KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP

Tradducción del original

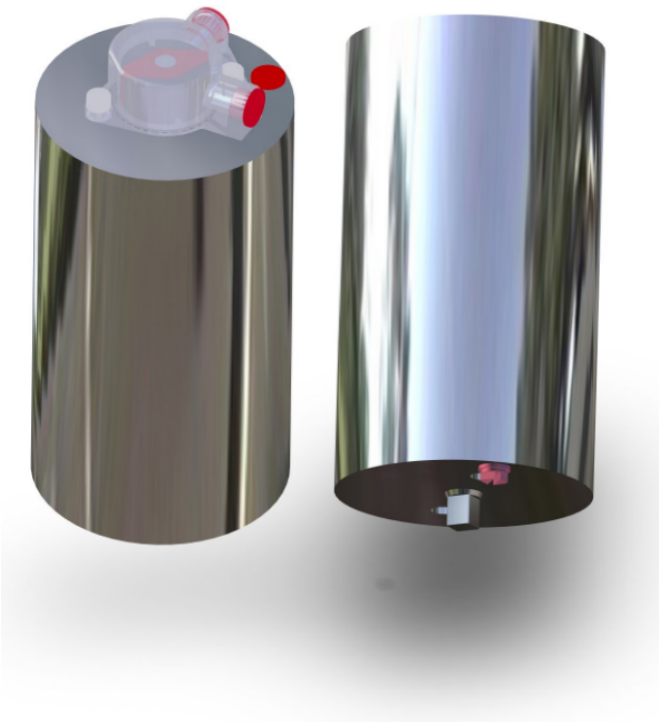
Manual de instrucciones

Accionamientos giratorios

Tipo 4x00

neumático-mecánico

para válvula en disco y válvulas de bola



KIESELMANN GmbH

Paul-Kieselmann-Str. 4-10
D - 75438 Knittlingen

☎ +49(0) 7043 371-0 • 🖷 +49(0) 7043 371-125
www.kieselmann.de • info@kieselmann.de

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP

Contenido

1 Información general ... 4
1.1 Información para su seguridad ... 4
1.2 Identificación de indicaciones de seguridad ... 4
1.3 Uso debido general ... 4
1.4 Personal ... 4
1.5 Reconstrucciones, recambios y accesorios ... 5
1.6 Normas generales ... 5
2 Información de seguridad ... 6
2.1 Uso previsto ... 6
2.2 Indicaciones generales ... 6
2.3 Indicaciones generales de seguridad ... 6
3 Entrega, transporte y almacenamiento ... 7
3.1 Entrega ... 7
3.2 Transporte ... 7
3.3 Almacenamiento ... 7
4 Función y operación ... 8
4.1 Descripción de funcionamiento ... 8
4.2 Sistema de control e indicador de posición ... 9
5 Puesta en funcionamiento, mantenimiento y limpieza ... 10
5.1 Puesta en funcionamiento ... 10
5.1.1 Detalles de instalación ... 10
5.1.2 Directrices generales de soldadura ... 10
5.1.3 ATEX - Directrices ... 10
5.2 Mantenimiento ... 11
5.3 Limpieza ... 11
6 Datos técnicos ... 12
6.1 Accionamientos giratorios ... 12
6.2 Pares de torsión ... 13
7 Dimensiones ... 14
8 Piezas de desgaste ... 15
8.1 Lisa de piezas de recambio ... 15
9 Apéndice ... 16
9.1 Declaración de incorporación ... 16

1 Información general

1.1 Información para su seguridad

Nos alegramos de que se haya decidido por un producto de alta calidad de KIESELMANN . Nuestros productos ofrecen un funcionamiento prolongado y fiable si se emplean debidamente y se mantienen de forma adecuada.

Lea atentamente este manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad incluidas antes del montaje y la puesta en marcha. Con ello conseguirá que el producto y la instalación funcionen de una forma fiable y segura. Tenga en cuenta que el uso indebido de componentes del proceso pueden provocar daños materiales y personales graves.

