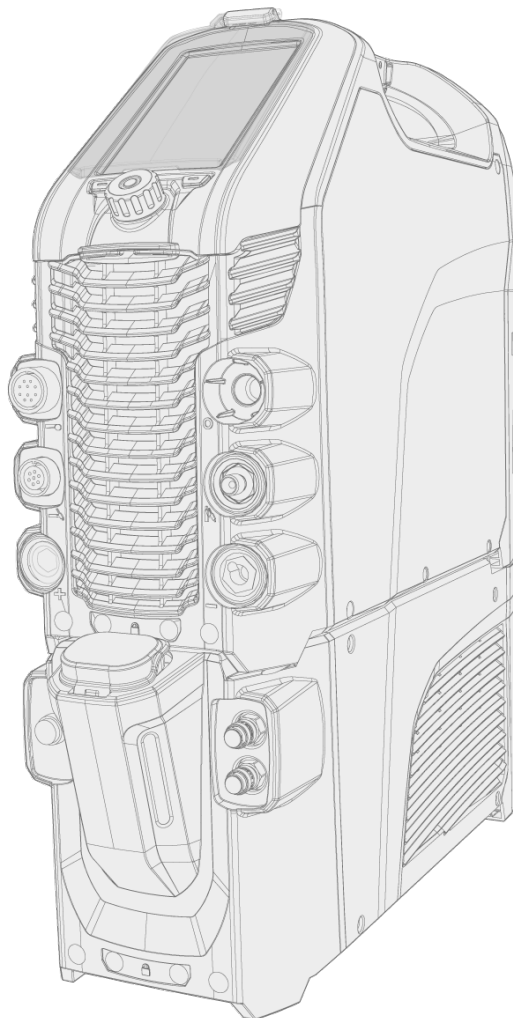


MasterTig 235ACDC, 325DC, 335ACDC, 425DC

MasterTig Cooler M



CONTENIDO

1. General	4
1.1 Seguridad en la soldadura	5
1.2 Descripción del equipo	6
2. Instalación	8
2.1 Instalación del enchufe de red	9
2.2 Instalación del panel de control	10
2.3 Instalación de la unidad de refrigeración	12
2.4 Instalación de filtro de partículas (opcional)	14
2.5 Unidades de montaje en carro (opcional)	15
2.6 Conexión de la antorcha TIG	17
2.7 Conexión de cable y pinza de puesta a tierra	18
2.8 Conectar el portaelectrodos MMA	19
2.9 Instalación del control remoto	20
2.10 Instalación del cilindro de gas	23
2.11 Instalación de botella de gas en un carro	24
3. Uso	26
3.1 Preparación del sistema de soldadura	27
3.2 Funcionamiento de los paneles de control MTP23X y MTP33X	28
3.2.1 Inicio	30
3.2.2 Secuencia de inicio y parada	30
3.2.3 Configuración	35
3.3 Funcionamiento del panel de control MTP35X	41
3.3.1 Vista Inicio	42
3.3.2 Vista Weld Assist	43
3.3.3 Vista Canales de memoria	48
3.3.4 Vista de secuencia de inicio y parada	48
3.3.5 Vista pulso	54
3.3.6 Vista modo corriente	55
3.3.7 Vista de configuración	57
3.3.8 Vista información	62
3.3.9 Salvapantallas	63
3.4 Funcionamiento de la Unidad de refrigeración	65
3.5 Uso del control remoto HR43/HR45/FR43/FR45	66
3.6 Uso del control remoto HR55	67
3.7 Mueva el equipo elevándolo	69
3.8 Resolución de problemas	71
3.8.1 Códigos de error	72

4. Mantenimiento	74
4.1 Mantenimiento diario, periódico y anual	75
4.2 Cómo desechar el equipo	77
5. Datos técnicos	78
5.1 Fuente de potencia MasterTig 235ACDC	79
5.2 Fuente de potencia MasterTig 325DC	81
5.3 Fuente de potencia MasterTig 335ACDC	83
5.4 Fuente de potencia MasterTig 425DC	85
5.5 Unidad de refrigeración MasterTig Cooler M	87
5.6 Tablas de guía TIG	88
5.7 Procesos y características de soldadura	89
5.8 Símbolos utilizados	95
6. Códigos de pedido	98

1. GENERAL

Estas instrucciones describen el uso de las fuentes potencia de soldadura MasterTig 235ACDC, 325DC, 335ACDC y 425DC de Kemppi diseñadas para un uso industrial exigente. El sistema completo consta de una fuente de potencia MasterTig con panel de control CC (MTP23X) o panel de control CA/CC (MTP33X, MTP35X), una unidad de refrigeración por líquido MasterTig M opcional, una unidad de transporte opcional y una antorcha de soldadura TIG Flexlite TX.



Notas relevantes

Lea cuidadosamente las instrucciones.

Los elementos en este manual a los que se debe prestar especial atención para minimizar los daños vienen señalados con los símbolos siguientes. Lea detenidamente 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

Nos hemos esforzado para asegurar que la información de esta guía sea precisa y completa, sin embargo, la empresa declina toda responsabilidad por errores u omisiones. Kemppi 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 Kemppi.

La lengua de origen 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@kemppi.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

Los equipos de soldadura Kemppi MasterTig 235 CA/CC, 325 CC, 335 CA/CC 425 CC están diseñados para uso industrial profesional, con características especialmente adecuadas para soldar materiales como aluminio y acero inoxidable. El equipo consta de una fuente de potencia, un panel de control y una unidad de refrigeración (opcional). La unidad de refrigeración MasterTig Cooler M se utiliza en la soldadura TIG refrigerada por líquido con la fuente de potencia MasterTig. Las fuentes de potencia multifunción MasterTig son adecuadas para soldadura MMA, soldadura TIG y soldadura TIG pulsada con corriente continua (CC) y, según el modelo seleccionado, corriente alterna (CA).

Modelos de fuente de potencia disponibles:

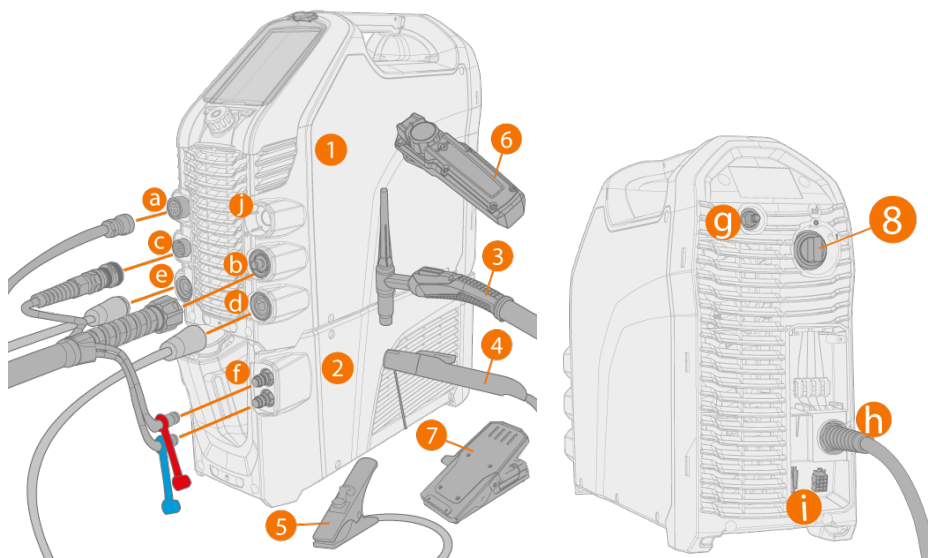
- MasterTig 235ACDC GM, multivoltaje y compatible con generador (230 A CA/CC) *
- MasterTig 325DC (300 A CC)
- MasterTig 325DC G, compatible con generador (300 A CC) *
- MasterTig 325DC GM, multivoltaje y compatible con generador (300 A CA/CC)
- MasterTig 335ACDC (300 A CA/CC)
- MasterTig 335ACDC G, compatible con generador (300 A CA/CC) *
- MasterTig 335ACDC GM, multivoltaje y compatible con generador (300 A CA/CC)
- MasterTig 425DC G, compatible con generador (400 A CC) *

* También está disponible una versión del modelo VRD (dispositivo de reducción de voltaje), donde la función VRD está bloqueada.

Paneles de control:

- Panel de control MTP23X (CC, panel de membrana)
- Panel de control MTP33X (CA/CC, panel de membrana)
- Panel de control MTP35X (CA/CC, panel visor LCD TFT de 7 ").

Equipo:



1. Fuente de potencia MasterTig 235/325/335/425
2. MasterTig Cooler M (opcional)
3. Antorcha TIG
4. Portaelectrodos
5. Cable y pinza de puesta a tierra
6. Control remoto (cableado o inalámbrico)
7. Control remoto de pedal (cableado o inalámbrico)

8. Interruptor ON/OFF (encendido/apagado).

Conexiones:

- a. Conector de control remoto externo
- b. Conector de cable de soldadura TIG (tipo de conexión R1/4)
- c. Conector del cable de control
- d. Conector DIX (-)
- e. Conector DIX (+)
- f. Entrada y salida de líquido refrigerante (código de color)
- g. Conexión de la manguera de gas
- h. Cable de alimentación
- i. Conexión de la unidad de refrigeración
- j. Soporte vacío para conector DIX no utilizado.

IDENTIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO




Número de serie

El número de serie del dispositivo está marcado en la placa de características o en otra ubicación distintiva en el 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 otra información 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.

2. INSTALACIÓN

-  *No conecte el equipo a la red eléctrica antes de que se complete la instalación.*
-  *No intente mover o colgar el equipo mecánicamente (por ejemplo, con un montacargas) desde el mango de la fuente de potencia. El mango se usa solo para la elevación manual.*
-  *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 que se indican en la sección "Datos técnicos" en página 78.

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

 *Solo un electricista autorizado puede instalar el cable de alimentación.*

Red de distribución

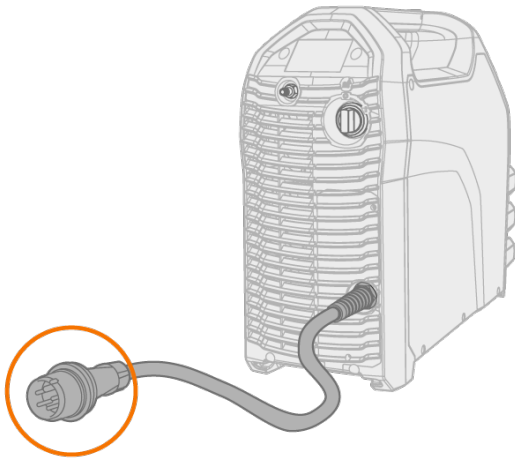
-  *De acuerdo con la clasificación EMC (Clase A), los equipos MasterTig 235, 325, 335 y 425 no están diseñados para usarse en ubicaciones residenciales donde la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de suministro de bajo voltaje.*
-  **MasterTig 235ACDC:** *Este equipo cumple con IEC 61000-3-12 y se puede conectar a sistemas públicos de bajo voltaje.*
-  **MasterTig 325DC, 335ACDC y MasterTig 425DC:** *Siempre que la potencia pública de cortocircuito a bajo voltaje en el punto de acoplamiento común sea superior o igual al valor indicado en la lista a continuación, este equipo cumple con IEC 61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede ser conectado a sistemas públicos de bajo voltaje. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurar, si es necesario, consultando a la empresa de la red de distribución, que la impedancia del sistema cumpla con las restricciones de impedancia.*
 - MasterTig 325DC y 335ACDC: 1,7 MVA
 - MasterTig 325DC G y 335ACDC G: 1,9 MVA
 - MasterTig 325DC GM y 335ACDC GM: 1,4 MVA
 - MasterTig 425DC G: 2,0 MVA

2.1 Instalación del enchufe de red

 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 la fuente de potencia MasterTig y los requisitos del lugar. En la fuente de potencia monofásica (MasterTig 235ACDC) el conector está preinstalado. Consulte también "Datos técnicos" en página 78 para obtener información técnica específica de la fuente de potencia.



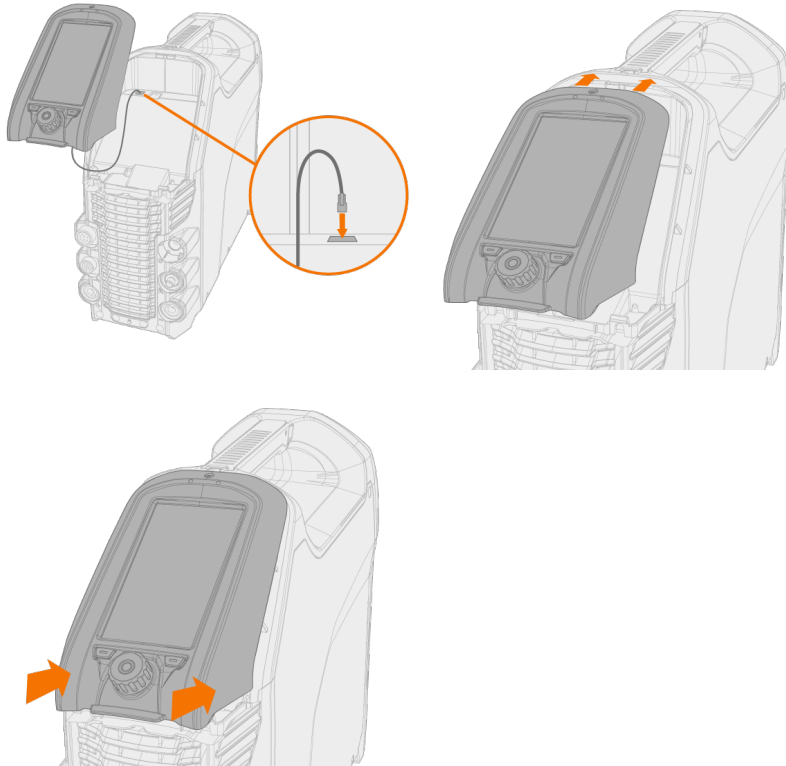
2.2 Instalación del panel de control

Herramientas:

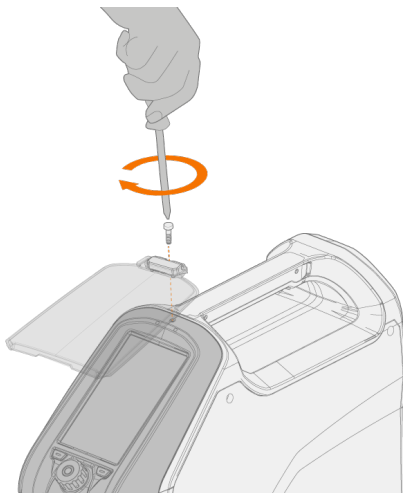
- Destornillador, cabeza Torx (T20).

1. Conecte el cable del panel de control y monte el panel de control:

- >> Inserte primero la parte superior del panel en la ranura y luego baje la parte inferior del panel.
- >> Empuje la parte inferior del panel firmemente para que encaje en el lugar correspondiente.







2. Fije el panel de control junto con la cubierta con bisagras del panel, en el lugar correspondiente mediante el tornillo provisto.



 *La cubierta del panel con bisagras y el panel de control se aseguran con el mismo tornillo.*

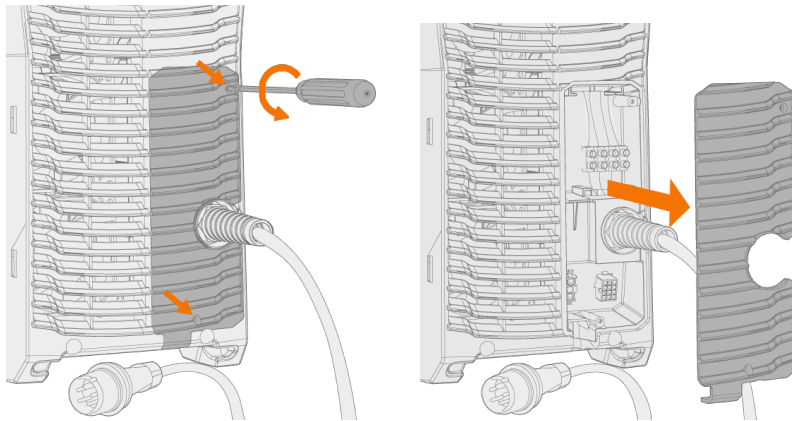
2.3 Instalación de la unidad de refrigeración

-  *Solo un electricista autorizado puede instalar la unidad de refrigeración.*
-  *No conecte el equipo a la red eléctrica antes de que se complete la instalación.*
-  *No intente mover la fuente de potencia con un montacargas o un elevador desde el mango. El mango sirve solo para la elevación manual.*
-  *Cuando se utiliza un carro de transporte, consulte también "Unidades de montaje en carro (opcional)" en página 15.*

Herramientas:

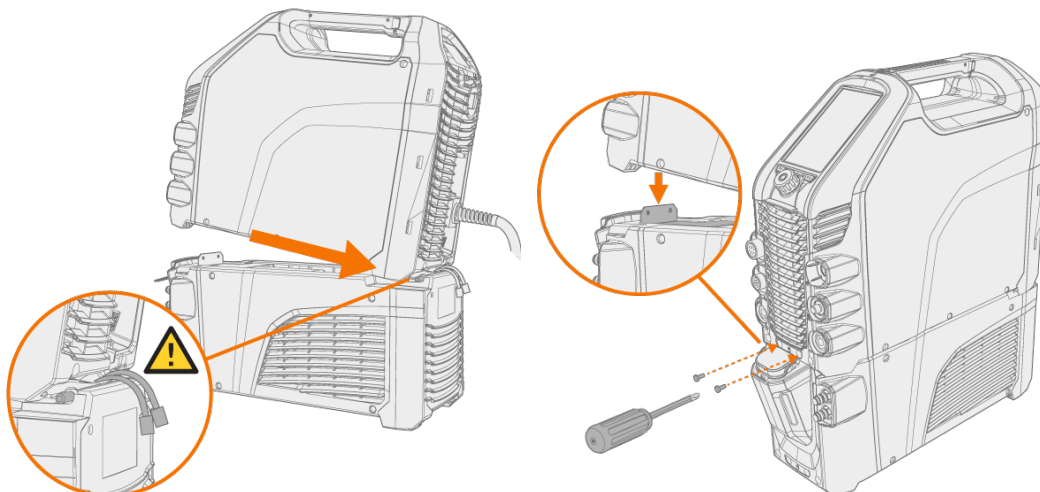
- Destornillador, cabeza Torx (T20).

1. Retire la cubierta trasera de la fuente de potencia.

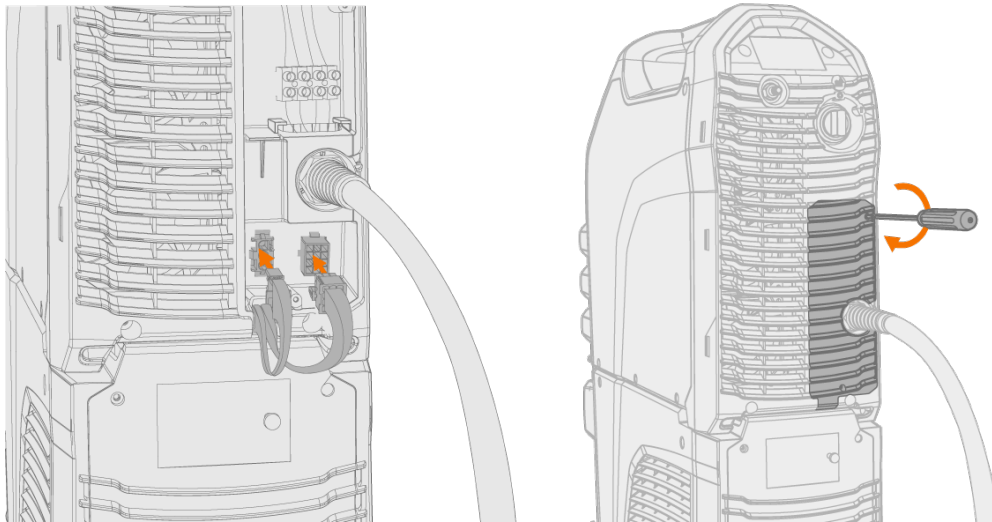


2. Mueva la fuente de potencia en la parte superior de la unidad de refrigeración para que la barra en la parte trasera entre en la interfaz de conexión trasera y baje la parte frontal hacia la interfaz de conexión frontal. Asegure la fuente de potencia desde el frente con los tornillos provistos.

-  *Asegúrese de que los cables de conexión de la unidad de refrigeración no queden atrapados entre las unidades y se dañen durante el proceso.*



3. Conecte los cables de la unidad de refrigeración y vuelva a colocar la cubierta trasera.



4. Llene la unidad de refrigeración con líquido refrigerante.

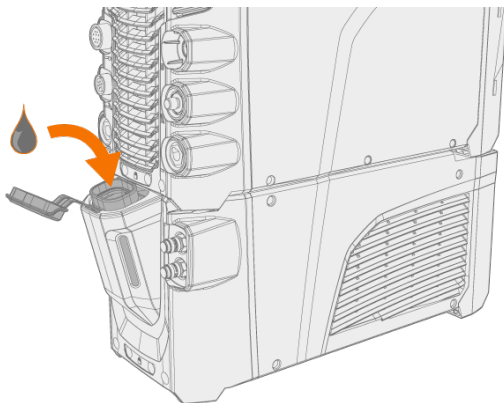
>> El volumen del tanque MasterTig Cooler M es de 3 litros y el refrigerante recomendado es MPG 4456 (mezcla Kemppti). La proporción de mezcla debe ser del 20...50% como estándar. Utilice sólo mezcla de etileno o propilenglicol destinada a sistemas de refrigeración de soldadura, por ejemplo líquido refrigerante Kemppti.



