



OM-235 688B/bpg

2007-11

Processos



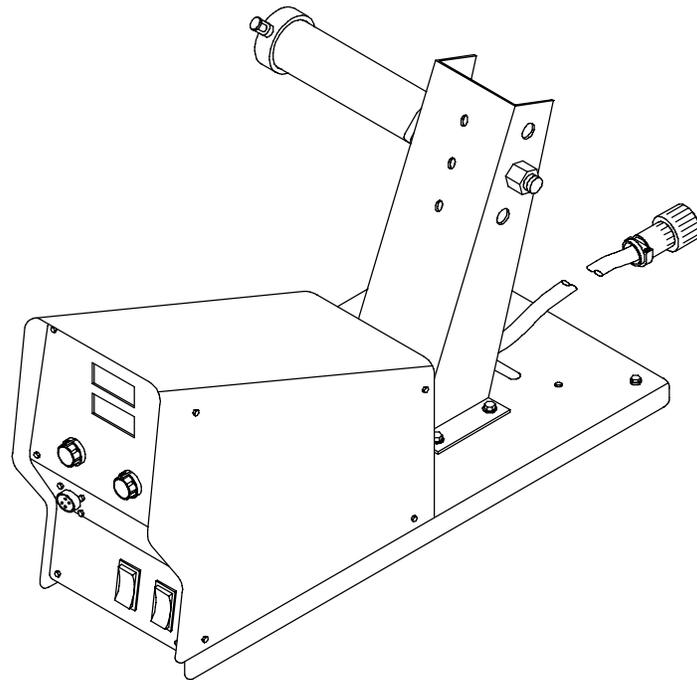
Soldagem MIG (GMAW)
Soldagem Arame Tubular
(FCAW)
Soldagem MIG Pulsado
(GMAW-P)
(com proteção gasosa
e auto-protegidos)

Descrição



Alimentador de arame

S-74 MPa



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. Agora, o seu trabalho pode ser feito e da maneira correta. Sabemos que não poderia ser diferente pois não há por que trabalhar de forma diferente.

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 possível. Eles deviam 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 garantem 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 seu local de trabalho. Fizemos com que a instalação do equipamento seja rápida e fácil. Com Miller, você pode contar com anos de serviços confiáveis desde que feita a manutenção apropriada no produto. E si, por alguma razão, a unidade precisar de reparação, há uma parte relativa à manutenção corretiva que o ajudará a identificar a causa do problema. As listas de componentes o ajudarão a decidir qual peça,

Miller é o primeiro fabricante de Equipamentos para soldagem nos EUA a ser certificado pelo Sistema de Normas de Qualidade ISO 9001:2000.



exatamente, será necessária para eliminar o defeito. São igualmente fornecidos os termos da Garantia e outras informações para a manutenção para o Modelo adquirido.



Miller Electric fabrica uma linha completa de máquinas de soldar e de equipamentos relacionados com a soldagem. Para informações sobre outros produtos de qualidade Miller, contate o seu Distribuidor Miller local para receber a última edição do Catálogo Geral ou folhetos individuais. **Para localizar o Distribuidor mais próximo, consulte nosso site www.itwsoldagem.com.br.**



Trabalhando tão duro quanto você – cada Fonte de energia Miller é suportada pela Garantia mais clara do mercado.



ÍNDICE

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO	1
1❏1. Símbolos utilizados	1
1❏2. Perigos da soldagem elétrica	1
1❏3. Símbolos adicionais relativos à Instalação, Operação e Manutenção	3
1❏4. Principais Normas de Segurança	4
1❏5. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos	4
SEÇÃO 2 – INTRODUÇÃO	5
2-1. Especificações	5
SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO	5
3-1. Instalação e movimentação	5
3-2. Conexões no painel traseiro e inclinação do mecanismo de avanço do arame	6
3-3. Soquete “14-Pinos” PLG12	7
3-4. Tabela dos tipos de arame e das faixas de diâmetro e de velocidade de avanço	7
3-5. Instalação do arame-eletrodo	8
3-6. Ajustes das chaves “DIP” internas	9
3-7. Ajuste das chaves “DIP” do motor	10
SEÇÃO 4 – OPERAÇÃO	11
4-1. Chave LIGA/DESLIGA	11
4-2. Chave “Arame frio/Purga”	11
4-3. Chave “4 Tempos”	12
4-4. Ajuste da Tensão e mostradores digitais	12
4-5. O funcionamento sinérgico somente é possível com o Alimentador conectado à Fonte Invision 350 MPa	13
SEÇÃO 5 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA	14
5-1. Manutenção preventiva	14
5-2. Diagnósticos de defeitos e mensagens de erro	15
5-3. Manutenção corretiva	16
SEÇÃO 6 – ESQUEMAS ELÉTRICOS	17
SEÇÃO 7 – LISTA DE COMPONENTES	18
GARANTIA	

SEÇÃO 1 – SEGURANÇA – LEIA ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

bpg_som_2007-04

 Proteja-se e as outras pessoas contra ferimentos — leia e adote estas precauções.

1-1. Símbolos utilizados



PERIGO! – Indica uma situação de perigo que, se não evitada, resultará em morte ou ferimentos graves. Os perigos potenciais são ilustrados pelos símbolos associados ou explicados no texto.



Indica uma situação de perigo que, se não evitada, pode resultar em morte ou em ferimentos graves. Os perigos potenciais são ilustrados pelos símbolos associados ou explicados no texto.

NOTA – Indica textos não relacionados a ferimentos de pessoas.

1-2. Perigos da soldagem elétrica



Os símbolos mostrados abaixo são usados em todo este Manual para chamar a atenção sobre perigos possíveis e identificá-los. Quando encontrar o símbolo, tome cuidado e siga as instruções correspondentes para evitar o perigo. As informações de segurança dadas abaixo são apenas um resumo daquelas encontradas nas Normas de Segurança listadas na Seção 1-4. Leia e siga todas as Normas de Segurança.



Somente pessoas qualificadas devem instalar ou operar esta unidade ou fazer as suas manutenções preventiva ou corretiva.



Quando a unidade está trabalhando, mantenha qualquer estranho, especialmente crianças, afastado.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

Touchar partes energizadas eletricamente pode causar choques fatais ou queimaduras graves. O eletrodo e o circuito de soldagem são energizados eletricamente sempre que a saída da unidade é ativada. Os circuitos de alimentação elétrica e os circuitos internos da unidade são também energizados quando a chave LIGA/DESLIGA está na posição “ON” (LIGA). Em soldagem semi-automática ou automática com arame-eletrodo, o arame, o carretel de arame, o mecanismo de avanço do arame 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 ou furos.
- Isole-se da Obra e do piso por meio de anteparos ou suportes isolantes secos e suficientemente grandes para impedir qualquer contato físico com a Obra ou o piso.
- Não use corrente alternada (ca) em áreas úmidas se a sua movimentação for limitada ou se houver riscos de queda.
- SOMENTE use corrente alternada (ca) se for um requisito do processo de soldagem.
- Caso se deva trabalhar com corrente alternada (ca), use um Controle remoto da Saída se a unidade permitir.
- Cuidados adicionais de segurança são necessários em qualquer uma das seguintes condições de perigo elétrico: locais de trabalho úmidos ou uso de roupa molhada; trabalho em estruturas metálicas como pisos, grades ou andaimes; trabalho em posição agachada tal como sentado, ajoelhado ou deitado; ou quando há um grande risco de contato inevitável ou acidental com a Obra ou o chão. Para estas condições, use o equipamento indicado a seguir e na ordem dada: 1) uma máquina semi-automática (arame) de tensão constante (CV), corrente contínua (cc) 2) um Retificador (corrente contínua – cc) para eletrodo revestido ou 3) um Transformador (corrente alternada – ca) com redução da Tensão em vazio. De forma geral, recomenda-se usar uma máquina semi-automática de tensão constante e corrente contínua (cc). E NUNCA TRABALHE SOZINHO!

 Indica instruções especiais.



Este grupo de símbolos significa Atenção! Tome cuidado! Perigo de CHOQUE ELÉTRICO, PARTES MÓVEIS e PEÇAS QUENTES. Consulte os símbolos e as instruções relacionadas abaixo para as ações necessárias para evitar os perigos.

- Desligue a alimentação elétrica ou o motor do Gerador antes de instalar este equipamento ou fazer alguma manutenção nele. Abra, trave e sinalize a chave geral de entrada de acordo com OSHA 29 CFR 1910.147 (ver as Normas de Segurança).
- Instale e aterre corretamente este equipamento de acordo com o seu Manual do Usuário e com as Normas nacionais e locais.
- Sempre verifique o aterramento da alimentação elétrica – verifique e assegure-se de que o condutor de aterramento do cabo de entrada é devidamente conectado ao terminal de aterramento da chave geral ou que o plugue do cabo de entrada é conectado a uma tomada devidamente aterrada.
- Para as conexões da alimentação elétrica, conecte primeiro o condutor de aterramento – verifique duas vezes as conexões.
- Mantenha os cabos de alimentação secos, sem óleo ou graxa e protegidos contra partículas de metal quente e faíscas.
- Inspeccione freqüentemente o cabo de alimentação elétrica, procurando sinais de danificação ou falta de isolamento – se danificado, substitua o cabo imediatamente – condutores sem isolamento podem matar.
- Desligue o equipamento sempre que ele não estiver operando.
- Não usar cabos gastos, danificados, sub-dimensionados ou com emendas.
- Nunca passe ou enrole cabos elétricos no seu corpo.
- Caso a Obra deva ser aterrada, aterre-a diretamente com um condutor separado.
- Não toque o eletrodo se você estiver em contato com a Obra, com o chão ou com o eletrodo de uma outra máquina.
- Não toque porta-eletrodos conectados a duas máquinas de soldar ao mesmo tempo pois uma dupla tensão em vazio está presente.
- Use somente equipamentos com boa manutenção. Repare ou substitua sistematicamente componentes danificados. Faça a manutenção do equipamento de acordo com o seu Manual.
- Use um cinto de segurança quando trabalhar acima do nível do piso.
- Mantenha o equipamento fechado com todos os seus painéis e tampas firmemente presos.
- Fixe o cabo “Obra” na Obra ou na bancada de trabalho com um bom contato metal-metal e tão perto quanto possível do local da solda.
- Quando ele não está conectado a alguma Obra, isole o grampo do cabo “Obra” para evitar contatos com objetos metálicos.
- Não conecte mais que um cabo “Eletrodo” ou cabo “Obra” a um terminal simples de saída.

Mesmo depois que ela foi desligada, uma Fonte de energia Inversora ainda apresenta uma TENSÃO CONTÍNUA (cc) ELEVADA.

- Desligue o Inversor, desconecte-o da sua alimentação elétrica e descarregue os seus capacitores de entrada de acordo com a Seção “Manutenção” antes de tocar qualquer componente.



PEÇAS QUENTES podem causar queimaduras graves.

- Não toque peças quentes com as mãos nuas.
- Deixe uma pistola ou uma tocha esfriar durante algum tempo antes de trabalhar nela.
- Para manusear peças quentes, use ferramentas adequadas e/ou luvas e roupas de soldador grossas e isolantes a fim de evitar queimaduras.



FUMOS E GASES podem ser perigosos.

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

- Mantenha a cabeça fora dos fumos. Não inale os fumos.
- Em trabalhos internos, ventile a área e/ou use uma ventilação forçada local perto do arco para eliminar os fumos e os gases.
- Nos locais de trabalho com pouca ventilação, use um aparelho de respiração aprovado e com suprimento de ar.
- Leia e compreenda as Especificações de Segurança (MSDSs em inglês) e as instruções dos fabricantes relativamente ao uso de metais, consumíveis, revestimentos, produtos de limpeza e desengraxantes.
- Somente trabalhe em local confinado se ele estiver bem ventilado ou se usar um aparelho de respiração com suprimento de ar. Sempre tenha um vigia treinado por perto. Os fumos e os gases de soldagem podem deslocar o ar e baixar o teor de oxigênio causando lesões ou morte. Assegure-se de que o ar ambiente é seguro para a respiração.
- Não solde perto de locais onde são executados trabalhos de desengraxamento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com vapores e formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- Não solde metais revestidos tais como chapas galvanizadas ou com revestimento de chumbo ou cádmio a não ser que o revestimento tenha sido removido no local da solda, que o local de trabalho seja bem ventilado e que se use um aparelho de respiração com suprimento de ar. A soldagem de revestimentos e de metais que contêm os elementos acima pode gerar fumos tóxicos.



