



Instrucciones de montaje

Generador de vacío ECBPMi MATCH

Nota

El Instrucciones de montaje se ha redactado en alemán. Conservar para uso futuro. Reservado el derecho a realizar modificaciones por causas técnicas. No nos responsabilizamos por fallos en la impresión u otros errores.

Editor

© J. Schmalz GmbH, 12/22

Esta obra está protegida por los derechos de autor. Sus derechos son propiedad de la empresa J. Schmalz GmbH. La reproducción total o parcial de esta obra está solo permitida en el marco de las disposiciones legales de la Ley de protección de los derechos de autor. Está prohibido cambiar o acortar la obra sin la autorización expresa por escrito de la empresa J. Schmalz GmbH.

Índice temático

1 Información importante	4
1.1 Nota para el uso de este documento	4
1.2 La documentación técnica forma parte del producto	4
1.3 Documentos aplicables	4
1.4 Placa de características	4
1.5 Símbolos	5
2 Notas de seguridad básicas	5
2.1 Uso adecuado	5
2.2 Uso inadecuado	5
2.3 Cualificación del personal	6
2.4 Indicaciones de aviso en este documento	6
2.5 Equipamiento de protección personal	6
2.6 Riesgos residuales	6
2.7 Modificaciones en el producto	7
2.8 Criterios de uso en aplicaciones colaborativas	7
3 Descripción del producto	8
3.1 Módulos de cambio rápido RMQC compatibles End-of-Arm Ecosystem MATCH	8
3.2 Volumen de entrega de ECBPMi MATCH	9
4 Estación de depósito (accesorios)	9
5 Datos técnicos	11
5.1 Parámetros generales	11
5.2 Datos específicos del cambiador de herramientas	11
5.3 Límites de carga estática	11
5.4 Dimensiones	12
6 Transporte y almacenamiento	13
6.1 Comprobación del suministro	13
6.2 Desembalaje	13
6.3 Transporte/almacenamiento/conservación	13
7 Instalación	14
7.1 Indicaciones para la instalación	14
7.2 Montaje de la pieza fija RMQC y la pieza suelta RMQC	15
7.3 Conexión eléctrica	16
7.4 Carga estática	16
8 Funcionamiento	17
8.1 Trabajos previos	17
8.2 Función "Hot Plug"	17
9 Mantenimiento y limpieza	17
9.1 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento	17
9.2 Mantenimiento	18
10 Piezas de repuesto, piezas de desgaste y accesorios	18

10.1	Piezas de repuesto y de desgaste	18
10.2	Accesorio	19
11	Puesta fuera de funcionamiento y eliminación del producto	19
12	Declaraciones de conformidad	20
12.1	Declaración de incorporación UE.....	20
12.2	Conformidad CE.....	20
12.3	Declaración de incorporación UKCA	21
12.4	Conformidad UKCA	21

1 Información importante

1.1 Nota para el uso de este documento

J. Schmalz GmbH se designará en general en este documento como Schmalz.

El documento contiene información fundamental y datos relativos a las distintas fases de funcionamiento del producto:

- Transporte, almacenamiento, puesta en marcha y puesta fuera de servicio
- Funcionamiento seguro, trabajos de mantenimiento necesarios, subsanación de posibles averías

El documento describe el producto hasta el momento de la entrega por parte de Schmalz y se utiliza para:

- Instaladores que están formados en el manejo del producto y pueden operarlo e instalarlo.
- Personal de servicio técnicamente formado que realiza los trabajos de mantenimiento.
- Personas capacitadas profesionalmente que trabajen en equipos eléctricos.

1.2 La documentación técnica forma parte del producto

1. Siga las indicaciones en los documentos para asegurar un funcionamiento seguro y sin problemas.
 2. Guarde la documentación técnica cerca del producto. Debe estar accesible en todo momento para el personal.
 3. Entregue la documentación técnica a los usuarios posteriores.
- ⇒ El incumplimiento de las indicaciones de estas Instrucciones de montaje puede ser causa de lesiones.
- ⇒ Schmalz no asume ninguna responsabilidad por los daños y fallos de funcionamiento que resulten de la inobservancia de las indicaciones.

Si tras leer la documentación técnica aún tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio técnico de Schmalz en:

www.schmalz.com/services

1.3 Documentos aplicables

A la hora de utilizar el Rob-Set ECBPMi MATCH se deben observar los siguientes documentos técnicos:

Documento técnico	Número de artículo
Manual de instrucciones del módulo de cambio rápido RMQC End-of-Arm Ecosystem MATCH	30.30.01.02732
Manual de instrucciones del generador de vacío ECBPMi	30.30.01.02196
Instrucciones de montaje de la estación de depósito MATCH	30.30.01.02781
Manual de instrucciones del módulo SCM	30.30.01.02782

1.4 Placa de características

La placa de características (1) se encuentra fijada al producto en la posición que se muestra y debe estar siempre bien legible. Contiene importante información sobre el producto.

- Denominación
- Número de artículo
- Fecha de fabricación
- Número de serie
- Código QR
- Marcado CE
- Marcado EAC



A la hora de pedir piezas de repuesto, presentar reclamaciones de garantía o realizar cualquier consulta, indique la información anterior.

1.5 Símbolos



Este signo hace referencia a información útil e importante.

- ✓ Este signo hace referencia a un requisito que debe cumplirse antes de efectuar una intervención.
- ▶ Este signo hace referencia a una intervención a efectuar.
- ⇒ Este signo hace referencia al resultado de una intervención.

Las intervenciones que constan de más de un paso están numeradas:

1. Primera intervención a efectuar.
2. Segunda intervención a efectuar.

2 Notas de seguridad básicas

2.1 Uso adecuado

El generador de vacío ECBPMi MATCH sirve para la generación eléctrica de vacío para, en combinación con ventosas, sujetar y transportar objetos mediante vacío. El producto ha sido desarrollado para el uso en sistemas de robots colaborativos y en combinación con el sistema de cambio rápido MATCH. Según lo previsto, el producto se utilizará en espacios cerrados para la toma, manipulación y sujeción temporales.

Idealmente, la mercancía a elevar debería estar seca, no ser porosa, tener estabilidad propia y tener una superficie lisa. Los objetos porosos o inestables deben ser comprobados en cuanto a su aptitud antes de ser manipularlos mediante vacío. La suciedad adherida a los productos puede afectar la capacidad de funcionamiento.

