

Manual do Equipamento

MIG MAG · TIG · ARCO SUBMERSO · MULTIPROCESSO · RETIFICADORAS
CORTE PLASMA INVERSORAS · ELETRODO · GERADORES DE ENERGIA



a melhor locadora
temos tudo que sua
obra precisa

ACESSE NOSSO SITE

www.alugasolda.com.br

(11) 4617-9696



comercial@alugasolda.com.br





OM-221 687J/bpg

2008-09

Processos



Soldagem MIG

Soldagem Arame Tubular
(FCAW)

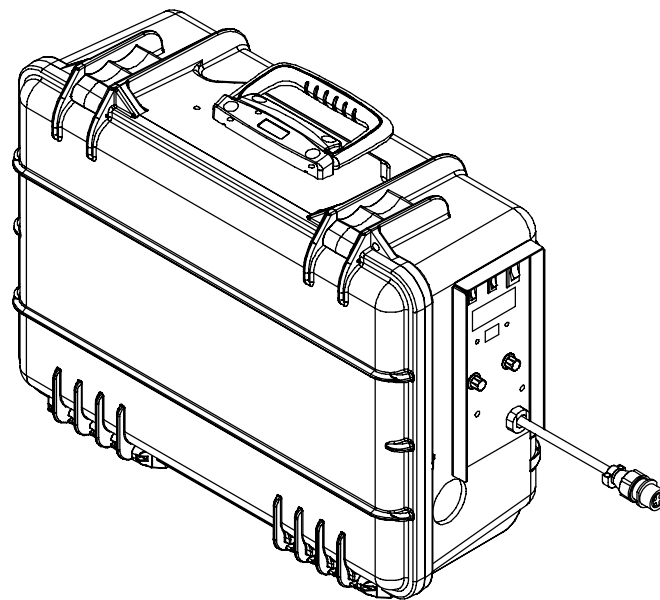
Descrição



Alimentador de arame

CE

PipePro 12RC SuitCase



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

MANUAL DO USUÁRIO

Arquivo: Produtos para Soldagem MIG (GMAW)



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 – DEFINIÇÕES	5
2-1. Adesivo geral de perigos	5
2-2. Adesivo de especificações para Alimentadores Versão CE	6
2-3. Símbolos e definições	6
SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO	6
3-1. Especificações	6
3-2. Plugue 14-Pinos	7
3-3. Pistolas recomendadas – Adquirir localmente	7
3-4. Faixas dos Programas RMD - Pro	7
3-5. Esquema de conexões do Alimentador	8
3-6. Instalação e alinhamento do guia do arame e das roldanas de tração	9
3-7. Instalação da pistola de soldar	10
3-8. Conexões do circuito do gás de proteção	10
3-9. Instalação do cabo de corrente	11
3-10. Instalação e passagem do arame-eletrodo na pistola	11
SEÇÃO 4 – OPERAÇÃO	12
4-1. Controles	12
4-2. Ajustes das chaves “DIP” da placa do aparelho digital PC4	13
SEÇÃO 5 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA	14
5-1. Manutenção preventiva	14
5-2. Proteção contra sobrecargas e proteção térmica	14
5-3. Manutenção corretiva	15
SEÇÃO 6 – ESQUEMAS ELÉTRICOS	16
SEÇÃO 7 – LISTA DE COMPONENTES	18
GARANTIA	

 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.

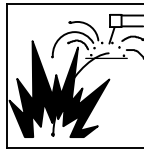
- Mantenha a cabeça fora dos fumos. Não inale os fumos.
- Em trabalhos internos, ventile a área e/ou use uma ventilação forçada local perto do arco para eliminar os fumos e os gases.
- Nos locais de trabalho com pouca ventilação, use um aparelho de respiração aprovado e com suprimento de ar.
- Leia e 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.

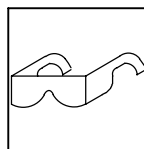
- Use uma máscara protetora aprovada e equipada com um filtro de grau adequado para a proteção da face e dos olhos quando soldar ou acompanhar a execução de uma solda (ver ANSI Z49.1 e Z87.1 na lista de Normas de Segurança).
- Use óculos de segurança com protetores laterais por baixo da máscara protetora.
- 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.

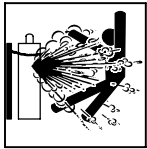
- Portadores de marcapasso ou de outros implantes médicos devem se manter afastados.
- Portadores de implantes médicos devem consultar o seu Médico e o fabricante do implante antes de se aproximar de um local de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução.



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.

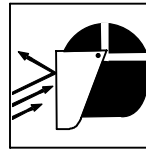
- Mantenha sempre os cilindros em posição vertical, presos a um suporte fixo ou guardando-os em um quadro especial para evitar que eles possam tombar.
- Mantenha os cilindros de gás afastados de circuitos de soldagem ou de quaisquer outros circuitos elétricos.
- Nunca use um cilindro de gás como suporte 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.



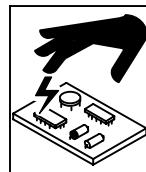
FAÍSCAS podem causar ferimentos.

- 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.



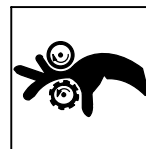
Uma UNIDADE que CAI pode causar ferimentos.

- 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.



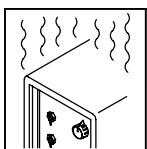
ELETRICIDADE ESTÁTICA pode danificar placas eletrônicas.

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



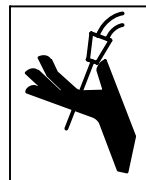
PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

- 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.



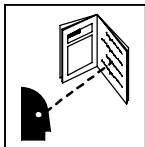
O ARAME-ELETRODO pode causar ferimentos.

- 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.



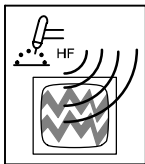
PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

- 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.

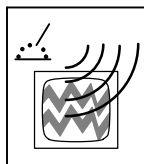
- Leia o Manual do Usuário antes de usar a unidade ou de fazer manutenção nela.
- Use somente peças de reposição genuínas fornecidas pelo fabricante.



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.ih.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.ih.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:

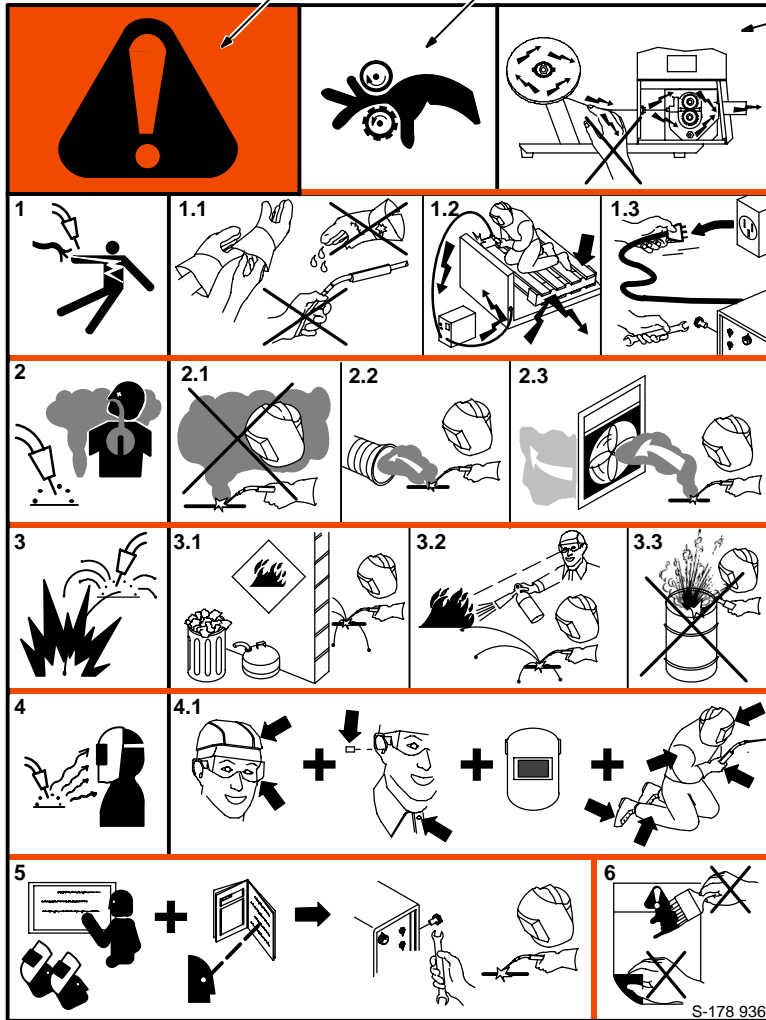
1. Manter os cabos presos um ao outro trançando-os ou amarrando-os ou cobrindo-os com alguma proteção.
2. Passar os cabos por um mesmo lado e afastados do soldador.
3. Não enrolar ou passar os cabos pelo próprio corpo.
4. Manter a Fonte de energia e os cabos de soldagem tão afastados quanto possível 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 – DEFINIÇÕES

