

Manual

piCOBOT® ABB

GoFa

Eyector controlado por aire para garras de vacío





Este manual está disponible en los siguientes idiomas en piab.com

El manual original está escrito en inglés.



中文



English



Français



Deutsch



Italiano



日本語



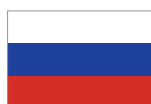
한국어



Polski



Português (Brasil)



Русский



Español



Svenska

Copyright © 2025 Piab AB

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla de contenidos

1. Introducción al manual	4
1.1. Acerca de este manual	4
1.2. Señales de seguridad utilizadas en el manual	4
1.2.1. Señales de advertencia	4
1.2.2. Señales obligatorias	4
1.3. Grupo objetivo	5
1.4. Condiciones de pruebas	5
2. Instrucciones de seguridad	6
2.1. Exención de responsabilidad	6
2.2. Seguridad general	6
2.3. Uso seguro	6
2.3.1. Instalación	7
2.3.2. Mantenimiento	7
2.4. Evaluación de riesgos	7
2.5. Uso previsto	7
2.6. Uso incorrecto	8
3. Introducción a la piCOBOT®	9
3.1. Fabricante	9
3.2. Etiqueta de identificación	9
3.3. Cumplimiento	10
3.4. Descripción general	10
4. Instalación	12
4.1. Contenido de la caja	12
4.2. Instalación mecánica	12
4.3. Instalación eléctrica	15
4.4. Instalación neumática	17
4.4.1. Información neumática	17
4.4.2. Diagrama neumático	18
4.5. Instalación del software	18
5. Funcionamiento	19
5.1. Interfaz	19
5.2. Caudal de soplado	21
5.3. Descripción general de menú piCOBOT® ABB GoFa	22
5.4. Ajustes del menú	23
6. Funciones	26
6.1. Parametrización y configuración	26
6.2. Supervisión	30
7. Mantenimiento	32
7.1. Mantenimiento preventivo	32
7.2. Piezas de repuesto	34
7.3. Desmontaje del chip	34
7.4. Sustitución del filtro de aire comprimido	35
7.5. Resolución de problemas	36
7.6. Accesorios	37
8. Datos técnicos	38
9. Dimensiones	40
9.1. Placas adaptadoras	41
10. Garantía	42
11. Reciclaje y eliminación de residuos	43

1. Introducción al manual

1.1. Acerca de este manual

- El responsable de la planta de producción debe asegurarse de que este manual se lea y se entienda.
- La sección sobre seguridad debe estudiarse con especial atención.
- El manual debe almacenarse en un lugar conocido y fácilmente accesible, que puede ser digital.
- Antes de realizar tareas de servicio y mantenimiento en el equipo, estudie cuidadosamente los apartados correspondientes del manual.

Este manual (Art no. 0248754, Rev.01, es-ES, 2025-04) es para piCOBOT® ABB GoFa.

1.2. Señales de seguridad utilizadas en el manual

Tenga en cuenta todas las advertencias, indicaciones obligatorias y otras señales de este manual. Tienen los siguientes significados:

1.2.1. Señales de advertencia

**Aviso**

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

**Aviso**

Fuerza de vacío

**Aviso**

Escape

**Aviso**

No obstruya el escape

1.2.2. Señales obligatorias

**Aviso**

Información a la que debe prestar especial atención.

**Importante**

Use protección para los ojos



Importante

Use protección para los oídos

1.3. Grupo objetivo

Este manual, especialmente la sección sobre seguridad, deberá ser leído por todo el personal que vaya a realizar cualquier tipo de trabajo con el producto o el equipo:

- Personal de instalación
- Personal a cargo de su funcionamiento
- Personal de servicio y mantenimiento
- Personal de limpieza (limpieza del equipo y de la zona que lo rodea)

1.4. Condiciones de pruebas

A menos que se indique lo contrario, los valores especificados en este manual están probados a:

- Temperatura ambiente: (20 °C [68 °F] ± 3 °C [5,5 °F])
- Atmósfera norma: (101,3 kPa [29,9 inHg] ± 1,0 kPa [0,3 inHg])
- Calidad del aire comprimido: DIN ISO 8573-1 clase 4

2. Instrucciones de seguridad

2.1. Exención de responsabilidad

Piab AB no se hace responsable de la instalación y la operación de piCOBOT® en un sistema robotizado. Los pasos requeridos deben ser realizados en supervisión y aprobación por integradores autorizados.

Piab AB no se hace responsable de la seguridad de un sistema robótico completo con piCOBOT® instalado. Los pasos requeridos deben ser realizados en supervisión y aprobación por integradores autorizados.

2.2. Seguridad general

El uso correcto del producto dentro de un sistema es responsabilidad del diseñador del sistema o de la persona responsable de las especificaciones técnicas.

El aire comprimido puede provocar explosiones y el vacío puede causar implosiones en recipientes herméticos.

El flujo de escape debe estar contenido y tratado adecuadamente en caso de evacuación de sustancias y/o gases peligrosos.

Asegúrese de que los componentes están firmemente asegurados; compruebe periódicamente que las conexiones funcionan de forma correcta, ya que los ciclos o las vibraciones de alta intensidad pueden hacer que se aflojen.

2.3. Uso seguro

El producto descrito en este manual está diseñado para su implementación en sistemas industriales; por lo tanto, no debe utilizarse bajo condiciones distintas a las especificadas en este manual.



Aviso

El vacío y el aire de escape pueden causar lesiones graves. Mantenga las manos, las piernas, el pelo y los ojos alejados de las entradas de vacío y salidas de aire.



Aviso

Asegúrese de que no entran materiales ni objetos extraños en el puerto de vacío ni en el de escape, ya que existe el riesgo de que se expulsen objetos o se dañe el producto.



Aviso

- Para evitar lesiones personales, daños en el equipo y fallos en la aplicación, asegúrese de que la línea de aire comprimido esté correctamente fijada.
- Usar un producto que presenta daños puede provocar roturas o estallidos y causar lesiones personales o daños materiales.
- Un uso irresponsable de aire comprimido puede causar lesiones. El aire comprimido nunca debe utilizarse para fines distintos a los designados.
- Riesgo de expulsión de objetos, daños en el producto, fallo de la aplicación o lesiones personales si se bloquean simultáneamente los puertos de vacío y de escape mientras se genera vacío.

2.3.1. Instalación

El aire comprimido puede ser peligroso si lo utiliza personal no cualificado. La instalación, el uso y el mantenimiento del producto deben ser realizados exclusivamente por personal experimentado y especialmente formado.

Antes de montar y desmontar el producto, desconecte la alimentación eléctrica y de aire comprimido. Instale y realice el mantenimiento del producto solo después de haber leído y comprendido completamente este manual.

2.3.2. Mantenimiento



Aviso

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, corte el suministro de aire comprimido, el suministro eléctrico y descargue la presión residual.

Solo deben realizarse tareas de mantenimiento tras haber leído y comprendido a fondo este manual.

2.4. Evaluación de riesgos

El integrador debe realizar una evaluación de riesgos de la integridad de la aplicación completa del robot. El piCOBOT® es sólo un componente de una aplicación robótica, por lo que el uso seguro de piCOBOT® depende de la capacidad del integrador para diseñar una aplicación robótica segura. El piCOBOT® está diseñado con características especialmente adecuadas para aplicaciones colaborativas, como:

- Diseño compacto para minimizar la huella del producto en espacios de trabajo limitados.
- Poco peso para reducir la inercia de impactos.
- Gran relación superficie-volumen, para reducir la inercia del impacto (presión).
- Altura pequeña (punto central de la herramienta cerca de la brida del robot) que reduce la fuerza ejercida sobre las juntas del robot durante el movimiento.
- Bordes redondeados.
- Instalación intuitiva de la bomba en la interfaz del robot.
- Suficiente número de elementos de fijación para todas las interfaces de conexión a fin de garantizar la integridad mecánica.
- Cierres de fijación con cabeza de tornillo redondeada.
- Conexión de suministro de aire giratoria para impedir enredos en el tubo de aire.
- Correas de sujeción en el tubo de aire para evitar enredos con otros objetos o con el cuerpo del robot.
- Luces LED de distintos colores en el producto para indicar diferentes estados de funcionamiento y facilitar la toma de acciones correctivas desde fuera de la zona peligrosa.
- Dirección de salida de aire de escape diseñada para minimizar el riesgo de soplado en los ojos del operario.
- La fijación de los brazos de la garra ajustable (herramienta de agarre opcional) define una carga máxima que pueden soportar antes de desplazarse en caso de un impacto incontrolado.

2.5. Uso previsto

- Sólo para uso profesional.
- El producto debe utilizarse en entornos que cumplan las especificaciones y certificaciones del producto.
- El producto debe utilizarse para evacuar aire (no líquidos) de un volumen con el fin de crear vacío para procesos de agarre, sujeción y elevación.
- El piCOBOT® es una herramienta de final de brazo para robots colaborativos, utilizada para agarrar y sujetar objetos. Las aplicaciones más habituales son la siguientes:
 - Pick and place

- Carga superior
- Cuidado y atención a las máquinas (machine tending)
- Bin picking
- Cumplimiento de pedidos
- Montaje

2.6. Uso incorrecto

El producto solo está autorizado para funcionar en las condiciones recogidas en este manual y en las hojas técnicas. Todo uso o aplicación diferente al uso previsto se considera un uso indebido no admisible. Esto incluye, entre otros:

- Uso de productos dañados.
- Uso del producto para evacuar líquidos.
- Uso de aire comprimido o tensión eléctrica fuera de las especificaciones.
- Uso del producto como una unidad independiente de seguridad para cumplir con las normas internacionales de elevación.
- Uso del producto para evacuar contenido sólido sin recurrir a filtros.
- Uso del producto si la línea de aire comprimido no está correctamente fijada, ya que las líneas de aire comprimido sueltas pueden producir lesiones graves.
- Uso del producto si el escape está obstruido o tapado.
- Uso del producto si los puertos de vacío y escape están obstruidos simultáneamente cuando la unidad genere vacío.
- Uso del producto en contacto directo con pulverización de agua o cantidad excesiva de agua.
- Uso del producto en atmósferas potencialmente explosivas.
- Uso del producto en aplicaciones críticas para la vida.

