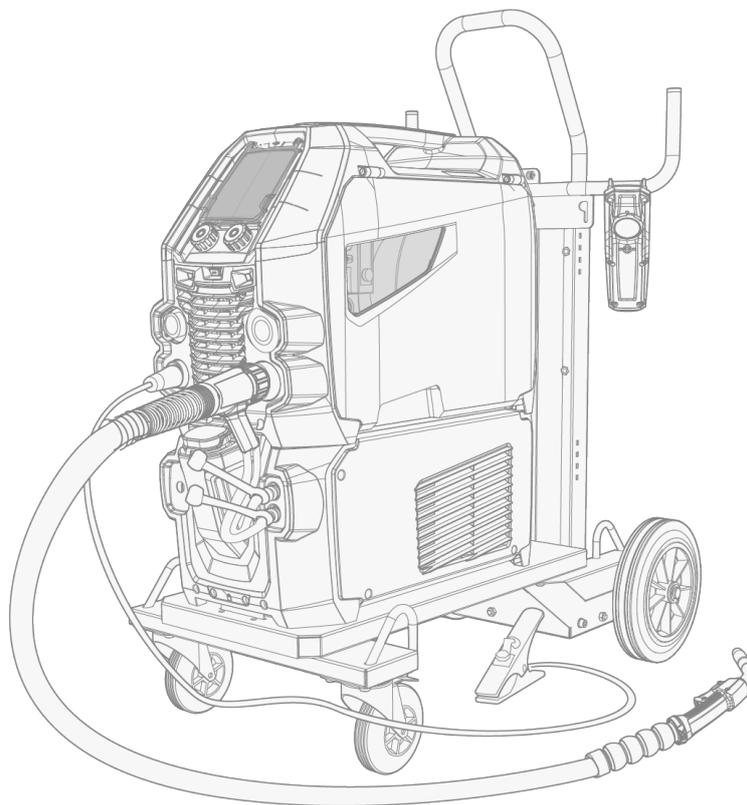


# Master M 358 Master M Cooler



## CONTENIDO

---

<b>1. General</b> .....	<b>4</b>
1.1 Seguridad en la soldadura .....	6
1.2 Descripción del equipo .....	7
1.3 Dispositivo Master M 358 .....	9
1.3.1 Mecanismo de alimentación del alambre .....	11
1.3.2 Carretes del alambre .....	11
1.3.3 Panel de control .....	12
1.4 Unidad de refrigeración Master M (opcional) .....	13
<b>2. Instalación</b> .....	<b>14</b>
2.1 Instalación del enchufe de la fuente de potencia .....	15
2.2 Instalación de la unidad de refrigeración (opcional) .....	16
2.3 Instalación de equipos en el carro (opcional) .....	18
2.4 Conexión de la pistola de soldar .....	20
2.5 Instalación del cable de conexión a tierra .....	21
2.6 Instalación del control remoto (opcional) .....	22
2.7 Instalación y sustitución de rodillos de alimentación .....	23
2.8 Instalación y sustitución de tubos de guía de alambre .....	26
2.9 Instalación y cambio del alambre .....	27
2.10 Instalación del cilindro de gas y prueba del flujo de gas .....	33
2.11 Cómo obtener programas de soldadura .....	35
<b>3. Uso</b> .....	<b>36</b>
3.1 Preparación del sistema de soldadura .....	37
3.1.1 Llenado de la unidad de refrigeración y refrigerante circulante .....	38
3.2 Calibrado del cable de soldadura .....	39
3.3 Usar el panel de control .....	40
3.3.1 Panel de control: Vista Inicio .....	41
3.3.2 Panel de control: Weld Assist (asistente de soldadura) .....	42
3.3.3 Panel de control: Canales .....	44
3.3.4 Panel de control: Vista EPS .....	46
3.3.5 Panel de control: Parámetros soldadura .....	49
3.3.6 Panel de control: Historial de soldadura .....	57
3.3.7 Panel de control: Vista Info .....	58
3.3.8 Panel de control: Configuración del dispositivo .....	58
3.3.9 Panel de control: Aplicación de programas de soldadura .....	61
3.3.10 Panel de control: Vista Datos de soldadura .....	64
3.4 Guía adicional para funciones y características .....	65
3.4.1 Funciones de la lógica del disparador .....	65

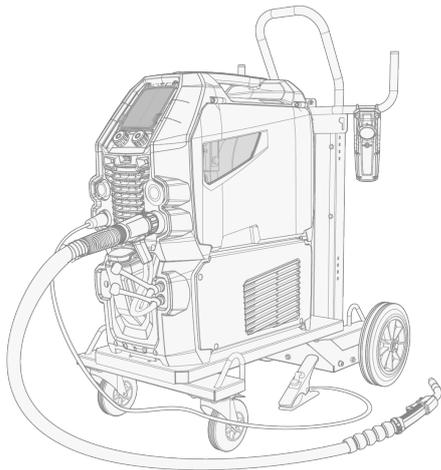
---

3.4.2 1-MIG .....	66
3.4.3 Función WiseFusion .....	66
3.4.4 Función WisePenetration .....	67
3.4.5 Función WiseSteel .....	67
3.5 Soldadura pulsada .....	69
3.5.1 Proceso MAX Cool .....	69
3.5.2 Proceso MAX Position .....	70
3.5.3 Proceso MAX Speed .....	70
3.6 Conexión inalámbrica (WLAN) .....	72
3.6.1 Especificación de procedimiento de soldadura digital (dWPS) .....	73
3.6.2 WeldEye ArcVision .....	73
3.6.3 WeldEye con DCM .....	74
3.6.4 Copia de seguridad USB y restauración .....	75
3.6.5 Actualización por USB .....	76
3.6.6 Temporizador de ciclo .....	77
3.6.7 Tiempo de demostración .....	77
3.6.8 Bloqueo de configuración .....	78
3.7 Uso del control remoto HR43/HR40 .....	79
3.8 Uso del control remoto HR55 .....	80
3.9 Cambio de polaridad de soldadura .....	82
3.10 Equipos de elevación .....	84
<b>4. Mantenimiento .....</b>	<b>85</b>
4.1 Mantenimiento diario, periódico y anual .....	86
4.2 Instalación y limpieza del filtro de aire de la fuente de potencia (opcional) .....	88
4.3 Resolución de problemas .....	90
4.3.1 Códigos de error .....	91
4.4 Cómo desechar el equipo .....	94
<b>5. Datos técnicos .....</b>	<b>95</b>
5.1 Dispositivo Master M 358 .....	96
5.2 Unidad de refrigeración Master M .....	101
5.3 Información de pedido de Master M 358 .....	103
5.4 Consumibles para el alimentador de alambre .....	104
5.5 Paquetes de trabajo de programas de soldadura .....	107

## 1. GENERAL

Estas instrucciones describen el uso del equipo de soldadura Master M 358 de Kemppi diseñado para soldadura MIG/MAG normal y pulsada.

El aparato consta de una fuente de potencia (con alimentador de alambre integrado) y una unidad de refrigeración opcional.



Master M 358 está diseñado para usarse junto con las pistolas de soldar Flexlite GX MIG de Kemppi con conector Euro.

Master M 358 también se puede utilizar para soldadura TIG \* y MMA \*\*.

\* La soldadura TIG requiere el uso de una antorcha TIG Flexlite TX dedicada con Euroconector.

\*\* La soldadura MMA requiere un adaptador DIX-Euro dedicado.

### Notas relevantes

Lea cuidadosamente las instrucciones.

Los elementos del manual que requieren una atención particular para minimizar los daños se indican con los siguientes símbolos. Lea cuidadosamente estas secciones y siga las instrucciones.

 *Nota: Proporciona al usuario una información útil.*

 *Precaución: Describe una situación que puede acabar perjudicando al equipo o al sistema.*

 *Advertencia: Describe una situación potencialmente peligrosa. De no evitarla, provocará daños personales o lesiones fatales.*

#### DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Si bien se ha hecho todo lo posible para garantizar que la información contenida en esta guía sea precisa y completa, no se asumirá ninguna responsabilidad por errores u omisiones presentes en la misma. Kempfi se reserva el derecho a modificar las características del producto descrito en cualquier momento y sin previo aviso. No está permitido copiar, grabar, reproducir ni transmitir el contenido de esta guía sin el consentimiento previo de Kempfi.

La lengua original de este documento es el inglés. Todas las demás versiones lingüísticas disponibles son traducciones humanas profesionales o traducciones automáticas avanzadas. Cualquier comentario sobre la terminología de la traducción puede enviarse a [userdoc@kempfi.com](mailto:userdoc@kempfi.com).

## 1.1 Seguridad en la soldadura

La soldadura siempre se clasifica como trabajo en caliente, y el equipo de soldadura suele contener circuitos de alto voltaje. Si no está familiarizado con la soldadura y sus principios, se recomienda que adquiera formación en soldadura o reciba orientación profesional antes de empezar a soldar. El equipo de soldadura mencionado en este manual está destinado a un uso profesional en un entorno industrial.



*Por su propia seguridad y la de su entorno de trabajo, preste especial atención a las instrucciones de seguridad entregadas con el equipo.*

También puede acceder a las instrucciones de seguridad y descargarlas utilizando estos enlaces:

- [Seguridad](https://kemp.cc/safety/general)  
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Protección personal](https://kemp.cc/safety/ppe)  
(<https://kemp.cc/safety/ppe>)
- [Pistolas de soldar y antorchas](https://kemp.cc/safety/torches)  
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

## 1.2 Descripción del equipo

### Modelos de dispositivos Master M 358 (350 A)

- Master M 358 G
  - >> Compatible con generador
  - >> Dispositivo de Pulso con 1-MIG automático y procesos de pulsos. Procesos MAX avanzados como opción.
- Master M 358 GM
  - >> Compatible con generador y multivoltaje
  - >> Dispositivo de Pulso con 1-MIG automático y procesos de pulsos. Procesos MAX avanzados como opción.

Ambos modelos de dispositivos Master M 358 tienen un mecanismo de alimentación de alambre de 4 rodillos con un diámetro máximo de carrete de alambre de 300 mm.

Para las descripciones de las piezas del dispositivo Master M 358, consulte "Dispositivo Master M 358" en página 9.

### Paneles de control de Master M 358

- Panel de control TFT/LCD de 5,7" con 2 perillas

### Unidades de refrigeración Master M

- Master M Cooler
- Master M Cooler MV (multivoltaje).

Para ver las descripciones de las piezas de la unidad de refrigeración, consulte "Unidad de refrigeración Master M (opcional)" en página 13.

### Pistolas de soldadura MIG

- Pistolas de soldadura Flexlite GX con conector Euro.

Para obtener más información sobre las pistolas de soldar Flexlite GX, consulte [Kemppi Userdoc](#).

### Subalimentadores

-  *Se puede añadir el soporte del subalimentador con un kit de instalación por separado (comuníquese con su distribuidor/taller de servicio de Kemppi para obtener más información).*

- Subalimentador SuperSnake GTX

Consulte [Kemppi Userdoc](#) para obtener más información sobre el subalimentador SuperSnake GTX.

### Programas de soldadura

- Paquete de trabajo del programa de soldadura (instalado de fábrica de forma predeterminada)
- Funciones Wise 1-MIG: WiseSteel y WiseFusion (con paquete de trabajo de programa de soldadura)
- Funciones Wise 1-MIG: WisePenetration (extra opcional)
- Programas de soldadura 1-MIG adicionales (extras opcionales)
- Procesos de soldadura avanzados adicionales: MAX Cool, MAX Speed y MAX Position (extras opcionales).

Los programas de soldadura incluidos en los paquetes de trabajo Master M se muestran aquí: "Paquetes de trabajo de programas de soldadura" en página 107.

Para obtener más información sobre la adquisición de programas de soldadura y procesos de soldadura adicionales, póngase en contacto con su distribuidor local de Kemppi.

### Accesorios opcionales

- Carros de 4 ruedas
- Carros de 2 ruedas
- Control remoto HR40 (control de 2 mandos)
- Control remoto HR43 (control de 1 mando)

- Control remoto HR55
- Calentador del compartimento del alimentador de alambre
- Filtro de aire de la fuente de potencia

Para obtener más información sobre los accesorios opcionales, póngase en contacto con su distribuidor local de Kempfi.

## IDENTIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO

### **Número de serie**

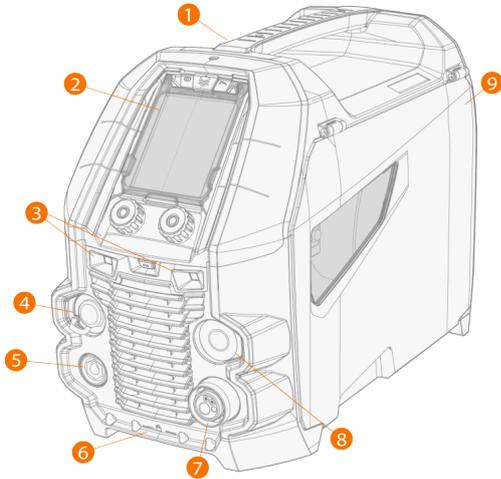
El número de serie del dispositivo está marcado en la placa de identificación o en otra ubicación distintiva del dispositivo. Es importante indicar correctamente el número de serie del producto cuando se solicitan repuestos o se hacen reparaciones.

### **Código de respuesta rápida (QR)**

El número de serie y otras informaciones de identificación del dispositivo también se puede guardar en forma de código QR (o código de barras) en el dispositivo. Este código se puede leer con la cámara de un smartphone o con un lector de códigos que proporciona un acceso rápido a la información específica del dispositivo.

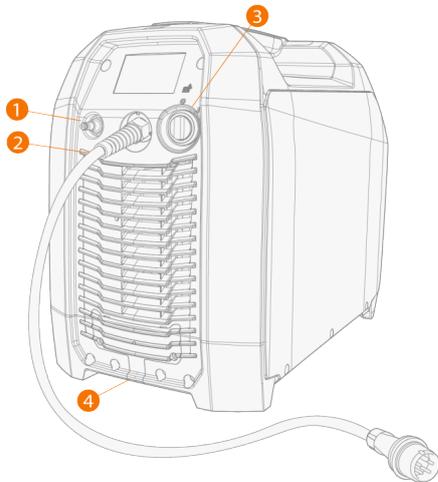
## 1.3 Dispositivo Master M 358

### Parte frontal



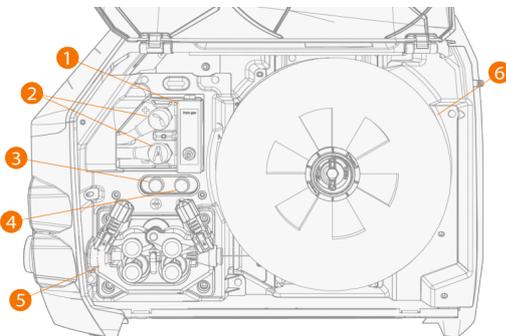
1. Mango de transporte (también para elevación mecánica cuando el dispositivo no está instalado en una unidad de refrigeración o carro)
2. Panel de control (y cubierta del panel de control con bisagras)
3. Luces de trabajo con interruptor de luz en el centro
  - >> Interruptor de luz: la primera pulsación enciende las luces (brillo total), la segunda pulsación atenúa las luces (brillo medio) y la tercera pulsación apaga las luces
  - >> Incluye batería incorporada (se carga cuando el equipo está conectado a la red eléctrica)
4. Conector del cable de control
5. Conector para el cable de masa
6. Interfaz de bloqueo delantero
  - >> Para bloquear en la parte superior de la unidad de refrigeración o en el carro
7. Conector euro de cable de soldadura
8. Conector de sincronización del subalimentador
9. Ventanilla del armario del alimentador de alambre.

## Parte posterior



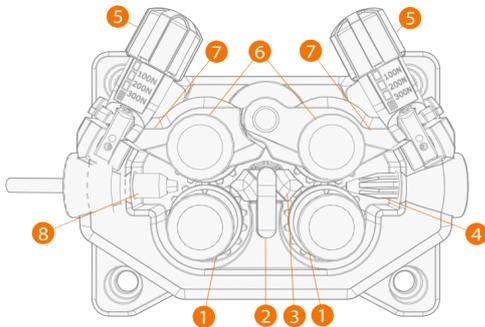
1. Conector de la manguera de gas de protección.
2. Cable de red eléctrica
3. Interruptor de alimentación
4. Interfaz de bloqueo trasero  
>> Para bloquear en la parte superior de la unidad de refrigeración o en un carro.

## Interior del armario del alimentador de alambre



1. Rotámetro para gas
2. Terminales de polaridad
3. Botón de avance de alambre  
>> Haga avanzar al alambre de relleno (con el arco apagado)
4. Botón de prueba de gas  
>> Pruebe el flujo de gas de protección y purgue la línea de gas
5. Mecanismo de alimentación de alambre (consulte "Mecanismo de alimentación del alambre" en la página siguiente)
6. Carrete de alambre.

### 1.3.1 Mecanismo de alimentación del alambre

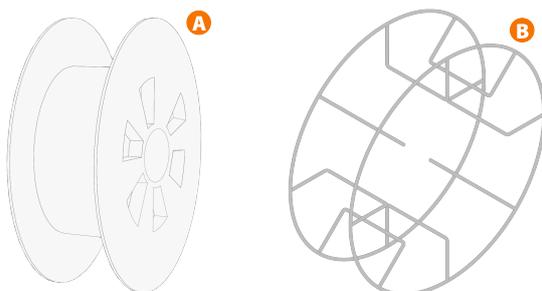


1. Rodillos motrices y tapas de montaje del rodillo motriz
2. Clip de bloqueo del tubo guía central
3. Tubo guía central
4. Tubo guía interior
5. Manillas de presión
6. Rodillos de presión y pasadores de montaje del rodillo de presión
7. Brazos de bloqueo de los rodillos de presión
8. Tubo guía de salida.

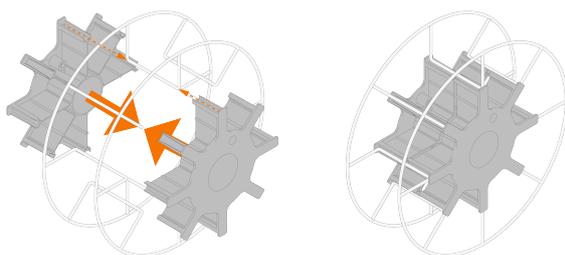
Para sustituir los rodillos de alimentación, consulte "Instalación y sustitución de rodillos de alimentación" en página 23.

Para sustituir los tubos guía de alambre, consulte "Instalación y sustitución de tubos de guía de alambre" en página 26.

### 1.3.2 Carretes del alambre



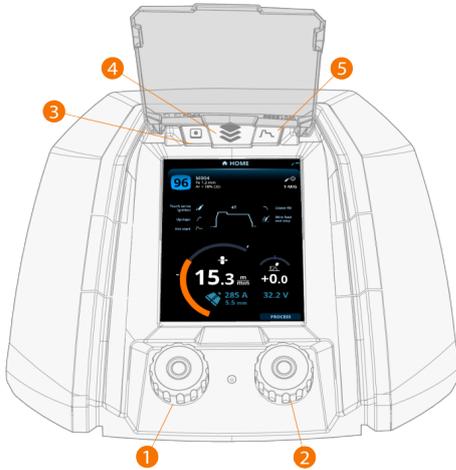
Master M utiliza los carretes de alambre estándar (A) sin adaptadores adicionales. Los carretes de alambre con un orificio central grande, por ejemplo, el borde de una cesta o tambor de alambre (B), requieren un adaptador de carrete adicional (disponible como accesorio de Kemppi):



Consulte la sección "Instalación y cambio del alambre" en página 27 para obtener más información.

### 1.3.3 Panel de control

Esta sección describe los controles y características del panel de control de Master M 358 (TFT/LCD).

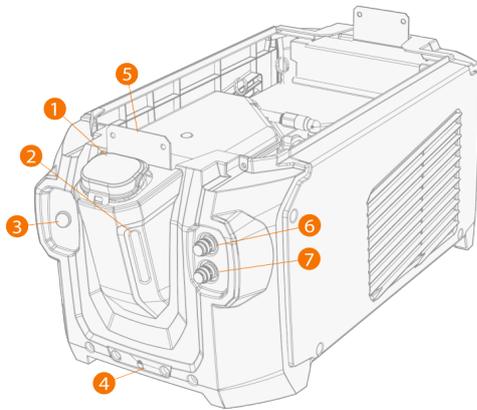


1. Perilla de control izquierda (con función de botón)
2. Perilla de control derecha (con función de botón)
3. Selección del canal de memoria (botón de acceso directo)
4. Selección de vista (botón de acceso directo)
5. Vista de parámetros de soldadura (botón de acceso directo).

Para utilizar el panel de control, consulte "Usar el panel de control" en página 40.

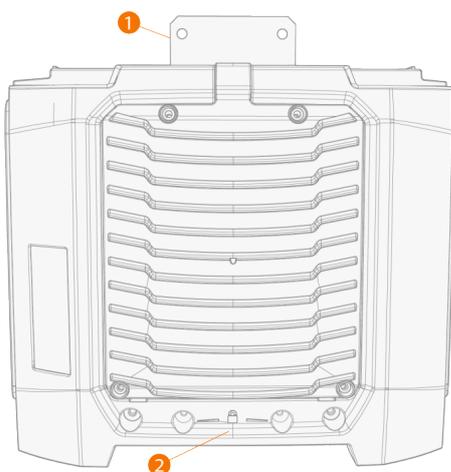
## 1.4 Unidad de refrigeración Master M (opcional)

### Parte frontal



1. Tapa del compartimento de la unidad de refrigeración
2. Indicador de nivel del líquido refrigerante
3. Botón de circulación de líquido refrigerante  
 >> Mantener el botón presionado activa la bomba y hace circular el líquido refrigerante por todo el sistema. Una vez liberada, la bomba se detiene.
4. Interfaz de bloqueo delantero  
 >> Para bloquear en el carro
5. Interfaz de bloqueo delantero  
 >> Para bloquear en la fuente de potencia
6. Conexión de entrada del refrigerante (rojo)
7. Conexión de salida del refrigerante (azul).

### Parte posterior



1. Interfaz de bloqueo trasero  
 >> Para bloquear en la fuente de potencia
2. Interfaz de bloqueo trasero  
 >> Para bloquear en el carro.

## 2. INSTALACIÓN

-  *No conecte el equipo a la red eléctrica antes de que se complete la instalación.*
-  *No modifique los equipos de soldadura de ningún modo, salvo por los cambios y ajustes contemplados en las instrucciones del fabricante.*
-  *Coloque la máquina sobre una superficie horizontal, estable y limpia. Proteja la máquina de la lluvia y de la luz directa del sol. Compruebe que haya suficiente espacio para la circulación de aire de refrigeración en las proximidades de la máquina.*

### Antes de la instalación

- Asegúrese de informarse y seguir las normativas locales y nacionales con respecto a la instalación y el uso de las unidades de alto voltaje.
- Compruebe el contenido de los paquetes y asegúrese de que las piezas no estén dañadas.
- Antes de instalar la fuente de potencia en su sitio, consulte los requisitos para el tipo de cable de alimentación y la capacidad del fusible.

### Red de distribución

-  *El equipo de Clase A no está diseñado para su uso en entornos residenciales, donde la energía eléctrica es suministrada por una red pública de baja tensión. Puede haber dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares, debido a perturbaciones de radiofrecuencia conducidas y radiadas.*
-  *Fuente de potencia de Master M 350A: Siempre que la potencia de cortocircuito del sistema público de baja tensión (voltaje) en el punto de acoplamiento común sea superior a 2,4 MVA, este equipo cumple con IEC 61000-3-11:2017: IEC e IEC 61000-3-12:2011 y se puede conectar a sistemas públicos de baja tensión. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurar, consultando si es necesario a la empresa de la red de distribución, que la impedancia del sistema cumpla con las restricciones de impedancia.*

## 2.1 Instalación del enchufe de la fuente de potencia

 Solo un electricista autorizado puede instalar el cable de alimentación y el enchufe.