2-1. Adesivo geral de perigos



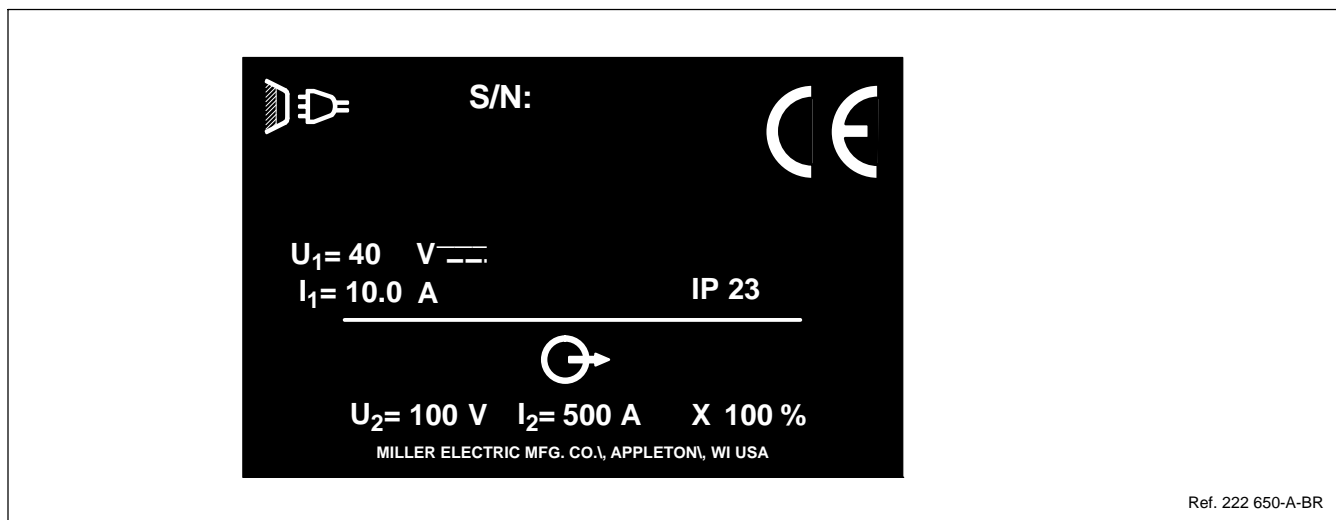
Atenção! Preste atenção! Existem perigos potenciais de acordo com os símbolos ao lado.

Roldanas de tração podem ferir os dedos

O arame-eletrodo e o mecanismo de avanço do arame estão energizados com a tensão de arco durante a soldagem – mantenha as mãos e objetos metálicos afastados.

- 1 CHOQUE ELÉTRICO pode 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 do Obra e do piso.
 - 1.3 Desligue o plugue 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 dos fumos de soldagem.
 - 2.2 Use ventilação forçada ou exaustão local 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 por perto e um vigia 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 uma 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 pinte ou encubra.

2-2. Adesivo de especificações para Alimentadores Versão CE



2-3. Símbolos e definições

☞ Alguns símbolos somente são usados em produtos CE.


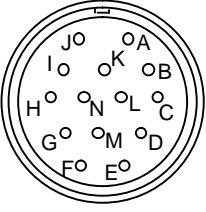
	Contador (Saída)		Entrada Tensão de entrada	A	Corrente (A)	V	Tensão (V)
X	Fator de Trabalho (F.T.)		Velocidade de avanço do arame	%	Porcentagem	IP	Grau de proteção
	Entrada Tensão de entrada		"Arame frio" (Avanço do arame sem soldar)		Purga do circuito do gás		Rápido
	Corrente Constante (CC)		Disjuntor		Tensão Constante (CV)		Lento
	"2 Tempos"		"4 Tempos"	I₂	Corrente de soldagem nominal		Aumentar/Diminuir
	LEIA as INSTRUÇÕES.	U₁	Tensão primária	U₂	Tensão em carga convencional	Hz	Hertz
I₁	Corrente primária						

SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO

3-1. Especificações

Alimentação elétrica	Tipo da Fonte de energia	Faixa da Velocidade do arame	Faixa do diâmetro do arame	Características nominais	Grau de proteção	Peso e tamanho máximos do rolo de arame	Dimensões (mm)	Peso (kg)
40 Vcc, 10 A	PipePro 450RFC com cabo 14-Pinos e comando do contador	50 a 700 ipm (1,3 a 17,8 m/min.)	0,023" a 5/64" (0,6 a 2 mm)	100 V, 500 A, a F.T. = 100 %	23	13,6 kg, 304 mm	Comprimento: 508 Largura: 203 Altura: 394	11,6 kg

3-2. Plugue 14-Pinos

 REMOTE 14	Pino*	Função
	A	40 Vcc com relação ao pino G.
	G	Comum do circuito +40 Vcc.
	B	O fechamento do contato com K completa o circuito do comando do contator.
	K	O fechamento do contato com B completa o circuito do comando do contator.
	C	Entrada do +10 Vcc da Fonte de energia com relação ao pino D.
	D	Comum do circuito de ajuste a distância da Tensão.
	E	Sinal 0 a +10 Vcc de ajuste a distância da Tensão/"Trim" do Alimentador de arame para a Fonte de energia com relação ao pino D.
	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.
	M	Sinal 0 a +10 Vcc do ajuste a distância da Velocidade do arame do Alimentador de arame para a Fonte de energia com relação ao pino N.
	N	Comum do circuito de ajuste a distância da Velocidade do arame.
	L	Sensoreamento do eletrodo.

*Os demais pinos não são usados.

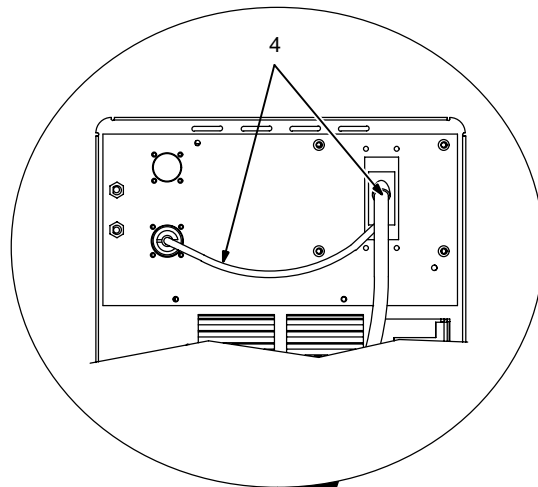
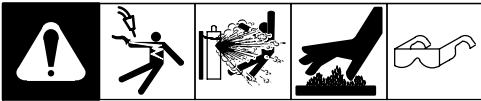
3-3. Pistolas recomendadas – Adquirir localmente

Processo	Pistola
MIG – Arames sólidos e tubulares	Seca ou refrigerada a água.
	Seca ou refrigerada a água.

3-4. Faixas dos Programas RMD - Pro

Diâmetro do arame		Tipo	Gás	IPM	M/MIN.
0,035	0,9 mm	Aço	Mistura	50-350	1,3-8,9
0,040	1,0 mm	Aço	Mistura	50-350	1,3-8,9
0,045	1,2 mm	Aço	Mistura	50-250	1,3-6,4
0,035	0,9 mm	Aço inoxidável	Mistura	50-250	1,3-6,4
0,040	1,0 mm	Aço inoxidável	Mistura	50-250	1,3-6,4
0,045	1,2 mm	Aço inoxidável	Mistura	50-250	1,3-6,4
0,045	1,2 mm	Alma metálica	Mistura	50-250	1,3-6,4
0,045	1,2 mm	Cromo-Molibdênio	Mistura	50-250	1,3-6,4

