

MANUAL DO EQUIPAMENTO

INVERSORAS, TIG, MIG-MAG, RETIFICADORAS, MULTIPROCESSO, MOTOSOLDADORAS.



VISITE NOSSO SITE

WWW.SOLDASBRASIL.COM.BR

(11) 97695-7922

locacao@soldasbrasil.com.br



OM-4426

215 348AE

2012-06

Processos



Soldagem MIG (GMAW)



Fluxo Cored (FCAW)



Soldagem Stick (SMAW)



Soldagem TIG (GTAW)



Corte e goivagem a plasma a ar com unidade de espectro

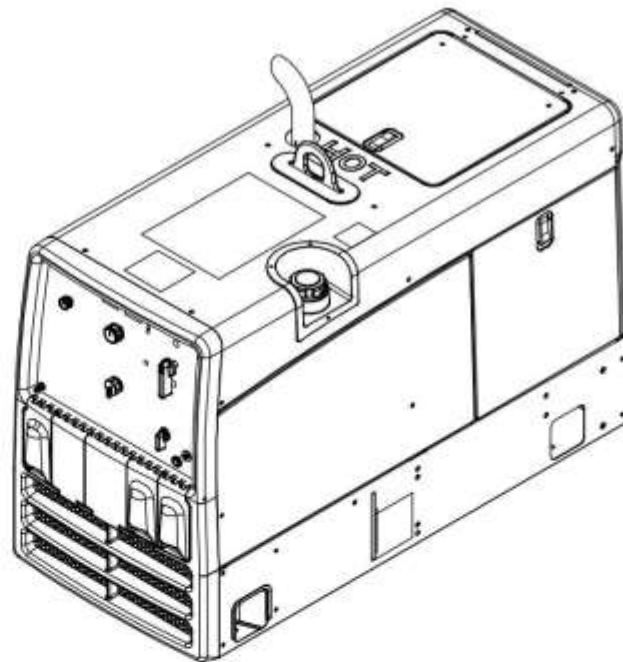
Corte e goivagem com arco de carbono a ar (CAC-A)

Descrição



Gerador de soldagem acionado por motor
(AC disponível apenas em modelos AC/DC)

Desbravador 302 Pioneiro 275 DC



Visite nosso site em

www.MillerWelds.com

OWNER'S MANUAL

Arquivo: Acionamento do Motor



De Miller para você

Obrigado e parabéns por escolher a Miller. Agora você pode fazer o trabalho e fazê-lo corretamente. Sabemos que você não tem tempo para fazer de outra maneira.

É por isso que quando Niels Miller começou a construir soldadores a arco em 1929, ele certificou-se de que seus produtos oferecessem valor duradouro e qualidade superior. Assim como você, os clientes dele não poderiam pagar nada menos. Os produtos da Miller tinham que ser mais do que os melhores possíveis. Eles tinham que ser os melhores que você pudesse comprar.

Hoje, as pessoas que constroem e vendem os produtos Miller continuam a tradição. Eles estão igualmente comprometidos em fornecer equipamentos e serviços que atendam aos altos padrões de qualidade e valor estabelecidos em 1929.

Este Manual do Proprietário foi elaborado para ajudá-lo a aproveitar ao máximo seus produtos Miller. Por favor, reserve um tempo para ler as Precauções de segurança. Eles o ajudarão a se proteger contra perigos potenciais no local de trabalho.



Miller é o primeiro fabricante de equipamentos de soldagem nos EUA a ser registrado no padrão de sistema de qualidade ISO 9001.

Tornamos a instalação e a operação rápidas e fáceis. Com a Miller você pode contar com anos de serviço confiável com manutenção adequada.

E se por algum motivo a unidade precisar de reparo, há uma seção de Solução de problemas que o ajudará a descobrir qual é o problema. A lista de peças o ajudará a decidir a peça exata que você pode precisar para resolver o problema.

Também são fornecidas informações sobre garantia e serviço para o seu modelo específico.



A Miller Electric fabrica uma linha completa de soldadores e equipamentos relacionados à soldagem. Para obter informações sobre outros produtos de qualidade da Miller, entre em contato com seu distribuidor local da Miller para receber o mais recente catálogo da linha completa ou folhas de especificações individuais. **Para localizar o distribuidor ou agência de serviços mais próximo, ligue para 1-800-4-A-Miller ou visite-nos em www.MillerWelds.com na web.**



Trabalhando tão duro quanto você – todas as fontes de energia da Miller contam com a garantia mais descomplicada do mercado.



ÍNDICE

SEÇÃO 1 - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA e LEIA ANTES DE USAR	1
1-1. Uso de símbolos	1
1-2. Perigos de Soldagem por Arco	1
1-3. Perigos do motor	3
1-4. Riscos de ar comprimido	3
1-5. Símbolos adicionais para instalação, operação e manutenção 1-6.	4
Proposta 65 da Califórnia, advertências	6
1-7. Principais Normas de Segurança	6
1-8. Informações EMF	6
SEÇÃO 2 - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA e LEIA ANTES DE USAR	7
2-1. Significado dos símbolos	7
2-2. Riscos de soldagem a arco 2-3.	7
Perigos existentes em conexão com o motor 2-4.	9
Perigos associados ao ar comprimido 10	10
2-5. Perigos Adicionais Relacionados à Instalação, Operação e Manutenção 2-6. Proposta 65 da Califórnia, advertências 2-7. Principais normas de segurança 13	11
segurança 13	13
2-8. Informações relacionadas ao EMC 13	13
SEÇÃO 3 - DEFINIÇÕES	14
3-1. Definições de Símbolos	14
SEÇÃO 4 - ESPECIFICAÇÕES	15
4-1. Especificações de soldagem, potência e motor carburado (Subaru EH65, Kohler CH-23) 15	15
4-2. Especificações de soldagem, potência e motor EFI (Kohler ECH-730) 15	15
4-3. Dimensões, pesos e ângulos operacionais 16	16
4-4. Curvas de Consumo de Combustível..... 17	17
4-5. Curva de Potência do Gerador.....18	18
4-6. Ciclo de trabalho	18
4-7. Curvas Volt-Ampere nos modos Stick e MIG 19	19
4-8. Curvas Volt-Ampere do Modo TIG 20	20
SEÇÃO 5 - INSTALAÇÃO	21
5-1. Localização do número de série e da etiqueta de classificação 5-2. Instalando o Gerador de Soldagem..... 21	21
5-3. Aterramento do gerador à estrutura do caminhão ou trailer 5-4. Instalando o tubo de escape..... 22	22
5-5. Verificações de pré-partida do motor (unidades movidas a Kohler) 23	23
5-6. Verificações de pré-partida do motor (unidades com motor Subaru) 24	24
5-7. Conectando ou substituindo a bateria 25	25
5-8. Sistema de injeção eletrônica de combustível (EFI) e informações sobre a bateria 25	25
5-9. Terminais de Saída de Solda..... 26	26
5-10. Conectando aos Terminais de Saída de Solda 27	27
5-11. Selecionando Tamanhos de Cabo de Solda* 5-12. Informações sobre o receptáculo remoto 28	28
SEÇÃO 6 - OPERAÇÃO DO GERADOR DE SOLDADURA	29
6-1. Controles do painel frontal (consulte a Seção 6-2) 29	29
6-2. Descrição dos controles do painel frontal (consulte a seção 6-1) 30	30
6-3. Operação do motor em clima frio 30	30

ÍNDICE

6-4. Chave de processo/contator em modelos CA/CC 31	
6-5. Procedimento Stick Start - Técnica Scratch Start 32	
6-6. Lift-Arc TIG com Auto-Crater e Auto-Stop	33
6-7. Controle Remoto de Tensão/Amperagem 34	
SEÇÃO 7 - OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO AUXILIAR	35
7-1. Receptáculos de energia do gerador e protetores suplementares 7-2. 35	
Receptáculos GFCI opcionais	36
7-3. Informações, reinicialização e teste do receptáculo GFCI 37	
7-4. Solda e potência simultâneas 38	
7-5. Instruções de fiação para plugue monofásico opcional de 240 volts (NEMA 14-50P) 38	
SEÇÃO 8 - MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 39	
8-1. Etiqueta de manutenção	39
8-2. Manutenção de rotina	40
8-3. Sistema de injeção eletrônica de combustível (EFI) e informações ⁴⁰	
de manutenção 8-4. Manutenção do supressor de faíscas opcional 41	
8-5. Manutenção do filtro de ar	41
8-6. Troca de óleo do motor, filtro de óleo e filtro de combustível (unidades movidas a Kohler) 42	
8-7. Troca de óleo do motor, filtro de óleo e filtro de combustível (unidades com motor Subaru) 43	
8-8. Ajustando a velocidade do motor (unidades com carburador Kohler [CH-23]) 44	
8-9. Ajuste da velocidade do motor (unidades Kohler EFI [ECH-730]) 45	
8-10. Ajustando a velocidade do motor (unidades com motor Subaru) 46	
8-11. Proteção de sobrecarga	47
8-12. Solução de problemas de soldagem	48
8-13. Solução de problemas de energia do gerador 49	
8-14. Solução de problemas do motor	49
SEÇÃO 9 - LISTA DE PEÇAS	51
9-1. Peças sobressalentes recomendadas	51
SEÇÃO 10 - DIAGRAMAS ELÉTRICOS	52
SEÇÃO 11 - DIRETRIZES DE ENERGIA DO GERADOR	56
GARANTIA	

SEÇÃO 1 - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA - LEIA ANTES DE USAR

rom_2011y10



Proteja você e outras pessoas contra lesões - leia, siga e guarde estas importantes precauções de segurança e instruções de operação.

1-1. Uso de símbolos



PERIGO! Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves. Os possíveis perigos são indicados nos símbolos adjacentes ou explicados no texto.



Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves. Os possíveis perigos são mostrados nos símbolos ao lado ou explicados no texto.

AVISO - Indica declarações não relacionadas a danos pessoais.

Indica instruções especiais.



Este grupo de símbolos significa Aviso! Atenção! Riscos de CHOQUE ELÉTRICO, PEÇAS MÓVEIS e PEÇAS QUENTES. Consulte os símbolos e instruções relacionadas abaixo para obter as ações necessárias para evitar os perigos.

1-2. Riscos de soldagem a arco



Os símbolos mostrados abaixo são usados ao longo deste manual para chamar a atenção e identificar possíveis perigos. Ao ver o símbolo, esteja atento e siga as instruções relacionadas para evitar o perigo. As informações de segurança fornecidas abaixo são apenas um resumo das informações de segurança mais completas encontradas nas Normas de Segurança listadas na Seção 1-7. Leia e siga todas as Normas de Segurança.



Somente pessoas qualificadas devem instalar, operar, manter e reparar esta unidade.



Durante a operação, mantenha todas as pessoas, especialmente as crianças, afastadas.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

Tocar em peças elétricas energizadas pode causar choques fatais ou queimaduras graves. O eletrodo e o circuito de trabalho ficam eletricamente energizados sempre que a saída está ligada. O circuito de alimentação de entrada e os circuitos internos da máquina também ficam energizados quando a alimentação está ligada. Na soldagem de fio semiautomática ou automática, o fio, a bobina de fio, a carcaça do rolo de acionamento e todas as peças metálicas que tocam o fio de soldagem estão eletricamente energizados. Equipamentos instalados incorretamente ou aterrados incorretamente são perigosos.

Não toque em peças elétricas energizadas.

Use luvas isolantes secas e sem furos e proteção corporal.

Isole-se do trabalho e do solo usando esteiras isolantes secas ou coberturas grandes o suficiente para evitar qualquer contato físico com o trabalho ou o solo.

Não use a saída CA em áreas úmidas, se o movimento for restrito ou se houver perigo de queda.

Use a saída CA SOMENTE se necessário para o processo de soldagem.

Se a saída CA for necessária, use o controle remoto de saída, se presente na unidade.

Precauções de segurança adicionais são necessárias quando qualquer uma das seguintes condições eletricamente perigosas estiver presente: em locais úmidos ou usando roupas molhadas; em estruturas metálicas como pisos, grades ou andaimes; quando em posições apertadas, como sentado, ajoelhado ou deitado; ou quando existe um alto risco de contato inevitável ou acidental com a peça de trabalho ou com o solo. Para essas condições, use os seguintes equipamentos na ordem apresentada: 1) um soldador semiautomático de tensão constante CC (fio), 2) um soldador CC manual (com bastão) ou 3) um soldador CA com tensão de circuito aberto reduzida. Na maioria das situações, recomenda-se o uso de um soldador de fio de tensão constante e CC. E não trabalhe sozinho!

Desconecte a alimentação de entrada ou desligue o motor antes de instalar ou fazer manutenção neste equipamento. Potência de entrada de bloqueio/sinalização de acordo com OSHA 29 CFR 1910.147 (ver Normas de Segurança).

Instale, aterre e opere adequadamente este equipamento de acordo com o Manual do Proprietário e os códigos nacionais, estaduais e locais.

Sempre verifique o aterramento da fonte - verifique e certifique-se de que o fio terra do cabo de alimentação de entrada esteja conectado corretamente ao terminal de aterramento na caixa de desconexão ou que o plugue do cabo esteja conectado a uma tomada devidamente aterrada.

Ao fazer conexões de entrada, conecte primeiro o condutor de aterramento adequado - verifique novamente as conexões.

Mantenha os cabos secos, livres de óleo e graxa e protegidos de metais quentes e faíscas.

Inspeccione frequentemente o cabo de alimentação de entrada quanto a danos ou fiação desencapada - substitua o cabo imediatamente se estiver danificado - a fiação desencapada pode matar.

Desligue todos os equipamentos quando não estiverem em uso.

Não use cabos desgastados, danificados, subdimensionados ou mal emendados.

Não coloque cabos sobre o corpo.

Se for necessário aterrar a peça de trabalho, aterre-a diretamente com um cabo separado.

Não toque no eletrodo se estiver em contato com a obra, o solo ou outro eletrodo de uma máquina diferente.

Use apenas equipamentos bem conservados. Repare ou substitua as peças danificadas imediatamente. Faça a manutenção da unidade de acordo com o manual.

Não toque nos porta-eletrodos conectados a duas máquinas de solda ao mesmo tempo, pois haverá tensão dupla de circuito aberto.

Use um cinto de segurança se estiver trabalhando acima do nível do chão.

Mantenha todos os painéis e tampas firmemente no lugar.

Prenda o cabo de trabalho com bom contato metal com metal na peça ou mesa de trabalho o mais próximo possível da solda.

Isole o grampo-obra quando não estiver conectado à peça de trabalho para evitar contato com qualquer objeto metálico.

Não conecte mais de um eletrodo ou cabo obra a um único terminal de saída de soldagem.

Desconecte o cabo do processo que não está usar.

Existe TENSÃO CC SIGNIFICATIVA nas fontes de alimentação do inversor APÓS a parada do motor.

Pare o motor no inversor e descarregue os capacitores de entrada de acordo com as instruções na Seção de Manutenção antes de tocar em qualquer peça.

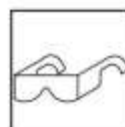


AS PEÇAS QUENTES podem queimar.

Não toque nas peças quentes com as mãos desprotegidas.

Permita um período de resfriamento antes de trabalhar no equipamento.

Para manusear peças quentes, use ferramentas adequadas e/ou use luvas e roupas de soldagem pesadas e isoladas para evitar queimaduras.



METAL VOADOR ou SUJEIRA podem ferir os olhos.

Soldagem, lascamento, escovação de aço e esmerilhamento causam faíscas e metal projetado. À medida que as soldas esfriam, elas podem liberar escória.

Use óculos de segurança aprovados com proteção lateral, mesmo sob o capacete de soldagem.



FUMOS E GASES podem ser perigosos.

A soldagem produz fumos e gases. Respirar esses vapores e gases pode ser perigoso para a saúde.

Mantenha sua cabeça longe da fumaça. Não respire os vapores.

Se estiver dentro, ventile a área e/ou use ventilação forçada local no arco para remover fumos e gases de soldagem.

Se a ventilação for fraca, use um respirador com fornecimento de ar aprovado.

Leia e compreenda as Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDSs) e as instruções do fabricante para metais, consumíveis, revestimentos, produtos de limpeza e desengordurantes.

Trabalhe em um espaço confinado somente se estiver bem ventilado ou usando um respirador com suprimento de ar. Tenha sempre um vigia treinado por perto. Os fumos e gases de soldagem podem deslocar o ar e diminuir o nível de oxigênio, causando ferimentos ou morte. Certifique-se de que o ar respirável é seguro.

Não solde em locais próximos a operações de desengorduramento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com os vapores formando gases altamente tóxicos e irritantes.

Não solde metais revestidos, como aço galvanizado, chumbo ou cádmio, a menos que o revestimento seja removido da área de solda, a área esteja bem ventilada e enquanto estiver usando um respirador com suprimento de ar. Os revestimentos e quaisquer metais que contenham estes elementos podem emitir vapores tóxicos se soldados.



O ACÚMULO DE GÁS pode ferir ou matar.

Desligue o fornecimento de gás comprimido quando não estiver em uso.

Sempre ventile espaços confinados ou use um respirador com fornecimento de ar aprovado.



OS RAIOS DO ARCO podem queimar os olhos e a pele.

Os raios do arco provenientes do processo de soldagem produzem intensos raios visíveis e invisíveis (ultravioleta e infravermelho) que podem queimar os olhos e a pele. Faíscas voam da solda.

Use um capacete de soldagem aprovado, equipado com lentes de filtro de tonalidade adequada para proteger seu rosto e olhos dos raios do arco e faíscas ao soldar ou observar (consulte ANSI Z49.1 e Z87.1 listados nas Normas de Segurança).

Use óculos de segurança aprovados com proteção lateral sob o capacete.

Use telas ou barreiras de proteção para proteger outras pessoas contra flashes, brilho e faíscas; avise os outros para não assistirem ao arco.

Use roupas de proteção feitas de material durável e resistente a chamas (couro, algodão pesado ou lã) e proteção para os pés.



SOLDAR pode causar incêndio ou explosão.

A soldagem em recipientes fechados, como tanques, tambores ou tubos, pode causar sua explosão. Faíscas podem sair do arco de soldagem.

As faíscas, a peça de trabalho quente e o equipamento quente podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental do eletrodo com objetos metálicos pode causar faíscas, explosão, superaquecimento ou incêndio. Verifique e certifique-se de que a área esteja segura antes de fazer qualquer soldagem.

Remova todos os produtos inflamáveis dentro de 35 pés (10,7 m) do arco de soldagem. Se isso não for possível, cubra-os firmemente com capas aprovadas.

Não solde onde faíscas possam atingir materiais inflamáveis.

Proteja você e outras pessoas contra faíscas e metal quente.

Esteja alerta, pois faíscas de soldagem e materiais quentes de soldagem podem facilmente passar por pequenas rachaduras e aberturas para áreas adjacentes.

Fique atento ao fogo e mantenha um extintor por perto.

Esteja ciente de que a soldagem no teto, piso, anteparo ou divisória pode causar incêndio no lado oculto.

Não solde recipientes que contenham combustíveis ou recipientes fechados, como tanques, tambores ou tubos, a menos que estejam devidamente preparados de acordo com AWS F4.1 e AWS A6.0 (consulte as Normas de Segurança).

Não solde onde a atmosfera possa conter poeira inflamável, gás ou vapores líquidos (como gasolina).

Conecte o cabo obra à obra o mais próximo possível da área de soldagem para evitar que a corrente de soldagem percorra caminhos longos e possivelmente desconhecidos e cause choque elétrico, faíscas e risco de incêndio.

Não use soldador para descongelar tubos congelados.

Remova o eletrodo revestido do suporte ou corte o fio de solda na ponta de contato quando não estiver em uso.

Use roupas de proteção isentas de óleo, como luvas de couro, camisa pesada, calças sem punhos, sapatos altos e boné.

Remova quaisquer combustíveis, como isqueiros de butano ou fósforos, de você antes de fazer qualquer soldagem.

Após a conclusão do trabalho, inspecione a área para garantir que esteja livre de faíscas, brasas e chamas.

Use apenas fusíveis ou disjuntores corretos. Não superdimensione ou ignore-os.

Siga os requisitos da OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e NFPA 51B para trabalho a quente e tenha um vigilante de incêndio e um extintor por perto.



O RUÍDO pode prejudicar a audição.

O ruído de alguns processos ou equipamentos pode prejudicar a audição.

Use proteção auditiva aprovada se o nível de ruído for alto.



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS (EMF) podem afetar dispositivos médicos implantados.

Portadores de marca-passos e outros dispositivos médicos implantados devem manter distância.

Os utilizadores de dispositivos médicos implantados devem consultar o seu médico e o fabricante do dispositivo antes de se aproximarem de operações de soldadura por arco, soldadura por pontos, goivagem, corte por arco de plasma ou aquecimento por indução.



CILINDROS podem explodir se danificados.

Os cilindros de gás comprimido contêm gás sob alta pressão. Se danificado, um cilindro pode explodir. Como os cilindros de gás normalmente fazem parte do processo de soldagem, trate-os com cuidado.

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

Instale os cilindros na posição vertical, prendendo-os a um suporte estacionário ou rack de cilindros para evitar quedas ou tombamento.

Mantenha os cilindros longe de qualquer soldagem ou outros circuitos elétricos.

Nunca coloque uma tocha de soldagem sobre um cilindro de gás.

Nunca permita que um eletrodo de soldagem toque em qualquer cilindro.

Nunca solde um cilindro pressurizado – isso resultará em explosão.

Use apenas cilindros de gás comprimido, reguladores, mangueiras e conexões corretos projetados para a aplicação específica; mantenha-os e as peças associadas em boas condições.

Afasto-se da saída da válvula ao abrir a válvula do cilindro.

Mantenha a tampa protetora sobre a válvula, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.

Utilize o equipamento correto, os procedimentos corretos e um número suficiente de pessoas para levantar e mover os cilindros.

Leia e siga as instruções sobre cilindros de gás comprimido, equipamentos associados e a publicação P-1 da Compressed Gas Association (CGA) listada nas Normas de Segurança.

1-3. Riscos do motor



A EXPLOÇÃO DA BATERIA pode causar ferimentos.

Sempre use proteção facial, luvas de borracha e roupas de proteção ao trabalhar com uma bateria.

Pare o motor antes de desconectar ou conectar os cabos da bateria, os cabos de carregamento da bateria (se aplicável) ou fazer manutenção na bateria.

Não permita que as ferramentas provoquem faíscas ao trabalhar com uma bateria.

Não use o soldador para carregar baterias ou dar partida em veículos, a menos que a unidade tenha um recurso de carregamento de bateria projetado para essa finalidade.

Observe a polaridade correta (+ e -) nas baterias.

Desconecte primeiro o cabo negativo (-) e conecte-o por último.

Mantenha faíscas, chamas, cigarros e outras fontes de ignição longe das baterias. As baterias produzem gases explosivos durante a operação normal e quando estão sendo carregadas.

Siga as instruções do fabricante da bateria ao trabalhar na bateria ou próximo a ela.



O COMBUSTÍVEL pode causar incêndio ou explosão.

Pare o motor e deixe-o esfriar antes de verificar ou adicionar combustível.

Não adicione combustível enquanto estiver fumando ou se a unidade estiver perto de faíscas ou chamas abertas.

Não encha demais o tanque – deixe espaço para a expansão do combustível.

Não derrame combustível. Se derramar combustível, limpe antes de ligar o motor.

Descarte os trapos em um recipiente à prova de fogo.

Sempre mantenha o bico em contato com o tanque ao abastecer.



AS PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

Mantenha-se afastado de peças móveis, como ventiladores, correias e rotores.

Mantenha todas as portas, painéis, tampas e proteções fechadas e firmemente no lugar.

Pare o motor antes de instalar ou conectar a unidade.

Solicite que apenas pessoas qualificadas removam portas, painéis, tampas ou proteções para manutenção e solução de problemas, conforme necessário.

Para evitar partida acidental durante a manutenção, desconecte o cabo negativo (-) da bateria da bateria.

Mantenha mãos, cabelos, roupas largas e ferramentas longe de peças móveis.

Reinstale portas, painéis, tampas ou proteções quando a manutenção terminar e antes de dar partida no motor.

Antes de trabalhar no gerador, remova as velas de ignição ou os injetores para evitar que o motor retroceda ou dê partida.

Bloqueie o volante para que ele não gire enquanto estiver trabalhando nos componentes do gerador.



FAÍSCAS DE ESCAPE podem causar incêndio.

Não deixe que as faíscas do escapamento do motor causem incêndio.

Use um supressor de faíscas de escape do motor aprovado nas áreas exigidas — consulte os códigos aplicáveis.



AS PEÇAS QUENTES podem queimar.

Não toque nas peças quentes com as mãos desprotegidas.

Permita um período de resfriamento antes de trabalhar no equipamento mento.

Para manusear peças quentes, use ferramentas adequadas e/ou luvas e roupas de soldagem pesadas e isoladas para evitar queimaduras.



VAPOR E REFRIGERANTE QUENTE podem queimar.

Se possível, verifique o nível do líquido refrigerante quando o motor estiver frio para evitar queimaduras.

Verifique sempre o nível do líquido refrigerante no tanque de transbordamento, se presente na unidade, em vez do radiador (a menos que seja indicado o contrário na seção de manutenção ou no manual do motor).

Se o motor estiver quente, for necessária uma verificação e não houver transbordamento do tanque, siga as próximas duas instruções.

Use óculos e luvas de segurança e coloque um pano sobre a tampa do radiador.

Gire levemente a tampa e deixe a pressão escapar lentamente antes de removê-la completamente.



Usar um gerador dentro de casa PODE MATAR VOCÊ EM MINUTOS.

A exaustão do gerador contém monóxido de carbono.

Este é um veneno que você não pode ver ou cheirar.

NUNCA use dentro de casa ou garagem, MESMO QUE as portas e janelas estejam abertas.

Use apenas FORA e longe de janelas, portas e aberturas.



O ÁCIDO DA BATERIA pode QUEIMAR A PELE e OS OLHOS.

Não incline a bateria.

Substitua a bateria danificada.

Lave os olhos e a pele imediatamente com água.



O CALOR DO MOTOR pode causar incêndio.

Não coloque a unidade sobre ou perto de superfícies combustíveis ou inflamáveis.

Mantenha o escapamento e os tubos de escapamento longe de produtos inflamáveis.

1-4. Riscos de ar comprimido



O EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO pode ferir ou matar.

A instalação ou operação incorreta desta unidade pode resultar em falha do equipamento e ferimentos pessoais. Somente pessoas qualificadas devem instalar, operar e fazer manutenção nesta unidade de acordo com o Manual do Proprietário, os padrões da indústria e os códigos nacionais, estaduais e locais.

Não exceda a potência ou capacidade nominal do compressor ou de qualquer equipamento do sistema de ar comprimido. Projete o sistema de ar comprimido de forma que a falha de qualquer componente não coloque pessoas ou propriedades em risco.

Antes de trabalhar no sistema de ar comprimido, desligue e bloqueie/sinalize a unidade, libere a pressão e certifique-se de que a pressão do ar não possa ser aplicada acidentalmente.

Não trabalhe no sistema de ar comprimido com a unidade em funcionamento, a menos que você seja uma pessoa qualificada e siga as instruções do fabricante.

Não modifique ou altere o compressor ou o equipamento fornecido pelo fabricante. Não desconecte, desative ou substitua qualquer equipamento de segurança no sistema de ar comprimido.

Use apenas componentes e acessórios aprovados pelo fabricante.

Mantenha-se afastado de possíveis pontos de esmagamento ou esmagamento criados por equipamentos conectados ao sistema de ar comprimido.

Não trabalhe sob ou perto de qualquer equipamento que seja sustentado apenas pela pressão do ar. Apoie adequadamente o equipamento por meio de significância.



METAL QUENTE proveniente de corte e goivagem com arco de ar pode causar incêndio ou explosão.

Não corte ou arranhe perto de produtos inflamáveis.
Cuidado com o fogo; mantenha o extintor por perto.



O AR COMPRIMIDO pode ferir ou matar.

Antes de trabalhar no sistema de ar comprimido, desligue e bloqueie/sinalize a unidade, libere a pressão e certifique-se de que a pressão do ar não possa ser aplicada acidentalmente.



Alivie a pressão antes de desconectar ou conectar as linhas de ar.

Verifique os componentes do sistema de ar comprimido e todas as conexões e mangueiras quanto a danos, vazamentos e desgaste antes de operar a unidade.

Não direcione o fluxo de ar para si ou para outras pessoas.

Use equipamentos de proteção, como óculos de segurança, proteção auditiva, luvas de couro, camisa e calças grossas, sapatos altos e boné ao trabalhar no sistema de ar comprimido.

Use água com sabão ou um detector ultrassônico para procurar vazamentos – nunca use as mãos desprotegidas. Não use o equipamento se forem encontrados vazamentos.

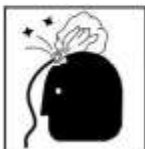
Reinstale portas, painéis, tampas ou proteções quando a manutenção for concluída e antes de ligar a unidade.

Se QUALQUER ar for injetado na pele ou no corpo, procure ajuda médica imediatamente.



RESPIRAR AR COMPRIMIDO pode ferir ou matar.

Não use ar comprimido para respirar.
Use apenas para corte, goivagem e ferramentas.



A PRESSÃO DE AR PREZIDA E AS MANGUEIRAS DE CHICOTE podem causar ferimentos.

Libere a pressão do ar das ferramentas e do sistema antes de fazer manutenção, adicionar ou trocar acessórios ou abrir o dreno de óleo do compressor ou a tampa de abastecimento de óleo.



AS PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

Mantenha-se afastado de peças móveis, como ventiladores, correias e rotores.

Mantenha todas as portas, painéis, tampas e proteções fechadas e firmemente no lugar.

Mantenha mãos, cabelos, roupas largas e ferramentas longe de peças móveis.

Antes de trabalhar no sistema de ar comprimido, desligue e bloqueie/sinalize a unidade, libere a pressão e certifique-se de que a pressão do ar não possa ser aplicada acidentalmente.

Solicite que apenas pessoas qualificadas removam as proteções ou tampas para manutenção e solução de problemas, conforme necessário.

Reinstale portas, painéis, tampas ou proteções quando a manutenção terminar e antes de dar partida no motor.

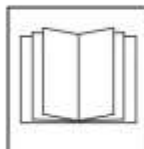


AS PEÇAS QUENTES podem queimar.

Não toque nas peças quentes do compressor ou do sistema de ar.

Permita um período de resfriamento antes de trabalhar no equipamento.

Para manusear peças quentes, use ferramentas adequadas e/ou use luvas e roupas de soldagem pesadas e isoladas para evitar queimaduras.



LEIA AS INSTRUÇÕES.

Leia e siga todas as etiquetas e o Manual do Proprietário cuidadosamente antes de instalar, operar ou fazer manutenção na unidade. Leia as informações de segurança no início do manual e em cada seção.

Use apenas peças de reposição originais do fabricante.

Execute a manutenção e o serviço de acordo com os Manuais do Proprietário, os padrões da indústria e os códigos nacionais, estaduais e locais.

1-5. Símbolos adicionais para instalação, operação e manutenção



Perigo de INCÊNDIO OU EXPLOSÃO.

Não instale ou coloque a unidade sobre ou perto de superfícies combustíveis.
Não instale a unidade perto de produtos inflamáveis.

Não sobrecarregue a fiação do edifício - certifique-se de que o sistema de fonte de alimentação esteja dimensionado, classificado e protegido adequadamente para lidar com esta unidade.



A QUEDA DO EQUIPAMENTO pode causar ferimentos.

Use o olhal de elevação apenas para levantar a unidade e os acessórios instalados corretamente, NÃO os cilindros de gás. Não exceda a classificação máxima de peso do olhal de elevação (consulte as especificações).

Utilize equipamento de capacidade adequada para levantar e apoiar a unidade.

Se usar garfos de elevação para mover a unidade, certifique-se de que os garfos sejam longos o suficiente para se estenderem além do lado oposto da unidade.

Mantenha o equipamento (cabos e fios) longe de veículos em movimento ao trabalhar em local aéreo.

Siga as diretrizes do Manual de Aplicações para a Equação de Elevação Revisada do NIOSH (Publicação No. 94-110) ao levantar manualmente peças ou equipamentos pesados.

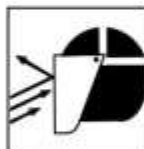


O SUPERAQUECIMENTO pode danificar os motores.

Desligue ou desconecte o equipamento antes de ligar ou desligar o motor.

Não deixe que a baixa tensão e a frequência causadas pela baixa rotação do motor danifiquem os motores elétricos.

Não conecte motores de 50 ou 60 Hertz ao receptáculo de 100 Hertz quando aplicável.



FAÍSCAS VOADORAS podem causar ferimentos.

Use um protetor facial para proteger os olhos e o rosto.

Molde o eletrodo de tungstênio apenas no moedor com proteções adequadas em um local seguro e usando proteção adequada para o rosto, as mãos e o corpo.

Faíscas podem causar incêndios – mantenha os produtos inflamáveis afastados.



AS PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

Mantenha-se afastado de peças móveis.

Mantenha-se afastado de pontos de esmagamento, como rolos de transmissão.



SAÍDA DE CARREGAMENTO DA BATERIA e BATERIA

EXPLOSÃO pode ferir.

O carregamento da bateria não está presente em todos os modelos.

Sempre use proteção facial, luvas de borracha e roupas de proteção ao trabalhar com uma bateria.

Pare o motor antes de desconectar ou conectar os cabos da bateria, os cabos de carregamento da bateria (se aplicável) ou fazer manutenção na bateria.

Não permita que as ferramentas provoquem faíscas ao trabalhar com uma bateria.

Não use o soldador para carregar baterias ou dar partida em veículos, a menos que ele tenha um recurso de carregamento de bateria projetado para essa finalidade.

Observe a polaridade correta (+ e -) nas baterias.

Desconecte primeiro o cabo negativo (-) e conecte-o por último.

