

Manual do Operador

SAE-500™ & SEVERE DUTY™

ARCO DC FONTE DE ENERGIA PARA SOLDAGEM



Para uso com máquinas com Números de Código:

12241, 12242



Registre sua máquina:

www.lincolnelectric.com/register

Localizador de Serviço Autorizado e Distribuidores:

www.lincolnelectric.com/locator

Guarda para futuras consultas

Data de Compra

Código: (ex: 10859)

Número de Série: (ex: U1060512345)

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

Horas de operação:

8:00h as 18:00h (ET) Seg. a Sexta

Mais tarde?

Use "Pergunte aos Especialistas" em at.lincolnelectric.com
Um Representante de Serviço Lincoln irá entrar 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. Consequentemente, 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.

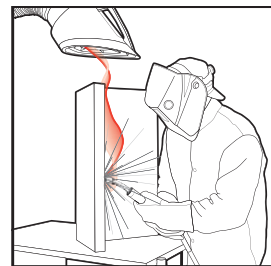
TENHA UMA VENTILAÇÃO

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 escandesciente 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.



- 1.c. 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.



- 1.d. 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.
- 1.e. 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.
- 1.f. 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.
- 1.g. 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.
- 1.h. Evite se queimar, não remova a tampa de pressão do radiador, enquanto o motor estiver quente.



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS.



- 2.a. 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.
- 2.b. 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.
- 2.c. A exposição a EMFs na soldagem poderá ter outros efeitos sobre a saúde, que ainda são desconhecidos.
- 2.d. Todos os soldadores deveriam seguir os procedimentos a seguir para minimizar sua exposição aos EMFs gerados pelo circuito de soldagem:
 - 2.d.1. Passe os cabos da peça de trabalho e do eletrodo juntos - Prenda-os com fita, sempre que possível.
 - 2.d.2. Nunca enrole a ponta do eletrodo em torno de seu corpo.
 - 2.d.3. 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.
 - 2.d.4. Conecte o cabo da peça de trabalho no ponto da peça de trabalho mais próximo possível do local a ser soldado.
 - 2.d.5. 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.



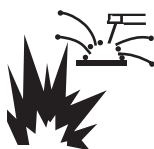
VAPORES E GASES PODEM SER PERIGOSOS.



- 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 EXPLOÇÃO.

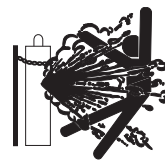


- 6.a. Remova os perigos de incêndio da área de soldagem. Se não for possível, cubra-os para evitar que as faíscas da soldagem provoquem um incêndio. Lembre-se de que as faíscas de soldagem e materiais quentes da soldagem podem facilmente passar por pequenas frestas e aberturas para as áreas adjacentes. 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.

Instalação	Seção A
Especificações Técnicas	A-1
Precauções de Segurança	A-2
Localização / Ventilação	A-2
Empilhamento	A-2
Ângulo de operação	A-2
Levantamento	A-2
Operação em Altas Altitudes	A-3
Reboque	A-3
Manutenção do Motor Antes de Operar	A-3
Óleo do Motor	A-3
Combustível	A-3
Amaciamento do Motor	A-4
Sistema de refrigeração do motor	A-4
Conexão da Bateria	A-4
Retentor de Fagulhas	A-5
Cabos de Saída de Soldagem	A-5
Aterramento da Máquina	A-5
Operação	Seção B
Instruções de operação	B-1
Instruções de Segurança	B-1
Precauções de Segurança Adicionais	B-1
Descrição Geral	B-1
Aplicações Recomendadas	B-1
Soldador	B-1
Energia Auxiliar	B-1
Características e Vantagens do Modelo	B-2
Para Soldagem de Arco com Eletrodo Revestido	B-2
Para Energia Auxiliar	B-2
Ciclo de Serviço	B-2
Controles do Motor	B-3
Recursos de Calibração do Painel	B-3
Desligamento da Entrada de Ar	B-3
Controles do Soldador: Função / Operação	B-4
Controle Remoto	B-4
Controles de Energia Auxiliar	B-4
Operação do Motor	B-5
Instruções de Início	B-5
Parando o Motor	B-5
Consumo Regular de Combustível	B-6
Acessórios	Seção C
Manutenção	Seção D
Manutenção de Rotina	D-1
Manutenção Periódica	D-1
Troca de Óleo do Motor	D-1
Filtro de Ar do Motor	D-1
Manutenção do Rolamento	D-2
Manutenção do Comutador e Escova	D-2
Sistema de Refrigeração	D-2
Filtro de Combustível, Filtro de Combustível Secundário	D-2
Procedimento de Teste e Reajuste de Tomada GFCI	D-3
Instruções de Serviço Limpadores de Ar do Motor	D-4

	Page
Guia de Resolução de Problemas	Seção E
Aviso de Segurança	E-1
Como Usar o Guia de Resolução de Problemas	E-1
Guia de Resolução de Problemas	E-2 a E-5
Diagrama de Fiação e Impressão de Dimensões	Section F
Lista de Partes	.parts.lincolnelectric.com

Conteúdo / detalhes podem ser alterados ou atualizados sem aviso prévio. Para a maioria dos manuais de instruções atuais, visite parts.lincolnelectric.com.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SAE-500™

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS					
Marca / Modelo	Descrição	Velocidade (RPM)	Deslocamento	Sistema de Partida	Capacities
Deutz TD 2.9 L 4 Turbocharger Refrigerado a água Motor Diesel EPA Nivel 4 Final	4 cilindros 64 HP (48 KW) @ 1800 RPM	Marcha acelerada 1800 Marcha baixa 1180 Carga Total 1800	176.9 in³ (2.9 L)	Baterias 12VDC e Acionador	Combustível: 29 gal. 109.8 L
			Diâmetro x Curso 3.62” x 4.33” (92.0 mm x 110.0mm)		Óleo: 8.45 Qts. 8 L Solução de Resfriamento: 2.40 gal. (9.06 L)
SAÍDA NOMINAL - SOLDADOR					
Ciclo de Serviço ⁽¹⁾		Saída de Soldagem		Volts na Corrente Nominal	
60% (NEMA)		500 amps		40 volts	
100% (NEMA)		400 amps		36 volts	
100% (Lincoln Plus)		400 amps		40 volts	
SAÍDA - SOLDADOR E GERADOR					
Faixa de Soldagem		Voltagem de Circuito		Energia Auxiliar	
80 - 575 Amps		97 Max. OCV @ 1800 RPM		115/230 VAC 3000 Watts, 60 Hz. 100% Ciclo de Serviço	
DIMENSÕES FÍSICAS					
ALTURA	LARGURA		PROFUNDIDADE		PESO
50.13 in.	28.00 in.		83.00 in.		2,111 lb
1273.3 mm	711.2 mm		2108.2 mm		(957kg)

⁽¹⁾ Baseado em um período de 10 minutos.

Leia esta seção instalação inteira antes de começar a instalação.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

⚠ AVISO

Não tente usar este equipamento antes de ler completamente todos os manuais de operação e manutenção fornecidos com o equipamento. Eles incluem importantes precauções de segurança, detalhes sobre como ligar o motor, instruções de operação e manutenção, e listas de peças.



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque partes energizadas tais como terminais de saída ou fiação interna.

- Isole-se da obra e da terra.

- Use sempre luvas isolantes secas.



O ESCAPE DO MOTOR pode matar.

- Use em áreas abertas e bem ventiladas ou com escape da ventilação de do lado de fora

- Não empilhe nada perto do motor.



As PEÇAS EM MOVIMENTO podem ferir.

- Não opere com as portas abertas ou sem as proteções.

- Pare o motor antes da manutenção.

- Mantenha-se afastado das peças em movimento

Apenas pessoal qualificado deve instalar, usar ou fazer a manutenção deste equipamento

LOCALIZAÇÃO / VENTILAÇÃO

O soldador deve estar localizado para fornecer um fluxo irrestrito de ar limpo, fresco para as entradas de ar de resfriamento e para evitar restringir as saídas de ar de resfriamento. Além disso, coloque o soldador de modo que os gases de escape do motor sejam devidamente ventilados para uma área externa.

⚠ CUIDADO

NÃO MONTAR SOBRE SUPERFÍCIES COMBUSTÍVEIS.

Onde existir uma superfície combustível diretamente sob equipamento elétrico estacionário ou fixo, a superfície deve ser coberta por uma chapa de aço, de pelo menos, 0.06" (1.6 milímetros) de espessura, que deve estender-se, a pelo menos, 5.90" (150 milímetros) para além do equipamento em todos os lados.

EMPILHAMENTO

Estas máquinas não podem ser empilhadas.

ÂNGULO DE OPERAÇÃO

Para obter um desempenho ideal do motor a máquina deve ser operada em uma posição nivelada. O ângulo máximo de operação para o motor Deutz é de 30 graus contínuos em todas as direções. Se o motor estiver sendo operado em ângulo, é necessário tomar medidas para verificar e manter o nível de óleo na capacidade de óleo normal (FULL) no cárter do motor. Ao operar o soldador em ângulo, a capacidade de combustível eficaz será um pouco menos do que os 29 galões especificados.

