KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP

Tradducción del original

Manual de instrucciones

Válvulas de mariposa

Version 03-2020

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 Descripción ... 8
4.1 Módulos ... 8
4.2 Tipos de válvulas ... 9
5 Función y operación ... 10
5.1 Descripción de funcionamiento ... 10
5.2 Funcionamiento en seco ... 10
5.3 Sistema de control e indicador de posición ... 11
5.4 Control de la válvula neumático ... 13
6 Puesta en funcionamiento, mantenimiento y limpieza ... 14
6.1 Puesta en funcionamiento ... 14
6.1.1 Detalles de instalación ... 14
6.1.2 Directrices generales de soldadura ... 14
6.1.3 Uso en la zona EX ... 14
6.2 Mantenimiento ... 15
6.3 Limpieza ... 15
7 Datos técnicos ... 16
7.1 Válvulas en disco / brida intermedia - válvulas en disco ... 16
7.2 Válvulas en disco de fuga ... 17
8 Desmontaje y montaje ... 18
8.1 Desmontaje ... 18
8.2 Montaje ... 21
9 Dibujos y dimensiones ... 22
9.1 Válvulas en disco ... 22
9.2 Brida intermedia - válvulas en disco ... 24
9.3 Válvula en disco de fuga ... 27
9.4 Sistemas de motor ... 30
9.5 Unidad de solicitudes ... 32
10 Piezas de desgaste ... 33
10.1 Válvulas en disco ... 33
10.2 Válvulas en disco de fuga ... 33
10.3 Brida intermedia - válvulas en disco ... 34
11 Averías ... 35
12 Clasificación ... 36
12.1 Construcción número de artículo ... 36
13 Apéndice ... 38
13.1 Declaración de incorporación ... 38

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

Las válvulas en disco se utilizan como válvulas de bloqueo 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 debido a los componentes en movimiento.

No tocar la válvula cuando el motor está sometido a aire comprimido. Las extremidades se pueden apretar o separar.

- Antes de realizar el montaje, quite el conducto de aire de control.
- Asegúrese de que el motor está sin presión.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesión debido a un medio efluente

Con el desmontaje de la válvula, los líquidos o los gases pueden ocasionar lesiones.

- Los medios que fluyan a través de una salida de fugas, hay que derivarlos de manera segura a instalaciones de desagüe.
- Realizar el desmontaje sólo cuando la instalación esté con absoluta seguridad sin presión, sin líquidos y sin gases.

⚠ ADVERTENCIA

Uso en la zona EX

Si la válvula o la instalación se utiliza en un ambiente explosivo se tienen que observar las directrices 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

Antes de la puesta en funcionamiento de la instalación se tienen que limpiar a fondo el sistema de tuberías.

⚠ 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

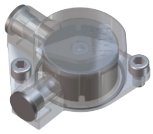
Recomendación para almacenamiento de larga duración

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

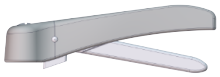
- Para evitar daños en los elementos de la junta y en los cojinetes
  - Los productos de hasta DN 125 / OD 5 pulgadas almacenar en posición horizontal durante un máximo de 6 meses.
  - Productos más grandes que DN 125 / OD 5 pulgadas están en general, almacenado con el motor hacia arriba.
- No almacenar 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 Descripción

4.1 Módulos

Sistemas de control y de recuperación		
Actuador KI-TOP electrónico	Regulador de posición electroneumático	Indicador de posición con toma de sensor
transparente Acero inoxida		

Sistemas de motor			
neumático			eléctrico
PDA 90/75 Ø 75	PDA 90/100 Ø 100	PDA 90/125 Ø 125	4040

manual			
Palanca manual	Palanca manual con portasensor	Palanca manual Acero inoxidable	Palanca manual regulación continua
			

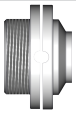
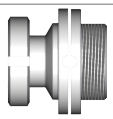
Brida de conexión					
S	G	K/M	B	CI	Brida interme-dia S

Juntas			
Silicona	EPDM	FKM	HNBR

4.2 Tipos de válvulas

S = soldado
R = Rosca
C/T = cono / tuerca
B = brida
Cl = Clamp

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

Válvulas en disco			manual	neumático	
				aa - rc	ca - aa
	S - S	DIN	4301	4501	4401
		Pulgadas	4351	4551	4451
	R - S	DIN	4302	4502	4402
		Pulgadas	4352	4552	4452
	R - R	DIN	4303	4503	4403
		Pulgadas	4353	4553	4453
	K/M - R	DIN	4304	4504	4404
		Pulgadas	4354	4554	4454
	K/M - S	DIN	4305	4505	4405
		Pulgadas	4355	4555	4455
	B (PN10) - R B - B (PN10)	DIN	4307	4507	4407
	Cl - Cl	DIN	4346	4546	4446
		Pulgadas	4347	4547	4447

Brida intermedia - válvulas en disco neumáticas			manual	neumático	
				aa - rc	ca - aa
	S - S	DIN	4310	4510	4410
		Pulgadas	4358	4558	4458

5 Función y operación

5.1 Descripción de funcionamiento

La válvula se abre y se cierra por un movimiento giratorio de 90°.