 No conecte la máquina a la red eléctrica antes de que se complete la instalación.

Instale el conector trifásico de acuerdo con el dispositivo Master M y los requisitos del lugar.

El cable de alimentación incluye los alambres siguientes:

1. Marrón: L1
2. Negro: L2
3. Gris: L3
4. Amarillo-verde: Tierra de protección

*Requisitos del tipo de cable y capacidad del fusible:*

Amperaje	Tipo de cable	Capacidad del fusible
350 A (380-460 V)	4 mm <sup>2</sup>	16 A
350 A (380-460/220-230 V)	4 mm <sup>2</sup>	16/32 A

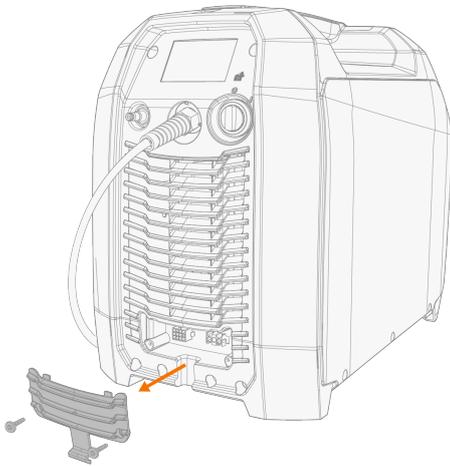
## 2.2 Instalación de la unidad de refrigeración (opcional)

 *La unidad de refrigeración Master M debe ser instalada por personal de servicio autorizado.*

Herramientas necesarias:

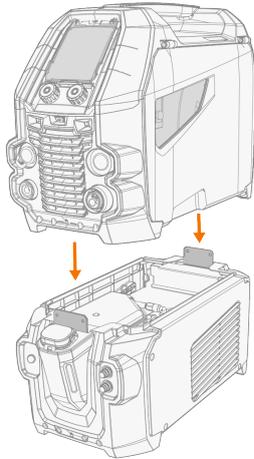


1. Retire la tapa pequeña del conector de la parte posterior de la fuente de potencia.

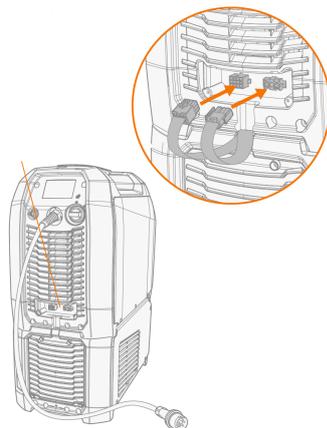


2. Dirija los cables de conexión de la unidad de refrigeración para que sigan siendo accesibles en los siguientes pasos.
3. Levante el dispositivo Master M encima de la unidad de refrigeración para que las placas de fijación se alineen y entren en sus ranuras.

 *Asegúrese de que los cables de conexión de la unidad de refrigeración no queden atrapados o dañados por los bordes.*



4. Fije las unidades con dos tornillos (M5x12) en la parte delantera y dos tornillos (M5x12) en la parte trasera.
5. Conecte los cables de la unidad de refrigeración.



6. Vuelva a colocar la tapa del conector.

## 2.3 Instalación de equipos en el carro (opcional)

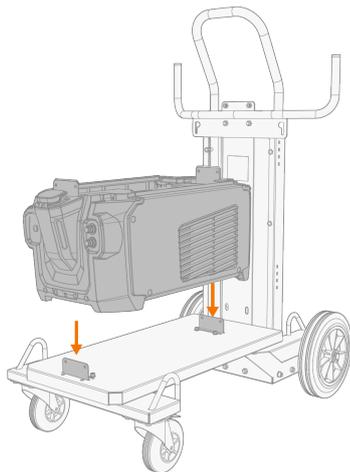
Master M tiene cuatro opciones de unidad de transporte: Un carro de 4 ruedas con estante para cilindros gas (P45MT), un carro de 4 ruedas sin estante para cilindros de gas (P43MT), un carro de 2 ruedas con estante para cilindros de gas (T25MT) y un carro de 2 ruedas sin estante para cilindros de gas (T35A).

**i** El principio de instalación del equipo y la interfaz de seguridad inferior son los mismos para todos los carros.

Herramientas necesarias:

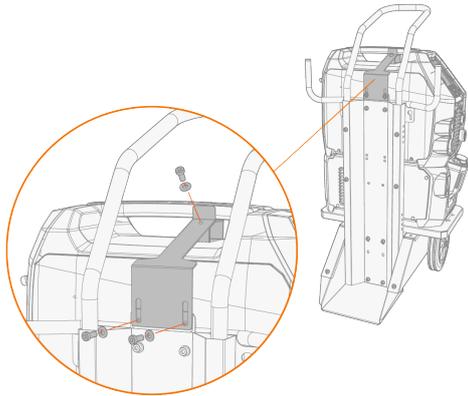


1. Instale la unidad de enfriamiento en el carro.

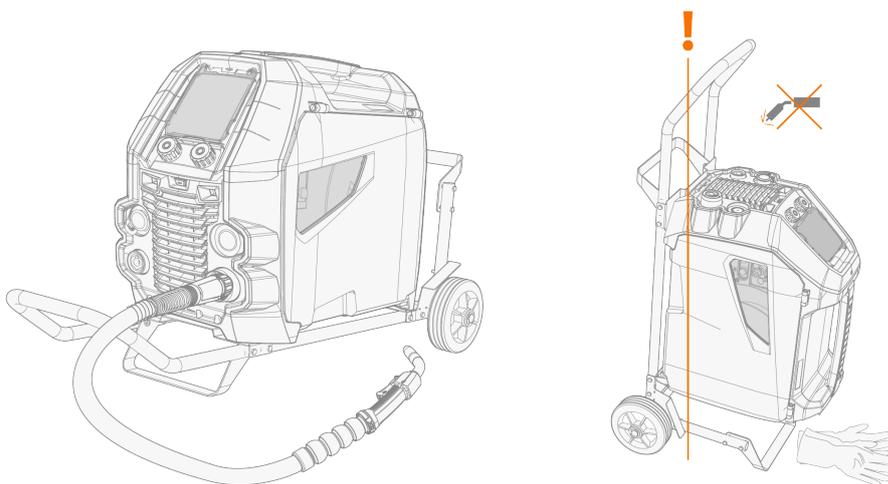


2. Fije la unidad de enfriamiento al carro con dos tornillos (M5x12) en la parte delantera y dos tornillos (M5x12) en la parte trasera.
3. Instale el dispositivo Master M en la parte superior de la unidad de refrigeración. Consulte "Instalación de la unidad de refrigeración (opcional)" en página 16 para obtener los detalles de la instalación.
4. Carro de 2 ruedas T25MT: asegure el equipo al carro con los dos soportes de conexión de los lados.

**i** Con el carro de T25MT, se fija un soporte de seguridad adicional al mango del dispositivo. Fije el soporte al carro con los tornillos suministrados (M8x16).



 *Carro T35A de 2 ruedas: Durante la soldadura, el carro debe estar en posición horizontal.*



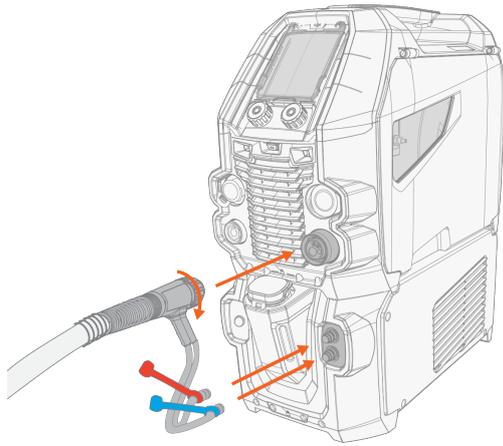
Para levantar el equipo de Master M, consulte "Equipos de elevación" en página 84.

## 2.4 Conexión de la pistola de soldar

Master M está diseñado para usarse con las pistolas de soldar Flexlite GX de Kemppi. Para obtener las instrucciones de funcionamiento de Flexlite GX, consulte [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

**i** Compruebe siempre que el conductor del alambre, la punta de contacto y la boquilla de gas son los adecuados para el trabajo.

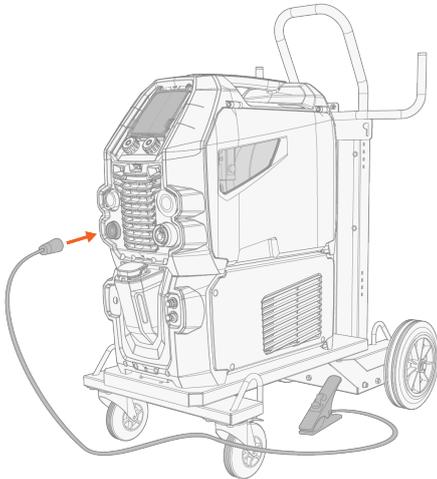
1. Introduzca el conector de la pistola de soldar en el conector Euro y ajuste el collarín a mano.
2. Si su instalación incluye una fuente de potencia con unidad de refrigeración y una pistola refrigerada por agua, conecte también las mangueras de líquido refrigerante. Las mangueras están codificadas por colores.



3. Instale y cargue el alambre de relleno como se describe en "Instalación y cambio del alambre" en página 27.
4. Compruebe el flujo de gas. Consulte "Instalación del cilindro de gas y prueba del flujo de gas" en página 33 para obtener más información.

## 2.5 Instalación del cable de conexión a tierra

1. Enchufe el cable de conexión a tierra al conector del cable de conexión a tierra de la máquina Master M.

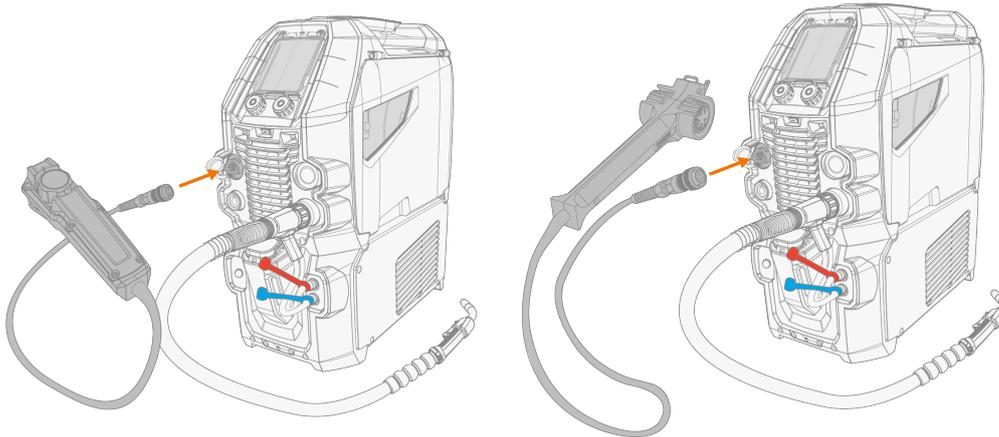


## 2.6 Instalación del control remoto (opcional)

Los controles remotos son opcionales. Para activar el funcionamiento remoto, conecte el dispositivo de control remoto al equipo de soldadura Master M.

### Control remoto HR43/HR40

1. Conecta el cable de control remoto al conector del cable de control de la fuente de potencia.

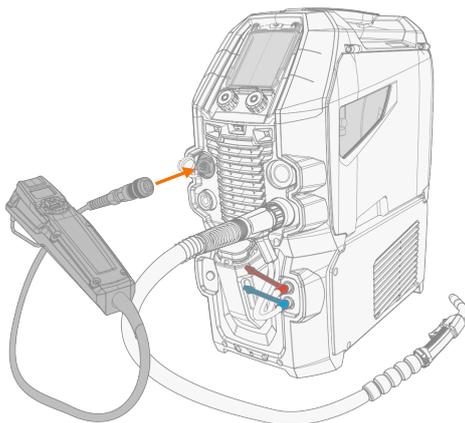


2. Para ajustar los parámetros del control remoto, consulte los ajustes del panel de control ("Panel de control: Configuración del dispositivo" en página 58).

El modo de control remoto se puede configurar y ajustar en los ajustes del panel de control.

### Control remoto HR55

1. Conecta el cable de control remoto al conector del cable de control de la fuente de potencia.

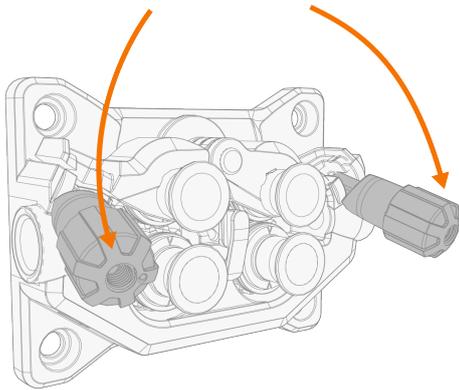


*Las selecciones de control remoto en los ajustes del panel de control no son necesarias con el control remoto HR55. Cuando está conectado, el control remoto HR55 se utiliza automáticamente.*

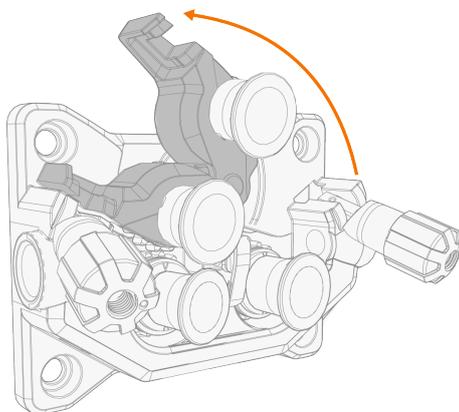
## 2.7 Instalación y sustitución de rodillos de alimentación

Reemplace los rodillos de alimentación cuando el material y el diámetro del alambre de relleno cambien. Seleccione los rodillos de alimentación conforme a las tablas en "Consumibles para el alimentador de alambre" en página 104.

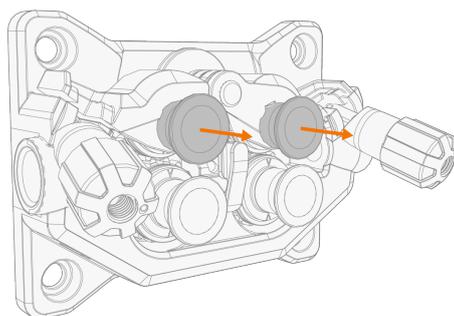
1. Abra la ventanilla del armario del alimentador de alambre.
2. Suelte las manillas de presión en el mecanismo de alimentación del alambre.



3. Abra los brazos de bloqueo para separar los rodillos de alimentación.

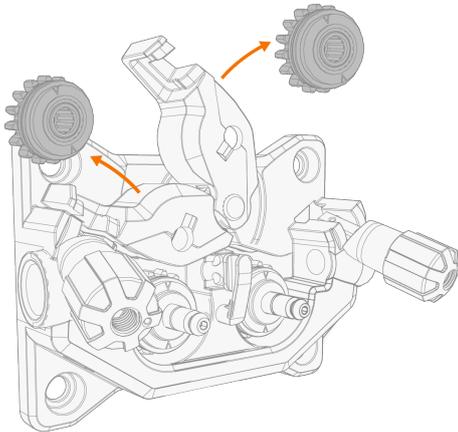


4. Retire los pasadores de montaje del rodillo de alimentación de presión tirando de ellos.

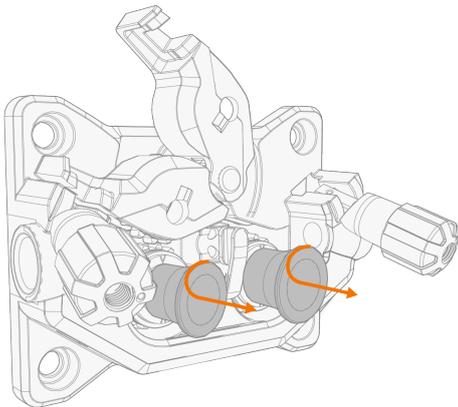


**i** Los pasadores de montaje de los rodillos de presión tienen ejes centrales unidos a ellos, mientras que los ejes centrales de los rodillos motrices actúan como ejes de accionamiento unido directamente al mecanismo /motor de alimentación del alambre.

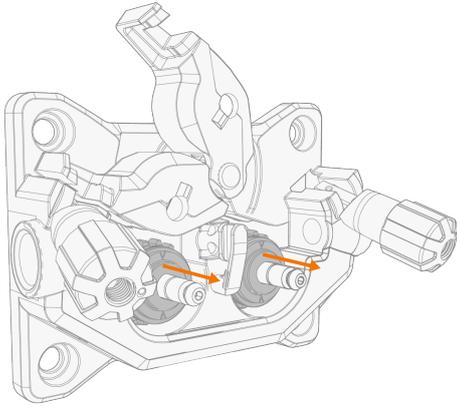
**5.** Retire los rodillos de presión.



**6.** Retire las tapas de montaje del rodillo de alimentación motriz girándolas y tirando de ellas.



7. Retire los rodillos de alimentación motrices.

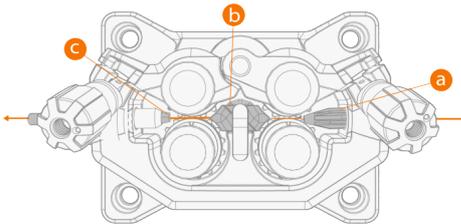


8. Siga los pasos anteriores a la inversa para instalar los rodillos de alimentación del alambre. Alinee la incisión de la base del rodillo motriz con el pasador del eje de transmisión.
9. Vuelva a montar los pasadores y tapas de montaje para fijar en su sitio los rodillos motrices y de presión.
10. Cierre los brazos de bloqueo y baje las manillas de presión de los rodillos de alimentación. Consulte "Instalación y cambio del alambre" en página 27 para obtener más información sobre la instalación del alambre.
11. Cierre la ventanilla del armario del alimentador de alambre.

## 2.8 Instalación y sustitución de tubos de guía de alambre

El mecanismo de alimentación del alambre incluye tres tubos de guía de alambre. Sustitúyalos cuando cambie el diámetro del alambre de relleno o el material. Seleccione los tubos guía de alambre de acuerdo con las tablas en "Consumibles para el alimentador de alambre" en página 104.

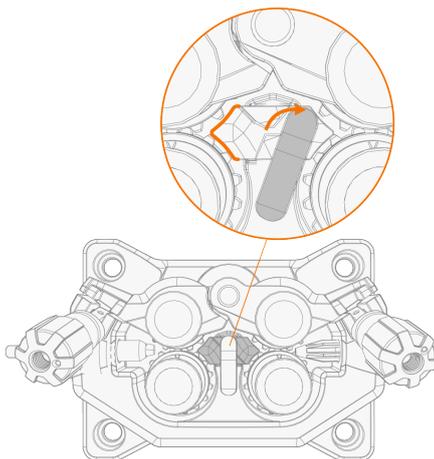
 Al reemplazar el tubo de guía de salida, la pistola de soldar debe estar separada.



- a. Tubo guía interior
- b. Tubo guía central
- c. Tubo guía exterior

### Para reemplazar los tubos de guía de alambre:

1. Suelte los brazos de presión y retire el alambre de relleno del sistema.
2. Extraiga el tubo guía de entrada (a) y coloque uno nuevo en su lugar.
3. Gire el clip de bloqueo a un lado para sacar el tubo guía medio (b) para reemplazarlo.
4. Coloque un nuevo tubo de guía central en su ranura y empújelo hasta su posición correcta. Asegúrese de que la flecha de la marca apunta a la dirección de recorrido del alambre.



5. Gire el clip de bloqueo hacia atrás para bloquear el nuevo tubo del medio.
6. Vuelva a colocar el tubo guía de salida (c) empujando el viejo tubo de salida hacia afuera en cualquier dirección.

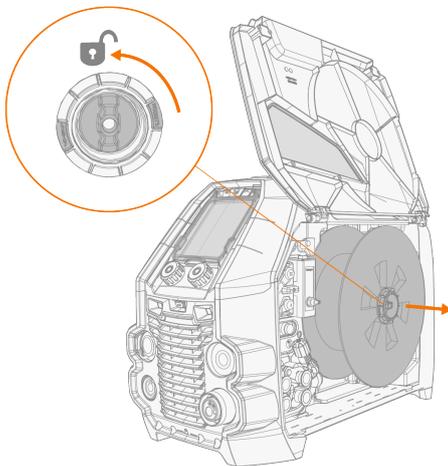
## 2.9 Instalación y cambio del alambre

Compruebe siempre que los rodillos de alimentación sean adecuados para el alambre de relleno (diámetro y material) en cuestión. Consulte la sección "Consumibles para el alimentador de alambre" en página 104 para obtener más información.

-  *Instale la pistola de soldar en el dispositivo Master M antes de montar el carrete de alambre.*
-  *Al cambiar el carrete de alambre, retire el alambre de relleno restante de la pistola de soldar y del mecanismo de alimentación del alambre antes de quitar el carrete de alambre.*

### Para quitar el carrete de alambre:

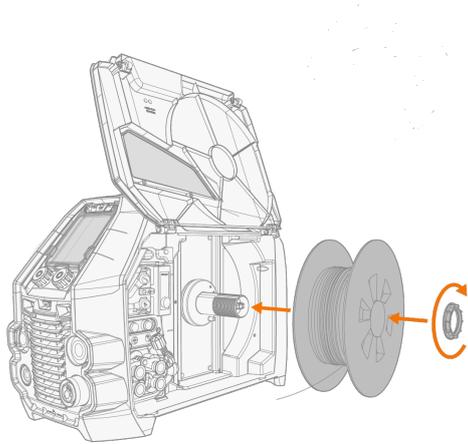
1. Abra la ventanilla del armario del alimentador de alambre.
2. Afloje y retire el sujetador del carrete y retire el carrete de alambre.



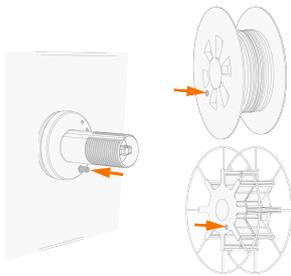
### Para instalar el carrete de alambre:

1. Inserte el carrete de alambre en el soporte. Asegure el carrete de alambre en su lugar insertando y apretando el sujetador del carrete.

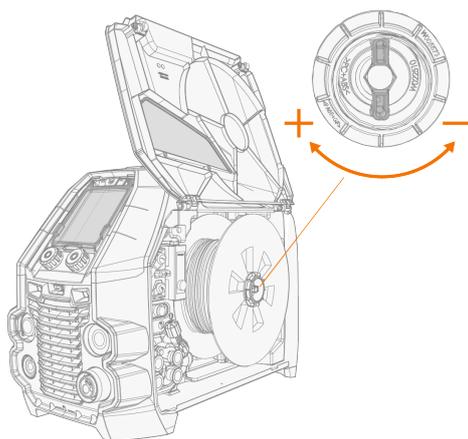
-  *Asegúrese de que el carrete del alambre mire en la dirección correcta, el alambre de relleno va desde la parte inferior del carrete hasta los rodillos de alimentación.*



- i** Al instalarlo, el pasador situado junto al soporte para carrete de alambre en el alimentador de alambre debe alinearse e introducirse en el orificio del carrete o del adaptador de carrete.



- 2.** Si es necesario, ajuste el freno del carrete girando la perilla de ajuste del freno del carrete en el centro del soporte para carrete.