LEVANTAMENTO

O equipamento de prendedor de elevação deve ser usado para levantar a máquina.

⚠ AVISO



- Levante apenas com equipamento com capacidade de elevação adequada.
- Certifique-se de que a máquina esteja estável quando levantar.
- Não levante usando prendedor de elevação se está equipado com acessório pesado como reboque ou cilindro de gás.
- Não levante a máquina se o prendedor de elevação estiver danificado.
- Não utilize a máquina enquanto estiver suspensa pelo prendedor de elevação.

A QUESA DE EQUIPAMENTO pode causar ferimentos.

OPERAÇÃO EM ALTITUDE ALTA

Em altitudes mais elevadas, a redução de potência de saída pode ser necessária. Para obter a potência máxima, reduzir a potência de saída de soldagem de acordo com as seguintes diretrizes para este modelo de motor do fabricante:

Deutz TD 2.9 L4

Altitude		Potência Máxima
Metros	Pés	Disponível (%)
0-1000	0-3281	100
2000	6562	95
3000	9842	90
4000	13123	84
5000	16404	79
6000	19685	74

REBOQUE

Os reboques recomendados para uso com este equipamento na fábrica, e reboque no pátio por um veículo(1) são o reboque Lincoln K2641-1 manobrável de (4) rodas, e o reboque de (2) rodas K2637-1. Se o usuário adaptar um reboque que não é da Lincoln, ele deve assumir responsabilidade de que o modo de fixação e uso não resultam em um risco de segurança, nem danificam o equipamento de soldagem. Alguns dos fatores a serem considerados são os seguintes:

1. Capacidade do modelo de reboque vs. peso do equipamento Lincoln e possíveis acessórios adicionais.
2. Apoio adequado, e anexo para, a base do equipamento de soldagem de modo que não exista tensão indevida na estrutura do reboque.
3. O posicionamento adequado do equipamento no reboque para assegurar a estabilidade lado a lado e da frente para trás quando está sendo movido e, quando em pé sozinho.
4. As condições típicas de uso, tais como velocidade de deslocamento, rugosidade da superfície sobre a qual o reboque será operado, e as condições ambientais.
5. Manutenção preventiva adequada do reboque.
6. Conformidade com as leis federais, estaduais e locais.

⚠ AVISO

Cargas concentradas indevidamente montadas podem provocar a movimentação instável do veículo e os pneus ou outros componentes podem funcionar incorretamente.

- Transportar este equipamento somente em veículos de serviço classificados e criados para esse tipo de carga.
- Distribuir, equilibrar, e amarrar as cargas de modo que o veículo fique estável sob condições de uso.
- Não exceder cargas máximas nominais de componentes como a suspensão, eixos e pneus.
- Instalar equipamentos base para a cama de metal ou estrutura do veículo.
- Seguir as instruções do fabricante do veículo.

MANUTENÇÃO DO MOTOR ANTES DA OPERAÇÃO

LER as instruções de funcionamento do motor e manutenção fornecidos com este aparelho.

ÓLEO DO MOTOR



O motor é fornecido com o cárter do motor preenchido com óleo SAE 10W-40 FE de alta qualidade (CD classe API ou melhor). Verifique o nível do óleo antes de ligar o motor. Se não estiver até a marca de cheio na vareta, acrescente óleo, conforme necessário. Verifique o nível do óleo a cada quatro horas de tempo de operação durante as primeiras 50 horas de funcionamento. Consulte o manual do operador do motor para recomendações de óleo específicas e informações de amaciamento. O intervalo de mudança de óleo depende da qualidade do óleo e o ambiente de operação. Consulte o manual do operador do motor para ver os intervalos de serviço e manutenção adequados.

⚠ AVISO



COMBUSTÍVEL DIESEL
pode causar incêndios.

- Pare o motor, enquanto alimentando.
- Não fume ao abastecer.
- Mantenha faíscas e chamas longe do tanque.
- Não deixe sem vigilância enquanto estiver abastecendo.
- Limpe combustível derramado e permita que a fumaça evapore antes de ligar o motor.
- Não encha demais o tanque, a expansão do combustível pode causar derramamento.

SOMENTE COMBUSTÍVEL DIESEL

ABASTECER SOMENTE COM DIESEL



Combustível baixo em enxofre ou combustível ultra baixa em enxofre somente nos EUA e CANADÁ.

- Encher o tanque com combustível diesel limpo, fresco. A capacidade do tanque de combustível é de aproximadamente 29 Gal. (109,8 litros). Consulte o Manual do operador do motor para as recomendações específicas de combustível. Ficar sem combustível pode exigir sangramento da bomba de injeção de combustível. **NOTA:** Antes de ligar o motor, abra a válvula de corte de combustível (ponteiro deve estar alinhado com a mangueira).

NOTA: Antes de ligar o motor, verifique se a válvula de combustível está aberta no sedimentador de combustível.

AMACIAMENTO DO MOTOR

Lincoln Electric seleciona motores industriais de alta qualidade, para tarefas pesadas, para as máquinas de soldagem 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, a umidade do óleo no escape (óleo ou substância que parece alcatrão no porto de escape), ou fumaça excessiva, não é normal.

Máquinas maiores, com uma capacidade de 350 amperes e superiores, que são operadas em condições de pouca ou sem carga por longos períodos de tempo são especialmente sensíveis às condições descritas acima. Para conseguir o amaciamento bem-sucedido do motor, a maioria dos equipamentos com motor a diesel só precisam ser operados com uma carga pesada razoável dentro da voltagem 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 moderada a pesada ocasional do motor pode, por vezes, ser necessária. Tomar cuidado em carregar corretamente uma unidade de diesel/gerador.

1. Conecte os pinos de saída do soldador a um banco de carga resistiva adequado. Lembre que qualquer tentativa de causar curto-circuito nos pinos de saída ligando juntos os conectores de soldagem, fazendo curto-circuito direto dos pinos de saída, ou conectando os conectores de saída a um comprimento de aço, irá resultar em danos catastróficos ao gerador e anulará a garantia.
2. Ajuste os controles do soldador para uma corrente de saída e tensão dentro do ciclo de trabalho e voltagem do soldador. Lembre que qualquer tentativa de exceder a voltagem do soldador ou ciclo de trabalho por qualquer período de tempo irá resultar em danos catastróficos para o gerador e anulará a garantia.
3. Desligue regularmente o motor e verifique o nível de óleo cárter.

SISTEMA DE RESFRIAMENTO DO MOTOR

O sistema de refrigeração foi preenchido na fábrica com uma mistura 50-50 de anticongelante etilenoglicol e água. Verifique o nível do radiador e adicione uma solução de 50-50, conforme necessário. (Consulte o Manual do motor ou o recipiente do anticongelante para a recomendação alternativa do anticongelante.)

CONEXÃO DA BATERIA

AVISO: Tenha cuidado com o eletrólito, ele é um ácido forte que pode queimar a pele e danificar os olhos.

Remova e descarte as tampas de isolamento dos terminais da bateria negativos. Fixe e aperte os terminais negativos dos cabos da bateria.

NOTA: Esta máquina está equipada com uma bateria de carga úmida; se não for utilizada durante vários meses, a bateria pode precisar de uma carga detonadora. Tenha o cuidado de carregar a bateria com a polaridade correta. Certifique-se de que a bateria esteja nivelada durante o carregamento.

⚠ AVISO



OS GASES DA BATERIA podem explodir.

- Mantenha faíscas, chamas, e cigarros longe da bateria.

Para evitar EXPLOSÃO quando:

- **INSTALAR UMA NOVA BATERIA** — desconecte o cabo negativo da bateria antiga primeiro e conecte a nova bateria por último.
- **CONECTANDO UM CARREGADOR DE BATERIA** — remove a bateria do soldador, desconectando o cabo negativo em primeiro lugar, em seguida, o cabo positivo e a fixação da bateria. Ao reinstalar, conecte o cabo negativo por último. Mantenha bem ventilado.
- **USANDO UM REFORÇO** — conecte o fio positivo na bateria primeiro e depois conecte o fio negativo ao fio negativo da bateria no suporte do painel de controle inferior.



O ÁCIDO DA BATERIA pode queimar os olhos e pele.

- Use luvas e óculos de proteção e tenha cuidado ao trabalhar perto da bateria.
- Siga as instruções impressas na bateria.

IMPORTANTE: Para EVITAR DANOS ELÉTRICOS QUANDO:

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

Use a polaridade correta — **Terra Negativo.**

Para evitar FLAMBAGEM DA BATERIA, aperte as porcas na bateria apenas até que estejam justas. **NÃO APERTE DEMAIS.**

RETENTOR DE FAGULHAS

⚠ AVISO

Algumas leis federais, estaduais ou locais podem exigir que os motores a diesel sejam equipados com retentores de fagulhas de exaustão quando operados em certos locais onde as faíscas liberadas podem apresentar um risco de incêndio.

⚠ CUIDADO

Um retentor de fagulhas incorreto pode levar a danos no motor ou afetar de forma negativa o rendimento.