Os RAIOS do ARCO podem queimar os olhos e a pele.

Um arco de soldagem produz intensos raios visíveis e invisíveis (ultravioletas e infravermelhos) que podem causar lesões nos olhos e queimar a pele. A soldagem produz respingos e faíscas.

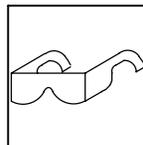
- Use uma máscara protetora aprovada e equipada com um filtro de grau adequado para a proteção da face e dos olhos quando soldar ou acompanhar a execução de uma solda (ver ANSI Z49.1 e Z87.1 na lista de Normas de Segurança).
- Use óculos de segurança com protetores laterais por baixo da máscara protetora.
- Use telas ou anteparos para proteger terceiros dos raios, da luz e das faíscas do arco; avise terceiros que eles não devem olhar para um arco elétrico.
- Use roupa protetora feita de material durável e não combustível (couro, algodão grosso ou lã) juntamente com botas ou sapatos de segurança.



SOLDAR pode causar incêndios ou explosões.

Soldar recipientes fechados tais como tanques, tambores ou canalizações pode fazê-los explodir. O arco de soldagem pode expelir faíscas. As faíscas, a obra quente e um equipamento sobre-aquecido podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental de um eletrodo com objetos metálicos pode causar faíscas, explosões, sobreaquecimentos ou incêndios. Verifique e assegure-se de que o local de trabalho é seguro antes de executar qualquer tipo de solda.

- Remova todos os materiais inflamáveis dentro de um raio de 10 m do local de soldagem. Caso isto não seja possível, cubra cuidadosamente estes materiais com proteções adequadas.
- Não solde onde faíscas podem atingir materiais inflamáveis.
- Proteja-se e proteja terceiros contra faíscas e partículas metálicas quentes.
- Fique atento ao fato que faíscas e partículas quentes da soldagem podem atingir áreas adjacentes através de pequenas fendas e aberturas.
- Fique atento a possíveis incêndios e mantenha sempre um extintor por perto.
- Esteja ciente de que soldar num lado de um teto, piso, anteparo 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).
- Não solde onde possa haver poeiras, gases ou vapores inflamáveis (tais como os de gasolina) no ar.
- Conecte o cabo "Obra" à obra tão perto quanto possível do local da solda para evitar que a corrente de soldagem passe por caminhos longos e possivelmente ocultos e possa causar choques elétricos, faíscas 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 tal como luvas de couro, camisa grossa, calça sem bainha, botas de cano alto e boné sem manchas de óleo.
- Antes de começar a soldar, retire dos seus bolsos quaisquer objetos combustíveis tais como um isqueiro ou fósforos.
- Depois de terminada uma solda, inspecione a área para assegurar-se de que não há faíscas, brasas ou chamas.
- Use somente fusíveis ou disjuntores de capacidade correta. Não os sobredimensione ou curto-circuite.
- Siga os requisitos da OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e da NFPA 51B a respeito de trabalhos a quente e mantenha um vigia e um extintor por perto.



PARTÍCULAS METÁLICAS ou POEIRA podem ferir os olhos.

- Soldar, martelar, escovar e esmerilhar produzem faíscas e partículas metálicas que voam. Quando soldas esfriam, elas podem expelir pedaços de escória.
- Use óculos de segurança aprovados, com protetores laterais, mesmo por baixo da sua máscara protetora.



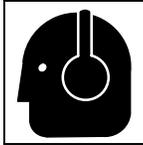
A ACUMULAÇÃO de GASES pode ferir ou matar.

- Feche a alimentação do gás de proteção quando não está sendo usada.
- Sempre ventile locais de trabalho confinados ou use um aparelho de respiração aprovado com suprimento de ar.



CAMPOS MAGNÉTICOS podem afetar implantes médicos.

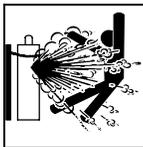
- Portadores de marcapasso ou de outros implantes médicos devem se manter afastados.
- Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de se aproximar de um local de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução.



O RUÍDO pode afetar a audição.

O ruído de certos processos ou equipamentos pode afetar a audição.

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



CILINDROS danificados podem explodir.

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

- Proteja cilindros de gás comprimido contra calor excessivo, choques mecânicos, danos físicos, escória de soldagem, chamas, faíscas e arcos.

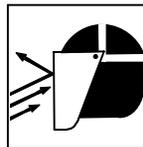
- Mantenha sempre os cilindros em posição vertical, presos a um suporte fixo ou guardando-os em um quadro especial para evitar que eles possam tombar.
- Mantenha os cilindros de gás afastados de circuitos de soldagem ou de quaisquer outros circuitos elétricos.
- Nunca use um cilindro de gás como suporte de uma pistola ou tocha de soldar.
- Nunca deixe um eletrodo entrar em contato com um cilindro de gás.
- Nunca solde perto de ou sobre um cilindro de gás pressurizado – uma explosão pode ocorrer.
- Use somente cilindros de gás, reguladores de pressão, mangueiras e conexões previstos para cada aplicação específica; mantenha-os e os seus acessórios em bom estado.
- Vire o rosto para o lado quando abrir a válvula de um cilindro de gás.
- Mantenha o capacete do cilindro sobre a válvula de saída do gás, exceto quando o cilindro está sendo usado ou instalado para uso.
- Use um dispositivo adequado, os procedimentos corretos e um número suficiente de pessoas para levantar ou transportar cilindros de gás.
- Leia e siga as instruções dos fabricantes relativos aos cilindros de gás e seus acessórios assim como a publicação P-1 da Compressed Gas Association (CGA) listada nas Normas de Segurança.

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



Perigos de INCÊNDIOS OU EXPLOSÕES.

- Não instale ou coloque a unidade sobre ou perto de superfícies combustíveis.
- Não instale a unidade perto de materiais inflamáveis.
- Não sobrecarregue a fiação elétrica do prédio – assegure-se de que o circuito de alimentação elétrica é corretamente dimensionado e protegido para atender aos requisitos da unidade.



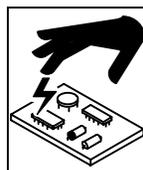
FAÍSCAS podem causar ferimentos.

- Use uma máscara para proteger os olhos e o rosto.
- Para preparar um eletrodo de tungstênio, use proteções para o rosto, as mãos e o corpo e um esmeril devidamente protegido e instalado em local seguro.
- Faíscas podem causar incêndios – mantenha materiais inflamáveis afastados.



Uma UNIDADE que CAI pode causar ferimentos.

- Use o olhal de levantamento para levantar somente a unidade, SEM o seu carrinho, os cilindros de gás ou quaisquer acessórios.
- Use um dispositivo de capacidade adequada para levantar e suportar a unidade.
- Quando usa uma empilhadeira de garfo para transportar a unidade, assegure-se de que o garfo é maior que a unidade.



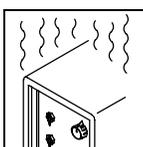
ELETRICIDADE ESTÁTICA pode danificar placas eletrônicas.

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



PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

- Mantenha-se afastado de peças em movimento.
- Mantenha-se afastado de partes que, como as roldanas de tração, possam prender dedos ou peças de vestuário.



Um USO EXCESSIVO pode causar SOBREAQUECIMENTO

- Respeite o período de resfriamento da unidade e o seu Fator de Trabalho nominal.
- Diminua a corrente de soldagem ou o Fator de Trabalho antes de recomeçar a soldar.
- Não obstrua ou filtre o ar da ventilação da unidade.



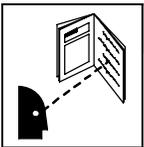
O ARAME-ELETRODO pode causar ferimentos.

- Não aperte o gatilho da pistola de soldar sem estar certo de que pode fazê-lo de forma segura.
- Não aponte a pistola para nenhuma parte do corpo, para terceiros ou para objetos metálicos quando passa o arame na pistola sem soldar.



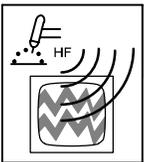
PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

- Mantenha-se afastado de partes em movimento tais como a hélice de um ventilador.
- Mantenha todos os painéis, portas, tampas e proteções da unidade fechados e bem presos.
- Somente pessoas qualificadas podem remover portas, painéis, tampas ou proteções quando necessário para a manutenção da unidade.
- Feita a manutenção, reinstale as portas, os painéis, as tampas e as proteções antes de ligar novamente a alimentação elétrica.



LEIA as INSTRUÇÕES.

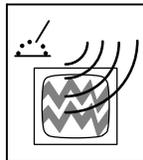
- Leia o Manual do Usuário antes de usar a unidade ou de fazer manutenção nela.
- Use somente peças de reposição genuínas fornecidas pelo fabricante.



A ALTA FREQUÊNCIA pode causar interferências.

- A alta frequência (A.F.) pode interferir com a radionavegação, serviços de segurança, computadores e equipamentos de comunicação.
- Somente pessoas qualificadas e familiarizadas com equipamentos eletrônicos devem proceder à instalação da unidade.
- É responsabilidade do Usuário dispor de um Eletricista qualificado que resolva prontamente qualquer problema de interferência que resulte da instalação da unidade.

- Em caso de notificação por um órgão responsável relativamente a interferência por A.F., deixe imediatamente de usar o equipamento.
- Periodicamente, verifique a instalação e faça manutenção nela.
- Mantenha as portas e os painéis da fonte de A.F. bem presos, mantenha os faiscadores corretamente ajustados e aterre e blinde a fonte de A.F. para minimizar os riscos de interferência.



A SOLDAGEM a ARCO pode causar interferências.

- A energia eletromagnética de um arco pode interferir com equipamentos eletrônicos sensíveis à A.F. como computadores e dispositivos computadorizados como os robôs.
- Assegure-se de que todos os equipamentos que se encontram na área de soldagem são compatíveis eletromagneticamente.
- Para reduzir os riscos de interferências, use cabos de soldagem tão curtos quanto possível, amarre-os juntos e faça-os passar em planos baixos como o piso.
- Execute os trabalhos de soldagem a 100 m de qualquer equipamento sensível à A.F.
- Assegure-se de que a máquina de soldar foi instalada e aterrada de acordo com o seu Manual.
- Caso continue havendo interferências, o Usuário deve tomar medidas suplementares tais como deslocar a máquina de soldar, usar cabos blindados, usar filtros de linha ou blindar o local de trabalho.

1-4. Principais Normas de Segurança

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Segurança em Soldagem, Corte e Processos Afins), ANSI Standard Z49.1; encomendar na Global Engineering Documents (www.global.ihc.com).

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping (Práticas Recomendadas de Segurança para Preparar a Soldagem e o Corte de Recipientes e Tubulações), American Welding Society Standard AWS F4.1; encomendar na Global Engineering Documents (www.global.ihc.com).

National Electrical Code (Código Nacional de Eletricidade), NFPA Standard 70; encomendar na National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 (www.nfpa.org e www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders (Manuseio Seguro de Gases Comprimidos em Cilindros), CGA Pamphlet P-1; encomendar na Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 (www.cganet.com).

Code for Safety in Welding and Cutting (Código de Segurança em Soldagem e Corte), CSA Standard W117.2; encomendar na Canadian

Standards Association, Standards Sales, 5060 Mississauga, Ontario, Canada L4W 5NS (www.csa-international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection (Práticas de Segurança para a Proteção Ocupacional e Educacional dos Olhos e do Rosto), ANSI Standard Z87.1; encomendar no American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036-8002 (www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work (Norma para a Prevenção de Incêndios em Soldagem, Corte e outros Trabalhos a Quente), NFPA Standard 51B; encomendar na National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 (www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry (Normas OSHA de Segurança e Saúde Ocupacionais para a Indústria em Geral), Title 29, Code of Federal Regulations (CFR) (Código de Regulamentos Federais), Part 1910, Subpart Q, e Part 1926, Subpart J; encomendar no U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (www.osha.gov).

1-5. Informações relativas a Campos Eletromagnéticos

Considerações sobre a Soldagem e os efeitos de campos elétricos e magnéticos de baixa frequência

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 os resultados de mais de 500 pesquisas feitas durante 17 anos, um Comitê especial do National Research Council (Conselho Nacional de Pesquisas) (EUA) tem concluído que: "O conjunto dos resultados, no entender deste comitê, não demonstrou que a exposição aos campos elétricos e magnéticos na frequência das redes de distribuição de energia elétrica seja um perigo para a saúde humana." No entanto, estudos continuam sendo realizados e os seus resultados analisados. Até que se chegue a conclusões definitivas, há quem possa querer minimizar a sua exposição a campos eletromagnéticos de soldagem e corte.