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



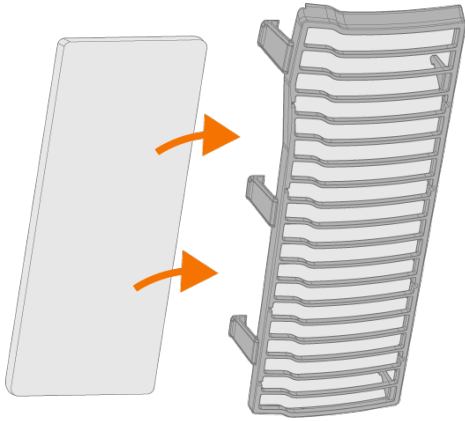
Evite que el líquido refrigerante entre en contacto con piel y ojos. En caso de lesión, consulte a un médico.



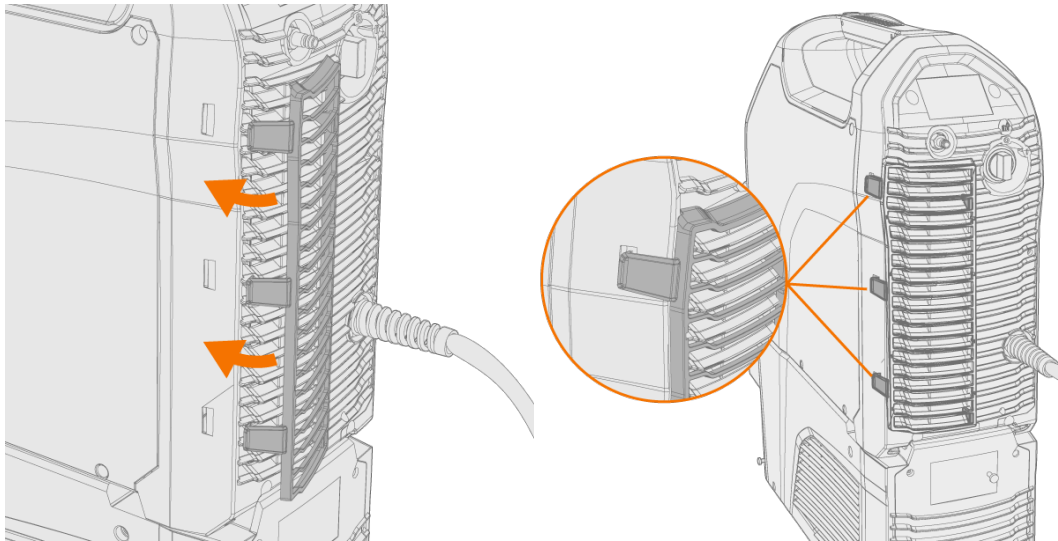
2.4 Instalación de filtro de partículas (opcional)

El filtro de partículas opcional se instala junto con un marco de filtro adicional como paquete.

1. Coloque el filtro en el marco del filtro



2. Instale el paquete filtro en la parte delantera de la entrada de aire, en la parte posterior de la fuente de potencia.



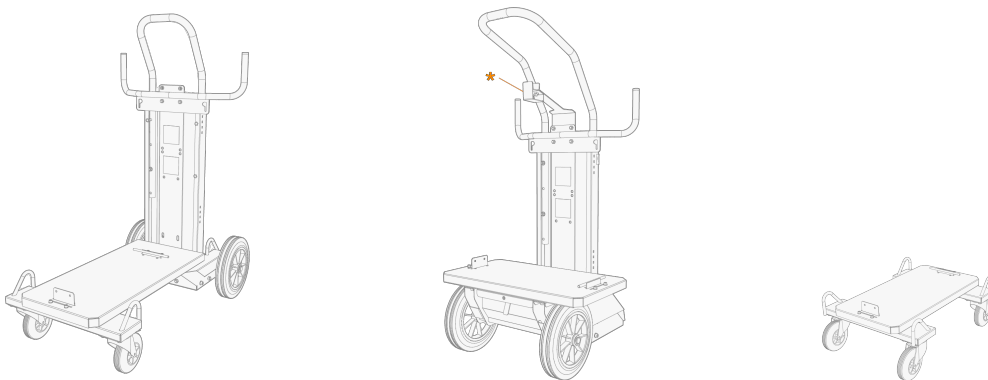
2.5 Unidades de montaje en carro (opcional)

Hay tres opciones diferentes de unidad de transporte disponibles para su uso con el equipo de soldadura MasterTig: bas-tidor P43MT, carro de 4 ruedas P45MT y carro de 2 ruedas T25MT.

Herramientas:

- Juego de llaves Allen.
1. Ensamble la unidad de transporte según las instrucciones incluidas en el paquete. Con el carro T25MT, el soporte de seguridad del equipo de soldadura (*) se fija una vez que el equipo de soldadura está instalado en el carro.

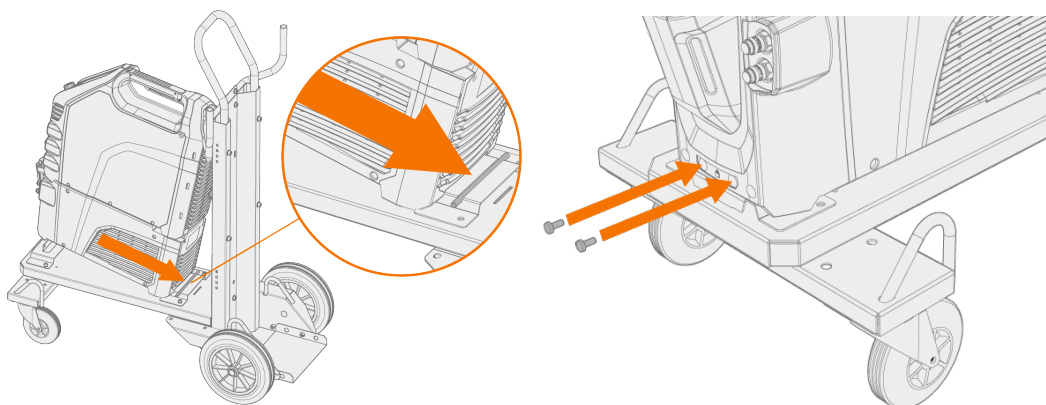
Unidades de transporte de izquierda a derecha: P45MT, T25MT, P43MT.



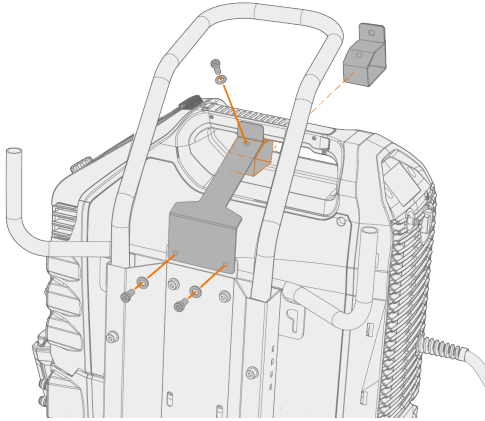
2. Mueva la unidad en la parte superior del carro para que la barra en la parte trasera entre en la interfaz de conexión trasera y baje la parte frontal hacia la interfaz de conexión delantera. Asegure la fuente de potencia desde la parte frontal con los tornillos provistos (2 x M5x12).



No intente mover la fuente de potencia con un montacargas o un elevador desde el mango. El mango sirve solo para la elevación manual.



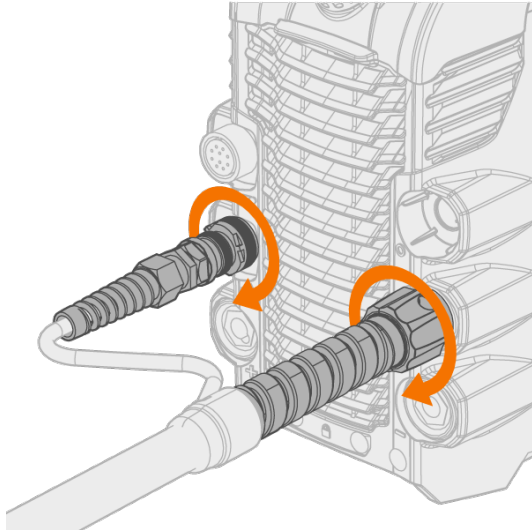
- i** Con el carro de 2 ruedas (T25MT), se fija un soporte de seguridad adicional al mango de la fuente de potencia. Fije el soporte al carro con los tornillos suministrados (M8x16).




2.6 Conexión de la antorcha TIG

Antorcha TIG refrigerada por gas:

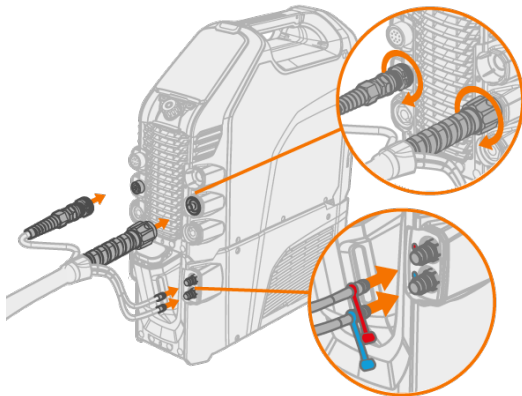
1. Ensamble la antorcha TIG de acuerdo con las instrucciones provistas con la antorcha.
2. Conecte los cables de la antorcha TIG a la fuente de potencia. Asegúrelos girando los conectores en sentido horario.



Antorcha TIG refrigerada por líquido:

 La unidad de refrigeración debe estar ya instalada y colocada en esta etapa. Consulte "Instalación de la unidad de refrigeración" en página 12.


1. Ensamble la antorcha TIG de acuerdo con las instrucciones provistas con la antorcha.
2. Conecte los cables de la antorcha TIG y las mangueras de entrada y salida de refrigeración por agua a las unidades. Asegúrelos girando los conectores en sentido horario.



 Los conectores de refrigeración por agua están codificados por colores.

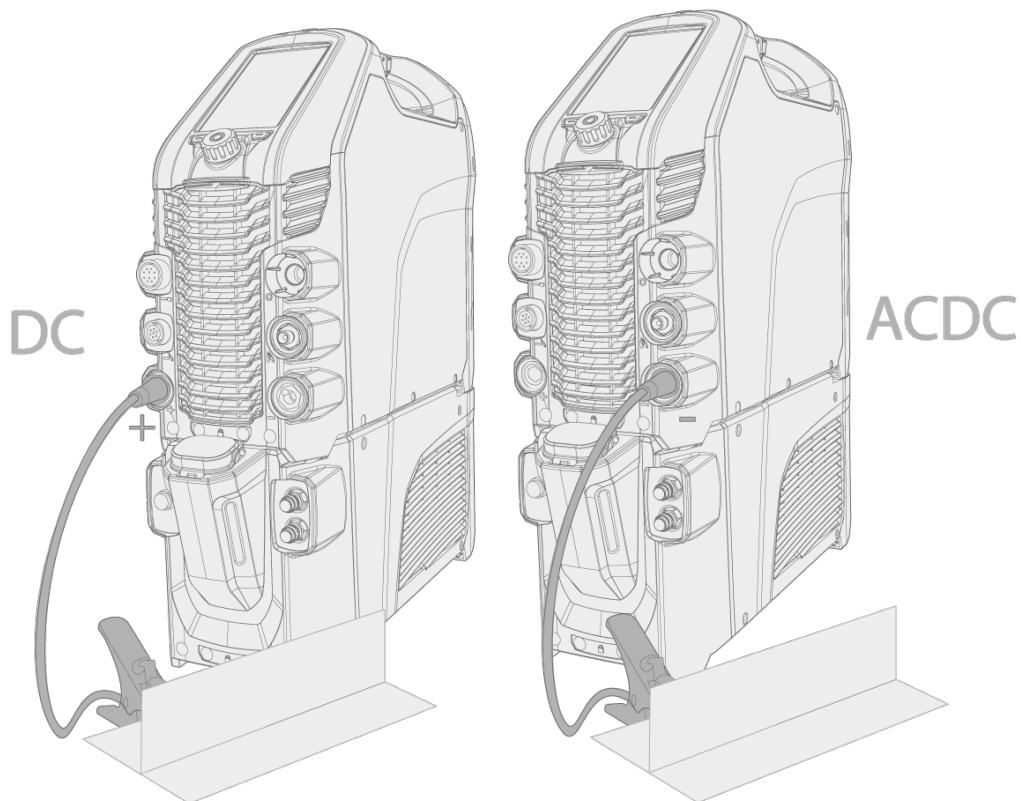
Consejo: Para las antorchas de soldadura Kemppi, consulte también userdoc.kemppi.com.

2.7 Conexión de cable y pinza 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.


 Con las fuentes de potencia MasterTig 235ACDC y 335ACDC, siempre conecte el cable de puesta a tierra al conector negativo (-).

1. Conecte el cable de puesta a tierra a la fuente de potencia.
2. Asegúrese de que la pinza de puesta a tierra esté bien sujeta a la pieza de trabajo o la superficie de trabajo.
3. Asegúrese de que la superficie de contacto de la pinza sea lo más grande posible.



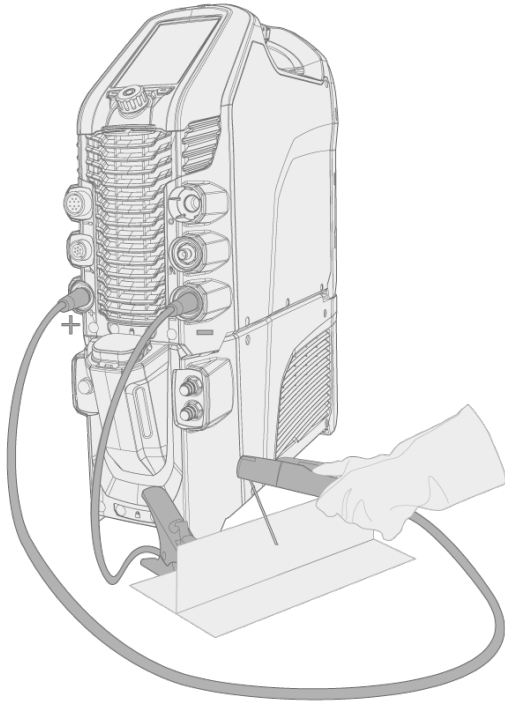
CC = MasterTig 325DC y 425DC

ACDC = MasterTig 235ACDC y 335ACDC.

 Con la fuente de potencia CC, solo en soldadura MMA, el cable de puesta a tierra también se puede conectar al conector negativo (-), según la aplicación.

2.8 Conectar el portaelectrodos MMA



1. Conecte el portaelectrodos MMA al conector (+) de la fuente de potencia.
2. Conecte el cable de puesta a tierra al conector (-) de la fuente de potencia.
3. Asegúrese de que la pinza de puesta a tierra esté bien sujeta a la pieza de trabajo o la superficie de trabajo.
4. Asegúrese de que la superficie de contacto de la pinza sea lo más grande posible.

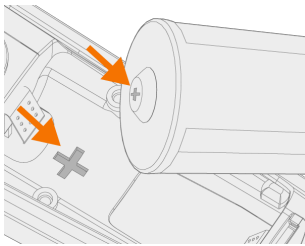


i Con la fuente de potencia CC, solo en soldadura MMA, los cables también se pueden conectar al revés, dependiendo de la polaridad de la soldadura.

2.9 Instalación del control remoto

Los controles remotos son opcionales. Para habilitar la función remota, configure el **Modo control remoto** en la configuración del panel de control. Para los paneles de control MTP23X y MTP33X, consulte "Configuración" en página 35 MTP23X/33X, y para el panel de control MTP35X, consulte "Vista de configuración" en página 57 MTP35X.

-  Cuando se selecciona el modo Remoto en el panel de control, y tanto los controles remotos inalámbricos como con cables están conectados, se usará el control remoto con cable.
-  Consulte los signos (+) y (-) en el soporte de la batería y en el control remoto para colocar correctamente las baterías.

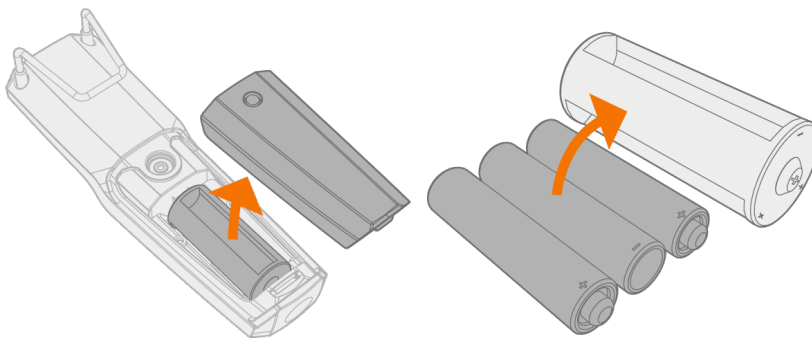


Herramientas:

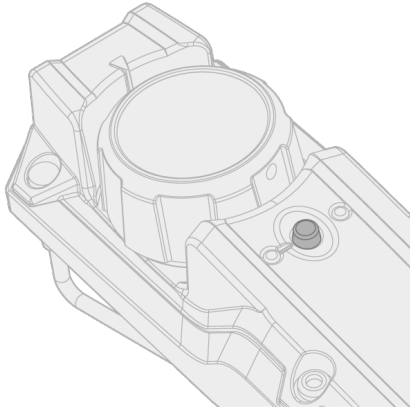
- Destornillador, cabeza Torx (T15).

Control remoto inalámbrico de mano (HR45)

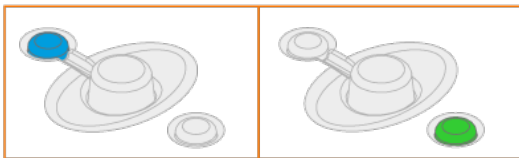
1. Saque el soporte de la batería del control remoto. Instale las baterías (3 x AAA) y vuelva a colocar el soporte en el control remoto.



2. Encienda el **Control remoto inalámbrico** en la configuración del panel de control. Para los paneles de control MTP23X y MTP33X, consulte "Configuración" en página 35 MTP23X/33X, y para el panel de control MTP35X, consulte "Vista de configuración" en página 57 MTP35X.
3. Manteniendo el control remoto inalámbrico cerca de la fuente de potencia, presione prolongadamente (3 segundos) el botón de pareo de control remoto inalámbrico en el control remoto.



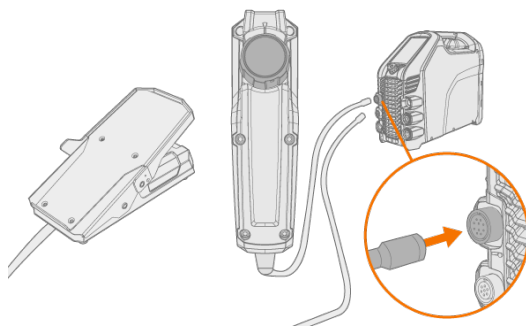
4. Una vez conectado, se enciende el LED azul a la izquierda del botón de conexión. El LED verde parpadea cuando el nivel de la batería es bajo.




5. Para habilitar la función remota, seleccione Modo remoto en la configuración del panel de control.

Control remoto con cable (HR43, FR43)

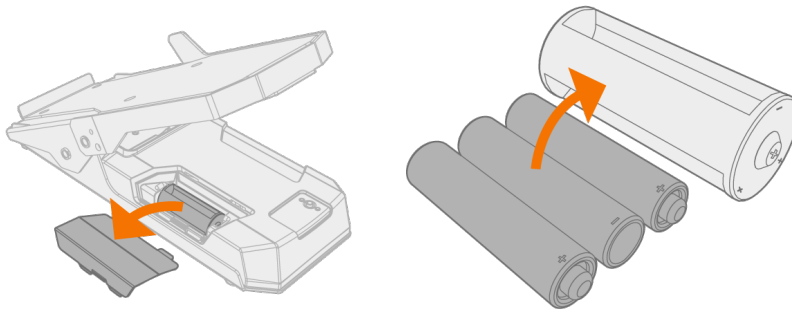
1. Conecte el cable del control remoto a la fuente de potencia.



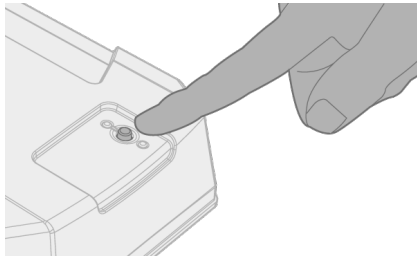
Pedal inalámbrico (FR45)

-  Consulte los signos (+) y (-) en el soporte de la batería y en el control remoto para colocar correctamente las baterías.

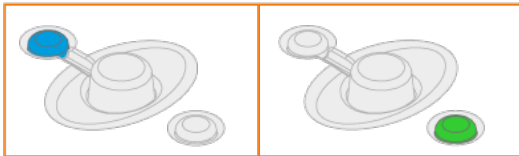
1. Saque el soporte de la batería del pedal. Instale las baterías (3 x AAA) y vuelva a colocar el soporte en el pedal.



