

IM2076
09/2017
REV01

VANTAGE[®] 410 CE

MANUAL DO UTILIZADOR



PORTUGUESE



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE



Fabricante e proprietário da documentação técnica:

The Lincoln Electric Company
22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Empresa na CE:

Lincoln Electric Europe S.L.
c/o Balmes, 89 - 8^o 2^a
08008 Barcelona SPAIN

Declara, pelo presente, que o equipamento de soldadura:

Vantage 410 CE

Número do produto:

K4178-x (O número do produto também pode incluir prefixos e sufixos.)

Encontra-se em conformidade com as diretivas e respetivas alterações do Conselho:

Diretiva de Máquinas 2006/42/EC;
Diretiva de baixa voltagem (LVD) 2014/35/EU
Diretiva sobre a Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 2014/30/EU;
Diretiva sobre emissões sonoras dos equipamentos para utilização no exterior 2000/14/EC; e 2005/88/EC

Normas:

EN 60974-1:2012, Requisitos de segurança para equipamento de soldadura por arco, fontes de energia;
EN 60974-10:2014, Equipamento de soldadura por arco - Parte 10: Requisitos de Compatibilidade Eletromagnética (EMC);
EN ISO 3744:2010, Acústica – Determinação dos níveis de ruído em fontes utilizando pressão sonora ... 2010
EN60204-1 (2006): Segurança de máquinas - Equipamento elétrico de máquinas, Parte 1: Requisitos gerais.
EN12100 (2010): Segurança de máquinas - Princípios gerais para a avaliação de risco do projeto e a redução de riscos.

Organismo notificado (para a Conformidade 2000/14/EC):

AV TECHNOLOGY LTD
UNIT 2 EASTER COURT
EUROPA BOULEVARD, WARRINGTON
CHESHIRE WA5 7ZB

Nível sonoro garantido:

LWA 97 dB (potência efetiva Pel = 9.6 kW)

Nível sonoro registado:

LWA 94 dB (potência efetiva Pel = 9.6 kW)

Marcação CE afixada em '16

Samir Farah, Fabricante

Diretor de Cumprimento Técnico

15 de agosto de 2017

Jacek Stefaniak, Representante da Comunidade Europeia

Equipamento para Gestores de Produto Europeia

29 de agosto de 2017

MCD522b

OBRIGADO! pela escolha de um produto de qualidade da Lincoln Electric.

- Por favor, verifique se a embalagem se encontra danificada. Reclamações sobre material danificado durante o transporte e expedição têm de ser imediatamente comunicadas ao vendedor.
- Para referência futura guarde na tabela seguinte os dados de identificação do seu equipamento. O nome do modelo, o código e o número de série encontram-se na placa de classificação da máquina.

Nome do modelo:

Código e número de série:

Data e local de compra:

ÍNDICE (PORTUGUÊS)

Especificações técnicas	1
Compatibilidade Electromagnética (EMC).....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Segurança	3
Instalação e instruções de funcionamento	5
Diagramas	22
WEEE	31
Acessórios recomendados.....	33

Especificações técnicas

VANTAGE[®] 410 (CE) (K4178-1) (Códigos 12516, 12635)

MOTOR A DIESEL						
Marca/Modelo	Descrição	Cavalo-vapor @1800 RPM	Velocidade de operação (RPM)	Deslocamento Cu. In. (lts.) Diâmetro x Curso Polegadas (mm)	Sistema de ignição	Capacidades
K4178-1 Kubota* V1505	4 cilindros Aspirado Refrigeração a água Diesel	22HP	Elevada 1890 Média rotação 1800 Baixa rotação 1350	1,5 Diâmetro e curso 78x78	12Vdc Bateria e ignição (Grupo 34; Bateria 535 manivela a frio amps) Carregador de bateria	Combustível: 75,7l Óleo: 6,0l Refrigerante do radiador: 6,8l
CAPACIDADE DE SAÍDA @ 40°C - MÁQUINA DE SOLDAR						
Processo de Soldagem	Corrente de saída/Voltagem/ciclo de trabalho			Capacidade Saída	OC Máx. @ carga nominal RPM	
DC Corrente constante	300A/32V/100% 350A/28V/100% 410A/23V/100%			30 a 410 AMPS	60V ⁽²⁾	
DC Corrente tubular	300A/32V/100%			40 a 300 AMPS		
Touch-Start™ TIG	250V/30V/100%			20 a 250 AMPS		
DC Tensão constante Arquear	300A/32V/100%			DE 14 A 32 VOLTS DE 90 A 300 AMPS		
CAPACIDADE DE SAÍDA @ 40°C - GERADOR						
Potência auxiliar ⁽¹⁾						
60 Hz 230 Volts, 15A 1-Fase Pico de 12.500 Watts, /11.000 Watts Contínuos, 60 Hz, 400 Volts, 16A 3-Fase						

AValiação de peso da alça de suspensão (1043 kg) MÁXIMO

MOTOR			
LUBRIFICAÇÃO	EMISSIONES	SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	REGULAÇÃO
Pressão total com filtro de fluxo total	EPA Tier 4 Temporariamente compatível	Bomba mecânica de combustível, Sistema de purga de ar automático, válvula solenóide de acionamento elétrico, injeção indireta de combustível.	Mecânica Eletrônica
FILTRO DE AR	MOTOR - IDLER	SILENCIADOR	PROTEÇÃO DO MOTOR
Elemento único	Idler automático	Silenciador de baixo ruído com retentor de faíscas: Fabricado em aço aluminizado de longa duração.	Desligamento com nível baixo de óleo pressão e elevada temperatura do líquido refrigerante do motor
GARANTIA DO MOTOR: completa por 2 anos (peças e mão de obra); 3º ano: componentes principais (peças e mão de obra)			
DIMENSÕES			
Altura	Largura	Comprimento	Peso
913mm	643 mm	1524mm	488 kg

⁽¹⁾ A potência de saída em watts é equivalente a volt-ampere na unidade do fator de potência. A tensão de saída equivale a ± 10% em todas as cargas na capacidade nominal. Em funcionamento de solda, a potência auxiliar pode ser reduzida.

*A garantia do motor pode variar fora dos EUA. (Veja a garantia do motor para obter detalhes).

⁰ No topo da carcaça. acrescentar 200,02mm ao topo do tubo de exaustão. acrescentar 101,9mm ao topo da alça de suspensão.

⁽²⁾ Reduzido a menos de 30V no modo Stick quando o VRD (Voltage Reduction Device) está ligado.

ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA		
CONEXÕES	DISJUNTOR AUXILIAR DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO	OUTROS CIRCUITOS DE PROTEÇÃO
(1) 115V Euro Style (1) 230V Euro Style (1) 400V Euro Style	(2) 30Amp para Fase Individual (1) 15Amp para Fase Individual (1) 16Amp para Trifásico (3 pólos)	10AMP para Circuito de Carga da Bateria do Motor 10AMP para Alimentadores de Arame 42V
Dispositivo de Corrente Residual (RCD)	4 pólos, 25AMP x 1 monofásica, 15AMP x 1 para 230V 30AMP x 2 para 115V	
DIVERSOS		
CONTEÚDO HARMÔNICO	CLASSIFICAÇÃO EMC	
6.2% THF.	THF < 8% : VANTAGE 410 CE É CLASSIFICADO COMO MÁQUINA DE CLASSE I	
CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE FUNCIONAMENTO DA MÁQUINA		
TEMPERATURA	ALTITUDE	ÂNGULO MÁX. DE FUNCIONAMENTO
-15°C PARA + 40°C	1828m*	15° TODAS AS DIREÇÕES
* Para uso acima de 1828m, contate a Loja de Atendimento Autorizada.		
TEMPERATURAS DE TRANSPORTE & ARMAZENAMENTO		
DE -25°C A +55°C, NÃO ULTRAPASSANDO 70°C POR 24 HORAS		

Compatibilidade Electromagnética (EMC)

01/11

Esta máquina foi concebida de acordo com todas as directivas e normas. No entanto, ela ainda pode gerar perturbações electromagnéticas que podem afectar outros sistemas como o de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas perturbações podem causar problemas de segurança no sistema afectado. Ler e compreender esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de perturbação electromagnética gerada por esta máquina.



Esta máquina foi concebida para funcionar em uma área industrial. O operador deve instalar e operar este equipamento como descrito neste manual. Se forem detectadas quaisquer perturbações electromagnéticas o operador deve pôr em prática acções correctivas para eliminar a estes distúrbios, se necessário, com a assistência de Lincoln Electric. Este equipamento não cumprem com a IEC 61000-3-12. Se estiver ligada a um sistema public de baixa-voltagem, é da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento, garantir, consultando se necessário a equipa técnica do fabricante ou distribuidor autorizado, que o equipamento pode ser conectado.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar a área de trabalho para qualquer dispositivo que pode mau funcionamento devido a perturbações electromagnéticas. Considere o seguinte.

- Entrada e saída cabos, controle cabos, e que estão em cabos telefónicos ou adjacente à zona de trabalho e da máquina.
- Rádio e / ou transmissores e receptores de televisão. Computadores ou equipamento informático controlada.
- Segurança e equipamentos de controlo de processos industriais. Equipamento para calibração e de medição.
- Dispositivos médicos pessoais tais como estimuladores cardíacos e de auxiliares de audição.
- Verifique a imunidade electromagnética dos equipamentos operando em ou perto da zona de trabalho. O operador deve estar certo de que todos os equipamentos na área são compatíveis. Isto poderá exigir medidas suplementares de protecção.
- As dimensões da área de trabalho para que considerar dependerão da construção do espaço e de outras actividades que estão a ter lugar.

Considere as seguintes orientações para reduzir as emissões electromagnéticas a partir da máquina.

- Ligue a máquina para o fornecimento de entrada de acordo com este manual. Se ocorrerem perturbações pode ser necessário tomar precauções adicionais, tais como filtragem da alimentação de entrada.
- A saída cabos devem ser mantidos tão curtas quanto possível e devem ser posicionado em conjunto. Se possível conectar a peça de trabalho ao solo, a fim de reduzir as emissões electromagnéticas. O operador deve verificar que ligar a peça de trabalho ao solo não causa problemas ou torna inseguras as condições de funcionamento para pessoal e equipamento.
- Blindagem de cabos na zona de trabalho pode reduzir as emissões electromagnéticas. Isto pode ser necessário para aplicações especiais.

AVISO

Os equipamentos de Classe A não são destinados para uso em localizações residenciais onde a potência eléctrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Poderá haver dificuldades para assegurar a compatibilidade electromagnética nesses locais, devido a interferências por condução ou por rádio-frequência.





AVISO

Este equipamento deve ser utilizado por pessoal qualificado. Certifique-se que toda a instalação, operação, manutenção e procedimentos de reparação sejam realizados apenas por pessoal qualificado. Leia e compreenda este manual antes de utilizar este equipamento. O não cumprimento das instruções deste manual pode causar graves danos pessoais, perda de vida ou danos no equipamento. Leia e compreenda as seguintes explicações dos símbolos de aviso. A Lincoln Electric não é responsável por danos causados por instalação indevida, manutenção inadequada ou utilização anormal.

	AVISO: Este símbolo indica que as instruções devem ser seguidas de forma a evitar danos pessoais. Proteja-se a si próprio e os outros de possíveis danos graves ou morte.
	LER E COMPREENDER INSTRUÇÕES: Leia e compreenda este manual antes de utilizar este equipamento. A soldadura por arco pode ser perigosa. O não cumprimento das instruções deste manual pode causar graves danos pessoais, perda de vida ou danos no equipamento.
	CHOQUES ELÉTRICOS PODEM MATAR: Equipamento de soldadura gera alta tensão. Não toque o eléctrodo, grampo trabalho, ou peças de trabalho conectadas quando este equipamento estiver ligado. Isole-se do eléctrodo, do grampo de trabalho e peças de trabalho conectadas.
	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS: Antes de trabalhar com este equipamento, desligue a entrada de alimentação utilizando o interruptor na caixa de fusível antes de trabalhar com este equipamento. Ligue este equipamento eléctrico á terra em conformidade com a regulamentação local.
	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS: Inspeccionar regularmente a alimentação, eléctrodo, cabos de fixação e de trabalho. Se existe algum dano de isolamento substituir o cabo de imediato. Não coloque o eléctrodo titular directamente sobre a mesa soldadura ou qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho para evitar o risco de ignição arco accidental.
	CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS: A corrente eléctrica flui através de qualquer condutor cria campos eléctricos e magnéticos (EMF). Campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, e soldadores com um pacemaker devem consultar seu médico antes de utilizar este equipamento.
	CONFORMIDADE CE: Este equipamento está em conformidade com as directivas da Comunidade Europeia.
	RADIAÇÃO ÓTICA ARTIFICIAL: De acordo com os requisitos da Diretiva 2006/25/EC e a Norma EN 12198, o equipamento é considerado na categoria 2, o que obriga à adoção de Equipamento de Proteção Pessoal (EPP) com filtro com um grau de proteção até ao máximo de 15, como é requerido na Norma EN169.
	FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: Soldadura pode produzir fumos e gases nocivos para a saúde. Evite respirar estes fumos e gases. Para evitar estes perigos, o soldador deve utilizar ventilação ou exaustão suficiente para manter fumos e gases de distância da zona de respiração.
	OS RAIOS DO ARCO PODEM QUEIMAR: Use um escudo com o bom filtro e cobrir chapas para proteger os seus olhos de faísca e os raios do arco quando soldadura ou observando. Use roupas adequadas feitas de material resistente ao fogo para o proteger a si e aos seus ajudantes. Proteger o pessoal próximo adequadamente, não inflamável rastreio e avisá-los a não assistir ao arco, nem se exporem ao arco.
	FAÍSCA DE SOLDADURA PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO: Eliminar os riscos de incêndio na área de soldadura e ter um extintor de incêndio, prontamente disponíveis. A faísca da solda e materiais quentes a partir do processo de para assegurar que não inflamáveis ou vapores tóxicos irão estar presente. Nunca operar este soldagem pode facilmente passar por pequenas rachaduras e aberturas de áreas adjacentes. Não soldar em qualquer cisternas, tambores, contentores, ou qualquer material até serem adoptadas medidas adequadas equipamento quando gases inflamáveis, vapores ou líquidos combustíveis estão presentes.
	MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR: Solda gera uma grande quantidade de calor. Superfícies quentes e materiais na área de trabalho pode causar queimaduras graves. Use luvas e alicates quando tocar ou mover materiais na zona de trabalho.

	MARCA DE SEGURANÇA: Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas em um ambiente com maior perigo de choque elétrico.
	GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA: Use apenas cilindros de gás comprimido que contêm a correcta blindagem de gás para o processo de funcionamento devidamente utilizados e reguladores concebidos para o gás e da pressão utilizada. Mantenha sempre as garrafas em uma posição vertical segura encadeada para um apoio fixo. Não mova ou transporte garrafas de gás com a protecção tampa removida. Não permitir o eléctrodo, eléctrodo titular, grampo trabalho ou de qualquer outra parte electricamente vivo para tocar um cilindro de gás. As garrafas de gás devem estar situadas fora das áreas onde eles possam ser submetidos aos danos físicos ou a soldagem processo incluindo faísca e de fontes de calor.
	EQUIPAMENTO COM PESO SUPERIOR A 30kg: Mova este equipamento e com a ajuda de outra pessoa. O levantamento de objetos pesados pode ser prejudicial à saúde.

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações e/ou melhoramentos no design sem necessidade de atualizar simultaneamente o manual do utilizador.