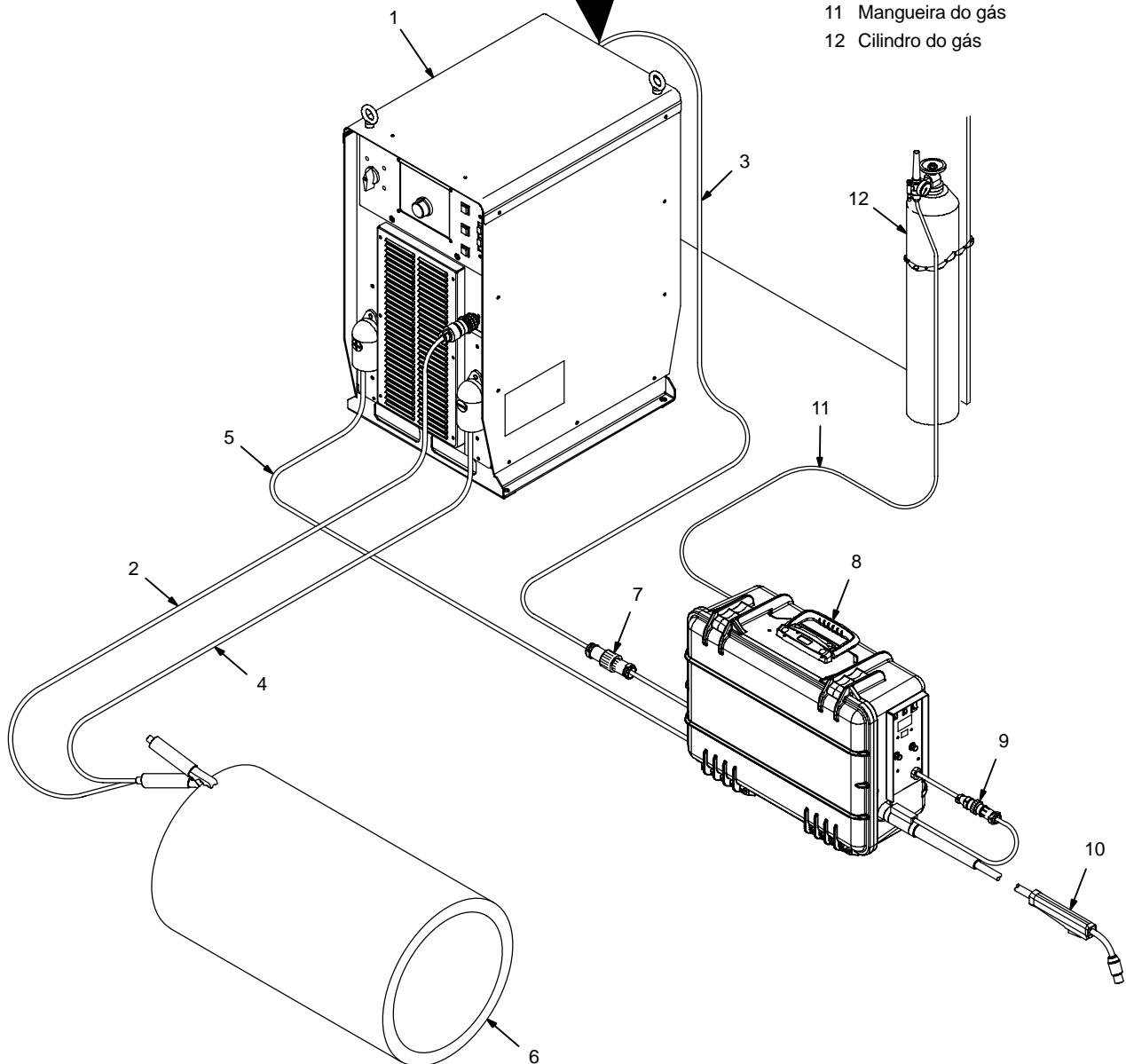
3-5. Esquema de conexões do Alimentador



1 Fonte de energia
2 Cabo sensor da Tensão - Negativo
Conecte o plugue do cabo sensor da Tensão ao soquete de sensoreamento da Tensão no painel frontal da Fonte de energia.

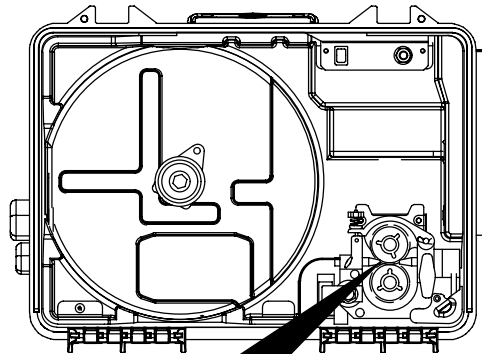
3 Cabo de interligação
Conecte o cabo de interligação do Alimentador ao soquete 14-Pinos. Conecte o cabo 72-Pinos de I/O do robô ao soquete RC72 no painel traseiro da Fonte de energia. Conecte o cabo 10-Pinos ao soquete RC8 da Velocidade do arame no painel traseiro da Fonte de energia.

4 Cabo de soldagem negativo (-)
5 Cabo de soldagem positivo (+)
6 Obra
7 Cabo 14-Pinos do Alimentador
8 Alimentador de arame
9 Conector do gatilho da pistola
10 Pistola
11 Mangueira do gás
12 Cilindro do gás

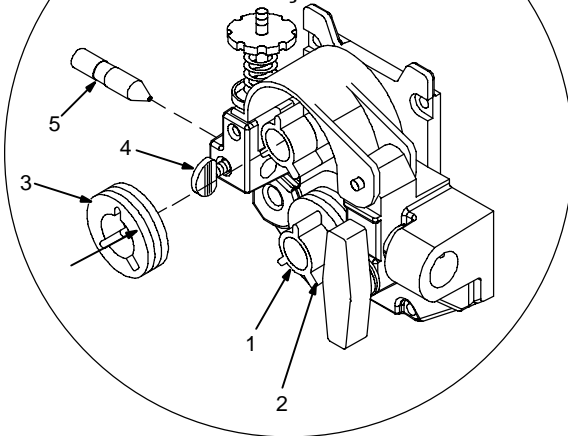


803 973-E

3-6. Instalação e alinhamento do guia do arame e das roldanas de tração



Instalação do guia do arame e das roldanas de tração



Instalação do guia do arame e das roldanas de tração:

- 1 Porca da roldana de tração
- 2 Miolo da roldana de tração

Gire a porca um "clique" até que as suas abas fiquem alinhadas com as ranhuras do miolo da roldana de tração.

- 3 Roldana de tração

Faça a roldana deslizar sobre o miolo. Gire a porca um "clique".

Repita o procedimento para a roldana superior.

- 4 Parafuso de fixação do guia de entrada do arame
- 5 Guia de entrada do arame

Desaperte o parafuso de fixação. Coloque o guia de entrada de forma que o seu parafuso esteja centrado no sulco do guia ou de forma que a ponta do guia esteja o mais perto possível das roldanas, mas sem encostar nelas. Reaperte o parafuso de fixação.

Alinhamento do guia do arame e das roldanas de tração:

A figura mostra a roldana vista de cima e com o dispositivo de ajuste da pressão da roldana aberto.

- 6 Porca de fixação da roldana
- 7 Roldana de tração
- 8 Guia do arame
- 9 Arame-eletrodo
- 10 Engrenagem motora

Gire o parafuso para a direita ou para a esquerda até que o sulco da roldana de tração fique alinhado com o guia do arame.

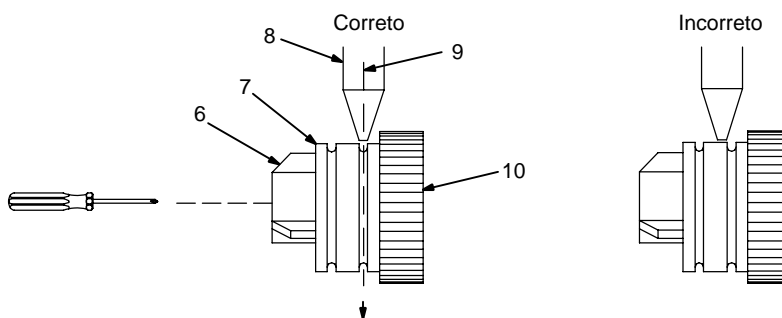
Feche o dispositivo de ajuste da pressão da roldana.

Somente a roldana de tração inferior pode ser alinhada. Gire o parafuso de ajuste para a direita ou para a esquerda até que o sulco da roldana fique alinhado com o guia do arame como mostrado.

Limpeza das roldanas de tração:

Remova as roldanas e limpe os sulcos com uma escova de aço inoxidável.

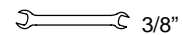
Alinhamento do guia do arame e das roldanas de tração



Ferramentas usadas:



3/16"