Descripción de funcionamiento para válvulas en disco manuales

Con el actuator manual la posición de conmutación se bloquea en la posición final. En posición cerrada la palanca manual está 90° diagonal al eje de la tubería. En posición abierta la palanca manual está en dirección al eje de la tubería.

Descripción de funcionamiento para válvulas en disco neumáticas

A través de un actuador de giro controlado neumáticamente la válvula se abre o se cierre con un movimiento giratorio de 90°.

apertura de aire - resorte cerrado (aa-rc)

- neumát. ACCIONADO la válvula se abre
- no neumát. ACCIONADO la válvula se cierra por fuerza de resorte

resorte abierto - cierre de aire (ra-ca)

- neumát. ACCIONADO la válvula se cierra
- no neumát. ACCIONADO la válvula se abre por fuerza de resorte

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

- neumát. ACCIONADO la válvula se cierra o se abre según el control

Descripción de funcionamiento para válvulas en disco

En estado cerrado, la válvula de mariposa provoca a través de la impermeabilización tándem una separación segura de fugas de diferentes medios. Las fugas que aparecen en la junta de la válvula en disco fluyen sin presión por la ranura de fuga a través de la salida de fugas al aire libre. En productos higiénicos recomendamos limpiar la zona de fugas (conexión de limpieza R1/4“)

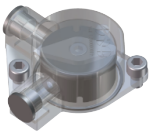
5.2 Funcionamiento en seco

Las válvulas de mariposa no deben dejarse funcionar mucho tiempo en seco, ya que sufrirían un gran desgaste.

5.3 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

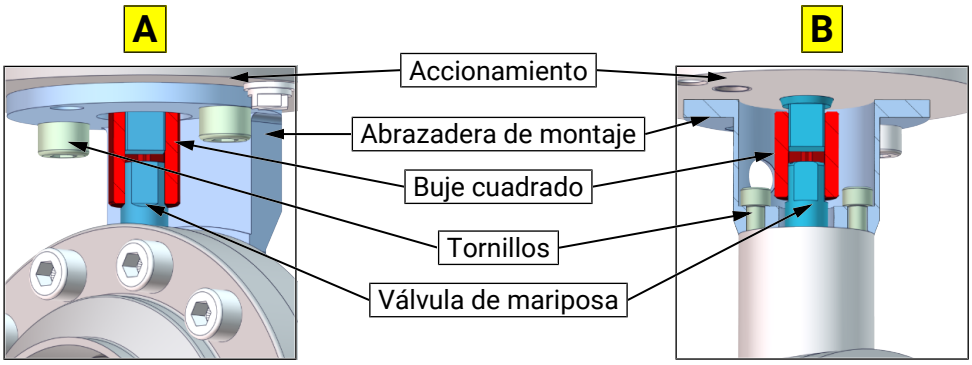
En el motor se encuentra la toma de sensor y el indicador de posición. Gracias a la construcción de iniciadores de proximidad inductivos (M12x1) se puede tener la posición de «ABIERTA» y «CERRADA». Enroscando el iniciador hasta el tope, se consigue la distancia de conmutación necesaria para la transmisión 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.

Cambio a nota de posición final en caso de válvulas manuales

En las válvulas manuales se puede conseguir mediante el intercambio de la palanca manual un cambio a la ejecución con portasensor.

Cambio de actuator manual a actuator neumático Cambio de actuator manual a actuator neumático

A través de un sencillo montaje se puede cambiar el actuator manual al neumático. El actuador de giro se entrega completamente con el dispositivo de fijación y la toma de sensor. De acuerdo a las funciones de actuator están a disposición los siguientes actuadores de giro.



DN OD	15 -	20 -	25 1“	40 1½“	50 2“	65 2½“	80 3“	100 4“	125 -	150 -	200 -	Actuator	Juego de recons-trucción	Función
Válvula de mariposa [A]	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	PDA 90/75	4500.050.075-022 4500.050.075-022 -----	AA - RC CA - RA AA - CA
	-	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-	PDA 90/100	4500.050.100-022 4500.050.100-022 4400.050.100-022	AA - RC CA - RA AA - CA
	-	-	-	-	-	A	A	A	-	-	-	PDA 90/100	4500.100.100-022 4500.100.100-022 4400.100.100-022	AA - RC CA - RA AA - CA
	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	PDA 90/125	4500.125.125-022 4500.125.125-022 4400.125.125-022	AA - RC CA - RA AA - CA
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	PDA 90/125	4500.150.125-022 4500.150.125-022 4400.150.125-022	AA - RC CA - RA AA - CA
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	PDA 90/125	4500.200.125-022 4500.200.125-022 4400.200.125-022	AA - RC CA - RA AA - CA