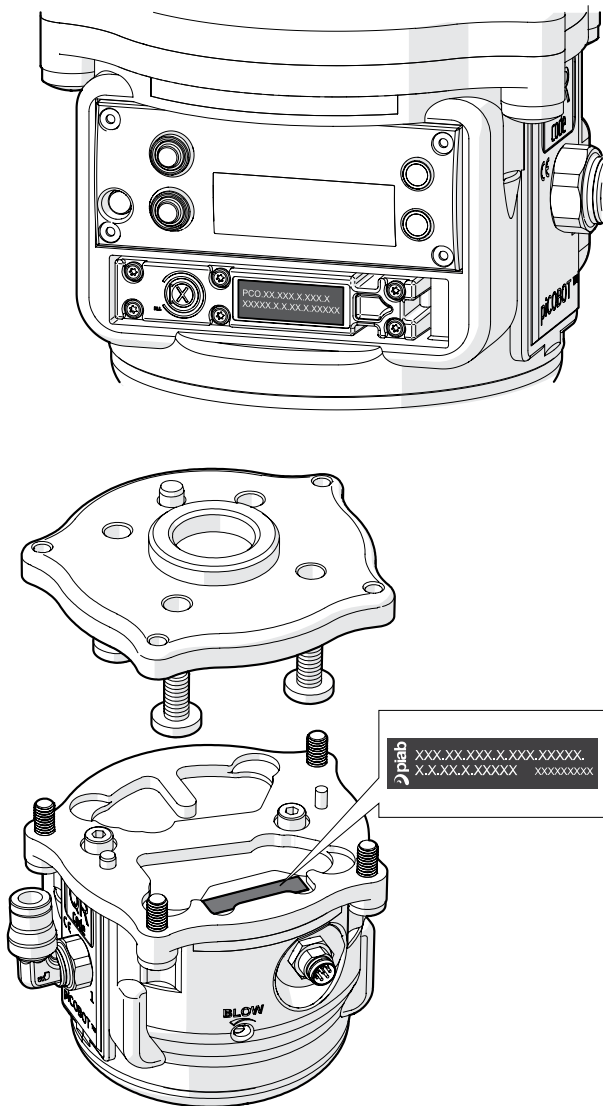
3. Introducción a la piCOBOT®

3.1. Fabricante

Piab AB
P.O. Box 146
SE-182 12 Danderyd
SWEDEN

3.2. Etiqueta de identificación

Cada unidad se identifica mediante una etiqueta con información de identificación. Para cualquier comunicación con Piab AB o los centros de servicio, consulte siempre la información de la etiqueta e indique tanto el código de producto como el número de serie.



3.3. Cumplimiento



Directivas europeas, CE

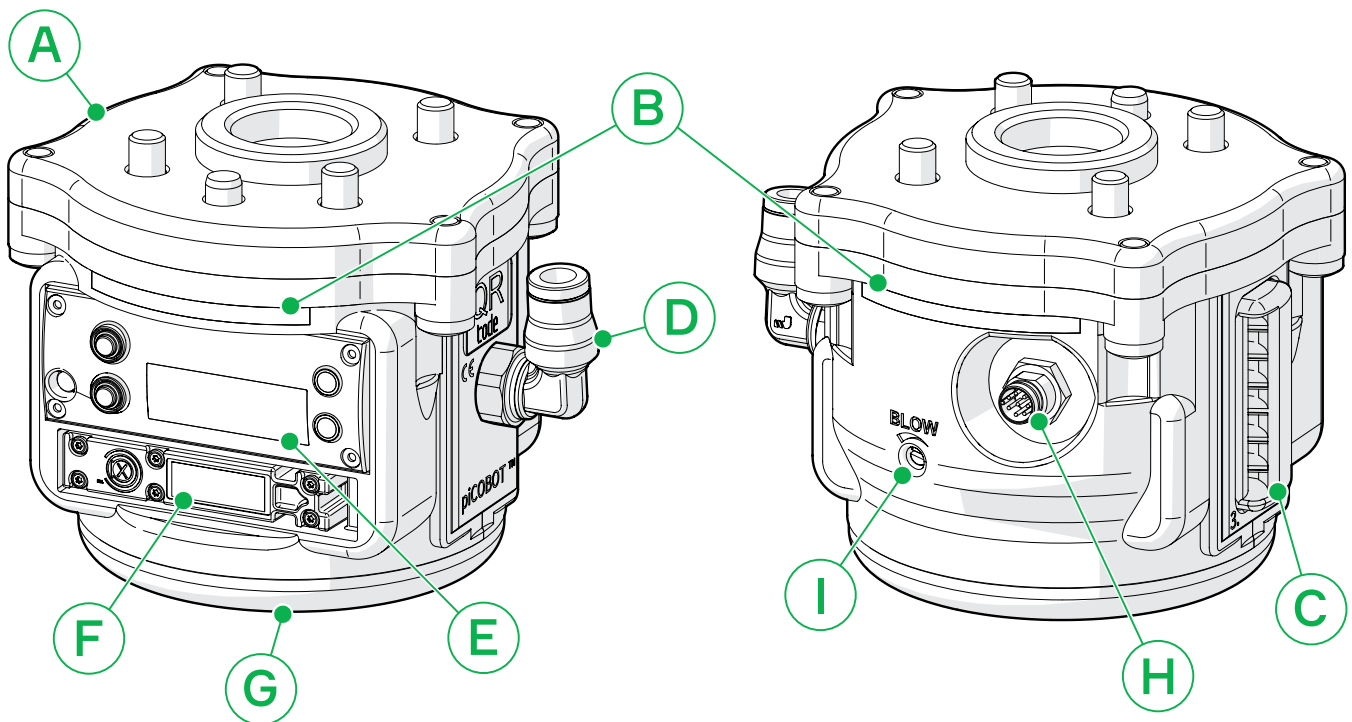
Directiva	Estándar y/o referencia de medición
Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE	EN/(IEC) 61000-6-2:2019 EN/(IEC) 61000-6-4:2019
Directiva RoHS2 (2011/65/UE)	Conforme



Comisión Federal de Comunicaciones, FCC

FCC ID R7TAMB2623

3.4. Descripción general



Posición	Descripción	Nota
A	Placa adaptadora	Placa adaptadora para robot
B	Indicador LED	Consulte el capítulo Funcionamiento
C	Escape	Aire de escape
D	Entrada de presión de alimentación	Angled push-in style, ø6 mm
E	Pantalla OLED y botones de selección	Consulte la sección Interfaz
F	piCHIP Ti05-2 (2 uds.)	Eyector
G	Puerto de vacío	G 1/4" Female
H	Conexión eléctrica	Conector macho M8 8 pines
I	Tornillo de ajuste de soplado	Caudal de soplado ajustable

4. Instalación



Aviso

- No instale ni utilice su piCOBOT® si ha sufrido daños durante el transporte, la manipulación o el uso. Un producto dañado puede explotar y causar lesiones o daños materiales.
- Antes de utilizar el producto, lea las instrucciones de seguridad para garantizar un funcionamiento seguro del producto.

4.1. Contenido de la caja

- piCOBOT® ABB GoFa
- Air hose $\varnothing 6$ mm outer diameter, length 3 m
- Bridas para cables/tubos
- Llaves Torx (T20, T25, T30)
- Cable kit: 1) Cable M8 8-pin Female Angled to Split M8 4-pin Male Angled and M8 3-pin Male Angled. 2) Cable M12 8-pin Male Straight to Open end, length 0.4 m. 3) Hook-up cables (x 2), with black insulation, lengths 0.2 m. 4) Hook-up cable, with red insulation, length 0.2 m.
- USB flash drive with ABB Add-In software
- piCOBOT® ABB GoFa manual
- Manual del complemento ABB
- Garra ajustable (opcional)
- Ventosas (4 u 8 uds., opcional)

4.2. Instalación mecánica

1. Abra la caja.
2. Utilice tornillos Torx T25 para soltar la placa adaptadora.
3. Monte la placa adaptadora en el robot con cuatro tornillos T30.

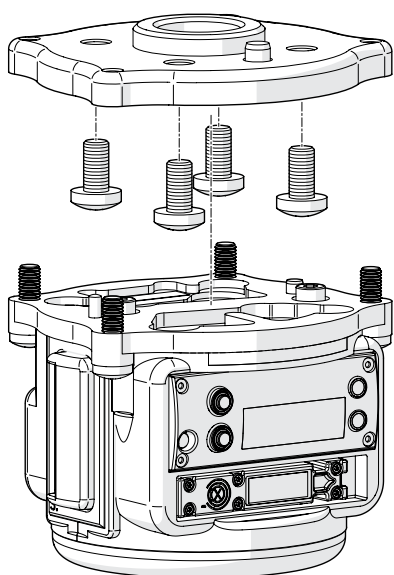


Figura 1. Monte la placa adaptadora en el brazo del robot.

4. Monte el piCOBOT® en la placa adaptadora utilizando cuatro tornillos cautivos T25.

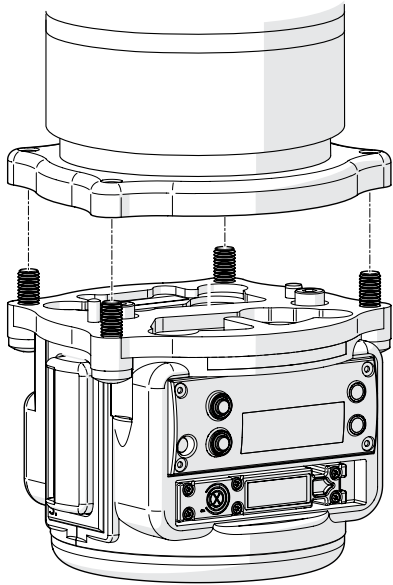


Figura 2. Monte piCOBOT® en la placa adaptadora.

5. Monte un elemento de agarre, como una ventosa o una garra ajustable, en el piCOBOT®, bien directamente en el lado de dicho elemento o en el cambiador de herramientas montado entre el piCOBOT® y el elemento de agarre.

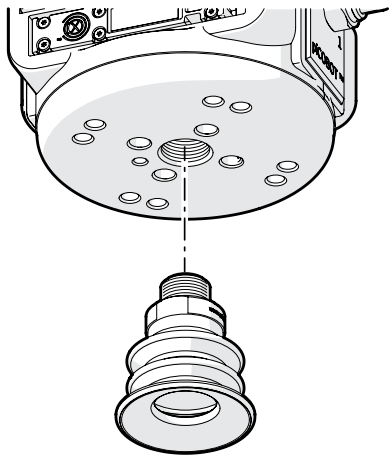


Figura 3. Ventosa montada en piCOBOT®

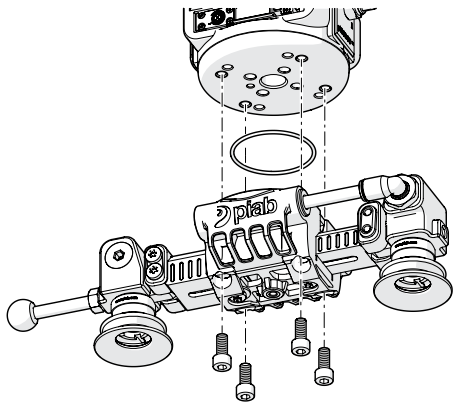


Figura 4. Garra ajustable montada en piCOBOT®

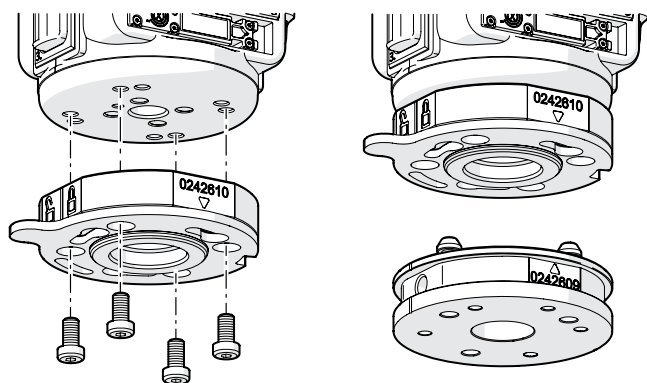


Figura 5. Cambiador de herramientas montado en piCOBOT®

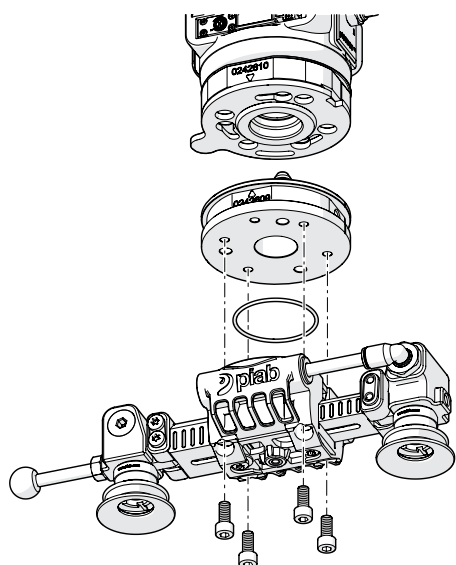


Figura 6. Garra ajustable montada en piCOBOT® mediante un cambiador de herramientas

El lado del elemento de agarre del piCOBOT® cuenta con tres interfaces de montaje diferentes para poder sujetar diferentes garras o ventosas:

A - G 1/4" Female

B - Interfaz 16 x 17 mm, M4 (4 uds.)

