

# LINC FEED 22M, 24M & 24M PRO

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**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:

## INDÍCE PORTUGUÊS

Especificações Técnicas .....	1
Compatibilidade Electromagnética (CEM).....	2
Segurança .....	3
Instalação e Instruções de Funcionamento.....	5
REEE (WEEE) .....	12
Peças Sobresselentes .....	12
Localização das Lojas de Assistência Autorizada .....	12
Esquema de Ligações Eléctricas .....	12
Accessórios .....	13
Diagrama de ligação .....	14
Diagrama de dimensão .....	15

# Especificações Técnicas

NOME		ÍNDICE		
LF 22M		K14064-1		
LF 24M		K14065-1W		
LF 24M PRO		K14066-1W		
TENSÃO DE ENTRADA		VELOCIDADE DO ALIMENTADOR DE FIO		
34-44 Vac		1.0-20 m/min		
ESCALA DE SAÍDA A 40°C				
Ciclo de funcionamento de 40°C (com base num período de 10 min.)		Corrente de Saída		
100%		385 A		
60%		500 A		
ESCALA DE SAÍDA				
Escala da Corrente de Soldadura		Máxima Tensão em Circuito Aberto		
20-500 A		113 Vdc ou Vac pico		
TAMANHO DE FIOS (mm)				
	Fios sólidos	Fios Cored	Fios de alumínio	
LF 22M	0.6 to 1.2	1.2	1.0 to 1.2	
LF 24M, 24M PRO	0.6 to 1.6	1.2 to 2.4	1.0 to 1.6	
DIMENSÕES FÍSICAS				
	Altura	Largura	Comprimento	Peso
LF 22M	440 mm	270 mm	636 mm	15 Kg
LF 24M, 24M PRO				17 Kg
OUTROS				
Temperatura de Funcionamento		Temperatura de Armazenamento		
-10°C to +40°C		-25°C to +55°C		

# Compatibilidade Electromagnética (CEM)

01/11

Esta máquina foi concebida em conformidade com todas as directivas e normas relevantes. No entanto, ainda pode gerar interferências electromagnéticas que podem afectar outros sistemas como os de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas interferências podem causar problemas de segurança nos sistemas afectados. Leia e compreenda esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de interferências electromagnéticas geradas por esta máquina.



Esta máquina foi concebida para funcionar numa área industrial. Para operar numa área doméstica, é necessário observar precauções especiais para eliminar possíveis perturbações electromagnéticas. 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 estes distúrbios, se necessário com a assistência de Lincoln Electric.

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

- 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 receptores de rádio e/ou televisão. Computadores ou equipamento controlado por estes.
- Equipamento de controlo e segurança de processos industriais. Equipamento de calibragem e medição.
- Dispositivos médicos individuais como pacemakers e aparelhos auditivos.
- Verificar a imunidade electromagnética de equipamento em operação na área de trabalho ou perto desta. O operador deve ter a certeza de que todos os equipamentos na área de trabalho são compatíveis. Tal poderá exigir medidas de protecção suplementares.
- As dimensões a considerar para a área de trabalho dependem das instalações e de outras actividades realizadas.

Observe as directrizes que se seguem para reduzir as emissões electromagnéticas da máquina.

- Ligue a máquina à alimentação eléctrica de acordo com este manual. Se houver interferências, pode ser necessário adoptar precauções suplementares, tais como a filtragem da alimentação eléctrica.
- Os cabos de saída devem ser mantidos o mais curtos possível e posicionados em conjunto. Se for possível, ligar a peça de trabalho à terra para reduzir as emissões electromagnéticas. O operador tem de verificar se a ligação da peça de trabalho à terra não causa problemas nem condições de funcionamento inseguro para pessoas e equipamento.
- A blindagem de cabos na área de trabalho pode reduzir as emissões electromagnéticas. Tal poderá 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 radiação.





## AVISO

Este equipamento deve ser usado por pessoas qualificadas. Os procedimentos de instalação, operação, manutenção e reparação devem ser realizados somente por pessoas qualificadas. Antes de este equipamento ser utilizado, este manual deve ser lido e compreendido na íntegra. O incumprimento das instruções deste manual pode causar ferimentos graves, morte ou danos no equipamento. Leia e compreenda as explicações que se seguem sobre os símbolos de aviso. A Lincoln Electric não se responsabiliza por danos causados por uma instalação incorrecta, manutenção inadequada ou utilização anormal.