CABOS DE SAÍDA DE SOLDAGEM

Com o motor desligado, conecte os cabos de força e eletrodo aos pinos fornecidos. Estas conexões devem ser verificadas periodicamente e apertadas, se necessário.

Indicados na Tabela A.1 estão os tamanhos dos cabos de cobre recomendados para a corrente nominal e ciclo de trabalho. Os comprimentos estipulados são à distância a partir do soldador ao trabalho e de volta para o soldador novamente. Os tamanhos de cabo são aumentados para comprimentos superiores principalmente com a finalidade de minimizar a queda de tensão do cabo.

Tabela A.1 Comprimento Combinado de Cabos de Trabalho e Eletrodo.

	COMPRIMENTO TOTAL COMBINADO DE CABOS DE TRABALHO E ELETRODO		
AMPS @60% Ciclo de Trabalho	Até 100 FT. (Até 30m)	100-200 FT. (30m-61m)	200-250 FT. (61m-76m)
400	2/0 AWG	3/0 AWG	4/0 AWG

CANAL DE SAÍDA DE EXAUSTÃO

Remova a tampa do canal de DOC saindo do topo. Usando a braçadeira e o selo fornecidos, fixar o canal de saída ao tubo de saída com o canal posicionado de tal modo que ele irá dirigir os gases de exaustão na direção desejada. Aperte utilizando um soquete interno de 1/4" (6mm) ou chave sextavada. Aperte a 106-in lbs (9 ft-lbs) (12N-m).

ATERRAMENTO DA MÁQUINA



Como este soldador portátil acionado pelo motor cria sua própria energia, não é necessário conectar seu gabinete a um aterramento, a menos que a máquina esteja ligada a fiação local (casa, loja, etc.).

Para evitar choques elétricos perigosos, outro equipamento alimentado por este soldador acionado pelo motor deve:

- a) ser aterrado ao gabinete do soldador usando um plugue do tipo aterrado,
OU
- b) ter duplo isolamento.

Quando este soldador está instalado sobre um caminhão ou carreta, sua estrutura deve ser firmemente ligada à estrutura de metal do veículo. Quando este soldador acionado pelo motor é conectado às instalações de fiação como em uma casa ou loja, sua estrutura deve ser conectada ao aterramento de proteção. Veja o artigo sobre aterramento no Código Elétrico Nacional mais recente dos EUA e o código local.

Em geral, se a máquina deve ser aterrada, deve ser conectada com um fio de cobre número 8 ou maior para um aterramento sólido, como um cano de água de metal entrando no solo pelo menos dez pés e sem ter juntas articuladas, ou na estrutura metálica de um edifício que foi ligado à terra de forma eficaz. O Código Elétrico Nacional dos EUA enumera uma série de meios alternativos de aterramento de equipamentos elétricos. Um pino de aterramento da máquina marcado com o símbolo Ⓧ é proporcionado na base da estrutura do gerador de soldagem.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Leia e compreenda toda esta seção antes de operar o equipamento.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

⚠ AVISO

Não tente usar este equipamento antes de ler atentamente os manuais de operação e manutenção fornecidos com a máquina. Eles incluem importantes precauções de segurança, detalhes sobre como ligar o motor, instruções de operação e manutenção, e listas de peças.



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque em partes energizadas ou eletrodos com sua pele ou roupa molhada.
- Isole-se da obra e da terra.
- Use sempre luvas isolantes secas.
- Não use o soldador AC se suas roupas, luvas ou área de trabalho estiverem úmidas ou ao trabalhar, sob ou dentro da peça.

Use o seguinte equipamento:



- Soldador semiautomático de voltagem constante DC (fio).
- Soldador manual DC (bastão).
- Soldador AC com controle de voltagem reduzida.

A RADIAÇÃO DO ARCO pode ferir os olhos e queimar a pele.



- Use proteção para os olhos, ouvidos, e pele.

- Apenas pessoal qualificado deve instalar, usar ou fazer a manutenção deste equipamento.
- Consulte o manual de instruções antes de operar.

Antes da operação, ler e entender as instruções do fabricante para este equipamento e os consumíveis que serão utilizados, incluindo a Folha de Dados de Segurança do Material (FDS) e siga as práticas de segurança do seu empregador.



FUMAÇAS E GASES podem ser perigosos para a sua saúde.

- Mantenha sua cabeça longe das fumaças.
- Use ventilação ou exaustão suficientes sobre o arco, ou ambos, para manter as fumaças e gases longe da sua zona de respiração e área geral.



As FAÍSCAS DE SOLDAGEM podem causar incêndio ou explosão.

- Não solde próximo de material inflamável.
- Não solde contêineres que tenham carregado material inflamável.



PEÇAS EM MOVIMENTO podem ferir.

- Mantenha-se afastado de peças em movimento
- Não opere com as portas abertas ou sem as proteções.
- Pare o motor antes da manutenção.



A EXAUSTÃO DO MOTOR pode matar..

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

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS

Sempre opere o soldador com as portas giratórias fechadas já que elas fornecem máxima proteção contra peças móveis e garantem o fluxo de ar de refrigerado adequado.

Leia atentamente a página de Precauções de Segurança no Manual de Instruções antes de operar esta máquina. Sempre siga estes e quaisquer outros procedimentos de segurança incluídos neste manual e nos manuais de instrução do compressor e do motor.

DESCRIÇÃO GERAL

O SAE-500™ é uma fonte de energia de soldagem movida por motor a diesel. A máquina usa um gerador de DC para soldagem DC com eletrodo revestido e um excitador AC para energia auxiliar 115/230 VAC. Como gerador, pode fornecer até 3.000 watts de energia AC 115/230 volts. Como soldador, fornece até 575 amperes de corrente de saída constante DC.

O motor é um 64 Hp (48kW), de 4 cilindros, diesel refrigerado por água feito por Deutz.

APLICAÇÕES RECOMENDADAS

SOLDADOR

O SAE-500™ oferece excelente corrente constante de saída de soldagem DC para soldagem com eletrodo revestido (SWAW).

ENERGIA AUXILIAR

O SAE-500™ proporciona 3 KW de saída 115/230 VAC para energia auxiliar e energia de reserva de emergência.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS DO MODELO

FOR SOLDAGEM COM ELETRODO

- Excelente saída de corrente constante DC para uso em soldagem com eletrodo revestido.
- Ajuste contínuo de tensão e corrente para soldagem insuperável em trabalhos exigentes.
- Capacidade de controle remoto padrão.

PARA ENERGIA AUXILIAR

- 3,000 watts de energia auxiliar 115/230 VAC, 60 Hz.
- Um receptáculo duplo de 20 amp 115 VAC para até 26 amperes de energia 115 VAC.
- Um receptáculo duplo de 15 amp 230 VAC para até 13 amperes de energia 230 VAC.
- A energia auxiliar AC e de soldagem ao mesmo tempo (dentro dos limites indicados no gráfico abaixo) (**Tabela B.1**).

Corrente de Soldagem, @ NEMA Arc Volts	Usando Somente Circuito 115V, Amps	Usando Somente Circuito 230V, Amps	Total Aux. kVA
0	26	13	3.0
100	19.5	9.75	2.25
200	13	6.5	1.5
300	6.5	3.25	0.75
400	0	0	0
500	0	0	0

Tabela B.1

CICLO DE TRABALHO

O ciclo de trabalho é a porcentagem de tempo que a carga que está sendo aplicada em um período de 10 minutos. Por exemplo, um ciclo de trabalho de 60%, representa 6 minutos de carga e 4 minutos sem carga em um período de 10 minutos.

OUTROS RECURSOS

- Deutz 4 cilindros, motor diesel refrigerado a água. Criado para uma vida longa, fácil manutenção e economia de combustível excelente.
- Sistema de proteção do motor desliga o motor para baixa pressão do óleo do motor ou alta temperatura do líquido de resfriamento.
- Marcha Lenta Eletrônica do Motor. Motor vai automaticamente para marcha lenta em 14 a 15 segundos após a soldagem ou a utilização de paradas de alimentação auxiliares. Inclui interruptor de alta marcha lenta.
- Os Medidores de pressão de óleo do motor, temperatura do líquido de arrefecimento, nível de combustível, medidor de hora do motor e voltímetro de carga da bateria.
- Tanque de combustível de gama estendida 29 galões (109.8 L).

CONTROLES DO MOTOR

CHAVE DE IGNIÇÃO

Quando o interruptor oscilante estiver pressionado na posição “START” (🔑) position, este interruptor inicia o motor.

INTERRUPTOR “AUTO/IDLE/RUN”

O interruptor de marcha lenta possui três posições, “HIGH/IDLE/RUN”, “AUTO/IDLE/RUN” e “STOP”.

Quando em posições “HIGH/IDLE/RUN” (🔑) o motor irá operar continuamente em alta marcha lenta.

Quando nas posições de marcha lenta “AUTO/IDLE/RUN” (🔑 / 🔑), a marcha lenta opera da seguinte forma:

Quando colocado na posição “STOP” (🔑) o fluxo de combustível para a bomba de injeção é parado para desligar o motor.

a. Soldagem

Quando o eletrodo toca o trabalho, o arco de soldagem é iniciado, e o motor acelera a toda a velocidade.