Para reduzir os campos eletromagnéticos no local de trabalho, use os procedimentos abaixo:

1. Manter os cabos presos um ao outro trançando-os ou amarrando-os ou cobrindo-os com alguma proteção.
2. Passar os cabos por um mesmo lado e afastados do soldador.
3. Não enrolar ou passar os cabos pelo próprio corpo.
4. Manter a Fonte de energia e os cabos de soldagem tão afastados quanto possível do operador.
5. Prender a garra do cabo "Obra" tão perto quanto possível do local da solda.

A respeito de implantes médicos:

Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de executar ou ficar perto de trabalhos de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução. Caso o Médico autorize, recomenda-se seguir os procedimentos acima.

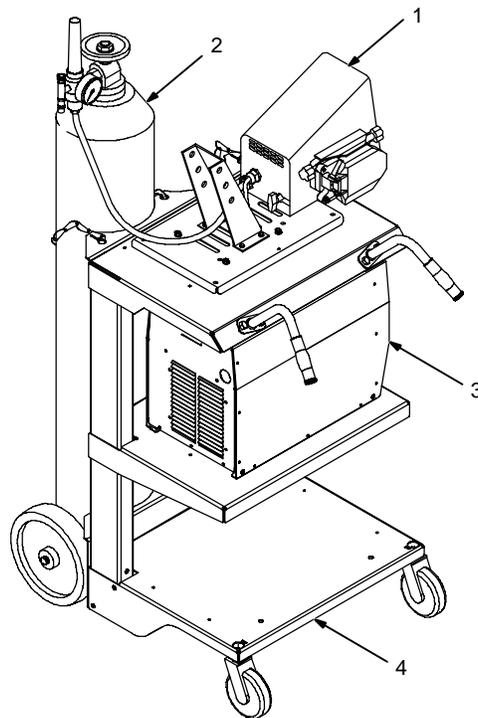
SEÇÃO 2 – INTRODUÇÃO

2-1. 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
24 Vca monofásico 10 A, 50/60 Hz	Tensão constante (CV) Corrente contínua (cc) com cabo "14-Pinos" e comando do contator	Padrão: 50 a 780 ipm (1,3 a 19,8 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 mm Largura: 318 mm Altura: 356 mm	20,4 kg

SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO

3-1. Instalação e movimentação



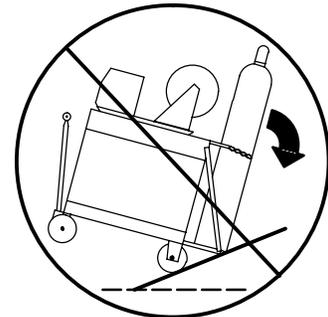
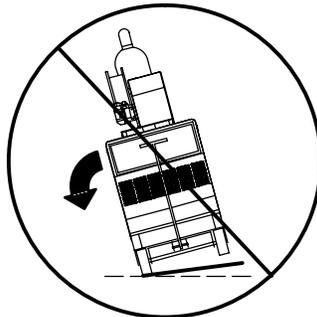
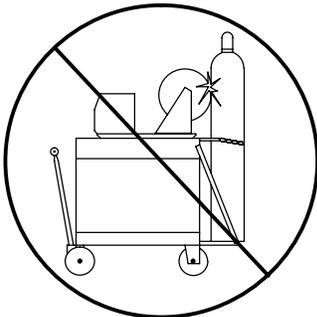
⚠ Posicione a Alimentador de forma que o arame não possa tocar no cilindro do gás.

⚠ Não trabalhe com um equipamento ou não o movimente onde ela possa tombar.

- 1 Alimentador de arame
- 2 Cilindro do gás com mangueira e regulador de pressão/fluxômetro (fornecidos pelo Usuário)

ℳ A pressão do gás de proteção não deve ser maior que 689 kPa (100 psi).

- 3 Fonte de energia
- 4 Carrinho "MIGRunner"



ℳ Na figura, o Alimentador de arame é apenas ilustrativo e não representa um Alimentador real.

Ref. 805 057-A / 802 806-A-BR

3-2. Conexões no painel traseiro e inclinação do mecanismo de avanço do arame



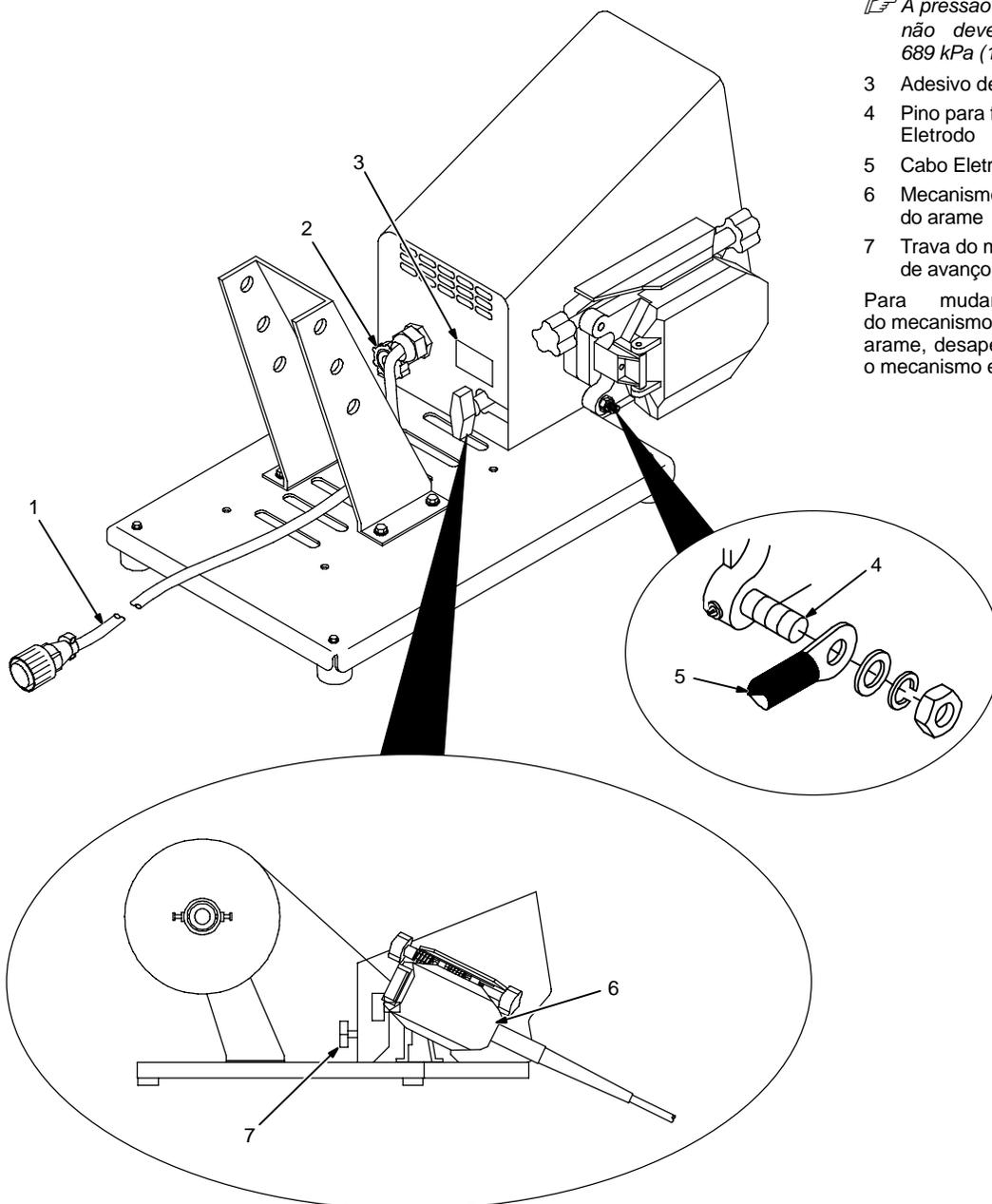
- 1 Cabo de interligação "14-Pinos" - 3,0 m
- 2 Conexão da válvula do gás de proteção

Requer conexão 5/8"-18 fios, rosca direita. Fixe na mangueira (fornecida pelo Usuário).

⚠ A pressão do gás de proteção não deve ser maior que 689 kPa (100 psi).

- 3 Adesivo de especificações
- 4 Pino para fixação do cabo Eletrodo
- 5 Cabo Eletrodo
- 6 Mecanismo de avanço do arame
- 7 Trava do mecanismo de avanço do arame

Para mudar a inclinação do mecanismo de avanço do arame, desaperte a trava 6, gire o mecanismo e reaperte a trava.



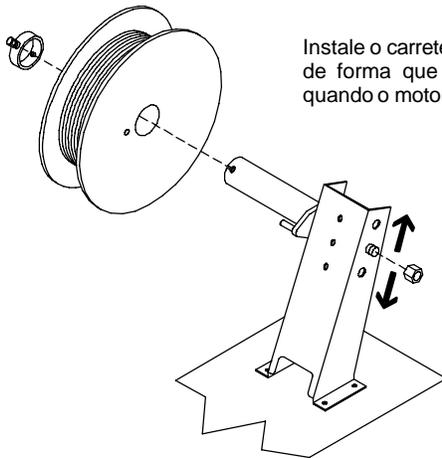
Ferramentas usadas:

 9/16", 5/8"

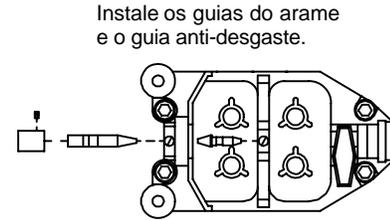
 3/16"

802 824-A / 802 825-A

3-5. Instalação do arame-eletrodo



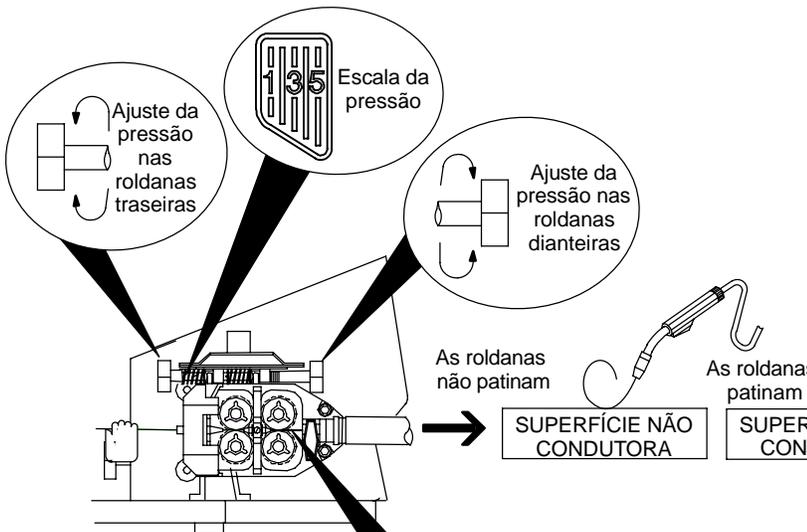
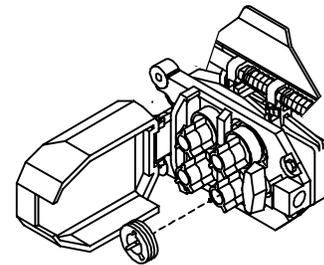
Instale o carretel do arame. Ajuste o freio de forma que o arame fique esticado quando o motor pára.



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



Instale as roldanas de tração.



Ajuste da pressão nas roldanas traseiras

1 3 5 Escala da pressão

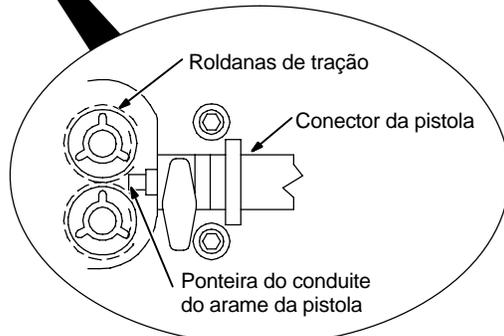
Ajuste da pressão nas roldanas dianteiras

As roldanas não patinam

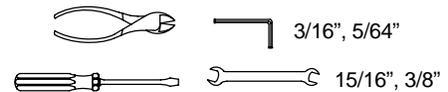
As roldanas patinam

SUPERFÍCIE NÃO CONDUTORA

SUPERFÍCIE NÃO CONDUTORA



Ferramentas usadas:



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

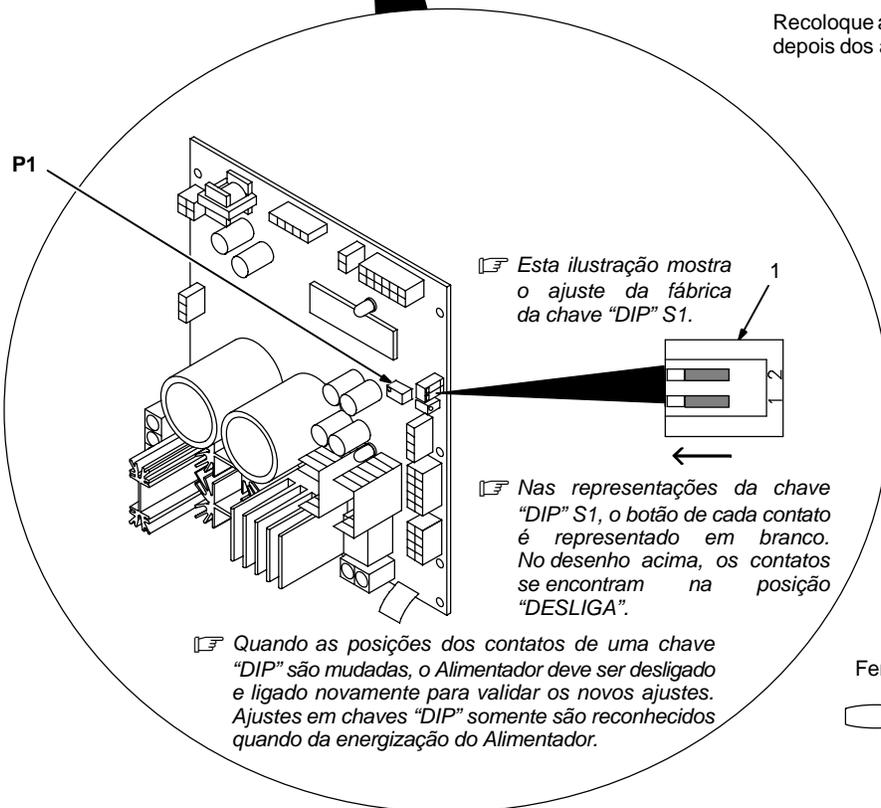
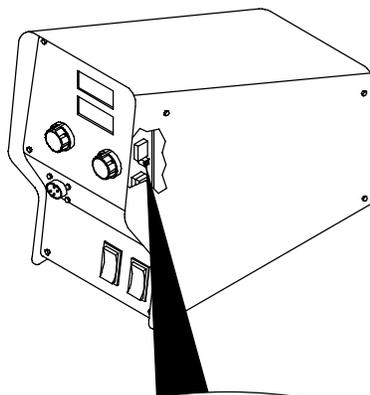
Para arames macios ou de aço inoxidável de pequeno diâmetro, ajuste a pressão nas roldanas traseiras à metade da pressão nas roldanas dianteiras.

Para ajustar a pressão nas roldanas de tração, mantenha o bocal da pistola a aproximadamente 50 mm acima de uma superfície não condutora e aperte o gatilho da pistola até que o arame toque nessa superfície. Aperte, sem excesso, os botões de ajuste da pressão nas roldanas para que elas não patinem sobre o arame. 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.

Instale a pistola. Estique o cabo da pistola. Corte a ponta do arame. Empurre o arame através dos guias até as roldanas de tração; continue segurando o arame. Pressione a chave "JOG" ("Arame frio") para levar o arame até a saída da pistola.

Ref. 156 929-A / Ref. 150 922 / Ref. 156 930 / S-0627-A-BR

3-6. Ajustes das chaves "DIP" internas



Remova a tampa do Alimentador.

1 Chave "DIP" S1 na placa eletrônica PC1 do motor

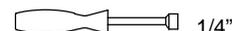
Ajuste da desabilitação da detecção da Corrente (S1-1)

Desabilita-se a detecção da Corrente para desativar a função de "Avanço inicial" ("Run-in") automático quando a Fonte de energia usada não proporciona a realimentação da Corrente via o soquete "14-Pinos".

Os pinos F e H no soquete "14-Pinos" não são usados em Fontes de energia que não proporcionam realimentação da Corrente.

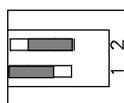
Recoloque a tampa do alimentador depois dos ajustes.

Ferramentas usadas:



Posições e funções da chave "DIP" S1 de PC1

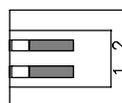
Detecção da Corrente: anulação habilitada



S1-1 e S1-2

Habilitada: trabalho SEM detecção da Corrente. Para Fontes de energia SEM realimentação da Corrente via o soquete "14-Pinos". O "Avanço inicial" ("Run-in") está desativado.

Detecção da Corrente: anulação desabilitada (padrão da fábrica)



S1-1 e S1-2

Desabilitada: trabalho COM detecção da Corrente. Para Fontes de energia COM realimentação da Corrente via o soquete "14-Pinos". Passa-se automaticamente da velocidade de "Avanço inicial" ("Run-in") para a velocidade de avanço de soldagem. O "Avanço inicial" ("Run-in") está ativado.

3-7. Ajuste das chaves "DIP" do motor

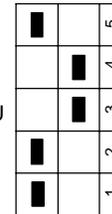
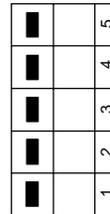
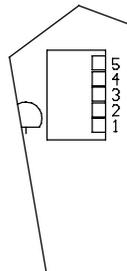


Remova a tampa do Alimentador.
Recoloque a tampa do alimentador
depois dos ajustes.

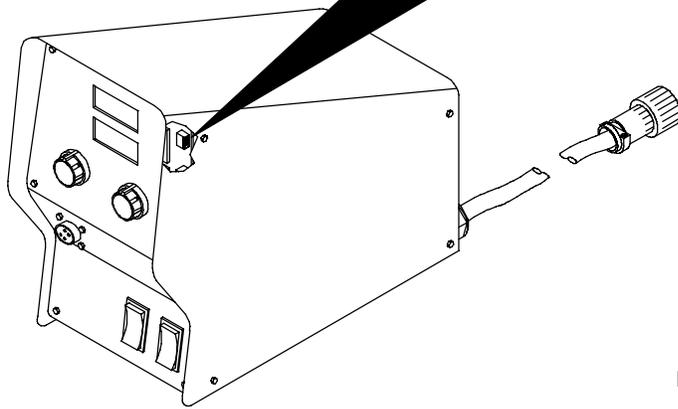
Ajuste da chave "DIP" dos aparelhos

Motor padrão
polegadas/minuto

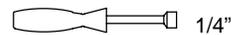
Motor padrão
metros/minuto



OU



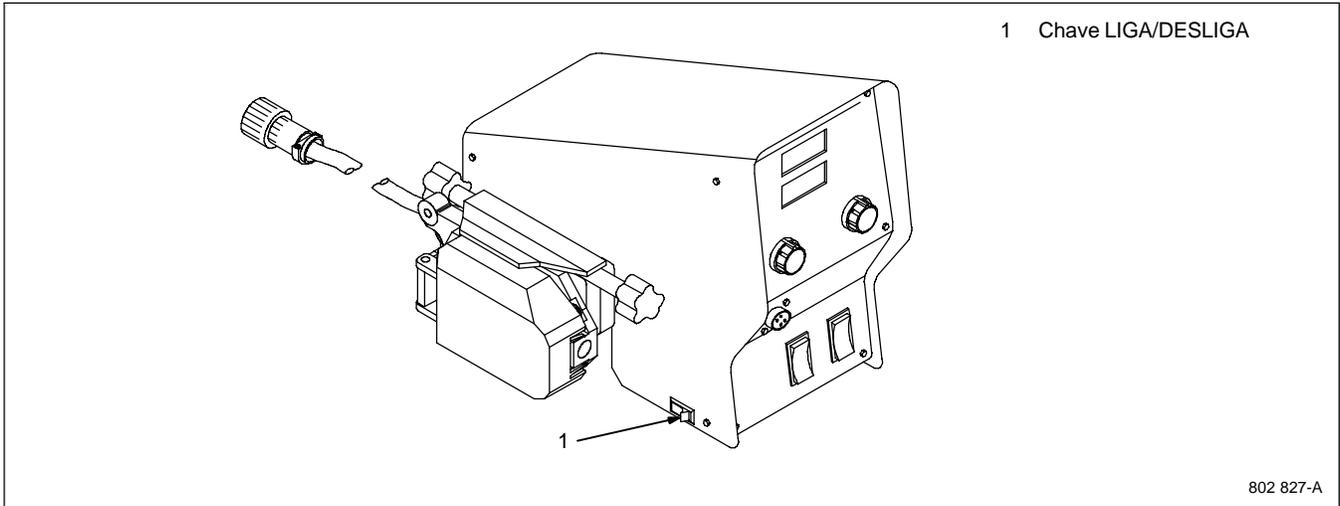
Ferramentas usadas:



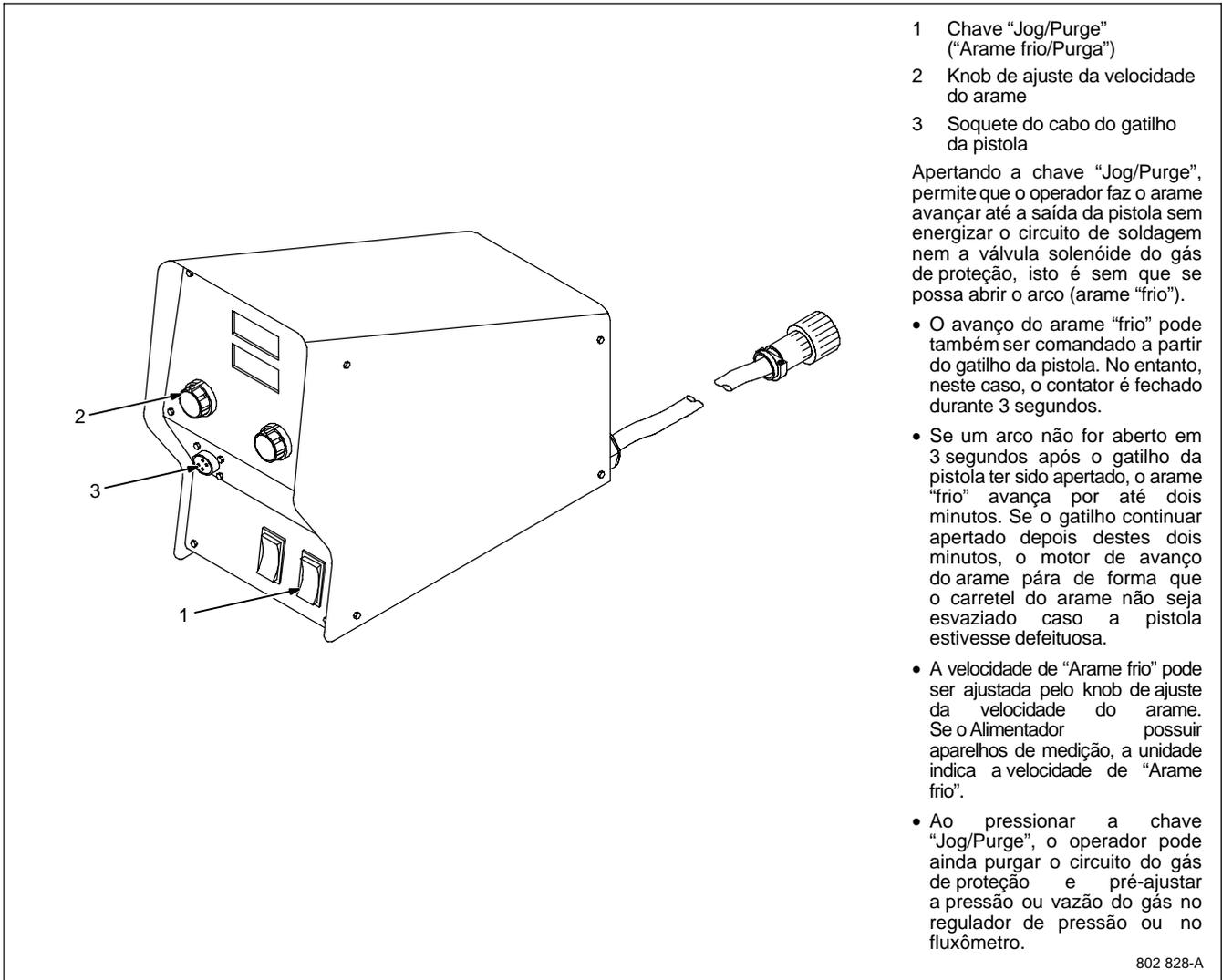
Ref. 802 946-BR

SEÇÃO 4 – OPERAÇÃO

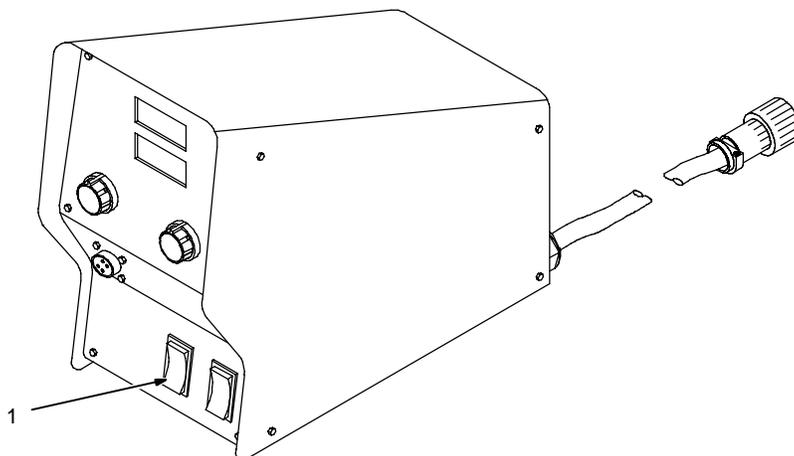
4-1. Chave LIGA/DESLIGA



4-2. Chave “Arame frio/Purga”



4-3. Chave “4 Tempos”



802 828-A

1 Chave “4 Tempos”

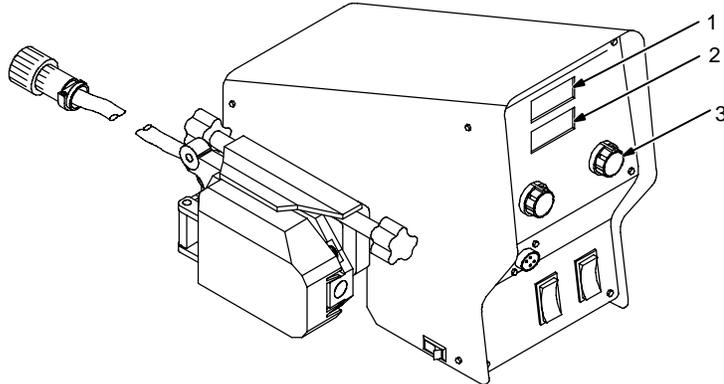
O modo “4 Tempos” de acionamento do gatilho da pistola permite que o operador solde sem ter que manter o gatilho da pistola apertado.

- Para usar a função “4 Tempos”, coloque a chave 1 na posição “ON” (Ativada).
- O operador deve manter 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.

4-4. Ajuste da Tensão e mostradores digitais



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 Mostrador da Velocidade do arame

O ajuste padrão da fábrica corresponde a velocidades expressas em polegadas por minuto (ipm). Para alterar para metros por minuto (mpm), ver Seção 3-7.

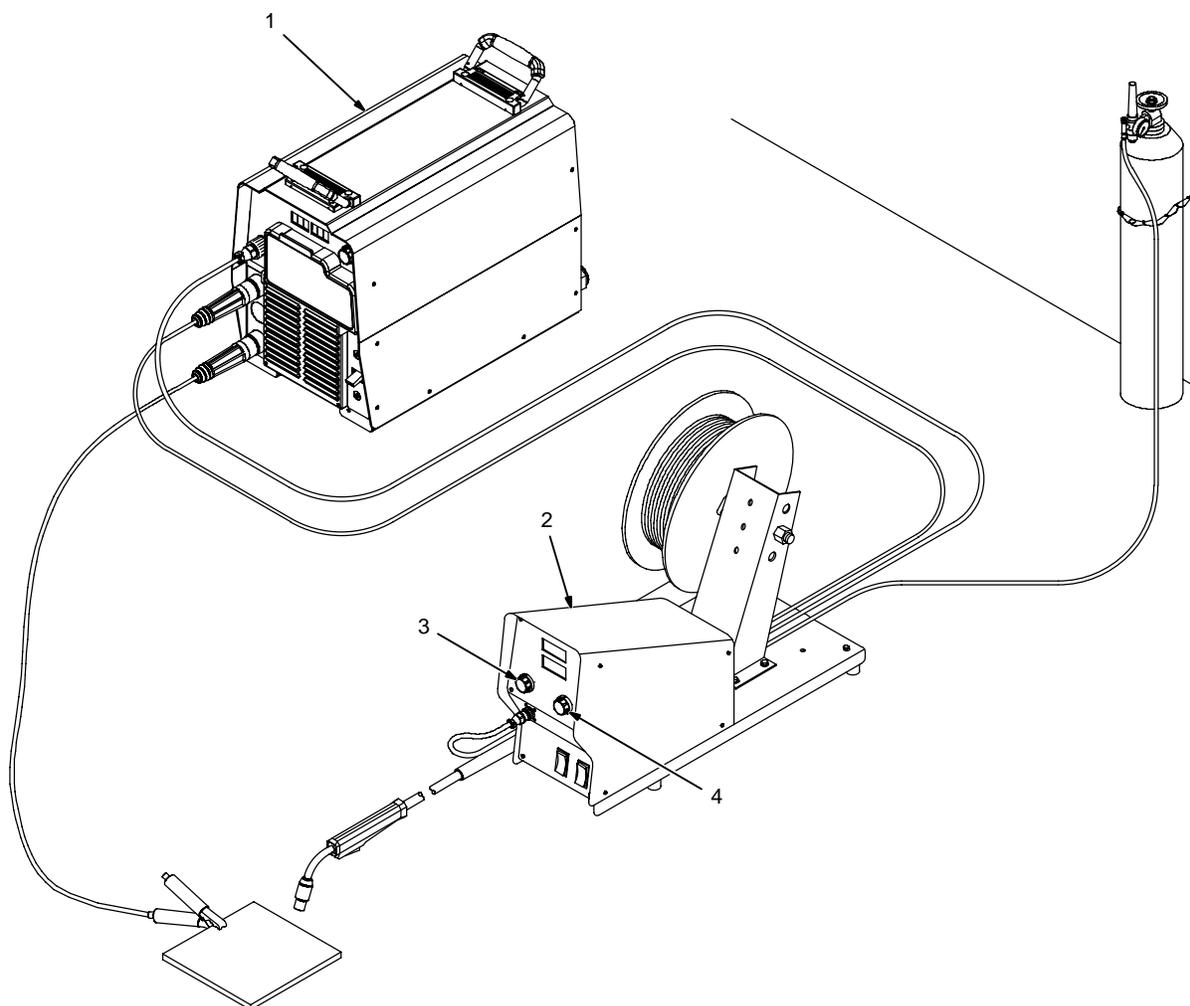
3 Knob de ajuste da Tensão

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

É possível calibrar a indicação da Tensão pré-ajustada no Alimentador ao valor indicado no voltímetro da Fonte de energia por meio do “trimpot” P2 na placa eletrônica PC1 do motor. Ver Seção 5-2 para a localização de P2.

802 827-A

4-5. O funcionamento sinérgico somente é possível com o Alimentador conectado à Fonte Invision 350 MPa



805 058-A

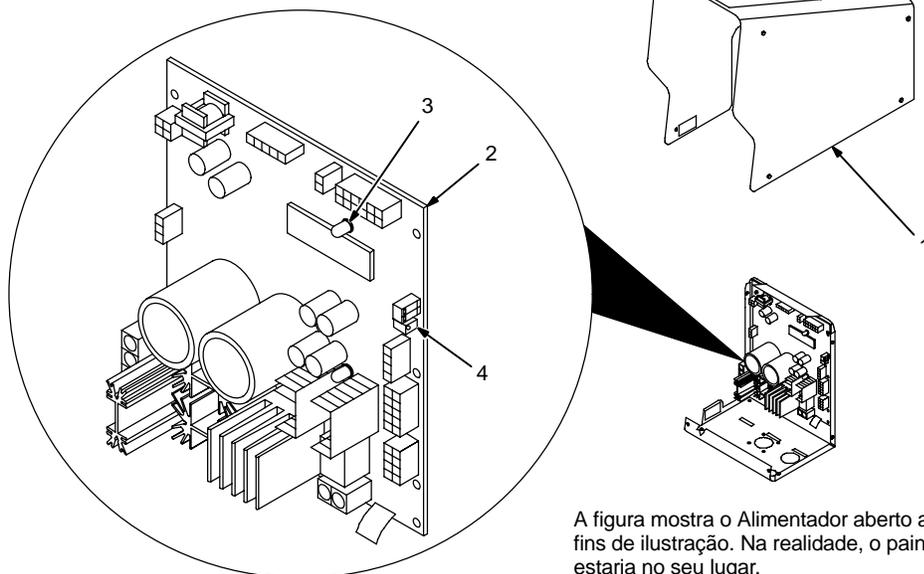
- 1 Fonte de energia Invision 350 MPa
- 2 Alimentador de arame S-74 MPa
- 3 Knob de ajuste da velocidade do arame
- 4 Knob de ajuste do Comprimento do arco

☞ O S-74 MPa permite o funcionamento sinérgico em MIG Pulsado quando usado com a Invision 350 MPa.

MIG Pulsado Sinérgico – Quando a velocidade do arame aumenta ou diminui, os parâmetros da pulsação (potência do arco) aumentam ou diminuem para corresponder ao valor da velocidade do arame.

Depois que os tipos do arame e do gás de proteção foram selecionados na Invision 350 MPa, o Comprimento do arco pode ser ajustado com o knob 4. Girar o knob no sentido horário faz o comprimento do arco aumentar. Girar o knob no sentido anti-horário faz o comprimento do arco diminuir. O Comprimento do arco ajustado será mantido mesmo que a velocidade do arame aumente ou diminua.

5-2. Diagnósticos de defeitos e mensagens de erro



- 1 Tampa
- 2 Placa eletrônica PC1 do motor
- 3 LED3
- 4 P2

A figura mostra o Alimentador aberto apenas para fins de ilustração. Na realidade, o painel frontal estaria no seu lugar.

Mensagem de erro nos mostradores (se instalados)	LED3 aceso na placa eletrônica PC1 do motor	Defeito (erro)
HELP 11	Pisca 1 vez em 2,5 segundos	Erro de comunicação
HELP 12	Pisca 2 vezes em 2,5 segundos	Erro de gatilho
HELP 13	Pisca 3 vezes em 2,5 segundos	Erro de tacômetro
HELP 14	*Pisca 4 vezes em 2,5 segundos	Erro de motor
*Como, neste caso, os tempos de LED3 aceso e apagado são iguais, o LED3 parece estar piscando de forma contínua.		

Ref. 805 067-A / 802 687-BR

• Situações de erro

Defeitos são sinalizados pelo LED3 na placa eletrônica PC1 ou nos mostradores (nos modelos com aparelhos de medição). Para ter acesso ao LED3, desligue o Alimentador, remova a sua tampa e ligue-o novamente. A visibilidade do LED3 é maior a partir do lado esquerdo do Alimentador.

O LED3 pisca com um ciclo de 2,5 segundos. O número de vezes que ele fica aceso neste tempo indica o tipo de defeito/erro ocorrido.

A gravidade dos defeitos é indicada pela velocidade com a qual o LED3 pisca. Quanto mais rapidamente ele pisca, mais grave é o defeito (um defeito do motor é o mais grave). A sinalização de um defeito mais grave anula a de um defeito menos grave (se houver um defeito (erro) do motor ao

mesmo tempo que um defeito (erro) de comunicação, o LED3 piscará quatro vezes para sinalizar o defeito do motor).