Instalação e instruções de funcionamento

Antes da instalação ou o funcionamento da máquina, leia esta seção na totalidade.

Descrição Geral

O Vantage® 410 CE é um gerador de soldagem multi-processo DC com motor diesel, e gerador de potência monofásico 115/230V e gerador de energia trifásico 400V. O motor aciona um gerador que fornece energia trifásica para o circuito de soldagem DC, monofásica e trifásica para as saídas auxiliares AC. O sistema de controlo de soldagem DC utiliza a tecnologia topo Chopper Technology .(CT™), para um desempenho de soldagem superior.

VRD (Dispositivo de Redução de Voltagem)

O VRD é uma característica que fornece segurança adicional no modo CC-eletrodo revestido, especialmente em ambientes com maior risco de choque elétrico, tais como locais em condições húmidas, quentes e de maior transpiração.

O VRD reduz a OCV (Tensão de Circuito Aberto) nos terminais de saída de soldagem, enquanto não solda com menos de 13VDC quando a resistência do circuito de saída estiver acima 200Ω (ohms).

O VRD requer que as ligações dos cabos de soldadura sejam mantidos em boas condições elétricas pois de contrário o arranque será deficiente. Além disso, as boas condições elétricas das ligações limitam a possibilidade de outros problemas de segurança tais como danos causados por geração de calor, queimaduras e incêndio.

A máquina é enviada com o interruptor VRD na posição "Off"(desligado). Para ligar "On" ou desligar "Off":

- Desligue o motor "Off".
- Desligue o cabo negativo da bateria.
- Baixe o painel de controlo retirando os 4 parafusos do painel dianteiro. (Figura 1)
- Coloque o interruptor VRD na posição Ligar ou OFF (ver figura abaixo ponto "B"). (Figura 1)

Com o interruptor VRD na posição "On", as luzes VRD acendem-se.

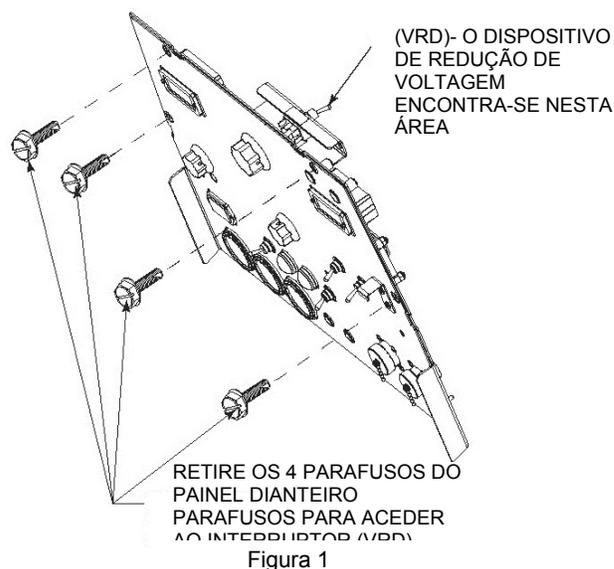


Figura 1

Localização e ventilação

A máquina de soldar deve estar posicionada de forma a não impedir a livre circulação de ar fresco e limpo para as entradas do sistema de arrefecimento assim como evitar bloquear as entradas de ar de arrefecimento. Além disso, deve posicionar-se a máquina de soldar de forma a que os fumos de exaustão sejam adequadamente ventilador para o exterior.

Empilhamento

As máquinas VANTAGE® 410 CE não podem ser empilhadas.

Ângulo de funcionamento

Os motores estão concebidos para funcionar de forma em que se obtenha o melhor desempenho. O ângulo máximo em funcionamento contínuo é de 20 graus em todas as direções e 30 graus em funcionamento intermitente (menos de 10 minutos seguidos) em todas as direções. Se o motor estiver a funcionar num plano inclinado, devem ser tomadas medidas para o controle e manutenção do nível de óleo, o normal (cheio) é a capacidade de óleo no cárter.

Quando a máquina de soldar estiver a funcionar num plano inclinado, a capacidade efetiva de combustível será ligeiramente inferior ao montante especificado. O ângulo máximo de operação das máquinas é de 15° em todas as direções.

Levantamento

O VANTAGE® 410 CE pesa aproximadamente 547kg com um tanque cheio de combustível 488 kg com menos combustível). Uma alça de içamento é montada para levantar a máquina e deve ser sempre usada quando for elevada.



A queda do equipamento pode causar lesões.

- Levantar ou suspender o equipamento apenas com o equipamento de suspensão adequado.
- Ao içar o equipamento, certificar-se que este se encontra estável.
- Não içar esta máquina através da alça de suspensão se estiver equipada com um acessório pesado como por exemplo um reboque ou um cilindro de gás.
- Se a alça de suspensão estiver danificada, não içar a máquina.
- Não utilizar a máquina quando esta estiver suspensa pela alça.

Operação em altitude elevada

Em altitudes mais elevadas, a perda de produção pode ser necessária. Para a classificação máxima, desclassifique a máquina de 2,5% a 3,5% por cada 305 m. Devido à nova EPA e outros regulamentos de emissões locais, as alterações para o motor em alta altitude são restritas dentro dos Estados Unidos. Para utilizações acima dos 1.828m deve contactar-se uma oficina autorizada de motores Perkins para que se determine se se podem realizar alterações para o funcionamento em altitudes mais elevadas.

Alta temperatura de Operação

Em temperaturas acima de 40°C, perdas na saída são necessárias. Para maior capacidade, diminuir a capacidade da máquina de soldar em 2 volts para cada 10°C acima de 40°C.

Partida a Frio

Com a bateria completamente carregada e um bom óleo, o motor deve começar satisfatoriamente estabelece-se a -15°C. Se o motor deve ser iniciado com frequência igual ou inferior a -5°C, pode ser desejável iniciar a partida através do circuito de partida a frio. Recomenda-se a utilização de combustível diesel No.1D em vez do diesel No. 2D em temperaturas abaixo de -5°C. Permita que o motor aqueça antes de aplicar

uma carga ou que trabalhe em alta rotação.

Nota: Para partida em ambientes severamente frios há necessidade de pressionar o botão (glow plug) por um maior período de tempo.



Em nenhuma circunstância devem ser utilizados neste motor, éter ou outros fluídos de ignição.

Reboque

Para rebocar este equipamento em estaleiro, estrada ou na fábrica utilizar apenas o reboque recomendado⁽¹⁾. Se o utilizador usar um reboque que não seja da Lincoln, terá de assumir a responsabilidade que o método acessório e de utilização escolhido não constitua um perigo de segurança ou de dano para a máquina. Deve considerar-se os fatores seguintes:

1. a capacidade projetado do reboque vs. peso do equipamento Lincoln assim como de outros acessórios complementares.
2. que o suporte e acessório sejam adequados para a base da máquina de soldar para que a estrutura não seja submetida a esforço indevido.
3. a colocação correta do equipamento no reboque garante a estabilidade de ambos os lados, dianteira e traseira durante a movimentação assim como quando estiver posicionada por si só em funcionamento ou a ser reparada.
4. condições normais de utilização, por exemplo, velocidade de transporte; irregularidades no pavimento do local onde o reboque vai passar; condições ambientais; assim como a manutenção.
5. Conformidade com as legislações federais, estaduais e locais ⁽¹⁾.

⁽¹⁾Consultar as legislações federais, estaduais e locais em vigor relativamente à utilização em estradas principais públicas.

Montagem em veículos



Cargas concentradas indevidamente montadas podem causar instabilidade na condução do veículo e provocar falhas no desempenho de pneus e outros componentes.

- Transporte este equipamento apenas em veículos de trabalho aprovados e concebidos para o efeito.
- Distribuir, equilibrar e prender a carga de forma a garantir a estabilidade do veículo nas condições de utilização.
- Não exceder o limite máximo de capacidade de carga de componentes como a suspensão, eixos e pneus.
- Montar a base do equipamento na base metálica ou na caixa de carga do veículo.
- Seguir as instruções do fabricante do veículo.

Serviço do motor antes do funcionamento

Leia as instruções de funcionamento e manutenção do motor fornecidas com esta máquina.



- Desligar o motor e deixar arrefecer antes de abastecer.
- Não fumar durante o abastecimento.
- Encher o tanque de combustível até um nível moderado. Não encher demasiado.
- Limpe o combustível entornado e espere que os fumos de dissipem antes de ligar o motor.
- Manter faíscas e chamas longe do tanque.

Óleo

A Vantage® 410 CE é entregue com o cárter do motor cheio com SAE 10W-30 de alta qualidade. O óleo cumpre a classificação CG-4 ou CH-4 para motores a diesel. Verifique o nível de óleo do motor antes de iniciar a operação. Se não estiver na marcação máxima da vareta, adicione o óleo necessário. Durante as primeiras 50 horas de funcionamento, o nível do óleo deve ser verificado a cada 4 horas de funcionamento. Consulte o manual específico para recomendações com óleo e informações de paradas. A regularidade da mudança de óleo depende da qualidade do óleo e do ambiente de trabalho. Para mais informações sobre a regularidade adequada de serviço e manutenção, consultar o Manual de Utilização do Motor.

Combustível

APENAS GASÓLEO/DIESEL - Nos E.U.A e Canadá, combustível com teor reduzido de enxofre ou com teor super reduzido de enxofre.



Encha o tanque com combustível limpo e frio. A capacidade do tanque é de 20 gals 75.7l. Quando o indicador der a indicação de tanque vazio ainda tem aproximadamente 7,6l de reserva de combustível.

Nota: Uma válvula de combustível desliga está localizada sobre o pré-filtro. O que deveria estar em posição fechada quando o soldador não for utilizar por longos períodos.

Sistema de Arrefecimento do Motor



Ar para resfriar o motor é aspirado por a parte lateral e expulsado através do painel traseiro. É importante que a admissão e escape do ar não seja restrita. Permitir que uma distância mínima de 0,6 m a partir do caso de volta e 406 milímetros de ambos os lados da base a uma superfície vertical.

Conexão da Bateria



Tenha cuidado pois o eletrólito é um ácido bastante forte e pode queimar os olhos e a pele.

O Vantage® 410 CE é fornecida com o cabo da bateria negativo desconectado. Certifique-se de que o interruptor está RUN-STOP na posição STOP. Com uma chave de parafusos ou chave de cabeça de 10mm desaparafuse os dois parafusos do tabuleiro da bateria. Ligar o cabo negativo da bateria ao terminal negativo (-) e apertar com uma chave de 13mm ou com uma chave de caixa.

Nota: Esta máquina é fornecida com uma bateria carregada, se for utilizada por vários meses terá necessidade de ser recarregada. Tenha o cuidado de carregar a bateria com a polaridade adequada. (ver Bateria na seção “Manutenção”)

Sistema Anti-Faísca

Algumas legislações federal, estaduais ou locais podem requerer que os motores a gasolina e a diesel estejam equipados com supressores de faíscas de exaustão

quando de faíscas soltas possa constituir perigo de incêndio. O silenciador padrão incluído com este soldador tem um retentor de faísca montado na saída do silencioso. Este dispositivo permite também à máquina estar em conformidade com os requisitos de potência sonora da União Europeia e não deve ser removido, a não ser para fazer uma limpeza. Observe: cumprimento de potência sonora CE é conseguido com o retentor de faíscas instalado.



Um supressor de faíscas inadequado pode causar danos no motor ou afetar negativamente o funcionamento.

Comando à distância

O Vantage® 410 CE é equipado com um conector de 6 pinos e de 14 pinos. Quando nos modos CC-ELETRODO REVESTIDO, ARQUEAR ou CV-WIRE e se o comando à distância estiver ligado ao conector de 6-pin, o circuito de auto-deteção muda automaticamente o controlo da SAIDA do controlo na máquina de soldar para o comando à distância.

Quando em contato o modo START TIG Amptrol é ligado ao conector 6-Pin, a marcação da saída é utilizada para definir o limite máximo das atuais condições de CONTROLE DE CORRENTE do amptrol.

Quando nos modos CC-ELETRODO REVESTIDO ou TUBO VERTICAL DESCENDENTE e se o comando à distância estiver ligado com o conector de 6-Pin ou 14-Pin, o botão CONTROLE DE SAIDA é utilizado para estabelecer a variação máxima de corrente no controlo de CONTROLE DE SAIDA do COMANDO À DISTÂNCIA.

EXEMPLO: se o CONTROLE DE SAIDA na máquina de soldar estiver nos 200 amps o limite de corrente no CONTROLE REMOTO será - 200 amps, em vez do limite total de amps. Qualquer limite de corrente inferior ao limite total proporciona uma resolução de corrente melhor para mais afinação na saída.

O conector de 14-Pin é utilizado para ligar diretamente um cabo de controlo do alimentador. No modo CV-WIRE, se o alimentador utilizado tiver um controlo de tensão quando o cabo do alimentador de arame está ligado ao conector de 14-Pin, o circuito de auto-deteção desativa automaticamente o CONTROLE DE SAIDA e ativa a tensão do alimentador de arame. De contrário, o CONTROLE DE SAIDA é utilizado para predefinir a tensão.



NOTA: Quando um alimentador de arame com um controlo de voltagem de solda integrado estiver ligado ao conector 14-Pin, não ligar nada ao conector 6-Pin.

Ligações elétricas

Ligação terra da máquina



Uma vez que esta máquina de soldar com gerador cria a sua própria energia, não é necessário fazer a ligação terra da sua estrutura, a menos que a máquina esteja ligada à corrente das instalações (casa, loja, etc.).

AVISO

Para evitar um perigoso choque elétrico, outro equipamento ao qual a máquina de soldar e gerador forneça energia tem de:

- Estar ligado a terra pela estrutura da máquina de soldar utilizando uma tomada terra ou ser duplamente isolado.
- Ser duplamente isolado.
- Não fazer a ligação terra da máquina a um tubo/conduto que contenha material explosivo ou combustível.

Quando esta máquina de soldar estiver montada sobre um caminhão ou reboque, a sua estrutura tem de estar eletricamente ligada à estrutura metálica do veículo. Utilizar uma haste de cobre de 8mm² ou superior para ligar o cravo de ligação terra da máquina e a estrutura do veículo. Se esta máquina de soldar com gerador estiver ligada à corrente das instalações tais como numa casa ou loja, a sua estrutura tem de estar ligada à terra. Ver instruções adicionais na seção "Ligações elétricas em standby" assim como o artigo sobre ligação à terra no último Código Nacional de Eletricidade e o código local.

Regra geral, se a máquina de soldar tiver de ser ligada à terra, tal deve ser feito com uma haste de cobre de 8mm² ou superior num aterramento sólido tal como um tubo metálico de água enterrado no solo a uma distância mínima 3 metros e sem juntas isoladas ou numa estrutura metálica de um edifício adequadamente ligado à terra.

O Código Nacional de Eletricidade lista diversas alternativas para a ligação terra de equipamentos elétricos. Na parte da frente da máquina de soldar encontra-se um cravo de ligação terra marcado com o símbolo .

Terminais de solda

O Vantage[®] 410 CE é fornecido com um interruptor para selecionar o terminal de solda "quente" quando na posição "TERMINAIS DE SOLDADURA ON" ou "frio" quando o terminal de solda estiver na posição "CONTROLE REMOTO".

Cabos de saída da máquina de solda

Com o motor desligado ligue o eletrodo e os cabos de trabalho às pontas de saída. A polaridade do cabo do eletrodo depende do tipo de soldadura a realizar. Estas ligações devem ser verificadas regularmente e apertadas com uma chave de 19mm.

