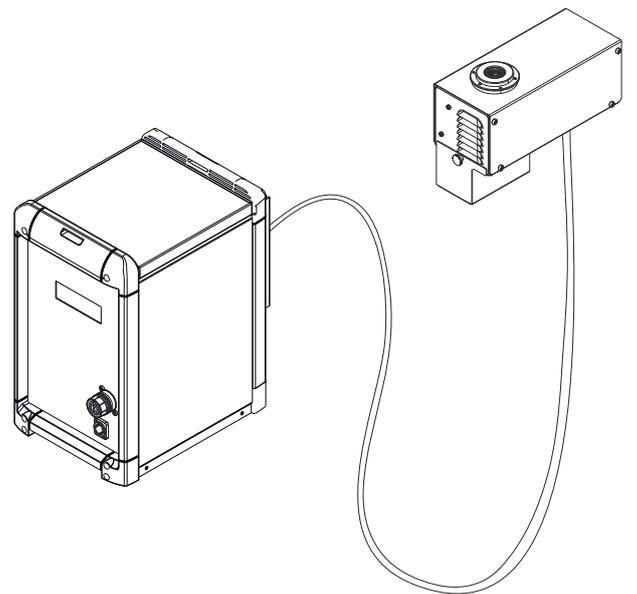


Operating Instructions

Robacta TC 2000 ext.
Robacta TC 2000 ext. US
Cleaning Unit TC 2000



ES-MX | Manual de instrucciones



Contenido

Normas de seguridad.....	5
Explicación de instrucciones de seguridad.....	5
General.....	5
Uso previsto.....	6
Condiciones ambientales.....	6
Obligaciones del operador.....	6
Obligaciones del personal.....	7
Áreas particulares de peligro.....	7
La protección personal y la protección de los demás.....	7
Peligros derivados de la corriente de red o corriente de operación.....	8
Clasificaciones de dispositivos de CEM.....	9
Medidas de CEM.....	9
Medidas de seguridad en el lugar de configuración y durante el transporte.....	10
Medidas de seguridad en la operación normal.....	10
Puesta en servicio, mantenimiento y reparación.....	11
Inspección de seguridad.....	11
Desecho.....	11
Certificación de seguridad.....	12
Protección de datos.....	12
Derechos reservados.....	12
General.....	13
General.....	15
Concepto del sistema.....	15
Aplicaciones.....	15
Avisos de advertencia en el equipo.....	15
Principio funcional.....	18
Principio de operación.....	18
Representación de la densidad de fundente magnético dentro de la bobina de limpieza para aplicaciones con un cable.....	19
Representación de la densidad de fundente magnético dentro de la bobina de limpieza para aplicaciones dobles.....	20
Alcance de suministro y opciones.....	22
General.....	22
Alcance del suministro.....	22
Opciones disponibles.....	22
Transporte.....	23
Equipo de transporte.....	23
Instrucciones de transporte en el embalaje.....	23
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos.....	25
Seguridad.....	27
Seguridad.....	27
Configuración de la clavija de conexión de E/S estándar (X1) para el control del robot.....	28
General.....	28
Configuración de la clavija de conexión E/S estándar (X1).....	28
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos.....	30
General.....	30
Panel de control.....	30
Conexiones y componentes mecánicos de la unidad base.....	32
Conexiones y componentes mecánicos de la unidad de limpieza.....	33
Instalación y puesta en servicio.....	35
Seguridad.....	37
Certificación de seguridad.....	37
Antes de la puesta en servicio.....	39
Personal de operación, personal de mantenimiento.....	39
Condiciones de emplazamiento.....	39

Especificaciones para la alimentación de aire a presión	39
Acoplamiento a la red.....	40
Configuración y conexión del dispositivo de limpieza.....	41
Observación de ensamble	41
Atornillar la unidad de limpieza y la base de trabajo a la superficie (soporte).....	41
Atornillar la unidad base y la base de trabajo a la superficie (soporte)	42
Acople de la unidad de limpieza a la unidad base	43
Conexión del cable de red.....	44
Conectar el cable de red.....	44
Instalación del cortador de alambres.....	45
Instalación del cortador de alambre en el dispositivo de limpieza.....	45
Diámetro máximo de alambre.....	45
Principio de operación del cortador de alambre controlado eléctricamente.....	45
Conexión de la unidad de limpieza al recipiente de líquido antiproyecciones de 'Robacta Reamer'	46
Conexión de la unidad de limpieza al caja de batería de líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer'	46
Poner el aparato de limpieza en servicio.....	47
General.....	47
Requisitos para la puesta en servicio.....	47
Secuencia de programas de limpieza para aplicaciones de un solo alambre.....	48
Secuencia de programa con Pulverizador de líquido antiproyecciones - Resumen.....	48
Limpieza de la punta de la tobera de gas y la regleta de inyectores - Descripción detallada.....	48
Inyección del líquido antiproyecciones - Descripción detallada.....	48
Secuencia de programa de limpieza con Pulverizador de líquido antiproyecciones.....	50
Secuencia de programas de limpieza para aplicaciones de dos alambres.....	51
Secuencia de programa con Pulverizador de líquido antiproyecciones - Resumen.....	51
Limpieza de la punta de la tobera de gas y la porta tobera – Descripción detallada.....	51
Inyección del líquido antiproyecciones - Descripción detallada.....	51
Secuencia de programa de limpieza con Pulverizador de líquido antiproyecciones.....	53
Resolución de problemas, mantenimiento y desecho	55
Seguridad	57
Certificación de seguridad	57
Solución de problemas.....	59
Solución de problemas.....	59
Qué hacer cuando ocurre un error	62
Qué hacer en caso de error	62
Cuidado, mantenimiento y desecho	63
Antes de cada puesta en servicio	63
Diariamente.....	63
Semanalmente	63
Cada seis meses.....	63
Cada 12 meses	63
Limpie el filtro de entrada en el recipiente del líquido antiproyecciones.....	63
Desecho	64
Datos técnicos	65
Datos técnicos	67
General.....	67
Robacta TC 2000 ext.....	67
Robacta TC 2000 ext. US	67
Cleaning Unit TC 2000.....	68
Cleaning Unit TC 2000 LH	68
Cleaning Unit TC 2000 Twin	68
Cleaning Unit TC 2000 Twin	68

Normas de seguridad

Explicación de instrucciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Indica peligro inmediato.

- ▶ Si no se evita, resultará en la muerte o lesiones graves.

¡PELIGRO!

Indica una situación potencialmente peligrosa.

- ▶ Si no se evita, puede resultar en la muerte o lesiones graves.

¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación en donde puede ocurrir la muerte o lesiones.

- ▶ Si no se evita, puede resultar en una lesión menor y/o daños a la propiedad.

¡OBSERVACIÓN!

Indica riesgo de resultados erróneos y posibles daños al equipo.

General

El dispositivo es fabricado usando tecnología de vanguardia y de acuerdo con estándares de seguridad reconocidos. Sin embargo, si se usa incorrecta o indebidamente, puede causar:

- lesiones o la muerte del operador o de un tercero,
- daño al dispositivo y otros activos materiales que pertenezcan a la compañía operadora,
- operación ineficiente del dispositivo.

Todas las personas involucradas en la puesta en servicio, operación, mantenimiento y servicio del dispositivo deben:

- estar debidamente calificadas,
- tener suficientes conocimientos sobre soldadura automatizada y
- leer y seguir cuidadosamente este manual de instrucciones así como el manual de instrucciones de todos los componentes del sistema.

El manual de instrucciones siempre debe estar a la mano en donde sea que se use el dispositivo. Además del manual de instrucciones, se debe poner atención a cualquier norma generalmente aplicable y local con relación a la prevención de la protección ambiental.

Todos los avisos de seguridad y peligro en el dispositivo

- deben tener un estado legible,
- no deben estar dañados,
- no deben ser removidos,
- no deben ser cubiertos, ni se les debe pegar o pintar nada sobre ellos.

Para la ubicación de los avisos de seguridad y peligro en el dispositivo, consulte la sección titulada "General" en el manual de instrucciones del dispositivo.

Antes de poner en servicio el dispositivo, verifique que no haya fallas que puedan comprometer la seguridad.

¡Esto es por su seguridad personal!

Uso previsto

El dispositivo debe ser usado exclusivamente para el propósito para el que fue diseñado.

El dispositivo está diseñado exclusivamente para la limpieza electromagnética de la antorcha de soldadura Fronius.

Su utilización con cualquier otro fin, o de cualquier otra manera, se considerará "contraria al propósito para el que fue diseñado". El fabricante no es responsable por los daños que puedan provocarse por el uso inadecuado.

El uso adecuado también significa:

- Leer y adherirse a todas las instrucciones en el manual de instrucciones
- Leer y adherirse a todas las instrucciones de seguridad y avisos de peligro
- Llevar a cabo todas las inspecciones especificadas y los trabajos de mantenimiento

El dispositivo está diseñado para usarse en la industria y las instalaciones comerciales. El fabricante no será responsable por ningún daño que surja del uso en un área residencial.

Además, el fabricante no será responsable por los resultados de trabajo defectuoso o incorrecto.

Condiciones ambientales

La operación o el almacenamiento del dispositivo fuera del área estipulada se considerarán como inadecuados para el propósito para el que está diseñado. El fabricante no es responsable por los daños que puedan provocarse por el uso inadecuado.

Rango de temperatura del aire ambiente:

- Durante la operación: 0°C to + 40°C (32°F a 104°F)
- Durante el transporte y almacenamiento: -25°C to +55°C (-13°F a 131°F)

Humedad relativa:

- Hasta 50% a 40°C (104°F)
- Hasta 90% a 20°C (68°F)

Aire ambiente: libre de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas, etc.

Altitud sobre el nivel del mar: hasta 2000 m (6500 ft)

Obligaciones del operador

El operador únicamente debe permitir que el dispositivo sea manejado por personas que:

- estén familiarizadas con las instrucciones fundamentales con relación a la seguridad en el trabajo y la prevención de accidentes y que hayan sido instruidas sobre cómo usar el dispositivo
- hayan leído y entiendan este manual de instrucciones, especialmente la sección "normas de seguridad", y que lo hayan confirmado con sus firmas
- estén capacitadas para producir los resultados requeridos.

Las verificaciones deben ser realizadas en intervalos regulares para garantizar que los operadores trabajen teniendo la seguridad en mente.

Obligaciones del personal

Antes de usar el dispositivo, todas las personas instruidas para hacerlo deben realizar lo siguiente:

- observar las instrucciones básicas con relación a la seguridad en el trabajo y la prevención de accidentes
- leer este manual de instrucciones, especialmente la sección "Normas de seguridad" y firmar para confirmar que las han entendido y que las seguirán.

Antes de dejar el puesto de trabajo, asegúrese de que las personas o la propiedad no están en riesgo de sufrir un daño en su ausencia.

Áreas particulares de peligro

No merodee en el área de operación del robot.

Siempre integre el dispositivo en un sistema de seguridad de nivel superior en un área asegurada.

Si se debe acceder a esta área para trabajos de mantenimiento o de preparación, asegúrese de que

- todo el sistema esté apagado durante el tiempo de acceso a esta área
- y que permanezca apagado para evitar el funcionamiento involuntario, por ejemplo, como resultado de un error de control.

Además de este manual de instrucciones, se deben seguir las normas de seguridad del fabricante del robot.

Las tapas y los componentes laterales solo se pueden abrir/retirar durante el trabajo de reparación y mantenimiento.

Durante el funcionamiento:

- Asegúrese de que todas las tapas estén cerradas y que todos los componentes laterales hayan sido instalados correctamente.
- Mantenga cerradas todas las tapas y los componentes laterales.

La protección personal y la protección de los demás

Los campos electromagnéticos pueden generar problemas de salud desconocidos:

- Efectos en la salud de las personas cercas, por ejemplo, aquellas con marcapasos, implantes metálicos y aparatos auditivos.
- Prohibiciones generales para personas con marcapasos: Personas con marcapasos deben consultarle a un médico antes de trabajar con el dispositivo o estar en las inmediaciones del dispositivo.
- Prohibiciones generales para personas con implantes metálicos: Personas con implantes metálicos deben consultarle a un médico antes de trabajar con el dispositivo o estar en las inmediaciones del dispositivo.

Los campos magnéticos generados por la alta intensidad de corriente pueden expulsar piezas ferromagnéticas, como acumulaciones de proyecciones, por la apertura de limpieza. Para evitar lesiones, siempre utilice lentes de seguridad con protección lateral y nunca mire por la apertura de limpieza mientras el dispositivo esté encendido.

Cuando maneje el dispositivo, estará expuesto a una serie de riesgos, por ejemplo:

- Chispas y piezas metálicas calientes
- Radiación de arco que represente riesgo de lesión para ojos o piel
- Peligro eléctrico originado por corriente de red y corriente de soldadura
- Mayor exposición al ruido
- Gases y humo de soldadura peligrosos

Utilice ropa de protección adecuada al manipular el dispositivo. La ropa protectora debe tener las siguientes propiedades:

- Resistente al fuego
- Aislante y seca
- Cubrir todo el cuerpo y en buenas condiciones, sin daños
- Casco de seguridad
- Pantalones sin dobladillo

La ropa de protección involucra lo siguiente:

- La protección de rostro y ojos de la radiación UV, chispas y calor con un visor de seguridad que contenga filtro reglamentario
- Uso de lentes protectores de regulación con protección lateral detrás del visor de protección
- Uso de calzado rígido e impermeable
- Protección de manos con guantes adecuados (que cuenten con aislamiento eléctrico y protección térmica)
- Uso de protección para los oídos para reducir la exposición al ruido y protegerse de una lesión

Durante la operación de los dispositivos y durante el proceso de soldadura, mantenga alejadas a las personas y, especialmente, a los niños. Sin embargo, si hay personas cerca:

- infórmeles acerca de los peligros (riesgo de cegamiento por los arcos, riesgo de lesión por las chispas, riesgo a la salud por el humo de soldadura, exposición a ruido, posible riesgo por la corriente de red o corriente de soldadura, posible riesgo por los campos electromagnéticos, posible riesgo por el campo magnético de la apertura de limpieza, movimiento de piezas mecánicas, descarga de mezcla de aire a presión/ agente de separación de la apertura de limpieza, astillas en el aire o similares, etc.),
- proporcióneles dispositivos de protección adecuados o
- construya muros o cortinas de protección adecuados.

