

# LF 5D ADVANCED

---

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



SPANISH

---

**¡GRACIAS!** Por haber escogido los productos de CALIDAD de Lincoln Electric.

- Examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. Las reclamaciones por material dañado durante el transporte deben presentarse inmediatamente al proveedor.
- Para una facilidad de uso, introduzca los datos de identificación de su producto en la tabla siguiente. El nombre del modelo, el código y el número de serie se encuentran en la placa de datos de la máquina.

Modelo:

Código y número de serie:

Fecha y nombre del proveedor:

## ÍNDICE ESPAÑOL

Especificaciones técnicas .....	1
Compatibilidad electromagnética (EMC) .....	2
Seguridad .....	3
Introducción .....	5
Instrucciones de instalación y uso .....	5
RAEE (WEEE) .....	11
Piezas de repuesto .....	11
Ubicación de talleres de servicio autorizados .....	11
Esquema eléctrico .....	11
Accesorios .....	12
Configuración de conexión .....	14
Dimensión diagrama .....	17

# Especificaciones técnicas

NOMBRE		ÍNDICE	
LF 5D ADVANCED		K14409-1	
ENTRADA			
Tensión de entrada $U_1$	Intensidad de entrada $I_1$	Clase EMC	
40 Vcc	4 Acc	A	
SALIDA NOMINAL			
Factor de marcha a 40°C (basado en un período de 10 minutos)		Corriente de salida	
100 %		420A	
60 %		500A	
Rango de la corriente de soldadura		Tensión de pico circuito abierto	
5 ÷ 500A		113 Vcc (máxima)	
DIMENSIONES			
Peso (sin protección delantera)	Altura	Anchura	Longitud
9,3 kg	320 mm:	232 mm:	476 mm:
RANGO VELOCIDAD ALIMENTADOR DE HILO / DIÁMETRO DEL HILO			
Rango de WFS	Rodillos de accionamiento	Diámetro del rodillo de accionamiento	
1,5 ÷ 22 m/min	2	Ø37	
Hilos macizos	Hilos de aluminio	Hilos tubulares	
0,8 ÷ 1,6 mm	1,0 ÷ 1,6 mm	0,9 ÷ 1,6 mm	
OTROS			
Grado de protección		Presión de gas máxima	
IP23		0,5 MPa (5 bar)	
Temperatura de funcionamiento		Temperatura de almacenamiento	
de -10 °C a +40 °C		de -25 °C a 55 °C	

# Compatibilidad electromagnética (EMC)

01/11

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



Esta máquina se ha diseñado para trabajar en zonas industriales. Para utilizarla en un ámbito doméstico, es necesario adoptar medidas de precaución especiales para eliminar las posibles interferencias electromagnéticas. El operario deberá instalar este equipo y trabajar según se indica en este manual. Si detecta alguna perturbación electromagnética, el operario debe poner en práctica acciones correctivas para eliminarla con ayuda de Lincoln Electric, si fuese necesario.

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Hay que tener en cuenta lo siguiente.

- Cables de entrada y salida, cables de mando y cables de teléfono ubicados en el área de trabajo o donde está instalada la máquina o en sus inmediaciones.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos de uso personal como marcapasos o audífonos.
- Compruebe la inmunidad electromagnética de los equipos que funcionen en el área de trabajo o cerca de ella. El usuario 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 a desarrollar y de otras actividades que se realizan en el lugar.

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

- Conecte la máquina a la red de acuerdo con este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de salida deben ser lo más cortos posible y estar colocados lo más cerca unos de otros. Si es posible conecte a tierra la pieza que debe soldarse para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza que debe soldarse no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

## **ADVERTENCIA**

La clasificación EMC de este producto es Clase A de acuerdo con la norma de compatibilidad electromagnética EN 60974-10 y, por lo tanto, está diseñado para ser utilizado solamente en un entorno industrial.

## **ADVERTENCIA**

El equipo de clase A no es apto para ser utilizado en locales residenciales alimentados por la red pública de suministro eléctrico de baja tensión. Pueden existir potenciales dificultades a la hora de garantizar la compatibilidad electromagnética en esas ubicaciones, debido a perturbaciones conducidas, así como radiadas.





## ADVERTENCIA

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. El incumplimiento de las instrucciones de este manual podría provocar lesiones graves, incluida la muerte, o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	<p><b>ADVERTENCIA:</b> Este símbolo indica qué instrucciones se deben seguir para evitar lesiones de diferente gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones de distinta gravedad, incluida la muerte.</p>
	<p><b>LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES:</b> Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. La soldadura por arco puede ser peligrosa. El incumplimiento de las instrucciones de este manual podría provocar lesiones graves, incluida la muerte, o daños a este equipo.</p>
	<p><b>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR:</b> Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar con el equipo en funcionamiento. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas que deben soldarse.</p>
	<p><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes trabajar en este equipo. Conecte este equipo a tierra de acuerdo con el reglamento eléctrico local.</p>
	<p><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. Para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco, no coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa.</p>
	<p><b>EL CAMPO ELECTROMAGNÉTICO PUEDE SER PELIGROSO:</b> La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos electromagnéticos (EMF). Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.</p>
	<p><b>CONFORMIDAD CE:</b> Este equipo cumple las Directivas de la Comunidad Europea.</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. Exige la utilización de Equipos de Protección Personal (EPP) que tengan filtro con un grado de protección hasta un máximo de 15, según la requiere la norma EN169.</p>
	<p><b>LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS:</b> La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados 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 adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Para proteger la piel, utilice ropa adecuada de material duradero e ignífugo. Proteja a las personas que se encuentren cerca con pantallas adecuadas resistentes a las llamas y adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a él.</p>