A tabela que se segue indica dimensões e comprimentos de cabo recomendados para a corrente nominal e ciclo de trabalho. O comprimento refere-se à distância da máquina de soldar até ao trabalho e de retorno à máquina. O diâmetro do cabo aumenta de acordo com o comprimento do cabo para reduzir quebras de voltagem.

Total do comprimento combinado do eletrodo e dos cabos de trabalho	
Comprimento do cabo	Dimensão do cabo para ciclo de trabalho de 400 A @ 60%
0-30 metros	2/0 AWG (67,4mm ²)
30-46 metros	2/0 AWG (67,4mm ²)
46-61 metros	3/0 AWG (85mm ²)

Instalação do cabo

Instale os cabos da máquina de soldagem ao seu Vantage[®] 410 CE de acordo com as seguintes instruções:

1. Para instalar os cabos da máquina de soldar o motor tem de estar desligado (OFF).
2. Retirar as porcas de flange dos terminais de saída.
3. Ligar o suporte do eletrodo e os cabos de trabalho aos terminais de saída da máquina. Os terminais encontram-se identificados na parte dianteira da caixa.
4. Apertar bem as porcas de flange.
5. Certifique-se que a peça de metal a ser soldada (o "trabalho") se encontra bem ligado ao gancho e cabo de trabalho.
6. Verificar e apertar regularmente as ligações.

AVISO

- Ligações com folga provocam o sobreaquecimento dos terminais de saída. Os terminais podem até derreter.
- Não cruzar os cabos da máquina de soldar na ligação do terminal de saída. Mantenha os cabos isolados e distantes um do outro.

Potência auxiliar

A capacidade de potência auxiliar é: pico 12500W, contínuo 11000W de 60Hz, trifásica. A classificação da capacidade de potência auxiliar em watts é equivalente a volt-ampere no fator de unidade de potência. A potência máxima permitida de saída de 400 VAC é 16A. A voltagem de saída encontra-se em ±10% em cargas até à capacidade classificada.

A potência monofásica é:

- Pico 3.500 Watts / contínuo 3.500 Watts, 60 Hz 230 Volts - Monofásica (Euro).

Ligações elétricas em standby

O equipamento destina-se a ser utilizado com potência temporária, standby e de emergência desde que respeitando o agendamento de manutenção recomendado pelo fabricante do motor.

A máquina pode ser instalada permanentemente como uma unidade de standby de energia para operação de 16A, 400 VAC, trifásica

As ligações devem ser realizadas por um electricista credenciado capaz de determinar a potência adequada a uma determinada instalação cumprindo todos os códigos de eletricidade aplicáveis.

- Tomar todas as medidas para garantir que a carga se limita à capacidade do Vantage[®] 410 CE.

Ligação do alimentador de arame Lincoln Electric



Desligar a máquina de soldar antes de fazer qualquer ligação elétrica.

Conexão do LN-7 ou LN-8 ao Vantage® 410 CE.

1. Desligue o equipamento.
2. Conecte o LN-7 ou LN-8 através das instruções da apropriada Seção "Diagrama".
3. Ajustar a polaridade do "VOLTÍMETRO DO ALIMENTADOR DE ARAME" "+" ou "-" de acordo com a polaridade que será usada na solda.
4. Ajuste a chave de "MODO" para a posição "CV-WIRE".
5. • Ajustar o botão "CONTROLE DO ARCO" para "0" iniciar a solda e ajustá-lo gradativamente.
6. Posicione o interruptor TERMINAIS DE SOLDADURA na configuração "CONTROLE REMOTO".
7. Ajustar a chave "IDLE" para a posição "ELEVADA".

Conexão do LN-15 ao Vantage® 410 CE

1. Desligue o equipamento.
2. Para o eletrodo positivo, ligue o cabo do eletrodo ao terminal "+" da máquina de soldar e o cabo de trabalho ao terminal "-" da máquina de solda. Para o eletrodo negativo, ligue o cabo do eletrodo ao terminal "-" da máquina de soldar e o cabo de trabalho ao terminal "+" da máquina de solda.
3. Escolha o Modelo:

Modelo soldadura por arco:

4. Ligar o cabo simples da parte dianteira do LN-15 ao trabalho utilizando o gancho de mola na extremidade do cabo. Este é um cabo de controlo que fornece corrente ao motor de alimentação de arame; não transmite corrente para a soldadura.
5. Conectar o fio de sensor na peça e habilitar os terminais para a posição ON.
6. Quando o gatilho estiver fechado, o sensor de corrente do circuito vai fazer com que o motor VANTAGE® 410 CE trabalhe em alta rotação, o arame inicia a alimentação e o início do processo de soldagem. Quando a soldagem é interrompida o motor habilita a baixa rotação depois de aproximadamente 12 segundos.

Modelo de cabo de Controle:

4. Ligar o cabo de controlo entre a máquina de soldar e o alimentador.
5. Ajustar o "TERMINAL DE SOLDADURA" para a posição "CONTROLE REMOTO".
6. Ajustar a chave DE MODO para a posição "CV-WIRE".
7. Ajustar a polaridade do voltímetro do alimentador de arame "+" ou "-" de acordo com a polaridade que será usada na solda.
8. • Ajustar o botão "CONTROLE DO ARCO" para "0" iniciar a solda e ajustá-lo gradativamente.
9. Ajustar a chave "IDLE" para a posição "AUTO".
10. Quando o gatilho estiver fechado, o sensor de corrente do circuito vai fazer com que o motor VANTAGE® 410 CE trabalhe em alta rotação, o arame inicia a alimentação e o início do processo de soldagem. Quando a soldagem é interrompida o motor habilita a baixa rotação depois de aproximadamente 12 segundos.

Conexão do LN-25 ao Vantage® 410 CE

Na LN-25 pode utilizar-se ou não um contactor interno com o Vantage® 410 CE. Ver o respetivo diagrama de montagem.

NOTA: O módulo de controlo à distância LN-25 (K431) e o cabo de comando à distância (K432) não são recomendados para trabalhar com o Vantage® 410 CE

1. Desligue o equipamento.
2. Para o eletrodo positivo, ligue o cabo do eletrodo do LN-25 ao terminal "+" da máquina de soldar. Para o eletrodo negativo, ligue o cabo do eletrodo do LN-25 ao terminal "-" da máquina de soldar e o cabo de trabalho ao terminal "+" da máquina de solda.
3. Ligar o cabo simples da parte dianteira do LN-25 ao trabalho utilizando o gancho de mola na extremidade do cabo. Este é um cabo de controlo que fornece corrente ao motor de alimentação de arame; não transmite corrente para a soldadura.
4. Ajustar a chave DE MODO para a posição "CV-WIRE".
5. Ligue o interruptor "TERMINAIS DE SOLDADURA" para "TERMINAL DE SOLDADURA ON"
6. • Ajustar o botão "CONTROLE DO ARCO" para "0" iniciar a solda e ajustá-lo gradativamente.
7. Ajustar a chave "IDLE" para a posição "AUTO". Quando não estiver a soldar, o motor da VANTAGE 400 (CE) estará em baixa rotação. Se estiver a utilizar um LN-25 com um contactor interno, o eletrodo não tem corrente até que o gatilho seja fechado.
8. Quando o gatilho estiver fechado, o sensor de corrente do circuito vai fazer com que o motor VANTAGE 400 (CE) trabalhe em alta rotação, o arame inicia a alimentação e o início do processo de soldadura. Quando a soldagem é interrompida o motor habilita a baixa rotação depois de aproximadamente 12 segundos.



Se estiver a utilizar um LN-25 sem um contactor interno, o eletrodo terá corrente quando o Vantage® 410 CE começa a trabalhar.

Spool Gun (K487-25) e Cobramatic ao Vantage® 410 CE

- Desligue o equipamento.
- Ligue de acordo com as instruções no diagrama de conexão apropriado, na Seção "Diagrama".



Certos dispositivos eléctricos não podem ser alimentados a este produto. Veja a tabela abaixo.

DISPOSITIVO ELÉTRICO USADOS COM ESTE PRODUTO	
DISPOSITIVOS ELÉTRICOS COMUNS	PROBLEMAS POSSÍVEIS
Aquecedores, torradeiras, lâmpadas incandescentes, escala elétrica, panela quente, frigideira, máquina de café.	NENHUM
Motores monofásicos de indução, brocas, bombas de poço, moedores, pequenos frigoríficos, plantas daninhas e cortasebes.	Estes dispositivos requerem correntes elevadas para a arranque. (Veja alguns motores síncronos podem ser sensíveis a frequências para atingir o torque máximo de saída, mas DEVEM ESTAR A SALVO de quaisquer falhas de frequência induzida.
Computadores, aparelhos de TV de alta resolução, equipamentos elétricos complexos.	NÃO UTILIZAR ESTES DISPOSITIVOS COM ESTE PRODUTO.

A Lincoln Electric Company não é responsável por quaisquer danos a componentes elétricos ligados incorretamente a este produto.

Para potência auxiliar

Ligue o motor e ajuste a chave IDLER no modo AUTOMATICO. A potência das saídas auxiliares serão fornecidas independente do processo de soldagem selecionado.

Funcionamento do motor

Antes de ligar o motor:

- assegurar-se que a máquina se encontra numa superfície nivelada.
- abrir as portas laterais do motor e retirar a vareta do óleo. Limpar a vareta com um pano limpo. Voltar a introduzir a vareta e verificar o nível do óleo na vareta.
- Adicionar óleo (se necessário) enchendo até ao nível do marcador que indica o depósito cheio. Não encher para além do marcador de cheio. Fechar a porta do motor.
- Verificar o nível do líquido no radiador. (encher, se necessário).
- Consultar as recomendações específicas sobre óleo e líquido refrigerante no manual do motor.



Abastecimento de combustível



O GASÓLEO/DIESEL PODE CAUSAR INCÊNDIO

- Páre o motor para abastecer.
- Não fumar durante o abastecimento.
- Manter faíscas e chamas longe do tanque.
- Durante o abastecimento não abandone o local.
- Limpe o combustível entornado e espere que os fumos de dissipem antes de ligar o motor.
- Não encha demasiado o tanque pois a expansão do combustível pode causar transbordamento.

APENAS GASÓLEO/DIESEL - Nos E.U.A e Canadá,

combustível com teor reduzido de enxofre ou com teor super reduzido de enxofre.

NOTA: Se for usado um combustível diferente do ULSD (Diesel com Teor de Enxofre Ultra Baixo), o óleo deve ser mudado a cada 100 horas. O ULSD tem um teor de enxofre de até 15 ppm.

- Retirar a tampa do tanque de combustível.
- Encher o tanque. **NÃO ENCHER DEMASIADO O TANQUE ATÉ AO PONTO DE TRANSBORDAMENTO.**
- Voltar a colocar a tampa do tanque apertando bem.
- Consultar as recomendações específicas sobre combustível no manual do motor.

Período de break-no

Qualquer motor utiliza uma pequena quantidade de óleo durante o respetivo período de "break-in" (rodagem). O período de rodagem é cerca de 50 horas. Durante o período de rodagem, verificar o óleo a cada 4 horas.



Durante o período de rodagem, sujeitar a máquina de soldar a cargas moderadas. Evitar períodos de baixa rotação longos. Antes de parar o motor, eliminar todas as cargas e deixar arrefecer o motor durante alguns minutos.

Controles e características operacionais

Controlos de soldagem

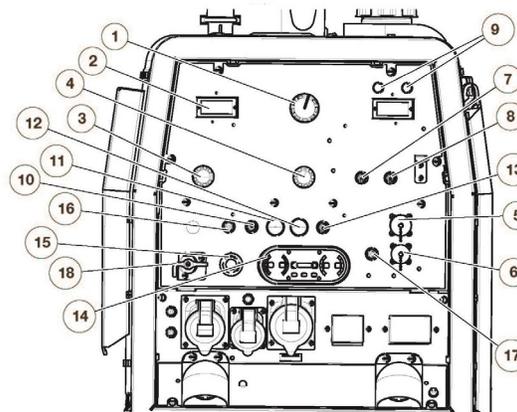


Figura 2

1. Controle de Saída: O botão SAIDA é utilizado para predefinir a tensão ou corrente de saída conforme indicado nos contadores digitais para os cinco modos de soldadura. Quando nos modos CC-ELETRODO REVESTIDO, ARQUEAR ou CV-WIRE e se houver um controlo à distância ligado ao conector 6-Pin ou de 14-Pin, o circuito de auto-deteção muda automaticamente o CONTROLO DE SAIDA da máquina de soldar para o controlo à distância.

Quando nos modos CC-ELETRODO REVESTIDO ou TUBO DESCENDENTE e se o CONTROLE REMOTO estiver ligado ao conector de 6-Pin ou 14-Pin, o CONTROLE DE SAIDA é utilizado para estabelecer o limite máximo de corrente do CONTROLE DE SAIDA no REMOTO

Exemplo: se o CONTROLO DE SAÍDA na máquina de soldar estiver nos 200 amps o limite de corrente no COMANDO À DISTÂNCIA será 200 amps, em vez do limite total de amps. Qualquer limite de corrente inferior ao limite total proporciona uma resolução de corrente melhor para mais afinação na saída.

No modo CV-WIRE, se o alimentador utilizado tiver um controlo de tensão quando o cabo do alimentador de arame está ligado ao conector de 14-Pin, o circuito de auto-deteção desativa automaticamente o CONTROLE DE SAÍDA e ativa a tensão do alimentador de arame. De contrário, o CONTROLE DE SAÍDA é utilizado para predefinir a tensão.

Quando em contato o modo START TIG Amptrol é ligado ao conector 6-Pin, a marcação da saída é utilizada para definir o limite máximo das atuais condições de CONTROLE DE CORRENTE do amptrol.

2. Contadores digitais de saída: os contadores digitais permitem que a tensão de saída (modo CV-WIRE) ou de corrente (modos CC-ELETRODO REVESTIDO, TUBO VERTICAL DESCENDENTE e TIG) seja definida antes da soldagem utilizando o botão de controlo SAÍDA. Durante a soldagem, o contador mostra a tensão (VOLTS) e a corrente (AMPS) efetiva de saída. Uma funcionalidade de memória mantém o mostrador de ambos os contadores ativo durante sete segundos após ter parado a soldadura. Isto permite ao operado fazer a leitura da corrente e da tensão efetiva imediatamente antes de ter parado a soldadura.

Enquanto o mostrador se mantiver estiver ativo, o ponto decimal mais à esquerda em cada um dos mostradores apresenta-se intermitente. A precisão dos contadores é +/- 3%.

3. Seleção de Chave (MODO DE SOLDADURA INTERRUPTOR SELECTOR): Oferece opções em 5 modos de soldadura.
 - CV-WIRE;
 - ARQUEAR;
 - VERTICAL DESCENDENTE TUBO;
 - CC-ELETRODO REVESTIDO;
 - TOCA E ARRANCA TIG
4. Controle do Arco: O botão CONTROLE DO ARCO encontra-se ativo nos modos CV-WIRE, CC-ELETRODO REVESTIDO e VERTICAL DESCENDENTE TUBO nos quais apresenta funções diferentes. Esse controlo não está ativo no modo TIG.
 - **Modo CC-ELETRODO REVESTIDO:** Neste modo, o botão de CONTROLE DO ARCO define a corrente de curto circuito (potência do arco/arc-force) durante a soldadura com eletrodo para regular o arco para suave ou agressivo. Aumentando a regulação de -10 (suave) para +10 (agressiva) aumenta a corrente de curto circuito e evita a aderência do eletrodo à placa durante a soldadura. Isto

também pode aumentar a projeção de material incandescente. Recomenda-se que o CONTROLE DO ARCO esteja na configuração mínima sem aderência do eletrodo. Comece com a configuração em 0.