La garantía y la responsabilidad se extinguen en caso de daños causados por no observar este manual de instrucciones, por una puesta en marcha y un manejo inadecuados o por intervención de terceros.

Nuestros productos se fabrican, montan y comprueban con gran cuidado. No obstante, si alguna vez hubiera motivo de reclamación, evidentemente le satisfaremos en el marco de nuestras garantías. También estamos a su disposición una vez finalizado el período de garantía. Asimismo, en el presente manual de instrucciones encontrará todas las indicaciones necesarias y los datos de los recambios para el mantenimiento. Si no desea realizar el mantenimiento usted mismo, el servicio técnico de KIESELMANN está a su disposición.

1.2 Identificación de indicaciones de seguridad

Encontrará las indicaciones en el punto Información de seguridad o justo antes de la instrucción de operación correspondiente. Las indicaciones están resaltadas con un símbolo de peligro y una palabra de advertencia. Los textos situados junto a estos símbolos deben leerse y observarse obligatoriamente, y solo después debe procederse con la lectura del texto siguiente y con la manipulación de la válvula.

Símbolo	Palabra de advertencia	Significado
	PELIGRO	Peligro inminente que provocará la muerte o lesiones corporales graves.
	ADVERTENCIA	Peligro inminente que puede provocar la muerte o lesiones corporales graves.
	PRECAUCIÓN	Situación peligrosas que puede provocar lesiones corporales leves o daños materiales.
	NOTA	Situación perjudicial que puede dañar el producto o el entorno cercano.
	INFORMACIÓN	Incluye consejos de aplicación y otra información especialmente útil.

1.3 Uso debido general

La grifería solo está prevista para la finalidad descrita en estas instrucciones. Cualquier uso que vaya más allá se considera indebido. KIESELMANN no se hace responsable de los daños resultantes de un uso indebido. El riesgo corre por cuenta única del explotador. Para un funcionamiento correcto y seguro de la grifería son imprescindibles un transporte y almacenamiento adecuados, así como una instalación y un montaje profesionales.

1.4 Personal

El personal de servicio y mantenimiento debe disponer de la cualificación adecuada para estos trabajos. Debe recibir una instrucción especial sobre los posibles peligros y debe conocer y observar las indicaciones de seguridad que se mencionan en la documentación. Los trabajos en la instalación eléctrica solo deben ser realizados por electricistas profesionales.

1.5 Reconstrucciones, recambios y accesorios

No está permitido realizar reconstrucciones ni modificaciones por cuenta propia que perjudiquen la seguridad la griferia. Los dispositivos de seguridad no deben esquivarse, eliminarse por cuenta propia ni dejarse sin efecto. Solo deben utilizarse recambios originales y accesorios autorizados por el fabricante.

1.6 Normas generales

El usuario está obligado a hacer funcionar la grifería únicamente en un estado impecable. Además de las indicaciones de la presente documentación, son aplicables también por las normas de prevención de accidentes correspondientes, las reglas técnicas de seguridad universalmente reconocidas, las normas nacionales del país de uso y las normas de seguridad y trabajo internas de la empresa.

2 Información de seguridad

2.1 Uso previsto

Los accionamientos giratorios neumáticos se utilizan para mandos movidos rotatoriamente en la industria alimenticia y de bebidas, la farmacia, la biotecnología, así como la industria química.

2.2 Indicaciones generales

NOTA - Observe el manual de instrucciones

Para evitar peligros y daños, hay que usar una armadura de acuerdo con los datos técnicos y las indicaciones de seguridad mencionadas en el manual de instrucciones.

NOTA

Todos los datos corresponden al estado del desarrollo. Están reservados cambios en el marco del desarrollo posterior técnico.

2.3 Indicaciones generales de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesión por precarga de muelle

El accionamiento neumático-mecánico está precargado de muelle. A la hora de abrir el accionamiento, las piezas que saltan hacia el exterior pueden causar lesiones.

– ¡Los accionamientos giratorios no precisan de mantenimiento y no hay por tanto que abrirlos!