Mantenha faíscas, chamas, cigarros e outras fontes de ignição longe das baterias. As baterias produzem gases explosivos durante a operação normal e quando estão sendo carregadas.

Siga as instruções do fabricante da bateria ao trabalhar na bateria ou próximo a ela.

Somente pessoas qualificadas realizem o trabalho de carregamento da bateria.

Se a bateria estiver sendo removida de um veículo para carregamento, desconecte primeiro o cabo negativo (-) e conecte-o por último. Para evitar um arco, certifique-se de que todos os acessórios estejam desligados.

Carregue apenas baterias de chumbo-ácido. Não use o carregador de bateria para fornecer energia a um sistema elétrico de tensão extra-baixa ou para carregar baterias secas.

Não carregue uma bateria congelada.

Não use cabos de carregamento danificados.

Não carregue baterias em áreas fechadas ou onde a ventilação seja restrita.

Não carregue uma bateria que tenha terminais soltos ou que apresente danos, como caixa ou tampa rachada.

Antes de carregar a bateria, selecione a voltagem correta do carregador para corresponder à voltagem da bateria.

Coloque os controles de carregamento da bateria na posição Desligado antes de conectar à bateria. Não permita que os cliques de carregamento da bateria toquem em cada outro.

Mantenha os cabos de carregamento longe do capô, porta ou peças móveis do veículo.



O FIO DE SOLDADURA pode causar ferimentos.

Não pressione o gatilho da pistola até que seja instruído a fazê-lo.

Não aponte a pistola para qualquer parte do corpo, outras pessoas ou qualquer metal ao passar o fio de solda.



O USO EXCESSIVO pode causar SOBREAQUECIMENTO.

Permitir período de resfriamento; siga o ciclo de trabalho nominal.

Reduza a corrente ou o ciclo de trabalho antes de começar a soldar novamente.

Não bloqueie ou filtre o fluxo de ar para a unidade.



ESTÁTICA (ESD) pode danificar placas de PC.

Coloque uma pulseira aterrada ANTES de manusear placas ou peças.

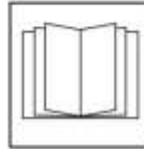
Use sacos e caixas à prova de estática adequados para armazenar, mover ou enviar placas de PC.



A INCLINAÇÃO DO REBOQUE pode causar ferimentos.

Use macacos ou blocos de língua para suportar o peso.

Instale corretamente o gerador de soldagem no reboque de acordo com as instruções fornecidas com o reboque.



LEIA AS INSTRUÇÕES.

Leia e siga todas as etiquetas e o Manual do Proprietário cuidadosamente antes de instalar, operar ou fazer manutenção na unidade. Leia as informações de segurança no início do manual e em cada seção.

Use apenas peças de reposição originais do fabricante.

Execute a manutenção e o serviço de acordo com os Manuais do Proprietário, os padrões da indústria e os códigos nacionais, estaduais e locais.



A RADIAÇÃO HF pode causar interferência.

A alta frequência (HF) pode interferir na radionavegação, nos serviços de segurança, nos computadores e nos equipamentos de comunicação.

Somente pessoas qualificadas e familiarizadas com equipamentos eletrônicos realizem esta instalação.

O usuário é responsável por solicitar que um eletricitista qualificado corrija prontamente qualquer problema de interferência resultante da instalação.

Se for notificado pela FCC sobre interferência, pare de usar o equipamento imediatamente.

Faça com que a instalação seja verificada e mantida regularmente.

Mantenha as portas e painéis da fonte de alta frequência bem fechados, mantenha os centelhadores na configuração correta e use aterramento e blindagem para minimizar a possibilidade de interferência.



SOLDADURA A ARCO pode causar interferência.

A energia eletromagnética pode interferir em equipamentos eletrônicos sensíveis, como microprocessadores, computadores e equipamentos controlados por computador, como robôs.

Certifique-se de que todos os equipamentos na área de soldagem sejam eletromagneticamente compatíveis.




Para reduzir possíveis interferências, mantenha os cabos de solda tão curtos quanto possível, próximos uns dos outros e baixos, como no chão.

Localize a operação de soldagem a 100 metros de qualquer equipamento eletrônico sensível.


Certifique-se de que esta máquina de solda esteja instalada e aterrada de acordo com este manual.

Se ainda ocorrer interferência, o usuário deve tomar medidas extras, como mover a máquina de solda, usar cabos blindados, usar filtros de linha ou proteger a área de trabalho.


1-6. Avisos da Proposta 65 da Califórnia

-  Equipamentos de soldagem ou corte produzem vapores ou gases que contêm produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causar defeitos congênitos e, em alguns casos, câncer. (Código de Saúde e Segurança da Califórnia, Seção 25249.5 e seguintes)
-  Postes de bateria, terminais e acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo, produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causarem câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos. Lave as mãos após o manuseio.
-  Este produto contém produtos químicos, incluindo chumbo, conhecidos no estado da Califórnia por causar câncer, defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos. Lave as mãos após o uso.

Para motores a gasolina:

-  O escapamento do motor contém produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causarem câncer, defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

Para motores diesel:

-  O escapamento do motor diesel e alguns de seus constituintes são conhecidos no Estado da Califórnia por causar câncer, defeitos congênitos e outros danos reprodutivos.

1-7. Principais padrões de segurança

Segurança em soldagem, corte e processos afins, padrão ANSI Z49.1, está disponível para download gratuito na American Welding Society em <http://www.aws.org> ou adquirido na Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, site: www.global.ihs.com).

Práticas seguras para a preparação de recipientes e tubulações para soldagem e corte, padrão AWS F4.1 da American Welding Society, da Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Práticas seguras para soldagem e corte de recipientes que contêm combustíveis, padrão AWS A6.0 da American Welding Society, da Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Código Elétrico Nacional, NFPA Standard 70, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org e www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, da Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (telefone: 703-788-2700, website: www.cganet.com).

Segurança em Soldagem, Corte e Processos Afins, Padrão CSA W117.2, da Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (telefone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Carregadores de bateria, padrão CSA C22.2 NO 107.2-01, da Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite

100, Ontário, Canadá L4W 5NS (telefone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Prática segura para proteção ocular e facial ocupacional e educacional, padrão ANSI Z87.1, do American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, Nova York, NY 10036 (telefone: 212-642-4900, site: www.ansi.org).

Norma para Prevenção de Incêndios Durante Soldagem, Corte e Outros Trabalhos a Quente, Norma NFPA 51B, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Padrões de Segurança e Saúde Ocupacional para a Indústria Geral, Título 29, Código de Regulamentações Federais (CFR), Parte 1910, Subparte Q, e Parte 1926, Subparte J, do US Government Printing Office, Superintendente de Documentos, PO Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (telefone: 1-866-512-1800) (há 10 escritórios regionais da OSHA - o telefone para a Região 5, Chicago, é 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Alerta de segurança de geradores portáteis, Comissão de Segurança de Produtos de Consumo dos EUA (CPSC), 4330 East West Highway, Bethesda, MD 20814 (telefone: 301-504-7923, site: www.cpsc.gov/cpsc/pub/pubs/port-gen.pdf).

Manual de aplicações para a equação de levantamento revisada do NIOSH, Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (telefone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1-8. Informações sobre campos eletromagnéticos

A corrente elétrica que flui através de qualquer condutor causa campos elétricos e magnéticos (EMF) localizados. A corrente de soldagem cria um campo EMF ao redor do circuito de soldagem e do equipamento de soldagem. Os campos EMF podem interferir com alguns implantes médicos, por exemplo, pacemakers. Devem ser tomadas medidas de proteção para pessoas que usam implantes médicos. Por exemplo, restrinja o acesso de transeuntes ou realize avaliações de risco individuais para soldadores. Todos os soldadores devem utilizar os seguintes procedimentos para minimizar a exposição aos campos EMF do circuito de soldagem:

1. Mantenha os cabos próximos uns dos outros torcendo-os ou prendendo-os com fita adesiva ou usando uma proteção para cabos.
2. Não coloque seu corpo entre cabos de soldagem. Disponha os cabos de um lado e longe do operador.
3. Não enrole ou coloque cabos em volta do corpo.

4. Mantenha a cabeça e o tronco o mais afastados possível do equipamento do circuito de soldagem.
5. Conecte o grampo-obra à peça de trabalho o mais próximo possível da solda.
6. Não trabalhe próximo, sente-se ou apoie-se na fonte de energia de soldagem.
7. Não solde enquanto transporta a fonte de energia ou fio de soldagem alimentador.

Sobre dispositivos médicos implantados:

Os usuários de dispositivos médicos implantados devem consultar seu médico e o fabricante do dispositivo antes de realizar ou se aproximar de operações de soldagem a arco, soldagem por pontos, goivagem, corte por arco de plasma ou aquecimento por indução. Se aprovado pelo seu médico, é recomendado seguir os procedimentos acima.

SEÇÃO 2 ÿ INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ÿ LEIA ANTES USAR

sex_rom_2011y10

! Para evitar o risco de ferimentos a você e a outras pessoas - leia, siga e guarde estas precauções de segurança e instruções de operação em um local seguro.

2-1. Significado dos símbolos

! **PERIGO!** ÿ Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves. Os possíveis perigos são indicados pelos símbolos que os acompanham ou são explicados no texto.

! Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves. Os possíveis perigos são indicados pelos símbolos que os acompanham ou são explicados no texto.

NOTA ÿ Indica declarações não relacionadas a danos pessoais.

Indica instruções específicas.



Este grupo de símbolos significa Aviso! Atenção! PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, PEÇAS MÓVEIS e PEÇAS QUENTES. Consulte os símbolos e instruções relacionadas abaixo para obter as ações necessárias para evitar o perigo.

2-2. Riscos de soldagem a arco

! Os símbolos mostrados abaixo são usados ao longo deste manual para atrair sua atenção e identificar perigos potenciais. Ao ver um símbolo, fique atento e siga as instruções mencionadas para evitar o perigo. As instruções de segurança apresentadas abaixo resumem apenas as informações contidas nas normas de segurança listadas na seção 1-7. Por favor, leia e siga todas essas normas de segurança.

! A instalação, uso, manutenção e reparos devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.

! Durante o uso, mantenha qualquer pessoa afastada, especialmente crianças.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

O simples contato com peças elétricas pode causar eletrocussão ou ferimentos graves. O eletrodo e o circuito de soldagem são energizados assim que o dispositivo é ligado. O circuito de entrada e os circuitos internos do dispositivo também são energizados neste momento. Na soldagem semiautomática ou automática, o arame, o alimentador de arame, a carcaça do rolo de acionamento e as peças metálicas em contato com o arame de soldagem ficam sob tensão. Equipamentos instalados incorretamente ou mal aterrados representam perigo.

Nunca toque em peças elétricas energizadas.

Use luvas e roupas de proteção secas e sem furos.

Isole-se da divisão e do solo utilizando esteiras ou outros meios isolantes suficientemente grandes para evitar um possível contacto físico com a divisão ou o solo.

Não utilize fonte elétrica em áreas úmidas, áreas confinadas ou onde haja risco de queda.

Use uma fonte de energia elétrica SOMENTE se o processo de soldagem exigir.

Se for necessária a utilização de uma fonte de corrente elétrica, utilize a função de controle remoto se o dispositivo estiver equipado com uma.

Precauções de segurança adicionais são necessárias em ambientes perigosos, tais como: locais úmidos ou ao usar roupas molhadas; em estruturas metálicas no solo, cercas e andaimes; nas posições sentada, ajoelhada e deitada; ou quando existe um risco significativo de contacto accidental com a sala ou chão. Nestes casos utilize os seguintes dispositivos em ordem de preferência: 1) uma máquina de solda DC semiautomática tipo CV (MIG/MAG), 2) uma

máquina de solda manual (eletrodo revestido) DC, 3) uma máquina de solda manual AC com tensão reduzida sem carga. Na maioria dos casos, é recomendada uma estação de corrente contínua do tipo CV. E não trabalhe sozinho!

Desligue a energia ou desligue o motor antes de instalar, reparar ou fazer manutenção na unidade.

Desbloqueie a fonte de alimentação de acordo com a norma OSHA 29 CFR 1910.147 (ver normas de segurança).

Instale, aterre e use adequadamente este equipamento de acordo com o Manual do Operador e os regulamentos nacionais, governamentais e locais.

Instale e aterre adequadamente este aparelho de acordo com o manual do operador e os códigos nacionais, provinciais e municipais.

Verifique sempre o aterramento do cabo de alimentação ÿ Verifique e certifique-se de que o fio terra do cabo de alimentação esteja firmemente conectado ao terminal de aterramento do seccionador ou que o plugue do cabo esteja conectado a uma tomada devidamente aterrada. Ao fazer conexões de entrada, primeiro conecte o condutor de aterramento apropriado e verifique novamente as conexões.

Os cabos devem estar isentos de umidade, óleo e graxa; proteja-os de faíscas e peças metálicas quentes.

Verifique frequentemente o cabo de alimentação quanto a danos ou desgaste - substitua o cabo imediatamente se estiver danificado - um cabo desencapado pode causar choque eléctrico.

Desligue o dispositivo quando não estiver em uso.

Não utilize cabos desgastados, danificados, de tamanho insuficiente ou mal emendados.

Não enrolar os cabos ao redor do corpo.

Se a peça soldada precisar ser aterrada, faça-o diretamente com um cabo separado - não utilize o conector da peça ou o cabo de retorno.

Não toque no eletrodo quando estiver em contato com a peça de trabalho, terra ou eletrodo de outra máquina.

Não toque nos porta-eletrodos conectados a duas máquinas ao mesmo tempo devido à presença de uma tensão dupla sem carga.

Utilize apenas equipamentos em boas condições. Repare ou substitua as peças danificadas imediatamente. Faça a manutenção do dispositivo de acordo com este manual.

Use cinto de segurança ao trabalhar em altura.

Segure todos os painéis e tampas firmemente no lugar.

Fixe o cabo de retorno de modo a obter um bom contato metal-metal com a peça ou mesa de trabalho, o mais próximo possível da solda.

Isole o grampo de aterramento quando não estiver colocado na sala para evitar o contato com qualquer objeto metálico.

Não conecte mais de um eletrodo ou mais de um cabo terra ao mesmo terminal de saída de soldagem. Desconecte o cabo do processo que não está em uso.

Permanece uma TENSÃO CC SIGNIFICATIVA nas fontes de soldagem do inversor APÓS o motor ser desligado.

Desligue a energia da estação e descarregue os capacitores de entrada conforme as instruções na Seção de Manutenção antes de tocar em qualquer componente.



PEÇAS QUENTES podem causar queimaduras.

Não toque nas peças quentes com as mãos desprotegidas.

Aguarde um período de resfriamento antes de trabalhar no equipamento.

Não toque nas peças quentes, use ferramentas recomendadas e use luvas de soldagem e roupas pesadas para evitar queimaduras.



PEÇAS METÁLICAS ou SUJEIRA podem causar lesões oculares.

Soldagem, lascamento, escovação de aço e esmerilhamento geram faíscas e partículas metálicas voadoras. Durante o período de resfriamento da solda, correm o risco de projetar escória.

Use óculos de segurança com proteção lateral ou protetor facial.



FUMOS E GASES podem ser perigosos.

A soldagem gera fumos e gases. Inalá-los pode ser perigoso para a saúde.

Mantenha a cabeça longe da fumaça. Não inale a fumaça. Em ambientes internos, ventile a área e/ou use ventilação forçada no arco para remover fumos e gases de soldagem.

Se a ventilação for fraca, use um respirador de vapor aprovado.

Leia e compreenda as Especificações de Segurança de Materiais (MSDS) e as instruções do fabricante para metais, consumíveis, revestimentos, produtos de limpeza e desengordurantes.

Trabalhe em um espaço fechado somente se estiver bem ventilado ou usando um respirador com suprimento de ar. Tenha sempre um supervisor treinado por perto. Os fumos e gases de soldagem podem deslocar o ar e diminuir os níveis de oxigênio, causando ferimentos ou morte.

Certifique-se de que o ar respirável não apresenta perigo.

Não solde em áreas próximas a operações de desengorduramento, limpeza ou pulverização. Os raios de calor e de arco podem reagir com vapores formando gases altamente tóxicos e irritantes.

Não solde metais revestidos, como aço galvanizado, revestido com chumbo ou cádmio, a menos que o revestimento tenha sido removido da área de soldagem, a área esteja bem ventilada e usando um respirador com suprimento de ar. Os revestimentos e todos os metais que contenham esses elementos podem liberar vapores tóxicos durante a soldagem.



ACÚMULOS DE GÁS podem causar ferimentos ou até morte.

Desligue o fornecimento de gás comprimido quando não estiver em uso.

Certifique-se sempre de que os espaços confinados estejam bem ventilados ou use um respirador com suprimento de ar aprovado.



OS RAIOS DO ARCO podem causar queimaduras nos olhos e na pele.

A radiação do arco proveniente do processo de soldagem gera intensos raios visíveis e invisíveis (ultravioleta e infravermelho) que podem causar queimaduras nos olhos e na pele. Faíscas são lançadas durante a soldagem.

Use um capacete de soldagem aprovado com lentes de filtro adequadas para proteção facial e ocular para proteger seu rosto e olhos enquanto solda ou observa (consulte ANSI Z49.1 e Z87.1 listados nas normas de segurança).
Use óculos de segurança com proteção lateral, mesmo sob o capacete.

Use telas ou cortinas de proteção para proteger outras pessoas contra radiação, brilho e faíscas; avise qualquer pessoa na cena para não olhar para o arco.

Use roupas feitas de materiais resistentes e retardadores de chamas (couro, algodão grosso ou lã) e botas de proteção.



SOLDAR pode causar incêndio ou explosão.

A soldagem realizada em recipientes fechados, como tanques, tambores ou tubulações, pode causar seu rompimento. Faíscas podem ser lançadas do arco de soldagem. Faíscas, peças quentes e equipamentos quentes podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental do eletrodo com objetos metálicos pode causar faíscas, explosão, superaquecimento ou incêndio.
Antes de iniciar a soldagem, verifique e certifique-se de que o local é seguro.

Mova todas as substâncias inflamáveis a até 35 pés do arco de soldagem. Se isto não for possível, cubra-os cuidadosamente com proteção aprovada.

Não solde em locais onde possam cair faíscas sobre substâncias inflamáveis.

Proteja você e outras pessoas contra faíscas e metal quente.

Faíscas e materiais quentes provenientes da soldagem podem passar facilmente para outras áreas através de pequenas rachaduras e aberturas.

Monitore qualquer foco de incêndio e mantenha um extintor por perto.

A soldagem realizada em teto, piso, parede ou divisória pode provocar incêndio no outro lado.

Não realize soldagem em recipientes fechados, como tanques, tambores ou tubos, a menos que tenham sido devidamente preparados de acordo com AWS F4.1 e AWS A6.0 (ver Normas de Segurança).

Não solde se o ar ambiente estiver carregado de partículas, gases ou vapores inflamáveis (vapor de gasolina, por exemplo).

Conecte o cabo terra à peça de trabalho o mais próximo possível da área de soldagem para evitar transportar corrente por longas distâncias por possíveis caminhos desconhecidos causando riscos de eletrocussão, faíscas e incêndio.

Não use a estação de soldagem para descongelar tubos congelados.

Quando não estiver em uso, remova a haste do eletrodo do porta-eletrodo ou corte o fio na ponta de contato.

Use roupas de proteção isentas de óleo, como luvas de couro, camisa de material pesado, calças sem punhos, sapatos altos e capacete.

Antes de soldar, remova quaisquer substâncias combustíveis dos bolsos, como isqueiros de butano ou fósforos.

Quando o trabalho estiver concluído, certifique-se de que não haja vestígios de faíscas ou chamas brilhantes.

Utilize apenas fusíveis ou disjuntores adequados.
Não aumente seu poder; não os faça uma ponte.

Siga as recomendações da OSHA 1910.252(a)(2)(iv) e NFPA 51B para trabalho a quente e tenha supervisão e um extintor de incêndio por perto.



O RUÍDO pode afetar a audição.

O ruído proveniente de processos e equipamentos pode afetar a audição.

Use proteção auditiva aprovada se o nível de som for muito alto.



CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS (EMFs) podem afetar implantes médicos.

Pessoas com marcapassos e outros implantes médicos devem ficar longe.

Os utilizadores de implantes médicos devem consultar o seu médico e o fabricante do dispositivo antes de se aproximarem da área onde estão a ser realizadas operações de soldadura por arco, soldadura por pontos, goivagem, corte a plasma ou aquecimento.



Se os FRASCOS estiverem danificados, eles podem explodir.

Os cilindros protetores de gás comprimido contêm gás sob alta pressão. Se uma garrafa estiver danificada, ela poderá explodir. Como os cilindros de gás são uma parte normal do processo de soldagem, manuseie-os com cuidado.

Proteja os cilindros de gás comprimido contra calor excessivo, choque mecânico, danos físicos, escória, chamas abertas, faíscas e arcos.

Coloque as garrafas na vertical, prendendo-as em um suporte fixo ou suporte para garrafas para evitar que caiam ou derramem.

Mantenha as garrafas longe de circuitos de soldagem ou outros circuitos elétricos.

Nunca coloque uma tocha de soldagem em um cilindro de gás.

Um eletrodo de soldagem nunca deve entrar em contato com uma garrafa.

Nunca solde uma garrafa pressurizada - risco de explosão.

Utilize somente cilindros de gás comprimido, reguladores, mangueiras e conexões adequadas para esta aplicação específica; mantê-los e itens associados em boas condições.

Não coloque a cabeça na frente da saída ao abrir a válvula do cilindro.

Mantenha a tampa protetora na válvula, a menos que o cilindro esteja em uso ou conectado.

Utilize o equipamento correto, os procedimentos corretos e pessoas suficientes para levantar e movimentar os cilindros.

Leia e siga as instruções sobre cilindros de gás comprimido, equipamentos relacionados e o Panfleto P-1 da Compressed Gas Association (CGA) referenciado nos principais padrões de segurança.

2-3. Perigos existentes em conexão com o motor



A EXPLOÇÃO DA BATERIA pode causar ferimentos.

Sempre use proteção facial, luvas de borracha e roupas de proteção ao trabalhar na bateria.

Pare o motor antes de desconectar ou conectar quaisquer cabos da bateria, cabos do carregador de bateria (se equipado) ou bateria de manutenção.

Evite causar faíscas com ferramentas ao trabalhar na bateria.

Não use o dispositivo de soldagem para carregar baterias ou dar partida em veículos, a menos que o dispositivo tenha um recurso de carregamento de bateria projetado para essa finalidade.

Observe a polaridade correta (+ e -) nas baterias.

Desconecte primeiro o cabo negativo (-). Reconecte-o por último.

Fontes de faíscas, chamas abertas, cigarros e outras fontes de ignição devem ser mantidas longe das baterias. Estes produzem gases explosivos durante a operação normal e durante o carregamento.

Siga as instruções do fabricante da bateria ao trabalhar na bateria ou próximo a ela.



O COMBUSTÍVEL DO MOTOR pode causar incêndio ou explosão.

Pare o motor antes de verificar o nível de combustível ou reabastecer.

Não reabasteça enquanto estiver fumando ou perto de faíscas ou chamas abertas.

Não abasteça até a borda; fornecer espaço para expansão.

Tenha cuidado para não derramar combustível. Limpe qualquer combustível derramado antes de ligar o motor.

Descarte os trapos em um recipiente à prova de fogo.

Mantenha sempre a pistola em contato com o tanque durante o enchimento.



PEÇAS MÓVEIS podem causar lesões.

Evite tocar em peças móveis, como ventiladores, correias e rotores.

Mantenha portas, painéis, tampas e dispositivos de proteção fechados e trancados.

Pare o motor antes de instalar ou conectar o dispositivo.

Quando necessário para trabalhos de manutenção e reparação, as portas, painéis, tampas ou dispositivos de proteção devem ser removidos apenas por pessoal qualificado.

Para evitar partida acidental durante a manutenção, desconecte o cabo negativo (-) da bateria do terminal.

Mantenha mãos, cabelos, roupas largas e ferramentas longe de peças móveis.

Substitua portas, painéis, tampas ou dispositivos de proteção no final dos trabalhos de manutenção e antes de ligar o motor.

Antes de intervir, retire as velas ou os injetores para evitar o arranque acidental do motor.

Bloqueie o volante para evitar que ele gire durante os trabalhos no gerador.



FAÍSCAS DO ESCAPE podem causar incêndio.

Evite que faíscas de escape do motor causem incêndio.

Use apenas um supressor de faíscas aprovado – consulte os códigos aplicáveis.



PEÇAS QUENTES podem causar queimaduras.

Não toque nas partes quentes com as mãos nu.

Aguarde um período de resfriamento antes de trabalhar no equipamento.

Não toque nas peças quentes, use ferramentas recomendadas e use luvas de soldagem e roupas pesadas para evitar queimaduras.



VAPOR E LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO QUENTE podem causar queimaduras.

É melhor verificar o líquido de arrefecimento depois que o motor esfriar para evitar queimaduras.

Verifique sempre o nível do líquido refrigerante no tanque de expansão (se presente), e não no radiador (a menos que especificado de outra forma na seção de manutenção do manual do motor).

Se o motor estiver quente e o fluido precisar ser verificado, proceda da seguinte forma.

Coloque óculos e luvas de segurança e coloque um pano sobre a tampa do radiador.

Desaperte ligeiramente a tampa e deixe escapar o vapor antes de retirar a tampa.



Usar uma unidade independente dentro de casa PODE MATAR VOCÊ EM MINUTOS.

Os vapores de um grupo autônomo contêm monóxido de carbono. É um veneno invisível azul e inodoro.

NUNCA utilize em casa ou garagem, mesmo com portas e janelas abertas.

Utilize apenas EXTERIOR, longe de portas, janelas e saídas de ar.



O ÁCIDO DE BATERIA pode causar queimaduras nos OLHOS e na PELE.

Não derrame a bateria.

Substitua uma bateria danificada.

Enxágue imediatamente os olhos e a pele com água.



O CALOR DO MOTOR pode causar incêndio.

Não coloque o dispositivo sobre, acima ou próximo de superfícies inflamáveis.

Mantenha produtos inflamáveis longe do escapamento.

2-4. Perigos do ar comprimido



EQUIPAMENTOS PNEUMÁTICOS podem causar ferimentos ou até morte.

A instalação ou uso inadequado deste dispositivo pode resultar em danos materiais ou ferimentos pessoais. Somente pessoal qualificado está autorizado a instalar, operar e manter este aparelho de acordo com o manual do operador, os padrões da indústria e os códigos nacionais, estaduais ou locais.

Não exceda a vazão ou capacidade nominal do compressor ou de qualquer equipamento no circuito de ar comprimido. Projete o circuito de ar comprimido de forma que a falha de um componente não corra o risco de causar danos materiais ou pessoais.

Antes de trabalhar no circuito de ar comprimido, desligue a fonte de alimentação, bloqueie e etiquete o dispositivo, alivie a pressão e certifique-se de que o circuito de ar não pode ser pressurizado inadvertidamente.

Não trabalhe no circuito de ar comprimido quando o dispositivo estiver em funcionamento. Somente pessoal qualificado está autorizado, aplicando as instruções do fabricante.

Não modifique ou altere o compressor ou equipamento fornecido pelo fabricante. Não desconecte, desative ou neutralize equipamentos de segurança do circuito de ar comprimido.

Utilize apenas componentes e acessórios aprovados pelo fabricante.

Mantenha-se afastado de qualquer ponto que apresente risco de esmagamento ou esmagamento criado por equipamentos conectados ao circuito de ar comprimido.

Não trabalhe sob ou próximo de equipamentos que sejam suportados apenas por pressão pneumática. Apoie o equipamento adequadamente por meios mecânicos.



METAL QUENTE resultante de corte ou goivagem por arco pode causar incêndio ou explosão.

Não corte ou arranhe perto de produtos inflamáveis.

Cuidado com os riscos de incêndio: mantenha um extintor por perto.



O AR COMPRIMIDO pode causar ferimentos ou até a morte.

Antes de trabalhar no circuito de ar comprimido, desligue a fonte de alimentação, bloqueie e etiquete o dispositivo, alivie a pressão e certifique-se de que o circuito de ar não pode ser pressurizado inadvertidamente.

Alivie a pressão antes de desconectar ou conectar as linhas de ar.

Antes de usar o dispositivo, verifique os componentes, conexões e mangueiras do circuito de ar comprimido quanto a sinais de danos, vazamentos e desgaste.

Não direcione um jato de ar para você ou outras pessoas.

Para trabalhar em um circuito de ar comprimido, use equipamentos de proteção como óculos de segurança, luvas de couro, camisa e calça de tecido resistente, sapatos de cano alto e capacete.

Para verificar se há vazamentos, use água com sabão ou detector ultrassônico, nunca com as mãos desprotegidas. Caso seja detectado vazamento, não utilize o equipamento.

Substitua portas, painéis, tampas ou dispositivos de proteção quando a manutenção estiver concluída e antes de ligar o aparelho.

Se o ar for injetado na pele ou no corpo, procure assistência médica imediatamente.



A INALAÇÃO DE AR COMPRIMIDO pode causar ferimentos ou até morte.

Não inale ar comprimido.

Use ar comprimido somente para corte ou goivagem e para ferramentas pneumáticas.



A PRESSÃO DE AR RESIDUAL E MANGUEIRAS DE CHICOTE podem causar ferimentos.

Alivie a pressão do ar nas ferramentas e circuitos antes de fazer manutenção, adicionar ou trocar acessórios e antes de abrir o dreno do compressor ou a tampa de abastecimento de óleo.



PEÇAS MÓVEIS podem causar lesões.

Evite tocar em peças móveis, como ventiladores, correias e rotores.

Mantenha portas, painéis, tampas e dispositivos de proteção fechados e trancados.

Mantenha mãos, cabelos, roupas largas e ferramentas longe de peças móveis.

Antes de trabalhar no circuito de ar comprimido, desligue a alimentação, bloqueie e etiquete o dispositivo,

alivie a pressão e certifique-se de que o circuito de ar não possa ser pressurizado inadvertidamente.

Peça apenas a pessoal qualificado para remover dispositivos de segurança ou tampas para realizar trabalhos de manutenção e solução de problemas, se necessário.

Substitua portas, painéis, tampas ou dispositivos de proteção no final dos trabalhos de manutenção e antes de ligar o motor.

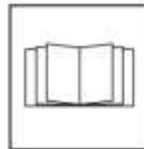


PEÇAS QUENTES podem causar queimaduras graves.

Não toque nas partes quentes do compressor ou do circuito de ar.

Aguarde um período de resfriamento antes de trabalhar no equipamento.

Não toque nas peças quentes, use ferramentas recomendadas e use luvas de soldagem e roupas pesadas para evitar queimaduras.



LEIA AS INSTRUÇÕES.

Leia e siga as instruções nos rótulos e nas Instruções de Uso antes de instalar, usar ou fazer manutenção no aparelho. Leia as informações de segurança no início do manual e em cada seção.

Use apenas peças de reposição recomendadas pelo construtor.

Execute a manutenção de acordo com os manuais do usuário, padrões da indústria e códigos nacionais, estaduais e locais.

2-5. Perigos adicionais relacionados à instalação, operação e manutenção



PERIGO DE INCÊNDIO OU EXPLOSAO.

Não coloque o dispositivo sobre, acima ou próximo de superfícies inflamáveis.

Não instale o dispositivo perto de produtos inflamáveis.

Não sobrecarregue a instalação elétrica - certifique-se de que a fonte de alimentação esteja corretamente dimensionada e protegida antes de colocar o dispositivo em serviço.



O SOBREAQUECIMENTO pode danificar o motor elétrico.

Pare ou desconecte o equipamento antes de ligar ou desligar o motor.

Não deixe o motor funcionar muito lentamente, pois isso pode danificar o motor elétrico devido à tensão e frequência muito baixas.

Não conecte um motor de 50 ou 60 Hz à tomada de 100 Hz, se aplicável.



A QUEDA DO EQUIPAMENTO pode causar ferimentos.

Use o olhal de elevação para levantar apenas o aparelho e os acessórios devidamente instalados,

NÃO os cilindros de gás. Não exceda o peso máximo da ocular (consulte as especificações).

Utilize equipamento de elevação com capacidade suficiente para levantar o dispositivo.

Ao usar garfos de elevação para mover a unidade, certifique-se de que os garfos sejam longos o suficiente para se estenderem até o lado oposto da unidade.

Mantenha os equipamentos (cabos e cordas) longe de veículos em movimento durante qualquer operação em altura.

Siga as instruções no Manual revisado de aplicações de equações de levantamento do NIOSH (Publicação nº 94-110) ao levantar manualmente peças ou equipamentos pesados.



FAÍSCAS FLASH podem causar ferimentos.

Use um protetor facial para proteger o rosto e os olhos.

Afie o eletrodo de tungstênio somente com uma esmerilhadeira equipada com proteções. Esta manobra deve ser realizada em local seguro e utilizando equipamento de proteção facial, manual e corporal aprovado.

Faíscas podem causar incêndio - mantenha longe de quaisquer substâncias inflamáveis.



PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos.

Não se aproxime das peças móveis.

Mantenha-se afastado de pontos de esmagamento, como rolos de acionamento.



A SAÍDA DE RECARGA e a EXPLOSÃO DA BATERIA podem causar ferimentos.

O carregamento da bateria não está disponível em todos os modelos.

Sempre use proteção facial, luvas de borracha e roupas de proteção ao trabalhar na bateria.

Pare o motor antes de desconectar ou conectar quaisquer cabos da bateria, cabos do carregador de bateria (se equipado) ou bateria de manutenção.

Evite causar faíscas com ferramentas ao trabalhar na bateria.

Não use o dispositivo de soldagem para carregar baterias ou dar partida em veículos, a menos que o dispositivo tenha um recurso de carregamento de bateria projetado para essa finalidade.

Observe a polaridade correta (+ e -) nas baterias.

Desconecte primeiro o cabo negativo (-). Reconecte-o por último.