- **Modo vertical descendente tubo:** Neste modo, o botão do controlo do arco estabelece a corrente de curto circuito (potência do arco) durante a solda com eletrodo revestido para ajustar a potência do arco, mais suave ou mais potente (agressiva). Aumentando o número de -10 (suave) para +10 (agressiva), aumenta a corrente de curto circuito tornando assim o arco mais potente. Arco agressivo geralmente para o passe quente. Um arco mais suave é preferível para passagens de cobertura ou enchimento nas quais o controlo da poça de solda e de deposição de escória ("acumulação" de ferro) são essenciais para a rapidez. Recomenda-se que o CONTROLE DO ARCO esteja inicialmente em 0.
 - **Modo CV-WIRE:** Neste modo, ao girar o controlo do arco no sentido dos ponteiros do relógio de -10 (suave) para +10 (agressivo) altera a ação do arco de suave e alargada para agressiva e estreita. Atua como uma indutância/ controle do pinch. Atua como uma indutância/ controle do pinch. A configuração adequada depende do procedimento e da preferência do soldador. Começar pela posição 0.
5. Conector 14-Pin: Para ligar os cabos de controlo do alimentador de arame. Inclui o circuito de fecho do contador, o circuito de auto-deteção e uma potência de 120V e 42V. O controlo à distância opera da mesma forma que o Amphenol de 6-Pin.
 6. Conector 6-Pin: Para ligar o equipamento de controlo à distância, opcional. Inclui um circuito de auto-deteção à distância.
 7. Chaves dos Terminais de Controlo para Solda: Na posição dos terminais de solda, a saída é eletricamente quente o tempo todo. Na posição de CONTROLE REMOTO, a saída é controlada por um dispositivo alimentador de arame ou amptrol e está desligado eletricamente até que se carregue no controlo à distância.
 8. Chave de tensão do Alimentador de Arame: Corresponde ao voltímetro para polaridade do alimentador para a polaridade do eletrodo.
 9. VRD (Voltage Reduction Device) Indicador de Luzes: Existem duas luzes indicadoras no painel dianteiro do Vantage® 410 CE. Uma luz vermelha, quando acesa, indica que a OCV (Tensão de Circuito Aberto) é igual ou superior a 30V e uma luz verde, quando acesa, indica que a OCV (Tensão de Circuito Aberto) é inferior a 30V.

O interruptor "On/Off" VRD dentro do painel tem de estar ligado ("On") para que a função VRD esteja ativa e as luzes se acendam. Ao ligar inicialmente a máquina com a função VRD ativada, ambas as luzes se acendem por 5 segundos.

Estas luzes monitorizam sempre a OCV (tensão em circuito aberto) e a tensão da solda. No modo CC-eletrodo revestido, quando não está a soldar, a luz verde acende-se indicando que o VRD reduziu a OCV para menos de 30V. Durante a soldadura a luz vermelha acende todas as vezes que a voltagem do arco for igual ou superior a 30V. Tal significa que a luz vermelha e verde podem alternar-se dependendo da voltagem da solda. Isto é normal.

Se a luz vermelha permanecer acesa quando não esteja em modo CC-eletrodo revestido, então o VRD não está a funcionar de forma adequada. Dirija-se à oficina autorizada da sua zona para reparar a máquina.

Se o VRD estiver ligado ("On") e as luzes não se acenderem ("On"), dirija-se à oficina autorizada da sua zona para reparar a máquina.

VRD INDICADOR DE LUZES			
MODO	VRD "ON"		VRD "OFF"
CC-ELETRODO REVESTIDO	OCV	Verde (OCV Reduzido)	Não Luzes
	Durante a soldagem	Vermelha ou Verde (Depende da voltagem da solda) *	
CV-WIRE	OCV	Vermelho (OCV não reduzido) Terminais de soldagem ON	
		Vermelho (OCV não reduzido) Terminais de soldagem controlados à distância Gatilho fechado	
		Verde (sem OCV) Terminais de soldagem controlados à distância Gatilho aberto	
	Durante a soldagem	Vermelha ou Verde * (Depende da voltagem da solda) *	
TUBO	OCV	Verde	
	Durante a soldagem	Não Aplicavel	
ARQUEAR	OCV	Verde	
	Durante a soldagem	Não Aplicavel	
TIG	OCV	Verde (Processo com baixa tensão)	
	Durante a soldagem	Verde (Processo com baixa tensão)	
* A alternância das luzes, durante a solda, é normal.			

Controles

- Chave Run/Stop:** Posição RUN energise antes da partida. A posição STOP pára o motor. O óleo de pressão entreligar parâmetro impede bateria drenar se o interruptor está à esquerda na posição RUN e o motor não está funcionando. 
- Botão da ficha Glow:** Quando empurrado ativa o plugue. Glow ficha não deve ser ativado para mais de 20 segundos continuamente.. 
- Botão de arranque:** Energiza o motor de arranque para iniciar o motor.
- Interruptor da polia de tensão:** Tem duas posições:
 - Na posição  HIGH, o motor trabalha a uma rotação mais elevada controlada pelo regulador do motor.
 - Na posição AUTO, a polia de tensão funciona do seguinte modo:
 - Quando trocou de alta para AUTO ou depois de iniciar o motor, o motor irá funcionar a toda a velocidade para cerca de 12 segundos e depois ir para a marcha lenta sem carga velocidade.
 - Quando o eletrodo toca a peça ou o poder é traçada para luzes ou ferramentas (cerca de 100 Watts no mínimo), o motor acelera e opera a plena velocidade.
 - Ao terminar a solda ou ao desligar a corrente AC, inicia-se um período fixo de retardamento de cerca de 12 segundos. Se a solda ou a corrente AC não for reiniciada antes do fim do tempo de retardamento, a polia de tensão a velocidade do motor para baixa rotação.
 - O motor voltará automaticamente à alta rotação ao ser aplicada carga de solda ou potência da corrente AC.
- Manómetro de painel:** O manómetro de painel exibe 5 manómetros:
 - PRESSÃO DO ÓLEO**
O medidor exibe a pressão do óleo do motor quando o motor está a funcionar. 
 - TEMPERATURA DO MOTOR**
O medidor exibe a temperatura do líquido de arrefecimento do motor.
 - HORÍMETRO**
O horímetro mostra o total de horas de funcionamento do motor. Este contador é útil para agendar a manutenção recomendada.
 - NÍVEL DE COMBUSTÍVEL** 
Exibe o nível de óleo diesel no tanque de combustível. O operador deve observar o nível de combustível de perto para evitar ficar sem combustível e, eventualmente, ter de sangrar o sistema.
 - INDICADOR DE BATERIA DE TENSÃO**
Exibe a voltagem da bateria e indica que o sistema de carregamento está a funcionar corretamente.

15. Interruptor de Stop do Motor- Desliga o motor.
16. Disjuntor- Para a proteção do carregamento da bateria do circuito.
17. Disjuntor- Para a proteção dos circuitos do alimentador de 42V & 120V.
18. Isolador da bateria- Corta a energia da bateria. Bloqueável com cadeado (não fornecido). Bloqueie quando ninguém estiver junto à máquina.

Funcionamento da solda

Iniciar o funcionamento do motor

1. Remova todos os plugs ligados as saídas auxiliares.
2. Ajustar a chave "IDLER" para automatico.
3. Precionar o botão Glow Plug e segurar por 15 a 20 segundos.
4. Ajustar a chave RUN/STOP para a posição RUN.
5. Precionar o botão START até que o motor ligue nunca ultrapassar 10 Segundos. Continue segurando o botão "glow plug Button" por mais 10 segundos.
6. Despressiono o botão START imediatamente após o motor ligar.
7. O motor trabalha a alta rotação durante aproximadamente 12 segundos e a seguir reduz para baixa rotação. Permita que o motor aqueça a uma baixa velocidade antes que seja aplicada alguma carga. Em um clima frio, permita um tempo de aquecimento mais longo.

NOTA: se a unidade não iniciar, rode o interruptor de arranque/stop para off e repita do passo 3 ao passo 7 depois de aguardar 30 segundos.

⚠️ AVISO

- Não deixe o motor de arranque trabalhar continuamente por mais de 20 segundos.
- Não carregue no botão START enquanto o motor estiver a trabalhar pois tal pode danificar a cremalheira e/ou o motor de arranque.
- Se as luzes de proteção do motor ou de carga da bateria NÃO se apagarem pouco depois de começar a trabalhar, desligue imediatamente o motor e determine qual foi o motivo.

NOTA: Ao ligar o motor pela primeira vez, ou após um longo período sem funcionar, irá demorar mais tempo a ligar o motor pois a bomba de combustível tem de enviar combustível para o sistema. Para obter melhores resultados, deve-se sangrar o sistema de combustível de acordo com as instruções contidas na seção Manutenção neste manual.

Parar o motor

Remova todos os cabos e conexões auxiliares com o motor em velocidade baixa.

Desligue o motor ajustando a chave RUN-STOP para a posição STOP.

NOTA: A valvula de fechamento e abertura de combustível, é localizada próximo ao pré filtro.

Ciclo de Trabalho

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

CONSUMO NORMAL DE COMBUSTÍVEL DO VANTAGE 410® (CE)		
	Kubota V1505 Litros/h	Tempo de funcionamento em horas
Baixa rotação - Sem carga 1350 R.P.M. (Kubota)	1,10	68,96
Alta rotação - sem carga 1890 rpm (Kubota)	1.52	49.76
Saída DC de soldagem 150 Amps @ 20 Volts	2.50	30.23
Saída DC de soldagem 250 Amps @ 24 Volts	3.30	22.91
Saída DC de soldagem 300 Amps @ 32 Volts	4.41	17.15
10,000 Watts	4.15	18.23
7,500 Watts	3.36	22.15
5,000 Watts	2.75	27.53
2,500 Watts	2.14	35.41

Nota: estes dados são apenas uma referência. O consumo de combustível é aproximado e pode ser influenciado por muitos fatores, incluindo a manutenção do motor, as condições e a qualidade do combustível.

Informação do elétrodo

Qualquer procedimento do elétrodo deve ser de acordo com a capacidade da máquina. Para mais informações sobre elérodos e a devida aplicação, consultar em www.lincolnelectric.com ou a respetiva publicação da Lincoln.

O Vantage® 410 CE pode ser utilizada com uma vasta variedade de elérodos revestidos de DC. O interruptor MODE oferece as duas possibilidades de configuração de soldadura seguintes:

Soldadura CORRENTE CONSTANTE (CC-ELETRODO REVESTIDO)

A posição CC-ELETRODO REVESTIDO no interruptor MODO destina-se a soldadura vertical e horizontal com todo o tipo de elérodos, especialmente aqueles com baixo hidrogénio. O botão CONTROLE DE SAIDA regula o limite total de saída para a soldadura com elétrodo.

O botão CONTROLE DO ARCO estabelece a corrente de curto circuito (potência do arco) durante a soldadura com elétrodo. Neste modo, o botão CONTROLE DO ARCO define a corrente de curto circuito (potência do arco/arc-force) durante a soldadura com elétrodo para regular o arco para suave ou agressivo. Aumentando a regulação de -10 (suave) para +10 (agressiva) aumenta a corrente de curto circuito e evita a aderência do elétrodo à placa durante a soldadura. Isto também pode aumentar a projeção de material incandescente. Recomenda-se que o CONTROLE DO ARCO esteja na configuração mínima sem aderência do elétrodo. Comece com a configuração em 0.

NOTA: Devido à baixa OCV com o VRD ligado, pode haver um pequeno atraso na ativação dos eletrodos. Devido à exigência da resistência no circuito para ser baixa para um VRD operar, um bom contato metal-metal deve ser feito entre o núcleo de metal do eletrodo e do emprego.

Uma má ligação em qualquer parte do circuito de saída de soldagem pode limitar o funcionamento do VRD. Isso inclui uma boa conexão do grampo de trabalho. O grampo de trabalho deverá estar ligado no gancho tão perto quanto prático para onde será realizada a soldagem.

A. Eletrodos novos

E6010 - Tocar, levantar para ligar o arco.

E7018, E7024 - Tocar, abanar a junção para a frente e para trás. Levantar.

Uma vez que o arco é iniciado técnica de soldagem pode ser aplicada.

B. Eletrodos reutilizados

Os eletrodos formam um cone após o final da soldagem, especialmente se for com alguma percentagem de ferro ou de baixo hidrogênio. Este cone terá de ser quebrado fora, a fim de ter o núcleo de metal do eletrodo fazendo contato.

E6010 - Premir, fletir a junção, levantar.

E7018, E7024 - Premir, abanar a junção para a frente e para trás, levantar.

Uma vez que o arco é iniciado técnica de soldagem pode ser aplicada.

Para outros eletrodos, deve-se testar primeiro as técnicas acima indicadas e adaptadas de acordo com a preferência do operador. Para um bom início é importante um bom contato metal-metal.

Para informação sobre a luz indicadora de funcionamento, veja a tabela anterior "Luzes Indicadoras VRD".

Soldadura VERTICAL DESCENDENTE TUBO

Esta configuração de controlo de inclinação destina-se a trabalhos de soldadura "fora de posição" ou de tubos "descendentes" onde o soldador deseje controlar o nível de corrente mudando o nível do arco.

O botão CONTROLE DE SAIDA regula a capacidade total de saída para soldadura de tubos.

O botão CONTROLE DO ARCO define a corrente de curto circuito (potência do arco/arc-force) durante a haste de soldadura para mais suave ou mais potente (agressiva). Aumentando o número de -10 (suave) para +10 (agressiva), aumenta a corrente de curto circuito tomando assim o arco mais potente. Arco agressivo geralmente para o passe quente. Um arco mais suave é preferível para passagens de cobertura ou enchimento nas quais o controlo da poça de solda e de deposição de escória ("acumulação" de ferro) são essenciais para a rapidez. Isto também pode aumentar a projeção de material de solda.

Recomenda-se que o CONTROLE DO ARCO esteja na

configuração mínima sem aderência do eletrodo. Para informação sobre a luz indicadora de funcionamento, ver a tabela anterior.

NOTA: No modo TUBO VERTICAL DESCENDENTE e o interruptor VRD na Posição ON não há saída. Para informação sobre a luz indicadora de funcionamento, ver a tabela anterior. "Luzes indicadoras VRD"

SOLDADURA TIG

A configuração TOCA E ARRANCA TIG do interruptor de MODO destina-se a soldadura DC TIG (com tungsténio inerte gas). Para começar uma soldadura, com o botão DE CONTROLE DE SAIDA seleciona-se qual a corrente e quantidade de tungsténio a tocar o trabalho. Durante o período em que o tungsténio está a tocar o trabalho existe muito pouca tensão ou corrente e, em geral, não há contaminação de tungsténio. A seguir, o tungsténio é ligeiramente levantado do trabalho, em movimentos oscilantes, os quais estabelecem o arco.

Quando no modo TOCA E ARRANCA TIG e com um Amptrol ligado ao conector 6-Pin do botão DE SAIDA é utilizado para estabelecer o limite máximo da corrente do CONTROLE DE CORRENTE no Amptrol.

O CONTROLE DO ARCO não está ativo no modo TIG. Para parar uma soldadura, basta retirar a tocha TIG do trabalho. Quando a tensão do arco atinge aproximadamente 30V o arco desliga e a máquina vai restabelecer o nível de corrente do TOCA E ARRANCA. Para reiniciar o arco, voltar a tocar com o tungsténio no trabalho e a seguir levantar. De outra forma, a soldadura pode ser interrompida soltando o Amptrol ou o interruptor de ligação do arco.