DN OD	15 -	20 -	25 1“	40 1½“	50 2“	65 2½“	80 3“	100 4“	125 -	150 -	200 -	Actuator	Juego de recons-trucción	Función
Válvula de mariposa con escapea [B]	-	-	-	-	B	B	B	-	-	-	-	PDA 90/100	4200.080.100-022 4200.080.100-022 4100.080.100-022	AA - RC CA - RA AA - CA
	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	PDA 90/125	4800.100.125-022 4800.100.125-022 4700.100.125-022	AA - RC CA - RA AA - CA
	-	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	PDA 90/125	4200.100.125-022 4200.100.125-022 4100.100.125-022	AA - RC CA - RA AA - CA

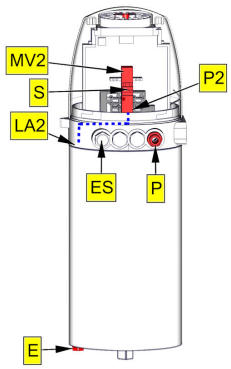
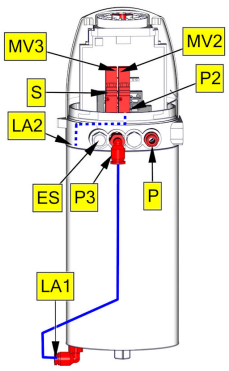
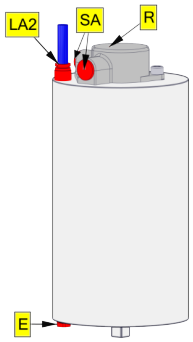
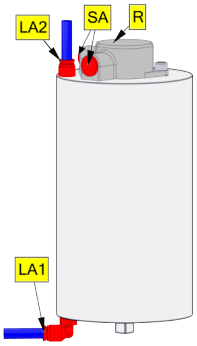
5.4 Control de la válvula neumático

Tipo de actuator: apertura de aire - resorte cerrado (aa-rc) / resorte abierto - cierre de aire (ra-ca)

Funcionamiento de la válvula	neumát. control a través de la válvula magnética en el actuador	neumát. control a través de la válvula magnética externa
SOBRE	Control entrada de aire P ➟ VM2 ➟ P2/CA2 La válvula se abre con aire comprimido	Control entrada de aire ext. VM ➟ CA2 La válvula se abre con aire comprimido
CERRADO	Ventilación CA2/P2 ➟ VM2 ➟ R la válvula se cierra por fuerza de resorte	Ventilación LA2 ➟ ext. VM la válvula se cierra por fuerza de resorte

Tipo de actuator: apertura de aire - cierre de aire (aa-ca)

Funcionamiento de la válvula	neumát. Control a través de la válvula magnética en el actuador	neumát. Control a través de la válvula magnética externa
SOBRE	Control entrada de aire P ➟ VM2 ➟ P2/CA2 La válvula se abre con aire comprimido	Control entrada de aire ext. VM ➟ CA2 La válvula se abre con aire comprimido
CERRADO	Control entrada de aire P ➟ VM1 ➟ P1/CA1 La válvula se cierra por aire comprimido	Control entrada de aire ext. VM ➟ CA1 La válvula se cierra por aire comprimido

	aa - rc / ca - ra	aa - ca
VM = Válvula magnética VA = ventilación amortiguador P = suministro aire de control CA = conexión de aire S = Interruptor deslizante para el actuador manual de la válvula magnética		
TS = Toma de sensor R = cubierta V = Ventilación CA = conexión de aire		

6 Puesta en funcionamiento, mantenimiento y limpieza

6.1 Puesta en funcionamiento

6.1.1 Detalles de instalación

Posición de montaje

La posición de montaje en válvulas sin salida de fugas es arbitraria.

Las válvulas de fuga deben estar instaladas por lo general en posición vertical de modo que la fuga o los medios de limpieza puedan salir totalmente de la válvula.

En las válvulsas soldadas por ambos extremos, se ha de prever para el desmontaje (mantenimiento) una unión desmontable en la tubería.

6.1.2 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.

6.1.3 Uso en la zona EX

En el caso de válvulas o instalaciones que se vayan a utilizar en zonas explosivas se tiene que procurar una conexión equipopotencial suficiente y correcta (conexión a tierra). (véanse, por ejemplo, las directivas ATEX EG; UKSI 696:2019-Schedule 25)

6.2 Mantenimiento

RECOMENDACIÓN

Cambio de las juntas

¡A la hora de realizar el montaje hay que seguir los siguientes puntos!

- Al cambio de las juntas, se deben reemplazar todos los juntas en contacto con el producto.
- Sólo se debe instalar repuestos originales.

Intervalo de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen de las condiciones de funcionamiento, temperatura, intervalos de temperatura, producto de limpieza, el medio, la presión y la frecuencia de conmutación. Se recomienda cambiar las juntas en un ciclo de prevención de *ciclo de 1 año* año, para que según el estado de la junta el usuario pueda fijar intervalos de mantenimiento más largos.

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.		

6.3 Limpieza

Limpieza

La limpieza óptima se alcanza con la válvula abierta, la junta y la válvula de mariposa se limpian completamente entonces.