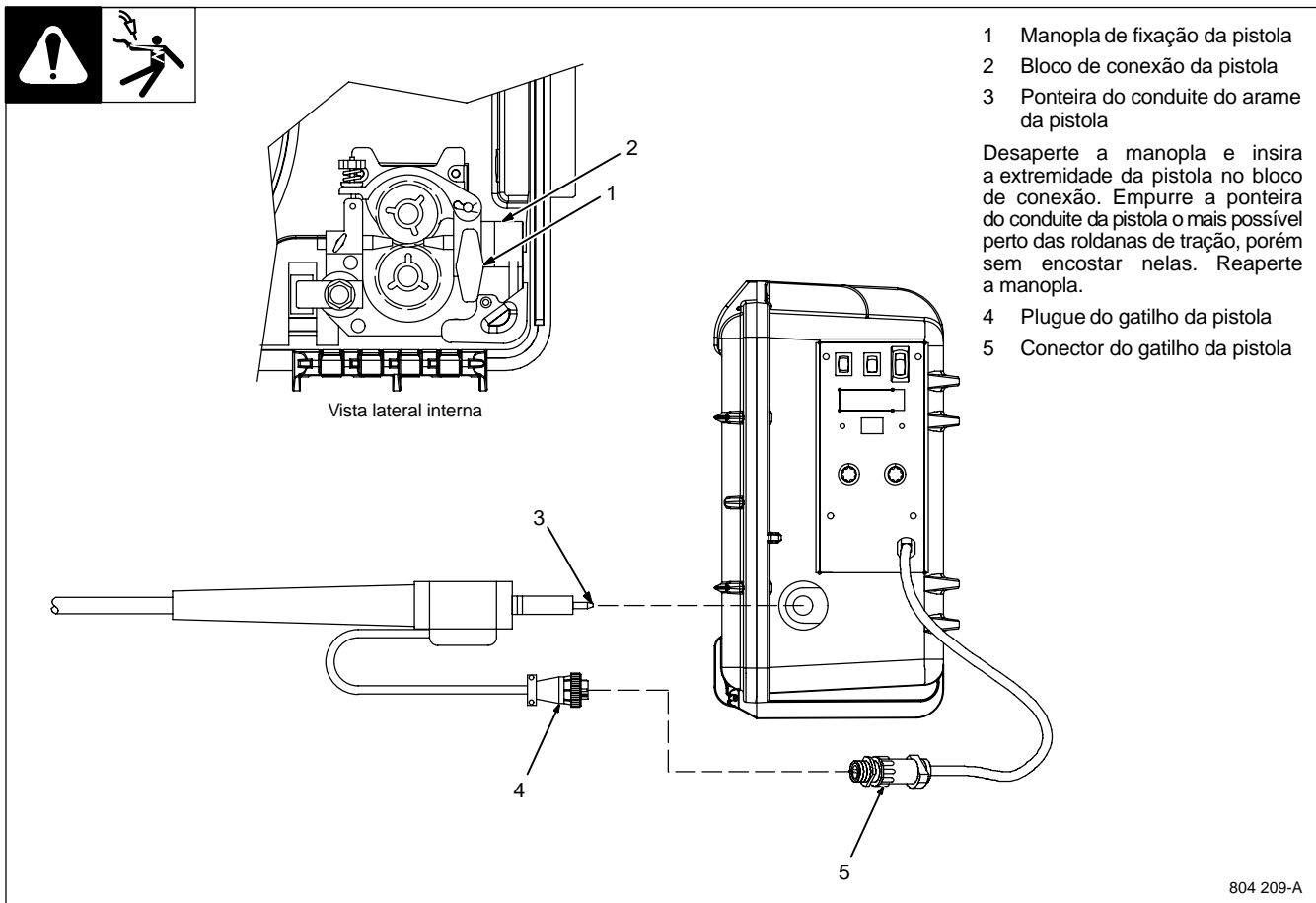


3/8"

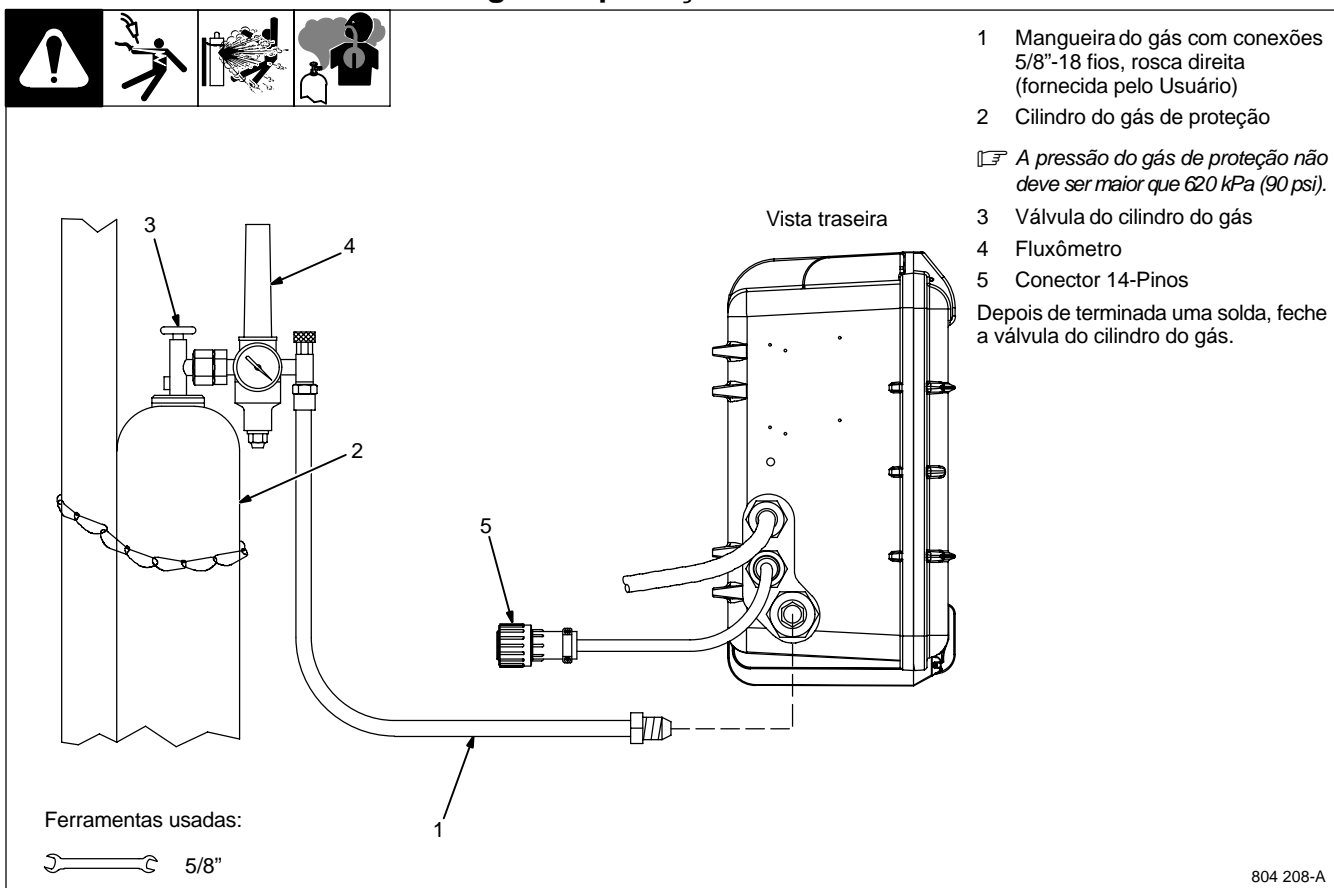


804 210-A

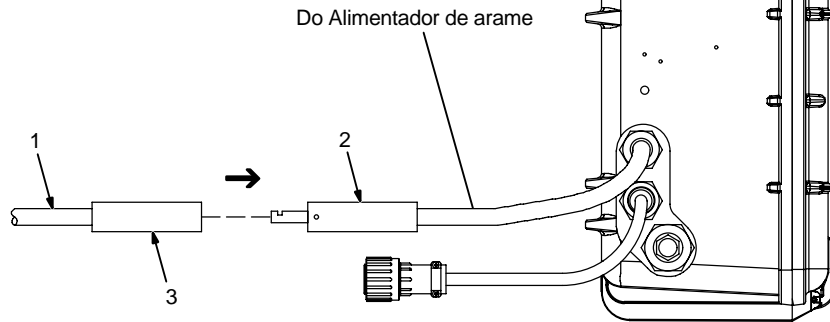
3-7. Instalação da pistola de soldar



3-8. Conexões do circuito do gás de proteção



3-9. Instalação do cabo de corrente



- 1 Cabo de soldagem fornecido pelo Usuário

Siga as recomendações do fabricante do arame-eletrodo para a polaridade do cabo de soldagem.

- 2 Conector macho (engate rápido - fornecido pelo Usuário)
- 3 Conector fêmea (engate rápido - fornecido pelo Usuário)

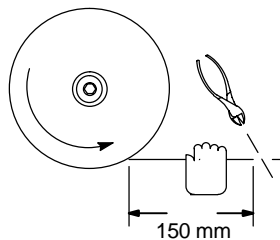
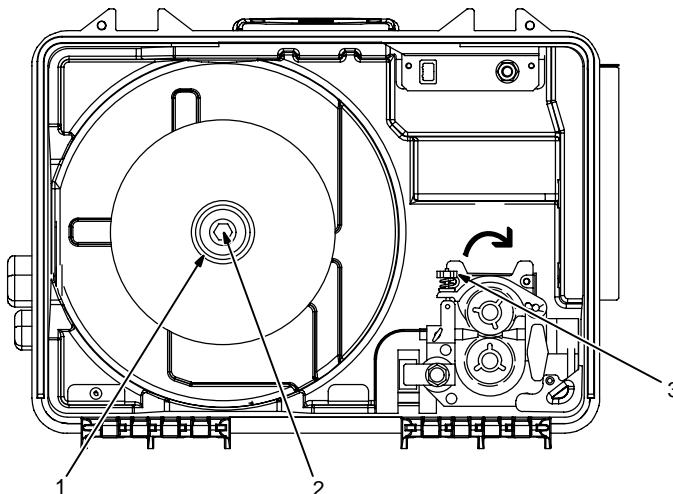
Engate o conector fêmea sobre o macho e gire 1/4 de volta no sentido horário.