- **O erro de comunicação** é sinalizado 2,5 segundos depois de uma interrupção dos circuitos entre o motor e a placa eletrônica dos aparelhos de medição (se instalados). Neste caso, o operador pode continuar soldando. Para cancelar a mensagem de erro, desligue o Alimentador, espere pelo menos dois segundos e ligue-o novamente.

- **O erro de gatilho** indica que o operador manteve o gatilho da pistola apertado por mais de dois minutos sem abrir um arco (desde que a detecção da Corrente tenha sido habilitada) ou que, numa solda com duração determinada, ele manteve o gatilho

apertado depois do fim da Pós-vazão. Este erro ainda ocorre se o gatilho estava apertado quando o Alimentador foi energizado. Para cancelar a mensagem de erro, solte o gatilho.

- **O erro de tacômetro** é sinalizado 2 segundos depois de haver uma interrupção no circuito da 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.

- **O erro de motor** indica que o motor consumiu uma corrente maior que a normal durante muito tempo. Para sanar esta situação, reduza a velocidade do arame ou a carga do motor/Fator de Trabalho.

5-3. Manutenção corretiva

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

Defeito	Solução
O arame avança, o gás de proteção flui, mas não se pode abrir o arco.	Verificar as conexões dos cabos. Verificar a continuidade elétrica dos cabos e consertar ou substituir conforme necessário (ver Seção 3-2).
O Alimentador está energizado, os mostradores estão apagados, o motor do arame não gira, a válvula solenóide do gás e o contator da Fonte de energia não funcionam.	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 das roldanas de tração (ver Seção 3-5).
	Usar as roldanas de tração corretas (ver 3-5).
	Limpar ou substituir as roldanas sujas ou gastas.
	Guias do arame com diâmetro interno incorreto ou gastos.
	Substituir o bico de contato ou o condute 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.
Chamar um Técnico Miller para verificar a placa eletrônica PC1 do motor.	
O motor do arame gira devagar.	Verificar a tensão de alimentação do Alimentador.
O Alimentador está energizado, os mostradores estão acesos, mas a unidade não funciona.	Verificar a continuidade elétrica do circuito do gatilho da pistola, consertar se necessário ou substituir a pistola.

SEÇÃO 6 – ESQUEMAS ELÉTRICOS

 ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Não toque em partes energizadas eletricamente. • Desligue a alimentação elétrica ou o motor do gerador antes de fazer manutenção na unidade • Nunca trabalhe com o gabinete da unidade aberto • Somente pessoas habilitadas devem instalar, usar ou fazer manutenção nesta unidade.
	
PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO	

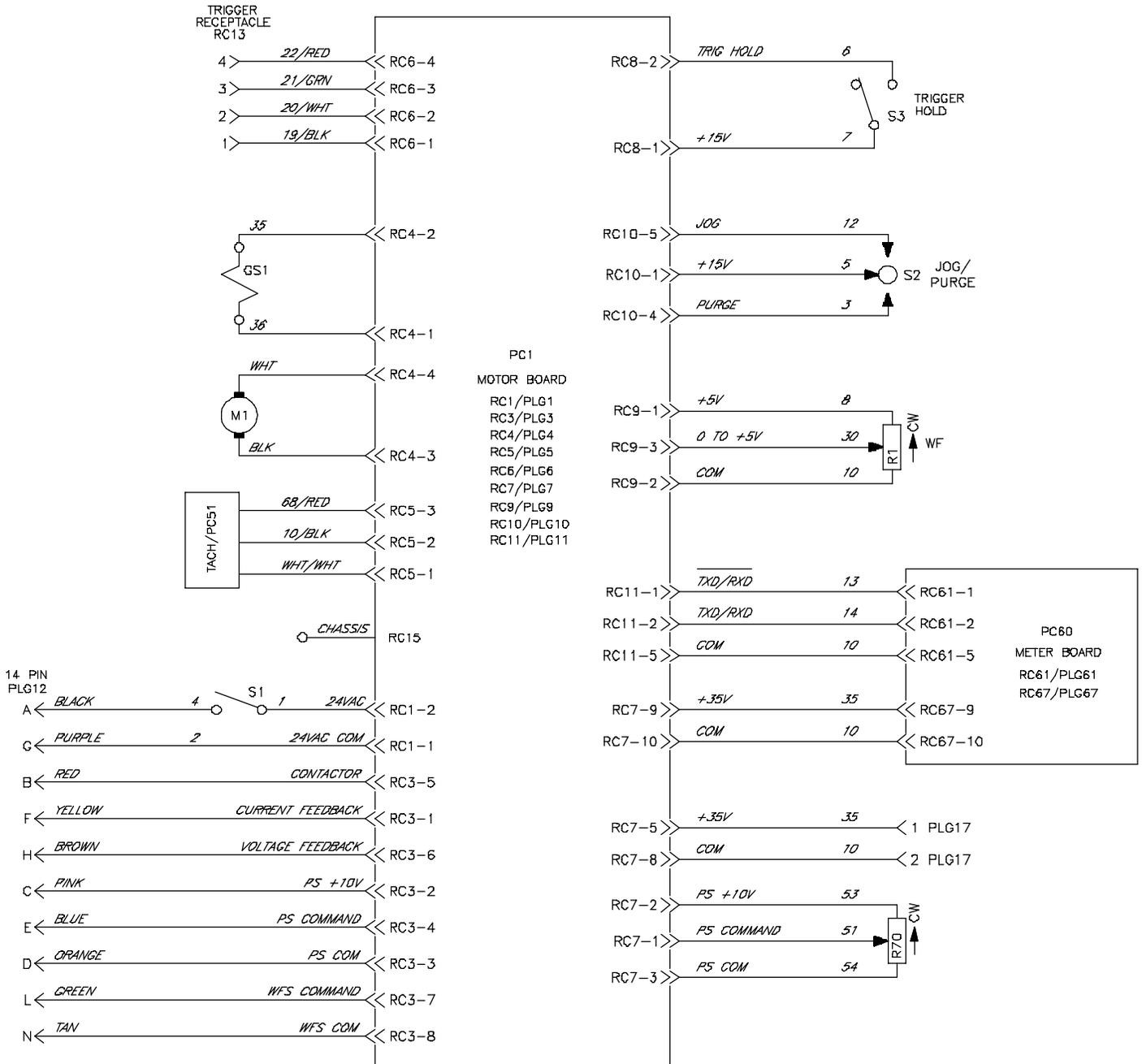


Figura 6-1. Esquema Elétrico

SEÇÃO 7 – LISTA DE COMPONENTES

☞ Somente os componentes listados são fornecidos.

