

BesterMig 215-S

MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE



OBRIGADO! Por escolher a QUALIDADE dos produtos da Lincoln Electric.

- Verifique se o equipamento e a embalagem não estão danificados. Qualquer reclamação relativa a danos materiais no transporte deverá ser comunicada imediatamente ao revendedor.
- Para uma utilização mais fácil, introduza os dados de identificação do seu produto na tabela abaixo. O nome do modelo, código e número de série encontram-se na placa de características da máquina.

Modelo:	
.....	
Código e Número de Série:	
.....
Data e Local de Compra:	
.....

ÍNDICE EM PORTUGUÊS

Especificações Técnicas	1
Informação sobre o design ECO	3
Compatibilidade Eletromagnética (CEM)	5
Segurança	6
Introdução	8
Instruções de Instalação e para o Operador	8
REEE	19
Peças Sobressalentes	19
Esquema de Ligações Elétricas	19
Localização das lojas de assistência autorizada	19
Acessórios	20
Diagrama de dimensão	21

Especificações Técnicas

NOME		ÍNDICE			
BesterMig 215-S		B18266-1			
INPUT					
	Tensão de Entrada U ₁	Classe CEM	Frequência		
BesterMig 215-S	230+15% /-10%, monofásico	A	50/60Hz		
	Corrente de entrada em ciclo nominal	Amperes de entrada I _{1max}	PF		
BesterMig 215-S	10,5 kVA @ 10% ciclo de trabalho (40°C)	46 A	0,65		
SAÍDA NOMINAL					
	Processo	Tensão em circuito aberto	Ciclo de funcionamento 40 °C (baseado num período de 10 min.)	Corrente de Saída	Tensão de Saída
BesterMig 215-S	GMAW / FCAW	82Vdc	10%	200A*	24 Vdc
			60%	82A	18,1 Vdc
			100%	64A	17,2 Vdc
	SMAW		10%	200A*	28 Vdc
			60%	82A	23,3 Vdc
			100%	64A	22,6 Vdc
	GTAW (Lift TIG)		15%	200A*	18 Vdc
			60%	100A	14 Vdc
			100%	64A	12,6 Vdc
INTERVALO DE CORRENTE DE SOLDADURA					
	GMAW / FCAW	SMAW	GTAW (Lift TIG)		
BesterMig 215-S	30A ÷ 200A	15A ÷ 200A	15A ÷ 200A		
CABO DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS					
	Fusível do tipo gR ou Disjuntor do tipo D		Cabo de alimentação		
BesterMig 215-S	B 16A (B 25A)**		3 condutores, 2,5 mm ²		
INTERVALO DE REGULAÇÃO DA TENSÃO DE SOLDAGEM					
	GMAW / FCAW	SMAW	GTAW (Lift TIG)		
BesterMig 215-S	15,5 V ÷ 24 V	20,6 V ÷ 28 V	16,5 V ÷ 26,5 V		
INTERVALO DE VELOCIDADE DE ALIMENTAÇÃO DO FIO/DIÂMETRO DO FIO					
	GAMA WFS	Roletos de acionamento	Diâmetro do rolo de acionamento		
BesterMig 215-S	2 ÷ 13 m/min	1	Ø37		
	Fios sólidos:	Fios fluxados:			
BesterMig 215-S	0,6 ÷ 1,0 mm	0,8 ÷ 1,0 mm			
DIMENSÕES					
	Peso	Altura	Largura	Comprimento	
BesterMig 215-S	28,4 kg	677 mm	370 mm	770 mm	
OUTROS					
	Classificação de proteção	Pressão máxima do gás	Humidade de Funcionamento (t=20 °C)		
BesterMig 215-S	IP21S	0,5 MPa (5 bar)	≤ 90 %		
	Temperatura de funcionamento	Temperatura de Armazenamento			
BesterMig 215-S	de -10 °C a +40 °C	de -25 °C a +55 °C			

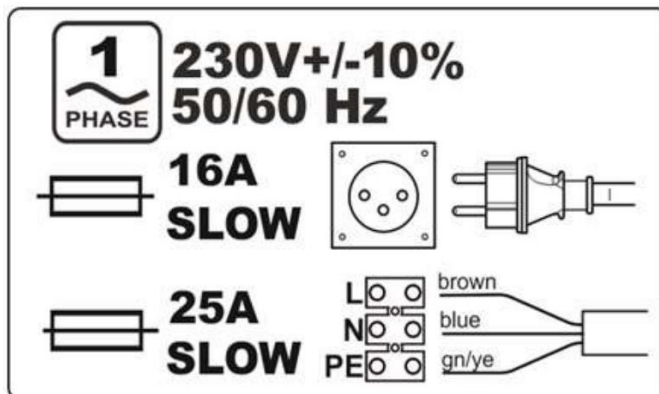
(1) Com base num período de tempo de 10 minutos (ou seja, para um ciclo de funcionamento de 30%, são 3 minutos ligados e 7 minutos desligados)

NOTA: Os parâmetros acima estão sujeitos a alteração com o melhoramento da máquina

*Quando soldar com uma corrente máxima $I_2 > 160A$, substituir a ficha de entrada por uma $> 16A$.

 **AVISO**

Ao soldar acima de 160A, é necessário alterar a proteção de corrente excessiva para 20A - 25A tipo D e alterar a ficha de entrada (ou ligar diretamente a uma rede de potência) Exemplo:



Informação sobre o design ECO

O equipamento foi concebido de modo a estar em conformidade com a Diretiva 2009/125/CE e com o Regulamento 2019/1784/UE.

Eficiência e consumo energético em inatividade:

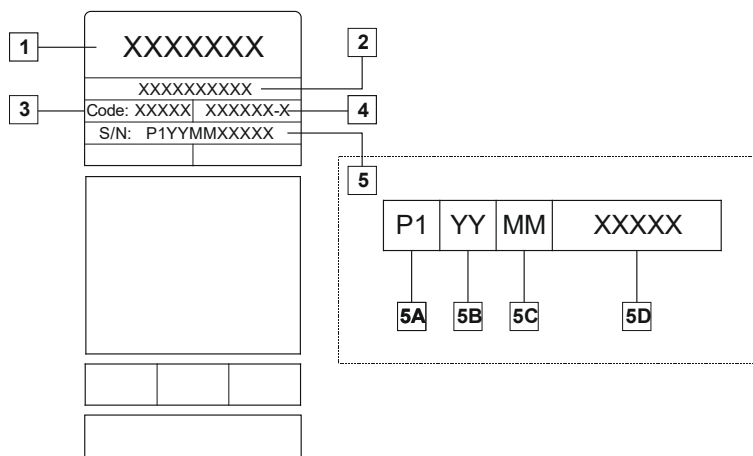
Índice	Nome	Eficiência no consumo máximo de energia / consumo de energia em inatividade	Modelo equivalente
B18266-1	BesterMig 215-S	81% / 25W	Nenhum modelo equivalente

O estado em vazio ocorre nas condições especificadas na tabela abaixo

ESTADO EM VAZIO	
Condição	Presença
Modo MIG	X
Modo TIG	
Modos STICK	
Após 30 minutos de não funcionamento	
Ventoinha desligada	

O valor da eficiência e do consumo em estado de repouso foi medido pelo método e condições definidos na norma de produto EN 60974-1:20XX.