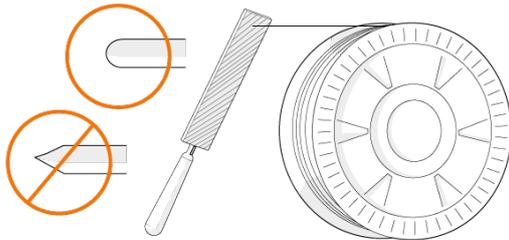


### Para instalar el alambre de relleno:

1. Suelte el extremo del alambre de relleno del carrete y corte cualquier tramo deformado de manera que el extremo quede recto.

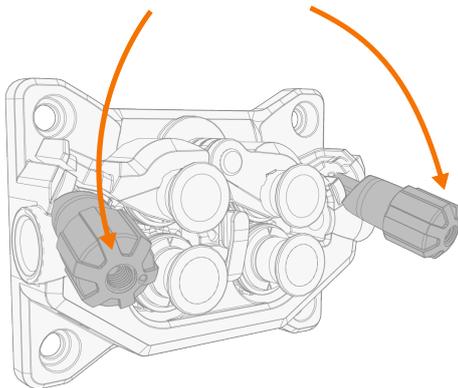
 *Cuide que el alambre de relleno no se desborde del carrete al soltarlo.*

2. Lime la punta del alambre de relleno.

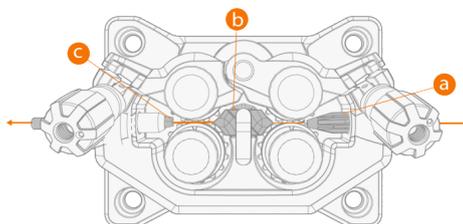


 *Los bordes afilados de la punta del alambre de relleno pueden dañar el conductor flexible de alambre.*

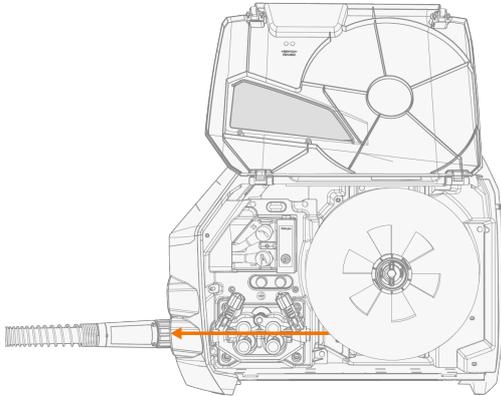
3. Suelte los brazos de presión para separar los rodillos de alimentación.



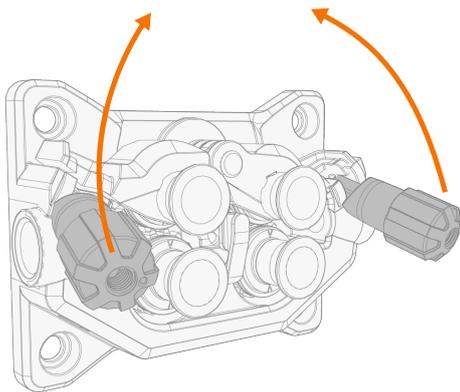
4. Pase el alambre de relleno por el tubo guía de entrada (a), el tubo guía central (b) y el tubo guía de salida (c), que alimenta el alambre de relleno hacia la pistola de soldar.



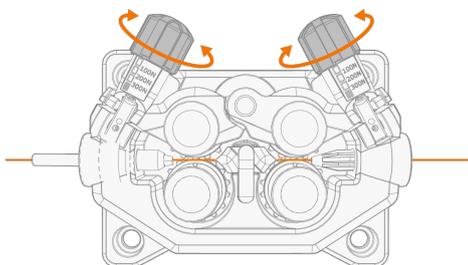
5. Introduzca el alambre de relleno manualmente dentro de la pistola, de manera que el alambre alcance el conductor flexible de alambre.



6. Cierre los brazos de presión de manera que el alambre de relleno quede bloqueado entre los rodillos de alimentación.



7. Ajuste la presión de los rodillos de alimentación con las ruedas de regulación de la presión. La presión es la misma en ambos pares de rodillos de alimentación.



Las escalas graduadas del asa de presión indican la presión aplicada en los rodillos de alimentación.

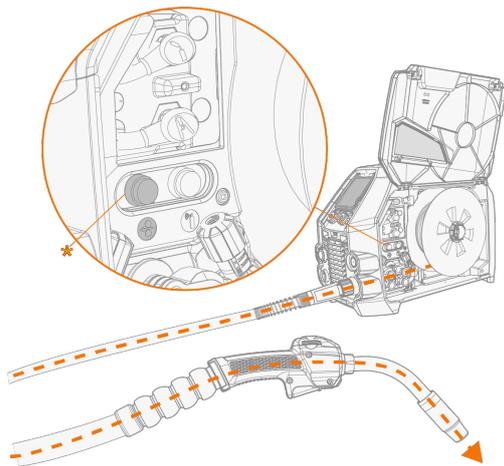
Ajuste la presión de los rodillos de alimentación conforme a la tabla inferior.

Material de alambre de relleno	Perfil del rodillo de alimentación*	Diámetro del alambre de relleno (mm)	Ajuste (x100N)
Fe/Ac. inox. sólido	Hendidura en V	0.8-1.0	1.5-2.0
		≥ 1.2	2.0-2.5
MC/FC	Hendidura en V, estriada	≥ 1.2	1.0-2.0
Al	Hendidura en U	1.0	0.5-1.0
		1.2	1.0-1.5



La presión excesiva puede provocar el aplastamiento del alambre de relleno y dañar los alambres tubulares o con fundente en el núcleo. La presión excesiva también puede provocar el desgaste indebido de los rodillos de alimentación y aumentar la carga en la caja de engranajes.

- Pulse el botón de avance de alambre (\*) para llevar el alambre de relleno hasta la pistola de soldar. Pare cuando el alambre llegue a la punta de contacto de la pistola de soldar. Se puede ajustar la velocidad de alimentación de alambre en el panel de control.



Tenga cuidado con el alambre cuando llegue a la punta de contacto y salga de la pistola.

- Antes de soldar, compruebe que la configuración y los parámetros de soldadura se ajusten a su configuración de soldadura.

\*Perfiles de rodillos de alimentación y símbolos correspondientes

Perfil del rodillo de alimentación	Símbolo
Hendidura en V	V
Hendidura en V, estriada	V ≡
Hendidura en U	U

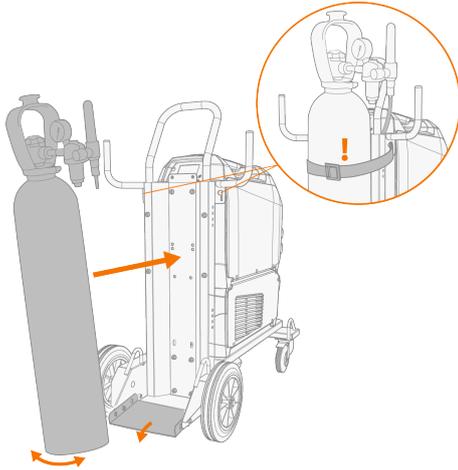


## 2.10 Instalación del cilindro de gas y prueba del flujo de gas

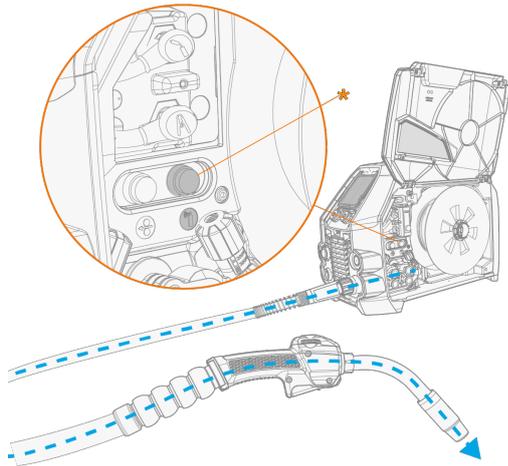
-  *Tenga cuidado al manipular los cilindros de gas. ¡Existe riesgo de lesiones si el cilindro de gas o la válvula del cilindro están dañadas!*
-  *Asegure siempre la botella de gas correctamente en posición vertical a un soporte especial en la pared o en el carro del equipo de soldadura. Mantenga siempre la válvula del cilindro de gas cerrada cuando no esté soldando.*
-  *- Si se utiliza una unidad de transporte con espacio para cilindros de gas, primero instale el cilindro de gas en la unidad de transporte y luego realice las conexiones.*  
*- Instale la pistola de soldar en la máquina de soldadura antes de instalar y probar el cilindro de gas.*  
*- No utilice todo el contenido del cilindro.*  
*- Use siempre un regulador y un medidor de flujo aprobado y controlado.*

Póngase en contacto con su distribuidor local de Kemppi para elegir el gas y el equipo.

- 1.** Sin carro para la botella de gas: coloque el cilindro en un lugar adecuado y seguro.
- 2.** Con el carro para el cilindro de gas: desplace el cilindro en el soporte de la unidad de transporte y fíjelo en su sitio con las correas y los puntos de sujeción proporcionados.



3. Si aún no lo ha hecho, conecte la pistola de soldar al dispositivo (consulte "Conexión de la pistola de soldar" en página 20).
4. Conecte la manguera de gas al dispositivo de soldadura.
5. Abra la válvula del cilindro de gas.
6. Presione el botón de prueba de gas (\*) para probar y ajustar el flujo de gas. Utilice el rotámetro incorporado o un regulador y medidor de flujo externo para medir y ajustar.



 De forma predeterminada, el tiempo de prueba de gas es de 20 segundos. Se puede cambiar el tiempo en el panel de control.

Flujo de gas recomendado (solo a título orientativo):

	TIG*	MIG**
Argón	5...15 l/min	10...25 l/min
Helio	15...30 l/min	-
Argón + 18-25 % de CO2	-	10...25 l/min
CO2	-	10...25 l/min

\* Según el tamaño de la boquilla de gas.

\*\* Según el tamaño de la boquilla de gas y la corriente de soldadura.

## 2.11 Cómo obtener programas de soldadura

El dispositivo Master M 358 viene con un paquete de programas de trabajo de soldadura preinstalado. Estas versiones de paquete de trabajo cubren las tareas de soldadura básicas con el proceso de soldadura pulsada y 1-MIG automático.

WisePenetration y los procesos MAX (MAX Cool, MAX Position, MAX Speed) se instalan en el momento de la compra de acuerdo con sus requisitos de soldadura específicos. Esto puede hacerlo su distribuidor local de Kempfi. Los programas de soldadura también se pueden agregar más adelante.

Para obtener más información sobre las opciones del programa de soldadura disponibles y la instalación de programas de soldadura o actualizaciones de software, póngase en contacto con su distribuidor local de Kempfi o visite [kempfi.com](http://kempfi.com).

El procedimiento MIG manual no requiere programas de soldadura adicionales.

Para aplicar los programas de soldadura instalados en su equipo Master M 358, consulte "Panel de control: Aplicación de programas de soldadura" en página 61.

La lista de programas de soldadura instalados en su equipo se puede ver en la vista Info del panel de control bajo **Software de soldadura**.

Los programas de soldadura incluidos en los paquetes de trabajo Master M 358 se muestran aquí: "Paquetes de trabajo de programas de soldadura" en página 107.

### 3. USO

Antes de usar el equipo, asegúrese de que se hayan completado todas las acciones de instalación necesarias de acuerdo con la configuración e instrucciones del equipo.

-  ¡La soldadura está prohibida en lugares donde existe un peligro inmediato de incendio o explosión!
-  Durante la soldadura, la ventanilla del armario del alimentador de alambre debe mantenerse cerrada.
-  Compruebe que haya suficiente espacio para la circulación de aire de refrigeración en las proximidades de la máquina.
-  Si el equipo de soldadura no se utiliza durante un período más prolongado, desconecte el enchufe de la red eléctrica.
-  Antes de utilizar la máquina, asegúrese siempre de que la manguera de gas de protección, el cable y la grampa de conexión a tierra y el cable de alimentación estén en buenas condiciones de uso. Compruebe que los conectores estén ajustados correctamente. Los conectores sueltos pueden afectar el rendimiento de la soldadura y dañar los conectores.

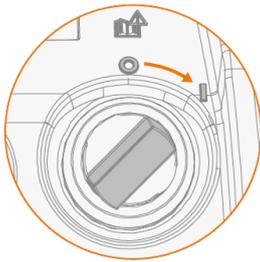
## 3.1 Preparación del sistema de soldadura

Antes de comenzar a usar el equipo de soldadura:

- Asegúrese de que la instalación se haya completado
- Encienda el equipo de soldadura
- Prepare la unidad de refrigeración
- Conecte el cable de retorno a tierra
- Calibre el cable de soldadura (solo en modo de operación MIG)  
>> Consulte "Calibrado del cable de soldadura" en página 39 para obtener instrucciones.

### Activación del sistema de soldadura

Para encender el equipo de soldadura, coloque el interruptor principal de la fuente de potencia en ON (I).



Gire el interruptor principal para iniciar y apagar el equipo de soldadura. No use el enchufe como interruptor.

 Si la soldadora va a dejar de usarse durante mucho tiempo, desconecte el enchufe de la corriente.

### Preparación de la unidad de refrigeración

Llene el depósito de refrigerante de la unidad de refrigeración con líquido refrigerante Kemppi. Para obtener instrucciones sobre cómo rellenar la unidad de refrigeración, consulte "Llenado de la unidad de refrigeración y refrigerante circulante" en la página siguiente. Para soldar, debe bombear el refrigerante a través del sistema presionando el botón de circulación del refrigerante en el panel frontal de la unidad de enfriamiento.

### Conexión de cable de puesta a tierra

 Mantenga la pieza de trabajo conectada a tierra para reducir el riesgo de lesiones a los usuarios o los daños al equipo eléctrico.

Conecte la pinza de puesta a tierra a la pieza de trabajo.

Compruebe que la superficie de contacto no tiene óxido de metal ni pintura y la pinza está bien sujeta.

### Selección del modo de operación y el proceso

Para seleccionar el modo de funcionamiento (MIG/TIG/MMA), consulte "Panel de control: Configuración del dispositivo" en página 58.

 Para la soldadura TIG, se debe cambiar la polaridad (+/-). Consulte la sección "Cambio de polaridad de soldadura" en página 82 para obtener información.

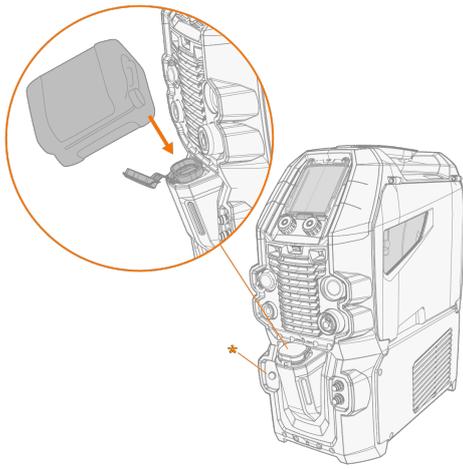
 En la soldadura MMA, el VRD (dispositivo de reducción de voltaje) limita el voltaje en vacío a 24 V.

### 3.1.1 Llenado de la unidad de refrigeración y refrigerante circulante

Llene la unidad de refrigeración con la solución refrigerante premezclada. La proporción de mezcla debe ser del 20...50% como estándar. Utilice sólo mezcla de etileno o propilenglicol destinada a sistemas de refrigeración de soldadura, por ejemplo líquido refrigerante Kemppi.

 *No añada agua a la solución refrigerante premezclada. No utilice soluciones refrigerantes para automóviles ni mezclas a base de etanol.*

1. Abra la tapa de la unidad de refrigeración.
2. Llene la unidad de refrigeración con líquido refrigerante. No rebase la línea marcada.



3. Cierre la tapa de la unidad de refrigeración.

#### **Para hacer circular el refrigerante:**

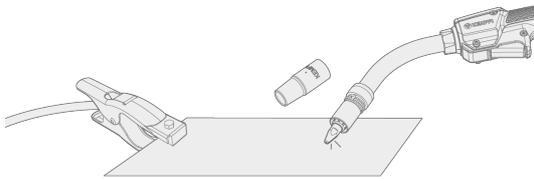
Presione el botón de circulación de refrigerante situado en el panel frontal de la unidad de refrigeración (\*). Este activa el motor, lo cual bombea el refrigerante a las mangueras y la pistola de soldadura.

Complete la operación de circulación de refrigerante cada vez que cambie la pistola de soldar.

## 3.2 Calibrado del cable de soldadura

La resistencia del cable de soldadura se puede medir utilizando la función de calibración de cable incorporada sin un cable de medida adicional. Esta función de calibración solo está disponible en el modo de operación MIG.

1. Conecte el cable de retorno a tierra entre el dispositivo de soldadura y la pieza de trabajo.
2. Retire la boquilla de gas de la pistola de soldar.
3. Conecte la pistola de soldar al dispositivo de soldadura.
4. Encienda el dispositivo de soldadura.
5. En el panel de control, vaya a configuración y active la calibración del cable.
6. Toque la pieza de trabajo limpia brevemente con la punta de contacto de la pistola de soldar.



**i** No es necesario pulsar el disparador. La función del gatillo está desactivada en esta fase.

7. Al usar el panel de control, confirme los valores medidos.

### 3.3 Usar el panel de control

El panel de control de Master M 358 incluye características y funciones avanzadas para la soldadura MIG con la opción de utilizar Master M 358 también para la soldadura TIG (CC) y MMA.

El proceso automático 1-MIG está disponible junto con los programas de soldadura de Kemppi y las funciones Wise o los procesos MAX (opcional). Consulte la sección "Cómo obtener programas de soldadura" en página 35 para obtener más información.



#### General

1. Perilla de control izquierda  
>> Ajuste y selección
2. Perilla de control derecha  
>> Ajuste y selección
3. Botón canales de memoria  
>> Acceso directo a la selección del canal de memoria  
>> Los parámetros de soldadura modificados se pueden guardar de manera rápida en el canal de memoria activo manteniendo presionado el botón Canales de memoria durante unos 2 segundos. Esto funciona en cualquier vista.
4. Botón Menú vistas

- >> Entrar en selección de vista
- >> Si mantiene presionado el botón volverá a la vista Inicio o, si ya está en la vista Inicio, a la última vista utilizada.
- 5. Botón de parámetros de soldadura
  - >> Acceso directo a la vista de parámetros de soldadura
- 6. Selección de vista
  - >> Cambie la vista girando la perilla de control (2)
  - >> Confirme el cambio de vista presionando la perilla de control (2).

**Bloqueo de seguridad:** si se presionan prolongadamente las perillas de control 1 y 2 simultáneamente, el dispositivo se puede bloquear por seguridad. Esto impide soldar y manejar el dispositivo por accidente sin tener que apagar el equipo. Desbloquee el dispositivo presionando las perillas de control 1 y 2 simultáneamente durante 2 segundos.

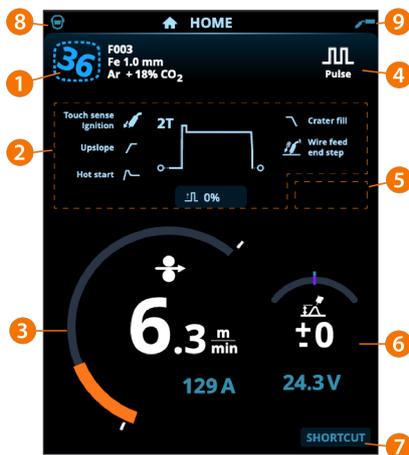
### Vistas (7)

- A. [Vista Inicio](#)
- B. [Vista Weld Assist](#)
- C. [Vista Canales de memoria](#)
- D. [Vista EPS](#)
- E. [Vista de parámetros de soldadura](#)
- F. [Vista Historial de soldadura](#)
- G. [Vista configuración del dispositivo](#)
- H. [Vista WLAN](#)
- I. [Vista Info](#)

 Después de cada soldadura, se muestra brevemente un resumen de soldadura ([Datos de soldadura](#)).

### 3.3.1 Panel de control: Vista Inicio

La vista Inicio del panel de control de Master M 358 también es la vista de soldadura principal.



1. Información acerca del canal de memoria
2. Funciones y parámetros de soldadura aplicados
3. Velocidad de alimentación de alambre (MIG) o corriente de soldadura (TIG, MMA)
4. Proceso de soldadura activo
5. Configuración del dispositivo aplicada (p. ej., control remoto o subalimentador)
6. Voltaje de soldadura
  - >> Con el proceso 1-MIG se muestra el ajuste fino del voltaje
  - >> Con el proceso MAX se muestra el ajuste del parámetro MAX correspondiente.
7. Función configurable para el botón de la perilla de control derecha

- >> Para definir un acceso rápido, mantenga presionado el botón de la perilla de control derecha durante 3 segundos y seleccione la función de acceso rápido de la lista de opciones disponibles.
- >> Una vez definido, el acceso rápido se usa presionando brevemente el botón de la perilla de control derecha en la vista Inicio.

8. Usuario activo
9. Modo de funcionamiento activo.

### Funciones de la perilla de control en la vista Inicio

Perilla de control izquierda:

- Manual MIG: Ajuste de la velocidad de alimentación del alambre
- 1-MIG: Ajuste de la velocidad de alimentación del alambre
- MIG pulsada: ajuste de la velocidad de alimentación de alambre
- DPulse MIG: ajuste de velocidad de alimentación de alambre y cambio entre niveles de pulso con el botón de la perilla de control
- TIG/MMA: Ajuste de corriente de soldadura

Perilla de control derecha:

- Manual MIG: Ajuste de voltaje de soldadura
- 1-MIG: ajuste fino del voltaje de soldadura o ajuste de parámetros Wise/MAX
- MIG pulsada: Ajuste fino del voltaje de soldadura o ajuste de parámetros Wise/MAX
- DPulse MIG: Ajuste fino del voltaje de soldadura
- Ajuste de dinámicas MMA.

 Con las funciones Wise o los procesos MAX activados, las funciones de la perilla de control en la vista Inicio y durante la soldadura pueden ser diferentes de las anteriores. Para obtener más información sobre estas funciones y procesos, consulte "Guía adicional para funciones y características" en página 65.

### 3.3.2 Panel de control: Weld Assist (asistente de soldadura)

Weld Assist es una utilidad similar a un asistente, para seleccionar fácilmente los parámetros de soldadura. La utilidad guía al usuario paso a paso a través de la selección de los parámetros necesarios.

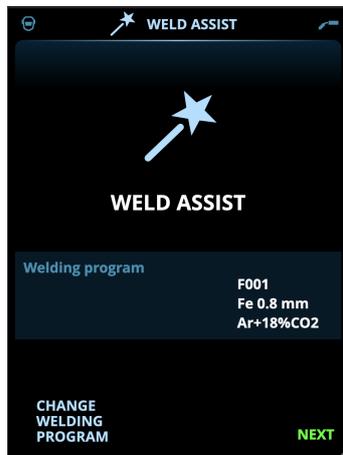
en Weld Assist, las selecciones se realizan con las dos perillas de control.

#### Para usar Weld Assist con soldadura MIG:

 La información sobre el programa de soldadura seleccionado actualmente, incluido el alambre de relleno y el gas de protección, se muestra y se utiliza como base en Weld Assist. Si es necesario, se puede cambiar el programa de soldadura antes de continuar seleccionando "Cambiar programa de soldadura".

