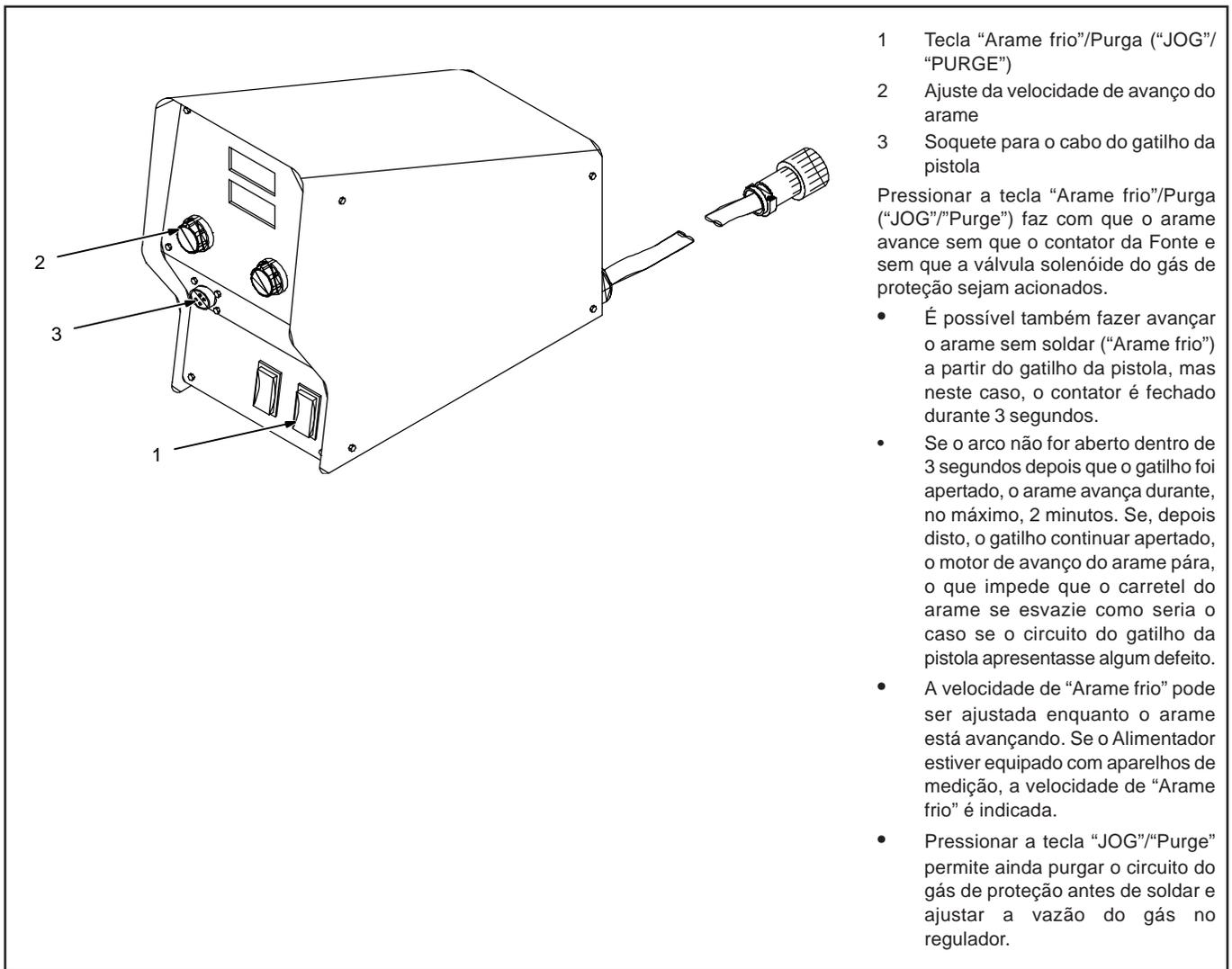


SEÇÃO 5 - OPERAÇÃO

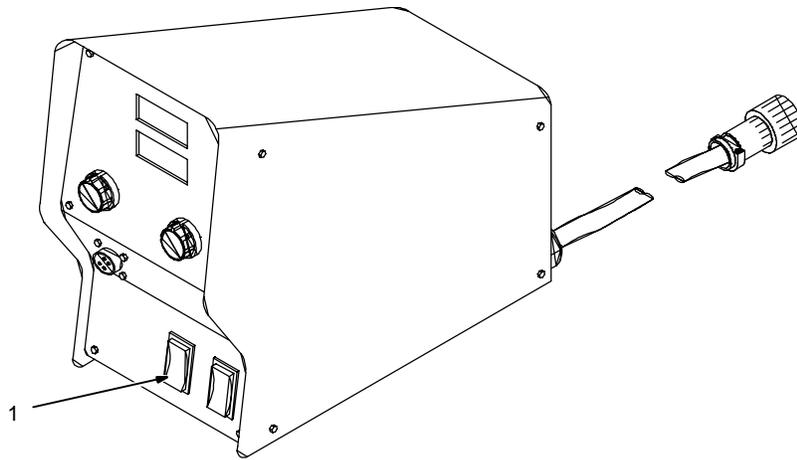
5-1. Chave LIGA/DESLIGA



5-2. Arame frio/Purga



5-3. Acionamento “4 Tempos” do gatilho



1 Tecla “4 Tempos”

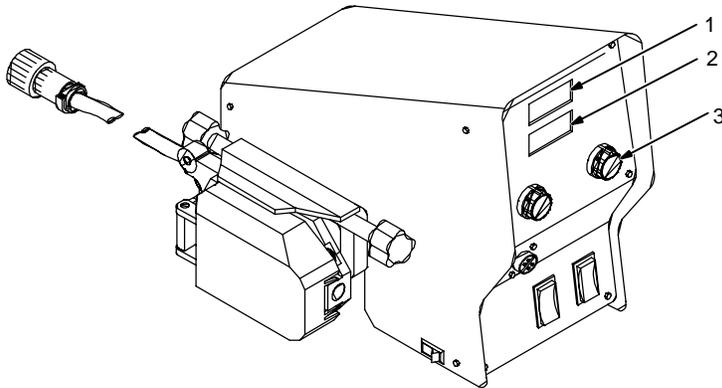
O modo “4 Tempos” de acionamento do gatilho da pistola permite que o operador solde sem ter que manter o gatilho da pistola apertado.

- Para soldar no modo “4 Tempos”, pressione a tecla na posição “ON”.
- Mantenha o gatilho apertado durante, no mínimo, 2 segundos, mas não mais que 6 segundos antes de soltá-lo.

O arco continuará aberto depois que o gatilho for solto.

- Para interromper o arco, aperte e solte novamente o gatilho.

5-4. Ajuste da Tensão e aparelhos digitais (somente para Modelos com aparelhos)



1 Voltímetro

O Voltímetro indica o valor real ou pré-ajustado da Tensão de saída da Fonte de Energia através do cabo 14-Pinos.

2 Medidor da velocidade do arame

O ajuste padrão da fábrica corresponde a velocidades medidas em polegadas por minuto (pol./min.). Para alterar para metros por minuto (m/min.), ver seção 4-8.