O nome do fabricante, nome do produto, número de código, número de produto, número de série e data de produção encontram-se na placa de classificação.



Onde:

- 1- Nome e morada do fabricante
- 2- Nome do produto
- 3- Código
- 4- Número de produto
- 5- Número de Série
 - 5A- país de produção
 - 5B- ano de produção
 - 5C- mês de produção
 - 5D- número progressivo diferente para cada máquina

Utilização típica de gás para equipamento **MIG/MAG**:

Tipo de material	Diâmetro do fio [mm]	Eléctrodo DC positivo		Alimentador de fio [m/min]	Gás de blindagem	Fluxo gasoso [l/min]
		Corrente [A]	Tensão [V]			
Aço carbono, aço de liga leve	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 - 6,5	Ar 75%, CO ₂ 25%	12
Alumínio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 - 9,5	Árgon	14 ÷ 19
Aço inoxidável austenítico	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O ₂ 2% / He 90%, Ar 7,5% CO ₂ 2,5%	14 ÷ 16
Liga de cobre	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Árgon	12 ÷ 16
Magnésio	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Árgon	24 ÷ 28

Processo TIG:

No processo de soldadura TIG, a utilização de gás depende da área da secção transversal do bico. Para maçaricos de uso corrente:

Hélio: 14 -24 l/min

Árgon: 7 -16 l/min

Aviso: O caudal excessivo causa turbulência no fluxo de gás que pode aspirar a contaminação atmosférica para o banho em fusão.

Aviso: Um vento cruzado ou um movimento de corrente de ar pode perturbar a cobertura do gás de blindagem. Para poupar a utilização do gás de blindagem, deve ser utilizado uma anteparo para bloquear o fluxo de ar.



Fim de vida

No final da vida útil do produto, este tem de ser eliminado para reciclagem em conformidade com a Diretiva 2012/19/UE (REEE). As informações sobre o desmantelamento do produto e as matérias-primas críticas (CRM) presentes no produto podem ser consultadas em <https://www.lincolnelectric.com/en-GB/Operators-Manuals>



Compatibilidade Eletromagnética (CEM)

11/04

Esta máquina foi concebida em conformidade com todas as diretivas e normas relevantes. No entanto, poderá ainda gerar interferências eletromagnéticas que podem afetar outros sistemas, como telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas interferências podem causar problemas de segurança nos sistemas afetados. Leia e entenda esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de interferências eletromagnéticas geradas por esta máquina.



Esta máquina foi concebida para áreas industriais. Para operar numa área doméstica, é necessário observar precauções especiais para eliminar possíveis perturbações eletromagnéticas. O operador deve instalar e operar este equipamento conforme descrito neste manual. Se forem detetadas quaisquer perturbações eletromagnéticas o operador deve pôr em prática ações corretivas para eliminar estas perturbações, se necessário com a assistência da Lincoln Electric.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar se existe algum dispositivo na área de trabalho que possa funcionar anormalmente devido às interferências eletromagnéticas. Deve ter-se em atenção o seguinte.

- Cabos de entrada e saída, cabos de controlo e de linhas telefónicas que se encontrem na área de trabalho ou próximos da máquina.
- Transmissores e recetores de rádio e/ou televisão. Computadores ou equipamento controlado por estes.
- Equipamento de segurança e controlo para processos industriais. Equipamento para calibragens e medições.
- Dispositivos médicos individuais como pacemakers e aparelhos auditivos.
- Verifique a imunidade eletromagnética do equipamento a operar na área de trabalho ou na proximidade. O operador tem de ter a certeza de que todo o equipamento presente na área é compatível. Isto poderá requerer medidas de proteção adicionais.
- As dimensões a considerar para a área de trabalho dependem das instalações e de outras atividades realizadas.

Observe as diretrizes que se seguem para reduzir as emissões eletromagnéticas da máquina.

- Ligue a máquina à alimentação em conformidade com este manual. Se se verificarem interferências, pode ser necessário adotar precauções suplementares, tais como a filtragem da alimentação elétrica.
- Os cabos de saída devem ser mantidos o mais curtos possível e devem ser agrupados. Se possível, ligue a peça de trabalho à terra para reduzir as emissões eletromagnéticas. O operador deve verificar se a ligação da peça de trabalho à massa não causa problemas ou condições de funcionamento sem segurança tanto ao pessoal como ao equipamento.
- A blindagem de cabos na área de trabalho pode reduzir as emissões eletromagnéticas. Isto pode ser necessário para aplicações especiais.

ADVERTÊNCIA

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



ADVERTÊNCIA

Este equipamento não está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12. Se for ligado a um sistema público de baixa tensão, é da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento garantir, consultando o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento pode ser ligado.



ADVERTÊNCIA

Este equipamento só deve ser utilizado por pessoal qualificado. Certifique-se de que todos os procedimentos de instalação, operação, manutenção e reparação são executados apenas por pessoas devidamente qualificadas. Leia e entenda este manual antes de operar este equipamento. O não cumprimento das instruções contidas neste manual poderão causar ferimentos pessoais graves, fatais ou danos ao equipamento. Leia e compreenda as seguintes explicações dos símbolos de aviso. A Lincoln Electric não se responsabiliza por danos causados por instalação incorreta, cuidados impróprios ou uso inadequado.