Quando a soldagem parar (e sem alimentação auxiliar sendo fornecida), o motor voltará à marcha lenta após aproximadamente 14 a 16 segundos.

b. Energia Auxiliar

Com o motor funcionando em marcha lenta e energia auxiliar para luzes ou ferramentas sendo fornecida (cerca de 100-150 watts ou mais) dos recipientes, o motor irá acelerar a alta velocidade. Se energia não está sendo fornecida a partir dos recipientes (e não de soldagem) por 14-16 segundos, a marcha lenta reduz a velocidade do motor para marcha lenta.

RECURSOS DE MEDIDAS DO PAINEL

PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR

Exibe a pressão de óleo do motor.

EXIBE A PRESSÃO DE ÓLEO DO MOTOR.

Mostra a temperatura do líquido de refrigeração no bloco do motor.

HORÍMETRO DO MOTOR E DISPLAY DE CÓDIGO DE FALHA

Quando há uma falha ativa, o número de código geral é exibido por 2 segundos, seguido pelas horas do motor durante 6 segundos. O Horímetro do motor registra o tempo total de operação do motor em horas. Ele pode ser usado para manter um registro de manutenção do motor e ou soldador.

NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Exibe o nível de combustível no tanque de combustível.

VOLTÍMETRO DE CARGA DA BATERIA

Mostra a voltagem que vai do alternador de carregamento para a bateria. É normal que a voltagem de carga seja elevada após o início ou quando a bateria está com pouca carga.

SISTEMA DE PROTEÇÃO DO MOTOR

O sistema de proteção do motor desliga o motor em condições de temperatura do líquido de refrigeração alta, ou baixa pressão de óleo do motor, permitindo que a válvula solenoide de combustível feche.

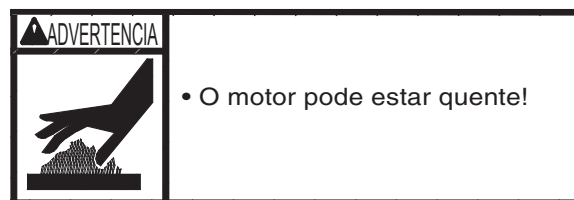
DESLIGAMENTO DA ENTRADA DE AR (Somente no K3955-1)

O desligamento da entrada de ar é um dispositivo automático/manual, que evita que toda a admissão de ar entre no motor.

O recurso automático de desligamento será ativado se ocorrer excesso de velocidade. A válvula é calibrada na fábrica para desligamento dentro dos limites de segurança do motor.

Para desligar manualmente o motor, basta puxar a alça de parada de emergência no painel de controle inferior. Evite usar em uma base regular para desligar máquina.

O dispositivo de desligamento da entrada de ar irá reiniciar automaticamente, geralmente dentro de um minuto.



IMPORTANTE: Antes de reiniciar o motor, verificar se o desligamento da entrada de ar está na posição aberta. **NÃO TENHA LIGAR O MOTOR COM O DESLIGAMENTO DA ENTRADA DE AR NA POSIÇÃO FECHADA.** Isso pode causar graves danos ao motor.

CONTROLES DO SOLDADOR

INTERRUPTOR DE POLARIDADE

Ative o interruptor de polaridade do arco para eletrodo positivo ou eletrodo negativo conforme necessário para cada aplicação particular.

CONTROLE DA CORRENTE DE SOLDAGEM

Propósito dos Controles

O "Controle de Corrente" contínuo é o principal regulador de corrente. O "Job Selector (Seleção de Trabalho)" é tanto um ajustador de corrente fina como ajustador da tensão em circuito aberto contínuo. A Tensão de Circuito Aberto (OCV) controla as características do arco.

"Job Selector"

O indicador "Job Selector" é dividido em quatro seções coloridas que fornecem variações de OCV da seguinte forma:

Cor	Título	Variação OCV
Branco	Eletrodos Grandes	OCV Alta
Preto	Solda Normal	OCV Média
Vermelho	De Teto e Vertical	OCV Baixa
Cinza	Uso Especial	OCV Muito Baixa

O "Job Selector" geralmente está ajustado na variação preta, já que fornece um arco suave de "Amanteigamento" desejado para a maioria das soldagens. Alguns operadores preferem ajustar o "Job Selector" para o vermelho, para assim obter um arco ágil de "Escavação" na soldagem vertical, ou em áreas acima da cabeça.

"Controle de Corrente"



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

O indicador "Controle de Corrente" é calibrado em amperes em três indicadores coloridos separados correspondentes às variações brancas, pretas e vermelhas do indicador "Job Selector". Por exemplo: quando o "Job Selector" está ajustado na variação preta, a corrente de soldagem aproximada é indicada na escala preta do indicador "Controle de Corrente".

Como Ajustar os Controles

Supondo que você quer um arco suave normal e cerca de 135 amperes, usando um eletrodo 5/32"(4,0 mm):

1. Ajuste o "Job Selector" no centro da variação preta.
2. Ajuste o "Controle da corrente" para ler 135 amps no indicador preto.
3. Inicie a soldagem.
4. Se você deseja um pouco mais de corrente, gire o "Job Selector" para cima (sentido anti-horário) para aumentar a corrente. Gire o "Job Selector" para baixo (sentido horário) para diminuir a corrente.
5. Se a marcar a corrente desejada com o "Job Selector" move a configuração fora da faixa preta causando características de arco indesejáveis, gire o "Job Selector" de volta para o centro da faixa preta. Em seguida, gire o "Controle da Corrente" para cima ou para baixo um pouco, conforme necessário. Reajustar o "Job Selector" para as exatas características e corrente desejadas.

CONTROLE REMOTO

Um interruptor de controle de receptáculo e "Local/Remoto" no painel de controle inferior da frente e uma caixa de controle remoto com 100 pés (30,5 m) de cabo para o ajuste do OCV no local de soldagem são padrão. Colocar o interruptor na posição "REMOTE" permite o controle de corrente fina na caixa de controle remoto, e colocar o interruptor na posição "LOCAL" permite o controle de corrente fina no "Job Selector" na máquina.

CONTROLES DE ENERGIA AUXILIAR

Nota: Veja a "SEÇÃO DE MANUTENÇÃO" para obter informações detalhadas sobre como testar e redefinir o receptáculo GFCI.

Receptáculo 115 VAC

Um receptáculo duplo de 20 amp, 115 VAC com proteção GFCI proporciona energia auxiliar de 115 VAC. Um total de 20 amps podem ser tirados a partir deste receptáculo.

Receptáculo 230 VAC

Um receptáculo duplo de 15 amp, 230 VAC proporciona energia auxiliar de 230 VAC. Um total de 13 amps podem ser tirados a partir deste receptáculo.

Disjuntores

Os disjuntores oferecem proteção contra sobrecarga da corrente separada para cada metade do receptáculo duplo de 115 V. Os disjuntores oferecem proteção contra sobrecarga da corrente em ambos os fios de carga dos receptáculo duplo 230 V.

Terminal de Aterramento

Fornecer um ponto de conexão para conectar a máquina a terra. Para o procedimento de ligação a terra mais seguro, consulte o "Aterramento da Máquina" na seção de INSTALAÇÃO deste manual.

Plugue de Diagnóstico

Usado por lojas de serviço de campo para conectar e solucionar problemas de códigos de erro do motor, localizado e um suporte instalado no levantador de cargas no lado de serviço.

Partes Localizadas na Caixa de Corrente Instalada no Levantador de Cargas

Relé da vela do motor diesel / Disjuntor (70A)

Relé do Combustível / Disjuntor (20A)

Relé de Atraso Tempo Ocioso (Marcha Lenta)

Disjuntor ECU (Unidade de Controle Eletrônico) (30A)

OPERAÇÃO DO MOTOR

⚠ AVISO

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



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque em partes energizadas ou no eletrodo com a pele ou roupa molhadas.
- Isole-se do trabalho e do chão
- Use sempre luvas isolantes secas.



A EXAUSTÃO DO MOTOR pode matar.

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



PARTES EM MOVIMENTO podem ferir.

- Não opere com as portas abertas ou sem as proteções.
- Pare o motor antes da manutenção.
- Mantenha-se afastado das partes em movimento.

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

Para aumentar a segurança sempre operar o soldador com as portas fechadas. Além disso, deixar as portas abertas altera o fluxo de ar idealizado e pode causar sobreaquecimento do motor e gerador.

⚠ CUIDADO

Não ajustar a velocidade de marcha lenta do motor (rpm) acima da especificação do ajuste de fábrica, isto irá anular a garantia.

INSTRUÇÕES DE INÍCIO

Verifique se toda a Manutenção Pré-operação foi realizada. (Veja a seção de INSTALAÇÃO deste manual)

1. Pressione o interruptor "IDLER" para "RUN".
2. Pressione (por 2 segundos) e libere o botão "START" para ligar o motor. Este interruptor tem uma luz âmbar para indicar brilho. Este motor aplicará automaticamente a energia no circuito de brilho e a luz indicadora será desligada quando estiver completo. Este interruptor também tem uma luz vermelha (parte inferior do interruptor) que se acende quando há falhas com o motor (a luz de verificação do motor acende). As lojas de Serviço de campo terão que conectar o plugue de diagnóstico para ler códigos de erro detalhados. Os números de código de falha gerais são exibidos no medidor de painel de instrumentos.