3 Ajuste da Tensão de saída da Fonte

Este knob permite ajustar a Tensão de saída da Fonte de Energia à distância.

☞ É possível calibrar a indicação da Tensão pré-ajustada no voltímetro do Alimentador ao valor indicado no voltímetro da Fonte de Energia por meio do “trimpot” P2 na placa eletrônica PC1. Ver Seção 6-2 para a localização de P2.

SEÇÃO 6 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA

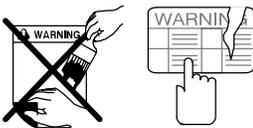
6-1. Manutenção Preventiva



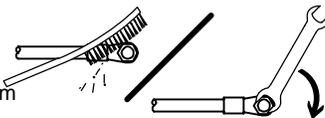
▲ Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção no Alimentador.

3 Meses

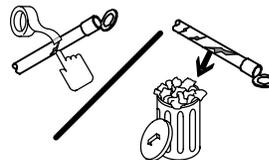
Substituir adesivos ilegíveis



Limpar e apertar os terminais de soldagem



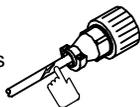
Consertar ou substituir cabos de soldagem danificados



Substituir partes defeituosas



Verificar o cabo 14-Pinos



Verificar a mangueira e as conexões do gás

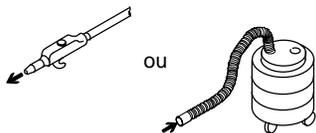


Verificar o cabo da pistola

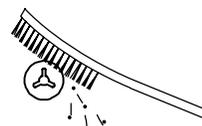


6 Meses

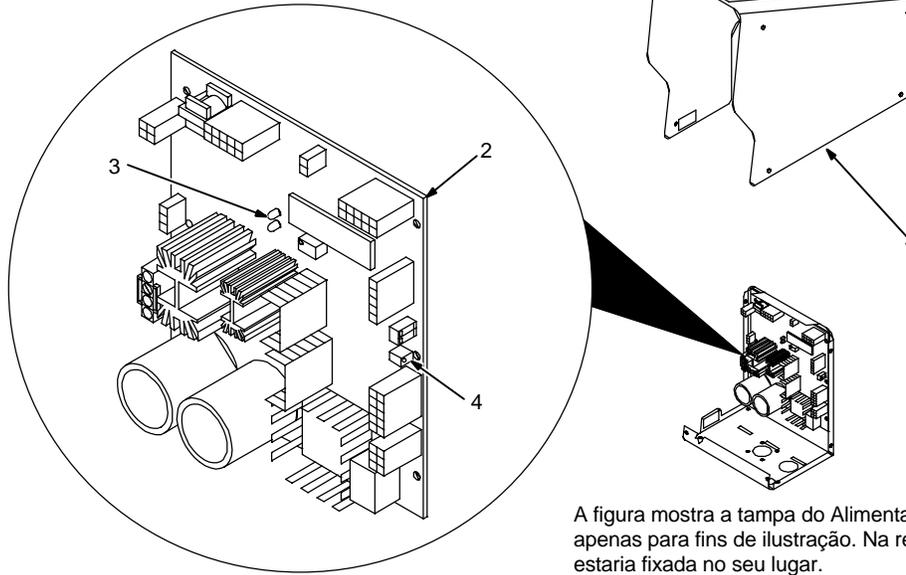
Limpar internamente com jato de ar seco ou aspirador de pó. Em caso de trabalho intensivo, limpar uma vez por mês.



Limpar as roldanas de tração



6-2. Diagnósticos de defeitos e mensagens de Erros



- 1 Tampa do Alimentador
- 2 Placa de controle do motor PC1
- 3 LED3
- 4 P2

A figura mostra a tampa do Alimentador removida apenas para fins de ilustração. Na realidade, ela estaria fixada no seu lugar.

| Mensagem no aparelho opcional (se instalado) | Ciclo do LED3 na placa de controle do motor PC1 | Erro/Defeito |
|--|---|---------------------|
| HELP 11 | Pisca "1" | Erro de comunicação |
| HELP 12 | Pisca "2" | Erro de gatilho |
| HELP 13 | Pisca "3" | Erro de tacômetro |
| HELP 14 | Pisca "4" * | Erro de motor |

* Como os tempos de LED aceso e de LED apagado são iguais num ciclo Pisca "4", neste ciclo, o LED parece piscar de forma contínua.

• Situações de Erro

Defeitos são indicados pelo LED3 em PC1 ou no aparelho digital opcional, se instalado. Para ter acesso ao LED3, desligue o Alimentador, remova a sua tampa e energize-o novamente. A visibilidade de LED3 é maior a partir do lado esquerdo do Alimentador. LED3 pisca num ciclo de 2,5 segundos. O número de vezes em que ele fica aceso neste período indica o defeito ou Erro ocorrido. A gravidade dos defeitos é indicada pela velocidade com a qual LED3 pisca. Quanto maior esta velocidade, mais grave o defeito (um defeito do Motor é o mais grave). A indicação de um defeito mais grave anula a indicação de um defeito menos grave (se, ao mesmo tempo, houver um defeito do motor (Erro do motor) e uma interrupção de circuito

(Erro de comunicação), o LED3 indicará o defeito do motor.

- **Erro de comunicação:** é indicado 2,5 segundos depois de uma interrupção nos circuitos entre o motor e a placa dos aparelhos opcionais se instalada. Neste caso, o operador pode continuar soldando. Para anular a indicação, desligue o Alimentador, espere pelo menos 2 segundos e energize-o novamente.
- **Erro de gatilho:** indica que o operador manteve o gatilho apertado durante mais de 2 minutos sem abrir o arco (desde que a detecção da Corrente esteja ativa) ou que, numa solda com duração determinada, ele manteve o gatilho apertado depois do fim da Pós-vazão.

Esta indicação pode ainda significar que o gatilho estava apertado quando o Alimentador foi energizado. Para anular a indicação, solte o gatilho.

- **Erro de tacômetro:** é indicado 2 segundos depois de haver uma interrupção no circuito de realimentação do tacômetro. Neste caso, o operador pode continuar soldando. A velocidade do motor é estabilizada a partir da sua tensão de alimentação e da corrente que ele consome.
- **Erro de motor:** indica que o motor consumiu uma corrente maior que a normal durante muito tempo. Para resolver esta situação, diminuir a velocidade de avanço do arame ou a carga do motor ou o Fator de Trabalho.