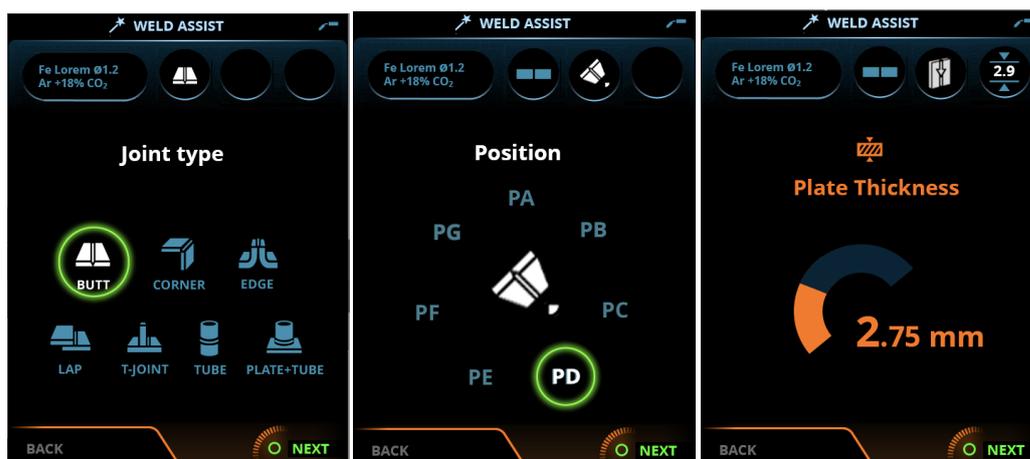
 Si el programa de soldadura seleccionado actualmente (en el canal de memoria activo) no es compatible con Weld Assist, se guía al usuario para que cambie el programa de soldadura.

1. Para empezar, dirijase a la vista **Weld Assist** y seleccione "Siguiente" con el botón de la perilla de control.



2. Seleccionar:

- >> Tipo de junta de soldadura: junta a tope / junta en esquina / junta de borde / junta en traslape / junta en T / junta de tubo / junta de tubo + placa.
- >> La posición de soldadura: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG
- >> El espesor de la placa (1...10 mm). Nota: Con la posición PG, el espesor máximo de la placa es de 3 mm.



3. Weld Assist le da una recomendación para estos parámetros de soldadura:

- >> Proceso de soldadura
- >> Velocidad de alimentación del alambre
- >> Flujo de gas
- >> Velocidad de desplazamiento
- >> Valores independientes para los pases de raíz y relleno (si corresponde).

- Confirme la recomendación de Weld Assist para los ajustes de soldadura seleccionando "Guardar".



- Seleccione la ranura del canal de memoria para guardar.
- Una vez guardado, el canal de memoria se puede utilizar seleccionando **Usar** en Weld Assist, o más tarde en la vista **Canales de memoria**.

Los parámetros de soldadura creados con Weld Assist se pueden seguir ajustando normalmente.

**Consejo:** puede retroceder paso a paso en Weld Assist, presionando el botón la perilla de control izquierda.

### 3.3.3 Panel de control: Canales

Se puede acceder a la vista Canal de memoria a través de la selección de vista del panel o presionando el botón de acceso rápido del canal de memoria encima de la pantalla (consulte "Usar el panel de control" en página 40 para obtener más información).

La cantidad de canales de memoria disponibles varía en los diferentes modos de operación: MIG (100 canales), TIG (10 canales) y MMA (10 canales).

 El modo de funcionamiento establecido en el panel de control [Configuración](#) determina para qué proceso de soldadura principal se muestran los canales de memoria.



### Cambio de canal de memoria

Gire la perilla de control derecha para resaltar el canal de memoria deseado. El canal de memoria resaltado se activa automáticamente.

### Manejo de los canales de memoria

Los canales de memoria se gestionan a través del menú **Acciones**.

1. Acceda al menú de acciones presionando la perilla de control derecha.
2. Gire la perilla de control para resaltar la acción deseada.
3. Seleccione la acción presionando la perilla de control derecha.
4. Haga más selecciones según sea necesario.

Acciones disponibles:

- **Guardar cambios:** Guardar cambios en el canal seleccionado actualmente
- **Guardar en...:** Guardar la configuración actual en otro canal
- **Cambiar nombre:** Cambiar el nombre del canal
- **Borrar:** borra el canal seleccionado actualmente
- **Link a EPS:** Enlace el canal seleccionado actualmente a una pasada de soldadura en un documento de especificación de procedimiento de soldadura digital (dEPS).
- **Crear canal:** crea un nuevo canal basado en el programa o programas de soldadura
  - >> Solo para MIG: los programas de soldadura se pueden filtrar por material de base, material del alambre, diámetro del alambre, gas de protección y proceso. Consulte la sección "Panel de control: Aplicación de programas de soldadura" en página 61 para obtener más información.
- **Crear desde programas:** crea nuevos canales basados en todos los programas de soldadura no utilizados disponibles (solo en modo MIG)
- **Borrar todo:** borra todos los canales.

El número de canal mostrado en la esquina superior izquierda de la selección de canal indica que los parámetros de soldadura configurados son diferentes de los que están actualmente guardados en el canal de memoria activo:



**Consejo:** los parámetros de soldadura modificados se pueden guardar de manera rápida en el canal de memoria activo manteniendo presionado el botón Canales de memoria durante unos 2 segundos. Esto funciona en cualquier vista.

### 3.3.4 Panel de control: Vista EPS

El uso de la EPS digital (Especificación de procedimiento de soldadura, dWPS) y el servicio en la nube WeldEye requiere una suscripción válida a Kemppi WeldEye con el módulo Procedimientos de soldadura. El equipo Master M 358 incluye un enlace a un registro de prueba gratuito, que también incluye una opción de prueba gratuita para WeldEye ArcVision. Para obtener más información sobre WeldEye, consulte [weldeye.com](http://weldeye.com) o póngase en contacto con su representante de Kemppi.

Para utilizar la función de EPS digital, el equipo debe estar conectado a Internet a través de la conexión inalámbrica integrada (WLAN). Consulte "Conexión inalámbrica (WLAN)" en página 72 para obtener instrucciones.

#### Registro de prueba

Master M 358 viene preinstalado con una licencia de prueba para el módulo WeldEye Welding Procedures. La licencia de prueba se puede activar siguiendo estos pasos:

1. En el panel de control de Master M 358, vaya a la **vista EPS**.
2. Use un lector de códigos QR de su dispositivo móvil para abrir el enlace web de WeldEye o vaya a la dirección "http://register.weldeye.io/weldeye" en su navegador web.



3. Complete el proceso de registro como se indica en la página de registro.

 Se le pedirá que indique el número de serie y el pin de seguridad de cuatro dígitos de su máquina Master M 358. Se pueden encontrar en la placa de características de la máquina.

 El registro de prueba gratuito incluye los módulos WeldEye Welding Procedures y WeldEye ArcVision.

#### Uso de dEPS

La **vista EPS** muestra las EPS digitales con uno o más pases de soldadura asignados al soldador o estación de soldadura del servicio en la nube Kemppi WeldEye.

Para utilizar un dEPS:

1. Seleccione el dWPS que desee para ver y elegir un pase de soldadura girando la perilla de control derecha y presionando el botón de la perilla de control derecha.



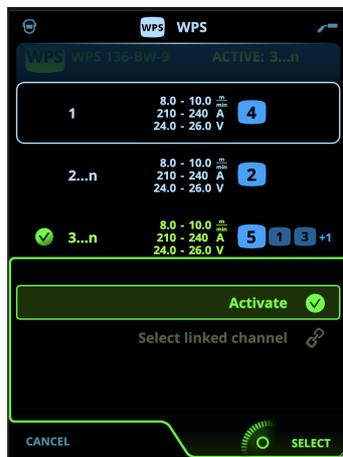
- Si una dEPS y un pase de soldadura ya se han vinculado anteriormente al canal de memoria activo, la vista **EPS** se abre directamente en dicha EPS. Para abrir la lista de dEPS disponibles, seleccione "Cambiar EPS".*

2. Seleccione un pase de soldadura en la dEPS girando la perilla de control derecha y entre en el menú de acciones presionando el botón de la perilla de control derecha.



>> El canal de memoria vinculado establecido como predeterminado se resalta para cada pase de soldadura.

3. Si ya se ha vinculado un canal de memoria al pase de soldadura, puede activar el pase de soldadura seleccionado y el canal de memoria predeterminado eligiendo "Activar".



4. Si un canal de memoria no se ha vinculado previamente al pase de soldadura, puede vincular el pase de soldadura a un canal de memoria existente ("Seleccionar canal vinculado").

 *Un canal de memoria también se puede vincular a un pase de soldadura en un dEPS a través de la **vista Canales de memoria** seleccionando "Link a EPS" en el menú de acciones del canal de memoria.*

Una vez activado un pase de soldadura en un dEPS, el canal de memoria predeterminado vinculado a él se selecciona automáticamente. Esto también se indica en la vista de inicio y en la pantalla durante la soldadura.

Los parámetros de soldadura se siguen pudiendo ajustar manualmente, pero los rangos de ajuste definidos en la EPS activa se indican en la pantalla. Si ajusta los parámetros de soldadura fuera del rango de ajuste de la EPS, el panel de control muestra una advertencia en la pantalla:



La EPS activa se puede desactivar seleccionando "Dejar de usar" en el menú de acciones del pase de soldadura de la EPS.

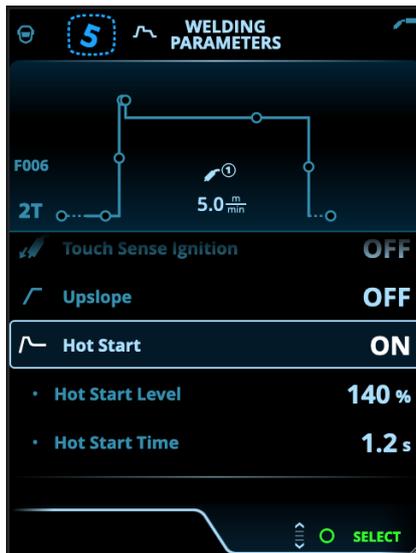
Puede encontrar más descripciones de características aquí:

- >> "Especificación de procedimiento de soldadura digital (dWPS)" en página 73
- >> "WeldEye ArcVision" en página 73

### 3.3.5 Panel de control: Parámetros soldadura

La vista Parámetros de soldadura incluye una curva de inicio y parada para ajustar los parámetros más importantes para una soldadura. La sección inferior de la vista enumera los ajustes disponibles para el proceso de soldadura seleccionado. La selección del proceso de soldadura se basa en el canal de memoria activo y sus configuraciones.

**i** Muchos de los parámetros de soldadura son específicos del proceso de soldadura, son visibles y están disponibles para su ajuste.



#### Ajuste de los parámetros de soldadura

1. Gire la perilla de control derecha para resaltar el parámetro de soldadura deseado.
2. Presione la perilla de control derecha para seleccionar el parámetro de soldadura que desea ajustar.
3. Gire la perilla de control derecha para ajustar el valor del parámetro de soldadura.
  - >> Dependiendo del parámetro que se vaya a ajustar, consulte también la tabla de parámetros de soldadura mostrada abajo para obtener más detalles.
4. Confirme el nuevo valor/selección y cierre la vista de ajuste presionando la perilla de control derecha.

#### Guardar parámetros de soldadura para su uso posterior

Se crea automáticamente un canal de trabajo para los parámetros de soldadura modificados. Para guardar los parámetros de soldadura establecidos en un canal de memoria, realice una de las siguientes acciones:

- Opción de canal activo rápido: Mantenga presionado el botón de acceso directo de Canales durante aproximadamente 2 segundos.
  - >> Esto guardará la configuración de los parámetros en el canal actualmente activo, reemplazando la configuración de los parámetros anteriores.
- Opción de vista de canales: vaya a la vista de canales y guarde la configuración de los parámetros en un nuevo canal.
  - >> Consulte "Panel de control: Canales" en página 44 para obtener más información.

## Parámetros de soldadura y descripciones de características

### Parámetros de soldadura MIG y 1-MIG

Los parámetros enumerados aquí están disponibles para el ajuste con los procesos MIG y 1-MIG.

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Proceso	MIG, 1-MIG, Pulse, DPulse, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Esta selección del proceso de soldadura MIG depende del programa de soldadura activo. Para obtener más información sobre procesos adicionales, consulte "Guía adicional para funciones y características" en página 65.
Lógica del gatillo	2T, 4T	Las pistolas de soldar pueden tener varios modos alternativos de operación del gatillo (lógicas del disparador). Los más comunes son 2T y 4T. En el modo 2T, usted mantiene presionado el gatillo durante la soldadura. En el modo 4T, usted presiona y suelta el gatillo para iniciar o detener la soldadura. Consulte la sección "Funciones de la lógica del disparador" en página 65 para obtener más información.
Temporizador de ciclo	ON/OFF Predeterminado = OFF	El temporizador de ciclo es una función de soldadura que produce automáticamente una o varias soldaduras de duración predefinida. Consulte la sección "Temporizador de ciclo" en página 77 para obtener más información.
- Tiempo de arco de ciclo	0,0 ... 60,0 s Predeterminado = 2,0 s	
- Pausa de ciclo	ON/OFF Predeterminado = OFF	
- Tiempo de pausa de ciclo	0,1 ... 3,0 s, intervalo 0,1 s Predeterminado = 0,1 s	
Pregas	0,0 ... 9,9 s, Auto, intervalo de 0,1 0,0 = OFF	Función de soldadura que inicia el flujo de gas de protección antes de que se encienda el arco. Esto garantiza que el metal no entre en contacto con el aire al inicio de la soldadura. El valor del tiempo es programado por el usuario. Se utiliza para todos los metales, pero especialmente para acero inoxidable, aluminio y titanio.
Arranque lento	10...90 %, Auto, intervalo de 1	La función de Partida Lenta establece la velocidad de alimentación del alambre antes de que se encienda el arco de soldadura, es decir, antes de que el alambre de relleno entre en contacto con la pieza de trabajo. Cuando el arco se enciende, la velocidad de alimentación del alambre pasa automáticamente a la velocidad normal configurada por el usuario. La función de Partida Lenta está siempre encendida.

TSI	AUTO/ON/OFF	Touch Sense Ignition (TSI) entrega un mínimo de salpicaduras y estabiliza el arco inmediatamente después de la ignición.
Velocidad de alimentación del alambre	0.50 ... 25 m/min, intervalo de 0,05 o 0,1 Predeterminado = 5,00 m/min	Ajuste de la velocidad de alimentación del alambre. Cuando la velocidad de alimentación del alambre es menor a 5 m/min, el paso de ajuste es 0,05 y cuando la velocidad de alimentación del alambre es 5 m/min o más, el paso de ajuste es 0,1.
Velocidad de alimentación del alambre mínima	Mín./Máx. = 0,5 ... 25 m/min, intervalo de 0,1 Predeterminado = 0,5 m/min	Límites mínimos y máximos para el ajuste de la velocidad de alimentación del alambre.
Velocidad de alimentación del alambre máxima	Mín./Máx. = 0,5 ... 25 m/min, intervalo de 0,1 Predeterminado = 25 m/min	
Voltaje	Mín./Máx. = según las especificaciones del equipo de soldadura, paso 0.1	Ajuste del voltaje de soldadura y los límites mínimo y máximo para el ajuste del voltaje de soldadura. Estos parámetros solo están disponibles para el ajuste en MIG. El programa de soldadura define el voltaje en 1-MIG.
Dinámicas	-10.0 ... +10,0, intervalo de 0,2 Predeterminado = 0	<b>Controla el comportamiento del cortocircuito del arco. Cuanto menor sea el valor, más suave será el arco, cuanto mayor sea el valor, más áspero será el arco.</b>  <b>(No disponible con MAX Cool y MAX Speed).</b>
Relleno de cráteres	ON/OFF	Al soldar con una potencia elevada, normalmente se forma un cráter al final de la soldadura. La función de Relleno de Cráteres disminuye la potencia de soldadura y la velocidad de alimentación del alambre al final del trabajo de soldadura, de manera que el cráter puede rellenarse empleando un nivel de potencia inferior. Con el proceso MIG, el usuario preestablece la duración de llenado del cráter, la velocidad de alimentación del alambre y el voltaje.
- Tiempo de relleno de cráteres	0.1 ... 10,0 s, Auto, intervalo de 0,1 Predeterminado = 1,0 s	Cuando la velocidad de alimentación del alambre es menor a 5 m/min, el paso de ajuste es 0,05 y cuando la velocidad de alimentación del alambre es 5 m/min o más, el paso de ajuste es 0,1.
- Velocidad de alimentación del alambre relleno de cráteres	0.70 ... 25,0 m/min, Auto, intervalo de 0,05 o 0,1 Predeterminado = 5 m/min	
- Voltaje de relleno de cráteres	8 ... 45 V, Auto, intervalo de 0,1 V Predeterminado = 18V	
		<b>Para el proceso 1-MIG, consulte la tabla de parámetros 1-MIG.</b>

Corriente posterior	-30 ... +30	La configuración de la corriente posterior afecta la longitud del alambre al final de la soldadura, por ejemplo, para evitar que el alambre se detenga demasiado cerca del baño de fusión. Esto también permite la longitud óptima del alambre para el inicio de la próxima soldadura.
<b>Modo de detención de alimentación del alambre (Modo de detención WF)</b>	OFF/ON Predeterminado = OFF	La función de modo de detención de alimentación del alambre evita que el alambre de relleno se adhiera a la punta de contacto cuando finaliza la soldadura.
Postgas	0.0 ... 9,9 s, Auto, intervalo de 0,1 0,0 = OFF	Función de soldadura que mantiene el flujo de gas de protección después de que el arco se haya extinguido. Esto asegura que la soldadura en caliente no entre en contacto con el aire después de que se extinga el arco, protegiendo la soldadura y también el electrodo. Usado para todos los metales. Especialmente el acero inoxidable y el titanio requieren tiempos de postgas más prolongados.

## Parámetros de soldadura 1-MIG

Los parámetros enumerados aquí están disponibles para el ajuste solo con el proceso 1-MIG.

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Lógica del gatillo	2T, 4T, Powerlog (2 o 3 niveles)	Las pistolas de soldar pueden tener varios modos alternativos de operación del gatillo (lógicas del disparador). Los más comunes son 2T y 4T. En el modo 2T, usted mantiene presionado el gatillo durante la soldadura. En el modo 4T, usted presiona y suelta el gatillo para iniciar o detener la soldadura. Tenga en cuenta que si activa Powerlog, abre ajustes adicionales de Powerlog en la Vista de parámetros de soldadura. Consulte la sección "Funciones de la lógica del disparador" en página 65 para obtener más información.
Rampa de subida de corriente	ON/OFF	La rampa de subida de corriente (upslope) es una función de soldadura que determina el tiempo durante el cual la corriente de soldadura aumenta gradualmente hasta el nivel de corriente de soldadura deseado al comienzo de la soldadura. El nivel de inicio de la rampa de subida de corriente y el tiempo son preestablecidos por el usuario.
- Nivel de inicio del ascenso	10 ... 100 %, Auto, intervalo de 1 Predeterminado = 50	
- Tiempo de ascenso	0.1 ... 5 s, Auto, intervalo de 0,1 Predeterminado = 0.10	
Hot start (Partida en caliente)	ON/OFF	Función de soldadura que utiliza una mayor o menor velocidad de alimentación del alambre y corriente de soldadura al inicio de la soldadura. Después del tiempo de Hot start, la corriente cambia al nivel de corriente de soldadura normal. Esto facilita el inicio de la soldadura, especialmente con materiales de aluminio. El ajuste del tiempo de pendiente de partida en caliente establece el tiempo de transición de la fase de partida en caliente al nivel de corriente de soldadura normal. El nivel y el tiempo de partida en caliente sólo son ajustables en la lógica de disparador 2T. El ajuste fino de partida en caliente (voltaje) es ajustable con los procesos 1-MIG, Pulse, DPulse y MAX Speed, cuando no se utiliza una función Wise.
- Nivel de partida en caliente (Hot start level)	-50 ... +200 %, Auto, intervalo de 1 Predeterminado = 40	
- Ajuste fino de partida en caliente	-10,0 ... +10,0, intervalo de 0,1 Predeterminado = 0,0	
- Tiempo de partida en caliente (Hot start time)	0.0 ... 9,9 s, Auto, intervalo de 0,1 Predeterminado = 1,2 s	
- Tiempo de pendiente de partida en caliente	0,0 ... 10,0 s, intervalo de 0,1 s Predeterminado = 1,0 s	
Función Wise	Ninguno, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Tras la selección, se abre una lista de funciones Wise disponibles. Para obtener más información sobre estas funciones, consulte "Guía adicional para funciones y características" en página 65. (No disponible con MAX Cool, MAX Speed y MAX Position).

Ajuste fino	Ejemplo: -10,0 ... +10,0 V * Intervalo de 0,1 V	Ajuste fino del voltaje de soldadura. * El rango de voltaje para el ajuste fino está definido por el programa de soldadura activo.
Relleno de cráteres	ON/OFF	Al soldar con una potencia elevada, normalmente se forma un cráter al final de la soldadura. La función de Relleno de Cráteres disminuye la potencia de soldadura y la velocidad de alimentación del alambre al final del trabajo de soldadura, de manera que el cráter puede rellenarse empleando un nivel de potencia inferior. El ajuste fino del relleno de cráteres (voltaje) es ajustable con los procesos 1-MIG, Pulse, DPulse y MAX Speed, cuando no se utiliza una función Wise.
- Nivel inicial de relleno de cráteres	10 ... 150 %, Auto, intervalo de 1 Predeterminado = 100	
- Tiempo de relleno de cráteres	0.0 ... 10,0 s, Auto, intervalo de 0,1 Predeterminado = 1,0 s	
- Nivel final de relleno de cráteres	10 ... 150 %, Auto, intervalo de 1 Predeterminado = 30	
- Ajuste fino del relleno de cráteres	-10,0 ... +10,0, intervalo de 0,1 Predeterminado = 0,0	
Corriente	15 ... 350 A, intervalo de 1 Predeterminado = 50 A	Ajuste de corriente de soldadura solo con WisePenetration.

### Parámetros de soldadura Pulse/DPulse

Los parámetros enumerados aquí están disponibles para su ajuste además de los parámetros de soldadura MIG y 1-MIG.

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Corriente pulsada %	-10 ... +15 %, intervalo de 1	El ajuste fino de la corriente pulsada en relación con la corriente con los procesos de soldadura Pulse y DPulse.
Ratio de DPulse	10 ... 90 %, intervalo de 1	Esto ajusta el porcentaje de tiempo del doble pulso, es decir, cuánto dura el doble pulso en el primer nivel de pulso. El segundo nivel de pulso se determina en relación con la configuración del primer nivel.
Frecuencia de DPulse	0.4 ... 8,0 Hz, Auto, intervalo de 0,1	Esto ajusta la frecuencia de doble pulso. El tiempo que transcurre desde el inicio del primer nivel hasta el final del segundo nivel.
Nivel 1 de DPulse: Velocidad de alimentación del alambre	0.50 ... 25 m/min, intervalo de 0,05 o 0,1	Velocidad de alimentación de alambre del primer nivel de doble pulso (y valores mínimos/máximos de la velocidad de alimentación de alambre). Cuando la velocidad de alimentación del alambre es menor a 5 m/min, el paso de ajuste es 0,05 y cuando la velocidad de alimentación del alambre es 5 m/min o más, el paso de ajuste es 0,1.
Nivel 1 de DPulse: Ajuste fino	-10 ... +10, intervalo de 1	Ajuste fino del voltaje de soldadura.
Nivel 1 de DPulse: Dinámicas	-10,0 ... +10,0, intervalo de 0,2 Predeterminado = 0	Controla el comportamiento del cortocircuito del arco. Cuanto menor sea el valor, más suave será el arco, cuanto mayor sea el valor, más áspero será el arco.