2. Encienda el **Control remoto inalámbrico** en la configuración del panel de control. Para los paneles de control MTP23X y MTP33X, consulte "Configuración" en página 35 MTP23X/33X, y para el panel de control MTP35X, consulte "Vista de configuración" en página 57 MTP35X.
3. Manteniendo el control remoto inalámbrico cerca de la fuente de potencia, presione prolongadamente (3 segundos) el botón de pareo de control remoto inalámbrico en el pedal.



4. Una vez conectado, se enciende el LED azul al lado del botón. El LED verde parpadea cuando el nivel de la batería es bajo.



Consejo: Puede establecer valores mínimos y máximos para el ajuste remoto de la corriente en la configuración del panel de control.

Control remoto HR55

1. Conecta el cable de control remoto a 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.

2.10 Instalación del cilindro de gas

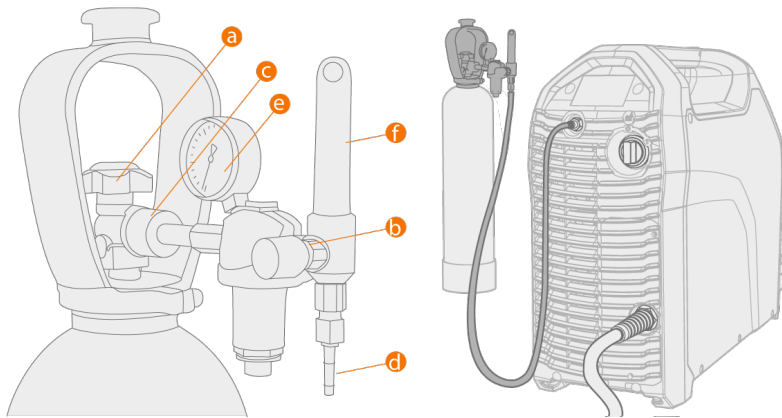
! *Tenga cuidado al manipular las botellas de gas. ¡Existe riesgo de lesiones si la botella de gas o la válvula de la botella están dañadas!*

i *Si se utiliza una unidad de transporte con un estante para botellas de gas, instale primero la botella de gas en la unidad y luego realice las conexiones.*

Use gas inerte, como argón, helio o mezcla de argón-helio, como gas protector en la soldadura TIG. Asegúrese de que el regulador de flujo de gas sea adecuado para el tipo de gas utilizado. El flujo se establece de acuerdo con la corriente de soldadura, la forma de la junta y el tamaño del electrodo.

Un flujo adecuado para el argón es normalmente de 5 – 15 l/min. Si el flujo de gas no se ha establecido correctamente, aumentará el riesgo de defectos en la soldadura (porosidad de soldadura). La ignición por chispa se vuelve más difícil si el flujo de gas es demasiado alto.

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



- a.** Válvula del cilindro de gas
- b.** Tornillo regulador de flujo
- c.** Tuerca de conexión
- d.** Conector de la manguera
- e.** Indicador de contenido de la botella de gas
- f.** Medidor de flujo de gas

! *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 de la botella de gas cerrada cuando no esté soldando. Si la máquina no se va a utilizar durante mucho tiempo, desenrosque el tornillo de regulación de presión.*

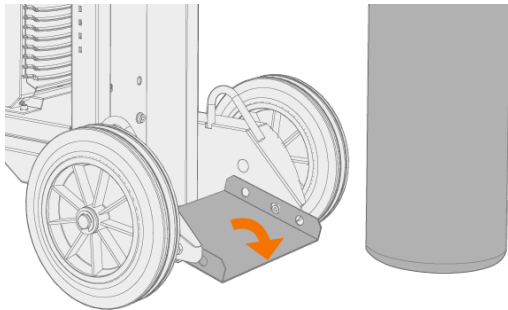
i *No utilice todo el contenido de la botella.*

i *Utilice un gas de protección adecuado para la aplicación de soldadura.*

i *Use siempre un regulador y un medidor de flujo aprobado y controlado.*

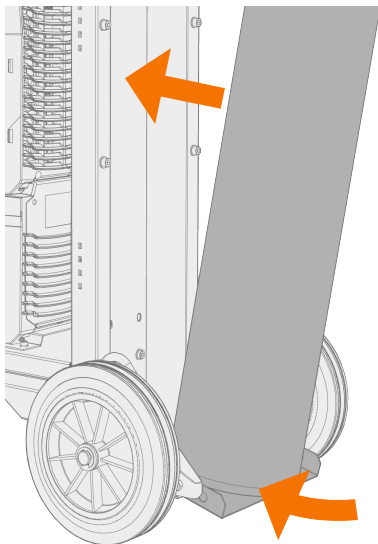
2.11 Instalación de botella de gas en un carro

1. Solo P45MT: Incline el estante giratorio de botellas de gas contra el suelo para facilitar el montaje de la botella de gas.

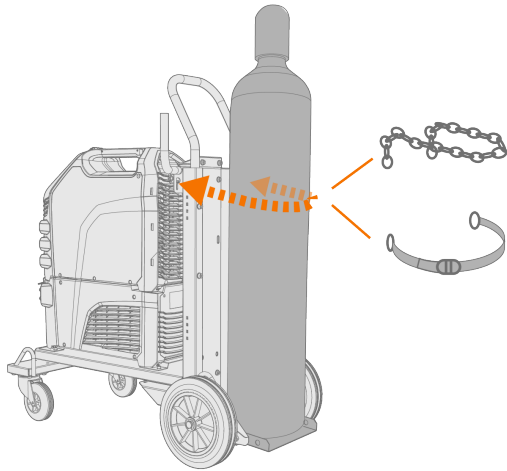


2. Coloque la botella de gas en el estante.

>> Con P45MT, incline la botella de gas hacia atrás y tire del carro hacia la botella de gas y empuje la parte superior de la botella de gas hacia adelante. La placa de pivote ayuda a levantar la botella en posición vertical.









3. Asegure la botella de gas en su lugar con una correa o una cadena. Utilice los puntos de fijación provistos en el carro.



3. USO

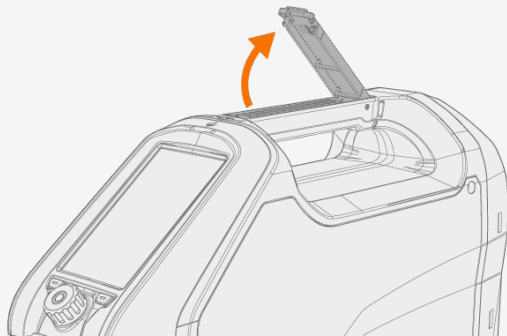
Antes de usar el equipo, asegúrese de que se hayan completado todas las acciones de instalación necesarias de acuerdo con la configuración de su equipo.

-  ¡La soldadura está prohibida en lugares donde existe un peligro inmediato de incendio o explosión!
-  Los humos de soldadura pueden causar lesiones, asegúrese de que haya suficiente ventilación durante la soldadura.
-  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.
-  No use el enchufe como interruptor.
-  Antes de utilizar la máquina, asegúrese siempre de que el cable de interconexión, la manguera de gas de protección, el cable y la pinza de puesta a tierra y el cable de alimentación estén en buenas condiciones de uso. Compruebe que los conectores estén ajustados correctamente. Las conexiones flojas pueden afectar el rendimiento de la soldadura y dañar los conectores.

Para obtener datos técnicos y una guía general para seleccionar los parámetros de soldadura TIG iniciales, consulte "Tablas de guía TIG" en página 88.

Para la solución de problemas, consulte "Resolución de problemas" en página 71.

Consejo: Hay un pequeño casillero dentro del mango de la fuente de potencia, debajo de la tapa, que puede usarse para almacenar pequeños consumibles. El código QR del dispositivo también se puede encontrar aquí.



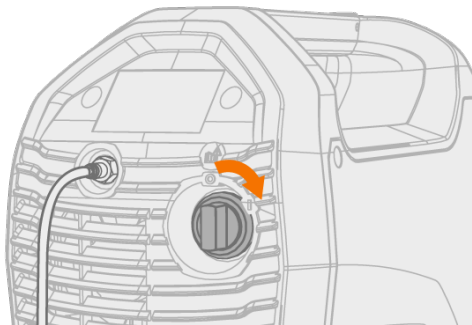
3.1 Preparación del sistema de soldadura

Antes de comenzar a usar el equipo de soldadura:

- Asegúrese de que la instalación se haya completado
- Enciende el equipo de soldadura
- Prepare la unidad de refrigeración
- Conecte el cable de conexión a tierra.

Activación del sistema de soldadura

Para encender el equipo de soldadura, coloque el interruptor principal de la fuente de potencia en la posición 1.



Dependiendo del tipo de panel de control, espere unos 15 segundos a que se inicie el sistema.

Utilice el interruptor principal para arrancar y apagar el equipo de soldadura. No use el enchufe como interruptor.


 *Si la máquina no se va a utilizar durante un periodo prolongado, desenchúfela de la red eléctrica para desconectarla de la red.*

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 "Instalación de la unidad de refrigeración" en página 12.

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.

Seleccionar el proceso

Para seleccionar el proceso (TIG/MMA), consulte la "Vista de configuración" en página 57.

3.2 Funcionamiento de los paneles de control MTP23X y MTP33X

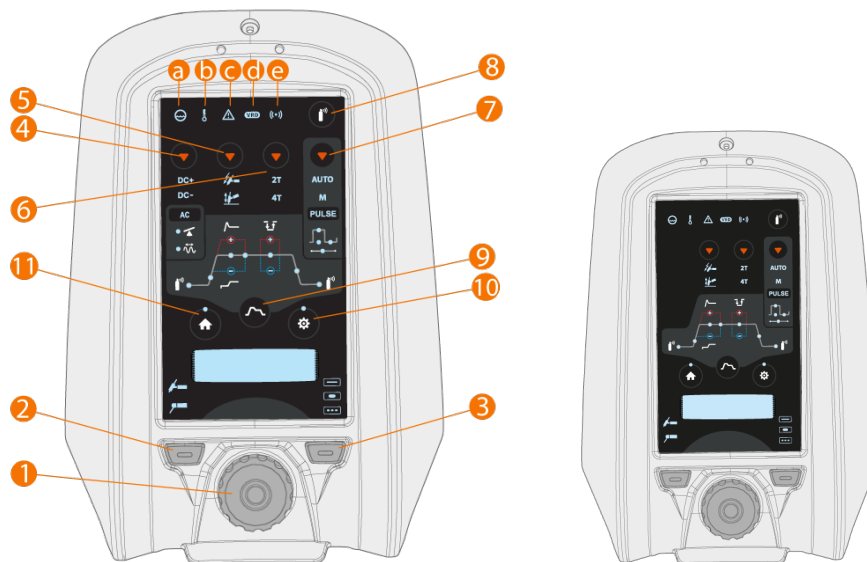
Los paneles de control MTP23X y MTP33X incluyen botones físicos para las funciones de configuración y ajuste más comunes, así como un pequeño visor digital para mostrar los valores de ajuste y la configuraciones más específicas.

i El panel de control MTP23X solo tiene el modo de corriente CC disponible, mientras que el panel de control MTP33X incluye los modos de corriente CA y CC.

Controles:

Los paneles de control MTP23X y MTP33X se usan con una perilla de control y con dos botones de función en la sección inferior de la cubierta frontal, así como con botones de presión situados en el propio panel. La perilla de control se puede girar y usarse también como un botón pulsador de acuerdo con las selecciones actuales. La configuración y los valores de ajuste se muestran en el visor digital integrado en el panel de control.

Panel de control MTP33X a la izquierda y panel de control MTP23X a la derecha:



1. Perilla de control

- En modo inicio esto ajusta la corriente de soldadura (A)
- Se utiliza para navegar dentro del visor y las configuraciones integradas del panel de control
- Cuando la luz verde está encendida en el centro de la perilla, esta también funciona como un botón pulsador, para la selección

2. Botón de selección del proceso de soldadura (botón de función izquierdo)

- Cambia entre los procesos de soldadura: TIG / MMA

3. Botón de selección del modo de soldadura (botón de función derecho)

- Cambia entre los modos de soldadura: Continua / por puntos / MicroTack

4. Panel de control MTP33X solamente: Botón de selección de modo corriente

- El pulsado breve cambia entre los modos de corriente: CA / CC- / Corriente mixta (CA/CC-)
- El pulsado largo cambia a modo CC+

5. Botón de selección del modo ignición

- Cambia entre diferentes modos de ignición: Lift TIG / Ignición de alta frecuencia (HF)

6. Botón de selección de la lógica del gatillo

- Cambia entre las lógicas del gatillo: 2T / 4T

7. Botón de selección de modo pulsado

- Seleccione el modo pulsado o apague el pulso: Automático / Manual / Pulsado off

8. Botón de prueba de gas

- Enjuaga la línea de gas sin ignición y soldadura
- Al presionar el botón de prueba de gas se inicia la prueba de gas con tiempo predeterminado. El tiempo de prueba de gas se puede ajustar girando la perilla de control (1) durante la prueba de gas: 0 s ... 60 s, intervalo 1 s (predeterminado: 20 s)
- La prueba de gas se puede detener presionando el botón nuevamente.

9. Botón de secuencia de inicio y parada

- Alterna entre los ajustes de secuencia de inicio y parada: Pregas / rampa de subida de corriente / nivel de hot start (arranque en caliente) / tiempo de hot start / Minilog (solo 4T) / rampa de bajada de corriente / postgas
- Si el modo CA está activado, se puede acceder a los ajustes de frecuencia CA y balance CA
- Si el modo pulsado está activado, se puede acceder a la configuración de la corriente pulsada, ratio de pulso, corriente base y frecuencia de pulso
>> En el modo pulso automático, estos ajustes solo son visibles.

10. Botón de configuración

- Abra el menú de configuración
- Se puede acceder a la configuración avanzada manteniendo presionado botón.

 *El contenido del menú de configuración depende del proceso y modo de soldadura actualmente seleccionado.*

11. Botón de Inicio (Home)

- Regresa al modo de trabajo inicial donde se puede ajustar la corriente de soldadura (A)

Luces y símbolos:

a. Unidad de refrigeración

- Verde: La unidad de refrigeración está conectada y funcionando
- Rojo: La unidad de refrigeración está conectada, pero existe un problema (por ejemplo, con la circulación del refrigerante)

b. Temperatura de operación

- Amarillo: El equipo de soldadura se ha sobrecalentado

c. Notificación general

- Amarillo: Hay un error que requiere atención
- Rojo: Hay un fallo que impide la soldadura
- El código de error se muestra en el visor. Si el error no impide la soldadura, este código de error se puede descartar, pero la luz de notificación permanece encendida.

d. VRD (dispositivo de reducción de voltaje)

- Verde: VRD está activado
- Rojo (parpadeando): Hay un error en VRD que impide la soldadura
- No encendido: VRD está desactivado

e. Dispositivo inalámbrico

- Azul: Dispositivo inalámbrico conectado
- Azul, parpadeando: Pareo en curso.

 *En situaciones de error, se muestra un código de error. Consulte "Resolución de problemas" en página 71 para obtener más información sobre el error en cuestión.*

 Para las descripciones de las características del proceso de soldadura y del panel de control, consulte "Procesos y características de soldadura" en página 89.

Ajuste de parámetros del panel de control:

- "Inicio" a continuación
- "Secuencia de inicio y parada" a continuación
- "Configuración" en página 35.

3.2.1 Inicio

«Inicio» es el «modo de trabajo» del panel de control después de la puesta en marcha inicial de la máquina y del panel de control. Cuando se selecciona Inicio, la corriente de soldadura se puede ajustar girando la perilla de control.



Para ajustar la corriente de soldadura:

1. Presione el botón Inicio (11).
2. Gire la perilla de control (1) para ajustar la corriente. La corriente (A) se muestra en el visor.

3.2.2 Secuencia de inicio y parada

La herramienta de diagrama de parámetros facilita la identificación y configuración de parámetros de base. Desde el tiempo de plegas hasta el tiempo de postgas, y entre ambas fases, puede seleccionar y ajustar de forma rápida el valor del parámetro.



 La función CA/CC (4) no está disponible con el panel de control MTP23X.

Seleccionar y ajustar los parámetros de inicio y parada:

1. Presione los botones de inicio y parada (9) para acceder a la configuración de los parámetros.
2. Examine los parámetros de la curva/menú girando la perilla de control (1).
3. Seleccione el parámetro a ajustar presionando el botón de la perilla de control (1).
4. Ajuste el parámetro seleccionado girando la perilla de control (1).
5. Cierre la configuración del parámetro presionando nuevamente la perilla de control (1).

Seleccionar y ajustar los parámetros de CA y/o pulso:

1. Presione el botón de selección de modo corriente (4) para cambiar al modo CA.
2. Presione el botón de selección de modo pulsado (7) para cambiar entre los modos pulsados.
3. Presione los botones de inicio y parada (9) para acceder a la configuración de los parámetros.
4. Vaya a la configuración de CA o Pulso en el menú de parámetros girando la perilla de control (1).
5. Seleccione el parámetro CA o Pulso para ajustarlo presionando el botón de la perilla de control (1).
6. Ajuste el valor del parámetro seleccionado girando la perilla de control (1).
7. Cierre la configuración de parámetros presionando el botón de la perilla de control (1).

 La selección de modo pulsado y modo corriente tiene un efecto en los contenidos del menú Inicio y parada.

Parámetros ajustables en soldadura continua:

Parámetro	Valor	Descripción
Pregas	Mín./Máx. = 0,0 s ... 9,9 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 preprogramado por el usuario. Se utiliza para todos los metales, pero especialmente para acero inoxidable, aluminio y titanio. Este ajuste no está disponible cuando la ignición Lift TIG está activada.
Rampa de subida de corriente (ascenso)	Mín./Máx. = 0,0 s ... 5,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,0 s)	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 inicio de la soldadura. El valor para el tiempo de ascenso es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.
Nivel de partida en caliente	Mín./Máx. = -80 % ... +100 %, intervalo 1 % (predeterminado = Off), Valor «0» = Partida en caliente off	Partida en caliente: Función de soldadura que utiliza una mayor corriente de soldadura al inicio de la soldadura. Después del período de arranque en caliente (Hot start), la corriente cae al nivel de corriente de soldadura normal. Los valores para el nivel de corriente Hot start y su duración se ajustan manualmente. Esto facilita el inicio de la soldadura, especialmente con materiales de aluminio.
Tiempo de partida en caliente	Mín./Máx. = 0,1 s ... 9,9 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 1,2 s)	Este ajuste no está disponible cuando el Hot start está desactivado. El tiempo Hot start no se puede ajustar cuando se selecciona la lógica del gatillo 4T.
Minilog	Mín./Máx. = -99 % ... +125 %, intervalo 1 % (predeterminado = Off), Valor '0' = Minilog off	Función de soldadura TIG, que permite utilizar el interruptor de la antorcha para cambiar entre la corriente de soldadura y la corriente Minilog. Los parámetros son programados por el usuario. La soldadura sobre soldadura por puntos es una aplicación, y también funciona como una «corriente de pausa» cuando la posición de soldadura cambia, por ejemplo. Este ajuste no está disponible cuando se selecciona la lógica del gatillo 2T.

Parámetro	Valor	Descripción
Rampa de bajada de corriente	Mín./Máx. = 0,0 s ... 15,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,1 s)	Función de soldadura que determina el tiempo, durante el cual la corriente de soldadura disminuye gradualmente hasta el nivel de corriente final. El valor para el tiempo de rampa de bajada de corriente es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.
Postgas	Mín./Máx. = 0,0 s ... 30,0 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 ajustables en soldadura por puntos:

Parámetro	Valor	Descripción
Pregas	Mín./Máx. = 0,0 s ... 9,9 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 preprogramado por el usuario. Se utiliza para todos los metales, pero especialmente para acero inoxidable, aluminio y titanio. Este ajuste no está disponible cuando la ignición Lift TIG está activada.
Rampa de subida de corriente (ascenso)	Mín./Máx. = 0,0 s ... 5,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,0 s)	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 inicio de la soldadura. El valor para el tiempo de ascenso es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.
Rampa de bajada de corriente	Mín./Máx. = 0,0 s ... 15,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,1 s)	Función de soldadura que determina el tiempo, durante el cual la corriente de soldadura disminuye gradualmente hasta el nivel de corriente final. El valor para el tiempo de rampa de bajada de corriente es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.

Parámetro	Valor	Descripción
Postgas	Mín./Máx. = 0,0 s ... 30,0 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 ajustables en soldadura MicroTack:

Parámetro	Valor	Descripción
Pregas	Mín./Máx. = 0,0 s ... 9,9 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 preprogramado por el usuario. Se utiliza para todos los metales, pero especialmente para acero inoxidable, aluminio y titanio. Este ajuste no está disponible cuando la ignición Lift TIG está activada.
Postgas	Mín./Máx. = 0,0 s ... 30,0 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 ajustables en modo CA:

Parámetro	Valor	Descripción
Balance	-60 % ... 0 % (predeterminado = -25 %)	Función para ajustar los ciclos de corriente positiva y negativa en la soldadura TIG CA. Un porcentaje bajo significa que, en promedio, la corriente de soldadura está más tiempo en el lado negativo y un porcentaje alto que, en promedio, la corriente de soldadura está más tiempo en el lado positivo.
Frecuencia CA	30 Hz ... 250 Hz (predeterminado = 60 Hz)	Función para cambiar la frecuencia de la corriente alterna en la soldadura TIG CA. Esta configuración ajusta el número de ciclos por segundo. Se utiliza para cambiar la frecuencia de la corriente de soldadura para adaptarse mejor a la preferencia del soldador y a la aplicación.

Parámetros ajustables en modo pulsado:

Parámetro	Valor	Descripción
Corriente pulsada	2 A ... Máx. A de Fuente de potencia, 1 A intervalo *	El nivel de corriente más elevado del ciclo de pulsos. En la soldadura TIG, la función principal es crear un baño de fusión o incrementar el calor del baño de fusión.
Ratio de pulso	10 % ... 70 %, intervalo 1 % (pre-determinado = 40 %) *	Determina qué parte del tiempo completo del ciclo de pulso se ocupa en la corriente de pulsada.
Corriente base	10 % ... 70 %, intervalo 1 % (pre-determinado = 20 %), amperios visibles *	El nivel de corriente inferior del ciclo de pulsos. En la soldadura TIG, las funciones principales son enfriar el baño de fusión y mantener el arco.
Frecuencia de pulso	(CC): 0,2 Hz ... 300 Hz, intervalo 1 Hz (0,2 Hz ... 10 Hz intervalo de 0,1 Hz) (Pre-determinado = 1 Hz) *	Determina cuántos ciclos de pulsos se crean por segundo (Hz).
Frecuencia de pulso	(CA): 0,2 Hz ... 20 Hz, intervalo 1 Hz (0,2 Hz ... 10 Hz intervalo de 0,1 Hz) (Pre-determinado = 1 Hz) *	

* El modo pulso automático tiene diferentes valores de parámetros y no se pueden ajustar.

3.2.3 Configuración



El contenido del menú de Configuración depende del proceso de soldadura, el modo corriente y el modo de soldadura seleccionado.



Seleccionar y ajustar los parámetros en el menú Configuración:

1. Presione el botón de configuración de parámetros (10) para acceder al menú.
2. Examine los parámetros del menú girando la perilla de control (1).
3. Seleccione un parámetro para ajustarlo presionando el botón de la perilla de control (1).
4. Ajuste el parámetro seleccionado girando la perilla de control (1).
5. Cierre la configuración de parámetros presionando el botón de la perilla de control (1).

Para acceder al menú de configuración avanzada:

Presione el botón de configuración (10) durante 5 segundos.



Los elementos de configuración raramente utilizados están ocultos por defecto. Estos están disponibles en el menú de configuración avanzada.

Configuración:

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Última soldadura	Corriente, voltaje, tiempo de arco	Este elemento de configuración muestra los valores de los datos de la última soldadura.
Tipo de electrodo CA	Por defecto / Verde	Tipo de electrodo AC. Si utiliza el tipo de electrodo de CA verde, seleccione Verde. El valor predeterminado se aplica a todos los demás tipos de electrodos de CA.
Forma de onda CA	Sinusoidal / Óptima / Cuadrada (predeterminado: Óptima)	Función para cambiar la forma de onda de la corriente alterna en la soldadura TIG CA. Hay tres opciones disponibles: sinusoidal, cuadrada y óptima. La forma de onda afecta la forma del cordón de soldadura, la penetración de la soldadura y el ruido del proceso de soldadura. Seleccione el que mejor se adapte a la aplicación.
Tiempo de soldadura de punto	0,1 s ... 150,0 s, intervalo 0,1 / 1,0 s (predeterminado = 2,0 s)	Soldadura por puntos: Función de soldadura TIG, que produce automáticamente una soldadura de duración predefinida. Los parámetros son programados por el usuario. Esta función se utiliza para unir dos piezas de materiales con soldaduras por puntos, por ejemplo, unir hojas finas con un bajo aporte térmico.
Relación (Ratio) CA MIX TIG	10 % ... 90 %, intervalo 1 % (predeterminado = 50 %)	MIX TIG: Función de soldadura TIG, donde los procesos TIG CA y TIG CC se alternan de manera predefinida. Los parámetros son establecidos por el usuario de acuerdo con la aplicación de soldadura.
Tiempo de ciclo MIX TIG	0,1 s ... 1,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,6 s)	Se emplea especialmente para optimizar la soldadura de materiales de aluminio con diferentes espesores.
Nivel de CC MIX TIG	50 % ... 150 %, intervalo 1 % (predeterminado = 100 %)	

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Tiempo de soldadura de punto MicroTack	1 ms ... 200 ms, intervalo 1 ms (predeterminado = 10 ms)	MicroTack: Función de soldadura TIG, que optimiza las características del punteo de soldadura. Se utiliza para la soldadura por punteo de hojas finas o materiales de diferentes espesores. Permite la creación rápida y sencilla de soldaduras por punteo limpias con un mínimo aporte térmico.
Tiempo de pausa MicroTack	50 ms ... 500 ms, intervalo 1 ms (predeterminado = 50 ms)	
Conteo de soldadura de punto MicroTack	1 ... 5, sin final (predeterminado = 1)	
Fuerza del arco	-10 ... +10, intervalo 1 (predeterminado = 0)	Ajusta las dinámicas de cortocircuito (dureza) de la soldadura MMA mediante la modificación, por ejemplo, de los niveles de corriente.
Hot start (Partida en caliente)	-10 ... +10, intervalo 1 (predeterminado = 0)	Función de soldadura que utiliza una mayor corriente de soldadura al inicio de la soldadura. Después del período de arranque en caliente (Hot start), la corriente cae al nivel de corriente de soldadura normal. Los valores para el nivel de corriente Hot start y su duración se ajustan manualmente. Esto facilita el inicio de la soldadura, especialmente con materiales de aluminio.
VRD	OFF / ON (predeterminado = OFF)	VRD (dispositivo de reducción de voltaje): Un dispositivo de seguridad utilizado en equipos de soldadura para reducir el voltaje de circuito abierto para mantener por debajo un cierto valor de voltaje. Esto reduce el riesgo de descarga eléctrica, especialmente en entornos peligrosos, como espacios cerrados o húmedos. VRD también puede ser requerido por ley en ciertos países o regiones. En versión AU VRD: Predeterminado ON, OFF desactivado.
Antipegado MMA	OFF / ON (predeterminado = ON)	Función que disminuye automáticamente la corriente de soldadura de manera considerable cuando el electrodo está en contacto con la pieza de trabajo. Puede utilizarse para evitar que el electrodo MMA se caliente demasiado y se pegue cuando está en contacto con la pieza de trabajo.
Potencia de chispa de HF	50 % ... 110 %, intervalo 1 % (predeterminado = 100 %)	Ajusta el voltaje de la chispa de alta frecuencia empleada en la ignición.
Antipegado TIG	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Función que disminuye automáticamente la corriente de soldadura de manera considerable cuando el electrodo está en contacto con la pieza de trabajo. Puede utilizarse, por ejemplo, para evitar la dilución indeseada del electrodo al metal soldado.
Modo remoto	OFF / Remoto / Antorcha (predeterminado = OFF)	

Parámetro	Valor del parámetro	Descripción
Control remoto mín.	Mín. = «Límite de corriente mín.», Máx. = «Límite de corriente máx.»	
Control remoto máx.	Mín. = «Límite de corriente mín.», Máx. = «Límite de corriente máx.»	
Control remoto inalámbrico	Cancelar / Iniciar (iniciar pareo)	
Unidad de refrigeración	OFF / Automático / ON (predeterminado: Automático)	
Tiempo datos de soldadura	OFF / 1 s ... 10 s, intervalo 1 s (predeterminado = 5 s)	Esto define si se muestra (y durante cuánto tiempo) el resumen de datos de soldadura después de cada soldadura.
Visor off	5 min ... 120 min, intervalo 1 min (predeterminado = 5 min)	
Fecha	Ajuste de la fecha (DD/MM/YYYY)	Ajuste el día presionando y girando la perilla de control. Una vez que se establece el día, presione el botón de la perilla de control para configurar el mes, etc.
Tiempo	Ajuste de la hora (HH:MM)	Ajuste la hora presionando y girando la perilla de control (use el formato de 24 h). Una vez que se establece la hora, presione el botón de la perilla de control para ajustar los minutos.
Idioma		Seleccione el idioma de la lista.
Contador de tiempo		Tiempo total de arco y tiempo de encendido.
Contador de tiempo (desde la fecha)		Tiempo total de arco y tiempo de encendido desde el último reinicio.
Reiniciar contador		Reinicio contador de tiempo.
Lógica del gatillo 4T	4T MLOG / 4T LOG / 4T LOG+ (predeterminado = 4T MLOG)	Modo de funcionamiento de una antorcha de soldadura. Al presionar el disparador hacia abajo en modo 4T, el gas de protección comienza a fluir, pero el arco no se encenderá hasta que se suelte el disparador. Para detener la soldadura, vuelva a presionar el disparador y luego suéltelo para extinguir el arco.

Configuración avanzada (oculta en la vista estándar):

Parámetro	Valor	Descripción
Límite corriente mínima	TIG: 2 A / MMA: 8 A, intervalo 1 A *	
Límite corriente máxima	TIG: valor nominal de la fuente de potencia / MMA: Máximo de fuente de potencia. Corriente MMA, intervalo 1 A *	
Balance mín.	-99 % ... 0 % (predeterminado = -60 %)	Establece el valor mínimo para el ajuste del balance CA.
Balance máx.	0 % ... 20 % (predeterminado = 0 %)	Establece el valor máximo para el ajuste del balance CA.

Parámetro	Valor	Descripción
Corriente Lift TIG	5 A ... 40 A / Automático (predeterminado = Automático)	Corriente de contacto al principio de la ignición Lift TIG.
Testigo flujo unidad de refrigeración	OFF / ON (predeterminado = ON)	
Corriente de ignición positiva	30 % ... 150 % / Automático, intervalo 1 % (predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición positiva. Solo en las fuentes de potencia ACDC (TIG). Este parámetro se ajusta por separado para los modos de corriente CA y CC.
Corriente de ignición negativa	100 % ... 300 % / Automático, intervalo 1 % (Predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición negativa. Solo en las fuentes de potencia ACDC (TIG). Este parámetro se ajusta por separado para los modos de corriente CA y CC.
Corriente de ignición	30 % ... 150 % / Automático, intervalo 1 % (predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición negativa. Sólo en fuentes de potencia CC (TIG).
Tiempo de ignición positivo	0 ms ... 200 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la longitud de la secuencia de ignición positiva. Sólo en fuentes de potencia CA/CC (TIG). Este parámetro se ajusta por separado para los modos de corriente CA y CC.
Tiempo de ignición negativo	0 ms...950 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la duración de la secuencia de ignición negativa. Sólo en fuentes de potencia CA/CC (TIG). Este parámetro se ajusta por separado para los modos de corriente CA y CC.
Tiempo de ignición	0 ms...950 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la duración de la secuencia de ignición negativa. Sólo en fuentes de potencia CC (TIG).
Ascenso leve	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Esta es una función que crea automáticamente un leve ascenso para evitar el desgaste del electrodo causado por subidas repentinas de corriente con altas corrientes de soldadura. Esta función solo tiene efecto cuando la corriente de soldadura es de 100 A o más.
Nivel de partida	5 % ... 40 %, intervalo 1 % (predeterminado = 25 %)	El punto de la corriente de soldadura en el que comienza la rampa de subida de corriente.
Nivel de detención descenso	5 % ... 40 %, intervalo 1 % (predeterminado = 10 %)	El punto de la corriente de soldadura en el que finaliza la rampa de bajada de corriente.
Detención descenso de corriente 2T	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Esta función permite al usuario finalizar la rampa de bajada de corriente con una presión rápida desde el interruptor del soplete.
Rampa de bajada de corriente no lineal	0 % ... 50 %, intervalo 1 % (predeterminado = 0 %)	Determina el punto en el que la corriente disminuye lo más rápido posible y, a continuación, inicia una rampa de bajada de corriente normal.

Parámetro	Valor	Descripción
Detención corriente	OFF / ON (predeterminado = OFF)	La corriente de soldadura puede fijarse a un nivel determinado durante la rampa de bajada de corriente pulsando el disparador.
Cambio de corriente de fase CA	5 A ... 20 A / Automático	Cambia el punto de la corriente de soldadura en el que comienza el cruce de curvas en punto cero. Solo afecta a TIG CA.
Info		Tipo de máquina, número de serie.
Versión del software		Número de versión del software de la fuente de potencia y del panel de control.
Rest. valores de fábrica	Cancelar / Restablecer (predeterminado = cancelar)	Se restablece a TIG, CC-, 50 A, HF, Pulsado OFF (otros valores como predeterminado). Una vez que se completa el restablecimiento de los valores de fábrica, la fuente de potencia debe reiniciarse manualmente.

* Rango de corriente ajustable por el soldador en la soldadura TIG:

- 2 A ... 130 A, intervalo 1 A (MasterTig 235, modo de suministro limitado)
- 2 A ... 235 A, intervalo 1 A (MasterTig 235)
- 2 A ... 305 A, intervalo 1 A (MasterTig 325, 335)
- 2 A ... 405 A, intervalo 1 A (MasterTig 425)
- Predeterminado = 3 A ... Valor nominal de la fuente de potencia.

* Rango de corriente ajustable por el soldador en la soldadura MMA:

- 8 A ... 85 A, intervalo 1 A (MasterTig 235, modo de suministro limitado)
- 8 A ... 185 A, intervalo 1 A (MasterTig 235)
- 8 A ... 255 A, intervalo 1 A (MasterTig 325, 335)
- 8 A ... 355 A, intervalo 1 A (MasterTig 425)
- Predeterminado = 10 A ... Corriente máxima de MMA de la fuente de potencia.

3.3 Funcionamiento del panel de control MTP35X

El panel de control MTP35X tiene un visor LCD TFT de 7". Además de las características de los paneles de control MTP23X y MTP33X, el panel de control MTP35X incluye canales de memoria, Weld Assist, una opción para procesos de soldadura más personalizados, gráficos de asistencia y funciones tales como TIG de doble pulso, búsqueda de arco y arco de término.

Controles:

La perilla de control se puede girar y usar como un botón para seleccionar funciones y elementos en el visor. Además de la perilla de control, hay dos botones de función justo debajo del visor del panel en ambos lados de la perilla de control.



1. Perilla de control y botón de perilla de control


- En la vista de inicio, al girar esta perilla se ajusta la corriente de soldadura (A)
- En otras vistas, al girar esta perilla se cambian los parámetros ajustables y se ajusta el valor del parámetro seleccionado
- La perilla de control también funciona como un botón pulsador, cuando la luz verde está encendida en el centro de la perilla
- Se utiliza para navegar por las vistas y selecciones del panel de control.

2. Botón de Menú (botón de función izquierdo)

- Se utiliza para acceder al menú vistas
- Con ciertas configuraciones y funciones del panel de control, este también actúa como botón de «retroceder» o «cancelar».

3. Botón de función personalizado (botón de función derecho)

- Este botón se puede utilizar como acceso directo programable por el usuario
- Con ciertas configuraciones y funciones del panel de control, este también actúa como botón de «retroceder» o «cancelar».

 *El panel de control MTP35X muestra notificaciones, advertencias y mensajes de error con información adicional directamente en el visor. Consulte también la sección "Resolución de problemas" en página 71 de este manual para obtener más información sobre cómo resolver situaciones de error.*

 *Para las descripciones de las características del proceso de soldadura y del panel de control, consulte "Procesos y características de soldadura" en página 89.*

Vistas del panel de control:

- "Vista Inicio" a continuación
- "Vista Weld Assist" en la página siguiente
- "Vista Canales de memoria" en página 48
- "Vista de secuencia de inicio y parada" en página 48
- "Vista pulso" en página 54
- "Vista modo corriente" en página 55
- "Vista de configuración" en página 57
- "Vista información" en página 62

Navegar entre las diferentes vistas del panel de control:

1. Pulse el botón de menú (2).
2. Vaya a la vista deseada girando la perilla de control (1).
3. Seleccione la vista presionando la perilla (1).

Consejo: Puede cambiar entre la vista de inicio y la vista utilizada anteriormente manteniendo presionado el botón de menú (2).

3.3.1 Vista Inicio

La vista **Inicio** es el «modo de trabajo» del panel de control después de la puesta en marcha inicial de la máquina y del panel de control. En la vista Inicio, la corriente de soldadura se puede ajustar directamente girando la perilla de control.

Dependiendo de sus ajustes de soldadura, se muestra lo siguiente:

- Corriente de soldadura (A)
- Modo corriente (CA, CC-, CC+, MIX)
- Modo pulsado: Automático / Valor seleccionado Hz (manual)
- Diagrama de inicio y parada
- Modo de soldadura indicado por la forma del diagrama: Continua, por puntos o MicroTack
- Canal de memoria utilizado
- Lógica del gatillo seleccionada, modo de encendido, modo remoto y proceso de soldadura
- Símbolos de advertencia y notificación.



1. Proceso de soldadura (TIG/MMA)

2. Lógica del gatillo (2T/4T)
3. Modo de ignición (ignición Lift TIG)
4. Control remoto inalámbrico y el estado de la batería
5. Modo remoto (ON/OFF).

Símbolos de advertencia y notificación:

a. Unidad de refrigeración

- Verde: La unidad de refrigeración está conectada y funcionando
- Rojo: La unidad de refrigeración está conectada, pero existe un problema (por ejemplo, la circulación del refrigerante está restringida)

b. Notificación general


- Amarillo: Es una advertencia que requiere atención
- Rojo: Hay un error que impide la soldadura
- El código de error se muestra debajo del símbolo

c. Temperatura de operación

- Rojo: El equipo de soldadura se ha sobrecalentado

d. Red de bajo voltaje (solo MasterTig 235)

- Amarillo: la fuente de potencia está conectada a una red de bajo voltaje (110 V) y la corriente máxima de soldadura está restringida a 130 A en soldadura TIG y a 85 A en soldadura MMA.

 La fuente de potencia comprueba el voltaje de la red solo cuando se enciende. En caso de que el voltaje de la red cambie, la fuente de potencia debe apagarse y encenderse de nuevo.

e. VRD (dispositivo de reducción de voltaje)

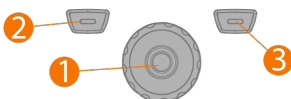
- Símbolo de VRD activado: VRD está activado
>> Esto siempre está activado en los modelos de fuente de potencia donde la función VRD está bloqueada.
- Símbolo VRD rojo (parpadeando): hay un error en VRD que impide la soldadura.
- Símbolo VRD desactivado: VRD está desactivado.

Consejo: Puede cambiar entre la vista de inicio y la vista utilizada anteriormente manteniendo presionado el botón de menú.

3.3.2 Vista Weld Assist

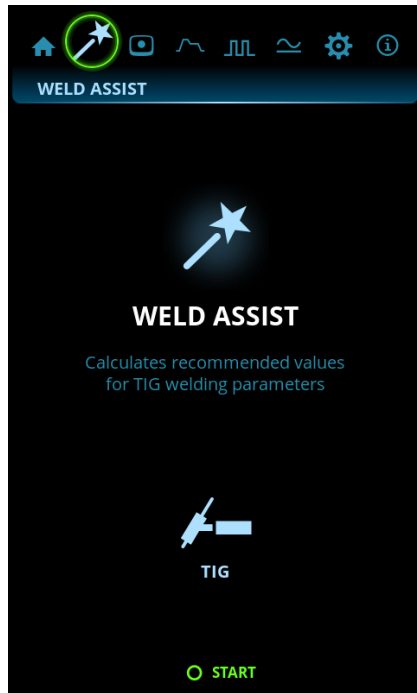
Weld Assist es una función similar a un asistente, desde donde se puede seleccionar fácilmente los parámetros de soldadura. La función guía al usuario paso a paso a través de la selección de los parámetros requeridos, presentando las opciones de una manera fácil de entender para un usuario no experto.

La función Weld Assist está disponible para soldadura TIG y MMA. En Weld Assist, las selecciones se realizan con la perilla de control (1) y con los dos botones de función (2, 3):



Uso de Weld Assist con soldadura TIG

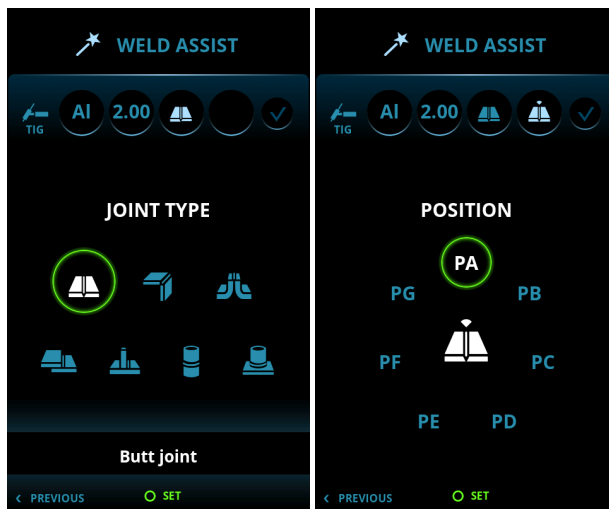
1. Dirijase a la vista **Weld Assist** y seleccione Iniciar con el botón de la perilla de control (1).



2. Seleccionar:

- >> El material que va a soldar: Fe (acero dulce) / Ss (acero inoxidable) / Al (aluminio).
- >> El espesor del material soldado (0,5 ... 10 mm).
- >> Tipo de junta de soldadura: junta a tope / junta en esquina / junta de borde / junta en traslape / junta de filete / junta de tubo / junta de tubo + placa.
- >> La posición de soldadura: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.

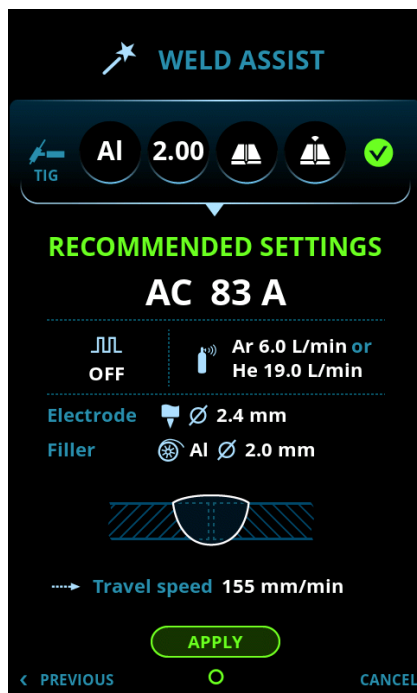




i Con las fuentes de potencia MasterTig CC, la selección de aluminio (Al) no está disponible como material soldado.

3. Confirme la recomendación de Weld Assist para los ajustes de soldadura seleccionando «Aplicar».

Consejo: Puede retroceder paso a paso en Weld Assist, pulsando el botón de función izquierdo (2). Seleccionando Cancelar con el botón de función derecho (3), puede cancelar las recomendaciones de Weld Assist y regresar al principio.



Weld Assist establece automáticamente los siguientes parámetros:

- Modo corriente: CA / CC-
- Corriente: Depende de la máquina utilizada
- Pulso (si se ha utilizado): Frecuencia
- Parámetros CA e Inicio y parada: Establecer en predeterminado.

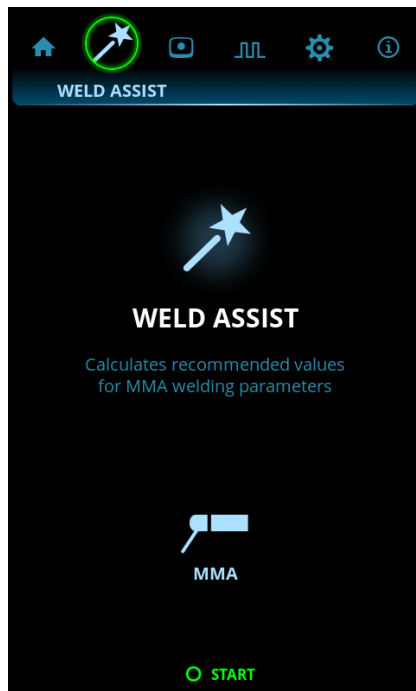
 Todos estos parámetros se pueden modificar sin ningún problema para la soldadura correspondiente.

Weld Assist te da una recomendación para estos parámetros:

- Flujo de gas de protección: «Argón» + l/min y «Helio» + l/min
- Electrodo: Diámetro
- Material de relleno (si es usado): Material y diámetro
- Número de pases: Número y/o visualización
- Velocidad de desplazamiento: mm/min.

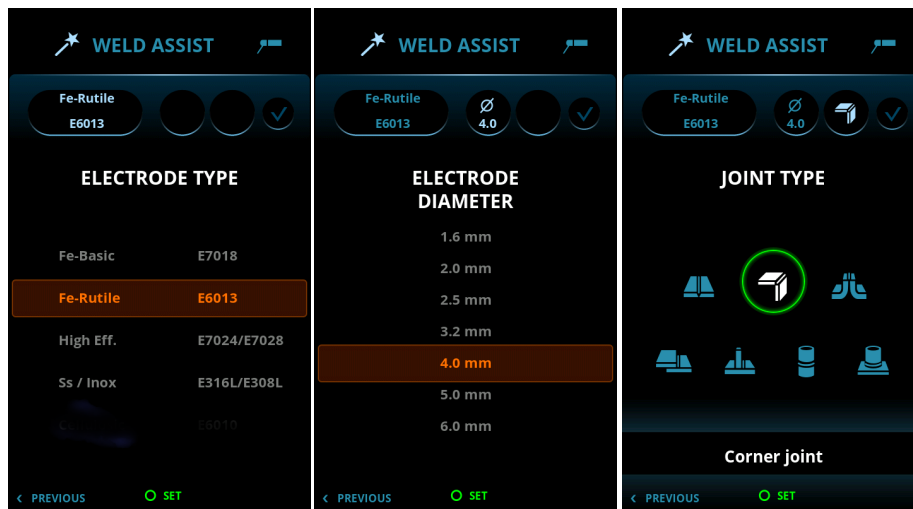
Uso de Weld Assist con soldadura MMA

1. Vaya a la vista **Weld Assist** y seleccione «Iniciar» con el botón de la perilla de control.

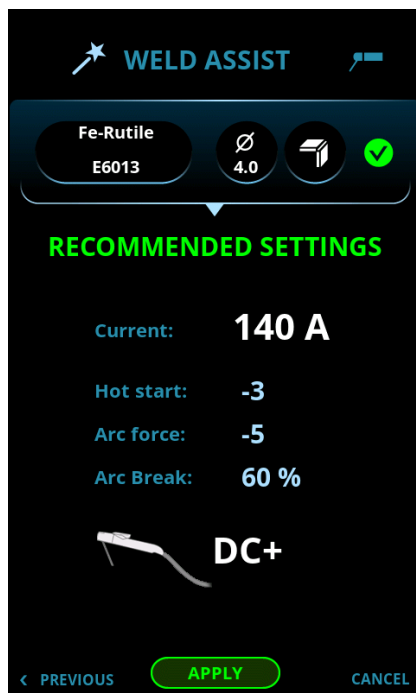


2. Seleccionar:

- >> Tipos de electrodo: Fe-Básico / Fe-Rutilo / Ef alta. /Ss (acero inoxidable) / Inox.
- >> El diámetro del electrodo (1,6 ... 6 mm).
- >> Tipo de junta de soldadura: junta a tope / junta en esquina / junta en traslape / junta de filete / junta de tubo / junta de tubo + placa.



3. Confirme la recomendación de Weld Assist para los ajustes de soldadura seleccionando «Aplicar».



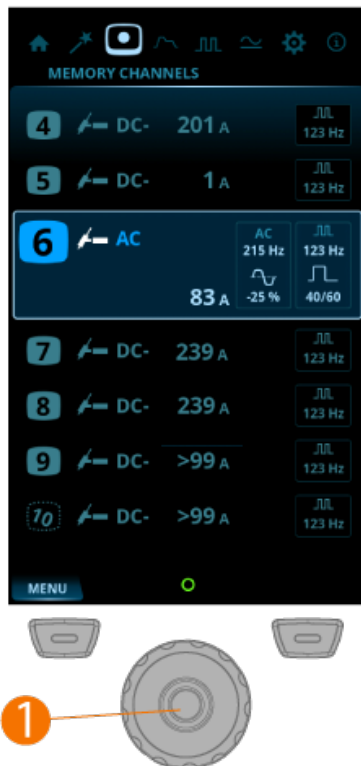
Weld Assist establece automáticamente los siguientes parámetros:

- Corriente: Depende de la máquina utilizada
- Hot start (Partida en caliente)
- Fuerza del arco
- Ruptura de arco
- CC+ indica polaridad (en este caso, el portaelectrodo está conectado al conector DIX positivo (+)).

 Todos estos parámetros se pueden modificar sin ningún problema para la soldadura correspondiente.

3.3.3 Vista Canales de memoria

El canal de memoria es un lugar para almacenar ajustes de parámetros de soldadura predefinidos para uso futuro. Una máquina de soldadura puede incluir varios canales preestablecidos y definidos por el usuario.



Navegar por los canales y seleccionar canales:

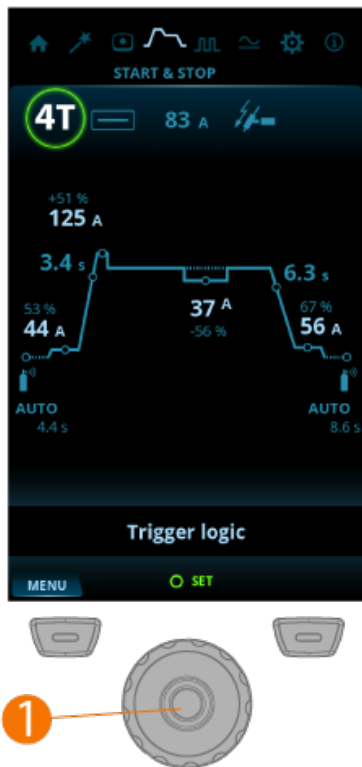
1. Dirijase a la vista **Canales**.
2. Gire la perilla de control (1) para cambiar entre canales. El canal destacado se selecciona automáticamente.

Guardar o borrar canales:

1. Gire la perilla de control (1) para destacar un canal.
2. Abra el menú de acciones del canal presionando el botón de la perilla de control (1). Aparecen las acciones disponibles: Cancelar, Guardar cambios, Guardar en y Borrar.
3. Seleccione una acción con la perilla de control (1).

3.3.4 Vista de secuencia de inicio y parada

La vista de diagrama de parámetros facilita la identificación y configuración de los parámetros básicos. Desde el tiempo de pregas hasta el tiempo de postgas, y entre ambas fases, se puede seleccionar y ajustar de forma rápida el valor del parámetro.



Ajustar los parámetros:

1. Dirijase a la vista de secuencia **Inicio y parada**.
2. Gire la perilla de control (1) para desplazarse por los parámetros.
3. Seleccione el parámetro a ajustar presionando el botón de la perilla de control (1).
4. Ajuste el parámetro girando la perilla de control (1).
5. Cierre la configuración de parámetros presionando la perilla de control (1).

Parámetros ajustables en todos los modos de soldadura:

Parámetro	Valor	Descripción
Lógica del gatillo	2T / 4T / 4T LOG / 4T LOG + Minilog (predeterminado = 2T)	Las antorchas de soldadura tienen dos modos de operación alternativos: 2T y 4T. Se diferencian en la forma en que funciona el disparador. En el modo 2T, mantiene presionado el disparador mientras suelda, mientras que en el modo 4T, presiona y suelta el disparador para iniciar o detener la soldadura y para usar funciones especiales del disparador, como Minilog.

Parámetro	Valor	Descripción
Modo de soldadura	Continua / por puntos / MicroTack	<p>Soldadura continua; Soldadura TIG normal que no dispone de ningún tiempo de pausa.</p> <p>Soldadura por puntos: Función de soldadura TIG, que produce automáticamente una soldadura de duración predefinida. Los parámetros son programados por el usuario. Esta función se utiliza para unir dos piezas de materiales con soldaduras por puntos, por ejemplo, unir hojas finas con un bajo aporte térmico.</p> <p>MicroTack: Función de soldadura TIG, que optimiza las características del punteo de soldadura. Se utiliza para la soldadura por punteo de hojas finas o materiales de diferentes espesores. Permite la creación rápida y sencilla de soldaduras por punteo limpias con un mínimo aporte térmico.</p>
Corriente de soldadura	Predeterminado = 50 A	
Modo ignición	Lift TIG / Ignición de alta frecuencia (HF)	<p>La forma en que se enciende el arco de soldadura. En la soldadura TIG, hay dos modos de ignición disponibles: Ignición de alta frecuencia (HF) e ignición Lift TIG. La ignición HF utiliza un pulso de voltaje para iniciar el arco, y la ignición Lift TIG necesita un contacto físico entre el electrodo y la pieza de trabajo.</p>

Parámetros ajustables en soldadura continua:

Parámetro	Valor	Descripción
Pregas	0,0 s ... 10,0 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	<p>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 preprogramado por el usuario. Se utiliza para todos los metales, pero especialmente para acero inoxidable, aluminio y titanio.</p>
Arco de búsqueda	OFF / 5 % ... 90 %, intervalo 1 % (predeterminado = OFF)	<p>Función de soldadura que permite utilizar un breve período de corriente baja al inicio de la soldadura. Esto permite un inicio de la soldadura más preciso. Los parámetros son programados por el usuario.</p>
Rampa de subida de corriente	OFF / 0,1 s ... 5,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,0 s)	<p>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 inicio de la soldadura. El valor para el tiempo de ascenso es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.</p>

Parámetro	Valor	Descripción
Nivel de partida en caliente	-80 % ... 100 %, intervalo 1 % (predefinido = OFF, 0 %)	Partida en caliente: Función de soldadura que utiliza una mayor corriente de soldadura al inicio de la soldadura. Después del período de arranque en caliente (Hot start), la corriente cae al nivel de corriente de soldadura normal. Los valores para el nivel de corriente Hot start y su duración se ajustan manualmente. Esto facilita el inicio de la soldadura, especialmente con materiales de aluminio.
Tiempo de partida en caliente	0,1 s ... 5,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 1,2 s)	Esto no está disponible con la lógica del gatillo 4T.
Nivel Minilog	-99 % ... 125 %, intervalo 1 % (predeterminado = OFF, 0 %)	Minilog: Función de soldadura TIG, que permite utilizar el interruptor de la antorcha para cambiar entre la corriente de soldadura y la corriente Minilog. Los parámetros son programados por el usuario. La soldadura sobre soldadura por puntos es una aplicación, y también funciona como una «corriente de pausa» cuando la posición de soldadura cambia, por ejemplo.
Rampa de bajada de corriente	OFF / 0,1 s ... 15,0 s (predeterminado = 0,1 s)	Función de soldadura que determina el tiempo, durante el cual la corriente de soldadura disminuye gradualmente hasta el nivel de corriente final. El valor para el tiempo de rampa de bajada de corriente es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.
Arco de término	OFF / 5 % ... 90 % (predeterminado = OFF)	Función de soldadura que permite utilizar un breve período de corriente baja al final de la soldadura. Esto reduce los defectos de soldadura causados por el cráter final. Los parámetros son programados por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.
Postgas	0,1 s ... 30,0 s / AUTOMÁTICO, intervalo 0,1 s	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.

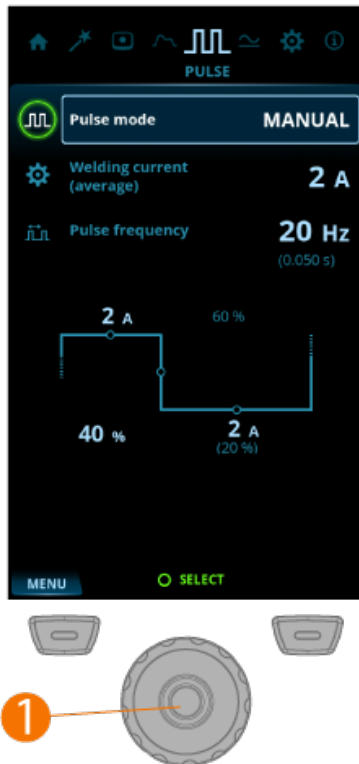
Parámetros ajustables en soldadura por puntos:

Parámetro	Valor	Descripción
Pregas	0,0 s ... 10,0 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 preprogramado por el usuario. Se utiliza para todos los metales, pero especialmente para acero inoxidable, aluminio y titanio.
Rampa de subida de corriente	OFF / 0,1 s ... 5,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,0 s)	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 inicio de la soldadura. El valor para el tiempo de ascenso es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.
Tiempo de soldadura de punto	0,0 s ... 10,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 2,0 s)	Soldadura por puntos: Función de soldadura TIG, que produce automáticamente una soldadura de duración predefinida. Los parámetros son programados por el usuario. Esta función se utiliza para unir dos piezas de materiales con soldaduras por puntos, por ejemplo, unir hojas finas con un bajo aporte térmico.
Rampa de bajada de corriente	OFF / 0,1 s ... 15,0 s (predeterminado = 0,1 s)	Función de soldadura que determina el tiempo, durante el cual la corriente de soldadura disminuye gradualmente hasta el nivel de corriente final. El valor para el tiempo de rampa de bajada de corriente es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está desactivada.
Postgas	0,1 s ... 30,0 s / AUTO, intervalo 0,1 s (Predeterminado = Automático)	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 ajustables en soldadura MicroTack:

Parámetro	Valor	Descripción
Pregas	0,0 s ... 10,0 s, Automático, intervalo 0,1 s (predeterminado = Automático)	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 preprogramado por el usuario. Se utiliza para todos los metales, pero especialmente para acero inoxidable, aluminio y titanio.
Tiempo de soldadura de punto MicroTack	1 ms ... 200 ms, intervalo 1 ms (predeterminado = 10 ms)	Soldadura MicroTack: Función de soldadura TIG, que optimiza las características del punteo de soldadura. Se utiliza para la soldadura por punteo de hojas finas o materiales de diferentes espesores. Permite la creación rápida y sencilla de soldaduras por punteo limpias con un mínimo aporte térmico.
Tiempo de pausa MicroTack	50 ms ... 500 ms, intervalo 1 ms (predeterminado = 50 ms)	Esto no se ve en la configuración si el conteo de pulsos de MicroTack es solo 1.
Conteo de soldadura de punto MicroTack	1 ... 5 / sin final, intervalo 1 (predeterminado = 1)	Si se usa Lift TIG, el gráfico MicroTack muestra solo 1 punto y el parámetro de conteo de puntos no es visible.
Postgas	0,1 s ... 30,0 s / AUTO, intervalo 0,1 s (Predeterminado = Automático)	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.

3.3.5 Vista pulso



Ajustar los parámetros:

1. Diríjase a la vista **Pulso**.
2. Gire la perilla de control (1) para desplazarse por los parámetros.
3. Seleccione un parámetro para ajustarlo presionando el botón de la perilla de control (1).
4. Ajuste el parámetro girando la perilla de control (1).
5. Cierre la configuración de parámetros presionando el botón de la perilla de control (1).

Parámetros ajustables:

Parámetro	Valor	Descripción
Modo pulsado	OFF / Automático / Manual / Doble	Cuando se selecciona OFF, la configuración del pulso no es visible. Cuando se selecciona Automático, la configuración del pulso es visible pero no ajustable. Cuando se selecciona Manual, la configuración del pulso es visible y ajustable.
Corriente media	Mín. = límite mín. de corriente, Máx. = específico de la máquina	Estos valores dependen también de otros parámetros de pulso. La corriente media máxima también está limitada por las especificaciones de la máquina.
Frecuencia de pulso	0,2 Hz ... 300 Hz, intervalo 1 Hz (predeterminado = 1,0 Hz)	Determina cuántos ciclos de pulsos se crean por segundo (Hz). Cuando se usa el modo de corriente CA, la frecuencia máxima de pulso es de 20 Hz.

Parámetro	Valor	Descripción
Ratio de pulso	10 % ... 70 %, intervalo 1 % (predeterminado = 40 %)	Determina qué parte del tiempo completo del ciclo de pulso se ocupa en la corriente de pulsada.
Corriente de base de pulso	10 % ... 70 %, intervalo 1 % (predeterminado = 20 %)	El nivel de corriente inferior del ciclo de pulsos. En la soldadura TIG, las funciones principales son enfriar el baño de fusión y mantener el arco.
Corriente pulsada	10 A ... 300 A, intervalo 1 A	Estos valores dependen también de otros parámetros de pulso. La corriente pulso (o pulsada) máxima también está limitada por las especificaciones de la máquina.

 El ajuste de un valor de parámetro de pulso también afecta a los otros valores.

3.3.6 Vista modo corriente



Ajustar los parámetros:

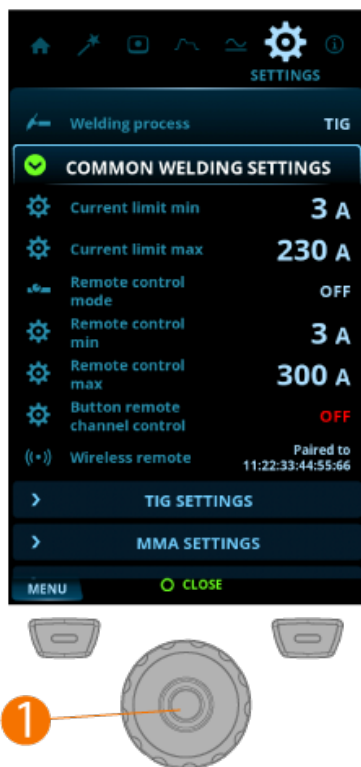
1. Diríjase a la vista **Modo corriente**.
2. Gire la perilla de control (1) para desplazarse por los parámetros.
3. Seleccione un parámetro para ajustarlo presionando la perilla de control (1).
4. Ajuste el parámetro girando la perilla de control (1).
5. Cierre la configuración de parámetros presionando la perilla de control (1).

Parámetros ajustables:

Parámetro	Valor	Descripción
Modo corriente	CC- / CC+ / CA / MIX	<p>TIG CC: Proceso de soldadura TIG de corriente continua, donde la polaridad del electrodo es positiva o negativa durante todo el proceso de soldadura. La polaridad negativa (CC-) permite una alta penetración, mientras que la polaridad positiva (CC+) se usa solo en aplicaciones especiales.</p> <p>TIG CA: Proceso de soldadura TIG de corriente alterna, donde la polaridad del electrodo se alterna rápidamente entre positivo y negativo. Utilizado especialmente en soldadura de aluminio.</p> <p>MIX TIG: Función de soldadura TIG, donde los procesos TIG CA y TIG CC se alternan de manera predefinida. Los parámetros son establecidos por el usuario de acuerdo con la aplicación de soldadura. Se emplea especialmente para optimizar la soldadura de materiales de aluminio con diferentes espesores.</p>
Forma de onda CA	Sinusoidal / Óptima / Cuadrada (predeterminado: Óptima)	Función para cambiar la forma de onda de la corriente alterna en la soldadura TIG CA. Hay tres opciones disponibles: sinusoidal, cuadrada y óptima. La forma de onda afecta la forma del cordón de soldadura, la penetración de la soldadura y el ruido del proceso de soldadura. Seleccione el que mejor se adapte a la aplicación.
Frecuencia CA	30 Hz ... 250 Hz (predeterminado = 60 Hz)	Función para cambiar la frecuencia de la corriente alterna en la soldadura TIG CA. Esta configuración ajusta el número de ciclos por segundo. Se utiliza para cambiar la frecuencia de la corriente de soldadura para adaptarse mejor a la preferencia del soldador y a la aplicación.
Balance CA+/CA-	Mín./Máx. = -60 % ... 0 % (predeterminado = -25 %)	Función para ajustar los ciclos de corriente positiva y negativa en la soldadura TIG CA. Un porcentaje bajo significa que, en promedio, la corriente de soldadura está más tiempo en el lado negativo y un porcentaje alto que, en promedio, la corriente de soldadura está más tiempo en el lado positivo.

Parámetro	Valor	Descripción
Ratio MIX TIG CA (tiempo)	Mín./Máx. = 10 % ... 90 %, intervalo 1 % (predeterminado = 50 %)	MIX TIG: Función de soldadura TIG, donde los procesos TIG CA y TIG CC se alternan de manera predefinida. Los parámetros son establecidos por el usuario de acuerdo con la aplicación de soldadura. Se emplea especialmente para optimizar la soldadura de materiales de aluminio con diferentes espesores.
Tiempo de ciclo MIX TIG	Mín./Máx. = 0,1 s ... 1,0 s, intervalo 0,1 s (predeterminado = 0,6 s)	
Nivel de CC MIX TIG	Mín./Máx. = 50 % ... 150 %, intervalo 1 % (predeterminado = 100 %)	

3.3.7 Vista de configuración



Ajustar la configuración:

1. Diríjase a la vista **Configuración**.
2. Gire la perilla de control (1) para navegar por los grupos de configuración y los parámetros.
3. Seleccione un parámetro para ajustarlo o cambiarlo presionando el botón de la perilla de control (1).
4. Ajuste o cambie la configuración girando la perilla de control (1).
5. Cierre la configuración de parámetros presionando el botón de la perilla de control (1).

 Algunos de los ajustes son, por ejemplo, el modo corriente y el proceso de soldadura específicos y están visibles o no visibles en el menú de configuración correspondiente.

Configuración general de soldadura:

Parámetro	Valor	Importante
Proceso de soldadura	TIG / MMA (predeterminado = TIG)	Al seleccionar un proceso de soldadura se cambia automáticamente al último canal activo para el proceso seleccionado.
Límite corriente mínima	TIG: 2 A / MMA: 8 A, intervalo 1 A *	
Límite corriente máxima	TIG: valor nominal de la fuente de potencia / MMA: Máximo de la fuente de potencia. Corriente MMA, intervalo 1 A *	
Modo control remoto	OFF / Remoto / Antorcha (predeterminado = OFF)	Cuando se selecciona un control remoto o un control remoto de antorcha, se deshabilita el ajuste de la corriente de soldadura en el panel de control.
Control remoto mín.	Mín. = «Límite de corriente mín.», Máx. = «Límite de corriente máx.»	
Control remoto máx.	Mín. = «Límite de corriente mín.», Máx. = «Límite de corriente máx.»	
Botón control de canal remoto	OFF / ON (predeterminado = OFF)	
Control remoto inalámbrico	El pareo se inicia automáticamente cuando se selecciona	La nueva información de pareo reemplaza la información anterior. El estado de pareo se muestra como valor de configuración.

Configuración TIG:

Parámetro	Valor	Importante
Tipo de electrodo CA	Por defecto / Verde	Tipo de electrodo AC. Si utiliza el tipo de electrodo de CA verde, seleccione Verde. El valor predeterminado se aplica a todos los demás tipos de electrodos de CA.
Límite de balance mín.	-99 ... 0, intervalo 1 (predeterminado = -60)	
Límite de balance máx.	0 ... +20, intervalo 1 (predeterminado = 0)	
Corriente Lift TIG	5 A ... 40 A / Automático, intervalo 1 A (predeterminado = Automático = 10 A)	Corriente de contacto al principio de la ignición Lift TIG.
Potencia de chispa de HF	50 % ... 110 %, intervalo 1 % (predeterminado = 100 %)	Ajusta el voltaje de la chispa de alta frecuencia empleada en la ignición.
CC Corriente de ignición positiva	30 % ... 150 % / Automático, intervalo 1 % (predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición positiva en el modo de corriente CC. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.
CC Tiempo de ignición positiva	0 ms ... 200 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la duración de la secuencia de ignición positiva en el modo de corriente CC. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.
CC Corriente de ignición negativa	100 % ... 300 % / Automático, intervalo 1 % (Predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición negativa en el modo de corriente CC. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.

Parámetro	Valor	Importante
Corriente de ignición	100 % ... 300 % / Automático, intervalo 1 % (Predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición negativa. Sólo en fuentes de potencia CC.
CC Tiempo de ignición negativa	0 ms...950 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la duración de la secuencia de ignición negativa en el modo de corriente CC. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.
Tiempo de ignición	0 ms...950 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la duración de la secuencia de ignición negativa. Sólo en fuentes de potencia CC.
CA Corriente positiva de ignición	30 % ... 150 % / Automático, intervalo 1 % (predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición positiva en el modo de corriente CA. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.
CA Tiempo de ignición positiva	0 ms ... 200 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la duración de la secuencia de ignición positiva en el modo de corriente CA. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.
CA Corriente de ignición negativa	100 % ... 300 % / Automático, intervalo 1 % (Predeterminado = Automático)	Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición negativa en el modo de corriente CA. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.
CA Tiempo de ignición negativa	0 ms...950 ms / Automático, intervalo 10 ms (predeterminado = Automático)	Ajusta la duración de la secuencia de ignición negativa en el modo de corriente CA. Sólo en fuentes de potencia CA/CC.
Ascenso leve	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Esta es una función que crea automáticamente un leve ascenso para evitar el desgaste del electrodo causado por subidas repentinas de corriente con altas corrientes de soldadura. Esta función solo tiene efecto cuando la corriente de soldadura es de 100 A o más.
Nivel de partida	5 % ... 40 %, intervalo 1 % (predeterminado = 25 %)	El punto de la corriente de soldadura en el que comienza la rampa de subida de corriente.
Nivel de detención descenso	5 % ... 40 %, intervalo 1 % (predeterminado = 10 %)	El punto de la corriente de soldadura en el que finaliza la rampa de bajada de corriente.
Detención descenso de corriente 2T	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Esta función permite al usuario finalizar la rampa de bajada de corriente con una presión rápida desde el interruptor del soplete.
Rampa de bajada de corriente no lineal	0 % ... 50 %, intervalo 1 % (predeterminado = 0 %)	Determina el punto en el que la corriente disminuye lo más rápido posible y, a continuación, inicia una rampa de bajada de corriente normal.
Congelación de corriente	OFF / ON (predeterminado = OFF)	La corriente de soldadura puede fijarse a un nivel determinado durante la rampa de bajada de corriente pulsando el disparador.

Parámetro	Valor	Importante
Antipegado TIG	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Función que disminuye automáticamente la corriente de soldadura de manera considerable cuando el electrodo está en contacto con la pieza de trabajo. Puede utilizarse, por ejemplo, para evitar la dilución indeseada del electrodo al metal soldado.
Cambio de fase de corriente CA	5 A ... 20 A / Automático	Cambia el punto de la corriente de soldadura en el que comienza el cruce de curvas en punto cero. Solo afecta a TIG CA.

Configuración MMA:

Parámetro	Valor	Importante
Corriente de soldadura	Mín./Máx = límites normales de corriente de soldadura	
Hot start (Partida en caliente)	-10 ... +10, intervalo 1 (predeterminado = 0)	Función de soldadura que utiliza una mayor corriente de soldadura al inicio de la soldadura. Después del período de arranque en caliente (Hot start), la corriente cae al nivel de corriente de soldadura normal. Los valores para el nivel de corriente Hot start y su duración se ajustan manualmente. Esto facilita el inicio de la soldadura, especialmente con materiales de aluminio.
Fuerza del arco	-10 ... +10, intervalo 1 (predeterminado = 0)	Ajusta las dinámicas de cortocircuito (dureza) de la soldadura MMA mediante la modificación, por ejemplo, de los niveles de corriente.
Antipegado MMA	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Función que disminuye automáticamente la corriente de soldadura de manera considerable cuando el electrodo está en contacto con la pieza de trabajo. Puede utilizarse para evitar que el electrodo MMA se caliente demasiado y se pegue cuando está en contacto con la pieza de trabajo.
Modo VRD	OFF / ON (predeterminado = OFF)	Esta configuración se puede bloquear para que el usuario no pueda cambiarla. En los modelos de equipos en los que el modo VRD está bloqueado permanentemente en ON (por ejemplo, el modelo AU), la opción VRD todavía está visible en la configuración, pero no se puede cambiar.

Configuración del sistema:

Parámetro	Valor	Importante
Prueba de gas	Tiempo de prueba de gas: 0 s ... 60 s, intervalo 1 s (predeterminado = 20 s)	Activando esto se inicia la prueba de gas con tiempo predeterminado. El tiempo se puede cambiar girando la perilla de control. La prueba de gas puede detenerse presionando nuevamente la perilla de control.
Unidad de refrigeración	OFF / Automático / ON (predeterminado: Automático)	
Testigo flujo unidad de refrigeración	OFF / ON (predeterminado = ON)	
Brillo	10 % ... 100 %, intervalo 1 % (predeterminado = 100 %)	
Tiempo datos de soldadura	1 s ... 10 s, intervalo 1 s (predeterminado = 5 s)	
Mostrar Weld Assist	ON/OFF (predeterminado = ON)	Una función de tipo asistente para una fácil selección de parámetros de soldadura. La función guía al usuario paso a paso a través de la selección de los parámetros requeridos, presentando las opciones de una manera fácil de entender para un usuario no experto. Disponible en el panel de control MTP35X en la familia de productos MasterTig.
Salvapantallas	Predeterminado = Logo Kemppi	Se puede utilizar una imagen de salvapantallas alternativa. Consulte la sección "Salvapantallas" en página 63 para obtener más información.
Tiempo salvapantallas	OFF / 1 min ... 120 min, intervalo 1 min (predeterminado = 5 min)	
Fecha	Ajuste de la fecha (DD/MM/YYYY)	
Tiempo (24 h)	Ajuste de la hora (HH:MM)	
Idioma	Configuración idioma	
Restablecimiento valores de fábrica...	Cancelar / Iniciar (predeterminado = cancelar)	El elemento de configuración que activa el restablecimiento de fábrica para restaurar la configuración de fábrica en el dispositivo. Una vez que se completa el restablecimiento de los valores de fábrica, la fuente de potencia debe reiniciarse manualmente.

*** Rango de corriente ajustable por el soldador en la soldadura TIG:**

- 2 A ... 130 A, intervalo 1 A (MasterTig 235, modo de suministro limitado)
- 2 A ... 235 A, intervalo 1 A (MasterTig 235)
- 2 A ... 305 A, intervalo 1 A (MasterTig 325, 335)
- 2 A ... 405 A, intervalo 1 A (MasterTig 425)
- Predeterminado = Valor nominal de la fuente de potencia.

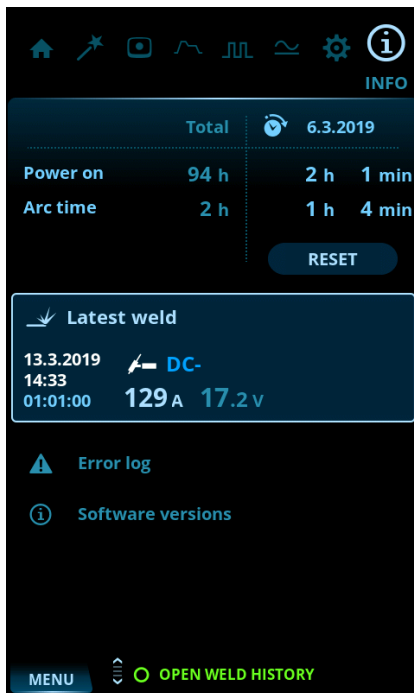
*** Rango de corriente ajustable por el soldador en la soldadura MMA:**

- 8 A ... 85 A, intervalo 1 A (MasterTig 235, modo de suministro limitado)
- 8 A ... 185 A, intervalo 1 A (MasterTig 235)

- 8 A ... 255 A, intervalo 1 A (MasterTig 325, 335)
- 8 A ... 355 A, intervalo 1 A (MasterTig 425)
- Predeterminado = Corriente máxima de MMA de la fuente de potencia.

3.3.8 Vista información

En la vista **Información** puede ver información sobre el uso del equipo, así como la versión del software, por ejemplo.



Incluido en la vista de información:

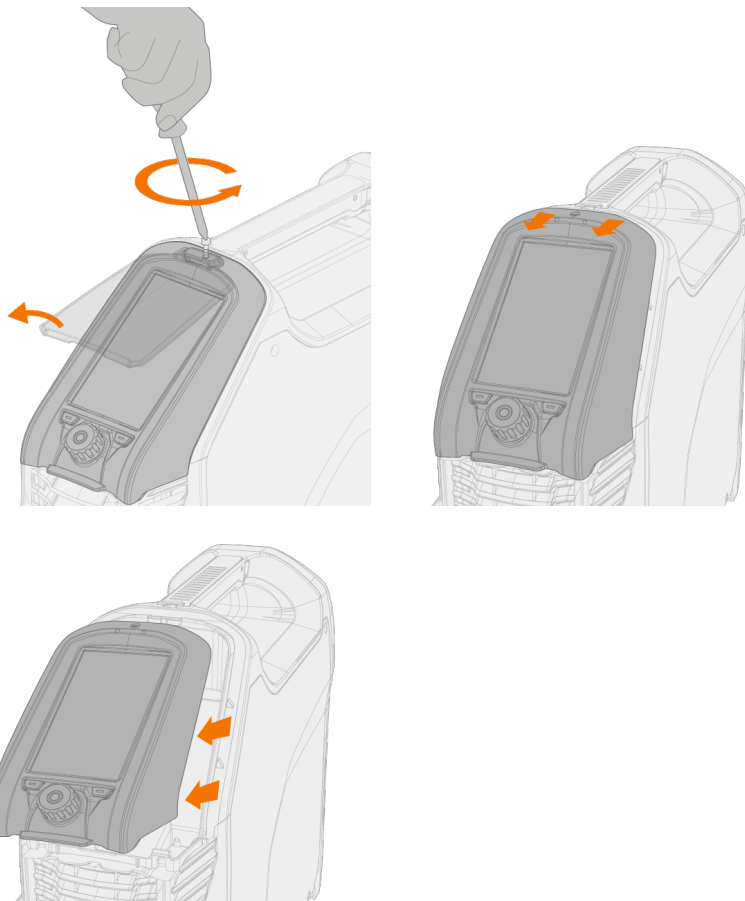
- Contadores de uso
- Estado de error y registro de errores
- Últimas soldaduras
- Tipo y modelo de fuente de potencia
- Fuente de potencia y versiones de software del panel de control.

3.3.9 Salvapantallas

La imagen del salvapantallas que se muestra durante el inicio y cuando el panel de control ha estado inactivo durante un tiempo predefinido, se puede cambiar utilizando la herramienta de salvapantallas en kemp.cc/screensaver. Para hacer el cambio, necesitará el archivo de imagen que desea usar y una memoria USB.

Herramientas:

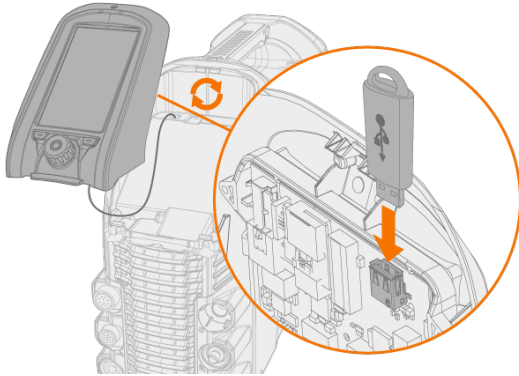
- Destornillador, cabeza Torx (T20).
1. En un navegador de web, diríjase a kemp.cc/screensaver.
 2. Siguiendo las instrucciones del visor, cargue, edite y descargue la nueva imagen del salvapantallas en una memoria USB.
 3. Desconecte el panel de control de la fuente de potencia:
 - >> Retire el tornillo superior y la cubierta del panel.
 - >> Primero tire de la parte superior del panel de control un poco y luego del resto del panel.




 No desconecte el cable del panel de control. La fuente de potencia y el panel de control deben estar encendidos.

4. Conecte la memoria USB al puerto USB en la parte posterior del panel de control. El panel de control detecta automáticamente su dispositivo de memoria USB y muestra una lista de las imágenes disponibles.

 Siempre conecte y desconecte el dispositivo USB en ángulo recto para evitar cualquier carga adicional al puerto USB.

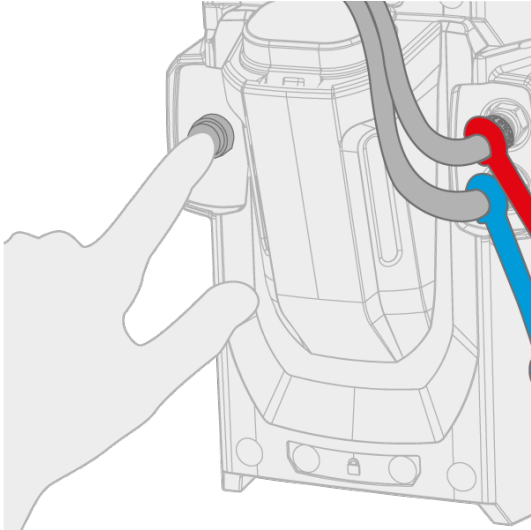


5. Siguiendo las instrucciones del visor y utilizando los controles del panel de control, seleccione la imagen en la memoria USB que desea usar como salvapantallas.
6. Retire la memoria USB e instale el panel de control en su lugar. Consulte "Instalación del panel de control" en página 10 para obtener más información.


 Para eliminar una imagen personalizada de salvapantallas de la memoria del panel de control, o para usar el logotipo de Kemppi en su lugar, vaya a "Vista de configuración" en página 57.

3.4 Funcionamiento de la Unidad de refrigeración

1. Compruebe que haya líquido refrigerante en el tanque y que la antorcha de soldadura esté conectada.
2. Pulse y mantenga presionado brevemente el botón de circulación de líquido refrigerante en la parte frontal de la unidad de refrigeración. Este activa el motor de la bomba, que bombea el líquido refrigerante a las mangueras y la antorcha de soldadura.



3. Observe el sistema de refrigeración durante todo el proceso de circulación del líquido refrigerante.

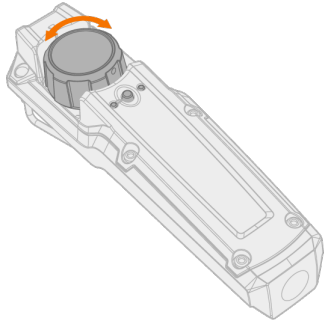
 *La circulación del líquido refrigerante se puede detener en cualquier momento presionando nuevamente el botón de circulación del líquido refrigerante. Si el sistema no se llena durante 1 minuto después de haber soltado el botón, el llenado automático se detiene.*

3.5 Uso del control remoto HR43/HR45/FR43/FR45

Para instalar el control remoto, consulte "Instalación del control remoto" en página 20.

Control remoto manual:

Para ajustar la corriente de soldadura, gire la perilla en el control remoto.

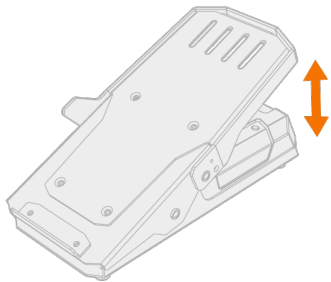


Consejo: El control remoto viene equipado con un práctico clip para colgarlo en el cinturón.

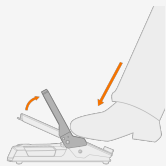


Control remoto de pedal:

Para ajustar la corriente de soldadura, presione el pedal.



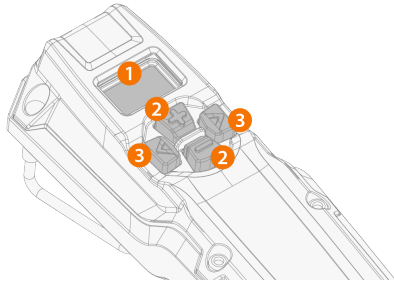
Consejo: Para cambiar la posición del pedal en el suelo, use el mango del pedal.