⚠ ADVERTENCIA

ATEX - Directrices

Si la válvula o la instalación se utiliza en un ambiente explosivo se tienen que observar las directrices ATEX vigentes de la CE y las indicaciones de montaje de estas instrucciones de este manual de instrucciones.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar escapes de aire, utilizar las partes de conexión neumáticas con una impermeabilización con un anillo O para superficie plana.

⚠ PRECAUCIÓN

Hay que evitar el efecto de fuerza exterior condicionado por la instalación y el producto en la carcasa.

3 Entrega, transporte y almacenamiento

3.1 Entrega

Inmediatamente después de la recepción de la mercancía, hay que comprobar que la entrega sea completa y sin daños de transporte.

Desempaquetar el producto.

Conservar el material de embalaje o eliminarlo según las prescripciones del lugar.

3.2 Transporte

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones y daños al producto

Durante el transporte de los productos, deben observarse las reglas técnicas universalmente reconocidas, las normas nacionales de prevención de accidentes y las normas de seguridad y trabajo internas de la empresa.

3.3 Almacenamiento

NOTA

¡Daños en el producto por almacenamiento indebido!

- mantener las condiciones de almacenamiento
- evitar un almacenamiento de larga duración

INFORMACIÓN

Recomendación para almacenamiento de larga duración

En caso de almacenamiento de larga duración, recomendamos comprobar con regularidad el producto y las condiciones de almacenamiento.

- Para evitar daños en los elementos de la junta y en los cojinetes
  - Los productos de hasta DN 125 / OD 5 pulgadas almacenar en posición horizontal durante un máximo de 6 meses.
  - Productos más grandes que DN 125 / OD 5 pulgadas están en general, almacenado con el motor hacia arriba.
- No almacenar ningún objeto encima de los productos.
- Proteger los productos de humedad, polvo y suciedad.
- Almacenar los productos en un lugar seco y bien aireado a una temperatura constante (temperatura ambiente ideal 25°C ±5° y humedad 70% ±5%).
- Proteger de la luz UV y del ozono a los elementos de la junta, cojinetes y componentes plásticos.

4 Función y operación

4.1 Descripción de funcionamiento

apertura de aire - resorte cerrado (aa-rc)

Si el accionamiento giratorio en la conexión de aire CA1 está sometido a presión de aire, el eje de accionamiento rota unos 90° en el sentido de las agujas del reloj. El reinicio se realiza con ventilación a través de la fuerza de resorte.

apertura de aire - cierre de aire (aa-ca)

El accionamiento giratorio realiza un movimiento de 90º en caso de sometimiento a presión de aire en las conexiones de aire CA1 y CA2.

INFORMACIÓN

• Para garantizar las posiciones giratorias 0°-90° o 90°-0° hay que prestar atención a que no se ventile la conexión de aire (CA) sometida a presión de aire del accionamiento giratorio.

• Para evitar escapes de aire, se deben utilizar sólo conexiones de enchufe atornilladas con una impermeabilización con un anillo O para superficie plana.

El accionamiento giratorio se utiliza en los siguientes productos:

- Válvula en disco (VD) y en válvula en disco de escape (VDE)
- Válvulas de bola de paso (VBP) y válvulas de bola de tres vías (VBTV)

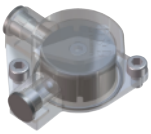
Accionamientos	Número de artículo	VD	VDE	VBP	VBTV
90 / 75					
aa-rc (aire/muelle)	4200 075 000-022	DN15-40	-	DN10-40	-
90 / 100					
aa-ca (aire/aire)	4100 100 000-022	DN25-100	DN50-80	DN25-80	DN25-65
aa-rc (aire/muelle)	4200 100 000-022	DN25-100	DN50-80	DN25-80	DN25-65
90 / 125					
aa-ca (aire/aire)	4100 125 000-022	DN125-150	DN100-150	DN100	DN80-100
aa-rc (aire/muelle)	4200 125 000-022	DN125-150	DN100-150	DN100	DN80-100

aa = apertura de aire; ca = cierre de aire; rc = resorte cerrado; ra = resorte abierto