6-3. Manutenção Corretiva



▲ **Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção no Alimentador.**

| Defeito | Solução |
|--|---|
| O gás de proteção passa; o arame-eletrodo avança, mas não é energizado. | Verificar as conexões do cabo 14-Pinos de interligação. Verificar a continuidade elétrica dos condutores e consertar ou substituir (ver Seção 4-2). |
| O Alimentador de Arame é energizado, os aparelhos de medição não funcionam, o motor do arame não gira, o contator da Fonte de Energia e a válvula solenóide não atuam. | Verificar e rearmar o disjuntor da Fonte de Energia. |
| O arame-eletrodo pára ou avança de forma irregular durante a soldagem. | Verificar as conexões do gatilho da pistola. Ver o Manual do usuário da pistola. |
| | Verificar o gatilho da pistola. Ver o Manual do usuário da pistola. |
| | Reajustar o freio do carretel do arame e a pressão nas roldanas de tração (ver Seção 4-6). |
| | Usar as roldanas de tração corretas (ver a Tabela 8-1). |
| | Limpar ou substituir as roldanas de tração. |
| | Guias do arame gastos ou com diâmetro interno incorreto. |
| | Substituir o bico de contato ou o guia do arame da pistola. Ver o Manual do usuário da pistola. |
| | Remover os respingos de solda e outras sujeiras do orifício do bocal da pistola. |
| Solicitar um Técnico Miller para a verificação do motor de avanço e da placa eletrônica PC1. | |
| O motor do arame gira devagar. | Verificar a tensão de alimentação do Alimentador. |
| O Alimentador é energizado, os aparelhos de medição funcionam, mas o Alimentador não funciona. | Verificar a continuidade elétrica do circuito do gatilho, consertar o cabo do gatilho ou substituir a pistola. |