3.6 Uso del control remoto HR55

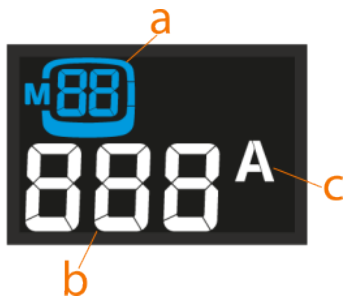
Cuando está conectado, el control remoto HR55 se utiliza automáticamente.

Con el control remoto HR55 opcional, puede seleccionar los canales de memoria y ajustar la corriente de soldadura.



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 vistas.

Elementos de la pantalla del control remoto



- a. Información sobre el proceso y/o el canal de memoria seleccionado (el proceso se indica con una sola letra: t = TIG, S = MMA)
- b. Valor de parámetro ajustado (o indicador de error)
- c. 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:




Vistas y funcionamiento del control remoto

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

- **Vista del canal de memoria:** El canal de memoria se cambia pulsando los botones +/- . La pulsación prolongada de un botón +/- desplaza más rápidamente los canales de la memoria.


- **Vista de selección de proceso:** permite seleccionar entre los procesos TIG y MMA.
- **Vista de potencia de soldadura:** La corriente se ajusta pulsando los botones +/- . Una pulsación larga de un botón +/- desplaza los valores de los parámetros más rápido.

Una pulsación larga del botón de flecha izquierda guarda el parámetro ajustado en el canal actualmente seleccionado.

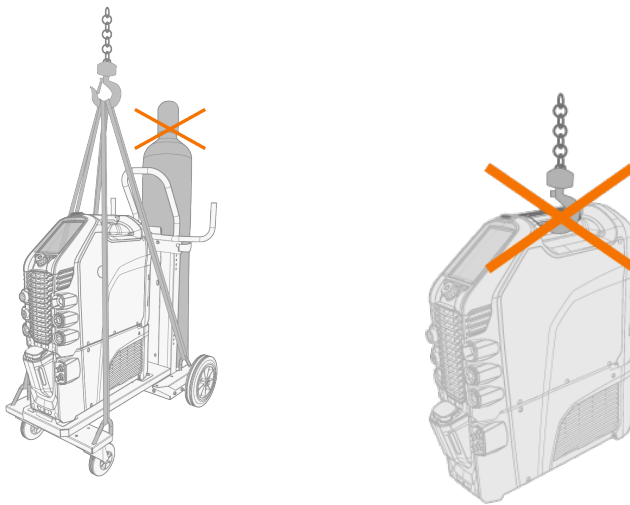
 *Cuando se utiliza un control remoto de la antorcha de soldadura TIG para seleccionar un canal de memoria o ajustar la corriente, la función correspondiente se desactiva en el control remoto HR55.*

3.7 Mueva el equipo elevándolo

Si necesita levantar el equipo de soldadura MasterTig, preste especial atención a las medidas de seguridad. Siga las normativas locales. El equipo de soldadura MasterTig se puede levantar con un montacargas o elevador mecánico cuando el equipo está instalado con seguridad en el carro.

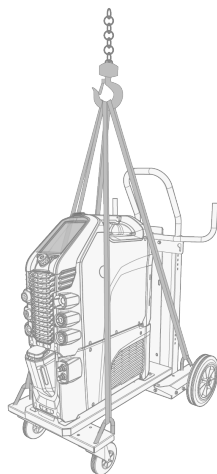
 Si hay una botella de gas instalada en el carro, NO intente levantar el carro con la botella de gas en él.

 NO intente levantar el equipo con un montacargas desde el mango.



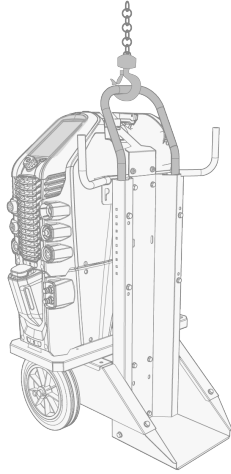
Carro de 4 ruedas (P45MT):

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 (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.



3.8 Resolución de problemas



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. Para más información y asistencia comuníquese con el taller de servicio Kemppi más cercano.

Si ha recibido un código de error, consulte también "Códigos de error" en la página siguiente .

General:

El sistema 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 está conectado el cable de puesta a tierra.

El sistema de soldadura deja de funcionar

- Es posible que la antorcha se haya recalentado. Espere a que se enfríe.
- Compruebe que ninguno de los cables esté suelto.
- 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.

Antorcha de soldadura:

Sobrecalentamiento de la antorcha

- Asegúrese de que el cuerpo de la antorcha esté correctamente conectado.
- Asegúrese de que los parámetros de soldadura estén dentro del rango de la antorcha de soldadura. Si los diferentes componentes de la antorcha tienen límites distintos para la corriente máxima; el menor de ellos es la corriente máxima que se puede utilizar.
- Asegúrese de que la circulación del refrigerante funciona con normalidad (véase el LED de advertencia de la circulación del refrigerante en la fuente de potencia).
- Mida la velocidad de circulación del refrigerante: desconecte la manguera de salida de refrigerante de la unidad de refrigeración cuando la fuente de potencia esté encendida y deje que el refrigerante llene un vaso graduado. La circulación ha de ser como mínimo a 0,5 l/min.
- Asegúrese de que está usando consumibles y piezas de repuesto originales de Kemppi. Usar piezas de repuesto inadecuadas también puede causar sobrecalentamiento.
- Asegúrese de que los conectores estén limpios, sin daños y que estén bien sujetos.

Calidad de soldadura:

Calidad de soldadura sucia y/o deficiente

- 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/electrodo.
- Controle que el procedimiento de soldadura sea el adecuado para la aplicación.
- Compruebe que el material de relleno sea del tipo/diámetro correcto para la aplicación y limpieza
- Compruebe que el electrodo sea del tamaño/tipo correcto y que tenga la forma correcta para la aplicación
- Compruebe que el material base esté limpio
- Compruebe que el tipo de hendidura sea correcto para la aplicación.

Consejo: Para verificar los ajustes de soldadura correctos, también puede utilizar Weld Assist (asistencia de soldadura).

Rendimiento de soldadura cambiante

- Verifique que la antorcha de soldadura esté físicamente intacta y que la boquilla no tenga obstrucciones.
- Compruebe que la antorcha de soldadura no se sobrecaliente.
- Controle que la pinza de tierra esté ajustada adecuadamente a una superficie limpia de la pieza de trabajo.

3.8.1 Códigos de error

Código de error	Descripción del error	Posible motivo	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. Nota: El funcionamiento del equipo está limitado cuando ocurre este error.
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 el servicio 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 refriger. 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 el servicio 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 los servicios 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.
34	Carga de soldadura desconocida	Carga desconocida conectada a los conectores DIX.	Retire cualquier carga resistiva no intencional conectada al equipo de soldadura y reinicie la fuente de potencia.
35	Corriente de red demasiado elevada	La corriente de la red eléctrica es demasiado alta.	Reduzca la potencia de soldadura.
36	Voltaje DC-link insuficiente	El voltaje DC-link es demasiado bajo.	Compruebe el voltaje de la red y/o el cable de suministro.
37	Voltaje DC-link excesivo	El voltaje DC-link es demasiado alto.	Compruebe el voltaje de la red.

Código de error	Descripción del error	Posible motivo	Acción propuesta
38	Voltaje de la red demasiado alto o demasiado bajo	El voltaje de la red es demasiado alto o demasiado bajo.	Compruebe el voltaje de la red y/o el cable de suministro.
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.
80	Se requiere refrigeración de la antorcha	La antorcha refrigerada por líquido está conectada pero la unidad de refrigeración está apagada.	Encienda la unidad de refrigeración en el menú de ajuste o cambie la antorcha al modelo refrigerado por aire.
81	Faltan datos del programa de soldadura	El programa de soldadura ha sido perdido.	Reinicie la fuente de potencia. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
244	Fallo de memoria interna	Inicialización fallida.	Reinicie sistema de soldadura. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.
250	Fallo de memoria interna	Error de comunicación de la memoria.	Reinicie sistema de soldadura. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico de Kemppi.

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 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.

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.

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.

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).

4.2 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 recoger 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 a un punto de recogida regional, según las instrucciones de las autoridades locales, o a un representante de Kemppi. Si respeta estas Directivas Europeas, ayudará a mejorar la salud de las personas y el medio ambiente.

Para obtener más información:



5. DATOS TÉCNICOS

"Fuente de potencia MasterTig 235ACDC" en la página siguiente

"Fuente de potencia MasterTig 325DC" en página 81

"Fuente de potencia MasterTig 335ACDC" en página 83

"Fuente de potencia MasterTig 425DC" en página 85


"Unidad de refrigeración MasterTig Cooler M" en página 87

Para ver los códigos de pedido, consulte "Códigos de pedido" en página 98.

5.1 Fuente de potencia MasterTig 235ACDC

MASTERTIG		235ACDC GM	235ACDC GM (VRD bloqueada)
Característica	Descripción	Valor	
Cable para conexión de corriente		1~, 2,5 mm ²	1~, 2,5 mm ²
Voltaje de conexión de corriente	1~ 50/60 Hz	110 / 220...240 V ±10 %	110 / 240 V ±10 %
Suministro de corriente máximo		27 A	25 A
Suministro de corriente eficaz		16 A	15 A
Fusible		16 A	15 A
Voltaje sin carga (U_p)	MMA	50 V	23 V (bloqueado a VRD)
Voltaje sin carga (U_0)	MMA/TIG	91 V	91 V
Voltaje sin carga ($U_{r, VRD}$)	MMA	23 V	23 V
Voltaje de circuito abierto (promedio)	MMA	50 V	23 V (bloqueado a VRD)
Rendimiento máximo nominal a 40 °C (240 V) (Factor de carga y proceso especificados en la siguiente columna)	40 % TIG	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V
	60 % TIG	200 A / 18 V	200 A / 18 V
	100 % TIG	170 A / 16,8 V	170 A / 16,8 V
	37 % MMA	180 A / 27,2 V	180 A / 27,2 V
	60 % MMA	150 A / 26 V	150 A / 26 V
	100 % MMA	120 A / 24,8 V	120 A / 24,8 V
Rendimiento máximo nominal a 40 °C (110 V) (Factor de carga y proceso especificados en la siguiente columna)	40 % TIG	130 A / 15,2 V	130 A / 15,2 V
	60 % TIG	120 A / 14,8 V	110 A / 14,4 V
	100 % TIG	90 A / 13,6 V	90 A / 13,6 V
	40 % MMA	85 A / 23,4 V	85 A / 23,4 V
	60 % MMA	75 A / 23,0 V	75 A / 23,0 V
	100 % MMA	55 A / 22,2 V	55 A / 22,2 V
Rango de salida (240 V)	TIG	3 A / 1 V ... 230 A / 31 V	3 A / 1 V ... 230 A / 31 V
	MMA	10 A / 10 V ... 180 A / 40 V	10 A / 10 V ... 180 A / 40 V
Rango de salida (110 V)	TIG	3 A / 1 V ... 130 A / 24 V	3 A / 1 V ... 130 A / 24 V
	MMA	10 A / 1 V ... 85 A / 35 V	10 A / 1 V ... 85 A / 35 V
Factor de potencia, λ	230 V, MMA 180 A / 27,2 V	0,99	0,99
Rendimiento, η	230 V, MMA 120 A / 24,8 V	84 %	84 %
Potencia sin carga	TIG	20 W	20 W
Rango temperatura de operación		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Rango temperatura de almacenamiento		-20...+60 °C	-20...+60 °C
Clase EMC		A	A
Grado de protección		IP23	IP23

MASTERTIG		235ACDC GM	235ACDC GM (VRD bloqueada)
Característica	Descripción	Valor	
Dimensiones externas	La x An x Al	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Peso sin accesorios		19,1 kg	19,1 kg
Señal Arc-on para relé		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA
Suministro de voltaje para la unidad de refrigeración	U_{cu}	220...240 V (Unidad de refrigeración no compatible en 110 V)	240 V (Unidad de refrigeración no compatible en 110 V)
Potencia de generador recomendado (mín.)	S_{gen}	8 kVA	8 kVA
Tipo de comunicación inalámbrica: - Paneles de control MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽¹⁾ - Controles remotos HR45, FR45 ⁽¹⁾	Frecuencia y potencia del transmisor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Tipo de conexión por cable	Remoto	Analógica	Analógica
	CAN BUS	Bus de campo Kemppi	Bus de campo Kemppi
Voltaje de ignición del arco		5...11 kV	5...11 kV
Diámetros del electrodo de varilla	\varnothing mm	1,6...5,0 mm	1,6...5,0 mm
Tipo de conexión de cable de soldadura TIG		R1/4	R1/4
Normas		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 GB 15579.1


- 1)  *NO: No se permite el uso de estos dispositivos en un radio de 20 km del centro de Ny-Ålesund en Svalbard, Noruega. Esta restricción se aplica a todas las operaciones de transmisores de 2-32 GHz.*

5.2 Fuente de potencia MasterTig 325DC

MASTERTIG		325DC	325DC G	325DC GM
Característica	Descripción	Valor		
Cable para conexión de corriente		3~, 2,5 mm ²	3~, 2,5 mm ²	3~, 2,5 mm ²
Voltaje de conexión de corriente	3~ 50/60 Hz	380...460 V ±10 %	380...460 V ±10 %	220...230 V; 380...460 V ±10 %
Suministro de corriente máximo		14...13 A	15...11 A	25 A; 15...11 A
Suministro de corriente eficaz		11...10 A	11...8 A	17 A; 11...8 A
Fusible		16 A	16 A	20 A
Voltaje sin carga (U_s)	MMA	50 V	50 V	50 V
Voltaje sin carga (U_s) AU ⁽¹⁾	MMA	23 V	23 V	23 V
Voltaje sin carga (U_0)	MMA/TIG	75...95 V	75...95 V	75...95 V
Voltaje sin carga ($U_{r,VRD}$)	MMA	23 V	23 V	23 V
Voltaje de circuito abierto (promedio)	MMA	50 V	50 V	50 V
Rendimiento máximo nominal a 40 °C (Factor de carga y proceso especificados en la siguiente columna)	40 % TIG	300 A / 22 V	300 A / 22 V	300 A / 22 V
	60 % TIG	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V
	100 % TIG	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V
	40 % MMA	250 A / 30 V	250 A / 30 V	250 A / 30 V
	60 % MMA	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V
	100 % MMA	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V
Rango de salida	TIG	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 27 V (@ 220 V)
	MMA	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 32 V (@ 220 V)
Factor de potencia, λ	400 V, MMA 250 A / 30 V	0,93	0,90	0,85
Rendimiento, η	400 V, MMA 190 A / 27,6 V	89 %	89 %	88 %
Potencia sin carga	TIG	20 W	20 W	20 W
Rango temperatura de operación		-20...+40 °C	-20...+40 °C	-20...+40 °C
Rango temperatura de almacenamiento		-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Clase EMC		A	A	A
Mín. potencia mínima de cortocircuito de la red de alimentación	S_{sc}	1,7 MVA	1,9 MVA	1,4 MVA
Grado de protección		IP23	IP23	IP23
Dimensiones externas	La x An x Al	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Peso sin accesorios		21,0 kg	21,5 kg	21,5 kg
Señal Arc-on para relé		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA	24 V / 50 mA

MASTERTIG		325DC	325DC G	325DC GM
Característica	Descripción	Valor		
Suministro de voltaje para la unidad de refrigeración	U_{cu}	380...460 V	380...460 V	220...460 V
Potencia de generador recomendado (mín.)	S_{gen}	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Tipo de comunicación inalámbrica: - Paneles de control MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽²⁾ - Controles remotos HR45, FR45 ⁽²⁾	Frecuencia y potencia del transmisor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Tipo de conexión por cable	Remoto	Analógica	Analógica	Analógica
	CAN BUS	Bus de campo Kemppi	Bus de campo Kemppi	Bus de campo Kemppi
Voltaje de ignición del arco		5...11 kV	5...11 kV	5...11 kV
Diámetros del electrodo de varilla	\varnothing mm	1,6 ... 6,0 mm	1,6 ... 6,0 mm	1,6 ... 6,0 mm
Tipo de conexión de cable de soldadura TIG		R1/4	R1/4	R1/4
Normas		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1

¹⁾ En los modelos de fuente de potencia AU con la función de Dispositivo de Reducción de Voltaje (VRD) bloqueada, solo se aplica este valor.

²⁾  *NO: No se permite el uso de estos dispositivos en un radio de 20 km del centro de Ny-Ålesund en Svalbard, Noruega. Esta restricción se aplica a todas las operaciones de transmisores de 2-32 GHz.*


³⁾ Se aplica solo a las versiones del modelo de fuente de potencia donde la función VRD está bloqueada.

5.3 Fuente de potencia MasterTig 335ACDC

MASTERTIG		335ACDC	335ACDC G	335ACDC GM
Característica	Descripción	Valor		
Cable para conexión de corriente		3~, 2,5 mm ²	3~, 2,5 mm ²	3~, 2,5 mm ²
Voltaje de conexión de corriente	3~ 50/60 Hz	380...460 V ±10 %	380...460 V ±10 %	220...230 V; 380...460 V ±10 %
Suministro de corriente máximo		15...13 A	16...12 A	25 A; 16...12 A
Suministro de corriente eficaz		11...10 A	11...8 A	17 A; 11...8 A
Fusible		16 A	16 A	20 A
Voltaje sin carga (U_s)	MMA	50 V	50 V	50 V
Voltaje sin carga (U_s) AU ⁽¹⁾	MMA	23 V	23 V	23 V
Voltaje sin carga (U_0)	MMA/TIG	75 ... 95 V	75 ... 95 V	75 ... 95 V
Voltaje sin carga ($U_{r V RD}$)	MMA	23 V	23 V	23 V
Voltaje de circuito abierto (promedio)	MMA	50 V	50 V	50 V
Rendimiento máximo nominal a 40 °C (Factor de carga y proceso especificados en la siguiente columna)	40 % TIG	300 A / 22 V	300 A / 22 V	300 A / 22 V
	60 % TIG	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V	230 A / 19,2 V
	100 % TIG	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V	190 A / 17,6 V
	40 % MMA	250 A / 30 V	250 A / 30 V	250 A / 30 V
	60 % MMA	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V	230 A / 29,2 V
	100 % MMA	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V	190 A / 27,6 V
Rango de salida	TIG	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 38 V	3 A / 1 V ... 300 A / 27 V (@ 220 V)
	MMA	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 39 V	10 A / 10 V ... 250 A / 32 V (@ 220 V)
Factor de potencia, λ	400 V, MMA 250 A / 30 V	0,93	0,90	0,89
Rendimiento, η	400 V, MMA 190 A / 27,6 V	86 %	86 %	86 %
Potencia sin carga	TIG	20 W	20 W	20 W
Rango temperatura de operación		-20...+40 °C	-20...+40 °C	-20...+40 °C
Rango temperatura de almacenamiento		-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Clase EMC		A	A	A
Mín. potencia mínima de cortocircuito de la red de alimentación	S_{sc}	1,7 MVA	1,9 MVA	1,4 MVA
Grado de protección		IP23	IP23	IP23
Dimensiones externas	La x An x Al	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Peso sin accesorios		22,0 kg	22,5 kg	22,5 kg
Señal Arc-on para relé		24 V / 50 mA	24 V / 50 mA	24 V / 50 mA

MASTERTIG		335ACDC	335ACDC G	335ACDC GM
Característica	Descripción	Valor		
Suministro de voltaje para la unidad de refrigeración	U_{cu}	380...460 V	380...460 V	220...460 V
Potencia de generador recomendado (mín.)	S_{gen}	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Tipo de comunicación inalámbrica: - Paneles de control MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽²⁾ - Controles remotos HR45, FR45 ⁽²⁾	Frecuencia y potencia del transmisor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Tipo de conexión por cable	Remoto	Analógica	Analógica	Analógica
	CAN BUS	Bus de campo Kemppi	Bus de campo Kemppi	Bus de campo Kemppi
Voltaje de ignición del arco		5...11 kV	5...11 kV	5...11 kV
Diámetros del electrodo de varilla	\varnothing mm	1,6 ... 6,0 mm	1,6 ... 6,0 mm	1,6 ... 6,0 mm
Tipo de conexión de cable de soldadura TIG		R1/4	R1/4	R1/4
Normas		IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1

¹⁾ En los modelos de fuente de potencia AU con la función de Dispositivo de Reducción de Voltaje (VRD) bloqueada, solo se aplica este valor.

²⁾  *NO: No se permite el uso de estos dispositivos en un radio de 20 km del centro de Ny-Ålesund en Svalbard, Noruega. Esta restricción se aplica a todas las operaciones de transmisores de 2-32 GHz.*


³⁾ Se aplica solo a las versiones del modelo de fuente de potencia donde la función VRD está bloqueada.