4.2 Sistema de control e indicador de posición

Sistema de control - opcional -

Para el registro de las posiciones de las válvulas y de su control, se puede montar si es necesario sistemas de actuador modulares en el motor. De manera estándar, los sistemas cerrados se ofrecen con electrónica SPS o ASI-Bus y válvulas magnéticas de 3/2 integradas. En condiciones robustas de funcionamiento, recomendamos la utilización de cubierta de acero inoxidable.



Indicador de posición con toma de sensor para nota de posición final

En el motor se encuentra la toma de sensor y el indicador de posición. Gracias a la construcción de iniciadores de proximidad inductivos (M12x1) se puede tener la posición de «ABIERTA» y «CERRADA». Enroscando el iniciador hasta el tope, se consigue la distancia de conmutación necesaria para la transmisión de la señal. El indicador de posición está en el caso de que la válvula esté cerrada en 90º diagonal en dirección al paso de la válvula y en el caso de que la válvula esté abierta paralelo al paso de la válvula.

Los accionamientos giratorios son estándar equipados con un indicador de posición mecánico.

NOTA

• Para evitar infiltraciones, se tiene que impermeabilizar durante el montaje de los interruptores de aproximación la rosca con la cinta selladora.

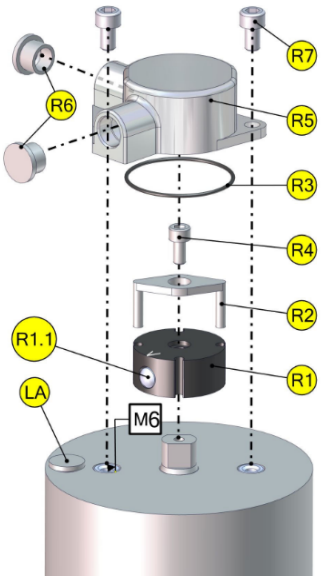
Interruptores de aproximación (sensores)

La cubierta transparente (R5) es adecuada para la toma de los interruptores de aproximación (sensores) comerciales con rosca M12x1. Son interruptores con una manera de montaje no enrasado y para utilizar con una distancia de trabajo nominal de 4,0 mm.

Los interruptores de aproximación en distintas variantes se pueden adquirir en la empresa KIESELMANN.

Para la instalación de los interruptores de aproximación se tienen que quitar en primer lugar los tapones de plástico (R6) de la cubierta (R5). Los interruptores de aproximación se enroscarán a mano hasta que se escuche el clic en las roscas previstas de la cubierta. No se precisan trabajos de ajuste. Hay que fijar el interruptor con una tuerca correspondiente a la cubierta (R5) con poco esfuerzo.

Cuando se realicen trabajos de mantenimiento en las válvulas, se pueden desenroscar la cubierta (R5) junto con los interruptores de aproximación del accionamiento.



- Indicador de posición con toma de sensor (R)

R1	Tope de arrastre		R4	Tornillo
R1.1	Clavija cilíndrica		R5	Cubierta
R2	Indicador de posición		R6	Tapa
R3	Anillo-O		R7	Tornillo
			CA	Conexión de aire

5 Puesta en funcionamiento, mantenimiento y limpieza

5.1 Puesta en funcionamiento

5.1.1 Detalles de instalación

Posición de montaje - Accionamiento giratorio 90/75

El accionamiento se debería montar por lo general en vertical.

Posición de montaje - Accionamiento giratorio 90/100 y 90/125

La posición de montaje es libre. No obstante, pueden surgir limitaciones específicas de las válvulas.

NOTA

Peligro de golpe de presión

Para evitar los golpes de presión se debería reducir el aire de escape.

NOTA

Deterioro debido a impurezas

Las impurezas pueden causar deterioros en las superficies de estanqueidad y en las juntas.