SEÇÃO 7 - ESQUEMA ELÉTRICO

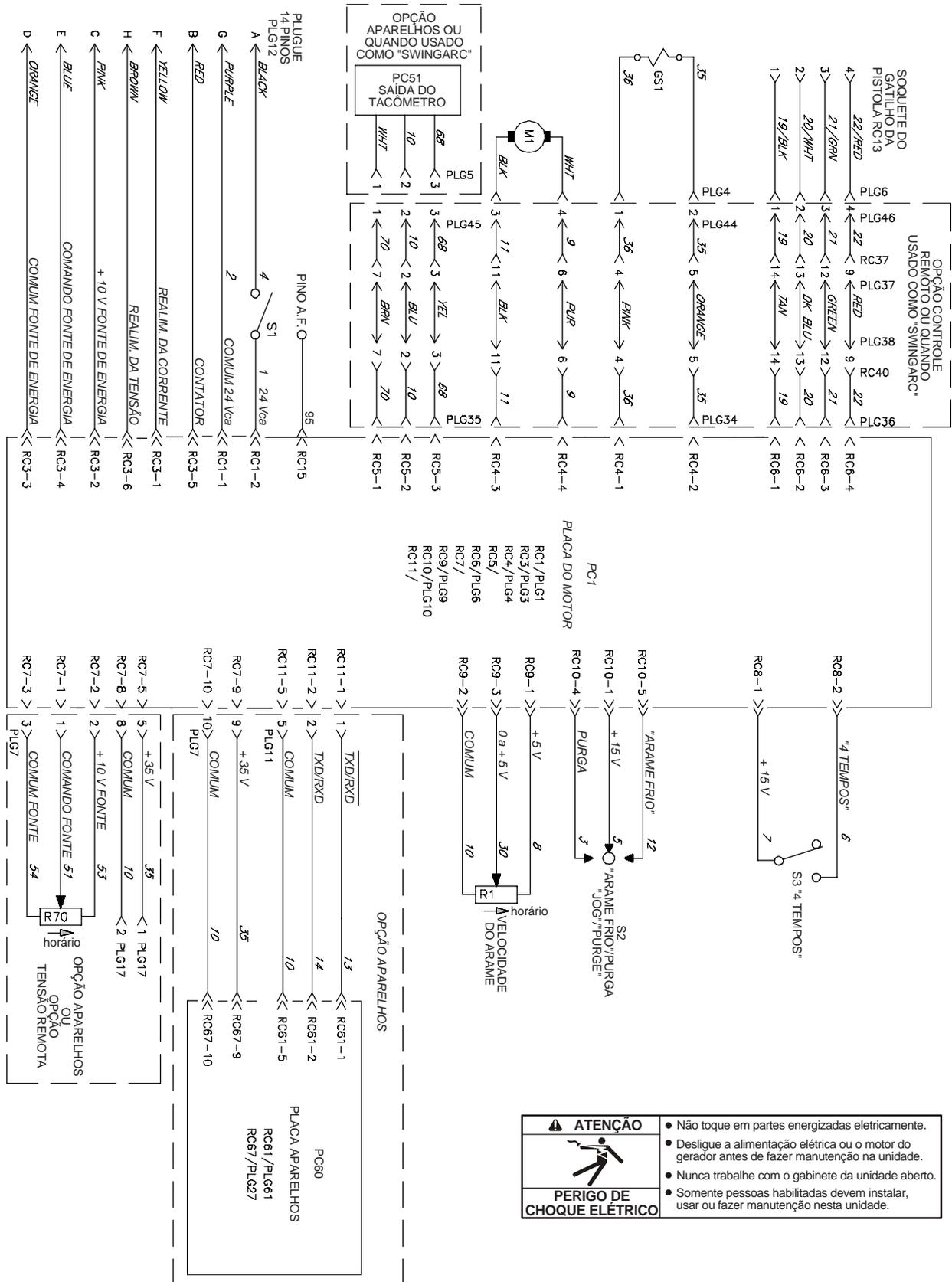


Figura 7-1. Esquema Elétrico

SEÇÃO 8 - LISTAS DE COMPONENTES

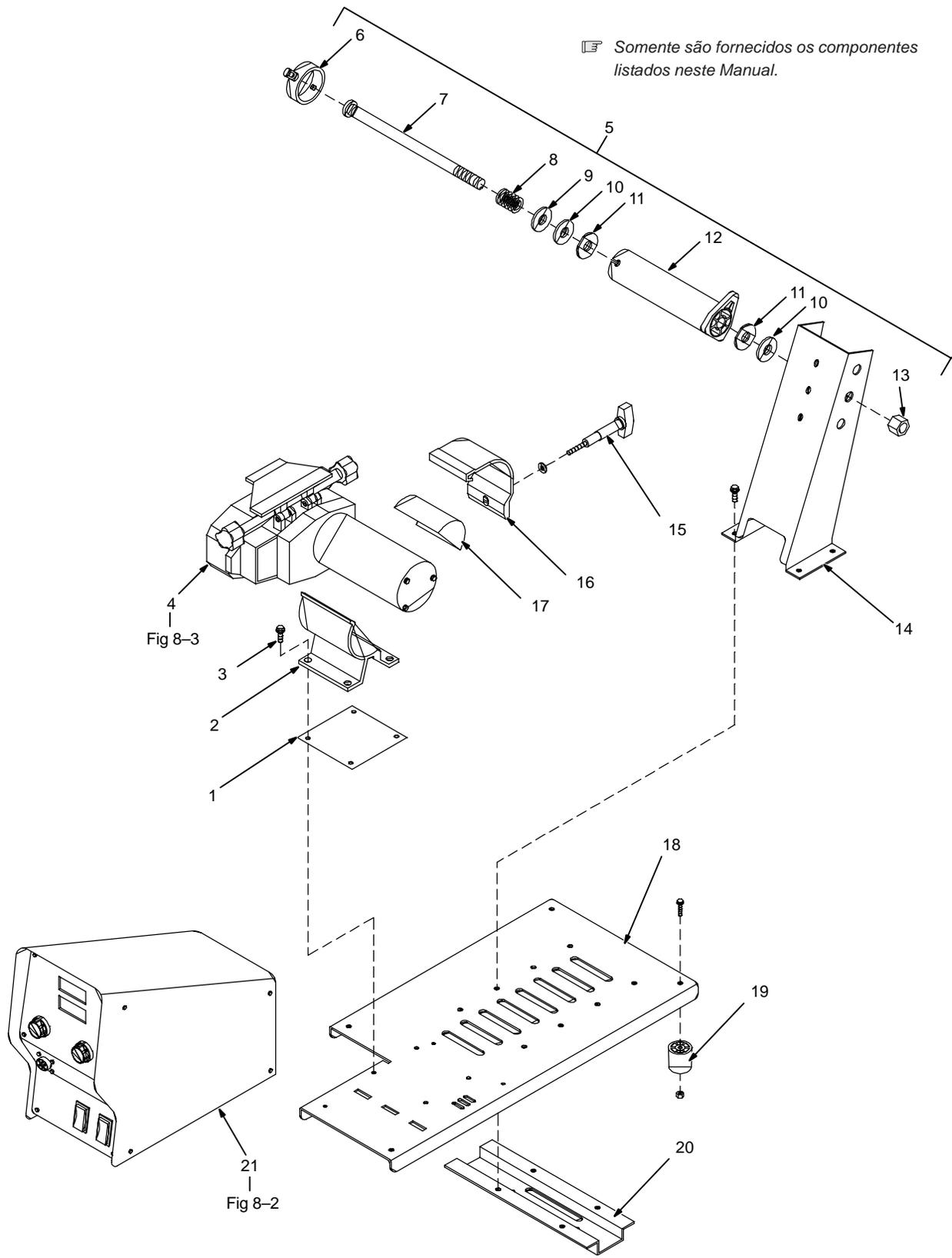


Figura 8-1. Conjunto Geral

| Item Nº | Símbolo | P/N | Descrição | Quantidade |
|--|---------|----------|---|------------|
| Figura 8-1. Conjunto Geral | | | | |
| 1 | | 159 647 | ISOLADOR, suporte motor | 1 |
| 2 | | 159 646 | SUPORTE, base motor | 1 |
| 3 | | 159 360 | ISOLADOR | 4 |
| 4 | | Fig. 8-3 | CONJUNTO TRAÇÃO, 4 roldanas | 1 |
| 5 | | 141 753 | CONJUNTO MIOLO FREADOR (consistindo de) | 1 |
| 6 | | 058 427 | ANEL DE RETENÇÃO, bobina de arame | 1 |
| 7 | | 180 571 | EIXO, porta-bobina | 1 |
| 8 | | 010 233 | MOLA | 1 |
| 9 | | 057 971 | ARRUELA, lisa | 1 |
| 10 | | 010 191 | ARRUELA, isolante | 2 |
| 11 | | 058 628 | ARRUELA, lisa, freio | 2 |
| 12 | | 058 428 | MIOLO FREADOR, bobina arame | 1 |
| 13 | | 135 205 | PORCA | 1 |
| 14 | | 200 556 | SUPORTE, carretel | 1 |
| 15 | | 201 781 | TRAVA, mecanismo de avanço do arame | 1 |
| 16 | | 156 243 | BRAÇADEIRA, motor | 1 |
| 17 | | 145 639 | ISOLANTE | 1 |
| 18 | | 200 552 | BASE | 1 |
| 19 | | 134 306 | PÉ | 4 |
| 20 | | 200 557 | REFORÇO, base | 1 |
| 21 | | Fig. 8-2 | CAIXA de CONTROLE | 1 |
| <p>+ Ao encomendar um componente no qual um adesivo estava originalmente fixado, deve-se encomendar o adesivo também. Para garantir o desempenho original do seu Equipamento, use somente peças de reposição sugeridas pelo Fabricante. Quando encomendar peças ao seu Distribuidor local, informe sempre o Modelo e o número de série do Equipamento.</p> | | | | |