Fontes de faíscas, chamas abertas, cigarros e outras fontes de ignição devem ser mantidas longe das baterias. Estes produzem gases explosivos durante a operação normal e durante o carregamento.

Siga as instruções do fabricante da bateria ao trabalhar na bateria ou próximo a ela.

As operações de carregamento da bateria só devem ser realizadas por pessoas qualificadas.

Para remover a bateria de um veículo para carregá-la, primeiro desconecte o cabo negativo (-) e reconecte-o por último. Para evitar arcos, certifique-se de que todos os acessórios estejam desconectados.

Carregue apenas baterias de chumbo-ácido. Não use o carregador de bateria para alimentar outro circuito elétrico de baixa tensão ou para carregar baterias secas.

Não carregue uma bateria congelada.

Não use cabos de carregamento danificados.

Não carregue as baterias em espaços fechados ou sem ventilação.

Não carregue uma bateria com terminais soltos ou danificados, como caixa ou tampa rachada.

Antes de carregar uma bateria, selecione a tensão de carga correspondente à tensão da bateria.

Coloque os controles de carga da bateria na posição desligado antes de conectar a bateria. Certifique-se de que os cliques de carregamento não se tocam.

Guarde os cabos de carregamento longe do capô, portas e peças móveis do veículo.



OS FIOS DE SOLDADURA podem causar ferimentos.

Não puxe o gatilho até que seja instruído a fazê-lo.

Não aponte a pistola para si mesmo, para outras pessoas ou para qualquer peça mecânica enquanto estiver engatando o fio de soldagem.



O USO EXCESSIVO PODE SUPERAQUECER O EQUIPAMENTO.

Deixe o equipamento esfriar; respeitar o ciclo de trabalho nominal.

Reduza a corrente ou o ciclo de trabalho antes de continuar a soldagem.

Não obstrua as passagens de ar da estação.



CARGAS ELETROSTÁTICAS podem danificar placas de circuito impresso.

Estabeleça a conexão com a faixa de aterramento antes de manusear cartões ou peças.

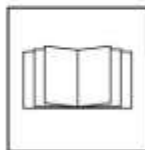
Use bolsas e caixas antiestáticas para armazenar, mover ou enviar placas de circuito impresso.



UM REBOQUE BASTANTE pode causar ferimentos.

Use suportes ou blocos de reboque para suportar o peso.

Instale corretamente a estação no trailer conforme indicado no manual relevante. muito



LEIA AS INSTRUÇÕES.

Leia e siga as instruções nos rótulos e nas Instruções de Uso antes de instalar, usar ou fazer manutenção no aparelho. Leia as informações de segurança no início do manual e em cada seção.

Utilize apenas peças sobressalentes recomendadas pelo fabricante.

Execute a manutenção de acordo com os manuais do usuário, padrões da indústria e códigos nacionais, estaduais e locais.



A RADIAÇÃO DE ALTA FREQUÊNCIA (HF) pode causar interferência.

A radiação de alta frequência (HF) pode causar interferência em equipamentos de radionavegação e comunicação, serviços de segurança e computadores.

Somente pessoas qualificadas e familiarizadas com equipamentos eletrônicos operem a instalação.

O usuário é responsável por fazer com que qualquer interferência resultante da instalação seja prontamente corrigida por um electricista qualificado.

Se a FCC relatar interferência, desligue o dispositivo imediatamente.

Realize inspeções e manutenção regulares da instalação.

Mantenha portas e painéis de fontes de alta frequência cuidadosamente fechados, mantenha os centelhadores na distância correta e utilize aterramento e blindagem para reduzir possíveis interferências.



SOLDADURA A ARCO pode causar interferência.

A energia eletromagnética pode causar interferência em equipamentos eletrônicos sensíveis, como computadores, e equipamentos controlados por computador, como robôs.

Certifique-se de que todos os equipamentos na área de soldagem sejam eletromagneticamente compatíveis.


Para reduzir a possibilidade de interferência, mantenha os cabos de soldadura o mais curtos possível, junte-os e coloque-os o mais baixo possível (por exemplo, no chão).



Certifique-se de soldar a uma distância de 100 metros de qualquer equipamento eletrônico sensível.

Certifique-se de que esta máquina de solda esteja instalada e aterrada de acordo com este manual de instruções.


Caso ocorram interferências após a tomada das medidas acima, é responsabilidade do usuário tomar medidas adicionais como deslocar a estação, utilizar cabos blindados, utilizar filtros de linha ou instalar protetores na área de trabalho.

2-6. Avisos da Proposta 65 da Califórnia


-  Equipamentos de soldagem e corte produzem vapores e gases que contêm produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causar defeitos congênitos e, em alguns casos, câncer.

(Código de Saúde e Segurança da Califórnia, Capítulo 25249.5 e seguintes)
-  Baterias, terminais e outros acessórios contêm chumbo e compostos à base de chumbo, produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causar câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos. Lave as mãos após o manuseio.
-  Este produto contém produtos químicos, incluindo chumbo, conhecidos no Estado da Califórnia por causar câncer, defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos. Lave as mãos após o uso.

Para motores a gasolina:

-  O escapamento do motor contém produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causar câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

Para motores diesel:

-  O escapamento do motor diesel e alguns de seus componentes são conhecidos no Estado da Califórnia por causar câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

2-7. Principais normas de segurança

Segurança em soldagem, corte e processos afins, padrão ANSI Z49.1, está disponível para download gratuito na American Welding Society em <http://www.aws.org> ou adquirido na Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, site: www.global.ihs.com).

Práticas seguras para a preparação de recipientes e tubulações para soldagem e corte, padrão AWS F4.1 da American Welding Society, da Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Práticas seguras para soldagem e corte de recipientes que contêm combustíveis, padrão AWS A6.0 da American Welding Society, da Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Código Elétrico Nacional, NFPA Standard 70, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org e www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, da Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (telefone: 703-788-2700, website: www.cganet.com).

Segurança em Soldagem, Corte e Processos Afins, Padrão CSA W117.2, da Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5N5 (telefone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Carregadores de bateria, padrão CSA C22.2 NO 107.2-01, da Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite

100, Ontário, Canadá L4W 5N5 (telefone: 800-463-6727, website: www.csa-international.org).

Prática segura para proteção ocular e facial ocupacional e educacional, padrão ANSI Z87.1, do American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, Nova York, NY 10036 (telefone: 212-642-4900, site: www.ansi.org).

Norma para Prevenção de Incêndios Durante Soldagem, Corte e Outros Trabalhos a Quente, Norma NFPA 51B, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Padrões de Segurança e Saúde Ocupacional para a Indústria Geral, Título 29, Código de Regulamentações Federais (CFR), Parte 1910, Subparte Q, e Parte 1926, Subparte J, do US Government Printing Office, Superintendente de Documentos, PO Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (telefone: 1-866-512-1800) (há 10 escritórios regionais da OSHA - o telefone para a Região 5, Chicago, é 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Alerta de segurança de geradores portáteis, Comissão de Segurança de Produtos de Consumo dos EUA (CPSC), 4330 East West Highway, Bethesda, MD 20814 (telefone: 301-504-7923, site: www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/port-gen.pdf).

Manual de aplicações para a equação de levantamento revisada do NIOSH, Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (telefone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

2-8. Informações de compatibilidade eletromagnética

A corrente elétrica que flui através de qualquer condutor gera campos eletromagnéticos (EMF) em determinados locais. A corrente de soldagem cria um EMF ao redor do circuito e do equipamento de soldagem. Os campos eletromagnéticos podem causar interferência em certos implantes médicos, como marca-passos. Devem ser tomadas medidas de proteção para aqueles com implantes médicos: por exemplo, restrições de acesso para transeuntes ou uma avaliação de risco individual para soldadores. Todos os soldadores devem praticar os seguintes procedimentos para minimizar a exposição aos campos eletromagnéticos do circuito de soldagem:

1. Reúna os cabos torcendo-os ou amarrando-os com fita adesiva ou com capa.
2. Não fique no meio dos cabos de soldagem. Disponha os cabos de um lado e longe do operador.
3. Não dobre nem enrole cabos em volta do seu corpo.



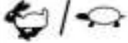




























4. Mantenha a cabeça e o tronco o mais longe possível do equipamento do circuito de soldagem.
5. Conecte o grampo à peça de trabalho o mais próximo possível do Soldagem.
6. Não trabalhe perto de uma fonte de soldagem, nem sente-se ou apoie-se nele.
7. Não solde enquanto carrega a fonte de soldagem ou carretel.

Em relação aos implantes médicos:

Os usuários de implantes devem primeiro consultar seu médico antes de tentar soldagem a arco, soldagem a ponto, goivagem, corte a plasma ou aquecimento por indução. Caso o médico aprove, é recomendado seguir os procedimentos anteriores.

SEÇÃO 3 - DEFINIÇÕES

3-1. Definições de símbolos

	Parar o motor		Rápido (Executar, Soldar/Alimentação)		Rápido lento (Executar/Inativo)		Lento (inativo)
	Ligue o motor		Painel/Local		Temperatura		Combustível
	Óleo de motor		Afogador do motor		Válvula de retenção Liberação		Bateria (Motor)
	Motor		Leia o operador Manual	A Amperes V Volts			
	MIG (GMAW), Arame		Vara (SMAW)		TIG (GTAW)		Arco de Elevação TIG
	Positivo		Negativo		Corrente alternada (SOU)		Saída
	Tempo	h	Horas	é	Segundos		Terra protetora (Chão)
	Não mude enquanto Soldagem		Controlo remoto Receptáculo		Conexão de trabalho CC	Constante Atual	
	Alimentação de arame		Eletrodo Positivo		Constante CV negativa do eletrodo	Tensão	
	Protetor de Circuito						

SEÇÃO 4 - ESPECIFICAÇÕES

4-1. Especificações de soldagem, potência e motor carburado (Subaru EH65, Kohler CH-23)

Soldagem Modo	Avaliado Soldagem Saída	Máximo Circuito aberto Tensão	Soldar Saída Faixa	Gerador Potência	Combustível Capacidade	Motor
CC/CC	280 A, 25 V, 100% Ciclo de trabalho	50	20 ÷ 300 A	Pico: 11kVA/kW (com contator de solda desligado) Contínuo: 9,5kVA/kW, 80/40 A, 120/240 V CA, 60 Hz, Monofásico	12 galões (45 litros) Tanque	Subaru EH65 Refrigerado a ar, Dois cilindros, quatro Ciclo, 23 HP Motor a gasolina ou Kohler CH-23 Refrigerado a ar, Dois cilindros, Quatro ciclos, Motor a gasolina de 23 HP
CV/DC	300 A, 25 V, 100% Ciclo de trabalho	35	13 - 35 V			
CC/AC*	200 A, 25 V, 60% Ciclo de trabalho	60	35 ÷ 225 A			

* Somente modelos AC/DC.

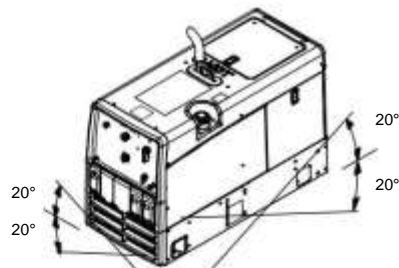
4-2. Especificações de soldagem, potência e motor EFI (Kohler ECH-730)

Soldagem Modo	Avaliado Soldagem Saída	Máximo Circuito aberto Tensão	Soldar Saída Faixa	Gerador Potência	Combustível Capacidade	Motor
CC/CC	280 A, 25 V, 100% Ciclo de trabalho	50	20 ÷ 300 A	Pico: 12kVA/kW (com contator de solda desligado) Contínuo: 10,5 kVA/kW, 88/44 A, 120/240 V CA, 60 Hz, Monofásico	12 galões (45 litros) Tanque	Kohler ECH-730 Refrigerado a ar, Dois cilindros, Quatro ciclos, Combustível eletrônico de 25 HP Motor a gasolina injetado
CV/DC	300 A, 25 V, 100% Ciclo de trabalho	35	13 - 35 V			
CC/AC*	200 A, 25 V, 60% Ciclo de trabalho	60	35 ÷ 225 A			

* Somente modelos AC/DC.

Notas

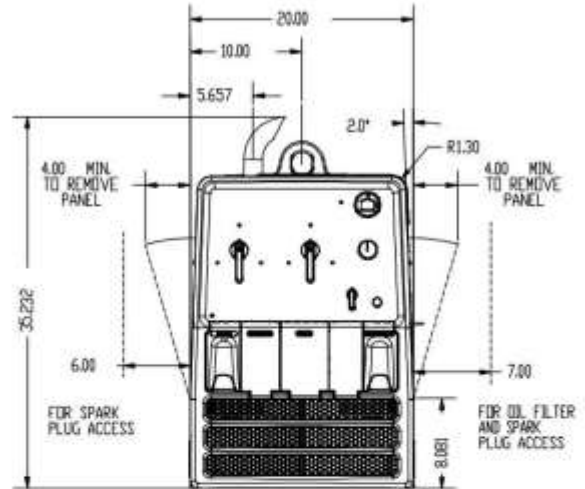
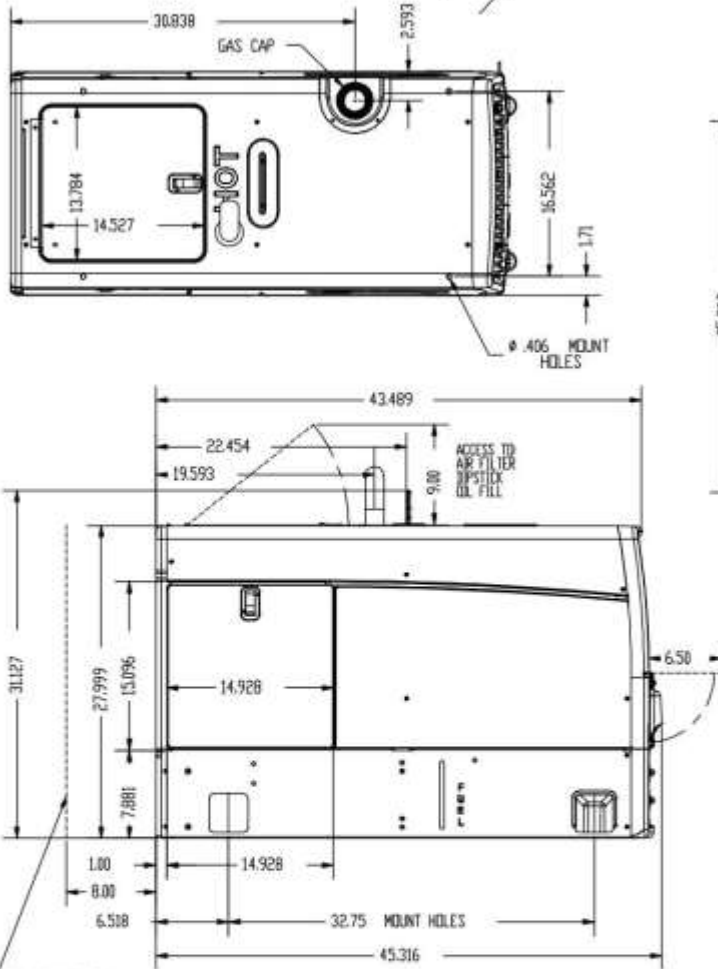
4-3. Dimensões, pesos e ângulos de operação



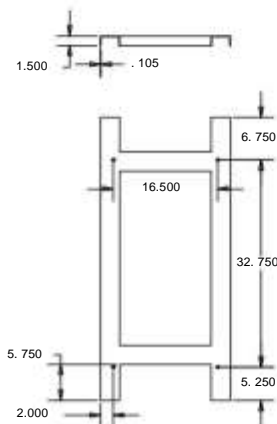
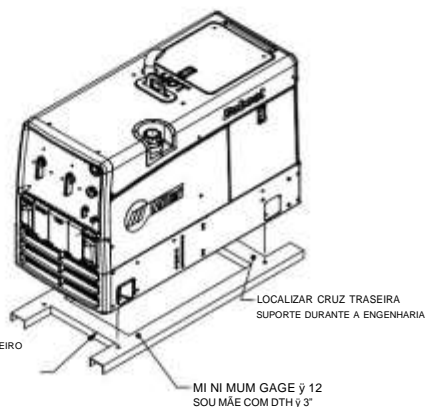
- ⚠ Não exceda os ângulos de inclinação ou o motor poderá ser danificado ou a unidade poderá tombar.
- ⚠ Não mova ou opere a unidade onde ela possa tombar.

Peso: 580 libras (263 kg)

Classificação de peso ocular de levantamento: 1.280 lb (580 kg)



Dimensões do conjunto de suporte

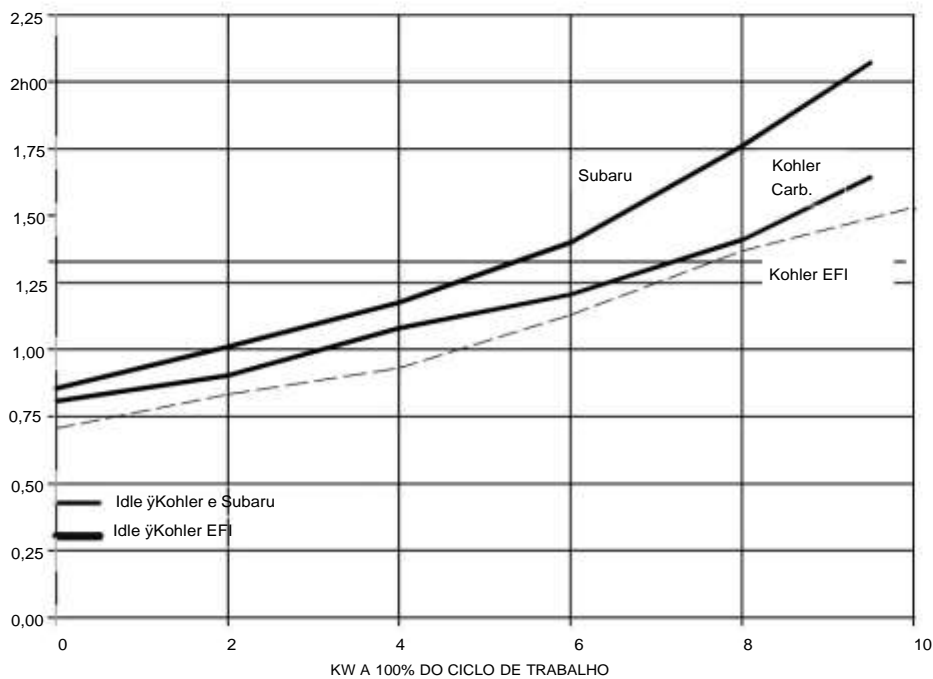
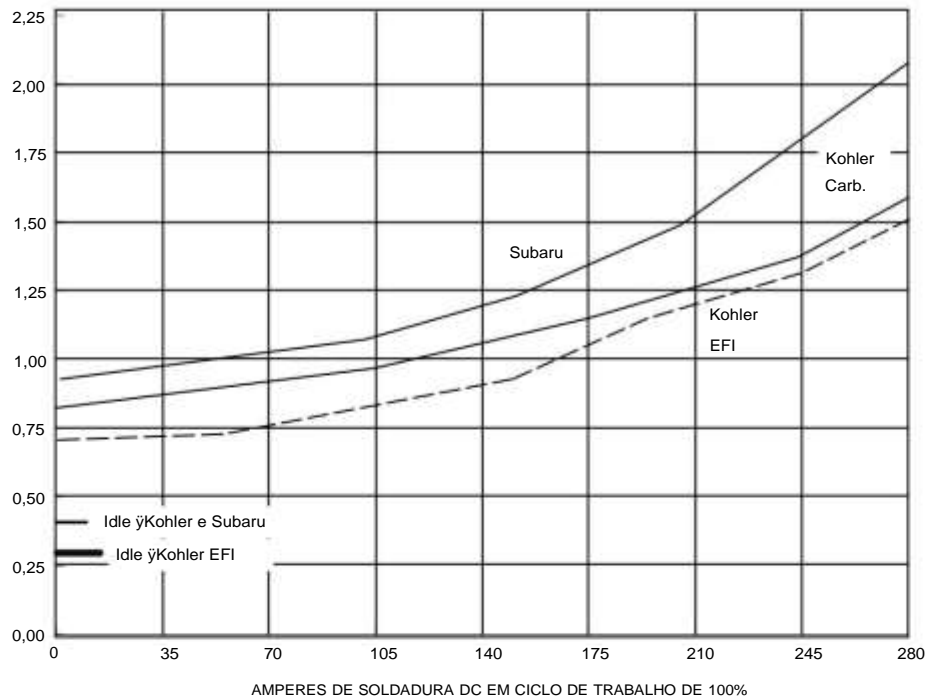


803 572 / Ref^o 232 769 / 240 844-A

4-4. Curvas de Consumo de Combustível

Em um trabalho típico usando eletrodos 7018 de 1/8 pol. (125 A, ciclo de trabalho de 20%), espere cerca de 20 horas de operação com motor carburado (24 horas com motor EFI).

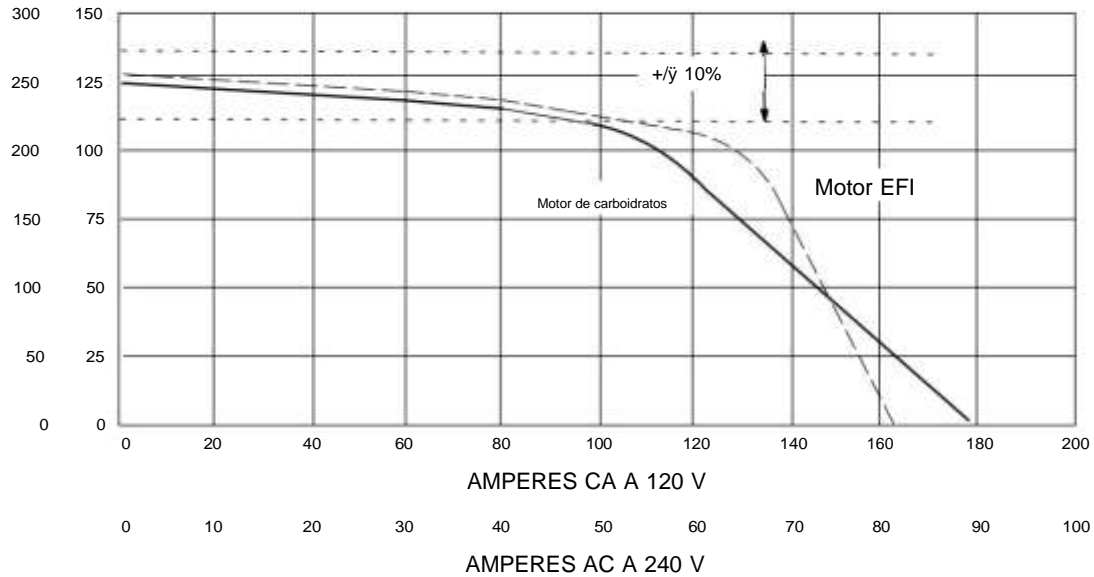
A soldagem a 150 A com ciclo de trabalho de 40% consome cerca de 3/4 galão de combustível por hora. Espere cerca de 16 horas de operação com motor carburado (19 horas com motor EFI).



4-5. Curva de Potência do Gerador

A curva de potência do gerador AC mostra a potência do gerador disponível em amperes nas tomadas.

Ferramentas e motores são projetados para operar dentro de 10% de 120/240 VAC.



Ref. 220 807-B

4-6. Ciclo de trabalho



Ciclo de trabalho de 100% a 280 Amperes DC

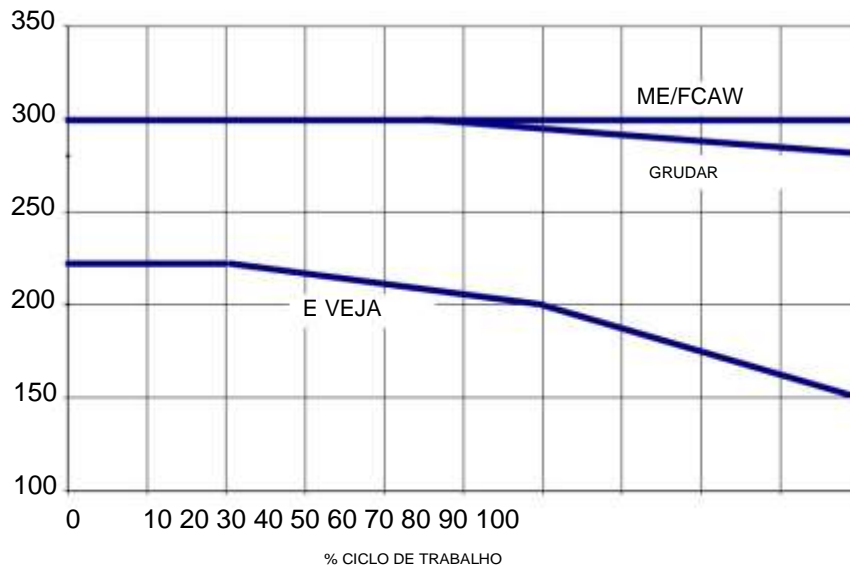


Soldagem Contínua

O ciclo de trabalho é a porcentagem de 10 minutos que a unidade pode soldar na classificação carga sem superaquecimento.

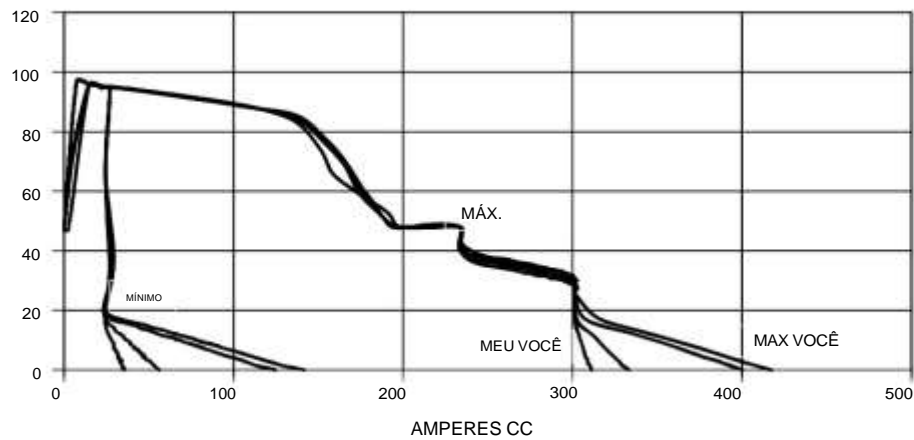
AVISO - Exceder o ciclo de trabalho pode danificar a unidade e anular a garantia.

A saída CA não está disponível em todos modelos.

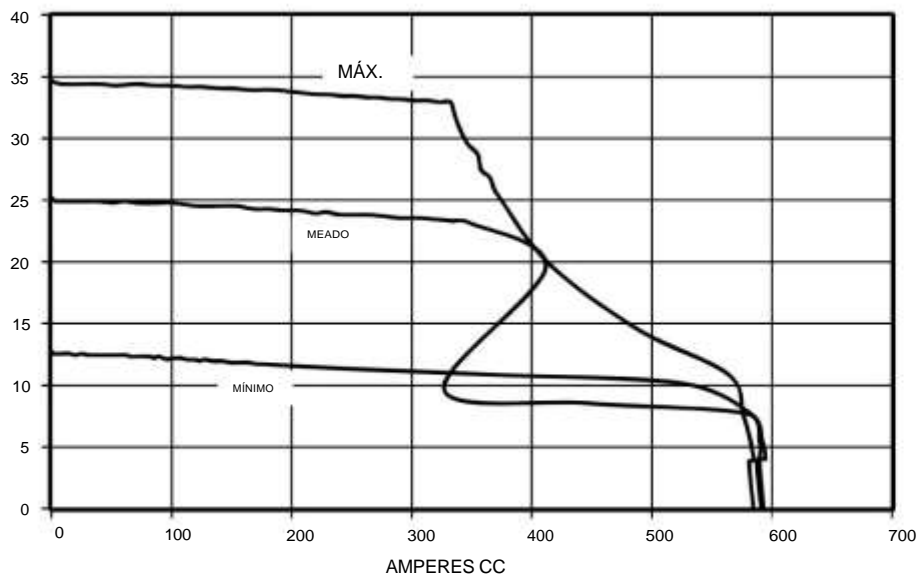


4-7. Curvas Volt-Ampere nos modos Stick e MIG

A. Modo CC/DC Stick

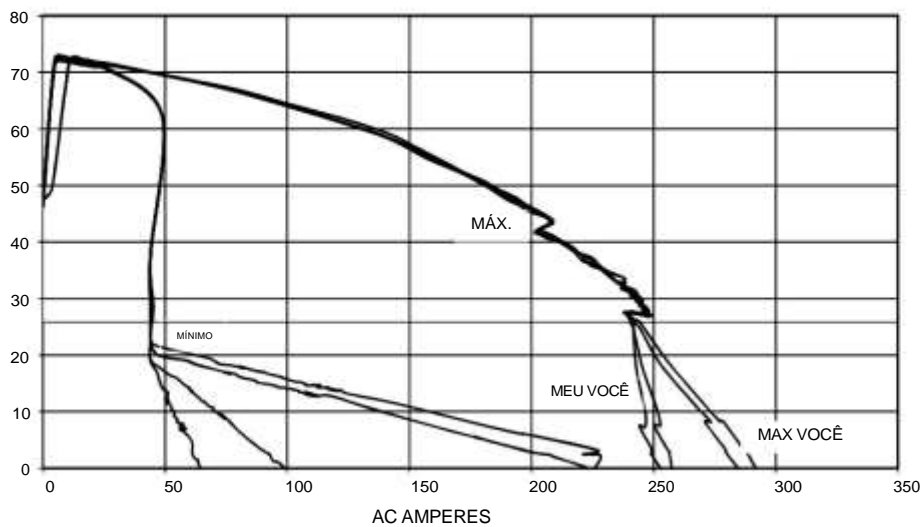


B. Modo CV/DC ME



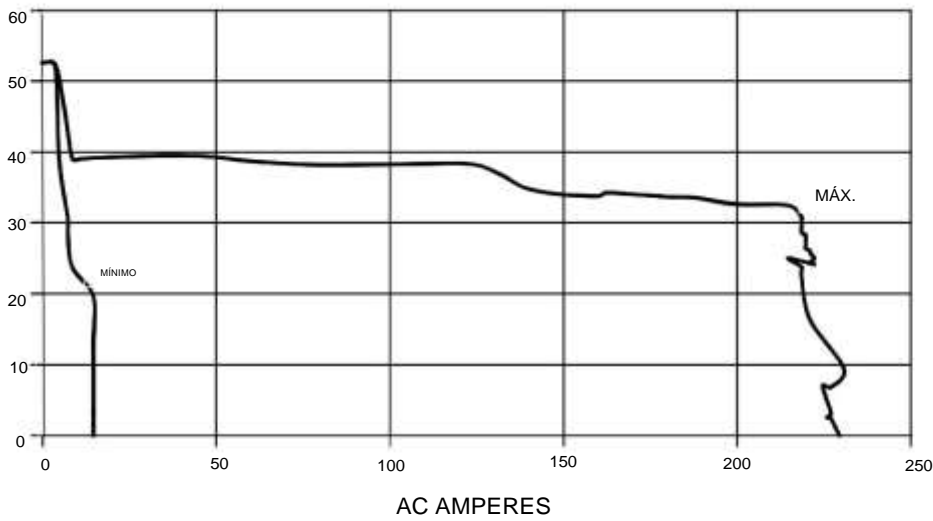
C. Modo CC/AC STICK

A saída CA não está disponível em todos os modelos.



4-8. Curvas Volt-Ampere do Modo TIG

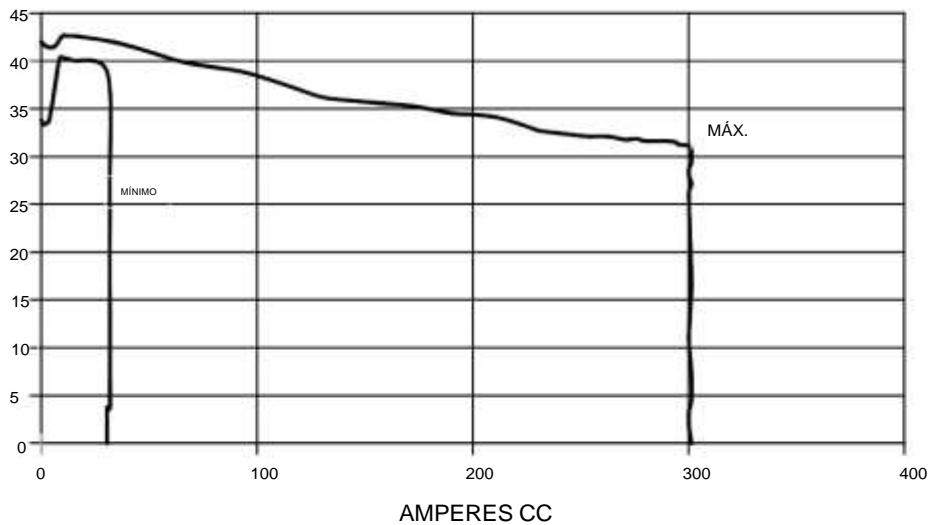
A. Modo TIG CC/AC



As curvas volt-ampère mostram a tensão mínima e máxima e as capacidades de saída de amperagem do gerador de soldagem. As curvas de outras configurações ficam entre as curvas mostradas.

A saída CA não está disponível em todos os modelos.

B. Modo TIG CC/CC



220 312jA / 220 311jA

SEÇÃO 5 - INSTALAÇÃO

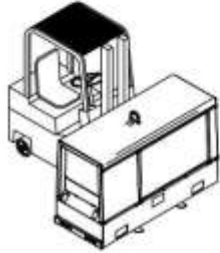
5-1. Localização do número de série e da etiqueta de classificação

O número de série e as informações de classificação deste produto estão localizados na parte traseira. Use a etiqueta de classificação para determinar os requisitos de potência de entrada e/ou saída nominal. Para referência futura, escreva o número de série no espaço fornecido na contracapa deste manual.