Antes de montar, limpiar a fondo el interior de la carcasa.

5.1.2 Directrices generales de soldadura

Por lo general, hay que desmontar los elementos de junta, integrados en los componentes a soldar, antes de soldar. Para evitar daños, los trabajos de soldadura los debería realizar personal cualificado (EN ISO 9606-1).). Procedimiento de soldadura utilizar WIG.

⚠ PRECAUCIÓN

Deterioros y lesiones debido a un elevado flujo de temperatura

Para evitar una demora de los componentes, se tienen que soldar sin tensión todos los componentes soldables.

Antes de ensamblar, dejar que todos los componentes se enfríen.

NOTA

Deterioro debido a impurezas

Las impurezas pueden causar deterioros en las superficies de estanqueidad y en las juntas.

Antes de montar, limpiar a fondo el interior de la carcasa.

5.1.3 ATEX - Directrices

En el caso de válvulas o instalaciones que se vayan a utilizar en zonas explosivas (véanse las directrices vigentes ATEX de la CE), se tiene que procurar una conexión equipopotencial suficiente y correcta (conexión a tierra).

5.2 Mantenimiento

Los accionamientos no precisan de mantenimiento y no hay que desmontarlos.

Recomendación de lubricante

	EPDM; HNBR; NBR; FKM; k-flex	-	Klüber Paraliq GTE703*
	Silicona	-	Klüber Sintheso pro AA2*
	Rosca	-	Interflon Food*
	*) Si la válvula es utilizada para la producción de alimentos o bebidas, sólo podrán ser utilizados lubricantes aprobados para ello. Tenga en cuenta la correspondiente ficha de seguridad del fabricante del lubricante.		

5.3 Limpieza

La limpieza de las superficies exteriores se tiene que realizar periódicamente. Los ciclos de limpieza los ha de establecer el usuario.

6 Datos técnicos

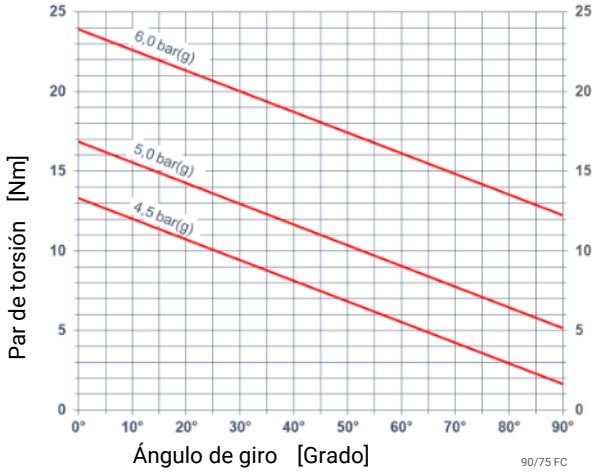
6.1 Accionamientos giratorios

Tipo de construcción:	Accionamientos giratorios, diseño cerrado neumáticamente	
Tipo de accionamiento:	Aire / Aire (doble efecto) Aire / Muelle (efecto sencillo)	
Ángulo de giro:	90° (+3°)	
Tamaños:	Accionamiento 90 / 75 Accionamiento 90 / 100 Accionamiento 90 / 125	
Rangos de temperatura:	Temperatura ambiente: de +4 a +60°C (aire)	
Conexión de aire:	G 1/8	
Índice de fugas:	A (EN 12266-1)	
Aire de control:	Presión aire de control:: 5,5 - 8,0 bar	Calidad aire de control: ISO 8573-1:2010 [3:(≤5 µm):4:4]
Materiales: (contacto con el producto)	Acero inoxidable:	1.4301 / AISI304
	Superficies:	Ra < 1,5 - 2,5µm e-pulido
	Materiales de sellado:	NBR