☞ Somente são fornecidos os componentes listados neste Manual

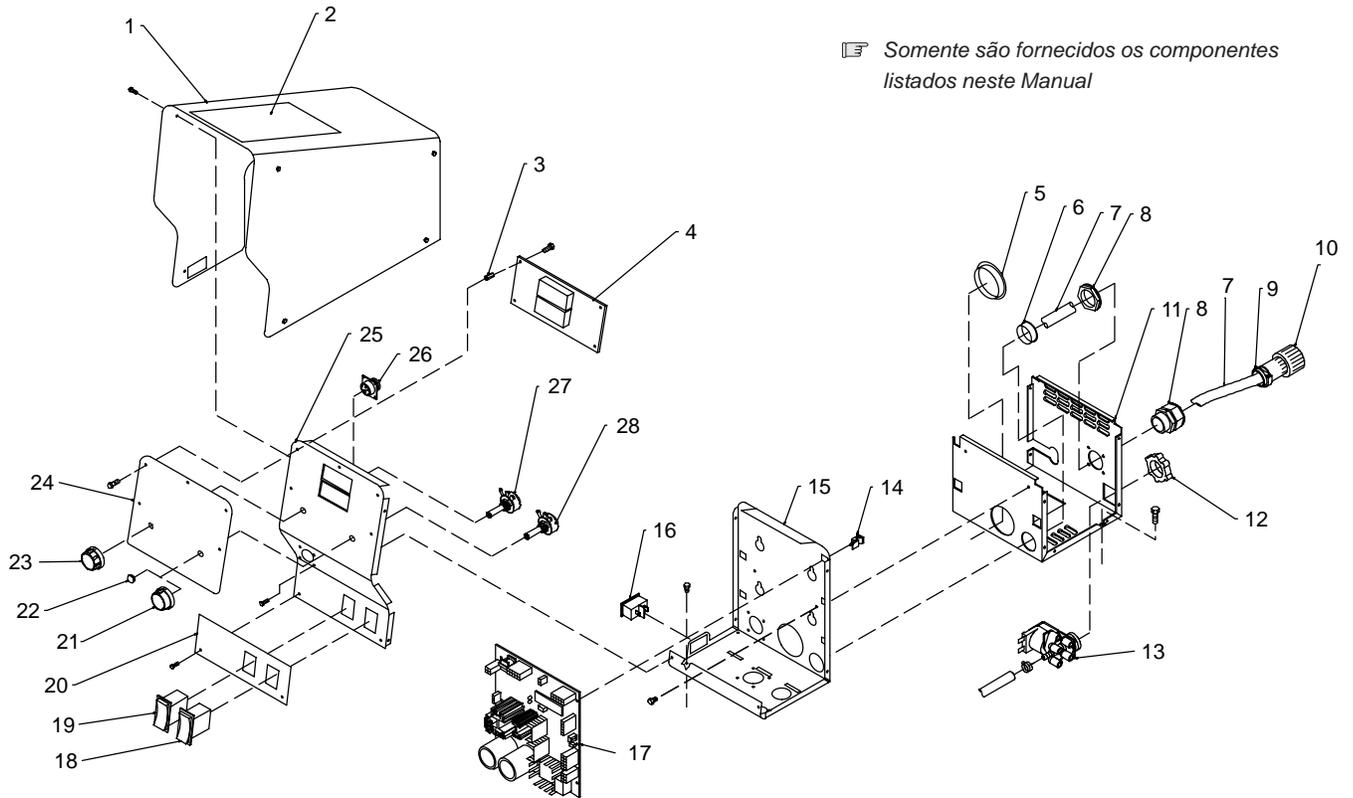


Figura 8-2. Caixa de Controle

| Item Nº | Símbolo | P/N | Descrição | Quantidade | |
|---|---------|---------|--|------------|-------|
| | | | | S-74S | S-74D |
| Figura 8-2. Caixa de Controle (Fig. 8-1 Item 21) | | | | S-74S | S-74D |
| 1 | | 200 555 | TAMPA, alimentador | 1 | 1 |
| 2 | | 134 464 | ADESIVO, atenção perigos gerais | 1 | 1 |
| 2 | | 178 936 | ADESIVO, atenção perigos gerais, sem texto (Versão CE) | 1 | 1 |
| 3 | | 115 443 | DISTANCIADOR | | 4 |
| 4 | PC60 | 210 563 | PLACA ELETRÔNICA, aparelhos c/ programa | | 1 |
| 5 | | 010 494 | TAMPÃO | 1 | 1 |
| 6 | | 057 357 | BUCHA | 1 | 1 |
| | | 204 910 | CABO DE ENTRADA (consistindo de) | 1 | 1 |
| 7 | | 163 519 | CABO | 3,5 m | 3,5 m |
| 8 | | 139 041 | PASSA-CABO | 1 | 1 |
| 9 | | 079 739 | PRENSA-CABO | 1 | 1 |
| 10 | PLG12 | 141 162 | CORPO PLUGUE MACHO (kit manutenção) | 1 | 1 |
| | PLG3 | 115 093 | CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| 11 | | 200 554 | DIVISÓRIA, motor | 1 | 1 |
| 12 | | 605 227 | PORCA | 1 | 1 |
| 13 | GS1 | 200 333 | VÁLVULA SOLENÓIDE, 34 Vcc, 2 VIAS | 1 | 1 |
| 14 | | 134 201 | DISTANCIADOR | 6 | 6 |
| 15 | | 200 551 | DIVISÓRIA, controle | 1 | 1 |
| 16 | S1 | 111 997 | CHAVE, SPST 10 A, 250 Vca | 1 | 1 |
| 17 | PC1 | 210 555 | PLACA ELETRÔNICA, controle motor | 1 | 1 |
| 18 | S2 | 200 295 | CHAVE, SPDT 15 A, 12 V | 1 | 1 |
| 19 | S3 | 201 642 | CHAVE, SPDT 15 A, 12 V | 1 | 1 |
| 20 | | 203 216 | PLACA | 1 | 1 |
| 20 | | 206 296 | PLACA, inferior (Versão CE) | 1 | 1 |

| Item Nº | Símbolo | P/N | Descrição | Quantidade | |
|--|-----------|---------|---|------------|-------|
| | | | | Modelo | |
| Figura 8-2. Caixa de Controle (Fig. 8-1 Item 21, continuação) | | | | S-74S | S-74D |
| 21 | | 171 007 | KNOB, de seta | | 1 |
| 22 | | 119 951 | TAMPA | 1 | |
| 23 | | 171 007 | KNOB, de seta | 1 | 1 |
| 24 | | 203 212 | PLACA, superior | 1 | |
| 24 | | 206 432 | PLACA, superior (Versão CE) | 1 | |
| 24 | | 203 214 | PLACA, superior, c/ aparelhos | | 1 |
| 24 | | 206 295 | PLACA, superior c/ aparelhos (Versão CE) | | 1 |
| 24 | | 203 216 | PLACA, inferior | 1 | 1 |
| 24 | | 206 296 | PLACA, inferior (Versão CE) | 1 | 1 |
| 25 | | 202 237 | PAINEL, frontal | 1 | 1 |
| 26 | RC13 | 048 282 | SOQUETE FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| | PLG8 | 131 054 | CORPO SOQUETE FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| | PLG9 | 201 665 | CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| | PLG6 | 115 094 | CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| | PLG1 | 202 592 | CORPO PLUGUE MACHO+FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| | PLG4 | 136 810 | CORPO PLUGUE MACHO+FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| | PLG10 | 130 203 | CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção) | 1 | 1 |
| 27 | R1 | 073 562 | POTENCIÔMETRO, 10 kOhm 2 W | 1 | |
| 27 | R1 | 603 856 | POTENCIÔMETRO, 10 kOhm 2 W | | 1 |
| 28 | R70 | 603 856 | POTENCIÔMETRO, 10 kOhm 2 W | | 1 |
| | PLG7, 27 | 115 091 | CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção) | | 1 |
| | PLG11, 61 | 131 055 | CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção) | | 1 |
| | PLG17 | 158 719 | CORPO PLUGUE FÊMEA (kit manutenção) | | 1 |
| <p>+ Ao encomendar um componente no qual um adesivo estava originalmente fixado, deve-se encomendar o adesivo também. Para garantir o desempenho original do seu Equipamento, use somente peças de reposição sugeridas pelo Fabricante. Quando encomendar peças ao seu Distribuidor local, informe sempre o Modelo e o número de série do Equipamento.</p> | | | | | |

☞ Somente são fornecidos os componentes listados neste Manual.

