

Manual do Operador

SAE-300[®] MP



Para uso com máquinas de código:
12547



Registre sua máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Serviço Autorizado e Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para futuras consultas

Data de Compra

Código: (ex: 10859)

Número de Série: (ex: U1060512345)

Precisa de ajuda? Ligue 1.888.935.3877
para falar com um representante de serviço

Horário de Funcionamento:
8:00h a 18:00h (Horário do Leste EUA) Segunda a Sexta

Outro horário?
Use "Pergunte ao Especialista" em lincolnelectric.com
Um Representante de Serviço Lincoln entrará em contato o mais tardar no dia útil seguinte.

Para o Serviço fora dos EUA:
Email: globalservice@lincolnelectric.com

OBRIGADO POR SELECIONAR. UM PRODUTO DE QUALIDADE DA LINCOLN ELECTRIC.

EXAMINE IMEDIATAMENTE A CAIXA E O EQUIPAMENTO QUANTO A DANOS.

Quando o equipamento for remetido, o título passa para o comprador no ato do recebimento pela transportadora. Conseqüentemente, as reclamações referentes a material danificado na remessa devem ser efetuadas pelo comprador diretamente à empresa de transporte no momento em que a remessa é recebida.

A SEGURANÇA DEPENDE DE VOCÊ

O equipamento de soldadura em arco e corte da Lincoln foi projetado e construído pensando na segurança. No entanto, a sua segurança geral pode ser ampliada com uma instalação adequada...e a operação apropriada da sua parte. **NÃO INSTALE, OPERE OU FAÇA REPAROS ESTE EQUIPAMENTO SEM LER ESTE MANUAL E AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA CONTIDAS NA ÍNTEGRA.** E, principalmente, pense antes de agir e seja cuidadoso.

ADVERTÊNCIA

Esta declaração aparece nos pontos em que as informações precisam ser seguidas rigorosamente para evitar ferimentos graves ou morte.

CUIDADO

Esta declaração aparece nos pontos em que as informações devem ser seguidas para evitar ferimentos menos graves ou danos a este equipamento.



MANTENHA SUA CABEÇA AFASTADA DOS VAPORES.

NÃO se aproxime demais do arco. Use lentes corretivas se necessário para se manter a uma distância razoável do arco.

LEIA e siga o Ficha de Dados de Segurança (SDS) e a etiqueta de advertência exibida em todos os recipientes de material de soldagem.

TENHA UMA VENTILAÇÃO

SUFICIENTE ou um exaustor no arco, ou ambos, para afastar vapores e gases da zona de respiração e da área geral.

EM UMA SALA GRANDE OU ÁREA EXTERNA, a ventilação natural pode ser adequada se você mantiver a sua cabeça fora dos vapores (veja abaixo).

USE CORRENTES NATURAIS ou ventiladores para manter os vapores afastados do seu rosto.

Se você apresentar sintomas incomuns, consulte seu supervisor. Talvez a atmosfera de soldagem e o sistema de ventilação devam ser verificados.



USE PROTEÇÃO ADEQUADA PARA OLHOS, OUVIDOS E CORPO.

PROTEJA seus olhos e face com um capacete para uso em soldagem devidamente ajustado a você e com o tipo apropriado de placa de filtro (Veja a ANSI Z49.1).

PROTEJA seu corpo de respingos de soldadura do arco elétrico com roupas de proteção, incluindo roupa de lã, avental à prova de chamas, luvas, perneiras de couro e botas altas.

PROTEJA as outras pessoas de respingos, faíscas e luz escandescente com telas protetoras ou barreiras.

EM ALGUMAS ÁREAS, pode ser recomendável ter proteção contra ruído.

CERTIFIQUE-SE DE QUE o equipamento protetor esteja em boas condições.

Use também óculos de proteção **SEMPRE QUE ESTIVER NA ÁREA DE TRABALHO.**



SITUAÇÕES ESPECIAIS

NÃO SOLDE OU CORTE contêineres ou materiais que tenham estado em contato com substâncias perigosas, a menos que eles tenham sido devidamente limpas. Isso é extremamente perigoso.

NÃO SOLDE OU CORTE peças pintadas ou galvanizadas, a menos que tenham sido tomadas precauções especiais com ventilação. Elas podem liberar vapores ou gases altamente tóxicos.

Medidas de precaução adicionais

PROTEJA cilindros de gás comprimido de calor excessivo, choques mecânicos e arcos; aperte os cilindros de forma que eles não possam cair.

CERTIFIQUE-SE DE QUE os cilindros nunca sejam aterrados ou façam parte de um circuito elétrico.

REMOVA todos os riscos de incêndio em potencial da área de soldagem.

SEMPRE TENHA O EQUIPAMENTO DE COMBATE AO INCÊNDIO PRONTO PARA USO IMEDIATO E SAIBA COMO UTILIZÁ-LO.



SEÇÃO A: AVISOS



65 AVISOS DA PROPOSIÇÃO DA CALIFÓRNIA



AVISOS Respirar o gás de escape de motores a diesel expõe você a produtos químicos reconhecidos no Estado da Califórnia como agentes causadores de câncer, defeitos congênitos e outros defeitos reprodutivos.

- Sempre dê partida e opere o motor em uma área bem ventilada.
- Se estiver em uma área exposta, direcione o exaustor para uma área externa.
- Não modifique ou adultere o sistema do exaustor.
- Não coloque o motor em marcha lenta, a menos que seja necessário.

Para mais informações, visite www.P65warnings.ca.gov/diesel

AVISOS Este produto, quando utilizado para solda ou corte, produz vapores e gases que contêm produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por provocarem defeitos congênitos e, em alguns casos, a morte. (Lei de Segurança e Saúde da Califórnia § 25249.5 *et seq.*)



AVISOS Câncer e Problemas Reprodutivos
www.P65warnings.ca.gov

A SOLDAGEM A ARCO PODE SER PERIGOSA. PROTEJA VOCÊ E OS OUTROS DE POSSÍVEIS FERIMENTOS GRAVES OU MORTE. MANTENHA LONGE DAS CRIANÇAS. USUÁRIOS DE APARELHOS MARCA-PASSO DEVEM CONSULTAR SEUS MÉDICOS, ANTES DE OPERAR ESTA MÁQUINA.

Leia e entenda as seguintes informações de segurança. Para informações adicionais de segurança recomenda-se que você compre um exemplar do livreto a "Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1" da American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Flórida 33135 ou CSA Standard W117.2-1974. Um exemplar grátis do livreto E205 "Arc Welding Safety" (Segurança em Soldagem a Arco) pode ser obtido na Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

CERTIFIQUE-SE DE QUE TODA A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E PROCEDIMENTOS DE REPAROS SÃO EFETUADOS APENAS POR INDIVÍDUOS QUALIFICADOS.



PARA EQUIPAMENTOS ACIONADOS POR MOTOR.

- Desligue o motor antes dos trabalhos de resolução de problemas e de manutenção, a menos que tais trabalhos exijam especificamente o motor ligado.
- Opere os motores em locais abertos e bem ventilados, ou ventile os gases de exaustão para o ambiente externo.



- Não abasteça perto de chamas, arcos de solda ou com o motor em funcionamento. Pare o motor e deixe que esfrie antes de reabastecer o combustível, para evitar que respingos de combustível vaporizem em contato com partes quentes do motor, e peguem fogo. Não espirre combustível durante o abastecimento. Caso aconteça de entornar combustível, limpe-o e não dê a partida no motor até que os vapores tenham sido eliminados.
 - Mantenha todas as proteções, tampas e dispositivos do equipamento em posição e em bom estado de funcionamento. Mantenha as mãos, cabelo, roupas e ferramentas longe de engrenagens, ventiladores e outras peças móveis durante a partida, operação ou reparos do equipamento.
 - Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para efetuar a manutenção necessária. Remova as proteções apenas quando necessário e substitua-as quando a manutenção que requer sua remoção estiver concluída. Tome sempre o maior cuidado quando trabalhar perto de peças móveis.
 - Não aproxime suas mãos do ventilador do motor. Não tente contornar o controle do regulador ou da marcha lenta, pressionando as hastes de controle da borboleta com o motor funcionando.
 - Para evitar dar partida acidental nos motores a gasolina, quando girar o motor ou o gerador do soldador, durante um trabalho de manutenção, desconecte os cabos das velas de ignição, o cabo do distribuidor ou o cabo do magneto, o que for mais apropriado.
 - Evite se queimar, não remova a tampa de pressão do radiador, enquanto o motor estiver quente.



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS.



- A corrente elétrica que flui por todos os condutores produz campos magnéticos e elétricos (EMF) localizados. A corrente de soldagem produz EMFs em torno dos cabos e máquinas de soldagem.
 - Os campos EMF podem interferir com alguns aparelhos marca-passo, e operadores de soldagem que usem marca-passo devem consultar seu médico, antes de executarem operações de soldagem.
 - A exposição a EMFs na soldagem poderá ter outros efeitos sobre a saúde, que ainda são desconhecidos.
 - Todos os soldadores deveriam seguir os procedimentos a seguir para minimizar sua exposição aos EMFs gerados pelo circuito de soldagem:
 - Passe os cabos da peça de trabalho e do eletrodo juntos - Prenda-os com fita, sempre que possível.
 - Nunca enrole a ponta do eletrodo em torno de seu corpo.
 - Não coloque seu corpo entre os cabos do eletrodo e da peça de trabalho. Se o cabo do eletrodo estiver de seu lado direito, o cabo da peça de trabalho também deve ser colocado do seu lado direito.
 - Conecte o cabo da peça de trabalho no ponto da peça de trabalho mais próximo possível do local a ser soldado.
 - Não trabalhe perto da fonte de alimentação de soldagem.



CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR.



- 3.a. Os circuitos de eletrodo e operação (ou terra) ficam eletricamente “quentes” quando o soldador estiver ligado. Não toque nessas peças “quentes” sem proteção ou com roupas molhadas. Use luvas secas e sem furos para isolar as mãos.
- 3.b. Isole-se da operação e do aterramento usando um isolamento seco. Certifique-se de que o isolamento seja grande o suficiente para cobrir a área inteira de contato físico com a operação e o aterramento.

Além das precauções normais de segurança, se a soldagem tiver que ser realizada em condições de risco elétrico (em locais úmidos ou com roupas molhadas; em estruturas metálicas como pisos, grades ou andaimes; em posições apertadas como sentado, ajoelhado ou deitado, se houver risco elevado de contato inevitável ou acidental com a peça de trabalho ou o terra), use o seguinte equipamento:

- Soldador (fio) de tensão constante CC semiautomático
 - Soldador de manual CC (vara).
 - Soldador de CA com controle de tensão reduzido.
- 3.c. Em soldagem de fios automática ou semiautomática, o eletrodo, a bobina do eletrodo, a cabeça de soldagem, o bocal ou a pistola de soldagem semiautomática também são eletricamente “quentes”.
 - 3.d. Sempre assegure-se de que o cabo de operação faça uma boa conexão elétrica com o metal sendo soldado. A conexão deve estar o mais perto possível da área que está sendo soldada.
 - 3.e. Aterre a peça ou o metal a ser soldado em um bom fio terra elétrico (terra).
 - 3.f. Mantenha o suporte de eletrodo, grampo de trabalho, cabo de soldagem e máquina de soldagem em boas condições de operação segura. Troque o isolamento danificado.
 - 3.g. Nunca mergulhe o eletrodo na água para resfriar.
 - 3.h. Nunca toque simultaneamente nas partes “quentes” dos suportes de eletrodos conectados a dois soldadores porque a tensão entre os dois pode ser o total da tensão de circuito aberto dos dois soldadores.
 - 3.i. Ao trabalhar acima do nível do piso, use um cinto de segurança para se proteger de uma queda se você sofrer um choque.
 - 3.j. Veja também os Itens 6.c. e 8.