C - Interfaz 30 x 40 mm, M5 (4 uds.)

Consulte el capítulo Dimensiones para más información.

4.3. Instalación eléctrica

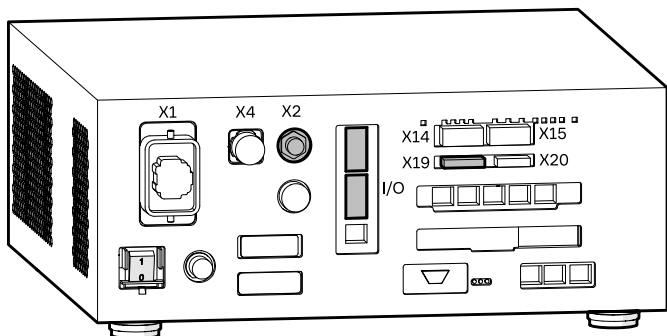
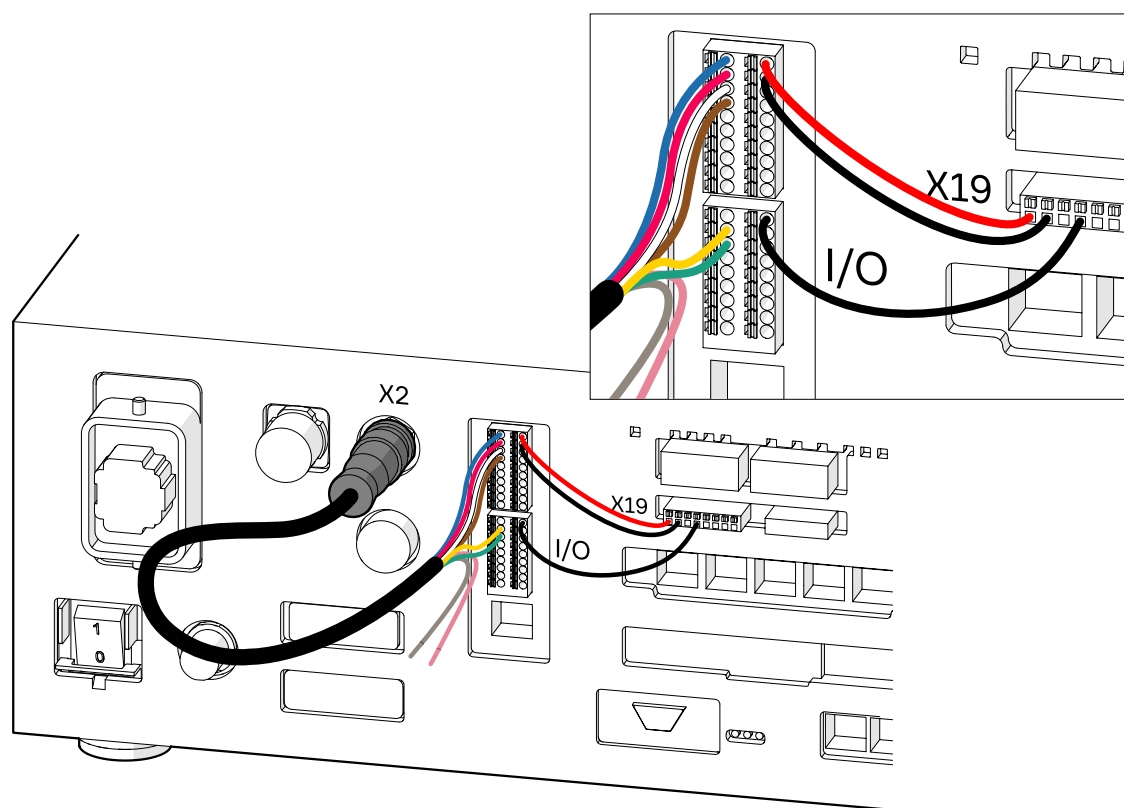


Figura 7. Controlador de robot para ABB GoFa

Desde el puerto X19, conecte los cables para suministrar energía al dispositivo de E/S:

- Conecte un par de cables 24V y GND a los terminales superiores PWR DO y GND DO de la sección DO del dispositivo de E/S.
- Conecte un solo cable GND al terminal GND DI de la sección DI del dispositivo de E/S.



X19 (Alimentación E/S cliente) Pin no	Terminal de dispositivo de E/S
1 (24V)	PWR DO
2 (GND)	GND DO
4 (GND)	GND DI

Conecte el cable de señal de la herramienta M12 al puerto X2 (Interfaz de brida del cliente, CFI) y a los puertos de E/S del controlador del robot como se indica a continuación:

Conexión en piCOBOT® (M8 8 pines macho)		Cable de X2 (M12 8 pines) a dispositivo de E/S (extremo abierto)		
N.º de pin	Señal	Pin no X2	Cordón de alambre	Terminal de dispositivo de E/S
5	24 V	7	Azul	PWR DO
8	GND (conexión a tierra)	8	Rojo	GND DO
4	V1 (Controlador de vacío)*	1	Blanco	DO1
1	V2 (Desactivar ahorro energético)*	2	Marrón	DO2
7	S1 (Pieza Presente)*	4	Amarillo	DI1
2	S2 (nivel de vacío de ahorro energético alcanzado)*	3	Verde	DI2
6	C1 (Sin función)	6	Rosa	no conectado
3	C2 (Desactivar ahorro energético)*	5	Gris	no conectado

* Las funciones están preconfiguradas en el momento de la entrega, pero pueden modificarse en el menú de la pantalla de la bomba.



Aviso

Los hilos que no estén conectados deben aislarse y envolver el cable para evitar contactos accidentales.

Monte el cable eléctrico en piCOBOT® y en el robot, observe la muesca de guía para la dirección correcta.

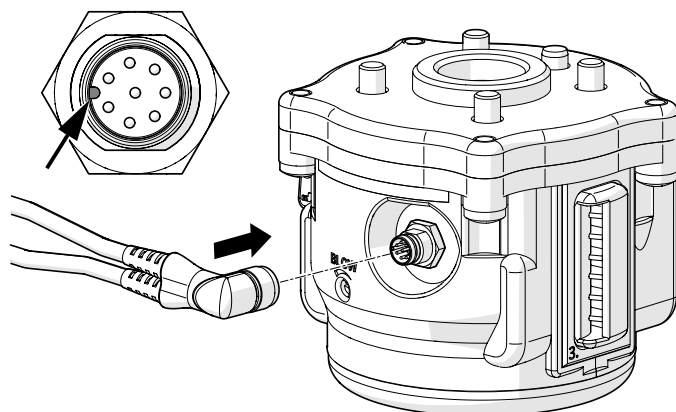


Figura 8. Muesca guía en el conector eléctrico

La brida del robot ABB GoFa tiene dos conectores M8, un conector hembra de 3 pines para la alimentación (Power de Personalización, CP) y un conector hembra de 4 pines para la señal (Señal de Personalización, CS).

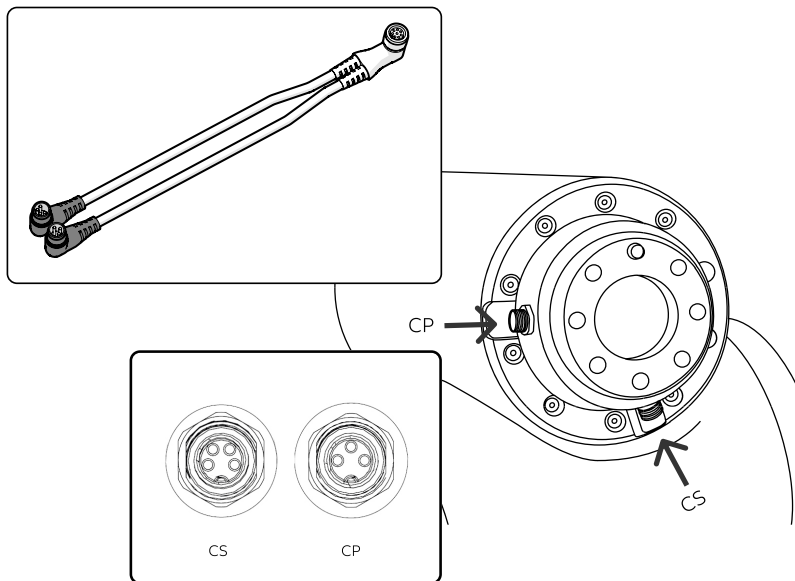


Figura 9. Conectores eléctricos en la brida de la herramienta ABB GoFa

4.4. Instalación neumática



Aviso

Para evitar lesiones personales, daños en el equipo y fallos en la aplicación, asegúrese de que la línea de aire comprimido esté correctamente fijada.

piCOBOT® puede instalarse en cualquier orientación. Asegúrese de que el escape procedente del eyector no esté bloqueado. Al conectar las mangueras de conexión de aire y tubo de vacío a la unidad, es importante elegir las dimensiones adecuadas de la manguera, si se utiliza una manguera distinta de la incluida, para evitar la caída de presión. Evite diámetros internos restrictivos, distancias de tuberías largas, curvas cerradas y conexiones de pequeñas dimensiones.

Conecte el tubo a un punto de suministro de aire comprimido y al piCOBOT®.

Fije el tubo de aire con bridas para evitar enredos con otros objetos o con el cuerpo del robot.

4.4.1. Información neumática

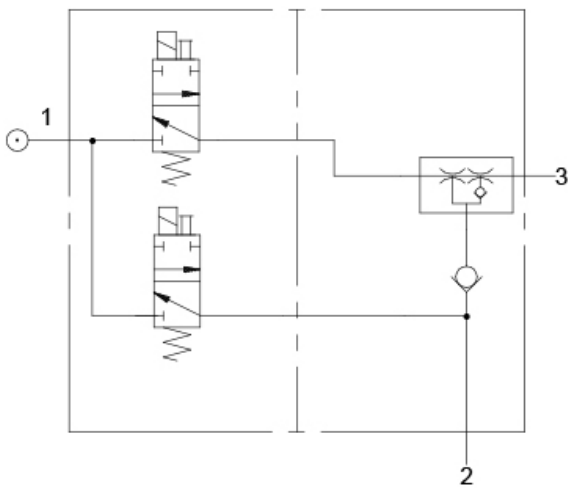
Número y tipo de COAX®	Presión de alimentación, máx. MPa [psi]	Presión de alimentación, óptima MPa [psi]
MICRO Ti (2 uds.)	0,7 [101,5]	0,51 [87,0]



Aviso

- La calidad del aire comprimido debe cumplir los requisitos establecidos en la norma DIN ISO 8573-1 clase 4.
- Cuando trabaje en entornos con presencia de polvo, suciedad y partículas más grandes que puedan atascar el eyector y causar un bajo rendimiento, se recomienda utilizar el piCOBOT® con herramientas de agarre, como ventosas o garras, equipadas con filtros.

4.4.2. Diagrama neumático



1. Aire comprimido
2. Vacío
3. Escape

Figura 10. Vacío NC y soplado NC con válvula antirretorno.

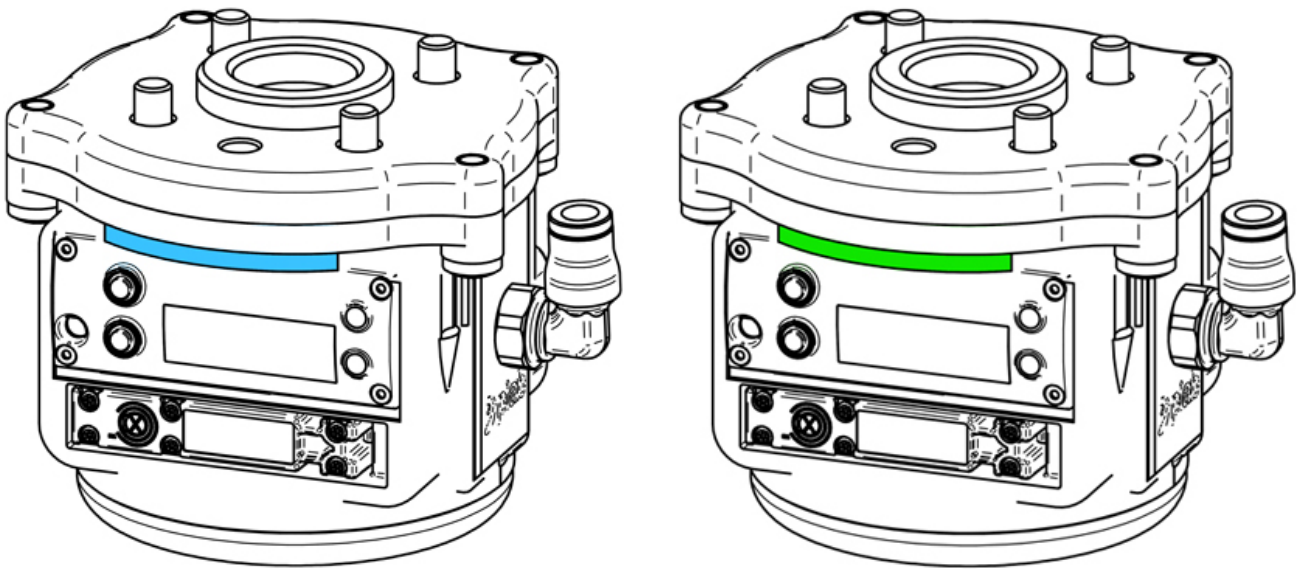
4.5. Instalación del software

Consulte el manual de ABB complementario independiente para saber cómo instalar y utilizar el software Piab para robots ABB GoFa.

5. Funcionamiento

El LED se iluminará en diferentes colores y con luz fija o intermitente, dependiendo de la tarea que se realice. Los dos LED están situados en lados opuestos de piCOBOT®.

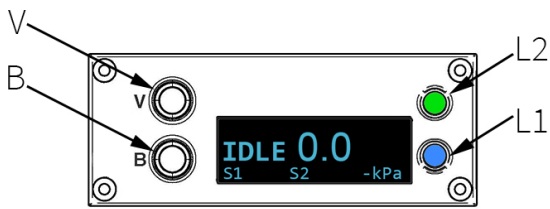
Tarea/actividad	Color
Vacío activado (ON)	Azul, intermitente
Ahorro energético (ES) activado	Azul, fijo
En reposo	Verde, fijo
Función de liberación (soplado activo)	Verde, intermitente



5.1. Interfaz

Hay dos botones, una pantalla OLED y dos LED en verde y azul en piCOBOT®. En cuanto se enciende el piCOBOT®, aparece el logotipo de Piab y poco después la pantalla predeterminada (véase la imagen inferior, que muestra el estado IDLE con 0,0 -kPa de vacío). La lectura del nivel de vacío en tiempo real se muestra aquí cuando se alcanza el vacío. La unidad de vacío seleccionada y activa se muestra en la esquina inferior derecha. Se activa un salvapantallas después de 3 minutos si no hay señal de entrada o cuando se trabaja en los ajustes del menú.

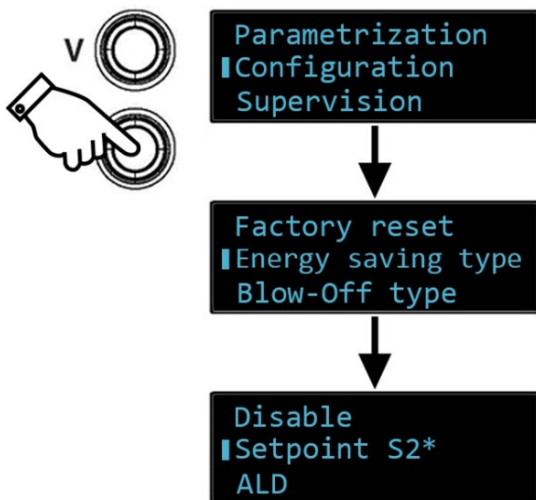
El LED azul L1 se iluminará e IDLE cambiará a VAC en la pantalla cuando se logre una señal de entrada para *Vacuum on* (Vacío activado). Del mismo modo, para una señal de *Blow-Off on*, pero entonces se enciende el LED verde L2 e IDLE cambia a BO en la pantalla. También es posible activar manualmente eVacío o el Soplado con los botones "V" (Vacío activado) y "B" (Soplado activado) cuando piCOBOT® está alimentado con 24 V. El apagado por soplado siempre anula el encendido por vacío.



La información de la parte inferior de la pantalla muestra, de izquierda a derecha, el estado de la señal de salida en S1, normalmente Presencia de pieza (PP); S2, normalmente nivel de Ahorro energético (ES) alcanzado; y la unidad de vacío activa. En la sección superior izquierda de la pantalla se mostrarán las condiciones de estado; por ejemplo, cuándo y qué función de ahorro energético ES (Energy Saving) o qué tipo de soplado están activos y en acción. Las señales de salida y las condiciones de estado pueden representar diferentes funciones seleccionables; para obtener más información, consulte la descripción general del Menú y la configuración del Menú en las páginas siguientes.



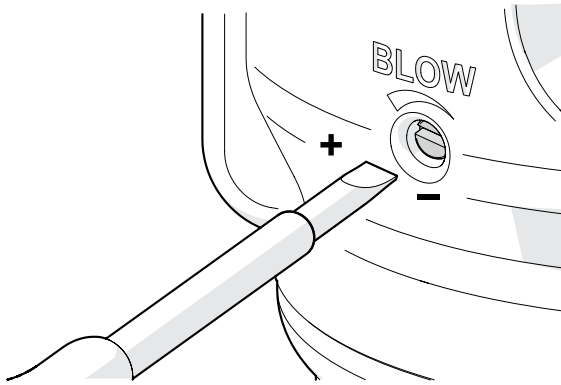
Para acceder a los menús, pulse y mantenga pulsadas "V" y "B" al mismo tiempo durante 2 segundos. Una pequeña barra de tiempo en la parte superior de la pantalla irá gradualmente de izquierda a derecha hasta que aparezcan los menús.



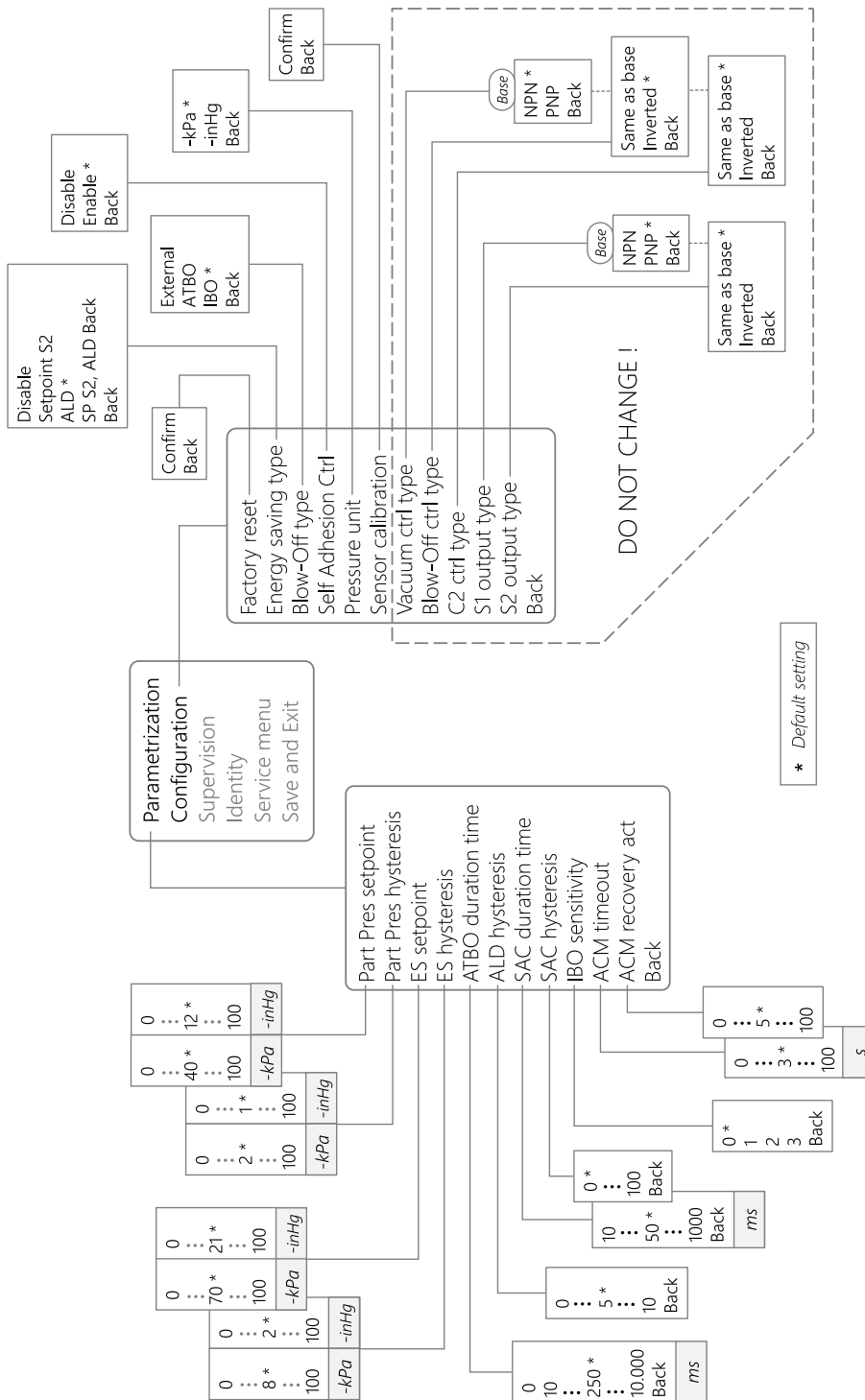
Para navegar por los menús, pulse "B" para alternar hacia abajo y "V" para alternar hacia arriba en la lista. Mantenga presionado para desplazarse por la lista. Establezca su elección en el marcador cuadrado y pulse "V" y "B" al mismo tiempo. Para seleccionar y definir un valor u opción en un menú, cambie al marcador cuadrado y pulse nuevamente "V" y "B" al mismo tiempo. Su elección aparecerá marcada con * y el OLED parpadeará rápidamente para confirmar su configuración. En el menú Parametrization (Parametrización), espere 2 segundos para salir del menú al que ha entrado. Todos los demás menús tienen una función "Back" (Atrás) en la parte inferior de las diferentes selecciones. Después de 10 segundos sin ninguna entrada nueva, la pantalla vuelve automáticamente a su posición predeterminada.

5.2. Caudal de soplado

El caudal de soplado puede ajustarse con el tornillo de soplado. El caudal de soplado disminuye al girar el tornillo en sentido horario y aumenta al girar el tornillo en sentido antihorario. Un caudal elevado producirá una liberación rápida, pero puede hacer que las piezas de bajo peso se muevan al soltarse. Un caudal bajo producirá una liberación más lenta, pero puede ser innecesariamente lento para piezas pesadas.



5.3. Descripción general de menú piCOBOT® ABB GoFa



5.4. Ajustes del menú

Parametrización

Nombre de menú	Valor predefinido	Rango	Unidad	Comentario
Punto de consigna de nivel de vacío de presencia de pieza	40	0...100	-kPa [-inHg]	Se utiliza normalmente como nivel de presencia de pieza
Histéresis de Presencia de Pieza	2	0...100	-	-
Punto de consigna de nivel de vacío de ahorro energético (ES)	70	0...100	-	Se utiliza normalmente como nivel de activación de ahorro energético
Histéresis de ahorro energético (ES)	8	0...100	-	-
Duración ATBO	250	0...10 000	ms	Tiempo definido para ATBO
Histéresis de ALD	5	0...10	-	Ajuste de ALD
Duración de SAC	50	0...1000	ms	Tiempo definido para SAC
Histéresis de SAC	5	0...100	-	Ajuste de SAC
Sensibilidad de soplado inteligente (IBO)	0	0...3	-	0 = Sistema de vacío pequeño
Tiempo de espera de ACM	5	1...100	s	Tiempo para todas las actuaciones de recuperación
Actuaciones de recuperación de ALD	3	1...100	uds.	Número de actuaciones de recuperación permitidas

Configuración

Nombre de menú	Configuración	Comentario
Restablecimiento de los ajustes de fábrica	Confirmar	Devuelve la unidad al conjunto de valores de parametrización y configuración de fábrica en función del CÓDIGO del producto.
Tipo de ahorro energético	ES desactivado ES en consigna 2 ES con ALD ES en consigna 2 - ALD en reserva	Valor predefinido en función de la configuración. Consulte el correspondiente capítulo Función.
Tipo de soplado	Externo ATBO Soplado inteligente (IBO)	Valor predefinido en función de la configuración. Consulte el correspondiente capítulo Función.
Control de autoadherencia	SAC desactivado SAC activado	Valor predefinido en función de la configuración.
Unidad de presión	-kPa -inHg	-
Tipo de control de vacío	NPN PNP	Entrada de base.
Tipo de control de soplado	Igual que la base Invertido respecto a la base	Sigue el tipo de control de vacío de base.
Tipo de control C2	Igual que la base Invertido respecto a la base	Sigue el tipo de control de vacío de base.
Tipo de salida S1	NPN PNP	Salida base.
Tipo de salida S2	Igual que la base Invertido respecto a la base	Sigue el tipo de salida S1 de base.

Supervisión

Nombre de menú	Función	Unidad	Comentario
Contador de ciclos	Contador de ciclos	Ciclos	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Contador de UVD	Contador de detección de tensión baja (UVD)	uds.	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Tens. MÁX.	Tensión más alta detectada (MVD)	V	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Tens. MÍN.	Tensión más baja detectada (LVD)	V	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Tensión SYS	Tensión del sistema	V	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Acel. MÁX.	Aceleración máxima a corto plazo (STMA)	g x 10	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Acel. MÁX. 2	Aceleración máxima a largo plazo (LTMA)	g x 10	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Temp. MÁX.	Temperatura máxima detectada (MTD)	°C	Consulte el correspondiente capítulo Función.
Temp. SYS	Temperatura del sistema	°C	Consulte el correspondiente capítulo Función.

Identidad

Nombre de menú	Comentario
ID de proveedor	ID DE PROVEEDOR DE PIAB
ID de dispositivo	Por ej. 314, consulte su bomba para obtener el valor correcto
Proveedor	Piab AB
Nombre del producto	piCOBOT®
Número de serie	Por ej. 16Q001234, consulte su bomba para obtener el valor correcto
Revisión de hardware (HW)	Por ej. R02, consulte su bomba para obtener el valor correcto
Revisión de firmware (FW)	P. ej. revisión 1.0
ETIQUETA de aplicación	Ejemplo de ETIQUETA de aplicación
Fecha de fabricación	P. ej. 2019-02-20

Menú de mantenimiento

Nombre de menú	Comentario
Función de bloqueo Piab	Solo para desarrolladores de Piab.

6. Funciones

NOTA: Algunas funciones son opcionales y se eligen al configurar el piCOBOT® para su compra. Estas funciones se indican con *optional*.

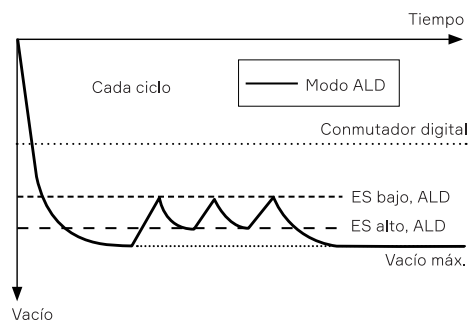
6.1. Parametrización y configuración

Control de vacío

Para más información sobre el controlador de su piCOBOT® ABB GoFa, consulte el manual del complemento ABB.

Tipo de ahorro energético: Ahorro energético - Determinación automática del nivel (ALD)

La determinación automática del nivel "ES" (ALD) es una opción disponible solo si el modo de ahorro de energía ES está activo y se selecciona el tipo de ahorro energético ALD. La unidad medirá el vacío máximo alcanzable en el objeto cada ciclo y automáticamente definirá un nivel de ES e histéresis optimizado. El cálculo se vuelve a calcular cada ciclo para ofrecer el estado más fiable cada vez que se gestiona un nuevo objeto. El cálculo se basa en el nivel de señal establecido para el modo Pieza presente y en el vacío máximo alcanzable medido por un sensor analógico. ALD también se puede seleccionar como reserva para ES de ajuste manual (consigna S2). En este caso, ALD se activará si no se alcanza S2, a fin de garantizar siempre el ahorro energético.



Parámetro	Descripción
Histéresis de ALD	Rango 0-10, donde 0 = histéresis pequeña y 10 = histéresis grande.

Tipo de ahorro energético: Ahorro energético en la consigna S2 (configuración manual)

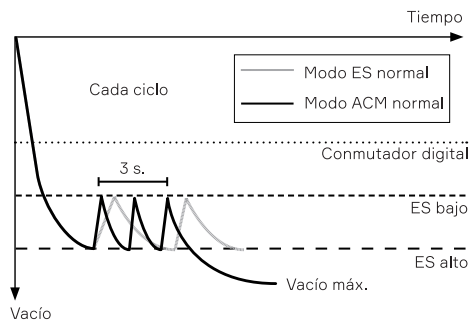
El ahorro energético (ES) en la consigna S2 funcionará de la misma forma que el ahorro energético ALD, con la única diferencia de que el usuario deberá proporcionar un valor con el que la unidad se apagará, y una histéresis (ventana de diferencia) hasta que la unidad active de nuevo el vacío. El valor al que la unidad desactivará la generación de vacío se define en el parámetro S2 (consigna ES). La diferencia (histéresis) se establece utilizando el parámetro Histéresis de ahorro energético ES. ES "low" (bajo), cuando la unidad activa el vacío, se calcula entonces internamente como (consigna de ES – histéresis de ES).

Parámetro	Descripción
Punto de consigna ES	Rango 0-100 -kPa [0-29,5 -inHg]. S2>S1
Histéresis de ES	Rango 0-100 -kPa [0-29,5 -inHg]. Asegúrese de que S2_setpoint - S2_hysteresis>S1

S1 y S2, señal de retroalimentación en IO estándar

Monitorización automática del estado de "ES" (ACM)

Solo opcional si el modo ES está activo para proteger la vida útil de las válvulas, se implementa una función de anulación automática. Si la válvula de suministro se reinicia tres veces en 3 segundos, la función ES se desactiva para el resto del ciclo. Una característica útil si ocasionalmente se producen fugas. Si su producto está configurado o ajustado con un resultado de aviso de fuga, la característica también puede utilizarse para controlar el desgaste de las ventosas. Puede desactivar la función de ACM activando la entrada digital C2 del pin 8 (IO estándar) o PDO OCTET0 Bit4 (IO-Link). Si observa una fuga en el sistema, puede desactivar temporalmente la función de ACM pulsando una vez cualquiera de los botones de desactivación manual de la unidad de válvula. La unidad de bomba recargará entonces el vacío en su rango de histéresis ES, pasará de OFF a ON e intentará entrar en modo ES cuando haya encontrado la fuga. A continuación, la bomba se desactiva y se pone en modo ES. Encienda y apague la bomba o pulse de nuevo cualquiera de los botones de desactivación manual para volver a activar el modo de ACM.



Parámetro	Descripción
Tiempo de espera de ACM	Rango 1 a 100. Unidad = segundos. El tiempo mínimo (valor predeterminado 3 segundos) que debe transcurrir durante el que se producen las actuaciones de recuperación de ACM. Si el tiempo es superior para 3 actuaciones (o las que se hayan establecido), no se activará la función ACM. Si el tiempo es inferior, se activa la función de ACM. También se puede seleccionar como opción de salida para S1 o S2.
Actuaciones de recuperación de ACM	El número de actuaciones de recuperación (predeterminado = 2) que se permiten dentro del tiempo de espera de ACM sin activar la función ACM.

Aviso de fuga (LW)

Señal de salida que se activa desde la ACM. Cada vez que se activa la ACM, esto indica una fuga que se puede transmitir en el puerto de señal S1 o S2.

Control de soplado

El soplado se controla a través de la entrada de SIO (PNP o NPN, configurable). Una señal de entrada "activa" se encarga de activar el soplado (siempre en estado normalmente cerrado neumáticamente). El control de soplado activo siempre tendrá prioridad sobre la señal de control de vacío, interrumpiendo la generación de vacío e iniciando el soplado. Para más detalles al respecto, consulte Control de vacío en la página anterior.

Tipo de soplado: Controlador externo (opcional)

Control externo significa que la función de liberación de aire comprimido se iniciará mediante una señal de entrada "activa". La señal de purga desactivará la señal de vacío así como ATBO o IBO cuando esté activa.