7 Datos técnicos

7.1 Válvulas en disco / brida intermedia - válvulas en disco

Medida de construcción	Válvulas de mariposa: Válvula de mariposa sujetada entre con bridas:	DIN: DN 10 - DN 150 Pulgadas: DN 1“ - DN 4“ DIN: DN 15 - DN 200 Pulgadas: DN 1“ - DN 4“

Tipo de conexión	• *Extremo de soldadura DIN EN 10357* • *Conexión roscada DIN11851* • *Cónico / tuerca DIN 11851* • Racor macho (RJT) • Clamp macho DIN 32676 • Brida soldada Tipo 2069 (PN10)

Rango de temperatura	Temperatura		
	Operativo (Recomendación)	Esterilización (SIP 30 min)	Ambiente (Aire)
	-	-	*+4 °C ... +45 °C*
EPDM	*0 °C ... +95 °C*	*+140 °C*	
HNBR	*0 °C ... +90 °C*	*+100 °C*	
FKM	*0 °C ... +90 °C*	*+90 °C*	
VMQ	*0 °C ... +40 °C*	*+90 °C*	
	La máxima temperatura de diseño la griferia es de +140 °C		

Presión de funcionamiento	DN 10 - DN 65 = 16 bar * DN 1“ - DN 2½“ = 16 bar * DN 80 - DN 100 = 10 bar DN 3“ - DN 4“ = 10 bar DN 125 - DN 200 = 6 bar *) Las válvulas con PN10 sólo se pueden poner en funcionamiento con una presión de funcionamiento de hasta 10 bar.

Índice de fugas	*A (EN 12266-1)*

Aire de control (en válvulas accionadas neumáticamente)	Presión aire de control:: *5,5 - 8,0 bar*	Calidad aire de control:: *ISO 8573-1:2001 categoría de calidad 3*

Material contacto con el producto	Acero inoxidable:	*1.4301 / AISI 304* *1.4307 / AISI 304L* *1.4404 / AISI 316L*
	Superficies:	*Ra ≤ 0,8µm, e-pulido*
	Material de sellado:	EPDM (FDA) HNBR (FDA) Silicona (FDA) FKM (FDA)

7.2 Válvulas en disco de fuga

Medida de construcción	DIN: DN 50 - DN 150 Pulgadas: DN 2“ - DN 4“

Tipo de conexión	• *Extremo de soldadura DIN EN 10357* • *Conexión roscada DIN11851* • *Cónico / tuerca DIN 11851* • Brida soldada Tipo 2069 (PN10)

Rango de temperatura	Temperatura		
	Operativo (Recomendación)	Esterilización (SIP 30 min)	Ambiente (Aire)
	- *+5 °C ... +95 °C* *+5 °C ... +90 °C* *+5 °C ... +40 °C*	- *+140 °C* *+100 °C* *+90 °C*	*+4 °C ... +45 °C*
	La máxima temperatura de diseño la griferia es de +140 °C		

Presión de funcionamiento	DN 50 - DN 100 = 10 bar DN 2“ - DN 4“ = 10 bar DN 125 - DN 150 = 6 bar <u>Presión de limpieza(medio agua):</u> Limpieza a través de la tubería de fuga en válvulas del producto: - máx. 1 bar Limpieza a través de la tubería de fuga durante la limpieza de tuberías: - máx. 3 bar

Índice de fugas	*A (EN 12266-1)*

Aire de control (en válvulas accionadas neumática-mente)	Presión aire de control:: *5,5 - 8,0 bar*	Calidad aire de control:: *ISO 8573-1:2010 [3:(≤5 µm):4:4]*

Material contacto con el producto	Acero inoxidable:	*1.4301 / AISI 304* *1.4307 / AISI 304L* *1.4404 / AISI 316L*
	Superficies:	*Ra ≤ 0,8µm, e-pulido*
	Material de sellado:	EPDM (FDA) HNBR (FDA) Silicona (FDA)

8 Desmontaje y montaje

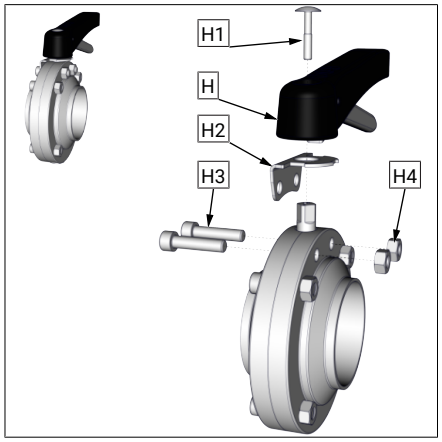
8.1 Desmontaje

Desmontar el sistema de actuator

Palanca manual:

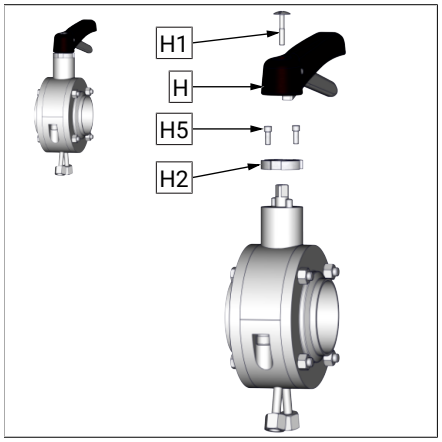
Válvula en disco - manual

- Desenroscar el tornillo (H1) y retirar la palanca manual (H).
- Desenrosque la conexión de tornillo (H3) - (H4).
- Quita el ángulo de bloqueo (H2).