RAIOS DO ARCO PODEM QUEIMAR.



- 4.a. Use uma proteção com o filtro adequado e placas de cobertura para proteger os olhos das faíscas e dos raios do arco ao soldar ou observar a soldagem do arco aberto. Proteção de capacete e lentes de filtros devem estar em conformidade com os padrões ANSI Z87. Padrões I.
- 4.b. Use roupa adequada de material resistente a chamas durável, para proteger sua pele e a de seus auxiliares dos raios de arco.
- 4.c. Proteja outras equipes próximas com blindagem adequada e não inflamável e/ou avise para eles não olharem para o arco ou não se exporem aos raios do arco ou a respingos de metal quente.



VAPORES E GASES PODEM SER PERIGOSOS.



- 5.a. A soldagem pode produzir vapores e gases perigosos para a saúde. Evite respirar esses vapores e gases. Ao soldar, mantenha a sua cabeça fora dos gases. Tenha ventilação e/ou exaustão adequada no arco para manter os vapores e gases distantes da área de respiração. **Quando estiver soldando em revestimentos (veja as instruções no contêiner ou SDS) ou no aço cadmiado ou chumbado e em outros metais ou revestimentos que produzem vapores altamente tóxicos, mantenha o nível de exposição o mais baixo possível e dentro dos limites aplicáveis de OSHA PEL e ACGIH TLV usando a exaustão local ou ventilação mecânica, a menos que as avaliações de exposição indiquem o contrário. Em espaços confinados ou em algumas circunstâncias, em áreas externas, um respirador pode ser necessário. Também é preciso tomar as medidas de precaução necessárias ao soldar em aço galvanizado.**
- 5.b. A operação do equipamento de controle de vapor de soldagem é afetada por diversos fatores, incluindo o uso inadequado e o posicionamento do equipamento, a manutenção do equipamento e o procedimento de soldagem específico e a aplicação envolvida. O nível de exposição do trabalhador deve ser verificado na instalação e periodicamente para assegurar que ele esteja dentro dos limites OSHA PEL e ACGIH TLV aplicáveis.
- 5.c. Não solde em locais próximos de vapores de hidrocarboneto clorado provenientes de operações de desengordurante, limpeza e borrifamento. O calor e os raios do arco podem reagir com vapores de solvente para formar fosgênio, um gás altamente tóxico, e outros produtos que provocam irritação.
- 5.d. Os gases de proteção usados para soldagem em arco pode provocar deslocamento de ar e causar ferimentos e morte. Sempre assegure que haja ventilação suficiente, especialmente em áreas confinadas, para assegurar que o ar respirado seja seguro.
- 5.e. Leia e entenda as instruções do fabricante para esse equipamento e consumíveis a serem usados, incluindo a Ficha de Segurança dos Dados (SDS) e siga as práticas de segurança do funcionário. Os formulários SDS são fornecidos pelo distribuidor de soldagem ou pelo fabricante.
- 5.f. Também veja item 1.b.



SOLDAGEM E FAÍSCAS DE CORTE PODEM PROVOCAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO.



- 6.a. Remova os perigos de incêndio da área de soldagem. Se não for possível, cubra-os para evitar que as faíscas da soldagem provoquem um incêndio. Lembre-se de que as faíscas de soldagem e materiais quentes da soldagem podem facilmente passar por pequenas frestas e aberturas para as áreas adjacentes. Evite a soldagem próxima das tubulações hidráulicas. Prepare o extintor de incêndio.
- 6.b. Quando gases comprimidos forem utilizados no local de trabalho, precauções especiais devem ser adotadas para evitar situações de risco. Consulte “Segurança em Soldagem e Corte” (ANSI padrão Z49.1) e as informações de operação para o equipamento usado.
- 6.c. Quando não estiver soldando, garanta que nenhuma parte do circuito de eletrodos esteja tocando na parte de operação ou aterramento. Contato acidental pode provocar superaquecimento e criar um risco de incêndio.
- 6.d. Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou contêineres até etapas adequadas terem sido tomadas para garantir que tais procedimentos não provoquem vapores tóxicos ou inflamáveis causados por substâncias internas. Eles podem provocar uma explosão, embora tenham sido “limpos”. Para informações, compre “Práticas de Segurança Recomendadas para a Preparação para Soldagem e Corte de Contêineres e Tubulação que Tenha Mantido Substâncias Perigosas”, AWS F4.1 da American Welding Society (veja o endereço acima).
- 6.e. Ventile fundições ocas ou contêineres antes de aquecer, cortar ou soldar. Eles podem explodir.
- 6.f. O arco de soldagem produz centelhas e faíscas. Use roupas protetoras sem óleo na composição, como luvas de couro, camisa pesada, calças sem bainha, sapatos altos e um capuz protegendo seus cabelos. Use protetores de ouvido ao soldar fora da posição correta ou em espaços confinados. Sempre use óculos de proteção com protetor lateral quando estiver na área de soldagem.
- 6.g. Conecte o cabo de operação à operação o mais perto da área de soldagem possível. Os cabos de operação conectados à estrutura do edifício ou a outras localizações fora da área de soldagem aumentam a possibilidade da corrente de soldagem passar por correntes de suspensão, cabos de guindaste ou outros circuitos alternativos. Isso pode gerar riscos de incêndio ou superaquecer os cabos ou as correntes de suspensão até eles apresentarem falhas.
- 6.h. Veja também o item 1.c.
- 6.i. Leia e siga o NFPA 51B “Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work”, disponível do NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Não use a fonte de alimentação da soldagem para degelo de tubulação.



CILINDRO PODE EXPLODIR SE DANIFICADO.

- 7.a. Use apenas cilindros de gases comprimidos contendo o gás de proteção correto para o processo usado e reguladores que estejam operando corretamente projetados para o gás e a pressão usados. Todas as mangueiras, conexões, etc. devem ser adequadas para a aplicação e mantidas em boas condições. 
- 7.b. Sempre mantenha os cilindros em uma posição reta encadeados com segurança a um suporte fixo ou chassi.
- 7.c. Cilindros devem estar posicionados:
 - Fora das áreas em que eles possam ficar presos ou sujeitos a danos físicos.
 - Uma distância segura das operações de soldagem por arco ou corte e qualquer outra fonte de calor, faíscas ou chamas.
- 7.d. Nunca permita que um eletrodo, suporte de eletrodo ou qualquer outra peça eletricamente “quente” toque em um cilindro.
- 7.e. Mantenha a sua cabeça e face afastados da saída da válvula do cilindro ao abrir a válvula do cilindro.
- 7.f. As tampas de proteção das válvulas devem estar sempre no lugar e ser apertadas manualmente, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.
- 7.g. Leia e siga as instruções sobre cilindros de gás comprimido, equipamento associado e a publicação CGA P-1, “Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders,” fornecida pela Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



PARA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.



- 8.a. Desligue a força usando a chave de desconexão na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento.
- 8.b. Instale o equipamento de acordo com as Normas Elétricas Nacionais dos Estados Unidos, todas as normas locais e as recomendações do fabricante.
- 8.c. Aterre o equipamento de acordo com as Normas Elétricas Nacionais dos Estados Unidos e as recomendações do fabricante.

Consulte

<http://www.lincolnelectric.com/safety>
para informações adicionais de
segurança.

PRÉCUIDADOS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
 - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
 - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
 - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
 - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
 - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
 - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soleil, donc:
 - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
 - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
 - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.
5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCUIDADOS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Instalação	Seção A
Especificações Técnicas	A-1
Descrição Geral	A-2
Características do Modelo	A-2
Instalação Pré-Operação	A-3
Precauções de Segurança	A-3
Retentor de Fagulhas do Exaustor	A-3
Localização/Ventilação	A-3
Ângulo de Operação	A-4
Aterramento da Máquina	A-4
Suporte de Levantamento	A-4
Reboque	A-4
Montagem do Veículo	A-5
Controle de Polaridade e Dimensões dos Cabos	A-5
Serviço Pré-Operação	A-5
Óleo, Combustível	A-5
Sistema de Resfriamento	A-5
Carregando a Bateria	A-6
Dispositivo Elétrico Utilizado com este Produto	A-7
Operação	Seção B
Operação do Motor	B-1
Arranque do Motor Kubota	B-1
Operação em Alta Altitude, Parando o Motor	B-1
Amaciamento do Motor	B-2
Operação do Soldador	B-2
Ciclo de Serviço	B-2
Controle de Corrente	B-2
Como Ajustar Controles para Soldagem com Eletrodo Revestido	B-3
Soldagem de Arame Tubular com Proteção de Gás	B-4
Operação da Marcha Lenta Potência Auxiliar, Dados do Consumo de Combustível	B-4
Acessórios	Seção C
Recursos opcionais (Instalados em Campo)	C-1
Manutenção	Seção D
Precauções de Segurança	D-1
Instruções Gerais	D-1
Sistema de Refrigeração	D-1
Rolamentos	D-1
Comutador e Escovas	D-1
Placas de Identificação	D-2
Tabela de Serviço do Motor	D-3
Teste GFCI e Procedimento de Reinício	D-4
Resolução de Problemas	Seção E
Precauções de Segurança	E-1
Resolução de Problemas de Soldagem	E-2, E-3
Guia de Resolução de Problemas de Marcha Lenta Eletrônica	E-4, E-5
Guia de Resolução de Problemas do Motor	E-6 a E-8
Códigos de Diagnóstico de Alertas do LED	E-9
Diagramas	Seção F
Diagramas de Fiação	F-1
Dimensões	F-2
Lista de Peças	parts.lincolnelectric.com

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SAE-300® MP

ENTRADA – MOTOR A DIESEL					
Marca/Modelo	Descrição	Velocidade (RPM)	Deslocamento	Sistema de Arranque	Capacidades a Seco
KUBOTA D1503-M EPA Em conformidade com Nível 4	3 Cilindros 24.8 HP(18.5kW) Naturalmente Aspirado Motor a Diesel Resfriado com Água Cilindro de Ferro Fundido, Bloco/Cárter	Marcha Alta 1800 Marcha Lenta 1440 Carga Total 1800	91.47 cu. in (1.5 ltrs)	Bateria 12VDC (Grupo 24, 650 amps de arranque a frio) Arranque 1.4 KW	Combustível: 16 gal. 60.6 L. Óleo: 5.9 Qtrs. 5.6 L. Líquido Refrigerante: 7.82 Qts., 7.4 L.
			Diâmetro x curso 3.27" x 3.64" (83mm x 92.4mm)		
SAÍDA NOMINAL A 104° F (40°C) - SOLDADOR					
DESCRIÇÃO	SAÍDA NOMINAL DC* VOLTS EM AMPS NOMINAIS		CICLO de Serviço		
Soldador 300 Amp DC Todos enrolamentos de cobre Gerador de Energia DC Pura	30V a 250A 32V a 300A 90V DC Max. OCV a 1800RPM		100% 60%		
SAÍDA NOMINAL A 104° F (40°C) - GERADOR					
Alimentação Auxiliar ⁽¹⁾					
3,000 Watts Contínuos, 60 Hz AC 26 Amps @ 120V 13 Amps @ 240V					
DIMENSÕES FÍSICAS ⁽²⁾					
MODELO	ALTURA	LARGURA	PROFUNDIDADE	PESO	
K4090-1	45.5 in. ⁽²⁾ (1156 mm)	24.3 in. (616 mm)	62.8 in. (1594 mm)	1432 lbs. (650 kg.)	