	<p>AVISO: este símbolo indica que é necessário seguir as instruções para evitar ferimentos graves, morte ou danos no equipamento. Proteja-se a si próprio e a outrem da possibilidade de ferimentos graves ou morte.</p>
	<p>LER E COMPREENDER AS INSTRUÇÕES: antes de este equipamento ser utilizado, este manual deve ser lido e compreendido na íntegra. A soldadura por arco pode ser perigosa. O incumprimento das instruções deste manual pode causar ferimentos graves, morte ou danos no equipamento.</p>
	<p>POSSIBILIDADE DE MORTE POR CHOQUE ELÉCTRICO: o equipamento de soldadura gera altas tensões. Não toque no eléctrodo, no grampo de trabalho nem em peças de trabalho ligadas quando o equipamento está ligado. Isole-se do eléctrodo, do grampo de trabalho e das peças de trabalho ligadas.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉCTRICO: antes de intervir neste equipamento, desligue a corrente de entrada através do interruptor correspondente na caixa de fusíveis. Ligue este equipamento à terra em conformidade com as normas eléctricas locais.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉCTRICO: inspeccione regularmente os cabos de entrada, do eléctrodo e do grampo de trabalho. Se houver algum dano no isolamento, substitua imediatamente o cabo. Não coloque o suporte do eléctrodo directamente na mesa de soldadura nem em qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho, para evitar o risco de ignição acidental do arco.</p>
	<p>CAMPOS ELÉCTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS: a passagem de corrente eléctrica por um condutor gera campos electromagnéticos (EMF). Os campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, pelo que os soldadores que possuam um devem consultar um médico antes de utilizar este equipamento.</p>
	<p>CONFORMIDADE CE: este equipamento está em conformidade com as directivas da União Europeia.</p>
	<p>RADIAÇÃO ÓPTICA ARTIFICIAL: de acordo com os requisitos da Directiva 2006/25/CE e da Norma EN 12198, o equipamento é da categoria 2. Este facto torna obrigatória a adopção de Equipamentos de Protecção Individual (EPI), dotados de filtro com um grau de protecção até um máximo de 15, como estipulado pela Norma EN169.</p>
	<p>FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: a soldadura pode produzir fumos e gases nocivos para a saúde. Evite respirar estes fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador tem de utilizar ventilação ou exaustão suficientes para manter fumos e gases fora da zona de respiração.</p>
	<p>RAIOS DA SOLDADURA POR ARCO PODEM QUEIMAR: se estiver a soldar ou a observar, use uma máscara com um filtro e protecções adequados para proteger os olhos das faíscas e dos raios da soldadura por arco. Use vestuário adequado em material ignífero para proteger a sua pele e a dos ajudantes. Proteja outras pessoas próximas com uma protecção não inflamável adequada e alerte-as para não olharem nem se exporem ao arco.</p>

	<p><b>FAÍSCAS DE SOLDADURA PODEM CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO:</b> elimine os riscos de incêndio da área de soldadura e tenha um extintor sempre disponível. As faíscas de soldadura e os materiais quentes do processo de soldadura podem passar facilmente por pequenas fissuras e aberturas para áreas adjacentes. Não solde depósitos, tambores, contentores ou outros materiais até serem seguidos todos os procedimentos para assegurar a inexistência de vapores inflamáveis ou tóxicos. Nunca utilize este equipamento na presença de gases ou vapores inflamáveis nem de líquidos combustíveis.</p>
	<p><b>MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR:</b> a soldadura gera uma grande quantidade de calor. Superfícies e materiais quentes na área de trabalho podem provocar queimaduras graves. Use luvas e alicates ao manusear ou deslocar materiais na área de trabalho.</p>
	<p><b>GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA:</b> use apenas garrafas de gás comprimido com o gás de protecção correcto para o processo usado e reguladores nas devidas condições de funcionamento, concebidos para o gás e pressão de trabalho. Mantenha sempre as garrafas em posição vertical, fixadas firmemente num suporte fixo. Não desloque nem transporte garrafas de gás com a tampa de protecção retirada. Não permita o contacto do eléctrodo, suporte do eléctrodo, grampo de trabalho ou de qualquer outra peça com corrente eléctrica com a garrafa. As garrafas de gás têm de ser colocadas afastadas de áreas onde possam estar sujeitas a danos físicos ou ao processo de soldadura, incluindo faíscas e fontes de calor.</p>
	<p><b>AS PEÇAS EM MOVIMENTO SÃO PERIGOSAS:</b> 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><b>MARCA DE SEGURANÇA:</b> este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas num ambiente com maior perigo de choque eléctrico.</p>

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações e/ou melhorias na concepção sem simultaneamente actualizar o Manual de Instruções.

# Instalação e Instruções de Funcionamento

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

## Localização e Ambiente

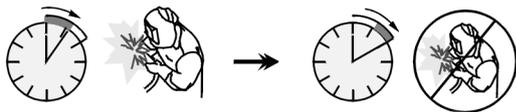
Esta máquina vai trabalhar em ambientes agressivos. No entanto, é importante que uma simples medidas preventivas sejam seguidas para garantir uma vida longa e um trabalho confiável.

- Não coloque ou opere esta máquina em uma superfície com uma inclinação superior a 15° da horizontal.
- Não utilizar esta máquina para derreter tubos.
- Este aparelho deve estar localizado onde existe livre circulação de ar limpo, sem restrições de circulação de ar a partir do ar e ventiladores. Não cubra a máquina com papel, tecido ou trapos quando ligado.
- A sujidade e o pó que pode ser tirada da máquina deve ser reduzido ao mínimo.
- Esta máquina tem um rating de protecção IP23. Mantenha-a seca, quando possível, e não colocá-la em solo húmido ou em poças.
- Localize a máquina fora de controlos de rádio de máquinas. O funcionamento normal pode afectar negativamente o funcionamento dos controlos de rádio da máquina vizinha, o que pode resultar em prejuízo ou dano material. Leia a sessão sobre compatibilidade electromagnética neste manual.
- Não operar em áreas com uma temperatura ambiente superior a 40° C.

