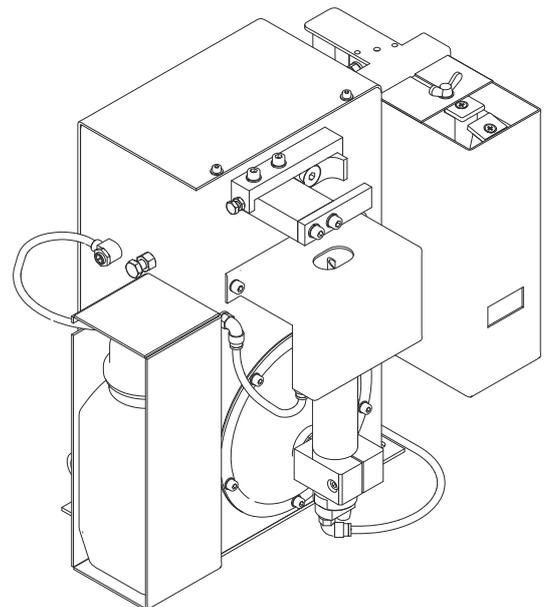


# Operating Instructions

## Robacta Reamer V Twin



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
Clasificaciones de equipos CEM.....	9
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	9
Medidas en relación con los campos electromagnéticos.....	10
Medidas de seguridad en el emplazamiento y durante el transporte.....	10
Medidas de seguridad en servicio normal.....	10
Puesta en servicio, mantenimiento y reparación.....	11
Comprobación relacionada con la técnica de seguridad.....	11
Eliminación.....	11
Identificación de seguridad.....	12
Derechos de autor.....	12
<b>Generalidades</b> .....	<b>13</b>
Generalidades.....	15
Principio de funcionamiento.....	15
Diseño de los equipos.....	15
Aplicaciones.....	15
Volumen de suministro.....	16
Opciones disponibles.....	16
Funcionamiento del cortador de hilo / Máximos diámetros del hilo.....	16
Advertencias en el equipo.....	17
Transporte.....	19
Medios de transporte.....	19
Indicaciones de transporte en el embalaje.....	19
<b>Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos</b> .....	<b>21</b>
Seguridad.....	23
Seguridad.....	23
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos Robacta Reamer V Twin.....	24
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos.....	24
Ocupación de la clavija de conexión estándar E/S (X1) para el control del robot.....	26
General.....	26
Ocupación de la clavija de conexión estándar E/S (X1).....	26
<b>Instalación y puesta en servicio</b> .....	<b>27</b>
Seguridad.....	29
Seguridad.....	29
Asegurarse de que el equipo de limpieza esté sin aire a presión.....	30
Antes de la puesta en servicio.....	31
Utilización prevista.....	31
Personal operador, personal de mantenimiento.....	31
Condiciones de emplazamiento.....	31
Especificaciones para la alimentación de aire comprimido.....	31
Medidas para un servicio seguro del equipo en combinación con el personal operador no formado.....	32
Atornillar el aparato de limpieza a la base.....	33
Atornillar el equipo de limpieza junto con el soporte de montaje a la base.....	33
Atornillar el equipo de limpieza a la base.....	33
Montar la fresa de limpieza.....	35
Montar el corte de limpieza.....	35

Posición de limpieza de la antorcha.....	36
Posición de limpieza de la antorcha de soldadura con líneas de líquido de refrigeración externas.....	36
Posición de limpieza de la antorcha de soldadura con líneas de líquido de refrigeración internas.....	36
Montar sistema de sujeción para antorchas de soldadura con líneas de líquido de refrigeración internas.....	38
Herramientas necesarias.....	38
Retirar el sistema de sujeción existente.....	38
Montar el sistema de sujeción Twin.....	39
Ajustar el dispositivo de elevación .....	42
Ajustar el dispositivo de elevación .....	42
Instalar la alimentación de aire a presión.....	44
Establecer la alimentación de aire comprimido del equipo de limpieza; funcionamiento de la válvula de descarga de aire comprimido.....	44
Poner el pulverizador de agente de separación en servicio .....	45
Llenar el depósito de agente de separación (1 litro) y conectarlo al equipo de limpieza.....	45
Conectar el depósito de líquido antiproyecciones (10 litros) al equipo de limpieza.....	46
Ajustar la cantidad de rociado del pulverizador de agente de separación.....	47
Poner el sensor de control del nivel de llenado en servicio .....	48
Opción "Sensor de control del nivel de llenado".....	48
Elementos de manejo e indicaciones en el sensor.....	48
Dimensionamiento de los orificios de taladrado del adaptador de montaje.....	48
Montar el sensor de control del nivel de llenado.....	49
Realizar la calibración en vacío.....	50
Realizar la calibración en lleno.....	50
Desbloquear/bloquear el sensor de control del nivel de llenado.....	51
Conexión eléctrica.....	51
Comprobar las funciones del aparato de limpieza manualmente .....	52
Seguridad .....	52
Comprobar las funciones manualmente.....	52
Poner el aparato de limpieza en servicio.....	54
Condiciones previas para la puesta en servicio.....	54
Puesta en servicio.....	54
Desarrollo del programa de la limpieza.....	55
Seguridad .....	55
Desarrollo del programa de limpieza - Visión general.....	56
1. Cortador de hilo.....	57
2. Consulta "Nivel del líquido antiproyecciones" (opción).....	58
3. Consulta "Motor de limpieza abajo".....	59
4. Consulta "Tobera de gas libre" .....	60
5. Limpiar.....	61
Curva de la señal de limpieza .....	67
Entradas de señal.....	67
Salidas de señal .....	67
Señales que no pueden ser definidas en tiempo.....	68
Curva de la señal del cortador de hilo (entradas y salidas).....	68
<b>Cuidado, mantenimiento y eliminación .....</b>	<b>69</b>
Seguridad .....	71
Seguridad .....	71
Cuidado, mantenimiento y eliminación .....	73
Generalidades.....	73
Antes de cada puesta en servicio .....	73
A diario.....	73
Semanal.....	73
Cada 6 meses .....	73
En caso de necesidad.....	74
Eliminación.....	74
Ajustar la escuadra del dispositivo de giro.....	75
Generalidades.....	75

Preparativos.....	75
Ajustar el ángulo de tope del dispositivo de giro.....	76
Actividades finales.....	77
<b>Diagnóstico de errores, solución de errores</b>	<b>79</b>
Seguridad.....	81
Seguridad.....	81
Diagnóstico de errores, solución de errores.....	83
Errores en el desarrollo del programa.....	83
<b>Datos técnicos</b>	<b>85</b>
Datos técnicos.....	87
Robacta Reamer V Twin.....	87
<b>Anexo</b>	<b>89</b>
Esquema de conexiones Robacta Reamer V Twin.....	91
Esquema neumático Robacta Reamer V Twin.....	92
Declaración de conformidad.....	93

# 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 ha sido construido exclusivamente para la limpieza mecánica de antorchas de robot de Fronius en servicio automatizado.

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:

- La lectura completa de este manual de instrucciones.
- El cumplimiento de todas las instrucciones e indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones.
- 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:

- 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:

- 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:

- 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 cualquier servicio accidental, por ejemplo, debido a un fallo del control.

---

Cuando hay personal operador no formado accediendo al equipo, mientras dure la estancia debe separarse la alimentación de aire comprimido del equipo según el "Performance Level d" (nivel de rendimiento d) de la norma ISO 13849-1.

---

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

---

El cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como la ropa y todas las herramientas deben mantenerse alejados de componentes móviles, por ejemplo:

- Corte de limpieza en rotación
- Motor de limpieza con desplazamiento hacia arriba/abajo
- Dispositivo tensor de la tobera de gas que se desplaza hacia fuera/dentro
- Cortador de hilo

---

No entrar en contacto con el corte de limpieza inmediatamente después del servicio. Peligro de quemaduras. Tener en cuenta las normas de seguridad especiales para el manejo del corte de limpieza que figuran en el manual de instrucciones.

---

Protegerse las manos, la cara y los ojos de la proyección de piezas (virutas...) y de la mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones que sale del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.

---

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

---

Durante el servicio:

- Asegurarse de que todas las cubiertas estén cerradas y montadas correctamente.
- Mantener cerradas todas las cubiertas.

---

**Protección personal**

El manejo del equipo implica exponerse a múltiples peligros. Además del presente manual de instrucciones, se deben tener en cuenta todas las normas de seguridad del fabricante del sistema de soldadura.

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

- Informarles sobre todos los peligros: aplastamiento por componentes de movimiento mecánico, lesiones por corte de limpieza y proyección de virutas y similares, mezcla saliente de aire comprimido/líquido antiproyecciones, proyección de chispas, deslumbramiento por el arco voltaico, humo de soldadura dañino para la salud, molestias acústicas, posible peligro originado por corriente de red o corriente de soldadura, etc.
- Poner a disposición los medios de protección adecuados.
- Montar unas paredes y cortinas de protección adecuadas.

### **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 de compatibilidad electromagnética (CEM)**

En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplirse los valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias sobre el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando haya equipos sensibles en el emplazamiento o cuando cerca del emplazamiento haya receptores de radio o televisión). En este caso, el empresa explotadora está obligada a tomar las medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Comprobar y evaluar según las disposiciones nacionales e internacionales los posibles problemas y la resistencia a perturbaciones de las instalaciones en el entorno:

- Dispositivos de seguridad
- Cables de red, señales y transmisión de cables
- Instalaciones de procesamiento de datos y telecomunicación
- Instalaciones para medir y calibrar

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

1. Alimentación de red
  - Si se producen perturbaciones electromagnéticas a pesar de un acoplamiento a la red acorde a las prescripciones, se deben tomar medidas adicionales (por ejemplo, utilización de un filtro de red adecuado).
2. Cables de control
  - Mantener los conductos lo más cortos posible.
  - Instalar los conductos lo más cerca posible (para evitar problemas con campos electromagnéticos).
  - Realizar la instalación a gran distancia de las demás líneas
3. Conexión equipotencial
4. Blindado, si fuera necesario
  - Blindar las demás instalaciones en el entorno.
  - Blindar toda la instalación de soldadura.

---

**Medidas en relación con los campos electromagnéticos**

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

- Efectos sobre la salud de las personas próximas, por ejemplo, personas que llevan marcapasos o prótesis auditiva.
  - Las personas que llevan marcapasos deben consultar a su médico antes de permanecer en las inmediaciones del equipo y del proceso de soldadura.
  - Por motivos de seguridad, las distancias entre los cables de soldadura y la cabeza o el torso del soldador deben ser lo más grandes posible.
  - Los cables de soldar y juegos de cables no se deben llevar encima del hombro ni utilizar para envolver el cuerpo o partes del cuerpo con ellos.
- 

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

¡La caída de un equipo puede suponer un peligro mortal! Colocar el equipo horizontalmente sobre una base plana, firme y exenta de vibraciones, anclarlo firmemente para asegurarlo así frente a caídas.

---

En locales con riesgo de incendio y explosión rigen unas 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.

---

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 comprobar visualmente si el equipo 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 de la empresa explotadora.
  - 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.
- Tener en cuenta las indicaciones de la ficha de datos de seguridad del agente de separación al trabajar con el mismo. 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.

### **Puesta en servicio, mantenimiento y reparación**

En caso de piezas procedentes de otros fabricantes no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias y la seguridad.

- Utilizar solo repuestos y consumibles originales (lo mismo rige para piezas normalizadas).
- No se deben efectuar cambios, montajes ni transformaciones en el equipo, sin previa autorización del fabricante.
- Se deben sustituir inmediatamente los componentes que no se encuentren en perfecto estado.
- En los pedidos deben indicarse la denominación exacta y el número de referencia según la lista de repuestos, así como el número de serie del equipo.

Los tornillos de la caja representan la conexión de conductor protector para la puesta a tierra de las partes de la caja.  
Utilizar siempre la cantidad correspondiente de tornillos originales de la caja con el par indicado.

### **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.

---

### **Identificación de seguridad**

Los equipos marcados con CE cumplen los requisitos fundamentales de las directivas correspondientes (por ejemplo, la directiva sobre baja tensión, la directiva de compatibilidad electromagnética, la directiva sobre máquinas).

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

---

### **Derechos de autor**

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

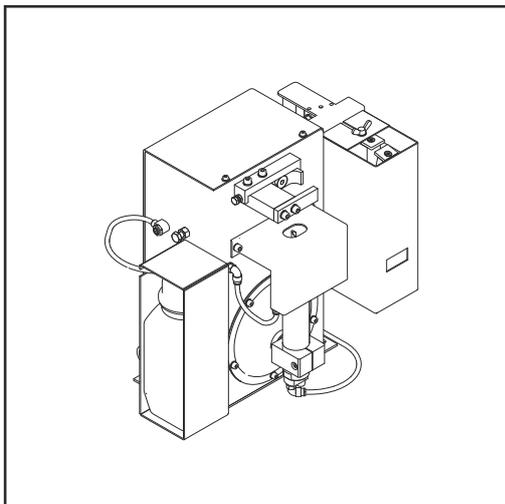
---

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



## Principio de funcionamiento



El Robacta Reamer V Twin sirve para la limpieza automática de las antorchas MIG/MAG. Con el Robacta Reamer V Twin se puede limpiar de manera fiable una gran cantidad de geometrías de antorcha, el espacio interior y el lado frontal de la tobera de gas. El resultado es un incremento notable de la vida útil de las piezas de desgaste. Al mismo tiempo y con la aplicación uniforme de un agente de separación se previenen las nuevas acumulaciones de suciedad.

## Diseño de los equipos

El dispositivo tensor en el lado frontal del Robacta Reamer V Twin fija la tobera de gas durante el proceso de limpieza. La limpieza se realiza con una fresa de limpieza. Después del proceso de limpieza se aplica el agente de separación al espacio interior y al lado frontal de la tobera de gas, a través del inyector rociador de agente de separación montado en el centro del motor de limpieza.

El Robacta Reamer V Twin viene equipado de serie con un cortador de hilo. Durante el proceso de limpieza, en el Robacta Reamer V Twin los dos electrodos de soldadura son cortados a una longitud definida para el proceso de soldadura siguiente.

Para facilitar el montaje del Robacta Reamer V Twin, se encuentra disponible una robusta base de montaje.

## Aplicaciones

El equipo de limpieza está pensado exclusivamente para el empleo en el campo de automatización y robótica y puede ser utilizado para una gran multitud de materiales.

Las aplicaciones principales son las siguientes:

- Industria automovilística y suministradora
- Construcción de aparatos
- Construcción de plantas químicas
- Construcción de máquinas, construcción de vehículos sobre carriles
- Maquinaria para obras y construcción de vehículos especiales

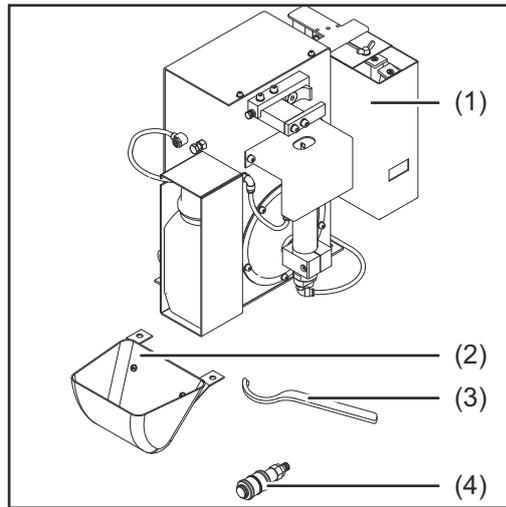
### ¡OBSERVACIÓN!

**Las antorchas de soldadura TWIN con un ángulo de inclinación del tubo de contacto de 4° no pueden limpiarse con Robacta Reamer V Twin.**

Alternativas:

- ▶ Robacta Reamer Single/Twin  
o
- ▶ Robacta TC 2000 Twin

## Volumen de suministro



### ¡OBSERVACIÓN!

El volumen de suministro no incluye el agente de separación "Robacta Reamer" (número de artículo 42,0411,8042) ni la fresa de limpieza.

- (1) Equipo de limpieza Robacta Reamer V Twin con cortador de hilo
- (2) Recipiente de recogida
- (3) Llave tensora para el motor de limpieza
- (4) Válvula de descarga de aire a presión

Sin representar:

- (5) Clavija de conexión estándar E/S (X1) sin cable
- (6) Manual de instrucciones
- (7) Material de fijación para el montaje del equipo de limpieza:
  - 4 tornillos
  - 4 arandelas
  - 4 anillos elásticos
  - 4 tuerca

## Opciones disponibles

- Las siguientes opciones se encuentran disponibles para el equipo de limpieza:
- Soporte de montaje
  - Ayuda de ajuste para la fresa de limpieza
  - Sensor de control del nivel de llenado

## Funcionamiento del cortador de hilo / Máximos diámetros del hilo

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

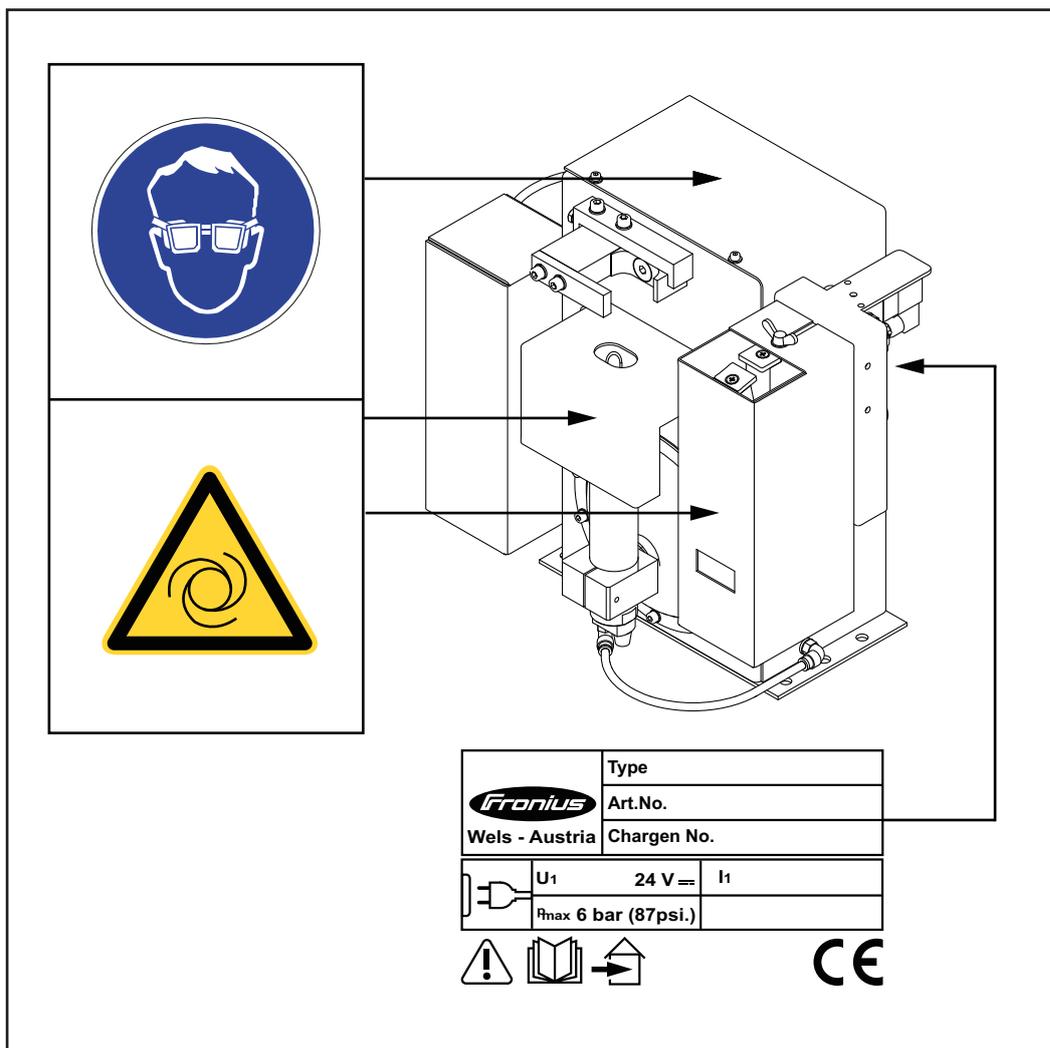
El cortador de hilo del equipo de limpieza permite cortar al mismo tiempo dos electrodos de soldadura con un diámetro de hasta 1,6 mm (0.063 in.).