*Com base em um período de 10 minutos.

(1) Saída nominal em watts é equivalente a volt-ampères no fator de potência unitário. A tensão de saída está dentro de $\pm 10\%$ em todas as cargas até a capacidade nominal. Ao soldar, a energia auxiliar disponível será reduzida.

(2) Altura até o topo do cotovelo de escape.



DESCRIÇÃO GERAL

O SAE-300® MP é uma fonte de energia de soldagem para trabalho pesado, acionada por motor, com arco DC, capaz de fornecer saída de corrente constante para a soldagem com eletrodo revestido ou soldagem TIG DC, e saída de tensão constante para a soldagem de arame. Este soldador é enrolado completamente com bobinas de cobre, nominal de 300 amperes/ 32 Volts, e possui outros recursos Classic® como a melhoria das travas das portas e dobradiças inoxidáveis. O SAE-300® MP fornece saída de tensão constante para operar alimentadores de arame LN-7, LN-23P, ou LN-25.

O SAE-300® MP possui um sistema de proteção eletrônica do motor. Em caso de baixa pressão de óleo súbita ou alta temperatura do líquido de resfriamento, imediatamente o motor é desligado. O SAE-300® MP tem uma gama atual de 40-350 amps DC com potência de saída da seguinte forma: Essas unidades também são capazes de fornecer 3 KVA de 120/240 volts de alimentação auxiliar AC de 60 ciclos.

O SAE-300® MP utiliza o motor a diesel Kubota D1503-M.

CARACTERÍSTICAS DO MODELO

Painel de Controle

SAÍDA NOMINAL	CICLO DE SERVIÇO
250A a 30V	100%
300A a 32V	60%

O painel de controle superior é equipado com um interruptor de seleção de modo, e um interruptor "Impulso OCV". No modo CC, os controles do soldador consistem em um indicador de "Corrente Grosseira" e um indicador de "Corrente Fina e OCV" localizado no painel de controle superior, na extremidade excitadora da máquina. No modo CV o indicador de "Corrente de Curso" controla a indutância, e o indicador de "Corrente Fina e OCV" torna-se o controle de tensão do fio.

O painel de controle inferior está equipado com um botão "Iniciar", um interruptor de "Ignição", um interruptor de controle "Marcha Lenta", um botão de "Vela Aquecedora" para facilitar a partida em climas frios, um interruptor de controle " Terminal CV ", e um interruptor "Polaridade do Voltímetro do Alimentador de Arame". O painel de controle inferior também contém um medidor de temperatura do líquido de resfriamento do motor, um medidor de pressão de óleo, um indicador de escala de combustível/hora/LED que possui um indicador de falha da carga de bateria, e um indicador de falha do motor incluído. A alimentação auxiliar consiste em um receptáculo de 20 ampères, duplo, de 120VAC (5-20R) com proteção GFCI, e um receptáculo 240V (6-15R), 15 amp, protegido por um disjuntor de 15 Amp e 2 polos.

Um amphenol de 14 pinos é incluído para controle do terminal de saída e tensão no alimentador de arame (42VAC não incluído). Também está incluído um amphenol de 6 pinos para conectar um cabo de controle remoto.

Todos os Enrolamentos em Cobre - para uma vida longa e operação confiável.

Marcha Lenta do Motor - O SAE-300® MP está equipado com um controle de marcha lenta eletrônico automático. Ele automaticamente aumenta e diminui a velocidade do motor ao iniciar e parar a soldagem ou ao usar energia auxiliar.

Um temporizador de atraso integrado permite mudança de eletrodos antes que o motor reduza a sua baixa velocidade de marcha lenta. O interruptor de controle "Marcha Lenta" no painel bloqueia a marcha em posição de marcha lenta alta quando desejado.

Alimentação Auxiliar- 3.0 KVA nominal 120/240V, 60Hz, AC. A tensão de saída é mantida dentro de $\pm 10\%$ em todas as cargas até a capacidade nominal. (Veja Recursos opcionais Seção C sobre o Kit de Plugue de Alimentação.)

RECEPTÁCULO DUPLEX 120 V E GFCI

Um GFCI protege o receptáculo de alimentação auxiliar de 120V.

Um GFCI (interruptor com circuito de falha de aterramento) é um dispositivo de proteção contra choque elétrico para os casos em que um pedaço de equipamento defeituoso conectado a ele desenvolva uma falha no aterramento. Se esta situação deve ocorrer, o GFCI disparará, removendo a tensão na saída do receptáculo. Se o GFCI estiver desarmado, consulte a seção de MANUTENÇÃO para obter informações detalhadas sobre testes e como reiniciar. O GFCI deve ser devidamente testado pelo menos uma vez por mês.

O receptáculo de alimentação auxiliar de 120 V só deve ser usado com plugues do tipo três fios aterrado ou ferramentas de isolamento duplo com plugues de dois fios aprovadas. A corrente nominal de qualquer plugue usado com o sistema deve ser pelo menos igual à capacidade de corrente do receptáculo associado.

Gabinete do Soldador - O soldador completo é instalado em borracha em uma base de perfil de aço resistente "C".

Os terminais de saída são colocados na parte lateral das máquinas de modo que fiquem protegidos pela porta. Os terminais de saída são marcados (+), (-)CC e (-)CV.

Sistema de Arranque - Vem de fábrica com arranque elétrico de 12 volts padrão.

Purificador de Ar - Tipo seco para trabalho pesado, de duas etapas.

Silenciador - Vem de fábrica com cotovelo de saída de silenciador e exaustor de aço inoxidável.

Medidor de Combustível / Hora / LED - Um medidor para gravar horas de operação, mostrar o status de combustível, LED de falha da carga da bateria e LED de falha do motor.

Proteção do Motor - O sistema desliga o motor em caso de baixa pressão de óleo súbita ou alta temperatura do líquido de resfriamento. Uma luz de aviso no painel de controle indicará tal falha. Para reestabelecer o motor para reiniciar, desligue o interruptor de ignição e depois ligue novamente. Consulte a seção de resolução de problemas para todos os códigos de luz de aviso de falhas.

Luz de Carregamento da Bateria - Uma luz indicadora de aviso para bateria fraca/sem bateria. A luz fica apagada quando os sistemas estão funcionando corretamente. A luz acenderá se o alternador não carregar, mas a máquina continuará operando.

NOTA: A luz acende quando o interruptor Operar/Parar estiver na posição "ON". A luz acenderá durante o arranque e permanecerá acesa até o motor arrancar. Depois de ligar o motor a luz se apaga, a menos que o alternador não forneça carga.

Válvula de Drenagem de Óleo - Vem de fábrica com válvula esférica, mangueira e braçadeira.

Controle Remoto - O recurso de detecção remota muda o controle para remoto automaticamente quando o remoto é conectado ao amphenol de 6 pinos. O controle remoto ajusta a corrente fina e OCV no modo CC e a tensão do arame no modo CV. Quando um alimentador de arame com ajuste de tensão é ligado ao amphenol de 14 pinos usando um cabo de controle, o controle de tensão do arame passará automaticamente do painel de controle ou remoto (se estiver ligado).

AVISO

Não tente usar este equipamento antes de ler detalhadamente o manual do fabricante do motor fornecido com o soldador. Ele inclui importantes precauções de segurança, detalhes sobre como ligar o motor, instruções de operação e manutenção, e listas de peças.



CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque em partes energizadas ou o eletrodo com a pele ou roupa molhada.
- Isole-se do trabalho e do piso
- Use sempre luvas isolantes secas.



A EXAUSTÃO DO MOTOR pode matar.

- Use em áreas abertas, bem ventiladas, ou com exaustão de ventilação externa.



PEÇAS EM MOVIMENTO podem ferir.

- Não opere com as portas abertas ou sem as proteções.
- Pare o motor antes de fazer a manutenção.
- Mantenha-se afastado das peças móveis.

Veja a informação de aviso adicional na frente do manual do operador.

INSTALAÇÃO ANTES DA OPERAÇÃO

RETENTOR DE FAGULHAS DO EXAUSTOR

Algumas leis federais, estaduais ou locais podem exigir que os motores sejam equipados com retentor de fagulhas para o exaustor quando operados em certos locais onde faíscas liberadas poderiam apresentar um risco de incêndio. O silenciador padrão incluído com este soldador não qualifica como um retentor de fagulhas. Quando exigido pelos regulamentos locais, um retentor de fagulhas adequado deve ser instalado e mantido adequadamente.

CUIDADO

Uso de um retentor incorreto pode levar a danos no motor ou perda de desempenho. Entre em contato com o fabricante do motor para obter recomendações específicas.

LOCALIZAÇÃO / VENTILAÇÃO

Sempre opere o soldador com suas portas fechadas. Deixar as portas abertas muda o fluxo do ar projetado e pode causar superaquecimento.

O soldador deve estar localizado de modo que forneça um fluxo irrestrito de ar limpo, fresco. Além disso, coloque o soldador de modo que os gases de escape do motor sejam devidamente ventilados para uma área externa.

ÂNGULO DE OPERAÇÃO

Motores são projetados para funcionar na condição de nível, que é onde o melhor desempenho é alcançado. O ângulo máximo de operação contínua é 20° graus em todas as direções, 30° não contínuo (menos de 10 minutos contínuos) em todas as direções.

CUIDADO

NÃO INSTALAR SOBRE SUPERFÍCIES COMBUSTÍVEIS.

Onde há uma superfície combustível diretamente sob equipamento elétrico estacionário ou fixo, a superfície deve ser coberta com uma chapa de aço de, pelo menos, 0,06 "(1,6 milímetros) de espessura, que deve se estender por mais de 5,90" (150 milímetros) para além do equipamento em todos os lados.

ATERRAMENTO DA MÁQUINA

De acordo com o Código Elétrico Nacional dos Estados Unidos, a carcaça deste gerador portátil não precisa ser obrigatoriamente aterrada, e é permitido que funcione como meio de ligação à terra para os equipamentos conectados com cabos ligados em seu receptáculo.