## Duty Cycle e Sobreaquecimento

O duty cycle 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.

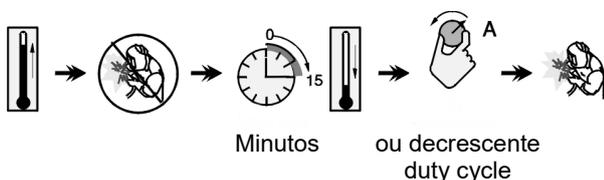
Exemplo: 60% duty cycle:



Soldar durante 6 minutos. Pausa durante 4 minutos.

Extensão excessiva do duty cycle vai causar a activação do circuito de protecção térmica.

A máquina é protegida do sobreaquecimento por um termóstato. Quando a máquina está em sobreaquecimento a saída da máquina vai ser desligada "OFF", e a Luz Indicadora Térmica (no painel frontal do alimentador de fio) vai ligar-se "ON". Quando a máquina tiver arrefecido para uma temperatura de segurança a Luz Indicadora Térmica vai desligar-se e a máquina pode retomar o funcionamento normal. Nota: por razões de segurança a máquina não vai sair do estado de desligado se o gatilho da pistola de soldar não tiver sido solto.



Minutos ou decrescente duty cycle

## Conexão da Alimentação de Entrada

Verifique a tensão de entrada, fase, e frequência da fonte de alimentação que vai conectar ao alimentador de fio. A tensão de entrada permitida da fonte de alimentação está indicada na placa de características do alimentador de fio. Verifique a ligação dos fios de massa da fonte de alimentação à entrada da alimentação.

## Conexão de Saída

Referência ao ponto [1] das imagens abaixo.

## Controlos e Especificações de Funcionamento



1. Encaixe EURO: Para conexão da tocha de soldadura.
2. Botão de Controlo WFS (Velocidade do Alimentador de Fio): Este activa o controlo contínuo da velocidade do alimentador de fio numa escala de 1.0 a 20m/min com modo manual ou correcção automática combinada pela máquina numa escala de  $\pm 50\%$  no modo sinérgico.

### AVISO

Antes de começar a soldar e durante o Interruptor Cold Inch usando o Botão de Controlo de Velocidade Lenta do Alimentador de Fio [12] também tem influência na velocidade do alimentador de fio.

3. Indicador Térmico de Sobreaquecimento: Esta lâmpada vai ligar-se quando a máquina está em sobreaquecimento e a saída tiver sido desligada. Deixe a máquina ligada para permitir que os componentes internos arrefeçam, quando a lâmpada se desligar é possível o funcionamento normal.
4. Painel de Visor Digital (Só no LF24M e no LF 24M PRO. No LF22M disponível apenas como opção: Ver secção de acessórios):

LF24M PRO:

- **Visor A:** Este mostra o actual valor da corrente de soldadura (em A), e depois de terminar o processo de soldadura, este mostra o valor médio da corrente de soldadura. Quando o valor WFS é alterado [2], o visor mostra o valor ajustado de WFS (em m/min) – para o modo manual ou correcção da velocidade automaticamente combinada pela máquina, numa escala de 0.75-1.25 em modo sinérgico.
- **Visor V:** Este mostra o valor actual da tensão de soldadura (em V), e depois de terminar o processo de soldadura, este mostra o valor médio da tensão de soldadura. Quando o valor de WFS é alterado [2], o visor fica em branco.
- **Indicadores de Trabalho:** Estas lâmpadas mostram o modo de trabalho da máquina:

**SYNERGIC**

Quando aceso, a máquina está a trabalhar em modo **Sinérgico** (modo automático).



Quando aceso, a máquina está a trabalhar em modo **Manual**.

Escolha o trabalho desejado com o “Botão de Escolha do Material de Soldadura e Mistura de Gás” [11].

LF24M:

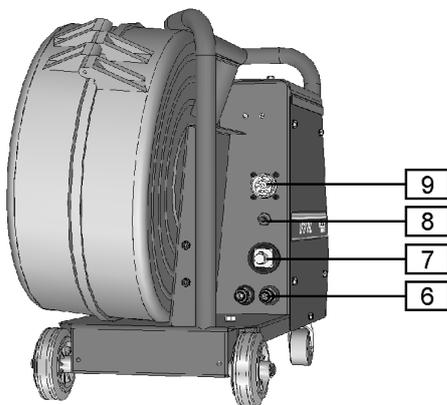
- **Display A:** Mostra o valor real da corrente de soldadura (em A) e depois de terminar o processo de soldadura mostra o valor médio da corrente de soldadura.
- **Display V:** Mostra o valor real da tensão de soldadura (em V) e depois de terminar o processo de soldadura, mostra o valor médio da tensão de soldadura.

5. **Acoplamento de conectores rápidos (Apenas para modelos com arrefecimento a água):** Para a conexão de tochas com arrefecimento a água.

Água quente da tocha.



Água arrefecida para a tocha.