O Vantage® 410 CE A VANTAGE pode ser utilizado numa grande variedade de aplicações de soldadura DC TIG.. Geralmente a funcionalidade "Toca e arranca" permite o início sem contaminação sem o recurso a uma unidade de alta frequência. Se desejar, o módulo K930-2 TIG pode ser utilizado com a VANTAGE. As configurações são para referência, na tabela abaixo.

Configurações do Vantage® 410 CE ao usar o Módulo K930-2 TIG com um Amptrol ou o interruptor de ligação do arco:

- Posicionar o interruptor de MODO na configuração TOCA E ARRANCA TIG.
- Posicionar o interruptor IDLER na configuração AUTO.
- Posicionar o interruptor TERMINAIS DE SOLDADURA na configuração CONTROLE REMOTO. Isto vai manter aberto o contactor de estado sólido e fornecer um eletrodo "frio" até o Amptrol ou o interruptor de ligação do arco seja acionado.

Ao utilizar o módulo TIG, o CONTROLE DE SAIDA no Vantage® 410 CE é utilizado para estabelecer o limite máximo do CONTROLE DE CORRENTE no módulo TIG ou no Amptrol, se ligado ao módulo TIG.

Ao utilizar o módulo TIG, o CONTROLE DE SAIDA no VANTAGE é utilizado para estabelecer o limite máximo de corrente no módulo TIG ou no Amptrol, se ligado ao módulo TIG.

LIMITES NORMAIS DE CORRENTE ⁽¹⁾ PARA ELÉTODOS DE TUNGSTÊNIO ⁽²⁾					
Elédrodo Tungstênio Diâmetro mm	DCEN (-)	DCEP (+)	Fluxo aprox. de gás árgon Taxa de fluxo C.F.H. (l/min)		TOCHA TIG Dimensão do bocal (4), (5)
	Com tório 1%, 2% Tungstênio	Com tório 1%, 2% Tungstênio	Alumínio	Aço inoxidável	
.25	2-15	(3)	2-4	2-4	#4, #5, #6
.50	5-20	(3)	3-5	3-5	
1,0	15-80	(3)	3-5	3-5	
1,6	70-150	10-20	3-5	4-6	#5, #6
2,4	150-250	15-30	6-8	5-7	#6, #7, #8
3,2	250-400	25-40	7-11	5-7	
4,0	400-500	40-55	10-12	6-8	#8, #10
4,8	500-750	55-80	11-13	8-10	
6,4	750-1000	80-125	13-15	11-13	

(1) quando utilizado com gás árgon. Os valores de corrente mostrados têm de ser reduzidos quando se utilizar árgon/hélio ou mediante proteção gasosa de hélio.

(2) A American Welding Society (AWS) classifica os elédrodos da seguinte forma:

- EWP Puro
- EWTh-1 Toriado 1%
- EWTh-2 Toriado 2%

Apesar de ainda não reconhecido pela AWS, o tungstênio ceriado é atualmente aceite como substituto o tungstênio toriado 2% em aplicações AC e DC.

(3) DCEP não é normalmente utilizado nestes casos.

(4) As dimensões dos bocais da tocha são em múltiplos de 1/16 de polegada:

- # 4 = 6 mm
- # 5 = 8 mm
- # 6 = 10 mm
- # 7 = 11 mm
- # 8 = 12,5 mm
- #10 = 16 mm

(5) Os bocais da tocha TIG são geralmente fabricados em alumina cerâmica. Algumas aplicações especiais podem requerer bocais em lava, os quais são menos susceptíveis a quebrarem-se mas não suportam altas temperaturas e ciclos de trabalho elevados.

Soldagem CV-WIRE

Ligar o alimentador de arame ao Vantage® 410 CE de acordo com as instruções contidas na seção INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO.

O Vantage® 410 CE permite que seja utilizado com uma vasta gama de fluxo de eletrodos tubulares (Innershield e Outershield) e arames resistentes em soldadura MIG (soldadura por arco metal-gás). A soldadura pode ser afinada através do CONTROLE DO ARCO. Rodando o CONTROLE DO ARCO no sentido dos ponteiros do relógio de -10 (suave) para +10 (agressiva) altera o arco de suave e esbatido para um arco mais agressivo e estreito. Atua como uma indutância/ controle do pinch. A configuração adequada depende do procedimento e da preferência do soldador. Comece com a configuração em 0.

NOTA: No modo CV com o VRD ligado (ON), a OCV (tensão) não é reduzida. Para informação sobre a luz indicadora de funcionamento, veja a tabela anterior "Luzes Indicadoras VRD".

Arquear

O Vantage® 410 CE pode ser usado para arquear. Para melhor desempenho, selecionar ARQUEAR no botão MODO.

Regule o botão CONTROLE DE SAIDA para ajustar a saída de corrente para o nível desejado para que o eletrodo de goivagem seja utilizado de acordo com a classificação na tabela seguinte:

Diâmetro de carbono mm	Intervalo de corrente (DC, eletrodo positivo) em A
3,2	60 - 90
4,0	90 - 150
4,8	200 - 250
10	300-Máx. Amps

O CONTROLE DO ARCO não está ativo no modo ARQUEAR. O CONTROLE DO ARCO é automaticamente estabelecido no máximo quando ao selecionar o modo ARQUEAR proporcionando melhor desempenho para este tipo de trabalho.

NOTA: com o interruptor VRD ligado ("On") não há saída no modo ARQUEAR. Para informação sobre a luz indicadora de funcionamento, ver a tabela sobre "VRD".

Potência auxiliar

Ligue o motor e ajuste a chave IDLER no modo AUTOMATICO. A potência das saídas auxiliares serão fornecidas independente do processo de soldagem selecionado.

Potência de saída (Solda X Saida auxiliares)

A potência das saídas auxiliares em funcionamento. Na tabela seguinte especificam-se simultaneamente as cargas de soldadura e de potência. Para as correntes admissíveis exibidas supõe-se que a corrente está a ser tirada partir de uma alimentação tanto de 230V como de 400 VAC (não ambos ao mesmo tempo).

Soldagem simultânea e cargas de energia do VANTAGE® 410									
Soldagem	PLUS	MONOFÁSICO		OU	TRIFÁSICO		OU	TANTO MONOFÁSICO COMO TRIFÁSICO	
		WATTS	A		WATTS	A		WATTS	A
0		3500	16		10000	16		10000	–
100		3500	16		8500	13		8300	–
200		3500	16		5700	9		5300	–
250		3500	16		3500	5		3500	–
300		400	2		0	0		400	–
400		0	0		0	0		0	0

Recomendações sobre o comprimento do cabo de extensão do Vantage® 410 CE
 (utilizar o menor comprimento possível para o cabo de extensão de acordo com as dimensões na tabela seguinte)

Corrente	Tensão	Carga	Comprimento (m) máximo de cabo permitido para a dimensão do condutor					
			14 AWG	12 AWG	10 AWG	8 AWG	6 AWG	4 AWG
A	V	W						
16	220/380	1800	9	12	23	38	53	91

A dimensão do condutor tem como base uma queda de voltagem máxima de 2,0%.

Manutenção

AVISO

- Os trabalhos de manutenção e reparação devem ser realizados por pessoal qualificado.
- Desligar o motor antes de realizar qualquer trabalho ou de fazer a revisão do motor.
- Retirar as proteções apenas quando for necessário fazer manutenção e volte a colocá-las após a conclusão da manutenção. Se faltar qualquer proteção na máquina, obtenha-a junto do distribuidor da Lincoln. (Veja a Lista de peças do Manual de Uso).
- Antes de trabalhar com esta máquina, ler as Precauções de Segurança constantes na frente deste manual e no manual de propriedade do motor no manual.

- Manter todas as proteções, tampas e dispositivos no lugar e em bom estado. Ao ligar e durante o funcionamento ou reparação deste equipamento, manter as mãos, cabelo e roupas e ferramentas longe de engrenagens, ventoinhas e quaisquer partes móveis.

Manutenção de rotina

No final de cada dia de utilização, voltar a encher o tanque para minimizar a acumulação de humidade condensada no tanque. A falha de combustível tende a atrair impurezas para o sistema de combustível. Além disso, verificar o nível do óleo no cárter e, se necessário, adicionar óleo.

Itens de manutenção do motor Kubota V1505 (22HP)									
	Todos os dias ou a cada 8 horas	Primeira revisão / 50 horas	A cada 100 horas ou 3 meses	A cada 200 horas ou 4 meses	A cada 400 horas ou 9 meses	A cada 500 horas ou 12 meses	A cada 1000 horas ou 2 anos	Manutenção a realizar	Tipo ou quantidade
	I							Nível do radiador	Verifique no frasco do excesso
						C		Núcleo do radiador	
							R	Líquido de arrefecimento	50/50 Mistura de etileno glicol/água
	I							Nível do óleo do motor	
		R		R				Óleo do Motor (1)	6l (incluindo filtro)
		R		R				Filtro do óleo do motor	Kubota# HH160-32093/LECO# S30694-1
					R			Separador de água/sedimentador de combustível	Kubota# 15831-43380/LECO# S30694-3
					R			Filtro Uel (in-line)	Kubota# 12581-43012/LECO# S30694-2
		I		I				Correia da ventoinha	Kubota# 16282-97010/LECO# S30694-4
				I		R		Elemento do filtro de ar	Donaldson# P822686/LECO# M19801-1A
						I		Bateria	BCI Group 34

Legenda:

I = Inspeccionar

C = Limpar

R = Substituir

(NOTA 1): Para recomendações sobre óleos, consultar o Manual do Utilizador - Motor.



**Ver o manual do motor para um cuidado completo do motor.
Ao encomendar as peças, forneça a especificação do motor e o número de série.**

Estes agendamentos de manutenção preventiva aplicam-se a condições normais de funcionamento. Sempre que seja necessário, o intervalo entre manutenções deve ser mais curto.

Mudança do óleo do motor



IMPORTANTE: Se o combustível for usado com um teor de enxofre superior a 15 ppm, que é o máximo encontrado no Diesel com Teor de Enxofre Ultra Baixo (ULSD), o intervalo de troca do óleo é de 100 horas.

Esvazie o óleo do motor enquanto o motor ainda está quente para que o esvaziamento se processe mais rápido e totalmente. Recomenda-se a mudança do filtro de cada vez que se mudar o óleo.

- Certifique-se que o equipamento está desligado. Por segurança desligue o cabo da bateria.
- Localize o tubo de drenagem e a válvula do óleo na parte inferior da máquina de soldar e puxe através do orifício no painel de acesso à bateria.
- Retire a tampa da válvula de drenagem. Empurre a válvula e gire em sentido anti-horário. Puxe para a abrir e drene o óleo para um recipiente apropriado para a eliminação de óleos.
- Feche a válvula de drenagem, empurrando e girando no sentido horário. Substitua a tampa.
- Encha o cárter com o óleo recomendado até à marca limite no topo da vareta de medição do nível (ver o manual do motor OU a lista de manutenção estampada OU abaixo). Substitua e aperte bem a tampa do filtro do óleo.
- Empurre o tubo e a válvula de drenagem do óleo na unidade. Volte a ligar o cabo negativo da bateria e feche as portas e a tampa superior do motor antes de voltar a ligar a unidade. Lavar as mãos com água e sabão após o manuseamento do óleo usado do motor. A eliminação do óleo usado do motor deve ser feita de acordo com as normas ambientais. Aconselhamos que peça ao seu distribuidor de combustível ou junto do centro de reciclagem local um recipiente vedado o qual deverá ser recolhido posteriormente. NÃO deite o óleo para o chão ou na canalização de esgotos.

Utilize óleo adequado para motores diesel que cumpram os requisitos de classificação CF-4/CG-4 ou CH-4 do Instituto Americano de Petróleo.

ACEA E1/E2/E3. Verifique sempre a etiqueta do API no recipiente do óleo para se certificar que esta inclui as letras indicadas. (**Nota:** Um óleo com a classificação S não pode ser usado num motor a diesel pois pode causar danos. É permitido utilizar um óleo que respeite a classificação de serviço S e C).

O óleo SAE 10W30 é recomendado para utilização geral em qualquer temperatura, -15C a 40C.

Para informações mais específicas e recomendações sobre a viscosidade dos óleos, ver o manual de propriedade do motor.

Mudança do filtro de óleo

- Escoar o óleo
- Retirar o filtro do óleo com uma chave própria e esvaziar o óleo para um recipiente adequado. Descartar o filtro do óleo. **Nota:** Retirar o filtro do óleo com cuidado para não afetar ou danificar de qualquer forma os tubos e linhas de óleo.
- Limpar a base de montagem do filtro e cobrir a junta do novo filtro com óleo limpo.
- Enroscar à mão o filtro novo até que a junta faça contato com a base de montagem. Com uma chave apropriada para apertar filtros de óleo, aperte o filtro ainda 1/2 a 7/8 de volta.

- Encher o cárter com a quantidade de óleo recomendada. Voltar a colocar e apertar bem a tampa do filtro do óleo.
- Ligar o motor e verificar se existe qualquer fuga no filtro do óleo.
- Desligar o motor e verificar o nível do óleo. Se necessário, adicione óleo até à marca limite no topo da vareta.

⚠AVISO

Nunca utilize gasolina ou solventes de baixo ponto de ignição para limpar o elemento do filtro de ar. Pode provocar incêndio ou explosão.

⚠AVISO

Nunca ligue ou opere o motor sem o filtro de ar. O desgaste rápido do motor pode acontecer devido à entrada de contaminantes tais como poeiras e sujidade.

Filtro de ar

O motor a diesel está equipado com um filtro de ar do tipo seco. Nunca aplique óleo. A revisão do filtro de ar deve ser feita como se segue:

substituir o elemento pelo menos a cada 500 horas de funcionamento. substituir antes se as condições forem poeirentas.

Sistema de arrefecimento

⚠AVISO

O LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO QUENTE pode provocar queimaduras na pele.



- Não retirar a tampa se o radiador estiver quente.

Verificar o nível do líquido de arrefecimento observando o nível no radiador e no recipiente de recuperação. Se o nível estiver perto ou abaixo da marca "LOW", acrescentar uma solução 50/50 de água e anti congelante. Não encher além da marca "FULL". Retirar a tampa e acrescentar o líquido de arrefecimento. Encher até ao topo do tubo do gargalo de enchimento o qual contém um tubo de ligação que vem da caixa do termóstato.

Para esvaziar o líquido de arrefecimento, abrir a válvula na parte debaixo do radiador. Enfie a mangueira através do furo na parte inferior da base e em um recipiente adequado com volume de aproximadamente 7,57 litros. Gire a válvula para permitir a drenagem depois de soltar a tampa do radiador. Drene o sistema completamente. Feche a válvula e recarregue com uma solução 50/50 de água e anti congelante.) Use um anti congelante de glicol etileno (baixo teor de silicato) para automóveis. A capacidade do sistema de arrefecimento é 6,8l. Enquanto enche o sistema, apertar os tubos superior e inferior do radiador para retirar o ar do sistema de arrefecimento. Substitua e aperte a tampa do radiador.

AVISO

Misture sempre a água e o anti congelante antes de encher o radiador. É muito importante que neste motor seja usada uma solução 50/50 de água e anti congelante durante todo o ano. Tal permite o arrefecimento adequado durante o tempo quente e proteção contra congelamento em temperaturas até -37° C.