5-2. Instalando o Gerador de Soldagem



Movimento



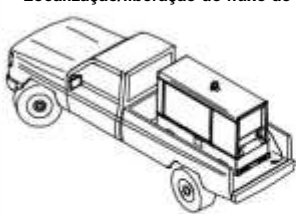
OU



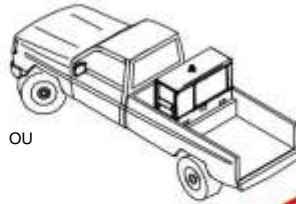
- Não mova ou opere a unidade onde ela possa tombar.
- Não levante a unidade pela extremidade.
- Não solde na base. A soldagem na base pode causar incêndio ou explosão no tanque de combustível. Aparafuse a unidade usando os orifícios fornecidos na base.
- Sempre fixe com segurança o gerador de soldagem no veículo de transporte ou reboque e cumpra todos os códigos DOT e outros códigos aplicáveis.

AVISO Não instale a unidade onde o fluxo de ar seja restrito ou o motor possa superaquecer.

Localização/liberação do fluxo de ar



OU



OU



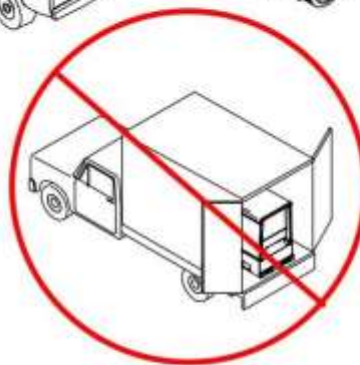
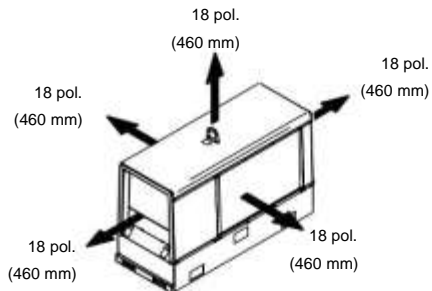
Consulte a Seção 4-3 para obter informações sobre a classificação do alhamento.

Montagem:

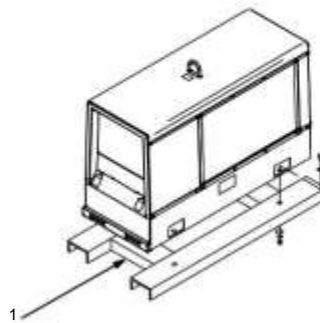
- Não monte a unidade apoiando a base apenas nos quatro orifícios de montagem. Não use montagens flexíveis. Use suportes cruzados para apoiar adequadamente a unidade e evitar danos à base.

1 suportes cruzados

Monte a unidade em uma superfície plana ou use suportes cruzados para apoiar a base, consulte a Seção 4-3.



Montagem



install2 2008-01 y Ref. 800 652 / Ref. 800 477-A / 803 274-A / 804 712

5-3. Gerador de aterramento à estrutura do caminhão ou trailer

rot_grnd2 2012y03 y 800 652-D

⚠ Sempre aterre a estrutura do gerador à estrutura do veículo para evitar riscos de choque elétrico e eletricidade estática.

⚠ Consulte também a Folha de dados de segurança e saúde da AWS nº 29, Aterramento de geradores de soldagem portáteis e montados em veículos.

⚠ Revestimentos de cama, patins de transporte e alguns equipamentos de rolamento isolam o gerador de soldagem do veículo

quadro. Sempre conecte um fio terra do terminal de aterramento do equipamento do gerador ao metal descoberto na estrutura do veículo, conforme mostrado.

⚠ Use proteção GFCI ao operar equipamentos auxiliares. Se a unidade não tiver receptáculos GFCI, use um cabo de extensão protegido por GFCI. Não use receptáculos GFCI para alimentar equipamentos de suporte à vida.

1 Terminal de Aterramento do Equipamento (Ligado Painel frontal)
2 Cabo de aterramento (não fornecido)
3 Estrutura metálica do veículo

Conecte o cabo do terminal de aterramento do equipamento à estrutura metálica do veículo. Use fio de cobre isolado nº 8 AWG ou maior.

Ligue eletricamente a estrutura do gerador à estrutura do veículo por meio de contato metal com metal.

5-4. Instalando Tubo de Escape

⚠ Pare o motor e deixe esfriar.

⚠ O tiro pela culatra do motor pode causar queimaduras graves ou outros ferimentos. Não aponte o tubo de escape na direção do painel de controle. Mantenha-se afastado da saída de exaustão.

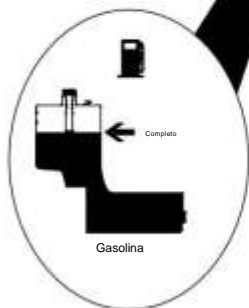
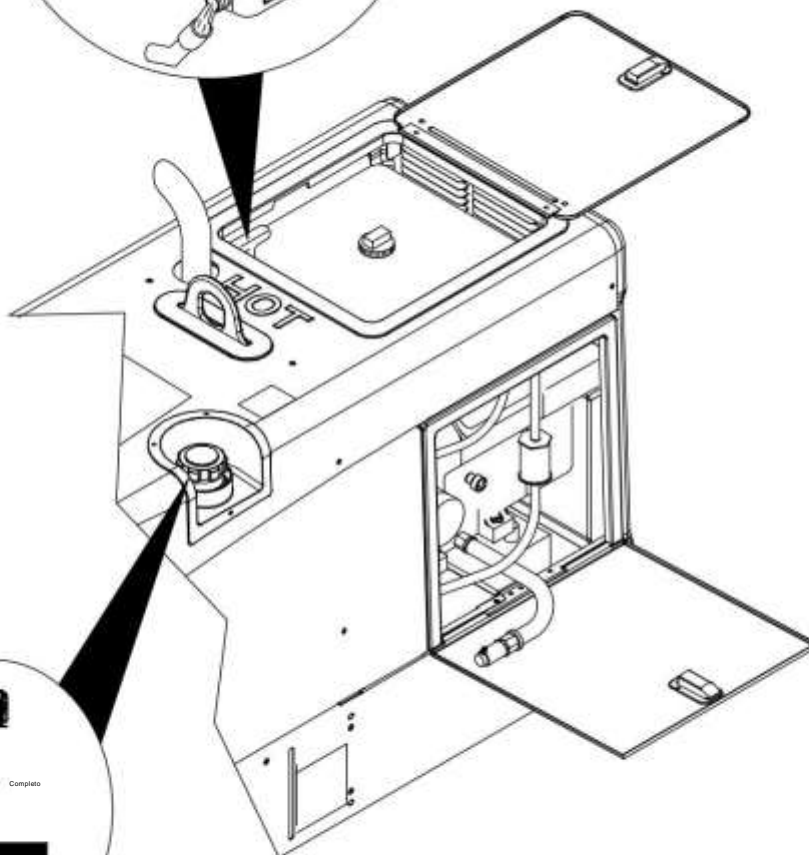
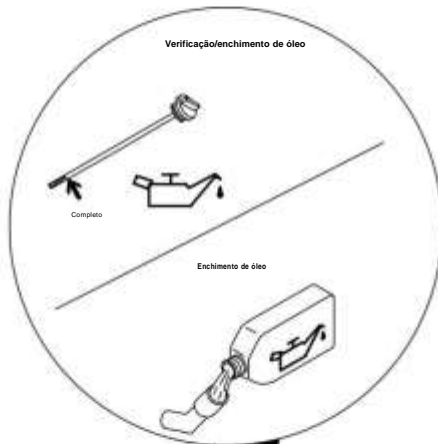
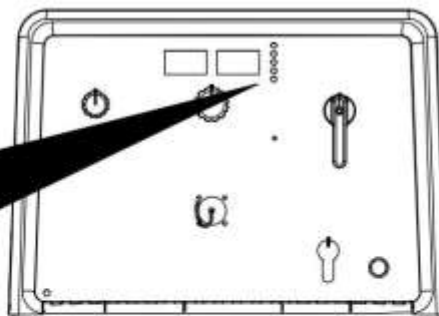
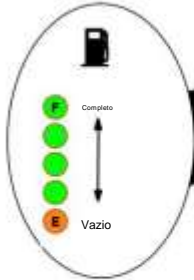
⚠ Não aponte o tubo de escape na direção do tanque de combustível LP (se equipado). Não aponte o tubo de escape na direção do tanque de gás de proteção (se equipado).

⚠ Aponte o tubo de escape na direção desejada, mas sempre longe do painel frontal e da direção de deslocamento.

Ferramentas necessárias:
1/2 pol.

Ref. 803 891

5-5. Verificações de pré-partida do motor (unidades movidas a Kohler)



Verifique todos os fluidos diariamente. O motor deve estar frio e em superfície nivelada. A unidade é enviada com óleo de motor 10W30.

Siga o procedimento de rodagem no manual do motor.

Esta unidade possui um interruptor de desligamento por baixa pressão de óleo. Entretanto, algumas condições podem causar danos ao motor antes que ele desligue. Verifique frequentemente o nível do óleo e não utilize o sistema de desligamento da pressão do óleo para monitorar o nível do óleo.

Abra a porta de serviço superior

Combustível

Adicione combustível novo antes de ligar o motor pela primeira vez (consulte a etiqueta de manutenção para obter especificações). Pare de abastecer quando o nível de combustível atingir o tubo de pescoço. Não complete o tanque. Deixe sempre o gargalo de enchimento vazio para permitir espaço para expansão.

Verifique o nível de combustível com o motor frio antes de usar todos os dias.

Para verificar o nível de combustível, coloque o interruptor de controle do motor na posição Funcionamento/Marcha lenta. LEDs indicam o nível de combustível no tanque.

Óleo

Não exceda a marca "Full" na vareta de nível de óleo.

A bomba de combustível pode funcionar de forma irregular se o cárter estiver cheio demais.

Após abastecer, verifique o óleo com a unidade em uma superfície nivelada. Se o óleo não atingir a marca completa na vareta, adicione óleo (consulte a etiqueta de manutenção).

Use os medidores do painel frontal para determinar as horas até a próxima troca de óleo recomendada (consulte a Seção 6-1).

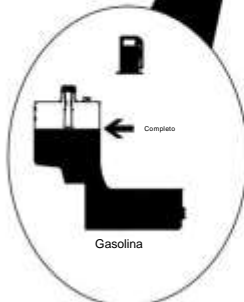
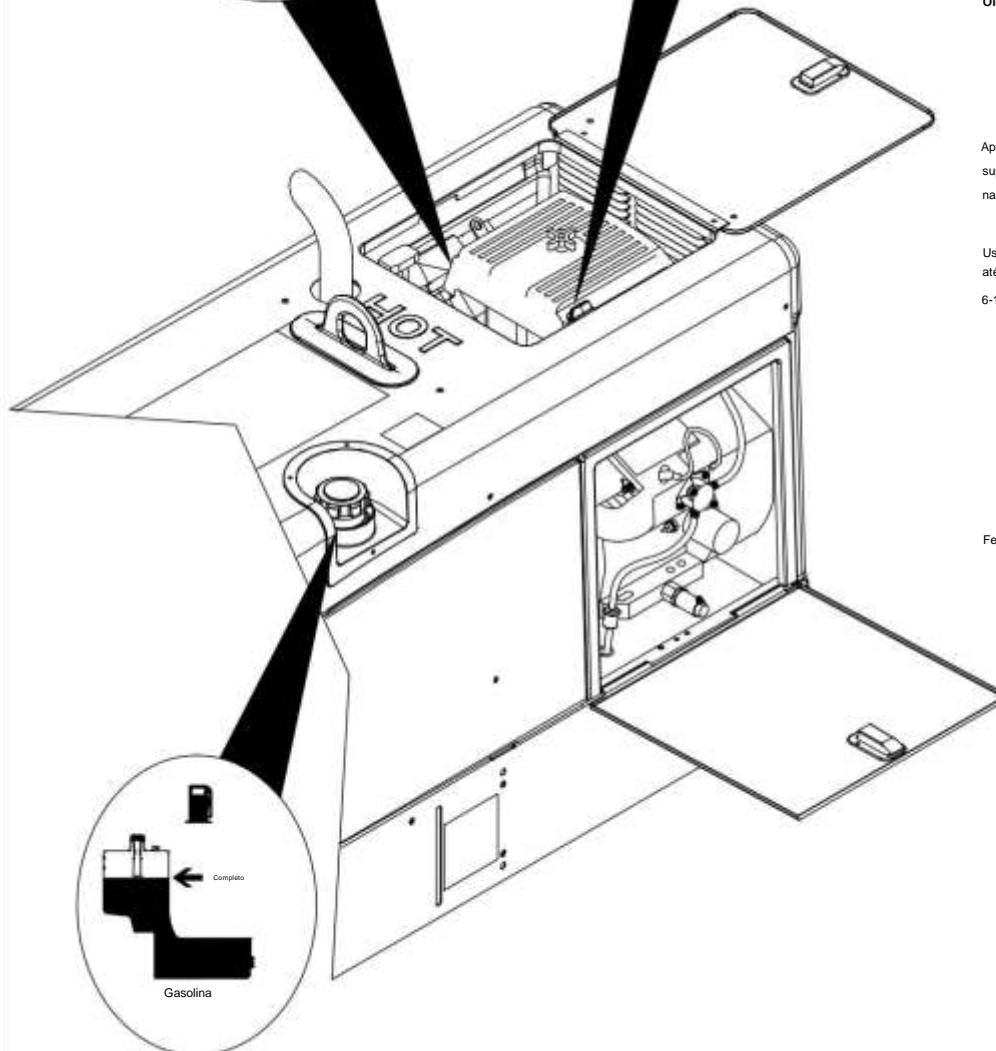
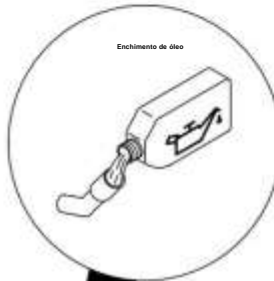
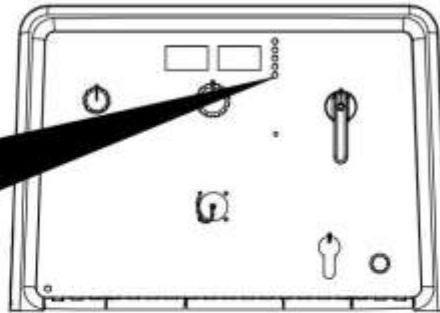
Para melhorar a partida em tempo frio:

Mantenha a bateria em boas condições.
Guarde a bateria em local quente.

Use óleo de qualidade correta para climas frios.

Fechar a porta de serviço superior

5-6. Verificações de pré-partida do motor (unidades com motor Subaru)



Verifique todos os fluidos diariamente. O motor deve estar frio e em superfície nivelada. A unidade é enviada com óleo de motor 10W30.

Siga o procedimento de rodagem no manual do motor.

Esta unidade possui um interruptor de desligamento por baixa pressão de óleo. Entretanto, algumas condições podem causar danos ao motor antes que ele desligue. Verifique frequentemente o nível do óleo e não utilize o sistema de desligamento da pressão do óleo para monitorar o nível do óleo.

Abra a porta de serviço superior.

Combustível

Adicione combustível novo antes de ligar o motor pela primeira vez (consulte a etiqueta de manutenção para obter especificações). Pare de abastecer quando o nível de combustível atingir o tubo de pescoço. Não complete o tanque. Deixe sempre o gargalo de enchimento vazio para permitir espaço para expansão.

Verifique o nível de combustível com o motor frio antes de usar todos os dias.

Para verificar o nível de combustível, coloque o interruptor de controle do motor na posição Funcionamento/Marcha lenta. LEDs indicam o nível de combustível no tanque.

Óleo

Não exceda a marca "Full" na vareta de nível de óleo.

A bomba de combustível pode funcionar de forma irregular se o cárter estiver cheio demais.

Após abastecer, verifique o óleo com a unidade em uma superfície nivelada. Se o óleo não atingir a marca completa na vareta, adicione óleo (consulte a etiqueta de manutenção).

Use os medidores do painel frontal para determinar as horas até a próxima troca de óleo recomendada (consulte a Seção 6-1).

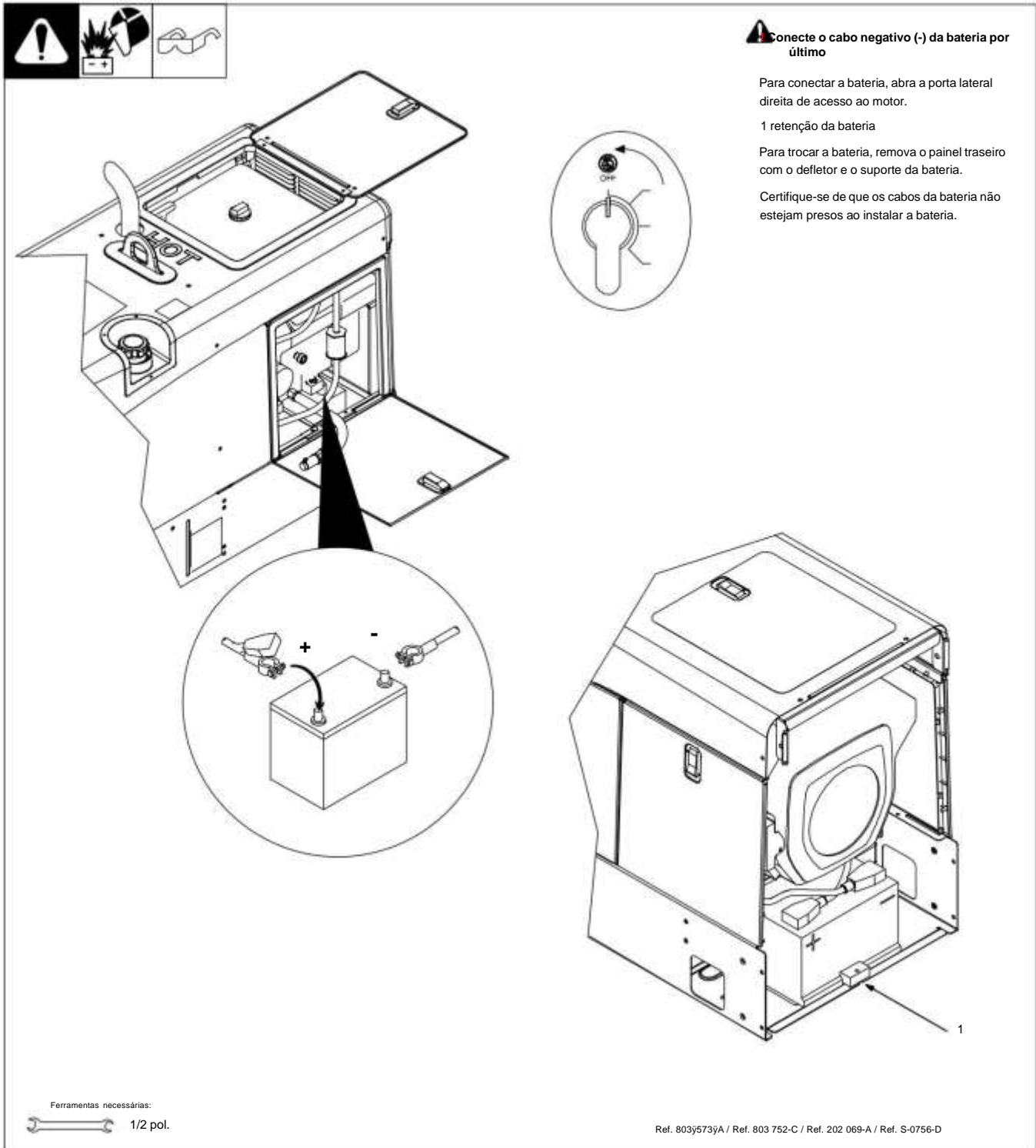
Para melhorar a partida em tempo frio:

Mantenha a bateria em boas condições.
Guarde a bateria em local quente.

Use óleo de qualidade correta para climas frios.

Feche a porta de serviço superior.

5-7. Conectando ou substituindo a bateria



5-8. Sistema de injeção eletrônica de combustível (EFI) e informações sobre a bateria

AVISO - Os componentes do sistema EFI podem ser danificados se estas precauções não forem seguidas:

Não permita que os cabos da bateria toquem nos terminais opostos. Ao conectar os cabos da bateria, conecte primeiro o cabo positivo (+) ao terminal positivo (+) da bateria, seguido pelo cabo negativo (-) ao terminal negativo (-) da bateria.

Nunca dê partida no motor quando os cabos estiverem soltos ou mal conectados aos terminais da bateria.

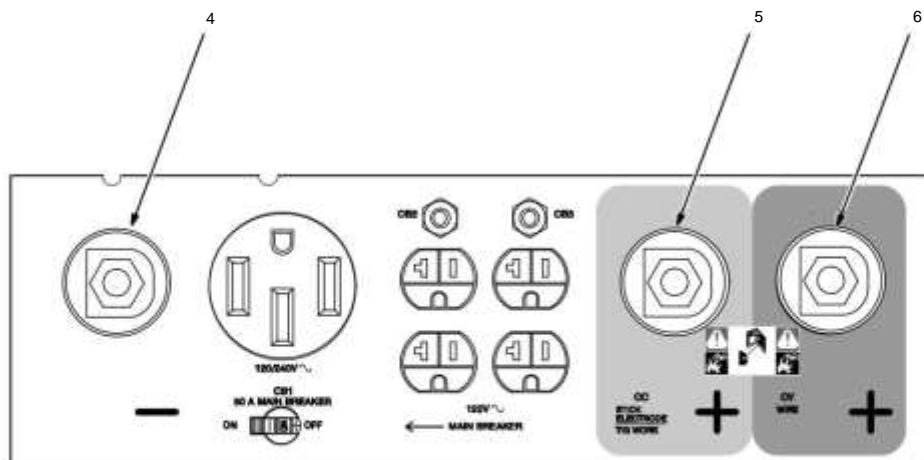
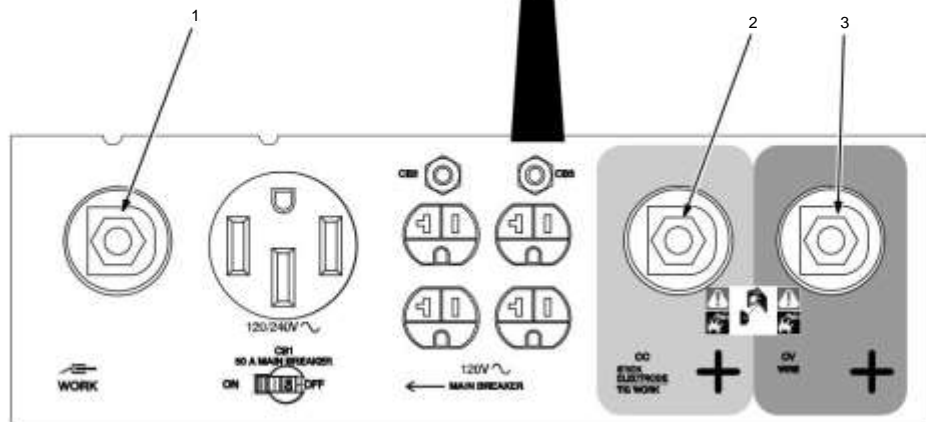
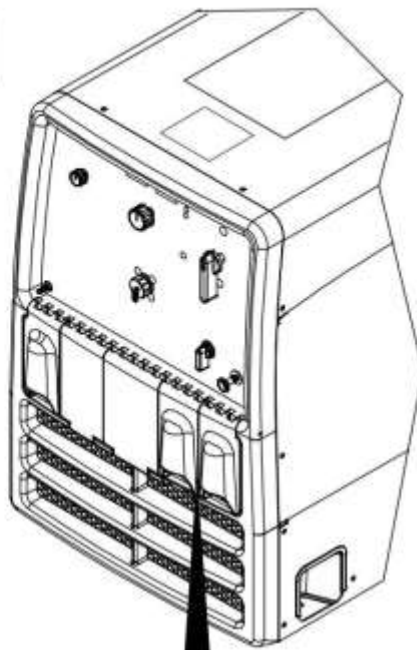
Nunca desconecte a bateria enquanto o motor estiver funcionando.

Nunca use um carregador rápido de bateria para dar partida no motor.

Não carregue a bateria com o interruptor de controle do motor ligado.

Sempre desconecte o cabo negativo (-) da bateria antes de carregá-la.

5-9. Terminais de saída de solda



Pare o motor.

Não conecte aos terminais CC e CV ao mesmo tempo.

Modelos CA/CC:

1 terminal de saída de solda de trabalho

2 Saída de solda Stick/TIG (CC) terminal

Terminal de saída de solda de 3 fios/CV Para soldagem MIG, conecte o cabo obra ao terminal obra e o cabo alimentador de arame ao terminal de arame (CV).

Para soldagem Eletrodo/TIG, conecte o cabo obra ao terminal de trabalho e o suporte do eletrodo/cabo da tocha TIG ao terminal Eletrodo/TIG (CC).

Modelos CC:

4 Saída de soldagem negativa (-) terminal

5 Saída de solda Stick/TIG (+) terminal

Terminal de saída de solda de 6 fios (+)

Para soldagem MIG, conecte o cabo obra ao terminal negativo (-) e o cabo alimentador de arame ao terminal CV (fio).

Para soldagem Eletrodo, conecte o cabo obra ao terminal Negativo (-) e o cabo do porta-eletrodo ao terminal CC (Eletrodo/TIG).

Para soldagem TIG, conecte o cabo obra ao terminal CC (Stick/TIG) e o cabo porta-eletrodo ao terminal Negativo (-).

Terminais de saída soldados em unidades com saída CA/CC.

Terminais de saída soldados apenas em unidades com saída CC.

5-10. Conectando aos Terminais de Saída de Solda

Ferramentas necessárias:
3/4 pol.

Desligue o motor.

Falha ao conectar corretamente cabos de solda podem causar calor excessivo e iniciar um incêndio, ou danificar sua máquina.

Não coloque nada entre terminal de cabo de solda e cobre bar. Certifique-se de que as superfícies do terminal do cabo de solda e a barra de cobre estão limpas.

- 1 cabo de solda correto Conexão
- 2 Cabo de solda incorreto Conexão
- 3 Terminal de saída de solda
- 4 Saída de solda fornecida Porca Terminal
- 5 Terminal de Cabo de Solda
- 6 Barra de Cobre

Remova a porca fornecida da solda terminal de saída. Cabo de solda deslizante terminal no terminal de saída de solda e prenda com porca para que solde o terminal do cabo está apertado contra a barra de cobre.

803 778-B

5-11. Seleção de tamanhos de cabos de solda*

AVISO O comprimento total do cabo no circuito de soldagem (consulte a tabela abaixo) é o comprimento combinado de ambos os cabos de soldagem. Por exemplo, se a fonte de energia for A 30 m (100 pés) da peça de trabalho, o comprimento total do cabo no circuito de soldagem é de 200 pés (2 cabos x 100 pés). Use a coluna de 200 pés (60 m) para determinar o comprimento do cabo tamanho.

		Tamanho do cabo de soldagem** e comprimento total do cabo (cobre) no circuito de soldagem							
		Não exceder***							
		100 pés (30 m) ou menos		150 pés (45m)	200 pés (60 metros)	250 pés (70m)	300 pés (90 metros)	350 pés (105 m)	400 pés (120m)
Saída de soldagem Terminais	Soldagem Amperes	10 - 60% Obrigação Ciclo	60 - 100% Obrigação Ciclo	10 ȳ Ciclo de trabalho de 100%					
		AWG (mm2)	AWG (mm2)	AWG (mm2)					
<p>Desligue a energia antes de conectar terminais de saída de solda.</p> <p>Não use usado, danificado, subdimensionado ou mal cabos emendados.</p>	100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
	150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60) 2/0 (70)	3/0 (95)		3/0 (95)
	200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95) 4/0 (120)	4/0 (120)	
	250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95) 4/0 (120)		2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)
	300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95) 4/0 (120)		2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)
	350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
	400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	2x4/0 (2x120)

* Esta tabela é uma orientação geral e pode não ser adequada para todas as aplicações. Se o cabo superaquecer, use um cabo de tamanho maior.

**O tamanho do cabo de solda (AWG) é baseado em uma queda de 4 volts ou menos ou em uma densidade de corrente de pelo menos 300 mils circulares por ampere. () = mm2 para uso métrico

***Para distâncias maiores que as mostradas neste guia, ligue para um representante de aplicações da fábrica. em 920-735-4505 (Miller) ou 1-800-332-3281 (Hobart).

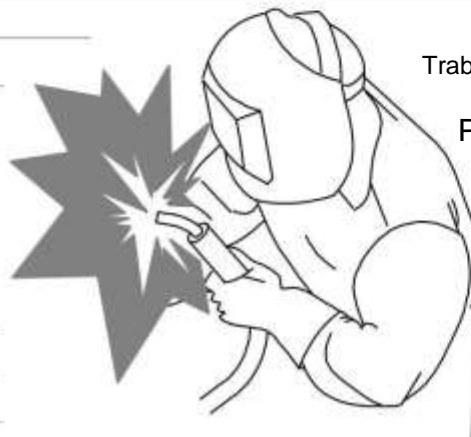
5-12. Informações sobre receptáculo remoto

O motor funciona na velocidade de soldagem/potência sempre que um dispositivo conectado ao receptáculo remoto estiver em execução.

<p>803 571</p>	REMOTE 14	Soquete*	Informações do soquete
	24 VOLTS CA OUTPUT (CONTACTOR)	B	Uma corrente alternada de 24 volts. Protegido pelo protetor complementar CB4. O fechamento do contato para A completa o circuito de controle do contator CA de 24 volts e mantém o motor em funcionamento velocidade em todos os modos Wire.
	115 VOLTS CA OUTPUT (CONTACTOR)	J.	115 volts CA. Protegido pelo protetor complementar CB3. O fechamento do contato para I completa o circuito de controle do contator CA de 115 volts.
	CONTROLE REMOTO SAÍDA AO CONTROLE	C	Saída DC de +10 volts para controle remoto.
		D	Circuito de controle remoto comum.
		E	Sinal de comando de entrada CC de 0 a +10 volts de controle remoto.
	A/V AMPERAGE VOLTAGE	F	Feedback atual: 1 volt por 100 amperes.
		H	Feedback de tensão: 1 volt por 10 volts de arco.
	GND	G	Circuito comum para circuitos CA de 24 e 115 volts.
		K	Chassi comum.

*Os soquetes restantes não são usados.

Notas



Trabalhe como um profissional!

Prós soldar e cortar

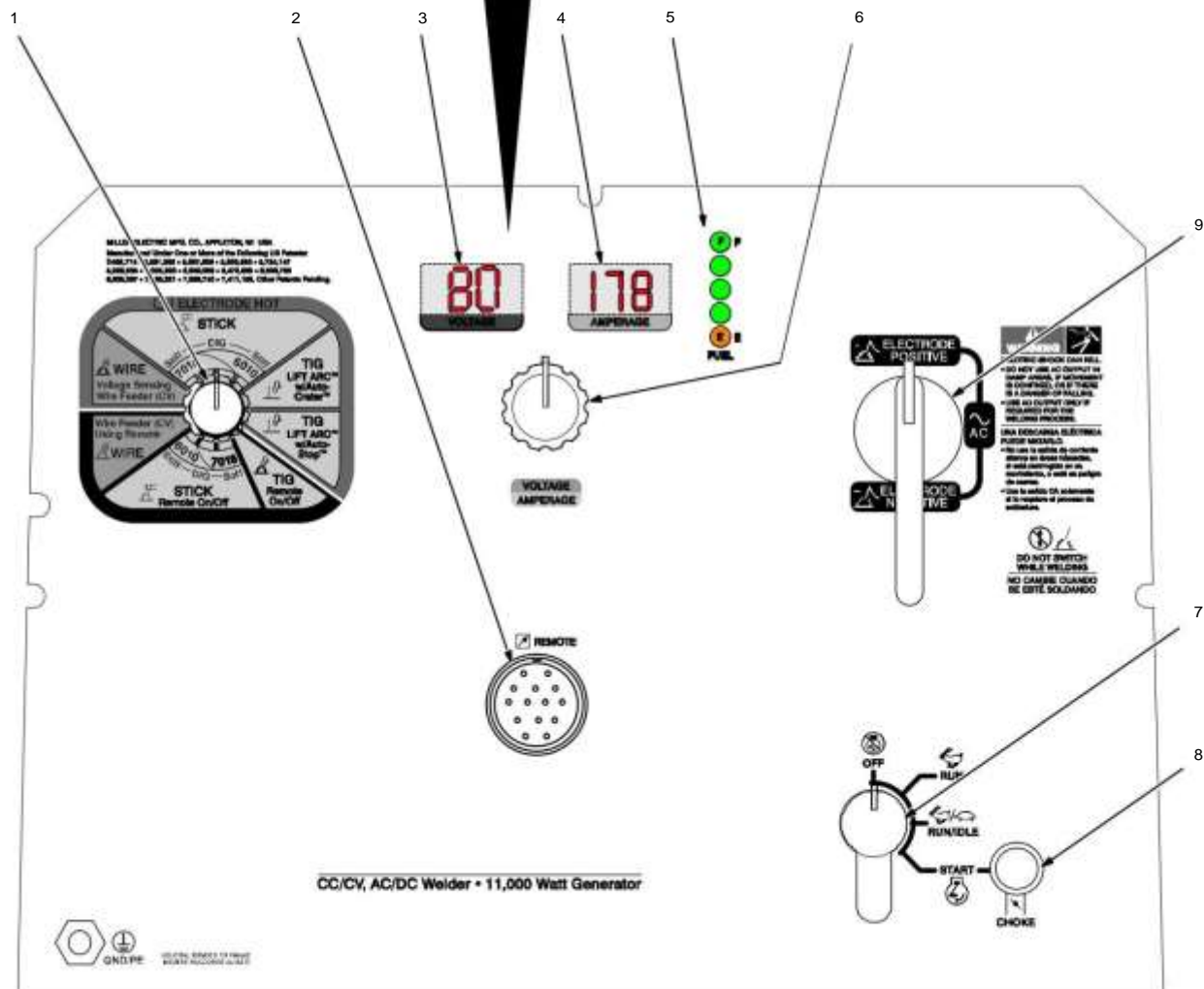
com segurança. Leia o regras de segurança em o início deste manual.

SEÇÃO 6 - OPERAÇÃO DO GERADOR DE SOLDADURA

6-1. Controles do painel frontal (consulte a Seção 6-2)

METER MAINTENANCE FUNCTIONS

- HOUR METER:** with engine off, place Engine Control switch in RUN position to view engine hours.
- OIL CHANGE INTERVAL:** with engine off, place Engine Control switch into the RUN/IDLE position to see hours before next oil change. Oil hours start at 100 and count down to 0 (oil change due).
NOTE: Negative hours indicated when past recommended oil change interval.
TO RESET: Cycle Engine Control switch from the RUN/IDLE to RUN position 3 times.
- ENGINE RPM's:** With engine running and the Process Selector switch in any Stick HOT position, cycle Engine Control switch from the RUN/IDLE to RUN position 3 times and meters will display Engine RPM's. Use to check and set both idle and run speed RPM's. Accuracy is ± 16 RPM's. Turn machine off to reset display.



6-2. Descrição dos controles do painel frontal (consulte a seção 6-1)

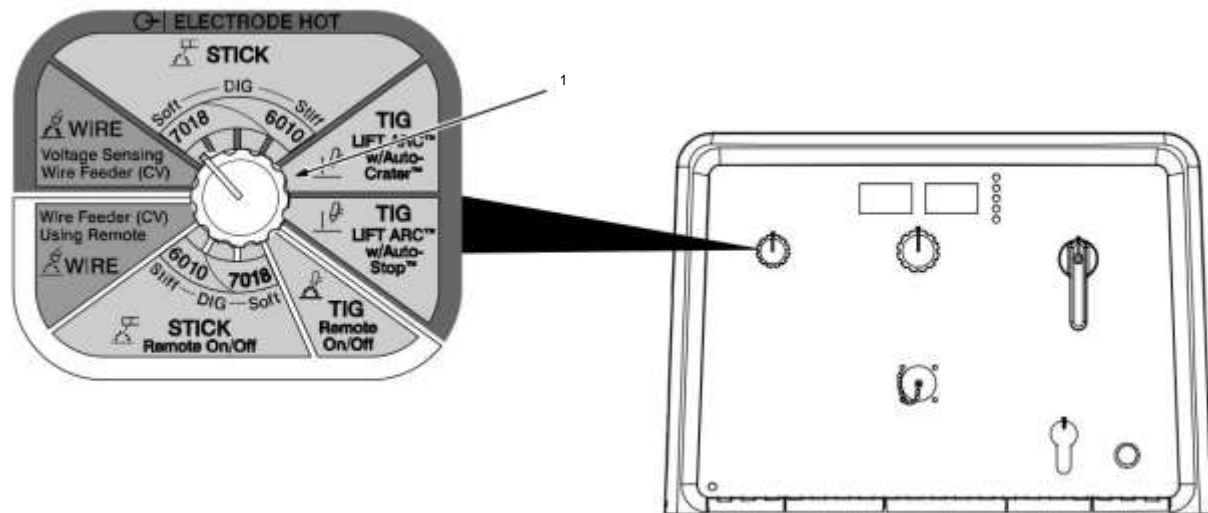
<p>1 Chave de Processo/Contator</p> <p>Consulte a Seção 6-4 para obter informações sobre a chave Processo/Contator.</p> <p>2 receptáculo remoto</p> <p>Use o receptáculo para conectar o controle remoto ou o alimentador de arame.</p> <p>Quando um controle remoto de tensão/amperagem é conectado ao receptáculo remoto, o recurso Auto Sense Remote muda automaticamente o controle de tensão/amperagem para o controle remoto (consulte as Seções 5-12 e 6-7).</p> <p>Com o controle remoto de tensão/amperagem conectado, a saída de soldagem no modo CC é determinada por uma combinação das configurações de tensão/amperagem do painel frontal e do controle remoto. No modo CV, a saída de soldagem é controlada apenas por controle remoto.</p> <p>Se nenhum controle remoto de tensão/amperagem estiver conectado ao receptáculo remoto, o controle de tensão/amperagem do painel frontal ajusta a tensão e a amperagem.</p> <p>Visores 3 e 4 Os visores</p> <p>podem mostrar informações do processo de soldagem (tensão e amperagem) ou informações de manutenção (horímetro, contagem regressiva de troca de óleo ou rpm).</p> <p>Funções de soldagem do medidor: Nos modos Fio, o voltímetro exibe a tensão de soldagem predefinida quando não está soldando. Os medidores exibem a tensão e a amperagem reais durante a soldagem e por cinco segundos após o término da soldagem.</p>	<p>Nos modos Stick e TIG, o voltímetro indica ON e o amperímetro exibe a amperagem predefinida quando não está soldando. Os medidores exibem a tensão e a amperagem reais durante a soldagem e por cinco segundos após o término da soldagem.</p> <p>Funções de manutenção do motor do medidor: Consulte a inserção na etiqueta de manutenção.</p> <p>5 Indicador de nível de combustível</p> <p>Com o motor funcionando ou o interruptor de controle do motor na posição Funcionamento ou Funcionamento/Marcha lenta, os LEDs indicam combustível restante no tanque.</p> <p>6 Controle de Tensão/Amperagem</p> <p>Use o controle para selecionar a tensão ou amperagem de soldagem. O controle pode ser ajustado durante a soldagem.</p> <p>Com a chave Processo/Contator em qualquer configuração Stick ou TIG, use o controle para ajustar a amperagem. Com a chave Processo/Contator em qualquer posição do fio, use o controle para ajustar a tensão.</p> <p>Quando um controle remoto de tensão/amperagem é conectado ao receptáculo remoto RC4, o controle define a amperagem máxima nos modos Stick e TIG, mas não tem efeito nos modos MIG.</p> <p>7 Interruptor de controle do motor</p> <p>Use o interruptor para ligar o motor, selecionar a velocidade e desligar o motor. Na posição Funcionamento/Marcha lenta, o motor funciona em marcha lenta sem carga e em velocidade de soldagem/potência sob carga. Na posição Run, o motor funciona na velocidade de soldagem/potência.</p> <p>Use o interruptor em combinação com medidores para determinar o total de horas do motor e horas até</p>	<p>próxima troca de óleo recomendada (consulte os itens 3 e 4 anteriormente nesta seção).</p> <p>A unidade não retornará à velocidade de marcha lenta quando o contator remoto estiver ligado e a chave Processo/Contator estiver em qualquer posição do fio. A unidade retornará à velocidade de marcha lenta em todos os outros modos.</p> <p>8 Controle do afogador do motor (carburado) Somentes motores)</p> <p>Use o controle para alterar a mistura ar-combustível do motor ao dar partida no motor.</p> <p>Para dar partida: puxe o afogador (se equipado) e gire o interruptor de controle do motor para a posição de partida. Solte o interruptor quando o motor der partida. Empurre lentamente o afogador (se equipado).</p> <p>Se o motor não der partida, deixe-o parar completamente antes de tentar dar partida novamente.</p> <p>Durante o tempo frio, alguns motores a gasolina encontram dificuldades que são facilmente solucionadas. Consulte a Seção 6-3 e 8-14.</p> <p>Para parar: coloque o interruptor de controle do motor na posição Desligado.</p> <p>9 Chave de polaridade CC/CA (somente modelos CA/CC)</p> <p>⚠ Não mude sob carga.</p> <p>Use o interruptor para selecionar a saída de soldagem AC ou a polaridade da saída de soldagem DC.</p>

6-3. Operação do motor em clima frio

<p>1</p> <p>Raramente Carregado</p> <p>Freqüentemente Carregado</p>	<p>1 Interruptor de controle do motor</p> <p>Gelo no carburador O</p> <p>gelo no carburador faz com que a unidade caia abaixo da velocidade de marcha lenta normal e então pare. Esta condição ocorre quando a temperatura está próxima de zero e a umidade relativa é alta. Forma-se gelo na placa do acelerador e no furo interno do carburador. O motor normalmente reinicia sem problemas, mas logo para novamente.</p> <p>Trate a gasolina com um produto descongelante de combustível (álcool isopropílico).</p> <p>Coloque o interruptor de controle do motor na posição Run.</p> <p>Opere o motor somente quando for carregá-lo com frequência.</p> <p>Cobertura de respiro</p> <p>O congelamento do respiro de óleo/linha de pulso ocorre em frio intenso (continuamente abaixo de 0F). A umidade se acumula no óleo devido ao vazamento do anel do pistão se o motor estiver em marcha lenta prolongada. Isto pode causar congelamento da linha de vácuo, congelamento do tubo de respiro de óleo ou gelo no carburador. Tudo isso causa problemas operacionais. Devido ao gelo nas linhas, o motor pode não dar partida até que seja aquecido acima do ponto de congelamento.</p> <p>Carregue o motor e reduza os tempos de inatividade para evitar desligamentos do motor.</p> <p>Use uma bomba de combustível elétrica para evitar o congelamento da linha de pulso.</p> <p>Instale o kit para clima frio do motor.</p> <p>Tanto a Kohler (1-800-544-2444) quanto a Subaru (1-800-277-6246) oferecem kits para operação em climas frios. O usuário pode instalar esses kits. Ambos os kits puxam o ar aquecido da superfície do silenciador para o carburador e desligam o ar frio. Isso aumenta a temperatura do motor durante a operação em marcha lenta e em alta velocidade.</p> <p>Quando a temperatura ambiente ficar mais quente (acima de 45F), o fluxo de ar deverá voltar ao normal.</p>

Ref. 216 170

6-4. Chave de processo/contator em modelos CA/CC



803 571-A /287 062-A

1 Chave de Processo/Contator

Os terminais de saída de soldagem são energizados quando a chave Processo/Contator está na posição Eletrodo Quente e o motor está funcionando.

A unidade não retornará à velocidade de marcha lenta quando a chave Processo/Contator estiver na posição Fio e o contator remoto estiver ligado (fechamento entre os pinos A e B no receptáculo remoto).

Use o interruptor para selecionar o processo de soldagem e o controle de ativação/desativação da saída de soldagem (consulte a Tabela 6-1 e a Seção 5-12).

Coloque a chave nas posições Remota para ligar e desligar a saída de soldagem com um dispositivo conectado ao receptáculo remoto.

Coloque a chave nas posições Eletrodo Quente para que a saída de soldagem esteja ligada sempre que o motor estiver funcionando.

Posições dos fios:

Use posições de fio para soldagem MIG usando um alimentador de fio com sensor de tensão (Eletrodo Quente) ou alimentador de fio usando controle remoto.

Posições dos bastões:

Use as posições do bastão para corte e goivagem com bastão (SMAW) e arco de carbono pneumático (CAC-A).

Eletrodo Stick Quente:

Quando a chave estiver no modo Stick Electrode Hot, selecione uma das quatro configurações de escavação para fornecer amperagem adicional durante condições de comprimento de arco curto e ajudar a evitar que os eletrodos "grudem". Consulte a posição do stick

descrições a seguir (lendo da esquerda para a direita):

Soft Arc (E 7018) - Esta configuração fornece uma configuração baixa de força de escavação/arco para um desempenho de soldagem suave. Uma poça de solda estável com pouco "estalado" do arco proporciona excelente aparência do cordão de solda com mínimo de respingos.

Arco suave médio - Esta configuração fornece uma força de escavação/arco baixa a média que proporciona uma poça de solda um pouco mais fluida, mais "estalado" do arco e reduz o potencial de aderência do eletrodo em comprimentos de arco mais curtos.

Arco rígido médio - Esta configuração fornece força de escavação/arco média para juntas verticais de raiz aberta ou juntas que não requerem corrente adicional para inconsistências de ajuste.

Arco rígido (E6010) - Esta configuração fornece uma alta força de escavação/arco para juntas descendentes verticais de raiz aberta onde é necessária corrente adicional para compensar o ajuste apertado da junta sem a necessidade de aumentar a corrente geral de soldagem. Esta configuração é recomendada para quem prefere um arco muito rígido com eletrodos 6010.

Ligar/desligar controle remoto:

Quando a chave estiver no modo Stick Remote On/Off, selecione uma das três configurações para fornecer amperagem adicional durante condições de comprimento de arco curto e ajudar a evitar que os eletrodos "grudem". Consulte as descrições das posições dos sticks a seguir (leitura de R a L):

Arco suave (E7018) - Esta configuração fornece uma força de escavação/arco baixa a média que proporciona uma poça de solda um pouco mais fluida, mais "estalado" do arco e reduz o potencial de aderência do eletrodo em comprimentos de arco mais curtos.

Arco Médio - Esta configuração fornece força de escavação/arco média para juntas verticais de raiz aberta ou juntas que não requerem corrente adicional para inconsistências de ajuste.

Arco rígido (E6010) - Esta configuração fornece uma alta força de escavação/arco para juntas descendentes verticais de raiz aberta onde é necessária corrente adicional para compensar o ajuste apertado da junta sem a necessidade de aumentar a corrente geral de soldagem. Esta configuração é recomendada para quem prefere um arco muito rígido com eletrodos 6010.

O circuito dig é desativado quando a chave está nas posições Wire ou TIG.

Posições TIG:

TIG y Ligar/Desligar Remoto y Use esta posição para soldagem TIG CA ou CC usando controle liga/desliga remoto.

Eletrodo Quente y Lift-Arc™ com Auto Crater™ TIG (somente CC) - Com a chave nesta posição, uma baixa tensão (10 V CC) está presente entre o eletrodo e a peça de trabalho, evitando superaquecimento, aderência ou contaminação do eletrodo (consulte a Seção 6-6) à medida que o arco é formado.

Finalize o arco usando o recurso Auto-Crater (veja a Seção 6-6).

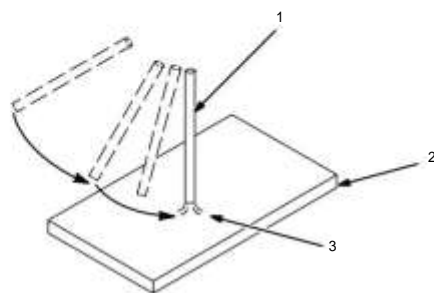
Eletrodo Quente y Lift-Arc™ com Auto Stop™ TIG (somente CC) - Com a chave nesta posição, uma baixa tensão (10 V CC) está presente entre o eletrodo e a peça de trabalho, evitando superaquecimento, aderência ou contaminação do eletrodo (consulte a Seção 6-6) à medida que o arco é formado.

Finalize o arco usando o recurso Auto-Stop (consulte a Seção 6-6).

Tabela 6-1. Configurações da chave de processo/contator

Configuração de mudança	Processo	Controle de ativação/desativação de saída
Eletrodo Quente y Fio	MIG (GMAW)	Eletrodo Quente
Eletrodo Quente - Stick	Vara (SMAW) Selecione escavação preferida	Eletrodo Quente
Eletrodo Quente - Stick	Corte e goivagem com arco de carbono a ar (CAC-A) Selecione qualquer escavação	Eletrodo Quente
Electrode Hot y Lift Arc com Auto-Crater	Arco de elevação TIG (GTAW) com cratera automática (GTAW) (somente DC)	Eletrodo Quente
Eletrodo Quente - Arco de Elevação com Parada Automática	Arco de elevação TIG (GTAW) com parada automática (GTAW) (somente DC)	Eletrodo Quente
TIG - Ligar/Desligar Remoto	TIG (GTAW) com unidade HF, dispositivo pulsante ou Controle remoto (CA ou CC)	No receptáculo remoto
Stick - Ligar/Desligar Remoto	Stick (SMAW) com ativação/desativação remota	No receptáculo remoto
Arame - Alimentador de Arame (CV) Usando Controle remoto	MIG (GMAW)	No receptáculo remoto

6-5. Procedimento Stick Start - Técnica Scratch Start



Com Stick selecionado, inicie o arco como segue:

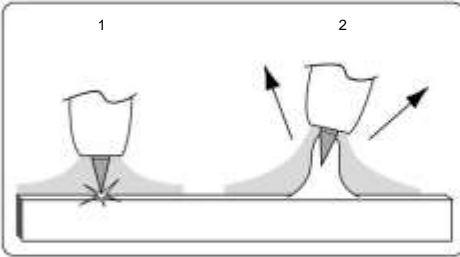
- 1 eletrodo
- 2 peça de trabalho
- 3 arco

Arraste o eletrodo pela peça de trabalho como riscar um fósforo; levante o eletrodo ligeiramente depois de tocar no trabalho. Se o arco apagar eletrodo foi levantado para o alto. Se eletrodo gruda na peça de trabalho, use um torção rápida para liberá-lo.

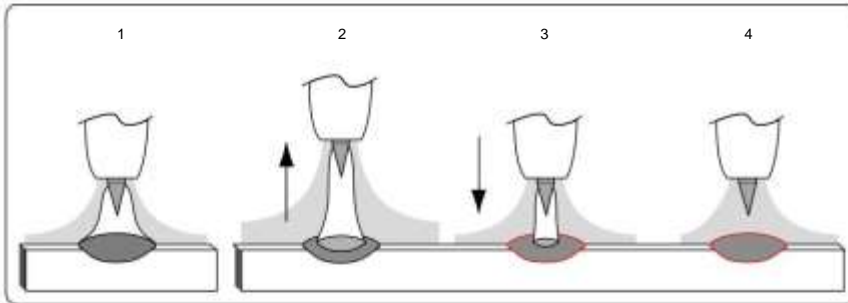
6-6. Lift-Arc TIG com Auto-Crater e Auto-Stop



Início do arco com Lift-Arc

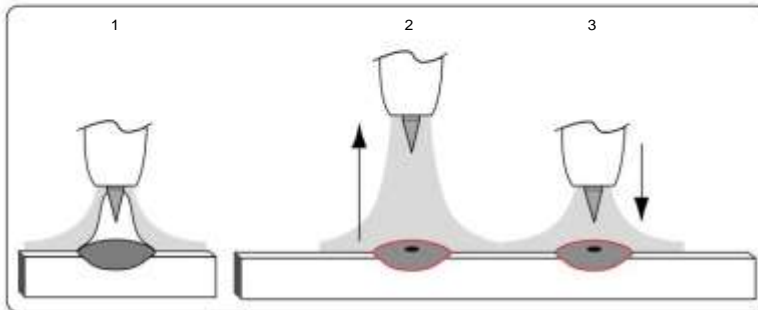


Fim do arco com cratera automática



OU

Fim do arco com parada automática



Início do arco com Lift-Arc TIG

Lift-Arc é usado para o processo DCEN GTAW quando o método HF Start não é permitido.

Selecione Lift-Arc na chave Processo/Contator.

Ligue o gás.

1 Toque ou arranhe.

2 Levante em qualquer ângulo.

Toque o eletrodo de tungstênio na peça de trabalho no ponto inicial da soldagem. Levante lentamente o eletrodo. O arco é iniciado quando o eletrodo é levantado.

Mantenha a cobertura do gás de proteção e elimine a contaminação por tungstênio e peças de trabalho usando Auto-Crater ou Auto-Stop para encerrar o arco.

Fim do arco com cratera automática:

O controle remoto não é necessário ao usar o Auto-Crater.

1 Durante a soldagem.

2 Levante ligeiramente a tocha para iniciar Fim da cratera automática (a corrente é reduzida).

3 Abaixar a tocha. A corrente de soldagem diminui.

4 O gás de proteção continua até ser desligado.

Extremidade do arco com parada automática:

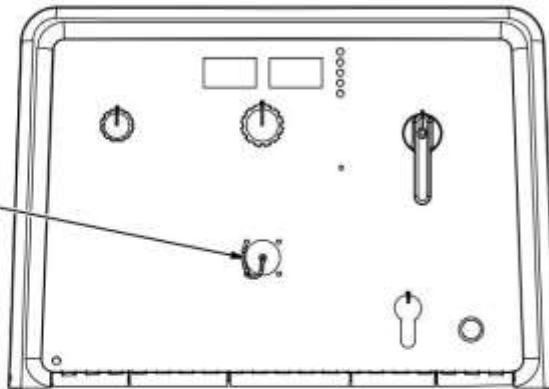
automática: 1 Durante a soldagem.

2 Levante a tocha para iniciar a parada automática. (Eleve mais alto do que o necessário para iniciar o Auto-Crater.) O arco para.

3 Mova a tocha de volta para manter a cobertura de gás e evitar a contaminação.

WM Marketing

6-7. Controle remoto de tensão/amperagem



1 Receptáculo remoto RC4 Conecte o controle remoto opcional de tensão/amperagem (V/A) ao RC4 (consulte a Seção 5-12).

Com o controle remoto conectado, a saída de soldagem no modo CC (Eletrodo, TIG) é determinada por uma combinação das configurações de tensão/amperagem do painel frontal e do controle remoto. No modo CV (Fio), a saída de soldagem é controlada somente por controle remoto.

2 Controle remoto manual (opcional)

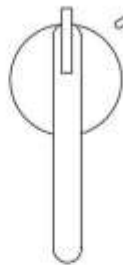
3 Controle remoto de pedal (opcional)

O motor funciona na velocidade de soldagem/potência no modo Fio sempre que um dispositivo conectado ao receptáculo remoto faz o fechamento entre os pinos A e B. Em todos os outros modos, o motor funciona em velocidade de marcha lenta até que uma carga seja aplicada.

No exemplo:
Processo = Stick (usando ligar/desligar remoto)
Mín. = 25 A CC/CC
Máx = 160 A CC/CC



Conectar remotamente
Controle V/A para
Controle remoto
Receptáculo RC4



Chave
presente
apenas
nos
modelos AC/DC.



Definir controle V/A
(Faixa média: cerca de 160 A)



Máx. (160 A CC)

Mínimo (25 A CC)

Ajustar o controle remoto V/A
(Somente soldagem eletrostática)

SEÇÃO 7 ÷ OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO AUXILIAR

7-1. Receptáculos de energia do gerador e protetores suplementares

The diagram illustrates the electrical layout of the generator's auxiliary equipment. It features a large circular receptacle (1) labeled '120/240V' with three outlets. Below it is a 50 A Main Breaker (CB1) with 'ON' and 'OFF' positions. To the right, there are two sets of duplex receptacles (3) labeled '120V MAIN BREAKER'. Above these are two additional breakers (5 and 6) labeled 'CB2' and 'CB3'. Safety icons at the top left show a warning triangle, a person being struck, a fire, and a hot surface.

1 Receptáculo CA RC1 de 240 V 50 A O
RC1 fornece energia monofásica de 60 Hz na velocidade de soldagem/potência. A saída máxima é de 11 kVA/kW.

2 receptáculo duplex 120 V 20 A CA
RC2

3 Receptáculo Duplex CA 120 V 20 A
RC3

RC2 e RC3 fornecem energia monofásica de 60 Hz na velocidade de soldagem/potência. A saída máxima de RC2 ou RC3 é 2,4 kVA/kW (20 A x 120 V).

4 Protetor Complementar CB1
CB1 protege os receptáculos RC1, RC2, RC3 e a saída CA de 115 volts para o receptáculo remoto RC4 contra sobrecarga. Se CB1 abrir, os receptáculos não funcionam e a saída CA de 115 volts para o receptáculo remoto RC4 para. Coloque o interruptor na posição Ligado para reiniciar.

5 Protetor Complementar CB2
6 Protetor Complementar CB3

CB2 protege RC2 contra sobrecarga. CB3 protege o RC3 e a saída CA de 115 volts para o receptáculo remoto RC4 contra sobrecarga. Se CB2 abrir, RC2 não funciona. Se CB3 abrir, RC3 não funciona e a saída CA de 115 volts para RC4 para. Pressione o botão para re-definir.

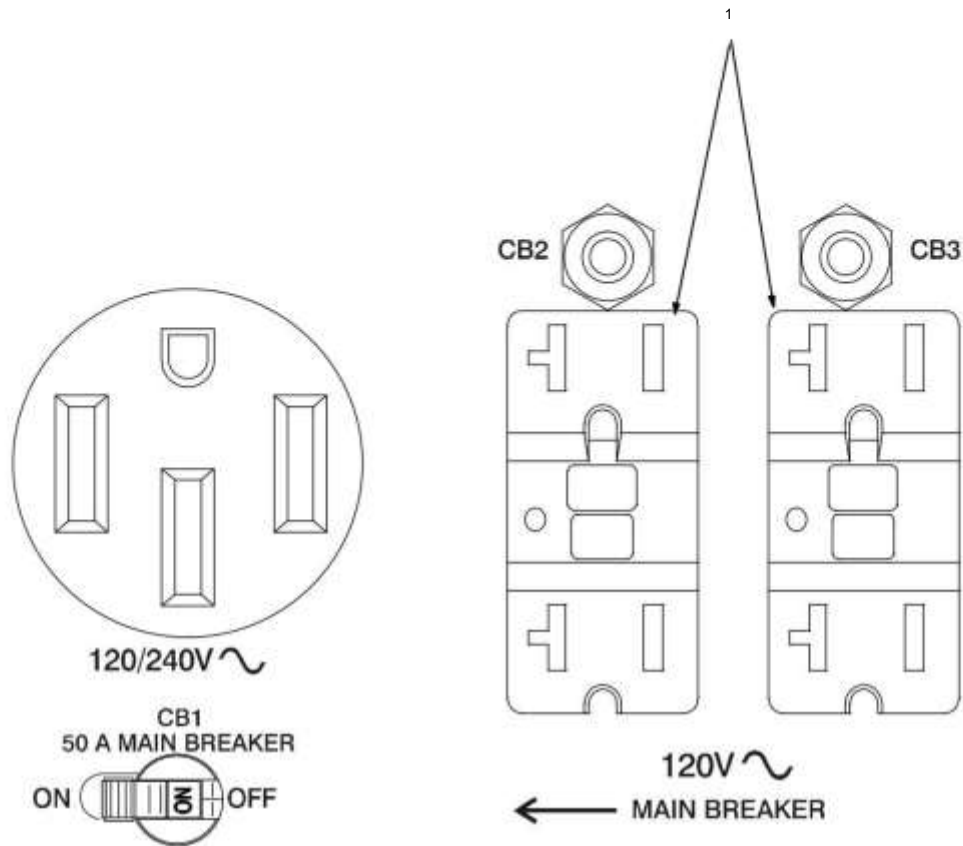
Se o protetor suplementar continuar aberto, entre em contato com o agente de serviço autorizado da fábrica.

Saída combinada de todos os receptáculos limitada à classificação de pico do gerador.

Exemplo: Se 20 A forem retirados de cada tomada duplex de 120 V, apenas 25 A estarão disponíveis na tomada de 240 V: 2 x (120 V x 20 A) + (240 V x 25 A) = 11 kVA/ kW

Ref. 287 062

7-2. Receptáculos GFCI opcionais



Ref. 287 062

⚠ Use proteção GFCI ao operar equipamentos auxiliares. Se a unidade não tiver receptáculos GFCI, use um cabo de extensão protegido por GFCI. Não use o receptáculo GFCI para alimentar equipamentos de suporte à vida.

A potência do gerador diminui à medida que a corrente de soldagem aumenta.

Combina a saída de todos os receptáculos limitados à classificação de pico de 11 kVA/kW do gerador.

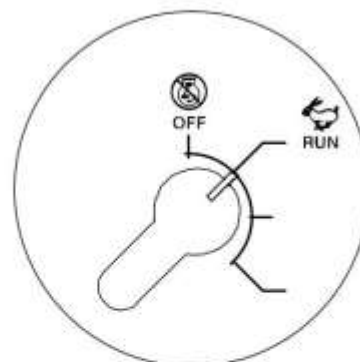
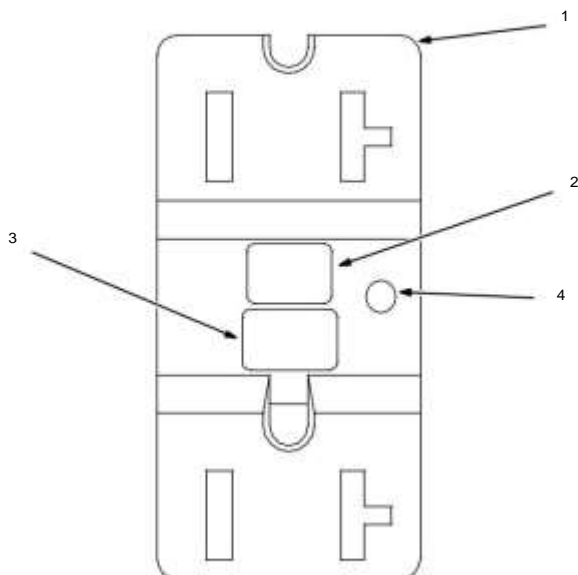
Opção de receptáculo GFCI 1 120

V 20 A CA Receptáculos GFCI GFCI-2 e GFCI-3.

⚠ Teste o GFCI mensalmente. Consulte a Seção 7-3 para obter informações do GFCI e para procedimentos de reinicialização e teste.

GFCI-2 e GFCI-3 fornecem energia monofásica de 60 Hz na velocidade de soldagem/potência. A saída máxima do GFCI-2 ou GFCI-3 é 2,4 kVA/kW.

7-3. Informações, redefinição e teste do receptáculo GFCI



⚠ Teste e redefina o GFCI apenas na velocidade de execução.

RotGFCI1 2012-05

⚠ Use proteção GFCI ao operar equipamentos auxiliares. Se a unidade não tiver receptáculos GFCI, use um cabo de extensão protegido por GFCI. Não use o receptáculo GFCI para alimentar equipamentos de suporte à vida.

⚠ Desconecte o cabo de alimentação antes de tentar consertar acessórios ou ferramentas.

- 1 receptáculo GFCI CA de 120 V 20 A
- 2 Botão de teste de receptáculo GFCI
- 3 Botão de reinicialização do receptáculo GFCI
- 4 Luz indicadora GFCI (LED)

Receptáculos GFCI

Os receptáculos GFCI protegem o usuário contra choques elétricos se ocorrer uma falha de aterramento no equipamento conectado ao receptáculo. Uma falta à terra ocorre quando a corrente elétrica segue o caminho mais curto para a terra (que pode ser através de uma pessoa) em vez de seguir o caminho seguro pretendido.

Se uma falha de aterramento for detectada, o botão Reset GFCI aparece e o circuito se abre para desconectar a energia do equipamento com defeito. Um receptáculo GFCI não protege contra sobrecargas de circuito, curtos-circuitos ou choques não relacionados a falhas de aterramento. Reinicie e teste o receptáculo GFCI de acordo com os procedimentos a seguir.

Redefinindo/testando o receptáculo GFCI

⚠ Teste o GFCI mensalmente. Consulte Testando o receptáculo GFCI.

⚠ Não teste ou reinicie os receptáculos GFCI em velocidade de marcha lenta/baixa tensão ou o GFCI será danificado e não fornecerá proteção contra choque elétrico causado por falha de aterramento.

⚠ Se o LED piscar, pare de usar o receptáculo GFCI e substitua-o por um agente de serviço autorizado pela fábrica.

Reinicializando os receptáculos GFCI

Se ocorrer uma falha no GFCI, desligue o motor e desconecte o equipamento do receptáculo GFCI.

Verifique se há ferramentas, cabos, plugues, etc. danificados ou molhados conectados ao receptáculo. Dê partida no motor e opere na velocidade de operação (solda/potência). Pressione o botão Redefinir GFCI. Reconecte o equipamento ao receptáculo GFCI. Se o botão Redefinir GFCI aparecer novamente, verifique o equipamento e repare ou substitua se estiver com defeito.

Testando receptáculos GFCI

O teste GFCI deve ser feito com o motor funcionando na velocidade Run (solda/potência).

Dê partida no motor e opere na velocidade de operação (solda/potência).

Pressione o botão Teste GFCI. O botão GFCI Re-set deve aparecer.

Pressione o botão Redefinir GFCI.

Substitua o GFCI por um agente de serviço autorizado pela fábrica se ocorrer alguma das seguintes situações: O GFCI não desarma quando o LED testado pisca. O GFCI não reinicia.

7-4. Solda e potência simultâneas

Corrente de soldagem em Amperes	Potência total em Watts	Receptáculo Amperes de 120 V	Amperes do Receptáculo 240 V
300	1000	10	5
250	3500	31	15
200	5200	46	23
150	6700	60	30
100	8.000	70	35
0	11.000	88	44

7-5. Instruções de fiação para plugue monofásico opcional de 240 volts (NEMA 14-50P)

O plugue pode ser conectado para 240 V, Carga de 2 fios ou 120/240 V, 3 fios carregar. Consulte o diagrama do circuito.

1 plugue com fio para 120/240 V, Carga de 3 fios

Quando conectado para cargas de 120 V, cada receptáculo duplex compartilha uma carga com metade da tomada de 240 V.

2 plugues com fio para 240 V, 2 fios Carregar

3 Terminal Neutro (Prata)

4 Terminal de carga 1 (latão)

5 Terminal de carga 2 (latão)

6 Terminal Terrestre (Verde)

7 Amperes disponíveis usando Plugue 120/240 V

Corrente disponível em Amperes	
240V Receptáculo*	Cada duplex de 120 V Receptáculo
0	20
5	20
10	20
15	20
20	20
25	15
30	10
35	5
40	0

V x A = Watts

*Uma carga de 240 V ou duas cargas de 120 V.

Ferramentas necessárias:


plugue1 11/03 - 120 813-D

SEÇÃO 8 - MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS


8-1. Etiqueta de manutenção

KOHLER CH23/ECH730, SUBARU EH65 GAS ENGINES

See Engine Manual for complete engine care. Give Engine Specification and Serial Number when ordering parts.



To Drain Oil:
Pull And Turn CCW



For Our Environment,
Recycle Used Oil.

Recommended Oil
API Service Classification . . . SG or higher
(If using LP fuel, use synthetic oil.)

Oil Change 100 hours
Oil Filter Change 200 hours
Oil Filter KOHLER: MILLER 066 698, Kohler 1205001-S
SUBARU: MILLER 198 754, Subaru 248-65801-100

Oil Capacity w/filter change . . . Approximately 1.5 quarts

**DO NOT OVERFILL . . . KOHLER: Keep oil level between L & F marks on dipstick.
SUBARU: Keep oil level between 2 holes on dipstick.**

**NO SOBRELLENE . . . KOHLER: Mantenga el nivel del aceite entre las marcas L y F del medidor.
SUBARU: Mantenga el nivel del aceite entre los dos huecos del medidor.**

Fuel Grade Unleaded, 87 Octane min. (10% Max. Ethanol)
Fuel Filter KOHLER CH23: MILLER 215 984, Kohler 2505022-S
ECH730: MILLER 246 110, Kohler 2505021-S
MILLER 246 112, Kohler 2505042-S
SUBARU: MILLER 215 984, Subaru 263-66012-A3

12 Volt Battery BCI Group 58
Cranking Performance at 0°F (-18°C) 430 Amps min.

Air Filter Service 100 hours – see Owner's Manual
Air Filter KOHLER CH23: MILLER 230 016, Kohler 2408303-S
ECH730: MILLER 230 016, Kohler 2408303-S
Air Filter Wrapper . . . KOHLER CH23: MILLER 230 017, Kohler 2408305-S
ECH730: MILLER 230 017, Kohler 2408305-S
Air Filter SUBARU: MILLER 198 755, Subaru 263-32610-A1
(Includes Air Filter Wrapper)

METER MAINTENANCE FUNCTIONS*

- HOUR METER:** with engine off, place Engine Control switch in RUN position to view engine hours.
- OIL CHANGE INTERVAL:** with engine off, place Engine Control switch into the RUN/IDLE position to see hours before next oil change. Oil hours start at 100 and count down to 0 (oil change due).

NOTE: Negative hours indicated when past recommended oil change interval.
TO RESET: Cycle Engine Control switch from the RUN/IDLE to RUN position 3 times.

- ENGINE RPM's:** With engine running and the Process Selector switch in any Stick HOT position, cycle Engine Control switch from the RUN/IDLE to RUN position 3 times and meters will display Engine RPM's. Use to check and set both idle and run speed RPM's. Accuracy is ±16 RPM's. Turn machine off to reset display.

*For Miller Legend, see Owner's Manual.

FUNCIONES DE MANTENIMIENTO DE LOS MEDIDORES*

- HORÓMETRO:** con el motor apagado, ponga el control del motor en la posición RUN (marcha) para ver las horas en el motor.
- INTERVALO DEL CAMBIO DE ACEITE:** con el motor apagado, ponga el CONTROL DEL MOTOR en la posición RUN/IDLE (marcha/ralentí) para ver las horas que quedan antes del cambio de aceite. Las horas comienzan en 100 y descienden a 0 (momento de cambiar el aceite).

NOTE: Horas negativas indican que se a sobre pasado el intervalo del cambio del aceite.
PARA REARMAR: Cicle el control del motor de la posición RUN/IDLE a RUN tres veces.

- RPMs DEL MOTOR:** Con el motor funcionando y el interruptor de controlar el proceso en cualesquiera posición "Stick HOT", cicle el control del motor de la posición RUN/IDLE a RUN 3 veces y los medidores mostrarán el RPM DEL MOTOR. Úselo para chequear y fijar ambas velocidades de ralentí y marcha. La precisión es ±16 RPMs. Apague la máquina para rearmar la pantalla.

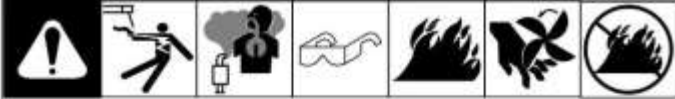







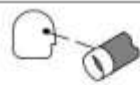





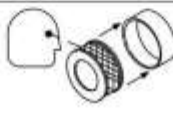
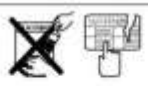






*Para la Legend de Miller, vea el manual del dueño.

Engine Speed No Load	High Speed 3675-3750 RPM Idle 2200-2300 RPM Miller Legend See Owner's Manual
Spark Plug	Spark Plug KOHLER: MILLER 067 007, Kohler 1213202-S, Champion RC-12YC Gap: 0.030 in. SUBARU: MILLER 198 777, Subaru X65-01407-30, NGK BPR4EY Gap: 0.025 in. Use only resistor spark plugs and wires.
Tune-up and Filter Kit	Includes Air, Oil and Fuel Filters, and 2 Spark Plugs KOHLER CH23: MILLER 230 015 ECH730: MILLER 246 115 SUBARU: MILLER 198 082

8-2. Manutenção de rotina

Consulte também as telas do voltímetro/amperímetro para auxiliar na agendamento da manutenção (consulte a Seção 6-1). O Voltímetro e o Amperímetro exibem o total de horas de operação do motor na partida.

Siga o procedimento de armazenamento descrito no manual do proprietário do motor se a unidade não for usada por um longo período.

						 Recicle os fluidos do motor.		 Pare o motor antes de fazer a manutenção.	
						Consulte o Manual do Motor e a Etiqueta de Manutenção para obter informações importantes sobre inicialização, serviço e armazenamento. Faça a manutenção do motor com mais frequência se for usado em condições severas.			
	= Verifique	= Alterar	= Limpar	= Substituir	Referência				
* A ser feito pelo Agente de Serviço Autorizado da Fábrica									
A cada 8 Horas	 Nível de combustível	 Nível de óleo	 Medidores para o próximo intervalo de troca de óleo	 Óleo, derramamentos de combustível	Seção 5-5, 5-6, 6-2				
A cada 25 Horas	 Tela supressora de faíscas	 Invólucro de filtro de ar			Seção 8-4, 8-5				
A cada 50 Horas	 Terminais de solda								
Cada 100 Horas	 Terminais de bateria	 Sistema de refrigeração	 Óleo	 Elemento Purificador de Ar	Motor Manual, Seção 8-5, 8-6, 8-7				
A cada 200 Horas	 Etiquetas ilegíveis	 Intervalo de vela de ignição	 Filtro de óleo	 Filtro de combustível	Motor Manual, Seção 8-6, 8-7				
Cada 500 Horas	 Cabos de solda	 Anéis deslizantes* Pincéis*	 Folga da Válvula*		Motor Manual				

AVISO - Este equipamento atende aos padrões evaporativos da EPA dos EUA. Certifique-se de que as peças de reposição do sistema de combustível atendam aos padrões evaporativos da EPA.

8-3. Sistema de injeção eletrônica de combustível (EFI) e informações de manutenção

AVISO - Os componentes do sistema EFI podem ser danificados se estas precauções não forem seguidas:

Não desconecte ou reconecte o conector do chicote elétrico à unidade de controle ou a qualquer componente individual com o interruptor de controle do motor ligado.

Nunca tente fazer manutenção em qualquer componente do sistema de combustível enquanto o motor estiver funcionando ou com o interruptor de controle do motor ligado.

Limpe qualquer junta ou conexão com solvente de limpeza aprovado antes de abrir para evitar a entrada de sujeira no sistema.

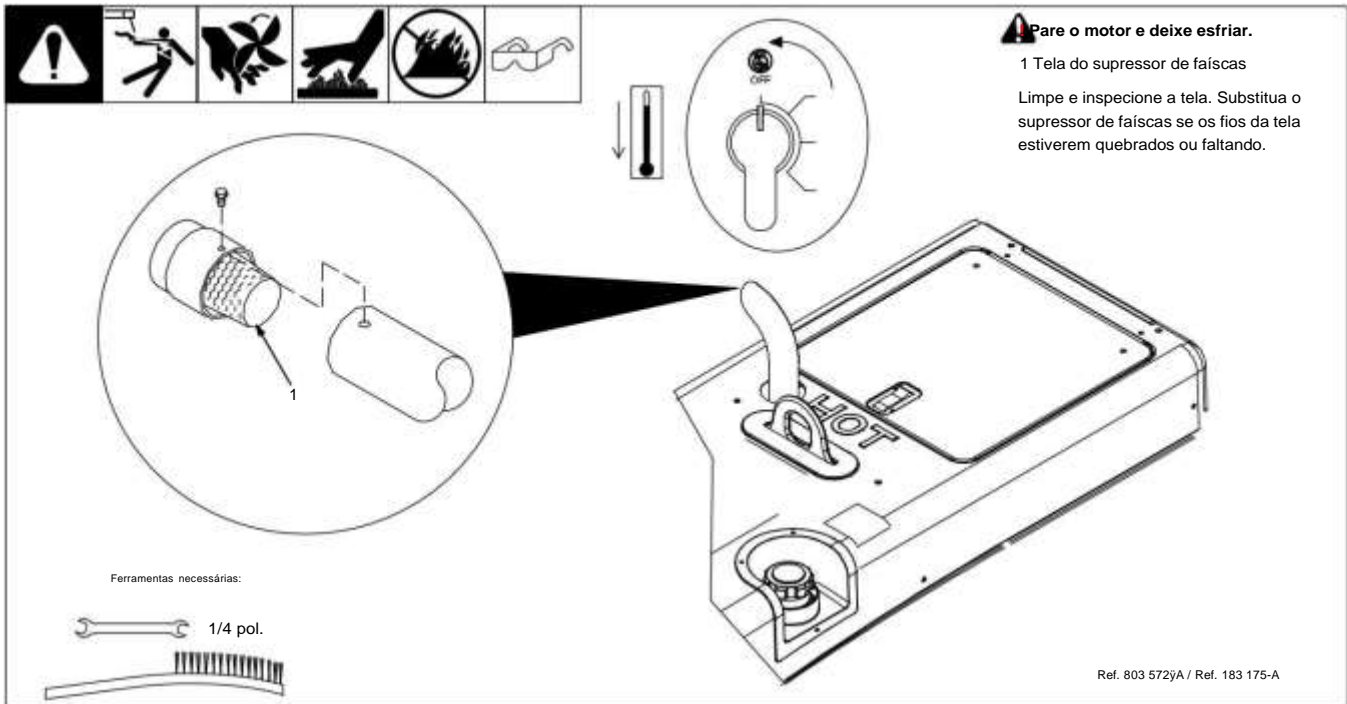
A limpeza é essencial e deve ser mantida sempre durante a manutenção ou trabalho no sistema EFI. A sujeira pode causar problemas significativos.

Sempre despressurize o sistema de combustível através da válvula de teste no trilho de combustível antes de desconectar ou fazer manutenção em qualquer componente do sistema de combustível.

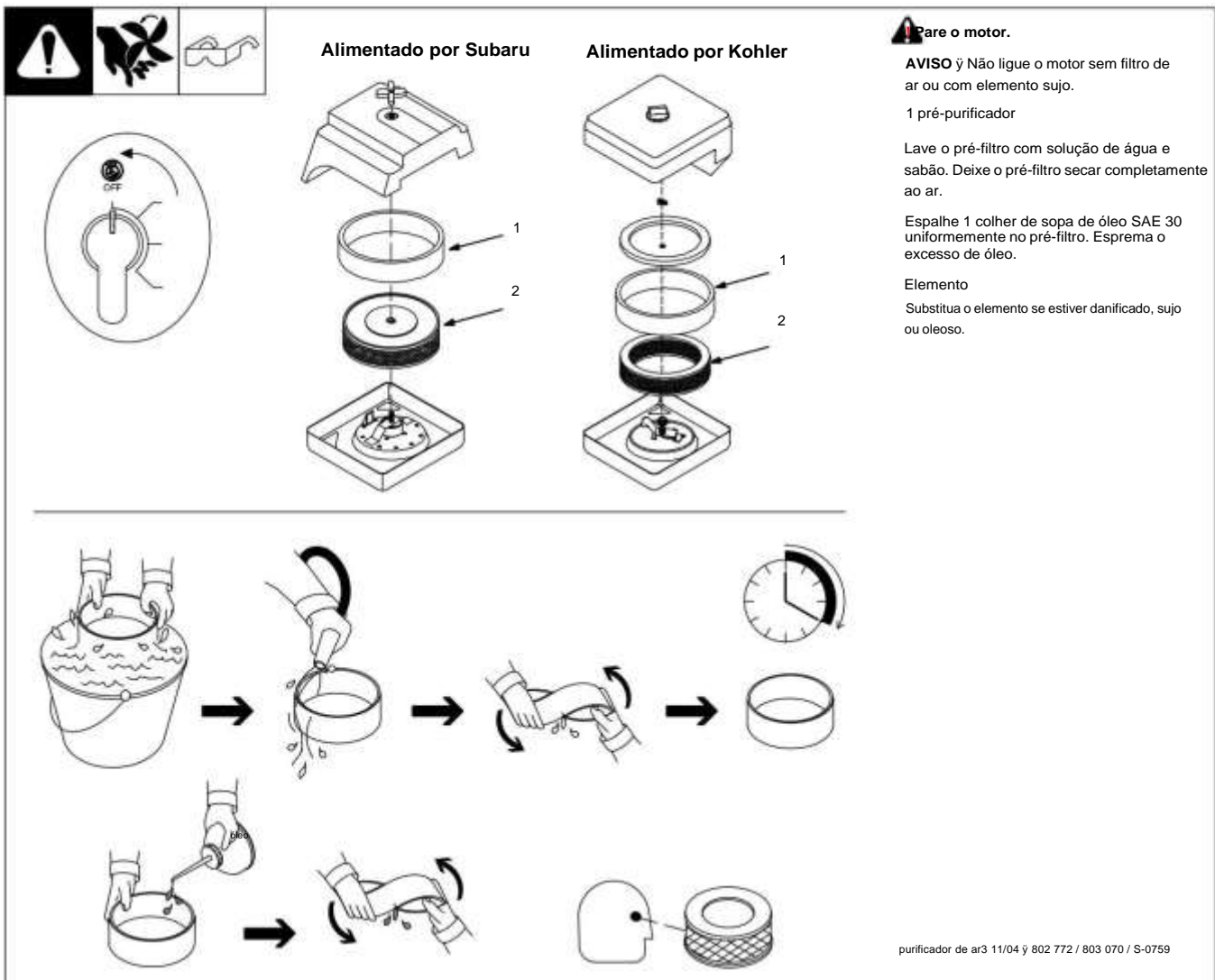
Não use ar comprimido se o sistema estiver aberto.

Evite o contato direto de água ou spray com os componentes do sistema.

8-4. Manutenção do supressor de faíscas opcional



8-5. Manutenção do filtro de ar



8-6. Troca de óleo do motor, filtro de óleo e filtro de combustível (unidades movidas a Kohler)



⚠ Pare o motor e deixe esfriar.

- 1 de drenagem de óleo
- 2 de óleo

Troque o óleo do motor e o filtro de acordo com o manual do motor.

AVISO y Feche a válvula e a tampa da válvula antes de adicionar óleo e ligar o motor.

Encha o cárter com óleo novo até a marca completa da vareta (consulte a Seção 5-5).

3 de Combustível Secundário (EFI Apenas modelos)

4 de Combustível Primário

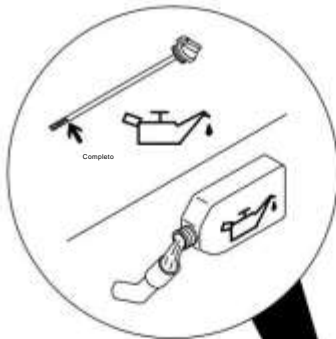
5 de Combustível

Substitua a linha se estiver rachada ou desgastada. Instale um novo filtro. Limpe qualquer combustível derramado.

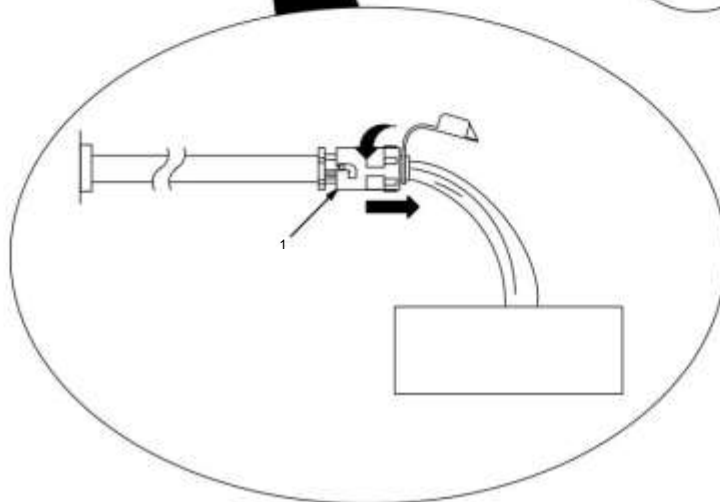
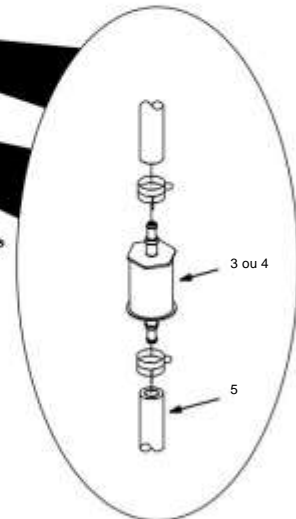
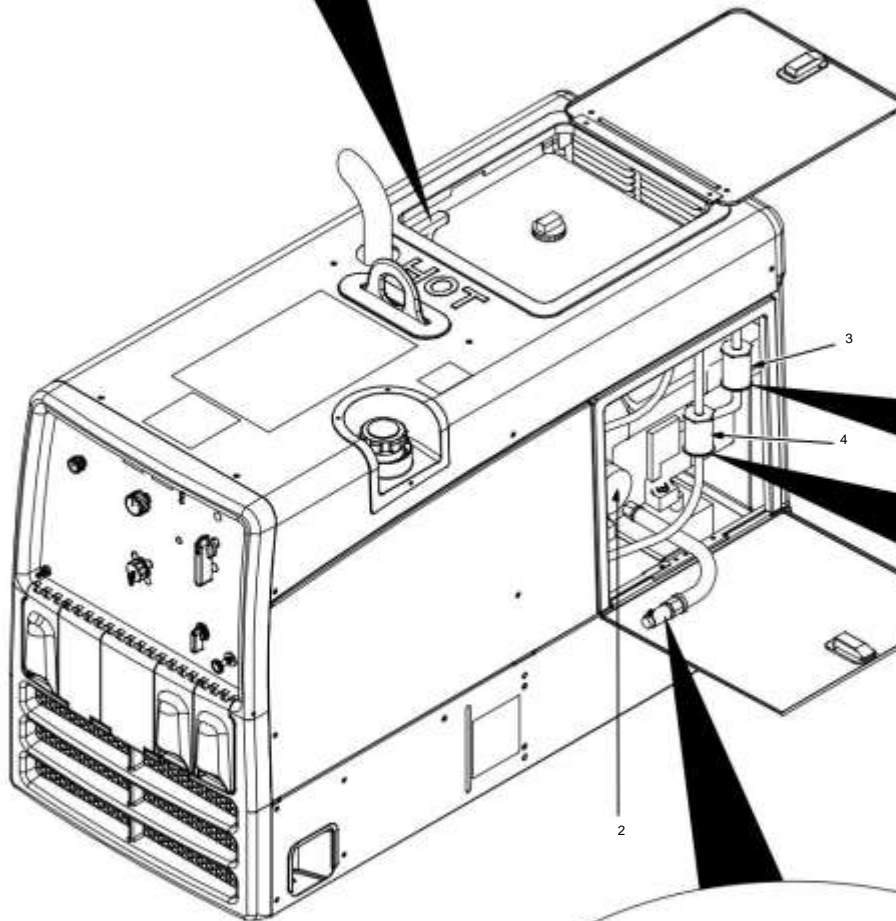
Dê partida no motor e verifique se há vazamentos de combustível.

⚠ Desligue o motor, aperte as conexões conforme necessário e limpe o combustível.

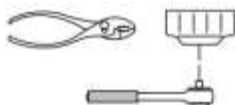
Reinicie a contagem regressiva de manutenção do óleo deixando o motor desligado e girando o interruptor de controle do motor de Funcionamento/ Marcha lenta para Funcionamento três vezes.



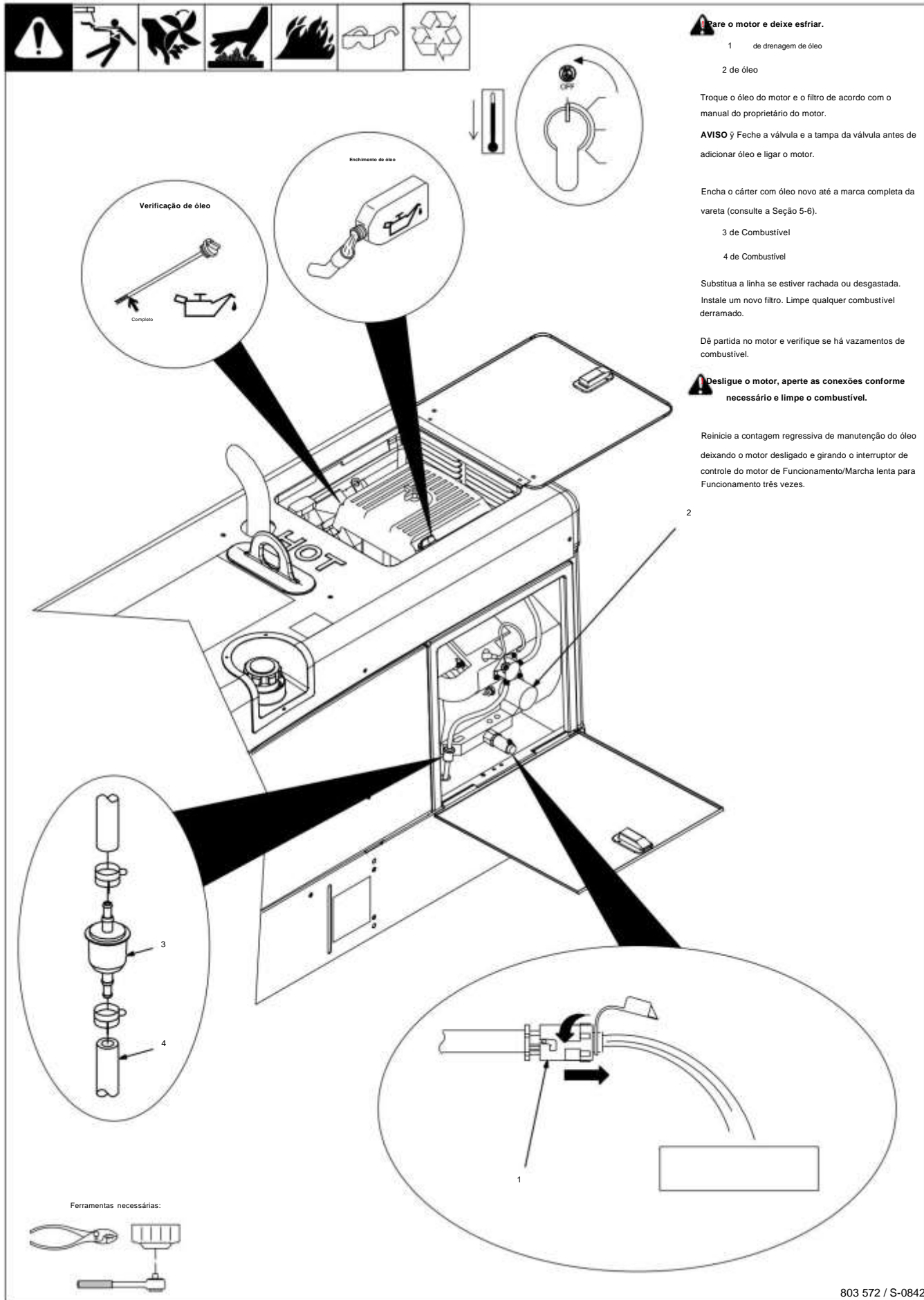
Modelo Kohler EFI mostrado



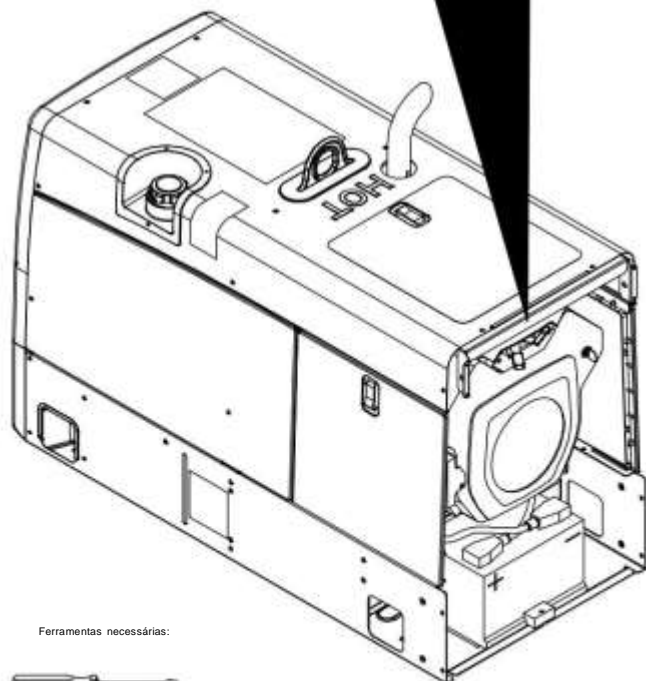
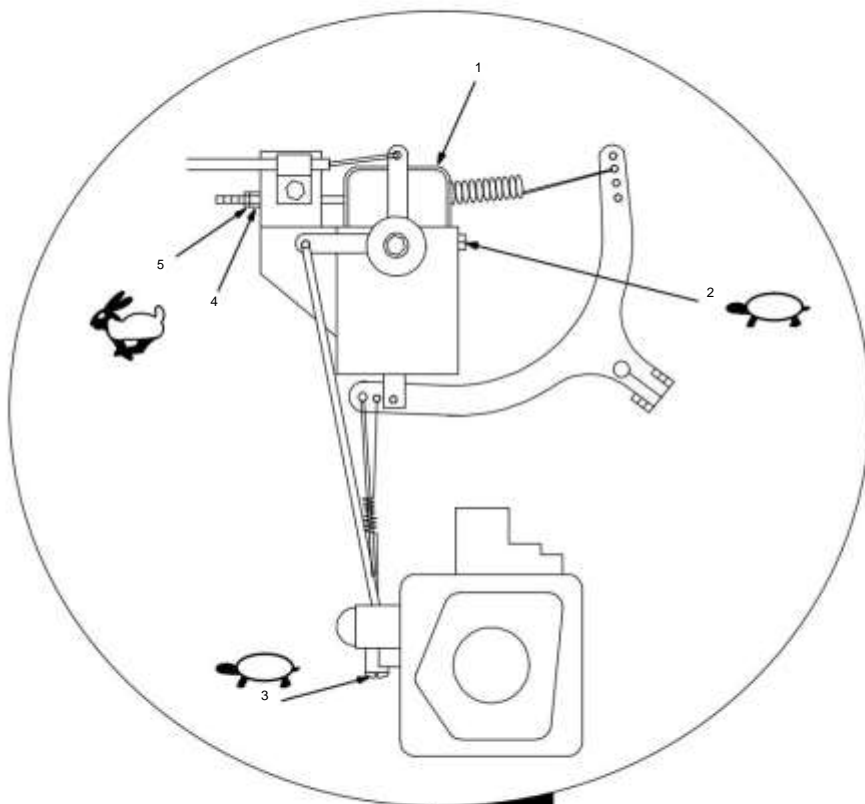
Ferramentas necessárias:



8-7. Troca de óleo do motor, filtro de óleo e filtro de combustível (unidades com motor Subaru)



8-8. Ajustando a velocidade do motor (unidades com carburador Kohler [CH-23])



Ferramentas necessárias:



1/4, 3/8 pol.

Depois de ajustar o motor, verifique as velocidades do motor com um tacômetro (consulte a etiqueta de manutenção). Se necessário, ajuste as velocidades da seguinte forma: Dê

partida no motor e deixe-o funcionar até aquecer. Gire o controle A/V para 10.

Remova o painel traseiro e o filtro de ar para acessar os ajustes de velocidade de marcha lenta. Remova a tampa superior para acessar os ajustes de velocidade de soldagem/potência.

Ajuste da velocidade de marcha lenta

Mova o interruptor de controle do motor para a posição Funcionamento/Marcha lenta.

1 solenóide do acelerador

2 Parafuso de montagem

Parafuso de marcha lenta

Afrouxe o parafuso de montagem. Ajuste a posição do solenóide para que o motor funcione em marcha lenta. Se necessário, desaperte o parafuso da velocidade de marcha lenta para que o solenóide possa ser movido para a posição correta. Aperte o parafuso de montagem. Certifique-se de que a ligação sole-noid funcione sem problemas.

Gire o parafuso da velocidade de marcha lenta para ajustes finos.

Ajuste da velocidade de soldagem/potência

Mova o interruptor de controle do motor para a posição Funcionamento.

4 de ajuste de velocidade de soldagem/potência

5

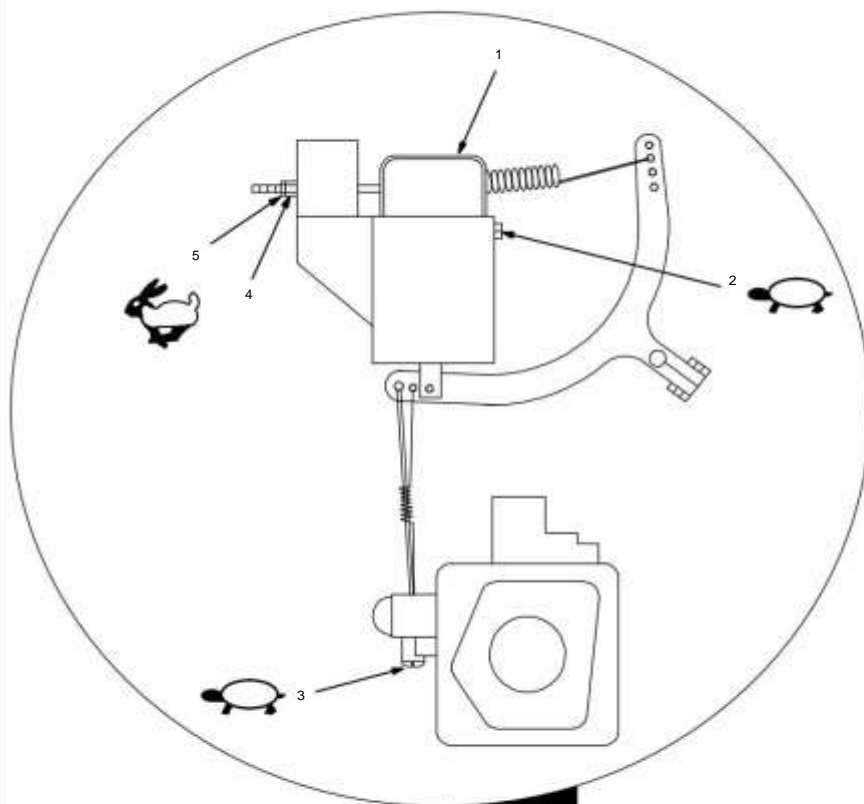
Afrouxe a contraporca. Gire a porca de ajuste até que o motor funcione na velocidade de soldagem/potência. Aperte a contraporca.

⚠ Pare o motor.

Reinstale o filtro de ar, o painel final e a tampa superior.

803 573 / 801 209-C

8-9. Ajustando a velocidade do motor (unidades Kohler EFI [ECH-730])



Depois de ajustar o motor, verifique as velocidades do motor com um tacômetro (consulte a etiqueta de manutenção). Se necessário, ajuste as velocidades da seguinte forma: Dê

partida no motor e deixe-o funcionar até aquecer. Gire o controle A/V para 10.

Remova o painel traseiro e o filtro de ar para acessar os ajustes de velocidade de marcha lenta. Remova a tampa superior para acessar os ajustes de velocidade de soldagem/potência.

Ajuste da velocidade de marcha lenta

Mova o interruptor de controle do motor para a posição Funcionamento/Marcha lenta.

1 solenóide do acelerador

2 Parafuso de montagem

3 Parafuso de marcha lenta

Afrouxe o parafuso de montagem. Ajuste a posição do solenóide para que o motor funcione em marcha lenta. Se necessário, desaperte o parafuso da velocidade de marcha lenta para que o solenóide possa ser movido para a posição correta. Aperte o parafuso de montagem. Certifique-se de que a ligação sole-noid funcione sem problemas.

Gire o parafuso da velocidade de marcha lenta para ajustes finos.

Ajuste da velocidade de soldagem/potência

Mova o interruptor de controle do motor para a posição Funcionamento.

4 Porca de ajuste de velocidade de soldagem/potência

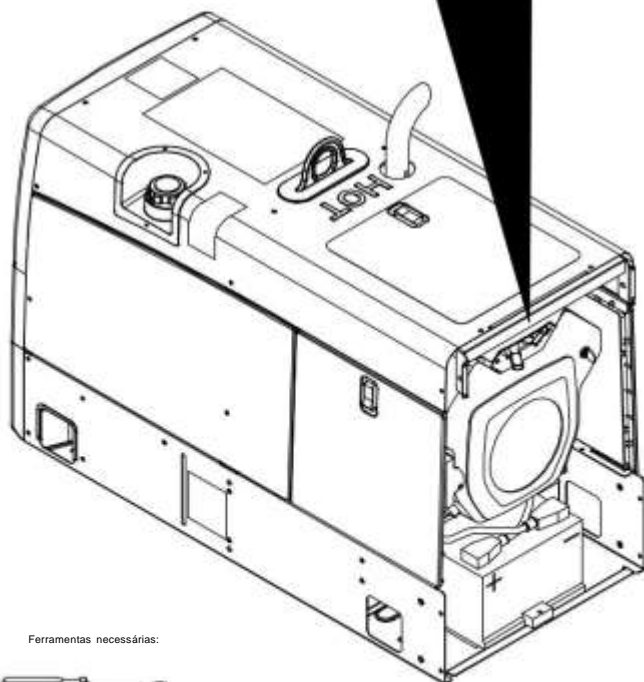
5 Contraporca

Afrouxe a contraporca. Gire a porca de ajuste até que o motor funcione na velocidade de soldagem/potência. Aperte a contraporca.

Feche e prenda o painel de acesso da tampa superior.

Pare o motor.

Reinstale o filtro de ar, o painel final e a tampa superior.



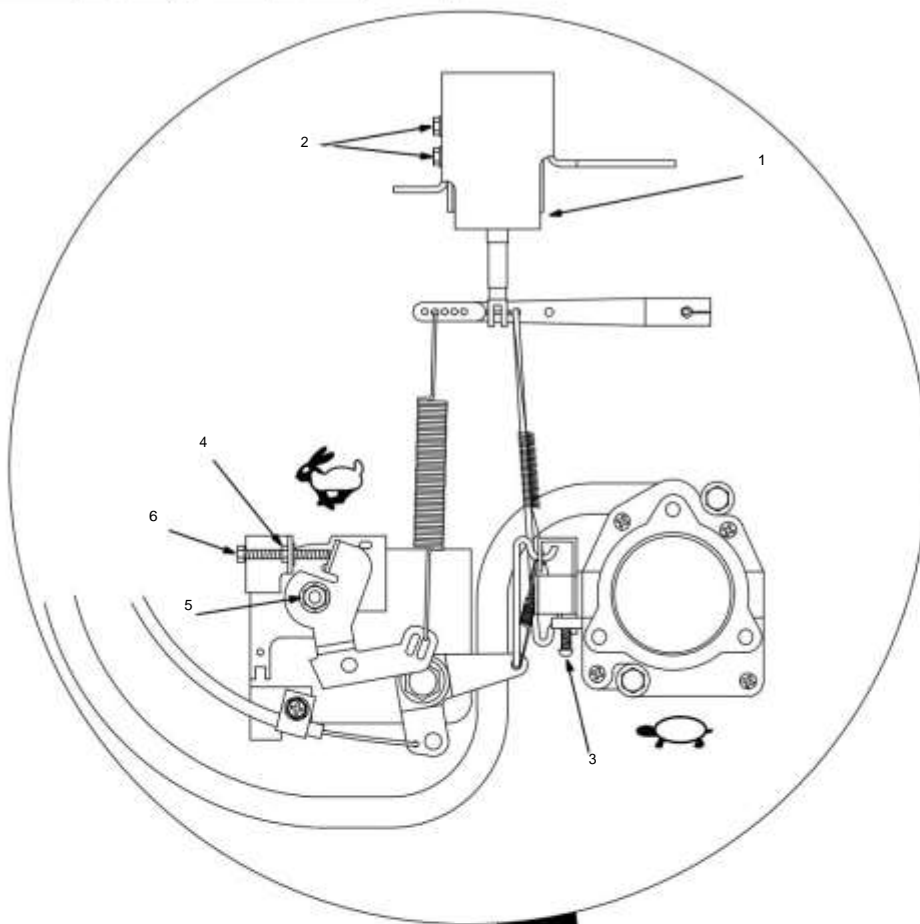
Ferramentas necessárias:



1/4, 3/8 pol.

246 197-A / 246 198-A

8-10. Ajustando a velocidade do motor (unidades com motor Subaru)



Depois de ajustar o motor, verifique as velocidades do motor com um tacômetro (consulte a etiqueta de manutenção). Se necessário, ajuste as velocidades da seguinte forma:

Dê partida no motor e deixe-o funcionar até aquecer.

Abra o painel de acesso da tampa superior para acessar os ajustes de velocidade.

Ajuste de velocidade ociosa

Mova o interruptor de controle do motor para a posição Funcionamento/Marcha lenta.

1 solenóide do acelerador

2 parafusos de montagem

3 Parafuso de marcha lenta

Afrouxe os parafusos de montagem. Ajuste a posição do solenóide para que o motor funcione em marcha lenta. Se necessário, desaperte o parafuso da velocidade de marcha lenta para que o solenóide possa ser movido para a posição correta. Aperte os parafusos de montagem. Certifique-se de que a ligação sole-noid funcione sem problemas.

Gire o parafuso da velocidade de marcha lenta para ajustes finos.

Ajuste de velocidade de soldagem/potência

Mova a chave de controle do motor para a posição Funcionamento.

4 geléia de noz

5 Contraporca

6 Parafuso de ajuste da velocidade de soldagem/

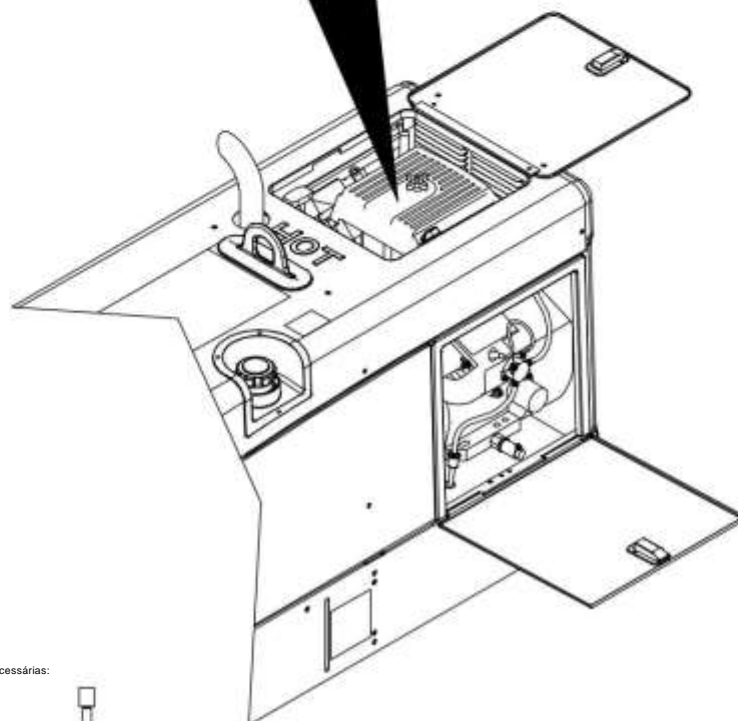
potência Afrouxe a contraporca e a contraporca.

Gire o parafuso de ajuste até que o motor funcione na velocidade de soldagem/potência.

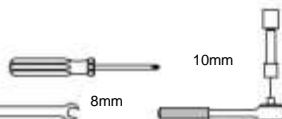
Aperte a contraporca e, em seguida, aperte a contraporca.

Pare o motor.

Feche e prenda o painel de acesso da tampa superior.

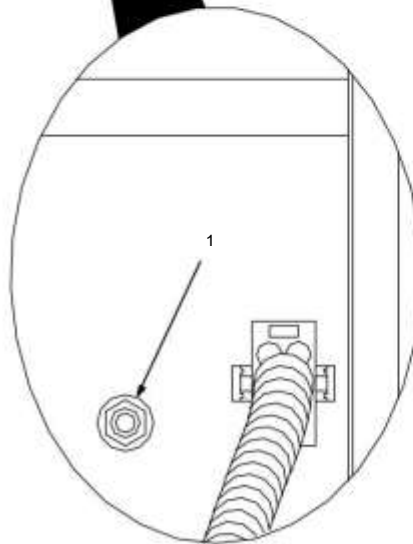
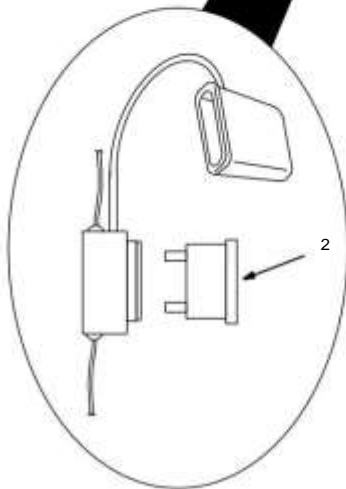
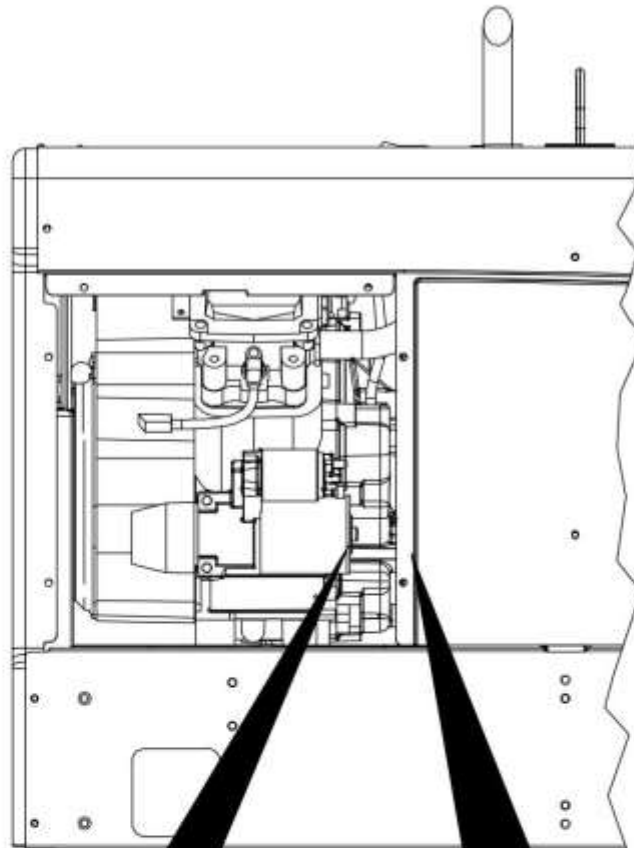


Ferramentas necessárias:



803 572-C

8-11. Proteção de sobrecarga



Pare o motor.

Abra a porta lateral esquerda.

Quando um protetor ou fusível suplementar abre, geralmente indica que existe um problema mais sério. Entre em contato com um agente de serviço autorizado pela fábrica.

1 Protetor Suplementar CB4 CB4 protege o enrolamento do estator fornecendo saída CA de 24 volts para o receptáculo remoto RC4. Se CB4 abrir, a saída CA de 24 volts para RC4 para.

Os protetores suplementares CB1 e CB3 protegem o enrolamento do estator, fornecendo saída de 115 volts CA para o receptáculo remoto RC4 (consulte a Seção 7-1).

Pressione o botão para reiniciar.

2 Fusível F6 (Ver Lista de Peças)

F6 protege o sistema de fiação do motor contra sobrecarga. Se F6 abrir, o motor não dará partida.

Substitua o fusível se estiver aberto.

Feche a porta lateral esquerda.

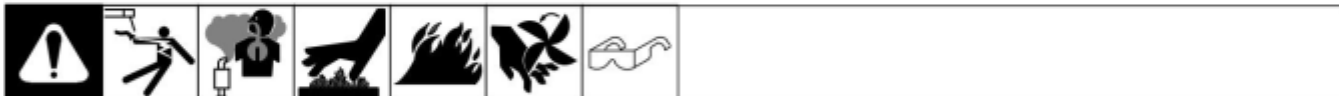
8-12. Solução de problemas de soldagem



Dificuldade	Remédio
Nenhuma saída de solda.	<p>Verifique as configurações de controle de soldagem.</p> <p>Verifique as conexões de solda.</p> <p>Desconecte o equipamento das tomadas de energia do gerador durante a partida.</p> <p>Aumente as configurações do painel frontal e/ou do controle remoto de tensão/amperagem (consulte as Seções 5-12 e 6-1).</p> <p>Verifique e proteja as conexões ao receptáculo remoto RC4 (consulte as Seções 5-12).</p> <p>Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar as escovas, os anéis coletores e as placas de circuito PC1 e PC2.</p>
Baixa produção de solda.	<p>Verifique as configurações de controle.</p> <p>Aumente as configurações do painel frontal e/ou do controle remoto de tensão/amperagem (consulte as Seções 5-12 e 6-1).</p> <p>Verifique e limpe o filtro de ar conforme necessário (consulte a Seção 8-5).</p> <p>Verifique a velocidade do motor e ajuste se necessário (consulte a Seção 8-8 ou 8-10).</p> <p>Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar as escovas, os anéis coletores e as placas de circuito PC1 e PC2.</p> <p>Consulte o manual do motor.</p>
Alto rendimento de soldagem.	<p>Verifique as configurações de controle.</p> <p>Verifique e ajuste a rotação do motor (consulte a Seção 8-10 ou 8-8).</p> <p>Verifique se há movimento obstruído da ligação do solenóide (consulte a Seção 8-8 ou 8-10).</p> <p>Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar as placas de circuito PC1 e PC2.</p>
A saída de soldagem não pode ser ajustada.	<p>Peça ao Agente de Serviço Autorizado de Fábrica para verificar a placa de controle de corrente do campo PC2.</p>
Saída de solda irregular.	<p>Verifique as configurações de controle.</p> <p>Limpe e aperte as conexões internas e externas da unidade.</p> <p>Verifique e proteja as conexões dos cabos ao controle remoto.</p> <p>Certifique-se de que a conexão com a peça de trabalho esteja limpa e firme.</p> <p>Remova o excesso de bobinas dos cabos de solda.</p> <p>Use eletrodos secos e armazenados adequadamente.</p> <p>Verifique e ajuste a rotação do motor (consulte a Seção 8-8 ou 8-10).</p> <p>Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar as escovas, os anéis coletores e as placas de circuito PC1 e PC2.</p> <p>Verifique o gás de proteção e garanta a cobertura adequada do gás de proteção durante a soldagem.</p>
Sem controle remoto de tensão/amperagem. Verifique e aperte	<p>as conexões ao receptáculo remoto RC4 (consulte a Seção 5-12). Verifique e proteja as conexões de chumbo para controle remoto.</p>
Sem tensão/amperagem no painel frontal ao controle.	<p>Desconecte o controle remoto do receptáculo remoto RC4 se não for necessário para o processo de soldagem (consulte a Seção 5-12).</p>
Não há saída de energia CA de 24 volts no receptáculo remoto RC4.	<p>Reinicialize o protetor suplementar CB4 (ver Seção 8-11).</p>
Não há saída de energia CA de 115 volts no receptáculo remoto RC4.	<p>Reinicialize o(s) protetor(es) suplementar(es) CB1 e/ou CB3 (consulte a Seção 7-1).</p>
Falta de alta frequência; dificuldade em estabelecer arco de soldagem por arco de gás tungstênio.	<p>Use tungstênio de tamanho adequado para amperagem de soldagem.</p> <p>Reduza o vazamento de alta frequência da tocha ou do cabo obra (verifique o aterramento, remova o excesso de bobinas dos cabos de solda, use cabos de solda mais curtos, etc.).</p> <p>Verifique os cabos e a tocha quanto a isolamento rachado ou deteriorado ou conexões ruins. Repare ou substitua as peças necessárias.</p>

Dificuldade	Remédio
Arco errante – controle deficiente da direção do arco.	Reduza a taxa de fluxo de gás.
	Selecione o tamanho adequado de tungstênio. Prepare adequadamente o tungstênio.
Eletrodo de tungstênio oxidando e não permanecendo brilhante após a conclusão da soldagem.	Proteja a zona de solda de correntes de ar.
	Aumente o tempo de pós-fluxo.
	Verifique e aperte todas as conexões de gás.
	Prepare adequadamente o tungstênio.

8-13. Solução de problemas de energia do gerador



Dificuldade	Remédio
Sem saída de energia.	Reinicialize os protetores suplementares CB1, CB2 e/ou CB3 (ver Seção 7-1).
	Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar as escovas, os anéis coletores e as placas de circuito PC1 e PC2.
Baixa potência.	Verifique e limpe o filtro de ar conforme necessário.
	Verifique a velocidade do motor e ajuste se necessário (consulte a Seção 8-8 ou 8-10).
	Consulte o manual do motor.
Saída de alta potência.	Verifique a velocidade do motor e ajuste se necessário (consulte a Seção 8-8 ou 8-10).
Saída de energia irregular.	Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar as escovas, os anéis coletores e a placa de controle de corrente de campo PC2.
	Verifique a fiação e as conexões do receptáculo.
	Verifique o governador de acordo com o manual do motor.

8-14. Solução de problemas do motor



Dificuldade	Remédio
O motor não dá partida.	Verifique o fusível F6 e substitua-o se estiver aberto (consulte a Seção 8-11).
	Verifique a voltagem da bateria.
	Verifique as conexões da bateria e aperte se necessário.
	Verifique as conexões do plugue PLG5 e do plugue PLG8.
	Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar o interruptor de controle do motor S2.
O motor não arranca.	Verifique o nível de combustível (consulte a Seção 5-5 ou 5-6).
	Verifique a bateria e substitua-a se necessário.
	Verifique o sistema de carga do motor de acordo com o manual do motor.
	Solicite ao Agente de Serviço Autorizado da Fábrica que verifique o solenóide de corte de combustível FS1 de acordo com o manual do motor (somente motores com carburador).
	Consulte o manual do motor.
O motor dá partida, mas para quando o interruptor de controle do motor retorna à posição Funcionamento/ Marcha lenta.	Verifique o nível do óleo (consulte a Seção 5-5 ou 5-6). O desligamento por baixa pressão do óleo para o motor se a pressão do óleo estiver muito baixa.
	Use óleo de qualidade correta para a temperatura operacional. (consulte a Seção 8-1).
	Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar o interruptor de desligamento por baixa pressão de óleo S5.

Dificuldade	Remédio
A bateria descarrega entre usos.	<p>Coloque o interruptor de controle do motor na posição Desligado quando a unidade não estiver funcionando.</p> <p>Limpe a parte superior da bateria com solução de bicarbonato de sódio e água; enxágue com água limpa.</p> <p>Recarregue a bateria periodicamente (aproximadamente a cada 3 meses).</p> <p>Substitua a bateria.</p> <p>Verifique o regulador de tensão de acordo com o manual do motor.</p>
O motor parou durante a operação normal.	<p>Verifique o nível de combustível (consulte a Seção 5-5 ou 5-6).</p> <p>Verifique o nível do óleo (consulte a Seção 5-5 ou 5-6). O desligamento por baixa pressão do óleo para o motor se a pressão do óleo estiver muito baixa. O nível de óleo demasiado elevado reduz a capacidade da bomba de combustível.</p> <p>Solicite ao Agente de Serviço Autorizado da Fábrica que verifique o solenóide de corte de combustível FS1 de acordo com o manual do motor (somente motores com carburador).</p> <p>Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar o interruptor de desligamento por baixa pressão de óleo S5.</p>
O motor não retorna à marcha lenta. Certifique-se de que o interruptor de controle do motor S2 esteja na posição Funcionamento/Marcha lenta.	<p>Remova todas as cargas de solda e de energia do gerador.</p> <p>Coloque a chave Processo/Contator na posição Eletrodo Quente ou desligue o contator remoto. A unidade não retornará à velocidade de marcha lenta quando a chave Processo/Contator estiver na posição remota e o contator remoto estiver ligado.</p> <p>Desligue o dispositivo remoto conectado ao receptáculo remoto RC4 (consulte a Seção 5-12).</p> <p>Verifique se há movimento obstruído da ligação do solenóide (consulte a Seção 8-8 ou 8-10).</p> <p>Peça ao agente de serviço autorizado da fábrica para verificar a placa de circuito PC1 e o transformador de corrente CT1.</p>
O motor não permanece na velocidade de soldagem/potência quando a potência ou carga de soldagem é aplicada com o interruptor de controle do motor na posição Funcionamento/Marcha lenta.	<p>Coloque o interruptor de controle do motor na posição Funcionamento para cargas pequenas.</p> <p>Verifique se há movimento obstruído da ligação do solenóide (consulte a Seção 8-8 ou 8-10).</p>
Durante a operação em temperaturas próximas de zero, o motor dá partida e fica em marcha lenta, mas para após alguns minutos.	<p>Trate o combustível com produto descongelante de álcool isopropílico.</p> <p>Coloque o interruptor de controle do motor na posição Funcionamento até que a unidade esteja em operação e carregada por um período de tempo.</p>
Durante a operação em climas muito frios, o motor dá partida e fica em marcha lenta, mas para após alguns minutos.	<p>Instale o kit do fabricante do motor para operação em climas frios (somente motores com carburador).</p>

SEÇÃO 10 ÿ DIAGRAMAS ELÉTRICOS

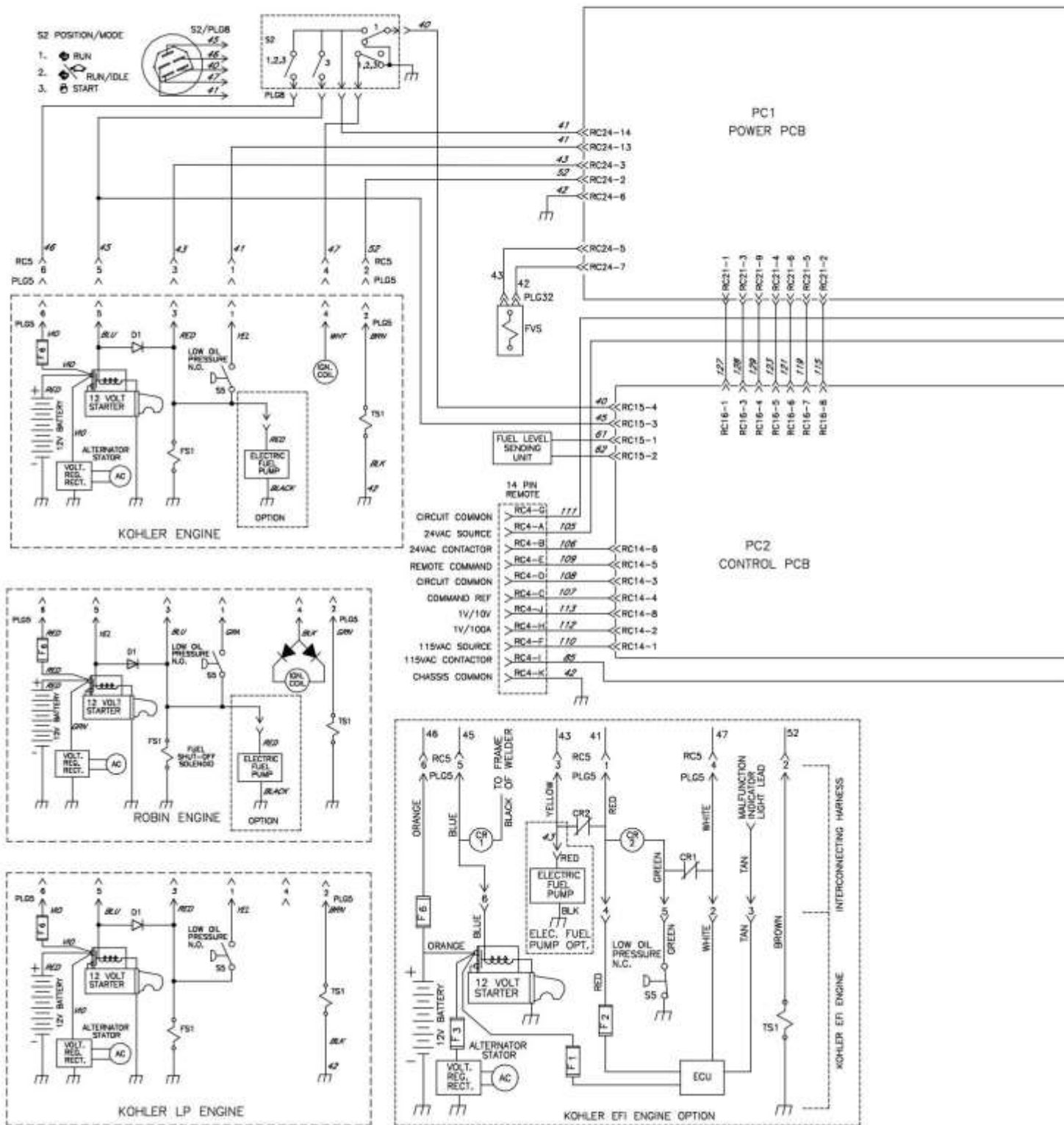
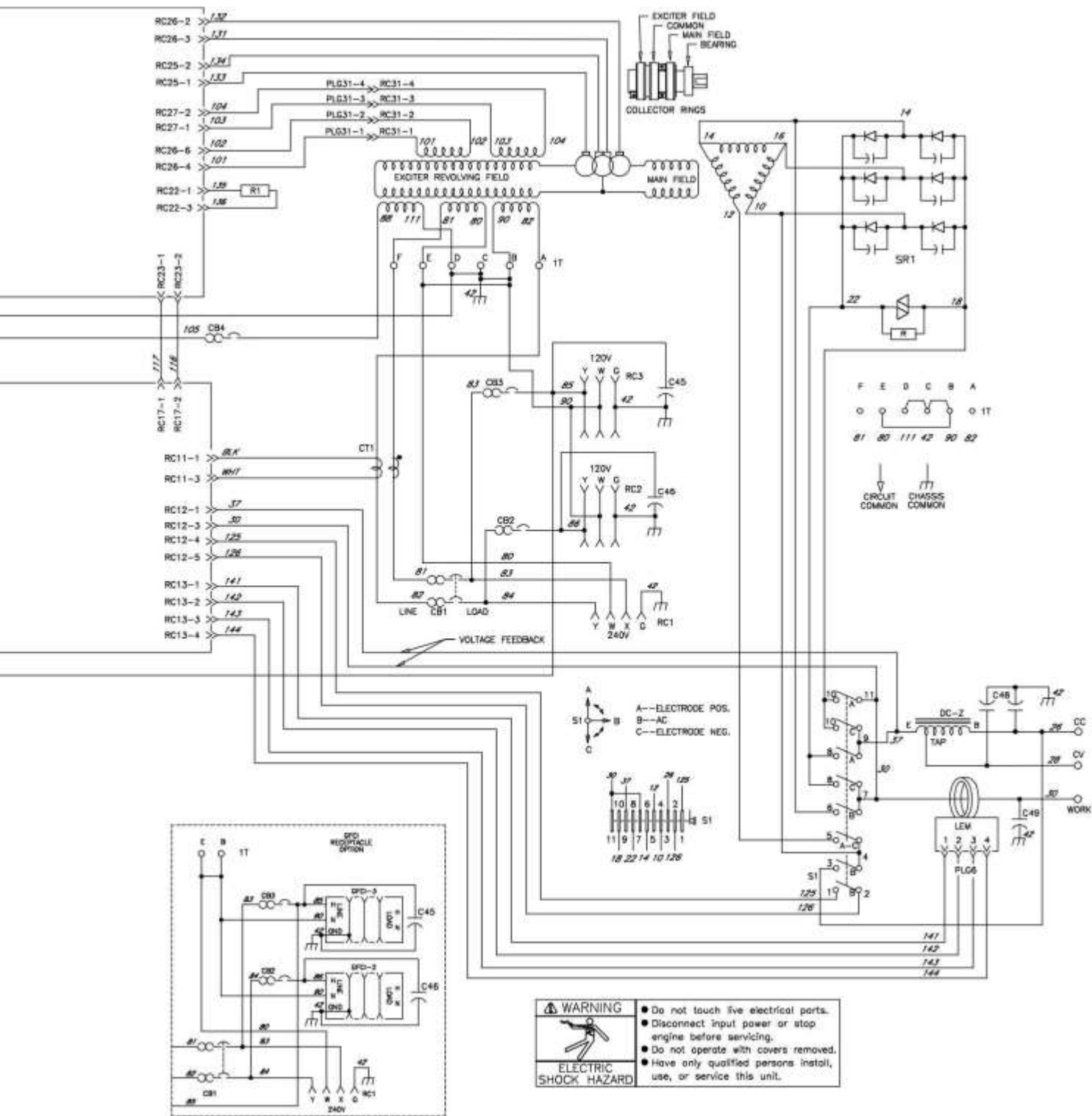


Figura 10-1. Diagrama de circuito para modelos de gerador de soldagem com saída CA/



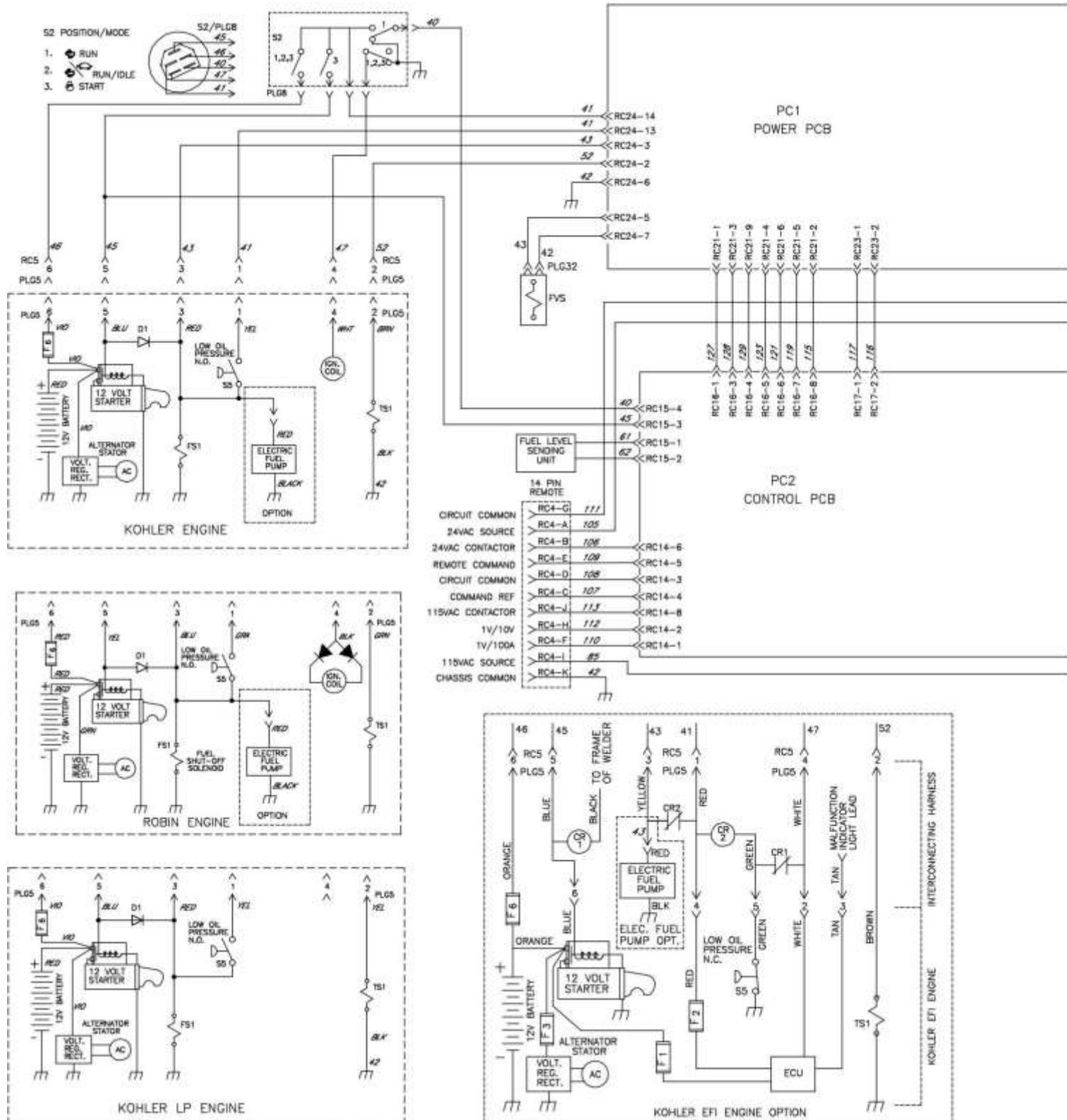
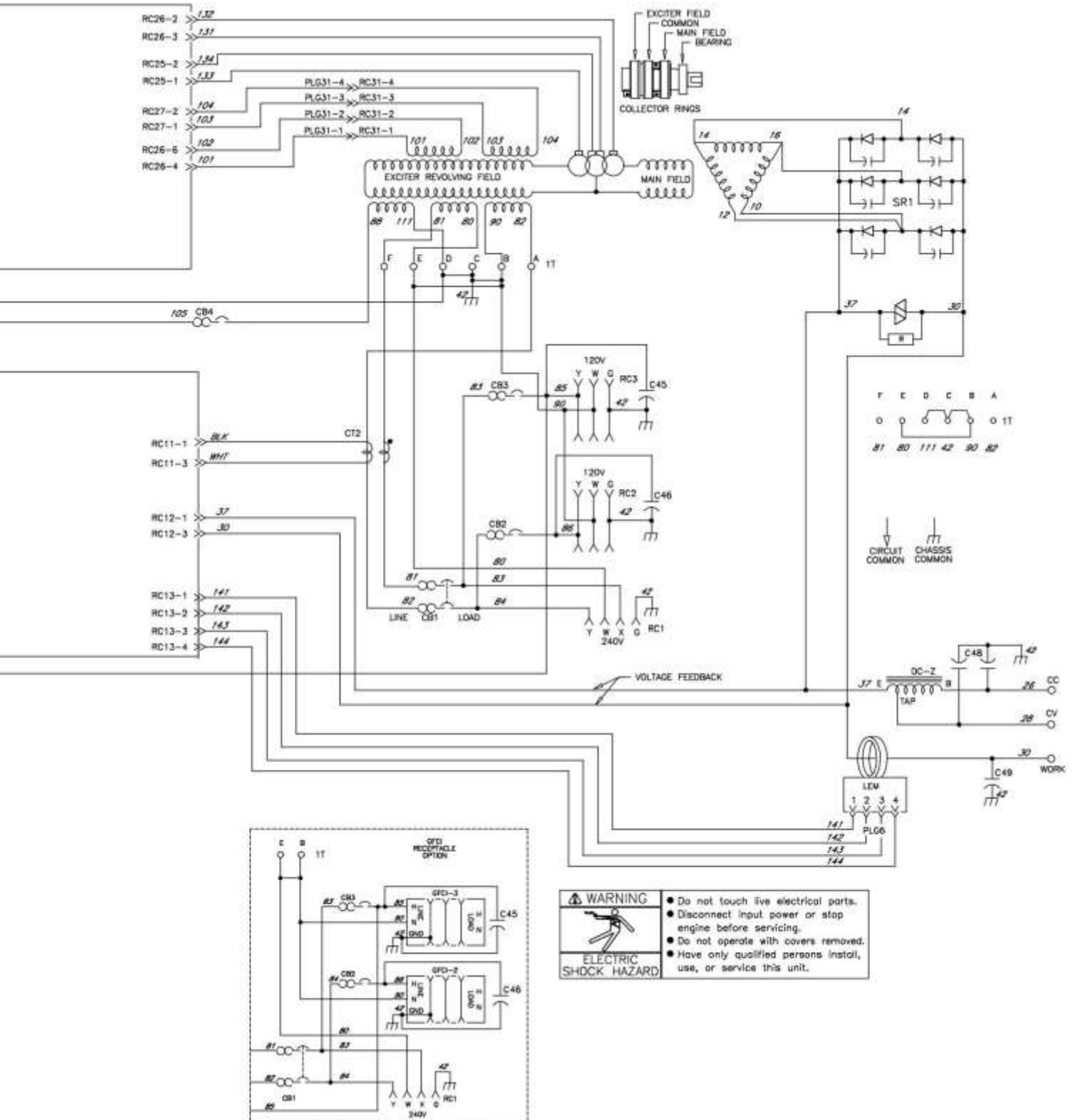



Figura 10-2. Diagrama de circuito para modelos de gerador de soldagem somente com saída CC

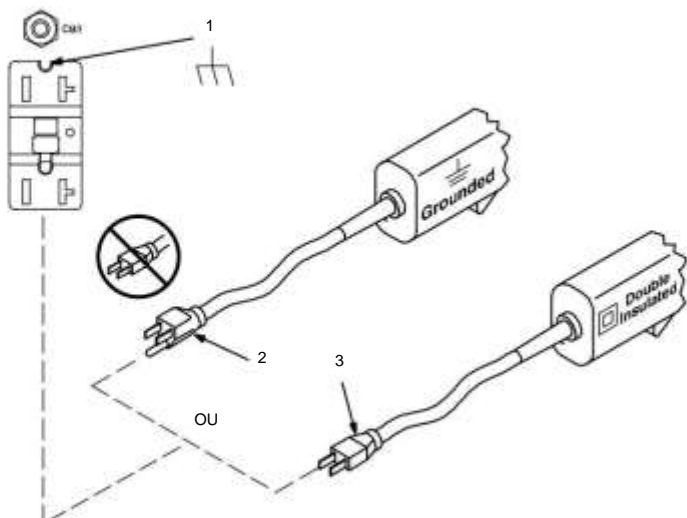


SEÇÃO 11 - DIRETRIZES DE ENERGIA DO GERADOR

As visualizações nesta seção pretendem ser representativas de todos os geradores de soldagem acionados por motor. Sua unidade pode ser diferente daquelas mostradas.

11-1. Selecionando Equipamento





receptáculos de energia do gerador
y Neutro ligado à estrutura

2 Plugue de 3 pinos da caixa
Equipamento aterrado


3 Plugue de 2 pinos duplo
Equipamento Isolado

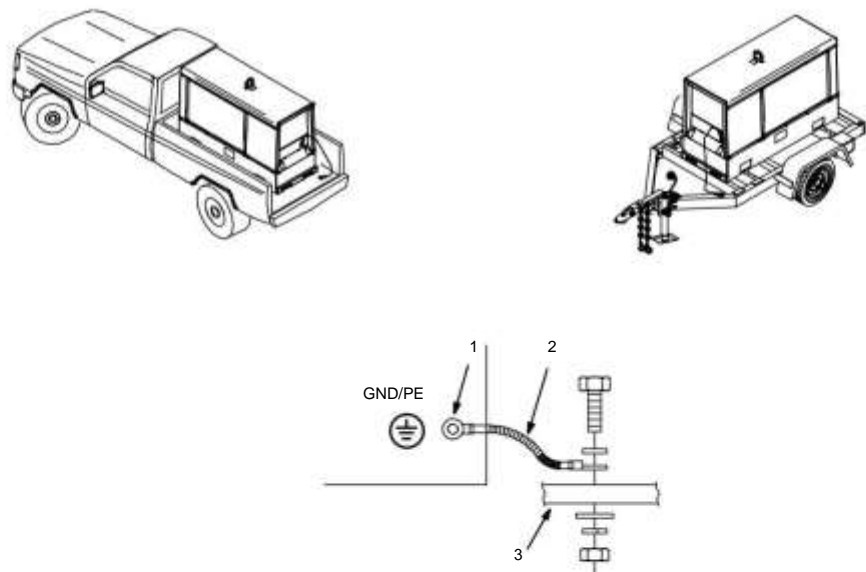
Certifique-se de que o equipamento
tenha símbolo e/ou texto com
isolamento duplo.

**⚠ Não use plugue de 2 pinos, a menos
que o equipamento tenha isolamento
duplo.**

gen_pwr 2012-03-ST-800 577

11-2. Gerador de aterramento à estrutura do caminhão ou trailer





800 652-D

⚠ Sempre aterre a estrutura do gerador à estrutura do veículo para evitar riscos de choque elétrico e eletricidade estática.

⚠ Consulte também a Folha de dados de segurança e saúde da AWS nº 29, Aterramento de geradores de soldagem portáteis e montados em veículos.

1 Terminal de Aterramento do Equipamento (Ligado Painel frontal)

2 Cabo de aterramento (não fornecido)

3 Estrutura metálica do veículo

Conecte o cabo do terminal de aterramento do equipamento à estrutura metálica do veículo. Use fio de cobre isolado nº 8 AWG ou maior.

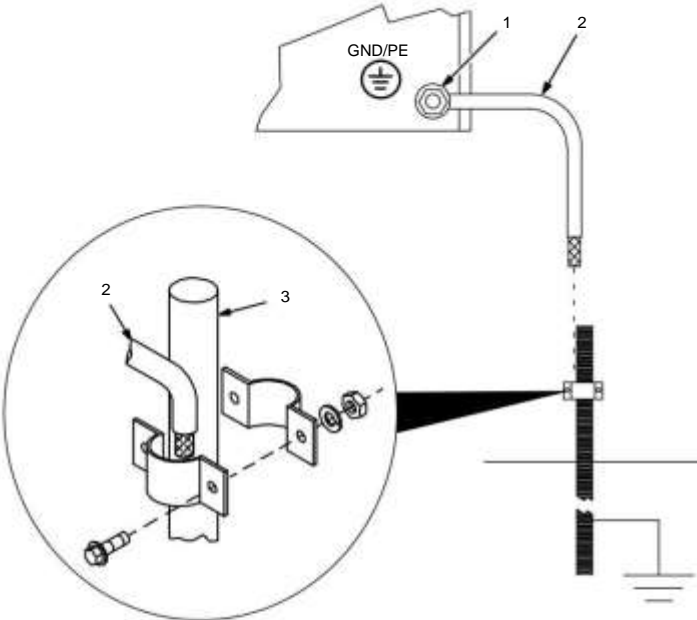
Ligue eletricamente a estrutura do gerador à estrutura do veículo por meio de contato metal com metal.

⚠ Revestimentos de cama, patins de transporte e alguns equipamentos de rolamento isolam o gerador de soldagem do veículo

quadro. Sempre conecte um fio terra do terminal de aterramento do equipamento do gerador ao metal descoberto na estrutura do veículo, conforme mostrado.

⚠ Use proteção GFCI ao operar equipamentos auxiliares. Se a unidade não tiver receptáculos GFCI, use um cabo de extensão protegido por GFCI. Não use receptáculos GFCI para alimentar equipamentos de suporte à vida.

11-3. Aterramento no fornecimento de sistemas construtivos



1 Aterramento do Equipamento terminal

2 Cabo de aterramento

Use fio de cobre isolado nº 8 AWG ou maior.

3 Dispositivo Terrestre

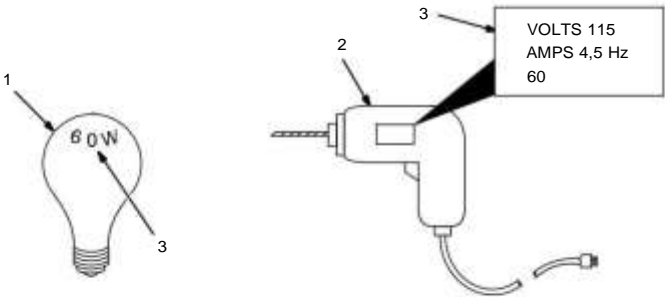
Use o dispositivo de aterramento conforme indicado nos códigos elétricos.

⚠ Aterre o gerador ao aterramento do sistema se estiver fornecendo energia para um sistema de fiação de instalações (casa, loja, fazenda).

⚠ Consulte também a Folha de dados de segurança e saúde da AWS nº 29, Aterramento de geradores de soldagem portáteis e montados em veículos.

ST-800 576-B

11-4. Quanta energia o equipamento requer?



1 carga resistiva

Uma lâmpada é uma carga resistiva e requer uma quantidade constante de energia.

2 Carga Não Resistiva

O equipamento com motor é uma carga não resistiva e requer aproximadamente seis vezes mais potência durante a partida do motor do que durante o funcionamento (consulte a Seção 11-8).

3 Dados de classificação

A classificação mostra volts e amperes, ou watts necessários para operar o equipamento.

Amperes x Volts = Watts

Exemplo 1: Se uma furadeira usa 4,5 amperes a 115 volts, calcule sua necessidade de potência de funcionamento em watts.

$4,5 \text{ A} \times 115 \text{ V} = 520 \text{ W}$

A carga aplicada pela furadeira é de 520 watts.

Exemplo 2: Se três holofotes de 200 watts forem usados com a furadeira do Exemplo 1, adicione as cargas individuais para calcular a carga total.

$(3 \times 200\text{W}) + 520 \text{ W} = 1120 \text{ W A}$

carga total aplicada pelos três holofotes e pela furadeira é de 1120 watts.

S-0623

11-5. Requisitos aproximados de energia para motores industriais

Motores Industriais	Avaliação	Watts iniciais	Watts em execução
Fase Dividida	1/8 CV	800	300
	1/6 CV	1225	500
	1/4 CV	1600	600
	1/3 CV	2100	700
	1/2 CV	3175	875
Execução de partida-indução do capacitor	1/3 CV	2020	720
	1/2 CV	3075	975
	3/4 CV	4500	1400
	1 PV	6100	1600
	1-1/2 CV	8200	2200
	2 PV	10550	2850
	3 PV	15900	3900
Partida do capacitor-Execução do capacitor	5 PV	23300	6800
	1-1/2 CV	8100	2000
	5 PV	23300	6.000
	7-1/2 CV	35.000	8.000
Dever do ventilador	10 CV	46700	10700
	1/8 CV	1000	400
	1/6 CV	1400	550
	1/4 CV	1850	650
	1/3 CV	2400	800
	1/2 CV	3500	1100

11-6. Requisitos aproximados de energia para equipamentos agrícolas/domésticos

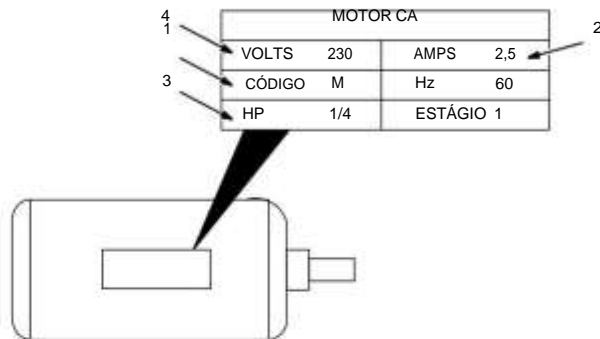
Equipamento agrícola/doméstico	Avaliação	Watts iniciais	Watts em execução
Descongelador de tanque de estoque		1000	1000
Limpador de grãos	1/4 CV	1650	650
Transportador Portátil	1/2 CV	3400	1000
Elevador de grão	3/4 CV	4400	1400
Refrigerador de leite		2900	1100
Ordenhador (Bomba de Vácuo)	2 PV	10500	2800
MOTORES PARA SERVIÇOS AGRÍCOLAS	1/3 CV	1720	720
Padrão (por exemplo,	1/2 CV	2575	975
transportadores, brocas de	3/4 CV	4500	1400
alimentação, compressores de ar)	1 PV	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 PV	10550	2850
	3 PV	15900	3900
	5 PV	23300	6800
Alto torque (por exemplo, limpadores	1-1/2 CV	8100	2000
de celeiros, descarregadores de silos,	5 PV	23300	6.000
guinchos de silos, alimentadores de beliches)	7-1/2 CV	35.000	8.000
	10 CV	46700	10700
3-1/2 cu. pés. Misturador	1/2 CV	3300	1000
Lavadora de alta pressão 1,8 gal/		3150	950
min 2 gal/min		4500	1400
2 gal/min		6100	1600
Geladeira ou freezer		3100	800
Bomba para poço raso	1/3 CV	2150	750
	1/2 CV	3100	1000
Bomba de depósito	1/3 CV	2100	800
	1/2 CV	3200	1050

11-7. Requisitos aproximados de energia para equipamentos contratados

Contratante	Avaliação	Watts iniciais	Watts em execução
Furadeira	1/4 pol.	350	350
	3/8 pol.	400	400
	1/2 pol.	600	600
Serra circular	6-1/2 pol.	500	500
	7-1/4 pol.	900	900
	8-1/4 pol.	1400	1400
Serra de mesa	9 pol.	4500	1500
	10 pol.	6300	1800
Serra de fita	14 pol.	2500	1100
	Moedor de bancada	6 pol.	1720
Compressor de ar	8 pol.	3900	1400
	10 pol.	5200	1600
	1/2 CV	3.000	1000
Serra elétrica	1 PV	6.000	1500
	1-1/2 CV	8200	2200
	2 PV	10500	2800
Aparador Elétrico	1-1/2 CV, 12 pol.	1100	1100
	2 CV, 14 pol.	1100	1100
Cultivador Elétrico	Padrão 9 pol.	350	350
	Serviço Pesado de 12 pol.	500	500
	1/3 CV	2100	700
Eletr. Luzes de inundação para corta-sebes	18 pol.	400	400
	<small>ESCONDIDO</small>	125	100
	Iodetos metálicos	313	250
	Mercurio	1000	
Bomba submersível	Sódio	1400	
	Vapor	1250	1000
	400 gph	600	200
Bomba Centrífuga	900 gph	900	500
Polidor de chão	3/4 HP, 16 pol.	4500	1400
	1 CV, 20 pol.	6100	1600
Lavadora de alta pressão	1/2 CV	3150	950
	3/4 CV	4500	1400
	1 PV	6100	1600
Misturador de tambor de 55 galões	1/4 CV	1900	700
Aspirador úmido e seco	1,7 CV	900	900
	2-1/2 CV	1300	1300

11-8. Potência necessária para dar partida no motor

Requisitos de partida de motor de indução monofásico								
Partida do motor Código	G	H	J	K	eu	M	N	P
KVA/CV	6,3	7,1	8,0	9,0	10,0	11,2	12,5	14,0



1 Código de partida do motor

2 Amperagem em execução
Motores de 3 HP

4 Tensão do Motor

Para encontrar a amperagem inicial:

Etapa 1: Encontre o código e use a tabela para encontre kVA/HP. Se o código não estiver listado, multiplique a amperagem de funcionamento por seis para encontre a amperagem inicial.

Etapa 2: Encontre HP e Volts do motor.

Etapa 3: Determine a amperagem inicial (veja o exemplo).

A corrente de saída do gerador de soldagem deve ser pelo menos o dobro da amperagem de funcionamento do motor.

$$\frac{(kVA/HP \times HP \times 1000)}{\text{Volts}} = \text{Amperagem inicial}$$

Exemplo: Calcule a amperagem inicial necessária para um motor de 230 V, 1/4 HP com um código de partida do motor M.

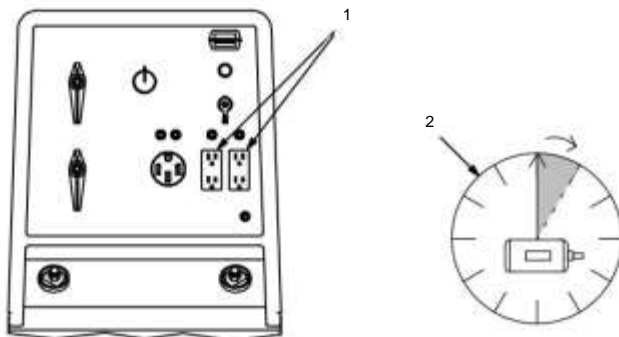
$$\text{Volts} = 230, \text{HP} = 1/4, \text{kVA/HP} = 11,2$$

$$(11,2 \times 1/4 \times 1000) / 230 = 12,2A$$

A partida do motor requer 12,2 amperes.

S-0624

11-9. Quanta energia o gerador pode fornecer?



1 Limite a carga a 90% de
Saída do Gerador

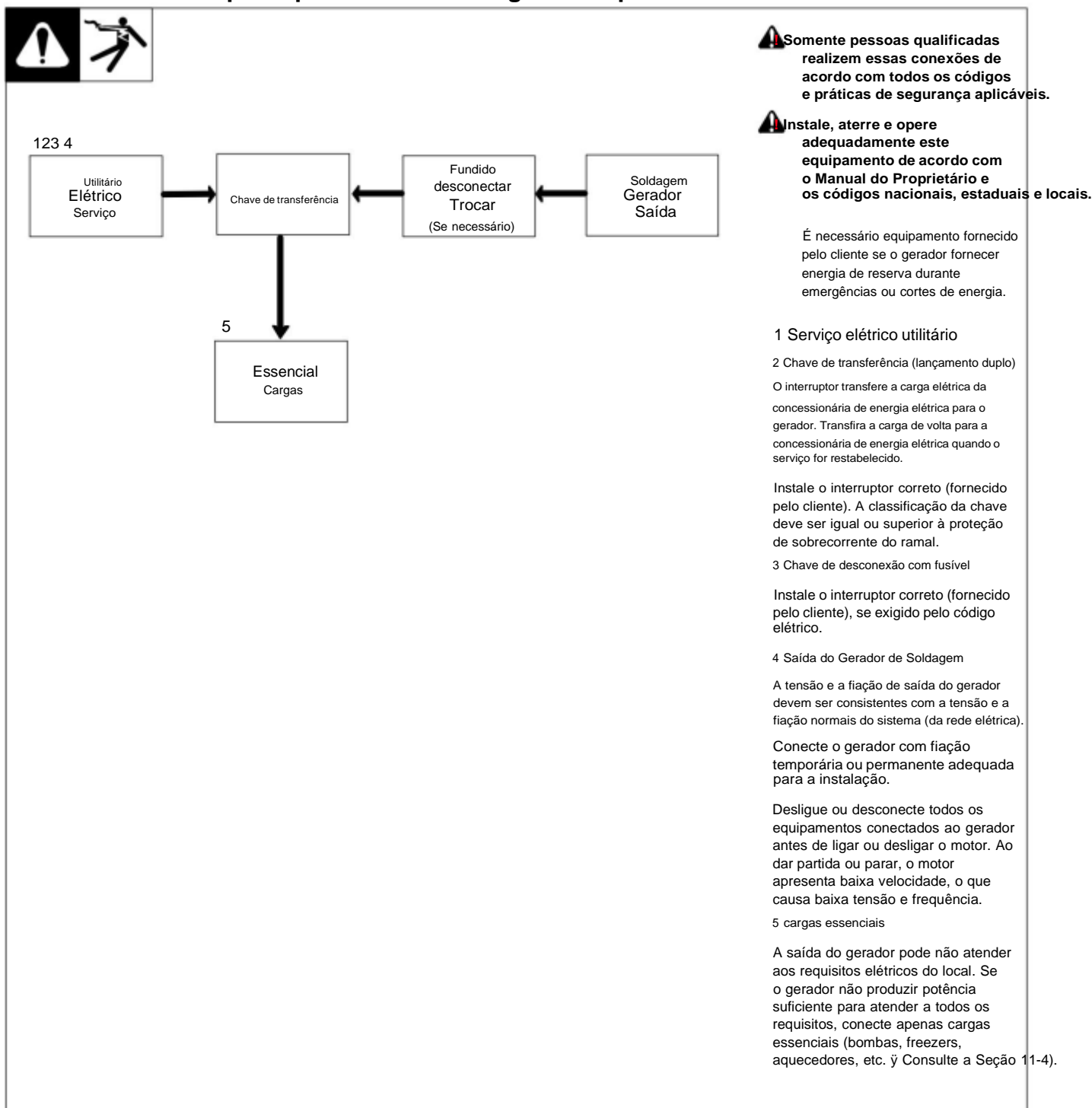
Sempre dê partida não resistiva (motor) carregue as cargas em ordem, da maior para a menor, e adicione as cargas resistivas por último.

2 5 Segunda Regra


Se o motor não der partida dentro de 5 segundos, desligue a energia para evitar danos motores. Motor requer mais energia do que o gerador pode fornecer.

Ref. ST-800 396-A/S-0625


11-10. Conexões típicas para fornecer energia em espera



11-11. Selecionando o cabo de extensão (use o cabo mais curto possível)

Comprimentos de cabo para cargas de 120 volts							
							
<p>⚠ Use proteção GFCI ao operar equipamentos auxiliares. Se a unidade não tiver receptáculos GFCI, use um cabo de extensão protegido por GFCI. Não use receptáculos GFCI para alimentar equipamentos de suporte à vida.</p>							
Atual (Amperes)	Carga (Watts)	Comprimento máximo permitido do cabo em pés (m) para tamanho do condutor (AWG)*					
		4	6	8	10	12	14
5	600			350 (106)	225 (68)	137 (42)	100 (30)
7	840		400 (122)	250 (76)	150 (46)	100 (30)	62 (19)
10	1200	400 (122)	275 (84)	175 (53)	112 (34)	62 (19)	50 (15)
15	1800	300 (91)	175 (53)	112 (34)	75 (23)	37 (11)	30 (9)
20	2400	225 (68)	137 (42)	87 (26)	50 (15)	30 (9)	
25	3.000	175 (53)	112 (34)	62 (19)	37 (11)		
30	3600	150 (46)	87 (26)	50 (15)	37 (11)		
35	4200	125 (38)	75 (23)	50 (15)			
40	4800	112 (34)	62 (19)	37 (11)			
45	5400	100 (30)	62 (19)				
50	6.000	87 (26)	50 (15)				

*O tamanho do condutor é baseado na queda de tensão máxima de 2%

Comprimentos de cabo para cargas de 240 volts							
							
<p>⚠ Use proteção GFCI ao operar equipamentos auxiliares. Se a unidade não tiver receptáculos GFCI, use um cabo de extensão protegido por GFCI. Não use receptáculos GFCI para alimentar equipamentos de suporte à vida.</p>							
Atual (Amperes)	Carga (Watts)	Comprimento máximo permitido do cabo em pés (m) para tamanho do condutor (AWG)*					
		4	6	8	10	12	14
5	1200			700 (213)	450 (137)	225 (84)	200 (61)
7	1680		800 (244)	500 (152)	300 (91)	200 (61)	125 (38)
10	2400	800 (244)	550 (168)	350 (107)	225 (69)	125 (38)	100 (31)
15	3600	600 (183)	350 (107)	225 (69)	150 (46)	75 (23)	60 (18)
20	4800	450 (137)	275 (84)	175 (53)	100 (31)	60 (18)	
25	6.000	350 (107)	225 (69)	125 (38)	75 (23)		
30	7.000	300 (91)	175 (53)	100 (31)	75 (23)		
35	8400	250 (76)	150 (46)	100 (31)			
40	9600	225 (69)	125 (38)	75 (23)			
45	10.800	200 (61)	125 (38)				
50	12.000	175 (53)	100 (31)				

*O tamanho do condutor é baseado na queda de tensão máxima de 2%



Em vigor a partir de 1º de janeiro de 2012

(Equipamento com prefácio de número de série MC ou mais recente)

Esta garantia limitada substitui todas as garantias anteriores da Miller e é exclusiva sem outras garantias expressas ou implícitas.

Perguntas sobre garantia?

Ligue

para 1-800-4-A-MILLER

para conhecer o

seu distribuidor Miller local.

Seu distribuidor também lhe dá ...

Serviço

Você sempre obtém a resposta rápida e confiável que precisa. A maioria das peças de reposição pode estar em suas mãos em 24 horas.

Suporte

Precisa de respostas rápidas para perguntas difíceis sobre soldagem? Contate seu distribuidor. A experiência do distribuidor e da Miller está disponível para ajudá-lo em cada etapa do processo.

GARANTIA LIMITADA - Sujeito aos termos e condições 6. 90 dias - Peças abaixo, Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garante ao comprador original de varejo de * Acessórios (Kits) que o novo equipamento Miller vendido após a * Capas de lona entrarem em vigor a data desta garantia limitada está livre de defeitos de material * Bobinas e cobertores de aquecimento por indução, cabos e mão de obra no momento em que é enviado pela Miller. ESTA GARANTIA SUBSTITUI EXPRESSAMENTE TODAS AS

OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO.

Dentro dos períodos de garantia listados abaixo, a Miller reparará ou substituirá quaisquer peças ou componentes garantidos que falhem devido a tais defeitos de material ou de fabricação. A Miller deverá ser notificada por escrito dentro de trinta (30) dias de tal defeito ou falha, momento em que a Miller fornecerá instruções sobre os procedimentos de reivindicação de garantia a serem seguidos.

A Miller honrará as reivindicações de garantia sobre os equipamentos garantidos listados abaixo no caso de tal falha dentro dos períodos de garantia. Todos os períodos de garantia começam na data de entrega do equipamento ao comprador usuário final original e não excedem um ano após o equipamento ser enviado para um distribuidor norte-americano ou dezoito meses após o equipamento ser enviado para um distribuidor internacional.

1. 5 anos de peças – 3 anos de mão de obra

* Retificadores de potência principais originais apenas para incluir SCRs, diodos e módulos retificadores discretos 2. 3 anos —

Peças e mão de obra * Geradores de

soldagem acionados por motor (**NOTA: Os motores são garantidos separadamente pelo fabricante do motor.**)

* Fontes de alimentação do inversor (salvo indicação em contrário)

* Fontes de energia para corte de arco de plasma * Controladores de processo *

Alimentadores de arame semiautomáticos e automáticos * Medidores de vazão e reguladores de vazão Smith série 30 (sem mão de obra)

* Fontes de alimentação de transformadores/retificadores

* Sistemas de refrigeração de água (integrados)

3. 2 anos — Peças * Lentes

de capacete com escurecimento automático (sem mão de obra)

4. 1 ano — Peças e mão de obra, a menos que especificado *

Dispositivos de movimento automático *

Unidade de soprador CoolBelt e CoolBand (sem mão de obra)

* Equipamentos e Sensores de Monitoramento Externo * Opções

de Campo (NOTA: As

opções de campo são cobertas pelo período de garantia restante do produto em que estão instaladas, ou por no mínimo um ano — o que for maior).

* Reguladores de vazão e medidor de vazão (sem mão de obra)

* Controles de pedal RFCS (exceto RFCS-RJ45)

* Extratores de fumaça

* Unidades de alta frequência

* Tochas de corte a plasma ICE/XT (sem mão de obra)

* Fontes de energia de aquecimento por indução, refrigeradores

(**NOTA: Os gravadores digitais são garantidos separadamente pelo fabricante.**)

* Bancos de carga *

Armas motorizadas (com exceção das Spoolmate Spoolguns)

* Unidade de soprador PAPR (sem mão de obra)

* Posicionadores e Controladores * Racks

* Equipamentos de corrida/reboques

* Soldadores a ponto

* Conjuntos de acionamento de fio Subarc

* Sistemas de refrigeração de água (não integrados)

* Tochas TIG da marca Weldcraft (sem mão de obra)

* Controles e receptores remotos de pé/manual sem fio

* Estações de Trabalho/Mesas de Solda (Sem Mão de Obra)

5. 6 meses – Peças * Baterias

* Armas Bernard

(sem mão de obra)

* Armas Tregaskiss (sem mão de obra)

Controles não eletrônicos

* Armas M

* Armas MIG e armas Subarc (SAW)

* Controles remotos e RFCS-RJ45

* Peças de reposição (sem mão de obra)

* Armas Roughneck

* Spoolmate Spoolguns

A Garantia Limitada True Blue® da Miller não se aplica a: 1.

Componentes consumíveis; como pontas de contato, bicos de corte, contadores, escovas, relés, tampos de mesas de estações de trabalho e cortinas de soldagem, ou peças que falham devido ao desgaste normal. (Exceção: escovas e relés são cobertos em todos os produtos acionados por motor.)

2. Itens fornecidos pela Miller, mas fabricados por terceiros, como motores ou acessórios comerciais. Esses itens são cobertos pela garantia do fabricante, se houver.

3. Equipamento que tenha sido modificado por qualquer parte que não seja a Miller, ou equipamento que tenha sido instalado incorretamente, operado incorretamente ou utilizado indevidamente com base nos padrões da indústria, ou equipamento que não tenha tido manutenção razoável e necessária, ou equipamento que tenha sido usado para operação fora das especificações do equipamento.

OS PRODUTOS MILLER SÃO DESTINADOS À COMPRA E USO POR USUÁRIOS COMERCIAIS/INDUSTRIAS E PESSOAS TREINADAS E EXPERIENTES NO USO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SOLDADURA.

No caso de uma reclamação de garantia coberta por esta garantia, as soluções exclusivas serão, a critério da Miller: (1) reparo; ou (2) substituição; ou, quando autorizado por escrito pela Miller em casos apropriados, (3) o custo razoável de reparo ou substituição em uma estação de serviço autorizada da Miller; ou (4) pagamento ou crédito pelo preço de compra (menos a depreciação razoável com base no uso real) mediante devolução das mercadorias por conta e risco do cliente. A opção de reparo ou substituição da Miller será FOB, Fábrica em Appleton, Wisconsin, ou FOB em uma instalação de serviço autorizada da Miller, conforme determinado pela Miller. Portanto, nenhuma compensação ou reembolso de custos de transporte de qualquer tipo será permitido.

NA MEDIDA PERMITIDA POR LEI, OS RECURSOS AQUI FORNECIDOS SÃO OS ÚNICOS E EXCLUSIVOS RECURSOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A MILLER SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS DIRETOS, INDIRETOS, ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS (INCLUINDO LUCROS CESSANTES), SEJA BASEADO EM CONTRATO, ATO ILÍCITO OU QUALQUER OUTRA TEORIA JURÍDICA.

QUALQUER GARANTIA EXPRESSA NÃO FORNECIDA AQUI E QUALQUER GARANTIA, GARANTIA OU REPRESENTAÇÃO IMPLÍCITA QUANTO AO DESEMPENHO, E QUALQUER RECURSO PARA QUEBRA DE CONTRATO ILÍCITO OU QUALQUER OUTRA TEORIA JURÍDICA QUE, EXCETO POR ESTA DISPOSIÇÃO, PODE SURTIR POR IMPLICAÇÃO, FUNCIONAMENTO DA LEI, COSTUME COMERCIAL OU CURSO DE NEGOCIAÇÃO, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM, COM RELAÇÃO A TODO E QUALQUER EQUIPAMENTO FORNECIDO PELA MILLER É EXCLUÍDO E REJEITADO PELA MILLER.

Alguns estados nos EUA não permitem limitações de duração de uma garantia implícita ou a exclusão de danos incidentais, indiretos, especiais ou consequenciais, portanto a limitação ou exclusão acima pode não se aplicar a você. Esta garantia fornece direitos legais específicos e outros direitos podem estar disponíveis, mas podem variar de estado para estado.

No Canadá, a legislação de algumas províncias prevê certas garantias ou soluções adicionais além das aqui declaradas e, na medida em que não possam ser dispensadas, as limitações e exclusões estabelecidas acima poderão não se aplicar. Esta Garantia Limitada fornece direitos legais específicos e outros direitos podem estar disponíveis, mas podem variar de província para província.





Registro do proprietário

Preencha e guarde com seus registros pessoais.

Nome do modelo

Número de série/estilo

data de compra

(Data em que o equipamento foi entregue ao cliente original.)

Distribuidor

Endereço

Cidade

Estado

País



A serviço

Entre em contato com um DISTRIBUIDOR ou AGÊNCIA DE SERVIÇO mais próximo de você.

Sempre forneça o nome do modelo e o número de série/estilo.

Contate seu Distribuidor para:

Suprimentos e consumíveis para soldagem

Opções e Acessórios

Equipamento de segurança pessoal

Serviço e reparo

Peças de reposição

Treinamento (Escolas, Vídeos, Livros)

Manuais Técnicos (Informações de Serviço e Peças)

Diagramas de circuito

Manuais de processos de soldagem

Para localizar um Distribuidor ou Agência de Serviços, visite www.millerwelds.com ou ligue para 1-800-4-A-Miller

Entre em contato com a transportadora entregadora para:

Registre uma reclamação por perda ou dano durante o transporte.

Para obter assistência na apresentação ou resolução de reclamações, entre em contato com o Departamento de Transporte do seu distribuidor e/ou fabricante do equipamento.

Miller Electric Mfg.

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 EUA

Sede Internacional-EUA

Telefone nos EUA: 920-735-4505 Atendimento automático
USA & Canada FAX: 920-735-4134
FAX Internacional: 920-735-4125

Para locais internacionais, visite
www.MillerWelds.com