	<p><b>LAS CHISPAS DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN:</b> Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden atravesar fácilmente grietas y huecos pequeños. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo en presencia de gases, vapores o líquidos inflamables.</p>
	<p><b>LOS MATERIALES DE SOLDADURA PUEDEN QUEMAR:</b> La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales de trabajo.</p>
	<p><b>EL CILINDRO DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTÁ DAÑADO:</b> Emplee únicamente botellas de gas comprimido certificadas 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 utilizadas. Mantenga siempre los cilindros en posición vertical y encadenados a un soporte fijo. No mueva o transporte los cilindros de gas sin el tapón de protección colocado. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque el cilindro de gas. Los cilindros de gas deben estar colocados lejos de las áreas donde puedan ser objeto de daño físico o ser afectadas por el proceso de soldadura, incluyendo las proyecciones y las fuentes de calor.</p>
	<p><b>LAS PARTES EN MOVIMIENTO SON PELIGROSAS:</b> En esta máquina hay partes mecánicas en movimiento, que pueden causar lesiones graves. Mantenga las manos, el cuerpo y la ropa alejados de estas partes durante las operaciones de puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento de la máquina.</p>
	<p><b>MARCADO DE SEGURIDAD:</b> Este equipo es adecuado como suministro de energía para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descargas eléctricas.</p>

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

# Introducción

El **LF 5D ADVANCED** es un alimentador de alambre digital para bobinas pequeñas (máx 200mm) que ha sido diseñado para trabajar con las fuentes de alimentación de Lincoln Electric:

- **POWERTEC® i350S,**
- **POWERTEC® i420S,**
- **POWERTEC® i500S,**
- **POWERTEC® i400S,**
- **DIGISTEEL 355S,**
- **DIGISTEEL 425S,**
- **DIGISTEEL 505S,**
- **CITOSTEEL 355S,**
- **CITOSTEEL 425S,**
- **CITOSTEEL 505S,**
- **SPEEDTEC® 400SP,**
- **SPEEDTEC® 500SP,**
- **FLEXTEC® 350XP.**

Se utiliza el protocolo CAN para la comunicación entre la fuente de alimentación y el alimentador de hilo. Todas las señales provenientes de la fuente de alimentación se muestran en la Interfaz de usuario ubicada en el alimentador de hilo.

Conjunto de fuente de alimentación y alimentador de hilo que permite soldar en los siguientes procesos:

- GMAW (MIG/MAG),
- FCAW,
- SMAW (MMA),
- GTAW,
- CAG.

El paquete completo contiene:

- Alimentación de hilo,
- Rodillos de accionamiento para hilos de acero de 1,0/1,2mm,
- Memoria USB con el manual de instrucciones,
- Easy Start.

Se recomienda que el usuario compre los equipos indicados en el capítulo «Accesorios».

## Instrucciones de instalación y uso

Lea esta sección en su totalidad antes de instalar o utilizar la máquina.

### Condiciones de explotación

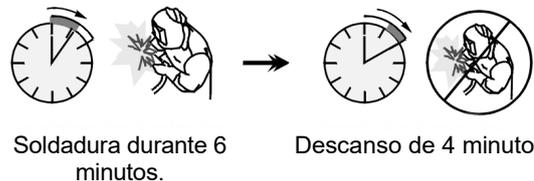
Este equipo puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante utilizar las siguientes medidas preventivas simples para lograr una vida útil más prolongada de la máquina y un funcionamiento fiable:

- No coloque ni utilice la máquina sobre una superficie con una inclinación superior a 15° con respecto a la horizontal.
- No utilice esta máquina para descongelar tuberías.
- Esta máquina debe situarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin obstáculos que impidan el paso del aire. No cubra la máquina con papel o cualquier tipo de trapo cuando esté en funcionamiento.
- Mantenga alejados de la máquina el polvo y la suciedad que puedan entrar en su interior.
- Este equipo tiene un grado de protección IP23. Manténgalo seco cuando sea posible y no lo coloque sobre un suelo húmedo o en charcos.
- Coloque la máquina alejada de maquinaria controlada por radio. El funcionamiento normal puede afectar de forma adversa al funcionamiento de máquina cercana controlada por radio, y causar lesiones o daños en los equipos. Lea el capítulo sobre la compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en lugares donde la temperatura ambiente supere los 40 °C.

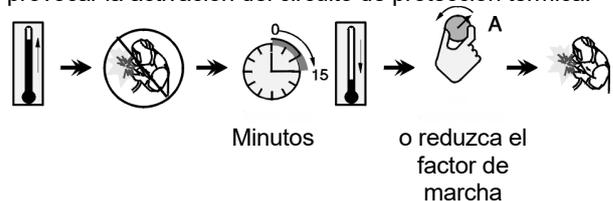
### Factor de marcha y sobrecalentamiento

El factor de marcha de la máquina de soldar es el porcentaje de tiempo dentro de un período de 10 minutos durante el cual el operario puede utilizar la máquina con la corriente de soldadura nominal.