804 211-A

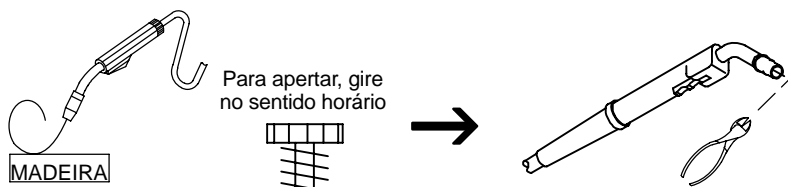
3-10. Instalação e passagem do arame-eletrodo na pistola



☞ *Segure o arame firmemente para impedir que ele fique frouxo no carretel.*



Puxe e segure o arame; corte a ponta.



Instalação do arame e ajuste do freio do carretel:

- 1 Porca de fixação
- 2 Parafuso de ajuste do freio do carretel

Retire a porca de fixação e coloque o carretel sobre o miolo-freador de forma que o pino do miolo fique encaixado no furo de engate do carretel. Recoloque a porca de fixação.

Ajuste o freio para que uma pequena força seja suficiente para fazer girar o carretel.

Passagem do arame-eletrodo na pistola:

- 3 Botão de ajuste da pressão da roldana

Deite a pistola e deixe-a bem esticada.

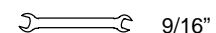
Abra o dispositivo de ajuste da pressão da roldana, segure firmemente o arame e corte a sua ponta. Empurre o arame na pistola através dos guias.

Feche e aperte o dispositivo de ajuste da pressão. Pressione a chave "JOG" (Arame frio) até que o arame saia pela frente da pistola.

Faça o arame avançar até uma superfície de madeira e ajuste a pressão das roldanas de forma que elas não patinem sobre o arame.

Corte a ponta do arame e feche o Alimentador.

Ferramentas usadas:

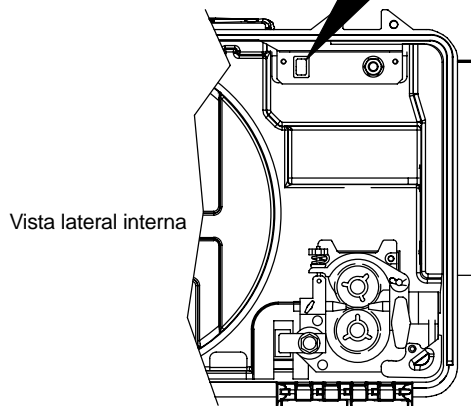
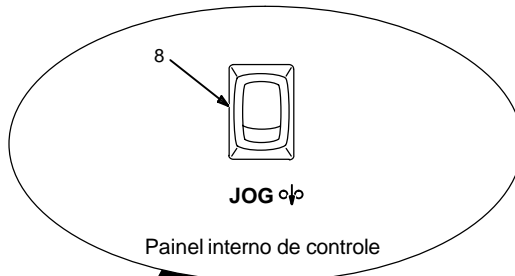
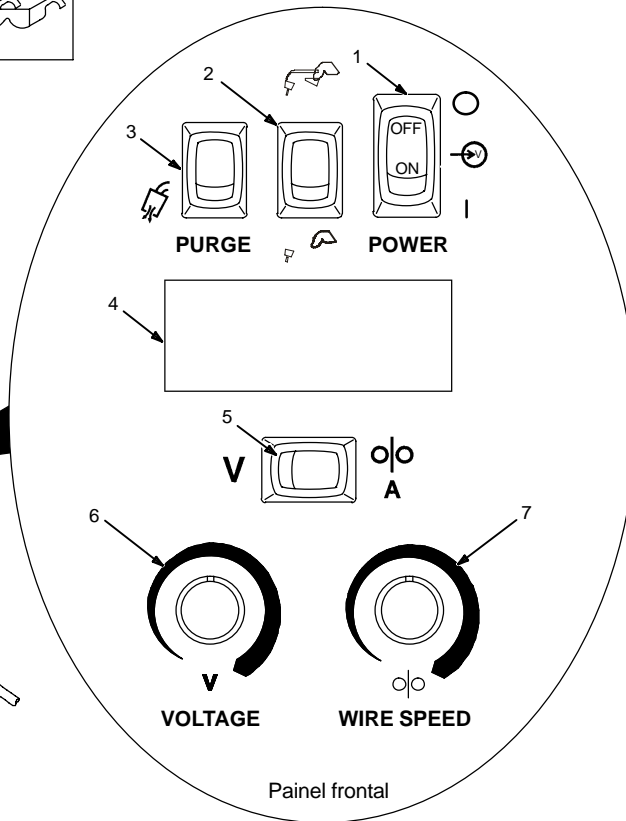
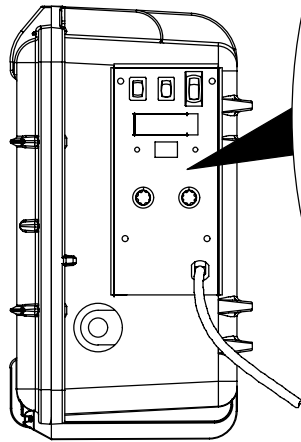


9/16"

804 212-A

SEÇÃO 4 – OPERAÇÃO

4-1. Controles



- 1 Chave LIGA/DESLIGA
- 2 Chave "Trigger Hold" ("4 Tempos") (opcional)

Pressione a parte superior da chave (para ativar o modo "4 Tempos") e poder soldar sem ter que manter o gatilho da pistola apertado durante toda a soldagem.

Para abrir o arco, aperte e solte o gatilho da pistola. No fim do cordão de solda, novamente aperte e solte o gatilho.

Pressione a parte inferior da chave para desativar o modo "4 Tempos" (soldagem no modo "2 Tempos").

- 3 Chave "PURGE" (Purga)

Pressione a chave para energizar momentaneamente a válvula solenóide do gás, eliminar o ar do circuito do gás e ajustar a vazão do gás de proteção.

- 4 Aparelho de medição (opcional)
- 5 Chave seletora "Tensão", "Velocidade do arame" ou "Corrente" (opcional)

Na fábrica, o aparelho é ajustado na fábrica para exibir a Tensão e a Velocidade do arame. Para exibir a Tensão e a Corrente, ver Seção 4-2 para os ajustes das chaves "DIP".

- 6 Knob "VOLTAGE" de ajuste da Tensão

- 7 Ajuste "WIRE SPEED" de ajuste da Velocidade do arame

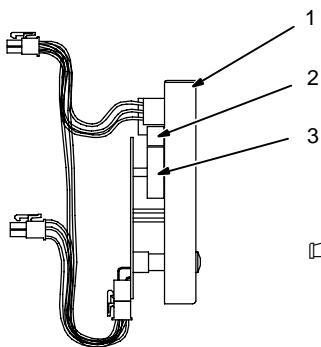
Use o knob para ajustar o parâmetro selecionado pela chave 5.

- 8 Chave "JOG" (Arame frio)

Pressione a parte inferior desta chave para fazer avançar o arame momentaneamente na velocidade ajustada pelo knob 7 sem ativar o circuito de soldagem e sem energizar a válvula solenóide do gás.

Feche e tranque a porta do Alimentador.

4-2. Ajustes das chaves "DIP" da placa do aparelho digital PC4



As chaves "DIP" são ajustadas na fábrica para indicar a Velocidade do arame em polegadas por minuto e Tensão e a Corrente via o cabo 14-Pinos. O ajuste da fábrica para a função "Manter Indicação" (Meter Hold) é desativada (OFF).

