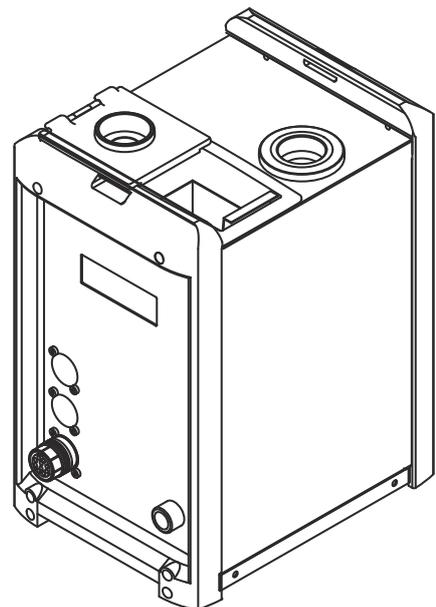


Operating Instructions

Robacta TC 1000
Robacta TC 1000 ext.



ES | Manual de instrucciones



Tabla de contenido

Indicaciones de seguridad.....	6
Explicación de las instrucciones de seguridad.....	6
Generalidades.....	6
Utilización prevista.....	7
Condiciones ambientales.....	7
Obligaciones de la empresa explotadora.....	7
Obligaciones del personal.....	8
Puntos de especial peligro.....	8
Protección personal.....	8
Peligros originados por corriente de red y corriente de trabajo.....	9
Clasificaciones de equipos CEM.....	10
Medidas CEM.....	10
Medidas de seguridad en el lugar de emplazamiento y durante el transporte.....	11
Medidas de seguridad en servicio normal.....	11
Mantenimiento y arreglo.....	12
Comprobación relacionada con la técnica de seguridad.....	12
Eliminación.....	13
Certificación de seguridad.....	13
Protección de datos.....	13
Derechos de autor.....	13
Generalidades	15
Generalidades.....	17
Concepto del sistema.....	17
Campos de aplicación.....	18
Advertencias en el equipo.....	18
Tipos de líquidos antiproyecciones y utilización.....	20
Principio de funcionamiento.....	21
Principio de funcionamiento.....	21
Volumen de suministro y opciones.....	23
Generalidades.....	23
Volumen de suministro Robacta TC 1000.....	23
Opciones Robacta TC 1000.....	23
Volumen de suministro Robacta TC 1000 ext.....	23
Opciones Robacta TC 1000 ext.....	23
Transporte.....	24
Medios de transporte.....	24
Indicaciones de transporte en el embalaje.....	24
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos	25
Seguridad.....	27
Seguridad.....	27
Panel de control.....	28
Generalidades.....	28
Panel de control.....	28
Robacta TC 1000.....	30
Conexiones y componentes mecánicos Robacta TC 1000.....	30
Unidad base y unidad de limpieza P.....	32
Unidad base y unidad de limpieza P.....	32
Unidad base y unidad de limpieza S.....	35
Unidad base y unidad de limpieza S.....	35
Ocupación de la clavija de conexión estándar E/S (X1) para el control del robot.....	37
General.....	37
Ocupación de la clavija de conexión estándar E/S (X1).....	37
Instalación y puesta en servicio	39
Seguridad.....	41
Seguridad.....	41

Antes de la puesta en servicio.....	43
Personal operador, personal de mantenimiento	43
Condiciones de emplazamiento.....	43
Especificaciones para la alimentación de aire comprimido.....	43
Acoplamiento a la red.....	43
Atornillar el Robacta TC 1000 a la base (fundamento)	45
Atornillar el Robacta TC 1000 junto con el soporte de montaje a la base (fundamento)	45
Atornillar la unidad base y la unidad de limpieza a la base (fundamento) y unir entre sí.....	46
Indicación de montaje.....	46
Atornillar la unidad base y la unidad de limpieza P. a la base (fundamento) y unir entre sí....	46
Atornillar la unidad base y la unidad de limpieza S. a la base (fundamento) y unir entre sí...	47
Instalar el cortador de hilo.....	49
Instalar el cortador de hilo en el Robacta TC 1000.....	49
Montar el cortador de hilo en la unidad de limpieza S.....	49
Montar el cortador de hilo en la unidad de limpieza P.....	50
Máximos diámetros de hilo.....	50
Funcionamiento del cortador de hilo activado mecánicamente	50
Funcionamiento del cortador de hilo activado eléctricamente.....	51
Llenar la cuba de refrigerante con agente de separación.....	52
Llenar la cuba de refrigerante con líquido antiproyecciones.....	52
Instalar y poner en servicio el pulverizador de líquido antiproyecciones (solo Robacta TC 1000).....	54
Instalar el pulverizador de líquido antiproyecciones en el Robacta TC 1000	54
Poner el pulverizador de agente de separación en servicio	55
Poner el pulverizador de agente de separación V en servicio.....	56
Robacta TC 1000: Instalar el pulverizador de líquido antiproyecciones V	56
Unidad de limpieza S.: Instalar el pulverizador de líquido antiproyecciones V	57
Unidad de limpieza P.: Instalar el pulverizador de líquido antiproyecciones V	58
Llenar el depósito "Robacta Reamer" con líquido antiproyecciones.....	59
Conectar el depósito de líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer' (10 litros) al equipo de limpieza.....	60
Montar y poner en servicio el sensor de control del nivel de llenado.....	62
Generalidades.....	62
Elementos de manejo e indicaciones en el sensor.....	62
Dimensionamiento de los orificios de taladrado del adaptador de montaje.....	62
Montar el sensor de control del nivel de llenado.....	63
Realizar la calibración en vacío.....	64
Realizar la calibración en lleno.....	64
Desbloquear/bloquear el sensor de control del nivel de llenado.....	65
Conexión eléctrica.....	65
Poner el aparato de limpieza en servicio.....	66
General.....	66
Condiciones previas para la puesta en servicio.....	66
Posición de limpieza de la antorcha cuando se utiliza el Robacta TC 1000 TwinCompact....	67
Desarrollo del programa de la limpieza.....	68
Sinopsis del desarrollo de programa con cuba de refrigerante.....	68
Sinopsis del desarrollo de programa con pulverizador de agente de separación.....	68
Sinopsis del desarrollo de programa con pulverizador de agente de separación y cuba de refrigerante	68
Enfriar la antorcha de soldadura en la cuba de refrigerante - Explicación detallada.....	68
Limpiar la punta de la tobera de gas - Explicación detallada	69
Limpiar el porta tubos - Explicación detallada	69
Rociar con líquido antiproyecciones - Explicación detallada.....	70
Desarrollo del programa de limpieza con cuba de refrigerante.....	72
Desarrollo del programa de limpieza con pulverizador de agente de separación	73
Diagnóstico de errores, solución de errores, mantenimiento y eliminación	75
Seguridad	77
Seguridad	77
Diagnóstico de errores, solución de errores.....	79
Diagnóstico de errores, solución de errores.....	79

Comportamiento en caso de incidencia en Robacta TC 1000 ext.....	82
Comportamiento en caso de incidencia.....	82
Cuidado, mantenimiento y eliminación	83
Antes de cada puesta en servicio	83
A diario.....	83
Semanal.....	83
Cada 3 meses.....	84
Cada 6 meses	84
Cada 12 meses	84
Limpiar el filtro de aspiración en el depósito de líquido antiproyecciones.....	84
Eliminación.....	86

Datos técnicos 87

Datos técnicos.....	89
General.....	89
Robacta TC 1000 / Robacta TC 1000 ext. (unidad base)/ Robacta TC 1000 Twin / Robacta TC 1000 Twin Compact	89
Unidad de limpieza S. / P.....	89
Alimentación del control del robot.....	90
Entradas digitales.....	90
Salidas digitales	91

Indicaciones de seguridad

Explicación de las instrucciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Indica un peligro inminente.

- ▶ En caso de no evitar el peligro, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones de carácter muy grave.
-

¡PELIGRO!

Indica una situación posiblemente peligrosa.

- ▶ Si no se evita esta situación, se puede producir la muerte así como lesiones de carácter muy grave.
-

¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación posiblemente perjudicial.

- ▶ Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o de poca importancia, así como daños materiales.
-

¡OBSERVACIÓN!

Indica la posibilidad de obtener unos resultados mermados de trabajo y que se puedan producir daños en el equipamiento.

Generalidades

El equipo ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas reconocidas relacionadas con la seguridad. No obstante, cualquier manejo incorrecto o uso inadecuado implica un peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
 - El equipo y otros valores materiales de la empresa explotadora.
 - El trabajo eficiente con el equipo.
-

Todas las personas implicadas en la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la conservación del equipo deben:

- Poseer la cualificación correspondiente.
 - Poseer conocimientos de soldadura automatizada.
 - Leer por completo y seguir estrictamente este manual de instrucciones, así como los manuales de instrucciones de todos los componentes del sistema.
-

El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de empleo del equipo. Complementariamente al manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las reglas válidas a modo general, así como las reglas locales respecto a la prevención de accidentes y la protección medioambiental.

Todas las indicaciones de seguridad y peligro en el equipo:

- Se deben mantener en estado legible.
 - No se deben dañar.
 - No se deben retirar.
 - No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.
-

Las posiciones de las indicaciones de seguridad y peligro en el equipo figuran en el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones del mismo. Cualquier error que pueda mermar la seguridad debe ser eliminado antes de la puesta en servicio del equipo.

¡Se trata de su seguridad!

Utilización prevista	El equipo se debe utilizar, exclusivamente, para los trabajos conformes a la utilización prevista.
	El equipo está construido exclusivamente para la limpieza electromagnética de antorchas de Fronius. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.
	También forman parte de la utilización prevista: <ul style="list-style-type: none"> - La lectura completa y la observación de todas las indicaciones del manual de instrucciones. - La lectura completa y la observación de todas las indicaciones de seguridad y peligro. - El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.
	El equipo ha sido construido para usos industriales. El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños originados por un empleo en el ámbito doméstico.
	El fabricante declina también toda responsabilidad ante resultados de trabajo deficientes o defectuosos.
Condiciones ambientales	Cualquier servicio o almacenamiento del equipo fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.
	Gama de temperaturas del aire ambiental: <ul style="list-style-type: none"> - En servicio: 0 °C hasta + 40 °C (32 °F hasta 104 °F) - Durante el transporte y almacenamiento: -25 °C hasta +55 °C (-13 °F hasta 131 °F)
	Humedad relativa del aire: <ul style="list-style-type: none"> - Hasta el 50 % a 40 °C (104 °F) - Hasta el 90 % a 20 °C (68 °F)
	Aire ambiental: libre de polvo, ácidos, gases corrosivos o sustancias corrosivas, etc.
	Altura por encima del nivel del mar: hasta 2000 m (6500 ft)
Obligaciones de la empresa explotadora	La empresa explotadora se compromete a que solo trabajarán con el equipo personas que: <ul style="list-style-type: none"> - Estén familiarizadas con las prescripciones fundamentales en relación con la seguridad laboral y la prevención de accidentes y que hayan sido instruidas en el manejo del equipo. - Hayan leído y comprendido en particular el capítulo "Indicaciones de seguridad" en el presente manual de instrucciones, confirmando la lectura y comprensión mediante su firma. - Hayan recibido la formación necesaria en relación con los requisitos de los resultados de trabajo.
	Se debe comprobar periódicamente que el personal trabaja de forma segura.

Obligaciones del personal

Todas las personas a las que se encomiendan trabajos en el equipo se comprometen, antes del comienzo del trabajo, a:

- Observar las prescripciones fundamentales acerca de la seguridad laboral y la prevención de accidentes.
- Leer en particular el capítulo "Indicaciones de seguridad" en el presente manual de instrucciones, confirmando la comprensión y cumplimiento del mismo mediante su firma.

Antes de abandonar el puesto de trabajo, se debe asegurar que no se puedan producir daños personales o materiales durante la ausencia.

Puntos de especial peligro

No permanecer en la zona de trabajo del robot.

Integrar el equipo siempre en un sistema de seguridad de orden superior dentro de una zona asegurada.

Cuando es necesario acceder a esta zona con el fin de realizar trabajos de preparación y mantenimiento, debe asegurarse de que

- todo el equipo esté parado mientras dure la estancia en esta zona
 - y que el mismo permanezca desconectado frente a servicios accidentales, por ejemplo, debido a un fallo del control.
-

De forma complementaria al presente manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las indicaciones de seguridad del fabricante del robot.

Las cubiertas y los laterales solo se deben abrir o retirar mientras duren los trabajos de mantenimiento y reparación.

Durante el servicio:

- Asegurarse de que todas las cubiertas estén cerradas y todos los laterales correctamente montados.
 - Mantener cerradas todas las cubiertas y los laterales.
-

Protección personal

Los campos electromagnéticos pueden causar daños para la salud que aún no son conocidos:

- Efectos sobre la salud de las personas en las proximidades, por ejemplo, personas que llevan marcapasos, implantes metálicos y prótesis auditivas
 - Especialmente prohibido para las personas que llevan marcapasos: Las personas que llevan marcapasos deben consultar a su médico antes de trabajar con el equipo o permanecer en las inmediaciones del mismo
 - Especialmente prohibido para las personas que llevan implantes metálicos: Las personas que llevan implantes metálicos deben consultar a su médico antes de trabajar con el equipo o permanecer en las inmediaciones del mismo
-

Debido a los campos magnéticos de alta intensidad generados, puede que se suelten piezas ferromagnéticas como, por ejemplo, acumulaciones de salpicaduras de la abertura de limpieza. Para prevenir lesiones, llevar siempre gafas con protección lateral y si el equipo está conectado, no mirar nunca por la abertura de limpieza.

El manejo del equipo implica exponerse a múltiples peligros como, por ejemplo:

- Proyección de chispas, proyección de piezas metálicas calientes
- Radiación del arco voltaico (dañina para los ojos y la piel)
- Peligro eléctrico originado por corriente de red y corriente de soldadura
- Elevadas molestias acústicas
- Humo de soldadura y gases perjudiciales

Llevar ropa de protección adecuada para manejar el equipo. Características de la ropa de protección:

- Debe ser difícilmente inflamable
- Debe ser aislante y seca
- Debe cubrir todo el cuerpo, estar intacta y en buen estado
- Se debe llevar una careta
- No remangarse los pantalones

La ropa de protección incluye, por ejemplo, los siguientes aspectos:

- Protección de los ojos y la cara mediante una careta con elemento filtrante homologado frente a rayos de luz ultravioleta, calor y proyección de chispas.
- Detrás del casco de protección se deben llevar gafas adecuadas con protección lateral.
- Llevar zapatos robustos impermeables incluso en caso humedad.
- Protegerse las manos con unos guantes adecuados (aislamiento eléctrico, protección térmica).
- Llevar protección auditiva para reducir las molestias acústicas y evitar lesiones.

Las personas, especialmente los niños, se deben mantener alejados de los equipos y del proceso de soldadura durante el servicio. Si aún así hay personas cerca:

- Instruir a dichas personas acerca de todos los peligros (peligro de deslumbramiento por arco voltaico, peligro de lesiones por proyección de chispas, humo de soldadura dañino para la salud, molestias acústicas, posible riesgo por corriente de red o de soldadura, posible riesgo por campos electromagnéticos, posible riesgo por el campo magnético de la abertura de limpieza, componentes de movimiento mecánico, mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones que sale de la abertura de limpieza, viruta proyectada y similares...).
- Poner a disposición los medios de protección adecuados.
- Montar unas paredes y cortinas de protección adecuadas.

Peligros originados por corriente de red y corriente de trabajo

Por lo general, una descarga eléctrica puede resultar mortal.

No se debe entrar en contacto con piezas bajo tensión dentro y fuera del equipo.

Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, así como las líneas y los cables chamuscados, dañados o con una dimensión insuficiente deben ser sustituidos inmediatamente.

Los cables o las líneas no se deben utilizar para atar el cuerpo ni partes del cuerpo.

Poner el equipo únicamente en servicio cuando esté correctamente conectado en el lado de salida.

El equipo solo se debe utilizar en una red con conductor protector y un enchufe con contacto de conductor protector.

Si se utiliza el equipo en una red sin conductor protector, este hecho será considerado como negligencia grave. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

Un electricista especializado debe comprobar periódicamente la alimentación de red respecto a la capacidad de funcionamiento del conductor protector.

Desconectar los equipos no utilizados.

Sacar la clavija para la red antes de realizar trabajos en el equipo.

Asegurar el equipo frente a cualquier nueva puesta en marcha y conexión de la clavija para la red, mediante un rótulo de aviso claro y legible.

Después de abrir el equipo:

- Descargar todos los componentes que almacenan cargas eléctricas.
 - Asegurarse de que todos los componentes del equipo estén sin corriente.
-

Si se requieren trabajos en piezas bajo tensión, contar con la ayuda de una segunda persona para que pueda apagar a tiempo el interruptor principal.

Los tornillos de la caja del aparato suponen una conexión de conductor protector adecuada para la puesta a tierra de la caja. En ningún caso, se deben sustituir los tornillos por otros tornillos sin conexión de conductor protector fiable.

Clasificaciones de equipos CEM

Equipos de la clase de emisión A:

- Solo están destinados al uso en zonas industriales.
 - Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.
-

Equipos de la clase de emisión B:

- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que la energía se suministra desde una red de baja tensión pública.
-

Clasificación de equipos CEM según la placa de características o los datos técnicos.

Medidas CEM

¡Advertencia frente al campo electromagnético! Los campos electromagnéticos pueden causar daños para la salud que aún no son conocidos.

Es responsabilidad del empresario procurar que no se produzcan perturbaciones electromagnéticas en instalaciones eléctricas y electrónicas.

Cuando se detecten perturbaciones electromagnéticas, el empresario estará obligado a tomar medidas para la eliminación de la perturbación.

Los posibles problemas y la resistencia a perturbaciones de las instalaciones en el entorno se deben comprobar y evaluar según las disposiciones nacionales e internacionales:

- Dispositivos de seguridad
 - Cables de red, señales y transmisión de cables
 - Instalaciones de procesamiento de datos y telecomunicación
 - Instalaciones para medir y calibrar
 - La salud de las personas en las proximidades
-

Medidas de apoyo para evitar problemas de compatibilidad electromagnética (CEM):

1. Alimentación de red
 - Si se producen perturbaciones electromagnéticas a pesar de ser adecuado el acoplamiento a la red, se deben tomar medidas adicionales (por ejemplo, utilización de un filtro de red adecuado).
2. Blindado, si fuera necesario
 - Blindar las demás instalaciones en el entorno.
 - Blindar toda la instalación de soldadura.
3. No llevar soportes de datos magnéticos o electrónicos:
Los campos magnéticos que se generan durante el servicio del equipo pueden provocar daños en los soportes de datos magnéticos o electrónicos.
4. No llevar relojes ni piezas metálicas. El servicio en el equipo puede provocar daños en los relojes.

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

¡La caída de un equipo puede suponer un peligro mortal! Colocar el equipo sobre una base firme y nivelada.

- Se admite un ángulo de inclinación máximo de 10°.

En locales con riesgo de incendio y explosión rigen prescripciones especiales.

- Tener en cuenta las disposiciones nacionales e internacionales correspondientes.

Mediante instrucciones internas de la empresa y controles, asegurarse de que el entorno del puesto de trabajo esté siempre limpio y visible.

Emplazar y utilizar el equipo solo según el tipo de protección indicado en la placa de características.

El Robacta TC y la unidad de limpieza deben montarse dejando un espacio de al menos 0,5 m (19.69 in.) alrededor de las paredes, equipos próximos o cualquier otro objeto.

El Robacta y la unidad de limpieza deben montarse a una distancia mínima de 1 m (40 in.) con respecto a los aparatos informáticos y a los cables de control, así como con respecto al proceso de soldadura.

Emplazar el Robacta TC y la unidad de limpieza de tal modo que las salpicaduras de soldadura no puedan llegar hasta el equipo de limpieza.

Siempre que se vaya a transportar el equipo, previamente purgar por completo el agente de separación.

Con motivo del transporte del equipo, se debe procurar que se cumplan las directivas y prescripciones de prevención de accidentes válidas a nivel nacional y regional. Esto se aplica especialmente a las directivas en relación con riesgos durante el transporte.

Antes de la puesta en servicio y después del transporte resulta imprescindible realizar una comprobación visual del equipo para comprobar si ha sufrido daños. Antes de la puesta en servicio se debe encomendar la eliminación de los daños visibles a personal de servicio formado.