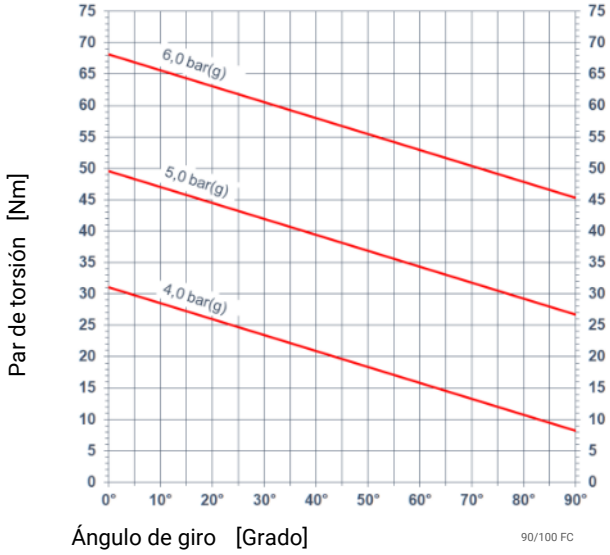
Necesidad de aire por elevación: (en presión atmosférica)	Accionamiento 90 / 75 Accionamiento 90 / 100 Accionamiento 90 / 125	Aire / muelle	- 0,20 litro/bar - 0,50 litro/bar - 0,70 litro/bar
	Accionamiento 90 / 100 Accionamiento 90 / 125	Aire / Aire	- 1,30 litro /bar - 1,90 litro /bar

6.2 Pares de torsión

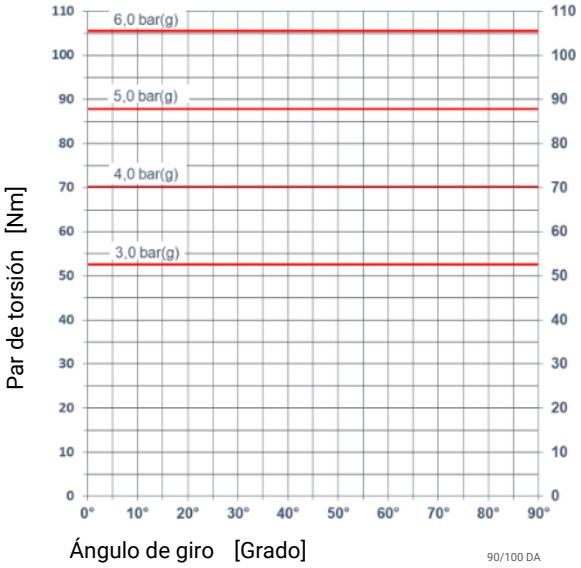
90/75 aire / muelle [FC]



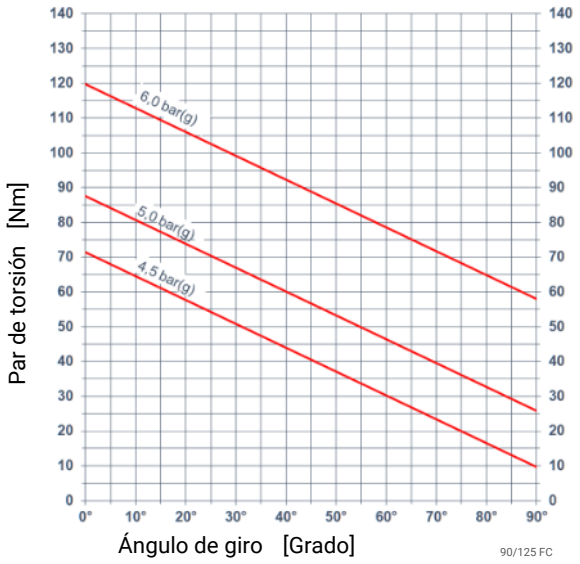
90/100 aire / muelle [FC]