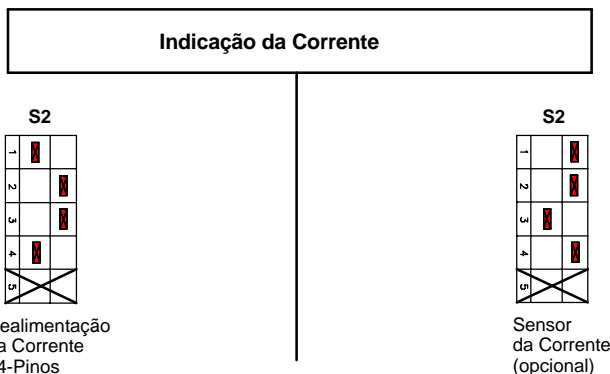
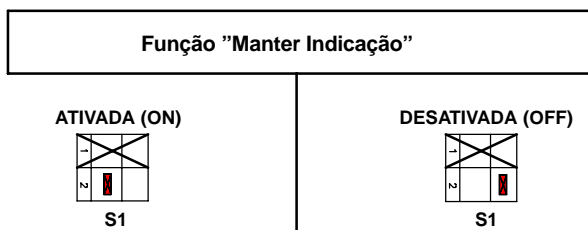
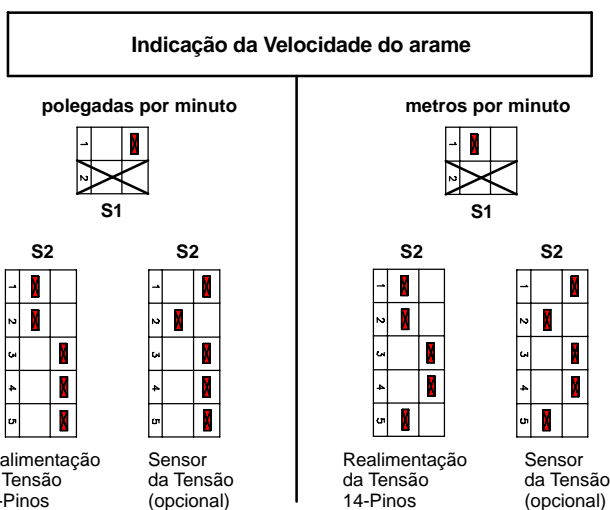


- 1 Painel frontal com aparelho
- 2 Chave "DIP" S1
- 3 Chave "DIP" S2

Quando a chave "DIP" S1 está ajustada para ativar a função "Meter Hold" (Manter Indicação), o mostrador exibe o valor do parâmetro durante 5 segundos depois que o gatilho foi apertado. O mostrador continua exibindo o valor do parâmetro durante 8 segundos depois que o gatilho foi solto ou até que ele seja novamente apertado.

Quando se usa Fontes de energia sem realimentação da Tensão/Corrente via cabo 14-Pinos, é necessário usar o Kit remoto opcional P/N 195 194.

Indica que este ajuste da chave "DIP" não tem efeito sobre esta função.



SEÇÃO 5 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA & CORRETIVA

5-1. Manutenção preventiva

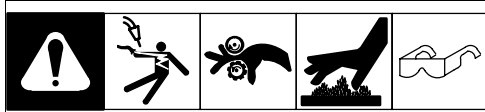
		Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer manutenção na unidade.		<i>Em condições de trabalho intenso, faça Manutenção mais freqüentemente.</i>
3 Meses				
		Substituir adesivos danificados ou ilegíveis		Substituir a mangueira do gás se danificada
		Consertar ou substituir cabos elétricos danificados		
6 Meses				
Limpar as roldanas de tração		Limpar internamente com jato de ar seco e limpo ou aspirador de pó		

5-2. Proteção contra sobrecargas e proteção térmica

		Desligue o Alimentador de arame e a Fonte de energia. Desligue o motor do Gerador.	
<p>Vista lateral interna</p>		1 Disjuntor CB1 CB1 protege o Alimentador contra sobrecargas. Elimine o defeito e rearme CB1. Feche e tranque a porta do Alimentador. Proteção térmica A unidade tem, internamente, um termostato de proteção e o arame-eletrodo não avança se ocorrer algum sobreaquecimento (ver Seção 5-3).	


804 213-A

5-3. Manutenção corretiva



Defeito	Solução
O arame não avança; o Alimentador não funciona.	Colocar a chave LIGA/DESLIGA na posição "ON" (LIGA).
	Verificar as conexões do plugue PLG2 de 14-Pinos.
	Verificar a tensão de alimentação.
O arame não avança.	Verificar o disjuntor CB1. (ver Seção 5-2).
	Verificar as conexões do gatilho da pistola ao Alimentador. Verificar os fios e a chave do gatilho. Ver o Manual do Usuário da pistola.
	Chamar um Técnico Miller para a verificação do motor do arame e da placa eletrônica PC1.
O arame avança de forma irregular.	Reajustar o freio do carretel de arame e a pressão das roldanas de tração (ver Seção 3-10).
	Usar as roldanas de tração corretas (ver a Lista de Componentes).
	Limpar ou substituir as roldanas sujas ou gastas (ver Seção 3-6).
	Remover os respingos de solda e outras sujeiras do orifício do bocal da pistola.
	Substituir o bico de contato e/ou o condute do arame da pistola. Ver o Manual do Usuário da pistola.
	Chamar um Técnico Miller para a verificação do motor do arame e da placa eletrônica PC1.
O arame avança quando a chave "JOG" (Arame frio) é pressionada, mas não quando o gatilho da pistola é apertado.	Verificar as conexões do gatilho da pistola ao Alimentador. Verificar os fios e a chave do gatilho. Ver o Manual do Usuário da pistola.
O arame avança assim que o Alimentador é energizado.	Verificar o gatilho da pistola. Ver o Manual do Usuário da pistola.
O arame não avança antes que se aperte o gatilho, mas continua a avançar depois que o gatilho é solto.	Verificar se existe algum curto-circuito entre o cabo do gatilho da pistola e o cabo de soldagem. Consertar ou substituir o cabo do gatilho da pistola.
A válvula solenóide do gás vibra fortemente e o arame avança devagar ou de forma irregular.	Verificar se existe algum curto-circuito entre o cabo do gatilho da pistola e o cabo de soldagem. Consertar ou substituir o cabo do gatilho da pistola.
O arame avança, mas não há fluxo de gás de proteção.	Verificar a válvula solenóide do gás.

SEÇÃO 6 – ESQUEMAS ELÉTRICOS

	WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch live electrical parts. Disconnect input power or stop engine before servicing. Do not operate with covers removed. Have only qualified persons install, use, or service this unit.
	ELECTRIC SHOCK HAZARD	

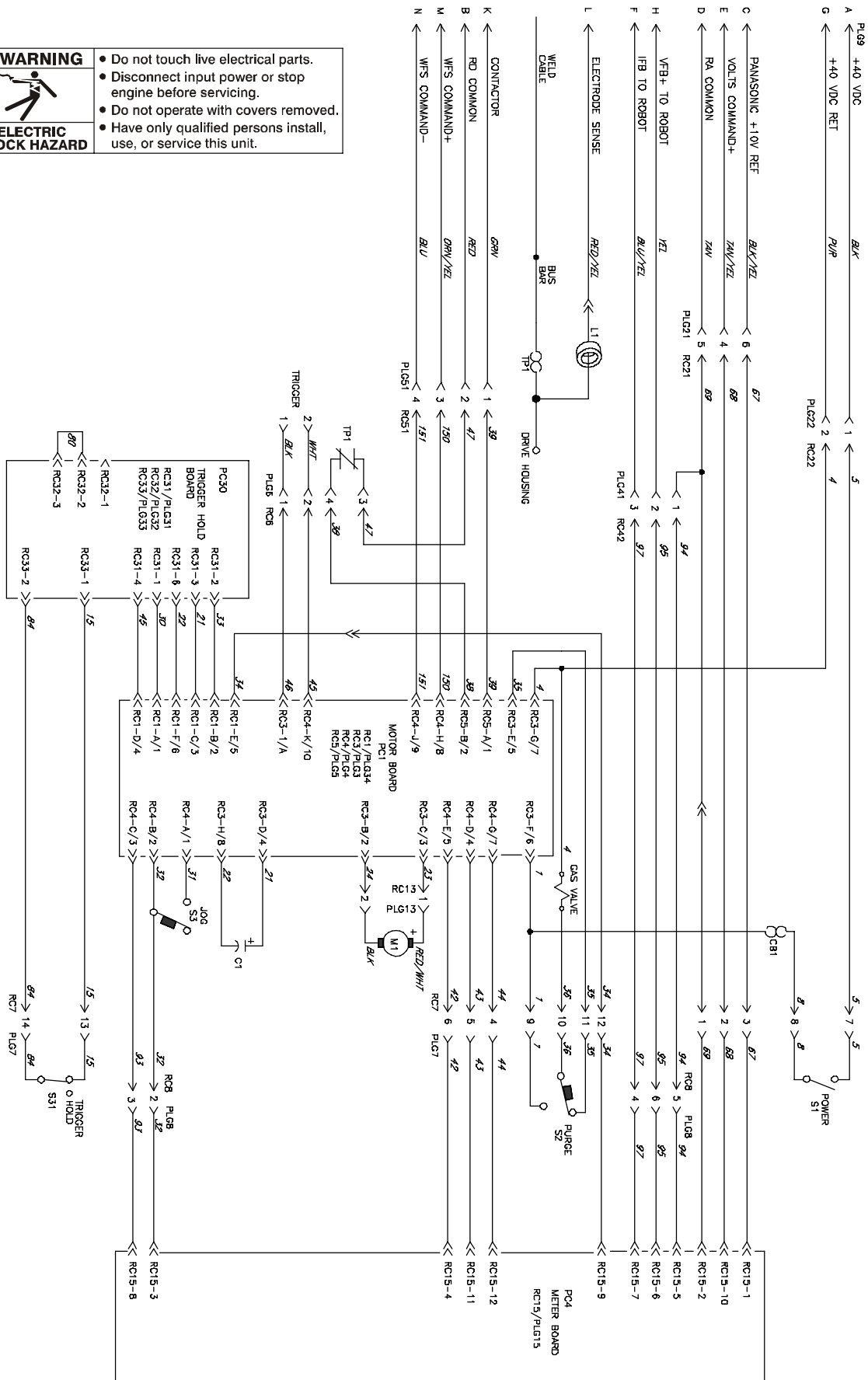



Figura 6-1. Esquema Elétrico

SEÇÃO 7 – LISTA DE COMPONENTES

 Somente os componentes listados são fornecidos.