Medidas de seguridad en servicio normal

Solo se deberá utilizar el equipo cuando todos los dispositivos de seguridad tengan plena capacidad de funcionamiento. Si los dispositivos de seguridad no disponen de plena capacidad de funcionamiento existe peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros valores materiales del empresario.
- El trabajo eficiente con el equipo.

Antes de la puesta en servicio del equipo se deben reparar los dispositivos de seguridad que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento.

Jamás se deben anular ni poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.

Antes de la puesta en servicio del equipo, asegurarse de que nadie pueda resultar perjudicado.

Al menos una vez por semana, comprobar que el equipo no presenta daños visibles desde el exterior, así como verificar la capacidad de funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

- Utilizar únicamente un agente de separación adecuado y original del fabricante.
 - Al trabajar con un agente de separación, tener en cuenta las indicaciones de la ficha de datos de seguridad correspondiente. Puede obtener la ficha de datos de seguridad del agente de separación a través de su centro de servicio o la página web del fabricante.
 - No mezclar el agente de separación original del fabricante con otros agentes de separación.
 - Si se producen daños debido al uso de otros agentes de separación, el fabricante declina toda responsabilidad al respecto y se extinguirán todos los derechos de garantía.
 - El agente de separación a desechar debe ser eliminado debidamente según las prescripciones nacionales e internacionales.
-

Mantenimiento y arreglo

En condiciones normales, el equipo solo requiere un cuidado y mantenimiento mínimo. No obstante, es imprescindible prestar atención a determinados aspectos para conservar el equipo a punto a lo largo de los años.

- Antes de cualquier puesta en servicio se deben comprobar los daños de la clavija para la red y del cable de red, así como de los cables de carga y los bornes de carga.
 - En caso de suciedad se debe limpiar la superficie de la caja del equipo con un paño suave y exclusivamente con agentes de limpieza libres de disolventes.
-

Los trabajos de reparación y arreglo deben ser efectuados exclusivamente por un taller especializado autorizado. Utilizar solo repuestos y piezas de desgaste originales (lo mismo rige para piezas normalizadas). En caso de piezas procedentes de otros fabricantes, no está garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas teniendo en cuenta los requerimientos y la seguridad.

No se deben efectuar cambios, montajes ni transformaciones en el equipo, sin previa autorización del fabricante.

Efectuar la eliminación teniendo en cuenta las normas nacionales y regionales aplicables.

Comprobación relacionada con la técnica de seguridad

El fabricante recomienda encomendar, al menos cada 12 meses, una comprobación relacionada con la técnica de seguridad del equipo.

Se recomienda que un electricista especializado homologado realice una comprobación relacionada con la técnica de seguridad en los siguientes casos

- Tras cualquier cambio
 - Tras montajes o transformaciones
 - Tras reparación, cuidado y mantenimiento
 - Al menos cada doce meses.
-

Para la comprobación relacionada con la técnica de seguridad se deben observar las normas y directivas nacionales e internacionales.

Su centro de servicio le proporcionará información más detallada para la comprobación relacionada con la técnica de seguridad y la calibración. Bajo demanda, también le proporcionará la documentación necesaria.

Eliminación

Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con la directiva de la Unión Europea y la legislación nacional. Los equipos usados deben devolverse al distribuidor o desecharse a través de un sistema de eliminación y recogida local autorizado. La eliminación adecuada del equipo usado fomenta el reciclaje sostenible de los recursos materiales. Ignorarlo puede tener efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente.

Materiales del embalaje

Recogida por separado. Consulta la normativa de tu municipio. Reduce el volumen de la caja.

Certificación de seguridad

Los equipos con declaración de conformidad UE cumplen los requisitos fundamentales de la directiva de baja tensión y compatibilidad electromagnética (por ejemplo, las normas de producto relevantes de la serie de normas EN 60 974).

Fronius International GmbH declara mediante la presente que el equipo cumple la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración de conformidad UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: <http://www.fronius.com>

Los equipos identificados con la certificación CSA cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Canadá y EE. UU.

Protección de datos

El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

Derechos de autor

Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

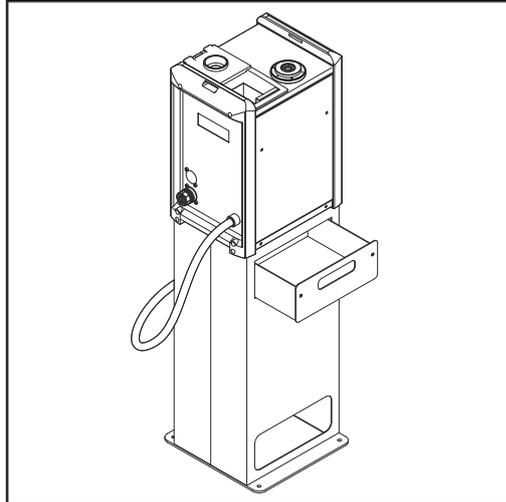
El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

Generalidades

Generalidades

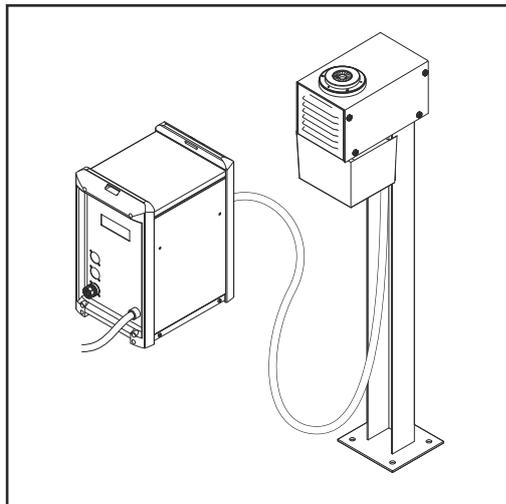
Concepto del sistema

El Robacta TC es un equipo de limpieza para prácticamente todas las geometrías de antorchas. La forma constructiva compacta permite el montaje en los espacios más estrechos (por ejemplo, en células de robot). El equipo de limpieza es prácticamente libre de mantenimiento, ya que no tiene piezas sometidas a esfuerzos mecánicos.



¡OBSERVACIÓN!

Todos los componentes del equipo de limpieza Robacta TC 1000 están alojados en una carcasa.

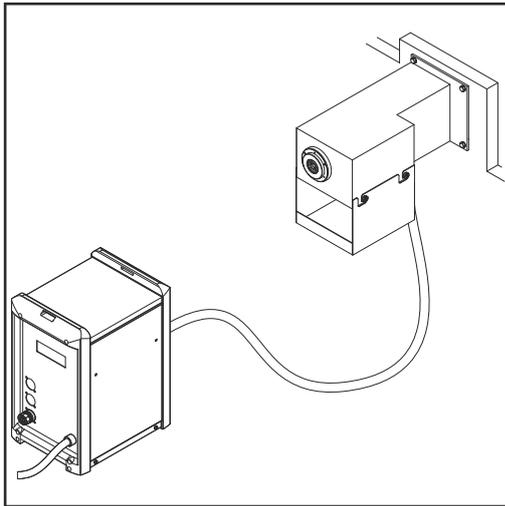


¡OBSERVACIÓN!

Los componentes del equipo de limpieza Robacta TC 1000 ext. se dividen entre dos equipos:

- ▶ Unidad base Robacta TC 1000 ext.
- ▶ Unidad base S. / unidad de limpieza P.

*Robacta TC 1000 ext. (unidad base con unidad de limpieza S.)
Recomendación para la limpieza de antorcha vertical*



*Robacta TC 1000 ext. (unidad base y unidad de limpieza P.)
Recomendación para la limpieza de antorcha horizontal*

Opcionalmente, las variantes también se encuentran disponibles en versión Twin y Twin-Compact.

Campos de aplicación

El equipo de limpieza sirve para limpiar antorchas en las aplicaciones de acero automatizadas. El equipo de limpieza ha sido concebido para su uso en:

- Industria automovilística y auxiliar
- Construcción de aparatos
- Construcción de instalaciones químicas
- Construcción de máquinas
- Construcción de vehículos ferroviarios
- Astilleros

Advertencias en el equipo

El equipo dispone de símbolos de seguridad y una placa de características. No se deben eliminar ni cubrir los símbolos de seguridad ni la placa de características. Los símbolos advierten de un manejo incorrecto que puede originar graves daños personales y materiales.



¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones de carácter grave originado por:

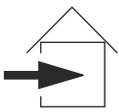
- El campo magnético de la abertura de limpieza
- La mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones que sale por la abertura de limpieza
- Piezas proyectadas (virutas...)
- Componentes de movimiento mecánico

Durante el mantenimiento y servicio debe mantenerse el equipo sin tensión y sin presión.



No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido en su totalidad los siguientes documentos:

- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular, las normas de seguridad.



Solo para su utilización en locales



Utilizar una protección para los ojos



Prohibido para las personas que llevan marcapasos Las personas que llevan marcapasos deben consultar a su médico antes de trabajar con el equipo o permanecer en las inmediaciones del mismo

Tipos de líquidos antiproyecciones y utilización

¡OBSERVACIÓN!

Los líquidos antiproyecciones no están incluidos en el volumen de suministro

Tipos de líquidos antiproyecciones y utilización:

- Líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +" para sumergir la antorcha de soldadura en la cuba de refrigerante
- Líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" para rociar la antorcha de soldadura después del proceso de limpieza

La utilización de la cuba de refrigerante se recomienda en los siguientes casos:

- Antorchas refrigeradas por gas
- Antorchas refrigeradas por agua con una gama de potencia superior (toberas de gas calientes)

Se recomienda rociar la antorcha de soldadura con el líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" para todas las aplicaciones.

Principio de funcionamiento

Principio de funcionamiento

- a) La Indicación "Tensión de red" (página 28) se ilumina en cuanto el Robacta TC está conectado a la red. Los condensadores que acumulan energía para el proceso de limpieza están descargados y no hay salidas activadas.

¡OBSERVACIÓN!

Se deben cumplir las condiciones siguientes para que pueda comenzar el proceso de carga de los condensadores

- ▶ Robacta TC 1000
- ▶ El equipo está conectado a la red y al control del robot
- ▶ La señal Quick Stop está establecida
- ▶ Robacta TC 1000 ext.
- ▶ La unidad base está conectada a la red y al control del robot
- ▶ El juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza está conectado a la unidad base
- ▶ La señal Quick Stop está establecida

- b) Antes de la carga de los condensadores, se controla la temperatura del equipo. Si esta se encuentra dentro del margen de tolerancia, se cargarán los condensadores. Si se excede la temperatura de servicio, la Indicación "Exceso de temperatura" (página 28) se ilumina. En este caso, el proceso de carga de los condensadores no comienza antes de que se haya producido el enfriamiento a la temperatura de servicio admisible.
- c) Después de finalizar el proceso de carga de los condensadores, se emite la señal Ready al control del robot. La Indicación "Disposición de servicio de limpieza" (página 28) se ilumina. Ahora puede introducirse el proceso de limpieza (proceso de descarga) mediante la señal Cleaning Start. Para fines de preparación puede activarse manualmente el proceso de limpieza con la tecla Tecla "Descargar" (página 28).
- d) Después de finalizar el proceso de limpieza, volverá a ejecutarse el programa con el control de la temperatura del equipo. Si el proceso de limpieza se ha desarrollado de forma defectuosa, se emite la señal Error. El Robacta TC vuelve a introducir el proceso de carga de los condensadores. Con la disposición de descarga Ready puede realizarse un segundo proceso de limpieza.
- e) En la cuba de líquido de refrigeración, el rellenado automático garantiza un nivel de llenado óptimo a través del depósito de líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD". Tras vaciar el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD" el nivel de llenado baja en la cuba de líquido de refrigeración. El sensor de nivel de llenado detecta si no se ha alcanzado el nivel de llenado óptimo y la Indicación "Nivel de llenado" (página 28) se ilumina. Al mismo tiempo, se emite la señal Fluid Level Control al control del robot.
- La función de limpieza del Robacta TC también está disponible cuando la Indicación "Nivel de llenado" (página 28) se ilumina.

¡OBSERVACIÓN!

Si el control del robot desactiva la señal Quick Stop, durante el desarrollo de programa, se interrumpirá inmediatamente el desarrollo del programa del Robacta TC.

Por motivos de seguridad, se descargarán los condensadores a través de la bobina de limpieza.

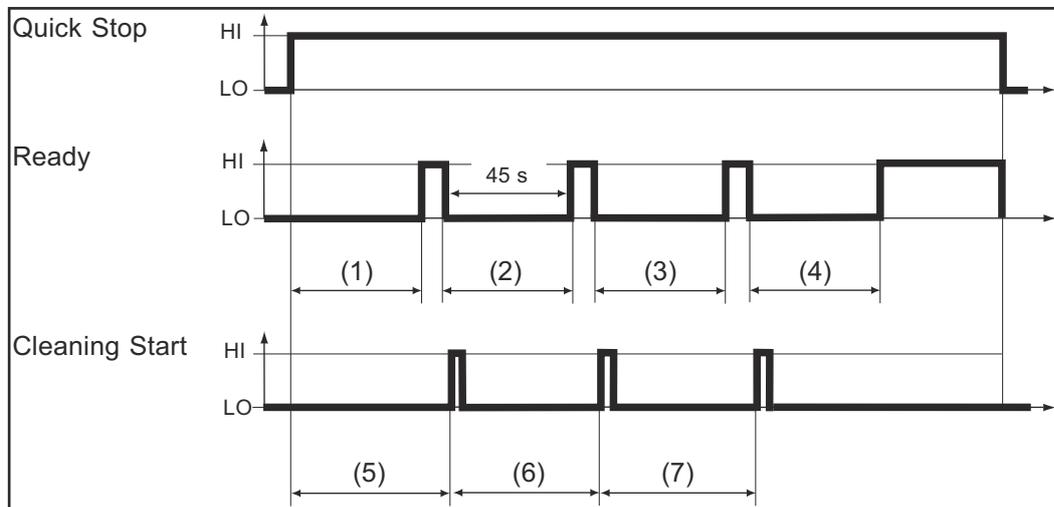


Diagrama del desarrollo de programa

(1) - (4) Intervalo de limpieza mínimo

(5) - (7) Intervalo de limpieza

Volumen de suministro y opciones

Generalidades Los aparatos de limpieza pueden ser utilizados en combinación con diferentes opciones. En función del campo de aplicación, se pueden optimizar diferentes desarrollos dentro del proceso de soldadura.

Volumen de suministro Robacta TC 1000

- Robacta TC 1000 con cuba de líquido de refrigeración y unidad de limpieza integrada
- Clavija de conexión estándar E/S (X1) sin cable
- Tubo de conexión de aire comprimido

Opciones Robacta TC 1000 Opciones disponibles Robacta TC 1000

- Soporte de montaje (diferentes alturas disponibles)
- Cortador de hilo
- Kit de montaje cortador de hilo
- Kit de instalación pulverizador de líquido antiproyecciones/pulverizador de líquido antiproyecciones V
- Autotransformador para tensiones de red de 110 V y 400 V
- Interface de robot

Volumen de suministro Robacta TC 1000 ext.

- Unidad base (Robacta TC 1000 ext.)
- Clavija de conexión estándar E/S (X1) sin cable
- Tubo de conexión de aire comprimido

¡OBSERVACIÓN!

El volumen de suministro de la unidad base no incluye las unidades de limpieza S. y P. que, sin embargo, se requieren para el servicio del equipo.

Opciones Robacta TC 1000 ext. Opciones disponibles Robacta TC 1000 ext.

- Unidad de limpieza S.
- Unidad de limpieza P.
- Soporte de montaje (diferentes alturas disponibles)
- Autotransformador para tensiones de red de 110 V y 400 V
- Interface de robot
- Soporte de montaje para la unidad de limpieza S. y la unidad de limpieza P.
- Cortador de hilo
- Kit de instalación pulverizador de líquido antiproyecciones/pulverizador de líquido antiproyecciones V

Transporte

Medios de transporte

Transportar el aparato con los siguientes medios de transporte:

- Sobre un palet mediante una carretilla elevadora
- Sobre un palet mediante una transpaleta
- Manual



¡PELIGRO!

Peligro originado por la caída de equipos y objetos.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Debe asegurarse el aparato contra cualquier caída durante el transporte del mismo con carretilla elevadora o transpaleta.
 - ▶ No realizar cambios bruscos de sentido, dar frenazos ni acelerar bruscamente.
-

Indicaciones de transporte en el embalaje



¡PRECAUCIÓN!

Un transporte inadecuado puede conllevar riesgos.

Pueden producirse daños materiales.

- ▶ Seguir las indicaciones de transporte del embalaje del aparato.
-

Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos

Seguridad

¡Las normas de seguridad que figuran a continuación deben cumplirse en cuanto a la aplicación de todas las funciones descritas en el capítulo "Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos"!



¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Todos los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados solo por personal técnico formado.
 - ▶ Leer y entender este documento.
 - ▶ Leer y entender todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las normas de seguridad.
-

Panel de control

Generalidades

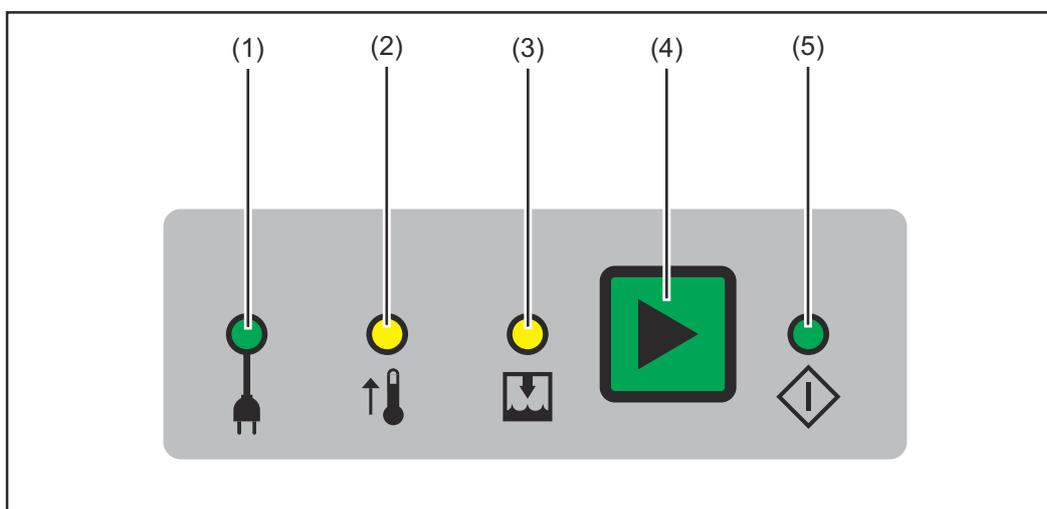
Todas las funciones del equipo de limpieza se activan a través del control del robot. Para el servicio de preparación, es posible activar manualmente el proceso de limpieza en el panel de control.

¡OBSERVACIÓN!

Algunas de las ilustraciones pueden variar ligeramente con respecto a su equipo.

No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo y las conexiones son idénticos.

Panel de control



(1) Indicación "Tensión de red"

Se ilumina cuando el equipo es alimentado con la tensión de red

¡OBSERVACIÓN!

Cuando los condensadores en el equipo están cargados, se descargan normalmente al separar el equipo de la red. El tiempo de descarga en este caso es de aproximadamente 1 segundo.

En un caso de incidencia es posible que no se descarguen los condensadores. En este caso es imprescindible seguir las indicaciones de la sección [Comportamiento en caso de incidencia](#) en la página [82](#).

(2) Indicación "Exceso de temperatura"

Se ilumina cuando el equipo se calienta excesivamente.

¡OBSERVACIÓN!

Aunque se haya iluminado esta indicación, aún se puede realizar un proceso de limpieza. El equipo solamente se carga para el siguiente proceso de limpieza después de haberse enfriado hasta la temperatura de servicio.

(3) Indicación "Nivel de llenado"

Se ilumina en las siguientes situaciones:

- Cuando no se alcanza el nivel de llenado en la cuba de líquido de refrigeración
- Cuando no se utiliza la cuba de líquido de refrigeración y, por lo tanto, no hay líquido antiproyecciones en la misma

¡OBSERVACIÓN!

Si se utiliza la cuba de líquido de refrigeración, debe rellenarse inmediatamente con líquido antiproyecciones cuando se ilumina la indicación "Nivel de llenado".

¡OBSERVACIÓN!

La función de limpieza del equipo también está disponible cuando la indicación "Nivel de llenado" se ilumina.

(4) Tecla "Descargar"

Para activar manualmente el proceso de limpieza para fines de preparación

¡OBSERVACIÓN!

Para la activación manual de un proceso de limpieza se requiere que: la señal Quick Stop esté establecida y, por tanto, que los condensadores estén cargados.

(5) Indicación "Disposición de servicio de limpieza"

Se ilumina cuando el equipo está preparado para la limpieza.



¡PELIGRO!

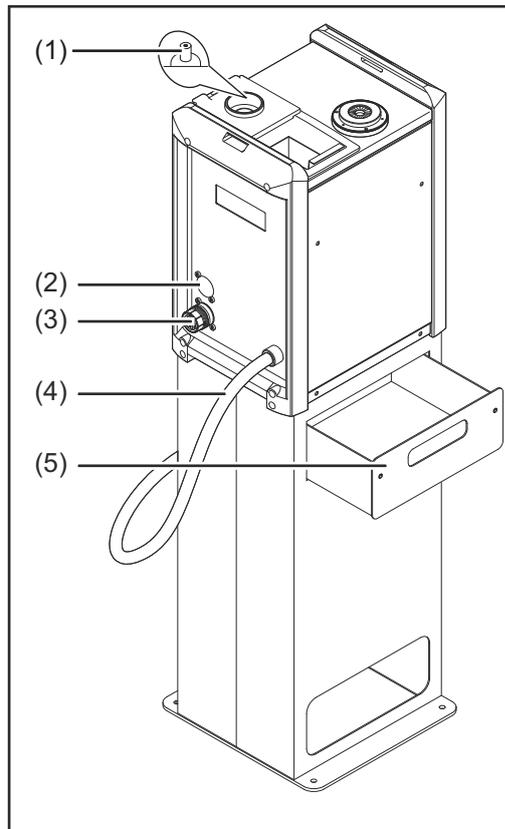
Peligro de daños personales y materiales de carácter grave originado por descargas eléctricas.

No separar el juego de cables de interconexión de la unidad base cuando se ilumina la indicación "Disposición de servicio de limpieza" (5).

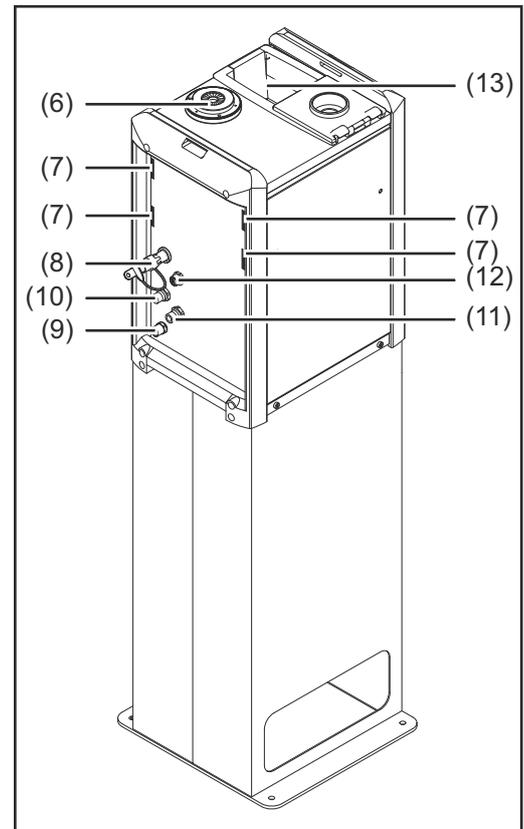
- ▶ Antes de separar el juego de cables de interconexión:
- ▶ Separar la alimentación de tensión de la unidad base
- ▶ Separar la alimentación de aire comprimido de la unidad base

Robacta TC 1000

Conexiones y componentes mecánicos Robacta TC 1000



Lado frontal del equipo



Lado posterior del equipo

- (1) Sensor de nivel de llenado**
Monitoriza el nivel de llenado del líquido antiproyecciones en la cuba de líquido de refrigeración

- (2) Cubierta ciega**

- (3) Borna de conexión estándar E/S (X1)**

- (4) Cable de red con soporte de refuerzo**

- (5) Recipiente de recogida para residuos de soldadura (en el soporte de montaje opcional)**

- (6) Abertura de limpieza con inyectores pulverizadores de líquido antiproyecciones y obturación de cepillo en el interior**
Para limpiar la tobera de gas y el espacio interior de la antorcha
Para humectar la tobera de gas y el espacio interior de la antorcha con el líquido antiproyecciones

¡OBSERVACIÓN!

¡Utilizar el equipo siempre con la obturación de cepillo para evitar cualquier impureza excesiva del equipo!

- (7) Huecos para el soporte del cortador de hilo**
Para enganchar el soporte del colgar en el equipo de limpieza

(8) Tubo de desagüe

Para vaciar la cuba de líquido de refrigeración

(9) Conexión de aire comprimido

Para la alimentación del equipo de limpieza con aire comprimido

**(10) Conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones**

Para conectar con el pulverizador de líquido antiproyecciones; para alimentar con aire comprimido el pulverizador de líquido antiproyecciones

**(11) Conexión del dispositivo rociador**

Para conectar con el pulverizador de líquido antiproyecciones; para rociar la mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones en la abertura de limpieza

Si no se utiliza ningún pulverizador de líquido antiproyecciones, se debe conectar la conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones (10) con la conexión del dispositivo rociador (11). Para la conexión, utilizar el cable de interconexión de aire comprimido suministrado.

**(12) Borna de conexión para el cortador de hilo**

Para la activación eléctrica del cortador de hilo

**(13) Cuba de líquido de refrigeración con bandeja de recogida****¡OBSERVACIÓN!**

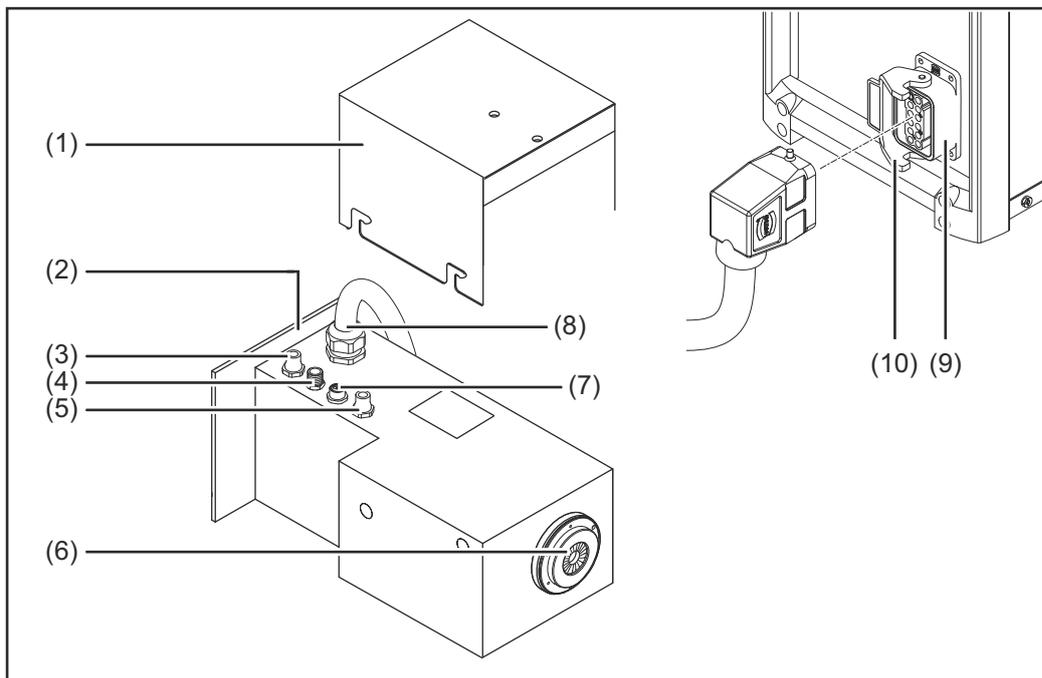
¡En caso de utilizar la cuba de líquido de refrigeración, garantizar que siempre haya suficiente líquido antiproyecciones en la misma (asegurarse de que la indicación "Nivel de llenado" no se ilumina nunca)!

¡OBSERVACIÓN!

¡En caso de no utilizar la cuba de líquido de refrigeración, asegurarse de que no haya residuos de líquido antiproyecciones en la misma!

Unidad base y unidad de limpieza P.

Unidad base y
unidad de limpieza P.



(1) **Recipiente de recogida para residuos de soldadura**

(2) **Unidad de limpieza P.**

(3) **Conexión del dispositivo rociador**

Para conectar con el pulverizador de líquido antiproyecciones; para rociar la mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones en la abertura de limpieza

Si no se utiliza ningún pulverizador de líquido antiproyecciones, se debe conectar la conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones (5) con la conexión del dispositivo rociador (3). Para la conexión, utilizar el cable de interconexión de aire comprimido suministrado.



(4) **Conexión de aire comprimido**

Para la alimentación del equipo de limpieza con aire comprimido



(5) **Conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones**

Para conectar con el pulverizador de líquido antiproyecciones; para alimentar con aire comprimido el pulverizador de líquido antiproyecciones



(6) Abertura de limpieza con inyectores pulverizadores de líquido antiproyecciones y obturación de cepillo en el interior

Para limpiar la tobera de gas y el espacio interior de la antorcha

Para humectar la tobera de gas y el espacio interior de la antorcha con el líquido antiproyecciones

¡OBSERVACIÓN!

¡Utilizar el equipo siempre con la obturación de cepillo para evitar cualquier impureza excesiva del equipo!

(7) Borna de conexión para el cortador de hilo

Para la activación eléctrica del cortador de hilo

**(8) Juego de cables de interconexión con descarga de tracción****¡PELIGRO!**

Peligro de daños personales y materiales de carácter grave originado por descargas eléctricas.

No separar el juego de cables de interconexión de la unidad base cuando se ilumina la indicación "Disposición de servicio de limpieza".

- ▶ Antes de separar el juego de cables de interconexión:
- ▶ Separar la alimentación de tensión de la unidad base
- ▶ Separar la alimentación de aire comprimido de la unidad base

(9) Borna de conexión de la unidad de limpieza

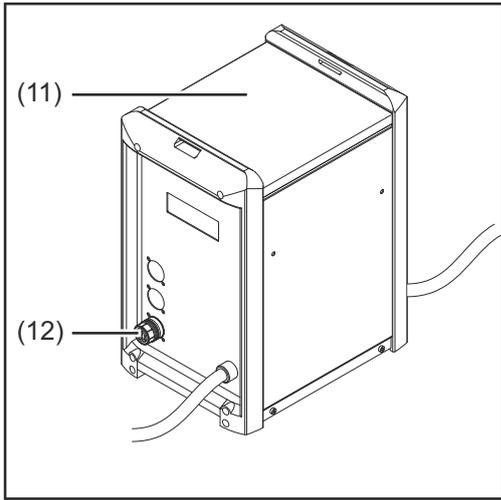
La borna de conexión se encuentra en la unidad base y sirve para conectar el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

Después de conectar el juego de cables de interconexión, doblar la inclinación de seguridad (10) para asegurar que no se pueda desencajar accidentalmente el juego de cables de interconexión.

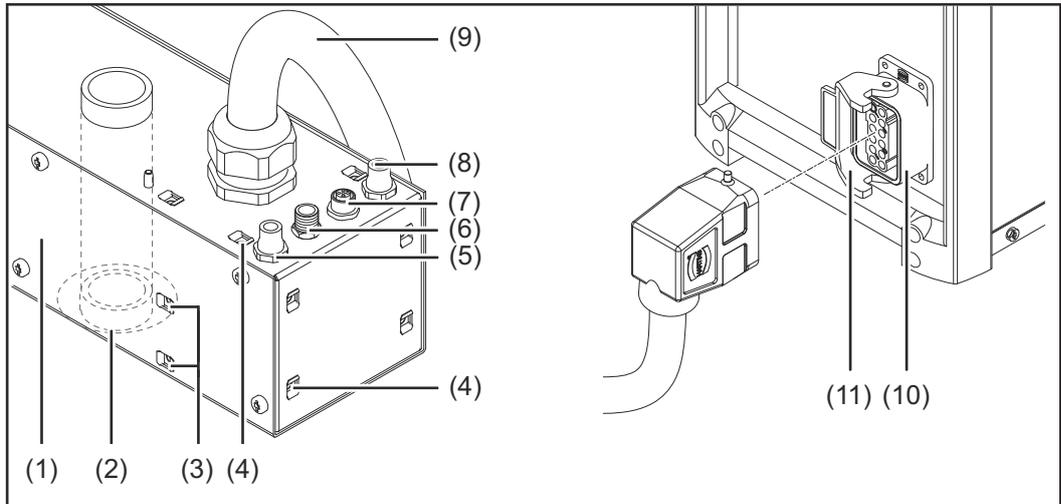
(10) Inclinación de seguridad**(11) Unidad base****(12) Borna de conexión estándar E/S (X1)**

Para conectar la unidad base con el control del robot



Unidad base y unidad de limpieza S.

Unidad base y
unidad de limpieza S.



(1) **Unidad de limpieza S.**

(2) **Abertura de limpieza con inyectores pulverizadores de líquido antiproyecciones y obturación de cepillo en el interior**

Para limpiar la tobera de gas y el espacio interior de la antorcha

Para humectar la tobera de gas y el espacio interior de la antorcha con el líquido antiproyecciones

¡OBSERVACIÓN!

¡Utilizar el equipo siempre con la obturación de cepillo para evitar cualquier impureza excesiva del equipo!

(3) **Tuercas de fijación**

Para fijar el cortador de hilo disponible opcionalmente

(4) **Tuercas de fijación**

Para fijar la unidad de limpieza

(5) **Conexión del dispositivo rociador**

Para conectar con el pulverizador de líquido antiproyecciones; para rociar la mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones en la abertura de limpieza

Si no se utiliza ningún pulverizador de líquido antiproyecciones, se debe conectar la conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones (8) con la conexión del dispositivo rociador (5). Para la conexión, utilizar el cable de interconexión de aire comprimido suministrado.



(6) **Conexión de aire comprimido**

Para la alimentación del equipo de limpieza con aire comprimido



-
- (7) **Borna de conexión para el cortador de hilo**
Para la activación eléctrica del cortador de hilo



-
- (8) **Conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones**
Para conectar con el pulverizador de líquido antiproyecciones; para alimentar con aire comprimido el pulverizador de líquido antiproyecciones



-
- (9) **Juego de cables de interconexión con descarga de tracción**

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de daños personales y materiales de carácter grave originado por descargas eléctricas.

No separar el juego de cables de interconexión de la unidad base cuando se ilumina la indicación "Disposición de servicio de limpieza".

- ▶ Antes de separar el juego de cables de interconexión:
- ▶ Separar la alimentación de tensión de la unidad base
- ▶ Separar la alimentación de aire comprimido de la unidad base

-
- (10) **Borna de conexión de la unidad de limpieza**
La borna de conexión se encuentra en la unidad base y sirve para conectar el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

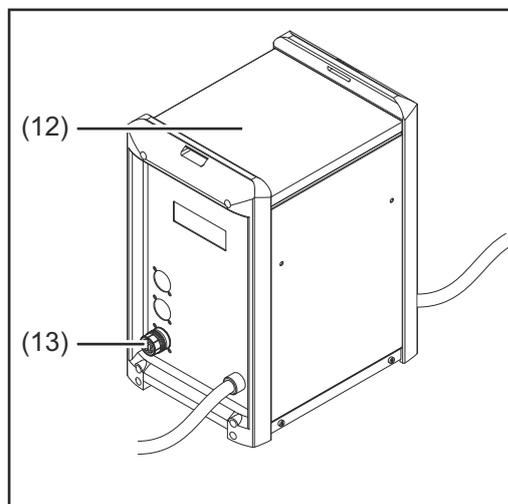
Después de conectar el juego de cables de interconexión, doblar la inclinación de seguridad (11) para asegurar que no se pueda desencajar accidentalmente el juego de cables de interconexión.

-
- (11) **Inclinación de seguridad**

-
- (12) **Unidad base**

-
- (13) **Borna de conexión estándar E/S (X1)**

Para conectar la unidad base con el control del robot



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

General

¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ El equipo de limpieza debe permanecer sin tensión hasta que se haya finalizado completamente la instalación.

¡OBSERVACIÓN!

A fin de evitar incidencias en la medida de lo posible, la longitud de línea entre el equipo de limpieza y el control del robot debe ser lo más corta posible.

La clavija de conexión estándar E/S (X1) para conectar el equipo de limpieza con el control del robot está incluida en el volumen de suministro. Adaptar el cableado a la técnica de conexión del control del robot.

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

¡PELIGRO!

Peligro de daños personales y materiales de carácter grave por activarse inesperadamente el equipo de limpieza/los componentes del sistema.

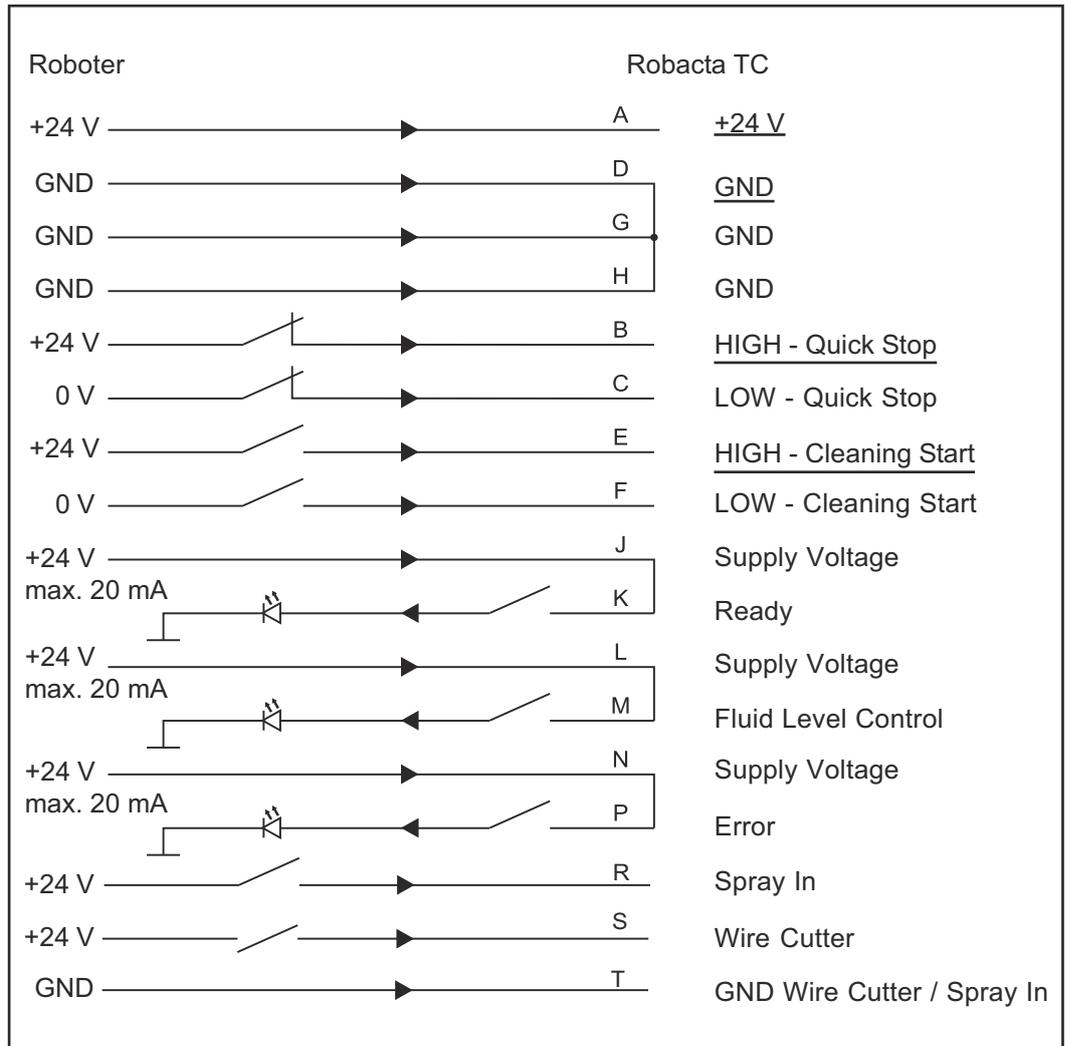
Ocupar la entrada de señal Quick Stop una sola vez:

- ▶ o bien HIGH - Quick Stop
- ▶ o LOW - Quick Stop

¡OBSERVACIÓN!

En función de las exigencias de la aplicación del robot, no es necesario utilizar todas las señales de entrada y salida (comandos).

Las señales de entrada y salida subrayadas representan en cada caso la medida mínima de comandos a aplicar.



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

Instalación y puesta en servicio

Seguridad

¡Las normas de seguridad que figuran a continuación deben cumplirse para todos los trabajos descritos en el capítulo "Instalación y puesta en servicio"!

¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados únicamente por el servicio técnico cualificado de Fronius.
- ▶ Leer y comprender por completo este documento.
- ▶ Leer y comprender todas las normas de seguridad y documentaciones para el usuario de este equipo y los componentes del sistema.

¡PELIGRO!

Peligro originado por las máquinas de arranque automático.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ De forma complementaria al presente manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las normas de seguridad del fabricante del robot y del sistema de soldadura.
- ▶ Asegurarse de que se hayan tomado todas las medidas de protección en la zona de trabajo del robot y de que el mismo esté en funcionamiento mientras dure la estancia en esta zona.

¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica y piezas móviles.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Antes de realizar trabajos en el equipo de limpieza o en los componentes del sistema conectados, desconectar la alimentación de aire comprimido y de tensión de aquellos que estén conectados en las instalaciones del cliente.
- ▶ Asegurarse de que, en las instalaciones del cliente, la alimentación de aire comprimido y de tensión tanto del equipo de limpieza como de los componentes del sistema conectados al mismo permanezca separada hasta que hayan finalizado todos los trabajos.



¡PELIGRO!

Si el equipo de limpieza se alimenta con tensión y/o aire comprimido, existe el riesgo de que se produzcan lesiones graves por:

El campo magnético de la abertura de limpieza.

Las piezas que salen proyectadas (virutas, ...).

La mezcla de aire comprimido o líquido antiproyecciones que sale de la abertura de limpieza.

El cortador de hilo activado.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

Cuando sea necesario realizar trabajos en el equipo de limpieza mientras este está siendo alimentado con tensión y/o aire comprimido, deberán tomarse las siguientes medidas de protección:

- ▶ Mantener todas las piezas ferromagnéticas alejadas del equipo (por ejemplo, herramientas).
 - ▶ El cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como los objetos y toda la ropa, deben mantenerse alejados de la abertura de limpieza y del cortador de hilo.
 - ▶ Llevar protección auditiva.
 - ▶ Llevar gafas con protección lateral.
-

Antes de la puesta en servicio

Personal operador, personal de mantenimiento

¡PELIGRO!

Peligro originado por las máquinas de arranque automático.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ El mantenimiento y el manejo del equipo deben ser realizados por 1 sola persona.
- ▶ Asegurarse de que durante los trabajos en el equipo solo haya 1 persona en la zona de trabajo del equipo.

Condiciones de emplazamiento

El equipo de limpieza está certificado con el tipo de protección IP 21, lo que significa:

- Protección contra la penetración de cuerpos extraños sólidos cuyo diámetro sea superior a 12,5 mm (.49 in.)
- Protección contra goteo de agua de caída vertical

El equipo no se debe emplazar ni utilizar en el exterior. Las piezas eléctricas instaladas deben estar protegidas frente a cualquier acción directa de la humedad.

¡OBSERVACIÓN!

Todos los componentes del equipo de limpieza:

- ▶ Montar a una distancia mínima de 1 m (40 in.) con respecto a los aparatos informáticos y a los cables de control, así como con respecto al proceso de soldadura
- ▶ Se debe montar dejando un espacio de al menos 0,5 m (19.69 in.) alrededor de las paredes, equipos próximos o cualquier otro objeto
- ▶ Posicionar de tal modo que las proyecciones de soldadura no puedan alcanzar los componentes del equipo de limpieza

Especificaciones para la alimentación de aire comprimido

Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo de limpieza es necesario cumplir las siguientes especificaciones con respecto a la alimentación de aire comprimido:

- Establecer la alimentación de aire comprimido mediante el limitador de gas y el filtro de aire a presión
- Asegurar la calidad del aire a presión según la norma ISO 8573-1:2001, clase 7 4 3, aire para instrumentos
 - Concentración de partículas sólidas $\leq 10 \text{ mg/m}^3$
 - Punto de rocío de presión de vapor $\leq + 3 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Concentración de aceite $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

Acoplamiento a la red

¡PELIGRO!

Peligro de daños personales y materiales de carácter grave provocado por una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas.

Se deben dimensionar la alimentación de red y los fusibles según el equipo utilizado. Rigen los datos técnicos indicados en la placa de características.



¡PRECAUCIÓN!

Peligro de graves daños materiales originado por una tensión de red incorrecta.

Si la tensión de red se halla fuera de las tolerancias indicadas en los datos técnicos, no conectar bajo ninguna circunstancia el equipo directamente a la red de corriente. En este caso, el servicio del equipo se debe efectuar exclusivamente a través del autotransformador opcionalmente disponible.

El equipo de limpieza está construido para la tensión de red indicada en la placa de características. La protección por fusible necesaria para la alimentación de red figura en el apartado "Datos técnicos". Si su modelo de equipo no dispone del cable de red o de la clavija para la red, se deberá montar el cable de red o la clavija para la red según las normas nacionales.

Atornillar el Robacta TC 1000 a la base (fundamento)

Atornillar el Robacta TC 1000 junto con el soporte de montaje a la base (fundamento)

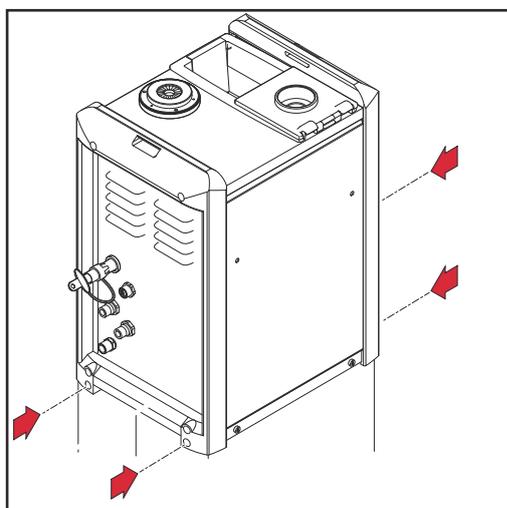
⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por la caída o el vuelco de equipos.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ El equipo de limpieza debe emplazarse únicamente con el soporte de montaje previsto a tal fin.
- ▶ Dependiendo de la base (fundamento), se requieren diferentes materiales de fijación para conectar el soporte de montaje con la base.
- ▶ El material de fijación necesario para conectar el soporte de montaje con la base (fundamento) no se incluye en el volumen de suministro del soporte de montaje. El montador es responsable de seleccionar el material de fijación adecuado. El soporte de montaje incluye solo los tornillos necesarios para sujetar el equipo de limpieza.

- 1** Emplazar el soporte de montaje disponible opcionalmente sobre una base nivelada, firme y exenta de vibraciones
 - Posicionar el soporte de montaje de tal modo que el trayecto que realice el robot para llegar al equipo de limpieza en el soporte de montaje sea lo más corto posible
- 2** Atornillar firmemente el soporte de montaje a la base utilizando el material de fijación seleccionado



- 3** Posicionar el equipo de limpieza en el soporte de montaje
- 4** Atornillar el equipo de limpieza en el soporte de montaje con los 4 tornillos suministrados con el soporte de montaje

Atornillar la unidad base y la unidad de limpieza a la base (fundamento) y unir entre sí

Indicación de montaje

¡OBSERVACIÓN!

Antes del montaje definitivo de la unidad base y de la unidad de limpieza, asegurarse de que el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza sea suficientemente largo para las posiciones de montaje previstas.

Después del montaje de los equipos debe reposar el juego de cables de interconexión sin descarga de tracción en el suelo y no debe estar suspendido en el aire.

Atornillar la unidad base y la unidad de limpieza P. a la base (fundamento) y unir entre sí

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de graves daños personales y materiales originado por residuos de soldadura proyectados por la abertura de limpieza de la unidad de limpieza.

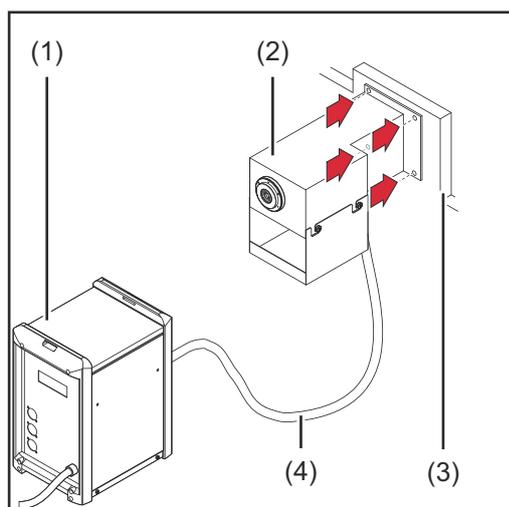
Siempre se debe posicionar la unidad de limpieza de tal modo que los residuos de soldadura puedan recogerse directamente en la estación de limpieza, en un recipiente adecuado.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por la caída o el vuelco de equipos.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Dependiendo de la base (fundamento), se requieren diferentes materiales de fijación para el montaje de los diferentes componentes.
- ▶ Por tanto, el material de fijación no forma parte del volumen de suministro de los correspondientes componentes. El montador es responsable de seleccionar el material de fijación adecuado.



- 1 Posicionar la unidad base (1) firmemente fuera de la zona de soldadura, sobre una base nivelada, fija y exenta de vibraciones, y atornillarla utilizando el material de fijación seleccionado
- 2 Atornillar la unidad de limpieza (2) a la base (3) utilizando el material de fijación seleccionado
- 3 Conectar el juego de cables de interconexión (4) en la Borna de conexión de la unidad de limpieza (página 32) en la unidad base
- 4 Doblar la inclinación de seguridad en la borna de conexión de la unidad de limpieza para asegurar que no se pueda desencajar accidentalmente el juego de cables de interconexión

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Si es necesario separar el juego de cables de interconexión después de la puesta en servicio de la unidad base, antes de separar el juego de cables de interconexión:
- ▶ Separar la alimentación de tensión de la unidad base
- ▶ Separar la alimentación de aire comprimido de la unidad base

Atornillar la unidad base y la unidad de limpieza S. a la base (fundamento) y unir entre sí

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de graves daños personales y materiales originado por residuos de soldadura proyectados por la abertura de limpieza de la unidad de limpieza.

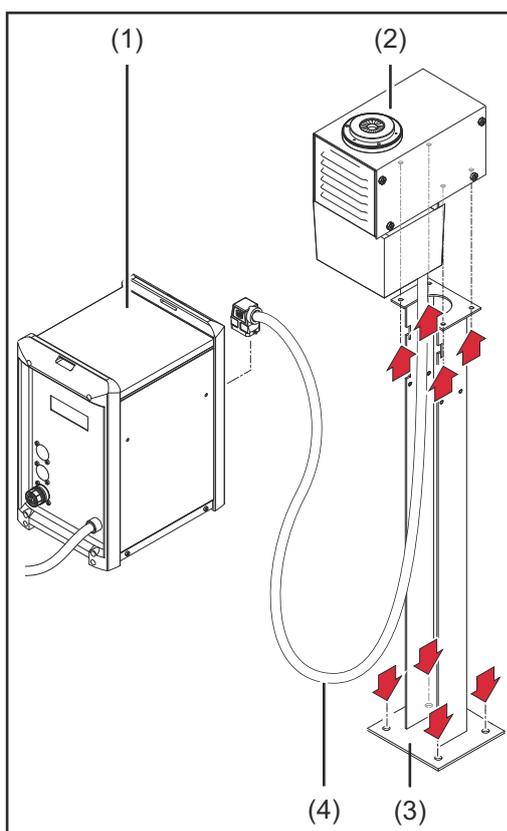
Siempre se debe posicionar la unidad de limpieza de tal modo que los residuos de soldadura puedan recogerse directamente en la estación de limpieza, en un recipiente adecuado.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por la caída o el vuelco de equipos.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Dependiendo de la base (fundamento), se requieren diferentes materiales de fijación para el montaje de los diferentes componentes.
- ▶ Por tanto, el material de fijación no forma parte del volumen de suministro de los correspondientes componentes. El montador es responsable de seleccionar el material de fijación adecuado.



- 1** Posicionar la unidad base (1) firmemente fuera de la zona de soldadura, sobre una base nivelada, fija y exenta de vibraciones, y atornillarla utilizando el material de fijación seleccionado
- 2** Posicionar el soporte de montaje (3) firmemente, sobre una base nivelada, fija y exenta de vibraciones, y atornillarlo utilizando el material de fijación seleccionado
- 3** Atornillar la unidad de limpieza (2) al soporte de montaje (3) utilizando el material de fijación seleccionado
- 4** Conectar el juego de cables de interconexión (4) en la Borna de conexión de la unidad de limpieza (página 35) en la unidad base
- 5** Doblar la inclinación de seguridad en la borna de conexión de la unidad de limpieza para asegurar que no se pueda desencajar accidentalmente el juego de cables de interconexión



¡PELIGRO!

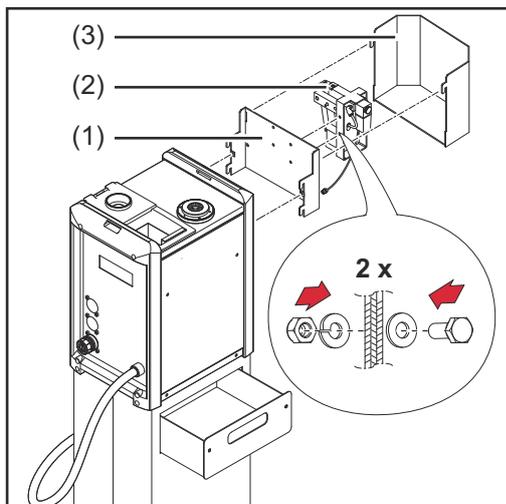
Peligro originado por corriente eléctrica.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Si es necesario separar el juego de cables de interconexión después de la puesta en servicio de la unidad base, antes de separar el juego de cables de interconexión:
 - ▶ Separar la alimentación de tensión de la unidad base
 - ▶ Separar la alimentación de aire comprimido de la unidad base
-

Instalar el cortador de hilo

Instalar el cortador de hilo en el Robacta TC 1000

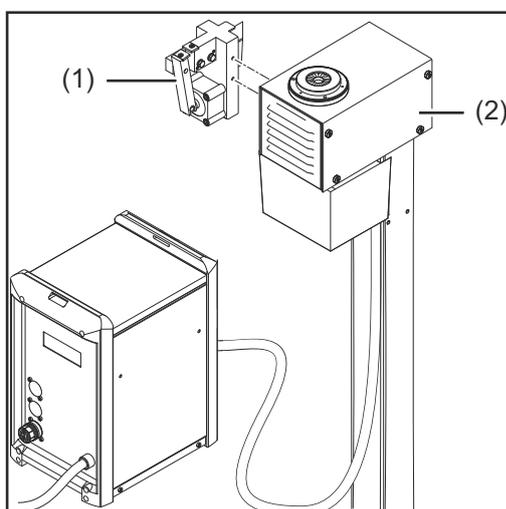


- 1 Enganchar el soporte para el cortador de hilo (1) en el equipo de limpieza
- 2 Atornillar el cortador de hilo (2) al soporte (1) utilizando 2 tornillos, 2 arandelas, 2 anillos elásticos y 2 tuercas. El montador es responsable de la selección correcta de los tornillos, arandelas, anillos elásticos y tuercas.
- 3 Enganchar la cubierta protectora (3) en el soporte (1)
- 4 En caso de utilizar un cortador de hilo activado eléctricamente: Conectar el cable de conexión del cortador de hilo con la conexión del cortador de hilo en el equipo de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

El equipo de limpieza no puede alimentar el cortador de hilo con aire a presión. Establecer la alimentación de aire comprimido del cortador de hilo con una tubería de alimentación de aire comprimido adicional.

Montar el cortador de hilo en la unidad de limpieza S.

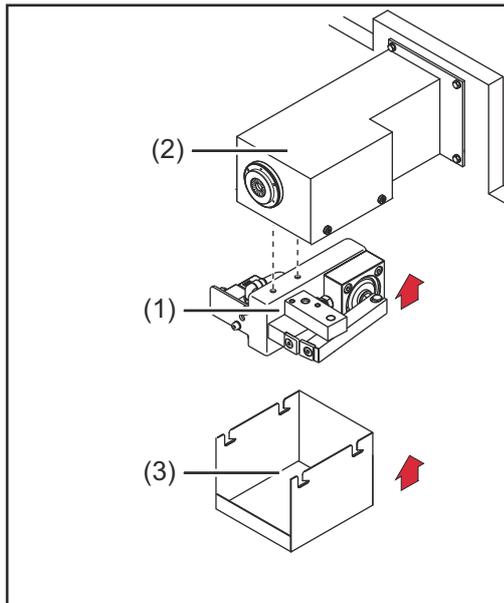


- 1 Atornillar el cortador de hilo (1) utilizando 2 tornillos y 2 anillos elásticos en las tuercas de fijación de la unidad de limpieza (2). El montador es responsable de la selección correcta de los tornillos y anillos elásticos.
- 2 En caso de utilizar un cortador de hilo activado eléctricamente: Conectar el cable de conexión del cortador de hilo con la conexión del cortador de hilo en la unidad de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

La unidad de limpieza no puede alimentar el cortador de hilo con aire a presión. Establecer la alimentación de aire a presión del cortador de hilo con una tubería de alimentación de aire a presión adicional.

Montar el cortador de hilo en la unidad de limpieza P.



- 1 Atornillar el cortador de hilo (1) a la unidad de limpieza (2) utilizando 2 tornillos, 2 arandelas, 2 anillos elásticos y 2 tuercas. El montador es responsable de la selección correcta de los tornillos, arandelas, anillos elásticos y tuercas.
- 2 En caso de utilizar un cortador de hilo activado eléctricamente: Conectar el cable de conexión del cortador de hilo con la conexión del cortador de hilo en la unidad de limpieza
- 3 Enganchar el recipiente de recogida para residuos de soldadura (3) en el cortador de hilo

¡OBSERVACIÓN!

La unidad de limpieza no puede alimentar el cortador de hilo con aire comprimido.

Establecer la alimentación de aire comprimido del cortador de hilo con una tubería de alimentación adicional.

Máximos diámetros de hilo

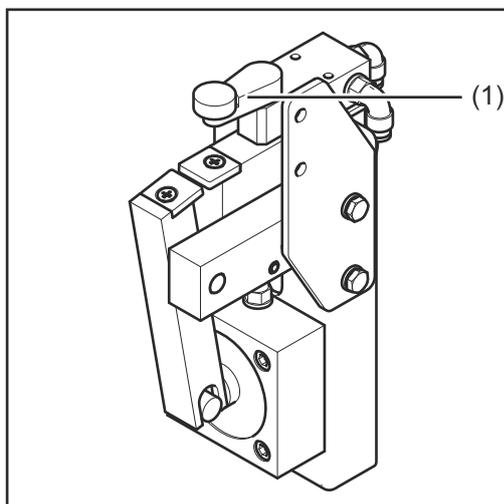
El cortador de hilo permite cortar electrodos de soldadura con un diámetro de hasta 1,6 mm (0,063 in.).

En aplicaciones Twin, es posible cortar dos electrodos de soldadura con un diámetro de hasta 1,6 mm (0,063 in.).

Funcionamiento del cortador de hilo activado mecánicamente

¡OBSERVACIÓN!

Si se cambia a una nueva antorcha de soldadura, se debe volver a ajustar el cortador de hilo activado mecánicamente.



Si un cuello antorcha empuja la palanca de válvula (1) con la tobera de gas más que 15° hacia un lado, se activa el cortador de hilo y se corta el electrodo de soldadura.

¡OBSERVACIÓN!

El corte del electrodo de soldadura se realiza durante el movimiento del cuello antorcha.

**Funcionamiento
del cortador de
hilo activado
eléctricamente**

La apertura y el cierre del cortador de hilo activado eléctricamente se activan mediante una señal activa del control del robot.