Tipo de soplado: Apagado automático temporizado (ATBO) (opcional)

El soplado con temporizador automático (ATBO) significa que la función de liberación de aire comprimido se iniciará automáticamente después de que se cierre la válvula de vacío. La duración del soplado se establece con un temporizador. ATBO ahorrará en E/S necesarias para controlar el producto, lo que puede ser de gran importancia si se conectan varias unidades a un controlador. ATBO facilita la programación y puede utilizarse para ajustar la duración del soplado para recortar el tiempo de los ciclos.

Parámetro	Descripción
Temporizador de ATBO	Establece la duración del soplado en milisegundos. Rango de 0 a 10 000 milisegundos.

Tipo de soplado: Soplado inteligente (IBO) (opcional)

El sistema de purga inteligente (IBO) es una alternativa para ahorrar aire comprimido para la liberación de las piezas, ya que en muchas aplicaciones de vacío es lo que más aire consume. El soplado inteligente se iniciará automáticamente cuando se cierre la válvula de vacío, y la duración del soplado se adaptará automáticamente a la aplicación. La duración del soplado está optimizada y el aire soplado se detendrá automáticamente cuando se haya eliminado todo el vacío del sistema. IBO es una función con autoaprendizaje y solo requiere algunos ciclos para optimizar la duración del soplado en función de los diferentes volúmenes del sistema. En los ciclos iniciales es posible presentar un chorro de soplado adicional para eliminar completamente el vacío. La sensibilidad de IBO puede utilizarse para ajustar la sensibilidad de IBO, en función del tamaño del sistema de vacío.

Parámetro	Descripción
Sensibilidad de soplado inteligente (IBO)	0 = Sistema de vacío pequeño 1 = Sistema de vacío medio 2 = Sistema de vacío grande 3 = Sistema de vacío grande con grandes caídas de presión

Número bajo = soplado con mayor ahorro energético (ideal para pequeños sistemas de vacío). Cuanto más alto sea el número, mayor será la restricción de caudal del sistema.

Control de autoadherencia (SAC) (opcional)

El control de autoadherencia (SAC) elimina automáticamente el vacío "no deseado" con breves sopladitos si no se ha activado la válvula de control de vacío del producto. La duración de los impulsos se determina con un temporizador en milisegundos (ms). La histéresis (o sensibilidad) se define con un valor de 0-100. Un valor más bajo ofrece un SAC más sensible. El vacío no deseado suele crearse mediante un dispositivo/manipulador Ergonomic Handling por vacío en el que se incluye una válvula de no retorno de vacío. Por ejemplo, los eyectores con función ES tienen en su interior una válvula de retención/no retorno. Cuando las ventosas se aplican contra un objeto sellado, el peso del dispositivo de manipulación comprime las ventosas y crea una pequeña fuerza de adhesión. La fuerza puede ser suficiente para mover el objeto de forma incontrolada e incluso causar lesiones personales si se manipulan planchas de vidrio o metal con bordes afilados. SAC elimina completamente este problema. Función seleccionable.

Parámetro	Descripción
Duración de SAC	Tiempo de una descarga de aire en milisegundos (intervalo 10-10 000) Valor predeterminado = 50 ms.
Histéresis de SAC	Valor bajo = sistema sensible para objetos muy livianos que requieren manipulación delicada, pero con riesgo de "descargas de aire fantasma" debido a las derivas/perturbaciones de la señal. Valor alto = sistema robusto pero no tan sensible.

Soplado completado (BOC)

La señal de salida que se activa cuando el soplado ha finalizado, si está activada la función de soplado automático integrado, ATBO o IBO. Los datos de salida del disparo harán que sea muy fácil programar siempre el tiempo de ciclo más rápido posible. El uso correcto de un parámetro es iniciar la liberación de las piezas estableciendo la señal de control de vacío como desactivada ("OFF") y esperar a que cambie a nivel alto ("HIGH"), lo que indica que se ha liberado la pieza.

Parámetro	Descripción
La señal BOC se ve afectada indirectamente por el parámetro de sensibilidad e IBO. Consulte el capítulo sobre Sistema de soplado inteligente.	La sensibilidad de soplado inteligente (IBO) se describe en otro lugar.

Función Standard-IO V2

Selecciona cómo se interpretará el modo de entrada del pin Standard-IO V2.

Parámetro	Descripción
Control de soplado	Control de soplado
Control de vacío	Control de vacío
Desactivar ES	Establecer el pin en HIGH (Alto) --> Desactiva la función de ahorro energético y su función derivada Leakage Warning (Aviso de fuga).
Desactivar ATBO/IBO	Establecer el pin en HIGH (Alto) --> Desactiva el soplado con temporizador automático o el sistema de soplado inteligente.
Desactivar ACM	Establecer el pin en HIGH (Alto) --> Desactiva la monitorización de estado automática (la protección de válvula está desactivada).
PDO válida	Se activa para indicar que las señales del controlador son válidas. Útil para IO estándar. Función similar al bit de estado de control de complemento usado en IO-Link.

Función de IO estándar S1

Selecciona qué estado transmitir en la salida SIO S1.

Parámetro	Descripción
Presencia de Pieza (PP, Part Present)	Nivel de vacío de presencia de pieza alcanzado. Nivel de conmutador de vacío S1 alcanzado.

Parámetro	Descripción
Presencia de Pieza (PP, Part Present)	Nivel de vacío de presencia de pieza alcanzado. Nivel de conmutador de vacío S2 alcanzado.
Nivel de vacío de ahorro energético (ES)	Nivel de vacío de ahorro de energía alcanzado. Nivel de conmutador de vacío S2 alcanzado.
Aviso de fuga (LW)	Cada vez que se activa la ACM, esto indica una fuga que se puede transmitir en el puerto de señal S2.
Soplado completado (BOC)	Secuencia de soplado automático completada.
Nivel de vacío analógico	1-5 V

Tipo de control de vacío

Este ajuste se considera el tipo de entrada base de la bomba (PNP o NPN).

Parámetro	Descripción
NPN	Función NPN del pin de entrada de control de vacío (y todas los pines de entrada salvo los específicamente configurados de otra forma).
PNP	Función PNP del pin de entrada de control de vacío (y todas los pines de entrada salvo los específicamente configurados de otra forma).

Tipo de control de soplado

Parámetro	Descripción
Igual que el tipo de entrada de base	Establece el tipo de entrada para usar PNP cuando el tipo de entrada de base es PNP. NPN cuando la base es NPN.
Tipo de entrada invertido	Establece el tipo de entrada para usar NPN cuando el tipo de entrada de base es PNP. PNP cuando la base es NPN. Esta función puede ser útil al configurar un sistema que desea que se comporte de una manera específica durante un encendido de ejemplo.

Tipo de control C2

Parámetro	Descripción
NPN	Función NPN de pin de señal de salida S1 (y todos los demás pines de salida salvo los específicamente configurados de otra forma).
PNP	Función PNP de pin de señal de salida S1 (y todos los demás pines de salida salvo los específicamente configurados de otra forma).

Tipo de salida S1

Señal de retroalimentación S1. Este ajuste se considera el tipo de salida base de la bomba (PNP o NPN).

Parámetro	Descripción
NPN	Función NPN del pin de entrada de control de vacío (y todas los pines de entrada salvo los específicamente configurados de otra forma).
PNP	Función PNP del pin de entrada de control de vacío (y todas los pines de entrada salvo los específicamente configurados de otra forma).

Tipo de salida S2

Parámetro	Descripción
Igual que el tipo de entrada de base	Establece el tipo de salida para usar PNP cuando el tipo de entrada de base es PNP. NPN cuando la base es NPN.
Tipo de entrada invertido	Establece el tipo de entrada para usar NPN cuando el tipo de entrada de base es PNP. PNP cuando la base es NPN.

6.2. Supervisión

Contador de ciclos

Se cuenta un ciclo cada vez que se activa y luego se desactiva Vacuum on (Vacío encendido).

Contador de detección de tensión baja (UVD)

UVD es un parámetro que se mide estando el vacío activo y que almacena la tensión más baja registrada en los 10 primeros ciclos de funcionamiento tras un ciclo de encendido. Cada ciclo de encendido genera una nueva lectura que se almacena localmente. Es posible almacenar hasta 100 lecturas, a continuación se aplica un principio FIFO de sustitución de datos.

Tensión más alta detectada (HVD)

HVD es una lectura de la tensión máxima observada por el eyector de vacío a lo largo de la vida útil del eyector. La lectura es un valor único que representa el voltaje más alto registrada.

Tensión más baja detectada (LVD)

LVD es una lectura de la tensión mínima vista por el eyector de vacío a lo largo de su vida útil. La lectura es un valor único que representa la tensión más baja registrada.

Tensión del sistema

La tensión del sistema es la última lectura de tensión en tiempo real. Se realiza una nueva lectura de la que se puede disponer cada vez que el eyector vuelve al estado IDLE (Reposo).

Aceleración máxima a corto plazo (STMA)

La bomba mide y proporciona el valor máximo de la aceleración total de los últimos 5 minutos de funcionamiento.

Aceleración máxima a largo plazo (LTMA)

La bomba podrá medir e informar de la aceleración máxima a la que se la ha sometido (mientras estaba encendida) a lo largo de su vida útil.

Temperatura máxima detectada (MTD)

Es el registro de la temperatura máxima vista por el eyector de vacío a lo largo de su vida útil.

Temperatura del sistema

Se trata de la última lectura de la temperatura del sistema. Se pone a disposición un nuevo valor cada vez que el eyector vuelve al estado IDLE (Reposo).

7. Mantenimiento



Aviso

- Un uso irresponsable de aire comprimido puede causar lesiones. El aire comprimido nunca debe utilizarse para fines distintos a los designados.
- Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, corte el suministro de aire comprimido, el suministro eléctrico y descargue la presión residual.

piCOBOT® se ha diseñado para reducir al mínimo la necesidad de mantenimiento. Para garantizar un funcionamiento seguro, se recomienda encarecidamente tomar las siguientes medidas:

- El mantenimiento debe realizarse con una frecuencia fija, lo suficientemente alta como para garantizar un agarre firme en todo momento.
- Se debe llevar a cabo de forma regular una inspección general del piCOBOT®, cuya duración dependerá de las características de la aplicación.
- Todo el mantenimiento debe realizarse de acuerdo con este manual, incluidas las instrucciones de seguridad.
- Solo los integradores autorizados, o Piab AB, realizarán reparaciones.
- Utilice solo piezas de repuesto originales.