### ¡OBSERVACIÓN!

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

## Advertencias en el equipo

El Robacta Reamer V Twin dispone de advertencias y una placa de características. No se deben eliminar ni cubrir las advertencias y la placa de características.



Advertencias en el Robacta Reamer V Twin



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

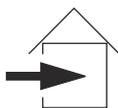
- Componentes de movimiento mecánico
- La mezcla de aire a presión/agente de separación que sale del inyector rociador de agente de separación
- Piezas proyectadas (virutas...)

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 indicaciones de seguridad.



Solo para su utilización en locales



Utilizar una protección para los ojos



Advertencia frente al arranque automático del equipo

---

# 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 para todas las aplicaciones descritas en el capítulo "Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos"!



### ¡PELIGRO!

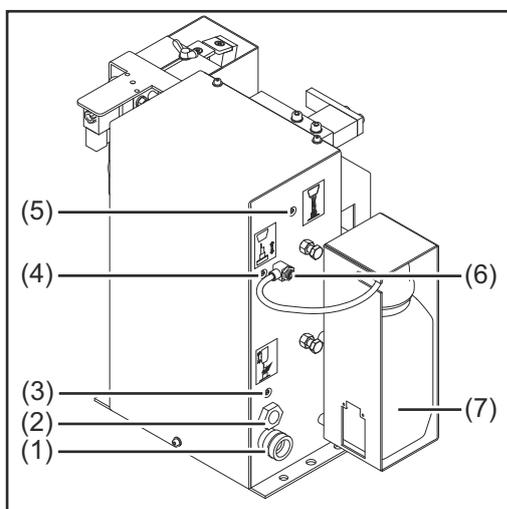
#### **Peligro originado por un manejo incorrecto.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

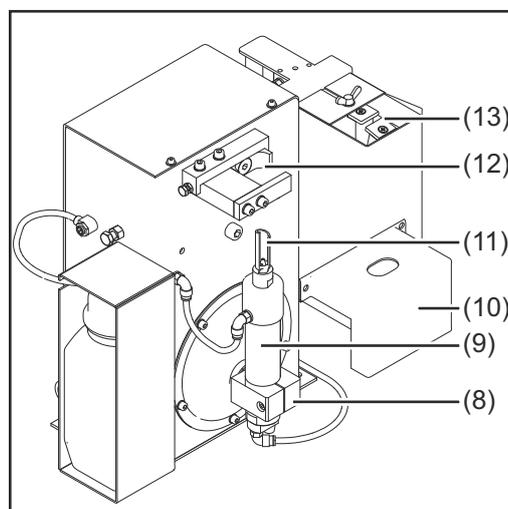
- ▶ Solo personal técnico formado deberá aplicar las funciones descritas.
  - ▶ No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:  
Este manual de instrucciones,  
todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las normas de seguridad.
-

# Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos Robacta Reamer V Twin

## Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos



Vista lateral



Vista frontal

- (1) **Conexión estándar E/S (X1)**  
Alimentación con + 24 V CC

### ¡PRECAUCIÓN!

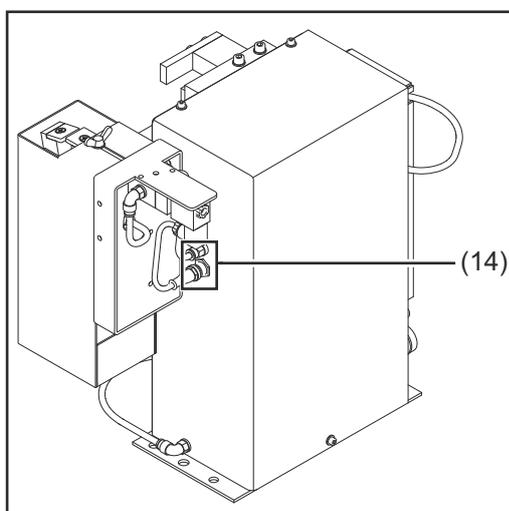
#### **Peligro por exceso de corriente.**

Puede dañarse el suministro de la conexión estándar E/S (X1).

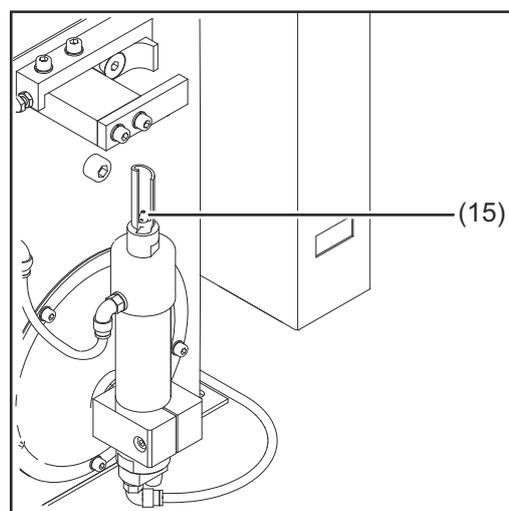
- ▶ Asegurar la alimentación con 500 mA de acción lenta frente a posibles excesos de corriente.

- (2) **Conexión de aire comprimido**  
Para la alimentación con aire comprimido de 6 bar (86.99 psi)  
Identificación de la rosca de conexión de aire comprimido : G ¼"
- (3) **Tornillo "Tensor la tobera de gas / Motor de limpieza conectado"**  
Para la comprobación manual del dispositivo tensor de la tobera de gas y del motor de limpieza (el dispositivo tensor de la tobera de gas se despliega/repliega, motor de limpieza desconectado/conectado)
- (4) **Tornillo "Dispositivo de elevación arriba/abajo"**  
Para comprobar manualmente el dispositivo de elevación (el dispositivo de elevación se desplaza hacia arriba/hacia abajo)
- (5) **Tornillo "Rociar con líquido antiproyecciones"**  
Para comprobar manualmente el dispositivo pulverizador (se rocía aire a presión o mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones desde el inyector pulverizador de líquido antiproyecciones)
- (6) **Regulador de ajuste para el líquido antiproyecciones**  
Para ajustar la cantidad de rociado del líquido antiproyecciones
- (7) **Depósito de líquido antiproyecciones**

- 
- (8) Dispositivo de elevación**  
Para elevar el motor de limpieza con el corte de limpieza durante el proceso de limpieza en el espacio interior de la tobera de gas
- 
- (9) Motor de limpieza con inyector pulverizador de líquido antiproyecciones**  
El motor de limpieza acciona el corte de limpieza
- 
- (10) Cubierta protectora**
- 
- (11) Corte de limpieza**  
Con taladro pasante interior para el inyector pulverizador de líquido anti-proyecciones
- 
- (12) Dispositivo tensor de la tobera de gas**  
Para fijar la tobera de gas durante el proceso de limpieza
- 
- (13) Cortador de hilo**
- 



Vista lateral



- 
- (14) Conexión del aire a presión y conexión eléctrica para el cortador de hilo**
- 
- (15) Inyector pulverizador de líquido antiproyecciones**  
Sirve para pulverizar el líquido antiproyecciones en el espacio interior de la tobera de gas y en el lado frontal de la misma
-

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

## General

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

#### **Peligro por exceso de corriente.**

Pueden producirse daños en el suministro de la conexión estándar E/S (X1).

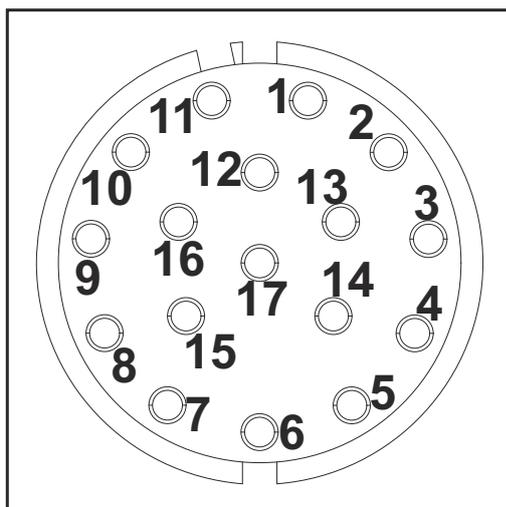
- ▶ Asegurar la alimentación principal del equipo de limpieza con 500 mA de acción lenta frente a excesos de corriente.

### ¡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. El cableado debe adaptarse a la técnica de conexión del control del robot.

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



Ocupación de la clavija de conexión estándar E/S (X1) - Vista del lado de cable

Señales de entrada y salida del Robac-ta Reamer V Twin:

1. Señal de entrada "Tensar la tobera de gas / Motor de limpieza conectado" (el corte de limpieza gira) + 24 V CC
2. GND en general
3. Señal de entrada "Motor de limpieza arriba" (el corte de limpieza se desplaza a la posición de limpieza) + 24 V CC
4. Señal de entrada "Rociar con líquido antiproyecciones" + 24 V CC
5. + 24 V CC (alimentación)
6. Señal de salida "Tobera de gas libre"
7. Señal de salida "Tobera de gas tensada"
8. Sin ocupar
9. Señal de salida "Nivel correcto de líquido antiproyecciones"
10. Señal de salida "Motor de limpieza abajo" (corte de limpieza en posición de inicio)
11. Señal de salida "Motor de limpieza arriba" (corte de limpieza en posición de limpieza)
12. Señal de entrada "Cortar el electrodo de soldadura" + 24 V CC
13. Señal de salida "Giro del dispositivo hacia la izquierda"
14. Señal de salida "Giro del dispositivo hacia la derecha"
15. Señal de entrada "Giro del dispositivo hacia la izquierda"
16. Señal de entrada "Giro del dispositivo hacia la derecha"
17. Sin ocupar

# **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 marcha"!

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados de forma indebida.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Todos los trabajos descritos en este manual de instrucciones deben ser realizados solo por personal técnico formado.
- ▶ Todas las funciones descritas en este manual de instrucciones deben ser realizadas solo por personal técnico formado.
- ▶ Realizar los trabajos indicados y aplicar las funciones descritas solo después de 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.

### ¡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 por componentes mecánicos móviles, piezas proyectadas (virutas, ...) y por la mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones que sale del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.**

La consecuencia pueden ser lesiones de carácter grave.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en el dispositivo de limpieza o en los componentes del sistema relacionados, separar la alimentación de aire comprimido y tensión tanto del equipo de limpieza como de los componentes del sistema conectados al mismo, y asegurarse de que ambas permanezcan en este estado hasta que hayan finalizado todos los trabajos.

**¡IMPORTANTE!** Tener en cuenta la siguiente sección "Asegurarse de que el equipo de limpieza esté sin aire a presión".



## ¡PELIGRO!

### **Peligro debido a la tensión o a la alimentación de aire comprimido del dispositivo de limpieza.**

Las siguientes circunstancias pueden provocar lesiones graves:

cortes de limpieza giratorios,  
dispositivo de elevación en movimiento hacia arriba o hacia abajo,  
dispositivo tensor de la tobera de gas en movimiento,  
cortador de hilo activado,  
piezas proyectadas (virutas, ...),  
mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones que se escapa del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.

Cuando haya que realizar trabajos en el dispositivo de limpieza mientras este tiene tensión o aire comprimido, prestar atención a lo siguiente:

- ▶ El cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como los objetos y toda la ropa deben mantenerse alejados del corte de limpieza, del dispositivo de elevación, del dispositivo tensor de la tobera de gas, del cortador de hilo y del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones
- ▶ Llevar protección auditiva
- ▶ Llevar gafas con protección lateral

### **Asegurarse de que el equipo de limpieza esté sin aire a presión**

Para asegurarse de que el equipo de limpieza está sin aire a presión, se debe intentar activar el equipo de limpieza brevemente sin la alimentación de aire a presión disponible. Para ello, proceder de la siguiente manera:

- 1** Tomar medidas de protección:
  - La fresa de limpieza, el dispositivo de elevación, el dispositivo tensor de la tobera de gas, el cortador de hilo y el inyector rociador de agente de separación podrían activarse. Es por ello que el cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como los objetos y toda la ropa deben mantenerse alejados de los componentes anteriormente indicados
  - Llevar protección auditiva
  - Llevar gafas con protección lateral
- 2** Asegurarse de que el equipo de limpieza esté separado de la alimentación de aire a presión.
- 3** Girar el tornillo "Dispositivo de elevación arriba/abajo" en el Robacta Reamer V brevemente 90° hacia la derecha y volver a girarlo inmediatamente a la posición de salida.
  - Si el equipo de limpieza reacciona al girar el tornillo, significa que está sin aire a presión.
  - Si el equipo de limpieza no reacciona al girar el tornillo, significa que aún está conectado a la alimentación de aire a presión. En este caso, antes de comenzar cualquier trabajo, resulta imprescindible separar el equipo de limpieza de la alimentación de aire a presión y volver a comprobar si está sin aire a presión.

# Antes de la puesta en servicio

## Utilización prevista

El equipo de limpieza se utiliza exclusivamente para la limpieza mecánica de antorchas de robot de Fronius en servicio automatizado y en el marco de los datos técnicos, especialmente para limpiar la tobera de gas y el interior de la misma. 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:

- La lectura completa de este manual de instrucciones.
- El cumplimiento de todas las instrucciones e indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones.
- El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.

## 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 pulg.)
- Sin protección contra la penetración de agua.

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.



### ¡PELIGRO!

#### Riesgo derivado de la caída o el vuelco de equipos.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Atornillar siempre el equipo de limpieza a la base.

## 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  $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

---

**Medidas para un servicio seguro del equipo en combinación con el personal operador no formado**

Cuando hay personal operador no formado accediendo al equipo, mientras dure la estancia debe separarse la alimentación de aire a presión del equipo según el "Performance Level d" de la norma ISO 13849-1.

Se recomienda asegurar la interrupción exigida de la alimentación de aire a presión mediante la válvula de generación de presión y purga MS6-SV de la marca FESTO.

# Atornillar el aparato de limpieza a la base

Atornillar el equipo de limpieza junto con el soporte de montaje a la base.

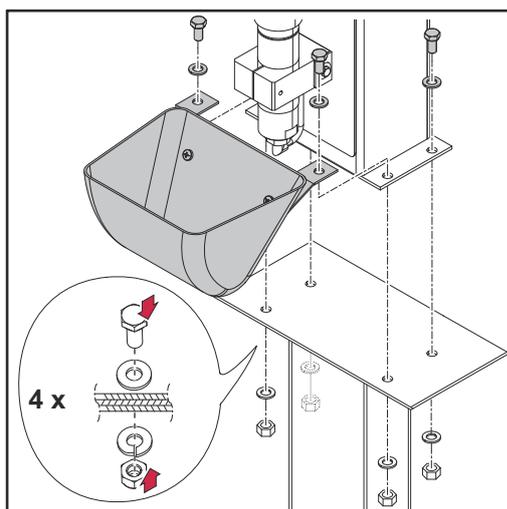
## ⚠ ¡PELIGRO!

### 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 del soporte de montaje.
- ▶ Por tanto, el material de fijación para el soporte de montaje no forma parte del volumen de suministro del soporte de montaje. El montador es responsable de la selección correcta del material de fijación adecuado.

- 1 Emplazar el soporte de montaje disponible opcionalmente sobre una base nivelada, firme y exenta de vibraciones (fundamento)
  - 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 (fundamento) utilizando el material de fijación seleccionado



- 3 Posicionar el equipo de limpieza en el soporte de montaje
- 4 Posicionar el recipiente de recogida según muestra la ilustración en el equipo de limpieza
- 5 Atornillar el equipo de limpieza y el recipiente de recogida firmemente al soporte de montaje según muestra la ilustración, utilizando el material de fijación que se suministra junto con el equipo de limpieza

Atornillar el equipo de limpieza a la base

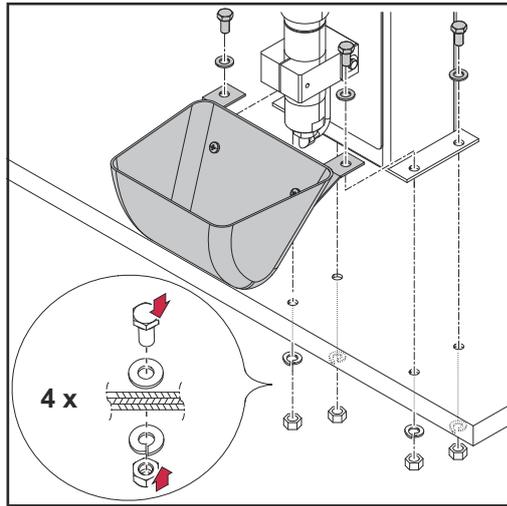
## ⚠ ¡PELIGRO!

### 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 del equipo.
- ▶ El material de fijación suministrado solo debe utilizarse cuando el espesor del material de la base (fundamento) sea de 5 mm (0.197 in.) o menos.
- ▶ Si el espesor del material de la base (fundamento) es de más de 5 mm (0.197 in.), no debe utilizarse el material de fijación suministrado para el montaje del equipo. En este caso el montador es el responsable de seleccionar correctamente el material de fijación.

- 1 Emplazar el equipo de limpieza sobre una base nivelada, firme y exenta de vibraciones (fundamento)
  - Posicionar el equipo de limpieza de tal modo que el trayecto que realice el robot para llegar a la posición de limpieza sea lo más corto posible



- 2 Posicionar el recipiente de recogida según muestra la ilustración en el equipo de limpieza

En caso de que el espesor del material de la base (fundamento) sea inferior a 5 mm (0.197 in.):

- 3 Atornillar el equipo de limpieza y el recipiente de recogida firmemente a la base (fundamento) según muestra la ilustración, utilizando el material de fijación suministrado

En caso de que el espesor del material de la base (fundamento) sea superior a 5 mm (0.197 in.) o el montaje no corresponda al montaje anteriormente mostrado:

- 3 Atornillar el equipo de limpieza y el recipiente de recogida a la base (fundamento) utilizando material de fijación seleccionado por uno mismo

# Montar la fresa de limpieza

## Montar el corte de limpieza

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

#### **Peligro originado por estar el corte de limpieza caliente durante el servicio.**

La consecuencia pueden ser escaldaduras graves.

- ▶ Antes de manejar el corte de limpieza, dejar que se enfríe a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

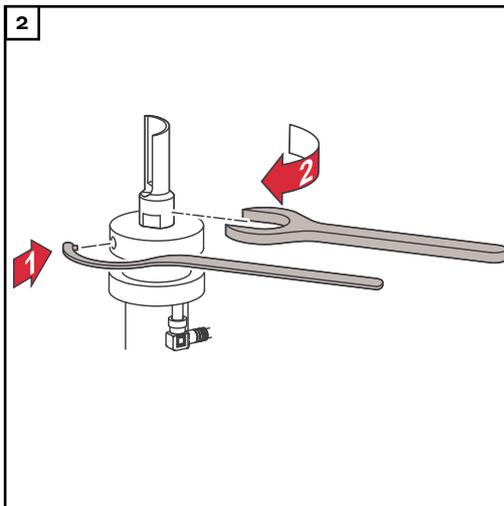
#### **Peligro por consumibles incompatibles.**

La consecuencia pueden ser daños materiales y errores en el funcionamiento.

- ▶ Utilizar únicamente tubos de contacto, toberas de gas y cortes de limpieza del fabricante. No asumimos ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso de tubos de contacto, toberas de gas o cortes de limpieza de otros fabricantes.

El corte de limpieza no está incluido en el volumen de suministro. El corte de limpieza apropiado figura en la lista de repuestos del fabricante: <https://spare-parts.fronius.com/>

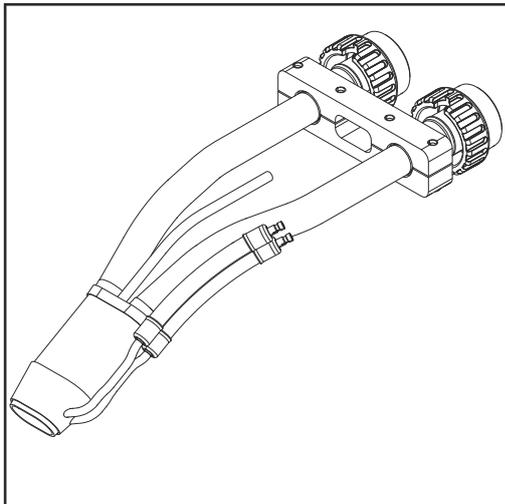
- 1 Desmontar la cubierta protectora del equipo de limpieza.



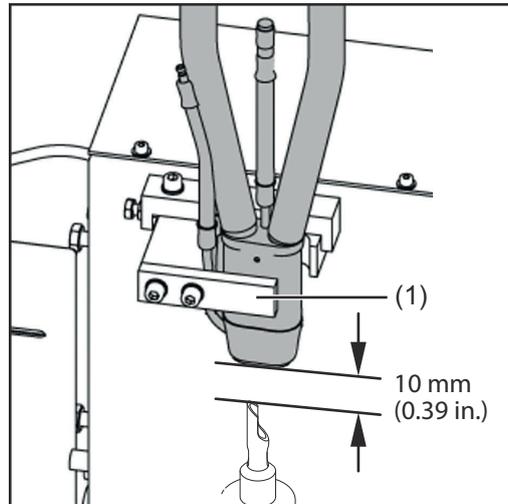
- 3 Montar la cubierta protectora en el equipo de limpieza de forma que esta vuelva a su posición original.

# Posición de limpieza de la antorcha

Posición de limpieza de la antorcha de soldadura con líneas de líquido de refrigeración externas



Antorchas de soldadura con líneas de líquido de refrigeración externas



Posición de limpieza

## ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro debido a una posición incorrecta de la antorcha de soldadura.**

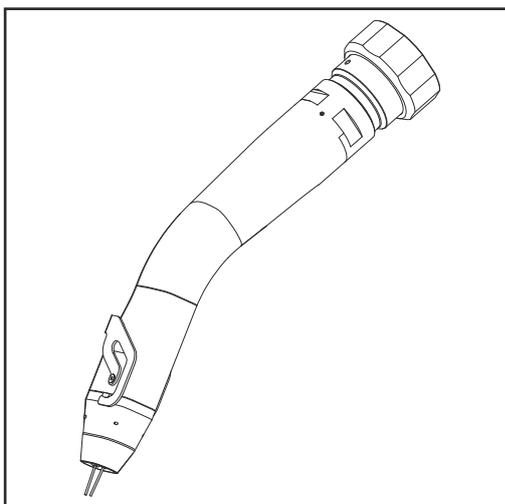
Esto puede resultar en daños en las líneas de líquido de refrigeración de la antorcha de soldadura.

- Asegurarse de que las líneas de líquido de refrigeración en la tobera de gas no puedan dañarse al desplazar la antorcha de soldadura hacia dentro o hacia fuera del dispositivo tensor.

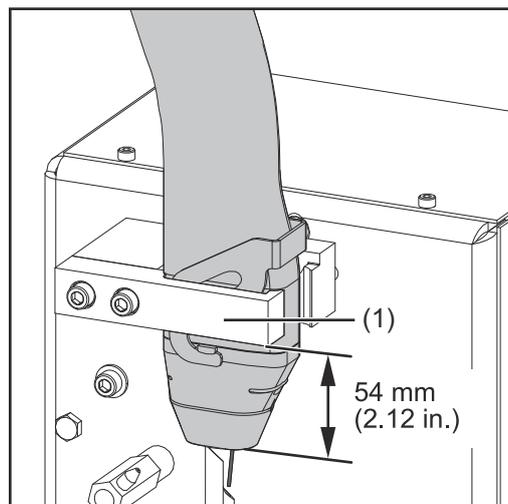
## ¡OBSERVACIÓN!

La tobera de gas debe estar en contacto con el lado interior del soporte (1).

Posición de limpieza de la antorcha de soldadura con líneas de líquido de refrigeración internas



Antorchas de soldadura con líneas de líquido de refrigeración internas



Posición de limpieza

**¡OBSERVACIÓN!**

**La tobera de gas debe estar en contacto con el lado interior del soporte (1).**

---

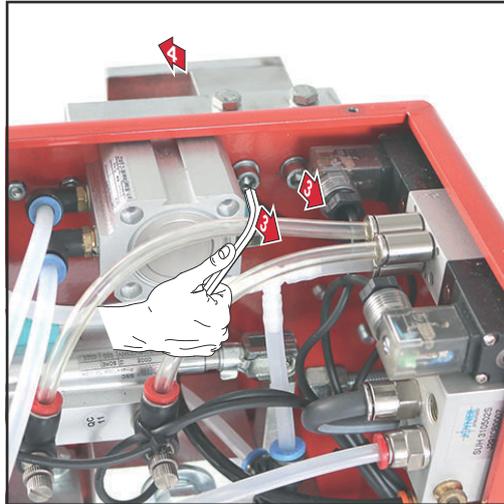
# Montar sistema de sujeción para antorchas de soldadura con líneas de líquido de refrigeración internas

- Herramientas necesarias**
- Destornillador TORX® TX25
  - Llave Allen. Entrecaras 3 mm, entrecaras 5 mm

**Retirar el sistema de sujeción existente**



- 1** Aflojar 5 tornillos cabeza Allen Entrecaras 3 mm
- 2** Retirar la camisa de la caja



- 3** Aflojar 2 tornillos cabeza Allen Entrecaras 5 mm
- 4** Retirar el elemento del dispositivo de sujeción de 3 piezas



- 5 Retirar el tornillo de cabeza avellanada Allen  
Entrecaras 5 mm
- 6 Retirar el elemento del dispositivo de sujeción

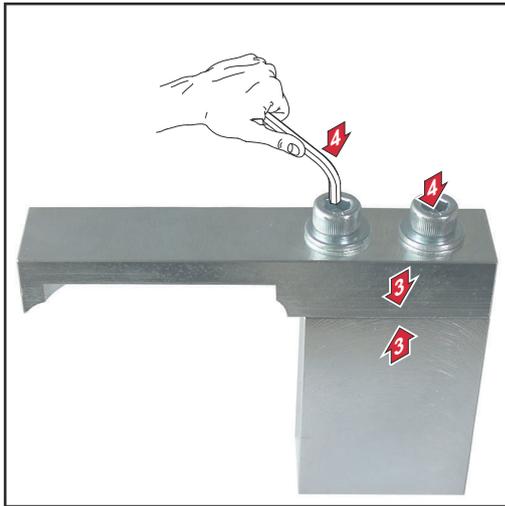
**Montar el sistema de sujeción Twin**



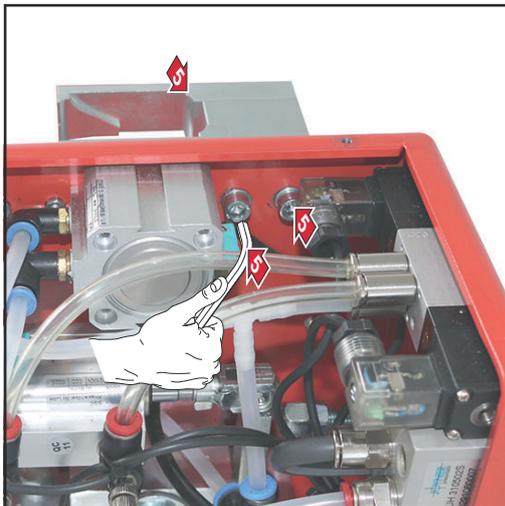
- 1 Apretar el elemento del dispositivo de sujeción con el tornillo de cabeza avellanada Allen M8 x 25 mm  
Entrecaras 5 mm



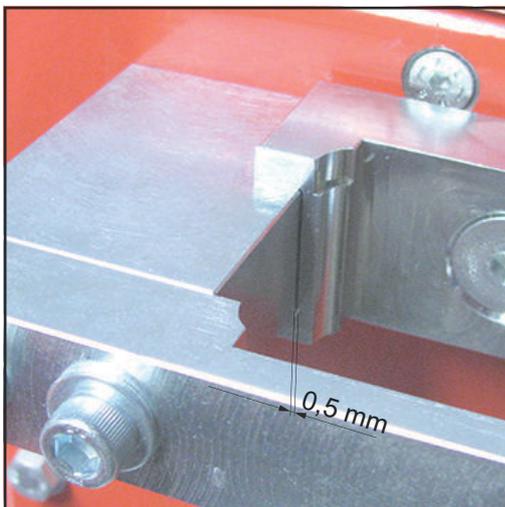
- 2 Insertar 2 pasadores de ajuste de 3 x 12 mm



- 3 Encajar los elementos del dispositivo de sujeción
- 4 Atornillar los elementos del dispositivo de sujeción con 2 arandelas y 2 tornillos cabeza Allen M6 x 25 mm  
Entrecaras 5 mm



- 5 Montar los elementos del dispositivo de sujeción con 2 tornillos cabeza Allen M6 x 16 mm  
Entrecaras 5 mm
- 6 Asegurarse de que haya un espacio de aproximadamente 0,5 mm entre los elementos del dispositivo de sujeción.



- 6 Asegurarse de que haya un espacio de aproximadamente 0,5 mm entre los elementos del dispositivo de sujeción.



- 7 Colocar la camisa de la caja
- 8 Montar la camisa de la caja con 5 tornillos cabeza Allen M4 x 8 mm Entrecaras 3 mm

# Ajustar el dispositivo de elevación

## Ajustar el dispositivo de elevación

Se recomienda montar una de las siguientes ayudas de ajuste en el cuello antorcha antes de efectuar los trabajos de ajuste a fin de facilitar el ajuste del dispositivo de elevación:

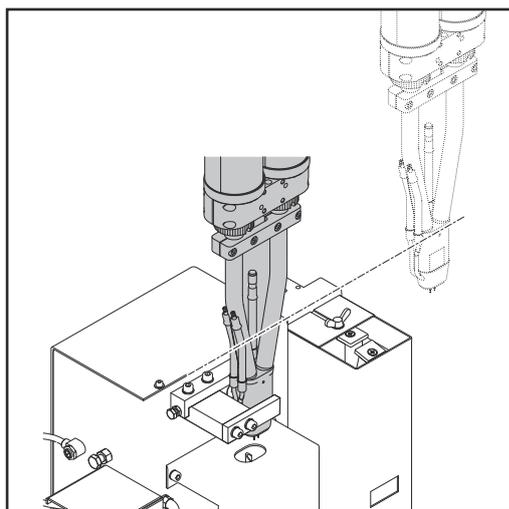
- Ayuda de ajuste Robacta Twin 500, n.º de artículo 42,0001,5559
- Ayuda de ajuste Robacta Twin 900, n.º de artículo 42,0001,5560

Cuando la tobera de gas está abierta, no es necesaria una ayuda de ajuste, ya que la antorcha de soldadura está sujeta por encima de la tobera de gas. La tobera de gas puede retirarse previamente. El estribo debe volver a la posición de salida. Cuando la tobera de gas está montada, el estribo debe estar cerrado.

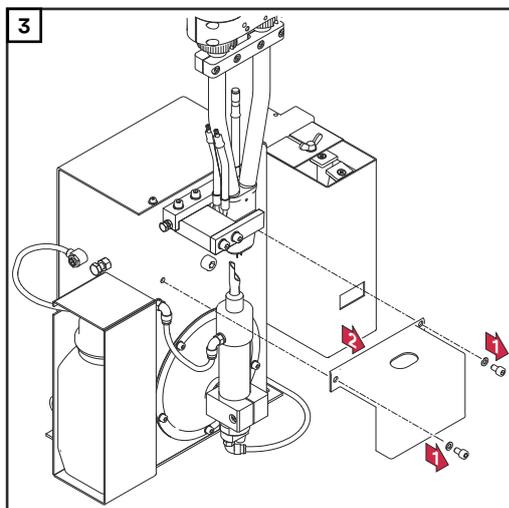
### ¡OBSERVACIÓN!

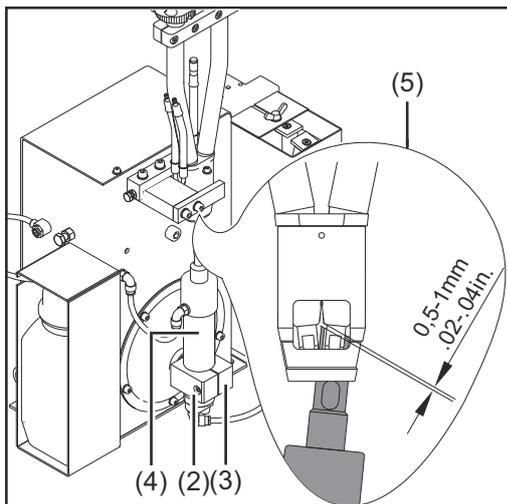
**Asegurar que las líneas de líquido de refrigeración en la tobera de gas no puedan dañarse por el dispositivo tensor de la tobera de gas que se desplaza hacia fuera/dentro.**

- 1 Asegurarse de que el dispositivo de elevación se encuentra en la posición de elevación inferior



- 2 Posicionar la antorcha de soldadura en la posición de limpieza



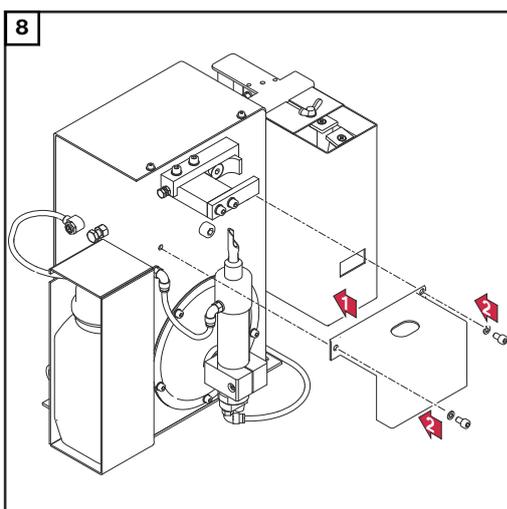


- 4 Soltar el tornillo cabeza Allen (2) en el dispositivo de elevación
- 5 Deslizar a mano el dispositivo de elevación (3) a la posición de elevación superior y mantenerlo en esta posición
- 6 Deslizar a mano el motor de limpieza (4) junto con el corte de limpieza hasta la posición de limpieza (5)

### ¡OBSERVACIÓN!

**El corte de limpieza no debe entrar en contacto con los componentes de la antorcha de soldadura.**

- 7 Fijar el motor de limpieza (4) en esta posición en el dispositivo de elevación (3) y apretar el tornillo cabeza Allen (2) en el dispositivo de elevación



# Instalar la alimentación de aire a presión

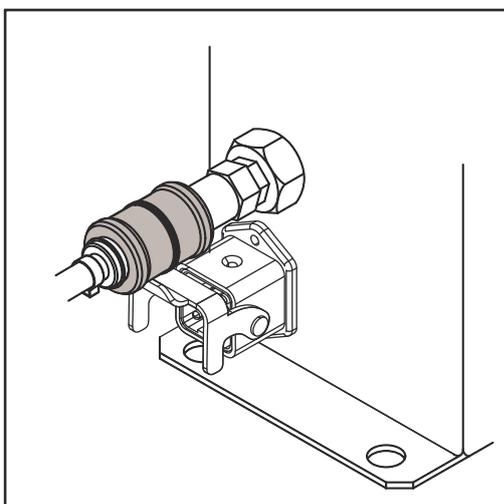
## Establecer la alimentación de aire comprimido del equipo de limpieza; funcionamiento de la válvula de descarga de aire comprimido

Establecer la alimentación de aire comprimido:

- 1 Desconectar la alimentación de aire comprimido y mantener el equipo de limpieza sin presión durante los trabajos en el mismo.
- 2 Enroscar la válvula de descarga suministrada a la conexión de aire comprimido del equipo de limpieza.
- 3 Conectar la alimentación de aire comprimido a la válvula de descarga.

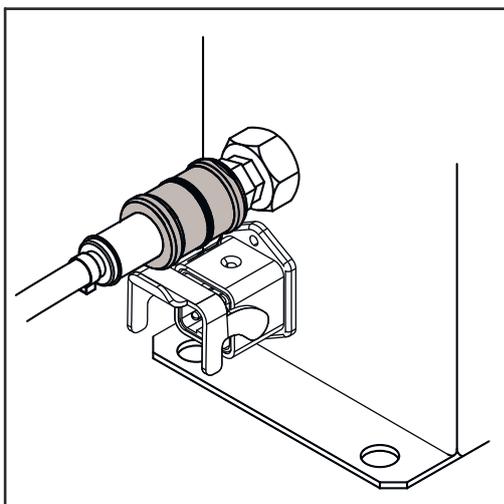
La alimentación de aire comprimido del equipo de limpieza se puede interrumpir y establecer deslizando hacia delante y hacia atrás la válvula de descarga de aire comprimido; véase la siguiente descripción.