Peligros derivados de la corriente de red o corriente de operación

Una descarga eléctrica pone en riesgo la vida y puede ser mortal.

No toque los componentes de la instalación que lleven voltaje dentro o fuera del equipo.

Todos los cables deben estar asegurados, sin daños, aislados y con las dimensiones adecuadas. Reemplace las conexiones sueltas y los cables quemados, dañados o con las dimensiones inadecuadas inmediatamente.

No enrolle cables alrededor del cuerpo o de las partes del cuerpo.

Solo ponga el dispositivo en funcionamiento si está conectado correctamente del lado de salida.

Opere el dispositivo únicamente en una red con un conductor protector y un enchufe con un contacto de conductor protector.

Se considera una negligencia grave utilizar el dispositivo en una red sin conductor protector. El fabricante no es responsable por los daños que puedan provocarse por el uso inadecuado.

Un electricista debe inspeccionar con regularidad la red y el cable de suministro del dispositivo para asegurarse de que el conductor protector funcione adecuadamente.

Apague los dispositivos que no estén en uso.

Antes de trabajar en el dispositivo, desconecte la clavija para la red.

Asegure el dispositivo para evitar que la clavija para la red sea conectada y que el dispositivo se active de nuevo al fijar una señal de advertencia claramente legible y comprensible.

Después de abrir el dispositivo:

- Descargue todos los componentes cargados eléctricamente.
- Asegúrese de que todos los componentes estén desconectados de la alimentación principal.

Si necesita trabajar con componentes que carguen voltaje, haga que una segunda persona apague el interruptor principal en el momento correcto.

Los tornillos de la carcasa actúan como una conexión con conductor protector para la puesta a tierra de la carcasa. Bajo ninguna circunstancia, se deben reemplazar los tornillos por otros sin una conexión de conductor protector confiable.

Clasificaciones de dispositivos de CEM

Dispositivos en emisión clase A:

- Están diseñados únicamente para uso en escenarios industriales
- Pueden causar límite de línea e interferencia radiada en otras áreas

Dispositivos en emisión clase B:

- Satisfacen el criterio de emisiones para áreas residenciales e industriales. Esto también incluye áreas residenciales en las cuales la energía es suministrada de redes públicas de baja tensión.

Clasificación de dispositivos CEM de acuerdo con la placa de características o los datos técnicos.

Medidas de CEM

¡ADVERTENCIA! ¡Campo electromagnético! Los campos electromagnéticos pueden generar problemas de salud desconocidos.

Es responsabilidad de la empresa operadora asegurarse de que no exista interferencia electromagnética con el equipo eléctrico y electrónico.

Si se detecta interferencia electromagnética, la empresa operadora tiene la obligación de tomar medidas para rectificar la situación.

Revise y evalúe posibles problemas y la inmunidad de interferencia del equipo técnico cercano conforme a las normas nacionales e internacionales:

- Dispositivos de seguridad
- Cables de energía de la red pública, cables de señales y cables de transmisión de datos
- Equipo de telecomunicaciones y TI
- Dispositivos de medición y calibración
- La salud de las personas en las inmediaciones

Medidas de apoyo para evitar problemas de CEM:

1. Alimentación principal de la red pública
 - En caso de que ocurra interferencia electromagnética pese a que un acoplamiento a la red cumpla las normas, lleve a cabo medidas adicionales (p. ej., utilice un filtro adecuado para la red pública).
2. Protección, si es necesaria
 - Proteja otros dispositivos cercanos
 - Proteja toda la instalación de soldadura
3. No utilice soporte de datos electrónicos o magnéticos:
Los soportes de datos electrónicos o magnéticos pueden dañarse debido a los campos magnéticos que surgen durante el funcionamiento del dispositivo.
4. No utilice relojes o piezas metálicas. Los relojes se pueden dañar durante el funcionamiento del dispositivo.

Medidas de seguridad en el lugar de configuración y durante el transporte

¡La caída de un dispositivo puede ser mortal! Configure el dispositivo de manera segura, sobre una superficie uniforme y sólida

- Se permite un ángulo de inclinación de hasta 10°.

Aplican regulaciones especiales en áreas con riesgo de incendio o explosión

- Siga las regulaciones nacionales e internacionales adecuadas.

Use instrucciones y verificaciones dentro de la compañía para asegurarse de que los alrededores del puesto de trabajo siempre estén limpios y ordenados.

Únicamente configure y opere el dispositivo de acuerdo con la prueba de tipo de protección mostrado en la placa de características.

Instale el dispositivo con un espacio libre alrededor de al menos 0.5 m (19.69 in.) de las paredes, dispositivos cercanos u otros objetos.

Instale el dispositivo a una distancia mínima de 1 m (40 in.) de distancia del equipo de TI y cables de control, así como del procedimiento de soldadura.

Configure el dispositivo de manera que las proyecciones de soldadura no alcancen al dispositivo de limpieza.

Antes de transportar el dispositivo, siempre drene completamente el líquido anti-proyecciones.

Tenga cuidado al asegurarse de que se sigan las directrices nacionales y regionales aplicables y la normativa de prevención de accidentes al transportar el dispositivo, especialmente las directrices relacionadas con los peligros durante el transporte y el envío.

Es fundamental llevar a cabo una comprobación visual del dispositivo en búsqueda de daños después de que se haya transportado, pero antes de su puesta en servicio. Cualquier daño debe ser reparado por el servicio técnico cualificado antes de poner en servicio el dispositivo.

Medidas de seguridad en la operación normal

Únicamente opere el dispositivo cuando todos los dispositivos de seguridad sean completamente funcionales. Si los dispositivos de seguridad no son completamente funcionales, existe el peligro de:

- Lesiones o la muerte del operador o de un tercero
- Daño al dispositivo y otros activos materiales que pertenezcan a la compañía operadora
- Operación ineficiente del dispositivo

Los dispositivos de seguridad que no sean completamente funcionales deben repararse antes de arrancar el dispositivo.

Nunca anule o desactive los dispositivos de seguridad.

Antes de la puesta en servicio del dispositivo, cerciórese de que nadie pueda estar en peligro.

El dispositivo debe revisarse al menos una vez a la semana en búsqueda de daños que puedan detectarse externamente y para comprobar la funcionalidad de los dispositivos de seguridad.

- Utilice exclusivamente el líquido antiproyecciones original del fabricante.
- Cuando manipule el líquido antiproyecciones, respete la información que aparece en las fichas técnicas de seguridad del líquido antiproyecciones. Las fichas técnicas de seguridad del líquido antiproyecciones las puede obtener en su centro de servicio o a través del sitio web del fabricante.
- No mezcle los líquidos antiproyecciones del fabricante con otros líquidos antiproyecciones.
- En caso de daños debido al uso de otros líquidos antiproyecciones, el fabricante no asumirá responsabilidad alguna al respecto y quedarán anuladas todas las garantías.
- Deseche correctamente el líquido antiproyecciones en conformidad con las normas nacionales e internacionales.

Puesta en servicio, mantenimiento y reparación

Es imposible garantizar que las piezas compradas estén diseñadas y fabricadas para cumplir con las demandas que se les requiere, o que satisfagan los requerimientos de seguridad.

- Use únicamente piezas de repuesto y de desgaste originales (también aplica para piezas estándar).
- No realice ninguna modificación, alteración, etc., en el dispositivo sin el consentimiento del fabricante.
- Los componentes que no estén en perfectas condiciones deben ser reemplazados inmediatamente.
- Al hacer su pedido, dé la designación exacta y el número de pieza como se muestra en la lista de repuestos, así como el número de serie de su dispositivo.

Los tornillos de la carcasa proporcionan la conexión del conductor protector para poner a tierra las piezas de alojamiento.

Use únicamente tornillos de la carcasa originales en el número correcto y apretados con la torsión especificada.

Inspección de seguridad

El fabricante recomienda que se realice una inspección de seguridad del dispositivo al menos una vez cada 12 meses.

Se recomienda que un especialista en electricidad certificado se encargue de la inspección de seguridad:

- después de los cambios
- después de las alteraciones
- después de las tareas de reparación, cuidados y mantenimiento
- al menos cada 12 meses.

Para la inspección de seguridad, siga las normas y los lineamientos nacionales e internacionales adecuados.

Acuda a su centro de servicio para obtener más información sobre la inspección de seguridad y la calibración. El centro de servicio entregará la documentación necesaria si usted así lo solicita.

Desecho

Los equipos eléctricos y electrónicos de desecho deben recolectarse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medioambiente de acuerdo con la directiva europea y la legislación nacional. El equipo usado debe devolverse al distribuidor autorizado o a través de un sistema de recolección y eliminación local autorizado. La eliminación adecuada del equipo usado promueve el reciclaje sostenible de los recursos materiales. No observar esto puede generar potenciales impactos a la salud y al medioambiente.

Materiales de empaque

Separe la recolección. Verifique las regulaciones de su municipio. Reduzca el volumen de la caja.

Certificación de seguridad

Los dispositivos con etiqueta CE satisfacen los requerimientos esenciales de la directiva de compatibilidad electromagnética y de bajo voltaje (por ejemplo, estándares de producto relevantes de la serie EN 60974).

Fronius International GmbH declara que el equipo cumple con la directiva 2014/53/EU. El texto completo de la declaración de conformidad EU está disponible en el siguiente sitio web: <http://www.fronius.com>

Los equipos marcados con certificación CSA cumplen los requisitos de los estándares pertinentes de Canadá y Estados Unidos.

Protección de datos

El usuario es responsable de la seguridad de cualquier cambio realizado en las instalaciones de la fábrica. El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por ninguna configuración del personal eliminada.

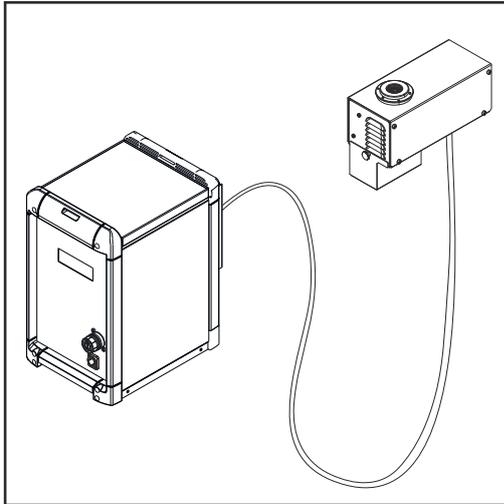
Derechos reservados

Los derechos reservados de este manual de instrucciones permanecen con el fabricante.

El texto y las ilustraciones son técnicamente correctos al momento de la impresión. Nos reservamos el derecho de hacer cambios. El contenido del manual de instrucciones no proporciona una base para ninguna reclamación de cualquier manera por parte del comprador. Si tiene alguna sugerencia de mejora, o puede señalar cualquier error que haya encontrado en las instrucciones, le agradeceremos que nos comparta sus comentarios.

General

Concepto del sistema



Unidad base con unidad de limpieza

- El dispositivo de limpieza consta de
- una unidad base – el Robacta TC 2000 ext. / Robacta TC 2000 ext. US y
 - una unidad de limpieza – el Cleaning Unit TC 2000 en diferentes diseños

El dispositivo de limpieza está diseñado para limpiar una variedad de distintas geometrías de antorcha de soldadura. Los componentes se encuentran en una carcasa robusta. El diseño compacto permite la instalación en los espacios más pequeños.

El dispositivo de limpieza no requiere mantenimiento, ya que no tiene componentes de la instalación sometidos a estrés mecánico.

Aplicaciones

El dispositivo de limpieza está diseñado para limpiar las antorchas de soldadura en aplicaciones de acero automatizadas. El dispositivo de limpieza está diseñado para usarse en:

- Sector automotor y de autopartes
- Construcción de aparatos
- Construcción de la planta química
- Ingeniería mecánica
- Fabricación de vehículos ferroviarios
- Astilleros navales

Avisos de advertencia en el equipo

El dispositivo tiene certificaciones de seguridad y una placa de características. No se deben eliminar ni pintar estas certificaciones de seguridad ni la placa de características. Los símbolos advierten sobre la operación incorrecta del equipo, ya que esto puede resultar en lesiones graves y daños a la propiedad.



	Type:	
	Art.No.:	
	Ser.No.:	
A-4600 Wels www.fronius.com		

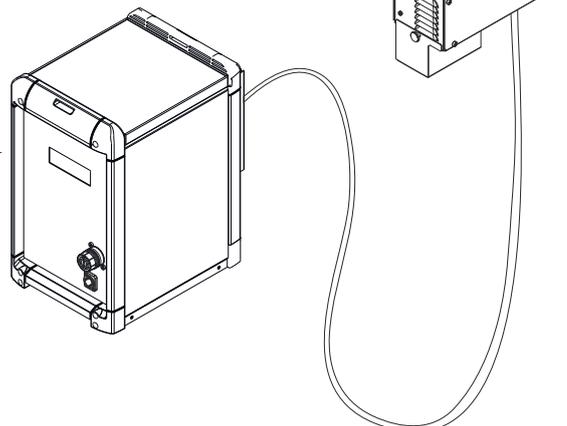
	U ₁	230 V	U _{control}	24 V
	I ₁	4A	t _{cycle min}	20 sec.
	P _{max}	6bar (87PSI)	IP 21	







WARNING: Before servicing, cleaning or removal of any part, shut off power and relieve pressure.
AVERTISSEMENT: Couper le courant et détendre à la pression atmosphérique avant de procéder au dépannage, au nettoyage, ou d'enlever toute pièce.





¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones graves debido a:

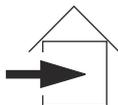
- El campo magnético de la apertura de limpieza
- Descarga de la mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones de la apertura de limpieza
- Fragmentos volátiles (astillas, etc.)
- Componentes mecánicos móviles

Durante las tareas de mantenimiento y servicio, mantenga el dispositivo desenergizado y despresurizado.