Llenar la cuba de refrigerante con agente de separación

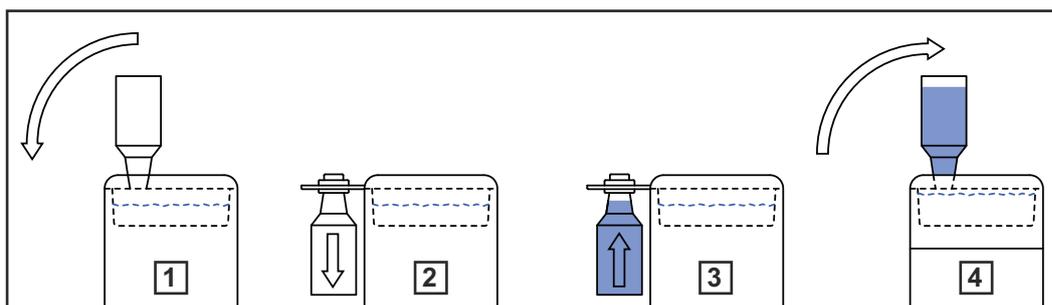
Llenar la cuba de refrigerante con líquido antiproyecciones

¡OBSERVACIÓN!

Utilizar exclusivamente el líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +" del fabricante.

La composición de este líquido antiproyecciones está adaptada específicamente al Robacta TC. En caso de utilizar otros productos, no queda garantizado que el funcionamiento sea perfecto.

- 1 Abatir hacia fuera el alojamiento del depósito, con el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +" vacío
- 2 Retirar el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +" vacío y eliminarlo según las normativas nacionales
- 3 Abrir el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +" y encajarlo en el alojamiento del depósito
- 4 Abatir el alojamiento del depósito con cuidado por encima de la cuba de refrigerante, con el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +" lleno
 - El nivel de llenado óptimo se establece automáticamente



¡OBSERVACIÓN!

Realizar el mantenimiento de la cuba de refrigerante semanalmente de la siguiente manera:

- ▶ Sacar la bandeja de recogida de la cuba de refrigerante y desechar la suciedad recogida
- ▶ Controlar la consistencia del líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +". Si el líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool +" es demasiado espeso, añadir agua limpia y mezclar
- ▶ Controlar el nivel de suciedad en el sensor de nivel de llenado de la cuba de refrigerante y limpiar si es necesario

¡OBSERVACIÓN!

Realizar el mantenimiento de la cuba de refrigerante trimestralmente de la siguiente manera:

- ▶ Evacuar el líquido antiproyecciones de la cuba de refrigerante
- ▶ Sacar la bandeja de recogida de la cuba de refrigerante y desechar la suciedad recogida
- ▶ Limpiar la cuba de refrigerante y la bandeja de recogida
- ▶ Llenar la cuba de refrigerante con el nuevo líquido antiproyecciones

Asegurarse de que el sensor del nivel de llenado no sufra daños durante los trabajos

Poner el pulverizador de agente de separación en servicio

¡OBSERVACIÓN!

Utilizar exclusivamente el agente de separación "Robacta Reamer" del fabricante.

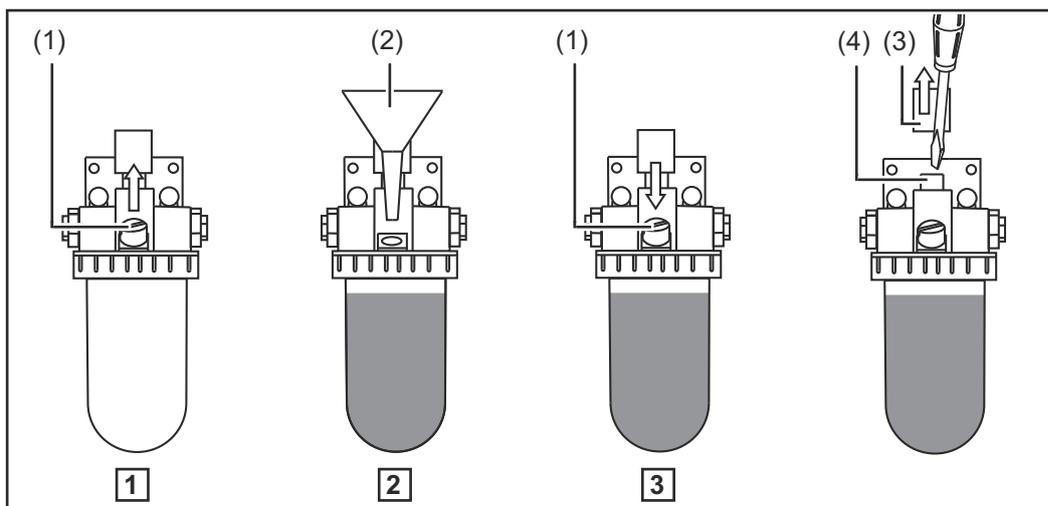
La composición de este agente de separación ha sido adaptada específicamente al Robacta TC. En caso de utilizar otros productos, no queda garantizado que el funcionamiento sea perfecto.

- 1 Abrir el tornillo de cierre (1).
- 2 A través del embudo (2), llenar con agente de separación "Robacta Reamer".
- 3 Cerrar el tornillo de cierre (1).

¡OBSERVACIÓN!

Si la cantidad de rociado no fuera suficiente, ajustar la cantidad de rociado según el requerimiento

- ▶ Adaptar el tiempo de rociado por medio del control del robot: se recomienda un tiempo de rociado de ~ 0,7 segundos
- ▶ O por medio del regulador de ajuste para el agente de separación (4): Quitar la tapa de protección (3) y utilizando un destornillador, ajustar el regulador para el agente de separación (4) de modo que después del rociado, el espacio interior de la antorcha quede humectado con una película fina de agente de separación (0,2-0,5 ml).



Poner el pulverizador de agente de separación V en servicio

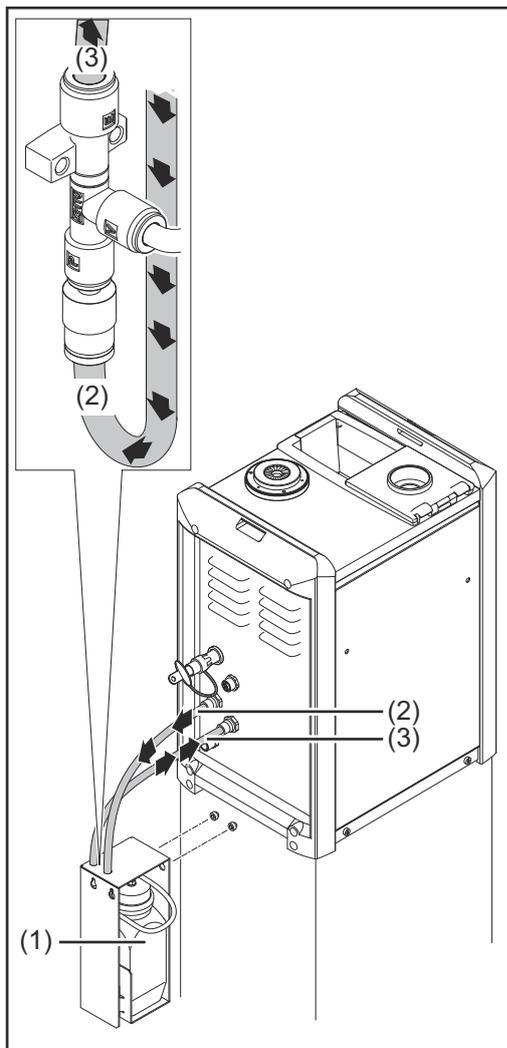
Robacta TC
1000: Instalar el
pulverizador de
líquido antipro-
yecciones V

¡OBSERVACIÓN!

Si se eleva demasiado el pulverizador de líquido antiproyecciones, existe peligro de derramar accidentalmente líquido antiproyecciones en la zona de las aberturas de rociado en la abertura de limpieza. Posicionar el pulverizador de líquido antiproyecciones debajo del canto superior de la caja.

¡OBSERVACIÓN!

La longitud del tubo de líquido antiproyecciones, entre el equipo y el pulverizador de líquido antiproyecciones, no debe exceder de 1 m (40 in.).



- 1 Atornillar el pulverizador de líquido antiproyecciones (1) con dos tornillos en el soporte de montaje del equipo de limpieza, según muestra la ilustración. Utilizar los tornillos suministrados junto con el pulverizador de líquido antiproyecciones.

¡OBSERVACIÓN!

Para conectar el pulverizador de líquido antiproyecciones con el equipo de limpieza, utilizar los tubos de líquido antiproyecciones suministrados junto con el pulverizador de líquido antiproyecciones.

- 2 Conectar el tubo de líquido antiproyecciones (2) con la conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones en el equipo de limpieza
 - Aire comprimido procedente del equipo de limpieza
- 3 Conectar el tubo de líquido antiproyecciones (3) con la conexión del dispositivo rociador en el equipo de limpieza
 - Mezcla de aire comprimido/ líquido antiproyecciones entrando en el equipo de limpieza

¡OBSERVACIÓN!

El tiempo de rociado del líquido antiproyecciones debe ajustarse a través del control del robot.

- Se recomienda un tiempo de rociado de ~ 0,7 segundos. El tiempo de rociado puede variar según el tamaño de la tobera de gas.

Unidad de limpieza S.: Instalar el pulverizador de líquido antiproyecciones V

¡OBSERVACIÓN!

Si se eleva demasiado el pulverizador de líquido antiproyecciones, existe peligro de derramar accidentalmente líquido antiproyecciones en la zona de las aberturas de rociado en la abertura de limpieza. Posicionar el pulverizador de líquido antiproyecciones debajo del canto superior de la caja.

¡OBSERVACIÓN!

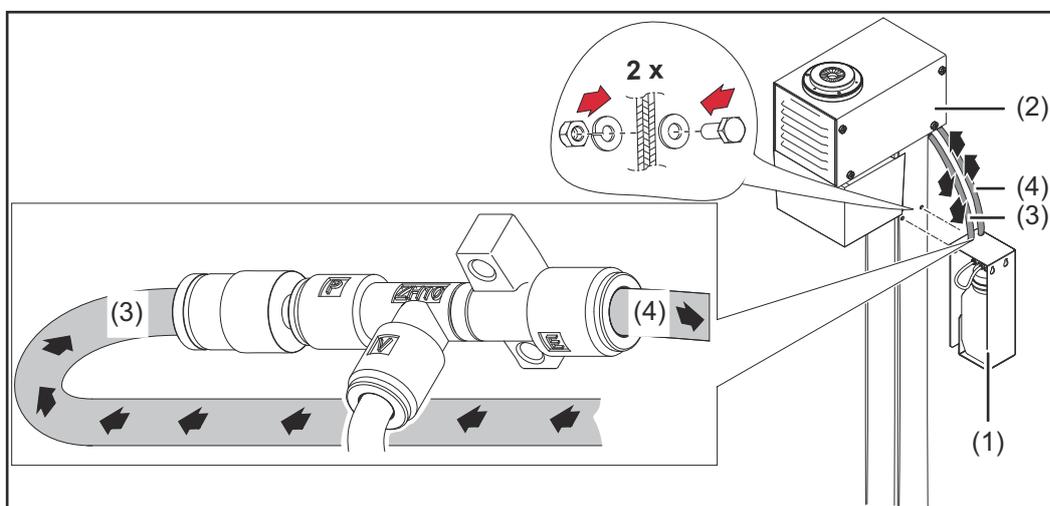
La longitud del tubo de líquido antiproyecciones, entre el equipo y el pulverizador de líquido antiproyecciones, no debe exceder de 1 m (40 in.).

- 1 Atornillar el pulverizador de líquido antiproyecciones (1) utilizando 2 tornillos, 2 arandelas, 2 anillos elásticos y 2 tuercas, según muestra la ilustración, en el soporte de montaje de la unidad de limpieza (2). El montador es responsable de la selección correcta de los tornillos, arandelas, anillos elásticos y tuercas.

¡OBSERVACIÓN!

Para conectar el pulverizador de líquido antiproyecciones con la unidad de limpieza, utilizar los tubos de líquido antiproyecciones suministrados junto con el pulverizador de líquido antiproyecciones.

- 2 Conectar el tubo de líquido antiproyecciones (3) con la conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones de la unidad de limpieza
 - Aire comprimido procedente de la unidad de limpieza
- 3 Conectar el tubo de líquido antiproyecciones (4) con la conexión del dispositivo rociador de la unidad de limpieza
 - Mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones entrando en la unidad de limpieza



¡OBSERVACIÓN!

El tiempo de rociado del líquido antiproyecciones debe ajustarse a través del control del robot.

- Se recomienda un tiempo de rociado de ~ 0,7 segundos. El tiempo de rociado puede variar según el tamaño de la tobera de gas.

Unidad de limpieza P.: Instalar el pulverizador de líquido antiproyecciones V

¡OBSERVACIÓN!

Si se eleva demasiado el pulverizador de líquido antiproyecciones, existe peligro de derramar accidentalmente líquido antiproyecciones en la zona de las aberturas de rociado en la abertura de limpieza. Posicionar el pulverizador de líquido antiproyecciones debajo del canto superior de la caja.

¡OBSERVACIÓN!

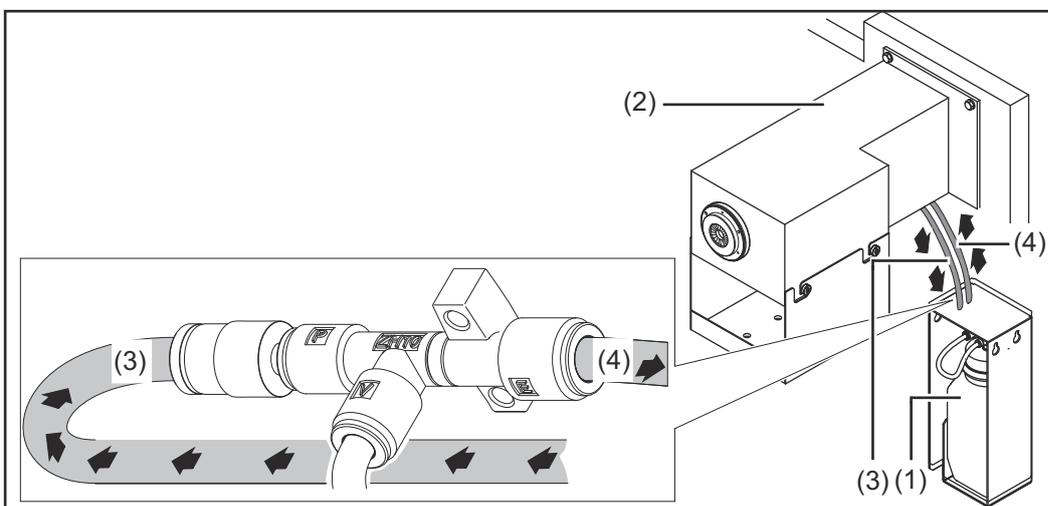
La longitud del tubo de líquido antiproyecciones, entre el equipo y el pulverizador de líquido antiproyecciones, no debe exceder de 1 m (40 in.).

- 1 Atornillar el pulverizador de líquido antiproyecciones (1) sobre una base nivelada, fija y exenta de vibraciones en las proximidades de la unidad de limpieza (2). El montador es responsable de la selección correcta de la posición de montaje y del material de fijación.

¡OBSERVACIÓN!

Para conectar el pulverizador de líquido antiproyecciones con la unidad de limpieza, utilizar los tubos de líquido antiproyecciones suministrados junto con el pulverizador de líquido antiproyecciones.

- 2 Conectar el tubo de líquido antiproyecciones (3) con la conexión del pulverizador de líquido antiproyecciones de la unidad de limpieza
 - Aire comprimido procedente de la unidad de limpieza
- 3 Conectar el tubo de líquido antiproyecciones (4) con la conexión del dispositivo rociador de la unidad de limpieza
 - Mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones entrando en la unidad de limpieza



¡OBSERVACIÓN!

El tiempo de rociado del líquido antiproyecciones debe ajustarse a través del control del robot.

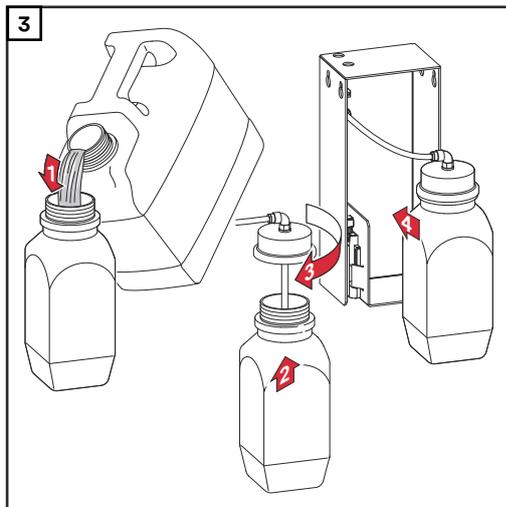
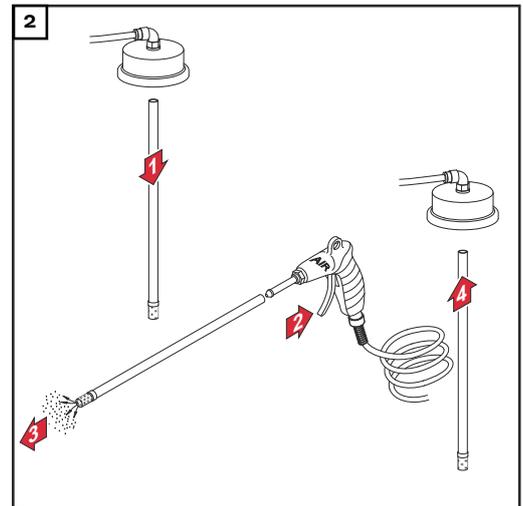
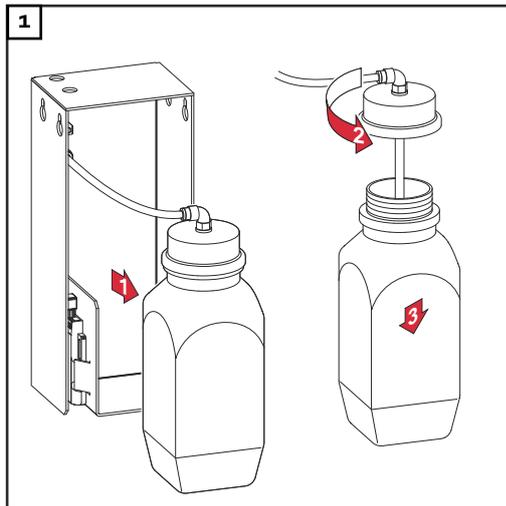
- Se recomienda un tiempo de rociado de ~ 0,7 segundos. El tiempo de rociado puede variar según el tamaño de la tobera de gas.

Llenar el depósito "Robacta Reamer" con líquido antiproyecciones

¡OBSERVACIÓN!

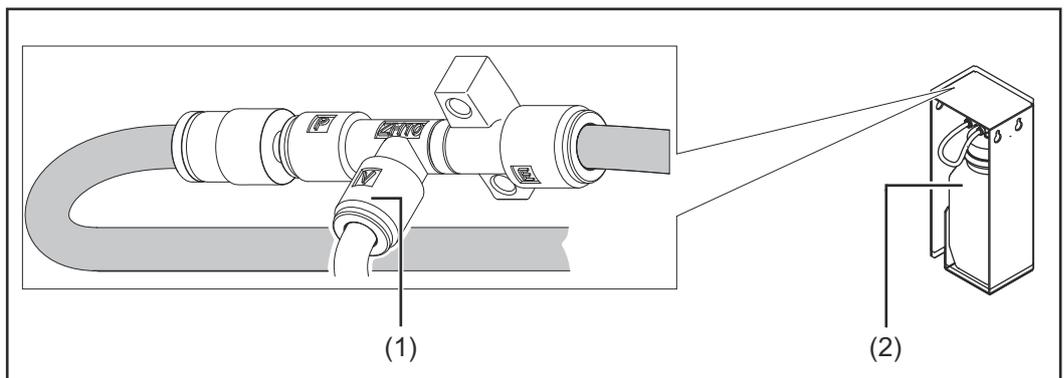
Utilizar exclusivamente el líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" del fabricante.

La composición de este líquido antiproyecciones ha sido adaptada específicamente al Robacta TC. En caso de utilizar otros productos, no queda garantizado que el funcionamiento sea perfecto.

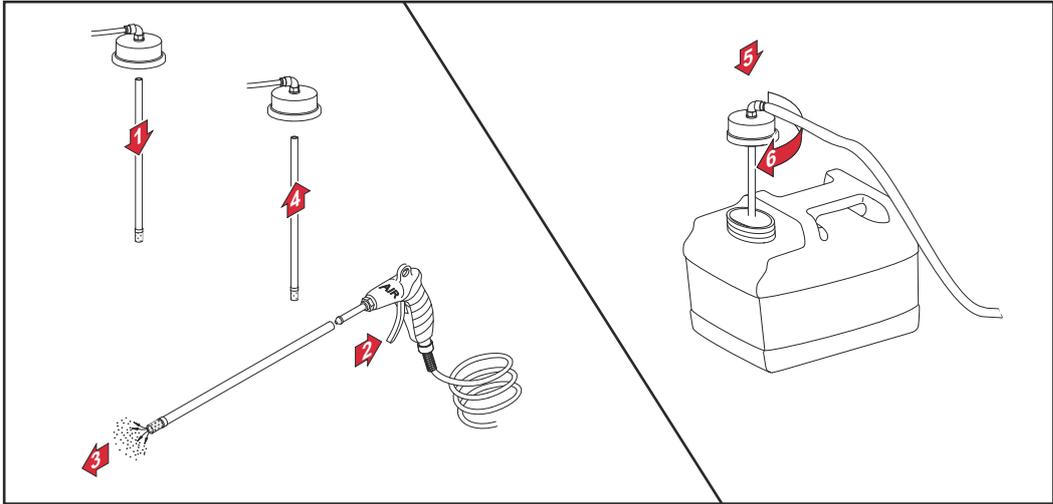


Conectar el depósito de líquido antiproyecciones 'Robacta Reamer' (10 litros) al equipo de limpieza

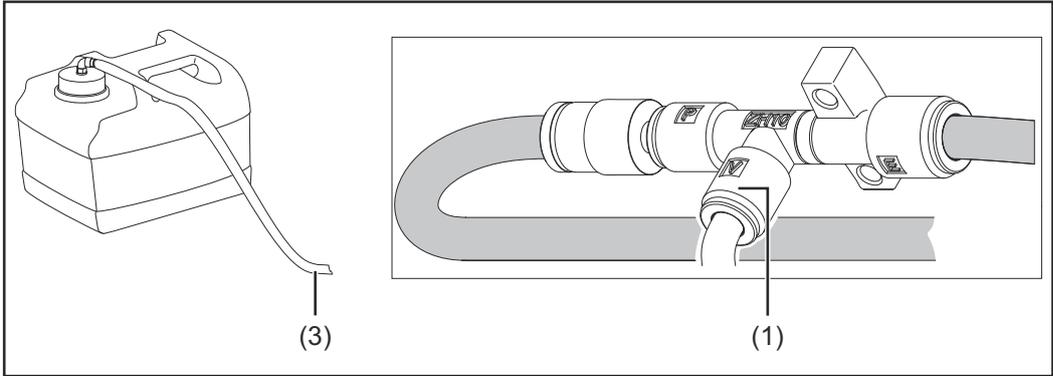
- 1** Retirar el depósito de líquido antiproyecciones disponible 'Robacta Reamer' (2) de la carcasa de depósito
- 2** Desconectar el tubo de líquido antiproyecciones (1) de la conexión Y de la carcasa del depósito



- 3** Preparar el depósito de líquido antiproyecciones de 10 litros "Robacta Reamer" según se muestra en la ilustración



4 Conectar el tubo de líquido antiproyecciones (3) en la conexión Y de la carcasa del depósito



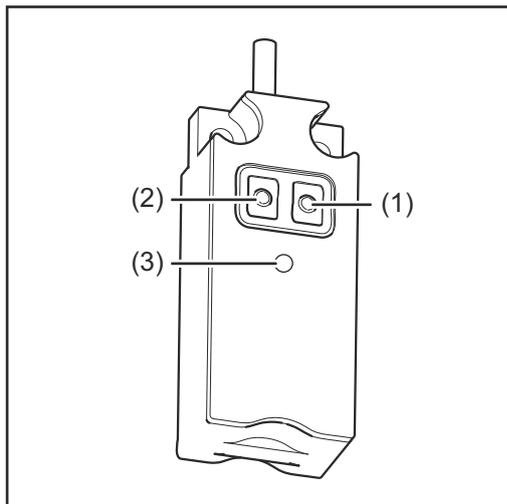
Montar y poner en servicio el sensor de control del nivel de llenado

Generalidades

¡OBSERVACIÓN!

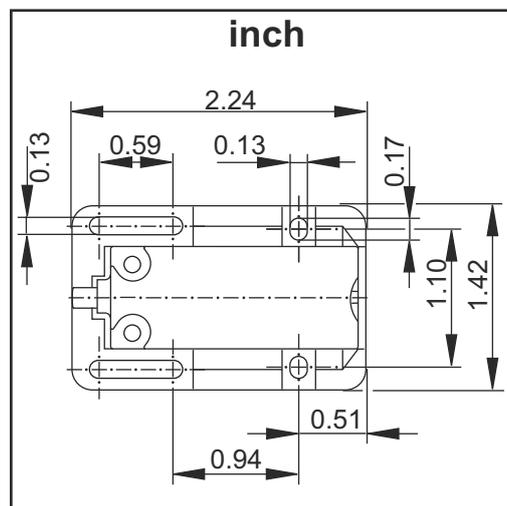
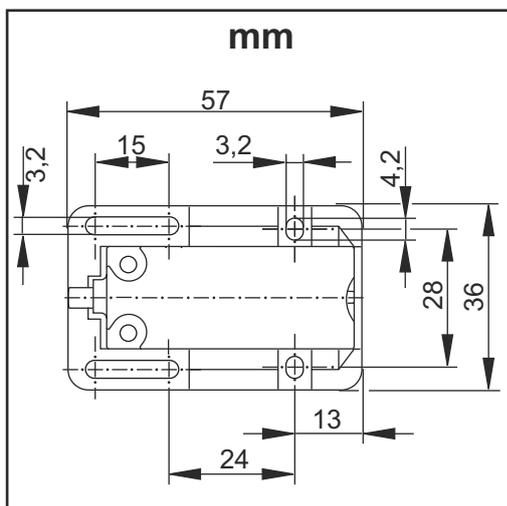
El sensor de control del nivel de llenado puede utilizarse solo en combinación con el pulverizador de agente de separación V.

Elementos de manejo e indicaciones en el sensor

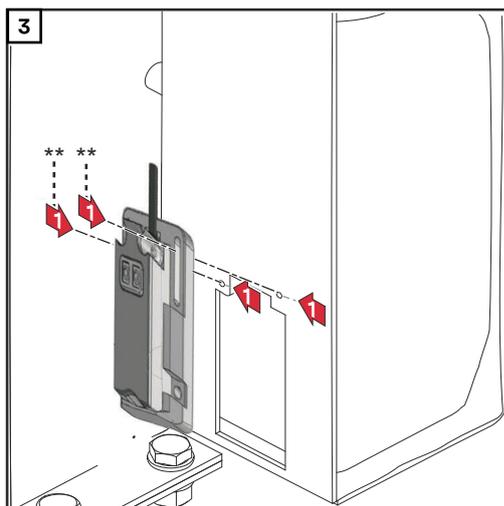
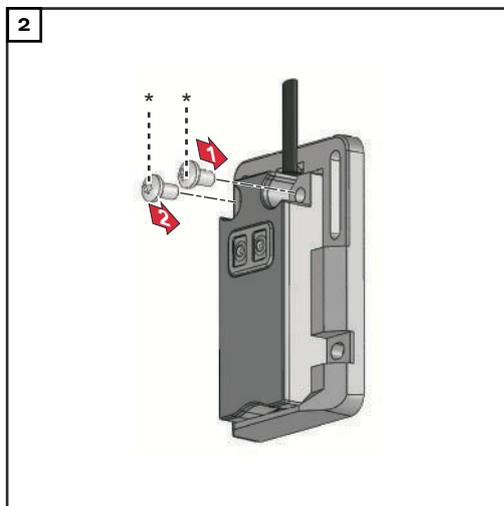
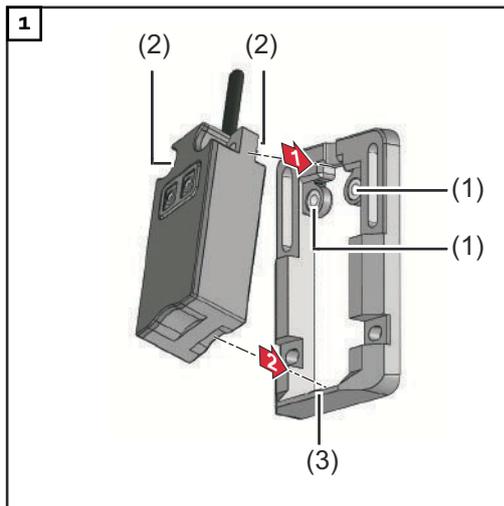


- (1) **Tecla "OUT OFF"**
Para programar el sensor
- (2) **Tecla "OUT ON"**
Para programar el sensor
- (3) **LED**
Muestra el estado de servicio del sensor
 - El LED está iluminado/parpadea: El sensor está activo
 - El LED no está iluminado/parpadea: El sensor está inactivo

Dimensionamiento de los orificios de taladrado del adaptador de montaje



Montar el sensor de control del nivel de llenado



¡OBSERVACIÓN!

Introducir el sensor, apretándolo primero por su parte superior, en el adaptador de montaje, según muestra la ilustración.

Los zócalos (1) del adaptador de montaje deben encajar en las escotaduras (2) del sensor.

Cuando la parte superior del sensor haga contacto con el adaptador de montaje, introducir completamente el sensor en el adaptador de montaje. La retención (3) del adaptador de montaje debe volver a cerrarse encima del sensor (el sensor engatilla de forma audible).

* Utilizar el material de fijación suministrado junto con el sensor.

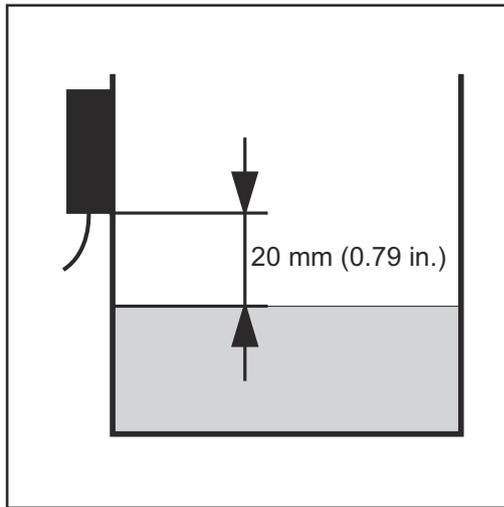
Atornillar el adaptador de montaje junto con el sensor en la caja del depósito de líquido antiproyecciones

** El material de fijación no está incluido en el volumen de suministro del sensor/adaptador de montaje. El montador es responsable de seleccionar el material de fijación adecuado.

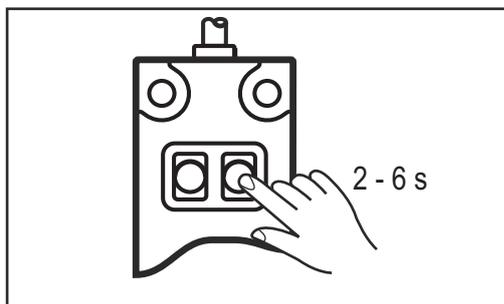
¡OBSERVACIÓN!

El depósito de líquido antiproyecciones no debe resultar dañado por el material de fijación.

Realizar la calibración en vacío

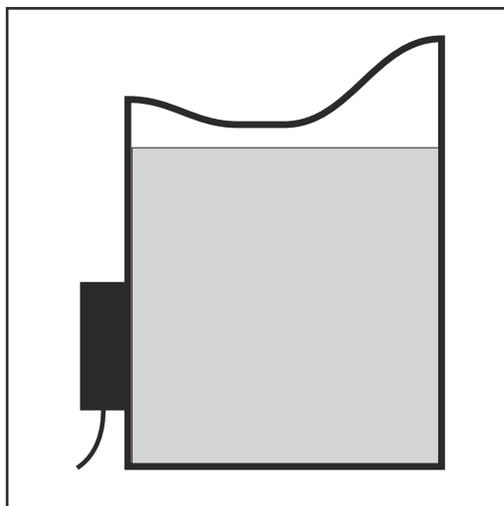


- 1 Vaciar el depósito de líquido anti-proyecciones hasta que el líquido anti-proyecciones se encuentre como mínimo a 20 mm (0.787 in.) por debajo del sensor
- 2 Establecer la alimentación de tensión del sensor

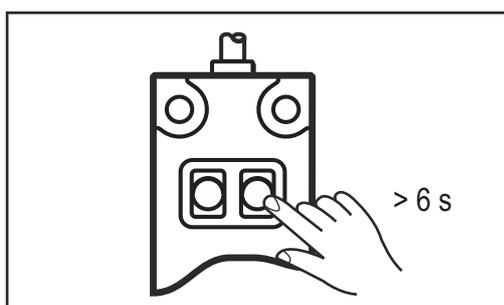


- 3 Pulsar la tecla "OUT OFF" durante al menos 2 segundos y como máximo durante 6 segundos
 - El LED en el sensor parpadea lentamente
 - El LED se vuelve a apagar después de soltar la tecla "OUT OFF": el sensor ha detectado el nivel de líquido bajo

Realizar la calibración en lleno

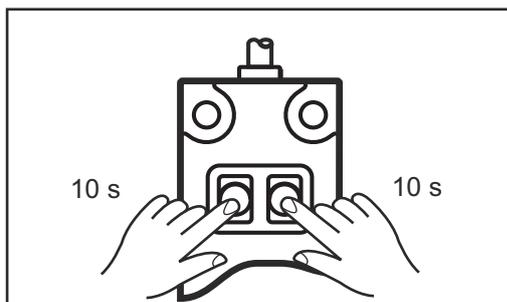


- 1 Llenar el depósito correspondiente con líquido anti-proyecciones



- 2 Pulsar la tecla "OUT OFF" durante al menos 6 segundos
 - El LED en el sensor parpadea primero lentamente y al cabo de 6 segundos más rápido
 - El LED se vuelve a apagar después de soltar la tecla "OUT OFF": el sensor ha detectado el nivel de líquido alto

Desbloquear/ bloquear el sensor de control del nivel de llenado



¡OBSERVACIÓN!

Existe la posibilidad de bloquear el sensor para evitar que el sensor de control del nivel de llenado se desajuste accidentalmente.

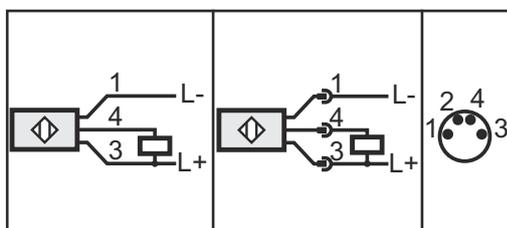
Bloquear el sensor de control del nivel de llenado:

- 1 Pulsar al mismo tiempo la tecla "OUT OFF" y la tecla "OUT ON" durante al menos 10 segundos
 - El estado del LED cambia brevemente
 - Si el LED está iluminado durante el bloqueo, se apagará brevemente después del bloqueo
 - Si el LED no se ilumina durante el bloqueo, se iluminará brevemente después del bloqueo

Desbloquear el sensor de control del nivel de llenado:

- 1 Pulsar al mismo tiempo la tecla "OUT OFF" y la tecla "OUT ON" durante al menos 10 segundos
 - El estado del LED cambia brevemente
 - Si el LED está iluminado durante el desbloqueo, se apagará brevemente después del desbloqueo
 - Si el LED no se ilumina durante el desbloqueo, se iluminará brevemente después del desbloqueo

Conexión eléctrica



Colores de los cables:

1. marrón
3. azul
4. negro

Poner el aparato de limpieza en servicio

General

¡OBSERVACIÓN!

Si hay espacios interiores de la antorcha de soldadura que están sin humectar, pueden aparecer constantemente impurezas en la antorcha durante el inicio de la soldadura.

Antes del inicio de cada servicio automatizado, humectar el espacio interior de la antorcha con agente de separación "Robacta Reamer" del fabricante.

Tener en cuenta los siguientes puntos para conseguir unos óptimos resultados de limpieza:

- Humectar el espacio interior de la antorcha siempre con agente de separación.
- Cumplir los procesos de limpieza indicados.
- Cumplir las posiciones de limpieza indicadas.
- Durante la limpieza, aplicar aire comprimido a la antorcha (pero no mientras se está rociando el agente de separación al espacio interior de la antorcha).

¡OBSERVACIÓN!

El equipo de limpieza no elimina las salpicaduras pequeñas.

No obstante, estas proyecciones pequeñas de soldadura no repercuten sobre el proceso de soldadura.

Condiciones previas para la puesta en servicio

Para la puesta en servicio del Robacta TC 1000 es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:

- El equipo de limpieza está atornillado firmemente a la base (fundamento)
- El equipo de limpieza está conectado a la red
- El equipo de limpieza está conectado al control del robot

Para la puesta en servicio del Robacta TC 1000 ext. es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:

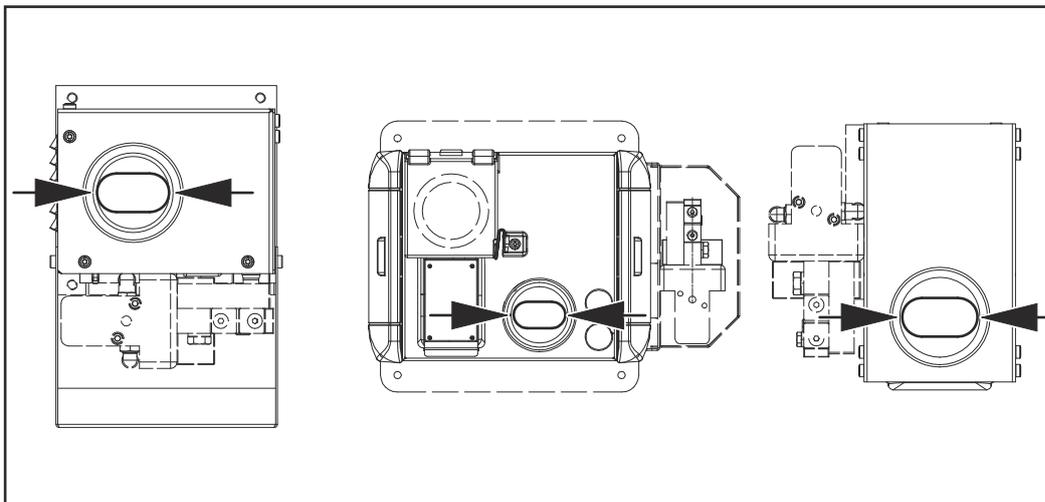
- La unidad base está atornillada firmemente a la base
- La unidad de limpieza está atornillada firmemente a la base
- El juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza está conectado a la unidad base
- La unidad base está conectada a la red
- La unidad de limpieza está siendo alimentada con aire comprimido
- La unidad base está conectada al control del robot
- El equipo de limpieza está conectado al control del robot

Solo en caso de estar disponible/utilizado

- En caso de estar disponible, el pulverizador de líquido antiproyecciones ha sido puesto en servicio
- En caso de utilizar la cuba de líquido de refrigeración, esta ha sido rellena con líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD"
- El depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" está conectado a la unidad de limpieza
- El cortador de hilo está instalado y está siendo alimentado con aire comprimido

Posición de limpieza de la antorcha cuando se utiliza el Robac-ta TC 1000 Twin-Compact

Introducir la antorcha Twin en la abertura de limpieza, según muestra la ilustración, para humectar de forma óptima con líquido antiproyecciones el espacio interior de la antorcha durante el proceso de limpieza:



¡OBSERVACIÓN!

Asegurar que la tobera de gas no entre en ningún momento en contacto con las partes de la caja de la abertura de limpieza.