7.1. Mantenimiento preventivo

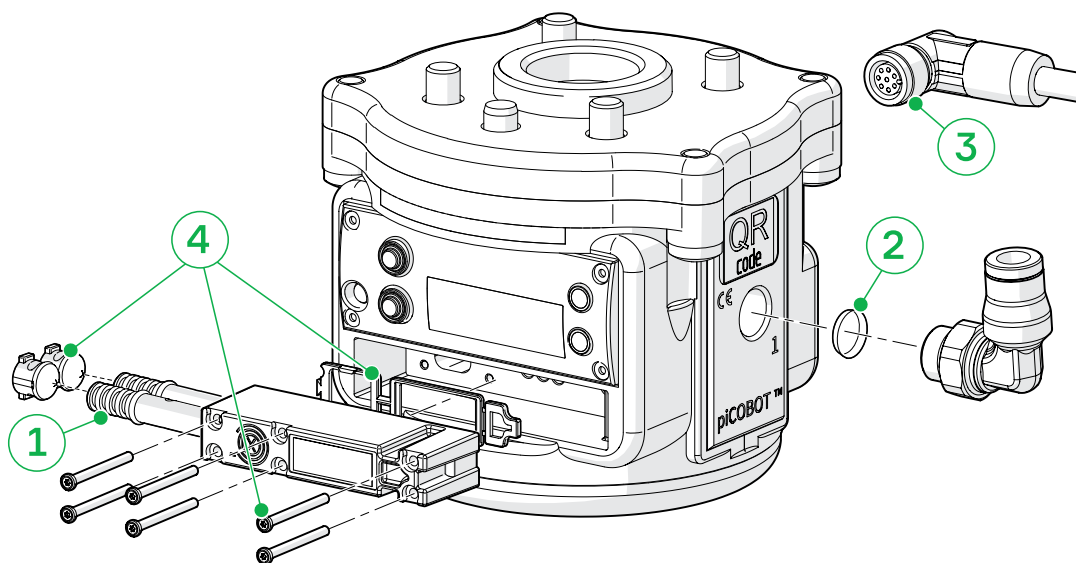
Se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones de mantenimiento preventivo:

Pieza de mantenimiento	N.º de artículo	Acción	Acción de servicio y/o frecuencia de inspección	Acción posterior si no se resuelve
Cartucho COAX® Ti05-2	0123098	Limpiar	Cuando/Si el vacío máx.* se reduce >5 -kPa [1,48 -inHg].	Sustituir la pieza si no se logra el nivel de vacío deseable.
Garra ajustable	0212848, 0244112	Inspección	Cada 200 horas de funcionamiento.	Sustituya la garra si no es posible bloquear los brazos.
Filtro de ventosa	Visite piab.com	Limpiar	Cuando/Si el vacío autónomo** aumenta >5 -kPa [1,48 -inHg] o en caso de error de la aplicación.	Sustituir el racor y el filtro.
Ventosas	-	Inspección	Cuando/Si el rendimiento de la garra es malo.	Sustituir la ventosa.
Filtro de aire comprimido	0212856	Limpiar con aire comprimido	La periodicidad depende de la aplicación, pero debe hacerse en cada parada de servicio programada.	Sustituir el filtro de aire.
Cable eléctrico	0248709	Inspección	Después de 500 instalaciones/extracciones.	Sustituir cable.
Dispositivo externo: regulador de aire comprimido	-	Inspeccione y ajuste la presión de alimentación para corregir el nivel de presión si es necesario (0,5 MPa [72,5 psi]).	Cuando/Si el vacío máx.* se reduce >5 -kPa [1,48 -inHg].	Compruebe el estado del compresor, la capacidad y las posibles fugas del sistema de aire comprimido.
Dispositivo externo: unidad de suministro eléctrico	-	Compruebe la advertencia "System Voltage" (Tensión del sistema) que aparece en la pantalla OLED.	Asegúrese de que la tensión suministrada a piCOBOT® está dentro del rango especificado (24 VCC ± 10%). Por debajo de 21,6 VDC no se garantiza un funcionamiento correcto.	Mida el suministro de alimentación o asegúrese de que no esté sobrecargado en ningún momento.

* Vacío máx. es el nivel de vacío alcanzado por las ventosas sobre un objeto sellado.

** El vacío autónomo es el nivel de vacío mostrado cuando las ventosas no están en contacto con el objeto de trabajo y el piCOBOT® está generando vacío.

7.2. Piezas de repuesto



Posición	N.º de artículo	Cantidad	Descripción
1	0123098	2	Cartucho COAX® MICRO Ti05-2
2	0212856	1	Filtro de aire comprimido, 5 uds.
3	0248709	1	Cable kit: 1) Cable M8 8-pin Female Angled to Split M8 4-pin Male Angled and M8 3-pin Male Angled. 2) Cable M12 8-pin Male Straight to Open end, length 0.4 m. 3) Hook-up cables (x 2), with black insulation, lengths 0.2 m. 4) Hook-up cable, with red insulation, length 0.2 m.
4	0212854	1	Junta de interfaz de la válvula antirretorno, tornillo y tapón

7.3. Desmontaje del chip

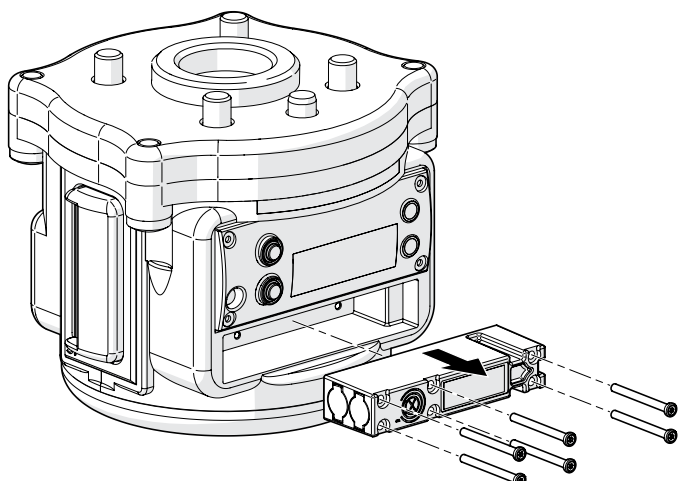


Figura 11. Desensrosque los 6 tornillos Torx con una unidad T4 y saque la carcasa que contiene los cartuchos COAX®.

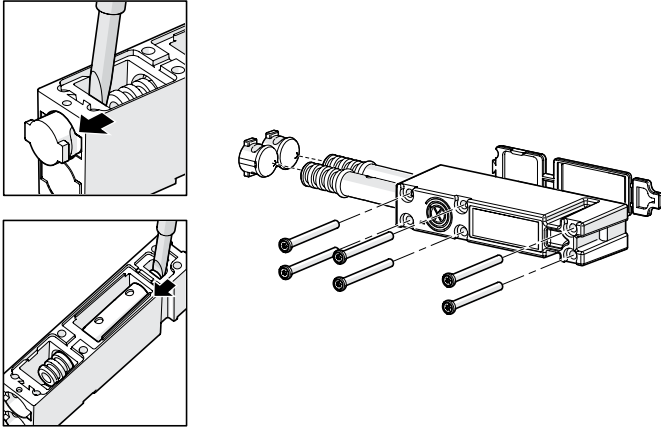


Figura 12. Utilice un destornillador o similar para retirar el cartucho COAX® de la carcasa.

7.4. Sustitución del filtro de aire comprimido

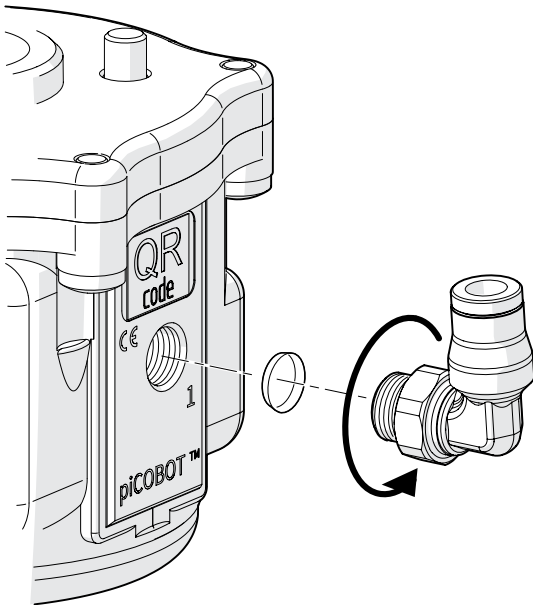


Figura 13. Utilice una llave para desenroscar el conector de aire comprimido. Utilice unos alicates para extraer el filtro e introducir el nuevo.

7.5. Resolución de problemas

Observación o error	Acciones	Comentario
No hay vacío en el sistema	Inspeccione la conexión de suministro de aire	-
	Inspeccione la conexión eléctrica Inspeccione el suministro de alimentación	- El suministro de alimentación se monitoriza en la pantalla y debe ser de 24 V ± 10 %
Poco vacío en el sistema	Compruebe el estado de las ventosas	Busque si hay grietas o desgaste. ¿Ventosa correcta para el objeto?
	Limpie el filtro de las ventosas	Un filtro obstruido puede alterar la “señal de listo para empezar” de la bomba
	Limpie la válvula piSAVE® sense	Habilite la función “double pick” (recogida doble)
	Compruebe el sellado de la junta tórica entre la bomba y la garra	Busque si hay grietas o desgaste. Utilice el par de apriete correcto para los tornillos de conexión (4 tornillos)
	Limpie el cartucho COAX®	-
	Inspeccione el filtro de presión de alimentación	Limpie el filtro si es necesario
	Compruebe si hay caída de presión del aire comprimido	Evite un diámetro interior del tubo de aire comprimido demasiado pequeño y tubos demasiado largos
Compruebe la presión de alimentación	Asegúrese de que la presión de alimentación del aire comprimido esté de acuerdo con la recomendación	
Agarre débil	Ajuste los niveles de ahorro energético (ES)	ES apagará el vacío y un nivel demasiado bajo ofrece menos fuerza de elevación
	Compruebe el ángulo y el ajuste de las ventosas	-
	Revise el tipo de ventosa elegido	Podría ser necesario otro tipo de ventosas para la aplicación de agarre
Señal fantasma. S1 viene sin objeto en contacto	Limpie el filtro de las ventosas	-

7.6. Accesorios

N.º de artículo	Descripción
0244112	Garra ajustable 30x40
0212848	Garra ajustable 16x17
0101431	Ventosa B30-2 de silicona, G1/4" macho, con filtro de malla
0205130	Ventosa B52XP de poliuretano 30/60, G1/4" macho, con filtro de malla
0114449	Ventosa BX35P de poliuretano 30/60 con filtro, G1/4" macho, con filtro de malla
9914199	Ventosa piGRIP® con labio de bolsa de silicona, G1/4" macho, con filtro de malla
Visite piab.com	Están disponibles otras ventosas con racor para G 1/4" Female
0242590	Cambiador de herramientas completo
0242609	Lado de la herramienta del cambiador de herramientas
0242610	Lado de la bomba del cambiador de herramientas
0243240	Kit de piezas de repuesto Junta tórica - Cambiador de herramientas
0243619	Estación de acoplamiento 105-125
0243620	Estación de acoplamiento 105-165

8. Datos técnicos

Descripción	Unidad	Valor
Instalación		
Peso total (sin ventosas)	g [oz]	Consulte la hoja técnica configurable, disponible en piab.com, para conocer el valor de cada configuración en particular.
Peso del piCOBOT® (incluida la placa adaptadora)	g [oz]	570 [20.1]
Peso de la garra ajustable (equipo opcional)	g [oz]	256 [9,0]
Carga útil máx.	kg [lb]	7 kg [15.5 lb]
Material	-	PA, NBR, SS, Al, FPM, CuZn, Cu, PU
Tensión de suministro	VCC	24 ± 10 %
Conexión, eléctrica	-	Connector M8 8-pin Male
Consumo de corriente típico	mA	200
Corriente de irrupción	mA	400
Corriente máxima de cambio de válvula	mA	425
Duración del pico de corriente de cambio de válvula	ms	<32
Presión de alimentación, máx.	MPa [psi]	0,7 [101,5]
Presión de alimentación, óptima	MPa [psi]	
Conexión, aire comprimido	-	ø6 mm push-in angle connector
Conexión, vacío	-	G 1/4" Female
Propiedades ambientales		
Índice de protección	-	IP54
Rango de temperatura	°C [°F]	0-40 [32-104]
Humedad	% HR	35-85
Resistente a la vibración a 2 g xyz	Hz	8-200
Rango de nivel de ruido	dB(A)	52-63
Funcionamiento		
Caída de presión	MPa [psi]	Consulte la hoja de datos configurable.
Caudal de soplado a 0,5 MPa [72 psi] sin contrapresión	NI/s [scfm]	0-0.289 [0-0.612]
Caudal de soplado a 0,5 MPa [72 psi] y 0,1 MPa [14 psi] de contrapresión	NI/s [scfm]	0-0,09 [0-0,19]
Histéresis	-	Ajustable
Función, vacío/soplado	-	Vacío NC + soplado NC
Pantalla	-	Pantalla OLED giroscópica
Entrada/salida eléctrica		
Entrada/salida eléctrica	VCC	24, NPN/NPN
Salida analógica	V	0-5
Precisión de la salida analógica a escala completa	-	±3 %
Desactivación manual, activada eléctricamente	-	Sí, tipo de pulsador sin bloqueo
Rango de señal (salida digital)	kPa [inHg]	-101,3 - 140 [-29,92 - 41,34]
Tiempo de respuesta de la válvula	ms	10±2

Descripción	Unidad	Valor
Conmutación de salidas S1/S2, máx.	mA	2 x 40 simultáneamente o 1 x 80 de una en una

9. Dimensiones

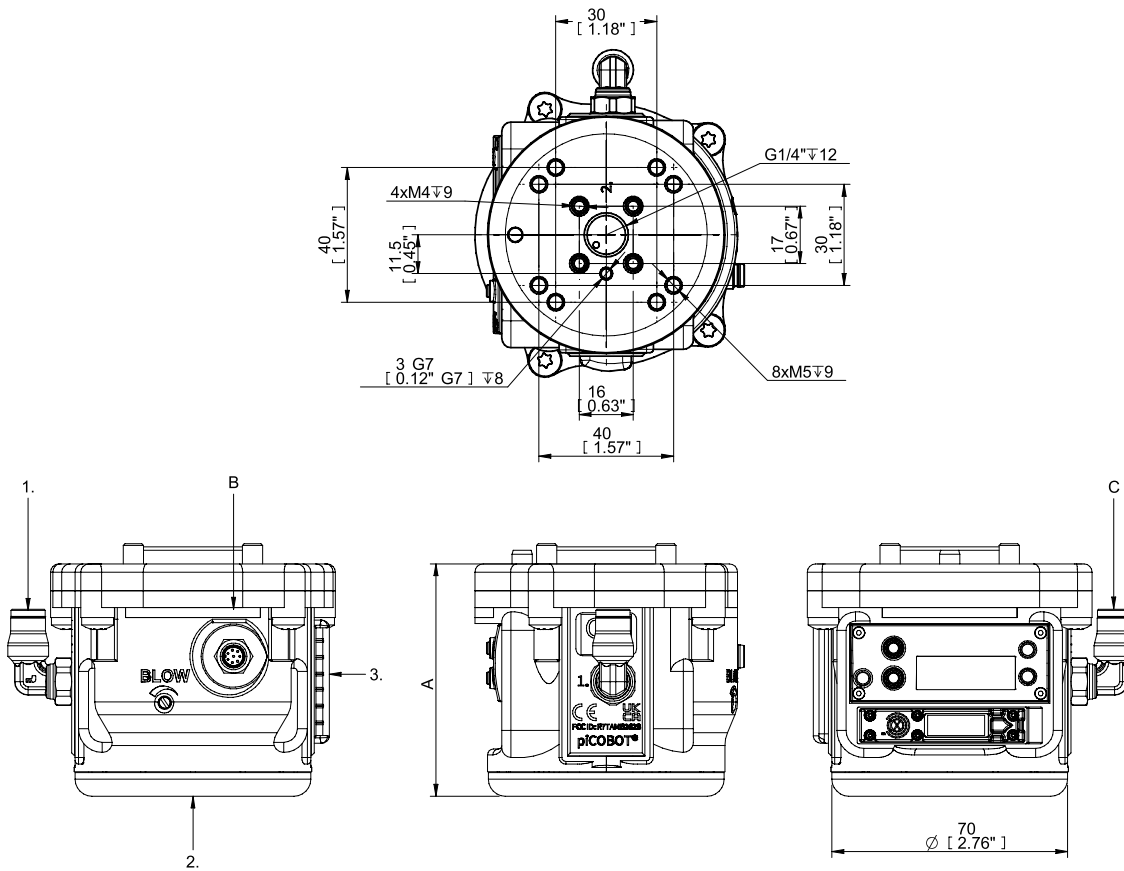


Figura 14. Dimensiones

Descripción	Unidad	Valor
A	mm [in]	74.0 [2.91]
B	-	Connector M8 8-pin Male
C	mm	Ø 6

Posición	Descripción
1	Aire comprimido
2	Vacío
3	Escape

9.1. Placas adaptadoras

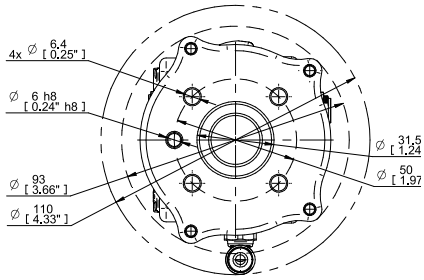


Figura 15. Placa adaptadora ISO 9409-1-50-4-M6. También encaja en ISO 9409-1-50-7-M6 utilizando cuatro tornillos (en lugar de siete).

10. Garantía

El Vendedor otorga a sus Clientes una garantía de cinco años a partir de la recepción de los Productos para bombas de vacío (excepto las bombas de vacío con electrónica/controles, bombas de vacío electromecánicas, accesorios y controles).

El Vendedor otorga a sus Clientes una garantía de un año a partir de la recepción de los Productos para todos los demás Productos (excepto las bombas de vacío pero incluyendo las bombas de vacío con electrónica/controles, bombas de vacío electromecánicas, accesorios y controles), si el fallo se ha producido dentro de la vida útil especificada en términos de ciclos de servicio, según lo establecido en las especificaciones del Producto (si procede).

La garantía cubre los defectos de fabricación y de materiales de los Productos y también cubre si los Productos no se ajustan a las especificaciones del Producto, excluyendo los defectos menores, si son razonablemente aceptables y no comprometen la eficiencia en su uso.

La garantía no se aplica a ningún Producto (incluido cualquier componente u otras piezas de dichos Productos, como ventosas, elementos de filtro, sellos, tubos, espumas, etc., o el software de cualquier Producto) que se haya utilizado de forma distinta a la del propósito previsto, y: a) ha sido sometido a uso excesivo, uso indebido, negligencia, almacenamiento inadecuado, manipulación inapropiada, uso inapropiado, instalación inapropiada, estrés físico anómalo, condiciones ambientales o de trabajo anómalas, o uso, aplicación, instalación, cuidado, control o mantenimiento contrarios a cualquier manual o instrucción aplicable a los Productos emitidos por el Vendedor o las buenas prácticas comerciales respecto a los mismos; o b) haya sido reconstruido, reparado o alterado por personas o entidades distintas del Vendedor o sus representantes autorizados, o tenga un defecto como resultado del desgaste normal o de un daño intencionado o causado por daños posteriores provocados por otros productos defectuosos.

La garantía del producto establecida en esta Sección es la única garantía otorgada por el Vendedor en relación con los Productos. El Cliente no puede basarse, y no se ha basado, en ninguna otra información, declaración o garantía (expresa o implícita), ya sea basada en la legislación aplicable o de otro modo. En cualquier caso, la indemnización se limita al precio de los productos acordados entre las partes y queda excluida de los daños indirectos.

Durante el periodo de garantía, el Vendedor deberá reemplazar o reparar, a su cargo, los productos defectuosos que el Vendedor determine, a su sola discreción, que están cubiertos por la garantía establecida en este documento.

Queda a discreción del Vendedor si un Producto defectuoso debe ser devuelto al Vendedor para su sustitución o si debe ser reparado por el Vendedor en la ubicación del Cliente. Cualquier producto sustituido pasará a ser propiedad del Vendedor.

El Vendedor no es responsable del coste de instalar piezas o componentes de repuesto de cualquier Producto en ningún producto o similar del Cliente.

Estos Términos y condiciones se aplicarán a cualquier Producto reparado o sustituido por el Vendedor.

11. Reciclaje y eliminación de residuos



Piab tiene en cuenta los aspectos medioambientales durante el proceso de desarrollo de los productos con el fin de garantizar una huella medioambiental mínima.

Piab AB cuenta con certificación ISO-14001:2015.

Piab AB también cumple con:

- REACH (CE 1907/2006)

Las formas de gestionar el reciclado y la eliminación varían de un país a otro, por lo que este proceso debe ajustarse plenamente a cada normativa nacional. Si es posible, desmonte el producto en sus diversos componentes. Los equipos eléctricos y electrónicos deben entregarse a un organismo autorizado para su eliminación, al igual que las piezas metálicas. El resto de las piezas pueden reciclarse o clasificarse como residuos.

Para obtener más información sobre la normativa REACH, visite piab.com/resources/document-centre.



EUROPE

France

Lagny sur Marne
+33 (0)16-430 82 67
info-france@piab.com

Etampes (Joulin)
+33 (0)1 69 92 16 16

Germany

Butzbach
+49 (0)6033 7960 0
info-germany@piab.com

Italy

Torino
+39 011 226 36 66
info-italy@piab.com

Due Carrare (Kenos)
+39 049 874 13 84
info-italy@piab.com

Poland

Gdansk
+48 58 785 08 50
info-poland@piab.com

Spain

Barcelona
+34 (0)93-633 38 76
info-es@piab.com

Sweden

Danderyd (HQ)
+46 (0)8-630 25 00
info-sweden@piab.com
+46 544 409 00
se-sales@piab.com

Helsingborg
+46 042-400 45 80
se-sales@piab.com

Karlstad
+46 054 55 80 90
se-sales@piab.com

Mullsjö
+46 392 497 85
sales@avac.se

United Kingdom

Loughborough
+44 (0)15-098 570 10
info-uk@piab.com

AMERICAS

Brazil

Sao Paulo
+55 (0)11-4492 9050
info-brasil@piab.com

Canada

Toronto (ON)
Lifting Automation
+1 (0)905-881 16 33
eh.ca.info@piab.com

Hingham (MA, US)
+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

Mexico

Hingham MA (US)
+1 781 337 7309
info-mxca@piab.com

USA

Hingham (MA)
+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

Fairborn (OH)
End of arm tooling EOAT
+1 937 352 1424
info-usa@piab.com

Hickory (NC)
+1 828 327 2290
info-usa@piab.com

ASIA

China

Shanghai
+86 40 0897 8668
info-china@piab.com

India

Pune
+91 8939 15 11 69
info-india@piab.com

Japan

Tokyo
+81 3 6662 8118
info-japan@piab.com

Singapore

Singapore
+65 6455 7006
info-singapore@piab.com