No use las funciones descritas aquí hasta haber leído y entendido completamente los siguientes documentos:

- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, especialmente las normas de seguridad



Para uso exclusivo en interiores



Utilice gafas protectoras



Prohibiciones para personas con marcapasos. Personas con marcapasos deben consultarle a un médico antes de trabajar con el dispositivo o estar en las inmediaciones del dispositivo

Principio funcional

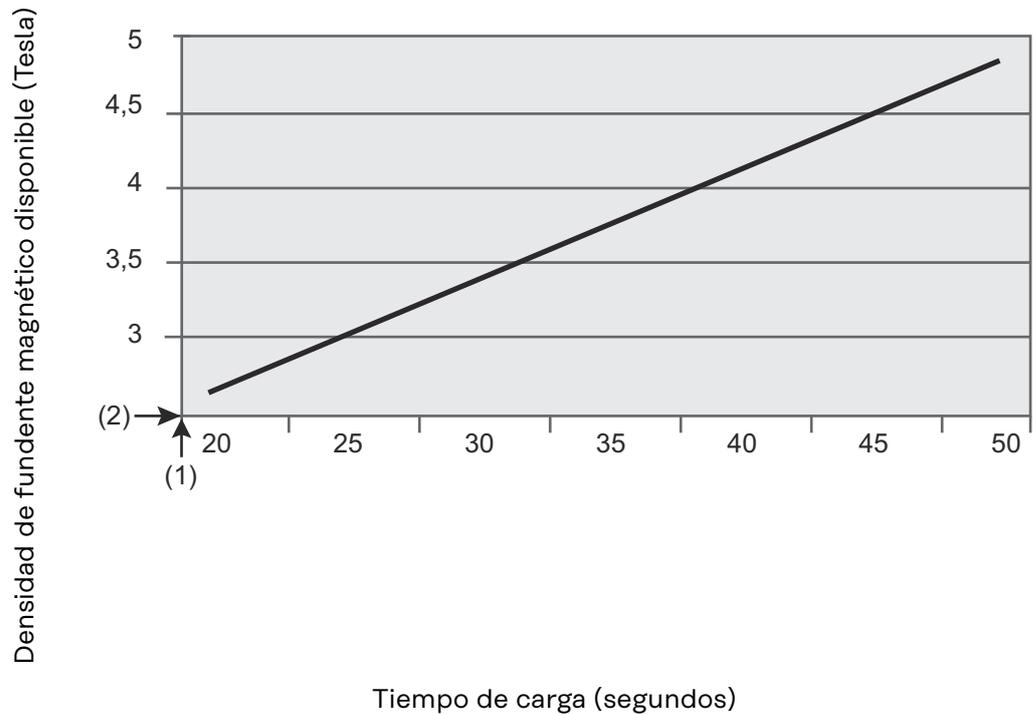
Principio de operación

- a) Cuando se conecta el dispositivo de limpieza a la red, la **30** (página **30**) se enciende. Los condensadores, que almacenan energía para el proceso de limpieza, se descargan y no se accionan las salidas.

¡OBSERVACIÓN!

Para que inicie el proceso de carga de los condensadores, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ La unidad base debe estar conectada a la red
 - ▶ La unidad base debe estar conectada al control del robot
 - ▶ El juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza debe estar conectado a la unidad base
 - ▶ La señal de 'Quick Stop' debe estar configurada
-
- b) Antes de cargar los condensadores, se verifica la temperatura del dispositivo. Si está dentro de la tolerancia, se cargarán los condensadores para el proceso de limpieza.
Si se supera la temperatura de funcionamiento, la sobretemperatura **30** (página **30**) se encenderá. En este caso, el proceso de carga de los condensadores solo se llevará a cabo cuando que la temperatura baje a la temperatura de funcionamiento permitida.
- c) Después de 20 segundos del tiempo de carga, la señal 'Ready' se enviará al control de robot y la indicación **31** (página **31**) en el dispositivo destellará. Cuando los condensadores cuenten con carga completa, la indicación se encenderá permanentemente. Aunque después de 20 segundos, aún no esté disponible la densidad máxima de fundente magnético para el dispositivo, el proceso de limpieza (proceso de descarga) se puede iniciar mediante la señal 'Cleaning Start'. Para fines de configuración, el proceso de limpieza se puede iniciar manualmente mediante el **31** (página **31**) en el dispositivo. Luego de 50 segundos de tiempo de carga, la densidad máxima de fundente magnético estará disponible para el proceso de limpieza. Para conocer la relación exacta de los tiempos de carga y la densidad de fundente magnético, consulte el diagrama a continuación.



- d) Cuando el proceso de limpieza finaliza, la secuencia de programa inicia nuevamente con una verificación de la temperatura del dispositivo. Si el proceso de limpieza finaliza incorrectamente, se mostrará la señal 'Error'. Una vez más, el dispositivo de limpieza inicia el proceso de carga para los condensadores. Si la limpieza aparece como 'Ready', se podrá llevar a cabo otro proceso de limpieza.

¡OBSERVACIÓN!

Si el control de robot desactiva la señal 'Quick Stop' durante la secuencia de programa, la secuencia de programa del dispositivo de limpieza se anulará inmediatamente.

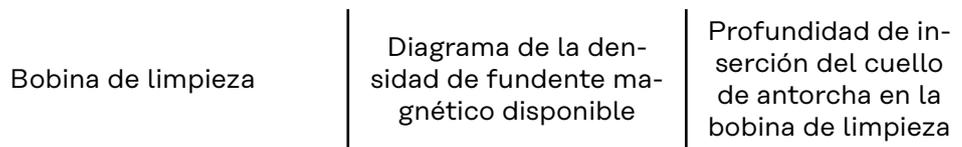
Por razones de certificación de seguridad, los condensadores se descargan mediante una bobina de limpieza.

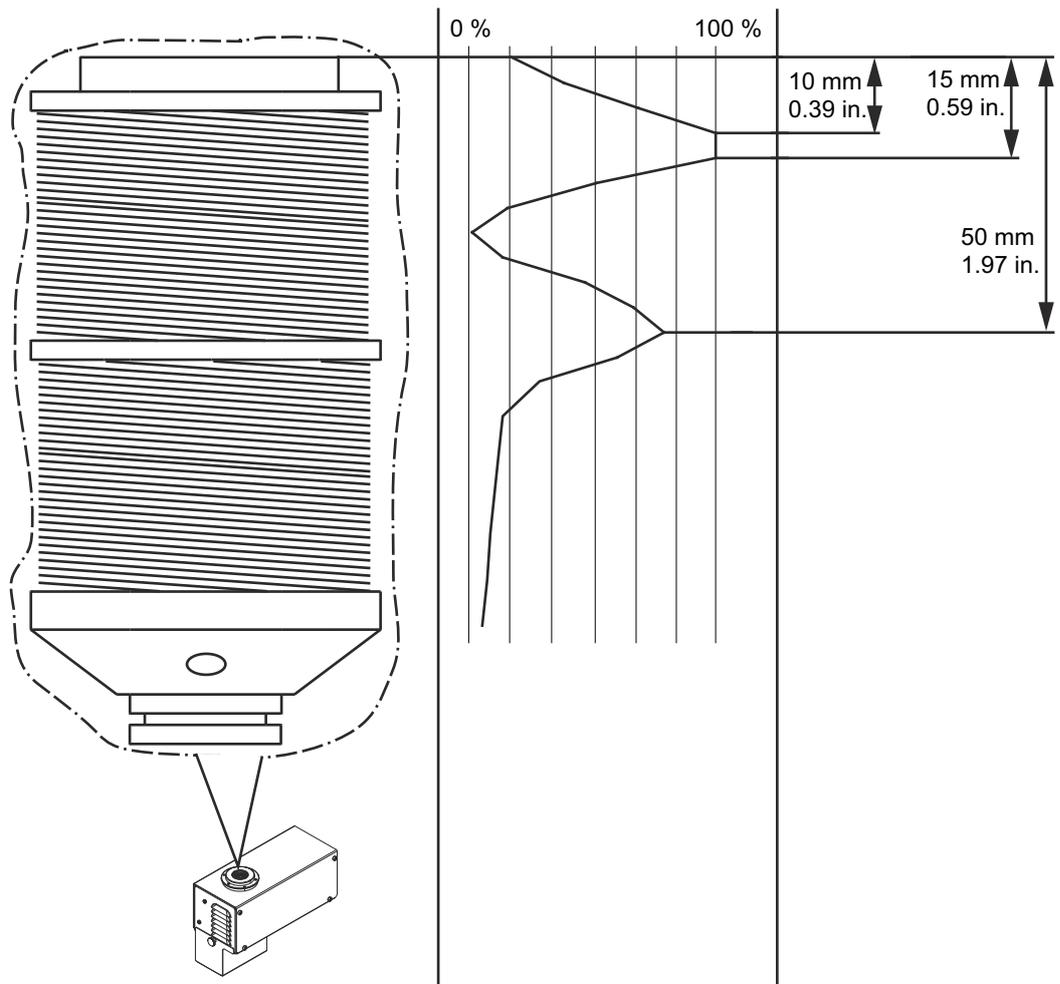
Representación de la densidad de fundente magnético dentro de la bobina de limpieza para aplicaciones con un cable

Dependiendo de los requisitos, la profundidad de inserción de la antorcha de soldadura en la bobina de limpieza se puede utilizar para regular el efecto de la densidad de fundente magnético en áreas individuales de la antorcha de soldadura.

¡OBSERVACIÓN!

Para el funcionamiento del dispositivo de limpieza, utilice los detalles de profundidad de inserción para la antorcha de soldadura de la secuencia de programa.





Representación de la densidad de fundente magnético dentro de la bobina de limpieza para aplicaciones dobles

Dependiendo de los requisitos, la profundidad de inserción de la antorcha de soldadura en la bobina de limpieza se puede utilizar para regular el efecto de la densidad de fundente magnético en áreas individuales de la antorcha de soldadura.

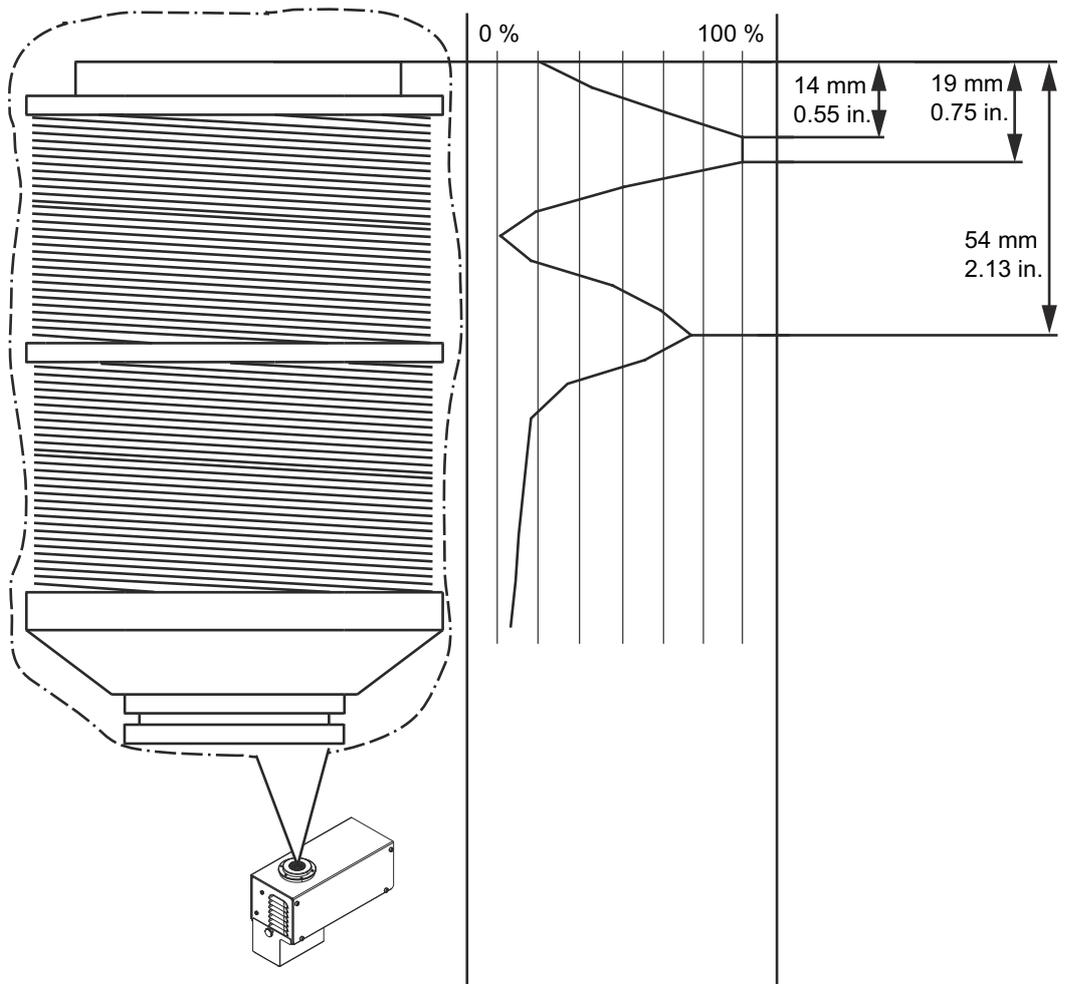
¡OBSERVACIÓN!

Para el funcionamiento del dispositivo de limpieza, utilice los detalles de profundidad de inserción para la antorcha de soldadura de la secuencia de programa.

Bobina de limpieza

Diagrama de la densidad de fundente magnético disponible

Profundidad de inserción del cuello de antorcha en la bobina de limpieza



Alcance de suministro y opciones

General

El dispositivo de limpieza puede funcionar junto con varias opciones. Según el área de aplicación, se podrán optimizar varias secuencias en el proceso de trabajo.

Alcance del suministro

- Unidad base (disponible en varias versiones)
 - Una clavija de conexión E/S estándar (X1) sin cable
 - Cuatro tornillos para el montaje del dispositivo de limpieza en el soporte de trabajo
-

Opciones disponibles

Opciones disponibles para el dispositivo de limpieza

- Unidad de limpieza (disponible en varias versiones)
- Soporte de trabajo para la unidad base (disponible en varias alturas)
- Soporte de trabajo para la unidad de limpieza (disponible en varias alturas)
- Cortador de alambre
- Kit de instalación para el pulverizador del líquido antiproyecciones

Transporte

Equipo de transporte

Transporte el dispositivo con el siguiente equipo de transporte:

- En una tarima usando una carretilla elevadora de horquilla
- En una tarima usando un camión de elevación
- Manualmente



¡PELIGRO!