Nivel 2 de DPulse: Velocidad de alimentación del alambre	0.50 ... 25 m/min, intervalo de 0,05 o 0,1	Velocidad de alimentación de alambre del segundo nivel de doble pulso. La velocidad de alimentación de alambre del 2.º nivel de DPulse cambia automáticamente cuando se ajusta la configuración de velocidad de alimentación de alambre del 1.º nivel de DPulse. Cuando la velocidad de alimentación del alambre es menor a 5 m/min, el paso de ajuste es 0,05 y cuando la velocidad de alimentación del alambre es 5 m/min o más, el paso de ajuste es 0,1.
Nivel 2 de DPulse: Ajuste fino	-10 ... +10, intervalo de 1	Ajuste fino del voltaje de soldadura.
Nivel 2 de DPulse: Dinámicas	-10.0 ... +10,0, intervalo de 0,2 Predeterminado = 0	Controla el comportamiento del cortocircuito del arco. Cuanto menor sea el valor, más suave será el arco, cuanto mayor sea el valor, más áspero será el arco.

### Parámetros de MAX Speed

*Los parámetros enumerados aquí son específicos del proceso MAX Speed.*

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Frecuencia de MAX Speed	100 ... 800 Hz, Auto intervalo de 10	Configuración de frecuencia de MAX Speed.

### Parámetros de MAX Position

Los parámetros enumerados aquí son específicos del proceso de MAX Position.

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Frecuencia de MAX Position	-0.5 ... +0,5 Hz, intervalo de 0,1 Predeterminado = 0	Ajuste fino de frecuencia de MAX Position.
Corriente pulsada %	-10 ... 15 %, intervalo de 1 Predeterminado = 0	Configuración de la corriente pulsada de MAX Position.
Espesor de la placa	3.0 ... 12.0 mm	Configuración del espesor de la placa de MAX Position.

### Parámetros de soldadura TIG

Los parámetros enumerados aquí están disponibles para el ajuste con el proceso TIG.

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Lógica del gatillo	2T, 4T	Las pistolas de soldar pueden tener varios modos alternativos de operación del gatillo (lógicas del disparador). Los más comunes son 2T y 4T. En el modo 2T, usted mantiene presionado el gatillo durante la soldadura. En el modo 4T, usted presiona y suelta el gatillo para iniciar o detener la soldadura.
Postgas	0.0 ... 9,9 s, intervalo de 0,1 0,0 = OFF	Función de soldadura que mantiene el flujo de gas de protección después de que el arco se haya extinguido. Esto asegura que la soldadura en caliente no entre en contacto con el aire después de que se extinga el arco, protegiendo la soldadura y también el electrodo. Usado para todos los metales. Especialmente el acero inoxidable y el titanio requieren tiempos de postgas más prolongados.
Corriente	15 ... 350 A, intervalo de 1 Predeterminado = 50 A	Ajuste de corriente de soldadura.

### Parámetros de soldadura MMA

Los parámetros enumerados a continuación se pueden ajustar con el procedimiento MMA.

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Dinámicas	-10.0 ... +10,0, intervalo de 0,2 Predeterminado = 0	Controla el comportamiento del cortocircuito del arco. Cuanto menor sea el valor, más suave será el arco, cuanto mayor sea el valor, más áspero será el arco.

Nivel de partida en caliente	-30 ... +30 Predeterminado = 0	Función de soldadura que utiliza una corriente de soldadura más alta o más baja al comienzo de la soldadura. Después del tiempo de Hot start, la corriente cambia al nivel de corriente de soldadura normal. Esto facilita el inicio de la soldadura, especialmente con materiales de aluminio. En MMA, el nivel Hot Start es preestablecido por el usuario.
Corriente	15 ...350 A, intervalo de 1 Predeterminado = 50 A	Ajuste de corriente de soldadura.
Límite corriente mín.	Mín/Máx = 15...350 A, intervalo de 1 Predeterminado = 50 A	Límites mínimos y máximos para el ajuste de la corriente.
Límite corriente máx.	Mín/Máx = 15...350 A, intervalo de 1 Predeterminado = 50 A	

### 3.3.6 Panel de control: Historial de soldadura

La vista Historial de soldadura recopila la información de las soldaduras pasadas (las 10 últimas) en una sola vista para posteriores comprobaciones. Para cambiar la forma en que se calculan los promedios de los datos de soldadura (con o sin fases de inclinación) consulte "Panel de control: Configuración del dispositivo" en la página siguiente.



#### Cálculo del aporte térmico en la vista Historial de Soldadura

La entrada de calor de una soldadura se puede calcular introduciendo la longitud de la soldadura en la entrada del historial de la soldadura.

1. Seleccione «Establecer longitud» presionando el botón de la perilla de control derecha.
2. Ajuste la longitud de la soldadura girando la perilla de control derecha.
3. Confirme la longitud de la soldadura para realizar el cálculo presionando el botón de la perilla de control.

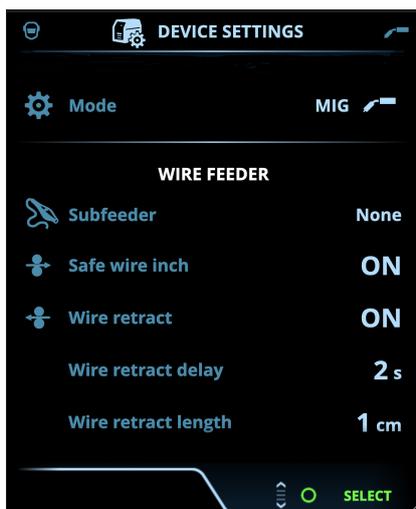
### 3.3.7 Panel de control: Vista Info

La vista **Info** muestra información sobre el uso del dispositivo.

A través de esta vista, también es posible acceder a los registros de errores, la lista de programas de soldadura instalados, la información de funcionamiento adicional y la información del dispositivo, así como la versión del software y los números de serie del equipo.



### 3.3.8 Panel de control: Configuración del dispositivo



### Cambio en la configuración

1. Gire la perilla de control derecha para resaltar el parámetro de configuración deseado.
2. Presione la perilla de control derecha para seleccionar el parámetro de configuración que desea ajustar.
3. Gire la perilla de control derecha para seleccionar el valor de configuración.
  - >> Según el parámetro de configuración que se vaya a ajustar, conviene consultar también la tabla de Configuración mostrada a continuación para obtener más detalles.
4. Confirme el nuevo valor/selección y cierre la vista de ajuste presionando la perilla de control derecha.

### Configuración

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Modo	MIG/TIG/MMA	Nota: Para la soldadura TIG, también se debe cambiar la polaridad (+/-). Consulte la sección "Cambio de polaridad de soldadura" en página 82 para obtener más información.
Tiempo de demostración	OFF/ON	La función de tiempo de demostración le permite probar características y funciones de soldadura opcionales sin licencia por un tiempo limitado. El tiempo de demostración total disponible es de 3 horas. El tiempo de demostración solo ocurre cuando se suelda con una función de soldadura para la que no se tiene licencia. Cuando el tiempo de demostración está activado, el tiempo restante se muestra en la pantalla.
Bloqueo de configuración	No está en uso / Desbloqueado / Bloqueado	El bloqueo de la configuración se usa para limitar los cambios a un conjunto predefinido de parámetros de soldadura y configuraciones del dispositivo. Cuando esta función está activada, los ajustes se pueden bloquear y desbloquear en los ajustes del dispositivo. Se puede establecer un código PIN para el bloqueo de la configuración. Consulte la sección "Bloqueo de configuración" en página 78 para obtener más información.
Control remoto	OFF / Control remoto manual / pistola Predeterminado = OFF	Si el control remoto no está conectado, esta selección no está disponible. Nota: Este ajuste no afecta ni se ve afectado por el control remoto HR55.

Modo remoto (con control remoto con 1 mando)	Velocidad de alimentación de alambre o corriente / Canal	Determina lo que se modifica con el control remoto, el parámetro de soldadura o el canal de memoria (canales disponibles: 1...5). Los parámetros son específicos del proceso. Si el control remoto no está conectado y la opción remoto no está seleccionada, esta selección no estará disponible.
Modo remoto (con control remoto con 2 mandos)	Parámetros de soldadura / Canal	Nota (control remoto con 2 mandos): solo se usa la perilla del control remoto izquierdo cuando el modo remoto está configurado en "Canal". Nota: Si el control remoto HR55 también está conectado, el parámetro que se seleccione aquí no podrá ajustarse con el control remoto HR55.
Subalimentador (solo con MIG)	Modelo de subalimentador / Ning. Predeterminado = Ninguno	Si hay un subalimentador compatible conectado, seleccione el subalimentador de la lista. Subalimentadores compatibles: <i>SuperSnake GTX (10 m, 15 m, 20 m, 25 m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i>
Avance seguro del alambre (solo con MIG)	OFF/ON	Cuando está en ON y el arco no se enciende, se alimentan 5 cm de alambre de relleno. Cuando está en OFF, se alimentan 5 m de alambre de relleno.
Retroceso alambre	OFF/ON	Es una función de retroceso automático del alambre. Una vez que se apaga el arco, el alambre se retrae para mayor seguridad. El usuario puede cambiar la configuración de la demora del retroceso y la longitud de retracción del alambre.
- Retraso de retroceso del alambre	2...10 s, intervalo 1 Predeterminado = 5 s	Nota: La función de retracción del alambre se desactiva si se conecta un subalimentador.
- Longitud de retroceso de alambre	1 - 10 cm, intervalos de 1 Predeterminado = 2 cm	
Guardián de gas	OFF/ON Predeterminado = OFF	El protector de gas evita la soldadura sin gas de protección.
Idioma	Idiomas disponibles	Esto permite al usuario seleccionar el idioma del panel de control de una lista de idiomas disponibles.
Tiempo datos de soldadura	0...30 s, intervalo 1 0 = OFF Predeterminado = 5 s	Esto define si se muestra (y durante cuánto tiempo) el resumen de datos de soldadura después de cada soldadura.

Promedio de datos de soldadura	Sin inclinaciones/Soldadura completa Predeterminado = Sin inclinaciones	Esta función permite al usuario cambiar la forma en que se calculan los promedios de los datos de soldadura: con o sin las fases de inclinaciones al principio y al final de la soldadura. Esta configuración afecta al cálculo de los promedios para lo siguiente: el voltaje de soldadura (voltaje del terminal y del arco), la corriente de soldadura, la potencia de soldadura y la velocidad de alimentación del alambre.
Brillo	1...10	El brillo de la pantalla del panel de control.
Fecha	Fecha actual	Ajuste de la fecha.
Tiempo (24 h)	Tiempo actual	Ajuste de la hora en formato de 24 h.
Salvapantallas	OFF/1...120 min, intervalo 1 Predeterminado = 5 min	La imagen del salvapantallas se muestra en la pantalla después del período de tiempo establecido. De manera predeterminada, se muestra el logotipo de Kemppi. Para cambiar la imagen del salvapantallas, consulte "Actualización por USB" en página 76.
Calibración de cable (solo con MIG)	Iniciar/Cancelar	También se muestra la fecha y el tiempo y la información de la calibración anterior. Consulte "Calibrado del cable de soldadura" en página 39 para obtener la calibración de cable.
Refrigeración por agua	OFF/Auto/ON Predeterminado = Auto	Cuando se selecciona ON, el refrigerante circula continuamente y cuando se selecciona Auto, el refrigerante circula solo durante la soldadura.
VRD (solo con MMA)	Siempre activado (solo con MMA)	El dispositivo de reducción de voltaje (VRD) reduce el voltaje de circuito abierto para mantenerlo por debajo de un determinado valor.
Copia de respaldo	(Selección)	Esto permite guardar la configuración en una memoria USB conectada.
Restaurar	(Selección)	Esto permite restaurar la configuración a partir de una memoria USB conectada.
Rest. valores de fábrica	Restablecer/Cancelar Predeterminado = Cancelar	Esto restablece la máquina a la configuración de fábrica.

### 3.3.9 Panel de control: Aplicación de programas de soldadura

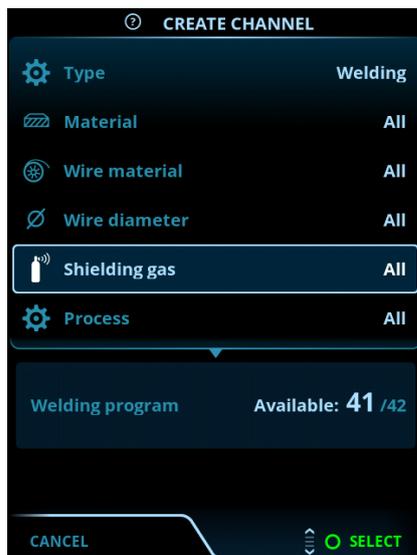
Para seleccionar y aplicar un proceso y programa de soldadura MIG, se debe crear un canal de memoria correspondiente.

Al crear el canal de memoria para un proceso de soldadura MIG en particular, la selección de programas de soldadura se puede reducir en función de los procesos de soldadura MIG disponibles: Manual, 1-MIG, MAX Speed (opcional), MAX Position (opcional) y MAX Cool (opcional).

Use el programa de soldadura más adecuado para su configuración de soldadura (por ejemplo, propiedades del alambre de soldadura y el gas).

1. Vaya a la vista Canales de memoria. (Consulte "Panel de control: Canales" en página 44 para obtener más información).
2. Entre al menú de acciones.
3. Seleccione **Crear canal**.

>> Se abre una vista de filtro.



4. Use las opciones de filtro (por ejemplo, material, material de alambre o diámetro del alambre) para seleccionar el programa de soldadura más adecuado.

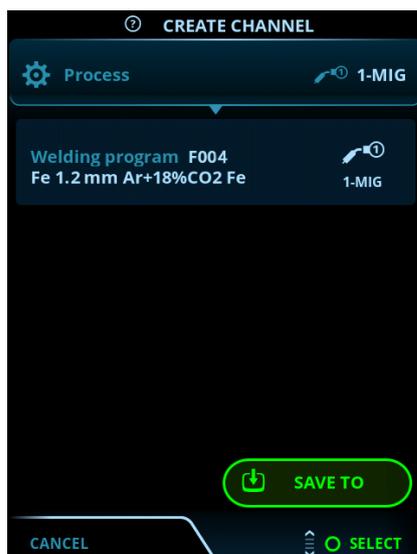
**i** El modo de funcionamiento establecido en el panel [Configuración](#) determina para qué proceso de soldadura principal se muestran los programas. En el modo MIG, la selección Proceso en la vista Crear canal permite restringir la búsqueda a diferentes procesos MIG.

**i** Si se selecciona MIG manual como el proceso, se desactivan otras selecciones de filtros y programas de soldadura.

- Una vez listo, vaya a la selección **Programa de soldadura** en la parte inferior para ver los programas de soldadura adecuados.



- Selección de un programa de soldadura.  
 >> El programa de soldadura seleccionado ahora se muestra en la vista de filtro.
- Para guardar, despliegue la opción **Guardar en** y selecciónela.



Seleccione la ranura del canal de memoria para guardar y confirme.

Una vez listo, puede continuar a la vista Parámetros de soldadura para ajustar la configuración de soldadura para el nuevo canal, crear un nuevo canal o volver a la vista Canales.

**Consejo:** también es posible crear canales nuevos basados en todos los programas de soldadura no utilizados disponibles para el modo de funcionamiento seleccionado eligiendo **Crear todo** en el menú de acciones de la vista Canal. Esta opción utiliza los canales de memoria disponibles.

### 3.3.10 Panel de control: Vista Datos de soldadura

Después de cada soldadura, se muestra brevemente un resumen de la soldadura. Para cambiar la duración de la vista de datos de soldadura o cómo se calculan los promedios de los datos de soldadura (con o sin fases de inclinación), consulte "Panel de control: Configuración del dispositivo" en página 58.



## 3.4 Guía adicional para funciones y características

En esta sección se resumen las funciones y características de Master M 358 y cómo usarlas.

### 3.4.1 Funciones de la lógica del disparador

Puede seleccionar la lógica de disparador en la [Vista Parámetros de soldadura](#).

#### 2T

En 2T, presionar el gatillo enciende el arco. Al soltar el gatillo se apaga el arco.



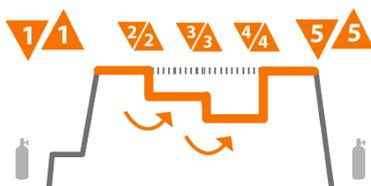
#### 4T

En 4T, al presionar el disparador se inicia el pregás y al soltar el disparador se enciende el arco. Al presionar nuevamente el gatillo se apaga el arco. Al soltar el disparador finaliza el posgás.



#### Powerlog

El usuario puede cambiar entre dos o tres niveles de potencia diferentes gracias a la función lógica de activación de Powerlog. En Powerlog, al presionar el disparador se inicia el pregás y al soltar el disparador se enciende el arco. Una presión rápida del disparador durante la soldadura cambia entre niveles (después del último nivel de potencia definido se selecciona el primer nivel). Al presionar prolongadamente el disparador en cualquiera de los niveles durante la soldadura se apaga el arco.

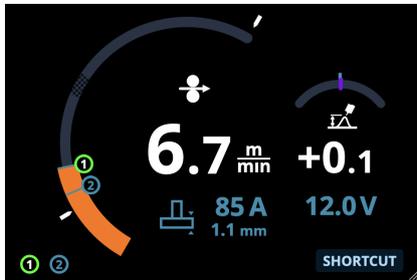


Para usar Powerlog, vaya a la [Vista Parámetros de soldadura](#) del panel de control y seleccione Powerlog como la lógica del disparador. Una vez seleccionado, elija si se utilizan 2 o 3 niveles de potencia. Todavía en la vista Parámetros de soldadura, configure los niveles de potencia de esta función. Los parámetros disponibles para el ajuste de cada nivel son:

- Velocidad de alimentación del alambre y sus valores máximo y mínimo

- Voltaje / Ajuste fino
- Dinámicas (no disponible con MAX Cool).

La velocidad de alimentación del alambre de cada nivel también se puede ajustar en la vista Inicio. Al presionar el botón izquierdo de la perilla de control se cambia entre los niveles. El color verde indica el nivel de Powerlog seleccionado:



-  La lógica de disparador de Powerlog no está disponible junto con la función WiseSteel ni con los procesos MIG manual, MAX Speed, MAX Position o DPulse.
-  La lógica de disparador de Powerlog no se puede utilizar junto con un control remoto. Si se selecciona un canal de memoria Powerlog cuando se está usando un control remoto, la lógica de disparador cambia automáticamente a 4T.

### 3.4.2 1-MIG

1-MIG es un proceso de soldadura MIG/MAG donde el voltaje se define automáticamente cuando ajusta la velocidad de alimentación de alambre. El voltaje se calcula a partir del programa de soldadura en uso. Este proceso sirve para todos los materiales, gases de protección y posiciones de soldadura. 1-MIG es compatible con las funciones WiseSteel, WisePenetration y WiseFusion, así como distintos programas de soldadura optimizados.

- >> Para poner en uso 1-MIG, vaya a la [Vista Canales de memoria](#) y seleccione un canal de memoria existente mediante el proceso 1-MIG.

Si no hay ningún canal de memoria 1-MIG disponible, cree uno nuevo para el proceso 1-MIG seleccionando un programa de soldadura 1-MIG disponible para el canal. Siga las instrucciones de "Panel de control: Aplicación de programas de soldadura" en página 61.

### 3.4.3 Función WiseFusion



La función de soldadura WiseFusion permite el control adaptativo de la longitud del arco, el cual mantiene el arco corto y focalizado de manera óptima. WiseFusion incrementa la velocidad de soldadura y penetración y disminuye la entrada de calor. WiseFusion se puede utilizar en todo el rango de potencia (arco por corto circuito, arco globular y arco spray). WiseFusion es compatible con los procesos de soldadura 1-MIG y MIG pulsada. (No disponible con MAX Cool, MAX Speed y MAX Position).

- >> Para usar WiseFusion, vaya a la [Vista de parámetros de soldadura](#) del panel de control y aplique la función WiseFusion.
- >> Para ajustar la potencia de soldadura/velocidad de alimentación del alambre, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control izquierda.
- >> Para hacer un ajuste fino del aporte de calor durante la soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control derecha.

Para más información sobre los productos Wise, visite [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

### 3.4.4 Función WisePenetration



En la soldadura MIG/MAG estándar, los cambios en la longitud saliente del alambre (stick out) provocan fluctuación de la corriente de soldadura. WisePenetration mantiene constante la corriente de soldadura mediante el control de la velocidad de alimentación del alambre en función de la longitud saliente de alambre (stick out). Esto asegura una penetración estable y eficaz y previene las perforaciones. WisePenetration también ajusta el voltaje de forma adaptativa, lo que mantiene el arco enfocado y óptimamente corto. WisePenetration permite soldar mediante Reduced Gap Technology (RGT) y es compatible con el proceso de soldadura 1-MIG. (No disponible con MAX Cool, MAX Speed y MAX Position).

- >> Para usar WisePenetration, vaya a la [Vista Parámetros de soldadura](#) del panel de control y active la función WisePenetration.
- >> Para ajustar la corriente de soldadura mientras está soldando, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control izquierda.
- >> Para hacer un ajuste fino del aporte de calor durante la soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control derecha.

Para más información sobre los productos Wise, visite [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

### 3.4.5 Función WiseSteel



La función de soldadura WiseSteel se basa en la modificación de los arcos MIG/MAG convencionales para permitir unas soldaduras de mayor calidad. WiseSteel mejora el control del arco, reduce las salpicaduras y ayuda a crear un baño de fusión bien formado. La función WiseSteel solo está disponible con algunos programas de soldadura seleccionados. (No disponible con MAX Cool, MAX Speed y MAX Position).

- >> Para usar WiseSteel, vaya a la [Vista Parámetros de soldadura](#) del panel de control y active la función WiseSteel.
- >> Para ajustar la potencia de soldadura/velocidad de alimentación del alambre mientras suelda, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control izquierda.
- >> Para hacer un ajuste fino del aporte de calor durante la soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control derecha.

Al usar WiseSteel, se aplican distintos métodos de ajuste en diferentes rangos de potencia (distintos arcos). El indicador de corriente/velocidad de alimentación del alambre muestra el rango del arco: Arco por corto circuito - Arco globular - Arco spray.

Rango arco por corto circuito:

- WiseSteel se basa en el control del arco por corto circuito adaptativo, es decir, el procedimiento ajusta la relación (ratio) del corto circuito. Esto genera un arco fácilmente ajustable y menos salpicaduras. Dentro del rango de arco por corto circuito, la forma de la corriente es parecida a la soldadura de arco por corto circuito tradicional. Cuando se usa un arco por corto circuito en la soldadura vertical ascendente en la que se aplica el movimiento de oscilación, WiseSteel asegura una buena calidad mediante la adaptación a los cambios de la longitud saliente del alambre (stick out).

Rango arco globular:

- El arco globular significa que WiseSteel fluctúa la potencia entre el arco por corto circuito y el arco spray a baja frecuencia, de modo que la potencia media se mantiene dentro del rango del arco globular. Esto provoca menos salpicaduras que la soldadura de arco globular convencional y una poza de soldadura que permite una durabilidad estructural excelente.

Rango arco spray:

- Dentro del rango de arco spray, WiseSteel se basa en el control adaptativo de la longitud del arco, el cual mantiene el arco corto de manera óptima. WiseSteel también utiliza la corriente de soldadura micropulsada. Esto crea una poza de soldadura bien formada que permite una excelente geometría de cordón y una penetración óptima con unas uniones suaves y resistentes, además, acelera el trabajo. Este pulsado no es perceptible para el soldador. La forma y el control de la corriente son muy semejantes a los de la soldadura en arco spray convencional.