Los medios a evacuar permitidos en conformidad con EN 983 son gases neutros. Gases neutros son, p. ej., aire, nitrógeno y gases nobles (p. ej., argón, xenón o neón).

El producto está construido conforme al estado de la técnica y se suministra en estado de funcionamiento seguro, pero aún así pueden surgir riesgos durante su uso.

El producto ha sido concebido para el uso industrial.

El uso previsto incluye observar los datos técnicos y las instrucciones de montaje y funcionamiento del presente manual.

El dispositivo solo se debe utilizar en sistemas robóticos que cumplen los requisitos de DIN ISO/TS 15066, DIN EN ISO 10218-1 y DIN EN ISO 10218-2.

Solo está permitido el funcionamiento en un sistema colaborativo cuando el sistema completo cumple los requisitos legales correspondientes para sistemas de robots colaborativos. Es responsabilidad del integrador de sistemas asegurarse de que se cumplen estos requisitos.

2.2 Uso inadecuado

Schmalz no asume ninguna responsabilidad por pérdidas o daños directos o indirectos que resulten del uso del producto. Esto se aplica en particular a cualquier otro uso del producto que no se ajuste al uso previsto y que no esté descrito o mencionado en esta documentación.

Los siguientes tipos de uso se consideran particularmente inadecuados:

1. Uso en entornos con atmósfera potencialmente explosiva
2. Elevación de personas o animales
3. Uso para aplicaciones médicas
4. Almacenamiento de la carga estando esta aspirada
5. Refuerzo del movimiento de elevación con la aplicación de fuerzas externas.
6. Aspiración de partes de edificios, de dispositivos o del suelo.
7. Evacuación de objetos con peligro de implosión.
8. Remodelaciones por cuenta propia
9. Uso como dispositivo de fijación para el mecanizado de piezas
10. El contacto directo con productos perecederos o alimentos.

2.3 Cualificación del personal

El personal no cualificado no puede reconocer los riesgos y, por tanto, está expuesto a peligros mayores.

El usuario debe asegurar el cumplimiento de los siguientes puntos:



- El personal debe haber sido encargado de las actividades que se describen en estas instrucciones de funcionamiento.
- El personal debe haber cumplido los 18 años de edad y encontrarse en buen estado físico y psíquico.
- Los operadores han sido instruidos en el manejo del producto y han leído y comprendido el manual de instrucciones.
- Solo los especialistas o personal que pueda demostrar que tiene la formación correspondiente deben llevar a cabo la instalación y los trabajos de reparación.

Válido para Alemania:

Un especialista es aquella persona que, por motivo de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como por sus conocimientos de las disposiciones vigentes, puede juzgar los trabajos que se le encomiendan, detectar posibles peligros y tomar medidas de seguridad apropiadas. Un especialista debe observar los reglamentos técnicos específicos vigentes.

2.4 Indicaciones de aviso en este documento

Las indicaciones de aviso advierten de los peligros que pueden darse al manipular el producto. La palabra de advertencia hace referencia al nivel de peligro.

Palabra de advertencia	Significado
 ADVERTENCIA	Indica un peligro de riesgo medio que puede causar la muerte o una lesión grave si no se evita.
 PRECAUCIÓN	Indica un peligro de riesgo bajo que puede ocasionar una lesión leve o moderada si no se evita.
AVISO	Indica un peligro que ocasiona daños materiales.

2.5 Equipamiento de protección personal

Para evitar lesiones, lleve siempre el equipamiento de protección adecuado y ajustado a la situación:

- Gafas protectoras clase F
- Redecilla para el pelo
- Ropa ajustada

2.6 Riesgos residuales



ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Peligro de lesiones

- ▶ Opere el producto a través de una fuente de alimentación con baja tensión de protección (PELV).



PRECAUCIÓN

Caída del producto

Peligro de lesiones

- ▶ Fijar o almacenar el producto de manera segura en el lugar de uso.
- ▶ Utilizar calzado de seguridad (S1).



⚠ PRECAUCIÓN

Aire comprimido o vacío directamente en el ojo

Lesión grave del ojo

- ▶ Use gafas protectoras
- ▶ No mire en las aberturas de aire comprimido
- ▶ No mire nunca a la corriente de aire del silenciador
- ▶ No mire hacia aberturas de vacío, p.ej. ventosas



⚠ PRECAUCIÓN

Dependiendo de la pureza del aire ambiente, este puede contener partículas que salgan despedidas a gran velocidad por la abertura de escape.

Atención: ¡lesiones oculares!

- ▶ No mire hacia la corriente escape.
- ▶ Utilice gafas protectoras.

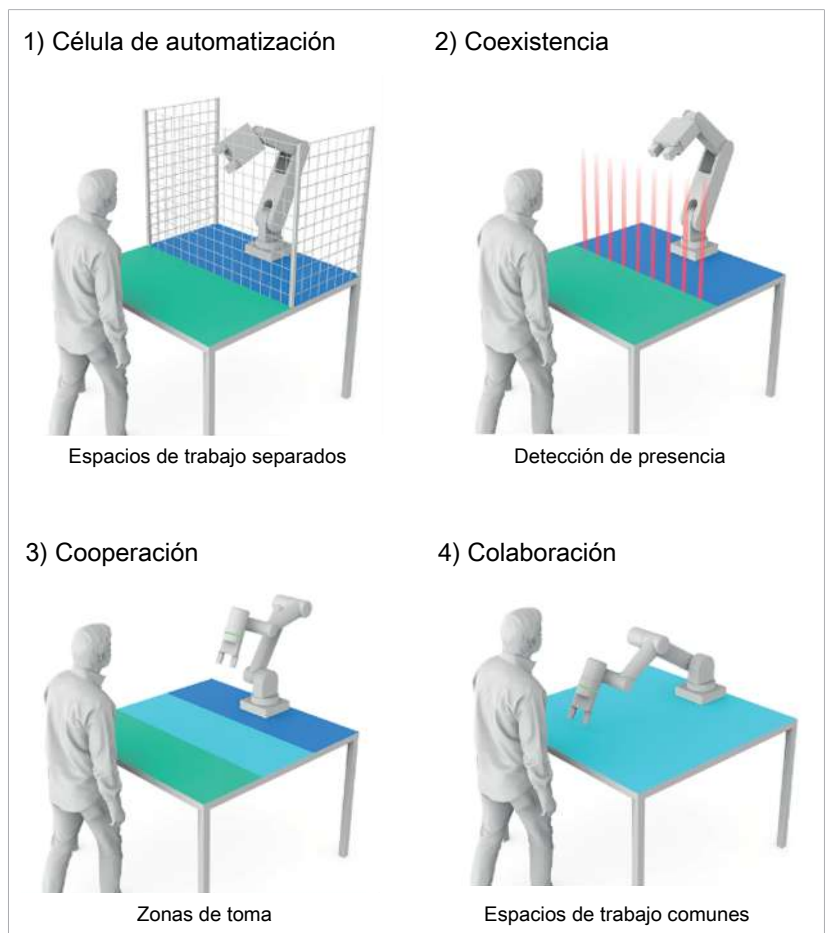
2.7 Modificaciones en el producto

Schmalz no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias de una modificación efectuada fuera de su control:

1. Operar el producto solo en el estado de entrega original.
2. Utilizar únicamente piezas de repuesto originales de Schmalz.
3. Operar el producto solo en perfecto estado de funcionamiento.

2.8 Criterios de uso en aplicaciones colaborativas

Los criterios indicados a continuación justifican la idoneidad de la pinza para el uso en aplicaciones colaborativas: Véase la imagen adyacente, figuras 3) y 4). La pinza posee una construcción segura inherente y unos bordes y formas redondeados con los que se evitará los riesgos.



3 Descripción del producto

3.1 Módulos de cambio rápido RMQC compatibles | End-of-Arm Ecosystem MATCH

N.º de art. Schmalz	N.º de art. Zimmer Group	Diseño
10.08.09.00001	LWR50F-01-02-A	Digital I/O UR3,UR5,UR10,UR16,UR3E,UR5E,UR10E,UR16E
10.08.09.00002	LWR50F-07-01-A	Digital I/O HANWHA HCR3/5/12
10.08.09.00003	LWR50F-10-01-A	Digital I/O DOOSAN series M, A y H
10.08.09.00005	LWR50F-09-01-A	Digital I/O Fanuc CRX
10.08.09.00006	LWR50F-00-04-A	IO-Link, ISO TK 50
10.08.09.00007	LWR50F-00-05-A	IO-Link, con anillo LED ISO TK 50
10.08.09.00010	LWR50F-01-03-A	RS485 + LED UR3,UR5,UR10,UR16,UR3E,UR5E,UR10E,UR16E

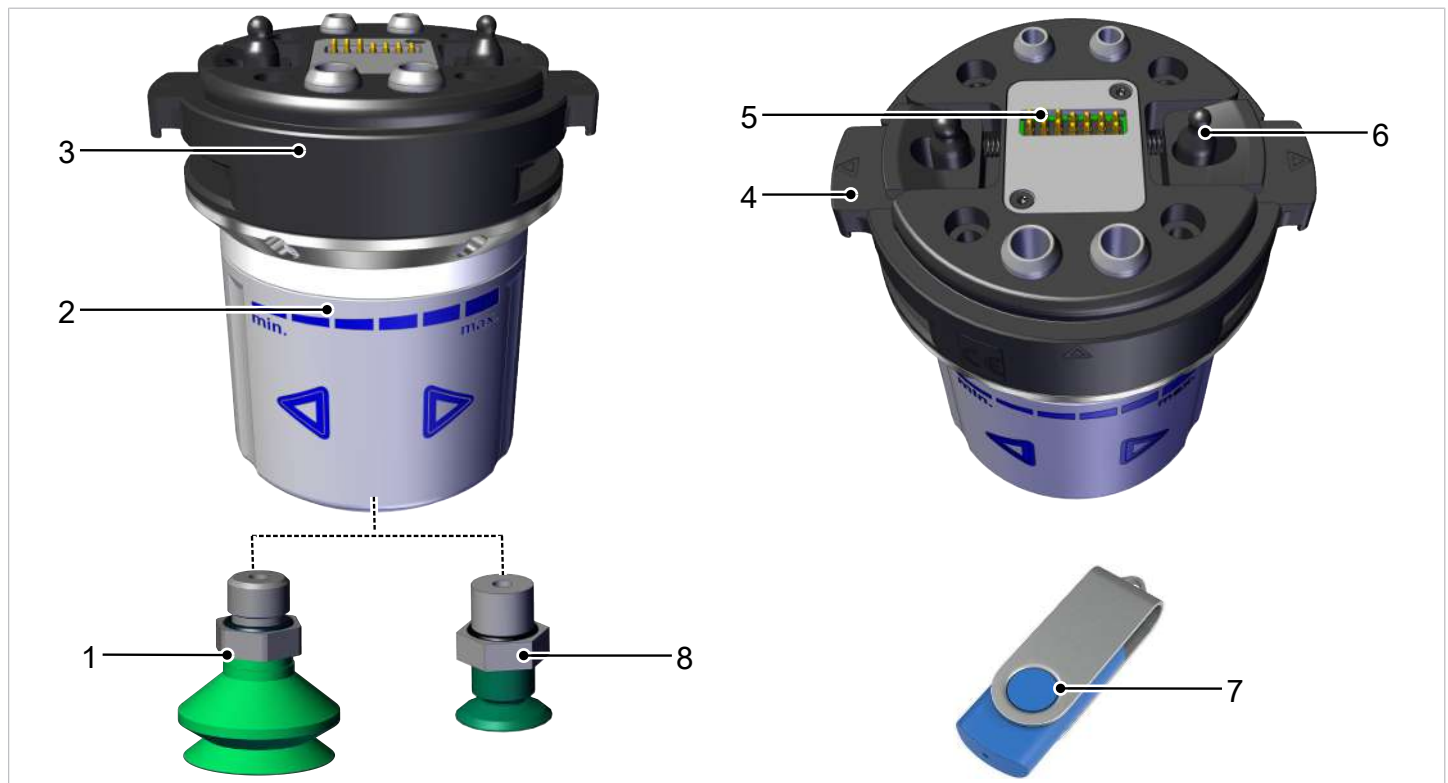
Especialmente para la conexión del producto a los sistemas robóticos habituales en el mercado, Schmalz cuenta con una amplia gama de módulos de cambio rápido (RMQC):

1. <https://www.schmalz.com>



2. Alternativamente, busque en la página web de Schmalz "Módulo de cambio rápido RMQC"

3.2 Volumen de entrega de ECBPMi MATCH



1	Ventosa de fuelle	2	ECBPMi MATCH
3	Pieza suelta del sistema de cambio rápido	4	Bloqueo
5	Transmisión eléctrica de medios	6	Seguro antigiro/absorción del par de giro (Po-kaYoke)
7	Memoria USB	8	Ventosa plana

4 Estación de depósito (accesorios)

La estación de depósito Accesorios con el número de artículo 10.08.09.00013 sirve para depositar la garra con la pieza suelta MATCH con el objetivo de cambiar automáticamente a otra pieza en la "estación".