Peligro por la caída de dispositivos y objetos.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Cuando transporte el dispositivo con una carretilla elevadora de horquilla o un camión de elevación, asegure el dispositivo para evitar su caída.
 - ▶ No gire, frene ni acelere de forma repentina y con tirones.
-

Instrucciones de transporte en el embalaje



¡PRECAUCIÓN!

Peligro por transporte inadecuado.

Esto puede causar daños a la propiedad.

- ▶ Atienda las instrucciones de transporte que aparecen en el embalaje del dispositivo.
-

Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos

Seguridad

Atienda las normas de seguridad que aparecen a continuación cuando utilice todas las funciones descritas en el capítulo "Controles de operación, conexiones y componentes mecánicos".



¡PELIGRO!

Peligro por operación incorrecta y trabajo realizado incorrectamente.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Todo el trabajo y las funciones que se describen en este documento deben realizarse únicamente por personal calificado y capacitado.
 - ▶ Lea y entienda este documento.
 - ▶ Lea y entienda todo el manual de instrucciones para los componentes del sistema, especialmente las normas de seguridad.
-

Configuración de la clavija de conexión de E/S estándar (X1) para el control del robot

General

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! Por corriente eléctrica.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ El dispositivo de limpieza no debe suministrarse con energía eléctrica hasta que finalice la instalación.

¡OBSERVACIÓN!

Para evitar interferencias, mantenga la longitud del cable entre el dispositivo de limpieza y el control de robot lo más corta posible.

Se incluye en el alcance del suministro la clavija de conexión de E/S estándar (X1) para conectar el dispositivo de limpieza al control de robot. Ajuste el cableado para la tecnología de conexión del control de robot.

Configuración de la clavija de conexión E/S estándar (X1)

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! por dispositivo de limpieza activado inesperadamente/componentes del sistema activados inesperadamente.

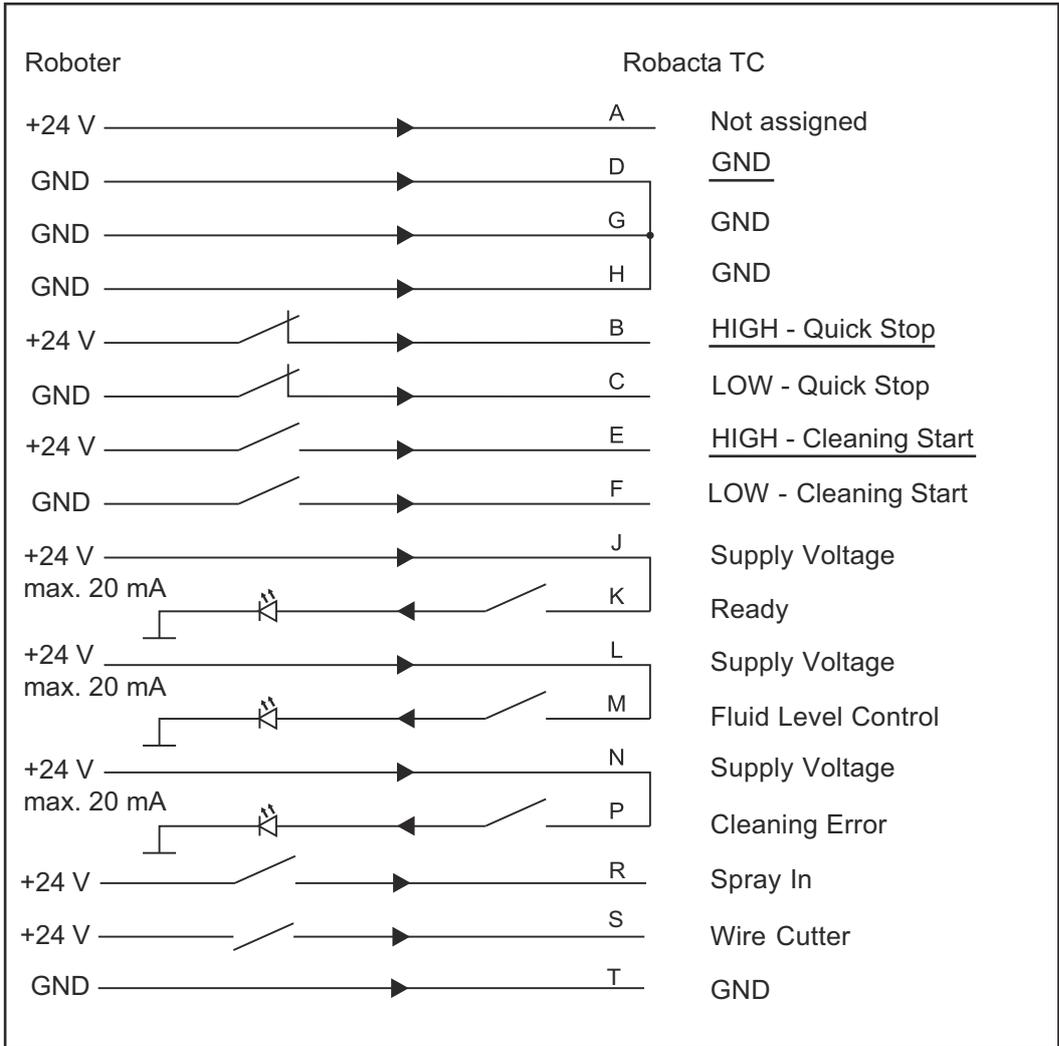
Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Asigne la entrada de señal Quick Stop con HIGH únicamente, o
- ▶ Asigne la señal de entrada Quick Stop con LOW únicamente.

¡OBSERVACIÓN!

Según los requisitos para la aplicación de robot, no se deben utilizar todas las señales (comandos) de entrada y salida.

Las señales de entrada y salida, subrayadas en el gráfico a continuación, representan el nivel mínimo de comandos que se deben utilizar.



Configuración de la clavija de conexión E/S estándar (X1)

Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos

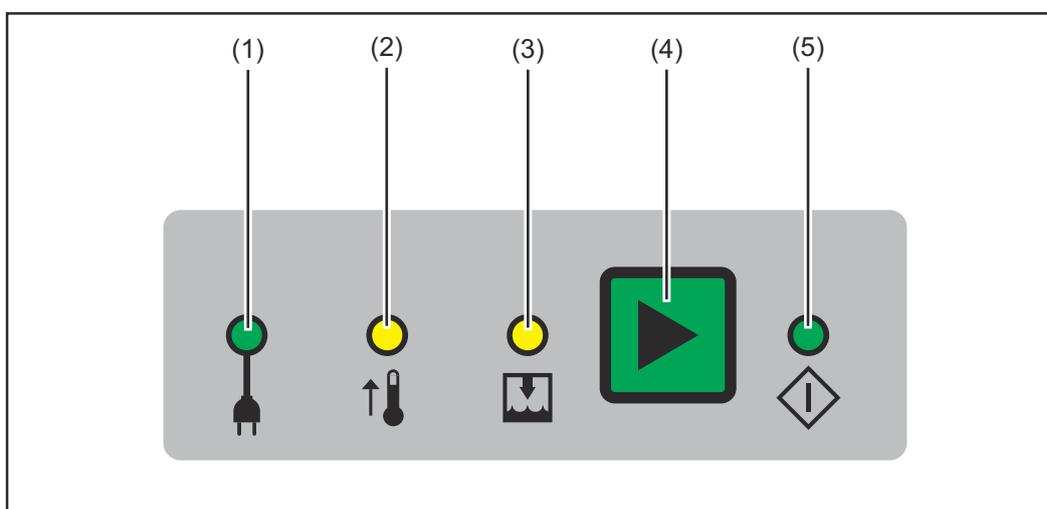
General

Todas las funciones del dispositivo de limpieza se activan mediante el control de robot. Para la configuración, el proceso de limpieza se puede activar manualmente en la carcasa de la unidad base.

¡OBSERVACIÓN!

Las imágenes individuales pueden ser un poco distintas a su dispositivo.
Sin embargo, la función de los elementos de operación y conexiones es idéntica.

Panel de control



Núm.	Fun- ción
------	--------------

- | | |
|-----|--|
| (1) | Indicador de tensión de red
Se enciende cuando el dispositivo está recibiendo tensión de red |
|-----|--|

¡OBSERVACIÓN!

Si los condensadores se cargaron en el dispositivo, generalmente se descargan de manera automática cuando el dispositivo se desconecta de la red.

El tiempo de descarga es generalmente de 1 segundo.

En caso de error, puede ser que los condensadores no se descarguen. En este caso, es esencial seguir las instrucciones de la sección **Qué hacer en caso de error** en la página **62**.

- | | |
|-----|--|
| (2) | Indicación de sobretemperatura
Se enciende cuando el dispositivo se calienta demasiado |
|-----|--|

¡OBSERVACIÓN!

Cuando esta indicación se enciende, se podrá llevar a cabo otro proceso de limpieza.

El dispositivo no se cargará para el próximo proceso de limpieza hasta que la temperatura baje a la temperatura de funcionamiento.

(3) Indicación de nivel líquido refrigerante

Si no funciona, estará siempre encendida

(4) Botón de descarga

Si se presiona brevemente el botón, el dispositivo de limpieza llevará a cabo las siguientes funciones:

1. Se activa el proceso de limpieza

Si se mantiene presionado el botón, el dispositivo de limpieza llevará a cabo las siguientes funciones en secuencia:

1. Se activa el proceso de limpieza
2. Se activa el cortador de alambre (si existe)
3. Proyección de la mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones de la apertura de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

Requisito previo para que el dispositivo de limpieza realice la función anterior:

- ▶ La señal Quick Stop está configurada, los condensadores por lo tanto están cargados

(5) Indicación listo para limpiar

Se enciende cuando el dispositivo está listo para limpiar

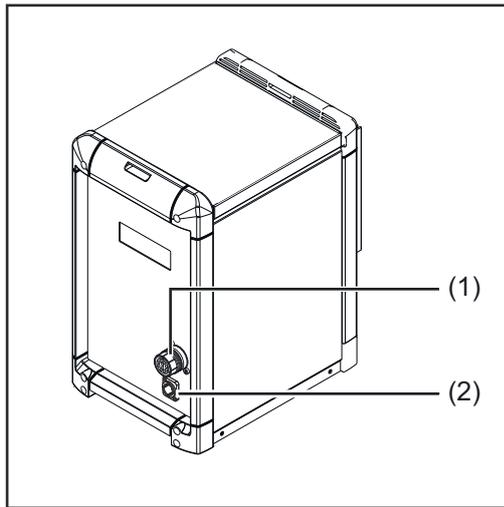
**¡PELIGRO!**

¡PELIGRO! Por corriente eléctrica.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

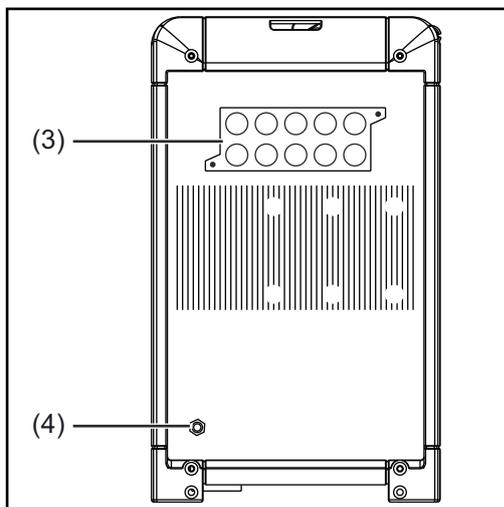
- ▶ Cuando la indicación listo para limpiar (5) se enciende, no desconecte el juego de cables de interconexión de la unidad base.
- ▶ Antes de desconectar el juego de cables de interconexión, desconecte la alimentación principal y la alimentación de aire comprimido a la unidad base.

Conexiones y componentes mecánicos de la unidad base



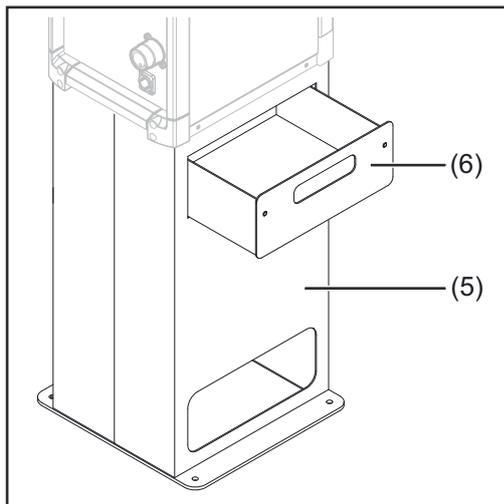
Frente del dispositivo

- (1) **Borna de conexión E/S estándar (X1)**
- (2) **Enchufe de la borna de conexión del cable de red**



Parte posterior del dispositivo

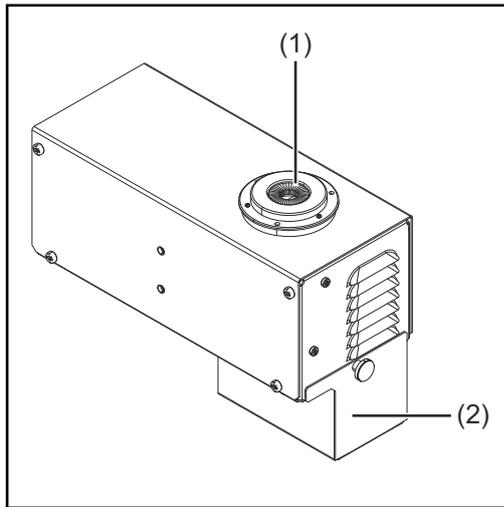
- (3) **Borna de conexión de la unidad de limpieza**
Para conectar el cable de conexión de la unidad de limpieza
- (4) **Borna de conexión de aire a presión**
Para suministrar aire a presión al dispositivo de limpieza



Base de trabajo opcional

- (5) **Base de trabajo (opcional)**
- (6) **Caja de batería de recolección para residuos de soldadura**

Conexiones y componentes mecánicos de la unidad de limpieza



Parte superior de la unidad de limpieza

(1) Apertura de limpieza con inyector pulverizador de líquido antiproyecciones interno y sello de escobilla

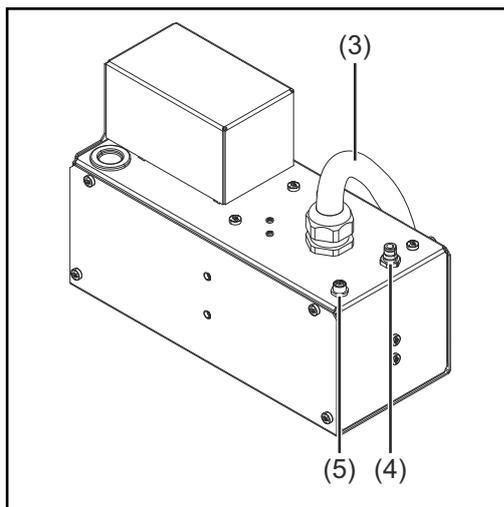
- Para limpiar la tobera de gas y el interior de la antorcha de soldadura
- Para humectar la tobera de gas y el interior de la antorcha de soldadura con líquido antiproyecciones

(2) Caja de batería de recolección para residuos de soldadura

¡OBSERVACIÓN!

La abertura de limpieza de la unidad de limpieza estándar (Cleaning Unit TC 2000) está equipada con un sello de cepillo de fábrica.

Esta unidad de limpieza solo se podrá utilizar si el sello de escobilla está instalado. Los sellos de escobilla no se pueden retirar.



Parte inferior de la unidad de limpieza

(3) El juego de cables de interconexión

Para conectar a la unidad base

⚠ ¡PELIGRO!

¡PELIGRO! Por corriente eléctrica.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Cuando la indicación listo para limpiar se enciende, no desconecte el juego de cables de interconexión de la unidad base.
- ▶ Antes de desconectar el juego de cables de interconexión, desconecte la alimentación principal y la alimentación de aire comprimido a la unidad base.

(4) Borna de conexión del pulverizador del líquido antiproyecciones

Para conectar la caja de batería de líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer'

(5) Borna de conexión del cortador de alambre

Para controlar de manera eléctrica el cortador de alambre

Instalación y puesta en servicio

Certificación de seguridad

Atienda las normas de seguridad que aparecen a continuación durante todas las tareas descritas en el capítulo "Instalación y puesta en servicio".

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! Por operación incorrecta y trabajo realizado incorrectamente.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Todo el trabajo y las funciones que se describen en este documento deben realizarse únicamente por un servicio técnico cualificado de Fronius.
- ▶ Lea y entienda este documento en su totalidad.
- ▶ Lea y comprenda todas las normas de seguridad y las documentaciones para el usuario para este equipo y todos los componentes del sistema.

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! por el arranque automático de las máquinas.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Además del presente manual de instrucciones, siga las normas de seguridad del fabricante del robot y el fabricante del sistema de soldadura.
- ▶ Asegúrese de que todas las medidas de protección se hayan adoptado en el área de funcionamiento del robot y que se sigan atendiendo mientras usted se encuentre en esta área.

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! por descarga eléctrica y componentes mecánicos en movimiento.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Antes de trabajar en el dispositivo de limpieza o los componentes del sistema asociados, desconecte el suministro de aire a presión y de voltaje del cliente del dispositivo de limpieza y los componentes del sistema asociados.
- ▶ Asegúrese de que el aire a presión y la alimentación principal del cliente permanezcan desconectados del dispositivo de limpieza y los componentes del sistema asociados hasta que se haya completado todo el trabajo.



¡PELIGRO!

**Si el dispositivo de limpieza se alimenta con voltaje y/o aire a presión, existe el riesgo de lesiones graves debido a:
el campo magnético de la abertura de limpieza,
componentes voladores (esquirlas, etc.),
mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones que se escapa por la abertura de limpieza,
cortador de alambre activado.**

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

Si es necesario trabajar en el dispositivo de limpieza mientras este recibe voltaje y/o aire a presión, siga las siguientes medidas de certificación de seguridad:

- ▶ Mantenga todos los componentes ferromagnéticos alejados del dispositivo (por ejemplo, herramientas).
 - ▶ Mantenga su cuerpo, especialmente manos, rostro y cabello, así como objetos y toda la ropa, alejados de la abertura de limpieza y del cortador de alambre.
 - ▶ Use protección auditiva.
 - ▶ Use gafas con protección lateral.
-

Antes de la puesta en servicio

Personal de operación, personal de mantenimiento

¡PELIGRO!

Peligro por el arranque automático de las máquinas.

Esto puede causar lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ El dispositivo debe ser operado/mantenido siempre por una sola persona.
- ▶ Asegúrese de que solo haya una persona en el área de operación del dispositivo mientras se trabaja en él.

Condiciones de emplazamiento

El dispositivo se ha sometido a prueba conforme al grado de protección IP 21. Es decir:

- Protección contra cuerpos extraños sólidos de más de Ø 12.5 mm (0.49 pulgadas)
- Protección contra goteo del agua

El dispositivo no se debe instalar ni poner en funcionamiento en exteriores. Los componentes eléctricos instalados deben estar protegidos contra la exposición directa a la humedad.

¡OBSERVACIÓN!

Instale el dispositivo a una distancia mínima de 1 m (40 pulgadas) de distancia del equipo de TI y cables de control, así como del proceso de soldadura.

¡OBSERVACIÓN!

Instale el dispositivo con un espacio alrededor de al menos 0.5 m (19.69 pulgadas) de las paredes, dispositivos cercanos u otros objetos.

¡OBSERVACIÓN!

Configure el dispositivo de manera que las proyecciones de soldadura no alcancen al dispositivo de limpieza.

Especificaciones para la alimentación de aire a presión

Para garantizar el funcionamiento adecuado del dispositivo de limpieza, cumpla las especificaciones siguientes y correspondientes a la alimentación de aire a presión:

- Configure la alimentación de aire a presión usando la válvula de alivio de presión y el filtro de aire a presión
- Garantice la calidad del aire a presión conforme a la norma ISO 8573-1:2001, clase 7 4 3, aire para instrumentos
 - Concentración de partículas sólidas $\leq 10 \text{ mg/m}^3$
 - Presión de rocío de vapor de un líquido $\leq +3 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Concentración de aceite $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

Acoplamiento a la red

 **¡PRECAUCIÓN!**

¡PELIGRO! Por instalaciones eléctricas de dimensiones insuficientes.

Esto puede resultar en daños a la propiedad.

- ▶ Dimensione la alimentación de red y su fusible para que se adapten a la alimentación principal local.
Se aplican los datos técnicos que se muestran en la placa de características.
-

 **¡PRECAUCIÓN!**

¡PELIGRO! por tensión de red incorrecta.

Pueden ocurrir daños graves.

- ▶ Si la tensión de red excede las tolerancias especificadas en los datos técnicos, no conecte el dispositivo a la red.
-

El dispositivo de limpieza está diseñado para la tensión de red especificada en la placa de características. La protección de fusibles requerida para la alimentación de red puede encontrarse en la sección "Datos técnicos". Si los cables de red o los enchufes para la red no están incluidos con el modelo del sistema, instale el cable de red adecuado o el enchufe para la red de acuerdo con los estándares de su país.

Configuración y conexión del dispositivo de limpieza

Observación de ensamble

¡OBSERVACIÓN!

Antes de la instalación definitiva de la unidad base y la unidad de limpieza, asegúrese de que el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza sea lo suficientemente largo para las posiciones de instalación planificadas.

Después de la instalación de los dispositivos, el juego de cables de interconexión debe apoyarse en el suelo sin tensión de tracción y no debe estar suspendido en el aire.

Atornillar la unidad de limpieza y la base de trabajo a la superficie (soporte)

⚠ ¡PELIGRO!

¡PELIGRO! de que salgan residuos de soldadura por la abertura de limpieza de la unidad de limpieza.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Solo utilice la unidad de limpieza con la caja de batería de recolección para residuos de soldadura suministrado.

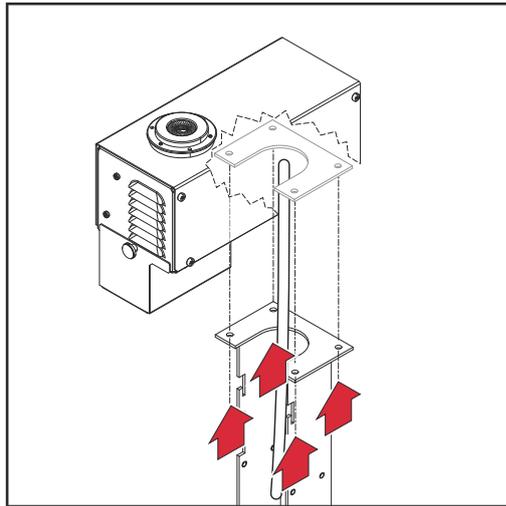
⚠ ¡PELIGRO!

¡PELIGRO! Por vuelco o caída de máquinas.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Según la superficie de montaje (soporte), pueden necesitarse distintos materiales para conectar la base de trabajo a la superficie.
- ▶ Los materiales de montaje necesarios para conectar la base de trabajo a la superficie de montaje no se suministran con la base de trabajo. Los tornillos que se suministran con la base de trabajo no son adecuados para atornillarla a la superficie de montaje. El encargado de la instalación es el responsable de elegir los materiales de montaje adecuados.

- 1 Ponga la base de trabajo sobre una superficie nivelada, sólida y sin vibraciones (disponible como opción)
 - Coloque la base de trabajo de modo que la ruta del robot para acercarse a la unidad de limpieza en la base de trabajo sea tan corta como se pueda
- 2 Atornille firmemente la base de trabajo a la superficie de montaje con los materiales de instalación elegidos



- 3 Coloque la unidad de limpieza sobre la base de trabajo
- 4 Atornille la unidad de limpieza a la base de trabajo con tornillos y arandelas de bloqueo. Los tornillos y las arandelas de bloqueo se suministran con la base de trabajo
- 5 Acople la caja de batería de recolección para residuos de soldadura a la unidad de limpieza y apriételo con el tornillo estriado

Atornillar la unidad base y la base de trabajo a la superficie (soporte)

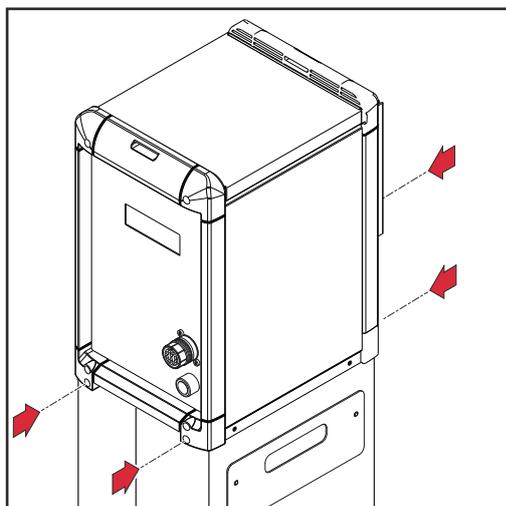
⚠ ¡PELIGRO!

¡PELIGRO! de que salgan residuos de soldadura por la abertura de limpieza de la unidad de limpieza.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Solo acople la unidad base al soporte con la base de trabajo suministrada para ese fin.
- ▶ Según la superficie, pueden necesitarse distintos materiales para conectar la base de trabajo a la superficie.
- ▶ Los materiales de montaje necesarios para conectar la base de trabajo a la superficie de montaje no se suministran con la base de trabajo. Los tornillos que se suministran con la base de trabajo no son adecuados para atornillarla a la superficie de montaje. El encargado de la instalación es el responsable de elegir los materiales de montaje adecuados.

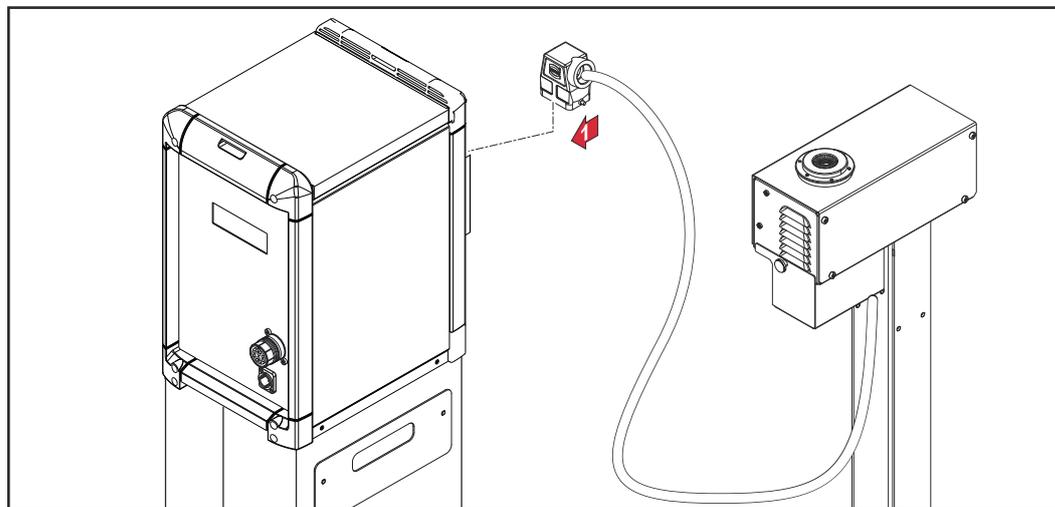
- 1 Ponga la base de trabajo sobre una superficie nivelada, sólida y sin vibraciones (disponible como opción)
 - Coloque la base de trabajo de manera tal que el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza se pueda conectar a la unidad base
- 2 Atornille firmemente la base de trabajo a la superficie de montaje con los materiales de instalación elegidos



- 3 Coloque la unidad base sobre la base de trabajo
- 4 Acople la unidad base a la base de trabajo con cuatro tornillos; utilice los tornillos suministrados con la unidad base

Acople de la unidad de limpieza a la unidad base

- 1 Retire la tapa de la borna de conexión de la unidad de limpieza en la parte posterior de la unidad base
- 2 Inserte la clavija de conexión del juego de cables de interconexión en la unidad base



- 3 Apriete los tornillos en la clavija de conexión del juego de cables de interconexión para fijarla a la borna de conexión de la unidad de limpieza

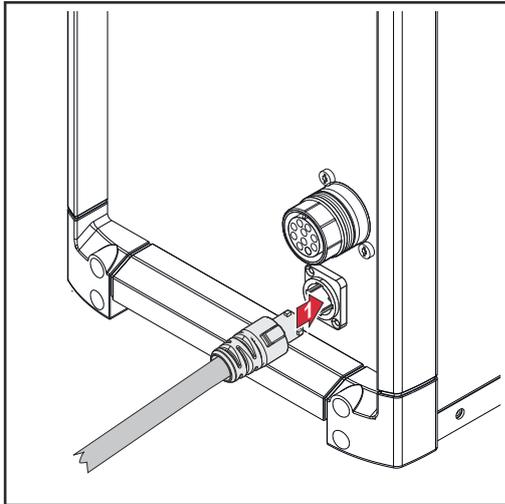
⚠ ¡PELIGRO!**¡PELIGRO! Por corriente eléctrica.**

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- Si el juego de cables de interconexión se debe desconectar después de la puesta en servicio de la unidad base, desconecte el suministro de voltaje la alimentación de aire comprimido antes de desconectar el juego de cables.