Para más información sobre los productos Wise, visite [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

## 3.5 Soldadura pulsada

Las ventajas de Pulse son una velocidad de soldadura y una tasa de deposición superiores en comparación con la soldadura por corto circuito, una entrada de calor inferior en comparación con la soldadura al arco con transferencia spray, un arco con transferencia globular sin salpicaduras y una mejor apariencia de la soldadura. Pulse es adecuado para todo tipo de soldadura de posición. Es ideal para la soldadura de aluminio y acero inoxidable, sobre todo, cuando el espesor del material es bajo.

### Pulsado



Pulse es un proceso de soldadura MIG/MAG sinérgica en el que la corriente pulsa entre la corriente base y la corriente pulsada.

- >> Para usar el proceso de soldadura Pulse, vaya a "Panel de control: Canales" en página 44 y seleccione un canal Pulse disponible.

Si no hay ningún canal de memoria Pulse disponible, cree uno nuevo para el proceso Pulse seleccionando un programa de soldadura Pulse disponible para el canal. Siga las instrucciones de "Panel de control: Aplicación de programas de soldadura" en página 61.

- >> Una vez seleccionados, los parámetros del proceso de soldadura Pulse correspondientes están disponibles para su ajuste en la vista **Parámetros de soldadura**. Si desea más información, consulte Parámetros de soldadura pulsada en "Panel de control: Parámetros soldadura" en página 49.

### DPulse



DPulse es un proceso de soldadura MIG/MAG pulsada doble con dos niveles de potencia distintos. La potencia de soldadura varía entre estos dos niveles. Los parámetros de cada nivel se controlan de forma independiente.

- >> Para usar el proceso de soldadura DPulse, vaya a "Panel de control: Canales" en página 44 y seleccione un canal Pulse disponible.

Si no hay ningún canal de memoria Pulse disponible, cree uno nuevo para el proceso Pulse seleccionando un programa de soldadura Pulse disponible para el canal. Siga las instrucciones de "Panel de control: Aplicación de programas de soldadura" en página 61.

- >> Una vez seleccionados, los parámetros del proceso de soldadura DPulse correspondientes están disponibles para su ajuste en la vista **Parámetros de soldadura**. Si desea más información, consulte Parámetros de soldadura pulsada en "Panel de control: Parámetros soldadura" en página 49.

### 3.5.1 Proceso MAX Cool

MAX Cool es un proceso de soldadura MIG/MAG sinérgico que está diseñado para soldaduras de pase de raíz y aplicaciones de láminas de metal. MAX Cool es adecuado para todas las posiciones de soldadura y proporciona un arco suave, lo que reduce las salpicaduras.

- >> Para usar MAX Cool, vaya a la [Vista Parámetros de soldadura](#) del panel de control y aplique la función MAX Cool. Opcionalmente, vaya a la [Vista Canales de memoria](#) y cree un nuevo canal de memoria con el proceso MAX Cool.
- >> Para ajustar la velocidad de alimentación del alambre durante el proceso de soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control izquierda. También se muestra el efecto del ajuste en el espesor de la placa.

>> Para ajustar el aporte de calor durante la soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control derecha.

Max Cool es compatible con estas combinaciones de alambre de relleno y gas de protección:

- Fe sólido y Ar + 8...25 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe sólido y CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss sólido y Ar + 2 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 y Ar (1,0 mm)
- CuAl8 y Ar (1,0 mm).

### 3.5.2 Proceso MAX Position

MAX Position es un proceso de soldadura MIG/MAG sinérgico optimizado para soldaduras de filete verticales (posición: PF). MAX Position cambia automáticamente entre dos niveles de potencia separados. Los dos niveles de potencia pueden utilizar el mismo proceso de soldadura o dos procesos de soldadura diferentes.

- >> Para usar MAX Position, vaya a la [Vista Parámetros de soldadura](#) del panel de control y aplique la función MAX Position. Opcionalmente, vaya a la [Vista Canales de memoria](#) y cree un nuevo canal de memoria con el proceso MAX Position.
- >> En la [Vista Parámetros de soldadura](#), la frecuencia de MAX Position se puede ajustar y se puede aplicar la función WiseFusion opcional. La relación de los dos niveles de potencia está predeterminada.
- >> Para ajustar la velocidad media de alimentación del alambre durante el proceso de soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control izquierda. También se muestra el efecto del ajuste en el espesor de la placa.
- >> Para ajustar el voltaje de soldadura durante la soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control derecha.

MAX Position es compatible con estas combinaciones de alambre de relleno y gas de protección:

- Fe sólido y Ar + 18 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe sólido y Ar + 8 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC + 18 % CO<sub>2</sub> (1,2 mm)
- Ss sólido y Ar + 2 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMgI y Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position admite estos espesores de placa:

- 3...12 mm

MAX Position utiliza también otros procesos de soldadura (en función del material):

- Fe y Fe MC: 1-MIG (con baja potencia) y MIG pulsada (con alta potencia)
- Ac. inox. y Al: MIG pulsada (en todo el rango de potencia).

### 3.5.3 Proceso MAX Speed

MAX Speed es un proceso de soldadura MIG/MAG pulsada sinérgico. Está diseñado para minimizar el aporte de calor y maximizar la velocidad de soldadura mediante la modificación de los arcos MIG/MAG convencionales. MAX Speed está diseñado para aplicaciones de soldadura de acero y acero inoxidable principalmente en las posiciones PA y PB. Es adecuado para espesores de placa superiores a 2,5 mm, siendo el espesor máximo ideal de placa de aproximadamente 6 mm.

MAX Speed opera dentro del rango del arco spray. La corriente de soldadura se pulsa con frecuencia y amplitud constantes. La longitud del arco se controla con el control de voltaje normal. La pulsación de baja amplitud de MAX Speed permite un modo de transferencia efectivo con una velocidad de alimentación de alambre más baja que con el arco MIG/MAG convencional. Este pulsado no es perceptible para el soldador.

- >> Para usar MAX Speed, vaya a la [Vista Parámetros de soldadura](#) del panel de control y aplique la función MAX Speed. Opcionalmente, vaya a la [Vista Canales de memoria](#) y cree un nuevo canal de memoria con el proceso MAX Speed.
- >> En la [Vista Parámetros de soldadura](#), se puede ajustar la frecuencia de MAX Speed.
- >> Para ajustar la velocidad de alimentación del alambre durante el proceso de soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control izquierda. También se muestra el efecto del ajuste en el espesor de la placa.
- >> Para ajustar el voltaje de soldadura durante la soldadura, en la [Vista Inicio](#) del panel de control, gire la perilla de control derecha.

MAX Speed es compatible con estas combinaciones de alambre de relleno y gas de protección:

- Fe sólido y Ar + 18 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe sólido y Ar + 8 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC y Ar + 18 % CO<sub>2</sub> (1,2 mm)
- Ss sólido y Ar + 2 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm).

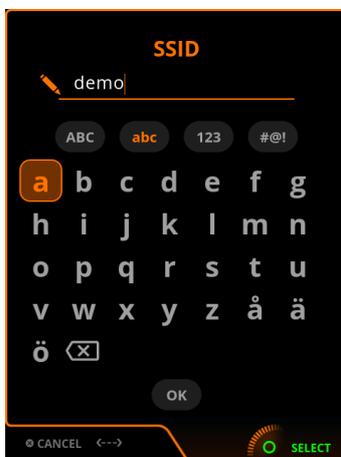
### 3.6 Conexión inalámbrica (WLAN)

Para conectar el equipo de soldadura a su red inalámbrica local:

1. En el panel de control, vaya a la vista **WLAN**.
2. Encienda la función WLAN girando y presionando la perilla de control derecha.

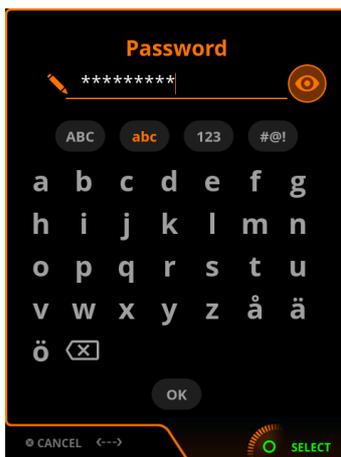


3. Indique el SSID (Identificador del conjunto de servicios) de su red inalámbrica local, es decir, el nombre de su red Wi-Fi.



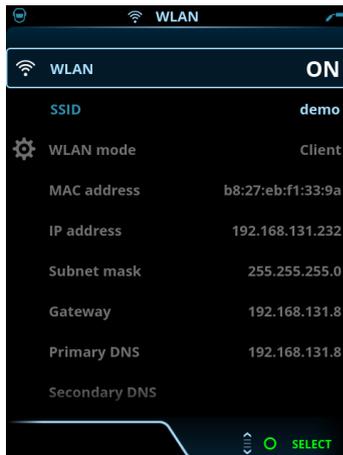
>> Use la perilla de control derecha para seleccionar las letras.

4. Indique la contraseña de su WLAN.



>> Use la perilla de control derecha para seleccionar las letras.

Una vez conectado, se muestra la información de estado de la WLAN.



 El modo WLAN está configurado como "Cliente" de forma predeterminada y no se puede cambiar.

### 3.6.1 Especificación de procedimiento de soldadura digital (dWPS)

*El uso de la EPS digital (Especificación de procedimiento de soldadura, dWPS) y el servicio en la nube WeldEye requiere una suscripción válida a Kemppi WeldEye con el módulo Procedimientos de soldadura. Para obtener más información sobre WeldEye, consulte [weldeye.com](http://weldeye.com) o póngase en contacto con su representante de Kemppi.*

La Especificación de procedimiento de soldadura digital (dWPS) es una EPS en formato digital que se puede configurar para observar los parámetros de soldadura del equipo Master M 358. Las EPS se pueden leer en la pantalla del panel de control y/o se puede vincular un canal de memoria a una EPS. El panel de control de Master M 358 proporciona un par de modos para hacerlo:

- >> En la **vista EPS** principal: Siga los pasos que se explican con más detalle en "Panel de control: Vista EPS" en página 46.
- >> En la **vista Canales de memoria** mediante la activación de un canal de memoria existente: Abra el canal de memoria "Acciones" y elija vincularlo a una EPS. En la vista que se abre, seleccione la EPS y la información del pase de soldadura que se vincularán al canal de memoria. Hay información más detallada sobre los canales de memoria en "Panel de control: Canales" en página 44.

### 3.6.2 WeldEye ArcVision

*El uso del servicio en la nube WeldEye requiere una suscripción válida a Kemppi WeldEye. El equipo Master M 358 incluye un enlace a un registro de prueba gratuito, que también incluye una opción de prueba gratuita para WeldEye ArcVision. Para obtener más información sobre WeldEye, consulte [weldeye.com](http://weldeye.com) o póngase en contacto con su representante de Kemppi.*

El módulo ArcVision de WeldEye está diseñado para el seguimiento basado en la nube de las operaciones de soldadura realizadas con el equipo de soldadura. ArcVision en el propio dispositivo de soldadura es una función de conexión para conectarse al servicio en la nube WeldEye. La información de soldadura real recopilada por el equipo de soldadura se transmite a la nube de WeldEye, donde se puede acceder a ella mediante un ordenador de escritorio y un navegador de Internet.

Para utilizar la función WeldEye ArcVision, el equipo debe estar conectado a Internet a través de la conexión inalámbrica integrada (WLAN). Consulte "Conexión inalámbrica (WLAN)" en la página anterior para obtener instrucciones.

Master M 358 viene preinstalado con una licencia de prueba para ArcVision. La licencia de prueba se puede activar siguiendo estos pasos:

1. En el panel de control de Master M 358, vaya a la **vista EPS**.
2. Use un lector de códigos QR de su dispositivo móvil para abrir el enlace web de WeldEye o vaya a la dirección "http://register.weldeye.io/weldeye" en su navegador web.

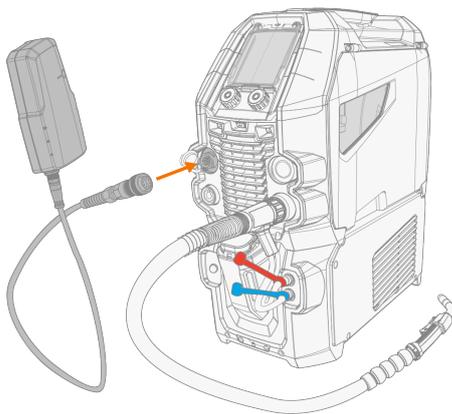


3. Complete el proceso de registro como se indica en la página de registro. Una vez terminado, el equipo se conecta a WeldEye ArcVision.

-  Se le pedirá que indique el número de serie y el pin de seguridad de cuatro dígitos de su máquina Master M 358. Se pueden encontrar en la placa de características de la máquina.
-  El registro de prueba gratuito incluye los módulos WeldEye Welding Procedures y WeldEye ArcVision.

### 3.6.3 WeldEye con DCM

Con Master M 358, la opción de conexión WeldEye está integrada. El software de gestión de soldadura WeldEye también está disponible para su uso con un dispositivo Digital Connectivity Module (DCM) adicional. El DCM se conecta directamente a la conexión de control de la máquina Master M 358 con los cables y adaptadores suministrados con el dispositivo DCM.



Para obtener más información sobre la instalación y el uso del dispositivo DCM, consulte [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com) (DCM/WeldEye).

## Descubra WeldEye: el software universal para la gestión de las soldaduras

WeldEye es su herramienta y espacio de almacenamiento principal para mantener en orden los documentos relacionados con las soldaduras. WeldEye es una solución universal para gestionar la producción de soldaduras.

La estructura modular de WeldEye se basa en distintas funciones prácticas que cubren las necesidades de los sectores más diversos y las tareas relacionadas con la soldadura:

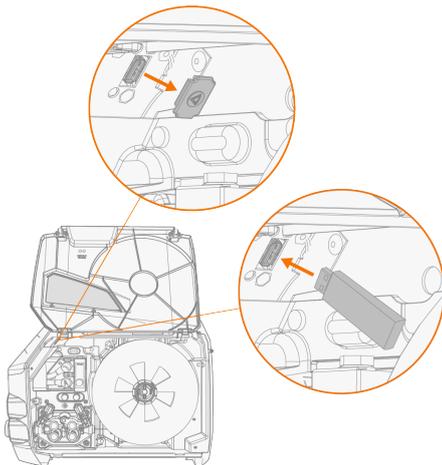
- **Procedimientos de soldadura**
  - >> Incluye la librería digital y la gestión de plantillas de pEPS, ICPS y EPS conforme a los estándares de soldadura más relevantes.
- **Personal y cualificaciones**
  - >> Incluye los procesos de gestión y renovación de los certificados de cualificación de todo el personal (soldadores e inspectores).
- **Gestión de la calidad**
  - >> Incluye funciones de verificación de la calidad con EPS digitales y el control del cumplimiento de las cualificaciones con respecto a los datos de soldadura recopilados automáticamente en formato digital.
- **Gestión de las soldaduras**
  - >> Incluye funciones de registro de los documentos y funcionalidades para la documentación y gestión integral de proyectos de soldadura.

Para obtener más información sobre WeldEye, consulte [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com).

### 3.6.4 Copia de seguridad USB y restauración

La función de copia de seguridad USB permite realizar una copia de seguridad de los parámetros de soldadura, canales de memoria y otras configuraciones actuales en una memoria USB.

1. Encienda la máquina de soldadura.
2. Si está creando una copia de seguridad, vaya a la configuración del dispositivo y seleccione **Copia de seguridad**.
3. Si está restaurando a partir de una copia de seguridad, vaya a la configuración del dispositivo y seleccione **Restaurar**.
4. Abra la tapa del conector USB y conecte la memoria USB al panel de control de Master M 358.



5. Siga los pasos de la pantalla del panel de control para completar la operación de copia de seguridad/restauración.

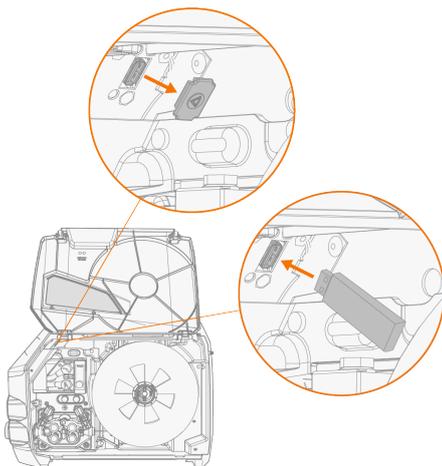
### 3.6.5 Actualización por USB

La función de actualización por USB permite actualizar el firmware, así como instalar programas, procesos y funciones de soldadura mediante una memoria USB.

- i** Solo puede haber un archivo ZIP en la memoria USB insertada en el sistema de soldadura a la vez. Puede ser un paquete de firmware dedicado para este sistema de soldadura o un programa de soldadura y un paquete de licencia (que coincida con el número de serie de la fuente de potencia). Para obtener más información sobre el software disponible y la compatibilidad, póngase en contacto con su representante local de Kemppi.

#### Firmware y software de soldadura

1. Asegúrese de que tiene el paquete ZIP de firmware/software correcto guardado en su ordenador para el equipo de soldadura correspondiente.
2. Conecte la memoria USB al ordenador.
3. Prepare la memoria USB copiando el archivo ZIP del firmware/software en la carpeta raíz de la memoria USB.
4. Encienda el equipo de soldadura.
5. Abra la tapa del conector USB y conecte la memoria USB al panel de control de Master M 358.



6. El proceso de actualización se iniciará automáticamente. Siga las instrucciones en pantalla.

#### Imagen de salvapantallas personalizada

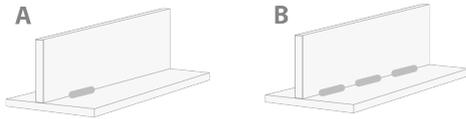
La imagen del salvapantallas personalizada se debe preparar primero en <https://kemp.cc/screensaver> y luego copiar en la memoria USB. Los formatos de archivo de imagen compatibles son JPG, PNG y GIF.

1. En el navegador web de su ordenador, vaya a <https://kemp.cc/screensaver>.
2. Siguiendo las instrucciones del visor, cargue, edite y descargue la nueva imagen del salvapantallas en una memoria USB.
3. Conecte la memoria USB al panel de control de Master M 358 siguiendo el mismo procedimiento que con las actualizaciones de software (capítulo anterior) y las instrucciones en pantalla.

La imagen del salvapantallas se muestra durante el inicio y cuando el panel de control ha estado inactivo durante un tiempo predefinido. La configuración del salvapantallas se puede ajustar en "Panel de control: Configuración del dispositivo" en página 58.

### 3.6.6 Temporizador de ciclo

El temporizador de ciclo es una función de soldadura que produce automáticamente una sola soldadura o múltiples soldaduras de duración predefinida con solo presionar el disparador de la pistola de soldar. Por ejemplo, se puede usar para mantener la consistencia de la soldadura al crear una sola soldadura (A) o una soldadura intermitente (B) o para crear fácilmente soldaduras por punteo limpias con una baja entrada de calor.



- >> Para utilizar el temporizador de ciclo, vaya a la **Vista de parámetros de soldadura** y configure el temporizador de ciclo en ON.
- >> Una vez que se encienda el temporizador de ciclo, se puede ajustar el tiempo de arco del ciclo (la duración de la soldadura).

Cuando solo se establece el tiempo de arco del ciclo, solo se crea una única soldadura. La función de soldadura intermitente se habilita configurando también el tiempo de pausa del ciclo.

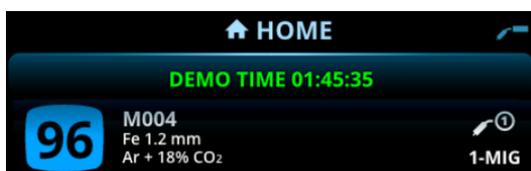
- >> Para activar la función de soldadura intermitente del temporizador de ciclo, vaya a la **Vista de parámetros de soldadura** y configure el temporizador de ciclo en ON, configure también la pausa del ciclo en ON y ajuste el tiempo de pausa del ciclo (la duración de la pausa antes de la próxima soldadura).

Con el temporizador de ciclo, las funciones de inicio y parada de soldadura como pregás, posgás, ascenso, partida en caliente, partida lenta y relleno de cráter, están disponibles para su ajuste de acuerdo con el proceso de soldadura seleccionado. Tenga en cuenta que el uso de estas funciones con el temporizador de ciclo también tiene su efecto sobre la duración real de la soldadura y que la opción Tiempo de arco del ciclo no las incluye.

### 3.6.7 Tiempo de demostración

La función de tiempo de demostración permite una evaluación de prueba gratuita del software de soldadura MAX y Wise. El tiempo de demostración está disponible (a partir de octubre de 2023) en todos los equipos nuevos Master M 358.

El tiempo de demostración total disponible es de 3 horas. El tiempo de demostración solo ocurre cuando se suelda con una función de soldadura para la que no se tiene licencia. Cuando el tiempo de demostración está activado, el tiempo restante se muestra en la pantalla.



Los software disponibles para la evaluación de prueba son:

- WisePenetration
  - >> Consulte la sección "Función WisePenetration" en página 67 para obtener más información.
- MAX Cool
  - >> Consulte la sección "Proceso MAX Cool" en página 69 para obtener más información.
- MAX Speed
  - >> Consulte la sección "Proceso MAX Speed" en página 70 para obtener más información.
- MAX Position
  - >> Consulte la sección "Proceso MAX Position" en página 70 para obtener más información.

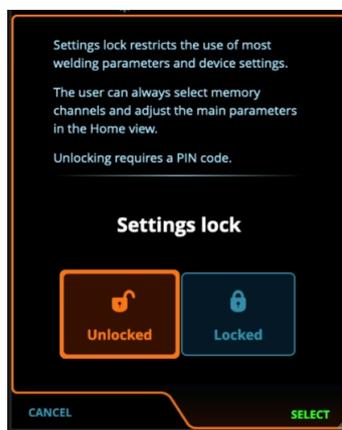
La función de tiempo de demostración puede activarse y desactivarse en "Panel de control: Configuración del dispositivo" en página 58. Por defecto, el tiempo de demostración está en OFF.

Cuando expira el tiempo de demostración, las funciones sin licencia ya no se pueden utilizar. Para seguir utilizando las funciones opcionales, debe comprar licencias para ellas.

### 3.6.8 Bloqueo de configuración

El bloqueo de la configuración se usa para limitar los cambios a un conjunto predefinido de parámetros de soldadura y configuraciones del dispositivo. Hay definido un código PIN para el bloqueo de la configuración.

- >> Para utilizar la función de bloqueo de configuración por primera vez, vaya a la [Vista de configuración del dispositivo](#), seleccione "Bloqueo de configuración" y habilite el bloqueo definiendo un código PIN para ello: Seleccione "Definir PIN" e indique un código PIN de 4 dígitos.
- >> Para bloquear/desbloquear, seleccione el bloqueo de la configuración en la [Vista de configuración del dispositivo](#). Al desbloquear, indique también el código PIN de bloqueo de la configuración definido cuando se le solicite.



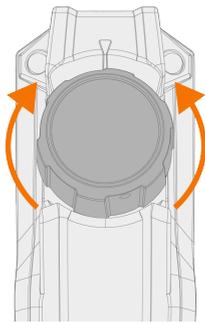
Algunos de los parámetros de soldadura básicos y la configuración del dispositivo específica del usuario siempre permanecen desbloqueados y disponibles para su ajuste.

### 3.7 Uso del control remoto HR43/HR40

Los controles remotos HR40 o HR43 se utilizan en los ajustes del panel de control ("Panel de control: Configuración del dispositivo" en página 58).

 Con el control remoto HR40/HR43, los valores mínimo y máximo afectan también la resolución del ajuste del control remoto.

#### Control remoto HR43

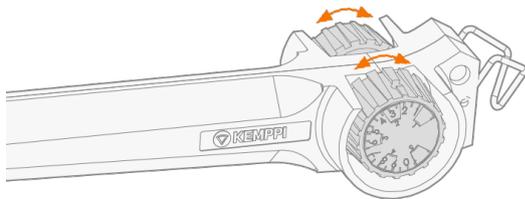


La función de la perilla de control HR43 está definida por el proceso de soldadura seleccionado y refleja el ajuste de la perilla de control izquierda del panel de control.

Para ajustar los parámetros de soldadura, gire la perilla del control remoto.

En MIG/MAG: El parámetro ajustado puede seleccionarse entre la velocidad de alimentación de alambre y el canal de memoria en los ajustes del panel de control.

#### Control remoto HR40



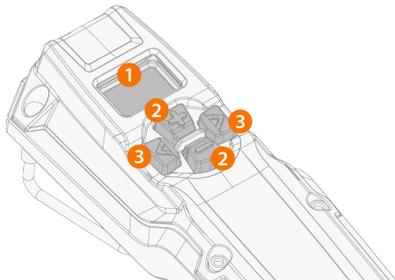
Las funciones de la perilla de control de HR40 están definidas por el proceso de soldadura seleccionado y reflejan los ajustes de las dos perillas de control del panel de control.

En MIG/MAG: El parámetro ajustado puede seleccionarse entre la velocidad de alimentación de alambre y el canal de memoria en los ajustes del panel de control. Cuando el modo remoto está en «canal», sólo se utiliza la perilla de control remoto izquierda.

### 3.8 Uso del control remoto HR55

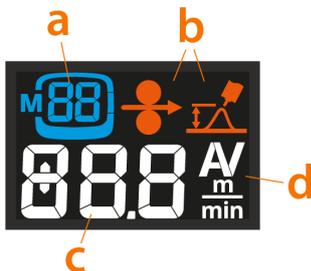
Cuando está conectado, el control remoto HR55 se utiliza automáticamente.

Con el Control remoto HR55 opcional, puede seleccionar los canales de memoria y ajustar la velocidad de alimentación de alambre, la corriente de soldadura, la tensión de soldadura o el voltaje de control en función del proceso de soldadura y de las características que admita el equipo de Master M conectado.



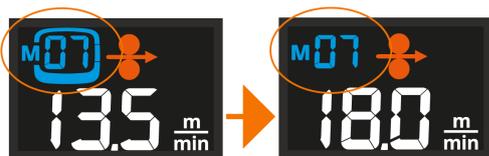
1. Pantalla LCD
  - >> Muestra el parámetro ajustado y notifica si hay un error ("Err") en el sistema de soldadura.
2. Botones más/menos (+/-)
  - >> Cambia el valor del parámetro.
3. Botones de flecha izquierda/derecha
  - >> Cambios entre parámetros/vistas ajustables.

#### Elementos de la pantalla del control remoto



- a. Proceso y/o información del canal de memoria seleccionado (el proceso se indica con una sola letra: M = MIG/MAG, t = TIG, S = MMA)
- b. MIG/MAG: Velocidad de alimentación de alambre y símbolos de Ajuste fino
- c. Valor de parámetro ajustado (o indicador de error)
- d. Unidad de parámetro ajustado

Cuando el parámetro se ajusta con el control remoto y el valor del parámetro ya no refleja el que se ha guardado en el canal de memoria seleccionado, se indica en la pantalla mostrando solo el número del canal de memoria sin el cuadro del canal alrededor de él (solo MIG/MAG):



#### Vistas y funcionamiento del control remoto

Cambie entre las vistas pulsando los botones de flecha izquierda/derecha.

- **Vista de canal de memoria (solo MIG/MAG):** El canal de memoria se cambia pulsando los botones +/- . Una pulsación larga de un botón +/- desplaza los valores de los parámetros más rápido.
- **Vista de selección de procesos:** Permite seleccionar entre soldadura MIG/MAG, soldadura TIG y soldadura MMA.
- **Vista de potencia de soldadura:** dependiendo del proceso de soldadura utilizado, la velocidad de alimentación de alambre o la corriente se ajusta pulsando los botones +/- . Una pulsación larga de un botón +/- desplaza los valores de los parámetros más rápido.
- **Vista de voltaje / ajuste fino:** dependiendo del proceso de soldadura utilizado, el voltaje o el parámetro específico del proceso de soldadura se ajusta pulsando los botones +/- . Una pulsación larga del botón +/- desplaza los valores de los parámetros más rápidamente. Una pulsación larga del botón de flecha derecha cambia entre los diferentes conjuntos de parámetros, según corresponda.
- **Bloqueo de seguridad:** Pulsando simultáneamente los botones de flecha izquierda/derecha durante 2 segundos, se puede activar y desactivar el bloqueo de seguridad del equipo.

Una pulsación larga del botón de flecha izquierda guarda los parámetros ajustados en el canal seleccionado actualmente.

 *Cuando se utiliza un control remoto de la antorcha de soldadura MIG para seleccionar un canal de memoria o ajustar la velocidad de alimentación de alambre, la función correspondiente se desactiva en el control remoto HR55.*

### 3.9 Cambio de polaridad de soldadura

Para la soldadura TIG, se debe cambiar la polaridad de soldadura. Además, algunos alambres de relleno requieren cambiar la polaridad de soldadura. Compruebe la polaridad de soldadura recomendada en el embalaje del alambre de relleno.

 *Antes de manipular las piezas eléctricas, asegúrese de que el dispositivo de soldadura esté desconectado de la red eléctrica.*

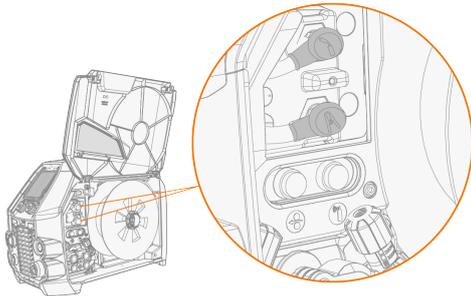
Herramientas necesarias:



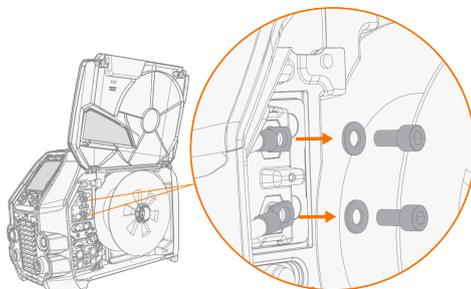
17 mm

1. Apague el dispositivo de soldadura y desconéctelo de la red eléctrica.
2. Abra la ventanilla del armario del alimentador de alambre.
3. Retire las cubiertas protectoras de goma de los terminales de polaridad.

 *Tenga cuidado al manipular piezas eléctricas.*



4. Quite los pernos y las arandelas de ajuste de los terminales.



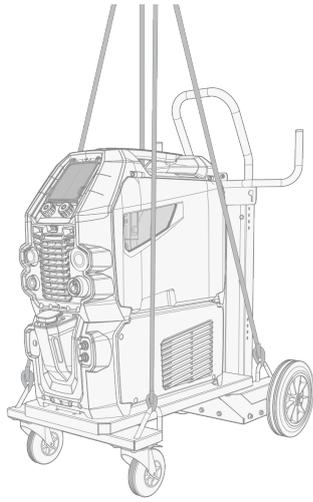
5. Conecte los cables a los terminales de polaridad según las indicaciones de recomendación de polaridad.
6. Vuelva a colocar las arandelas y los pernos. Apriete a un torque de 17 Nm.
7. Vuelva a colocar las cubiertas protectoras de goma.

### 3.10 Equipos de elevación

 Si hay un cilindro de gas instalado en el carro, NO intente levantar el carro con el cilindro de gas en él.

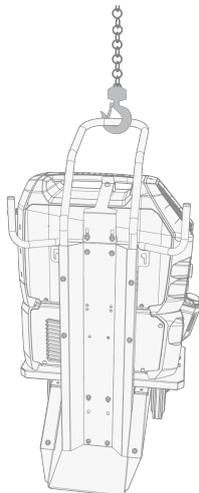
#### Carro de 4 ruedas:

1. Compruebe que el equipo de soldadura esté bien sujeto al carro.
2. Conecte la cadena de 4 patas o las correas desde el gancho del montacargas o elevador hasta los cuatro puntos de elevación del carro en ambos lados del equipo de soldadura.



#### Carro de 2 ruedas (solo T25MT):

1. Compruebe que el equipo de soldadura esté bien sujeto al carro.
2. Conecte el gancho del montacargas al mango de elevación del carro.



 No levante el equipo cuando esté instalado en el carro T35A.

## 4. MANTENIMIENTO

## 4.1 Mantenimiento diario, periódico y anual

Al considerar y planificar el mantenimiento de rutina, tenga en cuenta la frecuencia del uso del sistema de soldadura y el entorno de trabajo.

El funcionamiento correcto de la máquina de soldadura, el mantenimiento periódico y el uso de piezas de repuesto y consumibles originales de Kemppi le ayudan a evitar tiempos de inactividad innecesarios y averías del equipo, al tiempo que maximizan su vida útil.

Utilice solución refrigerante premezclada en la unidad de refrigeración. La proporción de mezcla debe ser del 20...50% como estándar. Utilice sólo mezcla de etileno o propilenglicol destinada a sistemas de refrigeración de soldadura, por ejemplo líquido refrigerante Kemppi. No añada agua a la solución refrigerante premezclada. No utilice soluciones refrigerantes para automóviles ni mezclas a base de etanol.

Para reparaciones, busque el taller de servicio Kemppi más cercano en [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) o póngase en contacto con su distribuidor.

-  Solo a los electricistas autorizados se les permite llevar a cabo las tareas eléctricas.
-  Sólo el personal de servicio cualificado puede realizar el mantenimiento periódico y anual.
-  Desconecte la fuente de potencia de la red eléctrica antes de manipular cables eléctricos y conectores.
-  No use aparatos de lavado a presión.
-  Cuando corresponda, use el torque de tracción correcto al sujetar las piezas sueltas.

### Mantenimiento diario

Mantenimiento diario del equipo de soldadura:

- Compruebe que todas las cubiertas y componentes estén en perfecto estado.
- Compruebe todos los cables, mangueras y conectores. No los utilice si están dañados.
- Compruebe que los conectores estén ajustados correctamente. Los conectores flojos pueden afectar el rendimiento de la soldadura y dañar los conectores.
- Compruebe los rodillos de alimentación del alimentador de alambre y el mecanismo de la manivela de presión. Límpielos y lubríquelos con una pequeña cantidad de aceite para máquinas ligero, si fuera necesario.

Mantenimiento diario de la unidad de refrigeración (además):

- Compruebe el nivel de líquido refrigerante. Añada líquido refrigerante si es necesario. Nota: Utilice la solución refrigerante correcta (véase más arriba).
- Compruebe si hay fugas de líquido refrigerante en los alrededores de la unidad de refrigeración. Si hay indicios de fugas importantes, póngase en contacto con el servicio técnico de Kemppi.
- Compruebe y pruebe el funcionamiento de la bomba de líquido refrigerante haciendo circular el líquido refrigerante.

### Mantenimiento semanal

Mantenimiento semanal del equipo de soldadura:

- Limpie las partes exteriores de las unidades de polvo y suciedad, por ejemplo, con un cepillo suave y un aspirador.
- Limpie las rejillas de ventilación. No utilice aire comprimido, existe el riesgo de que la suciedad se compacte aún más en los huecos de los perfiles de refrigeración.
- Si se utilizan filtros de aire, retírelos y límpielos soplando con aire comprimido.

### Mantenimiento periódico

Mantenimiento periódico del equipo de soldadura, cada 1-6 meses:

- Comprobar los conectores eléctricos del equipo al menos cada 6 meses. Limpie las piezas oxidadas y apriete los conectores sueltos.
- Actualizar el sistema de soldadura a las últimas versiones de firmware y software, según corresponda.

Mantenimiento periódico de la unidad de refrigeración, cada 1-6 meses (además):

- Compruebe la calidad del líquido refrigerante al menos una vez al mes. Asegúrese de que el líquido sea transparente y no contenga impurezas visibles.
- Sustituya el líquido refrigerante cada 6 meses. Nota: Utilice la solución refrigerante correcta (véase más arriba).

### **Mantenimiento anual**

El mantenimiento anual debe ser realizado por un taller de servicio autorizado de Kemppi. Los talleres de servicio de Kemppi realizan el mantenimiento del sistema de soldadura de acuerdo con su contrato de servicio de Kemppi. Encuentre su taller de servicio más cercano en [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

El programa de mantenimiento anual del equipo de soldadura incluye:

- Limpieza del equipo.
- Mantenimiento de las herramientas de soldadura.
- Comprobación de los conectores e interruptores.
- Comprobación de todas las conexiones eléctricas.
- Comprobación del cable de red eléctrica y del enchufe.
- Reparación de piezas defectuosas y sustitución de componentes defectuosos.
- Prueba de mantenimiento.
- Comprobación del funcionamiento y calibración de los valores de rendimiento cuando sea necesario.
- Actualización del sistema de soldadura a las últimas versiones de firmware y software, e instalación de nuevo software de soldadura.
- Si se utiliza una unidad de refrigeración: Comprobación y limpieza de la bomba de líquido refrigerante. La bomba se desmonta y se limpia a fondo, y si ha habido alguna fuga en el punto de sellado del eje de la bomba, se sustituye el sellado del eje. La junta del eje está sujeta a desgaste y puede ser necesario sustituirla periódicamente para mantener un sellado correcto.

Para el mantenimiento de la antorcha de soldadura Kemppi, consulte las instrucciones de su antorcha de soldadura (disponibles también en [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com)).

## 4.2 Instalación y limpieza del filtro de aire de la fuente de potencia (opcional)

Se puede comprar un filtro de aire de fuente de potencia opcional por separado. El filtro de aire viene con una carcasa fija diseñada para montar directamente en la toma de aire de la fuente de potencia.

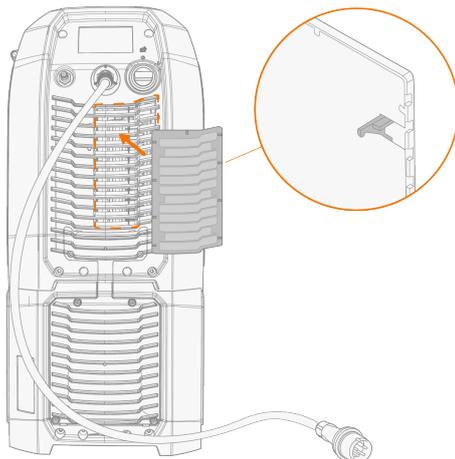
**i** El uso del filtro de aire opcional disminuye los niveles de potencia nominal de la fuente de potencia de la siguiente manera (salida 40 °C): 60 % >>> 45 % y 100 % >>> 100 %-20 A. Esto se debe a la entrada de aire de enfriamiento ligeramente reducida.

Herramientas necesarias:



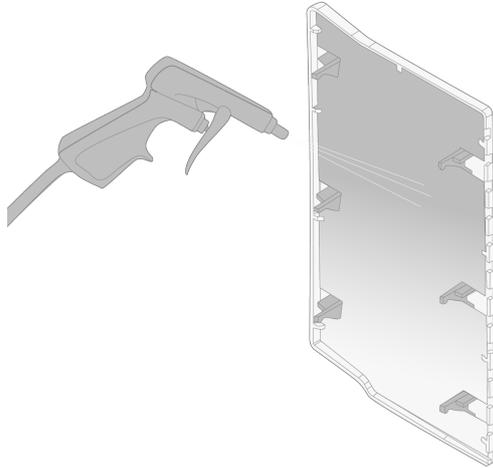
### Instalación y sustitución

1. Coloque el conjunto del filtro de aire en la entrada de aire de la fuente de potencia y fíjelo con los clips del borde de la carcasa.



### Limpieza

1. Retire el filtro de aire de la fuente de potencia liberando los clips del borde de la carcasa del filtro de aire.
2. Sople el filtro de aire limpio con aire comprimido.



## 4.3 Resolución de problemas

**i** *Los problemas enumerados y sus posibles causas no son categóricos, pero sirven para plantear algunas situaciones comunes que pueden presentarse durante el uso normal del sistema de soldadura.*

*Dispositivo de soldadura:*

Problema	Acciones recomendadas
El dispositivo de soldadura no se enciende	Compruebe que el cable de red está enchufado correctamente.
	Compruebe que el interruptor de la fuente de potencia está en posición ENCENDIDO.
	Compruebe que está encendida la distribución de la alimentación eléctrica.
	Compruebe el fusible de red y el disyuntor.
	Compruebe que el cable de interconexión que conecta la fuente de potencia con el alimentador de alambre esté intacto y bien conectado.
	Compruebe que está conectado el cable de puesta a tierra.
El dispositivo de soldadura deja de funcionar	La pistola refrigerada por gas puede haberse sobrecalentado. Espere a que se enfríe.
	Compruebe que ninguno de los cables esté suelto.
	Es posible que el alimentador de alambre se haya recalentado. Espere a que se enfríe y compruebe que el cable de corriente de soldadura esté bien conectado.
	Es posible que la fuente de potencia se haya recalentado. Espere a que se enfríe y compruebe que los ventiladores funcionan correctamente y el flujo de aire está libre de obstrucciones.

*Alimentación de alambre:*

Problema	Acciones recomendadas
El alambre de relleno del carrete se desenreda	Compruebe que la cubierta de bloqueo del carrete esté cerrada.
El mecanismo de alimentación de alambre no alimenta al alambre de relleno	Compruebe que el alambre de relleno no se haya acabado.
	Compruebe que el alambre de relleno está bien colocado en los rodillos de alimentación hacia el conductor del alambre.
	Compruebe que la manilla de presión esté bien cerrada.
	Compruebe que la presión del rodillo de alimentación esté bien ajustada para el alambre de relleno.
	Compruebe que el cable de soldadura esté conectado correctamente al alimentador de alambre.
	Sople aire comprimido por el conductor flexible de alambre para comprobar que no esté bloqueado.

*Calidad de soldadura:*

Problema	Acciones recomendadas
----------	-----------------------

Soldadura sucia o de mala calidad	Compruebe que el gas de protección no se haya acabado.
	Asegúrese de que el flujo de gas de protección no esté obstruido.
	Controle que el tipo de gas sea el adecuado para la aplicación.
	Compruebe la polaridad de la pistola/el electrodo.
	Controle que el procedimiento de soldadura sea el adecuado para la aplicación.
Rendimiento de soldadura cambiante	Controle que el mecanismo de alimentación del alambre esté bien ajustado.
	Sople aire comprimido por el conductor flexible de alambre para comprobar que no esté bloqueado.
	Controle que el conductor flexible de alambre sea el adecuado para el tipo y el tamaño de alambre seleccionados.
	Compruebe el tamaño, el tipo y el desgaste de la punta de contacto de la pistola de soldadura.
	Revise que la pistola de soldadura no sufra sobrecalentamiento.
	Controle que la pinza de tierra esté ajustada adecuadamente a una superficie limpia de la pieza de trabajo.
Demasiadas salpicaduras	Revise los valores de los parámetros de soldadura y el procedimiento de soldadura.
	Revise el tipo y el flujo de gas.
	Compruebe la polaridad de la pistola/el electrodo.
	Compruebe que el alambre de relleno es adecuado para la aplicación actual.

"Códigos de error" a continuación

### 4.3.1 Códigos de error

En caso de error, el panel de control muestra el número, el nombre y la posible causa del error y propone una acción para solucionar el problema.

Error			
Código	Título	Causas posibles	Acción propuesta
1	Fuente de potencia no calibrada	Se ha perdido la calibración de la fuente de potencia.	Reinicie la fuente de potencia. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
2	Voltaje de la red demasiado bajo	El voltaje de la red es demasiado bajo.	Reinicie la fuente de potencia. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
3	Voltaje de la red demasiado elevado	El voltaje de la red es demasiado alto.	Reinicie la fuente de potencia. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
4	La fuente de potencia se ha sobrecalentado	Sesión de soldadura demasiado larga con potencia elevada.	No la apague, deje que los ventiladores enfríen la máquina. Si los ventiladores no funcionan, comuníquese con los servicios de Kemppi

5	El voltaje interno de 24 V está demasiado bajo	La fuente de potencia incluye una unidad de fuente de potencia inoperativa de 24 V.	Reinicie la fuente de potencia. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
10	Proceso de soldadura no compatible	Hay un proceso de soldadura no compatible en el canal de memoria.	Compruebe que todas las definiciones del canal de memoria sean compatibles.
12	Fallo del cable de soldadura	Los cables positivo y negativo están conectados entre sí.	Compruebe las conexiones del cable de soldadura y el cable de masa o retorno a tierra.
13	Corriente excesiva IGBT	Transformador de red inoperativo en fuente de potencia.	Reinicie la fuente de potencia. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
14	Sobrecalentamiento IGBT	Sesión de soldadura demasiado larga con potencia elevada o temperatura ambiente elevada.	No la apague, deje que los ventiladores enfríen la máquina. Si los ventiladores no funcionan, comuníquese con el servicio de Kemppi.
16	El transformador principal se ha sobrecalentado	Sesión de soldadura demasiado larga con potencia elevada o temperatura ambiente elevada.	No la apague, deje que los ventiladores enfríen la máquina. Si los ventiladores no funcionan, comuníquese con los servicios de Kemppi.
17	Falta una fase del suministro de corriente	Faltan una o más fases del suministro de corriente.	Compruebe el cable de alimentación y sus conexiones. Compruebe el voltaje del suministro de corriente.
20	Error en unidad de refrigeración. fuente de potencia	La capacidad de refrigeración es reducida en la fuente de potencia.	Limpie los filtros y cualquier tipo de suciedad del canal de refrigeración. Compruebe que los ventiladores de refrigeración estén en marcha. En caso contrario, contacte con la asistencia de Kemppi.
24	Líquido de refrigeración sobrecalentado	Sesión de soldadura demasiado larga con potencia elevada o temperatura ambiente elevada.	No apague la unidad de refrigeración. Deje que el líquido circule hasta que los ventiladores lo enfríen. Si los ventiladores no funcionan, comuníquese con el servicio de Kemppi.
26	El líquido de refrigeración no está circulando	No hay líquido de refrigeración o la circulación está bloqueada.	Compruebe el nivel del líquido en la unidad de refrigeración. Compruebe que las mangueras y las conexiones no estén obstruidas.
27	Unidad de refrigeración no encontrada	La refrigeración se enciende en el menú de ajustes, sin embargo, la unidad de refrigeración no está conectada a la fuente de potencia o el cableado es defectuoso.	Compruebe las conexiones de la unidad de refrigeración. Asegúrese de que la refrigeración esté apagada en el menú de ajustes, si la unidad de refrigeración no está en uso.
33	Fallo calibración cable soldadura	Fallo calibración cable soldadura	Controlar cables sist. de soldadura y sus conectores.
35	Corriente de red demasiado elevada	La corriente de la red eléctrica es demasiado alta.	Reduzca la potencia de soldadura.
40	Error VRD	El voltaje en vacío supera el límite VRD.	Reinicie la fuente de potencia. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
42	Corriente alta en el motor del alimentador de alambre	Es posible que haya demasiada presión en los rodillos de alimentación del alambre o suciedad en el conducto de alambre.	Ajuste la presión del rodillo de alimentación. Limpie el conducto de alambre. Cambie las piezas desgastadas de la pistola de soldar.