Ejemplo: Ciclo de trabajo 60%:



Sobrepasar el tiempo del factor de marcha puede provocar la activación del circuito de protección térmica.



### Conexión de la alimentación de entrada

Compruebe la tensión de entrada, la fase y la frecuencia de la fuente de alimentación que se conectará a este alimentador de hilo. El nivel aceptable de tensión de alimentación se indica en la sección «Especificaciones técnicas» y en la placa de características de la fuente de alimentación. Compruebe que los cables de tierra entre la fuente de alimentación y el suministro eléctrico estén bien conectados.

## Controles y características de funcionamiento

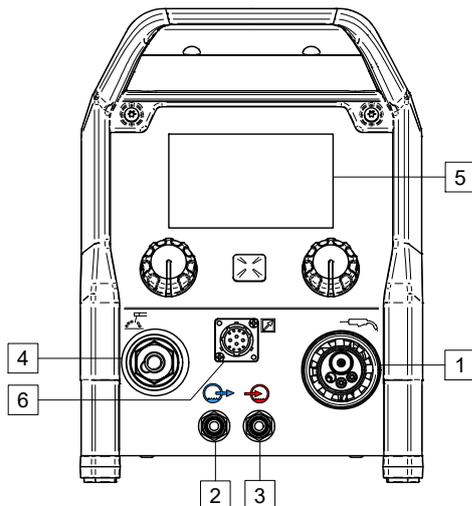


Figura 1

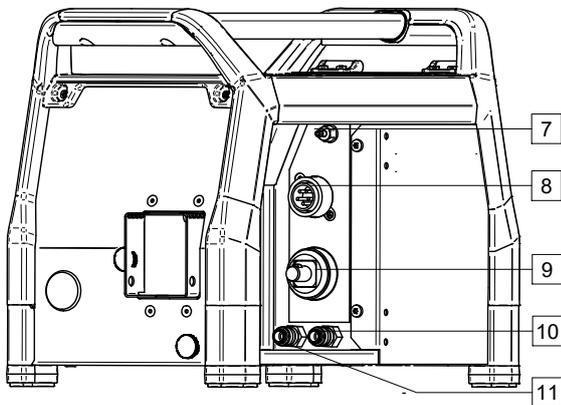


Figura 2

1. **Euroconector:** Para la conexión de una pistola de soldar (para el proceso GMAW, FCAW). 
2. **Acoplamiento rápido:** salida de refrigerante (suministra refrigerante frío para la antorcha o pistola). 
3. **Acoplamiento rápido:** Entrada de refrigerante (extrae refrigerante caliente de la antorcha o pistola). 

### ADVERTENCIA

La presión máxima del refrigerante es de 5 bar.

4. **Toma de salida para soldadura SMAW y CAG:** Según el proceso para conectar la pinza porta electrodos con cable (SMAW) o con la antorcha de medición (CAG). 
5. **Interfaz de usuario avanzada (U7):** Véase la sección "Interfaz de usuario Avanzada".
6. **Toma de control remoto:** para conectar un control remoto (véase el capítulo «Accesorios»).
7. **Acoplamiento rápido de gas:** Para conectar una tubería de gas. 

### ADVERTENCIA

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

8. **Toma de control:** toma de 5 pines para conectar un cable de mando. Se utiliza el protocolo CAN para la comunicación entre la fuente de alimentación y el alimentador de hilo. 
9. **Toma de corriente:** para conectar un cable de soldadura. 
10. **Acoplamiento rápido:** Entrada de refrigerante (suministra el refrigerante frío del enfriador a las máquinas de soldar). 
11. **Acoplamiento rápido:** Salida de refrigerante (envía el refrigerante caliente de la máquina de soldadura al enfriador). 
12. **Conector del regulador del caudal de gas:** El regulador de caudal de gas puede adquirirse por separado. Véase la sección «Accesorios».
13. **Interruptor: Avance lento / Purga de gas:** Este interruptor permite la alimentación de hilo (prueba de cables) y el flujo de gas (prueba de gas) sin conectar la tensión de salida.
14. **Puerto USB:** para conectar la memoria USB y las actualizaciones de software.
15. **Soporte carrete de hilo:** Máximo carretes de 5 kg. Permite carretes de plástico, acero y fibra sobre un eje de 51mm.

### ADVERTENCIA

Asegúrese de que la caja del carrete de hilo esté completamente cerrada durante la soldadura.

16. **Bobina con hilo:** No suministrado de serie.
17. **Sistema de alimentación:** Sistema de alimentación de 2 rodillos.

### ADVERTENCIA

El panel lateral y la caja del carrete de alambre tienen que estar bien cerrados durante la soldadura.