Uma solução de arrefecimento com mais de 50% de glicol etileno pode provocar sobreaquecimento e danos no motor. A solução de arrefecimento deve ser misturada antes de ser introduzida no radiador.

Periodicamente, remova a sujidade das aletas do radiador.

Periodicamente, verifique a correia da ventoinha e os tubos do radiador. Substitua-os, caso encontre algum sinal de deterioração.

Ajuste da correia da ventoinha

Se a correia da ventoinha estiver folgada, pode provocar sobreaquecimento do motor e a perda de carga da bateria. Verificar o ajuste da correia da ventoinha pressionando a correia entre as duas polias. Deve flexionar cerca de 6,4mm sob uma carga de 9 Kg.



Combustível

APENAS GASÓLEO/DIESEL- Nos E.U.A e Canadá, combustível com teor reduzido de enxofre ou com teor super reduzido de enxofre.

Combustível com baixo teor de enxofre (até 500 ppm) e combustível com teor de enxofre até 5000 ppm talvez usado fora dos E.U.A. e do Canadá, mas com um intervalo de troca de óleo de 100 horas.

No final de cada dia de utilização, volte a encher o tanque para minimizar a contaminação com humidade condensada e sujidade nas linhas de combustível. Não encher demasiado; deixar espaço para a expansão do combustível.

Utilize apenas gasóleo combustível Diesel Nº 2D novo. Para temperaturas abaixo dos -5°C, aconselha-se o gasóleo Diesel Nº 1D em vez do Nº 2D. Não utilizar querosene.

Consultar as recomendações específicas sobre a substituição do filtro do combustível no manual do motor..

Purga do sistema de combustível

Pode ser necessário purgar ar do sistema de combustível se o filtro ou as linhas de combustível tiverem sido abertas, se o tanque de combustível tiver ficado vazio ou sem utilização por um longo período. Durante estes períodos sem utilização recomenda-se manter fechada a válvula do combustível.

AVISO

Não purgar um motor quente pois pode causar danos e lesões. Isto pode provocar o derrame de combustível para o coletor de exaustão, ainda quente e criar o perigo de incêndio.

Purgar o sistema de combustível como se segue:

1. Encher o tanque com combustível.
2. Abra a válvula do combustível.
3. Abra o componente de purga do sedimentador de combustível, o sedimentador deve fazer com que a gravidade consenta o enchimento de combustível.
4. Aperte o componente de purga no sedimentador de combustível após que o sedimentador enche de combustível.
5. Soltar o componente de purga no distribuidor do injetor de combustível.
6. Acionar a alavanca manual de escorvamento até que o combustível comece a sair da rosca de purga no distribuidor do injetor. Isto pode demorar 20 ou 30 segundos com um acionamento rápido da alavanca de escorvamento. Apertar o componente de purga no distribuidor do injetor.
7. Seguir os procedimentos normais para ligar o motor (STARTING) até que o motor comece a trabalhar.

Drenagem do Tanque do Motor

O tanque de combustível está equipado com uma válvula de drenagem e um tubo para uma drenagem simples quando for necessário. Encontra-se perto do sedimentador de combustível.

IMPORTANTE! A cada 100 horas, verifique os seguintes componentes, para ver se há danos térmicos e/ou vibração induzida:

- Mangueiras de combustível e conectores
- Mangueiras de arrefecimento e conectores

Filtro do combustível

1. Verificar se o filtro e o pré-filtro do combustível têm acumulação de água ou sedimentos.
2. Substituir o filtro do combustível se tiver acumulação excessiva de água ou sedimentos. Esvaziar o pré-filtro do combustível.

Regulação do motor

AVISO

O EXCESSO DE VELOCIDADE DO MOTOR É PERIGOSO. A rotação máxima permitida nesta máquina é 1.890 rpm, sem carga. NÃO adultere os componentes ou a configuração do regulador ou quaisquer outros ajustes para aumentar a velocidade máxima. Se a máquina trabalhar a velocidades acima da anteriormente indicada, pode causar graves danos pessoais e à própria máquina.

A regulação do motor só pode ser feita num Centro de Serviço da Lincoln ou por uma Oficina Autorizada.

Manutenção da bateria

Para aceder à bateria, retire o tabuleiro da bateria na parte dianteira da máquina com uma chave de porcas de 3/8" ou com uma chave de parafusos plana. Puxe o tabuleiro para fora da máquina o suficiente para desligar primeiro o cabo negativo e depois o cabo positivo da bateria. Para melhor acesso, o tabuleiro pode ser inclinado e levantado para sair completamente com a bateria para fora da máquina.



OS GASES DA BATERIA podem explodir.

Manter a bateria longe de chispas ou faíscas, chamas e cigarros.



Para evitar o perigo de EXPLOSÃO ao:

- **INSTALAR UMA BATERIA NOVA** – desligar primeiro o cabo negativo da bateria velha antes de ligar à bateria nova.
- **LIGAR A UM CARREGADOR DE BATERIA** – retirar a bateria da máquina de solda, desligando primeiro o cabo negativo, a seguir o positivo e depois o gancho da bateria. Ao reinstalar ligar por último o cabo negativo. Manter o local bem arejado.
- **UTILIZANDO UM IMPULSIONADOR DE BATERIA** – primeiro, ligar o cabo positivo à bateria e a seguir ligar o cabo negativo no pólo negativo e acelerar.
- O **ÁCIDO DA BATERIA** pode causar queimaduras nos olhos e na pele - utilize luvas e óculos de proteção e tenha cuidado quando trabalhar perto de baterias.
- Siga as instruções impressas na bateria.



Limpar a bateria

Mantenha a bateria limpa, passando com um pano húmido sempre que esta estiver suja. Se os terminais parecerem corroídos, desligue os cabos da bateria e lave os terminais com uma solução de amónia ou uma solução de 0,1113 kg de bicarbonato de soda e 0,9461L de água. Certifique-se que as tampas de ventilação da bateria (se instaladas) estão tão bem fechadas que nenhuma solução entre para as células. Após a limpeza, lave com água limpa a parte exterior da bateria, o compartimento da bateria e áreas circundantes. Cubra ligeiramente os terminais da bateria com um pouco de vaselina ou uma massa lubrificante não-condutora para retardar a corrosão. Manter a bateria limpa e seca. A acumulação de humidade na bateria pode causar uma descarga mais rápida e falha antecipada da bateria.

Verificar o nível do eletrólito

Se as células da bateria estiverem baixas, encha-as com água destilada até ao gargalo de abastecimento e carregue a bateria. Se apenas uma célula estiver baixa, verifique se existem fugas.

Carregar a bateria

Verifique sempre se a polaridade está correta ao carregar, impulsionar, substituir ou qualquer outro tipo de ligação dos cabos de bateria na bateria. A polaridade incorreta pode danificar o circuito de carga. O terminal positivo (+) da bateria Vantage® 410 CE tem uma tampa de terminal vermelha.

Se necessitar de carregar a bateria com um carregador eterno, desligue primeiro cabo negativo e depois o positivo antes de ligar os cabos do carregador. Depois da bateria carregada, voltar a ligar primeiro o cabo positivo e depois o cabo negativo. O incumprimento deste procedimento pode causar danos nos componentes internos do carregador.

Seguir as instruções do fabricante do carregador de bateria para saber as configurações corretas e tempo de carregamento.

Revisão opcional do retentor de faíscas

Limpe a cada 100 horas ou duas vezes por ano



O SILENCIADOR PODE ESTAR QUENTE.

- Deixe arrefecer o motor antes de instalar o retentor de faíscas!
- Não instale o retentor de faíscas com o motor em funcionamento!

Manutenção do gerador / máquina de solda

Armazenamento: Guardar em locais limpos, secos e bem protegidos.

Limpeza: Periodicamente limpe o gerador e os controlos com um soprador de ar de baixa pressão. Faça isto semanalmente, especialmente em locais particularmente sujos.

Remoção e substituição das escovas: É normal que as escovas e os anéis coletores se desgastem e escureçam. Inspeccione as escovas quando fizer a revisão geral do gerador.



Não tente limpar os anéis coletores com o motor em funcionamento.



As revisões e reparações devem ser executadas apenas por pessoal autorizado pela fábrica Lincoln Electric. Reparções não autorizadas neste equipamento podem representar perigo para o técnico, para o soldador e invalidar a garantia do fabricante. Para sua segurança e para evitar um choque elétrico, respeite todas as recomendações e precauções de segurança.

Diagramas

com o módulo K857 opcional de comando à distância

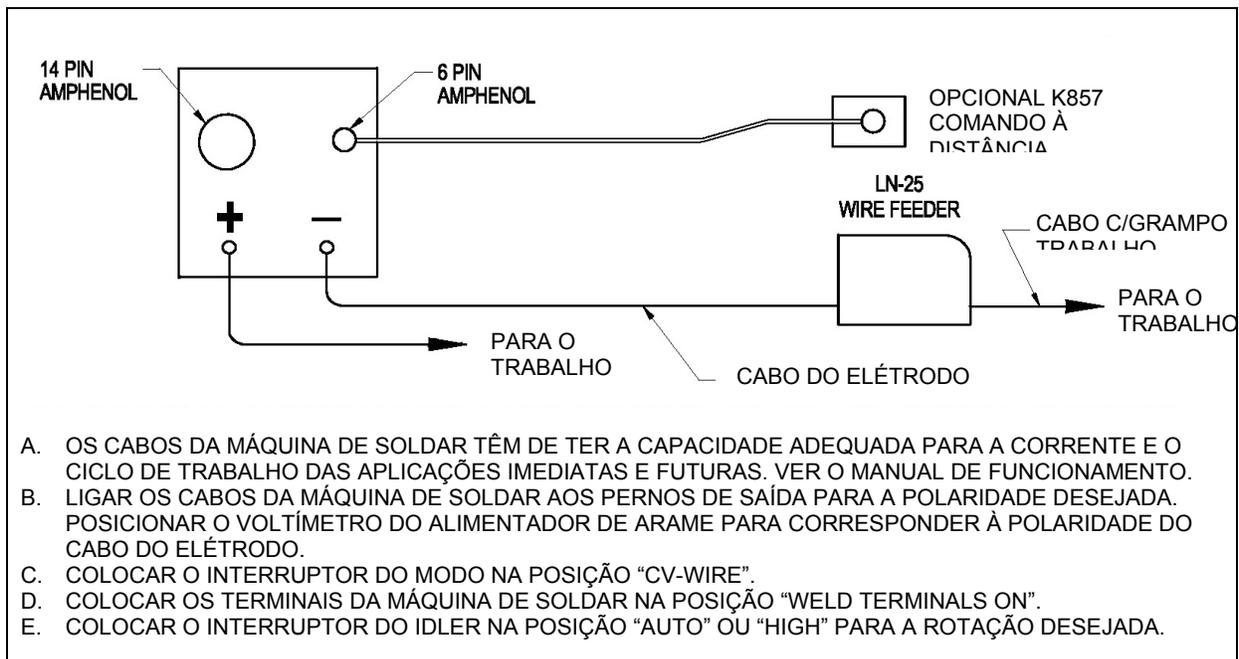
⚠AVISO

- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



⚠AVISO

- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito.



S24787-1

Diagrama de ligação do motor máquina de soldar LN-25 por arco com o módulo K444-1 opcional de comando à distância