La estación de depósito se puede utilizar con o sin sensores (para las consultas de posición y de seguridad).

4.1 Función de los sensores

La figura de abajo muestra un ejemplo de representación de una combinación consistente en pieza fija, pieza suelta con pinza y estación de depósito.

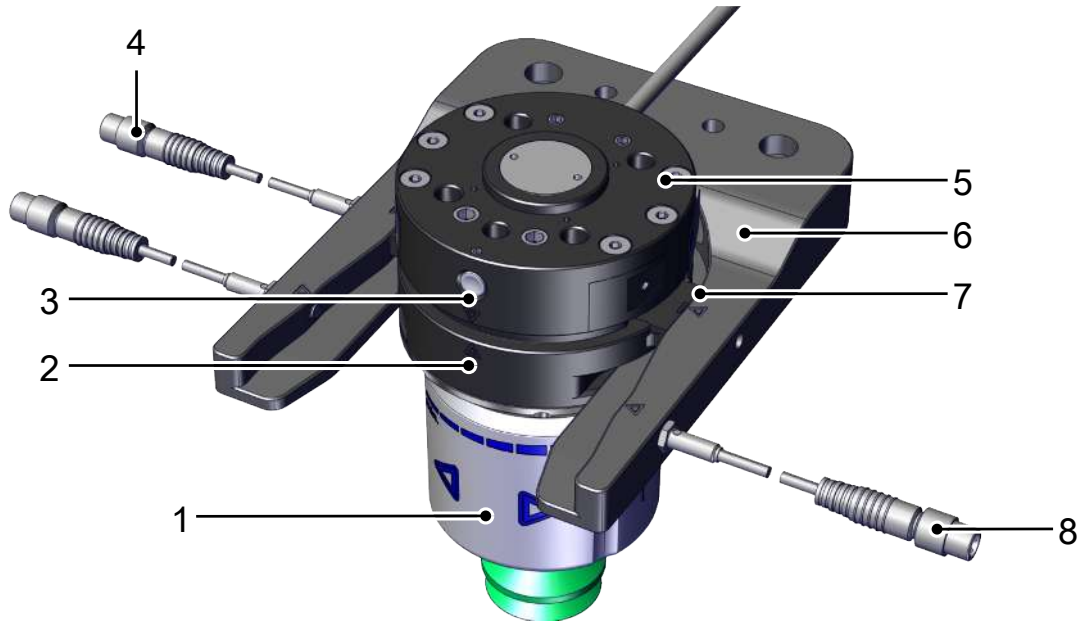
Si se utilizan sensores, estos comprobarán si la pieza suelta está presente en la estación de depósito.

Entonces la pieza fija se desplazará desde arriba a la pieza suelta. Los pernos de centrado de la pieza suelta ayudan a su introducción. El robot se desplaza con la pieza fija y la pieza suelta al sensor "Posición de prueba" en la estación de depósito.

Los dos sensores en la posición de prueba (canal de prueba) reaccionan cuando se despliegan los bloqueos y están ajustados en la pieza fija.

Durante el desplazamiento conjunto de las piezas fija y suelta, los contactos de pin de resorte del interior contactan para la transmisión de señales.

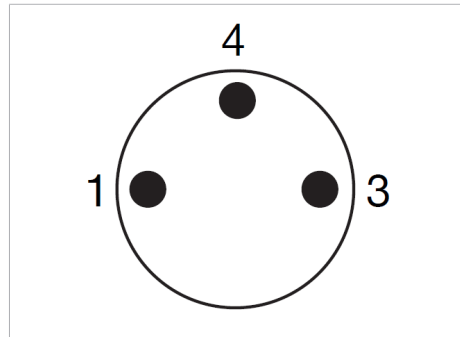
Como resultado, el Connect-LED (3) cambia su color de rojo a verde y se transmite una señal Connect (según la variante) al control de orden superior.



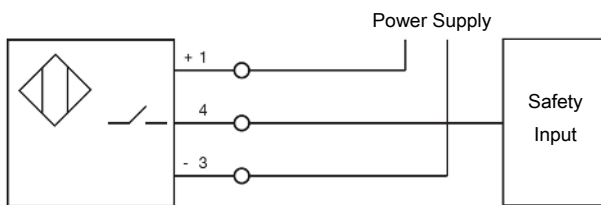
1	Garra	5	Sistema de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija
2	Sistema de cambio rápido RMQC MATCH para pieza suelta	6	Estación de depósito MATCH
3	Connect LED	7	Bloqueo
4	Sensor de posición de depósito (pieza suelta presente), opcional	8	Sensor de posición de prueba (bloqueo desplegado) (2), opcional

4.2 Esquema de conexiones de los sensores

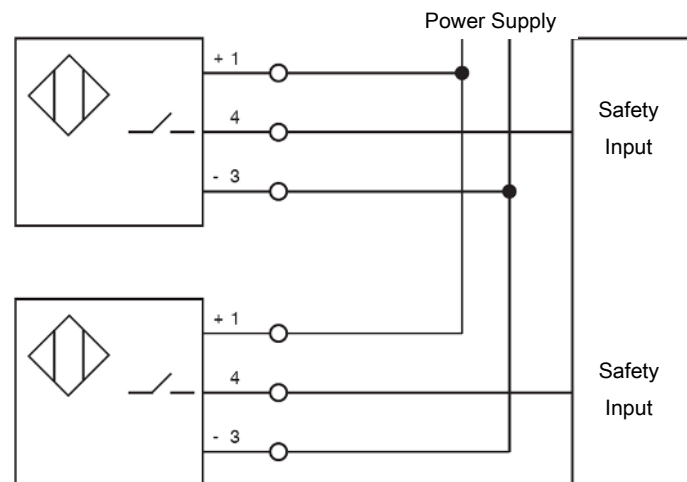
Conexión del conector macho del sensor M8 para 3 pines:



Símbolo gráfico para sensor en posición de depósito



Conexión en serie de dos sensores en posición de prueba



4.3 Ajuste del sensor "Posición de prueba"

1. Colocar la pieza suelta enclavada en la pieza fija con sus marcas en los elementos de bloqueo en la posición de las marcas delanteras de la estación de depósito.
2. Enroscar los sensores (8) hasta que emitan una señal.
3. Fijar los sensores (8) en esa posición.
4. Aplicar lacre a los sensores (8) (recomendado).