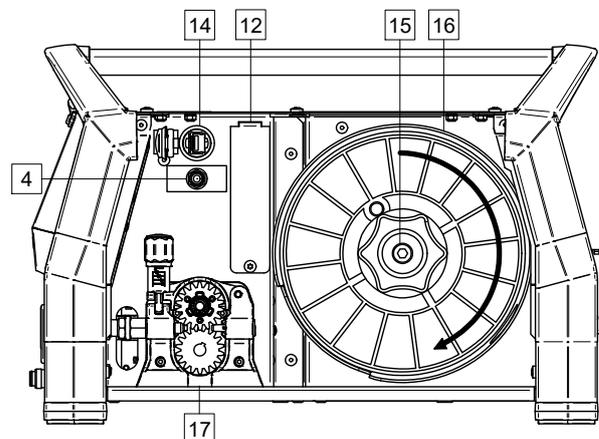


Figura 3

## Interfaz de usuario Avanzada (U7)

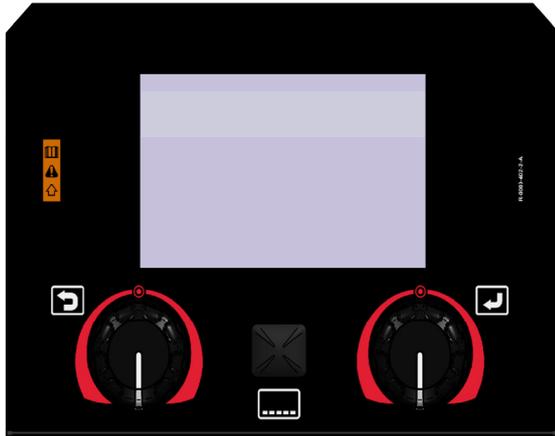


Figura 4

El funcionamiento detallado del interfaz de usuario U7 se puede encontrar en el manual de usuario avanzado (U7) IM3170.

### Carga del carrete de hilo

Máximo carretes de 5kg. Permite carretes de plástico, acero y fibra sobre un eje de 51mm. Es posible utilizar otros carretes después de utilizar el adaptador adecuado, que puede adquirirse por separado (véase el capítulo «Accesorios»).

### Carga del cable electrodo

- Apague la alimentación.
- Abra la caja del carrete de hilo.
- Desenrosque la tuerca de bloqueo del manguito [15].
- Cargue el carrete de hilo en el manguito de manera que el carrete gire en el sentido de las agujas del reloj cuando el hilo entra en el alimentador.
- Asegúrese de que el pasador freno eje se introduzca en el orificio de instalación sobre el carrete.
- Enrosque la tuerca de sujeción del manguito.
- Abra la puerta del mecanismo de accionamiento.
- Coloque el rodillo de hilo con la ranura correcta correspondiente al diámetro del hilo.
- Suelte el extremo del hilo y corte el doblez de la punta asegurándose de que no queden rebabas.

#### **ADVERTENCIA**

El extremo afilado del hilo puede causar lesiones.

- Gire el carrete de hilo hacia la derecha y enhebre el extremo del hilo en el alimentador de hilo hasta la toma Euro.
- Ajuste correctamente la fuerza del rodillo de presión del alimentador.

## Ajustes del par de freno del manguito

Para evitar el hilo de soldadura se desenrolle de manera espontánea el manguito está equipado con un freno. El ajuste se realiza girando el tornillo M10, ubicado en el interior del manguito, tras aflojar la contratuerca del freno.

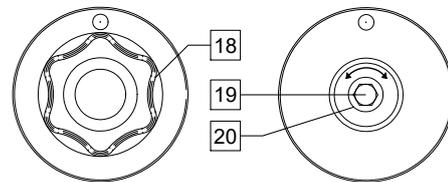


Figura 5

- 18. Tuerca de bloqueo.
- 19. Tornillo de ajuste M10.
- 20. Muelle de presión.

Girando el tornillo M10 hacia la derecha se aumenta la tensión del muelle y se incrementa el par del freno

Girando el tornillo M10 hacia la izquierda se reduce la tensión del muelle y se disminuye el par del freno.

Una vez finalizado el ajuste, deberá enroscar nuevamente la tuerca de sujeción.

## Regulación de la fuerza del rodillo de presión

El brazo de presión controla la fuerza que los rodillos de alimentación ejercen sobre el hilo. Para aumentar la fuerza haga girar la tuerca de ajuste en el sentido de las agujas del reloj; para disminuir la fuerza, ajuste en sentido contrario. Para obtener el mejor rendimiento de la soldadura, regule correctamente la fuerza del brazo de presión.

### ADVERTENCIA

Si la presión del rodillo es demasiado baja, éste patinará sobre el hilo. Si la presión del rodillo es demasiado elevada, el hilo se podría deformar y ocasionar problemas de alimentación en la soldadura. Por consiguiente, la fuerza sobre el hilo debe estar correctamente regulada. Para ello, disminuya lentamente la fuerza sobre el hilo hasta que éste comience a patinar en el rodillo de alimentación y, a continuación, aumente ligeramente la fuerza girando la tuerca una vuelta.

## Procedimiento para insertar el hilo en la antorcha de soldadura

- Apague la máquina.
- Dependiendo del proceso de soldadura, conecte la antorcha adecuada al euroconector [1]. Los parámetros nominales de la antorcha y la máquina de soldar deben coincidir.
- Dependiendo del tipo de pistola, se debe quitar la boquilla de la pistola y la punta de contacto o la tapa de protección y la punta de contacto.
- Encienda la máquina de soldar.
- Mantenga presionado el interruptor de avance lento / purga de gas [13] o utilice el gatillo de la antorcha hasta que el cable aparezca sobre el extremo roscado de la pistola.
- Cuando se suelte el interruptor de avance lento [13] o el gatillo de la antorcha, el carrete de hilo no debe desenrollarse.
- Regule correctamente el freno del carrete de hilo.
- Apague la máquina.
- Instale una punta de contacto adecuada.
- Instale la boquilla (proceso GMAW) o la copa de protección (proceso FCAW) de acuerdo con el proceso de soldadura seleccionado y al tipo de antorcha.