3. Se o motor não funcionar em 60 segundos, espere 30 segundos e repita o procedimento acima. Não permita que o motor de arranque funcione continuamente por mais de 20 segundos.
4. Observe a pressão do óleo. Se nenhuma pressão aparecer dentro de 20 segundos, pare o motor e consulte o manual de operação do motor. Para parar o motor, colocar o interruptor "IDLER" em "STOP".
5. Se a luz de aviso de proteção do motor acender durante o arranque ou após o arranque, o interruptor "IDLER" deve ser colocado em "STOP" para redefinir o sistema de proteção do motor.
6. Permita que o motor funcione em alta velocidade de marcha lenta durante vários minutos para aquecer o motor. Pare o motor e verifique novamente o nível do óleo, depois de permitir tempo suficiente para que o óleo seja drenado na bandeja. Se o nível estiver baixo, preencha até a marca de cheio novamente. Os controles do motor foram ajustados corretamente na fábrica e não devem exigir ajustes quando recebidos.

LIGANDO EM CLIMAS FRIOS:

⚠ AVISO

NUNCA usar éter ou outros fluídos de arranque!

Com a bateria totalmente carregada e o óleo com peso adequado, o motor deve ligar de forma satisfatória, mesmo em baixas temperaturas até -15°F (-26°C), talvez seja desejável instalar acessórios de auxílio para arranque em clima frio.

Nota: Arranque em clima extremamente frio pode exigir operação mais longa das velas de incandescência.

PARANDO O MOTOR

1. **Importante:**
Deixe o motor funcionar em marcha lenta baixa por 5 minutos antes de desligá-lo depois de uma operação a plena carga.
Nota: Não fazer isso pode levar a problemas no carregador turbo.
2. Coloque o interruptor "IDLER" em "STOP".

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

Quando transportar o soldador entre locais de trabalho, feche a válvula de corte de combustível.

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

CONSUMO NORMAL DE COMBUSTÍVEL

O consumo de combustível típica do SAE-500 para vários cenários de funcionamento é mostrado abaixo:

Marcha lenta - sem carga 1180 RPM	0.34 gal./ hr. (1.30 L./hr.)
--------------------------------------	----------------------------------

Marcha lenta Alta - sem carga 1800 RPM	0.83 gal./hr. (3.13 L./hr.)
---	---------------------------------

Carga de soldagem 400 Amps, 40 Volts	2.07 gal./hr. (7.85 L./hr.)
---	---------------------------------

Carga de soldagem 500 Amps, 40 Volts	2.50 gal./hr. (9.46 L./hr.)
---	---------------------------------

Energia Auxiliar 3000VA	0.87 gal./hr. (3.30 L./hr.)
----------------------------	---------------------------------

ACESSÓRIOS OPCIONAIS INSTALADOS NO CAMPO

Kit de Plugue de Alimentação K802-D - Kit inclui plugues macho para receptáculo de 20 Amp.

Reboque K2641-1 - Um reboque manobrável de 4 rodas para reboque na planta e pátio com faixa de carga E78-14 (B) e pneus sem câmara. Instalado diretamente na base do soldador. (Não usar na estrada.) Vem de fábrica com Duo-Hitch™, Esfera de 2" e combinação de engate com Anel de Enganche.

Reboque K2637-1 - Um reboque manobrável de 2 rodas, desenhado para reboque na estrada(1), na planta e pátio. Reboque instalado diretamente na base do soldador. Vem de fábrica com Duo-Hitch™, Esfera de 2" e combinação de engate com Anel de Enganche.

Ordem:

Reboque K2637-1

Kit Luz e Para-choques K2639-1

Rack de armazenamento de cabo K2640-1

¹Para uso na estrada, consultar as leis federais, estaduais e locais relativas a possíveis requisitos para os freios, luzes, para-choques, etc.

Kit de Acessórios Padrão K704 - Inclui cabos de trabalho e eletrodo, Proteção para a Cabeça, braçadeira de trabalho, e suporte para o eletrodo.

⚠ AVISO



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque as partes energizadas tais como terminais de saída ou fiação interna



A EXAUSTÃO DO MOTOR pode matar.

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



PARTES EM MOVIMENTO podem ferir.

- Não opere com as portas abertas ou sem as proteções.
- Pare o motor antes da manutenção.
- Mantenha-se afastado das partes em movimento,

- Remova as proteções apenas quando necessário e coloque de volta quando o trabalho que exigiu a remoção tiver sido concluído.
- Apenas pessoal qualificado deve instalar, utilizar, ou fazer a manutenção deste equipamento.

MANUTENÇÃO DE ROTINA

No final de cada dia de soldagem, reencher o tanque de combustível para minimizar a condensação de umidade no tanque. Além disso, ficar sem combustível tende a atrair sujeira no sistema de combustível. Verifique o nível de óleo do cárter do motor.

Se o abastecimento de combustível se esgotar enquanto a bomba de combustível estiver operando, o ar pode ficar preso no sistema de distribuição de combustível. Se isso acontecer, pode ser necessário sangrar o sistema de combustível. Consulte o manual de instruções do motor.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

1. Apague o soldador e os controles com uma mangueira 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 condução de terra no isolamento.
2. As escovas do reator de controle da corrente são autolubrificantes e não devem ser lubrificadas. Mantenha os contatos limpos. Este controle deve ser movido do máximo para o mínimo diariamente para evitar que os controles fiquem aderidos.
3. Consulte o manual de instruções do motor para informações de manutenção periódica de motores. Mudar o filtro de óleo de acordo com as instruções no manual de

operação do motor. Quando o filtro de óleo é alterado adicionar um litro de óleo no cárter para substituir o óleo mantido no filtro durante a operação.

4. As correias tendem a afrouxar após as primeiras 30 ou 40 horas de operação. Verifique a correia da ventoinha de refrigeração e aperte, se necessário. **NÃO APERTE DEMAIS.**

TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

O SAE-500™ SEVERE DUTY™ está equipado com um sistema de drenagem de óleo conveniente. Drene o óleo quando o motor está quente para garantir uma drenagem rápida e completa.

- Retire a tampa de enchimento de óleo e vareta.
- Para abrir a válvula de drenagem, empurre a alavanca para longe da válvula e gire 90°.
- Drene o óleo em um recipiente adequado.
- Para fechar a válvula de drenagem, vire a alavanca 90° até que a alavanca encaixe na posição fechada.
- Encha o motor com o óleo recomendado no nível apropriado. Coloque a vareta de volta e aperte a tampa de enchimento do óleo com segurança.

Mudar o óleo do cárter em intervalos regulares utilizando o grau adequado de óleo conforme recomendado no manual de operação do motor. Lave as mãos com água e sabão após mexer no óleo usado. Elimine o óleo do motor usado de maneira compatível com o meio ambiente. Sugerimos que você o leve em um recipiente selado até sua estação de serviço ou centro de reciclagem local para recuperação. Não jogue no lixo, coloque no chão ou nos canos comuns.

FILTRO DE AR DO MOTOR

O elemento do filtro de ar do motor é do tipo cartucho seco. Ele está localizado acima do motor. Ele pode ser limpo e reutilizado; No entanto, os elementos danificados não devem ser lavados ou reutilizados. Remover a sujeira solta do elemento com ar comprimido ou mangueira de água apontada de dentro para fora. Ar comprimido: máximo 100 psi. O filtro nunca deve ser removido enquanto o motor estiver em funcionamento.

MANUTENÇÃO DO ROLAMENTO

Este soldador está equipado com um rolamento de esfera duplamente blindado que possui graxa suficiente para durar indefinidamente sob serviço normal.

MANUTENÇÃO DO COMUTADOR E ESCOVA

⚠ AVISO

Equipamentos rotativos destapados 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 armadura giratória ao esmerilhar o comutador.

As escovas do gerador vem adequadamente ajustadas quando a máquina é enviada. Elas não necessitam cuidados especiais. NÃO DESLOQUE AS ESCOVAS nem ajuste a configuração do oscilador.

Deslocar as escovas pode resultar em:

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

Inspecione periodicamente o comutador, anéis coletores e escovas, removendo as tampas. NÃO remover ou recolocar estas tampas enquanto a máquina estiver em operação. Comutadores e anéis de deslize requerem pouca atenção. No entanto, se ficarem pretos ou com aparência irregular, mande uma pessoa de manutenção experiente fazer uma limpeza, usando uma lixa fina ou uma pedra de comutação. Nunca use lixa ou papel para esta finalidade.

NOTA: Se o soldador é utilizado em locais sujos ou com poeira, ou se o soldador não é usado por longos períodos de tempo, pode ser necessário limpar os anéis de deslizamento e o comutador mais frequentemente.