Conexión del cable de red

Conectar el cable de red



- 1** Para conectar el cable de red:
- Enchufe el cable de red
 - Gire el cable de red 45° hacia la derecha hasta que oiga que queda fijo en su lugar

Instalación del cortador de alambres

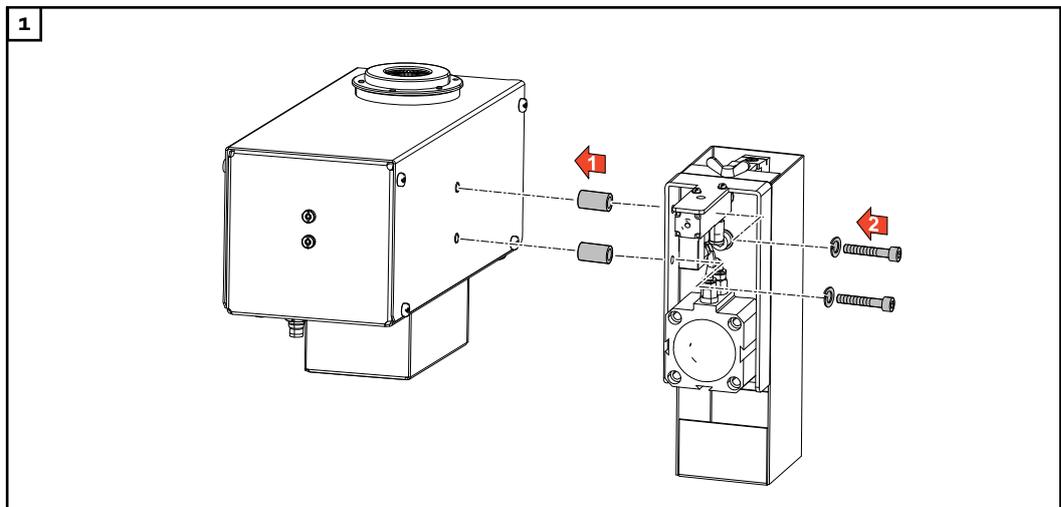
Instalación del cortador de alambre en el dispositivo de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

Los cortadores de alambre para aplicaciones tradicionales (un electrodo de soldadura) y aplicaciones dobles (dos electrodos de soldadura) deben instalarse de la misma manera, como se describe a continuación.

¡OBSERVACIÓN!

Los distanciadores, arandelas de bloqueo y tornillos para la instalación del cortador de alambre se suministran con el cortador de alambre.



2 Conecte el cable de conexión del cortador de alambre a la borna de conexión del cortador de alambre en la unidad de limpieza

3 Conecte la alimentación de aire comprimido del cortador de alambre

Diámetro máximo de alambre

Para aplicaciones convencionales (un electrodo de soldadura), los electrodos de soldadura con un diámetro de hasta 1.6 mm (0.063 in.) se pueden cortar con el cortador de alambres adecuado.

Para aplicaciones dobles (dos electrodos de soldadura), dos electrodos de soldadura con un diámetro de hasta 1.6 mm (0.063 in.) se pueden cortar simultáneamente con el cortador de alambres adecuado.

Principio de operación del cortador de alambre controlado eléctricamente

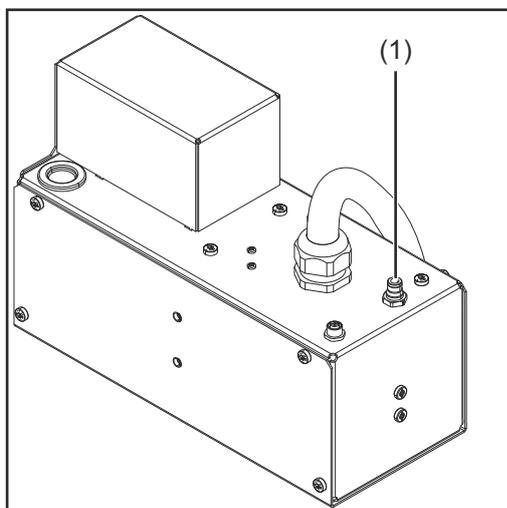
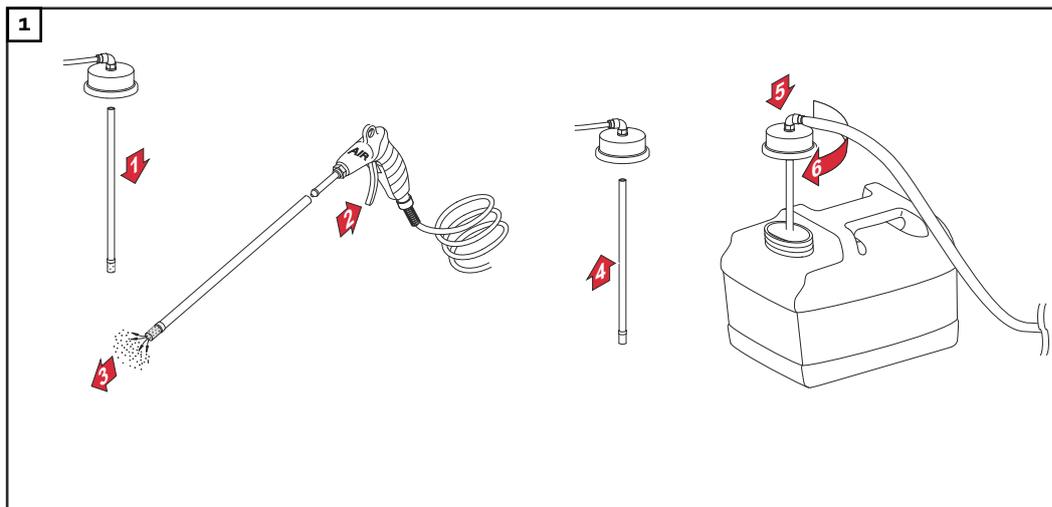
La apertura y el cierre del cortador de alambres controlado eléctricamente son impulsados por una señal activa del control del robot.

Conexión de la unidad de limpieza al recipiente de líquido antiproyecciones de 'Robacta Reamer'

Conexión de la unidad de limpieza al caja de batería de líquido anti-proyecciones 'Robacta Reamer'

¡OBSERVACIÓN!

Utilice únicamente el líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer' del fabricante. Su composición es específica para utilizarse con el dispositivo de limpieza. No se garantiza el funcionamiento correcto si se utilizan otros productos.



Parte inferior de la unidad de limpieza

- 2 Conecte la manguera del líquido antiproyecciones de la caja de batería para líquido antiproyecciones a la borna de conexión del pulverizador del líquido antiproyecciones (1) en la parte inferior de la unidad de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

El tiempo de inyección del líquido antiproyecciones se debe ajustar mediante el control de robot.

El tiempo de inyección seleccionado no puede ser inferior a 0.5 segundos. Se recomienda un tiempo de inyección de ~ 0.7 segundos. Según el tamaño de la tobera de gas, podría variar el tiempo de inyección necesario.

Poner el aparato de limpieza en servicio

General

¡OBSERVACIÓN!

Si no se ha aplicado el agente humectante al interior de la antorcha de soldadura, esto puede provocar la contaminación permanente de la antorcha de soldadura cuando se inicie la soldadura.

Siempre humedezca el interior de la antorcha de soldadura con el líquido anti-proyecciones 'Robacta Reamer' antes de comenzar una aplicación automática.

Para lograr resultados de limpieza óptimos, siga los siguientes puntos:

- Siempre humedezca el interior de la antorcha de soldadura con líquido anti-proyecciones
- Cumpla los procedimientos de limpieza especificados
- Respete las posiciones de limpieza especificadas
- Sople la antorcha de soldadura con aire a presión durante la limpieza (pero no al inyectar el líquido anti-proyecciones en la antorcha de soldadura)

¡OBSERVACIÓN!

El dispositivo de limpieza no retira las proyecciones pequeñas individuales.

Sin embargo, las proyecciones de soldadura pequeñas no afectan el proceso de soldadura.

Requisitos para la puesta en servicio

Se deben cumplir los siguientes requisitos para la puesta en servicio del dispositivo de limpieza:

- La unidad base debe estar atornillada firmemente a la superficie
- La unidad de limpieza debe estar atornillada firmemente a la superficie
- El juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza debe estar conectado a la unidad base
- La unidad base debe estar conectada a la red
- La unidad base debe recibir aire a presión
- La unidad base debe estar conectada al control del robot

Solo si está presente/se utiliza

- El recipiente de líquido anti-proyecciones 'Robacta Reamer' debe estar conectado a la unidad de limpieza
- El cortador de alambre debe estar instalado y recibir aire a presión

Secuencia de programas de limpieza para aplicaciones de un solo alambre

Secuencia de programa con Pulverizador de líquido anti-proyecciones - Resumen

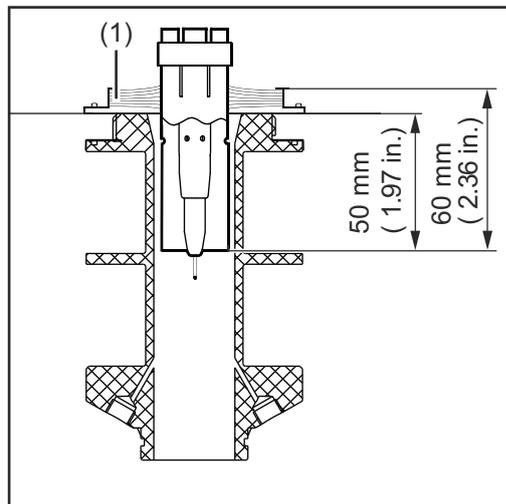
1. Soldadura
2. Limpie la punta de la tobera de gas y la regleta de inyectores
3. Inyecte líquido anti-proyecciones
4. Soldadura

Limpieza de la punta de la tobera de gas y la regleta de inyectores - Descripción detallada

¡OBSERVACIÓN!

Durante el proceso de limpieza, sople la antorcha de soldadura con aire a presión mediante el juego de cables.

Se eliminará la contaminación y el exceso de líquido anti-proyecciones.



¡OBSERVACIÓN!

Asegúrese de que la tobera de gas no toque los componentes de la carcasa de la apertura de limpieza en ningún momento.

- 1 Coloque la antorcha de soldadura a aproximadamente 50 mm (1.97 in.) sobre la apertura de limpieza y centralizada con el medio de la apertura de limpieza.

¡OBSERVACIÓN!

Si el sello de escobilla (1) está instalado, esté atento al cambio de punto de referencia al posicionar la antorcha de soldadura.

- 2 Mueva la antorcha de soldadura verticalmente a la posición de limpieza
 - Consulte el gráfico
- 3 Active el proceso de limpieza y mantenga la antorcha de soldadura en la posición de limpieza por aproximadamente 1 segundo

Inyección del líquido anti-proyecciones - Descripción detallada

La aplicación uniforme del líquido anti-proyecciones tiene las siguientes ventajas:

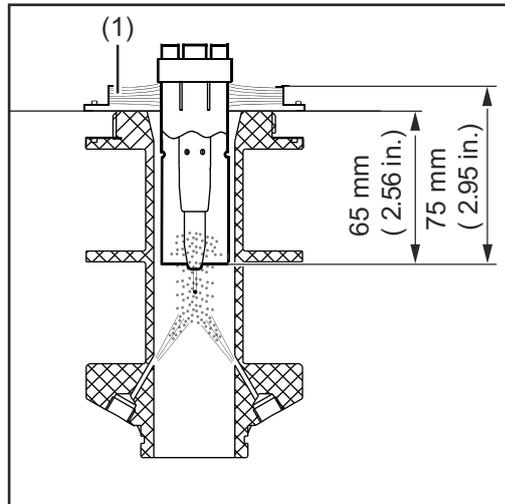
- Menor adhesión de las proyecciones de soldadura
- Se evita nueva contaminación

¡OBSERVACIÓN!

Si el sello de escobilla (1) está instalado, esté atento al cambio de punto de referencia al posicionar la antorcha de soldadura.

¡OBSERVACIÓN!

Asegúrese de que la tobera de gas no toque los componentes de la carcasa de la apertura de limpieza en ningún momento.



- 1 Mueva la antorcha de soldadura a la posición de inyección
 - Consulte el gráfico

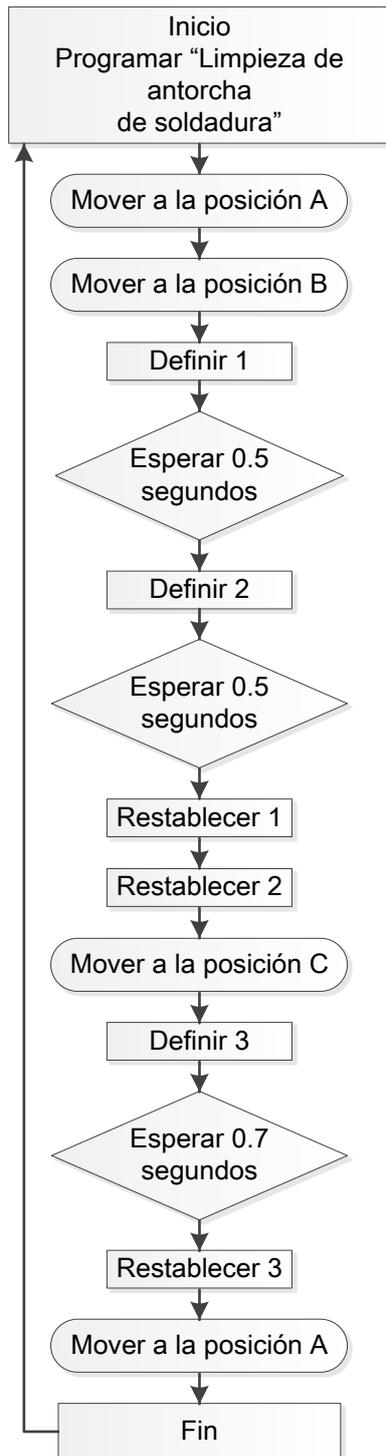
¡OBSERVACIÓN!

Durante el proceso de inyección, no sople aire a presión por la antorcha de soldadura.

- 2 Inyecte líquido antiproyecciones en la antorcha de soldadura por aproximadamente 0.7 segundos.

- 3 Mueva la antorcha de soldadura a la posición de inicio sobre la apertura de limpieza, a aproximadamente 50 mm (1.97 in.), y centralizada con el medio de la apertura de limpieza.
 - El proceso de limpieza finalizó y la antorcha de soldadura está lista para uso
- 4 Asegúrese de que no haya demasiado líquido antiproyecciones en la tobera de gas (sin formación de gotas). Si este es el caso:
 - reduzca el tiempo de inyección o
 - después del proceso de limpieza, sople la antorcha de soldadura con aire a presión mediante el juego de cables.

Secuencia de programa de limpieza con Pulverizador de líquido anti-proyecciones



Definir 1 / Restablecer 1

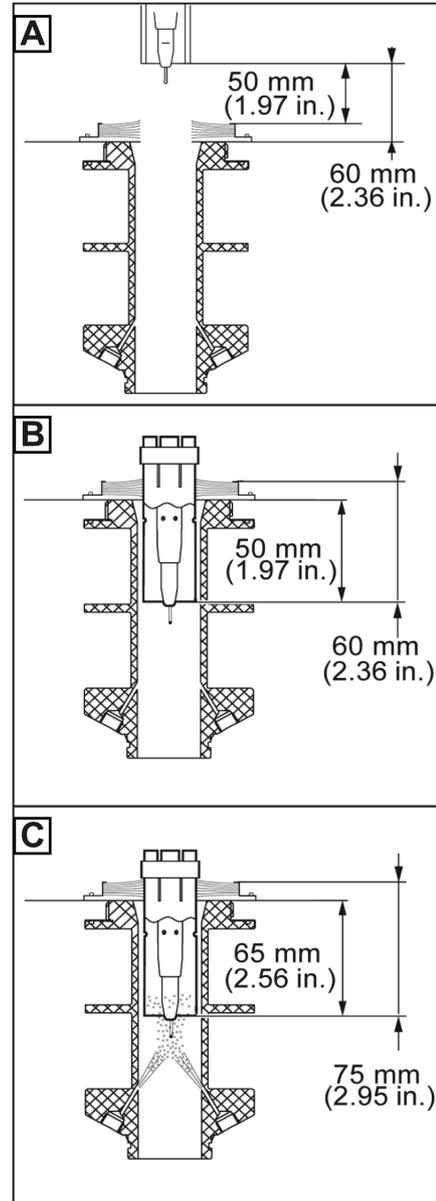
Purga de gas de aire a presión con antorcha de soldadura

Definir 2 / Restablecer 2

Señal "Inicio de limpieza"

Definir 3 / Restablecer 3

Señal "Rociar con líquido anti-proyecciones"



Secuencia de programas de limpieza para aplicaciones de dos alambres

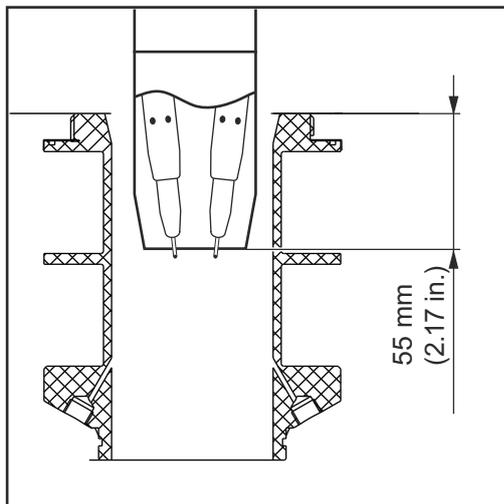
Secuencia de programa con Pulverizador de líquido anti-proyecciones - Resumen

1. Soldadura
2. Limpie la punta de la tobera de gas y la regleta de inyectores
3. Inyecte líquido anti-proyecciones
4. Soldadura

Limpieza de la punta de la tobera de gas y la porta tobera – Descripción detallada

¡OBSERVACIÓN!

Durante el proceso de limpieza, sople la antorcha de soldadura con aire a presión mediante el juego de cables. Se eliminará la contaminación y el exceso de líquido anti-proyecciones.



¡OBSERVACIÓN!

Asegúrese de que la tobera de gas no toque los componentes de la carcasa de la apertura de limpieza en ningún momento.

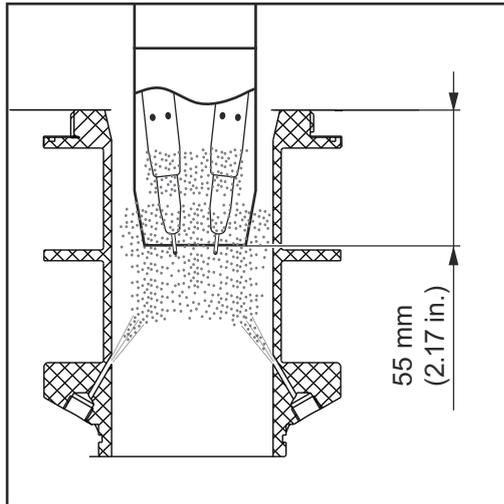
- 1 Coloque la antorcha de soldadura a aproximadamente 50 mm (1.97 in.) sobre la apertura de limpieza y centralizada con el medio de la apertura de limpieza
- 2 Mueva la antorcha de soldadura verticalmente a la posición de limpieza/inyección
 - Consulte el gráfico
- 3 Active el proceso de limpieza y espere aproximadamente 1 segundo

Inyección del líquido anti-proyecciones - Descripción detallada

- La aplicación uniforme del líquido anti-proyecciones tiene las siguientes ventajas:
- Menor adhesión de las proyecciones de soldadura
 - Se evita nueva contaminación

¡OBSERVACIÓN!

Asegúrese de que la tobera de gas no toque los componentes de la carcasa de la apertura de limpieza en ningún momento.



- 1 Mantenga la posición de inyección/
posición de limpieza
 - Consulte el gráfico

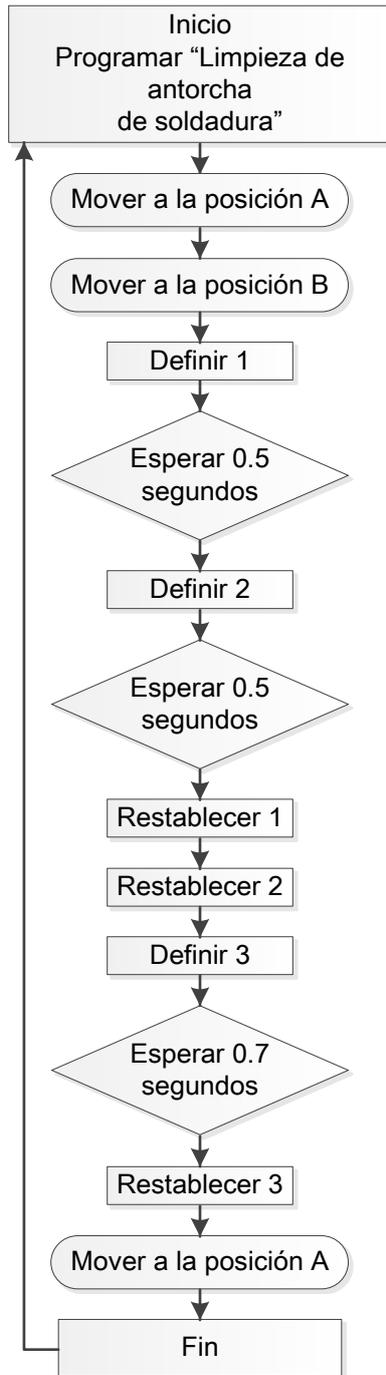
¡OBSERVACIÓN!

Durante el proceso de inyección, no sople aire a presión por la antorcha de soldadura.

- 2 Inyecte líquido antiproyecciones en la antorcha de soldadura por aproximadamente 0.7 segundos

- 3 Mueva la antorcha de soldadura a la posición de inicio sobre la apertura de limpieza, a aproximadamente 50 mm (1.97 in.), y centralizada con el medio de la apertura de limpieza
 - El proceso de limpieza finalizó y la antorcha de soldadura está lista para uso
- 4 Asegúrese de que no haya demasiado líquido antiproyecciones en la tobera de gas (sin formación de gotas). Si este es el caso:
 - reduzca el tiempo de inyección o
 - después del proceso de limpieza, sople la antorcha de soldadura con aire a presión mediante el juego de cables

Secuencia de programa de limpieza con Pulverizador de líquido anti-proyecciones



Definir 1 / Restablecer 1

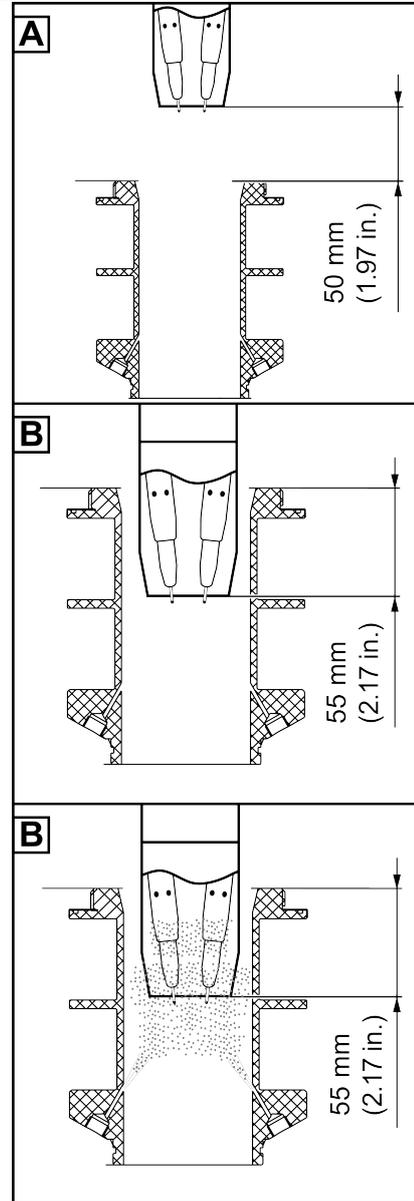
Purga de gas de aire a presión con antorcha de soldadura

Definir 2 / Restablecer 2

Señal "Inicio de limpieza"

Definir 3 / Restablecer 3

Señal "Rociar con líquido antiproyecciones"



Resolución de problemas, mantenimiento y desecho

Certificación de seguridad

Atienda las normas de seguridad que aparecen a continuación durante todas las tareas descritas en el capítulo "Solución de problemas, mantenimiento y desecho".

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! Por operación incorrecta y trabajo realizado incorrectamente.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Todo el trabajo y las funciones que se describen en este documento deben realizarse únicamente por un servicio técnico cualificado de Fronius.
- ▶ Lea y entienda este documento en su totalidad.
- ▶ Lea y comprenda todas las normas de seguridad y las documentaciones para el usuario para este equipo y todos los componentes del sistema.

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! por el arranque automático de las máquinas.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Además del presente manual de instrucciones, siga las normas de seguridad del fabricante del robot y el fabricante del sistema de soldadura.
- ▶ Asegúrese de que todas las medidas de protección se hayan adoptado en el área de funcionamiento del robot y que se sigan atendiendo mientras usted se encuentre en esta área.

¡PELIGRO!

¡PELIGRO! por descarga eléctrica y componentes mecánicos en movimiento.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Antes de trabajar en el dispositivo de limpieza o los componentes del sistema asociados, desconecte el suministro de aire a presión y de voltaje del cliente del dispositivo de limpieza y los componentes del sistema asociados.
- ▶ Asegúrese de que el aire a presión y la alimentación principal del cliente permanezcan desconectados del dispositivo de limpieza y los componentes del sistema asociados hasta que se haya completado todo el trabajo.



¡PELIGRO!

Si el dispositivo de limpieza se alimenta con voltaje y/o aire a presión, existe el riesgo de lesiones graves debido a: el campo magnético de la abertura de limpieza, componentes voladores (esquirlas, etc.), mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones que se escapa por la abertura de limpieza, cortador de alambre activado.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

Si es necesario trabajar en el dispositivo de limpieza mientras este recibe voltaje y/o aire a presión, siga las siguientes medidas de certificación de seguridad:

- ▶ Mantenga todos los componentes ferromagnéticos alejados del dispositivo (por ejemplo, herramientas).
 - ▶ Mantenga su cuerpo, especialmente manos, rostro y cabello, así como objetos y toda la ropa, alejados de la abertura de limpieza y del cortador de alambre.
 - ▶ Use protección auditiva.
 - ▶ Use gafas con protección lateral.
-



¡PELIGRO!

¡PELIGRO! Debido a una conexión insuficiente del conductor protector.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Los tornillos de la carcasa proporcionan una conexión de conductor protector adecuada para poner a tierra la carcasa y no deben ser reemplazados, bajo ninguna circunstancia, por ningún otro tornillo que no proporcione una conexión de conductor protector fiable.
-

Solución de problemas

Tome nota del número de serie y la configuración del dispositivo y contacte nuestro equipo de servicio de postventa con una descripción detallada del error si

- ocurren errores que no están listados a continuación
- las medidas de solución de problemas listadas no tienen éxito

La indicación de tensión de red no se enciende

Alimentación de red conectada

Causa: Alimentación de red defectuosa

Solución: Revisar alimentación de red

La señal "Listo para limpiar" no es enviada al control del robot

La indicación de tensión de red se enciende

Causa: La detención rápida está activada (HI - Detención rápida = LO o LO - Detención rápida = HI)

Solución: Desactivar la detención rápida (HI - Detención rápida = HI o LO - Detención rápida = LO)

Causa: El suministro a la borna de conexión de E/S estándar (X1) está defectuoso

Solución: Según la conexión, revisar la asignación de las entradas B y H o C y H, así como también D o G

Causa: La sonda de temperatura de la bobina de limpieza está defectuosa

Solución: Contactarse con el equipo de mantenimiento: la bobina de limpieza debe ser sustituida

La señal "Listo para limpiar" no es enviada al control del robot

La indicación de tensión de red se enciende, la indicación de exceso de temperatura se enciende

Causa: El dispositivo de limpieza se ha sobrecalentado

Solución: Dejar que el dispositivo de limpieza se enfríe. Tan pronto como se alcance la temperatura de funcionamiento permitida, un nuevo proceso de carga de condensador se llevará a cabo. Entonces, el dispositivo de limpieza estará nuevamente listo para limpiar

No se inyecta el líquido antiproyecciones

El recipiente de líquido antiproyecciones de 'Robacta Reamer' está lleno

Causa: La cantidad de inyección está demasiado baja

Solución: Establecer cantidad de inyección (tiempo de inyección)

Causa: El filtro de entrada del recipiente de líquido antiproyecciones en el 'Robacta Reamer' está sucio

Solución: Soplar el filtro de entrada del recipiente de líquido antiproyecciones en el 'Robacta Reamer' desde el interior hacia afuera con aire a presión utilizando el tubo de entrada (ver la sección [Limpie el filtro de entrada en el recipiente del líquido antiproyecciones](#) que comienza en la página 63)

Causa: Alimentación de aire comprimido interrumpida

Solución: Configurar la alimentación de aire comprimido

Causa: La línea de alimentación de aire comprimido está defectuosa o sucia

Solución: Limpiar la línea de alimentación de aire comprimido y sustituirla si es necesario

Causa: Bomba de vacío defectuosa

Solución: Contactarse con el equipo de mantenimiento (la bomba de vacío debe ser sustituida)

Causa: Electroválvula defectuosa

Solución: Contactarse con el equipo de mantenimiento (la electroválvula debe ser sustituida)

No se inyecta el líquido antiproyecciones

Causa: El recipiente de líquido antiproyecciones de 'Robacta Reamer' está vacío

Solución: Llenar con líquido antiproyecciones

Causa: El juego de cables de interconexión está dañado

Solución: Informar al equipo de mantenimiento

Poros en el cordón de soldadura

Causa: Demasiado líquido antiproyecciones en el interior de la antorcha de soldadura

Solución: Elimine los residuos del líquido antiproyecciones soplando el interior de la antorcha de soldadura. Asegúrese de que haya suministro de aire a presión

Causa: Demasiado líquido antiproyecciones en el interior de la antorcha de soldadura

Solución: Reduzca la cantidad de inyección del líquido antiproyecciones (reduzca el ciclo de trabajo de la bomba para el líquido antiproyecciones)

El error es enviado al robot. La indicación de exceso de temperatura y la de nivel líquido refrigerante destellan al mismo tiempo; no se lleva a cabo la limpieza

Causa: La detención rápida está activada (HI - Detención rápida = LO o LO - Detención rápida = HI)

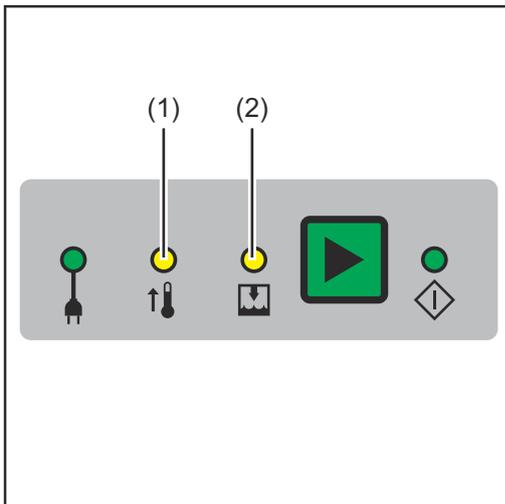
Solución: Desactivar la detención rápida (HI - Detención rápida = HI o LO - Detención rápida = LO)

Causa: El dispositivo de limpieza ha detectado un error

Solución: Desconectar el dispositivo de limpieza de la red y volver a conectarlo tras aproximadamente 1 minuto
Si no hay ninguna mejora, contactar al equipo de mantenimiento y seguir las instrucciones del próximo capítulo **Qué hacer en caso de error** en la página **62**

Qué hacer cuando ocurre un error

Qué hacer en caso de error



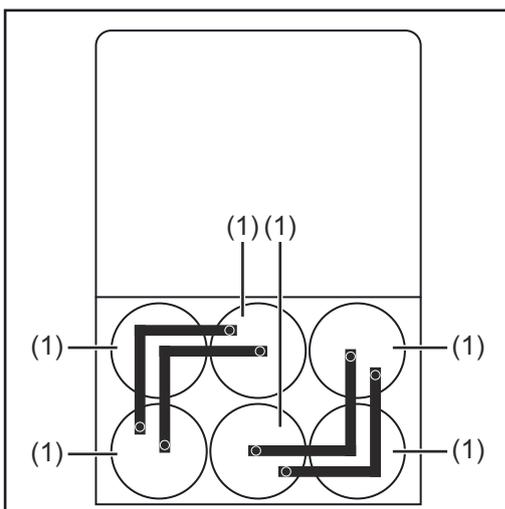
⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de daños graves a la propiedad y lesiones personales por descarga eléctrica.

El dispositivo de limpieza detecta un error grave si:

- ▶ La indicación de sobretemperatura (1) e indicación de nivel de refrigerante (2) destellan simultáneamente
- ▶ La señal Quick-Stop no está activa

En este caso, el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza no se debe desconectar de la unidad base hasta que se tomen las siguientes medidas de seguridad.



Vista lateral de la unidad base con panel lateral abierto

Medidas de seguridad:

- 1** Cerciérese de que el dispositivo de limpieza esté desconectado de la corriente y la alimentación de aire comprimido
- 2** Desde el frente, retire el panel lateral izquierdo de la unidad base
- 3** Asegúrese de que los seis condensadores (1) estén descargados
- 4** Reemplace el panel lateral
 - El juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza ahora se puede desconectar de la unidad base

Cuidado, mantenimiento y desecho

Antes de cada puesta en servicio

- 1 Verifique el nivel de refrigerante en el recipiente de líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer' y complete, si es necesario

Diariamente

¡OBSERVACIÓN!

Limpie los dispositivos únicamente con productos de limpieza que no tengan disolventes.

- 1 Elimine líquido antiproyecciones y contaminación depositados en la parte externa de la unidad base y la unidad de limpieza.

Semanalmente

- 1 Vacíe el recipiente de recolección de residuos de soldadura de la unidad de limpieza
- 2 Limpie la parte interna de la apertura de limpieza de la unidad de limpieza
- 3 Revise el recipiente del líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer' en búsqueda de contaminación y límpielos si es necesario
- 4 Con el tubo de entrada, eche aire a presión al filtro del recipiente del líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer', de adentro hacia fuera con aire a presión (consulte la sección [Limpie el filtro de entrada en el recipiente del líquido antiproyecciones](#) empezando en la página 63)
- 5 Si presente, compruebe la condición del sello de escobilla sobre la apertura de limpieza. Si el sello de escobilla está desgastado, reemplácelo

Cada seis meses

¡OBSERVACIÓN!

No sople los componentes electrónicos para limpiarlos a corta distancia.

- 1 Abra la unidad base y la unidad de limpieza y sople para limpiarlas con aire a presión reducido y seco.

Cada 12 meses

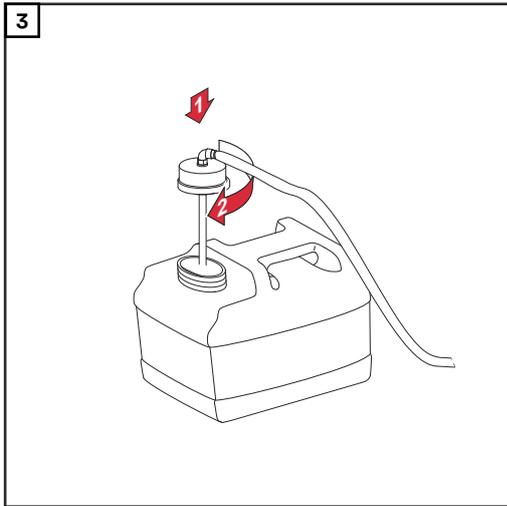
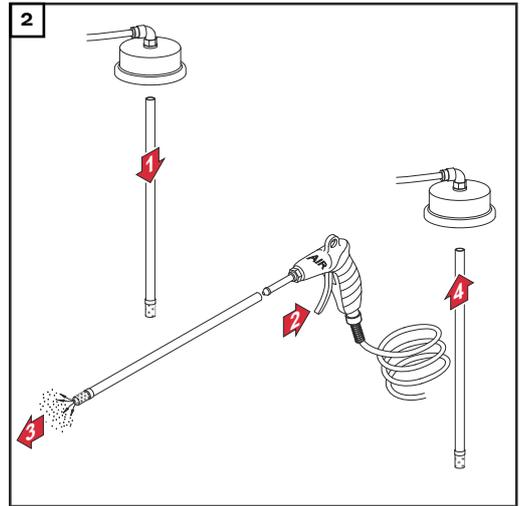
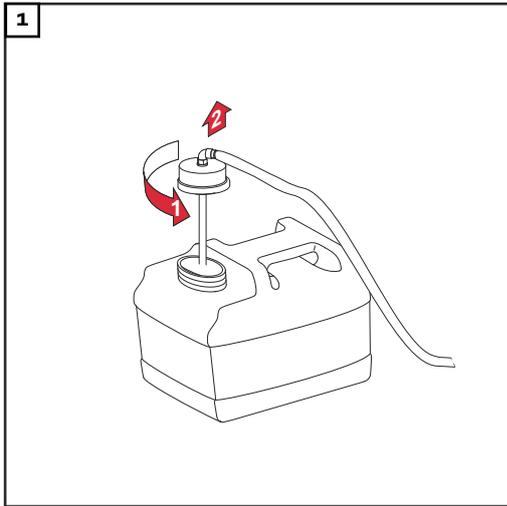
- 1 Solicite a un técnico de servicio de Fronius que realice una inspección de seguridad en el dispositivo de limpieza

Limpie el filtro de entrada en el recipiente del líquido anti-proyecciones

¡OBSERVACIÓN!

Utilice únicamente el líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" del fabricante.

Su composición es específica para utilizarse con Robacta TC. No se garantiza el funcionamiento correcto si se utilizan otros productos.



Desecho

La eliminación solo debe realizarse de acuerdo con la sección del mismo nombre en el capítulo "Normas de seguridad".

Datos técnicos

Datos técnicos

General

 **¡PRECAUCIÓN!**

¡PELIGRO! Por instalaciones eléctricas de dimensiones insuficientes.

Pueden ocurrir daños graves.

- Seleccione el cable de red y la protección del fusible que sean adecuados para el dispositivo que se está utilizando.
Aplican los datos técnicos en la placa de características.

Robacta TC 2000 ext.

Tensión de red	230 V
Tolerancia de la red	-10 %/+10 %
Frecuencia de red	50/60 Hz
Potencia nominal de módulo	180 W
Fusible de red, retardado	10 A
Alimentación de aire a presión	6 bares 86.99 psi
Intervalo de limpieza mínimo	De 20 s
Tipo de protección	IP 21
Dimensiones l/a/alt	360/250/422 mm 14.17/9.84/16.61 in.
Peso	18.75 kg 41.35 lb.
Tipo de dispositivo CEM	A
Certificado de conformidad	CE, CSA

Robacta TC 2000 ext. US

Tensión de red	110 V
Tolerancia de la red	-5 %/+5 %
Frecuencia de red	50/60 Hz
Potencia nominal de módulo	180 W
Fusible de red, retardado	10 A
Alimentación de aire a presión	6 bares 86.99 psi
Intervalo de limpieza mínimo	De 20 s
Tipo de protección	IP 21
Dimensiones l/a/alt	360/250/422 mm 14.17/9.84/16.61 in.
Peso	18.35 kg 40.45 lb.
Tipo de dispositivo CEM	A

Certificado de conformidad	CE, CSA
----------------------------	---------

Cleaning Unit TC 2000	Tipo de dispositivo CEM	A
	Dimensiones l/a/alt (sin juego de cables de interconexión y recipiente de recolección para residuos de soldadura)	340/145/300 mm 13.39/5.71/8.66 in.
	Peso	8.1 kg 17.86 lb.

Cleaning Unit TC 2000 LH	Tipo de dispositivo CEM	A
	Dimensiones l/a/alt (sin juego de cables de interconexión y recipiente de recolección para residuos de soldadura)	340/145/300 mm 13.39/5.71/8.66 in.
	Peso	9.5 kg 20.94 lb.

Cleaning Unit TC 2000 Twin	Tipo de dispositivo CEM	A
	Dimensiones l/a/alt (sin juego de cables de interconexión y recipiente de recolección para residuos de soldadura)	340/145/300 mm 13.39/5.71/8.66 in.
	Peso	9.6 kg 21.16 lb.

Cleaning Unit TC 2000 Twin	Tipo de dispositivo CEM	A
	Dimensiones l/a/alt (sin juego de cables de interconexión y recipiente de recolección para residuos de soldadura)	340/145/300 mm 13.39/5.71/8.66 in.
	Peso	8.4 kg 18.52 lb.



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.