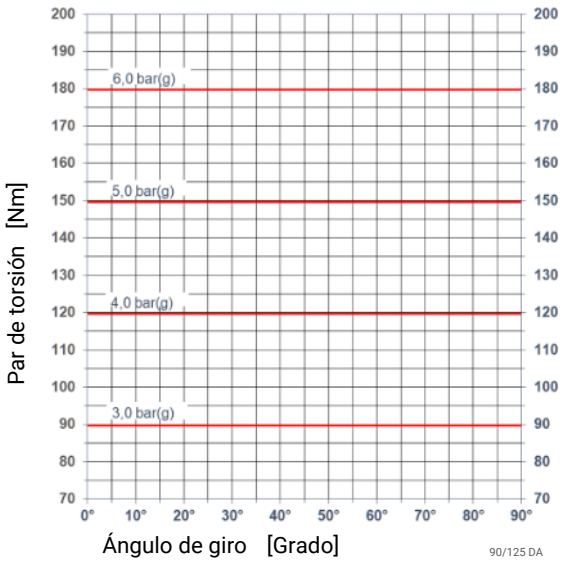
90/100 aire / aire [DA]



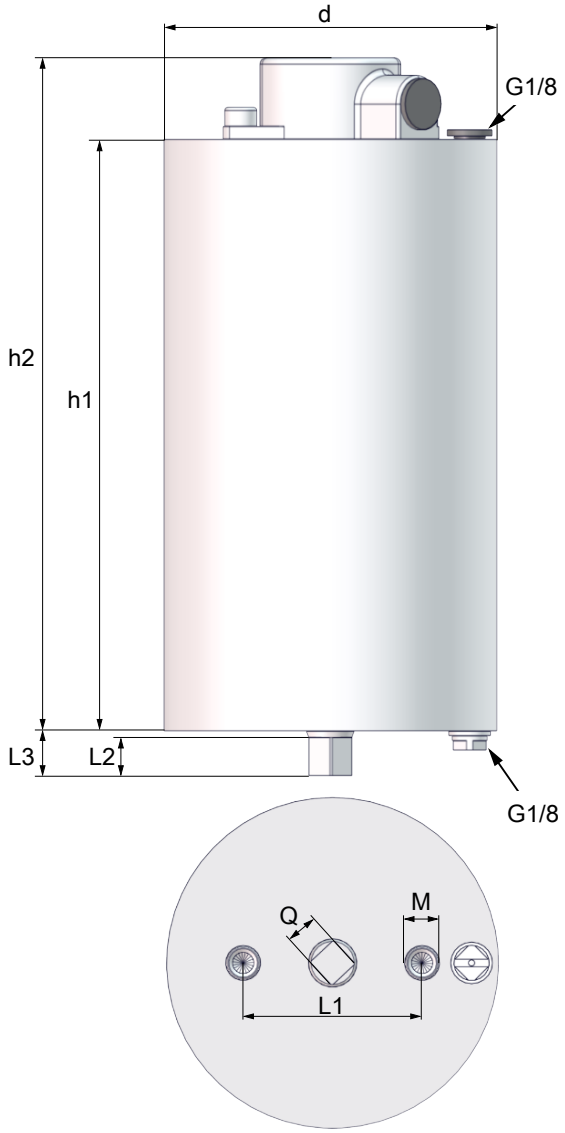
90/125 aire / muelle [FC]



90/125 aire / aire [DA]



7 Dimensiones



	Accionamiento		
	90 / 75	**90 / 100**	**90 / 125**
d	76	104	129
H1	142,5	186	215
H2	168	211,5	240,5
L1	56	56	78
L2	12	12	16
L3	14	14	20
M	M8	M8	M8
Q	10	10	14

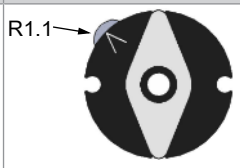
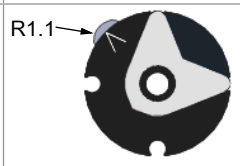
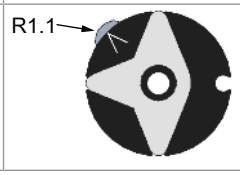
8 Piezas de desgaste