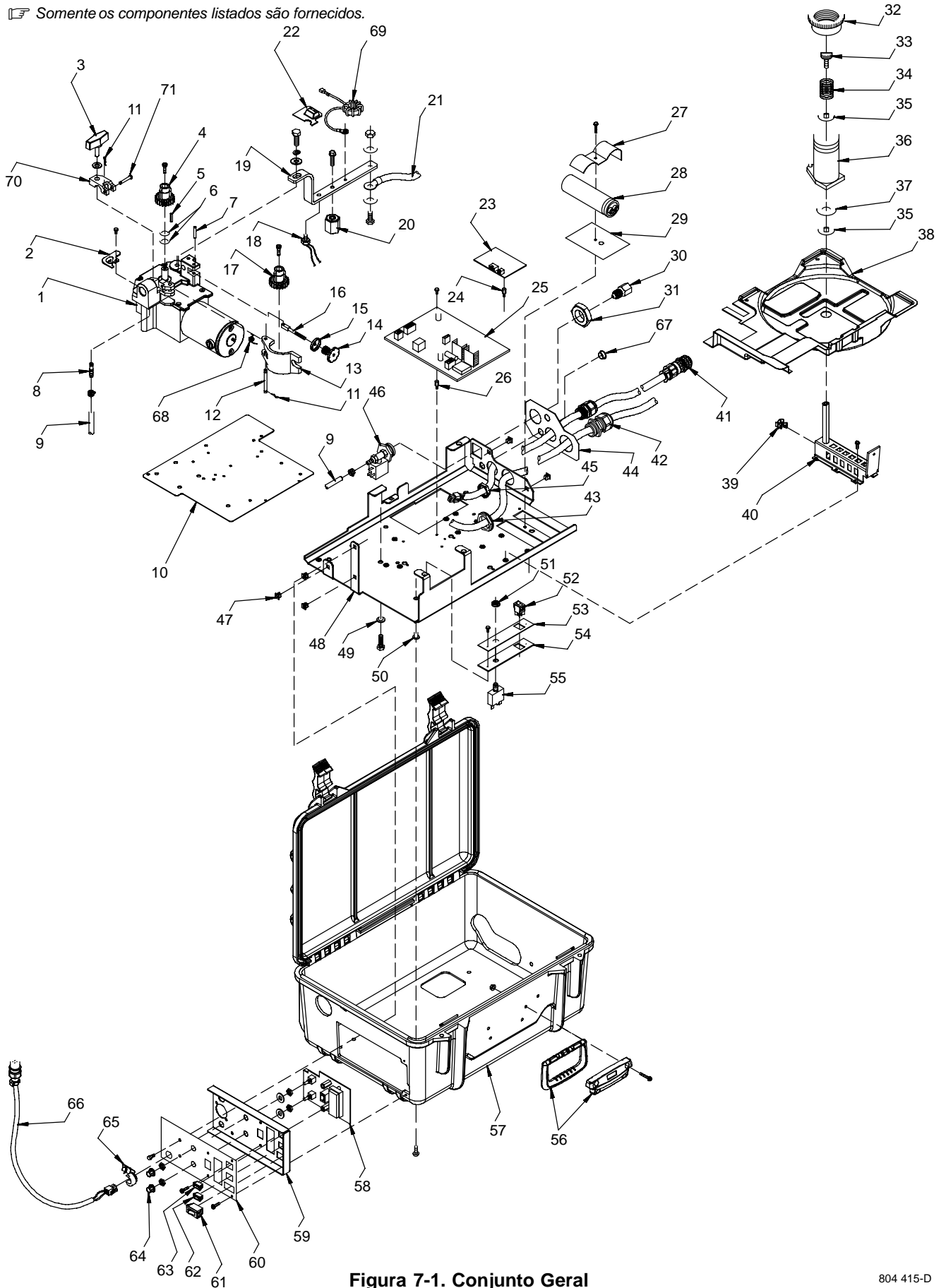


Figura 7-1. Conjunto Geral

804 415-D

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Figura 7-1. Conjunto Geral				
.. 1	M1	220 195	Motor, Right Angle 24VDC 145 Rpm 37.5 Ratio W/Plug	1
.. 2		207 679	Insert, Corner	1
.. 3		124 778	Knob, T 2.000 Bar W/.312-18 Stud 1.000 Lg Plstc	1
.. 4		172 076	Carrier, Drive Roll W/Components Keyed 24 Pitch	1
.. 5		092 865	Key, Stl .1215/.1230 x .750	1
.. 6		079 625	Washer, Wave .500idx0.750odx.015t Stl Lbs	2
.. 7		010 224	Pin, Spring Cs .187 X 1.000	1
.. 8		144 172	Ftg, Hose Brs Barbed M 3/16 Tbg X .250-20	1
.. 9		098 615	Hose, Sae .187 Id X .410 Od X 20.000	1
.. 10		225 306	Insulator, Motor	1
.. 11		151 828	Pin, Cotter Hair .042 X .750	3
.. 12		079 634	Pin, Hinge	1
.. 13		166 071	Lever, Mtg Pressure Gear	1
.. 14		085 243	Knob, Adjust Tension 1.250 Dia X .312-18 Thrd Stl	1
.. 15		085 244	Washer, Cupped .328IDX .812ODX16GAX.125 Lip	1
.. 16		089 562	Fastener, Pinned	1
.. 17		172 075	Carrier, Drive Roll W/Components 24 Pitch	1
.. 18		220 221	Thermostat, NC Open 140C Close 110C Snap Action	1
.. 19		225 934	Bus Bar, Interconnecting	1
.. 20		026 947	Stand-Off, Insul .250-20 X 1.000 Lg X .312 Thd	1
.. 21		600 324	Cable, Weld Cop Strd No 4/0 Epdm Jkt	As Rqd
.. 22		221 347	Grommet, Bus Bar	1
.. 23	PC30	211 444	Circuit Card Assy Trigger Hold/Burnback	1
.. 24		097 132	Stand-Off, No 6-32 X .375 Lg	4
.. 25	PC1	221 529	Circuit Card Assy, Motor Speed Control	1
.. 26		097 132	Stand-Off, No 6-32 X .375 Lg	4
.. 27		210 133	Bracket, Capacitor Support SC12	1
.. 28	C1	177 360	Capacitor, ElcItt 20000 Uf 45 VDC Can 1.40 Dia	1
.. 29		207 678	Insulator, Capacitor	1
.. 30		211 989	Fitting, W/Screen	1
.. 31		220 805	Nut, 750-14 Knurled1.48hex .41h Nyl	1
.. 32		209 450	Nut, Hub	1
.. 33		172 919	Knob, Brake Adjust	1
.. 34		172 918	Spring	1
.. 35		231 211	Washer, Anti-turn	2
.. 36		225 069	Hub, Spool W/Threads	1
.. 37		058 424	Washer, Fibre (Brake)	1
.. 38		221 052	Shroud, Wire	1
.. 39		222 294	Clip, Wire/Cord .380 Bundle .250Hole .105 Thk Blk	1
.. 40		222 103	Support, Spool	1
.. 41		203 846	Cable, Power Cord 17 In (Service Kit)	1
.. 41		221 682	Cable, Power 17 In (Includes)	1
.. 41		200 545	Conn, Circ 97/Met Clamp Str Size 20	1
.. 41		236 551	Cable, Port No 18-14 14/C Type Tpe 2-14 12-18 Cndct	1.4 ft
.. 41	PLG9	215 031	Conn, circ 97/MET 14 pin size 20 plug	1
.. 41		139 041	Bushing, Strain Relief .450/.709 Id X1.115 Mtg Hole	1
.. 41		182 445	Nut, Conduit 1.000 Npt Pld 1.688 Od X .200 Thk	1
.. 41		115 093	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	As Rqd
.. 41		131 204	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	As Rqd
.. 41		174 823	Housing Plug Pins+Skts, (Service Kit)	As Rqd
.. 41		131 054	Housing Rcpt+Skts, (Service Kit)	As Rqd
.. 42		215 980	Bushing, Strain Relief .709/.984 Id X1.375 Mtg Hole	1
.. 43		214 860	Nut, Ln Pg21 1.26Hex .14H Nickel Plated Brass	1
.. 44		222 067	Insulator, Rear Panel	1
.. 45		182 445	Nut, Conduit 1.000 Npt Pld 1.688 Od X .200 Thk	1
.. 46	GS1	219 047	Valve, 40VDC 2Way Custom Port 1/8 Orf W/Frict	1
.. 47		222 181	Grommet, Scr No 8/10 Panel Hole .281 Sq .031 High	5