### ADVERTENCIA

Mantenga los ojos y manos alejados del extremo de la antorcha mientras el hilo sale por el extremo roscado.

## Cambio de los rodillos de alimentación

### ADVERTENCIA

Apague la máquina antes de instalar o cambiar los rodillos de alimentación.

La alimentación de hilo **LF 5D ADVANCED** está equipada con rodillos de alimentación V1.0/V1.2 para hilo de acero. Para otros alambres y tamaños es necesario instalar los kits de rodillos de alimentación adecuados (véase el capítulo «Accesorios») y seguir las instrucciones:

- Apague la alimentación.
- Desbloquee los 2 rodillos girando los 2 engranajes transportadores de cambio rápido [24].
- Suelte la palanca de presión del rodillo [25].
- Cambie los rodillos de alimentación [23] por otros correspondientes al hilo utilizado.

### ADVERTENCIA

Verifique que el forro de la antorcha y la punta de contacto sean del tamaño adecuado para la medida de hilo seleccionada.

- Bloquee los 2 rodillos nuevos girando los 2 engranajes transportadores de cambio rápido [24].
- Inserte el hilo a través del tubo guía, páselo por sobre el rodillo y, a través del tubo guía del conector tipo europeo, insértelo en el forro de la antorcha. El hilo se puede empujar manualmente en el forro unos pocos centímetros, y debería pasar fácilmente, sin esfuerzo.
- Bloquee la palanca de presión del rodillo [25].

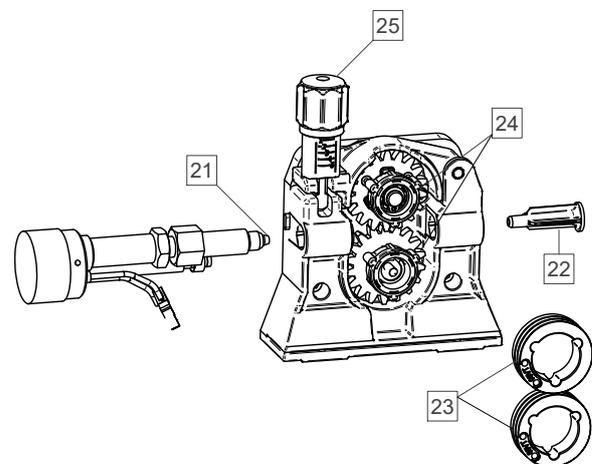


Figura 6

## Conexión de gas



### ADVERTENCIA

- EL CILINDRO de gas puede explotar si está dañado.
- 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 5,0 bar.

### ADVERTENCIA

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

- Apague la alimentación de la fuente de alimentación de soldadura.
- 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.
- El otro extremo de la manguera de gas se conecta al conector de gas en el panel trasero de la fuente de alimentación o directamente al conector rápido ubicado en el panel trasero del alimentador de hilo [7]. Encontrará más detalles en el manual de instrucciones de la fuente de alimentación.
- Conecte mediante una manguera de interconexión dedicada (véase el capítulo «Accesorios») el alimentador de hilo y la fuente de alimentación.
- Conecte la corriente de entrada de la fuente de alimentación de soldadura.
- Abra la válvula del cilindro de gas.
- Regule el caudal de gas de protección con el regulador de gas.
- Compruebe el caudal de gas con el conmutador de purga de gas [13].

## Transporte y elevación



### ADVERTENCIA

La caída de un equipo puede ocasionar lesiones personales y daños en la unidad.

Utilice únicamente la manija para mover el aparato. No tire del cable de soldadura ni del cable de alimentación.

### ADVERTENCIA

No emplee el mango para mover la máquina durante la soldadura.

## Mantenimiento

### ADVERTENCIA

Para reparaciones, modificaciones o mantenimiento, se recomienda ponerse en contacto con el Centro de Servicio Técnico más cercano o con Lincoln Electric. Las reparaciones y modificaciones realizadas por el servicio o personal no autorizado provocarán la pérdida de la garantía del fabricante

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 hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente.
- Retire las salpicaduras de la boquilla de pistola de soldadura. Las salpicaduras en el flujo de gas de protección al arco.
- Verifique el estado de la pistola de soldar: reemplácela, si es necesario.
- Compruebe 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 la máquina limpia. Utilice aire seco a baja presión para eliminar el polvo de la carcasa externa y del interior del armario.
- 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 ambiente en el lugar donde está colocada la máquina.

### ADVERTENCIA

No toque piezas con electricidad.

### ADVERTENCIA

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

### ADVERTENCIA

Debe desconectarse la máquina del suministro eléctrico principal antes de realizar cualquier trabajo de servicio y mantenimiento. Después de cada reparación, realice las pruebas pertinentes para garantizar la seguridad.

## Política de asistencia al cliente

En Lincoln Electric nos dedicamos a la fabricación y la venta de equipos de soldadura y corte de alta calidad, así como de consumibles. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas. En ocasiones, los clientes se dirigen a Lincoln Electric para solicitar información o asesoramiento acerca del uso de nuestros productos. Respondemos en base a la mejor información de que disponemos en esos momentos. Lincoln Electric no puede garantizar ese asesoramiento y no asume ninguna responsabilidad en relación con tal información o consejos. Renunciamos expresamente a toda responsabilidad, incluida la garantía de idoneidad para los fines particulares de los clientes, con respecto a la citada información y asesoramiento. Por cuestiones prácticas, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad relacionada con la actualización o corrección de dicha información o consejo una vez que se ha dado, y el hecho de proporcionar información o asesoramiento no crea, amplía ni modifica ninguna garantía con 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 leal saber y entender en el momento de la impresión. Por favor, consulte [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) donde podrá consultar la información actualizada.

## RAEE (WEEE)

07/06



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

De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EC relativa a los Residuos de Equipos Eléctricos o Electrónicos (RAEE) y al acuerdo de la legislación nacional, los equipos eléctricos que hayan alcanzado el final de su vida útil se eliminarán por separado y devolverán a un punto de reciclaje. Como propietario del equipo, deberá solicitar a su representante local información de los sistemas y lugares apropiados para la recogida de equipos eléctricos.

¡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, si el número de código no está indicado. Póngase en contacto con el Dpto. de Servicio de Lincoln Electric para cualquier número de código no indicado.
- 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 las instrucciones de lectura de la lista de piezas de repuesto de arriba, luego consulte el manual de «Piezas de repuesto» suministrado con la máquina, que contiene una imagen descriptiva con referencias cruzadas de los códigos de las piezas.

## Ubicación de talleres de servicio autorizados

09/16

- El comprador debe ponerse en contacto con Lincoln Electric o con un Servicio técnico autorizado ante cualquier defecto que surja dentro del período de garantía.
- Póngase en contacto con el representante local de ventas para localizar el Servicio técnico autorizado más cercano.

## Esquema eléctrico

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

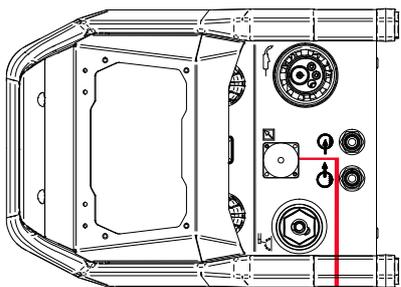
## Accesorios

<b>OPCIONES Y ACCESORIOS</b>	
K14204-1	CONECTOR RÁPIDO PARA ALIMENTADOR DE HILO
K14175-1	KIT DE MEDIDOR DE FLUJO DE GAS
K14203-1	CONTROL REMOTO RC-U7 AVANZADO
K10095-1-15M	CONTROL REMOTO 6 PATILLAS 15M
K14091-1	MIG REMOTO 7M (CS/PP)
K2909-1	ADAPTADOR PARA 6 PATILLAS/12 PATILLAS
KP10519-8	ADAPTADOR TIG EURO
E/H-400A-70-5M	PORTAELECTRODOS 400A/70MM <sup>2</sup> - 5M
W000010136	ANTORCHA DE CARBÓN AIRE® 600
K14430-1	JAULA DE PROTECCIÓN (LF5D)
K14431-1	KIT DE RUEDAS DE LA JAULA DE PROTECCIÓN (LF5D)
<b>FUENTE DE ALIMENTACIÓN COMPATIBLES</b>	
K14183-1	POWERTEC® i350S
K14184-1	POWERTEC® i420S
K14185-1	POWERTEC® i500S
K14241-1	POWERTEC® i400S
W000404454	DIGISTEEL 355S
W000404455	DIGISTEEL 425S
W000404456	DIGISTEEL 505S
W000404457	CITOSTEEL 355S
W000404458	CITOSTEEL 425S
W000404459	CITOSTEEL 505S
K14258-1	SPEEDTEC® 400SP
K14258-2	SPEEDTEC® 400SP VRD
K14259-1	SPEEDTEC® 500SP
K14259-2	SPEEDTEC® 500SP VRD
K5422-1	FLEXTEC® 350XP CE
<b>LGS3 ANTORCHAS MIG/MAG</b>	
W10429-36-3M	Antorcha MIG refrigerada por aire LGS3 360 G-3.0 M
W10429-36-4M	Antorcha MIG refrigerada por aire LGS3 360 G-4.0 M
W10429-36-5M	Antorcha MIG refrigerada por aire LGS3 360 G-5.0 M
W10429-505-4M	ANTORCHA MIG REFRIGERADA POR AGUA LGS3 505 W-4.0M
W10429-505-5M	ANTORCHA MIG REFRIGERADA POR AGUA LGS3 505 W-5.0M
<b>LINCUN® PROMIG™</b>	
W000345066-2	LG PROMIG 300 3M REFRIGERADA POR AIRE
W000345067-2	LG PROMIG 300 4M REFRIGERADA POR AIRE
W000345068-2	LG PROMIG 300 5M REFRIGERADA POR AIRE
W000345072-2	LG PROMIG 400 3M REFRIGERADA POR AIRE
W000345073-2	LG PROMIG 400 4M REFRIGERADA POR AIRE
W000345074-2	LG PROMIG 400 5M REFRIGERADA POR AIRE
W000345063-2	LG PROMIG 330W 3M REFRIGERADA POR AGUA
W000345064-2	LG PROMIG 330W 4M REFRIGERADA POR AGUA
W000345065-2	LG PROMIG 330W 5M REFRIGERADA POR AGUA
W000345069-2	LG PROMIG 400W 3M REFRIGERADA POR AGUA
W000345070-2	LG PROMIG 400W 4M REFRIGERADA POR AGUA
W000345071-2	LG PROMIG 400W 5M REFRIGERADA POR AGUA
W000345075-2	LG PROMIG 500W 3M REFRIGERADA POR AGUA

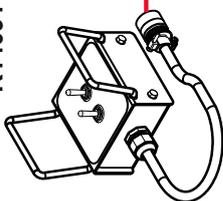
W000345076-2	LG PROMIG 500W 4M REFRIGERADA POR AGUA
W000345077-2	LG PROMIG 500W 5M REFRIGERADA POR AGUA
W100000297	LINGUN PROMIG 300 UD 4M REFRIGERADA POR AIRE
W100000298	LINGUN PROMIG 500W UD 4M REFRIGERADA POR AGUA
<b>KIT DE RODILLOS PARA HILO MACIZO</b>	
KP14420-V06/08	KIT DE RODILLOS DOBLE V0.6-0.8 FI37
KP14420-V08/10	KIT DE RODILLOS DOBLE V0.8-1.0 FI37
KP14420-V10/12	KIT DE RODILLOS DOBLE V1.0-1.2 FI37
KP14420-V12/16	KIT DE RODILLOS DOBLE V1.2-1.6 FI37
KP14420-V09/11	KIT DE RODILLOS DOBLE V0.9-1.1 FI37
<b>KIT DE RODILLO PARA HILOS DE ALUMINIO</b>	
KP14420-U06/08A	KIT DE RODILLOS DOBLE U0.6-0.8 FI37
KP14420-U08/10A	KIT DE RODILLOS DOBLE U0.8-1.0 FI37
KP14420-U10/12A	KIT DE RODILLOS DOBLE U1.0-1.2 FI37
KP14420-U12/16A	KIT DE RODILLOS DOBLE U1.2-1.6 FI37
<b>KIT DE RODILLOS PARA ALAMBRE CON NÚCLEO FUNDENTE</b>	
KP14420-V10/12R	KIT DE RODILLOS DOBLE V1.0-1.2R FI37
KP14420-V12/16R	KIT DE RODILLOS DOBLE V1.2-1.6R FI37
KP14420-V09/11R	KIT DE RODILLOS DOBLE V0.9-1.1R FI37
<b>GUÍAS DE HILO</b>	
KP14420-INLET/BLUE	GUÍA DEL HILO ENTRADA AZUL ST-2
KP14420-EURO	GUÍAS DE HILO 97MM
<b>CABLES DE INTERCONEXIÓN</b>	
K14198-PG	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 70MM <sup>2</sup> 1M
K14198-PG-3M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 70MM <sup>2</sup> 3M
K14198-PG-5M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 70MM <sup>2</sup> 5M
K14198-PG-10M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 70MM <sup>2</sup> 10M
K14198-PG-15M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 15M
K14198-PG-20M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 20M
K14198-PG-25M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 25M
K14198-PG-30M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 30M
K14199-PGW	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 1M
K14199-PGW-3M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 3M
K14199-PGW-5M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 5M
K14199-PGW-10M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 10M
K14199-PGW-15M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 15M
K14199-PGW-20M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 20M
K14199-PGW-25M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 25M
K14199-PGW-30M	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 30M
<b>CABLES DE INTERCONEXIÓN (accesorios especiales para cables)</b>	
K14427-PG-10M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 70MM <sup>2</sup> 10M
K14427-PG-15M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 15M
K14427-PG-20M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 20M
K14427-PG-25M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 25M
K14427-PG-30M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES G 95MM <sup>2</sup> 30M
K14428-PGW-5M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 5M
K14428-PGW-10M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 10M
K14428-PGW-15M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 15M
K14428-PGW-20M-S	PAQUETE DE CABLES 5 PINES W 95MM <sup>2</sup> 20M