Ver a Tabela 8-1 para os Kits de roldanas de tração e guias do arame

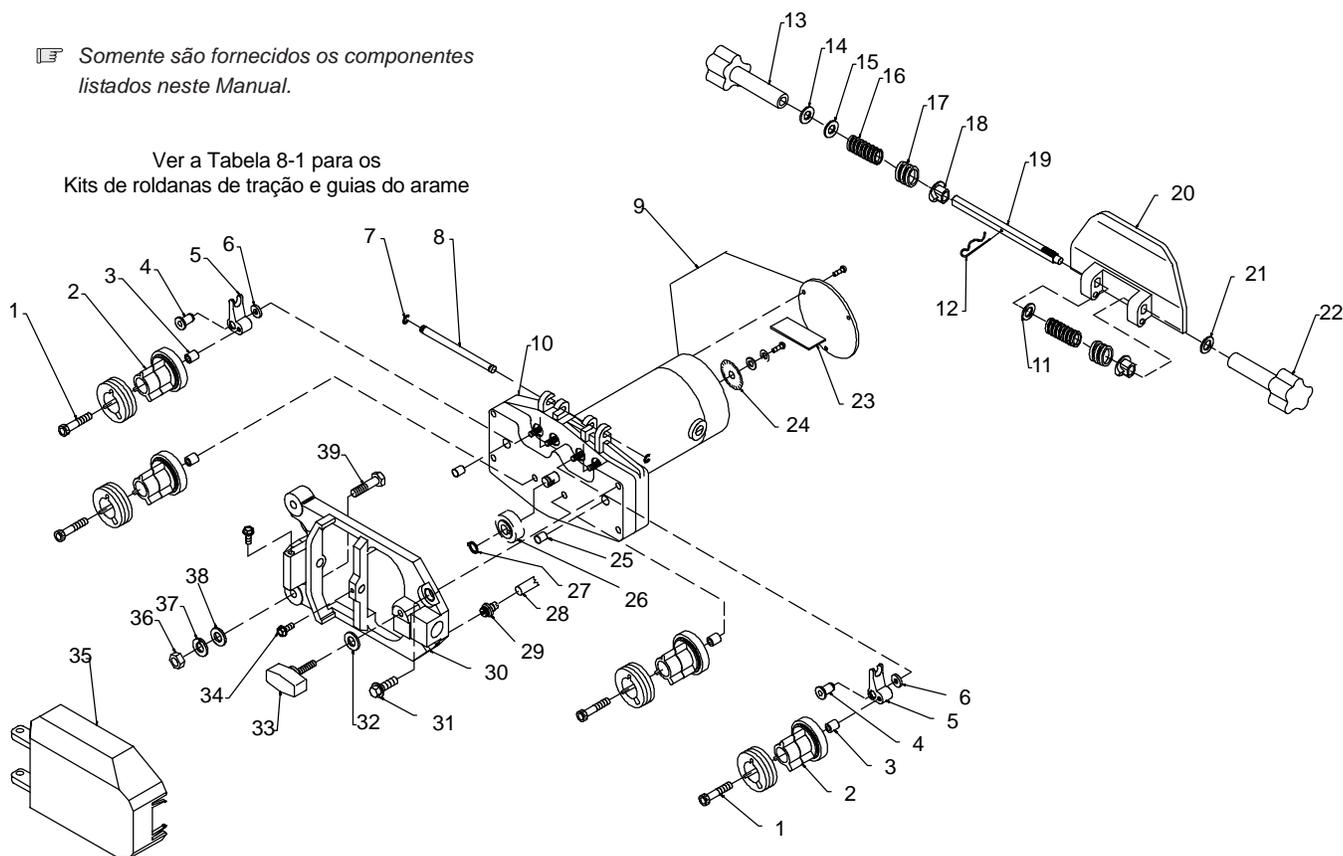


Figura 8-3. Mecanismo de avanço do arame

| Item Nº | Símbolo | P/N | Descrição | Quantidade | |
|---|---------|---------|---|--------------|--------------|
| | | | | Modelo | |
| Figura 8-3. Mecanismo de tração do arame (Fig. 8-1 Item 4) | | | | S-74S | S-74D |
| 1 | | 010 668 | PARAFUSO | 4 | 4 |
| 2 | | 172 075 | ENGRENAGEM DA ROLDANA, roldana de tração c/ componentes | 4 | 4 |
| 3 | | 149 962 | ESPAÇADOR, engrenagem da roldana | 4 | 4 |
| 4 | | 149 486 | PINO | 2 | 2 |
| 5 | | 132 750 | BRAÇO, pressão | 2 | 2 |
| 6 | | 150 520 | ESPAÇADOR | 2 | 2 |
| 7 | | 133 493 | ANEL, elástico | 2 | 2 |
| 8 | | 133 350 | PINO | 1 | 1 |
| 9 | M1 | 201 230 | MOTO-REDUTOR, 1/8 HP 24 Vcc velocidade padrão | 1 | 1 |
| 9 | M1 | 201 231 | MOTO-REDUTOR, 1/8 HP 24 Vcc alta velocidade (opcional no S-74D) | | 1 |
| | | 153 491 | KIT, reposição escovas (consistindo de) | 1 | 1 |
| | | 153 492 | TAMPA, escova | 2 | 2 |
| | * | 153 493 | ESCOVA, carvão | 2 | 2 |
| | | 184 136 | KIT, reposição porta-escova | 1 | 2 |
| 10 | | 155 098 | KIT, tampa moto-redutor (consistindo de) | 1 | 1 |
| | | 153 550 | TAMPA, moto-redutor (consistindo de) | 1 | 1 |
| | | 155 099 | GUARNIÇÃO, tampa | 1 | 1 |
| | | 155 100 | PARAFUSO, tampa | 5 | 5 |
| | | 154 031 | ESPAÇADOR, centralização | 2 | 2 |
| | | 133 493 | ANEL, elástico | 1 | 1 |

| Item Nº | Símbolo | P/N | Descrição | Quantidade | |
|---|---------|---------|--|------------|-------|
| | | | | S-74S | S-74D |
| Figura 8-3. Mecanismo de avanço do arame (continuação) | | | | | |
| | | 173 837 | BRAÇO, pressão 4 roldanas (consistindo de) | 1 | 1 |
| 11 | | 182 414 | ARRUELA, lisa | 1 | 1 |
| 12 | | 182 415 | PRESILHA | 1 | 1 |
| 13 | | 203 640 | KNOB, c/ extensão | 1 | 1 |
| 14 | | 602 200 | ARRUELA, pressão | 1 | 1 |
| 15 | | 604 772 | ARRUELA, lisa | 1 | 1 |
| 16 | | 182 156 | MOLA | 4 | 4 |
| 17 | | 182 155 | MOLA | 2 | 2 |
| 18 | | 132 746 | BUCHA, mola | 2 | 2 |
| 19 | | 181 522 | EIXO, mola | 1 | 1 |
| 20 | | 132 747 | PLACA-SUORTE, eixo | 1 | 1 |
| 21 | | 133 739 | ARRUELA, isolante | 1 | 1 |
| 22 | | 203 637 | KNOB, c/ extensão braço pressão longo | 1 | 1 |
| 23 | PC51 | 201 225 | PLACA ELETRÔNICA, tacômetro digital (consistindo de) | | 1 |
| | PLG5 | 131 204 | CONECTOR FÊMEA | | 1 |
| | | 604 311 | PASSA-CABO | | 1 |
| 24 | | 132 611 | DISCO DE "ENCODER" ÓTICO | | 1 |
| | | 603 115 | FITA | | 1 |
| 25 | | 167 387 | ESPAÇADOR, centralização | 2 | 2 |
| 26 | | 168 825 | ENGRENAGEM, motora | 1 | 2 |
| 27 | | 133 308 | ANEL, elástico | 1 | 1 |
| 28 | | 134 834 | MANGUEIRA | 0,6 m | 0,6 m |
| 29 | | 149 959 | NIPLE | 1 | 1 |
| 30 | | 179 265 | BLOCO CONEXÃO, pistola/alimentador | 1 | 1 |
| 31 | | 108 940 | PARAFUSO | 4 | 4 |
| 32 | | 604 538 | ARRUELA, lisa | 1 | 1 |
| 33 | | 151 437 | TRAVA, pistola | 1 | 1 |
| 34 | | 151 290 | PARAFUSO | 2 | 2 |
| 35 | | 179 277 | TAMPA, mecanismo avanço (consistindo de) | 1 | 1 |
| | | 178 937 | ADESIVO, atenção choque elétrico | 1 | 1 |
| 36 | | 601 872 | PORCA | 1 | 1 |
| 37 | | 602 213 | ARRUELA, pressão | 1 | 1 |
| 38 | | 602 243 | ARRUELA, lisa | 1 | 1 |
| 39 | | 601 966 | PARAFUSO | 1 | 1 |

* Peça de reposição recomendada.