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Figura 7-1. Conjunto Geral (Continuação)				
.. 48		221 051	Chassis, Control Box	1
.. 49		208 000	Washer, Shldr.260 Id 0.630 Od X.125T .327Od X .062T Nyl	4
.. 50		081 895	Nut, 010-32 Rubber .75Dia .81I Insert In .38Hole	5
.. 51		147 195	Nut, 375-27 .54Hex .25h Nyl Flange .62D	1
.. 52	S3	237 328	Switch, Rocker Spdt 12A 125VAC On-None-(On) .187T	1
.. 53		210 141	Nameplate, Inner	1
.. 54		208 076	Panel, Inner	1
.. 55	CB1	083 432	Circuit Breaker, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict	1
.. 56		208 015	Handle, Rubberized Carrying	1
.. 57		221 050	Case, Control Feeder Plastic	1
.. 58	PC4	235 002	Circuit Card Assy, Meter W/Amps	1
.. 59		225 312	Panel, Front	1
.. 60		227 143	Nameplate	1
.. 61	S1	111 997	Switch, Rocker Spst 10A 250VAC On-Off Visi Red Rock	1
.. 62	S31	120 376	Switch, Rocker Spdt 4A 250VAC On-None-On Spade Ter	1
.. 63	S2	237 328	Switch, Rocker Spdt 12A 125VAC On-None-(On) .187T	1
.. 64		239 822	Knob, Pointer .840 Dia X .125 Id Push On W/Spring	2
.. 65		070 654	Bushing, Strain Relief .300 Id X .550 Mtg Hole	1
.. 66		221 998	Cable, Trigger 25 In (Includes)	1
.. 67		107 983	Blank, Snap-In Nyl .500 Mtg Hole Black	1
.. 68		222 159	Spring, Torsion	1
.. 69		221 791	Choke, Common Mode W/Leads	1
.. 70		234 074	Clamp, Pin Power	1
.. 71		234 073	Pin, Hinge	1
		049 455	Cable, Port No 18 2/C Type sjo nprn Jkt	3 ft
	RC2	048 834	Conn, Circ Cpc Clamp Str Rlf Size 11 .329OD	1
		080 328	Rcpt W/Skts, Free Hanging	1
	PLG6	115 094	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
		223 814	Label, Warn Gen Precaution Suitcase	3
		223 815	Label, Warn Gen Precaution Suitcase (CE)	3
		196 596	Label, Warning Electric Shock And Pinch Wordless	1
		133 644	Frame, Snap-In Switch Rocker Panel Mtg	1
	PLG1	115 093	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG3	115 092	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG4	115 091	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG7	131 056	Housing Rcpt+Skts, (Service Kit)	1
	PLG8	115 093	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG13	131 054	Housing Rcpt+Skts, (Service Kit)	1
	PLG15	130 203	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG16	131 055	Housing Rcpt+Skts, (Service Kit)	1
	PLG17	191 929	Housing, Wire To Board Crimp Spox	1
	PLG31	153 501	Housing Plug Pins+Skts, (Service Kit)	1
	PLG32	164 899	Housing Plug Pins+Skts, (Service Kit)	1
	PLG33	131 054	Housing Rcpt+Skts, (Service Kit)	1
	PLG34	115 093	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	PLG43	131 204	Housing Plug+Skts, (Service Kit)	1
	RC6	115 090	Housing Plug+Pins, (Service Kit)	1
	RC7	131 058	Housing Plug+Skts,(Service Kit)	1
	RC8, RC21	131 059	Housing Plug+Pins, (Service Kit)	1
	RC13	135 635	Housing Plug+Pins, (Service Kit)	1
	RC42	131 203	Housing Plug+Pins, (Service Kit)	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.

Tabela 7-1. Kits de roldanas de tração e guias do arame

☞ A seleção das roldanas de tração deve se basear nas seguintes recomendações:

1. Roldanas com sulco em V para arames sólidos.
2. Roldanas com sulco em U para ligas leves e arames tubulares macios.
3. Roldanas com sulco em U serrilhado para arames muito macios (em geral, os tipos para revestimento duro).
4. Roldanas com sulco em V recartilhado para arames tubulares convencionais.
5. Para aplicações específicas, roldanas com tipos diferentes de sulco podem ser combinadas (exemplo: V recartilhado combinado com sulco em U).

Diâmetro do arame			Kit P/N	Roldana de tração		Guia de entrada do arame
Fração	Decimal	Métrico		P/N	Tipo	
0,023/0,025"	0,023/0,025"	0,6 mm	087 131	087 130	Sulco em V	056 192
0,030"	0,030"	0,8 mm	079 594	053 695	Sulco em V	056 192
0,035"	0,035"	0,9 mm	079 595	053 700	Sulco em V	056 192
0,040"	0,040"	1,0 mm	161 189	053 696	Sulco em V	056 192
0,045"	0,045"	1,2 mm	079 596	053 697	Sulco em V	056 193
0,052"	0,052"	1,3 mm	079 597	053 698	Sulco em V	056 193
1/16"	0,062"	1,6 mm	079 598	053 699	Sulco em V	056 195
0,035"	0,035"	0,9 mm	044 749	072 000	Sulco em U	056 192
0,045"	0,045"	1,2 mm	079 599	053 701	Sulco em U	056 193
0,052"	0,052"	1,3 mm	079 600	053 702	Sulco em U	056 193
1/16"	0,062"	1,6 mm	079 601	053 706	Sulco em U	056 195
5/64"	0,079"	2,0 mm	079 602	053 704	Sulco em U	056 195
0,035"	0,035"	0,9 mm	079 606	132 958	V recartilhado	056 192
0,045"	0,045"	1,2 mm	079 607	132 957	V recartilhado	056 193
0,052"	0,052"	1,3 mm	079 608	132 956	V recartilhado	056 193
1/16"	0,062"	1,6 mm	079 609	132 955	V recartilhado	056 195
0,068-0,072"	0,068-0,072"	1,8 mm	089 984	132 959	V recartilhado	056 195
5/64"	0,079"	2,0 mm	079 610	132 960	V recartilhado	056 195
0,045"	0,045"	1,2 mm	083 318	083 489	U serrilhado	056 193
0,052"	0,052"	1,3 mm	083 317	083 490	U serrilhado	056 193
1/16"	0,062"	1,6 mm	079 614	053 708	U serrilhado	056 195
5/64"	0,079"	2,0 mm	079 615	053 710	U serrilhado	056 195

Wire Diameter			Kit No.	Drive Roll		Inlet Wire Guide
Fraction	Decimal	Metric		Part No.	Type	
.023/.025 in	.023/.025 in	0.6 mm	087 131	087 130	V-Grooved	056 192
.030 in	.030 in	0.8 mm	079 594	053 695	V-Grooved	056 192
.035 in	.035 in	0.9 mm	079 595	053 700	V-Grooved	056 192
.040 in	.040 in	1.0 mm	161 189	053 696	V-Grooved	056 192
.045 in	.045 in	1.2 mm	079 596	053 697	V-Grooved	056 193
.052 in	.052 in	1.3 mm	079 597	053 698	V-Grooved	056 193
1/16 in	.062 in	1.6 mm	079 598	053 699	V-Grooved	056 195
.035 in	.035 in	0.9 mm	044 749	072 000	U-Grooved	056 192
.045 in	.045 in	1.2 mm	079 599	053 701	U-Grooved	056 193
.052 in	.052 in	1.3 mm	079 600	053 702	U-Grooved	056 193
1/16 in	.062 in	1.6 mm	079 601	053 706	U-Grooved	056 195
5/64 in	.079 in	2.0 mm	079 602	053 704	U-Grooved	056 195
.035 in	.035 in	0.9 mm	079 606	132 958	V-Knurled	056 192
.045 in	.045 in	1.2 mm	079 607	132 957	V-Knurled	056 193
.052 in	.052 in	1.3 mm	079 608	132 956	V-Knurled	056 193
1/16 in	.062 in	1.6 mm	079 609	132 955	V-Knurled	056 195
.068-.072 in	.068-.072 in	1.8 mm	089 984	132 959	V-Knurled	056 195
5/64 in	.079 in	2.0 mm	079 610	132 960	V-Knurled	056 195
.045 in	.045 in	1.2 mm	083 318	083 489	U-Cogged	056 193
.052 in	.052 in	1.3 mm	083 317	083 490	U-Cogged	056 193
1/16 in	.062 in	1.6 mm	079 614	053 708	U-Cogged	056 195
5/64 in	.079 in	2.0 mm	079 615	053 710	U-Cogged	056 195

S-0157-C

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