5.4 Fuente de potencia MasterTig 425DC

MASTERTIG		425DC G
Característica	Descripción	Valor
Cable para conexión de corriente		3~, 2,5 mm ²
Voltaje de conexión de corriente	3~ 50/60 Hz	380...460 V ±10 %
Suministro de corriente máximo		23 ... 18 A
Suministro de corriente eficaz		16 ... 14 A
Fusible		16 A
Voltaje sin carga (U_p)	MMA	50 V
Voltaje sin carga (U_p) AU ⁽¹⁾	MMA	23 V
Voltaje sin carga (U_0)	MMA/TIG	70 ... 95 V
Voltaje sin carga (U_r VRD)	MMA	23 V
Voltaje de circuito abierto (promedio)	MMA	50 V
Rendimiento máximo nominal a 40 °C (Factor de carga y proceso especificados en la siguiente columna)	30 % TIG	400 A / 26 V
	60 % TIG	320 A / 22,8 V
	100 % TIG	280 A / 21,2 V
	40 % MMA	350 A / 34 V
	60 % MMA	320 A / 32,8 V
	100 % MMA	270 A / 30,8 V
Rango de salida	TIG	3 A/1 V ... 400 A/41 V
	MMA	10 A/10 V ... 350 A/42 V
Factor de potencia, λ	400 V, MMA 350 A/34 V	0,91
Rendimiento, η	400 V, MMA 280 A / 31,2 V	89 %
Potencia sin carga	TIG	16 W
Rango temperatura de operación		-20...+40 °C
Rango temperatura de almacenamiento		-20...+60 °C
Clase EMC		A
Mín. potencia mínima de cortocircuito de la red de alimentación	S_{sc}	2,0 MVA
Grado de protección		IP23
Dimensiones externas	La x An x Al	544 x 205 x 443 mm
Peso sin accesorios		23,6 kg
Señal Arc-on para relé		24 V / 50 mA
Suministro de voltaje para la unidad de refrigeración	U_{cu}	380...460 V
Potencia de generador recomendado (mín.)	S_{gen}	20 kVA
Tipo de conexión inalámbrica: - Paneles de control MTP23X, MTP33X, MTP35X ⁽²⁾ - Controles remotos HR45, FR45 ⁽²⁾	Frecuencia y potencia del transmisor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm

MASTERTIG		425DC G
Característica	Descripción	Valor
Tipo de conexión por cable	Remoto	Analógica
	CAN BUS	Bus de campo Kemppi
Voltaje de ignición del arco		5...11 kV
Diámetros del electrodo de varilla	∅ mm	1,6...7,0 mm
Tipo de conexión de cable de soldadura TIG		R1/4
Normas		IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1

¹⁾ En los modelos de fuente de potencia AU con la función de Dispositivo de Reducción de Voltaje (VRD) bloqueada, solo se aplica este valor.

²⁾  *NO: No se permite el uso de estos dispositivos en un radio de 20 km del centro de Ny-Ålesund en Svalbard, Noruega. Esta restricción se aplica a todas las operaciones de transmisores de 2-32 GHz.*

³⁾ Se aplica solo a las versiones del modelo de fuente de potencia donde la función VRD está bloqueada.


5.5 Unidad de refrigeración MasterTig Cooler M

MASTERTIG COOLER M		
Característica	Descripción	Valor
Voltaje de conexión	U ₁ 50/60 Hz	220...460 V CA, 1~/3~
Suministro de corriente nominal máxima	I _{1máx}	1,0 A
Potencia nominal de refrigeración a 1 l/min		0,9 kW
Potencia de refrigeración a 1,6 l/min		1,0 kW
Refrigerante recomendado		MPG 4456 (mezcla Kemppi)
Presión del refrigerante (máx.)		0,4 MPa
Volumen del tanque		3,0 l
Rango temperatura de operación *		-20 ... +40 °C
Rango temperatura de almacenamiento		-20 ... +60 °C
Clase EMC		A
Grado de protección **		IP23
Dimensiones externas	La x An x Al	615 x 206 x 268 mm
Peso sin accesorios		12,5 kg
Normas		IEC 60974-2 IEC 60974-10

* Con el refrigerante recomendado

** Una vez montado

5.6 Tablas de guía TIG

 Las tablas en este capítulo se muestran solo como una guía general. La información proporcionada se basa únicamente en el uso del electrodo WC20 (gris) y el gas argón.

Soldadura TIG (CA)

Rango de corriente de soldadura CA		Electrodo (WC20)	Boquilla gas		Flujo de gas
Mín. A	Máx. A	ø mm	número	ø mm	l/min (Argón)
15	90	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6...7
20	150	2,4	6 / 7	9,5 / 11,0	7...8
30	200	3,2	7 / 8 / 10	11,0 / 12,5 / 16	8...10
40	350	4,0	10 / 11	16 / 17,5	10...12

Soldadura TIG (CC)

Rango de corriente de soldadura CC		Electrodo (WC20)	Boquilla gas		Flujo de gas
Mín. A	Máx. A	ø mm	número	ø mm	l/min (Argón)
5	80	1,0	4 / 5	6,5 / 8,0	5...6
70	140	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6...7
140	230	2,4	6 / 7	9,5 / 11,0	7...8
225	330	3,2	7 / 8 / 10	11,0 / 12,5 / 16	8...10

5.7 Procesos y características de soldadura

MasterTig 235, 325, 335 y 425

A

Antipegado MMA

Función que disminuye automáticamente la corriente de soldadura de manera considerable cuando el electrodo toca la pieza de trabajo. Puede utilizarse para evitar que el electrodo MMA se caliente demasiado y se pegue cuando está en contacto con la pieza de trabajo.

Antipegado TIG

Función que disminuye automáticamente la corriente de soldadura de manera considerable cuando el electrodo toca la pieza de trabajo. Puede utilizarse, por ejemplo, para evitar la dilución indeseada del electrodo al metal soldado.

Arco de búsqueda

Función de soldadura que permite utilizar un breve período de corriente baja al inicio de la soldadura. Esto permite un inicio de la soldadura más preciso. Los parámetros son programados por el usuario.

Arco de término

Función de soldadura que permite utilizar un breve período de corriente baja al final de la soldadura. Esto reduce los defectos de soldadura causados por el cráter final. Los parámetros son programados por el usuario. El valor cero significa que la función está apagada.

Ascenso leve

Esta es una función que crea automáticamente un leve ascenso para evitar el desgaste del electrodo causado por subidas repentinas de corriente con altas corrientes de soldadura. Esta función solo tiene efecto cuando la corriente de soldadura es de 100 A o más.

B

Balance CA

Función para ajustar los ciclos de corriente positiva y negativa en la soldadura TIG CA. Un porcentaje bajo significa que, en promedio, la corriente de soldadura está más tiempo en el lado negativo y un porcentaje alto que, en promedio, la corriente de soldadura está más tiempo en el lado positivo.

Balance máximo

Establece el valor máximo para el ajuste del balance CA.

Balance mínimo

Establece el valor mínimo para el ajuste del balance CA.

C

Cambio de corriente de fase CA

Cambia el punto de la corriente de soldadura en el que comienza el cruce de curvas en punto cero. Solo afecta a TIG CA.

Canal de memoria

Lugar para almacenar ajustes de parámetros de soldadura predefinidos. Una máquina de soldadura puede incluir una serie de canales preestablecidos. Los usuarios pueden crear nuevos canales para sus propios tra-

bajos de soldadura y modificarlos o eliminarlos. Facilita la selección de parámetros y, en algunos casos, permite transferir configuraciones de una máquina de soldadura a otra.

Congelación de corriente

La corriente de soldadura puede fijarse a un nivel determinado durante la rampa de bajada de corriente pulsando el disparador.

Corriente base

El nivel de corriente inferior del ciclo de pulsos. En la soldadura TIG, las funciones principales son enfriar el baño de fusión y mantener el arco.

Corriente de ignición

Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición negativa (TIG).

Corriente de ignición negativa

Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición negativa (TIG).

Corriente de ignición positiva

Ajusta el nivel de corriente de la secuencia de ignición positiva. Solo en las fuentes de potencia ACDC (TIG).

Corriente Lift TIG

Corriente de contacto al principio de la ignición Lift TIG.

Corriente pulsada

El nivel de corriente más elevado del ciclo de pulsos. En la soldadura TIG, la función principal es crear un baño de fusión o incrementar el calor del baño de fusión.

D**Detención descenso de corriente 2T**

Esta función permite al usuario finalizar la rampa de bajada de corriente con una presión rápida desde el interruptor del soplete.

Doble pulso

La soldadura TIG de doble pulso se puede utilizar, por ejemplo, para aumentar la velocidad de desplazamiento o para producir soldaduras con altos requisitos visuales. La corriente de soldadura es pulsada en dos frecuencias diferentes: lenta y rápida. La frecuencia rápida hace que el arco esté más enfocado, y la frecuencia lenta produce una apariencia agradable como escamas de pez en las soldaduras.

F**Forma de onda CA**

Función para cambiar la forma de onda de la corriente alterna en la soldadura TIG CA. Hay tres opciones disponibles: sinusoidal, cuadrada y óptima. La forma de onda afecta la forma del cordón de soldadura, la penetración de la soldadura y el ruido del proceso de soldadura. Seleccione el que mejor se adapte a la aplicación.

Frecuencia CA

Función para cambiar la frecuencia de la corriente alterna en la soldadura TIG CA. Esta configuración ajusta el número de ciclos por segundo. Se utiliza para cambiar la frecuencia de la corriente de soldadura para adaptarse mejor a la preferencia del soldador y a la aplicación.

Frecuencia de pulso

Determina cuántos ciclos de pulsos se crean por segundo (Hz).

Fuerza del arco

Ajusta las dinámicas de cortocircuito (dureza) de la soldadura MMA mediante la modificación, por ejemplo, de los niveles de corriente.

H**Hot start (Partida en caliente)**

Función de soldadura que utiliza una mayor corriente de soldadura al inicio de la soldadura. Después del período de arranque en caliente (Hot start), la corriente cae al nivel de corriente de soldadura normal. Los valores para el nivel de corriente Hot start y su duración se ajustan manualmente. Esto facilita el inicio de la soldadura, especialmente con materiales de aluminio.

I**Ignición HF**

Modo de ignición en soldadura TIG. En la ignición HF, al presionar el interruptor de la antorcha se produce un pulso de alto voltaje que crea una chispa para encender el arco. El modo de ignición HF debe estar activado en el panel de control.

Ignición Lift TIG

Modo de ignición en soldadura TIG. En la ignición Lift TIG, toque brevemente la pieza de trabajo con el electrodo, luego presione el disparador y levante el electrodo a una pequeña distancia de la pieza de trabajo. La ignición Lift TIG debe estar activada en el panel de control. También conocida como «ignición por contacto» o «encendido por contacto».

Ignición negativa

La secuencia de ignición TIG en el lado negativo de la corriente. Suele ser la última parte de la ignición con fuentes de potencia ACDC. Con las fuentes de potencia CC, es la única parte de la ignición con TIG.

Ignición positiva

La secuencia de ignición TIG en el lado positivo de la corriente. Suele ser la primera parte de la ignición con fuentes de potencia ACDC. Las fuentes de potencia CC no disponen de ignición positiva con TIG.

L**Lógica del gatillo**

Las antorchas de soldadura tienen dos modos de operación alternativos: 2T y 4T. Se diferencian en la forma en que funciona el disparador. En el modo 2T, mantiene presionado el disparador mientras suelda, mientras que en el modo 4T, presiona y suelta el disparador para iniciar o detener la soldadura y para usar funciones especiales del disparador, como Minilog.

Lógica del gatillo 2T

Modo de funcionamiento de una antorcha de soldadura. Al presionar el disparador hacia abajo en modo 2T, el gas de protección comienza a fluir y el arco se enciende. Mantenga presionado el disparador mientras suelda y suéltelo cuando desee detener la soldadura.

Lógica del gatillo 4T

Modo de funcionamiento de una antorcha de soldadura. Al presionar el disparador hacia abajo en modo 4T, el gas de protección comienza a fluir, pero el arco no se encenderá hasta que se suelte el disparador. Para detener la soldadura, vuelva a presionar el disparador y luego suéltelo para extinguir el arco.

M**MicroTack**

Función de soldadura TIG, que optimiza las características del punteo de soldadura. Se utiliza para la soldadura por punteo de hojas finas o materiales de diferentes espesores. Permite la creación rápida y sencilla de soldaduras por punteo limpias con un mínimo aporte térmico.

Minilog

Función de soldadura TIG, que permite utilizar el interruptor de la pistola para cambiar entre la corriente de soldadura y la corriente Minilog. Los parámetros son programados por el usuario. La soldadura sobre soldadura por puntos es una aplicación, y también funciona como una «corriente de pausa» cuando la posición de soldadura cambia, por ejemplo.

MIX TIG

Función de soldadura TIG, donde los procesos TIG CA y TIG CC se alternan de manera predefinida. Los parámetros son establecidos por el usuario de acuerdo con la aplicación de soldadura. Se emplea especialmente para optimizar la soldadura de materiales de aluminio con diferentes espesores.

MMA

Proceso de soldadura al arco manual que utiliza un electrodo consumible. El electrodo está cubierto con material fundente que protege el área de soldadura de la oxidación y la contaminación.

Modo ignición

La forma en que se enciende el arco de soldadura. En la soldadura TIG, hay dos modos de ignición disponibles: Ignición de alta frecuencia (HF) e ignición Lift TIG. La ignición HF utiliza un pulso de voltaje para iniciar el arco, y la ignición Lift TIG necesita un contacto físico entre el electrodo y la pieza de trabajo.

N**Nivel de detención descenso**

El punto de la corriente de soldadura en el que finaliza la rampa de bajada de corriente.

Nivel de partida

El punto de la corriente de soldadura en el que comienza la rampa de subida de corriente.

P**Partida suave**

Función de soldadura que utiliza una corriente de soldadura inferior al inicio de la soldadura. Después del período de partida suave, la corriente aumenta hasta alcanzar el nivel de corriente de soldadura normal. Los valores referentes al nivel de corriente de partida suave y su duración se ajustan manualmente. La partida suave se utiliza para suavizar el período de arranque de la soldadura, especialmente con los aceros.

Postgas

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.

Potencia de chispa de HF

Ajusta el voltaje de la chispa de alta frecuencia empleada en la ignición.

Pregas

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.

Pulso automático

Proceso de soldadura TIG, donde la corriente de soldadura alterna entre dos niveles de corriente: corriente base y corriente de pulso. Solo es necesario ajustar la corriente de soldadura y los parámetros de pulso se ajustan automáticamente. Se utiliza para optimizar las características del arco para las aplicaciones de soldadura deseadas.

Pulso manual

Proceso de soldadura TIG, donde la corriente de soldadura se alterna entre dos niveles de corriente: corriente base y corriente de pulso. Los parámetros son programados por el usuario. Se utiliza para optimizar las características del arco para las aplicaciones de soldadura deseadas.

R**Rampa de bajada de corriente**

Función de soldadura que determina el tiempo, durante el cual la corriente de soldadura disminuye gradualmente hasta el nivel de corriente final. El valor para el tiempo de rampa de bajada de corriente es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está apagada.

Rampa de bajada de corriente no lineal

Determina el punto en el que la corriente disminuye lo más rápido posible y, a continuación, inicia una rampa de bajada de corriente normal.

Rampa de subida de corriente (ascenso)

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 inicio de la soldadura. El valor para el tiempo de ascenso de la corriente es programado por el usuario. El valor cero significa que la función está apagada.

Ratio de pulso

Determina qué parte del tiempo completo del ciclo de pulso se ocupa en la corriente de pulsada.

Ruptura de arco

Determina el punto donde se extingue el arco en relación con la longitud del arco en la soldadura MMA. El propósito es optimizar el acabado de soldadura para cada tipo de electrodo para evitar que el arco se apague accidentalmente durante la soldadura y evitar marcas de quemaduras en la pieza soldada cuando se detiene la soldadura.

S**Soldadura continua**

Soldadura TIG normal que no dispone de ningún tiempo de pausa.

Soldadura por puntos

Función de soldadura TIG, que produce automáticamente una soldadura de duración predefinida. Los parámetros son programados por el usuario. Esta función se utiliza para unir dos piezas de materiales con soldaduras por puntos, por ejemplo, unir hojas finas con un bajo aporte térmico.

T**Tiempo de arco**

Indica la duración del arco encendido.

Tiempo de ignición negativo

Ajusta la longitud de la secuencia de ignición negativa (TIG).

Tiempo de ignición positivo

Ajusta la longitud de la secuencia de ignición positiva. Solo en las fuentes de potencia ACDC (TIG).

TIG

Proceso de soldadura manual que normalmente utiliza un electrodo de tungsteno no consumible, un material de relleno específico y un gas de protección inerte para proteger el área de soldadura de la oxidación y la contaminación durante el proceso de soldadura. El uso de un material de relleno no siempre es obligatorio en la soldadura TIG.

TIG CA

Proceso de soldadura TIG de corriente alterna, donde la polaridad del electrodo se alterna rápidamente entre positivo y negativo. Utilizado especialmente en soldadura de aluminio.

TIG CC

Proceso de soldadura TIG de corriente continua, donde la polaridad del electrodo es positiva o negativa durante todo el proceso de soldadura. La polaridad negativa (CC-) permite una alta penetración, mientras que la polaridad positiva (CC+) se usa solo en aplicaciones especiales.

TIG pulsada

Proceso de soldadura TIG, donde la corriente de soldadura cambia entre dos niveles de corriente: corriente base y corriente de pulso. Los parámetros se pueden configurar de forma manual o automática. Se utiliza para optimizar las características del arco para las aplicaciones de soldadura deseadas.

















V**VRD (dispositivo de reducción de voltaje)**
















Un dispositivo de seguridad utilizado en equipos de soldadura para reducir el voltaje de circuito abierto para mantener por debajo un cierto valor de voltaje. Esto reduce el riesgo de descarga eléctrica, especialmente en entornos peligrosos, como espacios cerrados o húmedos. VRD también puede ser requerido por ley en ciertos países o regiones.







W**Weld Assist (asistente de soldadura)**

Una función de tipo asistente para una fácil selección de parámetros de soldadura. La función guía al usuario paso a paso a través de la selección de los parámetros requeridos, presentando las opciones de una manera fácil de entender para un usuario no experto. Disponible en el panel de control MTP35X en la familia de productos MasterTig.







5.8 Símbolos utilizados

Símbolo	Descripción
	Salida de refrigerante
	Entrada de gas
	Salida de gas
	Dpulse (Doble pulso)
	Resonado con arco de carbono
	TIG
	Ignición HF TIG
	Ignición por contacto TIG
	Refrigeración por agua TIG
	Refrigeración por gas TIG
	MIG
	MMA
	Ruptura de arco
	Pulsado
	Partida suave
	Hot Start

	Rampa de subida de corriente (ascenso)
	Relleno de cráteres con descenso
	Relleno de cráteres con nivel bajo
	Arco de término
	Minilog
2T	2T
4T	4T
4T LOG	4T LOG
4T LOG if	4T LOG + Minilog
	Soldadura MicroTack
	Soldadura continua
	Soldadura por puntos
	Prueba de gas
	Frecuencia o longitud de onda
	Corriente base
	Corriente pulsada
	Frecuencia CA
	Sinusoidal CA
	Cuadrada CA

	Óptima CA
	Control remoto
	Control remoto en antorcha TIG
	Pedal
	Alto voltaje
	Bajo voltaje

Principales símbolos utilizados en la documentación de Kemppi:

Símbolo	Descripción
	Manual de instrucciones
	Marcado CE
	EMC clase A
	Residuo eléctrico y electrónico.
	Alto voltaje (advertencia)
	Tierra de protección

6. CÓDIGOS DE PEDIDO

Para obtener información sobre pedidos y accesorios opcionales, consulte Kemppi.com.

Equipo	Descripción	Código del pedido
MasterTig 235ACDC GM	Fuente de potencia: 230 A CA/CC, uso con generador y multivoltaje	MT235ACDCGM
	Fuente de potencia: 230A CA/CC, uso con generador y multivoltaje, VRD activado	MT235ACDCGMAU
MasterTig 325DC	Fuente de potencia: 300 A CC	MT325DC
MasterTig 325DC G	Fuente de potencia: 300 A CC, uso con generador	MT325DCG
	Fuente de potencia: 300 A CC, uso con generador, VRD bloqueada	MT325DCGAU
MasterTig 325DC GM	Fuente de potencia: 300 A CC, uso con generador y multivoltaje	MT325DCGM
MasterTig 335ACDC	Fuente de potencia: 300 A CA/CC	MT335ACDC
MasterTig 335ACDC G	Fuente de potencia: 300 A CA/CC, uso con generador	MT335ACDCG
	Fuente de potencia: 300 A CA/CC, uso con generador, VRD bloqueado	MT335ACDCGAU
MasterTig 335ACDC GM	Fuente de potencia: 300 A CA/CC, multivoltaje y uso con generador	MT335ACDCGM
MasterTig 425DC G	Fuente de potencia: 400 A CC, uso con generador	MT425DCG
	Fuente de potencia: 400 A CC, uso con generador, VRD bloqueada	MT425DCGAU
MasterTig Cooler M	Unidad de refrigeración, multivoltaje	MTC1KWM
MTP23X	Panel de control: Panel de membrana, CC	MTP23X
MTP33X	Panel de control: Panel de membrana, CA/CC	MTP33X
MTP35X	Panel de control: Panel TFT de 7 ",CC, CA/CC	MTP35X
HR43	Control remoto con cable	HR43
HR45	Control remoto inalámbrico	HR45
FR43	Control remoto de pedal con cable	FR43
FR45	Control remoto de pedal inalámbrico	FR45
HR55	Control remoto con cable	HR55
P43MT	Unidad de transporte, bastidor de 4 ruedas	P43MT
T25MT	Unidad de transporte, carro de 2 ruedas	T25MT
P45MT	Unidad de transporte, carro de 4 ruedas	P45MT
-	Paquete de filtrado de partículas	SP020952

* VRD (dispositivo de reducción de voltaje).