4.4 Ajuste del sensor "Posición de depósito"

1. Colocar una pieza suelta en la estación de depósito.
2. Enroscar el sensor (4) hasta que emita una señal.
3. Fijar el sensor (4) en esta posición.
4. Aplicar lacre al sensor (4) (recomendado).

5 Datos técnicos

5.1 Parámetros generales

Parámetro	Símbolo	Valores límite		Nota
		Mín.	Máx.	
Temperatura de trabajo del medio y el entorno	T_{amb}	0 °C	45 °C	—
Temperatura de almacenamiento	T_{sto}	-10 °C	60 °C	—
Humedad relativa del aire	H_{rel}	10 %hr	90 %hr	Sin condensación
Tipo de protección	—	—	IP40	—
Vida útil	—	6000 h		Con una temperatura de entorno de 25 °C
Masa	m	485 g		—

5.2 Datos específicos del cambiador de herramientas

Transmisión eléctrica	Integrada
Carrera de bloqueo	1 mm
Precisión de repetición en X, Y	0,05 mm
Precisión de repetición en Z	0,05 mm
Fuerza de apriete	50 N
Fuerza de aflojamiento	0 N
Desplazamiento del eje durante el acoplamiento máximo en X, Y	1,0 mm

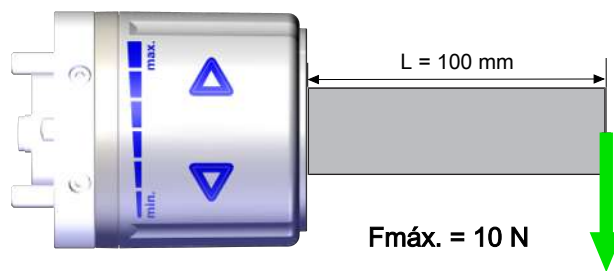
5.3 Límites de carga estática

Los datos se aplican al caso de carga estática. Los datos de carga máxima se aplican considerados únicamente para el ECBPMi. En caso de usarlo con un robot (apto para MRK) hay que respetar las limitaciones de peso del fabricante del robot.

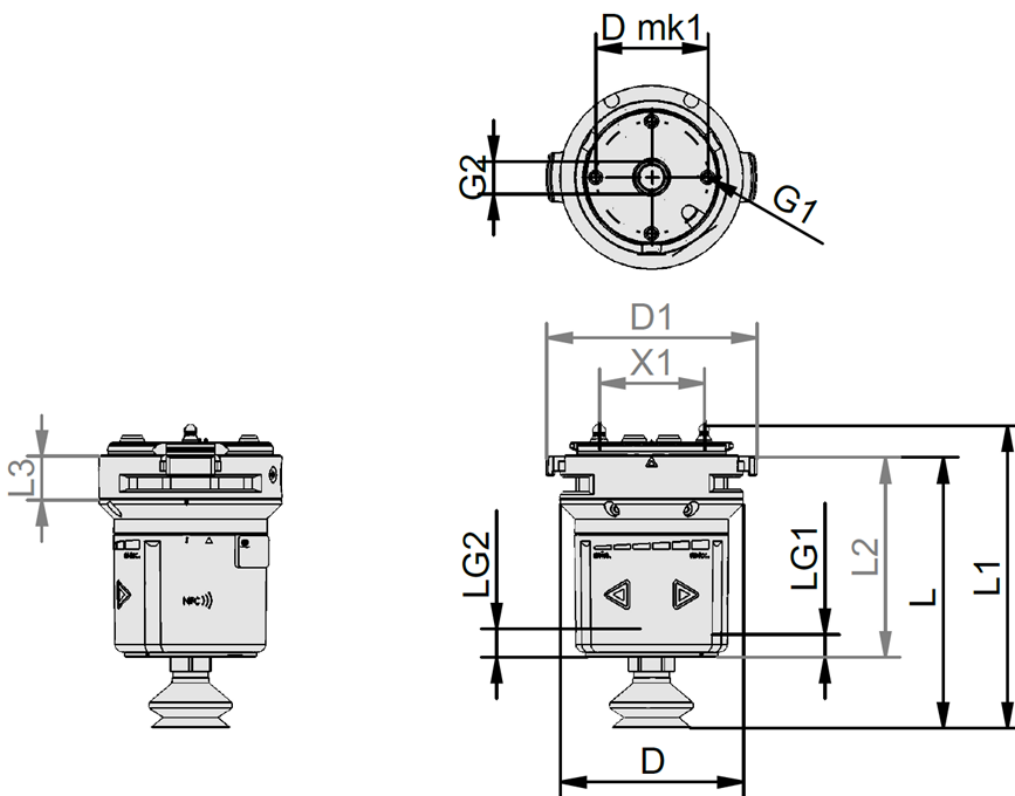
1 Posición de montaje horizontal



2 Posición de montaje vertical



5.4 Dimensiones



D	D1	L	L1	L2	L3	LG1	LG2	Dmk1	G1	G2	X1
75	86,5	82,4	95	81,9	18	6	11	46	M4-RI	G1/4"-RI	43

Todas las dimensiones se indican en milímetros [mm].

6 Transporte y almacenamiento

6.1 Comprobación del suministro

El volumen de entrega puede consultarse en la confirmación del pedido. Los pesos y las dimensiones se enumeran en el albarán de entrega.

1. Comprobar la integridad de la totalidad del envío utilizando para ello el albarán de entrega adjunto.
2. Comunicar inmediatamente al transportista y a J. Schmalz GmbH cualquier daño ocasionado por un embalaje incorrecto o por el transporte.

6.2 Desembalaje

Retire el embalaje del producto solo en la medida necesaria para poder transportarlo de forma interna.



AVISO

Desembalaje inadecuado

Si se manipula de forma inadecuada, el producto no funcionará.

- ▶ Evitar que los contactos de pin se ensucien o se dañen.
- ▶ No tocar los contactos de pin sin una protección ESD adecuada.