Desarrollo del programa de la limpieza

Sinopsis del desarrollo de programa con cuba de refrigerante

1. Soldadura
2. Enfriar la antorcha en la cuba de refrigerante
3. Limpiar la punta de la tobera de gas
4. Soldadura
5. Enfriar la antorcha en la cuba de refrigerante
6. Limpiar la regleta de inyectores
7. Soldadura

Sinopsis del desarrollo de programa con pulverizador de agente de separación

1. Soldadura
2. Limpiar la punta de la tobera de gas
3. Rociar con agente de separación
4. Soldadura
5. Limpiar la regleta de inyectores
6. Rociar con agente de separación
7. Soldadura

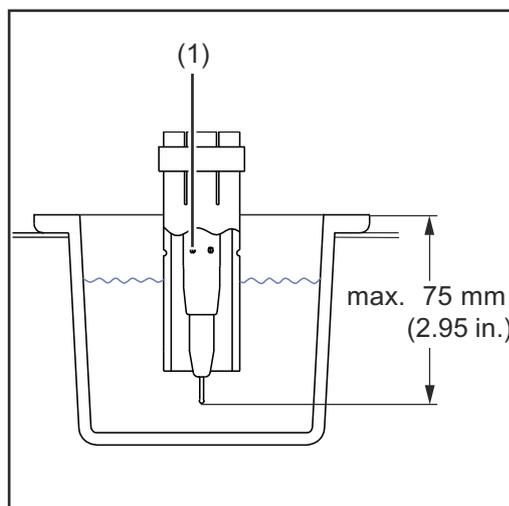
Sinopsis del desarrollo de programa con pulverizador de agente de separación y cuba de refrigerante

1. Soldadura
2. Enfriar la antorcha en la cuba de refrigerante
3. Limpiar la punta de la tobera de gas
4. Rociar con agente de separación
5. Soldadura
6. Enfriar la antorcha en la cuba de refrigerante
7. Limpiar la regleta de inyectores
8. Rociar con agente de separación
9. Soldadura

Enfriar la antorcha de soldadura en la cuba de refrigerante - Explicación detallada

Sumergir la antorcha caliente en líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD" tiene las siguientes ventajas:

- La acumulación de salpicaduras en la tobera de gas va desapareciendo.
- La antorcha de soldadura recibe una refrigeración adicional.
- El líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool M" contiene agente antiadherente que evita la aparición de suciedad



- 1 Después de la soldadura, colocar la antorcha de soldadura aproximadamente a 50 mm (1.97 in.) sobre la cuba de refrigerante

¡OBSERVACIÓN!

Sumergir la antorcha de soldadura como máximo 75 mm (2.95 in.) en la cuba de refrigerante. Los taladros de gas (1) deben permanecer secos.

- 2 Sumergir la antorcha de soldadura verticalmente en la cuba de refrigerante.

- 3 En función de la aplicación, se debe dejar la antorcha de soldadura durante aproximadamente 1 - 4 segundos en la cuba de refrigerante para que el aire de la antorcha de soldadura pueda escapar y se realice una refrigeración suficiente.
- 4 Volver a llevar la antorcha de soldadura a la posición de salida encima de la cuba de refrigerante.
- 5 Antes de llevar la antorcha a la posición de inicio para la limpieza, dejar que gotee durante aproximadamente 1 - 4 segundos o realizar una purga de gas con aire a presión a través del juego de cables

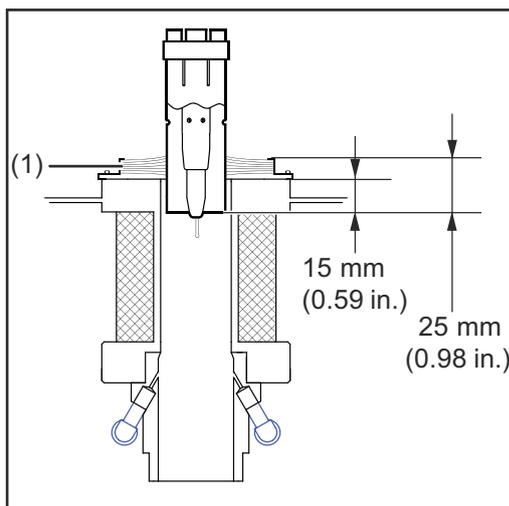
Limpiar la punta de la tobera de gas - Explicación detallada

¡OBSERVACIÓN!

Durante el proceso de limpieza, se debe purgar el gas de la antorcha a través del juego de cables. Se eliminarán la suciedad y el líquido antiproyecciones sobrante.

¡OBSERVACIÓN!

Asegurar que la tobera de gas no entre en ningún momento en contacto con las partes de la caja de la abertura de limpieza.



- 1 Colocar la antorcha aproximadamente a 40 mm (1.57 in.) sobre la abertura de limpieza y centrarla con respecto a esta.

¡OBSERVACIÓN!

Si no está montada la obturación de cepillo (1), al posicionar la antorcha debe tenerse en cuenta el punto de referencia modificado.

- 2 Sumergir la antorcha verticalmente en la abertura de limpieza
 - La profundidad óptima de líquido de refrigeración de la punta de la tobera de gas es de 25 mm (0.98 in.).
- 3 Activar la limpieza y dejar la antorcha durante aproximadamente 1 segundo en la posición de limpieza.

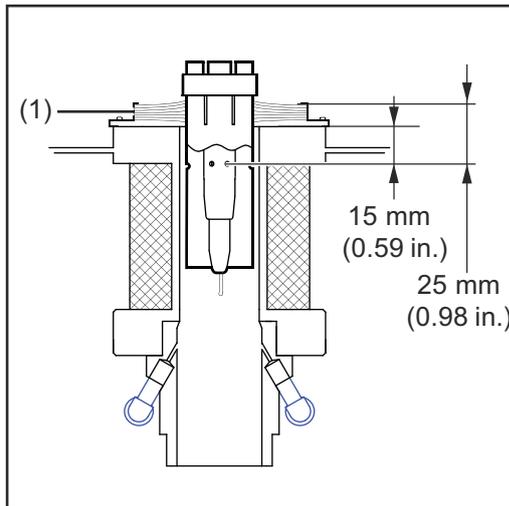
Limpiar el porta tubos - Explicación detallada

¡OBSERVACIÓN!

Durante el proceso de limpieza, se debe purgar el gas de la antorcha a través del juego de cables. Se eliminarán la suciedad y el líquido antiproyecciones sobrante.

¡OBSERVACIÓN!

Asegurar que la tobera de gas no entre en ningún momento en contacto con las partes de la caja de la abertura de limpieza.



- 1 Colocar la antorcha aproximadamente a 40 mm (1.57 in.) sobre la abertura de limpieza y centrarla con respecto a esta.

¡OBSERVACIÓN!

Si no está montada la obturación de cepillo (1), al posicionar la antorcha debe tenerse en cuenta el punto de referencia modificado.

- 2 Sumergir la antorcha verticalmente en la abertura de limpieza. Seleccionar la profundidad de inmersión de tal manera que los taladros de la tobera de gas se sumerjan aproximadamente 25 mm (0.98 in.) en la abertura de limpieza.

- 3 Activar la limpieza y dejar la antorcha durante aproximadamente 1 segundo en la posición de limpieza.

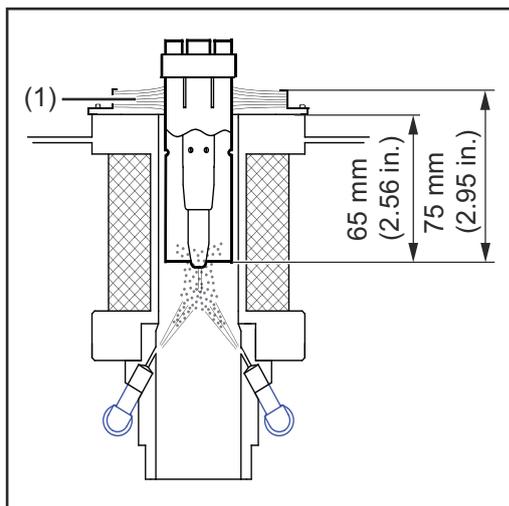
Rociar con líquido antiproyecciones - Explicación detallada

La aplicación uniforme de un líquido antiproyecciones proporciona las siguientes ventajas:

- Reducción del tiempo de limpieza.
- Prevención de suciedad.

¡OBSERVACIÓN!

Asegurar que la tobera de gas no entre en ningún momento en contacto con las partes de la caja de la abertura de limpieza.



¡OBSERVACIÓN!

Si no está montada la obturación de cepillo (1), al posicionar la antorcha debe tenerse en cuenta el punto de referencia modificado.

- 1 Llevar la antorcha a la posición de rociado.
 - Ver el gráfico.

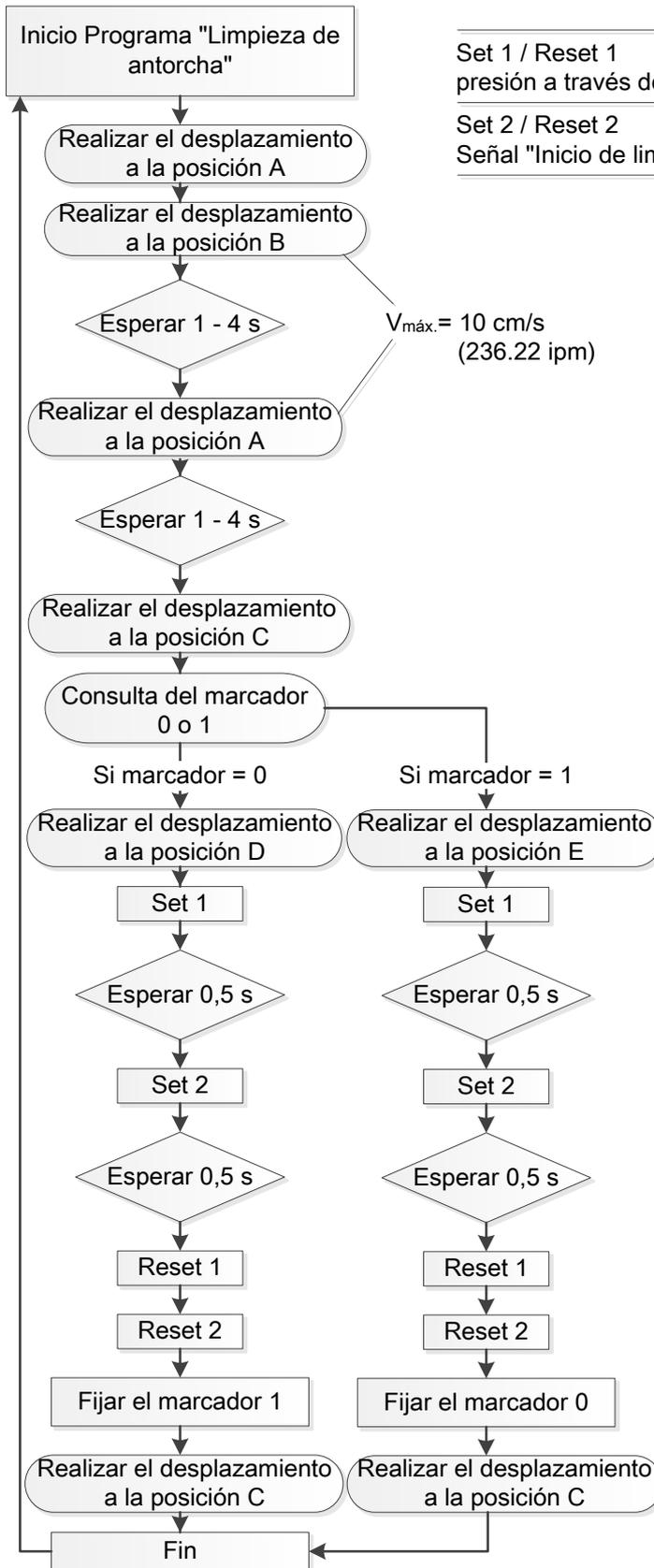
¡OBSERVACIÓN!

Durante el proceso de rociado se debe prestar atención a que el gas de la antorcha no se purgue con aire comprimido.

- 2 Rociar la antorcha durante aproximadamente 0,7 segundos con el líquido antiproyecciones.

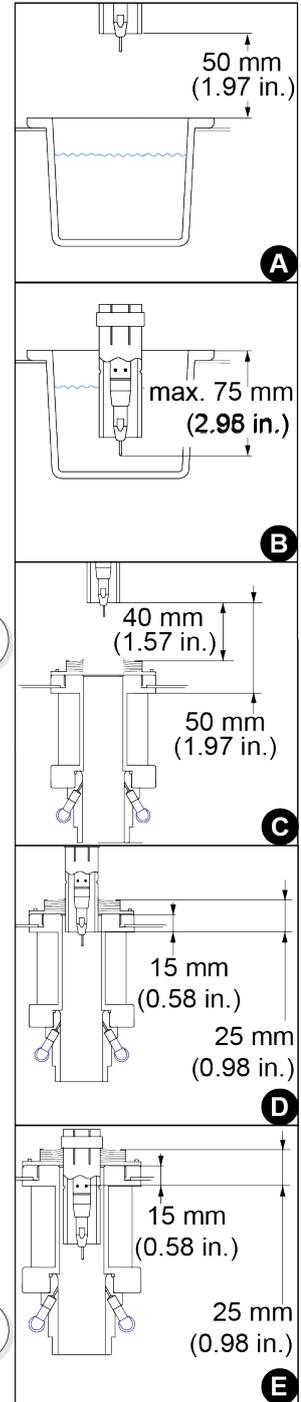
- 3 Llevar la antorcha a la posición de inicio, aproximadamente a 40 mm (1.57 in.) por encima de la abertura de limpieza, y centrarla con respecto a esta.
 - El proceso de limpieza ha finalizado y la antorcha vuelve a estar lista para el uso.
- 4 Asegurar que no se acumule demasiado líquido antiproyecciones en la tobera de gas (ninguna formación de gotas). Si fuera así:
 - Reducir el tiempo de rociado o:
 - Después del proceso de limpieza, purgar el gas de la antorcha con aire comprimido a través del juego de cables

Desarrollo del programa de limpieza con cuba de refrigerante

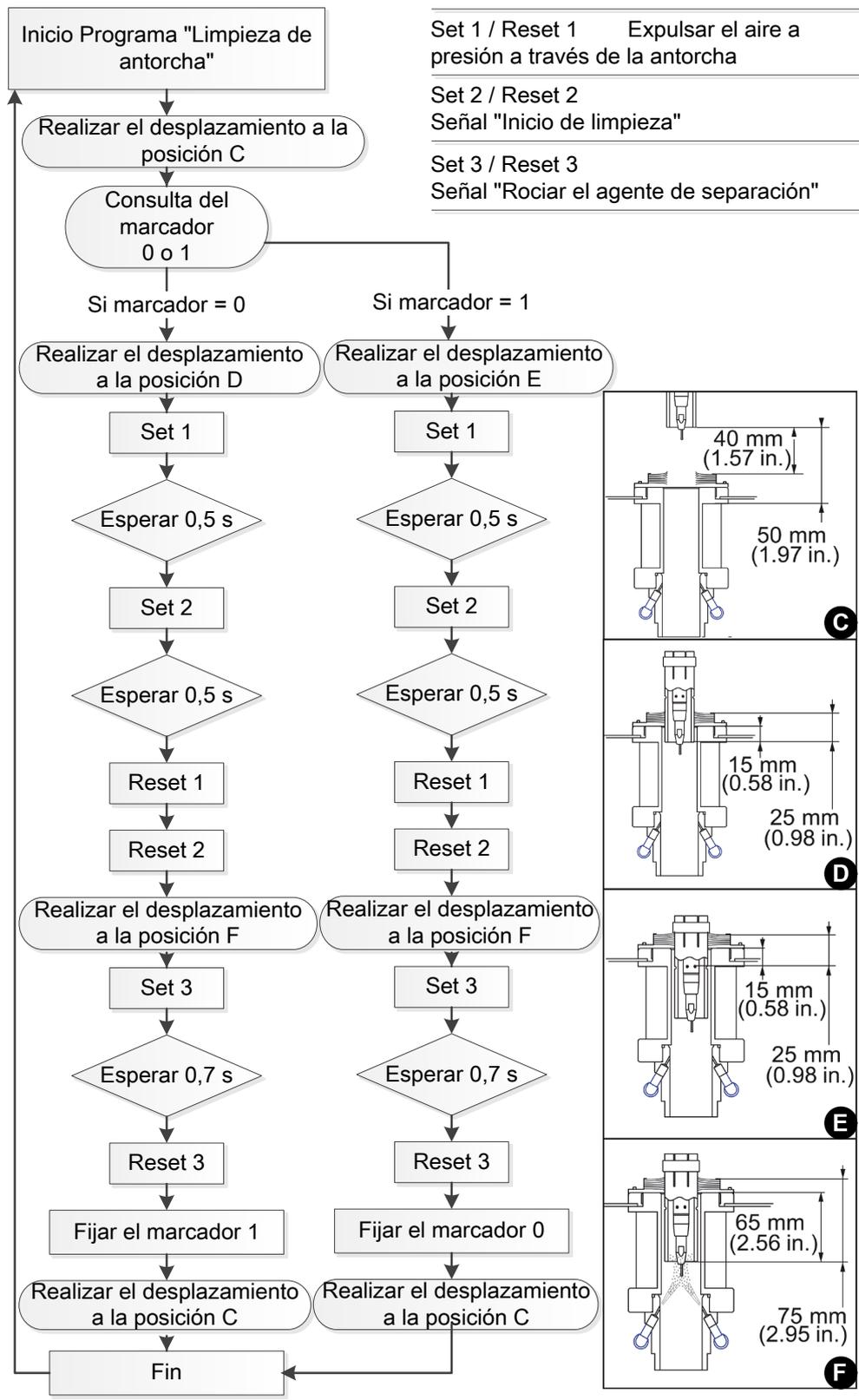


Set 1 / Reset 1 Expulsar el aire a presión a través de la antorcha

Set 2 / Reset 2 Señal "Inicio de limpieza"



Desarrollo del programa de limpieza con pulverizador de agente de separación



Diagnóstico de errores, solución de errores, mantenimiento y eliminación

Seguridad

¡Las normas de seguridad que figuran a continuación deben cumplirse para todos los trabajos descritos en el capítulo "Diagnóstico de errores, solución de errores, mantenimiento y eliminación"!

¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados únicamente por el servicio técnico cualificado de Fronius.
- ▶ Leer y comprender por completo este documento.
- ▶ Leer y comprender todas las normas de seguridad y documentaciones para el usuario de este equipo y los componentes del sistema.

¡PELIGRO!

Peligro originado por las máquinas de arranque automático.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ De forma complementaria al presente manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las normas de seguridad del fabricante del robot y del sistema de soldadura.
- ▶ Asegurarse de que se hayan tomado todas las medidas de protección en la zona de trabajo del robot y de que el mismo esté en funcionamiento mientras dure la estancia en esta zona.

¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica y piezas móviles.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Antes de realizar trabajos en el equipo de limpieza o en los componentes del sistema conectados, desconectar la alimentación de aire comprimido y de tensión de aquellos que estén conectados en las instalaciones del cliente.
- ▶ Asegurarse de que, en las instalaciones del cliente, la alimentación de aire comprimido y de tensión tanto del equipo de limpieza como de los componentes del sistema conectados al mismo permanezca separada hasta que hayan finalizado todos los trabajos.



¡PELIGRO!

Si el equipo de limpieza se alimenta con tensión y/o aire comprimido, existe el riesgo de que se produzcan lesiones graves por:

El campo magnético de la abertura de limpieza.

Las piezas que salen proyectadas (virutas, ...).

La mezcla de aire comprimido o líquido antiproyecciones que sale de la abertura de limpieza.

El cortador de hilo activado.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

Cuando sea necesario realizar trabajos en el equipo de limpieza mientras este está siendo alimentado con tensión y/o aire comprimido, deberán tomarse las siguientes medidas de protección:

- ▶ Mantener todas las piezas ferromagnéticas alejadas del equipo (por ejemplo, herramientas).
 - ▶ El cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como los objetos y toda la ropa, deben mantenerse alejados de la abertura de limpieza y del cortador de hilo.
 - ▶ Llevar protección auditiva.
 - ▶ Llevar gafas con protección lateral.
-



¡PELIGRO!

Riesgo de conexión insuficiente del conductor protector.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Los tornillos proporcionan una conexión del conductor protector adecuada para la puesta a tierra de la caja, y nunca deben sustituirse por otros tornillos sin una conexión fiable.
-

Diagnóstico de errores, solución de errores

No se ilumina la Indicación "Tensión de red"

Alimentación de red conectada

Causa: Alimentación de red defectuosa

Solución: Comprobar la alimentación de red

No se emite la señal "Disposición de servicio de limpieza" al control del robot

La indicación "Tensión de red" está iluminada

Causa: Quick-Stop está activo (HI - Quick Stop = LO, o bien, LO - Quick Stop = HI)

Solución: Desactivar Quick-Stop (HI - Quick Stop = HI, o bien, LO - Quick Stop = LO)

Causa: Alimentación defectuosa de la borna de conexión estándar E/S (X1)

Solución: Comprobar la ocupación de las entradas A, B y H

No se emite la señal "Disposición de servicio de limpieza" al control del robot

Indicación "Tensión de red" iluminada, indicación "Exceso de temperatura" iluminada

Causa: El equipo de limpieza se ha calentado en exceso

Solución: Dejar que se enfríe el equipo de limpieza. Se realiza un nuevo proceso de carga de los condensadores en cuanto se alcanza la temperatura de servicio admisible. A continuación, el equipo de limpieza vuelve a estar preparado para la limpieza.

Indicación "Nivel de llenado" iluminada

No se alcanza el nivel de llenado óptimo en la cuba de refrigerante

Causa: Depósito de agente de separación "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD" vacío

Solución: Sustituir el depósito de agente de separación "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD"

Indicación "Nivel de llenado" iluminada

El depósito de agente de separación "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD" todavía no está vacío

Causa: El sensor del nivel de llenado está sucio

Solución: Limpiar el sensor del nivel de llenado con agua clara

Causa: El sensor del nivel de llenado está defectuoso

Solución: Contactar con el Servicio Técnico.

Indicación "Nivel de llenado" no iluminada

Ya no se alcanza el nivel de llenado óptimo en la cuba de refrigerante

Causa: El sensor del nivel de llenado está defectuoso

Solución: Contactar con el Servicio Técnico.

No se rocía líquido antiproyecciones

El depósito de líquido antiproyecciones está lleno

Causa: Cantidad de rociado insuficiente

Solución: Ajustar la cantidad de rociado (tiempo de rociado)

Causa: El filtro de aspiración en el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" está sucio

Solución: En el filtro de aspiración en el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer", aplicar aire comprimido desde dentro hacia fuera a través del tubo de aspiración (ver el apartado **Poner el pulverizador de agente de separación V en servicio** a partir de la página 56)

Causa: Alimentación de aire comprimido interrumpida

Solución: Establecer la alimentación de aire comprimido

Causa: Tubería de alimentación de aire comprimido defectuosa o sucia

Solución: Limpiar y, si fuera necesario, sustituir la tubería de alimentación de aire comprimido

Causa: La bomba de vacío está defectuosa (pulverizador de líquido antiproyecciones V)

Solución: Contactar con el Servicio Técnico (encomendar la sustitución de la bomba de vacío)

Causa: Electroválvula defectuosa

Solución: Contactar con el Servicio Técnico (encomendar la sustitución de la electroválvula)

No se rocía líquido antiproyecciones

Causa: El depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" está vacío

Solución: Llenar con líquido antiproyecciones

Causa: Juego de cables de interconexión dañado (solo Robacta TC 1000 ext.)

Solución: Contactar con el servicio técnico

Poros en el cordón de soldadura

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

Solución: Eliminar los restos de líquido antiproyecciones soplando el interior de la antorcha de soldadura. Asegurar la alimentación de aire comprimido

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

Solución: Reducir el volumen de pulverización del líquido antiproyecciones (reducir la duración de ciclo de trabajo de la bomba para el agente separador)

El error se emite al robot y la limpieza no se lleva a cabo

Causa: Durante la descarga de los condensadores a través de la bobina de limpieza, no se ha podido generar el campo magnético necesario.

Solución: Dejar la antorcha en la posición de limpieza. Esperar a que el servicio de limpieza vuelva a estar disponible y realizar otro proceso de limpieza.

Si el proceso de limpieza es defectuoso tres veces sucesivas, contactar con el Servicio Técnico.

El error se emite al robot. La indicación "Exceso de temperatura" y la indicación "Nivel de llenado" parpadean pero la limpieza no se lleva a cabo

Causa: Quick-Stop está activo (HI - Quick Stop = LO, o bien, LO - Quick Stop = HI)

Solución: Desactivar Quick-Stop (HI - Quick Stop = HI, o bien, LO - Quick Stop = LO)

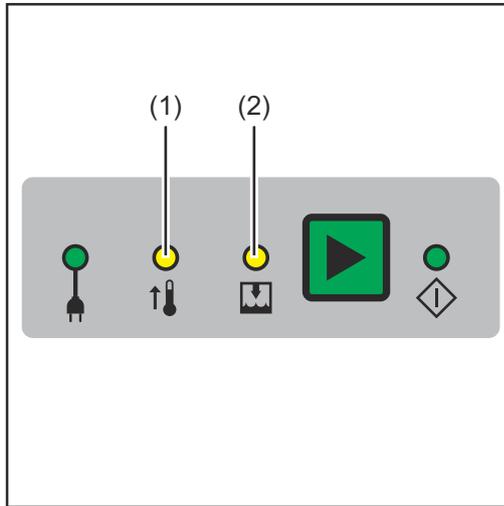
Causa: El equipo de limpieza ha detectado un error

Solución: Separar el equipo de limpieza de la red y transcurrido 1 minuto volverlo a conectar a la red

Si no se produce mejora alguna, contactar con el Servicio Técnico

Comportamiento en caso de incidencia en Robac-ta TC 1000 ext.

Comportamiento en caso de incidencia



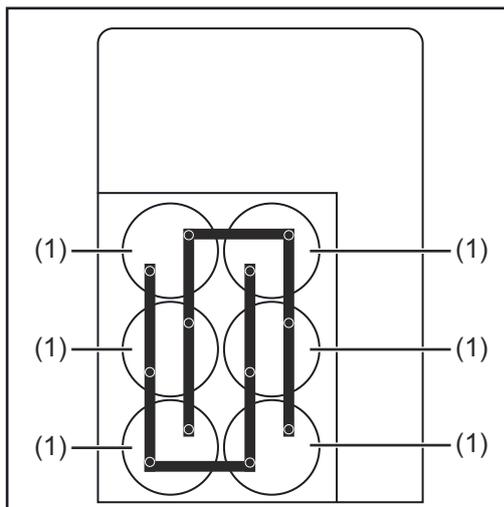
⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de daños materiales y personales de carácter grave originado por descargas eléctricas.

El equipo de limpieza ha detectado un error grave en las siguientes situaciones:

- ▶ Las indicaciones "Exceso de temperatura" (1) y "Nivel de llenado" (2) parpadean al mismo tiempo
- ▶ La señal Quick-Stop no está activa

En este caso no debe separarse el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza de la unidad base antes de que se hayan tomado las siguientes medidas de seguridad.



Vista lateral de la unidad base con vista lateral abierta

Medidas de seguridad:

- 1 Asegurarse de que la unidad base esté separada de la alimentación de tensión
- 2 Asegurarse de que la unidad de limpieza esté separada de la alimentación de aire comprimido
- 3 Visto desde delante, quitar el lateral izquierdo de la unidad base
- 4 Asegurar que los 6 condensadores (1) están descargados
- 5 Volver a montar el lateral
 - Ahora puede separarse el juego de cables de interconexión de la unidad de limpieza de la unidad base

Cuidado, mantenimiento y eliminación

Antes de cada puesta en servicio

- 1 Controlar el nivel de llenado en el pulverizador/depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer", así como en la cuba de líquido de refrigeración y rellenar si fuera necesario.

¡OBSERVACIÓN!

El líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD" y el líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" se diferencian por su composición. Según la aplicación, se debe utilizar exclusivamente el medio previsto.

A diario

¡OBSERVACIÓN!

Limpiar los equipos únicamente con productos de limpieza sin disolventes.

- 1 Limpiar el líquido antiproyecciones acumulado y las impurezas del lado exterior de la unidad base y de la unidad de limpieza.

Semanal

Robacta TC 1000:

- 1 Vaciar el recipiente de recogida para residuos de soldadura
- 2 Sacar la bandeja de recogida de la cuba de líquido de refrigeración y desechar la suciedad recogida
- 3 Controlar la consistencia del líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool/Robacta TC Cool MD". Si el líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool/Robacta TC Cool MD" es demasiado espeso, rellenar de agua clara y mezclarla con el líquido antiproyecciones
- 4 Controlar el sensor de nivel de llenado en la cuba de líquido de refrigeración con respecto a suciedad y limpiarlo si fuera necesario
- 5 Limpiar el lado interior de la abertura de limpieza
- 6 Comprobar el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta TC Cool/Robacta TC Cool MD" y el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" en cuanto a suciedad y limpiarlos en caso necesario
- 7 En el filtro de aspiración en el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer", aplicar aire comprimido desde dentro hacia fuera a través del tubo de aspiración (ver el apartado **Poner el pulverizador de agente de separación V en servicio** a partir de la página 56)
- 8 Comprobar el estado de la obturación de cepillo encima de la abertura de limpieza. Sustituir la obturación de cepillo si está desgastada

Robacta TC 1000 ext.:

- 1 Vaciar el recipiente de recogida para residuos de soldadura en la unidad de limpieza S.
- 2 Limpiar la abertura de limpieza de la unidad de limpieza en el lado interior
- 3 Comprobar el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" con respecto a suciedades y limpiar si fuera necesario

- 4 En el filtro de aspiración en el depósito de líquido antiproyecciones "Robacta Reamer", aplicar aire comprimido desde dentro hacia fuera a través del tubo de aspiración (ver el apartado **Poner el pulverizador de agente de separación V en servicio** a partir de la página 56)
- 5 Comprobar el estado de la obturación de cepillo encima de la abertura de limpieza. Sustituir la obturación de cepillo si está desgastada

Cada 3 meses

¡OBSERVACIÓN!

Asegurarse de que el sensor de nivel de llenado no sufra daños durante los trabajos.

Robacta TC 1000:

- 1 Evacuar el líquido antiproyecciones de la cuba de líquido de refrigeración
- 2 Sacar la bandeja de recogida de la cuba de líquido de refrigeración y desechar la suciedad recogida
- 3 Limpiar la cuba de líquido de refrigeración y la bandeja de recogida
- 4 Llenar la cuba de líquido de refrigeración con el líquido antiproyecciones nuevo

Cada 6 meses

¡OBSERVACIÓN!

No soplar desde una distancia corta sobre las piezas electrónicas.

- 1 Robacta TC 1000 / Robacta TC 1000 ext. Abrir (unidad base y unidad de limpieza) y limpiar el equipo con aire comprimido seco y reducido

Cada 12 meses

- 1 Encomendar a un técnico de servicio de Fronius la inspección de seguridad del equipo de limpieza.

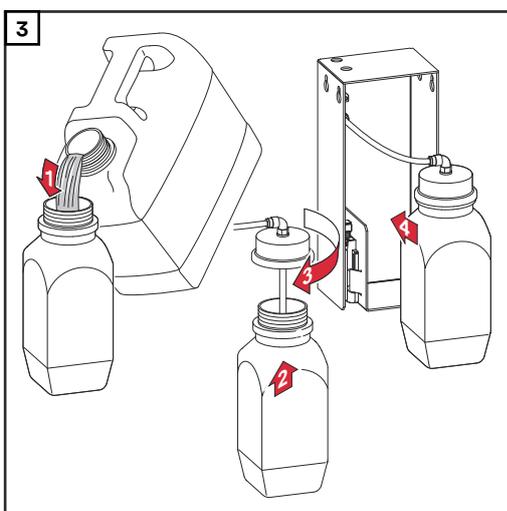
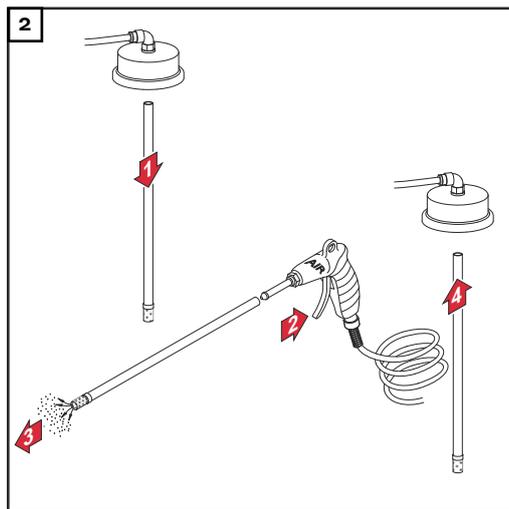
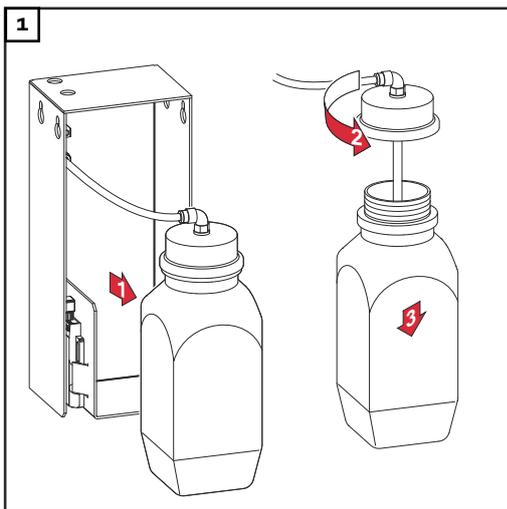
Limpiar el filtro de aspiración en el depósito de líquido antiproyecciones

¡OBSERVACIÓN!

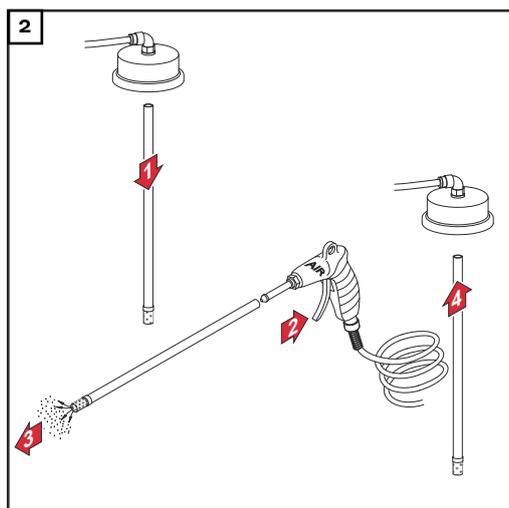
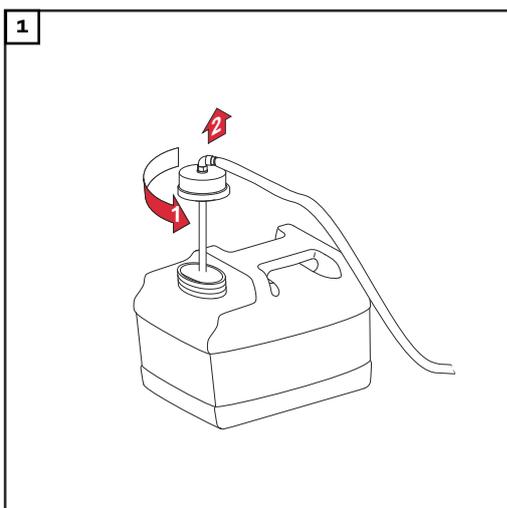
Utilizar exclusivamente el líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" del fabricante.

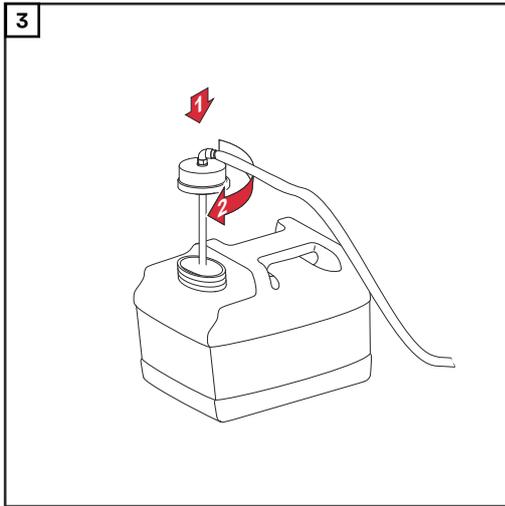
La composición de este líquido antiproyecciones ha sido adaptada específicamente al Robacta TC. En caso de utilizar otros productos, no queda garantizado que el funcionamiento sea perfecto.

Bidón de 1 litro:



Bidón de 10 litros:





Eliminación

Efectuar la eliminación observando las normas nacionales y regionales aplicables.

Datos técnicos

Datos técnicos

General

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro originado por una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas.

Pueden producirse daños materiales graves.

- ▶ Se deben dimensionar la alimentación de red y los fusibles según el equipo utilizado.

Rigen los datos técnicos indicados en la placa de características.

Robacta TC 1000 / Robacta TC 1000 ext. (unidad base) / Robacta TC 1000 Twin / Robacta TC 1000 Twin Compact

	Robacta TC 1000 / Twin / Twin Compact	Robacta TC 1000 ext. (unidad base)
Tensión de red	230 V	230 V
Tolerancia de la red	-15% / +15%	-15% / +15%
Frecuencia de red	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Potencia nominal	180 W	180 W
Fusible de red acción lenta	10 A	10 A
Alimentación de aire comprimido	6 bar 86.99 psi	- -
Intervalo de limpieza mínimo	45 s	45 s
Corriente de descarga	Aproximadamente 1500 A	Aproximadamente 1500 A
Tensión de descarga	270 V CC	270 V CC
Capacidad de la cuba de líquido de refrigeración	0,75 l 0.20 gal.	- -
Tipo de protección	IP 21	IP 21
Medidas l/a/h	330 / 250 / 422 mm 12.99 / 9.84 / 16.61 in.	330 / 250 / 422 mm 12.99 / 9.84 / 16.61 in.
Peso (sin líquido antiproyecciones "dip in")	13 kg 28.66 Ib.	11,5 kg 25.35 lb.
Clase de emisión CEM	A	A
Certificados de conformidad	CE, CSA	CE, CSA

Unidad de limpieza S. / P.

	Unidad de limpieza S.	Unidad de limpieza P.
Clase de emisión CEM	A	A
Alimentación de aire a presión	6 bar 86.99 psi	6 bar 86.99 psi

	Unidad de limpieza S.	Unidad de limpieza P.
Medidas l/a/h	212 / 121 / 119 mm 8.35 / 4.76 / 4.69 in.	365 / 202 / 300 14.37 / 7.95 / 11.81 in.
Peso (sin agente de separación "dip in")	6 kg 13.23 Ib.	8 kg 17.64 lb.

¡OBSERVACIÓN!

Las unidades de limpieza S. y P. también se encuentran disponibles para geometrías de antorcha Twin y Twin Compact.

Alimentación del control del robot

	Condición	Mínima	Típica	Máxima
Alimentación de tensión	Servicio continuo	15 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}
Consumo de corriente	Alimentación de tensión = 24 V	-	30 mA	100 mA
Consumo de corriente en reposo	Alimentación de tensión = 24 V	25 mA	30 mA	40 mA

Entradas digitales

		Libre de potencial (LO)	High-activ (HI)
U _O	Entrada sin utilizar, sin consumo de corriente	18 V _{DC}	0 V _{DC}
U _{On}	Umbral de conexión	< 10 V _{DC}	> 15 V _{DC}
U _{Off}	Umbral de desconexión	> 20 V _{DC}	< 2 V _{DC}
U _{Hy} st	Histéresis	10 V	13 V
I _{On}	Corriente de entrada durante el proceso de conexión	6,8 mA con 15 V	670 uA con 15 V
C _{In-} put	Capacidad de entrada	47 nF	47 nF
U _{Inv}	Tensión de entrada con polaridad incorrecta	60 V _{DC} (máx.)	60 V _{DC} (máx.)
U _{Má} x.	Entrada de protección contra sobretensiones	100 V _{DC} / 42 V _{DC} (máx.)	100 V _{DC} / 42 V _{DC} (máx.)
U _{Mi} n.	Tiempo de filtrado	> 100 ms	> 100 ms

Salidas digitales

		Mínima	Típica	Máxima
U_o	Tensión a conmutar	-	24 V _{DC}	30 V _{DC}
I_{Shift}	Corriente de conmutación	0 A	-	20 mA
I_{SC}	Corriente de cortocircuito (constante)	-	30 mA	-
$U_{Máx.}$	Protección contra sobretensiones	-	-	60 V _{DC} / 60 V _{DC}
U_{Invers}	Tensión de salida con polaridad incorrecta	-	-	60 V _{DC}
R_{Open}	Resistencia de entrada con salida abierta	100 kilo-ohmios	-	-
R_{on}	Resistencia de entrada con salida activa	8 ohmios	10 ohmios	12 ohmios
U_{On}	Tensión residual de entrada	-	-	1 V _{DC}
C_{output}	Capacidad de salida	-	47 nF	-
dU / dT	Cambio de tensión durante un proceso de conmutación	-	0,5 V _{DC} / us	-



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.