Válvula en disco de fuga - neumático

- Desenroscar el tornillo (H1) y retirar la palanca manual (H).
- Desatornillar los tornillos (H5).
- Desatornillar los disco de detención (H2).

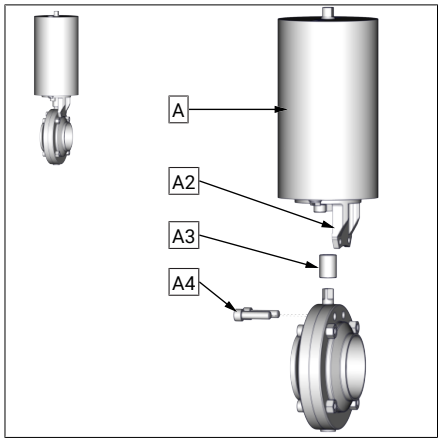


Actuador de giro neumático

PDA75, PDA100

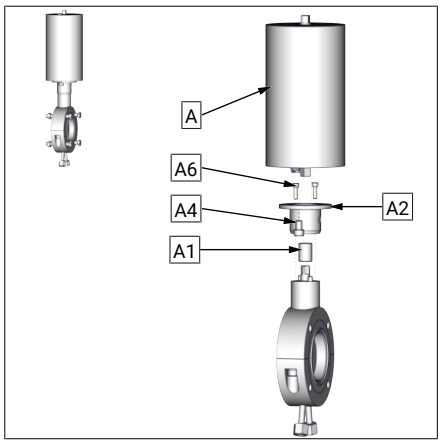
Válvula en disco - neumático

- Desatornillar los tornillos (A4).
- Retirar el actuator (A) con el buje cuadrado (A3).



Válvula en disco de fuga - neumático

- Desenroscar el tornillo (A4) y retirar el motor con el buje cuadrado (A1).
- Desatornillar los tornillos (A6).
- Retire la brida de retención (A2).

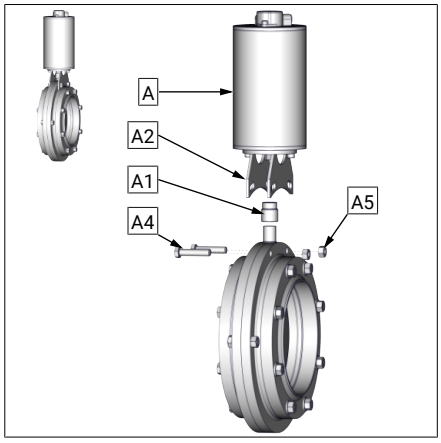


Actuador de giro neumático

PDA125

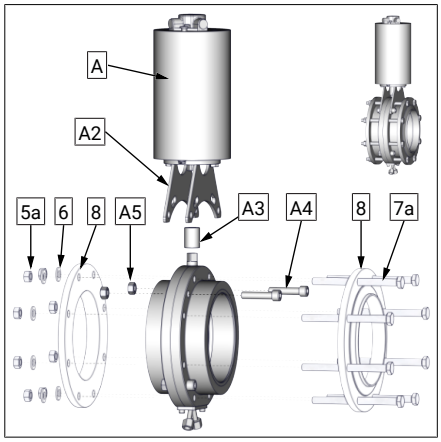
Válvula en disco - neumático

- Desatornillar la conexión atornillada (A4) - (A5) y retirar el actuator (A) con el buje cuadrado (A1).



Válvula en disco de fuga - neumático

- Desatornillar las conexiones atornilladas (7a) - (5a).
- Desatornillar las conexiones atornilladas (A4) - (A5).
- Retirar el actuator (A) con el buje cuadrado (A1).



Desmontaje de piezas de desgaste

- Válvula en disco DN10 - DN150

Desatornillar las conexiones atornilladas (4) - (5). Retirar la brida de carcasa (1a) y (1b).

Desatornillar las conexiones atornilladas (5a) - (7). Quitar las bridas (8) y desmontar las juntas tóricas (9).

Desatornillar la conexión atornillada (4) - (5b) y retirar la brida de carcasa (1).

- Brida intermedia - válvula en disco DN200

Desatornillar las conexiones atornilladas (5a) - (7).

Quitar las bridas (8) y desmontar las juntas tóricas (9).

Desatornillar la conexión atornillada (4) - (5b) y retirar la brida de carcasa (1).

Desmontar el anillo raspador (11) y los cojinetes (6). Desmontar los anillos de soporte (3a) y (3b) de la junta (3).

- Válvula en disco de fuga DN50 - DN125

Desmontar las tuberías de fuga. Desatornillar la conexión atornillada (4) - (5). Desmontar la válvula radial de la conexión de brida. Desatornillar el tornillo (A4) y retirar la abrazadera de montaje (A3). Desatornillar el tornillo (7) junto con el anillo elástico (6).