Alguns códigos estaduais, locais ou outros ou circunstâncias operacionais incomuns podem exigir que a carcaça da máquina seja aterrada. É recomendável que você determine se esses requisitos podem ser aplicados à sua situação particular e siga em conformidade. Um parafuso de aterramento da máquina marcado com o símbolo  é fornecido na base da carcaça do gerador de soldagem. Em geral, se a máquina deve ser aterrada, ele deve ser conectado com um fio número 8 ou maior de cobre à um aterramento sólido, como um cano de água de metal indo que entre no solo pelo menos dez pés e não tenha juntas isoladas, ou na estrutura metálica de um edifício que tenha sido aterrado de maneira eficaz. O Código Nacional dos EUA enumera uma série de meios alternativos de aterramento de equipamentos elétricos.

AVISO



A QUEDA DE EQUIPAMENTO pode causar ferimentos.

- Levante apenas com equipamento que tenha capacidade adequada de elevação.
- Certifique-se de a máquina está estável ao levantar.
- Não levante a máquina usando uma suporte de levantamento se ela estiver equipada com um acessório pesado, como um reboque ou cilindro de gás.
- Não levante máquina se a suporte de levantamento estiver estragada.
- Não utilize a máquina enquanto estiver suspensa pelo suporte de levantamento.

SUPORTE DE LEVANTAMENTO

Um suporte de levantamento é fornecido para o levantamento com uma talha.

REBOQUE (VER RECURSOS OPCIONAIS)

Se o usuário adaptar um Reboque não-Lincoln, ele deve assumir a responsabilidade de que o modo de fixação e uso não resultam em um risco de segurança, nem danos ao equipamento de soldagem. Alguns dos fatores a serem considerados são os seguintes:

1. Capacidade do Modelo de Reboque vs. peso do equipamento Lincoln e prováveis anexos adicionais.
2. Apoio adequado, e anexo, na base do equipamento de soldadura de modo que não haverá tensão indevida para a carcaça.
3. O posicionamento adequado do equipamento no reboque para garantir a estabilidade lado a lado e de frente para trás quando está sendo movido e quando está de pé por si mesmo enquanto está sendo operado ou reparado.
4. As condições típicas de utilização, isto é, a velocidade de deslocamento, a rugosidade da superfície sobre a qual o reboque vai ser operado; condições ambientais, manutenção provável.
5. Conformidade com as leis federais, estaduais e locais. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Consulte as leis federais, estaduais e locais sobre os requisitos específicos para uso em vias públicas.

FIXAÇÃO DO VEÍCULO

⚠ AVISO

Cargas concentradas indevidamente montadas podem provocar movimentação instável do veículo e fazer com que os pneus ou outros componentes falhem.

- Transportar este equipamento somente em veículos reparáveis que são classificados e concebidos para esse tipo de carga.
- Distribuir, equilibrar, e amarrar a carga de modo que o veículo fique estável nas condições de uso.
- Não exceder cargas nominais máximas para componente tais como a suspensão, eixos e pneus.
- Use parafusos-porca e arruelas de pressão apropriadas para anexar a base do equipamento na cama de metal ou estrutura do veículo.
- Siga as instruções do fabricante do veículo.

CONTROLE DE POLARIDADE E DIMENSÕES DOS CABOS

Com o motor desligado, gire os cabos do eletrodo e trabalho através do suporte de alívio de tensão na base e conecte os pinos localizados abaixo do trilho de montagem do tanque de combustível. (Ver recomendações de tamanho abaixo). Para polaridade **positiva**, conecte o cabo do eletrodo ao terminal marcado com "+". Para a polaridade **negativa**, conecte o cabo do eletrodo ao pino "-". Estas conexões devem ser verificadas periodicamente e apertadas, se necessário.

Ao soldar a uma distância considerável do soldador, certifique-se de usar cabos de soldagem de amplo porte.

TAMANHOS RECOMENDADOS DOS CABOS DE COBRE			
Amps	Ciclo de Serviço	Tamanho dos Cabos para Comprimento Combinado do Eletrodo Mais Cabo de Trabalho	
		Até 200ft. (61m)	200 a 250ft. (61 a 76m)
250	100%	1	1/0
300	60%	1/0	2/0

OPERAÇÃO ANTES DO SERVIÇO

⚠ CUIDADO

LEIA as instruções de manutenção e operação do motor fornecidas com esta máquina.

⚠ AVISO



COMBUSTÍVEL DIESEL pode causar incêndios

- Parar o motor ao abastecer.
- Não fumar ao abastecer.
- Manter faíscas e chamas longe do tanque.
- Não deixar sem vigilância ao abastecer.
- Limpar combustível derramado e permitir que a fumaça se evapore antes de ligar o motor.
- Não encha demais o tanque, a expansão do combustível pode causar derramamento.

SOMENTE COMBUSTÍVEL DIESEL – Combustível baixo em enxofre ou combustível ultra baixo em enxofre nos EUA e Canadá.

ÓLEO

Esta unidade vem da fábrica com o cárter do motor cheio com óleo de elevada qualidade SAE 10W/30. Este óleo deve ser aceitável para as temperaturas ambientes mais comuns. Consulte o manual de operação do motor para obter recomendações específicas do fabricante do motor. Após o recebimento do soldador, verifique a vareta de óleo do motor para garantir que o óleo está na marca "cheio". NÃO encher demais.

COMBUSTÍVEL

Encha o tanque de combustível com o grau de combustível recomendado no manual do operador do motor. Certifique-se de que a válvula do combustível no separador de água está na posição aberta.

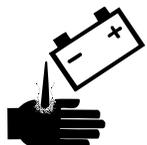
SISTEMA DE RESFRIAMENTO

O radiador foi preenchido na fábrica com uma mistura 50-50 de anticongelante de etilenoglicol e água. Verifique o nível do radiador e adicione uma solução de 50-50 conforme necessário (consulte o manual do motor ou do recipiente de anticongelante para recomendações de anticongelantes alternativos).

⚠ AVISO



Os GASES DA BATERIA podem explodir.
 • Mantenha faíscas, chamas e cigarros longe.



O ÁCIDO DA BATERIA pode queimar os olhos e a pele.
 • Usar luvas e proteção para os olhos e tomar cuidado ao aumentar, carregar, ou trabalhar perto da bateria.

Para evitar EXPLOSÕES quando:

- a) Instalação de uma nova bateria - desconectar o cabo negativo da bateria antiga primeira e ligar o cabo negativo na bateria nova por último.
- b) Conectando um carregador de bateria- remova a bateria do soldador, desconectando o cabo negativo primeiro, depois o cabo positivo e braçadeira da bateria. Ao reinstalar, ligue o cabo negativo por último.
- c) Usando um reforço - conecte o cabo positivo na bateria em primeiro lugar, em seguida, conecte o cabo negativo ao terminal de terra na base

Para evitar DANOS ELÉTRICOS quando:

- a) Instalar nova bateria.
- b) Usar um reforço.

Use a polaridade correta – Terra negativo.

Para evitar DESCARREGAMENTO DA BATERIA, se você tiver um interruptor de ignição, desligue-o quando o motor não estiver funcionando.

- Para evitar FLAMBAGEM DA BATERIA, aperte as porcas na braçadeira da bateria até que fiquem bem instaladas.

CARREGAMENTO DA BATERIA

O SAE-300® MP está equipado com uma bateria de carga úmida. A corrente de carga é regulada automaticamente quando a bateria está fraca (depois de ligar o motor) para uma corrente de manutenção quando a bateria está totalmente carregada.

Ao substituir, iniciar, ou de outra forma de conectar a bateria aos cabos da bateria, a polaridade adequada deve ser observada.

Este sistema é **TERRA NEGATIVO**.

 **CUIDADO**

Certos dispositivos elétricos não podem ser ligados a este produto. Ver Tabela A.1

TABELA A.1
USO DE DISPOSITIVOS ELÉTRICOS COM ESTE PRODUTO

Tipo	Dispositivos Elétricos Comuns	Possíveis Problemas
Resistivo	Aquecedores, torradeiras, lâmpadas incandescentes, fogão elétrico, panela quente, frigideira, máquina de café.	NENHUM
Capacitivo	Televisores, rádios, microondas, aparelhos com controle elétrico.	Picos de tensão ou regulação de alta tensão podem fazer com que os elementos capacitivos falhem. Proteção contra sobre tensão, proteção transitória, e carregamento adicional é recomendado para operação 100% à prova de falhas. NÃO OPERE ESTES DISPOSITIVOS SEM CARGAS ADICIONAIS DO TIPO RESISTIVAS.
Indutivo	Motores de indução monofásicos, brocas, bombas de poço, trituradores, pequenos refrigeradores, cortadores de ervas daninhas e de cerca viva.	Estes dispositivos requerem grande energização da corrente para partida. Alguns motores síncronos podem ser sensíveis a frequência para atingir o torque máximo de saída, mas PROVAVELMENTE NÃO SOFRERÃO falhas induzidas pela frequência.
Capacitivo / Indutivo	Computadores, aparelhos de TV de alta resolução, equipamento elétrico complicado.	É necessário um condicionador de linha do tipo indutivo junto com proteção transitória e de sobretensão, e mesmo assim ainda há riscos. NÃO UTILIZE ESTES DISPOSITIVOS COM ESTE PRODUTO.

A Lincoln Electric Company não é responsável por danos aos componentes elétricos indevidamente conectados a este produto.

OPERAÇÃO DO MOTOR

AVISO

Não tente usar este equipamento até que tenha lido cuidadosamente o manual do fabricante do motor fornecido com o soldador. Ele inclui importantes precauções de segurança, começando detalhada motor, instruções de operação e manutenção, e listas de peças.



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque partes energizadas ou o eletrodo com a pele ou roupa molhada.
- Isole-se do trabalho e do piso.
- Use sempre luvas isolantes secas.



O ESCAPE DO MOTOR pode matar.

- Use em áreas abertas, bem ventiladas, ou com ventilação de exaustão exterior.



PEÇAS EM MOVIMENTO podem causar ferimentos.

- Não opere com as portas abertas ou sem as proteções.
- Pare o motor antes de fazer manutenção.
- Mantenha-se afastado das peças móveis.

Veja as informações de aviso adicionais na frente do manual do operador.

Operar o soldador com as portas fechadas. Deixar as portas abertas muda o fluxo de ar projetado e pode causar superaquecimento.

LIGANDO O MOTOR A DIESEL SAE-300® MP KUBOTA D1503

1. Gire a chave "MARCHA LENTA" para "ALTA".
2. Ligue o interruptor de "IGNIÇÃO" em "ON".
3. Pressione o botão Vela por 20 a 30 segundos. (máximo de 60 segundos).
4. Pressione o botão Iniciar. Quando o motor começar a funcionar, solte ambos os botões. Se o motor não funcionar em 20 segundos, espere 30 segundos e repita o procedimento acima.
5. Observe a pressão do óleo. Se nenhuma pressão aparecer dentro de 30 segundos, desligue o motor e consulte o manual de operação do motor. Para parar o motor, coloque o interruptor de "IGNIÇÃO" em "OFF".
6. Se a luz de aviso de proteção do motor acender durante o arranque ou após o arranque, o interruptor "IGNIÇÃO" deve ser desligado "OFF" para reiniciar o sistema de proteção do motor.

7. Deixe o motor funcionar em alta velocidade de marcha lenta durante alguns minutos para aquecer o motor. Pare o motor e verifique novamente o nível do óleo, depois de permitir tempo suficiente para que o óleo esorra até a bandeja. Se o nível estiver baixo, encha-o até a marca de cheio novamente. Os controles do motor foram ajustados corretamente na fábrica e não irão precisar de ajustes quando recebidos.

ARRANQUE EM CLIMAS FRIOS:

Com uma bateria totalmente carregada e óleo de peso adequado, o motor deve funcionar satisfatoriamente mesmo em temperaturas baixas de -5°F (-20°C), abaixo disto, pode ser desejável instalar auxiliares de arranque a frio.

Nota: Arranque em climas frios pode exigir operação mais longa das velas de incandescência.

AVISO

Sob **NENHUMA** condição usar éter ou outros fluidos de partida!

OPERAÇÃO EM ALTITUDES ELEVADAS:

Em altitudes mais elevadas, redução da potência de saída pode ser necessária. Para potência nominal máxima, reduzir o soldador 4% para cada 300 metros (984 pés) acima de 1500 metros (4920 pés).

Entrar em contato com um representante de serviços da Kubota para saber sobre os ajustes de motor que poderiam ser necessários.

DESLIGANDO O MOTOR

1. Gire a chave "IGNIÇÃO" para "OFF"

No final da soldadura de cada dia, verifique o nível de óleo do cárter, drene a sujeira acumulada e água do separador de água localizada no trilho de combustível. Encher o tanque de combustível para minimizar a condensação de umidade no tanque. Além disso, ficar sem combustível tende a atrair sujeira ao sistema de combustível.

Quando transportar o soldador entre locais de trabalho, fechar a válvula de alimentação de combustível no separador localizado no trilho de combustível.

Se o fornecimento de combustível for cortado ou acabar enquanto a bomba de combustível está operando, o ar pode ficar aprisionado no sistema de distribuição de combustível. Se isso acontecer, pode ser necessário drenar o sistema de combustível. Use pessoal qualificado para fazer isso de acordo com as instruções na seção de MANUTENÇÃO deste manual.

AMACIAMENTO DO MOTOR

Lincoln Electric seleciona motores industriais de alta qualidade, para trabalhos pesados, para as máquinas de solda portáteis que oferecemos. Embora seja normal ver uma pequena quantidade de consumo de óleo do cárter durante a operação inicial, o uso excessivo de óleo, acumulação de combustível no sistema de exaustão do motor diesel (óleo ou substância que parece alcatrão na porta de escape), ou fumaça excessiva, não são normais.

Máquinas maiores, com uma capacidade de 350 amperes e superiores, operadas em condições sem carga ou com cargas baixas por longos períodos de tempo, são especialmente suscetíveis às condições descritas acima. Para obter sucesso no amaciamento do motor, a maioria dos equipamentos movidos a diesel só precisa ser operado com uma carga razoavelmente pesada dentro da potência nominal do soldador por algum período de tempo durante o início da vida do motor. No entanto, se o soldador está sujeito a grande carga leve, carga pesada ocasional a moderada do motor pode, por vezes, ser necessária. Tomar cuidado para carregar corretamente uma unidade de diesel /gerador.

1. Conecte os terminais de saída do soldador a um banco de carga resistiva adequado. Lembre que qualquer tentativa de curto dos terminais de saída, ao conectar os conectores de soldagem, curto direto dos terminais de saída, ou conectando os conectores de saída no comprimento de aço, irá resultar em danos catastróficos para o gerador e anulará a garantia.
2. Ajuste os controles do soldador a uma corrente de saída e tensão dentro da potência e ciclo de serviço do soldador. Lembre que qualquer tentativa de exceder a potência ou ciclo de serviço do soldador por qualquer período de tempo irá resultar em danos catastróficos para o gerador e anulará a garantia.
3. Periodicamente desligar o motor e verificar o nível de óleo do cárter.

OPERAÇÃO DO SOLDADOR

⚠ AVISO



- O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.**
- Não toque partes energizadas ou o eletrodo com a pele ou roupa molhada.
 - Isole-se do trabalho e do piso.



- FUMAÇAS E GASES podem ser perigosos.**
- Mantenha sua cabeça longe da fumaça.
 - Use ventilação ou exaustão para remover vapores da zona de respiração.



- FAÍSCAS podem causar incêndio ou explosão.**
- Mantenha material inflamável distante.



- A RADIAÇÃO DO ARCO pode queimar.**
- Use proteção para os olhos, para o corpo, e proteção auditiva.

CICLO DE SERVIÇO

A potência de saída nominal NEMA do SAE-300® MP é de 300 amperes a 32 volts de arco em um ciclo de serviço de 60% (consulte Especificações deste manual para potências alternativas). O ciclo de serviço é baseado em um período de dez minutos; assim, o soldador pode ser carregado na saída nominal por seis minutos de cada período de dez minutos.

⚠ CUIDADO

CONTROLE DA CORRENTE

Não ajuste o "Controle da corrente" durante a soldagem, porque isso pode danificar o controle.

O "Controle de Corrente Grossa" é o principal Ajuste de corrente, juntamente com o "Corrente de Controle Fina" ajusta a corrente do mínimo ao máximo. A tensão de circuito aberto também é controlada pelo "Controle de Corrente Fina", permitindo o controle das características do arco.

Um ajuste de alta tensão de circuito aberto constitui o arco macio "manteiga" com melhor resistência contra desprendimentos, preferidos para a maioria das operações de soldagem. Para obter esta característica, ajuste o "Controle de Corrente Grossa" para a configuração mais baixa que ainda fornece a corrente que você precisa e ajuste o "Controle de Corrente Fina" quase no máximo.

Quando for necessário "cavar" um arco vigorosamente, normalmente em soldagem vertical ou acima da cabeça, utilize o ajuste de "Controle de Corrente Grossa" e voltagem de circuito aberto mais baixa.

Pode ocorrer instabilidade do arco com eletrodos EXX10 ao tentar operar com técnicas de arco longo em configurações na extremidade inferior da faixa de tensão de circuito aberto.

COMO AJUSTAR OS CONTROLES PARA SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO

1. Ajuste o **Seletor Direito** (Corrente Fina e OCV) a 70.



2. Ajuste o **Seletor Esquerdo** (Corrente Grossa) na Corrente Desejada.



3. Para um arco mais vigoroso aumente a corrente grossa e diminua a corrente fina. Para arco mais suave aumentar a corrente fina e diminuir a corrente grossa.



K857-1 e K2627-2

A unidade de controle remoto também pode ser usada como **Seletor Direito** (Corrente Fina e OCV ou voltagem do arame).



SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO/TIG

Comece ajustando a Corrente Fina da direita e controle OCV a 70, em seguida, ajustar o seletor do lado esquerdo de controle de Corrente Grossa para a corrente desejada usando as marcas do seletor como um guia aproximado. As características de arco e pequenas mudanças na saída podem ser ajustadas usando o botão de controle de Corrente Fina e OCV. Um controle remoto K857-1 ou K2627-2 remoto com unidade de receptáculo também podem ser usados como Controle Fino e botão de controle de OCV.

O impulso OCV aumenta OCV em ajustes de baixas correntes finas e é recomendado para soldagem com eletrodo. Posicionar o interruptor "impulso OCV" para "Clássico" quando desejar OCV baixo em ajustes de corrente fina, como no caso da soldagem TIG.

SOLDAGEM COM ARAME TUBULAR COM AUTOPROTEÇÃO

Comece ajustando a chave seletora de arame (CV)/ Eletrodo (CC) para a posição de arame (CV). Em seguida, ajuste o seletor de controle de Corrente Grossa do lado esquerdo a 270. Agora, mova o botão de ajuste de tensão para a tensão desejada. Mova o controle de Corrente Grossa para a esquerda para um arco mais suave e para a direita para um arco mais rívido.

SOLDAGEM DE ARAME TUBULAR COM PROTEÇÃO DE GÁS

Comece ajustando a chave seletora de arame (CV)/ Eletrodo (CC) para a posição de Arame (CV). Em seguida, ajuste o seletor de controle de Corrente Grossa do lado esquerdo a 220. Agora, mova o botão de ajuste de tensão para a tensão desejada. Mova o controle de Corrente Grossa para a esquerda para um arco mais suave e para a direita para um arco mais nítido.

SOLDAGEM MIG

Comece ajustando a chave seletora de arame (CV)/ Eletrodo (CC) para a posição de Arame (CV). Em seguida, ajuste o seletor de controle de Corrente Grossa do lado esquerdo a 220. Agora, mova o botão de ajuste de tensão para a tensão desejada. Mova o controle de Corrente Grossa para a esquerda para um arco mais suave e para a direita para um arco mais nítido.

GOIVAGEM COM ARCO DE CARBONO

Ajuste os controles OCV de Corrente Grossa e também de Corrente Fina no máximo para goivagem com arco de carbono no modo CC (corrente constante). Se desejar o modo CV (voltagem constante) ajuste a chave seletora para a posição Arame (CV)/Eletrodo (CC). Em seguida, ajuste o seletor de controle de Corrente Grossa do lado esquerdo a 270, e o seletor de ajuste de voltagem na potência máxima.

OPERAÇÃO EM MARCHA LENTA

Ligar o motor com o interruptor "marcha lenta" na posição "alta". Deixe operar em alta velocidade de marcha lenta durante alguns minutos para aquecer o motor. Veja as especificações para velocidades de operação.

A marcha lenta é controlada pelo interruptor de alavanca "Marcha Lenta" no painel de controle do soldador. O interruptor tem duas posições, descritas abaixo:

1. Na posição "Alta"  o solenoide da marcha lenta se desativa, e o motor entra em alta velocidade de marcha lenta. A velocidade é controlada pelo regulador.
2. Na posição  "Auto" a marcha lenta opera de acordo com o seguinte:

- a. Ao soldar ou receber energia para luzes ou ferramentas (aproximadamente 100 watts mínimo) dos receptáculos, o solenoide de marcha lenta se desativa, e o motor opera em alta velocidade de marcha lenta.
- b. Quando a soldagem cessa ou a carga de energia é desligada, um período de tempo pré-definido de cerca de 15 segundos começa. Este atraso de tempo não pode ser ajustado.
- c. Se a soldagem ou carga de energia não for reiniciada antes do final do tempo de atraso, o solenoide de marcha lenta se ativa e reduz o motor para marcha lenta.

POTÊNCIA AUXILIAR

Se o GFCI está desarmado, consulte a seção de MANUTENÇÃO para obter informações detalhadas sobre como testar e reiniciar o GFCI.

A energia auxiliar AC, fornecida como padrão, tem uma potência nominal de 3.0 KVA de 120/240 VAC (60 hertz). Ajuste a corrente fina a 100 para máxima potência auxiliar.

Com a energia auxiliar de 3.0 KVA, 120/240 VAC, um duplex de 120V protegido por GFCI e um duplex de 240V, receptáculo tipo terra com 2 polos, disjuntor de 15 ampères.

A potência nominal de 3,0 KVA permite que uma corrente contínua máxima de 13 amps seja retirada do receptáculo duplex de 240V. 20 amps podem ser extraídos do receptáculo duplex de 120V. A carga total combinada de todos os receptáculos não deve exceder 3,0 KVA.

Um kit de plugue de alimentação opcional está disponível. Quando este kit é especificado, o cliente recebe um plugue para cada recipiente.

DADOS DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL COMUM DO SAE-300® MP COM MOTOR A DIESEL KUBOTA D1503

Marcha Lenta-Sem Carga	0.25 gal/hr (0.95 ltrs/hr)
Marcha Lenta Alta-Sem Carga	0.35 gal/hr (1.33 ltrs/hr)
3,000 Watts	0.51 gal/hr (1.91 ltrs/hr)
150 Amps a 26 Volts	0.60 gal/hr (2.28 ltrs/hr)
200 Amps a 28 Volts	0.74 gal/hr (2.79 ltrs/hr)
250 Amps a 30 Volts	0.91 gal/hr (3.44 ltrs/hr)
300 Amps a 32 Volts	1.12 gal/hr (4.23 ltrs/hr)

RECURSOS OPCIONAIS (Instalados em Campo)

OPÇÕES GERAIS

AVISO

O descongelamento de tubulações com um soldador de arco pode causar incêndio, explosão, danos à fiação elétrica ou ao soldador de arco, se feito de forma inadequada. O uso de um soldador de arco para descongelamento de tubulações não é aprovado pela CSA, nem é recomendado ou apoiado pela Lincoln Electric.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS INSTALADOS EM CAMPO

Siga esses passos:

1. Visite www.lincolnelectric.com.
2. Na parte superior da tela no campo **Pesquisa** digite **E6.162** clique no ícone **Pesquisa**.
3. Na tela de resultados, clique nas informações de produto **SAE-300® MP**.
4. Na tela de resultados que mostra documento do material de vendas **SAE-300® MP**, desloque-se para o início da página de **OPÇÕES RECOMENDADAS**.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO

Utilize somente pessoal qualificado para fazer o trabalho de manutenção. Desligue o motor antes de trabalhar no interior da máquina. Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para realizar a manutenção requerida. Remova as proteções apenas quando necessário e coloque de volta quando a manutenção exigindo a sua remoção tiver sido concluída. Tenha sempre muito cuidado ao trabalhar perto de partes móveis.

Não coloque as mãos perto do ventilador de resfriamento do motor. Se um problema não puder ser corrigido seguindo as instruções, leve a máquina até o centro de assistência Lincoln mais próximo.



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque partes energizadas ou o eletrodo com a pele ou roupa molhada.
- Isole-se do trabalho e do piso.
- Use sempre luvas isolantes secas.



O ESCAPE DO MOTOR pode matar.

- Use em áreas abertas, bem ventiladas, ou com ventilação de exaustão exterior.



PEÇAS EM MOVIMENTO podem causar ferimentos.

- Não opere com as portas abertas ou sem as proteções.
- Pare o motor antes de fazer manutenção.
- Mantenha-se afastado das peças móveis.

Ver informações de alerta adicionais na frente do manual do operador.

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Limpe o soldador e controles com jato de ar pelo menos uma vez a cada dois meses. Em locais particularmente sujos, esta limpeza pode ser necessária uma vez por semana. Use ar de baixa pressão para evitar a entrada de sujeira no isolamento.
2. Siga o plano de serviço do motor indicado neste manual e a manutenção detalhada e solução de problemas no manual do fabricante do motor.

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

O SAE-300® MP está equipado com um radiador de pressão. Mantenha a tampa do radiador apertada para evitar a perda de líquido de resfriamento. Limpe e lave periodicamente o sistema de resfriamento para evitar o entupimento da passagem e superaquecimento do motor. Quando anticongelante for necessário, use sempre o tipo permanente.

ROLAMENTOS

Este soldador está equipado com rolamento esférico duplo sintético selado que possui graxa suficiente para durar indefinidamente sob condições de serviço normal.

COMUTADOR E ESCOVAS

AVISO

Equipamentos rotativos sem proteção podem ser perigosos. Tenha cuidado para que suas mãos, cabelos, roupas ou ferramentas não fiquem presos nas partes rotativas. Proteja-se de partículas que podem ser lançadas pela armação rotativa ao lapidar o comutador..

Deslocar as escovas do comutador pode resultar em:

- Alteração na saída da máquina
- Danos ao Comutador
- Desgaste excessivo da escova

Inspeccionar periodicamente o comutador, anéis coletores e escovas, removendo as tampas. NÃO remover ou substituir estas tampas enquanto a máquina estiver operando. Comutadores e anéis deslizantes requerem pouca atenção. No entanto, se o comutador estiver com uma cor preta fosca ou a cor parecer irregular, solicite limpeza do comutador feita por pessoal de manutenção experiente, usando uma lixa fina ou uma pedra de comutador. Nunca use lixa de esmeril ou papel para isto.

Substitua as escovas quando tiverem desgaste de 1/4 "do cabo flexível. Um conjunto completo de escovas de substituição devem estar disponíveis. As escovas Lincoln tem uma superfície curva para se ajustar ao comutador. Solicite à uma pessoa experiente de manutenção que assente estas escovas lapidando levemente o comutador conforme a armação gira em velocidade máxima até que o contato seja feito em toda a face das escovas. Após lapidar, soprar a poeira com ar de baixa pressão.

Para assentar escovas de anel deslizante, posicione as escovas no lugar. Em seguida, deslize uma extremidade de um pedaço de lixa fina entre os anéis coletores e escovas com o lado grosso contra as escovas. Com uma ligeira pressão adicional do dedo no topo das escovas, puxar a lixa em torno da circunferência dos anéis - no sentido de rotação apenas até que as escovas se assentem adequadamente. Além disso, lapidar o anel deslizante com uma pedra fina. As escovas devem ser assentadas 100%.

Faíscas ou desgaste excessivo da escova excitadora indica um possível eixo desalinhado. Leve a uma central de assistência autorizada de campo para que verifiquem e realinhem o eixo.

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

Sempre que manutenção de rotina é realizada nesta máquina ou pelo menos anualmente - inspecionar todas as placas de identificação e etiquetas para verificar se estão legíveis.

Substituir as que já não são claras. Consulte a lista de peças para o número do item de substituição.

MANUTENÇÃO DO MOTOR

TODOS OS DIAS OU A CADA 8 HORAS											
PRIMEIRA MANUTENÇÃO (50 HORAS)											
CADA 100 HORAS OU 3 MESES											
CADA 150 HORAS OU 4 MESES											
CADA 200 HORAS OU 9 MESES											
CADA 400 HORAS OU 12 MESES											
CADA 500 HORAS OU 15 MESES											
CADA 800 HORAS OU 24 MESES											
MANUTENÇÃO DO MOTOR (NOTA 2)											
ITEM DE MANUTENÇÃO											
TIPO OU QUANTIDADE											
I										Nível do líquido refrigerante	
					I					Concentração de anticongelante	50/50 Água / Etileno Glicol
						S				Líquido refrigerante (NOTA 3)	7.82 qtos., 7.4 L
I										Nível de óleo do motor (NOTA 1)	
	S		S							Óleo do motor (NOTA 1 & 3)	5.9 qtos. 5.6 L (incluindo filtro)
	S			S						Filtro de óleo do motor	Kubota #HH164-32430
		L								Separador de drenagem da água e filtro de combustível	
					S					Tubo do filtro de combustível	Kubota #19077-43061
		L								Elemento de pré-filtro do combustível	Kubota #15831-43353
		I								Tensão da correia de acionamento do alternador	
		I								Desgaste da correia de acionamento do alternador	
						S				Correia de acionamento do alternador	Kubota #17480-97010
		L								Filtro de ar (verificação anterior pode ser necessária)	
						S				Elemento do filtro de ar -Folgas das válvulas	Donaldson #P821575
							I			Folgas das válvulas	Admissão .0071"-.0086", Exaustão .0071"-.0086".
							I			Sistemas elétricos	
							I			Se todas as porcas e parafusos estão bem apertadas	
I										Vazamentos ou danos no motor	
		I								Bateria	

I = Inspeccionar

L = Limpar

S = Substituir

Notas:

- (1) Consulte o Manual do Operador de motor para recomendações sobre o óleo.
- (2) Consultar Manual do Operador de motor para obter informações adicionais sobre o cronograma de manutenção.
- (3) Encha devagar! Verifique se a quantidade correta está sendo usada.

As operações acima devem ser realizadas por pessoal treinado consultando o manual de trabalho se necessário.

Estes períodos de manutenção preventiva aplicam-se a condições comuns de operação.

Se necessário utilizar períodos mais curtos.

S29892

PROCEDIMENTO DE TESTE E REINÍCIO DO GFCI

O GFCI deve ser devidamente testado pelo menos uma vez por mês ou sempre que for desarmado. Para testar adequadamente e reiniciar o GFCI:

- Se o GFCI tiver disparado, primeiro remova cuidadosamente qualquer carga e verifique se há danos.
- Se o equipamento foi desligado, ele deve ser reiniciado.
- O equipamento deve estar operando em alta velocidade de marcha lenta e quaisquer ajustes necessários serão feitos no painel de controle para que o equipamento esteja fornecendo pelo menos 80 volts aos terminais de entrada receptáculo.
- O disjuntor para este receptáculo não deve ser desarmado. Reiniciar se necessário.
- Pressione o botão "Reiniciar" localizado no GFCI. Isto irá assegurar o funcionamento normal do GFCI.
- Ligue uma luz noturna (com um interruptor "ON / OFF") ou outro produto (como uma lâmpada) no receptáculo duplex e ligue o produto em "ON".
- Pressione o botão "Teste", localizado no GFCI. A luz noturna ou outro produto deve estar em "OFF".
- Pressione o botão "Reiniciar", novamente. A luz noturna ou outro produto deve estar em "ON" novamente.

Se a luz ou outro produto permanecer em "ON" quando o botão "Test" for pressionado, o GFCI não está funcionando corretamente ou foi instalado incorretamente (erros na fiação). Se o GFCI não está funcionando corretamente, entre em contato com um eletricitista qualificado e certificado que possa avaliar a situação, religar o GFCI se necessário ou substituir o dispositivo.

COMO USAR O GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

AVISO

Assistência e reparação só devem ser realizadas por pessoal treinado da Lincoln Electric Factory. Reparos não autorizados realizados neste equipamento podem resultar em perigo para o operador técnico e máquina e irão anular a garantia de fábrica. Para sua segurança e para evitar choque, observe todas as notas e precauções de segurança detalhadas ao longo deste manual.

. Guia de Resolução de problemas é fornecido para ajudar a localizar e reparar possíveis desajustes na máquina. Basta seguir o procedimento de três passos listados abaixo.

Passo 1. LOCALIZE O PROBLEMA (SINTOMA).

Verifique na coluna denominada "PROBLEMAS (SINTOMAS)". Esta coluna descreve possíveis sintomas que a máquina pode exibir. Encontre o item que melhor descreve o sintoma que a máquina está exibindo.

Passo 2. POSSÍVEL CAUSA.

A segunda coluna denominada "POSSÍVEL CAUSA" relaciona as possibilidades externas óbvias que podem contribuir para o sintoma da máquina.

Passo 3. AÇÃO RECOMENDADA

Esta coluna fornece um curso de ação para a Causa possível, geralmente ela pede que entre em contato com o seu Serviço de Assistência Técnica Autorizada Lincoln.

Se você não entender ou não puder realizar o curso de ação recomendado com segurança, entre em contato com o seu Serviço de Assistência Técnica Autorizada Lincoln local.

AVISO

Use pessoal qualificado para fazer o trabalho de resolução de problemas. Desligue o motor antes de trabalhar no interior da máquina. Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para realizar a manutenção requerida. Remova as proteções apenas quando necessário e coloque de volta quando a manutenção exigindo a sua remoção tiver sido concluída. Tenha sempre muito cuidado ao trabalhar perto de partes móveis.

Não coloque as mãos perto do ventilador do de resfriamento do motor. Se um problema não pode ser corrigido seguindo as instruções, levar a máquina para o centro de assistência Lincoln mais próximo.

CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/reparos com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no present manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
Máquina não consegue manter a saída (calor) de forma consistente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comutador áspero ou sujo. 2. As escovas podem estar desgastadas no limite. 3. O circuito de campo pode ter conexão de resistência variável ou circuito aberto intermitente devido à conexão frouxa ou fio quebrado. 4. A conexão do condutor de eletrodo ou condutor de trabalho pode estar ruim. 5. O tipo errado de escovas pode ter sido instalado no gerador. 6. O furo do reator de “Controle de Corrente” (corrente grossa) pode necessitar uma limpeza. 7. O “Controle de Corrente” pode não estar funcionando corretamente. 8. As molas de contato do suporte da escova do “Controle de Corrente” podem estar desgastadas ou ausentes. A superfície de contato pode estar suja, áspera, e corroída. 9. A barra de suporte do suporte de escovas do “Controle de Corrente” e superfícies de contato de acoplamento podem estar sujas, corroídas, ou queimadas. 	<p>Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com seu Centro de Assistência Técnica Autorizada Local Lincoln.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Verifique se há parafusos de ajuste soltos ou faltando nas alavancas de controle. 8. Inspecionar. Substitua as peças necessárias. Limpe a superfície de contato interna do dispositivo de controle. Não lubrifique. Alise superfícies ásperas. 9. Se a superfície de contato interna do porta-escovas estiver furada e queimada, substitua o porta-escovas e parafuso de apoio. Se a superfície de contato estiver suja, limpe o pino do porta-escovas e a superfície de contato interna. Aplique uma mistura de três partes de graxa de silicone e uma parte de pó de zinco (em peso) no pino.

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/reparos com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no present manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
O soldador inicia mas não consegue gerar corrente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. As escovas do gerador ou excitador podem estar soltas ou faltando. 2. O excitador pode não estar funcionando. 3. O circuito de campo do gerador ou excitador pode estar aberto. 4. O excitador pode ter perdido a excitação. 5. O campo de série e circuito de armação podem ter sofrido curto-circuito. 	Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com seu Centro de Assistência Técnica Autorizada Local Lincoln.
	6. Fiação defeituosa ou conexões de terminal para controlar PCB ou PCB de controle com defeito.	6. Se a alimentação auxiliar não estiver presente, verifique as conexões para J12 (piscando). Verifique a continuidade de fiação por diagrama de fiação. Trocar controle PCB.
O arco de soldadura é alto e com respingos em excesso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ajuste de corrente pode ser muito alto. 2. A polaridade pode estar errada. 	
Corrente de soldadura muito grande ou muito pequena em comparação com a indicação no mostrador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saída do excitador baixa causando saída baixa em comparação com o indicado pelo relógio. 2. Velocidade de operação muito baixa ou muito alta. 	
	3. O eixo e alavanca do "Controle de Corrente" podem ter virado um pouco na bucha isolada do suporte de escova do controle de corrente, causado ao girar a alavanca muito forte contra uma das paradas.	3. Com o controle de corrente contra o batente mínimo, ajuste o ponteiro dentro de 1/8 "do" N "em" MIN ".

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/repares com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MARCHA LENTA ELETRÔNICA

Com o Interruptor de Controle da Marcha Lenta na Posição Auto, o Motor Não Irá Voltar para Marcha Lenta em aproximadamente 15 segundos depois que as cargas de soldagem e auxiliares forem removidas

Coloque o Interruptor de Controle de Marcha Lenta na Posição Auton

Verifique a continuidade através do Interruptor de Controle de Marcha Lenta

Aberto

Verifique a tensão em todo o Interruptor de Controle da Marcha Lenta

12 VDC

Entrar em Contato com o Centro de Assistência dos Motores de Kubota

0 VDC

Trocar o PCB de detecção de corrente

Fechado

Substituir o Interruptor de Controle da Marcha Lenta

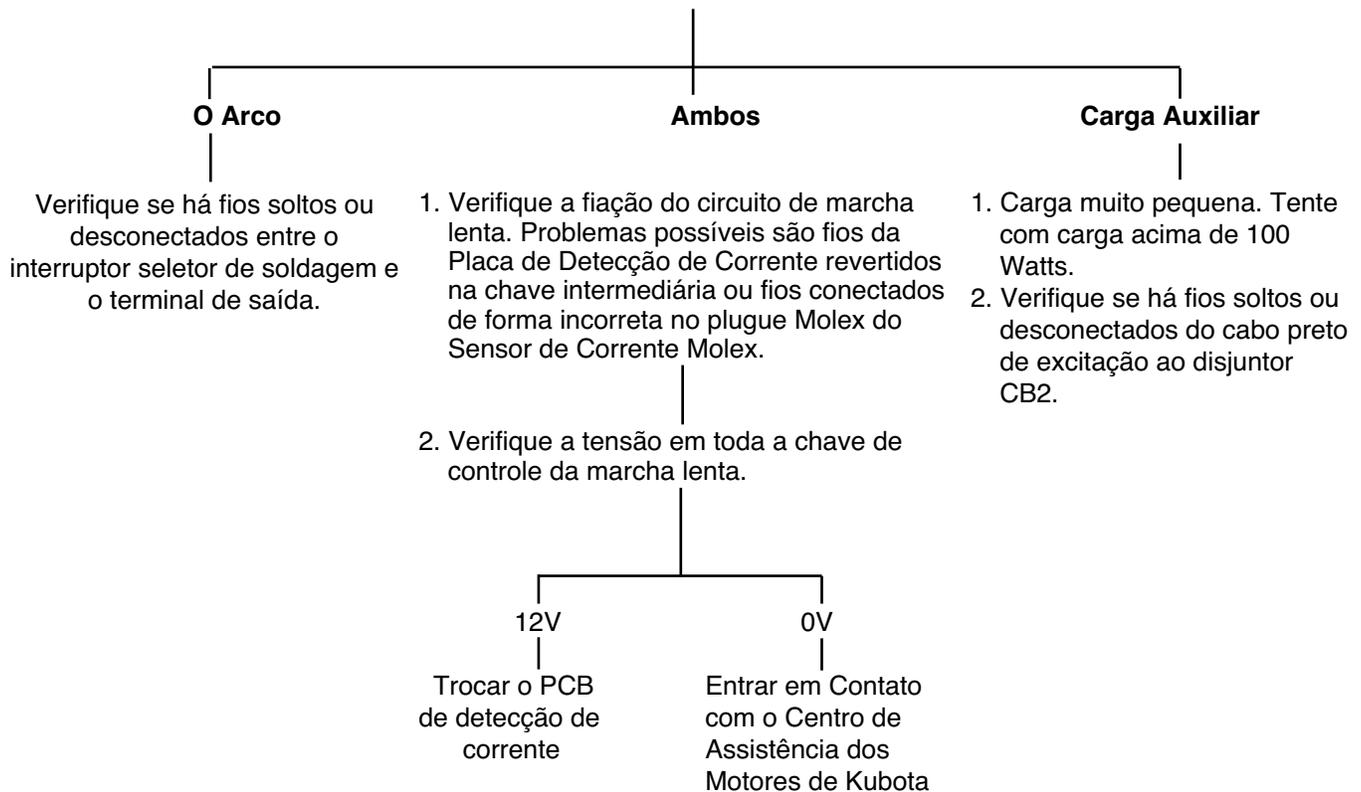


CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/reparos com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MARCHA LENTA ELETRÔNICA

Com o Interruptor de Controle de Marcha Lenta na Posição AUTO, o Motor Não ganha velocidade Quando:



CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/reparos com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no present manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
O motor não arranca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de combustível. 2. Ar misturado no sistema de combustível. 3. Filtro de combustível entupido. 4. Fornecimento de combustível irregular e com defeito (Problema na bomba injetora). 5. Vela não aquecida. 6. Filtro de ar obstruído. 7. Sem compressão. 8. A luz de proteção do motor está ligada. 	<p>Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com seu Centro de Assistência Técnica Autorizada Local Lincoln.</p>
O motor não transmite.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor de ignição com defeito e/ou solenoide da bomba injetora. 2. Carga insuficiente ou bateria completamente descarregada. 3. Viscosidade inadequada do óleo lubrificante. 	
Funcionamento irregular do motor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ar misturado no sistema de combustível. 2. Injeção de combustível irregular (bomba injetora de combustível com defeito). 3. Filtro de combustível entupido. 4. Regulador com defeito. 5. Defeito no próprio motor. 	
Motor para durante a operação e a luz de proteção do motor não liga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de combustível no tanque de combustível. 2. Filtro de combustível entupido. 3. Ar misturado no sistema de combustível. 4. Função defeituosa do motor. 	
Motor para durante a operação e a luz de proteção do motor acende (Pisca Código)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Veja diagnósticos de código de luz em anexo. 	

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/reparos com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no present manual

CÓDIGO DA LUZ	FALHA DETECTADA	POSSIVEL CAUSA – CORREÇÃO
LONGO 1, CURTO 1	RPM ESTÁ ACIMA DE 115% DE RPM NOMINAL (2070 RPM)	O ATUADOR ESTÁ PRESO - REMOVER O ATUADOR E VERIFICAR SE O PISTÃO PUXA QUANDO ENERGIZADO
LONGO 1, CURTO 2	BAIXA PRESSÃO DO ÓLEO DETECTADA DURANTE 1 SEGUNDO.	ÓLEO BAIXO - VERIFIQUE O NÍVEL DE ÓLEO NA VARETA. INTERRUPTOR DE PRESSÃO DE ÓLEO COM PROBLEMAS – VERIFIQUE SE O TERMINAL “WK” ESTÁ ABERTO QUANDO MOTOR OPERA. TERMINAL DO INTERRUPTOR DO CONECTOR A PRESSAO DO ÓLEO “WK” PODE ESTAR ATERRADO – VERIFIQUE .
LONGO 1, CURTO 3	TERMINAL “L” ESTÁ ATERRADO EM UM ALTERNADOR POR 1 SEGUNDO.	CORREIAS SOLTAS OU QUEBRADAS. CONECTOR AO TERMINAL “L” NO ALTERNADOR TALVEZ EM CURTO COM A TERRA - VERIFICAR. ALTERNADOR COM DEFEITO - VERIFICAR.
LONGO 1, CURTO 4	TEMPERATURA ALTA DA ÁGUA DETECTADA DURANTE 1 SEGUNDO.	QUANTIDADE OU QUALIDADE DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO INCORRETOS- VERIFICAR. INTERRUPTOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA COM DEFEITO - VERIFICAR SE O TERMINAL “WK” ESTÁ ABERTO QUANDO O MOTOR NÃO ESTÁ OPERAND CONECTOR AO INTERRUPTOR DE TEMPERATURA DE AGUA PODE ESTAR ATERRADO - VERIFICAR.
LONGO 1, CURTO 5	NÃO HABILITADO PARA PRODUTOS LINCOLN.	
LONGO 2, CURTO 1	0 RPM DETECTADO E 12V DETECTADO DO TERMINAL “L” NO ALTERNADOR.	SENSOR RPM COM DEFEITO -VERIFICAR SE A CONEXÃO É CORRETA. ECU COM DEFEITO - VERIFICAR SE HÁ 12 VOLTS NO CONECTOR DE ALIMENTAÇÃO AO SENSOR RPM DO SENSOR ECU.
LONGO 2, CURTO 2	CORRENTE PARA O ATUADOR ESTÁ FORA DO LIMITE.	ATUADOR COM DEFEITO - VERIFICAR RESISTÊNCIA DA BOBINA ADEQUADA. CONDUTORES AO ATUADOR PODEM ESTAR ABERTOS OU ATERRADOS - VERIFICAR
LONGO 2, CURTO 3	NÃO HABILITADO PARA PRODUTOS LINCOLN.	
LONGO 2, CURTO 4	-50C TEMPERATURA DA ÁGUA DETECTADA.	SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA COM DEFEITO - VERIFICAR RESISTÊNCIA ADEQUADA. CONECTOR AO SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA PODE ESTAR ABERTO - VERIFICAR CONTINUIDADE.
LONGO 2, CURTO 5	150C TEMPERATURA DA ÁGUA DETECTADA.	SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA COM DEFEITO - VERIFICAR RESISTÊNCIA ADEQUADA . CONECTOR AO SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA PODE ESTAR ATERRADO – VERIFICAR .
LONGO 2, CURTO 6	0 VOLTS DETECTADOS DO TERMINAL “L” NO ALTERNADOR POR 1 SEGUNDO.	CONECTOR AO TERMINAL “L” NO ALTERNADOR PODE ESTAR ABERTO- VERIFICAR A CONTINUIDADE. CORREIA QUEBRADA OU SOLTA - INSPECIONAR. ALTERNADOR COM DEFEITO - VERIFICAR.
LONGO 2, CURTO 7	MAIS DE 18 VOLTS DETECTADOS DO ALTERNADOR	BATERIA INCORRETA – INSPECIONE. ALTERNADOR COM DEFEITO - VERIFICAR
LONGO 2, CURTO 8	MENOS DE 4 VOLTS PARA O SENSOR RPM SENSOR E/OU ATUADOR DETECTADOS PELO ECU.	ECU COM DEFEITO -VERIFICAR SE HÁ 12 VOLTS NOS CONECTORES AO SENSOR RPM E ATUADOR DO ECU.

 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/repares com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no present manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
Fumaça branca ou azul.	<ol style="list-style-type: none"> Excesso de óleo do motor. Viscosidade muito baixa do motor óleo. Tempo de injeção defeituoso. 	<p>Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com seu Centro de Assistência Técnica Autorizada Local Lincoln.</p>
Fumaça Cinza Escura.	<ol style="list-style-type: none"> Combustível inadequado. Excesso de injeção. Função defeituosa do motor. Sobrecarga. Filtro de ar obstruído. 	
Carregamento Defeituoso.	<ol style="list-style-type: none"> Correia da ventoinha solta. Fiação defeituosa.. Bateria defeituosa. Escova do alternador desgastada. 	
O arranque do motor não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> Fiação solta ou danificada. Tensão drenada da bateria. Motor de arranque danificado (Incluindo solenoide). 	
Luz de Proteção do Motor não está ligando.	<ol style="list-style-type: none"> Fiação de luz com defeito. Unidade de controle do motor defeituosa. Indicador LED com defeito. 	
Sem Energia Auxiliar	<ol style="list-style-type: none"> O GFCI pode ter disparado. Siga "Testes e Procedimento de Reinício do GFCI" no na seção de MANUTENÇÃO deste manual. Disjuntores abertos podem precisar ser reiniciados. Receptáculo com defeito. Fiação do circuito auxiliar defeituosa. 	

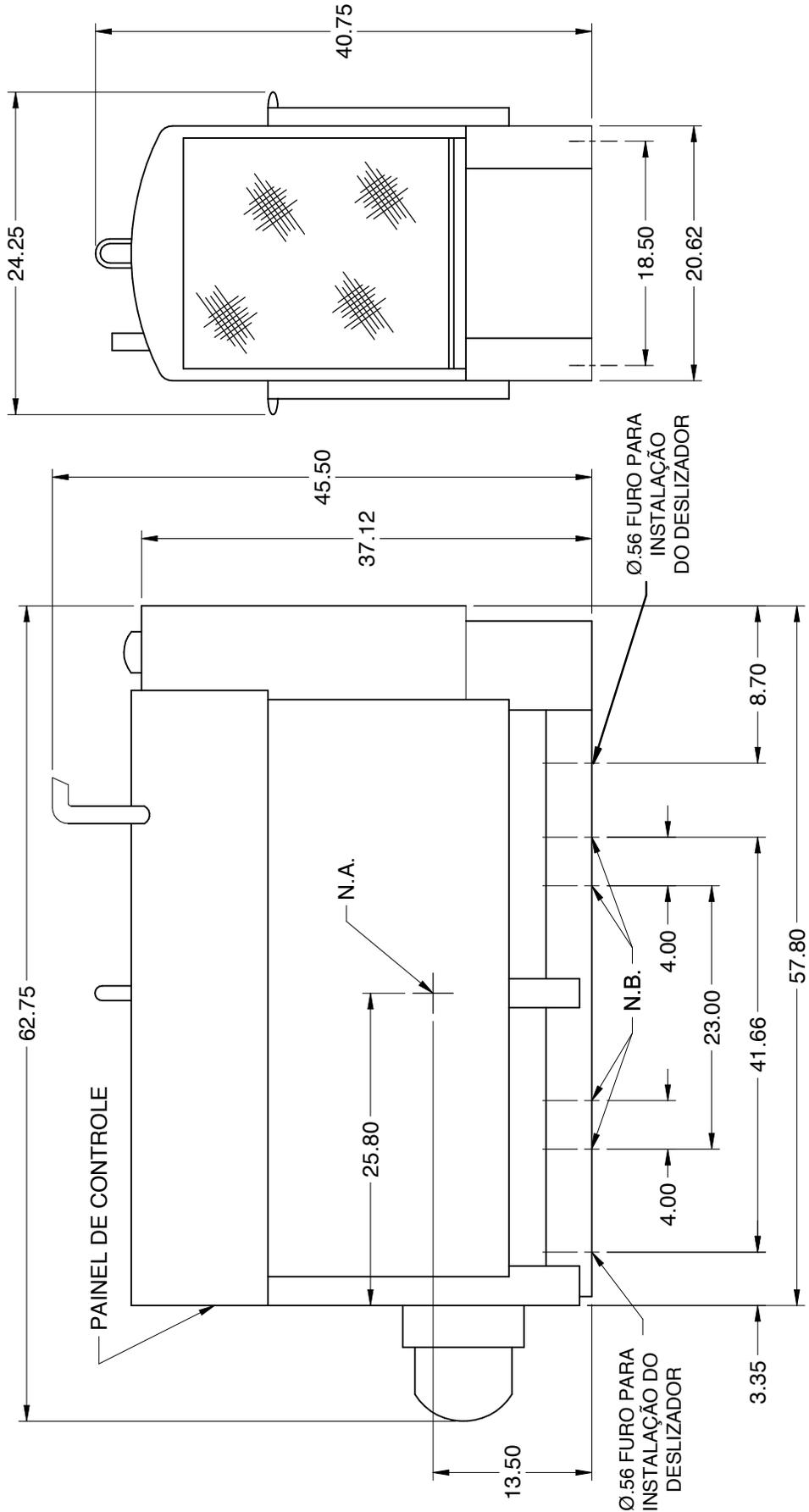
 **CUIDADO**

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/reparos com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.

Códigos de diagnóstico quando o LED pisca (LED conectado aos terminais na placa de controle)		
Piscada longa	Piscada curta	Descrição
2	1	Bobina de campo com curto – o problema só pode ser resolvido reiniciando o soldador.
2	3	Saída do soldador com curto-circuito ou sobrecarga, resolver o problema reiniciando o soldador
3	2	Armação negativa no código cvmode.
3	3	VArm>90V código cvmode após ativar CR2
4	2	Placa de controle 18V Fornecimento está abaixo de 16.2V.
4	1	Placa de controle 36V Fornecimento está abaixo de 29.2V.
5	1	Placa de controle erro de comunicação serial.
4	3	Placa de controle 15V fornecimento sob o código.


CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos dos testes ou não estiver capacitado para realizar os testes/reparos com segurança, entre em contato com seu **Centro Autorizado de Assistência Lincoln Local** para obter ajuda técnica na resolução de problemas antes de prosseguir.



S10766-15

NOTAS:
 N.A. CENTRO DE GRAVIDADE COM ÓLEO E ÁGUA NO MOTOR, MAS SEM COMBUSTÍVEL.
 N.B. Ø.56 FUIROS DE INSTALAÇÃO DO REBOQUE.

POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA AO CLIENTE

Os negócios da Lincoln Electric Company são a fabricação e venda de equipamentos de soldagem de alta qualidade, consumíveis e equipamento de corte. O nosso desafio é atender às necessidades de nossos clientes e superar suas expectativas. Em algumas ocasiões, os compradores podem pedir para Lincoln Electric aconselhamento ou informações sobre o uso de nossos produtos. Nós respondemos nossos clientes com base na melhor informação em nossa posse naquele momento. A Lincoln Electric não está em condições de garantir ou assegurar tal conselho, e não assume qualquer responsabilidade, com respeito a tais informações ou conselhos. Nós renunciamos expressamente qualquer garantia de qualquer tipo, incluindo qualquer garantia de adequação para uma determinada finalidade de qualquer cliente, com respeito a tais informações ou conselhos. Por uma questão de consideração prática, nós também não podemos assumir qualquer responsabilidade por atualizar ou corrigir tais informações ou conselhos, uma vez dada, nem o fornecimento de informações ou conselhos cria, amplia ou altera qualquer garantia com relação à venda de nossos produtos.

A Lincoln Electric é um fabricante compreensivo, mas a seleção e uso de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric está dentro do controle, e continua sendo somente a exclusiva responsabilidade do cliente. Muitas variáveis fora do controle da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação desses tipos de métodos de fabricação e requisitos de serviço.

Sujeito a alterações - Esta informação é precisa de acordo com nosso melhor conhecimento no momento da impressão. Por favor, consulte www.lincolnelectric.com para qualquer informação atualizada.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com