La siguiente figura muestra la válvula de descarga de aire comprimido cerrada = La alimentación de aire comprimido al equipo está interrumpida:



*La válvula de descarga de aire a presión está cerrada*

La siguiente figura muestra la válvula de descarga de aire comprimido abierta = El equipo recibe aire comprimido



*Válvula de descarga de aire a presión abierta*

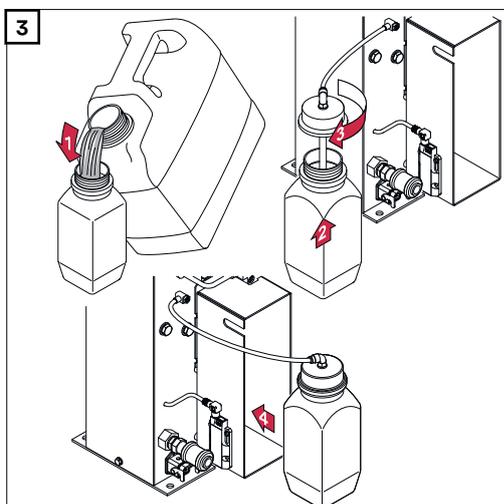
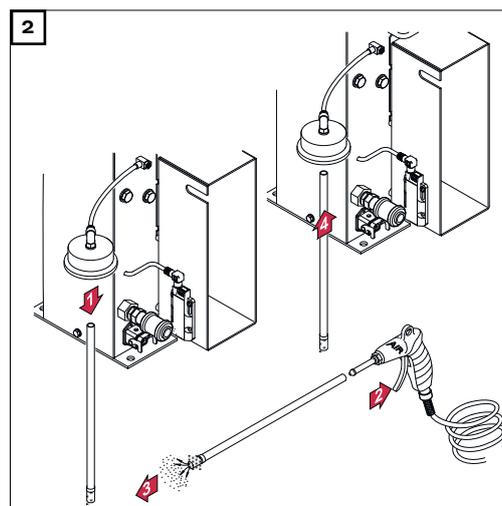
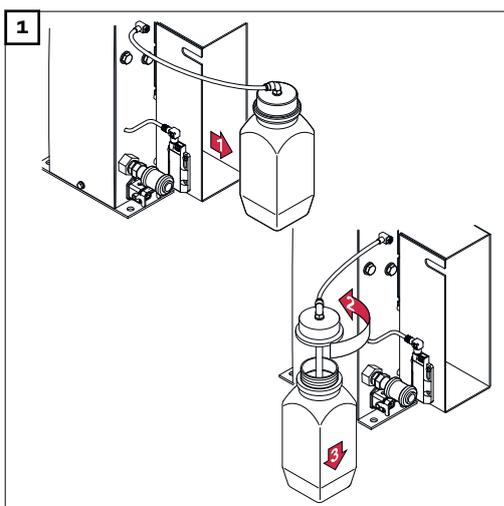
# Poner el pulverizador de agente de separación en servicio

Llenar el depósito de agente de separación (1 litro) y conectarlo al equipo de limpieza

## ¡OBSERVACIÓN!

Utilizar exclusivamente el agente de separación "Robacta Reamer" (número de artículo 42,0411,8042) del fabricante.

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

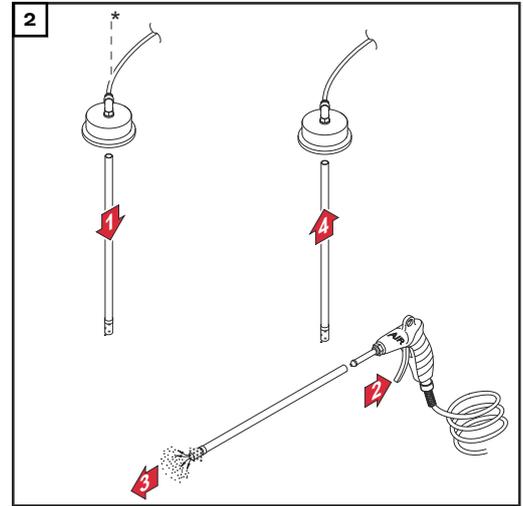
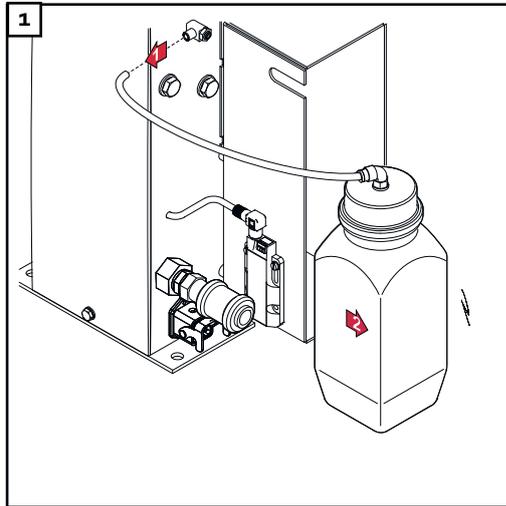


Conectar el depósito de líquido antiproyecciones (10 litros) al equipo de limpieza

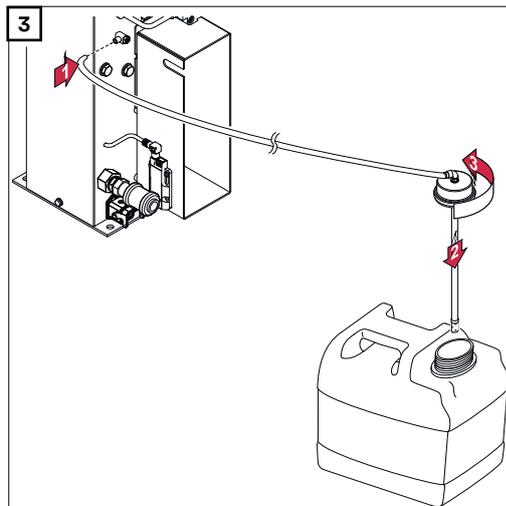
**¡OBSERVACIÓN!**

Utilizar exclusivamente el líquido antiproyecciones "Robacta Reamer" (número de artículo 42,0411,8042) del fabricante.

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



\* Opción (tubo largo de líquido antiproyecciones)

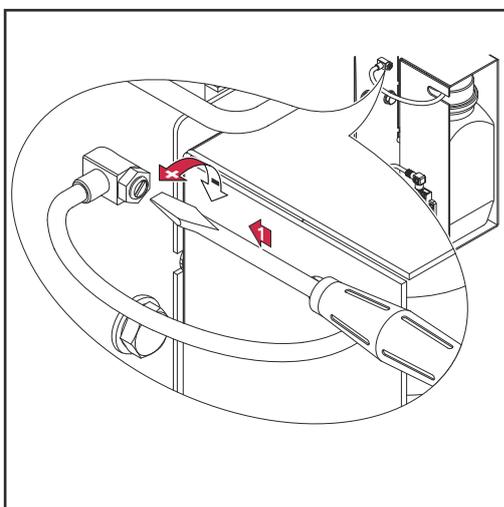


## Ajustar la cantidad de rociado del pulverizador de agente de separación

### ¡OBSERVACIÓN!

Para ajustar correctamente la cantidad de rociado, es necesario que la antorcha esté en la posición de limpieza.

- 1 Establecer la alimentación de aire a presión del equipo de limpieza
- 2 Conectar el equipo de limpieza al control del robot
- 3 Activar el proceso de rociado por medio del control del robot y comprobar si la cantidad de rociado es suficiente
- 4 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 (solo Robacta Reamer V)
  - O mediante el regulador de ajuste para el agente de separación, ver la siguiente ilustración



Ajuste de precisión de la cantidad de rociado en el regulador para el agente de separación

# Poner el sensor de control del nivel de llenado en servicio

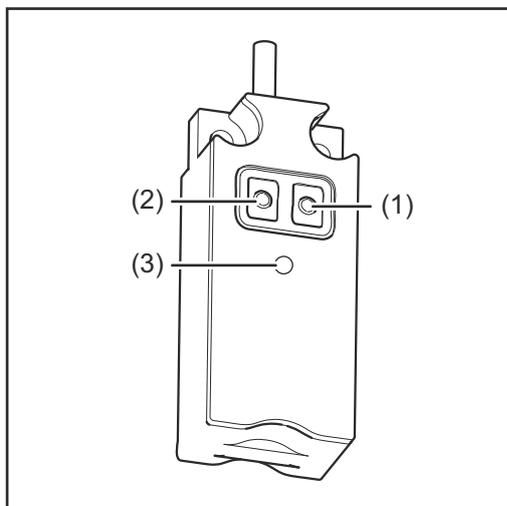
Opción "Sensor de control del nivel de llenado"

## ¡OBSERVACIÓN!

El sensor de control del nivel de llenado está disponible únicamente como opción.

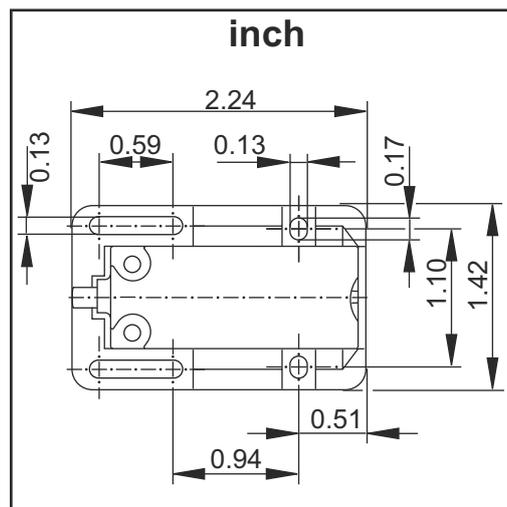
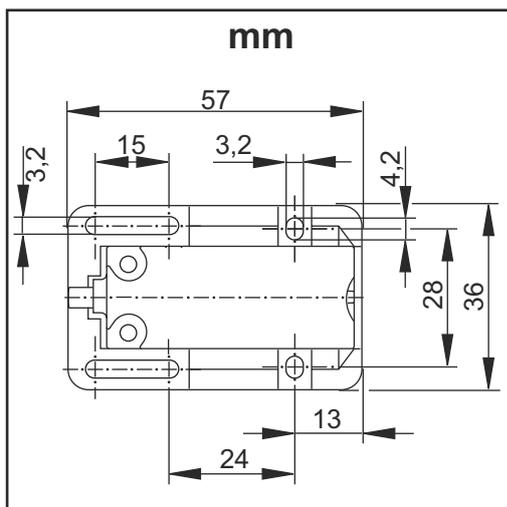
El sensor de control del nivel de llenado emite una señal cuando el nivel de llenado del depósito de agente de separación cae por debajo de un nivel definido.

Elementos de manejo e indicaciones en el sensor

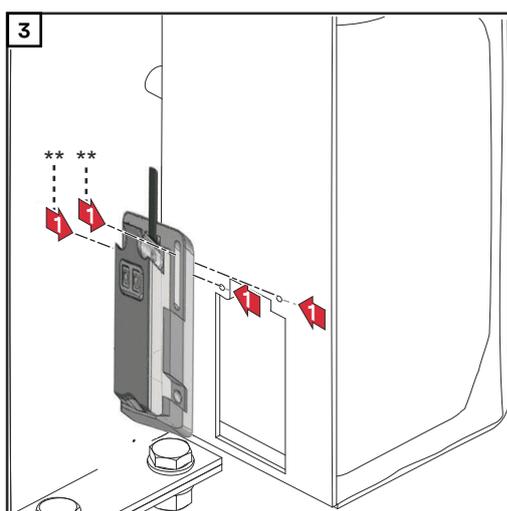
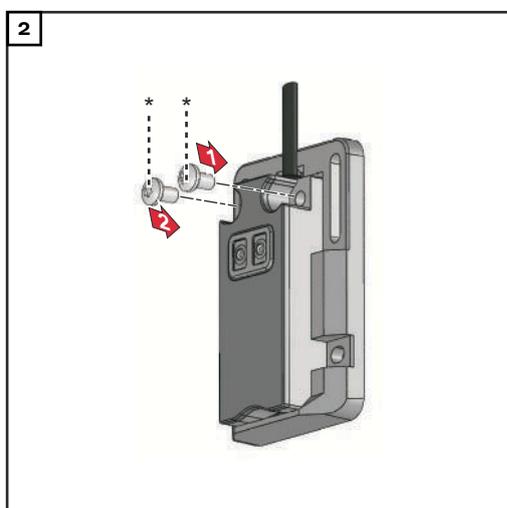
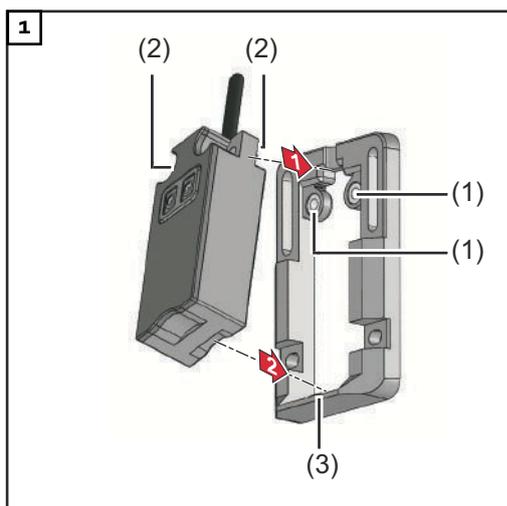


- (1) **Tecla "OUT OFF"**  
Para programar el sensor
- (2) **Tecla "OUT ON"**  
Para programar el sensor
- (3) **LED**  
Muestra el estado de servicio del sensor
  - El LED está iluminado/parpadea: El sensor está activo
  - El LED no está iluminado/parpadea: El sensor está inactivo

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.

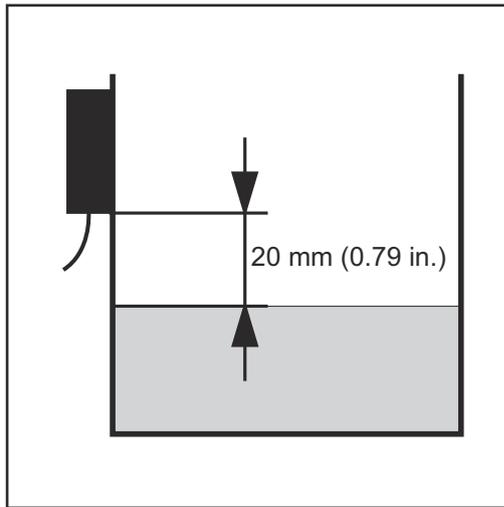
Atornillar el adaptador de montaje junto con el sensor en la caja del depósito de líquido antiproyecciones

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

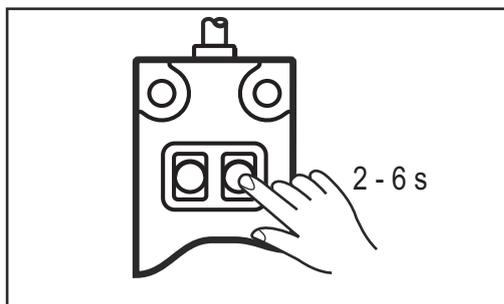
### ¡OBSERVACIÓN!

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

### Realizar la calibración en vacío

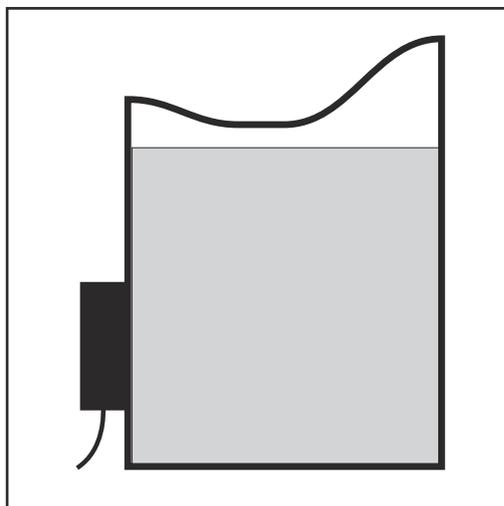


- 1 Vaciar el depósito de líquido anti-proyecciones hasta que el líquido anti-proyecciones se encuentre como mínimo a 20 mm (0.787 in.) por debajo del sensor
- 2 Establecer la alimentación de tensión del sensor

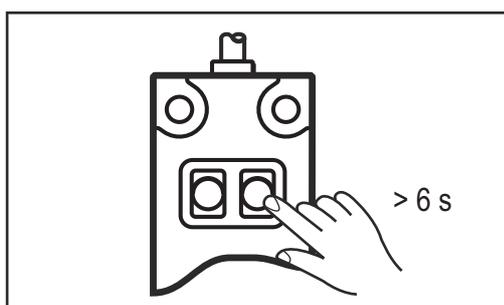


- 3 Pulsar la tecla "OUT OFF" durante al menos 2 segundos y como máximo durante 6 segundos
  - El LED en el sensor parpadea lentamente
  - El LED se vuelve a apagar después de soltar la tecla "OUT OFF": el sensor ha detectado el nivel de líquido bajo

### Realizar la calibración en lleno

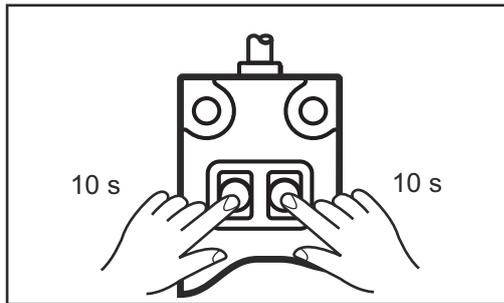


- 1 Llenar el depósito correspondiente con líquido anti-proyecciones



- 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.

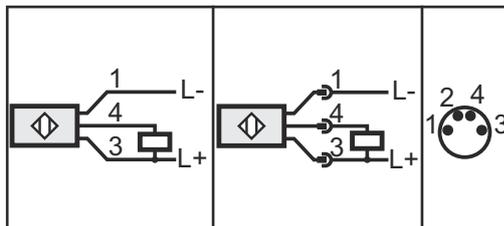
Bloquear el sensor de control del nivel de llenado:

- 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

# Comprobar las funciones del aparato de limpieza manualmente

## Seguridad

### ⚠ ¡PELIGRO!

El dispositivo de limpieza debe estar provisto de aire comprimido para los siguientes trabajos. Esto provoca peligro del corte de limpieza giratorio, que el motor de limpieza se mueva hacia arriba/abajo, que el dispositivo de sujeción de la tobera de gas se mueva hacia afuera/adentro, piezas proyectadas (fragmentos, etc.), que la mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones se escape del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.

El resultado puede ser lesiones personales graves y daños materiales.

- ▶ El cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como los objetos y toda la ropa deben mantenerse alejados del corte de limpieza, del motor de limpieza, del dispositivo de elevación, del dispositivo tensor de la tobera de gas, del cortador de hilo y del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.
- ▶ Llevar protección auditiva
- ▶ Llevar gafas adecuadas con protección lateral

## Comprobar las funciones manualmente

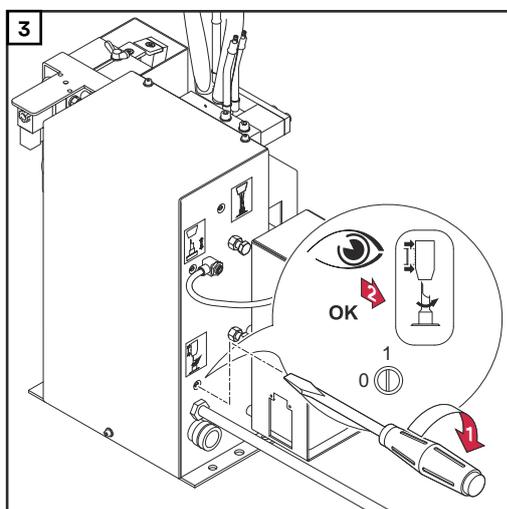
### ¡OBSERVACIÓN!

La función está desactivada en la posición horizontal de la ranura de los tornillos "Dispositivo de elevación arriba/abajo", "Rociar con agente de separación" y "Tensor la tobera de gas / Motor de limpieza conectado".

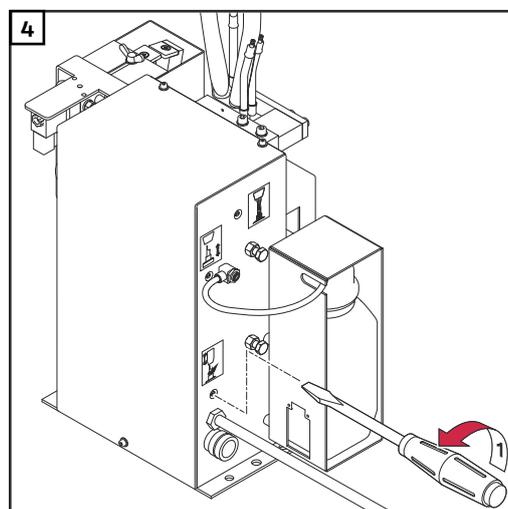
- 1 Separar la conexión entre el equipo de limpieza y el control del robot
- 2 Establecer la alimentación de aire a presión del equipo de limpieza

Comprobar lo siguiente durante el desarrollo de las funciones:

- La función del dispositivo tensor de la tobera de gas (el dispositivo tensor de la tobera de gas entra/sale)
- La función del motor de limpieza (motor de limpieza conectado/desconectado)



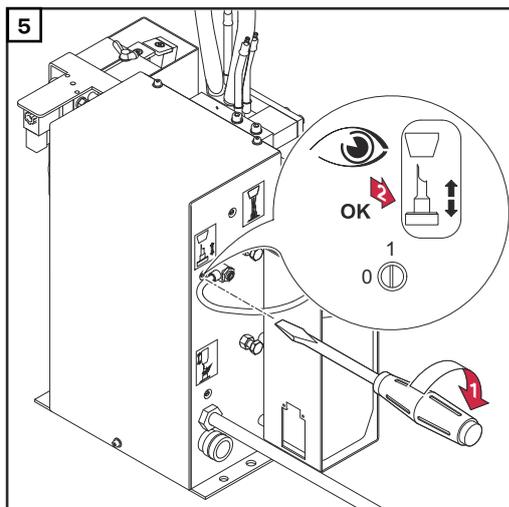
Tensor la tobera de gas / Motor de limpieza conectado



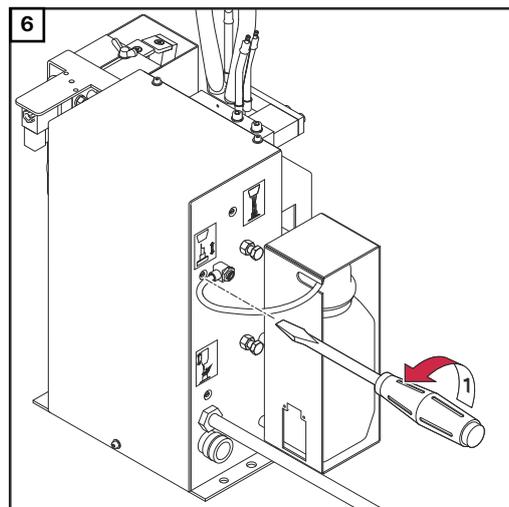
Desactivar las funciones

Durante el desarrollo de la función, comprobar lo siguiente:

- La profundidad de sumersión de la fresa de limpieza en la tobera de gas (desplazamiento ascendente/descendente del dispositivo de elevación)



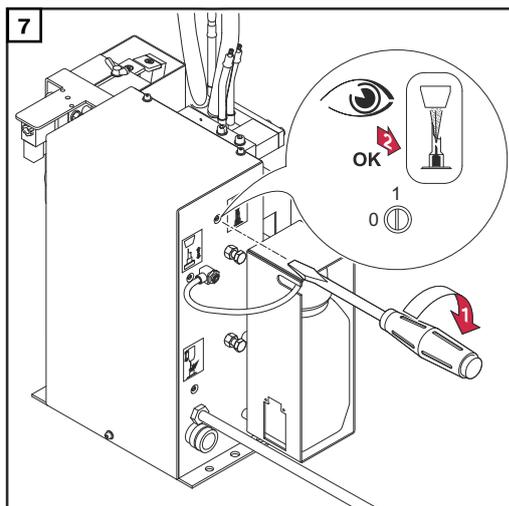
Dispositivo de limpieza arriba/abajo



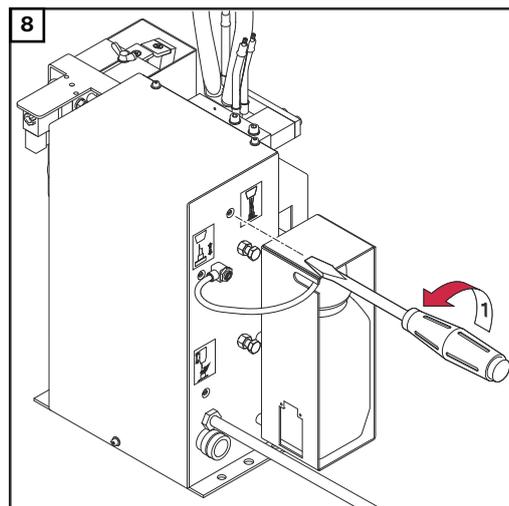
Desactivar la función

Durante el desarrollo de la función, comprobar lo siguiente:

- La salida del agente de separación (el agente de separación se rocía)



Rociar con agente de separación



Desactivar la función

# Poner el aparato de limpieza en servicio

---

## **Condiciones previas para la puesta en servicio**

Para la puesta en servicio del equipo de limpieza es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:

- El equipo de limpieza está atornillado firmemente a la base
- La fresa de limpieza está montada
- El dispositivo de elevación está ajustado
- El pulverizador de agente de separación ha sido puesto en servicio
- La alimentación de aire a presión ha sido establecida
- Las funciones han sido comprobadas manualmente
- El equipo de limpieza está conectado al control del robot

---

## **Puesta en servicio**

La puesta en servicio del aparato de limpieza se realiza mediante una señal activa del control del robot.

# Desarrollo del programa de la limpieza

## Seguridad



### ¡PRECAUCIÓN!

#### **Peligro debido a una instalación y puesta en servicio inadecuadas.**

Pueden producirse daños materiales.

- ▶ Antes de iniciar el funcionamiento automático, compruebe manualmente las funciones del equipo de limpieza.
- ▶ Iniciar el servicio automatizado solo cuando el equipo de limpieza esté instalado y se haya puesto en servicio correctamente.

### ¡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 de soldadura con líquido antiproyecciones del fabricante.

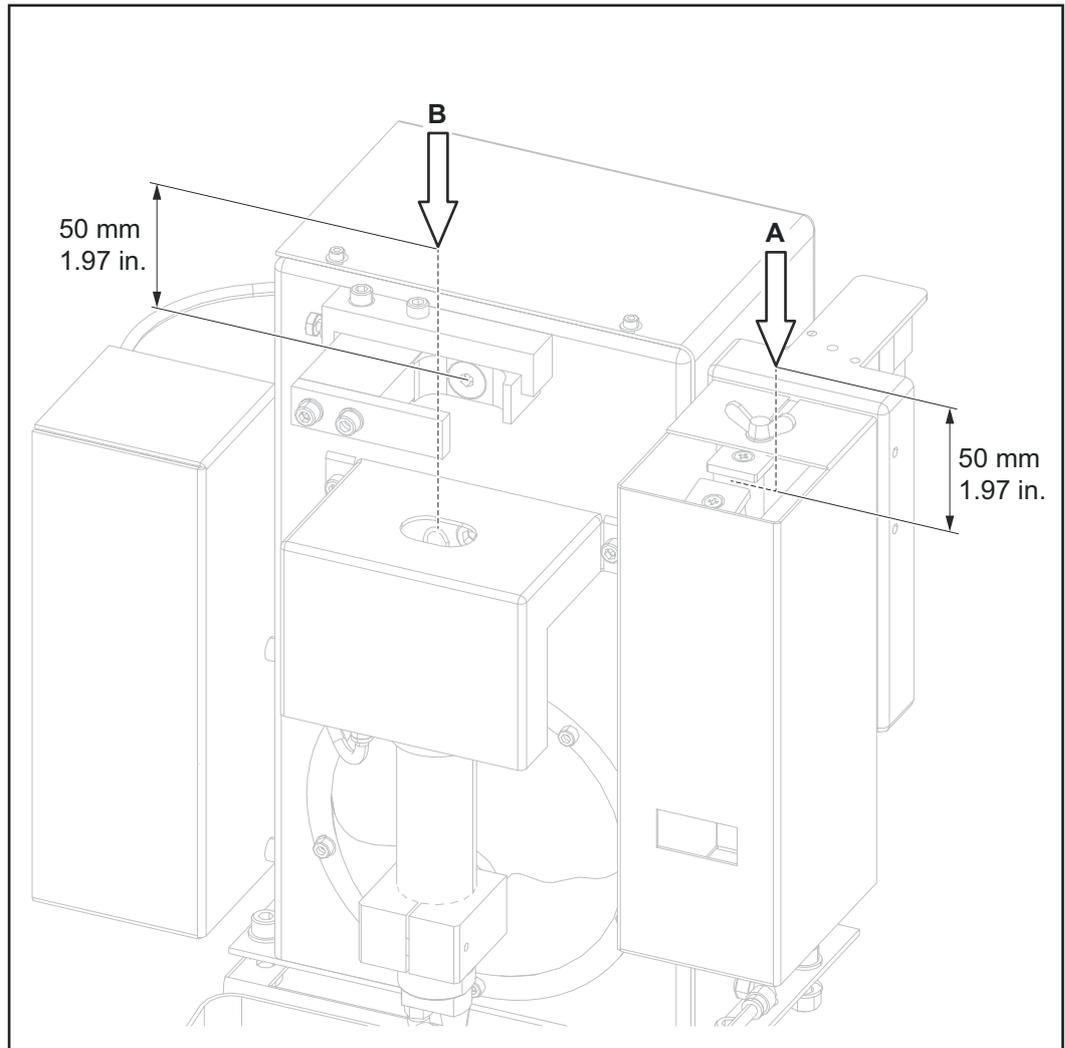
**Desarrollo del programa de limpieza - Visión general**

**¡OBSERVACIÓN!**

**Realizar un proceso de limpieza completo antes de cada inicio de soldadura.**

El desarrollo del programa de limpieza consta de las siguientes partes:

1. Cortador de hilo - Pos. A
2. Consulta "Nivel del líquido antiproyecciones" (opción)
3. Consulta "Motor de limpieza abajo"
4. Consulta "Tobera de gas libre"
5. Limpieza - Pos. B

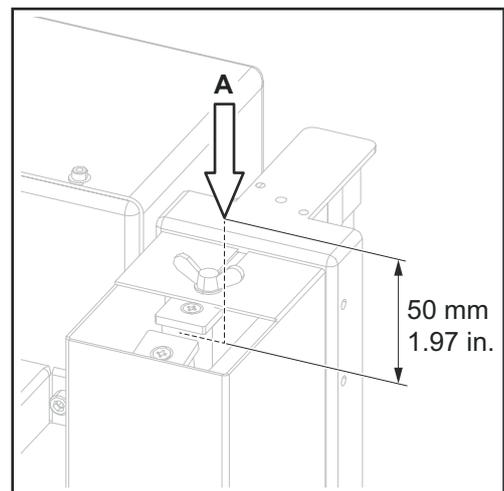
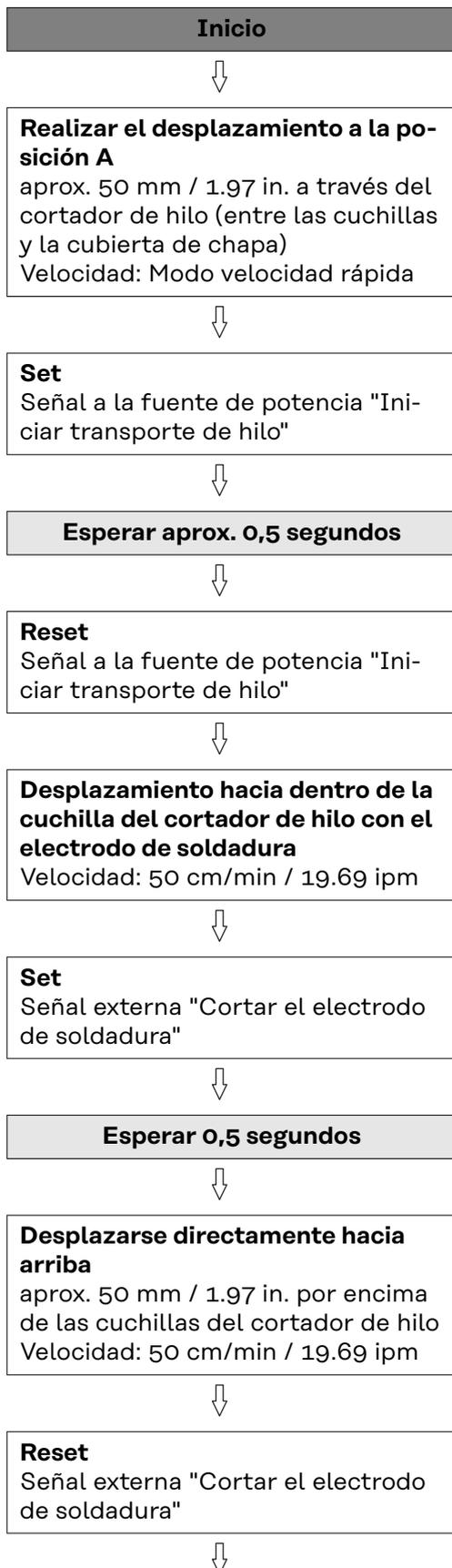


Pos. A = cortador de hilo, Pos. B = limpieza

## 1. Cortador de hilo

### ¡OBSERVACIÓN!

Realizar un proceso de limpieza completo antes de cada inicio de soldadura.



**Set**  
Señal a la fuente de potencia "Retirar el electrodo de soldadura"



**Esperar aprox. 2 - 3 segundos**



**Reset**  
Señal a la fuente de potencia "Retirar el electrodo de soldadura"

Siguiente paso del programa:

2. Consulta "Nivel del líquido antiproyecciones" (opción)

**2. Consulta "Nivel del líquido antiproyecciones" (opción)**

**Consulta "Nivel del líquido antiproyecciones en orden":**  
Low o High



**Consulta "Nivel del líquido antiproyecciones en orden" = High**



**Consulta "Nivel del líquido antiproyecciones en orden" = Low**



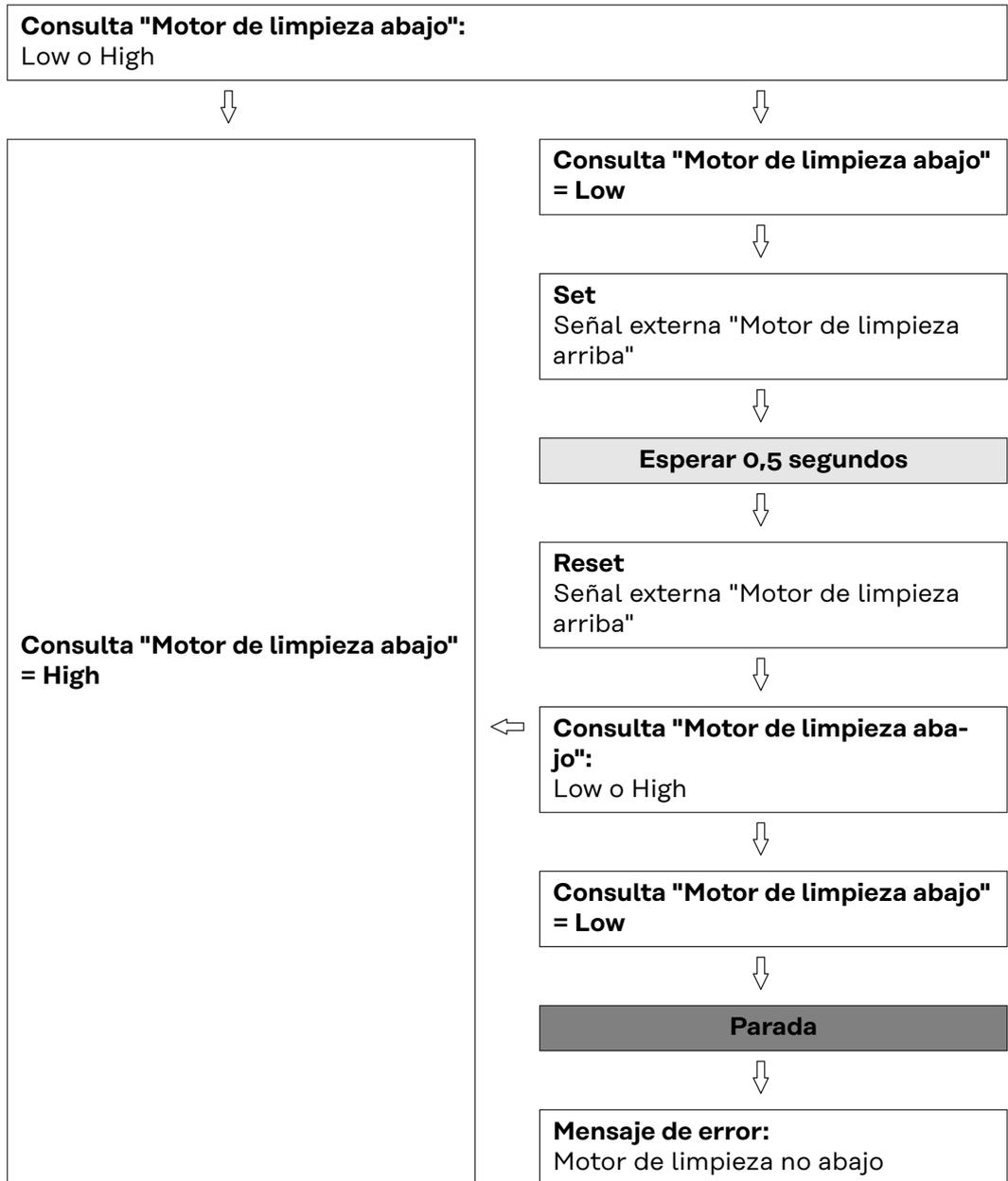
**Mensaje de error:**  
Rellenar con líquido antiproyecciones



Siguiente paso del programa:

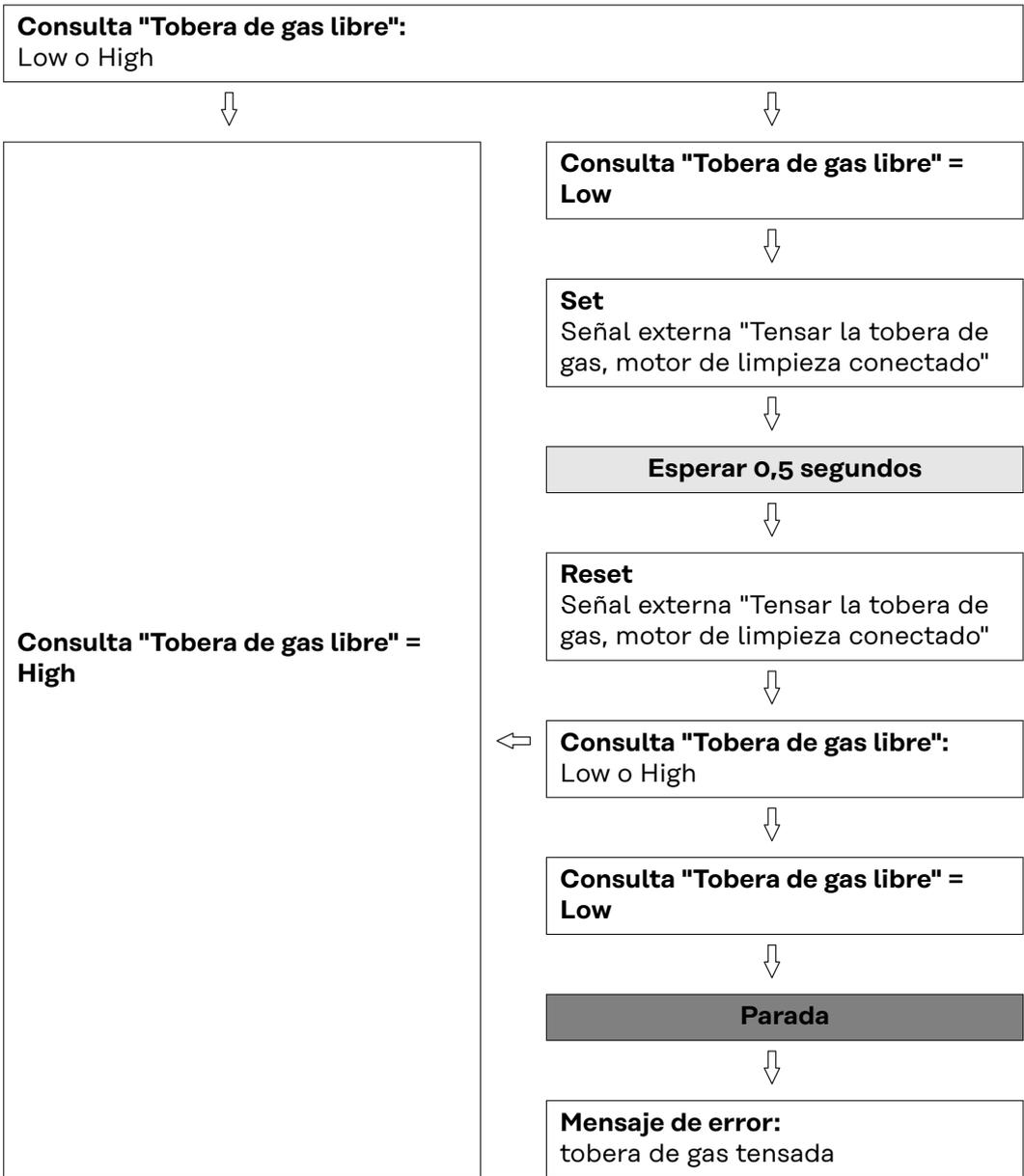
3. Consulta "Motor de limpieza abajo"

3. Consulta "Motor de limpieza abajo"



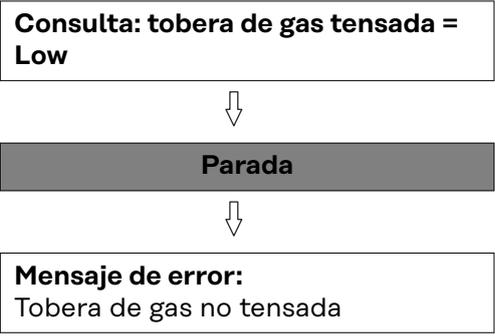
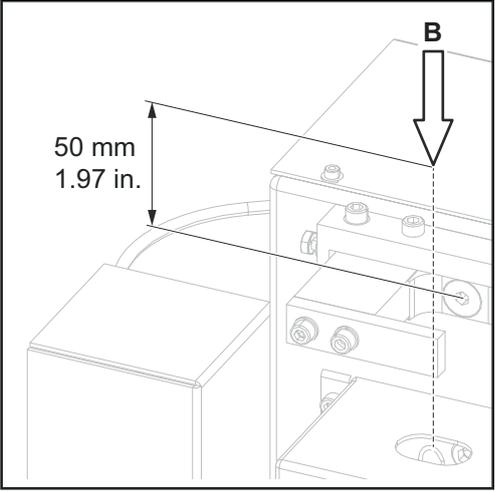
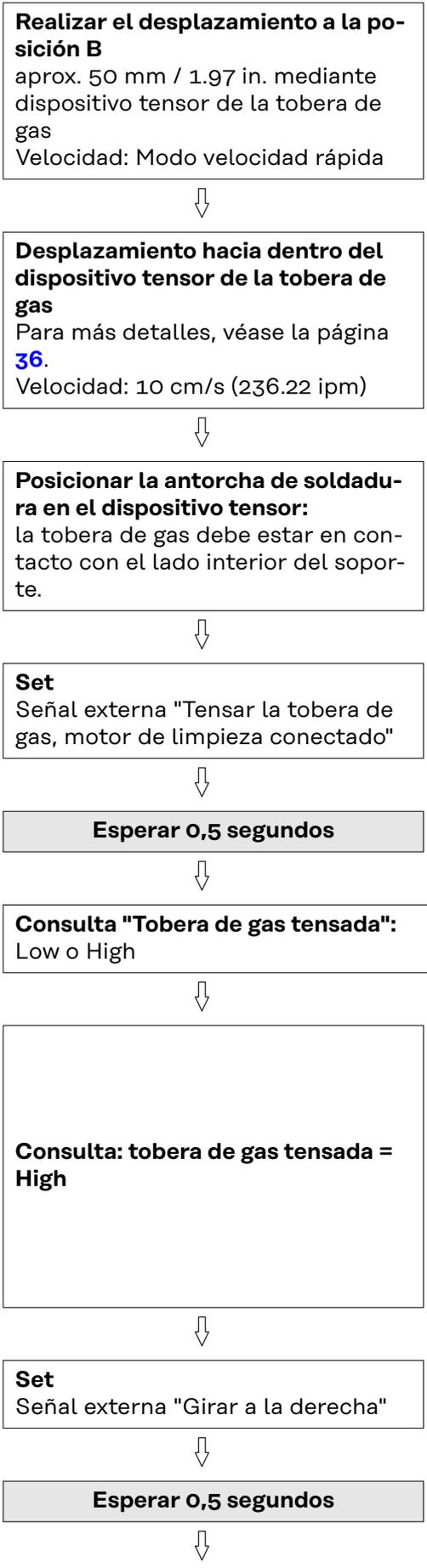
Siguiente paso del programa:  
4. Consulta "Tobera de gas libre"

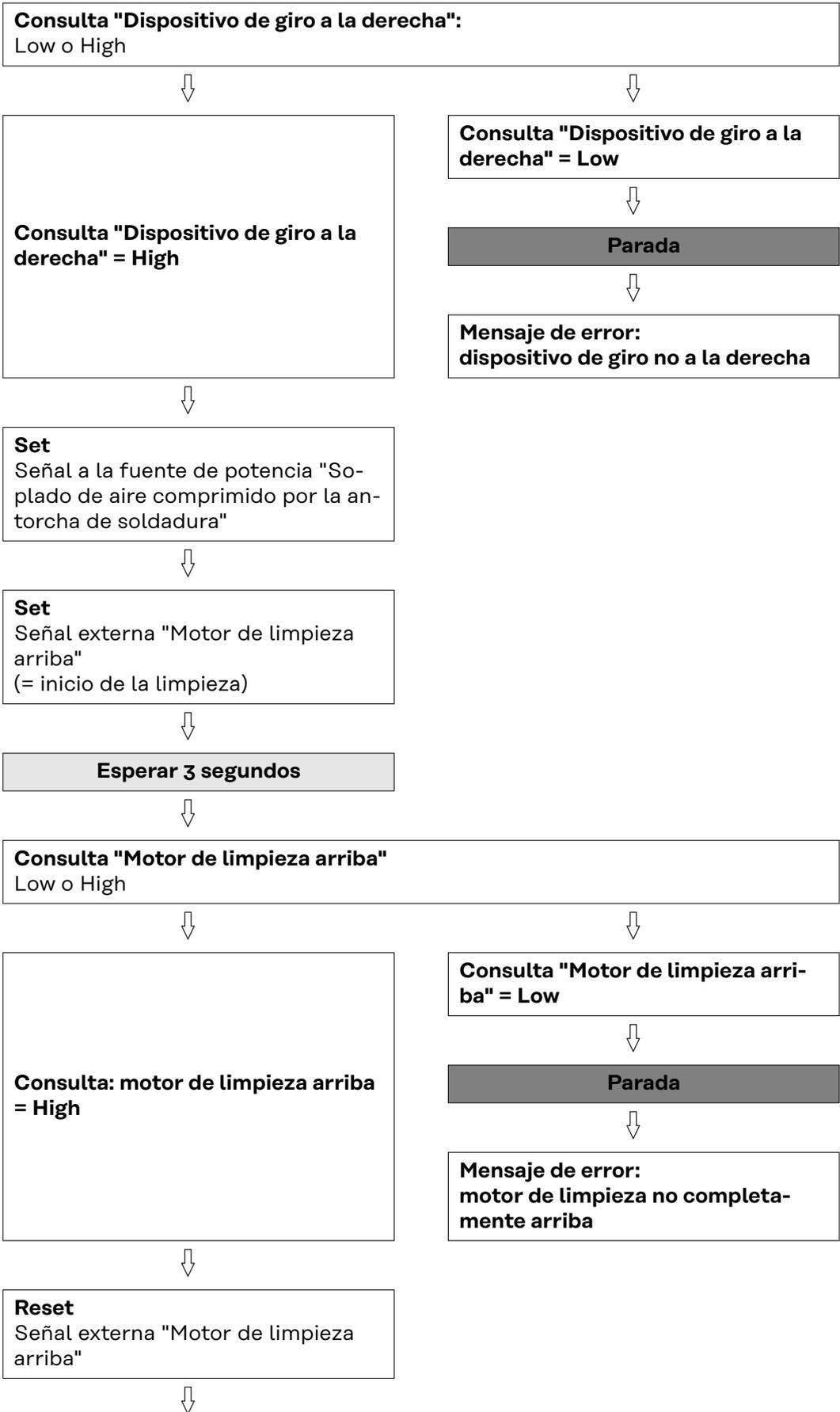
**4. Consulta "Tobera de gas libre"**

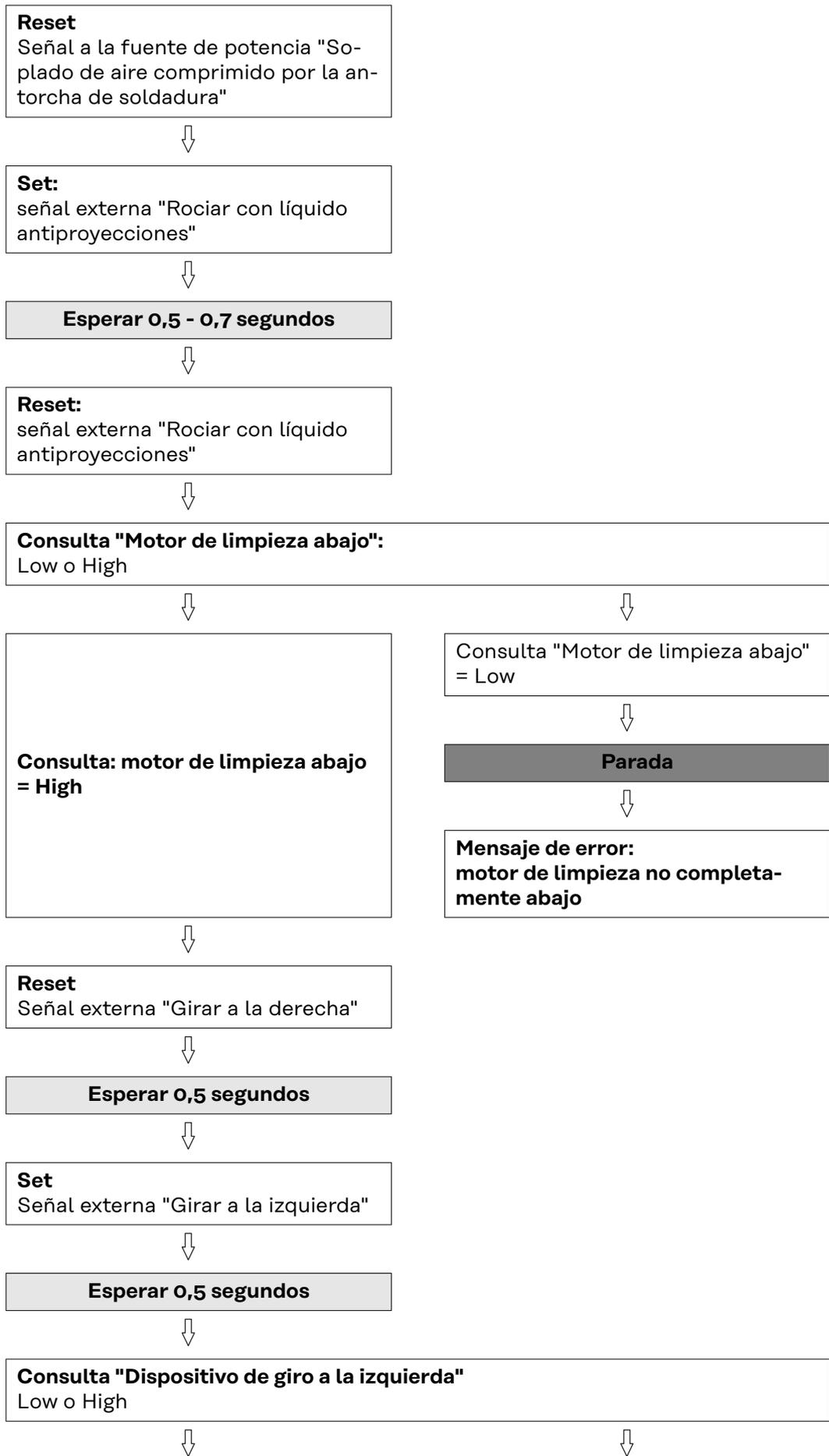


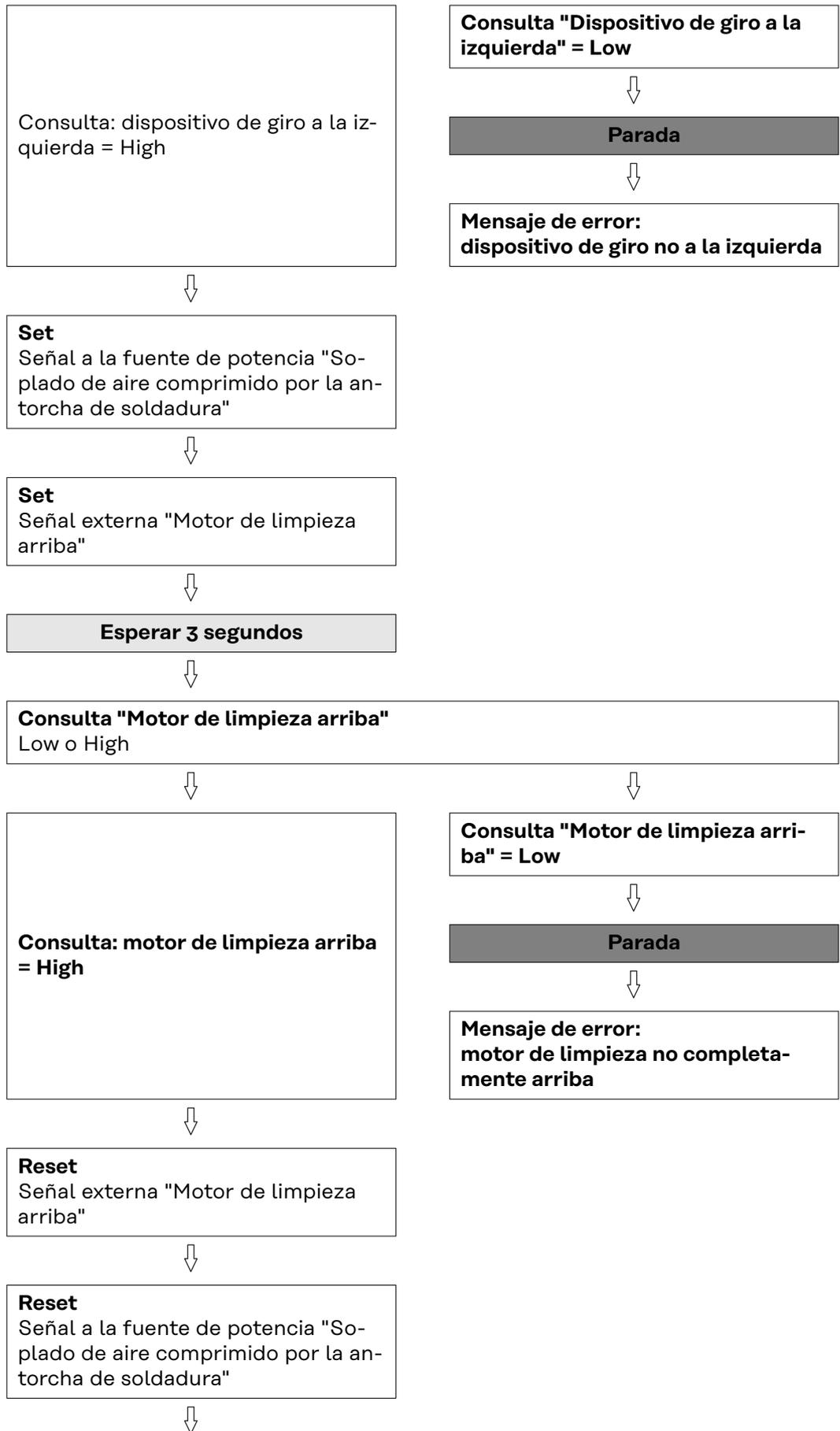
Siguiente paso del programa:  
5. Limpiar

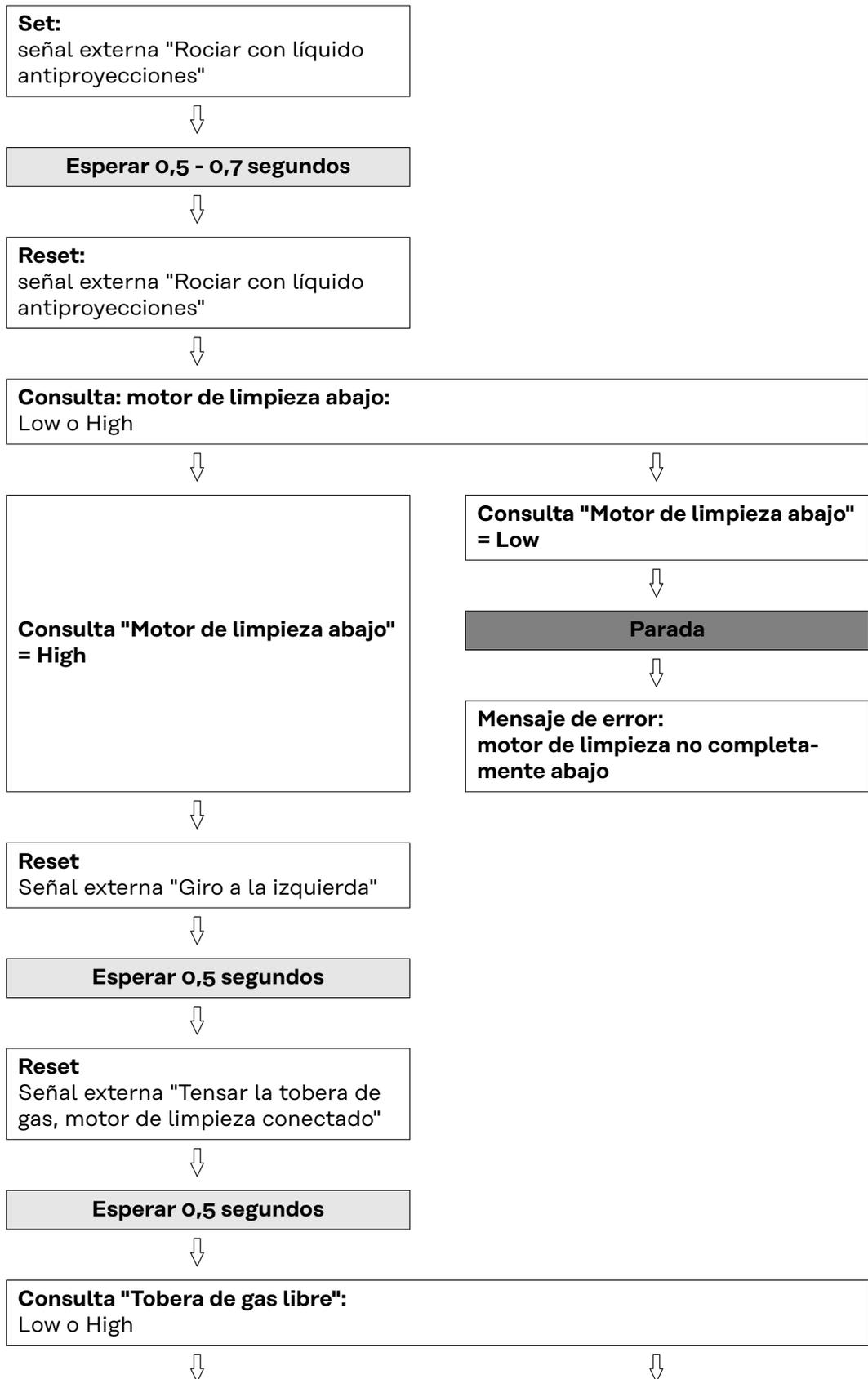
5. Limpiar











**Consulta "Tobera de gas libre" = High**



**Desplazamiento hacia fuera del dispositivo tensor de la tobera de gas**  
Velocidad: 10 cm/s (236.22 ipm)



**Fin**

**Consulta "Tobera de gas libre" = Low**



**Parada**

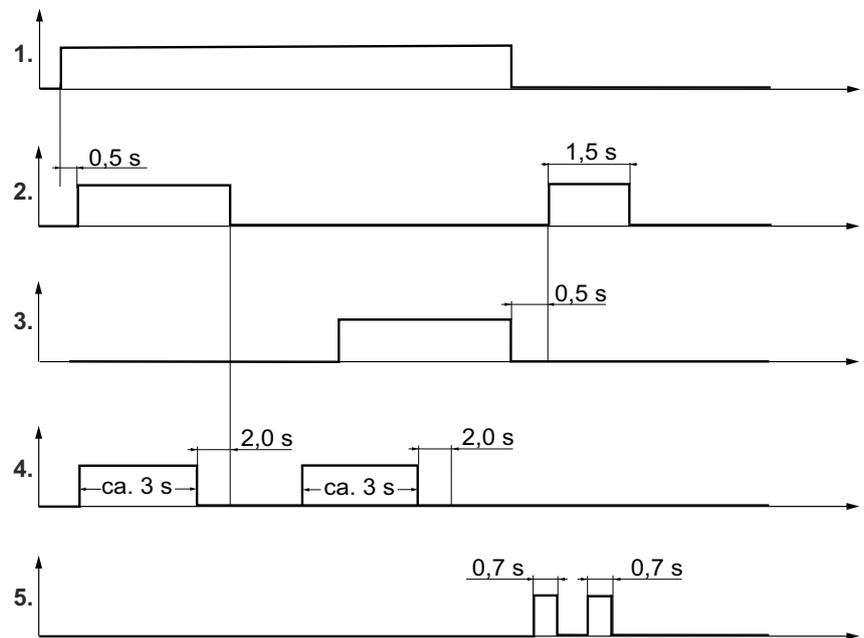


**Mensaje de error:**  
tobera de gas tensada

# Curva de la señal de limpieza

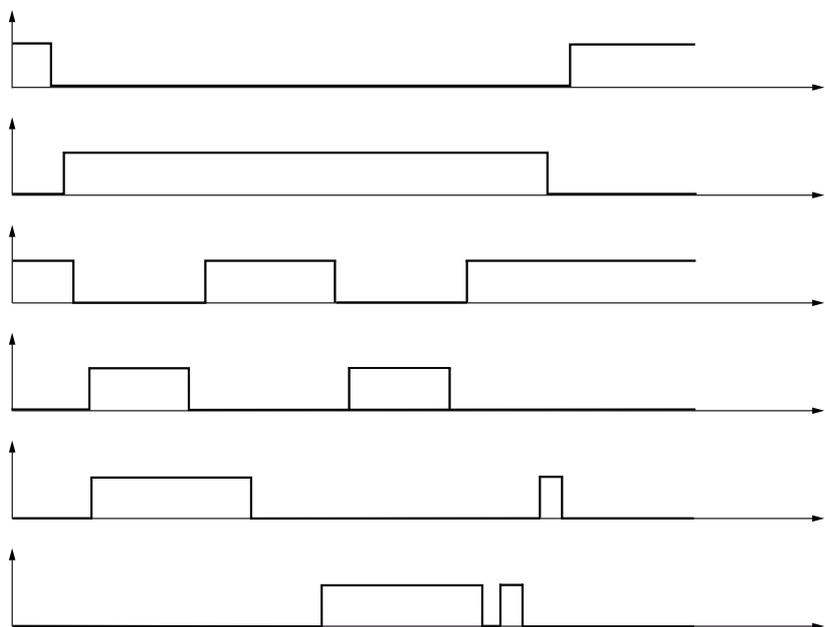
## Entradas de señal

- 1. Tobera de gas tensada:
- 2. Dispositivo de giro hacia la derecha:
- 3. Dispositivo de giro hacia la izquierda:
- 4. Motor de limpieza hacia arriba:
- 5. Rociar con agente de separación:



## Salidas de señal

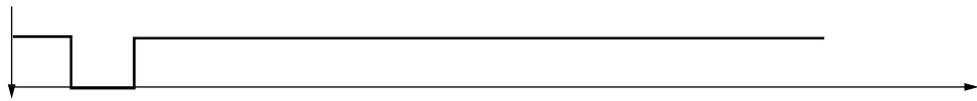
- Tobera de gas libre:
- Tobera de gas tensada:
- Motor de limpieza abajo:
- Motor de limpieza arriba:
- Dispositivo de giro a la derecha:
- Dispositivo de giro a la izquierda:



---

**Señales que no pueden ser definidas en tiempo**

Nivel del agente de separación en orden:



---

**Curva de la señal del cortador de hilo (entradas y salidas)**

Señal de entrada "Cortar el electrodo de soldadura":



# **Cuidado, mantenimiento y eliminación**



## Seguridad

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

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados de forma indebida.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Todos los trabajos descritos en este manual de instrucciones deben ser realizados solo por personal técnico formado.
- ▶ Todas las funciones descritas en este manual de instrucciones deben ser realizadas solo por personal técnico formado.
- ▶ Realizar los trabajos indicados y aplicar las funciones descritas solo después de 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.

### ¡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 por componentes mecánicos móviles, piezas proyectadas (virutas, ...) y por la mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones que sale del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.**

La consecuencia pueden ser lesiones de carácter grave.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en el dispositivo de limpieza o en los componentes del sistema relacionados, separar la alimentación de aire comprimido y tensión tanto del equipo de limpieza como de los componentes del sistema conectados al mismo, y asegurarse de que ambas permanezcan en este estado hasta que hayan finalizado todos los trabajos.

**¡IMPORTANTE!** Tener en cuenta la sección "Asegurarse de que el dispositivo de limpieza está libre de aire comprimido". Véase la página [30](#).



## **¡PELIGRO!**

### **Peligro debido a la tensión o a la alimentación de aire comprimido del dispositivo de limpieza.**

Las siguientes circunstancias pueden provocar lesiones graves:

cortes de limpieza giratorios,  
dispositivo de elevación en movimiento hacia arriba o hacia abajo,  
dispositivo tensor de la tobera de gas en movimiento,  
cortador de hilo activado,  
piezas proyectadas (virutas, ...),  
mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones que se escapa del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.

Cuando haya que realizar trabajos en el dispositivo de limpieza mientras este tiene tensión o aire comprimido, prestar atención a lo siguiente:

- ▶ El cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como los objetos y toda la ropa deben mantenerse alejados del corte de limpieza, del dispositivo de elevación, del dispositivo tensor de la tobera de gas, del cortador de hilo y del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones
  - ▶ Llevar protección auditiva
  - ▶ Llevar gafas con protección lateral
- 



## **¡PRECAUCIÓN!**

### **Peligro originado por estar el corte de limpieza caliente durante el servicio.**

La consecuencia pueden ser escaldaduras.

- ▶ Antes de manejar el corte de limpieza, dejar que se enfríe a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
-

# Cuidado, mantenimiento y eliminación

## Generalidades

Por lo general, el equipo de limpieza no requiere ningún mantenimiento. No obstante, a fin de mantener el equipo de limpieza operativo durante muchos años, se deben tener en cuenta algunos puntos relativos al cuidado y al mantenimiento.

## Antes de cada puesta en servicio

- Controlar el nivel de llenado en el depósito de líquido antiproyecciones y llenarlo si fuera necesario
- Controlar el nivel de llenado en el recipiente de recogida de líquido antiproyecciones y vaciar el recipiente de recogida de líquido antiproyecciones si fuera necesario
- Controlar el desgaste del corte de limpieza y sustituirlo si fuera necesario
- Vaciar el recipiente de recogida del equipo de limpieza.
- Si estuviera disponible, vaciar el recipiente de recogida del cortador de hilo.
- Someter el equipo de limpieza a una comprobación visual general y asegurar que se eliminen los posibles daños inmediatamente (antes de la puesta en servicio)

## A diario

### ¡PRECAUCIÓN!

#### **Peligro originado por agentes de limpieza que contienen disolventes.**

Pueden producirse daños materiales.

- Limpiar el equipo de limpieza únicamente con productos de limpieza que estén libres de disolventes.

- 1 Limpiar el equipo del líquido antiproyecciones acumulado y de las impurezas.

## Semanal

### ¡PRECAUCIÓN!

#### **Peligro originado por agentes de limpieza que contienen disolventes.**

Pueden producirse daños materiales.

- Limpiar el depósito de líquido antiproyecciones únicamente con productos de limpieza que estén libres de disolventes.

- 1 Comprobar si hay suciedad en el depósito de líquido antiproyecciones y limpiarlo si fuera necesario

- 2 Soplar el filtro de aspiración del depósito de líquido antiproyecciones con aire a presión desde dentro hacia fuera mediante la manguera de aspiración (ver la sección **Poner el pulverizador de agente de separación en servicio** a partir de la página 45 para obtener más información)

## Cada 6 meses

- 1 Abrir el equipo y comprobar los siguientes aspectos de las válvulas neumáticas:
  - la estanqueidad
  - el asiento firme de todos los tornillos
  - el asiento firme de todos los prensaestopas

---

**En caso de necesidad**

Abrir el equipo y

- 1** limpiar por soplado el espacio interior del equipo con aire a presión seco y reducido
- 2** aceitar ligeramente las guías del cilindro elevador del dispositivo de elevación
- 3** Restaurar el estado original del equipo

---

**Eliminación**

Efectuar la eliminación observando las normas nacionales y regionales aplicables.

# Ajustar la escuadra del dispositivo de giro.

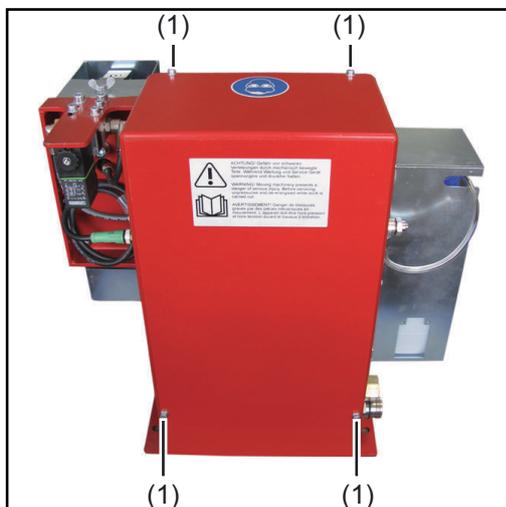
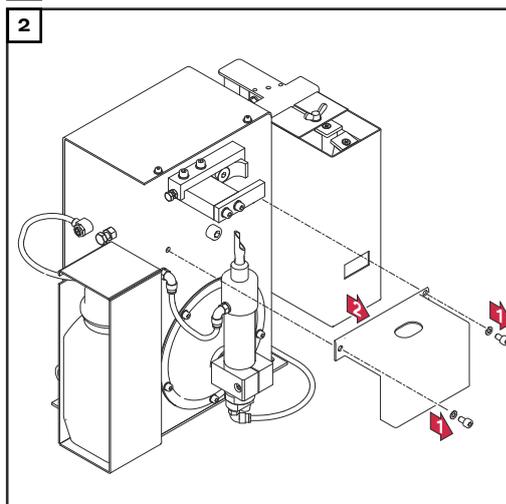
## Generalidades

Se recomienda montar una de las siguientes ayudas de ajuste en el codo de tubo antes de efectuar los trabajos de ajuste a fin de facilitar el ajuste de las escuadras de tope:

- Ayuda de ajuste Robacta Twin 500, referencia 42,0001,5559
- Ayuda de ajuste Robacta Twin 900, referencia 42,0001,5560

## Preparativos

**1** Llevar la antorcha a la posición de limpieza.

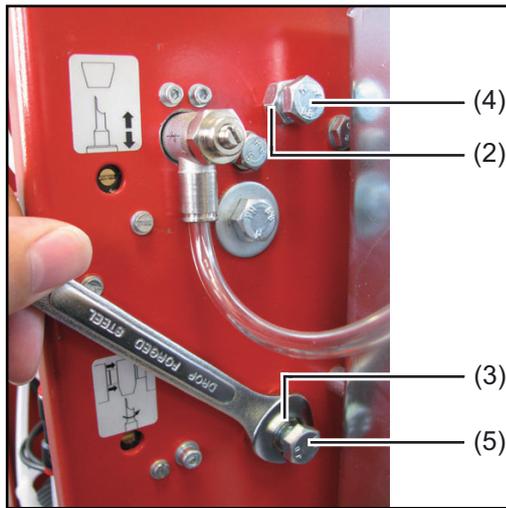


**3** Soltar los cuatro tornillos de hexágono interior (1).

**4** Quitar la cubierta de la caja del equipo de limpieza

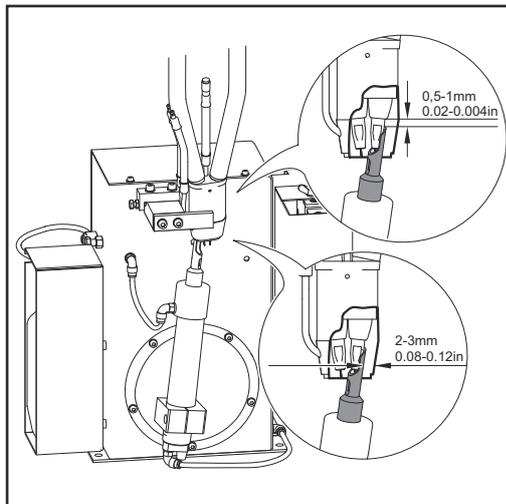
**Ajustar el ángulo de tope del dispositivo de giro.**

- Con el tornillo de tope (4) se ajusta el ángulo de tope a la izquierda
- Con el tornillo de tope (5) se ajusta el ángulo de tope a la derecha



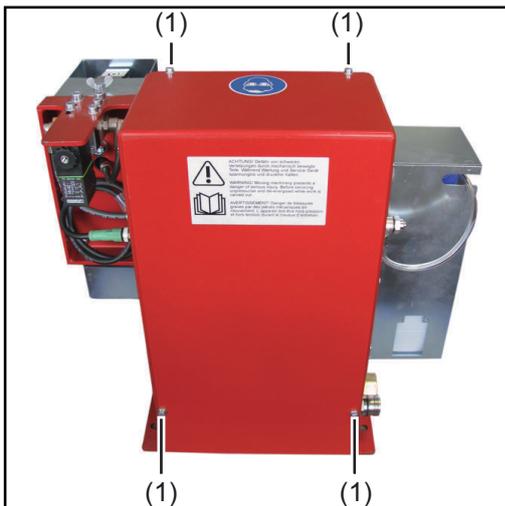
- 1** Soltar la tuerca (2) o (3) según el ángulo de tope a ajustar
- 2** Según el ángulo de tope a ajustar debe soltarse el tornillos de tope (4) o (5) hasta que se pueda llevar el motor de limpieza a la posición superior sin entrar en contacto con los componentes de la antorcha

- 3** Virar con la mano el motor de limpieza hasta el lado a ajustar y llevarlo a la posición superior
- 4** Ajustar el correspondiente tornillo de tope de tal manera que la fresa de limpieza no colisione con ningún tubo de contacto o ninguna tobera de gas
- 5** Devolver el motor de limpieza a la posición inferior
- 6** Fijar el tornillo de tope con la tuerca (2) o (3) previamente soltada

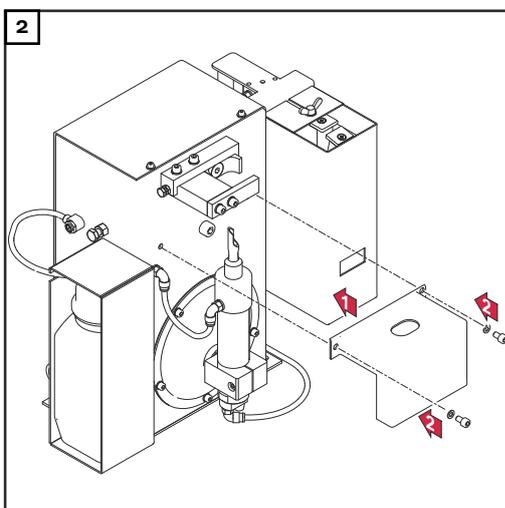


- 7** Llevar el motor de limpieza con la mano a la posición superior
- 8** Girar el motor de limpieza con la mano hacia la izquierda y hacia la derecha
  - La fresa de limpieza no debe colisionar con los tubos de contacto o la tobera de gas
- 9** Si la fresa de limpieza entra en contacto con algún componente de la antorcha, volver a ajustar los ángulos de tope

Actividades finales



1 Apretar la cubierta de la caja del equipo de limpieza con los cuatro tornillos y arandelas originales (1)





# **Diagnóstico de errores, solución de errores**



## 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"!

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados de forma indebida.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Todos los trabajos descritos en este manual de instrucciones deben ser realizados solo por personal técnico formado.
- ▶ Todas las funciones descritas en este manual de instrucciones deben ser realizadas solo por personal técnico formado.
- ▶ Realizar los trabajos indicados y aplicar las funciones descritas solo después de 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.

