



Bombas peristálticas

CPsingle X1, CPdouble X1



Manual de funcionamiento e instalación

Manual original





Böhler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato. Tenga en cuenta especialmente las indicaciones de advertencia y seguridad. En caso contrario podrían producirse daños personales o materiales. Böhler Technologies GmbH no tendrá responsabilidad alguna en caso de que el usuario realice modificaciones por cuenta propia o en caso de uso inadecuado del dispositivo.

Todos los derechos reservados. Böhler Technologies GmbH 2023

Información del documento

Nº de documento.....BS450026

Versión.....09/2018

Contenido

1	Introducción.....	2
1.1	Uso conforme a las especificaciones.....	2
1.2	Suministro.....	2
1.3	Placa de características.....	2
1.4	Información de pedido de bombas peristálticas.....	2
2	Avisos de seguridad.....	3
2.1	Indicaciones importantes.....	3
2.2	Avisos de peligro generales.....	4
3	Transporte y almacenamiento.....	5
4	Construcción y conexión.....	6
4.1	Requisitos del lugar de instalación.....	6
4.2	Montaje.....	6
4.3	Conexiones eléctricas.....	6
5	Uso y funcionamiento.....	8
6	Mantenimiento.....	9
6.1	Plan de mantenimiento.....	9
6.2	Cambiar la manguera.....	10
6.3	Cambio del cabezal de bomba/rotor.....	10
7	Servicio y reparación.....	12
7.1	Avisos de seguridad.....	12
7.2	Repuestos y recambios.....	13
7.2.1	Instrucciones de pedidos para mangueras de repuesto.....	13
8	Eliminación.....	14
9	Anexo.....	15
9.1	Características técnicas.....	15
9.2	Dimensiones de bombas peristálticas 115 / 230 V.....	15
9.2.1	Versión con 1 conducto de gas.....	15
9.2.2	Versión con 2 conductos de gas.....	16
10	Documentación adjunta.....	17

1 Introducción

1.1 Uso conforme a las especificaciones

El aparato es adecuado para la derivación de condensados provenientes de fluidos de procesos refrigerados. La temperatura de estos medios asciende a aprox. 5° C.

Este manual de instrucciones es aplicable para un encapsulamiento resistente a la presión con motores eléctricos de refrigeración superficial, tipo de protección IP40, IP54, IP64, IP65 EN 60034-5:2001+A1:2007.

El motor está diseñado para el tipo de protección contra ignición Ex db para zona 1 (ATEX y IECEx).

La determinación del grado de riesgo de explosión de una planta corresponde a la autoridad supervisora competente o la operadora.

El motor eléctrico solo puede utilizarse con servicio continuo y para arranques no recurrentes en los que no se produzca un calentamiento notable durante el arranque.

La bomba puede emplearse en ambientes con riesgo de explosión de zonas 1 y 2. Grupo de explosión IIB, clase de temperatura T4.

1.2 Suministro

- 1 x bomba peristáltica
- Documentación del producto

1.3 Placa de características

Ejemplo:

Fabricante y dirección	→	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 D-40880 Ratingen (Alemania)
Denominación	→	CPsingle CPdouble
N.º de encargo + n.º de artículo + n.º de contador	→	101001080015 44921123101
Identificación de protección contra ignición	→	⊕ II 2G c IIB T4 X
Materiales en contacto con el medio, n.º de manual de instrucciones	→	Material: Norprene, n.º doc.: BX450026
Datos de temperatura	→	Medium max: see manual; Tamb: 0°C-60°C
Año de fabricación	→	Read manual! Year: 2017



1.4 Información de pedido de bombas peristálticas

El número de artículo codifica la configuración de su dispositivo. Para ello utilice los siguientes códigos de productos:

4492	X	1	X	3	1	0	X	Característica del producto
								Conducto de gas
		1						Conducto de gas individual
		2						Conducto de gas doble
								Versión
			1					Versión de carcasa
								Tensión de alimentación
				1				115 V CA
				3				230 V CA
								Área de aplicación
				3				Para entornos con riesgo de explosión de zona 1
								Material de tubos
					1			Norprene
								Tasa de caudal / hora
						0		0,3 l/h
								Conexión de tubos
							1	Empalmes de tubos rectos
							4	Unión roscada (métrica) DN 4/6
							5	Unión roscada (fracciona) 1/6" - 1/4"

2 Avisos de seguridad

2.1 Indicaciones importantes

El uso del aparato solo está permitido si:

- Se utiliza el producto según las condiciones descritas en el manual de uso e instalación y se pone en funcionamiento de acuerdo con las placas indicadoras y para el fin previsto. Bühler Technologies GmbH no se hace responsable de las modificaciones que realice el usuario por cuenta propia
- Se tienen en cuenta los datos e identificaciones en las placas de características.
- Se mantienen los valores límite expuestos en la hoja de datos y en el manual.
- Se fijan de forma correcta los dispositivos de control/medidas de seguridad.
- Las tareas de asistencia y reparación que no estén descritas en este manual son llevadas a cabo por parte de Bühler Technologies GmbH.
- Se utilizan piezas de repuesto originales.

La construcción de instalaciones eléctricas en zonas con riesgo de explosión requiere el cumplimiento de la norma IEC/EN 60079-14.

También deberán respetarse las restantes normativas nacionales relativas a la puesta en marcha, el funcionamiento, las tareas de mantenimiento, las reparaciones y la eliminación.

Este manual de instrucciones es parte del equipo. El fabricante se reserva el derecho a modificar sin previo aviso los datos de funcionamiento, las especificaciones o el diseño. Conserve el manual para su uso futuro.

Palabras clave para advertencias

PELIGRO	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo elevado que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves de no evitarse.
ADVERTENCIA	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves.
ATENCIÓN	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo pequeño que, de no evitarse, puede tener como consecuencia daños materiales o lesiones corporales leves.
INDICACIÓN	Palabra clave para información importante sobre el producto sobre la que se debe prestar atención en cierta medida.

Señales de peligro

En este manual se utilizan las siguientes señales de peligro:

	Aviso de un peligro general		Aviso general
	Peligro de voltaje eléctrico		Desconectar de la red
	Peligro de inhalación de gases tóxicos		Utilizar mascarilla
	Peligro de fluidos corrosivos		Utilizar protección para la cara
	Peligro de zonas con riesgo de explosión		Utilizar guantes

2.2 Avisos de peligro generales

Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialistas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.

Deben tenerse en cuenta las normativas de seguridad relevantes del lugar de montaje, así como las regulaciones generales de las instalaciones técnicas. Prevenga las averías, evitando de esta forma daños personales y materiales.

El usuario de la instalación debe garantizar que:

- Estén disponibles y se respeten las indicaciones de seguridad y los manuales de uso.
- Se respeten las disposiciones nacionales de prevención de accidentes.
- Se cumpla con los datos aportados y las condiciones de uso.
- Se utilicen los dispositivos de seguridad y se lleven a cabo las tareas de mantenimiento exigidas.
- Se tengan en cuenta las regulaciones vigentes respecto a la eliminación de residuos.

Mantenimiento, reparación

Para las tareas de mantenimiento y reparación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las reparaciones en el equipo solo pueden llevarse a cabo por personal autorizado por Bühler.
- Solamente se deben llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Utilizar solamente repuestos originales.

Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo deben respetarse las instrucciones de seguridad y de trabajo del país de aplicación.

PELIGRO

Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica



- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- Asegure el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- Confirme que el suministro de tensión es el correcto.



PELIGRO

Líquido de condensación tóxico y corrosivo



- Utilice medios de protección contra líquidos de condensación tóxicos o corrosivos cuando realice cualquier trabajo.
- Utilice el equipo de protección correspondiente
- Preste atención a las indicaciones de seguridad nacionales.



3 Transporte y almacenamiento

Los productos solamente se pueden transportar en su embalaje original o en un equivalente adecuado.

Si no se utiliza, se habrá de proteger el equipo contra humedad o calor. Se debe conservar en un espacio atechado, seco y libre de polvo a temperatura ambiente.

4 Construcción y conexión

4.1 Requisitos del lugar de instalación

Es necesario asegurarse de que se mantenga la temperatura ambiente permitida. Para ello tenga en cuenta también las características técnicas del refrigerador de gas instalado.

En caso de montaje en un bastidor auxiliar, este se fijará directamente a la estructura de la carcasa del refrigerador.

El aparato está diseñado para su utilización en espacios cerrados. Para su utilización en exteriores deberá emplearse la suficiente protección frente a las inclemencias del tiempo.

El encapsulamiento resistente a la presión debe disponer de protección frente a la radiación solar para impedir un sobrecalentamiento no permitido.

La temperatura ambiental se encuentra entre 0° C y +60° C.

El radio mínimo de flexión del cable de conexión es de 55 mm.

4.2 Montaje

ADVERTENCIA



Voltaje eléctrico peligroso

La conexión solamente se puede llevar a cabo por especialistas formados.

CUIDADO



Tensión de red incorrecta

Una tensión de red incorrecta puede destruir el dispositivo.

Comprobar en la conexión que la tensión de red sea la correcta de acuerdo con la placa indicadora.

En la placa adaptadora se encuentran dos orificios abajo y dos arriba. Con estos y utilizando tornillos se puede fijar el aparato. Coloque los tubos con los empalmes, fíjelos con una abrazadera o una tuerca y asegúrese de que las conexiones quedan estancas.

4.3 Conexiones eléctricas

La tensión eléctrica debe compararse con los datos de la placa indicadora del motor y solo debe variar como máximo $\pm 5\%$ respecto de la tensión de funcionamiento indicada. La frecuencia de red indicada solo puede variar un máximo de $\pm 2\%$ de la frecuencia de funcionamiento indicada. (Zona A según EN 60034 + Cor.:2010)

La conexión equipotencial externa debe asegurarse bien con un cable (al menos 4 mm²) a través del terminal de tierra de la caja de bornes o mediante el contacto metálico fijo y estable entre el motor y la máquina, que a su vez está conectado al sistema de conexión equipotencial de la máquina (EN 60079-14:2014).

Para proteger el motor frente a cortocircuitos se recomienda el uso de alguno de los siguientes elementos:

- Fusible de seguridad según IEC 60127
- Fusible automático de 2 polos
- Interruptor de seguridad del motor de 2 polos

La corriente nominal recomendada se sitúa entre 0,5 A y 1,6 A, la capacidad de desconexión debe coincidir con las condiciones determinadas del lugar, con un mínimo de 1500 A

Como dispositivo de aislamiento se recomienda el uso de uno de los siguientes dispositivos como variante de todos los polos:

- Fusible automático
- Interruptor de seguridad del motor
- Relé de 2 polos con contactos de guía forzada

De acuerdo con EN 60204-1, el motor no puede sobrecargarse; puede prescindirse de una protección de sobrecarga externa.

Las bombas peristálticas modelos SA-AC-X1 (230 V CA 50/60 Hz y 115 V CA 50/60 Hz) se entregan de forma estándar con un cable de conexión de 3 m.

Dirección de giro del motor: CV (rotación a la derecha).

El cable de conexión fijo dispone de tres hilos de Litz: N+L y una conexión PE.



El conductor de protección (al menos 4 mm²) debe conectarse al hilo Litz amarillo/verde del cable de conexión.

En caso de que el extremo no cerrado del motor se conecte a un circuito eléctrico incluido en una zona con riesgo de explosión, deberá elegirse a su vez una caja de bornes con certificado propio y protección contra explosiones de acuerdo con las condiciones del lugar concreto de instalación.

Deben observarse los datos que difieran en la placa de características. Todos datos de la placa de características deben corresponderse con las condiciones del lugar de ejecución.

Medidas de protección frente a sobrecalentamientos no permitidos

Siempre que no se indique lo contrario, el motor eléctrico solo puede utilizarse con servicio continuo y para arranques no recurrentes en los que no se produzca un calentamiento notable durante el arranque.

5 Uso y funcionamiento

INDICACIÓN



¡No se puede utilizar el dispositivo fuera de sus especificaciones!

La bomba peristáltica no dispone de interruptor propio. Comienza a funcionar en cuanto se conecta el suministro eléctrico.

INDICACIÓN



¡Mediante la utilización de bombas **peristálticas** CPSingle / CPdouble se limita **la presión de servicio** máxima permitida en el sistema!
Presión de servicio ≤ 1 bar

6 Mantenimiento

Para las tareas de mantenimiento debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialistas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.
- Se han de llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo se han de respetar las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

PELIGRO

Voltaje eléctrico



Peligro de descarga eléctrica

- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- Asegure el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- Confirme que el suministro de tensión es el correcto.



PELIGRO

Líquido de condensación tóxico y corrosivo



Utilice medios de protección contra líquidos de condensación tóxicos o corrosivos cuando realice cualquier trabajo. Utilice el equipo de protección correspondiente



Limpieza del cabezal de la bomba

El polvo y el accionamiento del tubo de la bomba ensucian el cabezal de la bomba. Una revisión visual regular y, en caso necesario, la limpieza de este aumentan la vida útil de la bomba. Cada pieza puede limpiarse con un paño seco. En principio no deben emplearse disolventes, ya que estos pueden dañar el material plástico. El cabezal de bomba también puede limpiarse con aire a presión sin aceites.

El motor no requiere mantenimiento.

La manguera de la bomba es una pieza sometida a desgaste y debe ser revisada cada cierto tiempo para comprobar que no contiene fugas.

6.1 Plan de mantenimiento

Pieza	Intervalo en horas de funcionamiento*	Tareas que deben realizarse	Realizar por
Motor	Tras ~30.000 h	Cambio del motor	Servicio técnico/ Bühler Technologies
	En funcionamiento	prestar atención a los cambios en el ruido de operación del motor	Cliente
Cojinete	Tras ~30.000 h	Cambio del cojinete	Servicio técnico/ Bühler Technologies
	En caso de cambio de tubo	Revisión visual de daños	Cliente
	En funcionamiento	prestar atención a los cambios en el ruido de operación	Cliente
Cabezal de bomba	Cada 24.000 h o 3 años	Revisión visual de grietas	Cliente
	Cada 8.000 h o 1 año	Revisión visual del grado de suciedad por roce	Cliente
Rotor	Cada 16.000 h o 2 años	Revisión visual de grietas	Cliente
Rodillos de presión	Cada 12.000 h o 1,5 años	Revisión visual de desgaste	Cliente
Resorte de presión	Cada 12.000 h o 1,5 años	Revisión visual de desgaste/pérdida efecto de agarre	Cliente
Tubo de bomba	Cada 4.000 h o 6 meses	Revisión visual de desgaste + revisión de estanqueidad	Cliente
	Cada 8.000 h o 1 año	Cambio del tubo	Cliente
Cubierta de bomba	Cada 16.000 h o 2 años	Revisión visual de grietas en la cubierta	Cliente
Tornillos moleteados	En caso de cambio de tubo	Volver a apretar manualmente todos los tornillos moleteados	Cliente

*En el caso de indicación de horas de funcionamiento/años, se aplica lo que ocurra antes.

6.2 Cambiar la manguera

- Cerrar el conducto de gas.
- Desconectar el aparato y desenchufarlo (por ej. conector salida de alarma, entrada de alimentación, etc.).
- Retirar la manguera de conducción y detención de la bomba peristáltica (**¡importante tener en cuenta los avisos de seguridad!**).
- Aflojar la tuerca moleteada del tornillo con cabeza de martillo sin retirarlo por completo. Empujar el tornillo hacia abajo.
- Retirar la tapa hacia arriba.
- Sacar las conexiones laterales y retirar la manguera.
- Cambiar la manguera (pieza de repuesto de Bühler) y montar la bomba peristáltica en orden inverso.
- Restaurar el suministro eléctrico y el flujo de gas.

INDICACIÓN

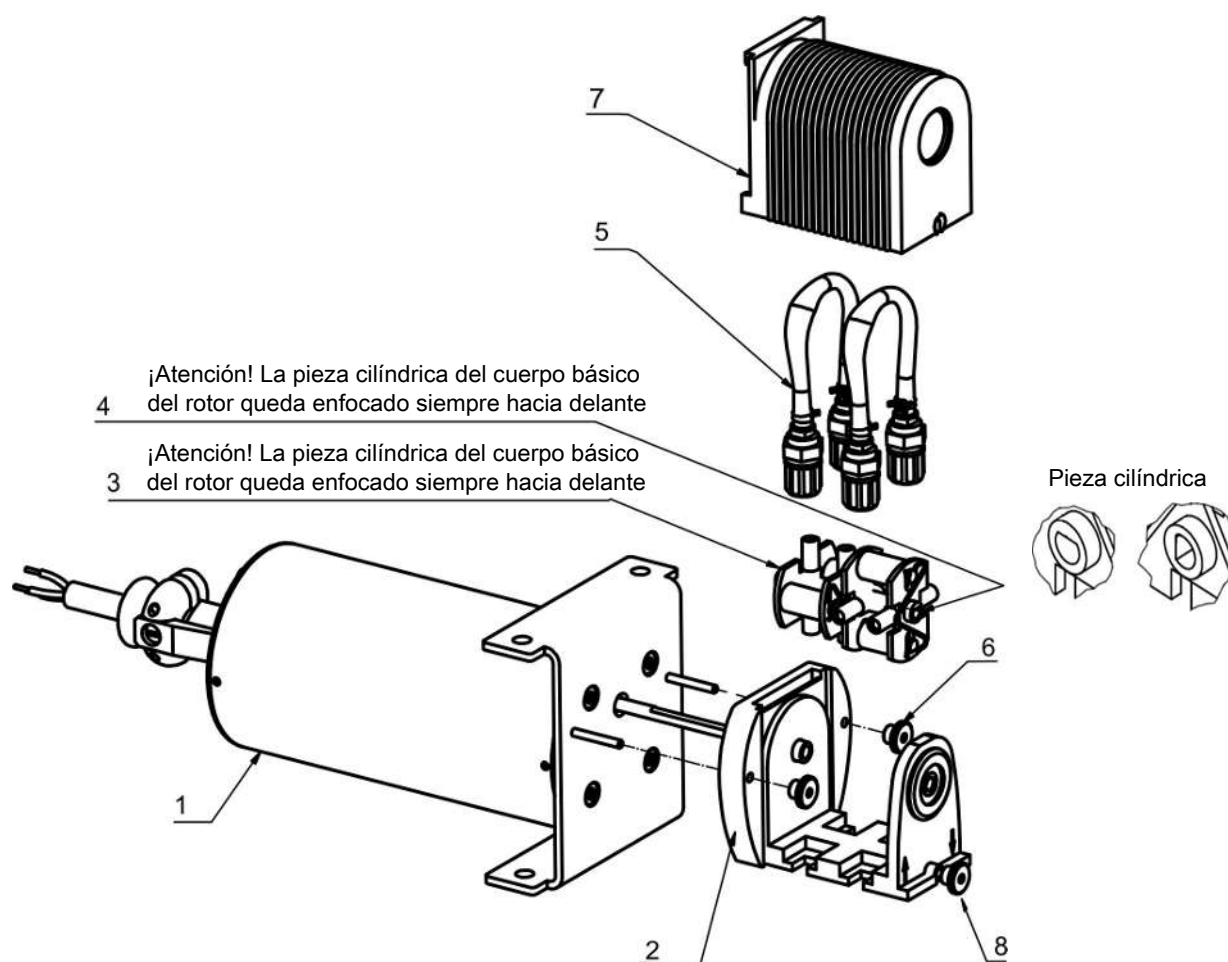
¡Nunca engrasar el tubo de la bomba!



Antes de montar la bomba, revise si las piezas presentan suciedad y límpielas si es necesario.

6.3 Cambio del cabezal de bomba/rotor

Los cabezales de bomba simples y dobles no se diferencian en su forma de montaje. Las piezas individuales presentan diferencias según el modelo.



1 Motor simple/doble	5 Tubo de bomba
2 Cabezal de bomba simple/doble	6 Tuerca moleteada
3 Rotor 1	7 Cubierta simple/doble
4 Rotor 2	8 Tuerca moleteada con tornillo de cabeza de martillo

Para cambiarlo proceda del siguiente modo:

- Deslizar el primer asiento de cojinete del cabezal de la bomba (2) por el eje del motor (1).

Versión doble:

- Sacar ligeramente el eje del asiento del cojinete para a continuación colocar también el rotor 1 (3) en el eje. Colocar el rotor 2 (4) en un ángulo de 90º entre el rotor 1 (3) y el asiento del cojinete
- A continuación, pasar completamente el eje por los rotores y el segundo asiento del cojinete.
Al mismo tiempo, introducir el tornillo prisionero por el asiento del cojinete/cabezal de la bomba (2).

Versión simple:

- Colocar el rotor 1 (3) entre los dos asientos de cojinete y pasar el eje por ambos asientos.
- Al mismo tiempo, introducir el tornillo prisionero por el asiento del cojinete/cabezal de la bomba (2).

Ambas versiones:

- Apretar manualmente la tuerca moleteada (6) para fijar el motor (1) en el asiento de cojinete del cabezal de la bomba (2).
- Introducir uno o dos tubos de neopreno (5) entre los rodillos guía de los rotores (3, 4) e introducir las conexiones de tubos por el cuadrado del cabezal de la bomba (2).
- Soltar la tuerca moleteada del tornillo con cabeza de martillo (8) del cabezal de la bomba (2), colocar la cubierta (7) y a continuación fijar con la tuerca moleteada.

CUIDADO! ¡Tenga cuidado de no perder el tornillo con cabeza de martillo!

7 Servicio y reparación

Si se produce un error en el funcionamiento, en este capítulo encontrará indicaciones para la búsqueda de errores y su eliminación.

Las reparaciones en el equipo solo pueden llevarse a cabo por personal autorizado por Bühler.

Si tiene preguntas consulte con nuestro servicio técnico:

Telf.: +49-(0)2102-498955 o el representante correspondiente

Si tras la eliminación de las posibles averías y tras la conexión eléctrica no se produce el funcionamiento correcto, el fabricante tendrá que examinar el dispositivo. Envíe el dispositivo en un embalaje adecuado a:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Alemania

Adjunte al paquete la declaración de descontaminación RMA rellena y firmada. De forma contraria no se podrá procesar su encargo de reparación.

El formulario se encuentra adjunto a este manual. También puede solicitarse por correo electrónico:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Avisos de seguridad

- No se puede utilizar el aparato sin tener en cuenta sus especificaciones.
- Las reparaciones en el equipo solo pueden llevarse a cabo por personal autorizado por Bühler.
- Solamente se han de llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Utilice únicamente piezas de recambio originales.

PELIGRO

Voltaje eléctrico



Peligro de descarga eléctrica

- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- Asegure el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- Confirme que el suministro de tensión es el correcto.



PELIGRO

Líquido de condensación tóxico y corrosivo



Utilice medios de protección contra líquidos de condensación tóxicos o corrosivos cuando realice cualquier trabajo. Utilice el equipo de protección correspondiente



7.2 Repuestos y recambios

La necesidades de piezas de repuesto y de desgaste dependerá de las condiciones de funcionamiento específicas de la bomba.

A la hora de pedir repuestos debe indicar el tipo de dispositivo y el número de serie.

Encontrará los componentes para el reequipamiento y la extensión en nuestro catálogo.

Los siguientes repuestos están disponibles:

N.º de artículo	Denominación
44 9200 11Ex	Rotor 1 completo
44 9200 21Ex	Rotor 2 completo
44 9200 108Ex	Cubierta Ex sencilla
44 9200 208Ex	Cubierta Ex doble
44 9200 12Ex	Cabezal de bomba Ex sencillo (sin rotor, sin cubierta)
44 9200 22Ex	Cabezal de bomba Ex doble (sin rotor, sin cubierta)

7.2.1 Instrucciones de pedidos para mangueras de repuesto

4492	0	0	3	5	0	X	X	Característica del producto
								Capacidad en litros
								0 0,3 l/h
								Material de tubos
								1 Norprene
								Conexión de tubos
								1 Empalmes de tubos rectos
								4 Unión roscada (métrica) DN 4/6
								5 Unión roscada (fraccional) 1/6" - 1/4"

Indicaciones sobre el material de tubos

La manguera estándar de Norprene presenta unas propiedades mecánicas extraordinarias a la vez que una alta resistencia química frente a numerosos materiales.

8 Eliminación

A la hora de desechar los productos, deben tenerse en cuenta y respetarse las disposiciones legales nacionales aplicables. El desecho no debe suponer ningún riesgo para la salud ni para el medio ambiente.

El símbolo del contenedor con ruedas tachado para productos de Bühler Technologies GmbH indica que deben respetarse las instrucciones especiales de eliminación dentro de la Unión Europea (UE) para productos eléctricos y electrónicos.



El símbolo del contenedor de basura tachado indica que los productos eléctricos y electrónicos así marcados deben eliminarse por separado de la basura doméstica. Deberán eliminarse adecuadamente como residuos de equipos eléctricos y electrónicos.

Bühler Technologies GmbH puede desechar sus dispositivos marcados de esta forma. Para hacerlo así, envíe el dispositivo a la siguiente dirección.



Estamos legalmente obligados a proteger a nuestros empleados frente a los posibles peligros de los equipos contaminados. Por lo tanto, le pedimos que comprenda que únicamente podemos desechar su dispositivo usado si no contiene materiales operativos agresivos, cáusticos u otros que sean dañinos para la salud o el medio ambiente. **Para cada residuo de aparato eléctrico y electrónico se debe presentar el formulario «Formulario RMA y declaración de descontaminación» que tenemos disponible en nuestra web. El formulario completado debe adjuntarse al embalaje de manera que sea visible desde el exterior.**

Utilice la siguiente dirección para devolver equipos eléctricos y electrónicos usados:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Alemania

Tenga en cuenta también las reglas de protección de datos y su responsabilidad de garantizar que no haya datos personales en los dispositivos usados que devuelva. Por lo tanto, debe asegurarse de eliminar sus datos personales de su antiguo dispositivo antes de devolverlo.

9 Anexo

9.1 Características técnicas

Características técnicas de bombas peristálticas CPSingle/CPdouble

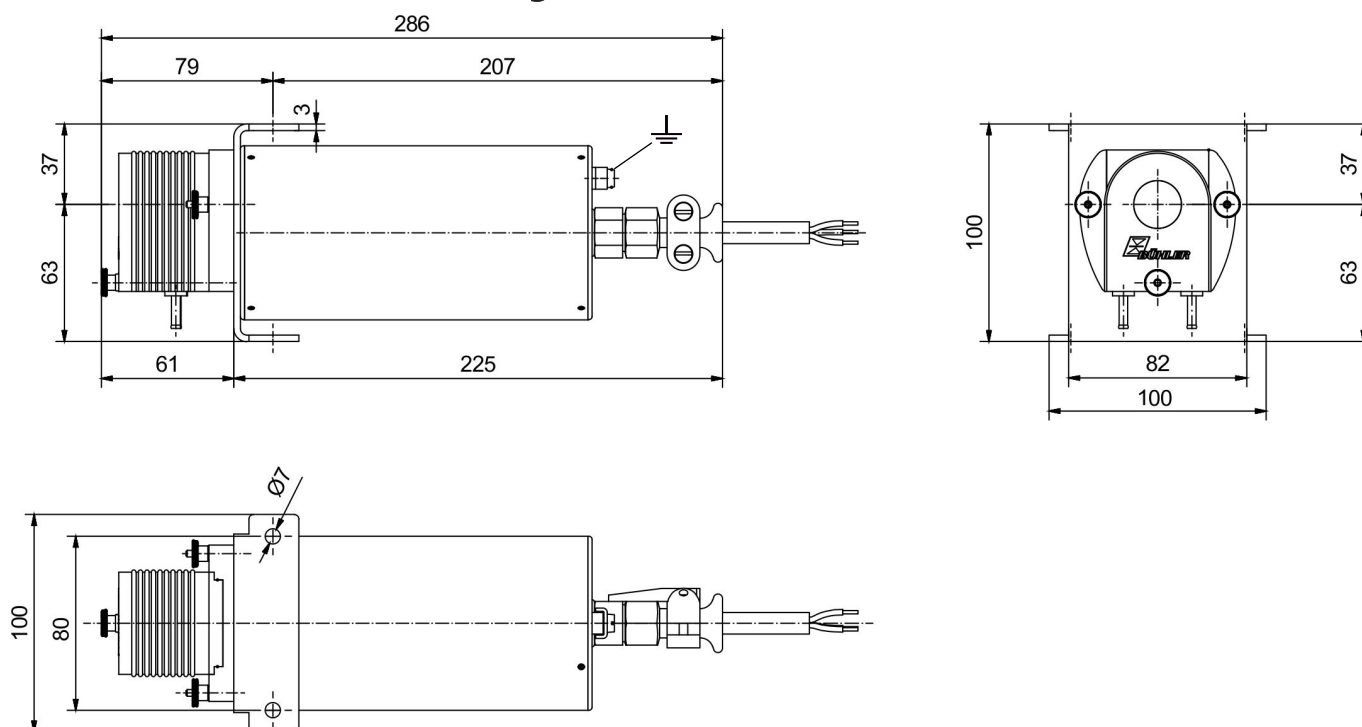
Tensión nominal / Consumo de corriente: con $T_{amb} = 20\text{ °C}$ y bajo carga	230 V 50/60 Hz, 0,026 A (50/60 Hz) 115 V 50/60 Hz, 0,052 A (50/60 Hz) ±5 % de tensión, ±2 % de frecuencia
Rendimiento de transporte:	0,3 l/h (50 Hz) / 0,36 l/h (60 Hz) con manguera estándar
Entrada de vacío:	máx. 0,8 bar
Presión entrada:	máx. 1 bar
Presión salida:	1 bar
Tipo de protección:	IP 40
Temperatura ambiental:	0...60 °C
Longitud de cable:	3 m
Materiales	
Manguera:	Norprene (estándar)
Conexiones:	PVDF
Identificaciones del motor:	ATEX: Ex II 2G Ex db IIB T4 Gb IECEX: Ex db IIB T4 Gb
Identificación de la bomba:	Ex II 2G c IIB T4 X

El motor puede ponerse en funcionamiento sin circuito de protección y, según la longitud de la carcasa, debe estar preparado para un calentamiento máximo en caso de fallo.

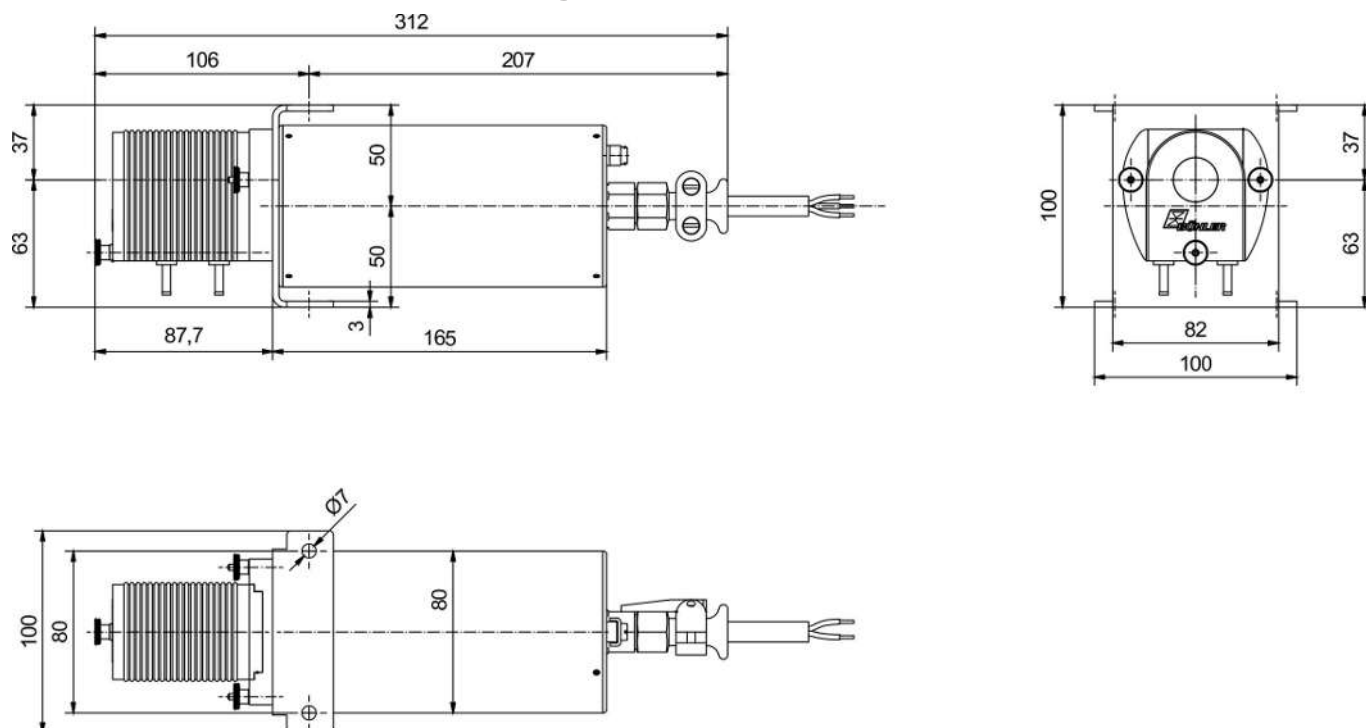
La vida útil previsible del motor es superior a 30.000 horas de funcionamiento.

9.2 Dimensiones de bombas peristálticas 115 / 230 V

9.2.1 Versión con 1 conducto de gas



9.2.2 Versión con 2 conductos de gas



10 Documentación adjunta

- Certificado IECEx IBE 17.0019
- Certificado de examen IBEU17ATEX1008
- Declaración de conformidad KX450016
- RMA - Declaración de descontaminación



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx IBE 17.0019

Issue No: 0

Certificate history:

[Issue No. 0 \(2017-09-19\)](#)

Status: **Current**

Page 1 of 3

Date of Issue: **2017-09-19**

Applicant: **ASTRO Motorengesellschaft mbH & Co. KG**
Große Beek 7
27607 Geestland
Germany

Equipment: **Synchronous gear motor ADK***S1e SG****
Optional accessory:

Type of Protection: **Ex db**

Marking:
Ex db IIB T4 Gb

*Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:*

Dipl.-Ing. Alexander Henker

Position:

Deputy Head of Certification Body

*Signature:
(for printed version)*

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](#).

Certificate issued by:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Certification Body
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0019

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-09-19

Page 2 of 3

Manufacturer: **ASTRO Motorengesellschaft mbH & Co. KG**
Große Beek 7
27607 Geestland
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements

Edition:6.0

IEC 60079-1 : 2014-06 Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"

Edition:7.0

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

[DE/BE/ExTR17.0022/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/TUR/QAR13.0008/02](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0019

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-09-19

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The Synchronous gear motor type ADK***S1e SG** is provided to use in potentially explosive atmospheres. It consists of a flameproof enclosure with direct cable entry. The built in synchronous motor ASM ** is designed for continuous operation and it is power reduced. The motor is equipped with permanently connected cable, which is led in into the enclosure directly via a separate certified flameproof cable gland.

Technical data

Synchronous gear motor type ADK...	164S1e SG**	166S1e SG**	184S1e SG**	186S1e SG**	204S1e SG**	206S1e SG**	224S1e SG**	226S1e SG**
Power input (W):	6	6	10	10	14	14	18	18
Power output (W):	3	3	5	5	7	7	9	9
Nominal torque (cNm):	2.0/1.7	3.0/2.5	3.3/2.8	5.0/4.2	4.6/3.9	7.0/5.8	6.0/5.0	9.0/7.5
Maximum output speed (min ⁻¹):	300/360	200/240	300/360	200/240	300/360	200/240	300/360	200/240

- Nominal voltage: 24-400 V AC 1~ or 24-600 V AC 3~
- Nominal frequency: 50/60 Hz
- Mode of operation: S1
- Ambient temperature range: -20 °C up to +60 °C

The accurate technical data of the respective Synchronous gear motor are specified in the test documents as well as in the data sheet attached in the operating instruction.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO



[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 2014/34/EU**

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU17ATEX1008** | Ausgabe 0

[4] Produkt: **Synchron-Getriebemotor**
Typ: ADK***S1e SG**

[5] Hersteller: **ASTRO Motorengesellschaft mbH & Co. KG**

[6] Anschrift: **Große Beek 7
27607 Geestland
GERMANY**

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-15-3-213 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:

EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014

Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X“ hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produktes. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produktes muss Folgendes beinhalten:

Ⓔ II 2G Ex db IIB T4 Gb

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

Dipl.-Ing. (FH) Henker



- Siegel -
(Notifizierte Stelle Nummer 0637)

Telefon: +49 (0)3731 3805-0
Fax: +49 (0)3731 3805-10

Freiberg, 10.05.2017

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU17ATEX1008 | Ausgabe 0**

[15] **Beschreibung des Produkts**

Der Synchron-Getriebemotor Typ ADK***S1e SG** ist zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen. Er besteht aus einem druckfesten Gehäuse mit direkter Kabel- und Leitungseinführung. Der eingebaute Synchronmotor ASM ** ist für Dauerbetrieb ausgelegt und leistungsreduziert. Der Anschluss erfolgt mit dauerhaft verbundener Leitung, die direkt über eine separat bescheinigte druckfeste Leitungseinführung in das Gehäuse eingeführt ist.

Technische Daten

Synchron- Getriebemotor Typ ADK...	164S1e SG**	166S1e SG**	184S1e SG**	186S1e SG**	204S1e SG**	206S1e SG**	224S1e SG**	226S1e SG**
Leistungs- aufnahme (W):	6	6	10	10	14	14	18	18
Leistungsabgabe (W):	3	3	5	5	7	7	9	9
Nenn Drehmoment (cNm):	2,0/1,7	3,0/2,5	3,3/2,8	5,0/4,2	4,6/3,9	7,0/5,8	6,0/5,0	9,0/7,5
Max. Abgangs- drehzahl (min ⁻¹):	300/360	200/240	300/360	200/240	300/360	200/240	300/360	200/240

- Nennspannung: 24-400 V AC 1~ bzw. 24-600 V AC 3~
- Nennfrequenz: 50/60 Hz
- Betriebsart: S1
- Umgebungstemperaturbereich: -20 °C bis +60 °C

Die genauen technischen Daten des jeweiligen Synchron-Getriebemotors sind in den Prüfunterlagen sowie in den der Betriebsanleitung beigelegten Datenblättern enthalten.

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind in dem vertraulichen Prüfbericht IB-15-3-213 vom 10.05.2017 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Der Synchron-Getriebemotor Typ ADK***S1e SG** genügt den Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II, Kategorie 2G in Zündschutzart druckfeste Kapselung „db“ für explosionsfähige Atmosphären mit Gasen und Dämpfen bis zur Explosionsgruppe IIB und Temperaturklasse T4.

[17] **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

keine

[18] **Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt: - nicht zutreffend -

[19] **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

Im Auftrag

Freiberg, 10.05.2017


Dipl.-Ing. (FH) Henker



[1] **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

[2] Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres, directive 2014/34/EU

[3] EU-Type Examination Certificate Number **IBExU17ATEX1008** | Issue 0

[4] Equipment: **Synchronous gear motor**
Type: ADK***S1e SG**

[5] Manufacturer: **ASTRO Motorengesellschaft mbH & Co. KG**

[6] Address: **Große Beek 7
27607 Geestland
GERMANY**

[7] This product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Notified Body number 0637 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-15-3-213.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014
Except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This EU-type examination certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

[12] The marking of the product shall include the following:

Ex II 2G Ex db IIB T4 Gb

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. (FH) Henker



- Seal -
(Notified Body number 0637)

Phone: +49 (0)3731 3805-0
Fax: +49 (0)3731 3805-10

Freiberg, 10 May 2017

Certificates without seal and signature are not valid.
Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

[13] **Schedule**

[14] **Certificate Number IBExU17ATEX1008 | Issue 0**

[15] **Description of product**

The Synchronous gear motor type ADK***S1e SG** is provided to use in potentially explosive atmospheres. It consists of a flameproof enclosure with direct cable entry. The built in synchronous motor ASM ** is designed for continuous operation and it is power reduced. The motor is equipped with permanently connected cable, which is led in into the enclosure directly via a separate certified flameproof cable gland.

Technical data

Synchronous gear motor type ADK...	164S1e SG**	166S1e SG**	184S1e SG**	186S1e SG**	204S1e SG**	206S1e SG**	224S1e SG**	226S1e SG**
Power input (W):	6	6	10	10	14	14	18	18
Power output (W):	3	3	5	5	7	7	9	9
Nominal torque (cNm):	2.0/1.7	3.0/2.5	3.3/2.8	5.0/4.2	4.6/3.9	7.0/5.8	6.0/5.0	9.0/7.5
Maximum output speed (min ⁻¹):	300/360	200/240	300/360	200/240	300/360	200/240	300/360	200/240

- Nominal voltage: 24-400 V AC 1~ or 24-600 V AC 3~
- Nominal frequency: 50/60 Hz
- Mode of operation: S1
- Ambient temperature range: -20 °C up to +60 °C

The accurate technical data of the respective Synchronous gear motor are specified in the test documents as well as in the data sheet attached in the operating instruction.

[16] **Test report**

The test results are recorded in the confidential test report IB-15-3-213 of 10 May 2017.
The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The Synchronous gear motor type ADK***S1e SG** fulfils the requirements of explosion protection for equipment of Group II, Category 2G, type of protection flameproof enclosure „db“ for explosive atmospheres with gases and vapors up to explosion group IIB and temperature class T4.

[17] **Special conditions for use**

none

[18] **Essential health and safety requirements**

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report: - not applicable -

[19] **Drawings and documents**

The documents are listed in the test report.

By order

Freiberg, 10 May 2017



Dipl.-Ing. (FH) Henker

EU-Konformitätserklärung EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH, dass die nachfolgenden Produkte „Geräte“ im Sinne der Richtlinie

Herewith declares Bühler Technologies GmbH that the following products are "equipment" according to Directive

**2014/34/EU
(Atex)**

in ihrer aktuellen Fassung sind.

in its actual version.

Folgende Richtlinien wurden berücksichtigt:

The following directives were regarded:

**2014/35/EU (NSR/LVD)
2014/30/EU (EMV/EMC)**

Produkt / products: Peristaltikpumpe / Peristaltic pump
Typ / type: CPsingle, CPdouble
Seriennummer / serial number: 4492x1x310x (x=0-9)

Die Produkte werden entsprechend der derzeit gültigen Atex-Richtlinie innerhalb der internen Fertigungskontrolle folgendermaßen gekennzeichnet:

The products are marked according to the currently valid Atex directive during internal control of production:



II 2G Ex h IIB T4 Gb X

Kennzeichnung unter Berücksichtigung des nicht-elektrischen Explosionsschutzes.

Marking, taking into account non-electrical explosion protection.

Zur Beurteilung der Konformität gemäß Atex-Richtlinie wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:
For the assessment of conformity according to the Atex directive the following standards have been used:

EN ISO 80079-36:2016

Nr. CE-Erklärung Zulieferer	Astro Motorengesellschaft mbH & Co. KG
No. CE-Declaration Supplier	
Eingeschaltete Benannte Stelle:	IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Freiberg
Engaged Notified Body:	0637
Nr. der	IBExU17ATEX1008 0
Konformitätsbescheinigung:	
No. of Certificate	

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit Anschrift am Firmensitz.

The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's address.

Ratingen, den 22.02.2021


Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – Managing Director


Frank Pospiech
Geschäftsführer – Managing Director

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

Formulario RMA y declaración de descontaminación



RMA-Nr./ RMA-No.

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ Recibirá el número RMA de su contacto de ventas o de atención al cliente. Al enviar un aparato usado para su eliminación introduzca "WEEE" en el apartado del n.º RMA.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ Junto con el formulario de devolución debe enviarse también una declaración de descontaminación. Las disposiciones legales indican que usted debe enviarnos esta declaración de descontaminación rellena y firmada. Por la salud de nuestros trabajadores, le rogamos que rellene este documento completamente.

Firma/ Empresa

Firma/ Empresa

Straße/ Calle

PLZ, Ort/ C.P., municipio

Land/ País

Gerät/ Dispositivo

Anzahl/ Cantidad

Auftragsnr./ Número de encargo

Ansprechpartner/ Persona de contacto

Name/ Nombre

Abt./ Dpto.

Tel./ Tel.

E-Mail

Serien-Nr./ N.º de serie

Artikel-Nr./ N.º de artículo

Grund der Rücksendung/ Motivo de devolución

- ☐ Kalibrierung/ Calibrado ☐ Modifikation/ Modificación
☐ Reklamation/ Reclamación ☐ Reparatur/ Reparación
☐ Elektroaltgerät/ Equipo eléctrico usado (WEEE)
☐ andere/ otros

bitte spezifizieren / especifique, por favor

War das Gerät im Einsatz?/ ¿Estaba en uso el dispositivo?

- ☐ Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdeten Stoffen betrieben wurde./ No, puesto que el dispositivo no utiliza sustancias peligrosas.
☐ Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ No, puesto que el dispositivo se ha limpiado y descontaminado correctamente.
☐ Ja, kontaminiert mit:/ Sí, con los siguientes medios:



☐
explosiv/
explosivo



☐
entzündlich/
inflamable



☐
brandfördernd/
comburente



☐
komprimierte
Gase/ gases
comprimidos



☐
ätzend/
corrosivo



☐
giftig,
Lebensgefahr/
venenoso, pe-
ligro de muerte



☐
gesundheitsge-
fährdend/
perjudicial para
la salud



☐
gesund-
heitsschädlich/
nocivo



☐
umweltge-
fährdend/
dañino para el
medio ambiente

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Adjunte la hoja de datos de seguridad!

Das Gerät wurde gespült mit:/ El dispositivo ha sido lavado con:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

La presente declaración se ha cumplimentado correcta e íntegramente y ha sido firmada por una persona autorizada a tal efecto. El envío de los dispositivos y componentes (descontaminados) se realiza conforme a las disposiciones legales.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

En caso de que la mercancía no esté limpia, es decir, nos llegue contaminada, la compañía Bühler se reserva el derecho a contratar a un proveedor externo para que la limpie y a cargarle los gastos a su cuenta.

Firmenstempel/ Sello de la empresa

Datum/ Fecha

rechtsverbindliche Unterschrift/ Firma autorizada



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

Evitar modificaciones y daños en el conjunto que se va a enviar

El análisis de módulos defectuosos es una parte importante del control de calidad de Bühler Technologies GmbH. Para garantizar un análisis concluyente la mercancía debe inspeccionarse alterándola lo mínimo posible. No pueden darse cambios ni otros daños que puedan ocultar las causas o impedir el análisis.

Manipulación de conjuntos sensibles a la electricidad estática

En el caso de módulos electrónicos puede tratarse de módulos electrostáticos sensibles. Debe tenerse en cuenta que hay que tratar estos módulos conforme a ESD. En caso de que sea posible los módulos deben cambiarse en un lugar de trabajo conforme con ESD. Si no es posible, deben adoptarse medidas conformes con ESD en caso de intercambio. El transporte puede llevarse a cabo en recipientes conformes con ESD. El embalaje de los módulos debe estar conforme con ESD. Utilice si es posible el embalaje de la pieza de repuesto o seleccione usted mismo un embalaje conforme con ESD.

Instalación de piezas de repuesto

Al instalar la pieza de repuesto tenga en cuenta las mismas indicaciones que se han descrito anteriormente. Asegúrese de que realiza el montaje de la pieza y de todos los componentes. Antes de la puesta en funcionamiento, ponga el cableado de nuevo en su estado original. En caso de dudas pida más información al fabricante.

Envío de dispositivos eléctricos usados para su eliminación

Si desea enviar un producto eléctrico de Bühler Technologies GmbH para su adecuada eliminación por parte de nuestros profesionales, introduzca "WEEE" en el apartado del n.º RMA. Para el transporte, adjunte la declaración de descontaminación del dispositivo usado completamente cumplimentada de forma que sea visible desde fuera. Puede encontrar más información sobre la eliminación de dispositivos electrónicos usados en la página web de nuestra empresa.