Retirar la parte inferior de la carcasa (1b)

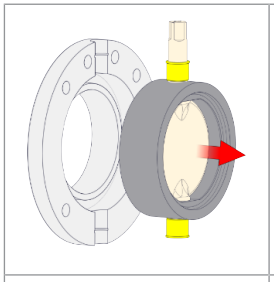
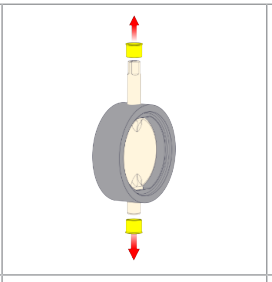
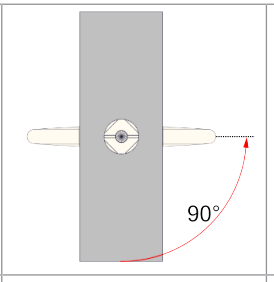
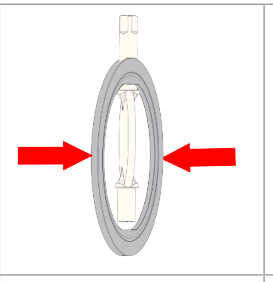
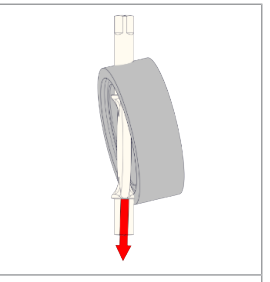
Desmontar la junta (3) con la válvula de mariposa (2) de la parte superior de la carcasa (1a)

- Válvula en disco de fuga DN150

Desatornillar los tornillos (14). Quitar la tapa (13) y la junta (12). Desatornillar las conexiones atornilladas (5 a, b, d) / (7) y quitar los tornillos (7). Quitar la brida de retención (A3), bridas (8) y juntas tóricas (10), desatornillar las conexiones atornilladas (5c) y (4) y quitar los tornillos (4).

Quitar las bridas (1). Quitar los cojinetes (9), (11) y los discos (15).

Desmontar la junta (3) de la válvula de mariposa (2)

				
Retire la disco de la válvula con la junta y los casquillos de cojinete de la carcasa.	Retire los casquillos de los cojinetes.	Poner la disco de la válvula en posición abierta en dirección a la junta.	Deformar la junta con forma oval con fuerza manual.	Desmontar la disco de la válvula con el breve extremo de vástago de la junta.

8.2 Montaje

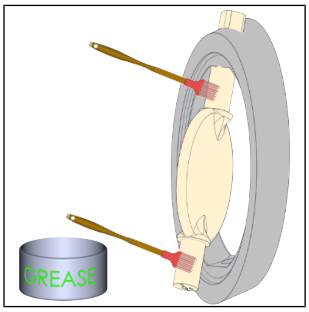
Limpiar la zona de montaje y las superficies de rodaduras y engrasar ligeramente.

Realizar el montaje en orden inverso

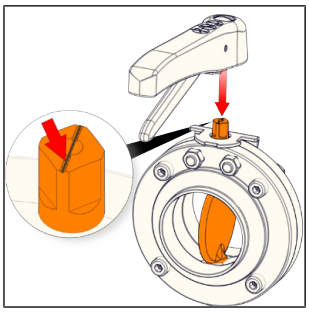
NOTA

¡A la hora de realizar el montaje hay que seguir los siguientes puntos!

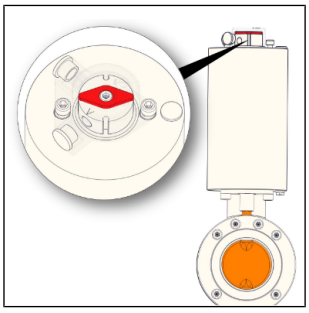
- Engrasar con grasa alimenticia los extremos de vástago de la disco de la válvula antes del montaje en la junta.



- A la hora del montaje de la palanca manual hay que observar que la palanca manual está montada en paralelo a la ranura de marcación en el cuadrado de la válvula de mariposa.
  - Así se garantiza que la palanca manual muestra correctamente la posición de la válvula.



- El motor no hay que montarlo controlado neumáticamente. Antes de montar el actuator hay que cerrar la disco de la válvula.
- El indicador de posición en el actuator está en 90° transversa a la salida de la válvula y se documenta por consigue la posición de la válvula «ABIERTA» (posición de cierre del resorte)