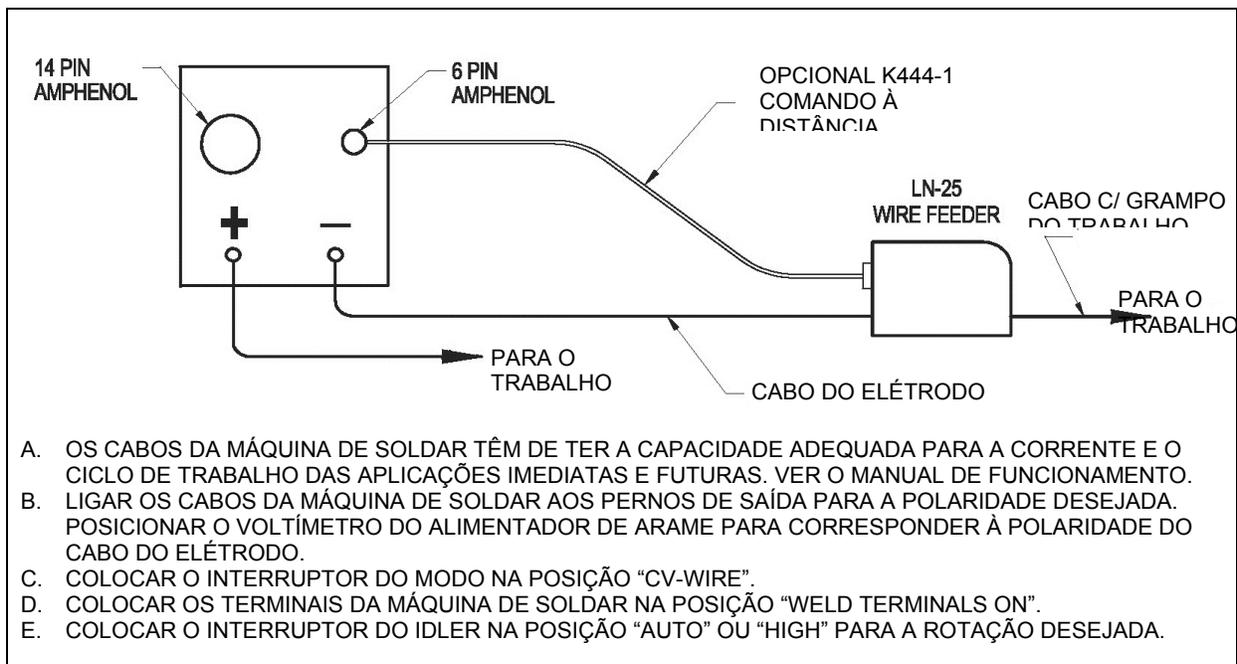
⚠ AVISO

- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



⚠ AVISO

- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



S24787-2

Diagrama de ligação do motor máquina de soldar LN-7

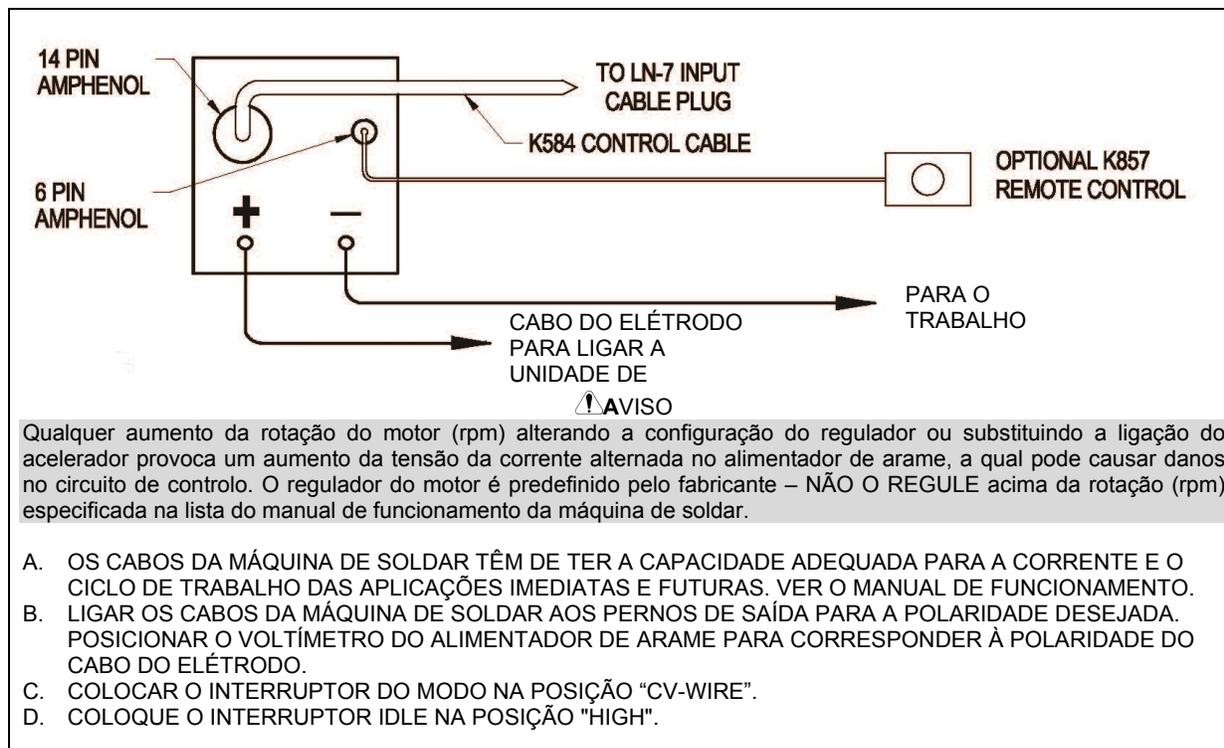
⚠AVISO

- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



⚠AVISO

- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



S24787-4

Diagrama de ligação do motor máquina de soldar LN-742

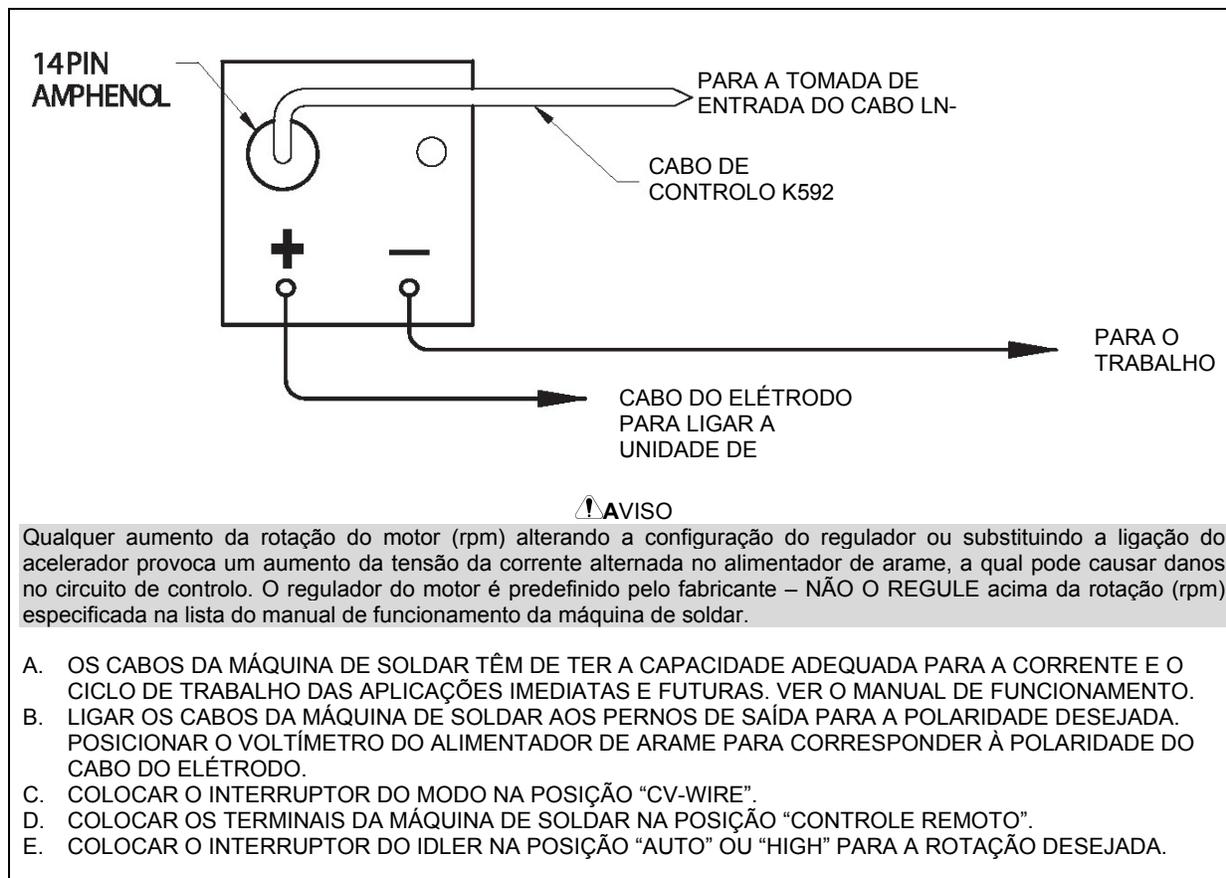
⚠AVISO

- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



⚠AVISO

- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



S24787-5

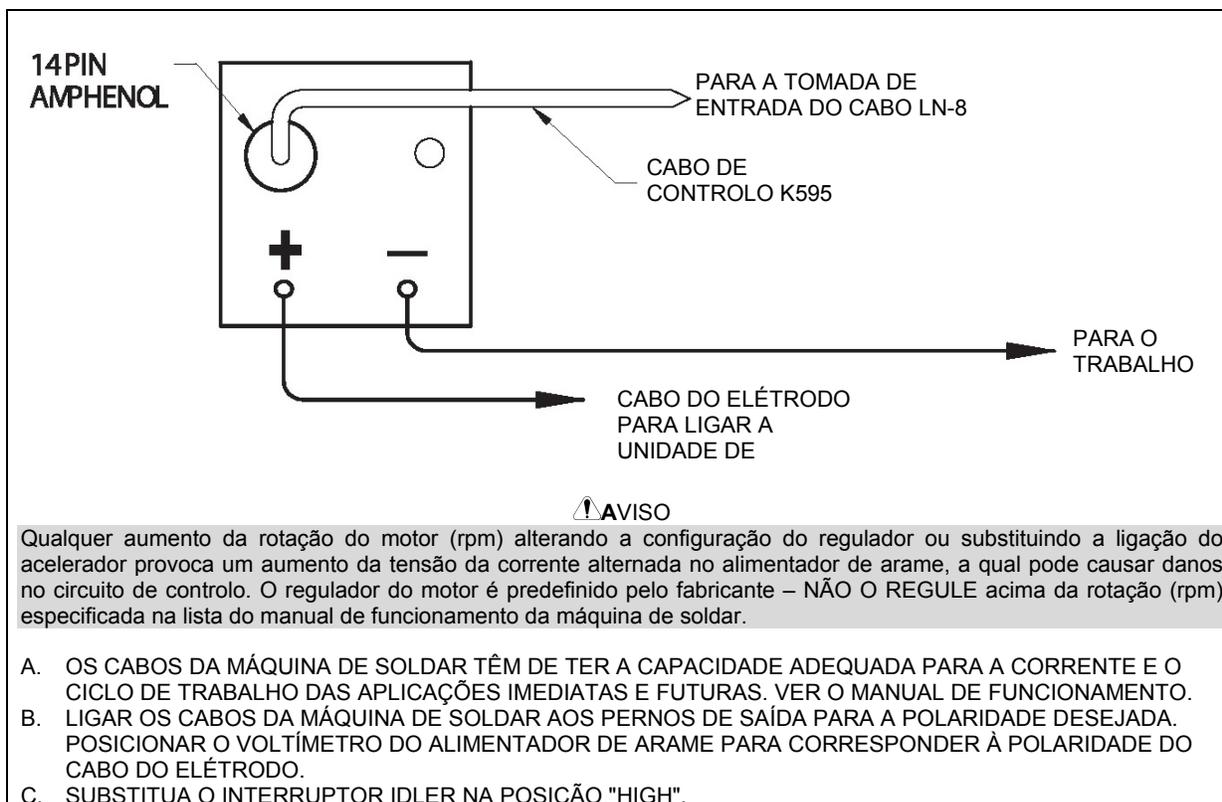
Diagrama de ligação do motor máquina de soldar LN-8



- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



S24787-6

Diagrama de Conexão da Máquina de soldar para Adaptador do Cabo de Controlo K867

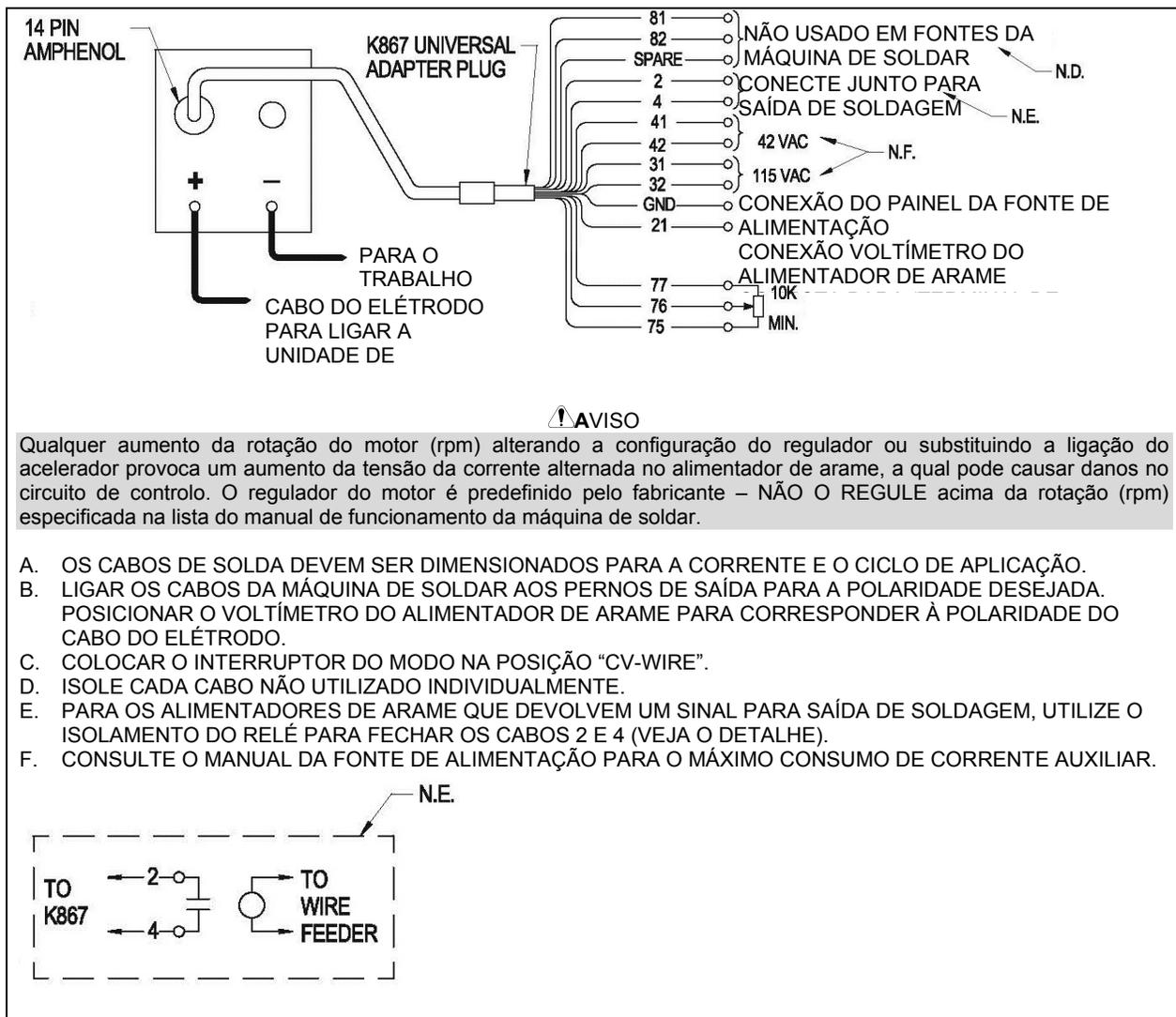
⚠ AVISO

- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



⚠ AVISO

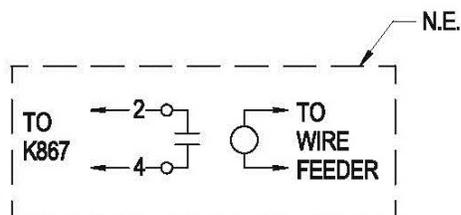
- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



⚠ AVISO

Qualquer aumento da rotação do motor (rpm) alterando a configuração do regulador ou substituindo a ligação do acelerador provoca um aumento da tensão da corrente alternada no alimentador de arame, a qual pode causar danos no circuito de controlo. O regulador do motor é predefinido pelo fabricante – NÃO O REGULE acima da rotação (rpm) especificada na lista do manual de funcionamento da máquina de soldar.

- OS CABOS DE SOLDA DEVEM SER DIMENSIONADOS PARA A CORRENTE E O CICLO DE APLICAÇÃO.
- LIGAR OS CABOS DA MÁQUINA DE SOLDAR AOS PERNOS DE SAÍDA PARA A POLARIDADE DESEJADA. POSICIONAR O VOLTÍMETRO DO ALIMENTADOR DE ARAME PARA CORRESPONDER À POLARIDADE DO CABO DO ELÉTRODO.
- COLOCAR O INTERRUPTOR DO MODO NA POSIÇÃO "CV-WIRE".
- ISOLE CADA CABO NÃO UTILIZADO INDIVIDUALMENTE.
- PARA OS ALIMENTADORES DE ARAME QUE DEVOLVEM UM SINAL PARA SAÍDA DE SOLDAGEM, UTILIZE O ISOLAMENTO DO RELÉ PARA FECHAR OS CABOS 2 E 4 (VEJA O DETALHE).
- CONSULTE O MANUAL DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA O MÁXIMO CONSUMO DE CORRENTE AUXILIAR.