6.3 Transporte/almacenamiento/conservación



AVISO

Dejar caer el producto o someterlo a un impacto

Daños en el producto y/o fallos de funcionamiento

- ▶ No dejar caer el producto o someterlo a un impacto.

- El producto solo se debe transportar y almacenar en su embalaje original.
- En el momento del transporte, prestar atención a que no se produzcan movimientos involuntarios si el producto ya está montado en la unidad de máquina de orden superior.
- Antes de la puesta en marcha y después del transporte, comprobar todas las conexiones de energía y comunicación, así como todas las conexiones mecánicas.
- Tener en cuenta los siguientes puntos cuando se almacene el producto durante un periodo de tiempo prolongado:
 - Mantener el lugar de almacenamiento libre de polvo y seco en la mayor medida posible.
 - Mantener el rango de temperatura de 5°... 50 °C y evitar oscilaciones de temperatura.
 - Evitar el viento, las corrientes de aire y la formación de condensación.
 - Sellar a prueba de polvo el producto con una lámina resistente a la intemperie y a las roturas.
 - Evitar la luz solar directa.
- Limpiar todos los componentes. No pueden quedar suciedad en los componentes.
- Realizar un control visual de todos los componentes.
- Retirar los cuerpos extraños.
- Sellar las conexiones eléctricas con tapas adecuadas.

7 Instalación

7.1 Indicaciones para la instalación



⚠️ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a movimientos inesperados de la máquina o instalación en la que se va a montar el producto.

Peligro de lesiones

- ▶ Desconectar la alimentación de la máquina antes de realizar cualquier trabajo.
- ▶ Asegurar la máquina contra conexiones involuntarias.
- ▶ Comprobar si la máquina presenta una posible energía residual.



⚠️ PRECAUCIÓN

Instalación o mantenimiento incorrectos

Daños personales o materiales

- ▶ Antes de la instalación y antes de realizar trabajos de mantenimiento hay que desconectar la tensión del generador de vacío y asegurarlo contra la reconexión no autorizada.



⚠️ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones debido a movimientos inesperados del producto al conectarlo a la alimentación.

Peligro de lesiones

- ▶ Desconectar la alimentación del producto antes de realizar cualquier trabajo.
- ▶ Asegurar la alimentación contra conexiones involuntarias.
- ▶ Comprobar si el producto presenta una posible energía residual.

Para la instalación segura se deben observar las siguientes indicaciones:



⚠️ ADVERTENCIA

Ya que no se prevé ninguna ejecución neumática de medios, si hay presión aplicada en las conexiones de aire comprimido puede producirse una salida descontrolada de los medios debajo de la pieza suelta del módulo de cambio rápido.

Peligro de lesiones por aire comprimido

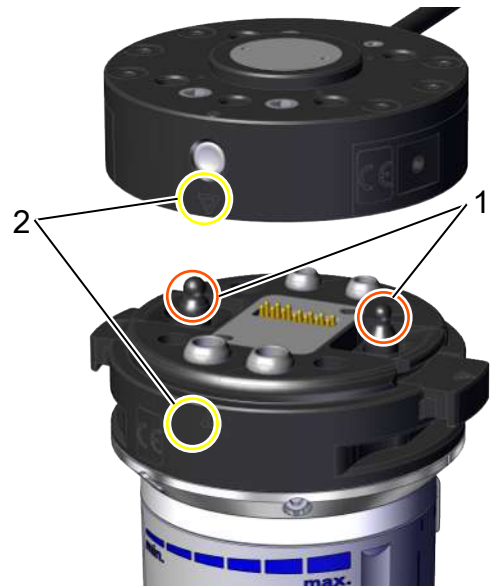
- ▶ Conmutar sin medios las conexiones de aire comprimido y vacío en el módulo de cambio rápido RMQC-U o cerrarlas con tapones o husillos roscados.

- Utilizar solo las opciones de conexión, orificios de fijación y medios de fijación previstos.
- Conectar y asegurar de forma permanente las conexiones de los cables eléctricos con el generador de vacío.

7.2 Montaje de la pieza fija RMQC y la pieza suelta RMQC

Seguro antigiro (conexión PokaYoke):

Mediante los pernos (1) de diferentes tamaños en la pieza suelta RMQC y una marca (2) en la pieza suelta RMQC y en la pieza fija RMQC se garantiza un montaje seguro.



Cambio manual de pinza:

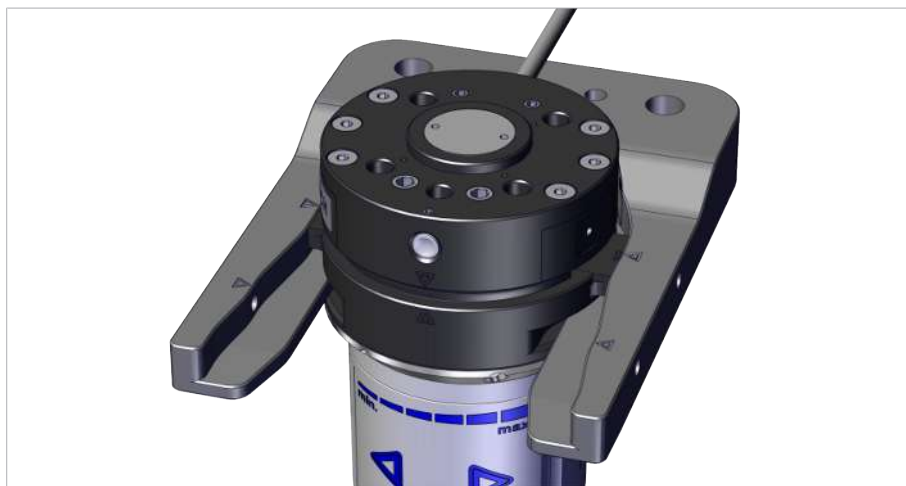
- ▶ Accionar ("presionar") el bloqueo bilateral en la pieza suelta RMQC. Conectar la pieza suelta RMQC con la pieza fija RMQC. En este proceso, las dos marcas (triángulos) deben indicarse una a la otra. A continuación, aflojar el bloqueo.



⇒ Las piezas fija y suelta RMQC están encajadas entre sí.

Cambio automático de pinza:

Para el cambio automático de pinza se requiere obligatoriamente la estación de depósito disponible opcionalmente.