9 Dibujos y dimensiones

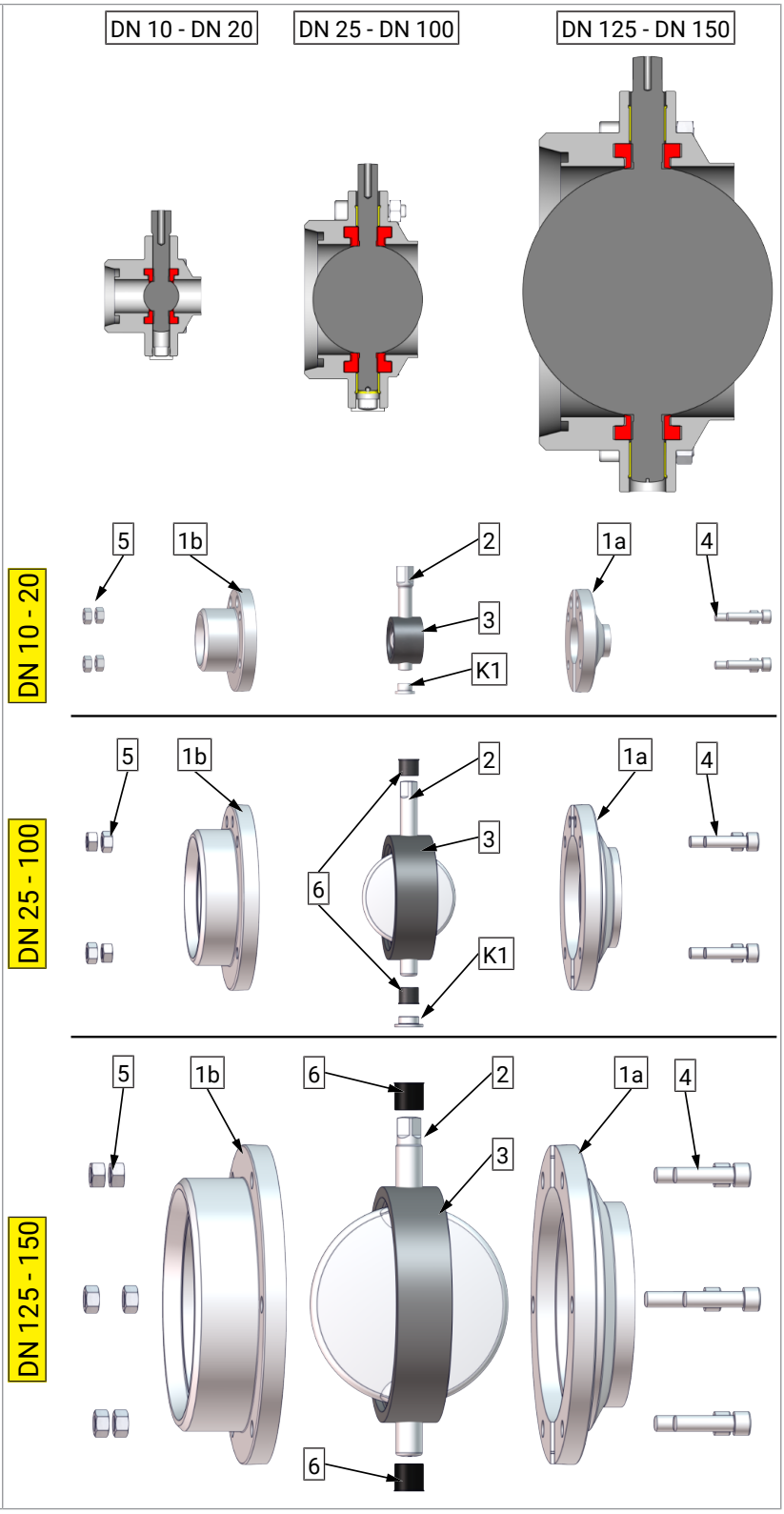
9.1 Válvulas en disco

Ilustraciones

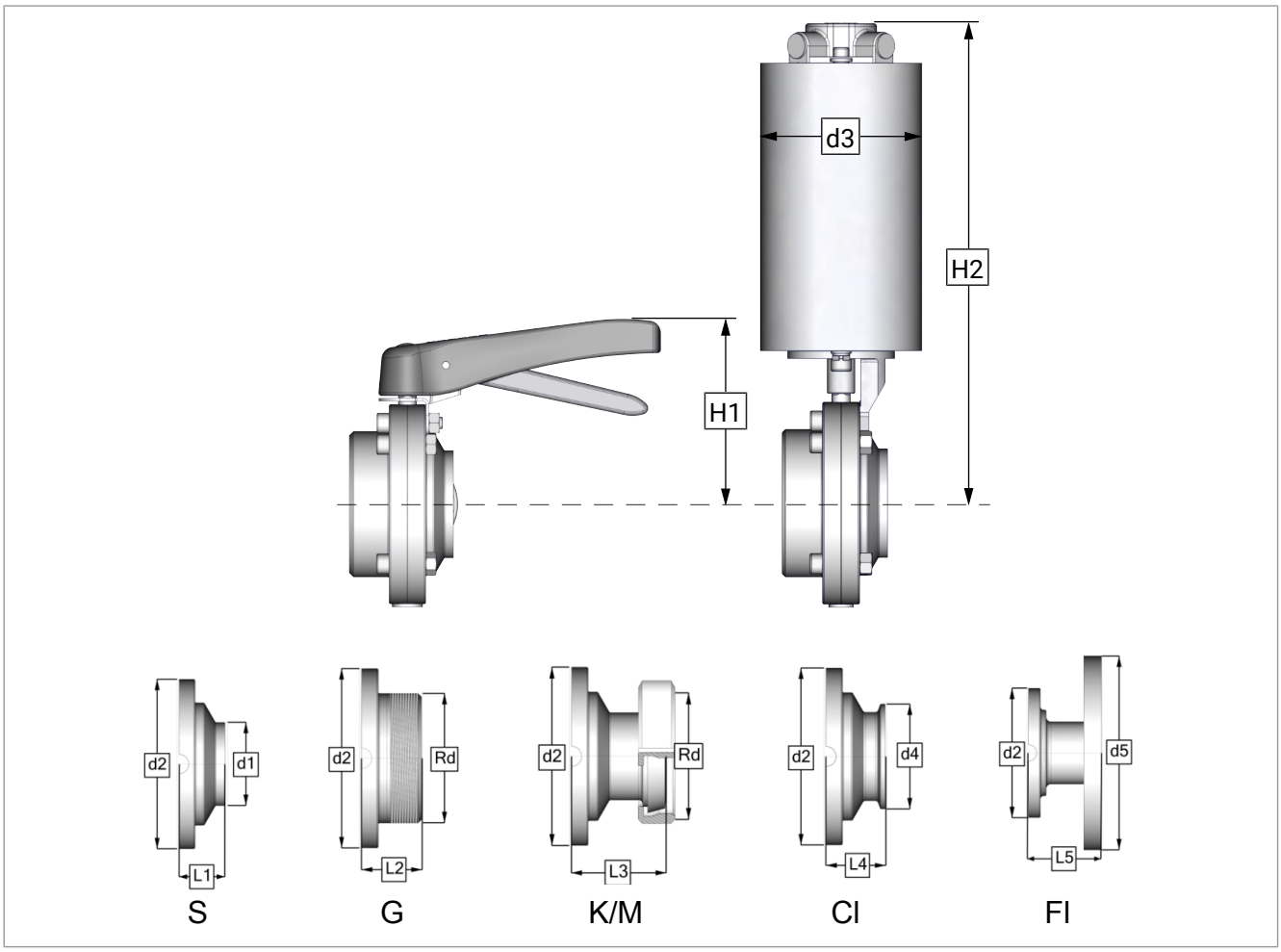
(Representación rosca - soldado (R_S), sin sistema de actuator)

1a = brida de carcasa con conexión soldada
1b = brida de carcasa con conexión roscada
2 = válvula de mariposa
3 = junta
4= tornillos
5 = tuerca
6 = Cojinetes

T1 = tapa



Dimensiones



DN / OD	d1	d2	d3	d4	d5	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	Rd
10 (ø10)	ø13x1,5	ø62	ø76	-	-	24	41	-	-	-	78	232	Rd28x1/8
15 (ø16)	ø19x1,5	ø62	ø76	ø34	-	24	34	41	34	-	78	232	Rd34x1/8
20 (ø20)	ø23x1,5	ø72	ø76	ø34	-	24	34	42	34	-	83	237	Rd44x1/6
25 (ø26)	ø29x1,5	ø80	ø104	ø50,5	ø115	27	34	49	34	66	95	285	Rd52x1/6
32 (ø32)	ø35x1,5	ø86	ø104	ø50,5	ø140	27	34	52	34	66	98	288	Rd58x1/6
40 (ø38)	ø41x1,5	ø92	ø104	ø50,5	ø150	27	34	53	34	60	101	291	Rd65x1/6