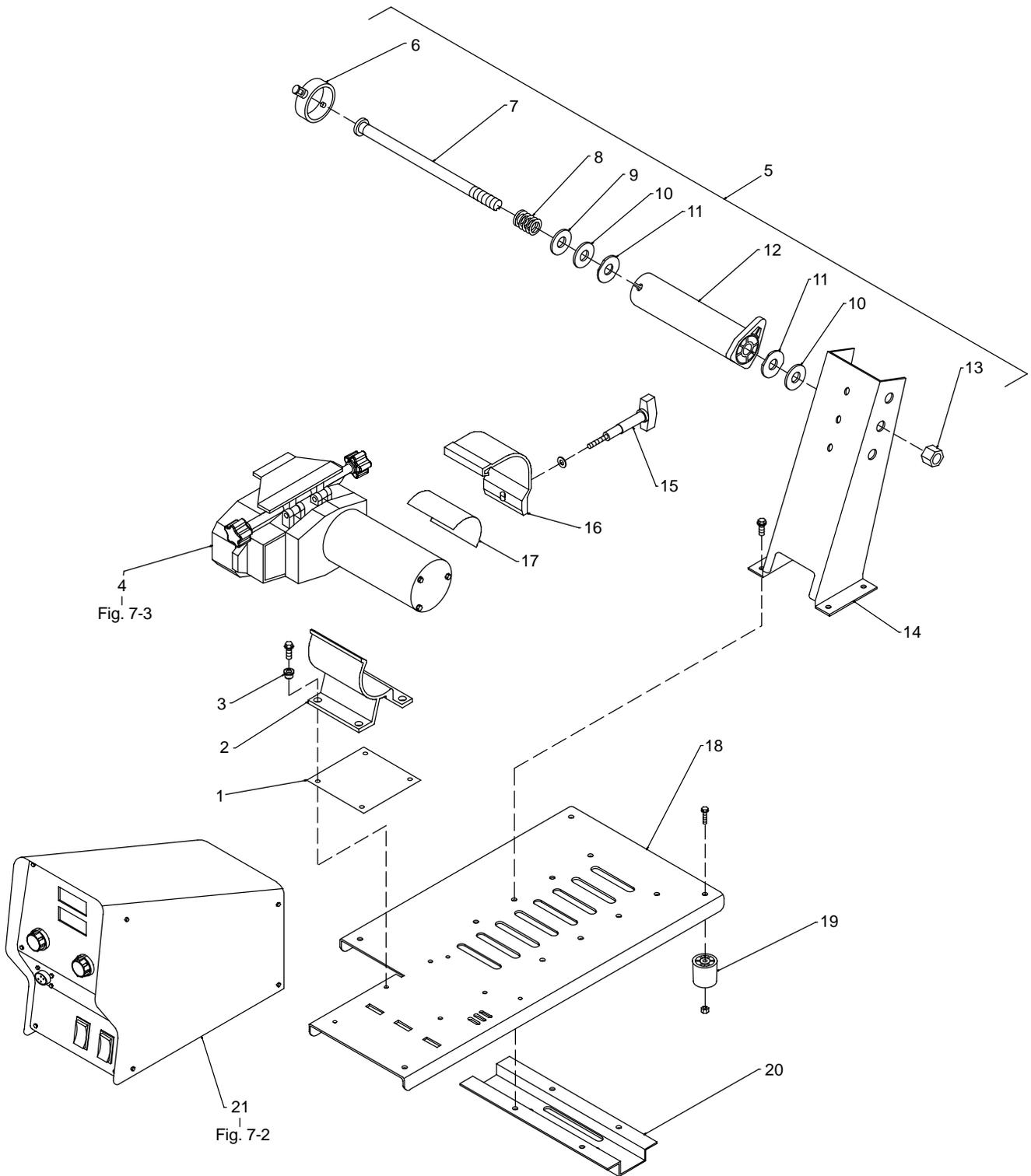


Figura 7-1. Conjunto Geral

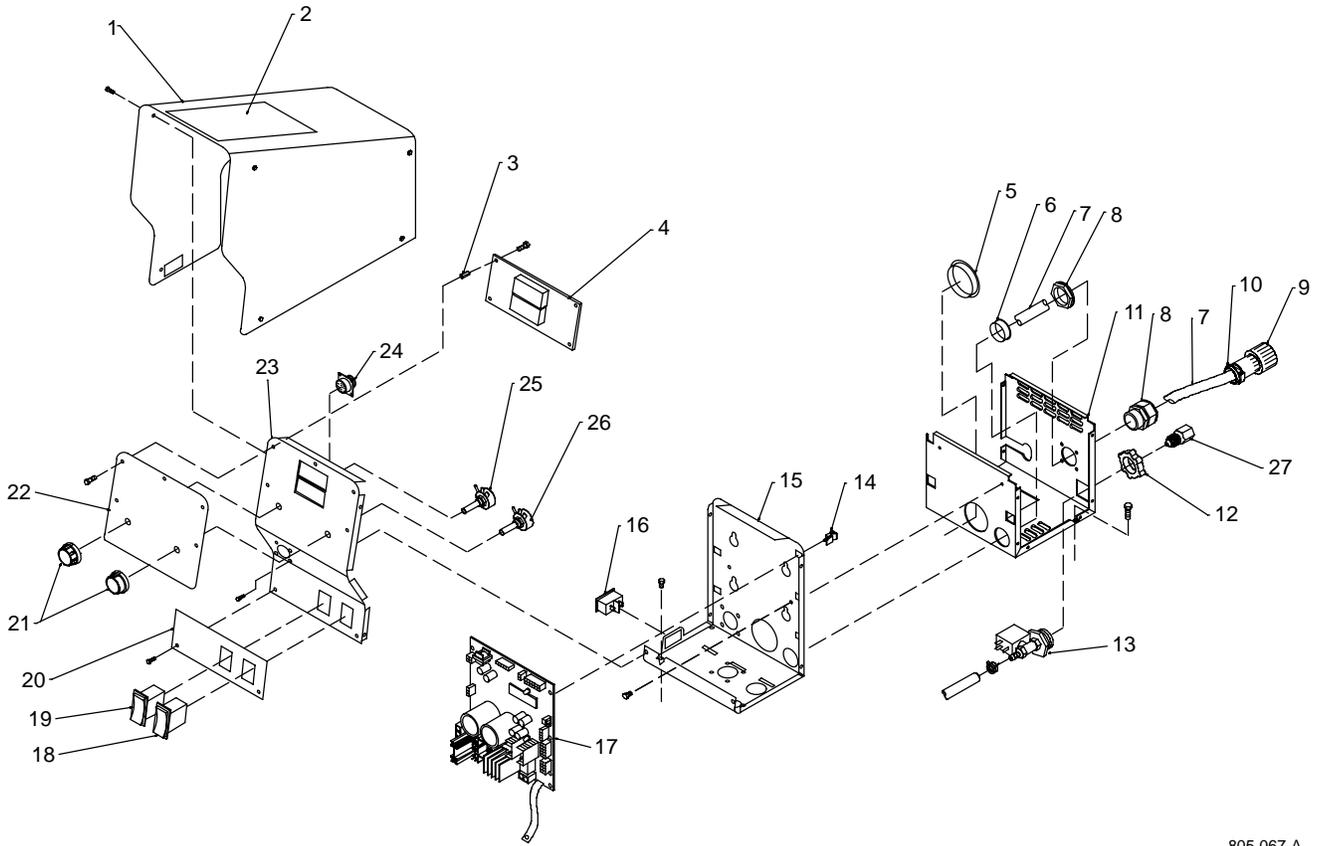
805 066-A

Item No.	Part No.	Description	Quantity
Figura 7-1. Conjunto Geral			
... 1	159 647	.. Insulator, Motor Clamp	1
... 2	159 646	.. Clamp, Motor Base	1
... 3	159 360	.. Insulator, Screw Machine	4
... 4	Figura 7-3	.. Drive Assembly, Wire	1
... 5	141 753	.. Hub & Spindle Assembly, (Consisting Of)	1
... 6	058 427	... Ring, Retaining Spool	1
... 7	180 571	... Shaft, Support Spool	1
... 8	010 233	... Spring, Cprsn .970 Od X .120 Wire X 1.250pld	1
... 9	057 971	... Washer, Flat Stl Keyed 1.500dia X .125thk	1
... 10	010 191	... Washer, Fbr .656 Id X 1.500 Od X .125thk	2
... 11	058 628	... Washer, Brake Stl	2
... 12	058 428	... Hub, Spool	1
... 13	135 205	... Nut, Stl Slfkg Hex Reg .625-11 W/Nylon Insert	1
... 14	200 556	.. Support, Spool	1
... 15	201 781	.. Knob, W/Extension Clamp	1
... 16	156 243	.. Clamp, Motor Top	1
... 17	145 639	.. Strip, Buna N Compressed Sheet .062 X 3.000 X 4.000	1
... 18	200 552	.. Base	1
... 19	134 306	.. Foot, Rubber 1.250 Dia X 1.375 High No 10 Screw	4
... 20	200 557	.. Stiffener, Base	1
... 21	Figura 7-2	.. Control Box	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

☞ Somente os componentes listados são fornecidos.



805 067-A

Figura 7-2. Control Box

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
----------	-----------------	----------	-------------	----------

Figura 7-2. Control Box (Figura 7-1 Item 21)

...	1	200 555	.. Wrapper, Feeder	1
...	2	134 464	.. Label, General Precautionary For Static & Wire Feed	1
...	3	115 443	.. Stand-Off, No 6-32 X .750	4
...	4	PC60	.. Circuit Card Assembly, Meter W/Program	1
...	5	010 494	.. Bushing, Snap-In Nyl 1.375 Id X 1.750 Mtg Hole	1
...	6	057 357	.. Bushing, Snap-In Nyl .937 Id X 1.125 Mtg Hole	1
...		235 665	.. Cable, Power (Consisting Of)	1
...	7	163 520	.. Cable, Port	11.5 Ft (3.5 m)
...	8	139 041	.. Strain Relief	1
...	9	079 739	.. Conn, Circ Cpc Clamp Str Rlf	1
...	10	PLG12	.. Housing Plug+Pins, (Service Kit)	1
...		PLG3	.. Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
...	11	200 554	.. Enclosure, Motor	1
...	12	220 805	.. Nut, 750-14 Nps 1.48Hex .41H Nyl	1
...	13	GS1	.. Valve, 34VDC 1Way .750-14 Thd 2mm Orf 100PSI	1
...	14	134 201	.. Stand-Off Support, Pc Card	6
...	15	200 551	.. Enclosure, Control	1
...	16	S1	.. Switch, Rocker Spst 10A 250 VAC On-Off	1
...	17	PC1	.. Circuit Card Assy, Motor Control W/Program	1
...	18	S2	.. Switch, Rocker Spdt 15A 12V (On)-Off-(On)	1
...	19	S3	.. Switch, Rocker Spdt 15A 12V On-None-On	1
...	20	235 617	.. Nameplate, Lower	1

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
----------	-----------------	----------	-------------	----------

Figura 7-2. Control Box (Figura 7-1 Item 21)

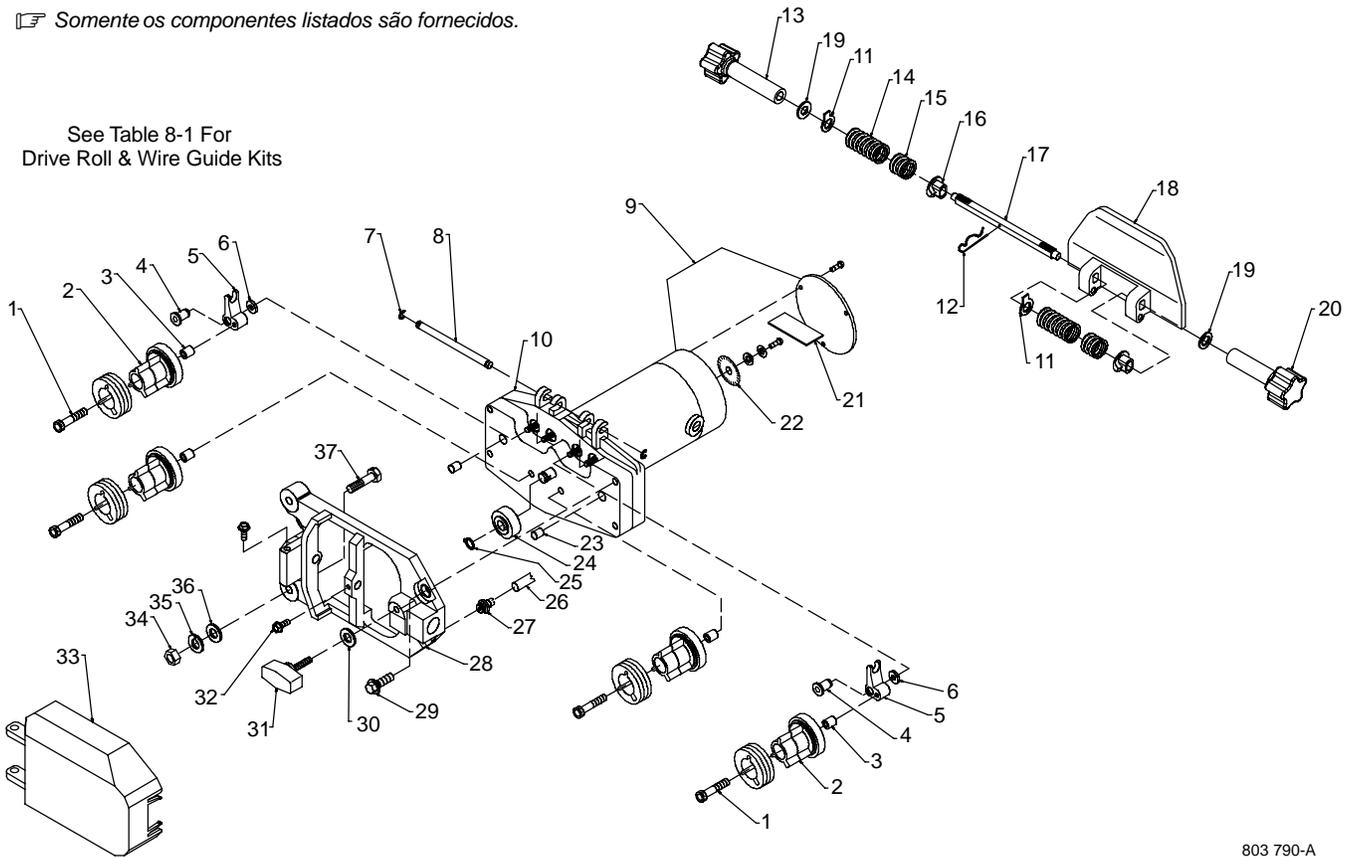
... 21		213 134	.. Knob, Encoder 1.670 Dia X .250 Id Push On W/Spring	2
... 22		235 778	.. Nameplate, Upper	1
... 23		202 237	.. Panel, Front	1
... 24	RC13	048 282	.. Rcpt W/Skts, (Service Kit)	1
	PLG8	131 054	.. Housing Rcpt+Skts, (Service Kit)	1
	PLG9	201 665	.. Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG6	115 094	.. Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG1	202 592	.. Housing Plug Pins+Skts, (Service Kit)	1
	PLG4	136 810	.. Housing Plug Pins+Skts, (Service Kit)	1
	PLG10	130 203	.. Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
... 25	R1	224 597	.. Potentiometer, Cermet Std Flat 3.75t 2 W 10K Linear	1
... 26	R70	224 597	.. Potentiometer, Cermet Std Flat 3.75t 2 W 10K Linear	1
	PLG7,27	115 091	.. Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG11, 61	131 055	.. Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG17	158 719	.. Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
... 27		211 989	.. Fitting, W/Screen	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

☞ Somente os componentes listados são fornecidos.

See Table 8-1 For
Drive Roll & Wire Guide Kits



803 790-A

Figura 7-3. Drive Assembly, Wire

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
----------	-----------------	----------	-------------	----------

Figura 7-3. Drive Assembly, Wire (Figura 7-1 Item 4)

...	1	010 668	.. Screw, Cap Stl Sch .250-20 X 1.500	4
...	2	172 075	.. Carrier, Drive Roll W/Components	4
...	3	149 962	.. Spacer, Carrier Drive Roll	4
...	4	149 486	.. Pin, Rotation Arm Rocker	2
...	5	132 750	.. Arm, Pressure	2
...	6	150 520	.. Spacer, Flat Stl .257 Id X .619 Od X .105	2
...	7	133 493	.. Ring, Retaining Ext .250 Shaft X .025thk	2
...	8	133 350	.. Pin, Hinge	1
...	9	M1	.. Motor, Gear 1/8Hp 24VDC Standard Speed	1
.....		153 491	.. Kit, Brush Replacement (Consisting Of)	1
.....		153 492	.... Cap, Brush	2
.....		*153 493	.... Brush, Carbon	2
.....		184 137	.... Holder, Brush And Retaining Clip	2
...	10	155 098	.. Kit, Cover Motor Gearbox (Consisting Of)	1
.....		153 550	.... Cover, Motor Gearbox (Consisting Of)	1
.....		155 099	.... Gasket, Cover	1
.....		155 100	.... Screw, Cover	5
.....		167 387	.... Spacer, Locating	2
.....		133 493	.... Ring, Rtnng Ext .250 Shaft Grv X .025Thk	1

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
----------	-----------------	----------	-------------	----------

Figura 7-3. Drive Assembly, Wire (Continued)