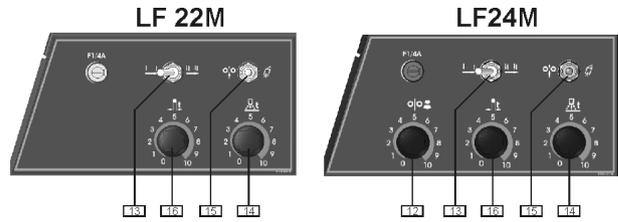


6. **Acoplamento de conectores rápidos (Apenas para modelos com arrefecimento a água):** Se são usadas tochas arrefecidas a água, conecte a linha de água do refrigerador de água aqui. Referência às orientações da tocha e refrigerador de água para o líquido refrigerante recomendado e valores de fluxos.

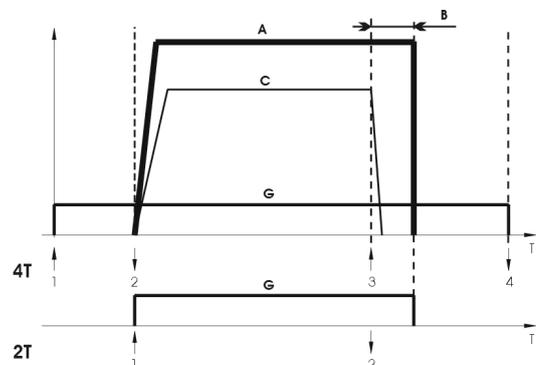
**AVISO**

Pressão máx. do líquido de refrigeração: 4 Bar.

7. **Adaptador Fast-Mate:** Conector de potência de entrada.
8. **Conector de Gás:** Conexão da linha de gás.
9. **Conector de Amphenol:** Conexão de 8-Pinos para a fonte de potência.



10. **Botão de Diâmetro do Fio:** Este permite a escolha do diâmetro do fio recomendado para o processo de soldadura desejado. Esta característica está disponível apenas para o modo sinérgico.
11. **Botão de Escolha do Material de Soldadura e Mistura de Gás:** Este botão permite a escolha de:
  - O material de soldadura e a mistura de gás apropriada.
  - Modo trabalho manual / sinérgico.
12. **Botão de Controlo de Velocidade Lenta do Alimentador de Fio:** Este activa o controlo da velocidade do fio de alimentação antes do começo da soldadura, no intervalo de 0.1 a 1.0 do valor estabelecido pelo “Botão de Controlo de Velocidade do Fio de Alimentação” [2].
13. **Interruptor do Modo da Tocha:** Este permite a selecção do modo de tocha de 2-passos ou 4-passos. A funcionalidade de modo 2T/4T é mostrado na imagem abaixo:



↑ Gatilho pressionado.

↓ Botão solto.

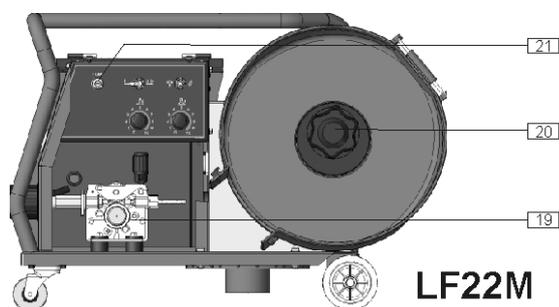
- A. Corrente de Soldadura.
- B. Tempo Burnback.
- C. WFS.
- G. Gás.

14. **Botão de Controlo do Tempo de Burnback:** Este permite obter o comprimento do fio eléctrodo desejada, que sai da ponta da tocha depois de a soldadura terminar; escala de ajuste de 8 a 250ms.

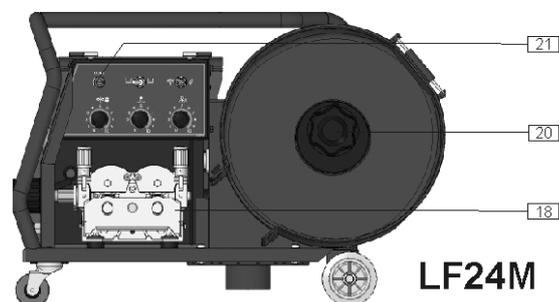
15. **Interruptor Cold Inch / Gas Purge:** Este interruptor permite a alimentação do fio ou o fluxo de gás sem activar a tensão de saída.

16. **Botão de Controlo do Tempo de Soldadura:** Este permite o controlo do tempo numa escala de 0.2 a 10 s.

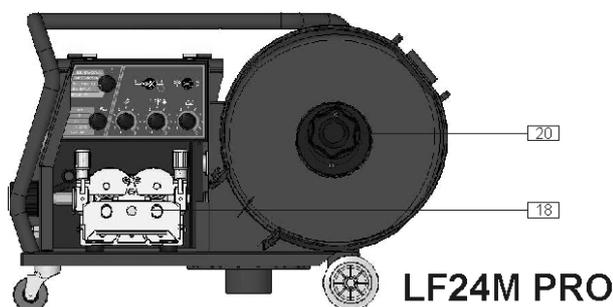
17. **Gas Prewflow (só LF 24M PRO):** Determina o periodo de tempo entre o início de gás e o inicio da corrente de soldadura, de 0,01 to 1s.