Substitua as escovas quando se desgastarem dentro de 1/4" do rabicho. Um conjunto completo de escovas para substituição deve estar sempre disponível. As escovas Lincoln possuem uma superfície curva para se ajustar ao comutador. Peça a uma pessoa experiente de manutenção assente estas escovas esmerilhando levemente o comutador conforme a armadura gira a velocidade máxima até que contato seja feito em toda a face das escovas. Depois do esmerilhamento, sopé a poeira com ar de baixa pressão.

Para acomodar as escovas do anel deslizante, posicione as escovas no lugar. Em seguida, deslize uma extremidade de um pedaço de lixa fina entre os anéis deslizantes e as escovas com o lado grosso contra os pincéis. Puxe a lixa ao redor da circunferência dos anéis, apenas no sentido de rotação - até que as escovas se acomodem corretamente. Além disso, esmerilhe o anel de deslize com uma pedra fina. As escovas devem ser assentadas 100%.

Faíscas ou desgaste excessivo da escova do excitador indicam um possível eixo desalinhado. Peça que uma pessoa autorizada da loja de manutenção de campo verifique e realinhe o eixo.

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

O SAE-500™ é equipado com um radiador de pressão. Mantenha a tampa do radiador apertada para evitar a perda de líquido de resfriamento. Limpe e lave o sistema de resfriamento frequentemente para prevenir o entupimento da passagem e superaquecimento do motor. Quando anticongelante for necessário, use sempre o tipo permanente.

⚠ AVISO



FILTROS DE COMBUSTÍVEL

Ao trabalhar no sistema de combustível.

- Mantenha as luzes não aterradas longe, não fume!
- Não derrame combustível!

O SAE-500™ é equipado com um Conjunto **Pré-Filtro de Combustível/Separador de Água** instalado no tanque de combustível no lado de serviço do motor.

O filtro secundário de Combustível é instalado diretamente no motor logo abaixo da bomba de alta pressão.

FILTROS DE COMBUSTÍVEL

⚠ AVISO

Ao trabalhar no sistema de combustível



- Mantenha as luzes não aterradas longe, não fume!
- Não derrame combustível!

O SAE-500™ é equipado com um **Filtro de Combustível** localizado depois da bomba elevadora e antes dos injetores de combustível. O procedimento para mudar o filtro é o seguinte.

1. Feche a válvula de combustível.
2. Limpe a área ao redor da cabeça do filtro de combustível. Remova o filtro. Limpe a superfície da junta da cabeça do filtro e substitua o anel de vedação.
3. Encha o filtro limpo com combustível limpo, e lubrifique o anel de vedação com óleo lubrificante limpo.
4. Instale o filtro conforme especificado pelo fabricante do filtro.

⚠ AVISO

Mecânico apertado demais irá distorcer os fios, o selo do elemento de filtração ou lata de filtro.

PROCEDIMENTO DE TESTE E REINICIALIZAÇÃO DO RECEPTÁCULO GFCI

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

- Se o receptáculo 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 do receptáculo.
- O disjuntor para este receptáculo não deve ser disparado. Reiniciar, se for necessário.
- Pressione o botão "Reset" localizado no receptáculo 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 GFCI e ligue o produto "ON".
- Pressione o botão "Test", localizado no receptáculo GFCI. A luz noturna ou outro produto devem estar em "OFF".
- Pressione o botão "Reset", novamente. A luz ou produto devem estar em "ON" novamente

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

SUBSTITUIÇÃO DOS ITENS DE SERVIÇO

ITEM	MARCA	NÚMERO DE PARTE	INTERVALO DE MANUTENÇÃO
ELEMENTO DE LIMPEZA DO AR	DONALDSON FLEETGUARD	P822768 AF25553	(COM INDICADOR DE MANUTENÇÃO) LIMPAR CONFORME NECESSÁRIO, SUBSTITUIR CONFORME INDICADO PELO INDICADOR DE MANUTENÇÃO (SEM INDICADOR DE MANUTENÇÃO) LIMPAR CONFORME NECESSÁRIO, SUBSTITUIR A CADA 200 HORAS.
FILTRO DE ÓLEO	DEUTZ	01174416	SUBSTITUIR A CADA 500 HORAS OU 12 MESES, O QUE FOR MENOS
CORREIA DA VENTONHA	DEUTZ	04131488	SUBSTITUIR A CADA 1500 HORAS
FILTRO DE COMBUSTÍVEL	DEUTZ	04131532	SUBSTITUIR A CADA 500 HORAS OU 24 MESES, O QUE FOR MENOS
FILTRO DE COMBUSTÍVEL/SEPARADOR DE ÁGUA	DEUTZ	04131532	LIMPAR CONFORME NECESSÁRIO, SUBSTITUIR A CADA 1000 HORAS
BATERIA	—	04130241	INSPECIONAR A CADA 500 HORAS
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR	VER MANUAL	—	MUDAR A CADA 500 HORAS OU 6 MESES, O QUE FOR MENOS. VERIFICAR DIARIAMENTE.

S29926

Instruções de Serviço

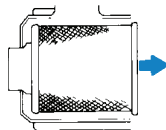
Limpadores de Ar de Fase Única e de Duas Fases

1 Remova o Filtro



Gire o filtro enquanto puxa para fora

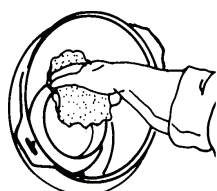
Solte ou destrave a tampa de serviço. Como o filtro se encaixa firmemente sobre o tubo de saída para criar uma vedação crítica, haverá alguma resistência inicial, similar a quebrar a vedação em um frasco. Mover gentilmente a extremidade do filtro para trás e para a frente para quebrar o selo e depois gire enquanto puxa para fora. Evite bater o filtro contra a carcaça.



Se o filtro de ar tiver um filtro de segurança, substitua-o a cada terceira mudança do filtro primário. Retire o filtro de segurança como faria com o filtro primário. Certifique-se de cobrir o tubo de saída do filtro de ar para evitar que qualquer contaminante não filtrado caia para dentro do motor.

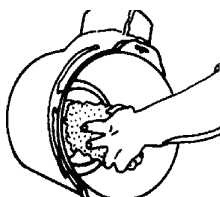
2 Limpe Ambas as Superfícies do Tubo de Saída e Verifique a Válvula Vacuator™

Use um pano limpo para limpar a superfície de vedação do filtro e o interior do tubo de saída. Contaminante presente na superfície de vedação poderia dificultar a vedação eficaz e causar vazamento. Certifique-se de que todo o contaminante tenha sido removido antes de inserir o novo filtro. Sujeira acidentalmente transferida para o interior do tubo de saída irá atingir o motor e causar desgaste. Os fabricantes de motores dizem que basta apenas algumas gramas de sujeira para "acabar" com um motor! Tenha cuidado para não danificar a área de vedação no tubo.



Borda externa do tubo de saída

Limpar bem os dois lados do tubo de saída



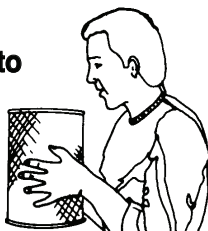
Borda interna do tubo de saída

Se o seu filtro de ar está equipado com uma Válvula Vacuator verifique visualmente e esprema fisicamente para garantir que a válvula é flexível e não invertida, danificada, ou conectada.



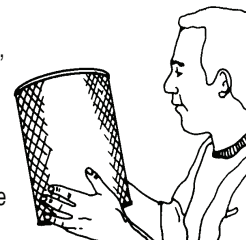
3 Inspeção o Antigo Filtro para Indícios de Vazamento

Inspeccionar visualmente o velho filtro para detectar quaisquer sinais de vazamentos. Uma faixa de poeira no lado limpo do filtro é um sinal revelador. Remova qualquer causa de vazamentos antes de instalar o filtro novo.



4 Inspeção o novo filtro para detectar danos

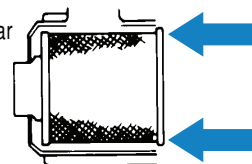
Inspeção o novo filtro cuidadosamente, prestando atenção ao interior da extremidade aberta, que é a área de vedação. NUNCA instale um filtro danificado. Um novo filtro de vedação radial Donaldson pode ter um lubrificante seco no selo para ajudar na instalação.



5 Insira o Novo Filtro de Vedação Radial Adequadamente

Se você está fazendo a manutenção do filtro de segurança, ele deve estar montado na posição antes de instalar o filtro primário.

Insira o novo filtro com cuidado. Assentar o filtro manualmente, certificando-se de que está completamente para dentro da caixa do filtro de ar antes de colocar a tampa no lugar.



A área de vedação crítica vai esticar ligeiramente, ajustar-se e distribuir uniformemente a pressão de vedação. Para completar uma vedação hermética, aplicar pressão com a mão na borda externa do filtro, não no centro flexível. (Evitar pressionar a parte central da tampa de extremidade de uretano.) Pressão da tampa não é necessária para manter a vedação. NUNCA utilize a tampa de serviço para empurrar o filtro ao seu lugar! Usar a tampa para empurrar o filtro pode causar danos na caixa, prendedores da tampa, e irá anular a garantia.