	<p>AVISO: Este símbolo indica que as instruções contidas neste manual têm de ser cumpridas para evitar ferimentos pessoais graves, fatais ou danos ao equipamento. Proteja-se a si e a outros de possíveis ferimentos graves ou fatais.</p>
	<p>USAR PROTEÇÃO ADEQUADA PARA OS OLHOS, OUVIDOS E CORPO: Proteger os olhos e o rosto com um capacete de soldadura devidamente ajustado e com uma placa filtrante de qualidade adequada. Proteja o seu corpo dos salpicos de soldadura e do arco voltaico com vestuário de proteção, incluindo vestuário de lã, avental e luvas à prova de fogo, perneiras de couro e botas altas. Proteger os outros de salpicos, clarões e reflexos com telas ou barreiras de proteção. Nalgumas zonas, poderá ser adequada uma proteção contra o ruído. Certificar-se de que o equipamento de proteção está em boas condições. Além disso, usar sempre óculos de proteção na zona de trabalho.</p>
	<p>LEIA E ENTENDA AS INSTRUÇÕES: Leia e entenda este manual antes de operar este equipamento. A soldadura em arco pode ser perigosa. O não cumprimento das instruções contidas neste manual poderão causar ferimentos pessoais graves, fatais ou danos ao equipamento.</p>
	<p>POSSIBILIDADE DE MORTE POR CHOQUE ELÉTRICO: O equipamento de soldadura gera alta tensão. Não toque neste eléctrodo, grampo de trabalho ou peças de trabalho ligadas quando este equipamento estiver ligado. Isole-se do eléctrodo, grampo de trabalho e peças de trabalho ligadas.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉTRICO: Antes de proceder a qualquer intervenção neste equipamento, desligue a corrente de alimentação através do interruptor correspondente na caixa de fusíveis. Ligue este equipamento à terra em conformidade com as normas elétricas locais.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉTRICO: Inspeccione regularmente a entrada, o eléctrodo e os cabos do grampo de trabalho. Se existir algum dano no isolamento, substitua o cabo de imediato. Não coloque o suporte do eléctrodo diretamente na mesa de soldadura ou em qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho para evitar o risco de ignição acidental por arco.</p>
	<p>OS CAMPOS MAGNÉTICOS E ELÉTRICOS PODEM SER PERIGOSOS: A corrente elétrica que flui por qualquer condutor cria campos elétricos e magnéticos (EMF). Os campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, pelo que os soldadores com pacemaker devem consultar os respetivos cuidados de saúde antes de operarem este equipamento.</p>
	<p>CONFORMIDADE CE: Este equipamento está em conformidade com as diretivas da União Europeia.</p>
 <p><small>Optical radiation emission Category 2 (EN 12198)</small></p>	<p>RADIAÇÃO ÓTICA ARTIFICIAL: De acordo com os requisitos da Diretiva 2006/25/EC e norma EN 12198, o equipamento é de categoria 2. Este facto torna obrigatória a adoção de Equipamento de Proteção Individual (EPI), dotado de filtro com um grau de proteção até um máximo de 15, como estipulado pela Norma EN169.</p>

	<p>FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: A soldadura pode provocar fumos e gases perigosos para a saúde. Evite inalar esses fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador deve usar ventilação suficiente ou escape para manter os gases afastados da zona de respiração.</p>
	<p>OS RAIOS DE ARCO PODEM QUEIMAR: Use uma máscara com filtro adequado e chapas de proteção para proteger os seus olhos das faíscas e dos raios do arco ao soldar ou ao observar. Utilize vestuário adequado feito de material resistente às chamas para proteger a sua pele e a dos seus ajudantes. Proteja as pessoas nas proximidades com uma proteção não-inflamável adequada e avise-as para não olharem nem se exporem ao arco.</p>
	<p>AS FAÍSCAS DE SOLDADURA PODEM CAUSAR INCÊNDIOS OU EXPLOSÕES: Retire os elementos ignífugos da zona de soldagem e tenha um extintor de incêndios preparado. As faíscas de soldadura e materiais quentes do processo de soldagem podem penetrar facilmente por pequenas fendas e aberturas nas zonas adjacentes. Não solde em depósitos, tambores, contentores ou sobre tecido até que tenham sido dados os passos adequados para garantir que não estão presentes vapores tóxicos nem inflamáveis. Nunca opere este equipamento na presença de gases inflamáveis, vapores ou líquidos combustíveis.</p>
	<p>OS MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR: A soldagem gera temperaturas muito elevadas. As superfícies quentes e materiais na zona de trabalho podem causar queimaduras graves. Use luvas de proteção e alicate ao tocar e mover materiais na zona de trabalho.</p>
	<p>A GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA: Use apenas garrafas de gás comprimido com o gás de blindagem correto para o processo utilizado e reguladores em bom funcionamento e concebidos para o gás e pressão utilizados. Mantenha sempre as garrafas em posição vertical, fixadas firmemente num suporte fixo. Não desloque nem transporte garrafas de gás sem tampa de proteção. Não permita que o elétrodo, suporte do elétrodo, grampo de trabalho ou outra peça sob tensão toque numa garrafa do gás. As garrafas de gás devem estar afastadas das zonas onde possam ocorrer danos materiais ou onde o processo de soldagem inclua faíscas e fontes de calor.</p>
	<p>AS PEÇAS EM MOVIMENTO SÃO PERIGOSAS: esta máquina possui peças mecânicas em movimento que podem causar ferimentos graves. Mantenha as mãos, o corpo e o vestuário afastados destas peças durante o arranque, a operação e as intervenções na máquina.</p>
	<p>MARCA DE SEGURANÇA: Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas num ambiente com maior perigo de choque elétrico.</p>

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações e/ou melhorias na conceção sem simultaneamente atualizar o Manual de Instruções.

Introdução

A máquina de soldar **BesterMig 215-S** permite a soldadura:

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW-SS (fio auto-blindado)
- SMAW (MMA)
- GTAW (Lift TIG).

O pacote completo **BesterMig 215-S** contém:

- Cabo de massa - 3 m
- Pistola de soldadura GMAW (MIG/MAG) - 3 m
- Suporte de eletrodos SMAW (MMA) - 3 m.
- Rolos de acionamento V0.6/V0.8 (montados no alimentador de arame)
- Mangueira de gás - 2 m.

O equipamento recomendado, que pode ser adquirido pelo utilizador, foi mencionado no capítulo "Acessórios".

Instruções de Instalação e para o Operador

Leia toda esta secção antes da instalação ou utilização da máquina.

Localização e Ambiente

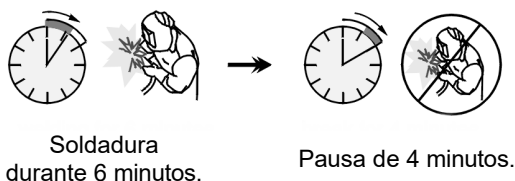
Esta máquina vai trabalhar em ambientes standard. No entanto, é importante que simples medidas preventivas sejam seguidas de modo a assegurar a viabilidade do equipamento:

- Não coloque nem utilize esta máquina numa superfície com uma inclinação horizontal superior a 10°.
- Não utilizar esta máquina para aquecer tubos.
- Esta máquina tem de ser instalada num local com livre circulação de ar novo e sem restrições à circulação de ar de e para os ventiladores. Não cubra a máquina com papel, tecido ou panos quando ligada.
- A sujidade e o pó que podem entrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo.
- Esta máquina tem um grau de proteção IP21S. Mantenha-a seca, sempre que possível, e não a coloque em solo húmido ou em poças.
- Não usar à chuva nem à neve.
- Posicione a máquina afastada de maquinaria controlada por rádio. O funcionamento normal poderá prejudicar o funcionamento de maquinaria próxima controlada por rádio, podendo resultar em ferimentos físicos ou danos materiais no equipamento. Leia a secção sobre compatibilidade eletromagnética neste manual.
- Não operar em áreas com uma temperatura ambiente superior a 40 °C.

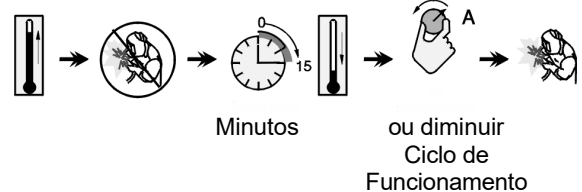
Ciclo de funcionamento e sobreaquecimento

O ciclo de funcionamento de uma máquina de soldadura é a percentagem de tempo num ciclo de 10 minutos em que o soldador pode operar a máquina à escala de corrente de soldadura.

Exemplo: Ciclo de funcionamento de 60 %



O prolongamento excessivo do ciclo de funcionamento ativa o circuito de proteção térmica.



Ligação da Alimentação Elétrica



AVISO

Só um electricista qualificado pode ligar a máquina de soldar à corrente. A instalação tem de ser feita em conformidade com o Código Elétrico Nacional e os regulamentos locais adequados.

Verifique a tensão de alimentação, fase e frequência fornecidas a esta máquina antes de a ligar. Verifique a ligação dos fios de terra da máquina à fonte de entrada. O aparelho de soldadura **BesterMig 215-S** deve ser ligado a uma tomada de corrente corretamente instalada com um pino de terra.

A tensão de alimentação é de 230V, 50/60 Hz. Para mais informações sobre a alimentação de entrada, consulte a secção de especificações técnicas deste manual e a placa de características da máquina.

Certifique-se que a quantidade de energia disponível a partir da ligação de entrada é adequada ao funcionamento normal da máquina. O fusível de atraso necessário (ou disjuntor em "B" característico) e o tamanho dos cabos estão indicados na secção da especificação técnica deste manual.



ADVERTÊNCIA

A máquina de soldar pode ser alimentada a partir de um gerador com uma corrente de saída pelo menos 30% superior à entrada de corrente da máquina de soldar.



ADVERTÊNCIA

Se a máquina estiver a trabalhar alimentada por um gerador, tenha o cuidado de desligar a máquina de soldar primeiro antes de desligar o gerador, para evitar danos na máquina de soldar!

Ligações de Saída

Ver os pontos [1], [3] e [4] das figuras abaixo.

Controlos e Características de Funcionamento

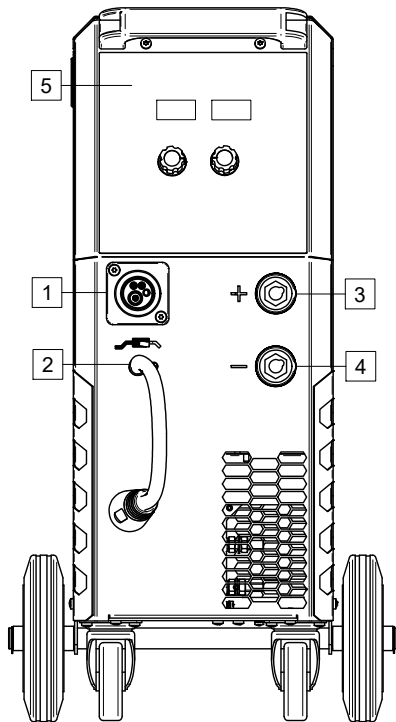


Figura 1

1. Tomada EURO: para ligar uma pistola de soldadura (para processos GMAW/FCAW).
2. Chumbo de mudança de polaridade da tomada EURO.
3. Tomada de saída positiva para o circuito de soldadura: Para ligar um suporte de elétrodo com chumbo/chumbo de trabalho, dependendo da configuração necessária. **+**
4. Tomada de saída negativa para o circuito de soldadura: Para ligar um suporte de elétrodo com chumbo/chumbo de trabalho, dependendo da configuração necessária. **—**
5. Interface do utilizador: Ver capítulo "Interface do utilizador".

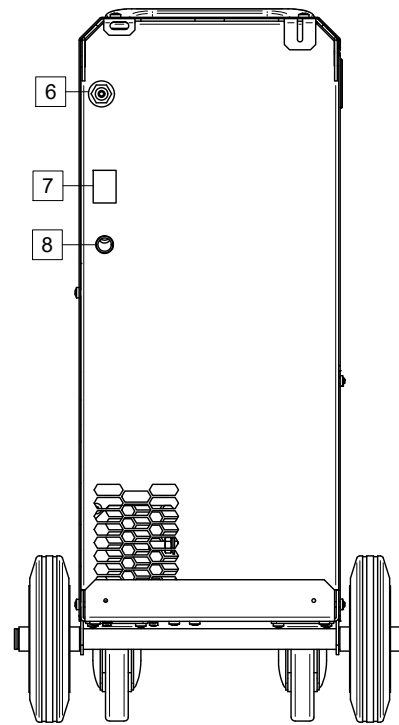


Figura 2

6. Conetor do gás: Ligação para conduta de gás.
7. Comutador de alimentação ligar/desligar (I/O): Controla a corrente de entrada da máquina. Certifique-se de que a fonte de alimentação está ligada à energia elétrica antes de ligar a alimentação ("I").
8. Cabo de alimentação (2 m): Ligue a ficha de alimentação ao cabo de entrada existente que esteja classificado para a máquina tal como indicado neste manual e conforme todas as normas aplicáveis. Esta ligação deve ser feita exclusivamente por um técnico qualificado.

ADVERTÊNCIA

Quando a máquina é ligada novamente, recupera o último processo de soldadura.

AVISO

Se a tecla for premida no processo GMAW, os terminais de saída são activados.

ADVERTÊNCIA

Durante o processo SMAW, os terminais de saída continuam ativos, após a seleção deste modo.

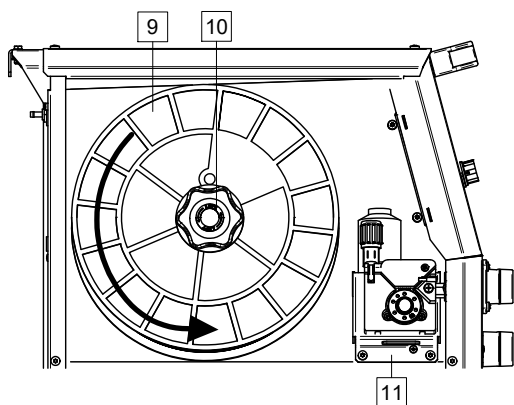


Figura 3

9. Fio de soldadura (para GMAW / FCAW): Não fornecido como padrão.
10. Suporte da Bobina de Arame: Bobinas de 15 kg, no máximo. Bobinas com um diâmetro máximo de 300 mm. Aceita bobinas de plástico, aço e fibra com eixo de 51 mm.
Nota: a porca travão em plástico tem roscagem inversa.
11. Transmissão por fio: Alimentador de fio de 1 rolo.

Interface do utilizador








Figura 4



12. Visor esquerdo: Mostra o valor da corrente de soldadura, a velocidade de alimentação de fio, a indutância e a espessura do material. Durante a soldadura, mostra o valor real da corrente de soldadura.
13. Visor direito: Dependendo da função seleccionada e do processo de soldadura, mostra a tensão de soldadura em volts, valor da tensão de corte ou valor da Força do Arco. Durante a soldadura mostra a tensão de soldadura de saída real.
14. Indicador de corrente de entrada: Este LED acende-se quando a máquina de soldar está ligada (ON) e pronta a trabalhar.
15. Acionamento de alimentador de fio / Purga de gás: Este interruptor permite a alimentação do fio (teste do fio) e o fluxo de gás (teste do gás) sem ligar a tensão de saída.
16. Botão do modo de disparo da tocha (2-Etapas/4-Etapas): Alterar a função do gatilho da tocha.

Processo	Símbolo	Descrição
		A operação do gatilho de 2 passos liga e desliga a soldadura numa resposta direta ao gatilho. O processo de soldadura começa quando o gatilho da tocha é premido.
		O modo 4 passos permite prosseguir a soldadura quando se solta o gatilho da pistola. Para parar a soldadura, o gatilho da tocha deve ser premido novamente. O modelo de 4 passos facilita a realização de soldaduras longas.

17. Botão de seleção do processo de soldadura:
Permitir a escolha do processo de soldadura:


Processo	Símbolo	Descrição
		Definição manual: GMAW (MIG/MAG). Os parâmetros de soldadura (velocidade de alimentação do fio e tensão) são selecionados pelo utilizador.
		Ajuste de sinergia GMAW (MIG/MAG). Parâmetros de soldadura (velocidade de alimentação do fio e tensão) ajustáveis automaticamente após a seleção do gás e do fio.
		SMAW (MMA)
		GTAW (Lift TIG)

18. Botão de seleção de gás: Permite a seleção do tipo de gás de blindagem (apenas para o Modo Sinérgico).

Processo	Símbolo	Descrição
	MIX	Escolha de gás de proteção ou sem gás.
	CO₂	
		

19. Botão de teste de gás: Este botão irá iniciar o fluxo de gás (teste de gás) sem ligar a tensão de saída.


20. Botão de seleção do diâmetro do fio ou do modo manual: Define o diâmetro do fio de soldadura para o Modo Sinérgico.

Processo	Símbolo	Descrição
	0,6	O diâmetro de arame disponível [mm] depende da escolha do tipo de blindagem de gás, tipo de arame e material de arame de soldadura.
	0,8	
	0,9	
	1,0	

21. Controlo esquerdo: Clique para seleccionar os Amperes /Velocidade de alimentação de fio / Indutância/ Espessura de material e rodar para definir o valor do parâmetro escolhido. Define o valor mostrado no mostrador da esquerda. Dependendo do processo de soldadura podem ser definidos:

Processo	Símbolo	Descrição
	m/min	<u>Velocidade de alimentação do fio WFS:</u> Valor nominal da velocidade de alimentação de fio (m/min).
		 <u>Indutância:</u> o controlo do arco é feito por este botão. Se o valor for mais elevado, o arco é mais suave e produz menos salpicos.
	A	<u>Corrente:</u> Ajustar o valor da corrente de saída em amperagem [A].
	m/min	<u>Velocidade de alimentação do fio WFS:</u> Valor nominal da velocidade de alimentação de fio (m/min).
		<u>Indutância:</u> o controlo do arco é feito por este botão. Se o valor for mais elevado, o arco é mais suave e produz menos salpicos.
		<u>Espessura do material:</u> Valor em mm do material soldado.
	A	<u>Corrente:</u> Configurar o valor da corrente de saída em amperagem [A].
	A	<u>Corrente:</u> Ajustar o valor da corrente de saída em amperagem [A].

22. Codificador de tensão / ajuste de tensão / força do arco: dependendo do processo de soldadura, este codificador controla:

Processo GMAW	V	<u>Tensão.</u> Permite ajustar a tensão de soldadura (também durante o processo de soldadura)
Processo GMAW	V+/-	<u>Ajuste da tensão:</u> durante a soldadura, é possível ajustar a tensão
Processo SMAW		<u>FORÇA DO ARCO:</u> A corrente de saída é temporariamente aumentada para eliminar ligações de curto-circuito entre o eléctrodo e a peça de trabalho.

23. Indicador de sobrecarga térmica: indica que a máquina está em sobrecarga ou o arrefecimento não é suficiente.

Processo de soldadura GMAW, FCAW-SS

A **BesterMig 215-S** pode ser utilizada para a soldadura GMAW e FCAW-SS.

Preparação da máquina para os processos de soldadura GMAW e FCAW-SS.

Procedimento para iniciar processos de soldadura GMAW ou FCAW-SS:

- Determine a polaridade do fio para o fio a utilizar. Procure estas informações nos dados do fio.
- Ligar a saída da pistola arrefecida a gás para o processo GMAW / FCAW-SS à tomada Euro [1] com o revestimento de fio apropriado adaptado ao tipo e ao diâmetro do fio de soldadura.
- Consoante a polaridade do fio de soldadura utilizado, ligar o cabo de retorno à tomada de saída [3] ou [4].
- Ligue o cabo de massa à peça a soldar com o grampo de trabalho.
- Instalar o fio de soldadura adequado.
- Instalar o rolo de acionamento adequado.
- Tenha o cuidado de verificar, se necessário (processo GMAW), que a protecção de gás foi ligada.
- Ligar a máquina .
- Premir o gatilho da pistola para introduzir o fio através do revestimento da pistola ou o botão de teste do fio no painel do aparelho [15] até que o fio saia da extremidade roscada.
- Instalar uma ponta de contacto adequada.
- Dependendo do processo de soldadura e do tipo de pistola, coloque o bico (processo GMAW) ou a cápsula de protecção (processo FCAW-SS).
- Fechar o painel lateral esquerdo.
- Definir o modo de soldadura para GMAW [17].
- A máquina de soldar está agora pronta para soldar.
- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho em soldadura, é possível iniciar a soldadura.

Processo de soldadura GMAW, FCAW-SS em modo manual

No **BesterMig 215-S** pode ser definido:

- Tensão aos bornes de carga
- Velocidade de alimentação do fio
- Indutância
- Espessura do material

O **2-Step - 4-Step** altera a função do gatilho da arma.

- A operação do gatilho de 2 passos liga e desliga a soldadura numa resposta direta ao gatilho. O processo de soldadura quando se carrega no gatilho da pistola.
- O modo 4-passos permite prosseguir a soldadura quando se solta o gatilho da pistola. Para parar a soldadura, carrega-se de novo no gatilho da pistola. O modo 4-passos facilita a execução de soldaduras longas.





Processo de soldadura SMAW (MMA)

A **BesterMig 215-S** inclui o porta-elérodos com chumbo necessário para a soldadura SMAW.

Procedimento para iniciar processos de soldadura SMAW:

- Primeiro, desligue a máquina .
- Determine a polaridade do eléctrodo a utilizar. Procure estas informações nos dados do eléctrodo.
- Consoante a polaridade do eléctrodo utilizado, ligar o cabo de trabalho e o suporte do eléctrodo com cabo à tomada de saída [3] ou [4] e bloqueá-los. Consultar a Tabela 1.

Tabela 1

		TOMADA DE SAÍDA	
POLARIDADE	DC (+)	O suporte do eléctrodo com cabo para SMAW	[3] 
		Cabo de massa	[4] 
	DC (-)	O suporte do eléctrodo com cabo para SMAW	[4] 
		Cabo de massa	[3] 

- Ligue o cabo de massa à peça a soldar com o grampo de trabalho.
- Instale o eléctrodo adequado no suporte do eléctrodo.
- Ligar a máquina de soldar .
- Definir os parâmetros de soldadura.
- A máquina de soldar está agora pronta para soldar.
- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho em soldadura, é possível iniciar a soldadura.

Funções que podem ser definidas pelo utilizador:

- Corrente de soldadura
- Dinâmica do arco POTÊNCIA DO ARCO

Processo de soldadura GTAW

O **BesterMig 215-S** pode ser utilizado para o processo GTAW com DC (-). A ignição do arco só se pode conseguir pelo método lift TIG (ignição de contacto e ignição lift).

A **BesterMig 215-S** não inclui o maçarico para soldadura GTAW, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte o capítulo "Acessórios".

Procedimento para começar a soldadura no processo GTAW:

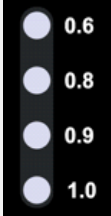




- Comece por desligar a máquina.
- Ligar o maçarico GTAW à tomada de saída [4].
- Ligar o cabo de trabalho à tomada de saída [3].
- Ligue o cabo de massa à peça a soldar com o grampo de trabalho.
- Instale o eléctrodo de tungsténio adequado no maçarico GTAW.
- Ligue a máquina.
- Configurar o modo de soldadura para GTAW [17]
- Defina os parâmetros de soldagem.
- A máquina de soldar está pronta a soldar.
- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho em soldadura, é possível iniciar a soldadura.

Processo de soldadura GMAW em modo sinérgico

No modo sinérgico, a tensão aos bornes de carga não é regulada pelo utilizador. A tensão aos bornes de carga correcta é regulada pelo software da máquina.

A tensão de soldadura de saída ótima é automaticamente definida pela máquina ao alterar a velocidade de alimentação do fio m/min ou o valor da corrente de saída em A, dependendo do ponto de trabalho selecionado. A tabela 2 abaixo mostra todos os programas de soldadura sinérgica disponíveis.

Tabela 2

Diâmetro do fio	Tipo de gás
	
0,6	CO ₂
0,8	CO ₂
0,9	CO ₂
1.0	CO ₂
0,6	MIX
0,8	MIX
0,9	MIX
1.0	MIX
0,8	
0,9	
1.0	

Instalação e ligação

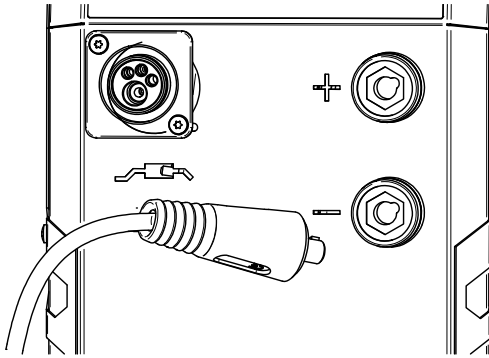


Figura 5

Se a polaridade de soldadura tiver de ser alterada, o utilizador deve:

- Desligar a máquina.
- Determine a polaridade do eletrodo a utilizar (ou fio). Consulte os dados relativos a estas informações.
- Selecionar e definir a polaridade correta: positiva ou negativa.

ADVERTÊNCIA

Antes de soldar, verifique a polaridade de utilização de eletrodos e fios.

ADVERTÊNCIA

A máquina tem de ser utilizada com a porta totalmente fechada durante a soldadura.

ADVERTÊNCIA

Não use o manipulo para movimentar a máquina durante o trabalho.

Carregamento do fio do eletrodo

Dependendo do tipo de bobina de fio, pode ser instalado no suporte da bobina de fio sem adaptador ou instalado com adaptador aplicável que deve ser adquirido separadamente (ver capítulo "Acessórios").

ADVERTÊNCIA

Desligue a corrente de entrada (OFF) na fonte de alimentação da soldadura antes de colocar ou mudar a bobina de fio.

- Desligue a máquina.
- Abra a cobertura lateral da máquina.
- Desaperte a contraporca da manga.
- Coloque a bobina com o fio na manga de modo que a bobina rode para a esquerda quando o fio entra no alimentador de fio.
- Verifique se a cavilha de fixação da bobina entra no orifício de encaixe na bobina.
- Aperte a cápsula de fixação da manga.
- Coloque o rolo de fio usando o sulco adequado correspondente ao diâmetro do fio.
- Liberte a extremidade do fio e corte a extremidade dobrada tendo o cuidado de não deixar rebarba.
- O dispositivo está adaptado para bobina máxima de 300 mm

ADVERTÊNCIA

A extremidade afiada do fio pode magoar.

- Rode a bobina do fio para a esquerda e enfie a extremidade do fio no alimentador de fio até à tomada Euro.
- Ajuste devidamente a força do rolo de pressão do alimentador do fio.

Ajustes do binário do travão da manga

Para evitar o desenrolamento espontâneo do fio de soldadura, a manga dispõe de um travão.

O ajuste pode ser feito rodando o respetivo parafuso Allen M8, que se encontra no interior da estrutura da manga depois de soltar a cápsula de fixação da manga.

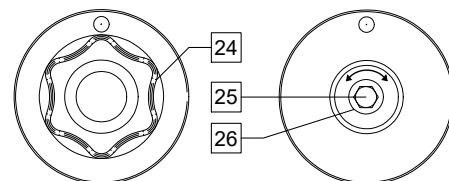


Figura 6

- 24. Tampa de fixação .
- 25. Parafuso Allen de regulação M8.
- 26. Mola de pressão.

Rodando o parafuso Allen M8 para a direita aumenta a tensão da mola e permite aumentar o binário do travão

Rodando o parafuso Allen M8 para a esquerda diminui a tensão da mola e permite diminuir o binário do travão.

Depois de concluído o ajuste, deve voltar a colocar a cápsula de fixação.

Ajuste da força do rolo de pressão

O braço de pressão controla a grandeza da força que os rolos de acionamento exercem sobre o fio.

A força de pressão é ajustada rodando a porca de regulação para a direita para aumentar a força, ou para a esquerda para diminuir a força. O ajuste adequado do braço de pressão proporciona os melhores resultados de soldadura.

AVISO

Se a pressão do rolo for demasiado baixa, o rolo desliza sobre o fio. Se a pressão do rolo for demasiado elevada, o fio pode sofrer deformação, o que cria problemas de alimentação na pistola de soldadura. A força de pressão deve ser devidamente regulada. Diminua lentamente a força de pressão até o fio começar a deslizar no rolo de acionamento e de seguida aumente ligeiramente a força dando uma volta à porca de regulação.

Mudança dos rolos de acionamento

AVISO

Desligue a corrente de entrada da fonte de alimentação da soldadura antes de colocar ou mudar os rolos de acionamento.

A **BesterMig 215-S** está equipada com um rolo alimentador V0.8/V1.0 para fio de aço. Para outros tamanhos de fio, está disponível um kit de rolos de acionamento adequados (ver capítulo "Acessórios") e seguir instruções:

- Desligue a corrente de entrada.
- Soltar a alavanca do rolo de pressão [27].
- Desaperte a cápsula de fixação [29].
- Substituir o rolo de acionamento [28] por outros compatíveis com o fio utilizado.

AVISO

Verifique se o alinhador da pistola e a ponta de contacto são de um tamanho que corresponda ao tamanho de fio seleccionado.

- Cápsula de fixação de parafuso [29].
- Manualmente, alimente o fio a partir da bobina de fio, o fio através dos tubos guia, sobre o rolete e o tubo guia da tomada Euro para o alinhador da pistola.
- Bloquear a alavanca do rolo de pressão [27].

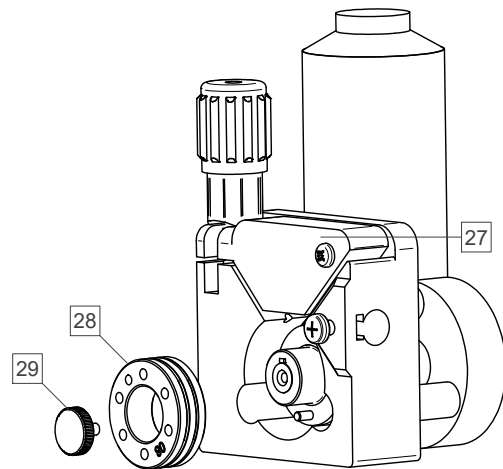


Figura 7

Ligação de gás

Uma garrafa de gás tem ser instalada com um regulador de caudal adequado. Após a instalação segura de uma botija de gás com um regulador de caudal, ligar a mangueira de gás da saída do regulador ao conetor de entrada de gás da máquina.

ADVERTÊNCIA

A máquina de soldar suporta todos os gases de proteção adequados, incluindo dióxido de carbono, argon e hélio a uma pressão máxima de 5,0 bar.

NOTA: Ao usar o processo lift GTAW, ligue o tubo de gás do maçarico GTAW ao regulador de gás na garrafa de gás de proteção.

Transporte e Elevação



ADVERTÊNCIA

A queda do equipamento pode provocar lesões e danificar a unidade.

Não use o manípulo para elevar ou suportar a unidade.

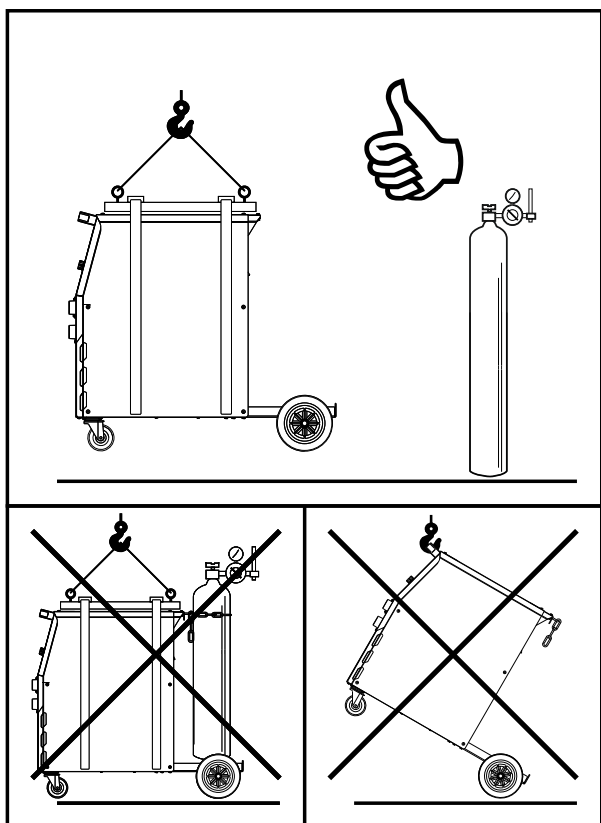


Figura 8

Manutenção

ADVERTÊNCIA

Para qualquer operação de reparação, modificação ou manutenção, recomendamos que contacte o Centro de assistência técnica mais próximo ou a Lincoln Electric. As reparações e modificações executadas por um centro de assistência ou pessoal não autorizados anulam o efeito e a validade da garantia do fabricante.

Qualquer dano notável deve ser reportado imediatamente e reparado.

Manutenção de rotina (todos os dias)

- Verifique o estado do isolamento e das ligações dos cabos de massa e do cabo de alimentação. Se existir algum dano no isolamento, substitua o cabo de imediato.
- Retire os resíduos do bocal da pistola de soldagem. Os resíduos podem interferir com o fluxo de gás de blindagem para o arco.
- Verifique a condição da pistola de soldadura: substitua-a, se necessário.
- Verifique o estado e o funcionamento da ventoinha de arrefecimento. Manter limpas as ranhuras de ventilação.

Manutenção periódica (a cada 200 horas de trabalho mas raramente não mais do que uma vez por ano)

Realize a manutenção de rotina e adicionalmente:

- Mantenha a máquina limpa. Usando um compressor (e baixa pressão), remova a sujidade da caixa externa e da caixa interior.
- Se necessário, limpe e aperte todos os terminais de soldar.

A frequência da operação de manutenção pode variar de acordo com o ambiente de trabalho onde a máquina está localizada.

ADVERTÊNCIA

Não toque em peças com corrente elétrica.

ADVERTÊNCIA

Antes de retirar a máquina de soldar, esta tem de ser desligada e o cabo de alimentação tem de ser desligado da tomada de corrente.

ADVERTÊNCIA

A fonte de alimentação deve ser desligada da máquina antes de cada manutenção e serviço. Após cada reparação, realize testes apropriados para garantir a segurança necessária.

Política de Assistência ao Cliente

A atividade comercial da empresa The Lincoln Electric Company é o fabrico e venda de equipamento de soldadura, consumíveis e equipamento de corte de alta qualidade. O nosso desafio é ir ao encontro das necessidades dos nossos clientes e exceder as suas expectativas. Ocasionalmente, os compradores poderão pedir à Lincoln Electric informações ou conselhos sobre a utilização dos nossos produtos. Respondemos ao nossos clientes com base nas melhores informações em nossa posse no momento. A Lincoln Electric não está em posição de garantir esses conselhos e não aceita responsabilização relativamente a tais informações ou conselhos. Declinamos explicitamente qualquer garantia de qualquer tipo, incluindo garantia de adequação ao objetivo pretendido pelo cliente, relativamente a tais informações ou conselhos. Como consideração prática, declinamos também qualquer responsabilidade relativamente à atualização ou correção de tais informações ou conselhos depois de fornecidos, e o fornecimento de informações ou conselhos não cria, expande nem altera qualquer garantia relativamente à venda dos nossos produtos.

A Lincoln Electric é um fabricante responsável, mas a seleção e utilização de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric é apenas do controlo e da única responsabilidade do cliente. Muitas variáveis para além do controlo da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação destes tipos de métodos de fabrico e requisitos de serviço.

Sujeito a alterações – Esta informação é precisa de acordo com os nossos melhores conhecimentos na altura da impressão. Para informações atualizadas, consultar www.lincolnelectric.com.

Detecção e resolução de problemas

Não	Problema	Causa possível	Ação recomendada
1	Indicador térmico amarelo ligado	<ul style="list-style-type: none"> A tensão de entrada é demasiado elevada ($\geq 15\%$) ou A tensão de entrada é demasiado baixa ($\leq 15\%$) Ventilação insuficiente A temperatura ambiente é demasiado elevada Ciclo de funcionamento excedido. 	<ul style="list-style-type: none"> Desligar a fonte de alimentação; verificar a alimentação principal. Reiniciar a máquina de soldar quando a energia voltar ao estado normal Melhorar a ventilação Recupera automaticamente quando a temperatura diminui Parar de trabalhar durante alguns minutos
2	O motor de alimentação do fio não funciona	<ul style="list-style-type: none"> O potenciómetro não funciona O bocal está bloqueado O rolo de tração não alimenta o fio 	<ul style="list-style-type: none"> Mude o potenciómetro Mude o bico Aumentar a pressão do rolo alimentador
3	A ventoinha não funciona ou roda muito lentamente	<ul style="list-style-type: none"> Interruptor danificado Ventoinha danificada Fio partido ou desligado 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua o interruptor Substitua ou repare a ventoinha Verifique a ligação
4	O arco não é estável e os salpicos são grandes	<ul style="list-style-type: none"> Ponta de contacto incorreta ou gasta no suporte Um cabo de alimentação demasiado fino torna a alimentação instável Tensão de entrada demasiado baixa Demasiada resistência de alimentação do fio 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a ponta de contacto e/ou o rolo alimentador adequados Substituir o cabo de alimentação Corrigir a tensão de entrada Limpar ou substituir o revestimento e manter a pistola de soldadura direita
5	O arco de soldadura não se inflama	<ul style="list-style-type: none"> Cabo de massa danificado A soldadura está gordurosa, suja, enferrujada ou pintada 	<ul style="list-style-type: none"> Reparar ou substituir o cabo de massa, verificar a ligação Limpar o material de soldadura, assegurar uma boa ligação com o grampo do fio de terra
6	Sem caudal de gás	<ul style="list-style-type: none"> A lanterna não está ligada corretamente Mangueira de gás torcida ou dobrada Mangueira de gás danificada 	<ul style="list-style-type: none"> Voltar a ligar a lanterna Verificar o sistema de gás Reparar ou substituir a mangueira de gás
7	Outros		<ul style="list-style-type: none"> Contacte a nossa oficina de assistência técnica

REEE

07/06



O equipamento elétrico não pode ser deitado fora juntamente com o lixo doméstico! Nos termos da Diretiva Europeia 2012/19/EC relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e respetiva aplicação em conformidade com as legislações nacionais, o equipamento elétrico em fim de vida útil tem de ser recolhido separadamente e entregue em centros de reciclagem para este efeito. Como proprietário do equipamento, deve informar-se sobre os sistemas de recolha aprovados junto do nosso representante local.

Ao cumprir esta Diretiva Europeia, está a proteger o ambiente e a saúde humana!

Peças Sobressalentes

12/05

Instruções de consulta da lista de peças

- Não use esta lista de peças para uma máquina cujo número de código não esteja aqui indicado. Contacte o Departamento de Assistência da Lincoln Electric quanto a números de código não indicados.
- Use a ilustração da página relativa à instalação e a tabela abaixo, para determinar a localização da peça para o código específico à sua máquina.
- Use apenas as peças com a marcação "X" da coluna sob o número de coluna referido na página relativa à instalação (# indica uma alteração a esta publicação).

Primeiro, leia as instruções de consulta da lista de peças acima e, depois, consulte o manual de "Peças sobressalentes" fornecido com a máquina, que possui referências cruzadas de peças com imagens descritivas.

Esquema de Ligações Elétricas

Consulte o manual de "Peças Sobressalentes" fornecido com a máquina.

Localização das lojas de assistência autorizada

09/16

- Em caso de reclamação de defeitos no período de garantia da Lincoln, o adquirente deverá contactar um centro de assistência autorizada Lincoln (Lincoln Authorized Service Facility, LASF).
- Contacte o seu Representante de Vendas local da Lincoln para obter assistência na localização de um LASF, ou acesse a www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Acessórios

OPÇÕES E ACESSÓRIOS	
W10430-15-3M	PISTOLA LGS3 150 MIG, ARREFECIDA A GÁS - 3m
W10430-15-4M	PISTOLA LGS3 150 MIG, ARREFECIDA A GÁS - 4m
W000010786	BICO DE GÁS CÓNICO Ø12 MM.
W000010820	PONTA DE CONTACTO M6x25 MM ECU 0,6 MM
W000010821	PONTA DE CONTACTO M6x25 MM ECU 0,8 mm
WP10440-09	PONTA DE CONTACTO M6x25 MM ECU 0,9 mm
W000010822	PONTA DE CONTACTO M6x25 MM ECU 1.0 mm
WP10468	TAMPA DE PROTEÇÃO PARA O PROCESSO FCAW-SS.
R-1019-125-1/08R	ADAPTATOR PARA BOBINA S200 (200 mm)
K10158-1	ADAPTATOR PARA BOBINA DE TIPO B300
K10158	ADAPTATOR PARA BOBINA DE TIPO S300
W10529-17-4V	MAÇARICO TIG WTT2 17- 4M COM VÁLVULA
E/H-200A-25-3M	CABO DE SOLDADURA COM SUPORTE DE ELÉTRODO – 3 m.
W000260684	KIT (CONJUNTO DE CABOS DE SOLDAGEM) PARA PTOCESSO MMA: <ul style="list-style-type: none"> • Suporte de elétrodo com cabo para processo MMA - 3m • Cabo de massa com grampo - 3 m
KIT DE ROLO PARA FIOS SÓLIDOS	
KP14016-0.8	ROLO DE ACIONAMENTO o V0.6 / V0.8
KP14016-1.0	ROLO DE ACIONAMENTO V0.8 / V1.0 (instalado de série)
KIT DE ROLO PARA FIOS FLUXADOS	
KP14016-1.1R	ROLO DE ACIONAMENTO U1.0 / U1.2
KIT DE ROLO PARA FIOS DE ALUMÍNIO	
KP14016-1.2A	ROLO DE ACIONAMENTO VK1.0 / VK1.1

Diagrama de dimensão

03/24