**LF22M**



**LF24M**



**LF24M PRO**

18. **Drive de Fio (apenas LF 24M, 24M PRO):** Drive de fio de 4-Roletas compatível com drive de roletas de 37mm.

19. **Drive de Fio (apenas LF 22M):** Drive de fio de 2-Roletas compatível com drive de roletas de 37mm.

20. **Suporte de Bobine de Fio:** No máximo bobines de 15kg. Aceita plástico, aço e bobine de fibra em eixos de 51mm. Também aceita bobines do tipo Readi-Reel® incluindo adaptador de manga.

21. **Fusível F1/4A (apenas LF22M, LF24M):** Disjuntor para protecção contra sobrecarga do motor de arraste do fio.

**⚠ AVISO**

O alimentador de fio Linc Feed devem ser usados com a porta completamente fechada durante a soldadura.

Não use a pega para mover o alimentador enquanto o mesmo estiver a trabalhar.

**Carregar o Fio Eléctrodo**

Abrir a cobertura de lado da máquina.

Desparafuse o fecho da tampa da manga.

Carregue a bobine com o fio na manga de modo a que a bobine gire no sentido horário quando o fio é alimentado para o fio alimentador.

Certifique-se que o pino localizador da bobine vai para o orifício de montagem da bobina.

Aparafuse a tampa de fixação da manga.

Coloque o fio no rolete usando a ranhura correcta correspondente ao diâmetro do fio.

Liberte a extremidade do fio e corte a curvatura torcida a fim de assegurar de que não tem rebarbas.

**⚠ AVISO**

Pontas afiadas na extremidade do fio podem ferir.

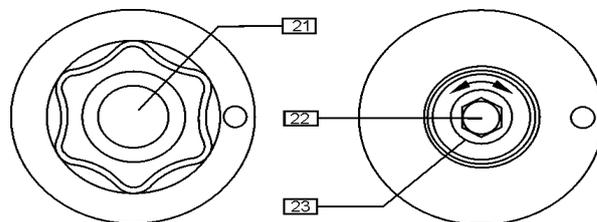
Gire o fio da bobine no sentido horário e enfiar a extremidade do fio no fio alimentador na medida do encaixe Euro.

Ajuste a força da pressão da bobine do fio alimentador devidamente.

**Ajuste da Torque do Travão da Manga**

Para evitar o enrolamento espontâneo do fio de soldadura a manga é equipada com um travão.

O ajustamento é realizado pela rotação do parafuso M10, que está localizado no interior da moldura da manga após o desparafusamento do fecho da tampa da manga.



- 22. Parafuso da tampa.
- 23. Parafuso de ajuste M10.
- 24. Mola de pressão.

Girando o parafuso M10 no sentido horário aumenta a tensão da mola e pode aumentar o travão do torque.

Girando o parafuso M10 no sentido anti-horário diminui a tensão da mola e pode diminuir o travão do torque.

Após terminar o ajuste, deve apertar o parafuso na tampa novamente.

## Ajuste da Força da Pressão da Bobine

A força da pressão é ajustada girando a porca de ajuste no sentido horário para aumentar a força, no sentido anti-horário para diminuir a força.

### AVISO

Se a pressão do rolete é muito baixa o rolete irá deslizar sobre o fio. Se a pressão do rolete está demasiado elevado o fio pode ser deformado, o que irá causar problemas na alimentação da pistola de soldadura. A força da pressão deve ser fixada correctamente. Diminua a pressão da força lentamente até que o fio apenas começa a deslizar para a unidade do rolete e, depois, pouco a pouco aumente a força lentamente girando a porca de regulação numa volta.

## Inserir o Fio Eléctrodo na Tocha de Soldadura

Ligue o tubo da tocha de soldadura para o encaixe Euro, os parâmetros nominais da tocha e da fonte de soldadura devem corresponder.

Retire o difusor de gás e a ponta de contacto da tocha de soldadura.

Estabeleça a velocidade do fio de alimentação na posição de cerca de 10m/min pelo botão WFS [2].

Mudar o interruptor do Cold Inch / Gas Purge [15] na posição "Cold Inch" e manter nesta posição até o fio eléctrodo deixar a ponta de contacto da tocha de soldadura.

### AVISO

Tome precauções para manter os olhos e mãos longe da extremidade da tocha enquanto o fio é alimentado.

### AVISO

Assim que o fio terminar de alimentar através da pistola de soldadura desligue a alimentação do fio antes de substituir a ponta de contacto e o gás difusor.

## Método de Soldadura a MIG / MAG em Modo Manual

Para começar o processo de soldadura a MIG/MAG no modo manual deve:

- Ligar a máquina que alimenta o alimentador de fio.
- Inserir o fio do eléctrodo na tocha usando o interruptor "Cold Inch" [15].
- Verifique o fluxo de gás com o interruptor "Gas Purge" [15].
- Estabeleça o botão [11] (apenas LF 24M PRO) na posição Manual (verifique que o painel [4] tem aceso o modo Manual).
- De acordo com o modo de soldadura seleccionada e a espessura do material estabeleça uma boa tensão de soldadura com o botão e a velocidade do fio de alimentação com o botão WFS [2].
- Obedecendo às regras apropriadas, pode começar a soldar.

## Seleção da Alimentação de Soldadura (apenas LF 24M PRO)

O alimentador de fio LF 24M PRO pode trabalhar com as seguintes fontes de alimentação no modo sinérgico:

- Powertec 305S.
- Powertec 365S.
- Powertec 425S.
- Powertec 505S.

O alimentador é definido para a co-operação com Powertec 425S (padrão de fabrica).

Se for necessário mudar a fonte de alimentação, deve:

- Desligar a fonte do alimentador de fio.
- Estabelecer o botão de escolha de selecção do diâmetro de fio [10] na posição "1.6 CORE". Estabeleça o botão de escolha do material de soldadura e mistura de gás [11] na posição "MANUAL".
- Ligue a fonte do alimentador de fio.
- Em 15s mude o botão de escolha da selecção do diâmetro de fio [10] para a posição "0.8" e o botão de escolha do material de soldadura e mistura de gás [11] para a posição "STEEL (80%AR 20%CO<sub>2</sub>)" (verifique que o visor "V" tem aceso "S").
- Utilize o botão [2] para seleccionar no display a fonte de potência correcta:
  - 305 S
  - 365 S
  - 425 S
  - 505 S
- Salve o valor seleccionado através do botão de escolha da selecção do diâmetro do fio [10] na posição "1.6 CORE" – o alimentador de fio está pronto para trabalhar.

### AVISO

O visor "V" acende o número da fonte (305S/365S/425S/505S) durante 2 segundos após a alimentação do alimentador do fio ter sido ligada.

## Método de Soldadura a MIG / MAG em Modo Sinérgico (apenas LF 24M PRO)

Para começar o processo de soldadura a MIG/MAG no modo sinérgico deve:

- Ligar a máquina que alimenta o alimentador de fio.
- Inserir o fio do eléctrodo na tocha usando o interruptor "Cold Inch" [15].
- Verifique o fluxo de gás com o interruptor "Gas Purge" [15].
- Estabeleça o botão de escolha da selecção do diâmetro do fio [10] na posição correspondente ao diâmetro do fio usado.
- Estabeleça o botão de escolha do material de soldadura e mistura de gás [11] na posição correspondente ao material usado.

### AVISO

Se o modo de soldadura seleccionado não tiver modo sinérgico, três riscos horizontais vão aparecer no visor "A".

- De acordo com o modo de soldadura seleccionado e a dureza do material, estabeleça a tensão de soldadura apropriada na fonte de soldadura.

### AVISO

Para soldadura em modo sinérgico a máquina automaticamente selecciona a velocidade da alimentação do fio apropriada para cada posição da alimentação de soldadura. O valor da velocidade automática pode ser ajustado numa escala de  $\pm 50\%$  pelo Botão de Controlo WFS [2].

- Obedecendo às regras apropriadas, pode começar a soldar.

## Controlo do Refrigerador a Água (apenas LF 24M PRO)

O alimentador de fio LF 24M PRO permite o que o refrigerador a água trabalhe automaticamente com o 365S/425S/505S, i.e.:

- Quando a soldadura é iniciada, o Refrigerador é automaticamente ligado.
- Quando a soldadura é parada, o Refrigerador continua a correr durante 5min., depois deste tempo é automaticamente desligado.
- Se a soldadura for reiniciada num período de tempo inferior a 5min., o Refrigerador continua a funcionar.

O alimentador de fio tem a possibilidade de desligar o funcionamento automático do refrigerador de água e estabelecer o seu funcionamento contínuo. Se for necessário trocar o tipo do líquido de água refrigerante, deve:

- Desligar a máquina que alimenta o alimentador de fio.
- Estabeleça o botão de escolha da selecção do diâmetro do fio [10] na posição "1.0". Estabeleça o botão de escolha do material de soldadura e mistura de gás [11] na posição "CRNI (98%AR 2%CO<sub>2</sub>)".
- Ligue a fonte do alimentador de fio.
- Em 15s mude o botão de escolha da selecção do diâmetro do fio [10] para a posição "1.2" e o botão de escolha do material de soldadura e mistura de gás [11] para a posição "STEEL (100%CO<sub>2</sub>)" – o refrigerador de água foi ligado e o visor "V" tem acendido "on".

Se for necessário voltar ao funcionamento automático do refrigerador a água deve fazer as acções antecedentes novamente (o visor "V" tem aceso "5").

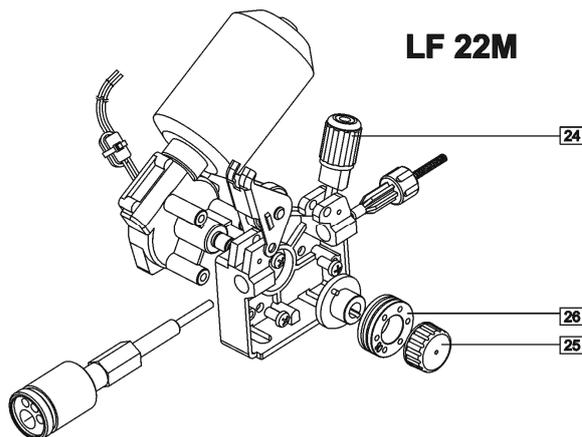
### AVISO

O visor "V" acende a informação sobre o modo do refrigerador a água (5"/on) durante 2 segundos depois da alimentação do alimentador de fio ser ligado.

## Mudar Drive de Rolete

O alimentador de fio é equipado com drive de rolete para os fios de 1.0 e 1.2mm (para LF 24M/24M PRO) ou 0.8 e 1.0mm (para LF 22M). Para outros tamanhos de fios, está disponível kit adequado de drive de rolete (ver capítulo Acessórios para encomendar o kit desejado). Procedimento da troca da drive de rolete abaixo:

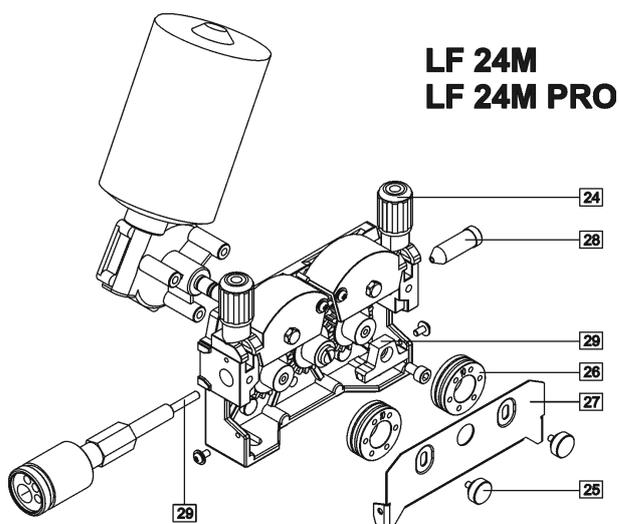
- Desligue a máquina que alimenta o alimentador de fio.
- Liberte o manípulo de pressão do rolete lever [24].
- Desaparafuse o parafuso [25].
- Abra a tampa de protecção [27].
- Mude a drive de roletes [26] por uns compatíveis correspondentes ao fio usado.



### AVISO

Para fios com diâmetros superiores a 1.6mm (apenas para LF 24M/24M PRO), as seguintes partes são para ser mudadas:

- tubo de guia da consola de alimentação [28] e [29].
- tubo de guia do encaixe Euro [30].
- Substitua e aperte a tampa de protecção [27] á drive do rolete.
- Aperte a tampa de protecção usando os parafusos [25].



## Conexão de gás



### AVISO

- A GARRAFA pode explodir se danificada.
- Mantenha sempre a garrafa de gás fixada com segurança na posição vertical, contra um suporte de garrafas de parede ou num carrinho para garrafas feito à medida.
- Mantenha a garrafa afastada de áreas onde possa sofrer danos ou ser aquecida, ou de circuitos eléctricos para evitar um possível incêndio ou uma explosão.
- Mantenha a garrafa afastada da soldadura ou de outros circuitos eléctricos activos.
- Nunca abandone a máquina de soldar com a garrafa ligada.
- Nunca permita que o eléctrodo de soldar toque na garrafa.
- A acumulação de gás de protecção pode ser prejudicial para a saúde ou causar a morte. Utilize em áreas bem ventiladas para evitar a acumulação de gás.
- Feche cuidadosamente as válvulas da garrafa se não estiver a usá-la para evitar fugas.

### AVISO

A máquina de soldar comporta todos os gases de protecção adequados a uma pressão máxima de 5,0 bar.

### AVISO

Antes de começar a usar, verifique se a garrafa contém o gás adequado aos fins pretendidos.

- Desligue a corrente de entrada na fonte de alimentação da soldadura.
- Coloque um regulador do fluxo de gás adequado para a garrafa de gás.
- Ligue o tubo de gás ao regulador usando a braçadeira.
- A outra extremidade do tubo de gás liga ao conector de gás [8] situado no painel traseiro da máquina.
- Ligue a corrente de entrada da fonte de alimentação da soldadura.
- Rode a válvula da garrafa de gás para a abrir.
- Regule o fluxo de gás de protecção no regulador de gás.
- Verifique o fluxo de gás com o comutador Gas Purge [15].

### AVISO

Para soldar no processo GMAW com o gás de protecção CO<sub>2</sub>, deve ser usado o aquecedor de gás CO<sub>2</sub>.

## Manutenção

### AVISO

Para qualquer operação de reparação, modificação ou manutenção, recomenda-se contactar 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 houver algum dano no isolamento, substitua imediatamente o cabo.
- Remova os salpicos do nariz da pistola. Os salpicos podem interferir com a protecção do fluxo de gás para o arco.
- Verifique a condição da pistola de soldadura: substitua-a, se necessário.
- Verifique a condição e operação da ventoinha de arrefecimento. Mantenha as fendas de fluxo de ar limpas.

### Manutenção periódica (a cada 200 horas de trabalho mas pelo menos 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 cabine 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.

### AVISO

Não toque em peças com corrente eléctrica.