- ▶ El módulo de cambio rápido RMQC para pieza fija (en el brazo del robot) se desplaza en la pieza suelta RMQC a la estación de depósito y al salir de la posición de almacenamiento se bloquea automáticamente.

La separación de la pieza fija RMQC de la pieza suelta RMQC también tiene lugar en la estación de depósito.

En la pieza suelta RMQC hay previstas unas cavidades (ranuras) donde se enganchan los dientes de horquilla de la estación de depósito. Debido a las diferentes alturas de las ranuras y los dientes de horquilla, la introducción de la pieza suelta RMQC en la estación de depósito solo es posible desde un lado; en caso de incumplimiento se puede dañar, por ejemplo, la estación de depósito.

7.3 Conexión eléctrica



⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Peligro de lesiones

- ▶ Opere el producto a través de una fuente de alimentación con baja tensión de protección (PELV).

La conexión eléctrica del producto tiene lugar de manera interna. Esto significa que la pinza o la pieza suelta RMQC disponen de contactos integrados. Mediante estos contactos se transmiten todas las señales.

Los contactos eléctricos siempre deben estar secos, limpios y no presentar daños. Un daño en los contactos puede provocar fallos de funcionamiento del producto.

7.4 Carga estática



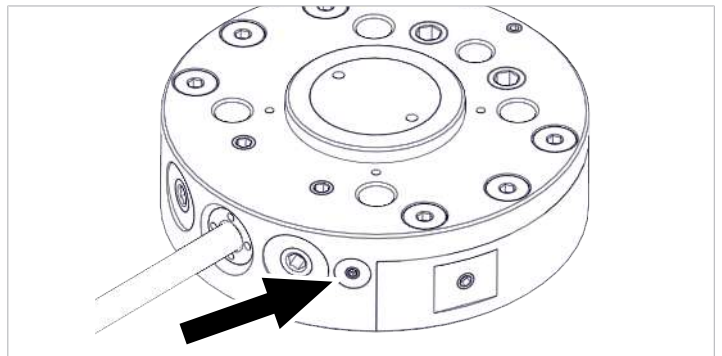
AVISO

Carga estática

Un incumplimiento de las indicaciones puede provocar daños materiales.

- ▶ Si las piezas sensibles a ESD entran en contacto con el producto, hay que asegurar una toma de tierra del producto.

- ▶ Conectar el producto mediante la opción de montaje para la desviación de ESD (toma de tierra).



8 Funcionamiento

8.1 Trabajos previos



⚠️ ADVERTENCIA

Aspiración de medios, fluidos o material a granel peligrosos

Deterioro de la salud o daños materiales.

- ▶ No aspirar medios nocivos para la salud como p. ej. polvo, neblina de aceite, vapores, aerosoles o similares.
- ▶ No aspirar gases y medios agresivos como p. ej., ácidos, vapores de ácido, lejías, biocidas, desinfectantes y agentes de limpieza.
- ▶ No aspirar líquido ni material a granel como p. ej. granulados.

Antes de cada activación del producto se deben adoptar las siguientes medidas:

- Comprobar si el producto presenta daños visibles. Reparar de inmediato los daños visibles o notificarlos al personal de supervisión.
- Comprobar y verificar que en la zona de trabajo de la máquina o de la instalación solo se encuentran personas autorizadas para evitar peligros al conectar la máquina.
- Comprobar que en el funcionamiento automático, en las aplicaciones no MRK, no hay personas en la zona de peligro de la máquina o la instalación.

8.2 Función "Hot Plug"

El producto cuenta con una función "Hot Plug". Por tanto, el cambio de una pieza suelta del módulo de cambio rápido (desacoplamiento de la pieza fija del módulo de cambio rápido) puede tener lugar con tensión de alimentación aplicada.

9 Mantenimiento y limpieza

9.1 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento



⚠️ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un mantenimiento inadecuado o a la subsanación de fallos inadecuada

- ▶ Después de cada mantenimiento o eliminación de fallos, compruebe el correcto funcionamiento del producto, en particular de los dispositivos de seguridad.



⚠️ PRECAUCIÓN

Soplar o limpiar el producto con aire comprimido

Peligro de lesiones, daños en el producto

- ▶ Nunca se debe soplar el producto con aire comprimido.



⚠ PRECAUCIÓN

Uso de productos de limpieza con disolventes

Daños en el producto (las juntas, los aislamientos, las pinturas y otras superficies pueden sufrir daños debido a los productos de limpieza con disolventes) y, dado el caso, daños en la salud.

- ▶ Utilizar productos de limpieza química y biológicamente neutros.
- ▶ Utilizar productos de limpieza clasificados como inocuos para la salud.
- ▶ El uso de los siguientes productos de limpieza está estrictamente prohibido:
 - Acetona
 - Bencina
 - Diluyente para barnices nitrocelulósicos/esencia de trementina (disolventes)

9.2 Mantenimiento

Se deberá realizar un control visual del producto de forma periódica para detectar posibles corrosiones, daños y suciedad.

Se recomienda que el mantenimiento lo realice el servicio de atención al cliente de Schmalz.

El desmontaje y montaje del producto por cuenta propia del producto puede dar lugar a complicaciones, ya que a veces se necesitan dispositivos de montaje especiales.



Schmalz especifica las siguientes comprobaciones e intervalos de prueba. El usuario debe observar las regulaciones legales y las prescripciones de seguridad vigentes en el lugar de empleo. Los intervalos son válidos para el servicio de turno único. En caso de un uso intensivo, p. ej. en el servicio de varios turnos, los intervalos deben reducirse correspondientemente.

Actividad de mantenimiento	Al comienzo del trabajo	Semanalmente	Según necesidad	Semestralmente
Control visual del producto y del entorno	X			
Compruebe que los contactos eléctricos/las conexiones eléctricas/los cables de conexión no están dañados y funcionan.		X		
Comprobar el bloqueo		X		
Limpiar el producto			X	
Mantenimiento del bloqueo y posicionamiento de la pieza suelta				X
El manual de instrucciones está disponible, legible y accesible para el personal.				X

El control visual solo incluye la comprobación visual de los componentes y su funcionamiento. Si el control visual detecta irregularidades o daños, se llevará a cabo una comprobación de los componentes más detallada.