Se a tampa do serviço atinge o filtro antes de entrar em pleno funcionamento, retire a tampa e empurre o filtro (à mão) mais para o filtro de ar e tente novamente. A tampa deve ir sem força extra.

Quando o filtro estiver no lugar, fixe a tampa de serviço.



Cuidado

NUNCA use a tampa de serviço para empurrar o filtro em seu lugar! Usar a tampa para empurrar o filtro poderia causar danos na caixa, prendedores da tampa, e irá anular a garantia.



6 Verifique se os Conectores estão Com Ajuste Apertado

Certifique-se de que todos os aros para montagem, grampos, parafusos e conexões em todo o sistema de filtro de ar estão apertados. Verifique se há furos na tubulação e repare se necessário. Qualquer vazamento em sua tubulação de admissão irá enviar pó diretamente para o motor!

COMO USAR O GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

⚠ AVISO

Assistência e reparos só devem ser realizados 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 invalidar a garantia de fábrica. Para sua segurança e para evitar choque, observe todas as notas e precauções de segurança detalhadas neste manual.

Este Guia de Resolução de Problemas é fornecido para ajudá-lo a encontrar e reparar possíveis desajustes na máquina. Basta seguir o procedimento de três passos listados abaixo.

Passo 1. LOCALIZE O PROBLEMA (SINTOMA).

Verifique a 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 "POSSÍVEIS 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 possível causa, geralmente pede que entre em contato com sua Assistência Técnica Autorizada de Serviço da Lincoln.

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

⚠ AVISO



O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque em partes energizadas tais como terminais de saída ou fiação interna.



A EXAUSTÃO DO MOTOR pode matar.

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



PEÇAS EM MOVIMENTO podem ferir.

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

- Remova as proteções apenas quando necessário e coloque de volta quando o trabalho que exigiu a remoção tiver sido concluído.
- Apenas pessoal qualificado deve instalar, usar ou fazer a manutenção deste equipamento.

⚠ CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos e teste ou não estiver capacitado a realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com o seu **Serviço de Assistência Lincoln** para receber assistência técnica antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no início deste manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
O motor “arranca” mas não liga.	1. Sem combustível. 2. Válvula de corte de combustível está na posição desligada, verifique se a alavanca da válvula está na posição aberta (alavanca em linha com a mangueira). 3. Solenoide de desligamento do motor não está se ativando. 4. Interruptor on/off (liga / desliga) ligado por mais de 30 segundos antes de começar, o interruptor On / Off terá que ser desligado e ligado novamente. 5. Filtros de combustível sujos/obstruídos, pode ser necessário trocar o elemento do filtro principal e/ou filtro de combustível instalado. 6. Temperatura elevada do óleo ou baixa pressão de óleo. (Luz de proteção do motor acesa) 7. Fechamento da entrada de ar está fechado. Reiniciar manualmente a máquina de dentro. 8. Baixa tensão da bateria.	Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica local da Lincoln.
A máquina não consegue segurar o "calor" constantemente.	1. Comutador áspero ou sujo. 2. As escovas podem estar desgastadas e no limite de vida útil. 3. As molas da escova podem estar quebradas. 4. O circuito de campo pode ter conexões de resistência variáveis ou circuito aberto intermitente, devido a conexões soltas ou fios quebrados. 5. O eletrodo ou conexões de trabalho podem estar em más condições. 6. O tipo errado de escovas pode ter sido instalada no gerador. 7. O reostato de campo pode estar fazendo mau contato e causando superaquecimento. 8. "Controle de corrente" pode não estar funcionando corretamente. 9. As molas de contato do porta-escovas do "Controle de corrente" podem estar desgastadas ou ausentes. A superfície de contato pode estar suja, áspera, e furada. 10. O pino de suporte do porta-escovas da “corrente de controle” e as superfícies de contato de acoplamento podem estar sujas, furadas, e queimadas. 11. Motor funcionando em velocidades variadas.	

CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos e teste ou não estiver capacitado a realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com o seu **Serviço de Assistência Lincoln** para receber assistência técnica antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no início deste manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
Grandes danos físicos ou elétricos evidentes. O motor não arranca	- Entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica local da Lincoln. - Bateria baixa. - Ligações do cabo da bateria soltas que podem ter que ser inspecionadas, limpas, ou apertadas. - Fiação defeituosa no circuito de arranque do motor. - Arranque do motor defeituoso. Entre em contato com a Loja autorizada de Serviço do Motor local. - Se a luz de verificar motor está ligada entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica. - Verifique o disjuntor 30A (ECU).	Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica local da Lincoln.
Motor se desliga pouco tempo após iniciar.	- Baixa pressão do óleo (luz de proteção do motor acesa). Verifique o nível de óleo (Consulte representante de serviço do motor). - Alta temperatura do óleo. Verifique o sistema de resfriamento do motor. (Luz de proteção do motor acesa). - Interruptor de pressão do óleo com defeito. - Interruptor de temperatura do óleo com defeito. Entre em contato com a loja de serviço do motor autorizada local. - Verifique o nível do líquido de resfriamento.	
Motor se desliga quando sob uma carga.	Alta temperatura do óleo.	
O motor funciona de modo áspero.	- Os filtros de combustível ou de ar sujos podem precisar de uma limpeza/ser trocados. - A água no combustível.	
O motor não se desliga.	Solenoide de desligamento do combustível não está funcionando corretamente.	

CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos e teste ou não estiver capacitado a realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com o seu **Serviço de Assistência Lincoln** para receber assistência técnica antes de prosseguir.

Observe as orientações de segurança detalhadas no início deste manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
Soldador opera, mas não consegue gerar corrente.	1. Escovas do gerador ou excitador podem estar soltas ou faltando. 2. Pode ser que o excitador não esteja funcionando. 3. O circuito de campo do gerador ou do excitador pode estar aberto. 4. O interruptor de inversão da polaridade pode estar na posição neutra. 5. O excitador pode ter perdido de excitação.	Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica local da Lincoln.
Arco de soldagem é alto e respinga excessivamente.	1. Circuito de campo da série pode estar com circuito aberto. 2. A configuração atual pode ser muito alta. 3. A polaridade pode estar errada.	
Corrente de soldagem muito grande ou muito pequena em comparação com a indicação no mostrador.	1. O eixo de "Controle da Corrente" e puxador podem ter virado um pouco na bucha isolada do porta-escovas do controle de corrente, causado ao girar o puxador muito forte contra uma das paradas. 2. Baixa saída do excitador causando baixa saída em comparação com a indicação do mostrador. 3. "Controle de Corrente" ajustado em para o mínimo e saída do soldador tão grande que o motor para quando o arco é formado.	
Soldador tem saída mas está sem controle.	1. Interruptor local/remoto está na posição errada.	
Sem energia auxiliar	1. Receptáculo GFCI pode ter sido disparado. Siga o "Procedimento de Teste Reinicialização do Receptáculo GFCI", na seção de MANUTENÇÃO deste manual. 2. Disjuntores abertos. 3. Conexões defeituosas para receptáculos auxiliares. 4. Receptáculos defeituosos.	

CUIDADO

Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos e teste ou não estiver capacitado a realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com o seu **Serviço de Assistência Lincoln** para receber assistência técnica antes de prosseguir.

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
A Bateria não fica carregada.	1. Bateria defeituosa. 2. Alternador do motor defeituoso. 3. Condutor solto ou quebrado no circuito de carga. 4. Correia da ventoinha solta pode precisar ser apertada.	Se todas as possíveis áreas de desajustes foram verificadas e o problema persiste, entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica local da Lincoln.
O motor não entra em marcha lenta para baixa velocidade.	1. Interruptor Idler (Marcha Lenta) na posição de HIGH (marcha lenta alta), verifique se o interruptor está em AUTO. 2. Relé defeituoso.	
O motor não entra em alta marcha lenta ao tentar soldar.	1. Conexão ruim do condutor de trabalho para o trabalho. 2. Interruptor de terminais de soldagem está na posição errada (Modo CV). 3. Sem voltagem de circuito aberto nos terminais de saída	
O motor não entra em alta marcha lenta ao usar energia auxiliar.	1. Fio quebrado na fiação do sensor de corrente auxiliar. 2. Carga de energia auxiliar é inferior a 100 watts	
Motor vai para marcha lenta, mas não fica em marcha lenta.	1. Interruptor do relé de marcha lenta defeituoso para a placa de sensores da corrente.	
Sem saída de soldagem ou saída auxiliar.	1. Condutor quebrado no circuito do rotor. 2. Diodo intermitente ou resistor com defeito. 3. Rotor defeituoso.	
Sem energia auxiliar.	1. Pode ser necessário reiniciar os disjuntores abertos. 2. Receptáculo com defeito. 3. Fiação do circuito auxiliar defeituosa. 4. GFCI desarmado.	

CUIDADO

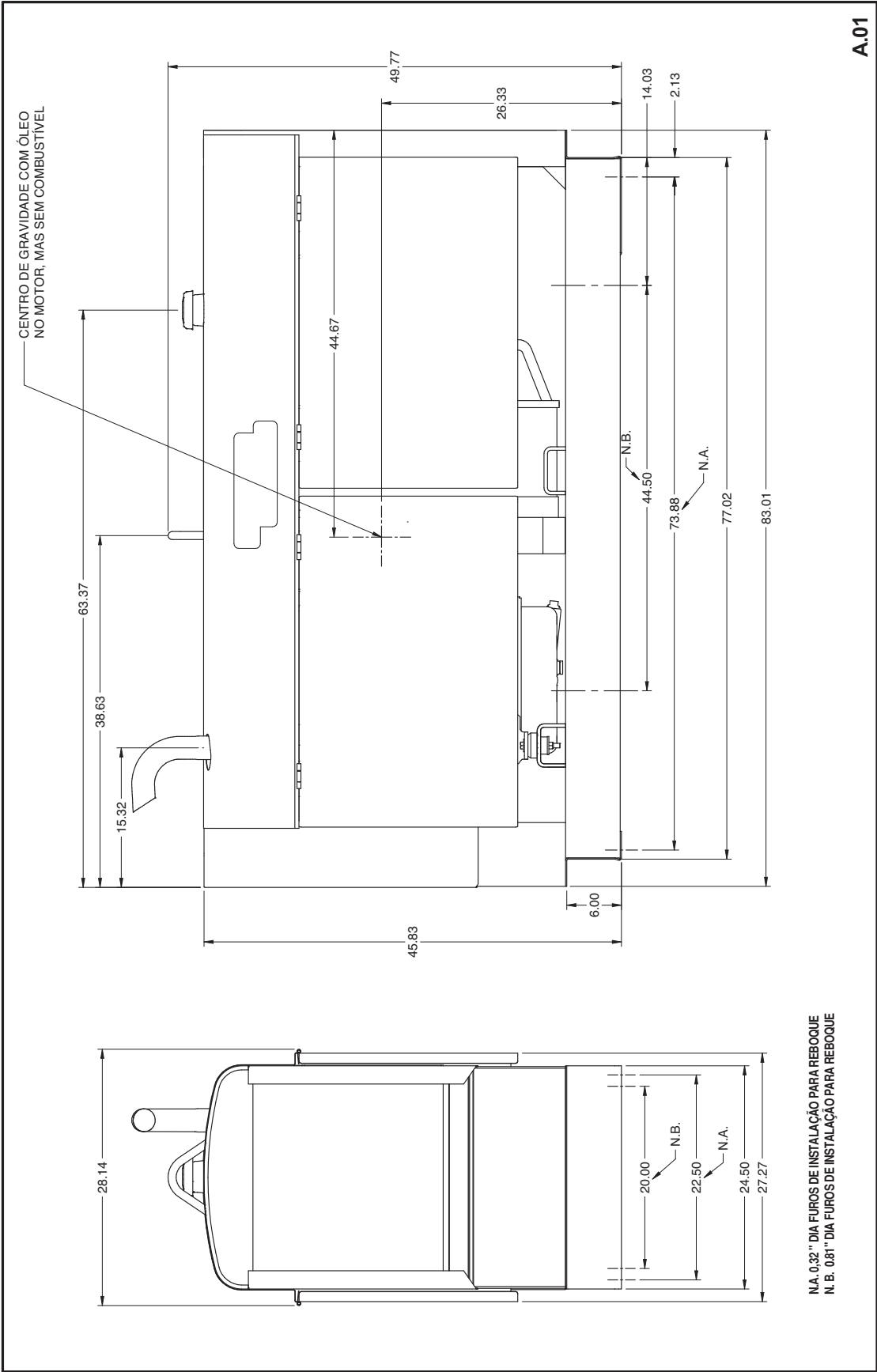
Se por qualquer motivo você não entender os procedimentos e teste ou não estiver capacitado a realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com o seu **Serviço de Assistência Lincoln** para receber assistência técnica antes de prosseguir.

SPN (código)	Código de Descrição do Erro
51	Erro do atuador Válvula EGR- (2.9;3.6) ou Válvula Borboleta (6.1,7.8); erro interno
91	Erro de sensor do pedal do acelerador; verificação do sinal alto ou baixo na faixa Erro de plausibilidade entre APP1 e APP2 ou APP1 e interruptor de marcha lenta
94	Erro do sensor pressão de combustível baixa; verificação de faixa do sinal está alta ou baixa
97	Erro do sensor água no combustível verificação da faixa do sinal está alta ou baixa Água no pré-filtro de nível de combustível; valor máximo excedido
100	Erro do sensor sensor de pressão do óleo; verificação de faixa do sinal está alta ou baixa
102	Erro do sensor pressão de ar carregado; verificação de faixa do sinal está alta ou baixa
105	Erro do sensor temperatura do ar carregada; verificação de faixa do sinal está alta ou baixa
107	Pressão diferencial do filtro de ar; reação do sistema iniciada
110	Erro do sensor temperatura do líquido de resfriamento; verificação de faixa do sinal está alta ou baixa Temperatura do líquido de resfriamento; reação do sistema iniciada
111	Nível do líquido refrigerante muito baixo
157	Erro do sensor de pressão da grade; verificação de faixa do sinal está alta ou baixa
168	Erro do sensor de voltagem da bateria; verificação de faixa do sinal está alta ou baixa Limite de aviso ultrapassado; tensão alta ou baixa da bateria
190	A velocidade do motor está acima do limite de aviso (FOC-Nível 1 ou FOC-Nível 2) Angulo de deslocamento entre o sensor de cárter e o sensor do eixo de comando é muito grande; Detecção de velocidade; fora da faixa, sinal de interrompido ou nenhum sinal
630	Erro de acesso memória EEPROM (deletar, ler, ou escrever)
639	CAN-Bus 0 "BusOff-Status"
651	Injetor 1 (na ordem de ignição); interrupção da conexão elétrica; curto-circuito
652	Injetor 2 (na ordem de ignição); interrupção da conexão elétrica; curto-circuito
653	Injetor 3 (na ordem de ignição); interrupção da conexão elétrica; curto-circuito
654	Injetor 4 (na ordem de ignição); interrupção da conexão elétrica; curto-circuito
677	Relé de arranque; nenhuma falha de carga, curto-circuito, ou superaquecimento de fase de energia
898	Erro de tempo limite de CAN-Receive-Frame TSC1TE; Ponto de ajuste
1079	Erro do Sensor 1 do Monitor de tensão de alimentação (ECU)
1080	Erro do Sensor 2 do Monitor de tensão de alimentação (ECU)
1109	Pedido de desligamento do motor ignorado
1231	CAN-Bus 1 "BusOff-Status"
1237	Interruptor de anulação; erro de plausibilidade

SPN (código)	Código de Descrição do Erro
523009	Válvula de Alívio da Pressão (PRV) atingiu o máximo permitido de contagem de tempo aberto
523350	Banco de cilindro do injetor1; curto-circuito
523352	Banco de cilindro do injetor2; curto-circuito
523354	Defeito de saída estágio de potência do Injetor
523470	Válvula de Alívio da Pressão (PRV) forçada a abrir pelo aumento da pressão ou choque de pressão Pressão da grade fora da faixa de tolerância; pressão do trilho máxima no modo de limp home ultrapassada (PRV)
523550	Interruptor de arranque T50 ativo por muito tempo
523601	Erro do monitor 3 do sensor de voltagem de alimentação (ECU)
523612	ECU detectou um erro interno de software; Reiniciar software CPU
523613	Pressão da grade interrompida; pressão mínimo da grade excedida (RailMeUn3) Valor nominal da unidade de medição no modo de superação não é plausível
523615	Unidade de medida (Combustível-Sistema); carga aberta ou Curto-circuito ao solo ou bateria
523698	Desligue a pedido da função de monitoramento de supervisão
523776	Erro de limite de tempo de CAN-Receive-Frame TSC1TE - ativo
523777	Erro de Tempo limite passivo de CAN-Receive-Frame TSC1TE; Ponto de ajuste
523895	Verifique o valor de programação do ajuste do injetor que falta (IMA) Injetor 1 (na ordem de ignição)
523896	Verifique o valor de programação do ajuste do injetor que falta (IMA) Injetor 2 (na ordem de ignição)
523897	Verifique o valor de programação do ajuste do injetor que falta (IMA) Injetor 3 (na ordem de ignição)
523898	Verifique o valor de programação do ajuste do injetor que falta (IMA) Injetor 4 (na ordem de ignição)
523906	Bomba elétrica de pré-carga de combustível; carga aberta; fase de potência superaquecimento ou Curto-circuito ao solo ou bateria
523982	Diagnóstico estágio de potência com deficiência; voltagem da bateria alta ou baixa
524057	Bomba de combustível elétrica; Erro de acúmulo de pressão do combustível
524108	Erro de tempo limite de CAN-Transmit-Frame ComEGRTVActr
524109	Erro de tempo limite de CAN-Receive-Frame ComRxEGRTVActr



NOTA: Este diagrama é apenas para referência. Pode não ser preciso para todas as máquinas cobertas no presente manual. O diagrama específico para um código particular é colado no interior da máquina em um dos painéis da caixa.



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 renunciaremos 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