Para garantir o desempenho original do seu Equipamento, use somente peças de reposição sugeridas pelo Fabricante. Quando encomendar peças ao seu Distribuidor local, informe sempre o modelo e o número de série do Equipamento.

Tabela 8-1. Kits de roldanas de tração e de guias do arame

| Diâmetro do arame | | | Roldanas de tração | | | Guia de entrada P/N | Guia intermediário P/N |
|-------------------|----------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|---------------------|------------------------|
| Fração (pol.) | Decimal (pol.) | Métrico (mm) | Kit 4 roldanas P/N | Roldana P/N | Sulco em | | |
| 0.023 - 0.025 | 0.023 - 0.025 | 0,6 | 151 024 | 087 130 | V | 150 993 | 149 518 |
| 0.030 | 0.030 | 0,8 | 151 025 | 053 695 | V | 150 993 | 149 518 |
| 0.035 | 0.035 | 0,9 - 1,0 | 151 026 | 053 700 | V | 150 993 | 149 518 |
| 0.040 | 0.040 | 1,0 | 161 190 | | V | 150 993 | 149 518 |
| 0.045 | 0.045 | 1,1 - 1,2 | 151 027 | 053 697 | V | 150 994 | 149 519 |
| 0.052 | 0.052 | 1,3 - 1,4 | 151 028 | 053 698 | V | 150 994 | 149 519 |
| 1/16 | 0.062 | 1,6 | 151 029 | 053 699 | V | 150 995 | 149 520 |
| 0.035 | 0.035 | 0,9 - 1,0 | 151 036 | 072 000 | U | 150 993 | 149 518 |
| 0.045 | 0.045 | 1,1 - 1,2 | 151 037 | 053 701 | U | 150 994 | 149 519 |
| 0.052 | 0.052 | 1,3 - 1,4 | 151 038 | 053 702 | U | 150 994 | 149 519 |
| 1/16 | 0.062 | 1,6 | 151 039 | 053 706 | U | 150 995 | 149 520 |
| 5/64 | 0.079 | 2,0 | 151 040 | 053 704 | U | 150 995 | 149 520 |
| 3/32 | 0.094 | 2,4 | 151 041 | 053 703 | U | 150 996 | 149 521 |
| 7/64 | 0.110 | 2,8 | 151 042 | 053 705 | U | 150 996 | 149 521 |
| 1/8 | 0.125 | 3,2 | 151 043 | 053 707 | U | 150 997 | 149 522 |
| 0.035 | 0.035 | 0,9 - 1,0 | 151 052 | 132 958 | V recartilhado | 150 993 | 149 518 |
| 0.045 | 0.045 | 1,1 - 1,2 | 151 053 | 132 957 | V recartilhado | 150 994 | 149 519 |
| 0.052 | 0.052 | 1,3 | 151 054 | 132 956 | V recartilhado | 150 994 | 149 519 |
| 1/16 | 0.062 | 1,6 | 151 055 | 132 955 | V recartilhado | 150 995 | 149 520 |
| 0.068 - 0.072 | 0.068 - 0.072 | 1,8 | 151 056 | 132 959 | V recartilhado | 150 995 | 149 520 |
| 5/64 | 0.079 | 2,0 | 151 057 | 132 960 | V recartilhado | 150 995 | 149 520 |
| 3/32 | 0.094 | 2,4 | 151 058 | 132 961 | V recartilhado | 150 996 | 149 521 |
| 7/64 | 0.110 | 2,8 | 151 059 | 132 962 | V recartilhado | 150 996 | 149 521 |
| 1/8 | 0.125 | 3,2 | 151 060 | 132 963 | V recartilhado | 150 997 | 149 522 |
| 0.045 | 0.045 | 1,1 - 1,2 | 151 070 | 083 489 | U serrilhado | 150 994 | 149 519 |
| 0.052 | 0.052 | 1,3 | 151 071 | 083 490 | U serrilhado | 150 994 | 149 519 |
| 1/16 | 0.062 | 1,6 | 151 072 | 053 708 | U serrilhado | 150 995 | 149 520 |
| 5/64 | 0.079 | 2,0 | 151 073 | 053 710 | U serrilhado | 150 995 | 149 520 |
| 3/32 | 0.094 | 2,4 | 151 074 | 053 709 | U serrilhado | 150 996 | 149 521 |
| 7/64 | 0.110 | 2,8 | 151 075 | 053 711 | U serrilhado | 150 996 | 149 521 |
| 1/8 | 0.125 | 3,2 | 151 076 | 053 712 | U serrilhado | 150 997 | 149 522 |

Cada Kit contém: 01 guia de entrada, 01 guia intermediário, 01 guia anti-desgaste c/ parafuso de ajuste 604 612 e 04 roldanas de tração.

GARANTIA LIMITADA

GARANTIA LIMITADA - Sujeita aos termos e condições a seguir, Miller Electric Mfg. Co. Appleton, Wisconsin (EUA) garante ao Revendedor ou Distribuidor original que um equipamento novo Miller vendido é isento de defeitos de materiais e mão de obra na época do seu despacho por parte da Miller. ESTA GARANTIA É DADA NO LUGAR DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS, INCLUSIVE AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

Dentro dos períodos de garantia listados a seguir, Miller ou seu Serviço Autorizado (SAM) reparará ou substituirá peças ou componentes que apresentem defeito de material ou mão de obra. Miller deve ser notificada por escrito dentro de trinta (30) dias contados da ocorrência do defeito ou falha, sendo que Miller fornecerá então instruções quanto aos procedimentos a serem seguidos quanto à solicitação de garantia.

Miller atenderá as solicitações de garantia dos equipamentos conforme a lista abaixo quando o defeito ocorrer dentro dos períodos de garantia especificados. Todos os períodos de garantia são contados a partir da data de despacho para o comprador original: 12 meses após o despacho para o Revendedor ou Distribuidor ou 18 meses após o despacho para um Distribuidor Internacional.

1. 5 (cinco) anos para peças e 3 (três) anos para Mão de Obra em:

- * Pontes retificadoras originais
- * Pontes retificadoras de entrada e de saída originais de fontes inversoras

2. 3 (três) anos para peças e Mão de Obra em:

- * Fontes de energia dos tipos Transformador e Retificador
- * Fonte de energia para Corte a plasma
- * Alimentadores de arame e Controles semi-automáticos e automáticos
- * Fontes de energia inversoras (exceto tipo Maxstar)
- * Geradores para soldagem com motor de combustão

NOTA: os motores de Geradores para soldagem têm garantia específica do próprio fabricante.