10 Piezas de repuesto, piezas de desgaste y accesorios

10.1 Piezas de repuesto y de desgaste

N.º de art.	Modelo	Descripción	Tipo
10.03.01.00500	ECBPMi 24V-DC FK UNI	Mini-CobotPump ECBPMi	Pieza de repuesto
10.03.01.00584	ECBPMi 24V-DC FK RS-485	Mini-CobotPump ECBPMi RS485	Pieza de repuesto
10.01.06.04530	SPB1 30 ED-65 G1/4-AG	Ventosa de fuelle (redonda), 1/4"-RE	Pieza de desgaste
10.01.01.14621	SFF 20 SI-55 G1/4-AG	Ventosa plana (redonda), 1/4"-RE	Pieza de desgaste

Los accesorios de esta lista son una instantánea en el momento de la elaboración de las Instrucciones de montaje. En www.schmalz.com encontrará una vista general actual de todos los accesorios para ECBPMi MATCH.

10.2 Accesorio

N.º de artículo	Designación	Nota
10.08.09.00001	Módulo de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija	para UR
10.08.09.00002	Módulo de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija	para HANWHA
10.08.09.00003	Módulo de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija	para DOOSAN series M, A y H
10.08.09.00005	Módulo de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija	para FANUC
10.08.09.00006	Módulo de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija	IOL
10.08.09.00007	Módulo de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija	IOL con anillo LED
10.08.09.00010	Módulo de cambio rápido RMQC MATCH para pieza fija	UR RS485
21.04.05.00080	Cable de conexión, ASK B-M12-5 5000 K-5P	—
10.08.09.00013	STATION MATCH	Estación de depósito MATCH
21.01.09.00072	Sensor inductivo (para estación de depósito)	Los 2 sensores se pueden montar opuestos en cada posición. Pos. 1 = posición de prueba (posición delantera) Pos. 2 = posición de depósito (posición trasera)
10.08.09.00014	Smart Communication Module SCM	Solo junto con los arts. 10.08.09.00006 o 10.08.09.00007
10.01.06.04530	Ventosa de fuelle (redonda) SPB1 30 ED-65 G1/4-AG	1/4"-RE
10.01.01.14621	Ventosa plana (redonda) SFF 20 SI-55 G1/4-AG	1/4"-RE

Encontrará más accesorios, como una gran variedad de ventosas y pinzas SLG; en www.schmalz.de.

11 Puesta fuera de funcionamiento y eliminación del producto

Si el producto llega al final de su vida útil, puede desmontarse completamente y eliminarse. La preparación para la eliminación del producto se debe encargar exclusivamente al personal especializado y cualificado.

1. Desconecte el producto de la alimentación por completo.
2. Elimine los componentes adecuadamente según los grupos de materiales.

Para asegurar que los materiales se eliminan correctamente póngase en contacto con una empresa de eliminación de residuos procedentes de mercancías técnicas y solicite el cumplimiento de las directivas relativas eliminación de residuos y medio ambiente vigentes en ese momento.

12 Declaraciones de conformidad

12.1 Declaración de incorporación UE

El producto indicado se ha concebido únicamente para su incorporación a una instalación completa de funcionamiento en interiores. La puesta en servicio queda prohibida hasta que se establezca la conformidad del producto final con la Directiva 2006/42/CE.

El fabricante se compromete a facilitar por medios electrónicos la documentación especial de la cuasi-máquina a los organismos estatales cuando éstos la requieran. La documentación técnica especial perteneciente a la máquina se ha elaborado según el anexo VII parte B.

El fabricante Schmalz confirma que el producto con la denominación "ECBPMi MATCH" descrito en estas Instrucciones de montaje cumple la siguiente directiva de la UE aplicable:

2006/42/CE	Directiva para máquinas
------------	-------------------------

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN IEC 63000	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Se han aplicado otras normas y especificaciones técnicas:

EN ISO 9409-1	Robots manipuladores industriales - Interfaces mecánicas - Parte 1: Platos
ISO TS 15066	Robots y dispositivos robóticos. Robots colaborativos



La declaración de incorporación vigente en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.

12.2 Conformidad CE

Declaración UE de conformidad

El fabricante Schmalz confirma que el producto con la denominación "ECBPMi MATCH" descrito en estas Instrucciones de montaje cumple con las siguientes directivas de la UE aplicables:

2014/30/UE	Compatibilidad electromagnética
2011/65/UE	Directiva RoHS

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN IEC 63000	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Se han aplicado otras normas y especificaciones técnicas:

EN ISO 9409-1	Robots manipuladores industriales - Interfaces mecánicas - Parte 1: Platos
ISO TS 15066	Robots y dispositivos robóticos. Robots colaborativos



La declaración de conformidad UE válida en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.

12.3 Declaración de incorporación UKCA

El fabricante Schmalz confirma que el producto descrito en estas instrucciones cumple con las siguientes Directivas del Reino Unido vigentes:

2008	Supply of Machinery (Safety) Regulations
------	--

El producto indicado se ha concebido únicamente para su incorporación a una instalación completa de funcionamiento en interiores. La puesta en marcha estará prohibida hasta que se haya establecido la conformidad del producto final con el Reglamento "The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008".

El fabricante se compromete a facilitar por medios electrónicos la documentación especial de la cuasi-máquina a los organismos estatales cuando éstos la requieran. La documentación técnica especial perteneciente a la máquina se ha elaborado según el anexo VII parte B.

Se han aplicado las siguientes normas designadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN IEC 63000	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Se han aplicado otras normas y especificaciones técnicas:

EN ISO 9409-1	Robots manipuladores industriales - Interfaces mecánicas - Parte 1: Platos
ISO TS 15066	Robots y dispositivos robóticos. Robots colaborativos



La declaración de incorporación (UKCA) vigente en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.

12.4 Conformidad UKCA

El fabricante Schmalz confirma que el producto descrito en estas instrucciones cumple con las siguientes Directivas del Reino Unido vigentes:

2016	Normas de compatibilidad electromagnética
2012	La restricción de la utilización de determinadas sustancias de riesgo en los Reglamentos sobre equipos eléctricos y electrónicos

Se han aplicado las siguientes normas designadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN IEC 63000	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Se han aplicado otras normas y especificaciones técnicas:

EN ISO 9409-1	Robots manipuladores industriales - Interfaces mecánicas - Parte 1: Platos
ISO TS 15066	Robots y dispositivos robóticos. Robots colaborativos



La declaración de conformidad (UKCA) válida en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.