# Configuración de conexión

LF 5D ADVANCED K14409-1



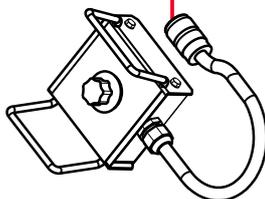
REMOTE MIG LF45PWC300-7M  
K14091-1



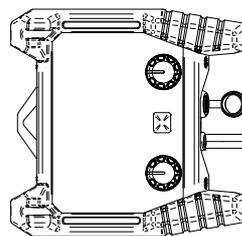
12 PIN to 6 PIN ADAPTER  
K2909-1

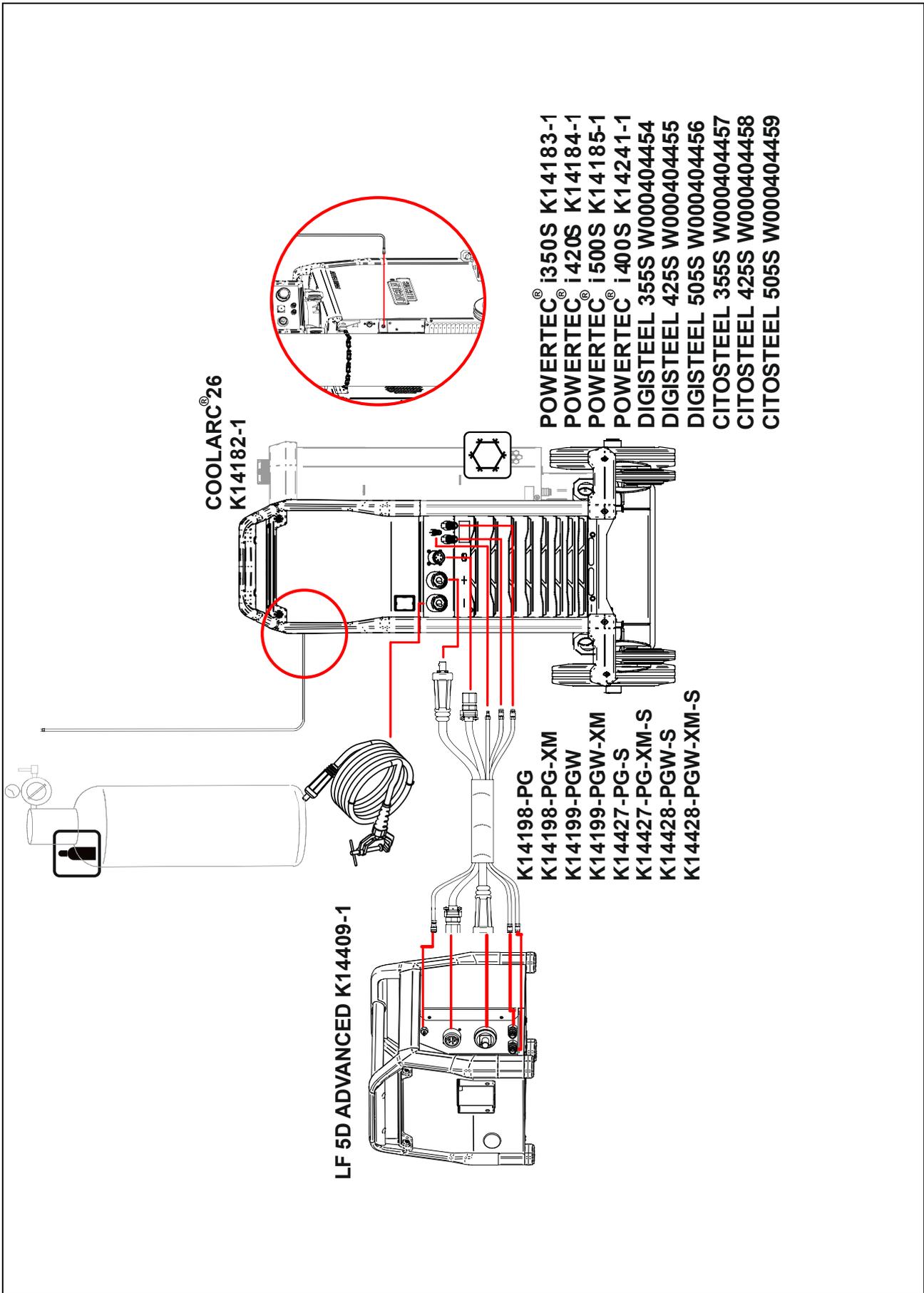


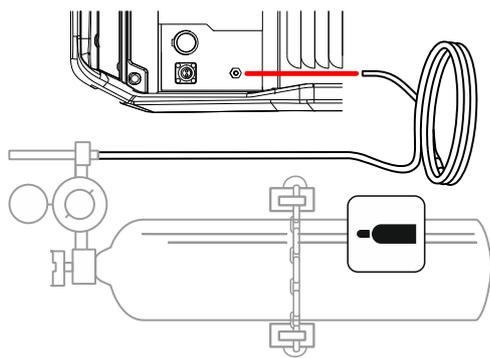
REMOTE CONTROL  
K10095-1



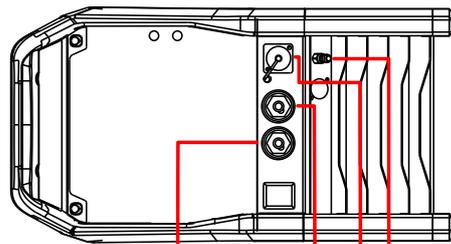
RC7 ADVANCED  
K14203-1



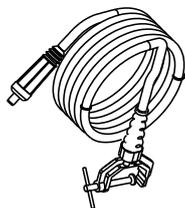
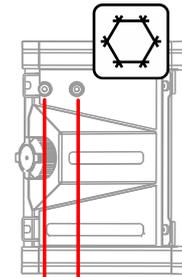




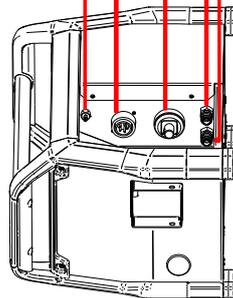
**SPEEDTEC® 400SP K14258-1**  
**SPEEDTEC® 500SP K14259-1**



**COOLARC® 60**  
**K14297-1**



**LF 5D ADVANCED K14409-1**



**K14198-PG**  
**K14198-PG-XM**  
**K14199-PGW**  
**K14199-PGW-XM**  
**K14427-PG-S**  
**K14427-PG-XM-S**  
**K14428-PGW-S**  
**K14428-PGW-XM-S**

# Dimensión diagrama

06/23