### AVISO

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

### AVISO

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

## **Política de Assistência ao Cliente**

A The Lincoln Electric dedica-se ao fabrico e venda de equipamento de soldadura de elevada qualidade, consumíveis e equipamento de corte. O nosso desafio é cumprir as necessidades dos nossos clientes e exceder as suas expectativas. Por vezes os adquirentes poderão pedir à Lincoln Electric conselhos ou informações sobre a utilização dos seus produtos. Respondemos aos nossos clientes com base nas melhores informações de que dispomos nesse momento. A Lincoln Electric não dá garantias sobre tais conselhos e não assume qualquer responsabilidade relativamente a essas informações ou conselhos. Rejeitamos expressamente qualquer tipo de garantia, incluindo garantia de adequação de produtos a qualquer objetivo específico do cliente, no que diz respeito a tais informações e conselhos. Por uma questão prática, não assumimos também qualquer responsabilidade pela atualização ou correção das ditas informações ou conselhos depois da sua comunicação, nem o fornecimento de tal informação ou conselho cria, expande ou altera qualquer garantia relativa à venda dos nossos produtos.

A Lincoln Electric é um fabricante recetivo, mas a seleção e uso de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric é inteiramente e somente da responsabilidade do cliente. Muitas variáveis fora do controlo da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação destes métodos de fabrico e requisitos de serviço.

Sujeito a alteração - Tanto quanto é do nosso conhecimento, estas informações estão corretas no momento de impressão. Consulte [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para obter informações atualizadas.

## REEE (WEEE)

07/06



O equipamento eléctrico não pode ser deitado fora juntamente com o lixo doméstico!

Nos termos da Directiva Europeia 2012/19/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) e respectiva implementação em conformidade com as legislações nacionais, o equipamento eléctrico em fim de vida útil, tem de ser recolhido separadamente e entregue em instalações 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 Directiva Europeia, está a proteger o ambiente e a saúde humana!

## Peças Sobresselentes

12/05

### Instruções de consulta da lista de peças

- Não utilize esta lista de peças para uma máquina cujo número de código não se encontre enumerado. Contacte o Departamento de Assistência da Lincoln Electric sobre qualquer número de código não enumerado.
- 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 Sobresselentes" fornecido com a máquina, que possui referências cruzadas de peças com imagens descritivas.

## 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](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Esquema de Ligações Eléctricas

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

## Accessórios

K10347-PG-xxM	Fonte de Potência/Alimentador/mangueira de interligação (gas). Disponível em 5, 10 e 15m.
K10347-PGW-xxM	Fonte de Potência/Alimentador/mangueira de interligação (gas/água). Disponível em 5, 10 e 15m.
K10158	Adaptador de Pástico para bobines de 15 Kg
K14032-1	Carro e kit de rodas
K14073-1	Voltímetro (só LF 22M).
<b>LF 22M: Roletos e Tubos Guia – 2 roletos</b>	
KP14016-0.8 KP14016-1.0 KP14016-1.2	Fios Sólidos: 0,6-0,8mm 0,8-1,0mm 1,0-1,2mm
KP14016-1.6R	Fios Fluxados: 1.2-1.6mm
KP14016-1.2A	Fios de Alumínio: 1,0-1,2mm
<b>LF 24M, 24M PRO: Roletos e Tubos Guia – 4roletos</b>	
KP14017-0.8 KP14017-1.0 KP14017-1.2 KP14017-1.6	Fios Sólidos: 0,6-0,8mm 0,8-1,0mm 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm
KP14017-1.6R KP14017-2.4R	Fios Fluxados: 1.2-1.6mm 1.6-2.4mm
KP14017-1.2A KP14017-1.6A	Fios de Alumínio: 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm

# Diagrama de ligação

06/23

LF 22M code 50219 Connection Diagram  
LF24M code 50217 Connection Diagram  
LF24M PRO code 50218 Connection Diagram

POWERTEC 305S  
K14060-1

POWERTEC 365S 220/380/440V  
K14061-2A

POWERTEC 365S 230/400V  
K14061-1A

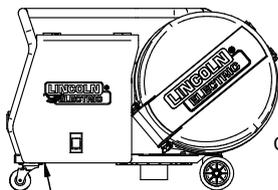
POWERTEC 425S 220/380/440V  
K14062-2A

POWERTEC 425S 230/400V  
K14062-1A

POWERTEC 505S 220/380/440V  
K14063-2A

POWERTEC 505S 230/400V  
K14063-1A

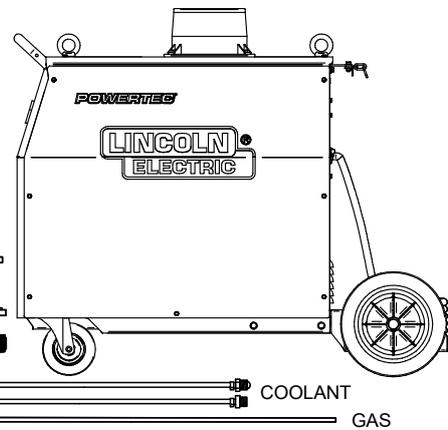
LF 22M : K14064-1  
LF 24M : K14065-1W  
LF 24M PRO : K14066-1W



DRIVE ROLLS KIT:  
KP14016-XX  
KP14017-XX

8p  
GAS  
COOLANT

K10347-PGW-XXM  
K10347-PG-XXM



COOLANT  
GAS

# Diagrama de dimensão

06/23