8.1 Lisa de piezas de recambio

Accionamientos

Acciona-miento	Tipo	Número de artículo	Material
90 / 75 (Ø 75)	aa-rc (aire/muelle) aa-rc (aire/muelle) con indicador de posición	4200 075 000-022 4200 075 100-022	AISI 304
90 / 100 (Ø 104)	aa-ca (aire/aire) aa-ca (aire/muelle) con indicador de posición aa-rc (aire/muelle) aa-rc (aire/muelle) con indicador de posición	4100 100 000-022 4100 100 100-022 4200 100 000-022 4200 100 100-022	AISI 304
90 / 125 (Ø 125)	aa-ca (aire/aire) aa-ca (aire/aire) con indicador de posición aa-rc (aire/muelle) aa-rc (aire/muelle) con indicador de posición	4100 125 000-022 4100 125 100-022 4200 125 000-022 4200 125 100-022	AISI 304

Indicador de posición (R) completo

Tipo de válvula	Número de artículo	Posición
• Válvulas en disco • Válvulas en disco de fuga • Válvulas de bola de paso	4100 100 020-000	
• Válvulas de bola de tres vías con bola-L	4100 100 047-000	
• Válvulas de bola de tres vías con bola-T	4100 100 040-000	

Pos.	Nombre	Número de artículo	Material	Pieza
R1	Tope de arrastre	4100 100 023-097	PBT sw	1
R1:1	Clavija cilíndrica	8062 081 008-020	AISI 304	1
R2	Indicador de posición	4100 100 024-093	PS rt	1
R3	Anillo-O	2304 040 015-055	NBR 70°Sh.	1
R4	Tornillo hexagonal interior	8095 005 010-020	AISI 304	1
R5	Cubierta	4100 100 021-094	MAPS	1
R6	Tapa	4301 080 020-095	GPN 300/F091	2
R7	Tornillo hexagonal interior	8095 006 010-020	AISI 304	2

9 Apéndice

9.1 Declaración de incorporación

Declaración de incorporación

Versión original

Fabricante, apoderado:

KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
75438 Knittlingen
Alemania

Persona autorizada
(para reunir la documentación técnica)

Achim Kauselmann
(Documentación / Desarrollo)

KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
75438 Knittlingen
Alemania

Nombre del producto	Función
Accionamiento levadizos neum.	Movimiento levadizo
Accionamiento giratorios neum.	Movimiento de giro
Llaves de bola	Cierre de medios
Válvulas de mariposa	Cierre de medios
Válvulas de un solo asiento	Cierre de medios
Válvulas reguladoras	Regulación de líquidos
Válvulas estranguladoras	Regulación de líquidos
Válvulas de rebose	Determinación de presión de líquidos
Válvulas de doble asiento	Separación de medios
Válvulas de fuelle	Extracción de muestras de líquidos
Válvulas de muestreo	Extracción de muestras de líquidos
Válvulas de desvío	Cierre de medios
Grifería para depósito	Grifería de seguridad para asegurar la baja presión y la sobrepresión y que limpiar el tanque
Válvulas de seguridad	Protección contra sobrepresión

El fabricante declara que el producto antes mencionado es una máquina incompleta en el sentido de la Directriz de maquinaria 2006/42/CE. El producto antes mencionado está previsto exclusivamente para ser instalado en una máquina completa o incompleta. Por ese motivo, el producto todavía no cumple todos los requisitos de la Directriz de maquinaria.

Se preparó la documentación técnica especial según el anexo VII parte B. El apoderado de ensamblar la documentación técnica puede presentar la documentación en un plazo razonable, si se efectúa una solicitud fundada al respecto.

La máquina incompleta sólo debe ponerse en marcha cuando se compruebe que la máquina completa, en la cual vaya a instalarse esta máquina incompleta, cumple las disposiciones de la Directriz de maquinaria.

El producto antes mencionado cumple los requisitos de las siguientes directrices y normas armonizadas:

- Directiva 2014/68/EU
- EN ISO 12100 Seguridad de maquinaria

Knittlingen, 21/09/2017

i.V. Uwe Heisswolf
Director de Desarrollo

KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP