

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

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



SPANISH

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

**¡GRACIAS!** Por elegir la CALIDAD de los productos Lincoln Electric.

- Compruebe que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación por daños materiales durante el transporte debe hacerse inmediatamente al distribuidor.
- Para una mayor facilidad de uso, introduzca los datos de identificación del producto en la tabla siguiente. El nombre del modelo, código y número de serie se encuentran en la placa de características de su máquina.

Modelo:
Código y número de serie:
Fecha y lugar de la compra:

## INDICE ESPAÑOL

Especificaciones Técnicas .....	1
Compatibilidad Electromagnética (EMC) .....	2
Seguridad.....	3
Instalación e Instrucciones de Funcionamiento.....	5
WEEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) .....	12
Piezas de Repuesto .....	12
Ubicación de Talleres de Servicio Autorizados .....	12
Esquema Eléctrico .....	12
Accesorios.....	13
Diagrama de conexiones.....	14
Diagrama de dimensiones.....	15

# Especificaciones Técnicas

NOMBRE		ÍNDICE		
LF 22M		K14064-1		
LF 24M		K14065-1W		
LF 24M PRO		K14066-1W		
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN		RANGO VELOCIDAD HILO		
34-44 Vac		1.0-20 m/min		
FACTOR MARCHA A 40°C C				
Factor Marcha (basado en un período de 10 min.)		Corriente de salida		
100%		385 A		
60%		500 A		
RANGO CORRIENTE DE SALIDA				
Rango Corriente		Tensión en vacío máxima		
20-500 A		113 Vdc o Vac de pico		
DIÁMETROS DE HILO (mm)				
	Hilos macizos	Hilos tubulares	Hilos de aluminio	
LF 22M	0.6 a 1.2	1.2	1.0 a 1.2	
LF 24M, 24M PRO	0.6 a 1.6	1.2 a 2.4	1.0 a 1.6	
DIMENSIONES FÍSICAS				
	Alto	Ancho	Largo	Peso
LF 22M	440 mm	270 mm	636 mm	15 Kg
LF 24M, 24M PRO				17 Kg
OTROS				
Temperatura de funcionamiento		Temperatura de almacenamiento		
-10°C a +40°C		-25°C a +55°C		

# Compatibilidad Electromagnética (EMC)

01/11

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas correspondientes. Sin embargo, aún así podría generar perturbaciones electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como los de telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas perturbaciones pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar, o al menos reducir, los efectos de las perturbaciones electromagnéticas generadas por esta máquina.



Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para su utilización en una zona residencial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles perturbaciones electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna perturbación electromagnética, el operario deberá poner en práctica acciones correctivas para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric, si fuese necesario.

Antes de instalar la máquina, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se podrían presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente.

- Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes, al área de trabajo y a la máquina.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por microprocesadores.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos como marcapasos o audífonos.
- Compruebe la inmunidad electromagnética de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que se vaya a desarrollar y de que su extensión supere los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Conecte la máquina al suministro de energía según lo indicado en este manual. Si se produce una perturbación, es probable que haya que adoptar precauciones adicionales, como filtrar el suministro de energía.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no cause problemas de funcionamiento ni de seguridad para las personas y el equipo.
- El blindaje o apantallamiento de los cables en el lugar de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

## ADVERTENCIA

Este equipo de clase A no está diseñado para su uso en zonas residenciales donde la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de distribución de baja tensión. Podría haber dificultades potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a las perturbaciones conducidas así como a las radiadas.





## ADVERTENCIA

Este equipo debe ser utilizado por personal capacitado. Verifique que todos los procedimientos de instalación, utilización, mantenimiento y reparación sean realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda el contenido de este manual antes de utilizar este equipo. Si no se siguen las instrucciones de este manual podrían producirse lesiones personales graves o mortales, o daños en el equipo. Lea y comprenda las siguientes explicaciones acerca de los símbolos de advertencia. Lincoln Electric no es responsable por los daños causados por una instalación incorrecta, cuidados inadecuados o funcionamiento anormal.

	<p><b>ADVERTENCIA:</b> este símbolo indica qué instrucciones se deben seguir para evitar lesiones personales graves o mortales, o daños a este equipo. Protéjase usted mismo y a otros de posibles lesiones graves o mortales.</p>
	<p><b>LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES:</b> lea y comprenda el contenido de este manual antes de utilizar este equipo. La soldadura por arco puede ser peligrosa. Si no se siguen las instrucciones de este manual podrían producirse lesiones personales graves o mortales, o daños en el equipo.</p>
	<p><b>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR:</b> los equipos de soldadura generan tensiones elevadas. No toque el electrodo, la pinza de masa o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, de la pinza de masa y de las piezas en contacto cuando el equipo esté encendido.</p>
	<p><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> desconecte la alimentación del equipo desde el seccionador instalado en la caja de fusibles antes de trabajar en el interior de este equipo. Conecte a tierra el equipo de acuerdo con los reglamentos eléctricos locales.</p>
	<p><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> inspeccione periódicamente los cables de la alimentación eléctrica, y los del electrodo y la masa. Si encuentra daños en el aislamiento, sustituya inmediatamente el cable. No coloque el portaelectrodos directamente sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo del cebado accidental del arco.</p>
	<p><b>LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS:</b> la corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF). Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos; por ello, los soldadores y toda otra persona que utilice estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.</p>
	<p><b>CUMPLIMIENTO CE:</b> este equipo cumple las directivas de la CEE.</p>
	<p><b>RADIACIÓN ÓPTICA ARTIFICIAL:</b> de acuerdo con los requisitos de la Directiva 2006/25/EC y la norma EN 12198, este equipo es de categoría 2. Esto obliga a la utilización de equipos de protección personal (EPP) con un grado máximo de protección del filtro óptico de 15, como lo exige la norma EN169.</p>
	<p><b>EL HUMO Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS:</b> la soldadura puede producir humo y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice un sistema de ventilación o de extracción de humos cuya capacidad sea la suficiente para alejar el humo y los gases de la zona de respiración.</p>
	<p><b>LOS RAYOS DEL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN QUEMAR:</b> utilice una pantalla de protección con el filtro óptico adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando suelde u observe una soldadura. Use ropa adecuada de material resistente a las llamas para proteger su piel y la de sus ayudantes de las radiaciones del arco. Proteja a las personas que se encuentren cerca del arco con pantallas adecuadas resistentes a las llamas y adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.</p>

	<p><b>LAS CHISPAS Y PROYECCIONES DE LA SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN:</b> retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio y tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por grietas y aberturas pequeñas. No suelde en o sobre tanques, tambores, contenedores ni sobre materiales diversos hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. Nunca utilice este equipo cuando haya gases o vapores inflamables o líquidos combustibles en el lugar o en las inmediaciones.</p>
	<p><b>LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR:</b> la soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el lugar de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.</p>
	<p><b>EL CILINDRO DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI SE DAÑA:</b> emplee únicamente cilindros que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Mantenga siempre los cilindros en posición vertical y encadenados a un soporte fijo. No mueva ni transporte los cilindros de gas sin tener colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, el portaelectrodos, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque el cilindro de gas. Los cilindros de gas deben estar alejados de los lugares donde podrían ser objeto de daños, y a una distancia suficiente para evitar ser alcanzados por las chispas o proyecciones del trabajo de soldadura.</p>
	<p><b>LAS PIEZAS MÓVILES SON PELIGROSAS:</b> Esta máquina posee piezas mecánicas móviles que pueden causar lesiones graves. Mantenga sus manos, el cuerpo y la ropa alejados de las piezas de la máquina durante el arranque, la utilización y el mantenimiento.</p>
	<p><b>MARCADO DE SEGURIDAD:</b> este equipo es adecuado como fuente de energía para trabajos de soldadura efectuados en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.</p>

El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios y mejoras en el diseño sin actualizar el manual del operador.

# Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha del equipo.

## Emplazamiento y entorno

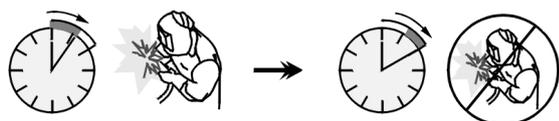
Esta máquina puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 15° desde la horizontal.
- No utilice esta máquina para precalentar tubos.
- Este equipo debe situarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones de aire. Cuando esté funcionando no cubrirlo con papel, ropa o trapos.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Este equipo tiene un grado de protección IP23. Mantenerlo seco y no situarlo en suelos húmedos o en charcos.
- Coloque el equipo alejado de maquinaria que trabaje por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando serias averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40° C.

## Factor marcha y Sobrecalentamiento

El factor marcha de la máquina es el porcentaje de tiempo en ciclos de 10 minutos, durante el cual el operario puede hacer funcionar la máquina al valor nominal de la corriente de soldadura.

Ejemplo: 60% Factor marcha:

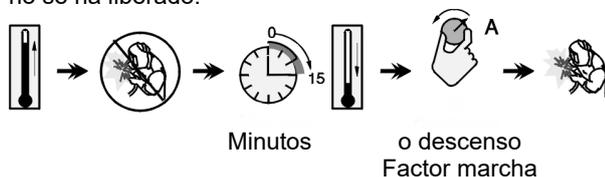


Soldando durante 6 min.

Parar durante 4 min.

Sobrepasar el tiempo de soldadura del factor marcha puede provocar que se active el circuito de protección térmica.

La máquina está protegida al sobrecalentamiento por un termostato. Cuando la máquina se sobrecalienta la corriente de salida de la máquina se desconecta, "OFF", y la Luz del Indicador Térmico (en el panel frontal del devanador) se enciende, "ON". Cuando la máquina se ha enfriado a la temperatura de seguridad, la luz del indicador Térmico se apagará y la máquina puede reanudar el funcionamiento normal. Nota: Por razones de seguridad la máquina no saldrá de la parada térmica si el pulsador de la pistola de soldadura no se ha liberado.



## Conexión a la red

Compruebe la tensión de entrada, fase y frecuencia de la fuente de corriente que se conectará a este devanador. La tensión de entrada permisible de la fuente de corriente está indicada en la placa de datos del devanador. Verifique la conexión de los cables de tierra desde la fuente de corriente a la fuente de corriente de entrada.

## Conexiones de Salida

Ver el punto [1] de las imágenes inferiores.

## Controles y Características de funcionamiento



1. **Euroconector:** Para conectar la pistola de soldadura.
  2. **Mando WFS (Velocidad Alimentación Hilo):** Facilita el control continuo de la velocidad de alimentación del hilo en el rango de 1,0 a 20m/min con modo manual o corrección de la velocidad automáticamente adaptada por la máquina en el rango  $\pm 50\%$  en el modo sinérgico.
- ! PRECAUCIÓN**
- Antes de iniciar la soldadura y durante la conmutación del Hilo Frío, usando el mando Marcha Lenta Alimentación Hilo [12], tiene también influencia en la Velocidad de Alimentación Hilo.
3. **Indicador Sobrecarga Térmica:** Este indicador se iluminará cuando la máquina esté sobrecargada y la salida haya sido desconectada. Dejar la máquina hasta que los componentes internos se enfríen, cuando la luz indicadora se apague, la máquina volverá a funcionar con normalidad.
  4. **Panel Display Digital (Sólo en LF24M y LF 24M PRO. En LF22M está disponible como opción: ver sección "accesorios"):**

LF24M PRO:

- **Display A:** Muestra el valor de la corriente de soldadura actual (en A), y una vez finalizado el proceso de soldadura, muestra el valor medio de la corriente de soldadura. Cuando se cambia el valor WFS [2], el visor muestra el valor de la WFS (en m/min) ajustada – para el modo manual o corrección de la velocidad automáticamente adaptada por la máquina, en el rango 0.75-1.25 en el modo sinérgico.
- **Display V:** Muestra el valor actual de la tensión de soldadura en (V), y una vez finalizado el proceso de soldadura, muestra el valor medio de la tensión de soldadura. Cuando el valor de la WFS se cambia [2], el visor queda en blanco.
- **Indicadores de trabajo:** Estas lámparas muestran el modo de trabajo de la máquina:

**SYNERGIC** Si está encendida, la máquina trabaja en modo **Sinérgico** (modo automático).  
 Si está encendida, la máquina trabaja en modo **Manual**.

Seleccione el trabajo deseado con el "Control Selección Material a Soldar y Gas Mezcla" [11].

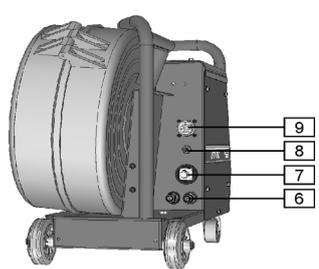
LF24M:

- **Display A:** Muestra el valor actual de la corriente de soldadura (en A), y después de finalizado el proceso de soldadura, muestra el valor medio de la corriente de soldadura.
- **Display V:** Muestra el valor actual del voltaje de soldadura (en V), y después de finalizado el proceso de soldadura, muestra el valor medio del voltaje de soldadura.

5. **Acoplamiento Conexión Rápida (Solo para modelo refrigerado por agua):** Para la conexión de las pistolas refrigeradas por agua.

Retorno agua caliente desde la pistola. 

Entrada agua fría a la pistola. 



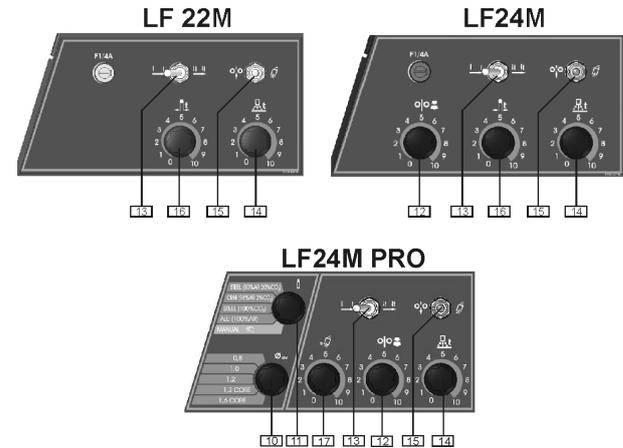
6. **Acoplamiento Conexión Rápida (Solo para modelo refrigerado por agua):** Si se usan pistolas refrigeradas por agua, conecte aquí los conductos de agua desde el refrigerador de agua. Diríjase a las directrices de la pistola y del refrigerador de agua para el líquido refrigerante y rangos de caudal recomendados.

 **PRECAUCIÓN**  
 La presión máx. del líquido refrigerante es 4 Bar.

7. **Zócalo Macho 1/4 vuelta:** Conexión entrada de corriente.

8. **Conector de Gas:** Conexión para el gas.

9. **Conexión Anfenol:** Conexión de 8 pins a la fuente de corriente.

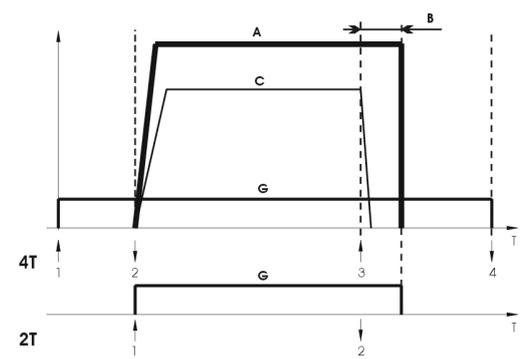


10. **Control Diámetro Hilo:** Permite la elección del diámetro de hilo requerido para el proceso de soldadura deseado. Esta característica está disponible solo para el modo sinérgico.

11. **Control Selección Material a Soldar y Gas Mezcla:** Este control facilita la elección de:  
 • Los materiales a soldar y el gas mezcla adecuado.  
 • El modo de trabajo manual / sinérgico.

12. **Mando Marcha Lenta Alimentación Hilo:** Facilita el control de la velocidad de alimentación del hilo antes del inicio de la soldadura, en el rango de 0,1 a1,0 del valor fijado por el "Mando Velocidad Alimentación Hilo" [2].

13. **Modo Pulsador Pistola:** Este modo permite la selección de 2-tiempos ó 4-tiempos. A continuación se muestra la funcionalidad del modo 2T/4T:

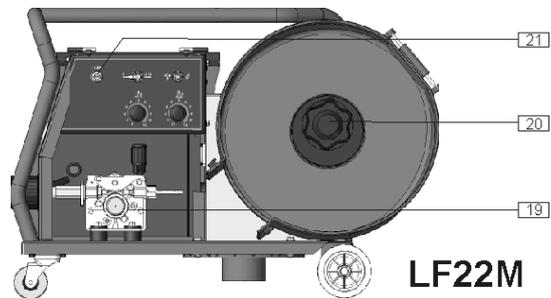


↑ Pulsador apretado  
 ↓ Pulsador liberado

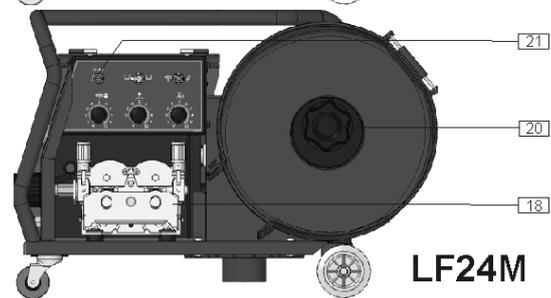
A. Corriente de soldadura.  
 B. Tiempo distancia hilo (Burnback).  
 C. Velocidad de hilo.  
 G. Gas.

14. **Mando distancia hilo, tiempo Burnback:** Permite obtener la longitud deseada de hilo, el cuál sobresale al final de la boquilla de la pistola al final de la soldadura; el rango se ajusta de 8 a 250ms.

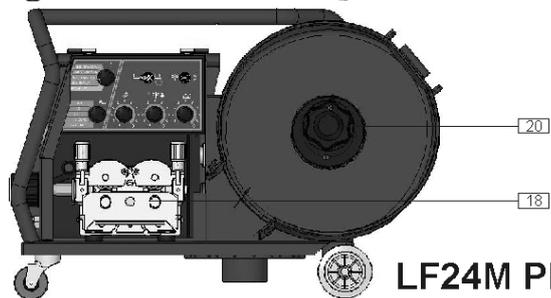
15. **Conmutador Hilo Manual / Gas Purga:** Este conmutador permite la alimentación en frío o flujo de gas sin conectar la salida del voltaje.
16. **Control Tiempo de Soldadura por Puntos:** Habilita el control del tiempo en el rango de 0,2 a 10 s.
17. **Pregas (solo LF 24M PRO):** Determina el período de tiempo entre el inicio de flujo de gas y el inicio de la corriente, de 0,01 a 1s.



LF22M



LF24M



LF24M PRO

18. **Arrastre Hilo (solo LF 24M, 24M PRO):** 4-Rodillos de arrastre de hilo compatible con rodillos de arrastre de 37 mm.
19. **Arrastre Hilo (solo LF 22M):** 2-Rodillos de arrastre de hilo compatible con rodillos de arrastre de 37 mm.
20. **Soporte Bobina Hilo:** Bobinas de 15 kg máximo. Acepta bobinas de plástico, acero y fibra sobre un eje de 51 mm. También acepta bobinas tipo Readi-Reel® sobre el adaptador del eje incluido.
21. **Fusible F1/4A (sólo LF22M, LF24M):** Disyuntor para protección de sobrecarga del motor del devanador.

**! PRECAUCIÓN**

Los devanadores Linc Feed deben usarse con la puerta completamente cerrada durante la soldadura.

No use el asa para mover el Linc Feed durante el trabajo.

## Cargando la Bobina de Hilo

Abra la cubierta lateral de la máquina.

Desenrosque el tornillo de fijación del eje soporte.

Cargue la bobina del hilo en el eje soporte de modo que la bobina gire en el sentido horario cuando el hilo es alimentado en el devanador.

Asegúrese de que el pivote posicionador para la bobina va en el agujero adecuado de la bobina.

Enrosque el tornillo de fijación del eje soporte.

Ponga el hilo sobre el rodillo utilizando la ranura correcta correspondiente al diámetro del alambre.

Libere el extremo del hilo y corte el extremo doblado asegurándose de que no tiene rebabas.

**! PRECAUCIÓN**

El extremo afilado del hilo puede lastimar.

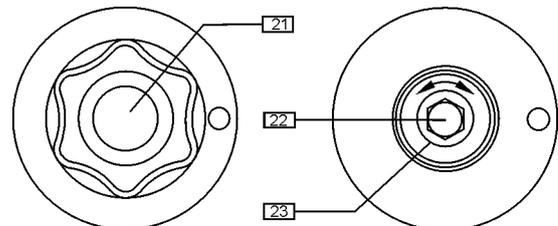
Gire la bobina del hilo en sentido horario e inserte el extremo del hilo en el devanador hasta el límite del Euroconector.

Ajuste correctamente la fuerza del rodillo de presión del devanador.

### Ajuste del freno del eje soporte carrete

Para evitar que la bobina pueda desenrollarse espontáneamente el soporte carrete es fijado con un freno.

El ajuste se efectúa girando el tornillo M10, que se encuentra situado en el interior del eje del soporte carrete, después desenroscar el tornillo de fijación del eje soporte carrete.



22. Tornillo de fijación.  
23. Tornillo de ajuste M10.  
24. Muelle presión.

Girando el tornillo M10 en la dirección de las agujas del reloj, aumenta la tensión de la presión y Vd. puede aumentar la presión del freno.

Girando el tornillo M10 en sentido contrario a las agujas del reloj, reduce la tensión de la presión y Vd. puede disminuir la presión del freno.

Una vez finalizado el ajuste, deberá enroscar el tornillo de fijación del soporte carrete otra vez.

## Ajustando la fuerza de los rodillos de presión

La fuerza de la presión se ajusta girando la tuerca del brazo en el sentido de las agujas del reloj para incrementar la fuerza, y en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la fuerza.

### PRECAUCIÓN

Si la presión es demasiado baja, el rodillo patinará en el hilo. Si la presión es demasiado alta, el hilo podría deformarse y causaría problemas de alimentación en la pistola. La fuerza de la presión deberá ser la adecuada. Disminuir la fuerza de la presión hasta que el hilo empiece a patinar en el rodillo de arrastre y entonces incrementar la fuerza ligeramente girando la tuerca de ajuste con un cuarto de giro.

## Insertar el hilo dentro de la pistola de soldadura

Conecte la pistola de soldadura adecuada al Euroconector, se equiparán los parámetros nominales de la pistola y de la fuente de soldadura.

Saque el difusor de gas y la boquilla de contacto de la pistola de soldadura.

Ajuste la velocidad del devanador en la posición de 10m/min aproximadamente por medio del control WFS [2].

Colocar el conmutador Avance Hilo Frío (Cold Inch) / Purga Gas [15] en la posición "Cold Inch" y manténgalo en esta posición hasta que el hilo salga por la boquilla de contacto de la pistola de soldadura.

### PRECAUCIÓN

Tenga la precaución de mantener los ojos y las manos alejados del final de la pistola mientras está pasando el hilo.

### PRECAUCIÓN

Una vez finalizada la alimentación del hilo a través de la pistola de soldadura, pare el suministro de hilo antes de volver a colocar la boquilla de corriente y el difusor de gas.

## Método de Soldadura MIG / MAG en modo Manual

Para empezar el proceso de soldadura MIG/MAG con el método manual, Vd. debe:

- Conecte (ON) la máquina que alimenta el devanador.
- Introduzca el hilo en la pistola utilizando el conmutador Avance en frío "Cold Inch" [15].
- Compruebe el regulador con el conmutador en posición "Gas Purge" [15].
- Coloque el botón [11] (solo LF 24M PRO) en posición Manual (verifique que el panel [4] tiene iluminado el modo **Manual**).
- En función del modo de soldadura seleccionado y del espesor del material ajuste la tensión de soldadura adecuada y la velocidad de alimentación del hilo con el botón WFS [2].
- Siguiendo las normas indicadas, Vd. puede empezar a soldar.

## Seleccione la Fuente de Corriente de Soldadura (solo LF 24M PRO)

El devanador LF 24M PRO puede funcionar con las fuentes de corriente siguientes en modo sinérgico:

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

El devanador está ajustado para co-funcionar con la Powertec 425S (de fábrica, por defecto).

Si es necesario cambiar la fuente de corriente, debe:

- Desconectar la alimentación del devanador.
- Coloque el control del diámetro de hilo [10] en posición "1.6 CORE". Coloque el control Selección Material a Soldar y Gas Mezcla [11] en posición "MANUAL".
- Conecte la alimentación del devanador.
- Dentro de los 15s coloque el control del diámetro del hilo [10] en la posición "0.8" y el control de selección de material a soldar y gas mezcla [11] en posición "STEEL (80%AR 20%CO<sub>2</sub>)" (verifique que el visor "V" tiene iluminado "S").
- Use el mando [2] para colocar la fuente de corriente correcta en el display:
  - 305 S
  - 365 S
  - 425 S
  - 505 S
- Guarde el valor seleccionado por medio del conmutador del control del diámetro del hilo [10] en la posición "1.6 CORE" – el devanador está listo para trabajar.

### PRECAUCIÓN

El visor "V" se ilumina con el número de la fuente de corriente seleccionada (305S/365S/425S/505S) durante 2 segundos después de haber conectado la alimentación del devanador.

## Método de Soldadura MIG / MAG en modo Sinérgico (solo LF 24M PRO)

Para empezar el proceso de soldadura MIG/MAG en modo sinérgico, Vd. debe:

- Conectar la máquina que suministra la corriente al devanador.
- Introduzca el hilo en la pistola utilizando el conmutador Avance en frío "Cold Inch" [15].
- Compruebe el regulador con el conmutador en posición "Gas Purge" [15].
- Coloque el control de selección del diámetro de alambre [10] en la posición correspondiente al diámetro del hilo usado.
- Coloque el control de selección del material a soldar y de mezcla de gas [11] en la posición correspondiente al material usado.

### PRECAUCIÓN

Si el proceso de soldadura seleccionado no tiene modo sinérgico, en el display "A" aparecerán tres rayas horizontales.

- En función del modo de soldadura seleccionado y del espesor del material, ajuste la tensión de soldadura adecuada en la fuente de corriente de soldadura.

### PRECAUCIÓN

En el modo de soldadura sinérgico la máquina selecciona automáticamente la velocidad de alimentación de hilo adecuada para cada posición de la fuente de corriente de soldadura. El valor automático de la velocidad puede ajustarse en el rango de  $\pm 50\%$  por el mando WFS [2].

- Siguiendo las normas indicadas, Vd. puede empezar a soldar.

## Control del Refrigerador de Agua (solo LF 24M PRO)

El devanador LF 24M PRO permite que el refrigerador de agua trabaje en modo automático con la Powertec 365S/425S/505S, es decir.:

- Cuando se inicia una soldadura, el refrigerador se conecta automáticamente.
- Cuando se para la soldadura, el refrigerador continua funcionando unos 5 min., después de este tiempo se desconecta automáticamente.
- Si la soldadura se reinicia en un tiempo inferior a 5 min., el refrigerador continua funcionando.

El devanador tiene la posibilidad de desconectar el funcionamiento automático del refrigerador de agua y colocarlo en funcionamiento continuo. Si es necesario cambiar el modo de funcionamiento del refrigerador de agua, Vd. debe:

- Desconectar la máquina que alimenta al devanador.
- Colocar el control del diámetro de hilo [10] en posición "1.0". Coloque el control de selección material a soldar y gas mezcla [11] en posición "CRNi (98%AR 2%CO<sub>2</sub>)".
- Conecte la alimentación del devanador.
- Dentro de los 15s cambie el control del diámetro de hilo [10] a la posición "1.2" y el control de selección material a soldar y gas mezcla [11] a la posición "STEEL (100%CO<sub>2</sub>)" – el refrigerador de agua se ha conectado y el visor "V" tiene iluminado "on".

Si es necesario volver al funcionamiento automático del refrigerador de agua debe hacer de nuevo las acciones anteriormente mencionadas (el visor "V" tiene iluminado " 5 " ").

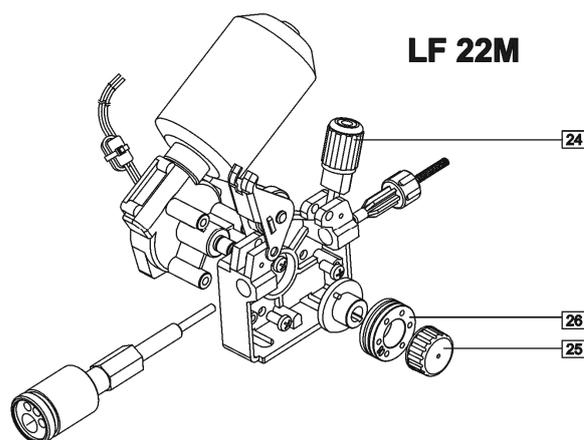
### PRECAUCIÓN

El visor "V" ilumina la información sobre el modo de funcionamiento del refrigerador de agua (5"/on) durante 2 segundos después de haberse conectado la alimentación del devanador.

## Cambio de los Rodillos de Arrastre

El devanador está equipado con rodillos de arrastre para hilo de 1,0 y 1,2 mm (para LF 24M/24M PRO) ó 0,8 y 1,0 mm (para LF 22M). Para otros diámetros de hilo, está disponible el kit de rodillos de arrastre adecuado (ver capítulo Accesorios para efectuar el pedido del kit deseado). A continuación el proceso del cambio de rodillos:

- Desconecte la máquina que suministra corriente al devanador.
- Liberar la palanca de presión del rodillo [24].
- Desenroscar el tornillo de sujeción [25].
- Abrir la tapa de protección [27].
- Cambiar los rodillos de arrastre [26] con los compatibles correspondientes al diámetro de hilo usado.

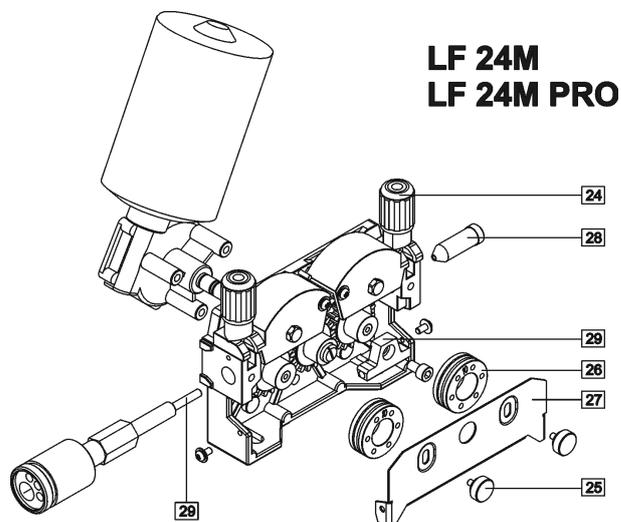


### PRECAUCIÓN

Para hilos con el diámetro mayor que 1,6 mm (solo para LF 24M/24M PRO), deben cambiarse las siguientes piezas:

- El tubo guía intermedio de la consola del alimentador [28] y guía de entrada [29].
- El tubo guía del Euroconector [30].

- Recolocar y apretar la tapa de protección [27] a los rodillos de arrastre.
- Enroscar la tapa de protección por los tornillos de sujeción [25].



## Conexión de gas



### ADVERTENCIA

- LOS CILINDROS pueden explotar si sufren algún daño.
- Siempre asegure el cilindro de gas en posición vertical, contra un soporte para cilindros instalado en la pared o en un carro portacilindros.
- Mantenga el cilindro alejado de lugares donde podría resultar dañado o ser sometido a altas temperaturas. Aléjelo de los circuitos eléctricos para evitar posibles explosiones o incendios.
- Mantenga los cilindros alejados de la soldadura y de otros circuitos eléctricos energizados.
- Nunca levante la máquina de soldar con el cilindro montado en ella.
- No deje que el electrodo de soldadura toque el cilindro.
- La acumulación de gas de protección puede producir daños a la salud o causar la muerte. Utilice los cilindros en un lugar bien ventilado para evitar la acumulación de gas.
- Si no utiliza el cilindro de gas, cierre bien las válvulas para evitar fugas.

### ADVERTENCIA

La máquina de soldar admite todos los gases de protección adecuados con una presión máxima de 5 bar.

### ADVERTENCIA

Antes de usar el cilindro de gas, verifique que contenga el gas adecuado para la finalidad deseada.

- Apague la alimentación de la máquina de soldar.
- Instale un regulador de gas adecuado para el cilindro de gas.
- Conecte la manguera de gas al regulador y ajústela con una abrazadera para mangueras.
- Conecte el otro extremo de la manguera de gas en el conector [8] situado en el panel posterior de la máquina.
- Apague la alimentación de la máquina de soldar.
- Abra la válvula del cilindro de gas.
- Regule el caudal de gas de protección con el regulador de gas.
- Verifique el flujo de gas con el interruptor de purga de gas [15].

### ADVERTENCIA

Si desea soldar con el proceso GMAW empleando CO<sub>2</sub> como gas de protección, deberá utilizar un calentador de gas CO<sub>2</sub>.

## Mantenimiento

### ADVERTENCIA

Para cualquier trabajo de reparación, modificación o mantenimiento se recomienda comunicarse con el servicio de asistencia técnica autorizado más cercano o con Lincoln Electric. Las reparaciones y modificaciones realizadas por personal o servicios técnicos no autorizados ocasionarán la invalidación y anulación de la garantía.

Cualquier daño que se observe debe ser comunicado inmediatamente y reparado.

### Mantenimiento de rutina (diario)

- Revise el estado de las conexiones y el aislamiento de los cables de masa y del cable de alimentación. Si encuentra daños en el aislamiento, sustituya inmediatamente el cable.
- Quite las salpicaduras de la boquilla de la antorcha. Las salpicaduras pueden interferir con el flujo del gas de protección hacia el arco.
- Verifique el estado de la antorcha de soldadura: reemplácela, si es necesario.
- Verifique el estado y el funcionamiento del ventilador de refrigeración. Mantenga limpias las rejillas de ventilación.

### Mantenimiento periódico (cada 200 horas de trabajo o una vez al año como mínimo)

Efectúe el mantenimiento de rutina y, además:

- Mantenga limpia la máquina. Utilice aire comprimido seco a baja presión para eliminar el polvo del interior y el exterior del gabinete de la máquina.
- En caso necesario, limpie y apriete todos los pernos de conexión de la salida de soldadura.

La frecuencia de las tareas de mantenimiento puede variar en función del lugar donde esté instalada la máquina.

### ADVERTENCIA

No toque las piezas con tensión.

### ADVERTENCIA

Antes de desmontar la envolvente de la máquina, apague la máquina y desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente.

### ADVERTENCIA

Desconecte la máquina del suministro eléctrico antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento o servicio. Después de cada reparación, efectúe pruebas adecuadas para comprobar la seguridad.

## **Política de asistencia al cliente**

La actividad empresarial de The Lincoln Electric Company consiste en fabricar y vender equipos de soldadura, equipos de corte y consumibles de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas. A veces, los compradores solicitan consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de los productos. Al responder a nuestros cliente, nos basamos en la mejor información de la que disponemos en esos momentos. Lincoln Electric no esta en posición de garantizar ni certificar tal asesoramiento y no asumirá responsabilidad alguna por el mismo. Lincoln Electric renuncia expresamente a ofrecer garantías de ningún tipo sobre una información o consejo, incluida la garantía de idoneidad para los fines concretos pretendidos por el cliente. Como cuestión de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir informaciones o consejos después de haberlos dado, y el hecho de facilitarlos tampoco constituye, amplía ni altera garantía alguna respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la elección y uso de cada producto vendido por Lincoln Electric depende únicamente del cliente y es responsabilidad exclusiva de este. Hay muchas variables que escapan al control de Lincoln Electric y que pueden afectar a los resultados obtenidos al aplicar métodos de fabricación y requisitos de servicio de diversa índole.

Sujeta a cambio. Esta información es precisa según nuestro mejor saber y entender en el momento de la impresión. Visite [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para consultar información más actualizada.

## WEEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)

07/06



¡Nunca deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos comunes!

En conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EC relativa a los Residuos de equipos eléctricos o electrónicos (RAEE) y su implementación de acuerdo con la legislación nacional, los equipos eléctricos que han alcanzado el final de su vida útil deberán ser recogidos y enviados a una instalación de reciclado compatible con el cuidado del medioambiente. Como propietario del equipo, deberá solicitar la información referida a los sistemas apropiados para la recogida del mismo a nuestro representante.

¡Al aplicar esta Directiva Europea, usted protegerá el medioambiente y la salud humana!

## Piezas de Repuesto

12/05

### Instrucciones para interpretar la lista de repuestos

- No utilice esta lista de piezas de recambio para una máquina cuyo número de código no esté incluido en ella. Comuníquese con el Departamento de Servicio de Lincoln Electric para solicitar un número de código no indicado en la lista.
- Utilice el dibujo de la página de despiece (assembly page) y la tabla inferior para determinar dónde está ubicada la pieza para el número de código de su máquina.
- Utilice únicamente los repuestos marcados con "X" en la columna correspondiente al modelo (# indica un cambio en esta revisión).

Primero, lea la lista de piezas según las instrucciones anteriores, luego consulte el manual de piezas de repuesto (Spare Part) suministrado con el equipo, el cual contiene una imagen descriptiva con remisión al número de pieza.

## Ubicación de Talleres de Servicio Autorizados

09/16

- Si el comprador desea presentar alguna reclamación por defectos, deberá ponerse en contacto con un Servicio técnico autorizado de Lincoln dentro del periodo de garantía de Lincoln.
- Póngase en contacto con el representante de ventas Lincoln más cercano si necesita ayuda para localizar un servicio técnico o visite [www.lincolnelectric.com/es-es/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/es-es/Support/Locator).

## Esquema Eléctrico

Consulte el manual de piezas de repuesto suministrado con el equipo.

## Accesorios

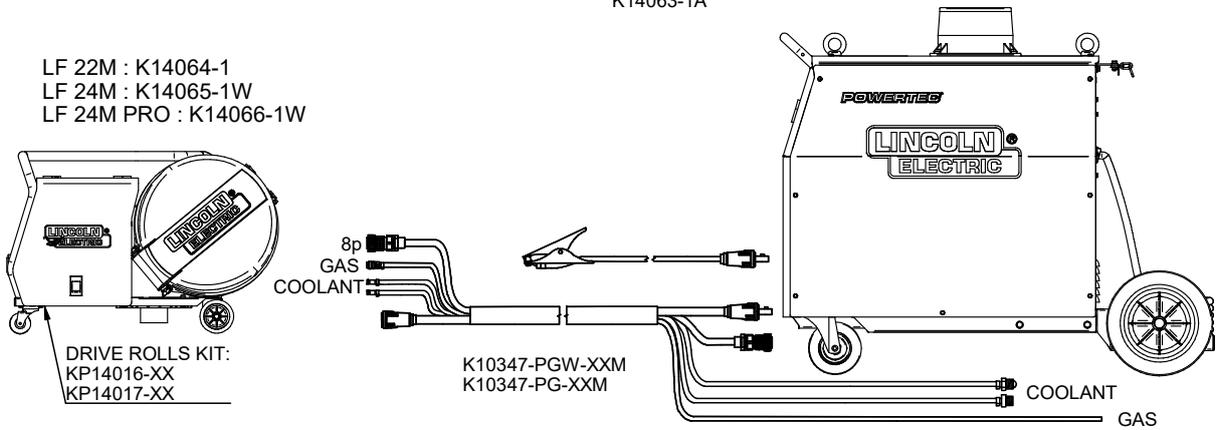
K10347-PG-xxM	Manguera de gas. Disponible en 5, 10 o 15m.
K10347-PGW-xxM	Manguera de gas y agua. Disponible en 5, 10 o 15.
K10158	Adaptador de plástico para bobinas de 15 kgs.
K14032-1	Kit ruedas bastidor para trabajos pesados.
K14073-1	Display digital Amperímetro/Voltímetro (sólo LF 22M).
<b>LF 22M: Kit de rodillos y guías hilo</b>	
KP14016-0.8 KP14016-1.0 KP14016-1.2	Hilos macizos: 0,6-0,8mm 0,8-1,0mm 1,0-1,2mm
KP14016-1.6R	Hilos tubulares: 1.2-1.6mm
KP14016-1.2A	Hilos de aluminio: 1,0-1,2mm
<b>LF 24M, 24M PRO: Kit de rodillos y guías hilo</b>	
KP14017-0.8 KP14017-1.0 KP14017-1.2 KP14017-1.6	Hilos macizos: 0,6-0,8mm 0,8-1,0mm 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm
KP14017-1.6R KP14017-2.4R	Hilos tubulares: 1.2-1.6mm 1.6-2.4mm
KP14017-1.2A KP14017-1.6A	Hilos de aluminio: 1,0-1,2mm 1,2-1,6mm

# Diagrama de conexiones

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

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| POWERTEC 305S<br>K14060-1           | POWERTEC 365S 220/380/440V<br>K14061-2A |
| POWERTEC 365S 230/400V<br>K14061-1A | POWERTEC 425S 220/380/440V<br>K14062-2A |
| POWERTEC 425S 230/400V<br>K14062-1A | POWERTEC 505S 220/380/440V<br>K14063-2A |
| POWERTEC 505S 230/400V<br>K14063-1A |   |

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



# Diagrama de dimensiones