S24787-7

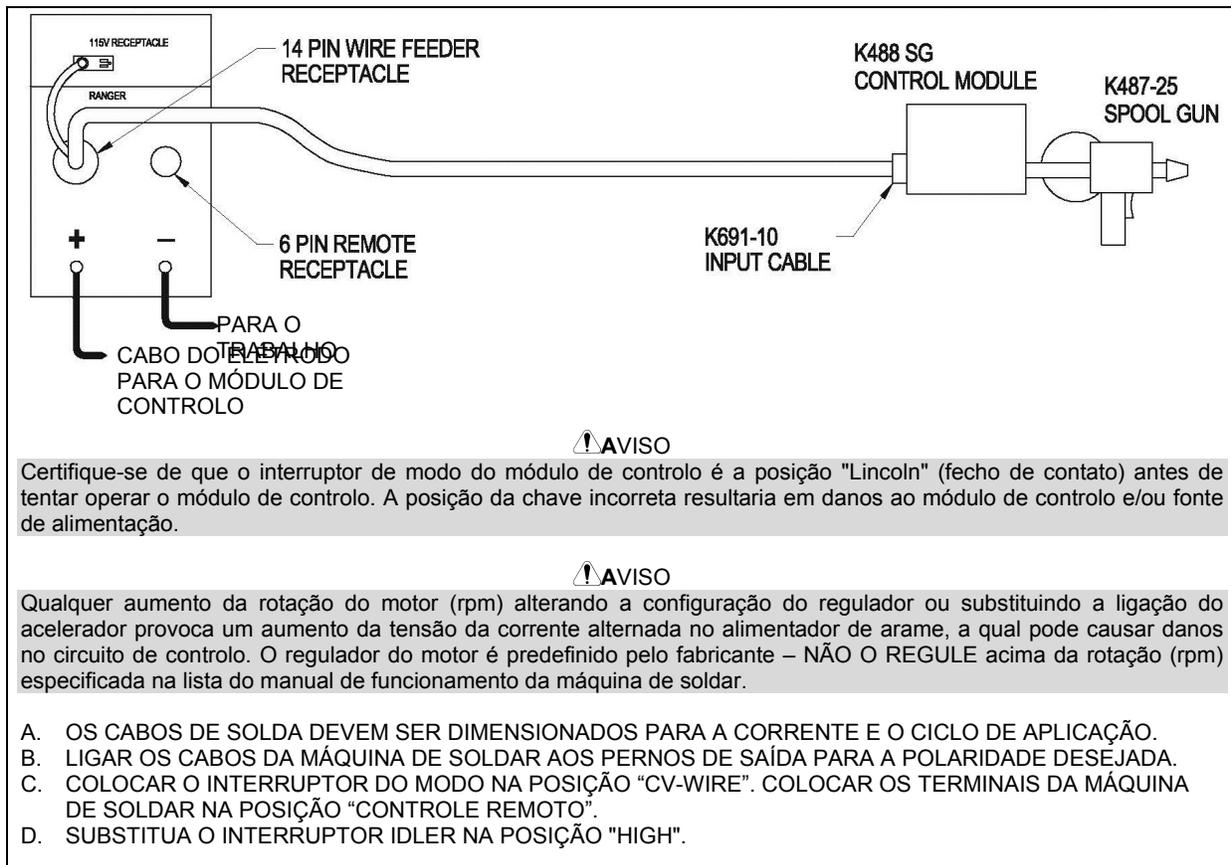
Máquinas de solda/K691-10/K488/Diagrama de Conexão K487 Spool Gun



- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



Certifique-se de que o interruptor de modo do módulo de controlo é a posição "Lincoln" (fecho de contato) antes de tentar operar o módulo de controlo. A posição da chave incorreta resultaria em danos ao módulo de controlo e/ou fonte de alimentação.



Qualquer aumento da rotação do motor (rpm) alterando a configuração do regulador ou substituindo a ligação do acelerador provoca um aumento da tensão da corrente alternada no alimentador de arame, a qual pode causar danos no circuito de controlo. O regulador do motor é predefinido pelo fabricante – NÃO O REGULE acima da rotação (rpm) especificada na lista do manual de funcionamento da máquina de soldar.

- OS CABOS DE SOLDA DEVEM SER DIMENSIONADOS PARA A CORRENTE E O CICLO DE APLICAÇÃO.
- LIGAR OS CABOS DA MÁQUINA DE SOLDAR AOS PERNOS DE SAÍDA PARA A POLARIDADE DESEJADA.
- COLOCAR O INTERRUPTOR DO MODO NA POSIÇÃO "CV-WIRE". COLOCAR OS TERMINAIS DA MÁQUINA DE SOLDAR NA POSIÇÃO "CONTROLE REMOTO".
- SUBSTITUA O INTERRUPTOR IDLER NA POSIÇÃO "HIGH".

S24787-8

Máquinas de solda/Diagrama de Conexão do Módulo K930 Tig

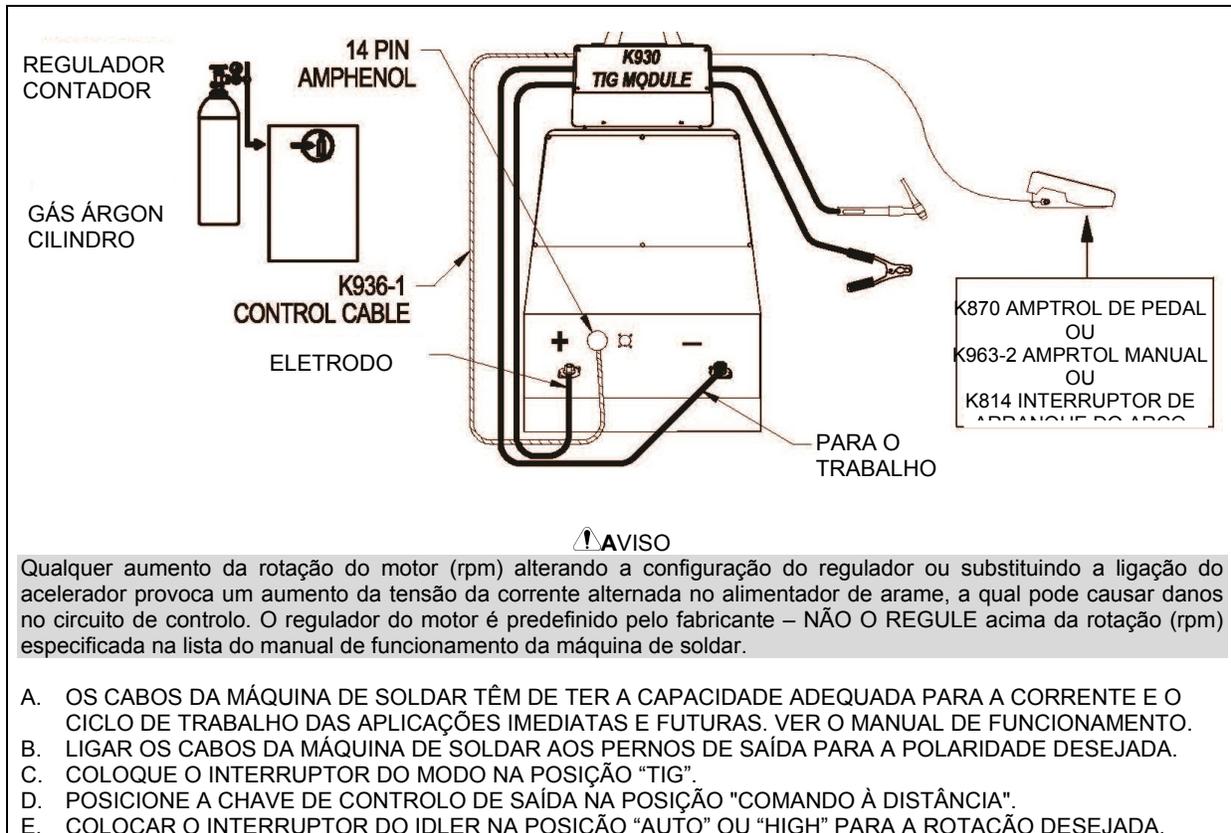
⚠AVISO

- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



⚠AVISO

- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



S24787-9

Máquinas de solda/Diagrama de conexão K2259-1 Cobramatic

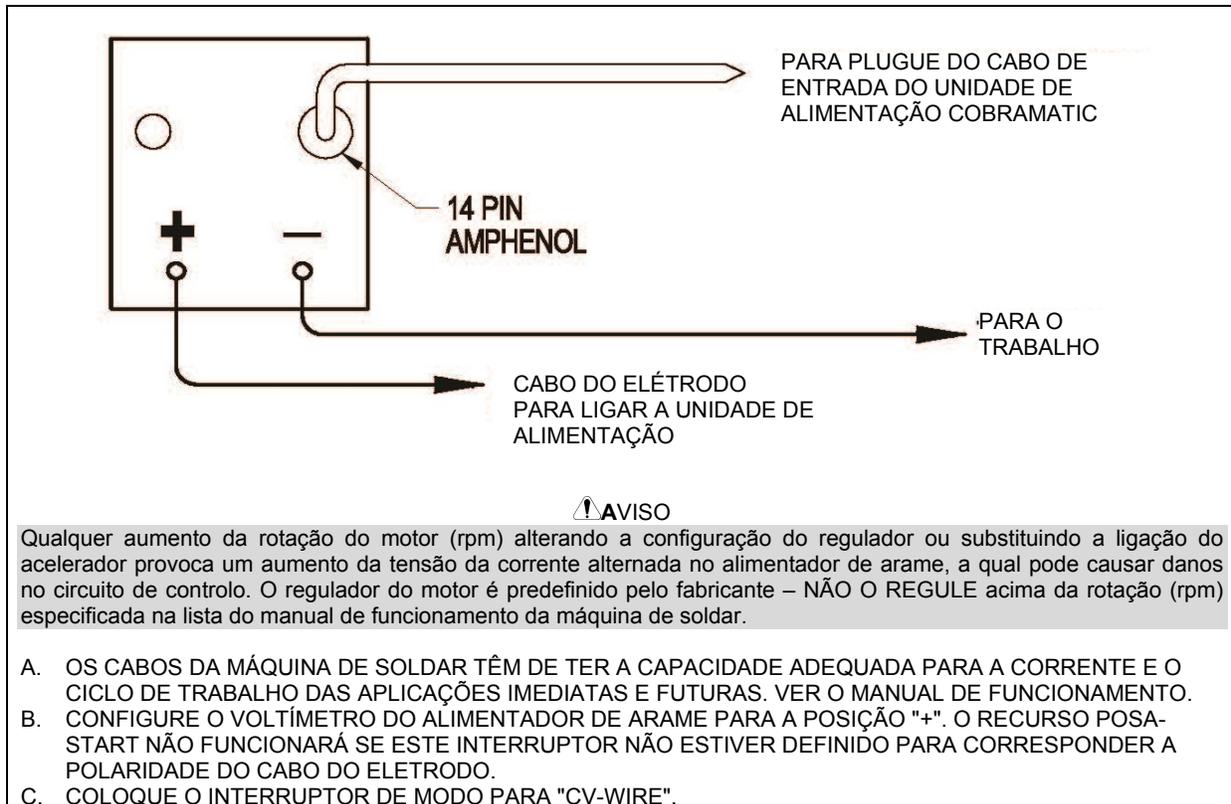
⚠AVISO

- Não operar com os painéis abertos.
- Antes de reparar, desligar o cabo NEGATIVO (-) da bateria.
- Não tocar partes eletricamente ativas.



⚠AVISO

- Mantenha as proteções no lugar
- Mantenha-se afastado de peças móveis.
- Este equipamento deve ser instalado, utilizado e reparado apenas por pessoal devidamente qualificado para o efeito



S24787-10

WEEE

07/06

Portuguese



Não descarte resíduos de material elétrico com o lixo normal!

No cumprimento da Diretiva Europeia 2012/19/EC sobre Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrónico (WEEE) e a sua implementação de acordo com a legislação nacional, o equipamento que tenha chegado ao fim da vida útil tem de ser recolhidos separadamente e a um centro de reciclagem com a devida compatibilidade ecológica. Como proprietário deste equipamento deve obter informação sobre os sistemas de recolha autorizados junto do distribuidor da sua área.

Ao cumprir esta diretiva está a proteger o ambiente e a saúde humana!

Peças de reposição

12/05

Para as referências das Peças de Reposição visite a página Web: <https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

Acessórios recomendados

K2641-2		Reboque em Estaleiros Direcionável com Quatro Rodas - Para reboques em estaleiro e em fábricas. Vem com um engate normal Duo-Hitch™, e um engate combinado com esfera de 2" e meia lua.
K2636-1		Reboque com Duas Rodas - K2636-1 Para o uso na estrada, consulte as leis federais, estaduais e as leis locais em relação a possíveis requisitos adicionais.
KIT-400A-70-5M*		Kit de cabo 400A , 70mm ² , 5m
GRD-400A-70-xM*		Cabo terra 400A - 70 mm ² - 5/10/15 m
E/H-400A-70-xM*		Suporte do eletrodo 400A - 70 mm ² - 5/10 m
K10376		Adaptador M14/Dinse(F)
K10095-1-15M		Comando a distância - 15 m
K10398		Cabo de extensão para caixa de controlo remoto K10095-1-15M, 15m
K704		SET DE ACESSÓRIOS 400Amp - Inclui 10m de cabo de eletrodo e 9,1m de cabo de trabalho, proteção de cabeça, grampo de trabalho e suporte do eletrodo. Os cabos estão classificados a 400 amps, 100% ciclo de trabalho.
K857 e K857-1		COMANDO À DISTÂNCIA – 7.6m/30.4m
K802N		KIT DE ENERGIA DE LIGAÇÃO - Inclui de plugues de 120 volts com 20 amps cada e um de tensão dupla, pluge com KVA completa avaliado em 120/240 volts, 50 ampères.
Opções alimentador de arame		
K2613-5		Alimentador de arame LN-25 Pro Portable
K2614-8		Alimentador de arame LN-25 Pro Portable
KP1697-5/64		Kit do rolo de acionamento - Inclui: 2 rolamentos polidos com sulco em U, fio guia externo e fio guia interno para maior solidez. (utilizado no LN-25 Pro)
KP1697-068		Kit do rolo de acionamento - Inclui: 2 rolamentos polidos com sulco em U, fio guia externo e fio guia interno para maior solidez. (utilizado no LN-25 Pro)
KP1696-1		Kit do rolo de acionamento - Inclui: 2 rolamentos polidos com sulco em V e fio guia interno para fios de aço. (utilizado no LN-25 Pro)
A pistola Magnum e o kit de ligação são necessários para soldadura com gases de proteção. A pistola Innershield é necessária em soldadura sem gases.		
K126-1/2		Pistola Innershield Magnum 350 62° 3m/4,6m
K115-2		Pistola Innershield Magnum 450 82° 4,6m/m
K10413-36PHD-xM K10413-42PHD-xM		Pistola arrefecida a gás: LGP 360G (300A@60%) ou LGP 420G (350A@60%) disponível 3m, 4m 5m.
K1500-1		Casquilho de entrada da pistola (para LN-15 e K126-2).
Opções TIG		
K10529-26-4V		Linc Torch Premium LTP 26 GV , válvula manual 4m
K870		Foot Amptrol®
K963-3		Hand Amptrol®

Política de assistência ao cliente

A empresa Lincoln Electric Company é fabricante e comercializa equipamento de soldadura e de corte e consumíveis de elevada qualidade. Temos como objetivo responder às necessidades dos nossos clientes superando as suas expectativas. Por vezes, os compradores podem desejar solicitar-nos conselhos ou informações sobre como utilizar os nossos produtos. Respondemos aos nossos clientes com base na melhor informação ao nosso dispôr no momento. A Lincoln Electric não se encontra em posição de assegurar ou garantir tal aconselhamento e não assume qualquer responsabilidade no que respeita a tais informações ou conselhos. Renunciamos expressamente qualquer garantia de qualquer espécie, incluindo qualquer garantia de adequação para qualquer finalidade específica do cliente no que respeita a tais informações ou conselhos. Por uma questão de consideração de ordem prática, também não podemos assumir qualquer responsabilidade pela atualização e correção de tais informações ou conselhos uma vez fornecidos, nem o fornecimento de informações ou conselhos geram, estendem o prazo ou alteram qualquer garantia no que respeita a venda dos nossos produtos.

A Lincoln Electric é uma empresa fabricante sensível às necessidades dos clientes mas a seleção e utilização específica dos produtos vendidos pela Lincoln Electric é e mantém-se apenas da responsabilidade exclusiva do cliente. Muitas variáveis para além do controlo da Lincoln Electric podem afetar os resultados obtidos na aplicação destes métodos de fabrico e requisitos de serviço.

Sujeito a alteração – no nosso melhor conhecimento, esta informação está correta à data de impressão. Consulte o site www.lincolnelectric.com para qualquer informação atualizada.