43	Corriente excesiva en el motor del alimentador de alambre	Es posible que haya demasiada presión en los rodillos de alimentación del alambre o suciedad en el conducto de alambre.	Ajuste la presión del rodillo de alimentación. Limpie el conducto de alambre. Cambie las piezas desgastadas de la pistola de soldar.
44	Falta la medición de la velocidad del alambre	Sensor o cableado defectuosos en el alimentador de alambre.	Reinicie el sistema de soldadura. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
45	Baja presión del gas	La presión del gas de protección es demasiado baja.	Compruebe y ajuste el flujo de gas de protección.
50	Error de licencia	Falta la licencia de la función seleccionada.	Para seguir usando la función, instale la licencia.
61	No se permite la operación	El subalimentador está conectado, pero no se ha seleccionado en la configuración del sistema.	Vaya al menú de configuración del sistema en el panel de control y seleccione su modelo y tipo de subalimentador.
64	Se ha perdido el dispositivo de control de robot	El alimentador de alambre ha perdido la conexión con el dispositivo de control de robot.	Compruebe el dispositivo de control de robot y los cables de interconexión. Si el problema persiste, comuníquese con el servicio Kemppi.
65	Subalim.no permitido	Subalimentador no permitido con proceso soldadura seleccionado.	Quitar subalimentador o cambiar el proceso de soldadura.
103	Canal de memoria vacío	El robot intentó iniciar la soldadura utilizando un canal de memoria inexistente.	Compruebe el canal de memoria seleccionado por el robot.
132	El robot no responde	Hay un problema de comunicación entre el robot y el RCM.	Compruebe el cableado del bus de campo, los conectores y el módulo del bus de campo.
244	Fallo de memoria interna	Fallo en proceso de inicialización (%sub:%device).	Reinicie sistema de soldadura. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
245	Tiempo de demostración restante: %min m	Cuando expira el tiempo de demostración, las funciones sin licencia ya no se pueden utilizar.	Para seguir utilizando las funciones opcionales, debe comprar licencias para ellas.
246	El tiempo de demostración ha finalizado	El tiempo de demostración ha finalizado porque algunas de las funciones utilizadas no tienen licencia.	Para seguir utilizando las funciones opcionales, debe comprar licencias para ellas.
250	Fallo de memoria interna	Error de comunicación de la memoria (%sub:%device).	Reinicie sistema de soldadura. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.

## 4.4 Cómo desechar el equipo



¡No deseche los equipos eléctricos junto a los residuos normales!

De acuerdo con la Directiva Europea WEEE 2012/19/UE sobre la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos y la Directiva Europea 2011/65/UE sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos, y su implementación según la legislación nacional, los equipos eléctricos cuya vida útil haya llegado a su fin se deben eliminar por separado y depositar en una instalación de reciclaje adecuada, que no dañe el medioambiente. El propietario del equipo debe entregar la unidad fuera de servicio en un punto de recogida regional, según las instrucciones de las autoridades locales, o a un representante de Kemppi. Al aplicar estas directivas europeas, mejora el medio ambiente y la salud humana.

Para obtener más información:



## 5. DATOS TÉCNICOS

### Datos técnicos:

- Para conocer los datos técnicos del dispositivo Master M 358, consulte "Dispositivo Master M 358" en la página siguiente.
- Para conocer los datos técnicos de la unidad de refrigeración Master M Cooler, consulte "Unidad de refrigeración Master M" en página 101.

### Información adicional:

- Para la información de pedido, consulte "Información de pedido de Master M 358" en página 103.
- Para obtener información sobre los consumibles del alimentador de alambre consulte. "Consumibles para el alimentador de alambre" en página 104
- Para los paquetes de trabajo del programa de soldadura, consulte "Paquetes de trabajo de programas de soldadura" en página 107.

## 5.1 Dispositivo Master M 358

### Master M 358 G

Master M 358 G		
Característica		Valor
Voltaje de conexión de corriente		380...460 V $\pm$ 10 %
Fases de conexión a la red eléctrica		3~50/60 Hz
Tipo de cable de conexión a la red eléctrica		H07RN-F
Tamaño del cable de conexión a la red eléctrica		4 mm <sup>2</sup>
Potencia de entrada máxima nominal [ $S_{1max}$ ]		14 kVA
Fusible de red		16 A
Consumo de potencia sin carga [ $P_{idle}$ ]		18 W
Consumo de energía en estado sin carga (MMA), ahorro de energía		18 W
Consumo de energía en estado sin carga (MMA), ventiladores encendidos		119 W
Voltaje sin carga [ $U_0$ ]		55...69 V
Voltaje en vacío [ $U_{av}$ ]		53...64 V
Suministro de corriente efectivo [ $I_{1eff}$ ]		13.5...10.8 A
Suministro de corriente máximo [ $I_{1max}$ ]		21.3...17.1 A
Salida, % del ciclo de trabajo a corriente máx. nominal, MIG		40 %
Salida a +40 °C, corriente máx. nominal, MIG		350 A
Salida a +40 °C, 60 % MIG		280 A
Salida a +40 °C, 100 % MIG		220 A
Rango de salida, corriente de soldadura MIG/voltaje		15 A / 10 V – 350 A / 45 V
Rango de salida, corriente/voltaje de soldadura TIG		15 A / 1 V – 350 A / 45 V
Rango de salida, corriente/voltaje de soldadura MMA		15 A / 10 V – 330 A / 45 V
Rango de ajuste de voltaje (MIG)		10...40 V
Voltaje VRD		24 V
Factor de potencia en corriente máxima nominal	$\lambda$	0.91
Eficiencia en corriente máxima nominal	$\eta$	87 %
Potencia mínima de cortocircuito de la red de suministro [ $S_{SC}$ ]		2,4 MVA
Voltaje de conexión para dispositivos auxiliares		12 V
Suministro de voltaje para unidad de refrigeración		24 V, 380...460 V
Tipo de conexión de soldadura		Euroconector
Mecanismo de alimentación del alambre		4 rodillos, un motor
Diámetro de los rodillos de alimentación		32 mm
Diámetro de alambre de relleno, Fe		0.8...1.2 mm

Diámetro de alambre de relleno, Ac. inox.	0.8...1.2 mm
Diámetro de alambre de relleno, MC/FC	0.8...1.2 mm
Diámetro de alambre de relleno, Al	0.8...1.2 mm
Velocidad de alimentación del alambre	0,5...25 m/min
Peso máximo del carrete de alambre	20 kg
Diámetro máximo del carrete de alambre	300 mm
Presión máxima del gas de protección	0,5 Mpa
Panel de control, modelo	Master M 358 Panel APC
Panel de control, pantalla	LCD de 5,7"
Panel de control, controles	2 perillas de control, Pulsadores
Panel de control, tipo de instalación	Incorporado
Panel de control, voltaje de entrada (CC)	12 V
Tipo de conexión por cable	Bus CAN
Tipo de comunicación inalámbrica	WUBT-236ACN(BT)
Tipo de Bluetooth	4,2 (LE)
Frecuencia y potencia del transmisor, Bluetooth	2,4 GHz; 4 dBm
Tipo de WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
Frecuencia y potencia del transmisor, WLAN	2,4 GHz: 2,412...2,484 GHz; 5,1 GHz: 5,150...5,240 GHz; 5,250...5,350 GHz; 5,470...5,725 GHz; 9...16 dBm
Tipo y voltaje de batería de LED	SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Rango temperatura de operación	-20...40 °C
Rango temperatura de almacenamiento	-40...60 °C
Potencia mínima recomendada del generador [ $S_{gen}$ ]	20 kVA
Clase EMC	A
Grado de protección	IP23S
Medidas externas	<i>La x An x Al</i> 602 x 298 x 447 mm
Peso sin accesorios	27 kg
Normas	IEC 60974-1, -10

### Master M 358 GM

Master M 358 GM	
Característica	Valor
Voltaje de conexión de corriente	380...460 V ±10 %
Voltaje de conexión de corriente	<i>MV de rango bajo</i> 220...230 V ±10 %
Fases de conexión a la red eléctrica	3~50/60 Hz
Tipo de cable de conexión a la red eléctrica	H07RN-F
Tamaño del cable de conexión a la red eléctrica	4 mm <sup>2</sup>

Potencia de entrada máxima nominal [ $S_{1max}$ ]		14 kVA
Fusible de red		16 A
Fusible de red	a MV de rango bajo	32 A
Consumo de potencia sin carga [ $P_{1idle}$ ]		20 W
Consumo de energía en estado sin carga (MMA), ahorro de energía		20 W
Consumo de energía en estado sin carga (MMA), ventiladores encendidos		120 W
Voltaje sin carga [ $U_0$ ]		55...69 V
Voltaje sin carga [ $U_0$ ]	a MV de rango bajo	54...56 V
Voltaje en vacío [ $U_{av}$ ]		53...64 V
Suministro de corriente efectivo [ $I_{1eff}$ ]		13.3...10.8 A
Suministro de corriente efectivo [ $I_{1eff}$ ]	a MV de rango bajo	18 A
Suministro de corriente máximo [ $I_{1max}$ ]		21.1...17.1 A
Suministro de corriente máximo [ $I_{1max}$ ]	a MV de rango bajo	28.4 A
Salida, % del ciclo de trabajo a corriente máx. nominal, MIG		40 %
Salida a +40 °C, corriente máx. nominal, MIG		350 A
Salida a +40 °C, 60 % MIG		280 A
Salida a +40 °C, 100 % MIG		220 A
Salida a +40 °C, corriente máx. nominal, MIG	a MV de rango bajo	300 A
Salida a +40 °C, 60 % MIG	a MV de rango bajo	240 A
Salida a +40 °C, 100 % MIG	a MV de rango bajo	190 A
Rango de salida, corriente de soldadura MIG/voltaje		15 A / 10 V – 350 A / 45 V
Rango de salida, corriente/voltaje de soldadura TIG		15 A / 1 V – 350 A / 45 V
Rango de salida, corriente/voltaje de soldadura MMA		15 A / 10 V – 330 A / 45 V
Rango de salida, corriente de soldadura MIG/voltaje	a MV de rango bajo	15 A / 10 V ... 300 A / 40 V
Rango de salida, corriente/voltaje de soldadura TIG	a MV de rango bajo	15 A / 1 V ... 300 A / 40 V
Rango de salida, corriente/voltaje de soldadura MMA	a MV de rango bajo	15 A / 10 V ... 280 A / 40 V
Rango de ajuste de voltaje (MIG)		10...40 V
Voltaje VRD		24 V
Factor de potencia en corriente máxima nominal	$\lambda$	0.91
Eficiencia en corriente máxima nominal	$\eta$	87 %
Potencia mínima de cortocircuito de la red de suministro [ $S_{SC}$ ]		2,4 MVA
Voltaje de conexión para dispositivos auxiliares		12 V
Suministro de voltaje para unidad de refrigeración		24 V, 380...460 V
Suministro de voltaje para unidad de refrigeración	a MV de rango bajo	220...230 V, 24 V
Tipo de conexión de soldadura		Euroconector

Mecanismo de alimentación del alambre	4 rodillos, un motor
Diámetro de los rodillos de alimentación	32 mm
Diámetro de alambre de relleno, Fe	0.8...1.2 mm
Diámetro de alambre de relleno, Ac. inox.	0.8...1.2 mm
Diámetro de alambre de relleno, MC/FC	0.8...1.2 mm
Diámetro de alambre de relleno, Al	0.8...1.2 mm
Velocidad de alimentación del alambre	0,5...25 m/min
Peso máximo del carrete de alambre	20 kg
Diámetro máximo del carrete de alambre	300 mm
Presión máxima del gas de protección	0,5 Mpa
Panel de control, modelo	Master M 358 Panel APC
Panel de control, pantalla	LCD de 5,7"
Panel de control, controles	2 perillas de control, Pulsadores
Panel de control, tipo de instalación	Incorporado
Panel de control, voltaje de entrada (CC)	12 V
Tipo de conexión por cable	Bus CAN
Tipo de comunicación inalámbrica	WUBT-236ACN(BT)
Tipo de Bluetooth	4,2 (LE)
Frecuencia y potencia del transmisor, Bluetooth	2,4 GHz; 4 dBm
Tipo de WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
Frecuencia y potencia del transmisor, WLAN	2,4 GHz; 2,412...2,484 GHz; 5,1 GHz: 5,150...5,240 GHz; 5,250...5,350 GHz; 5,470...5,725 GHz; 9...16 dBm
Tipo y voltaje de batería de LED	SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Rango temperatura de operación	-20...40 °C
Rango temperatura de almacenamiento	-40...60 °C
Potencia mínima recomendada del generador [ $S_{gen}$ ]	20 kVA
Clase EMC	A
Grado de protección	IP23S
Medidas externas	$La \times An \times Al$
	602 x 298 x 447 mm
Peso sin accesorios	27 kg
Normas	IEC 60974-1, -10

#### Panel de control Master M 358

Panel de control Master M 358	
Característica	Valor
Designación del modelo	Master M 358 Panel APC
Tipo de instalación	Incorporado / preinstalado

Controles	- 2 perillas de control con función de botón pulsador - 3 botones de acceso directo
Visor	LCD de 5,7"
Índice	12 VCC ( $\pm 10\%$ ) (La salida de potencia del dispositivo al panel de control no debe exceder los 15 W)
Tipo de comunicación inalámbrica	WUBT-236ACN(BT)
- Red de área local inalámbrica (WLAN) estándar	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Frecuencia y potencia del transmisor, WLAN	2.4 GHz: 2.412...2.484 GHz; 5.1 GHz: 5.150...5.240 GHz, 5.250...5.350 GHz, 5.470...5.725 GHz; 9...16 dBm

## 5.2 Unidad de refrigeración Master M

### Master M Cooler

Master M Cooler		
Característica		Valor
Voltaje de alimentación	$U_1$	380 - 460 V +/- 10 %
Suministro de corriente máximo	@ 380 - 460 V $I_{1\text{máx}}$	0.7 A
Potencia de refrigeración	@ 1 l/min	1,0 kW
Refrigerante recomendado		MGP 4456 (mezcla Kemppei)
Presión máxima de refrigerante		0,4 MPa
Volumen del tanque		3 l
Rango temperatura de operación	Con el refrigerante recomendado	-20...+40 °C
Rango temperatura de almacenamiento		-40...+60 °C
Clase EMC		A
Grado de protección	Una vez montado	IP23S
Medidas externas del paquete	$L_a \times A_n \times A_l$	635 x 305 x 292 mm
Peso	Sin accesorios	14,9 kg
Normas		IEC 60974-2, -10

### Master M Cooler MV

Master M Cooler MV		
Característica		Valor
Voltaje de alimentación	$U_1$	220...240 V +/- 10 % 380 - 460 V +/- 10 %
Suministro de corriente máximo	@ 220 - 230 V $I_{1\text{máx}}$	1,0 A
	@ 380 - 460 V $I_{1\text{máx}}$	0.7 A
Potencia de refrigeración	@ 1 l/min	1,0 kW
Refrigerante recomendado		MGP 4456 (mezcla Kemppei)
Presión máxima de refrigerante		0,4 MPa
Volumen del tanque		3 l
Rango temperatura de operación	Con el refrigerante recomendado	-20...+40 °C
Rango temperatura de almacenamiento		-40...+60 °C
Clase EMC		A
Grado de protección	Una vez montado	IP23S

---

Medidas externas del paquete	<i>La x An x Al</i>	635 x 305 x 292 mm
Peso	Sin accesorios	14.9 kg
Normas		IEC 60974-2, -10

### 5.3 Información de pedido de Master M 358

Para obtener información de pedido y los accesorios opcionales de Master M 358, consulte [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).

## 5.4 Consumibles para el alimentador de alambre

Esta sección enumera los rodillos de alimentación y los tubos guía de alambre disponibles por separado y en kits de consumibles. Hay combinaciones recomendadas de rodillos de alimentación y tubos guía de alambre para materiales y diámetros de alambre de relleno seleccionados en los kits de consumibles. Se pueden pedir los consumibles del alimentador de alambre en [Configurator.kemppi.com](http://Configurator.kemppi.com).

En las tablas, *estándar* hace referencia a los rodillos de alimentación de plástico y *trabajo pesado (heavy-duty)* hace referencia a los rodillos de alimentación de metal. Los materiales que se han mencionado en primer lugar hacen referencia a la idoneidad primaria y los materiales que se han mencionado entre paréntesis hacen referencia a la idoneidad secundaria.

### Kits de consumibles del alimentador de alambre

En la siguiente tabla se enumeran los juegos de consumibles recomendados para materiales y diámetros de alambre de relleno seleccionados.

Kits de consumibles del alimentador de alambre				
Material de alambre de relleno	Perfil del rodillo de alimentación*	Diámetro del alambre de relleno (mm)	Código del kit de consumibles, estándar	Código del kit de consumibles, resistente
Fe (MC/FC)	Hendidura en V	0.8–0.9	F000488	F000492
		1.0	F000489	F000493
		1.2	F000490	F000494
Ss (Fe, Cu)	Hendidura en V	0.8–0.9	F000455	-
		1.0	F000456	-
		1.2	F000457	-
Ss (Fe)	Hendidura en V	0.8–0.9	-	F000458
		1.0	-	F000459
		1.2	-	F000460
MC/FC	Hendidura en V, estriada	1.0	F000499	F000502
		1.2	F000500	F000503
Al	Hendidura en U	1.0	F000461	-
		1.2	F000462	-

### Tubos guía de alambre

Se enumeran los tubos guía de alambre disponibles en la siguiente tabla.

Tubos guía de alambre				
Material de alambre de relleno	Diámetro del alambre de relleno (mm)	Tubo guía interior	Tubo guía central	Tubo guía exterior
Al, Ss (Fe, MC/FC)	0.6	SP007293	SP007273	SP016608
	0.8–0.9	SP007294	SP007274	SP011440
	1.0	SP007295	SP007275	SP011441
	1.2	SP007296	SP007276	SP011442

Tubos guía de alambre				
Material de alambre de relleno	Diámetro del alambre de relleno (mm)	Tubo guía interior	Tubo guía central	Tubo guía exterior
Fe, MC/FC	0.6	(SP007293)	(SP007273)	SP016613
	0.8–0.9	SP007536	(SP007274)	SP016614
	1.0	SP007537	(SP007275)	SP016615
	1.2	SP007538	(SP007276)	SP016616

### Rodillos de alimentación

Se enumeran los rodillos de alimentación estándar disponibles en la siguiente tabla.

Rodillos de alimentación, estándar				
Material de alambre de relleno	Perfil del rodillo de alimentación*	Diámetro del alambre de relleno (mm)	Código de rodillo motriz	Código de rodillo de presión
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	Hendidura en V	0.6	W001045	W001046
		0.8–0.9	W001047	W001048
		1.0	W000675	W000676
		1.2	W000960	W000961
MC/FC (Fe)	Hendidura en V, estriada	1.0	W001057	W001058
		1.2	W001059	W001060
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	Hendidura en U	1.0	W001067	W001068
		1.2	W001069	W001070

En la siguiente tabla se enumeran los rodillos de alimentación para trabajo pesado (heavy-duty) disponibles.

Rodillos de alimentación, para trabajo pesado				
Material de alambre de relleno	Perfil del rodillo de alimentación*	Diámetro del alambre de relleno (mm)	Código de rodillo motriz	Código de rodillo de presión
Fe, Ss (MC/FC)	Hendidura en V	0.8–0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
MC/FC (Fe)	Hendidura en V, estriada	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
(MC/FC, Ss, Fe)	Hendidura en U	1.0	W006088	W006089
		1.2	W006090	W006091

\* Perfiles de rodillos de alimentación y símbolos correspondientes:

Perfil del rodillo de alimentación	Símbolo
Hendidura en V	

Hendidura en V, estriada

V ≡

Hendidura en U

U

## 5.5 Paquetes de trabajo de programas de soldadura

Los paquetes de trabajo de programas de soldadura incluyen un conjunto de programas de soldadura estándar para permitir la soldadura, por ejemplo, con procesos 1-MIG automático y Pulse. Para obtener más información sobre las opciones del programa de soldadura Master M disponibles y la instalación de programas de soldadura o actualizaciones de software, póngase en contacto con su distribuidor local de Kemppi o visite [Kemppi.com](http://Kemppi.com).

### Paquete de trabajo 1-MIG:

Programa de soldadura	Proceso	Material alambre	Diámetro alambre	Gas de protección	Descripción
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Estándar
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Estándar
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	Estándar
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Estándar
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Estándar: Broncesoldadura
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Estándar: Broncesoldadura
C11	1-MIG	CuAl8	0.8	Ar	Estándar: Broncesoldadura
C13	1-MIG	CuAl8	1.0	Ar	Estándar: Broncesoldadura
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar+18 % CO2	Estándar
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18 % CO2	Estándar
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18 % CO2	Estándar
F04	1-MIG	Fe	1.2	Ar+18 % CO2	Estándar
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar+8 % CO2	Estándar
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8 % CO2	Estándar
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar+8 % CO2	Estándar
F14	1-MIG	Fe	1.2	Ar+8 % CO2	Estándar
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Estándar
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Estándar
F23	1-MIG	Fe	1	CO2	Estándar
F24	1-MIG	Fe	1.2	CO2	Estándar
M04	1-MIG	Fe Metal	1.2	Ar+18 % CO2	Estándar
R04	1-MIG	Fe Rutílico	1.2	Ar+18 % CO2	Estándar
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar+2 % CO2	Estándar
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2 % CO2	Estándar
S03	1-MIG	Ss	1.0	Ar+2 % CO2	Estándar
S04	1-MIG	Ss	1.2	Ar+2 % CO2	Estándar
S82	1-MIG	FC-CrNiMo	0.9	Ar+18 % CO2	Estándar
S84	1-MIG	FC-CrNiMo	1.2	Ar+18 % CO2	Estándar

### Paquete de trabajo Pulse:

El paquete de trabajo Pulse incluye también todos los programas de soldadura del paquete de trabajo 1-MIG.

Programa de soldadura	Proceso	Material alambre	Diámetro alambre	Gas de protección	Descripción
A01	Pulsado	AlMg5	1.0	Ar	Estándar
A02	Pulsado	AlMg5	1.2	Ar	Estándar
A11	Pulsado	AlSi5	1.0	Ar	Estándar
A12	Pulsado	AlSi5	1.2	Ar	Estándar
C01	Pulsado	CuSi3	0.8	Ar	Estándar: Broncesoldadura
C03	Pulsado	CuSi3	1.0	Ar	Estándar: Broncesoldadura
C11	Pulsado	CuAl8	0.8	Ar	Estándar: Broncesoldadura
C13	Pulsado	CuAl8	1.0	Ar	Estándar: Broncesoldadura
F01	Pulsado	Fe	0.8	Ar+18 % CO2	Estándar
F02	Pulsado	Fe	0.9	Ar+18 % CO2	Estándar
F03	Pulsado	Fe	1.0	Ar+18 % CO2	Estándar
F04	Pulsado	Fe	1.2	Ar+18 % CO2	Estándar
F11	Pulsado	Fe	0.8	Ar+8 % CO2	Estándar
F12	Pulsado	Fe	0.9	Ar+8 % CO2	Estándar
F13	Pulsado	Fe	1.0	Ar+8 % CO2	Estándar
F14	Pulsado	Fe	1.2	Ar+8 % CO2	Estándar
M04	Pulsado	Fe Metal	1.2	Ar+18 % CO2	Estándar
S01	Pulsado	Ss	0.8	Ar+2 % CO2	Estándar
S02	Pulsado	Ss	0.9	Ar+2 % CO2	Estándar
S03	Pulsado	Ss	1.0	Ar+2 % CO2	Estándar
S04	Pulsado	Ss	1.2	Ar+2 % CO2	Estándar