...		203 631	.. Pressure Arm, S/L & Vert S/R 4 Roll (Consisting Of)	1
11		203 641	.... Washer, Flat Indicator Spring Tension	2
12		182 415	.... Pin, Cotter Hair	1
13		203 640	.... Knob, W/Extension Short Pressure Arm	1
14		182 156	.... Spring, Cprsn	2
15		182 155	.... Spring	2
16		132 746	.... Bushing, Spring	2
17		203 633	.... Shaft, Spring	1
18		203 632	.... Carrier, Shaft Dual Knob	1
19		133 739	.... Washer, Flat Buna .375 Id X .625 Od X .062Thk	2
20		203 637	.... Knob, W/Extension Long Pressure Arm	1
21	PC51	201 225	.. Circuit Card, Digital Tach (Consisting Of)	1
	PLG5	131 204	.... Connector & Sockets	1
		604 311	.... Grommet, Rbr .250 Id X .375Mtg Hole .062 Groove	1
22		132 611	.. Optical Encoder Disc	1
		603 115	.. Weather Stripping, Adh .125 X .375	1
23		167 387	.. Spacer, Locating	2
24		168 825	.. Drive, Pinion	2
25		133 308	.. Ring, Retaining Ext .375 Shaft X .025Thk	1
26		134 834	.. Hose, Sae .187 Id X .410 Od (Order By Ft)	2 Ft (0.6 m)
27		149 959	.. Fitting, Brs Barbed M 3/16Tbg X .312-24	1
28		179 265	.. Adapter, Gun/Feeder	1
29		108 940	.. Screw, Cap Stl Hexhd .250-20 X .750	4
30		604 538	.. Washer, Flat Stl Sae .312	1
31		151 437	.. Knob, Plstc T 1.125 Lg X .312-18 X 1.500	1
32		185 624	.. Screw, 010-32x .50 Hexwhd.40d Stl Pld Slffmg Trilob	2
33		179 277	.. Cover, Drive Roll (Consisting Of)	1
		196 956	.... Label, Warning Electric Shock	1
34		601 872	.. Nut, Stl Hex Full Fnsh .375-16	1
35		602 213	.. Washer, Lock Stl Split .375	1
36		010 910	.. Washer, Flat .406idx0.812odx.065T Stl Pld Ansi.375	1
37		601 966	.. Screw, Cap Stl Hexhd .375-16 X 1.250	1

*Recommended Spare Parts.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

Wire Size	Inlet Guide		Intermediate Guide		V-GROOVE		U-GROOVE		VK-GROOVE		UC-GROOVE	
	Fraction	Metric	4 Roll Kit	Drive Roll	4 Roll Kit	Drive Roll	4 Roll Kit	Drive Roll	4 Roll Kit	Drive Roll	4 Roll Kit	Drive Roll
.023-.025 in.		0.6 mm	151 024	087 130	151 024	087 130						
.030 in.		0.8 mm	151 025	053 695	151 025	053 695						
.035 in.		0.9 mm	151 026	053 700	151 026	053 700	151 036	072 000	151 052	132 958		
.040 in.		1.0 mm	161 190		161 190							
.045 in.		1.1/1.2 mm	151 027	053 697	151 027	053 697	151 037	053 701	151 053	132 957	151 070	083 489
.052 in.		1.3/1.4 mm	151 028	053 698	151 028	053 698	151 038	053 702	151 054	132 956	151 071	083 490
1/16 in. (.062 in.)		1.6 mm	151 029	053 699	151 029	053 699	151 039	053 706	151 055	132 955	151 072	053 708
.068-.072 in.		1.8 mm							151 056	132 959		
5/64 in. (.079 in.)		2.0 mm					151 040	053 704	151 057	132 960	151 073	053 710
3/32 in. (.094 in.)		2.4 mm					151 041	053 703	151 058	132 961	151 074	053 709
7/64 in. (.110 in.)		2.8 mm					151 042	053 705	151 059	132 962	151 075	053 711
1/8 in. (.125 in.)		3.2 mm					151 043	053 707	151 060	132 963	151 076	053 712

Each kit contains an inlet guide, intermediate guide, and 045 233 antiwear guide W/604 612 setcrew 8-32 x .125, along with 4 drive rolls. Ref. S-0527-C

Table 8-1. Drive Roll And Wire Guide Kits

TRUE BLUE[®]

WARRANTY

Válida a partir de 01 de Janeiro de 2008
(Equipamentos com número de série começando por "LJ" ou mais recentes)

O presente Termo de Garantia Miller substitui todos os anteriores e é exclusivo, sem quaisquer outras garantias explícitas ou implícitas.

GARANTIA LIMITADA – Sujeita aos termos e condições abaixo, Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin (EUA), garante ao Comprador original que um equipamento novo Miller vendido depois que o presente Termo entrou em vigor não apresenta defeitos de materiais ou 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 abaixo, Miller ou seus Serviços Autorizados (SAMS) repararão ou substituirão 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 dará as necessárias instruções quanto aos procedimentos a serem adotados.

Miller atenderá as solicitações de garantia dos equipamentos conforme listado abaixo quando o defeito ocorrer dentro dos períodos de garantia especificados. Todos os períodos de garantia são contados a partir da data de despacho do equipamento ao Comprador-Usuário original, sem ultrapassar um ano do despacho a um Distribuidor Norte-Americano do Norte ou dezoito meses do despacho a um Distribuidor Internacional.

- 5 (cinco) anos para peças — 3 (três) anos para Mão de Obra
 - * Pontes retificadoras originais; somente tiristores ou transistores, diodos e blocos retificadores separados
- 3 (três) anos — peças e Mão de Obra
 - * Fontes de energia dos tipos Transformador e Retificador
 - * Fontes de energia para Corte a plasma
 - * Controles de Processo
 - * Alimentadores de arame semi-automáticos e automáticos
 - * Fontes de energia inversoras (salvo quando especificado)
 - * Circuladores de água (incorporados)
 - * Intellitig
 - * Geradores de soldar com motor de combustão interna

(NOTA: os motores dos Geradores têm garantia específica dada pelo próprio fabricante.)
- 1 (um) ano — peças e Mão de Obra (salvo quando especificado)
 - * Pistolas com motor incorporado (exceto pistolas Spoolmate)
 - * Posicionadores e seus Controles
 - * Dispositivos de movimentação automática
 - * Pedais de controle RFCS
 - * Fontes de energia, Circuladores de água, Controles eletrônicos e Registradores para Aquecimento por indução
 - * Circuladores de água (não incorporados)
 - * Reguladores de pressão e fluxômetros (salvo Mão de Obra)
 - * Geradores de Alta Frequência (A.F.)
 - * "Grids" de teste
 - * Ponteadeiras para soldagem por resistência
 - * Bancos de carga e aferição
 - * Fontes de energia e pistolas para soldagem de prisioneiros
 - * "Racks"
 - * Carrinhos/Carretas
 - * Tochas para corte a plasma (salvo modelos APT e SAF)
 - * Acessórios opcionais de campo

(NOTA: acessórios opcionais de campo são cobertos pela Garantia Miller pelo período de garantia restante do produto ao qual eles estão associados ou por um mínimo de 1 (um) ano — valendo o maior prazo.)

 - * Pistolas MIG Bernard (salvo Mão de Obra)
 - * Tochas TIG Weldcraft (salvo Mão de Obra)

- * Mecanismos de avanço do arame para soldagem ao Arco Submerso
- 6 (seis) meses — Baterias
 - 90 (noventa) dias — Peças de
 - * Pistolas MIG e tochas para Arco Submerso
 - * Bobinas e mantas, cabos e Controles não eletrônicos para Aquecimento por indução
 - * Tochas de corte a plasma APT e SAF
 - * Controles remotos
 - * Acessórios (kits)
 - * Peças de reposição (salvo Mão de Obra)
 - * Pistolas com motor incorporado Spoolmate
 - * Lonas de proteção

A Garantia Miller[®] não se aplica a:

- Componentes consumíveis tais como bicos de contato, bicos de corte a plasma, contadores, escovas, anéis-coletores de motor elétrico, relês ou peças sujeitas a desgaste normal de uso. (Exceções: escovas, anéis-coletores e relê têm garantia nos modelos Bobcat, Trailblazer, e Legend.)**
- Itens fornecidos por Miller, mas fabricados por terceiros tais como motores de combustão interna ou acessórios padrão. Estes itens são cobertos pela Garantia do fabricante, quando houver.
- Equipamentos modificados por terceiros (isto é não por um Serviço Autorizado Miller – SAM) ou os que foram instalados, operados ou usados de forma incorreta ou em desacordo com os padrões industriais normais ou os que não tiveram manutenção normal e necessária ou os que foram utilizados fora das suas especificações.

OS PRODUTOS MILLER SÃO PREVISTOS PARA COMPRA E UTILIZAÇÃO POR USUÁRIOS NAS ÁREAS COMERCIAL E INDUSTRIAL E POR PESSOAS TREINADAS E EXPERIMENTADAS NO USO E NA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SOLDAR E CORTAR A PLASMA.

Em caso de pedido de garantia nas condições aqui descritas, Miller poderá, a seu único critério, adotar qualquer uma das seguintes providências: (1) Reparar; ou (2) Substituir; ou, em casos especiais e desde que devidamente autorizado por escrito pela Miller (3) Negociar ou assumir um custo razoável para a reparação ou a substituição dos itens envolvidos por parte de um Serviço Autorizado Miller (SAM); ou (4) Reembolsar o valor de aquisição (sendo deduzida uma depreciação razoável baseada no uso real) com o retorno à Miller do item considerado, os custos de despacho e transporte correndo por conta do cliente. Caso Miller opte pela reparação ou substituição, as condições são F.O.B. Fábrica ou Filial Miller ou Serviço Autorizado Miller (SAM) conforme determinado pela Miller. Conseqüentemente, não haverá compensação ou reembolso de qualquer tipo de despesa relacionada ao transporte.

DE ACORDO COM AS LIMITAÇÕES 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 OUTRO EMBASAMENTO LEGAL.

QUALQUER GARANTIA EXPRESSA NÃO PREVISTA NO PRESENTE TERMO E QUALQUER GARANTIA IMPOSTA, AVAL E REPRESENTAÇÃO DE DESEMPENHO E QUALQUER OUTRA SOLUÇÃO POR QUEBRA DE CONTRATO OU QUALQUER OUTRO EMBASAMENTO LEGAL QUE, EXCETO POR ESTA CLÁUSULA, POSSA SURTIR POR IMPLICAÇÃO DE AÇÃO JUDICIAL, PRÁTICA DE COMÉRCIO OU TRÂNSCURSO DE NEGOCIAÇÃO, INCLUSIVE QUALQUER GARANTIA IMPOSTA DE PRÁTICA COMERCIAL 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 seu
Distribuidor local
ou ITW Soldagem.

O seu Distribuidor Miller
oferece ainda...

Assistência Técnica

Você sempre recebe a
resposta rápida e confiável
da qual precisa. Peças de
reposição são disponíveis
rapidamente.

Suporte

Você precisa de respostas
rápidas a respeito de
problemas difíceis de
soldagem? Contate o seu
Distribuidor local ou a ITW
Soldagem. O
conhecimento e a
experiência do
Distribuidor e da Miller
estão à sua disposição
para ajudá-lo a cada
momento.





Registro do Equipamento

Preencha o quadro abaixo para controle e uso da Garantia.

Modelo

Número de série/Versão

Data da Compra, número da Nota Fiscal e Fornecedor

(Data da entrega do equipamento ao Cliente original.)

Distribuidor

Endereço

Cidade

UF

CEP



Para Assistência Técnica

Contate um DISTRIBUIDOR ou um SERVIÇO AUTORIZADO MILLER

Sempre informe o Modelo, a Versão e o número de série do Equipamento.

Contate um DISTRIBUIDOR ou um SERVIÇO AUTORIZADO MILLER

Equipamentos e Consumíveis para Soldagem

Acessórios opcionais

Equipamentos de Proteção Individual

Assistência Técnica e Reparação

Peças de reposição

Treinamento (Cursos, Vídeos, Livros)

Esquemas Elétricos e Eletrônicos

Esquemas Elétricos e Eletrônicos

Literatura e Informações Técnicas sobre Processos de Soldagem e Corte a Plasma

To locate a Distributor or Service Agency visit www.millerwelds.com or call 1-800-4-A-Miller

Contate a Entregadora para:

Em casos de perda ou dano durante o transporte, preencha uma Reclamação.

Para assistência no preenchimento ou no encaminhamento de Reclamações, contate o seu Distribuidor e/ou ITW Soldagem.

Miller Electric Mfg. Co.

Uma Empresa do Grupo Illinois Tool Works
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

ITW do Brasil Indl. e Coml. Ltda – Soldagem
Av. Guarapiranga, 1389
04902-900 São Paulo (SP)

Tel.: (0xx11) 5514-3366
Fax.: (0xx11)5891-7679
itwsoldagem@osite.com.br
www.itwsoldagem.com.br

www.MillerWelds.com