3. 1 (um) ano para peças e Mão de Obra em:

- * Motor de tochas tipo Spoolmatic (exceto modelos Spoolmate)
- * Controladores de processo, inclusive AVC
- * Posicionadores e os respectivos controles
- * Dispositivos de movimentação automática
- * Robôs
- * Controles manuais e pedais de controle
- * Fontes de energia e controles para aquecimento por indução
- * Circuladores de água
- * Unidades de alta frequência (AF)
- * Simuladores e "Grids" de teste
- * Fontes inversoras portáteis com capacidade inferior a 180 A (tipo Maxtar)
- * Ponteadeiras para soldagem por resistência
- * Bancos de carga e aferição
- * Transformadores de controle
- * Equipamentos Cyclomatic e Jetline
- * Carrinhos e carretas Miller
- * Tochas para corte a plasma (exceto os modelos APT, ZIPCUT e PLAZCUT)
- * Acessórios opcionais de campo

NOTA: acessórios opcionais de campo são cobertos pela garantia Miller original do equipamento ao qual os acessórios são associados ou por um mínimo de 1 (um) ano, valendo o maior prazo.

4. 6 (seis) meses para baterias

5. 90 (noventa) dias para peças de:

- * Pistolas e tochas MIG e TIG
- * Tochas de corte a plasma modelos APT, ZIPCUT e PLAZCUT
- * Controles remotos
- * Kits de acessórios
- * Peças de reposição (exceto Mão de Obra)
- * Tochas modelos Spoolmate 185 e 250
- * Mantas e bobinas de aquecimento por indução

A Garantia Miller não se aplica a:

1. **Componentes consumíveis tais como: bicos de contato, bicos de corte a plasma, contatores, escovas de motores elétricos, anéis de vedação, coletores, relês ou componentes com desgaste normal de uso.**
2. Itens fornecidos por Miller, mas fabricados por terceiros, tais como: motores e acessórios incorporados. Estes itens são cobertos pela garantia do fabricante, quando houver.
3. Equipamentos modificados por terceiros (isto é, não por um Serviço Autorizado Miller), que tenham sido instalados, operados ou usados de forma imprópria ou em desacordo com os padrões industriais normais, que não tenham tido manutenção adequada e conforme necessidade ou ainda que tenham sido utilizados fora das especificações da Miller.
4. Equipamentos que tenham sofrido danos por eventos externos tais como enchentes, incêndio, água, raios, interferências eletromagnéticas ou quaisquer outros não previstos no presente Termo de garantia.

OS PRODUTOS MILLER SÃO PREVISTOS PARA COMPRA E UTILIZAÇÃO POR USUÁRIOS DO COMÉRCIO E DA INDÚSTRIA E COM EXPERIÊNCIA NO USO E NA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SOLDAR OU CORTAR A PLASMA.

Em caso de solicitação de Garantia nas condições aqui descritas e complementares para produtos fora da linha normal de fabricação, Miller poderá, a seu único critério, tomar qualquer uma das providências abaixo:

1. Reparar ou
2. Substituir ou, em casos especiais e quando devidamente autorizado por escrito pela Miller
3. Negociar e assumir o custo da reparação ou substituição por parte de um Serviço Autorizado Miller (SAM) ou
4. Reembolsar o valor de aquisição (deduzida uma depreciação razoável baseada no uso atual) com o retorno à Miller do item considerado, os riscos e os custos de despacho sendo assumidos pelo usuário/comprador. Em caso de opção pela reparação ou substituição por parte da Miller, as condições serão F.O.B. Fábrica ou Filial Miller ou Serviço Autorizado Miller conforme determinado por Miller. Conseqüentemente, não haverá compensação ou reembolso de quaisquer despesas de transporte ou adicionais.

DE ACORDO COM OS LIMITES LEGAIS EVENTUALMENTE EXISTENTES, AS SOLUÇÕES AQUI OFERECIDAS SÃO ÚNICAS E EXCLUSIVAS. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA OU EVENTO PODERÁ MILLER SER RESPONSABILIZADA JURIDICAMENTE, DIRETA OU INDIRETAMENTE, POR DANOS ESPECÍFICOS (inclusive perda de patrimônio), INCIDENTAIS OU RESULTANTES (inclusive lucro cessante), COM BASE EM CONTRATO, AGRAVO OU QUALQUER EMBASAMENTO LEGAL.

QUALQUER GARANTIA EXPRESSA NÃO PREVISTA NOS PRESENTES TERMOS E QUALQUER GARANTIA IMPOSTA, AVAL E REPRESENTAÇÃO DE DESEMPENHO, E QUALQUER OUTRA SOLUÇÃO POR QUEBRA DE CONTRATO OU QUALQUER OUTRO EMBASAMENTO LEGAL QUE, EXCETO PARA ESTA CLÁUSULA, POSSA SURTIR POR IMPLICAÇÃO DE AÇÃO JUDICIAL, PRÁTICA DE COMÉRCIO OU TRANSCURSO DE NEGOCIAÇÃO, INCLUSIVE QUALQUER GARANTIA IMPOSTA DE PRÁTICA MERCANTIL OU DESEMPENHO PARA UMA FINALIDADE PARTICULAR, COM RESPEITO A QUALQUER E TODO EQUIPAMENTO FORNECIDO POR MILLER, É EXCLUÍDA E REJEITADA POR MILLER.

Dúvidas a respeito da Garantia Miller?

Consulte o Distribuidor local ou ITW Soldagem

O Distribuidor Miller oferece ainda:

Assistência técnica

Sempre se obtém a resposta rápida e confiável da qual se está precisando. Peças de reposição são disponibilizadas com rapidez.

Suporte

Dúvidas a respeito de Soldagem podem ser esclarecidas rapidamente junto ao seu Distribuidor local ou à ITW Soldagem. A experiência do Distribuidor e da Miller está à sua disposição para ajudá-lo.





Registro do Equipamento

Preencha o quadro abaixo para Controle e uso da Garantia

Modelo: _____ N° de série: _____

Data da compra: _____ N° da Nota Fiscal: _____

Fornecedor: _____

Rua _____ N° _____

Cidade _____ UF _____

Contato: _____

O uso de peças não originais e a falta de cuidados na operação ou na Manutenção Preventiva causam o cancelamento da Garantia.



IMPORTANTE!

Sempre informe o modelo e o n° de série do Equipamento quando consultar sobre Garantia, Peças de Reposição e Operação.

Consulte o Distribuidor ou o Serviço Autorizado Miller (SAM) mais próximo para:

- Dúvidas
- Manutenção e Peças de Reposição
- Acessórios Opcionais
- Treinamentos
- Manuais Técnicos
- Esquemas Elétricos e Eletrônicos
- Literatura e Informações Técnicas sobre Processos de Soldagem e Corte a Plasma

Miller Electric Mfg. Co.
An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

www.MillerWelds.com

no Brasil
ITW do Brasil Ltda - Soldagem
Av. Guarapiranga, 1 389
04901-010 São Paulo (SP)
Tel.: (0xx11) 5514-3366
Fax.: (0xx11) 5891-7679

www.itwsoldagem.com.br