### ¡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 por componentes mecánicos móviles, piezas proyectadas (virutas, ...) y por la mezcla de aire a presión/líquido antiproyecciones que sale del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.**

La consecuencia pueden ser lesiones de carácter grave.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en el dispositivo de limpieza o en los componentes del sistema relacionados, separar la alimentación de aire comprimido y tensión tanto del equipo de limpieza como de los componentes del sistema conectados al mismo, y asegurarse de que ambas permanezcan en este estado hasta que hayan finalizado todos los trabajos.

**¡IMPORTANTE!** Tener en cuenta la sección "Asegurarse de que el dispositivo de limpieza está libre de aire comprimido". Véase la página [30](#).



## **¡PELIGRO!**

### **Peligro debido a la tensión o a la alimentación de aire comprimido del dispositivo de limpieza.**

Las siguientes circunstancias pueden provocar lesiones graves:

cortes de limpieza giratorios,  
dispositivo de elevación en movimiento hacia arriba o hacia abajo,  
dispositivo tensor de la tobera de gas en movimiento,  
cortador de hilo activado,  
piezas proyectadas (virutas, ...),  
mezcla de aire comprimido/líquido antiproyecciones que se escapa del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones.

Cuando haya que realizar trabajos en el dispositivo de limpieza mientras este tiene tensión o aire comprimido, prestar atención a lo siguiente:

- ▶ El cuerpo, especialmente las manos, la cara y el cabello, así como los objetos y toda la ropa deben mantenerse alejados del corte de limpieza, del dispositivo de elevación, del dispositivo tensor de la tobera de gas, del cortador de hilo y del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones
  - ▶ Llevar protección auditiva
  - ▶ Llevar gafas con protección lateral
- 



## **¡PRECAUCIÓN!**

### **Peligro originado por estar el corte de limpieza caliente durante el servicio.**

La consecuencia pueden ser escaldaduras.

- ▶ Antes de manejar el corte de limpieza, dejar que se enfríe a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
-

## Errores en el desarrollo del programa

---

### No se rocía líquido antiproyecciones

El depósito de líquido antiproyecciones está lleno

Causa: Cantidad de rociado insuficiente

Solución: Ajustar el tiempo de rociado

Causa: El filtro de aspiración del tubo de líquido antiproyecciones en el depósito de líquido antiproyecciones está sucio

Solución: Limpiar con aire a presión el filtro de aspiración del tubo de líquido antiproyecciones (para más información, véase la sección [Poner el pulverizador de agente de separación en servicio](#) que comienza en la página [45](#))

Causa: Falta la señal del robot

Solución: Comprobar el programa del robot

Causa: El inyector pulverizador de líquido antiproyecciones está obstruido

Solución: Limpiar el inyector pulverizador de líquido antiproyecciones  
Contactar con el Servicio Técnico (encomendar la sustitución del inyector pulverizador de líquido antiproyecciones)

Causa: Bomba de vacío defectuosa

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

Causa: La electroválvula tiene un defecto mecánico

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

---

### Antorcha limpiada incorrectamente o dañada.

Causa: El dispositivo de elevación está ajustado incorrectamente

Solución: Ajustar el dispositivo de elevación

Causa: La fresa de limpieza no concuerda con la geometría de antorcha.

Solución: Montar la fresa de limpieza correspondiente.

Causa: La fresa de limpieza está desgastada.

Solución: Sustituir la fresa de limpieza.

---

**La fresa de limpieza colisiona con un tubo de contacto o tobera de gas**

Causa: El dispositivo de elevación está ajustado incorrectamente

Solución: Ajustar el dispositivo de elevación

Causa: La fresa de limpieza no concuerda con la geometría de antorcha.

Solución: Montar la fresa de limpieza correspondiente.

Causa: La fresa de limpieza está desgastada.

Solución: Sustituir la fresa de limpieza.

Causa: La escuadra del dispositivo de giro es incorrecta

Solución: Ajustar la escuadra del dispositivo de giro.

---

**El dispositivo de elevación no se desplaza hacia arriba o hacia abajo**

Causa: No hay suministro de aire comprimido

Solución: Establecer la alimentación de aire comprimido

Causa: Falta la señal del robot

Solución: Comprobar el programa del robot

Causa: La electroválvula tiene un defecto mecánico

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

Causa: No se puede regular la válvula de estrangulación o esta está defectuosa

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

Causa: La junta en el cilindro elevador está defectuosa

Solución: Contactar con el Servicio Técnico (encomendar la sustitución del cilindro elevador)

---

**Motor de limpieza sin función**

Causa: No hay suministro de aire comprimido

Solución: Establecer la alimentación de aire comprimido

Causa: Falta la señal del robot

Solución: Comprobar el programa del robot

Causa: El motor de limpieza tiene un defecto mecánico

Solución: Contactar con el Servicio Técnico (encomendar la sustitución del motor de limpieza)

Causa: La electroválvula tiene un defecto mecánico

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

---

# Datos técnicos



# Datos técnicos

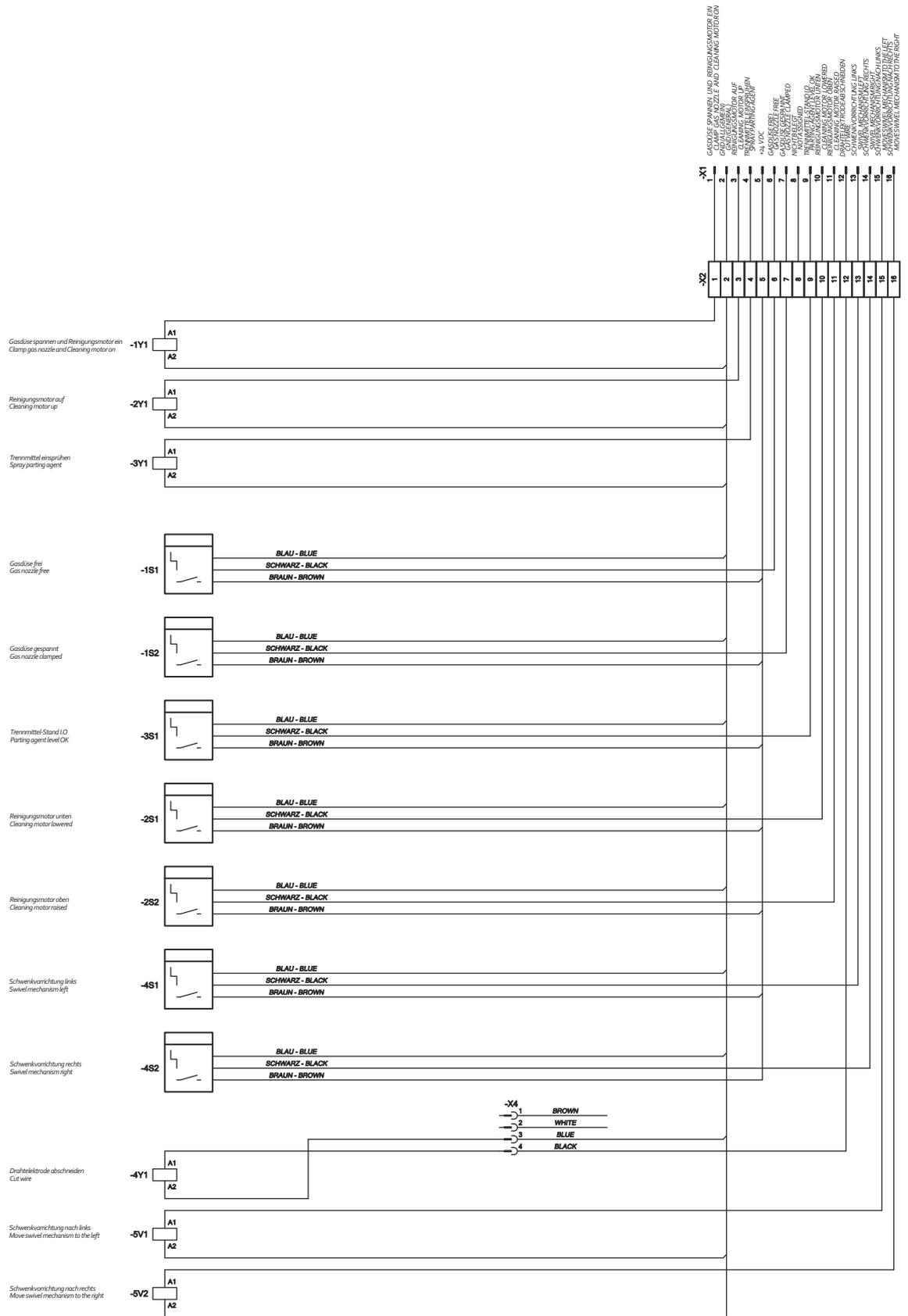
<b>Robacta Reamer V Twin</b>	Alimentación de tensión	+ 24 V CC
	Potencia nominal	14,4 W
	Presión nominal	6 bar 86.99 psi
	Consumo de aire	440 l/min 465 qt./min
	Identificación de la rosca de conexión de aire comprimido	G ¼"
	Estándar E/S (X1)	Entrada: + 24 V CC / máx. 300 mA Salida: + 24 V CC / máx. 30 mA
	Tiempo de limpieza	7,0 - 7,5 s
	Tiempo de ciclo total	8,5 - 10 s
	Capacidad del depósito de líquido antiproyecciones	1 l 0.26 gal. (US)
	Tipo de protección	IP 21
	Certificados de conformidad	CE, CSA
	Certificación de seguridad	S
	"Performance Level" (nivel de rendimiento)	c
	Máxima emisión de ruidos (LWA)	82 dB (A)
	Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	225 x 400 x 380 mm 8.86 x 15.75 x 14.96 in.
	Peso (sin líquido antiproyecciones)	17 kg 37.48 lb.



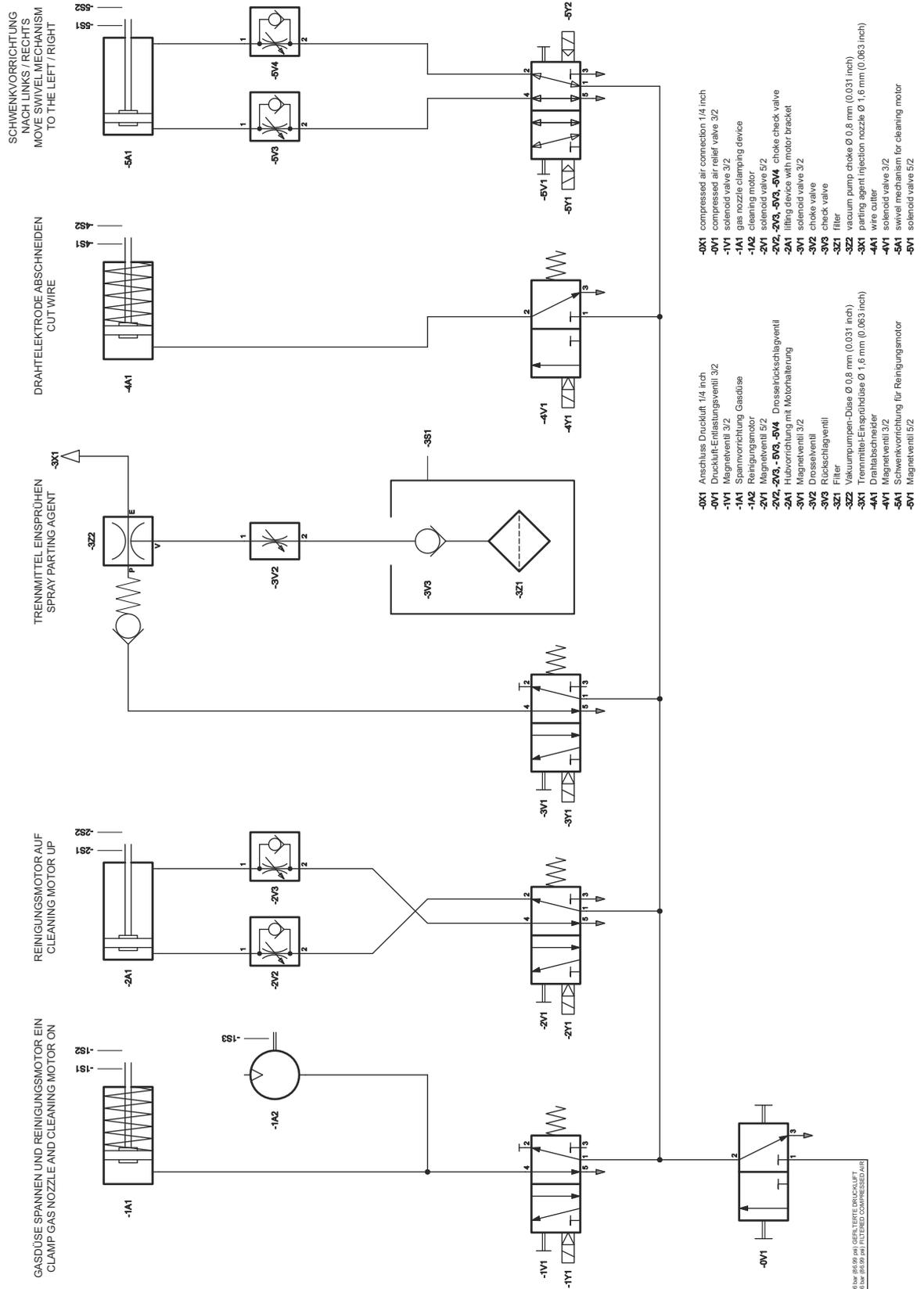
# Anexo



# Esquema de conexiones Robacta Reamer V Twin



# Esquema neumático Robacta Reamer V Twin



# Declaración de conformidad



## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2016 EU-DECLARATION OF CONFORMITY 2016 DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ, 2016

Wels-Thalheim, 2016-07-07

Die Firma

Manufacturer

La compagnie

### FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1, A-4643 Pettenbach

erklärt in alleiniger Verantwortung,  
dass folgendes Produkt:

Hereby certifies on its sole  
responsibility that the following  
product:

se déclare seule responsable du fait  
que le produit suivant:

**Robacta Reamer V Twin**  
Gasdüsenreinigungsgerät

**Robacta Reamer V Twin**  
Gas nozzle cleaner

**Robacta Reamer V Twin**  
Appareil de nettoyage de buses gaz

auf das sich diese Erklärung  
bezieht, mit folgenden Richtlinien  
bzw. Normen übereinstimmt:

which is explicitly referred to by this  
Declaration meet the following  
directives and standard(s):

qui est l'objet de la présente  
déclaration correspondent aux  
suivantes directives et normes:

Richtlinie 2014/30/EU  
Elektromag. Verträglichkeit

Directive 2014/30/EU  
Electromag. compatibility

Directive 2014/30/UE  
Électromag. Compatibilité

Richtlinie 2006/42/EG  
Maschinenrichtlinie

Directive 2006/42/EC  
Machinery Directive

Directive 2006/42/CE  
Directive aux machines

Europäische Normen inklusive  
zutreffende Änderungen  
EN ISO 12100:2010  
EN 61000-6-2:2005+AC:2005  
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

European Standards including  
relevant amendments  
EN ISO 12100:2010  
EN 61000-6-2:2005+AC:2005  
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Normes européennes avec  
amendements correspondants  
EN ISO 12100:2010  
EN 61000-6-2:2005+AC:2005  
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Die oben genannte Firma hält  
Dokumentationen als Nachweis der  
Erfüllung der Sicherheitsziele und  
die wesentlichen Schutzanforder-  
ungen zur Einsicht bereit.

Documentation evidencing  
conformity with the requirements of  
the Directives is kept available for  
inspection at the above  
Manufacturer.

En tant que preuve de la satisfaction  
des demandes de sécurité la  
documentation peut être consultée  
chez la compagnie susmentionnée.

Dokumentationsverantwortlicher:  
(technische Dokumentation)

person responsible for documents:  
(technical documents)

responsable documentation:  
(technique documentation)

Ing. Josef Feichtinger  
Günter Fronius Straße 1  
A - 4600 Wels-Thalheim

Ing. Josef Feichtinger  
Günter Fronius Straße 1  
A - 4600 Wels-Thalheim

Ing. Josef Feichtinger  
Günter Fronius Straße 1  
A - 4600 Wels-Thalheim

**CE 2016**

ppa. Mag.Ing.H.Hackl  
Member of Board  
Chief Technology Officer







**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.