50 (ø50)	ø53x1,5	ø108	ø104	ø64	ø165	29	36	57	36	65	109	300	Rd78x1/6
65 (ø66)	ø70x2	ø130	ø104	ø91	ø185	30	38	62	38	73	121	311	Rd95x1/6
80 (ø81)	ø85x2	ø146	ø104	ø106	ø200	36	44	73	44	70	129	319	Rd110x1/4
100 (ø100)	ø104x2	ø166	ø104	ø119	ø220	34	44	78	44	77	139	329	Rd130x1/4
125 (ø125)	ø129x2	ø205	ø129	-	ø250	43	55	77	-	82	181	388	Rd160x1/4
150 (ø150)	ø154x2	ø240	ø129	-	ø285	52	65	89	-	91	200	407	Rd190x1/4
1“ (ø22,1)	ø25,4x1,65	ø80	ø104	ø50,5	-	27	34	49	34	-	95	285	Rd52x1/6
1½“ (ø34,8)	ø38,1x1,65	ø92	ø104	ø50,5	-	27	34	53	34	-	101	291	Rd65x1/6
2“ (ø47,5)	ø50,8x1,65	ø108	ø104	ø64	-	29	36	57	29	-	109	300	Rd78x1/6
2½“ (ø60,2)	ø63,5x1,65	ø130	ø104	ø77,5	-	30	38	62	38	-	121	311	Rd95x1/6
3“ (ø72,9)	ø76,2x1,65	ø146	ø104	ø91	-	36	44	73	44	-	129	319	Rd104x1/6
4“ (ø97,4)	ø101,6x2,11	ø166	ø104	ø119	-	34	44	78	44	-	139	329	Rd130x1/4

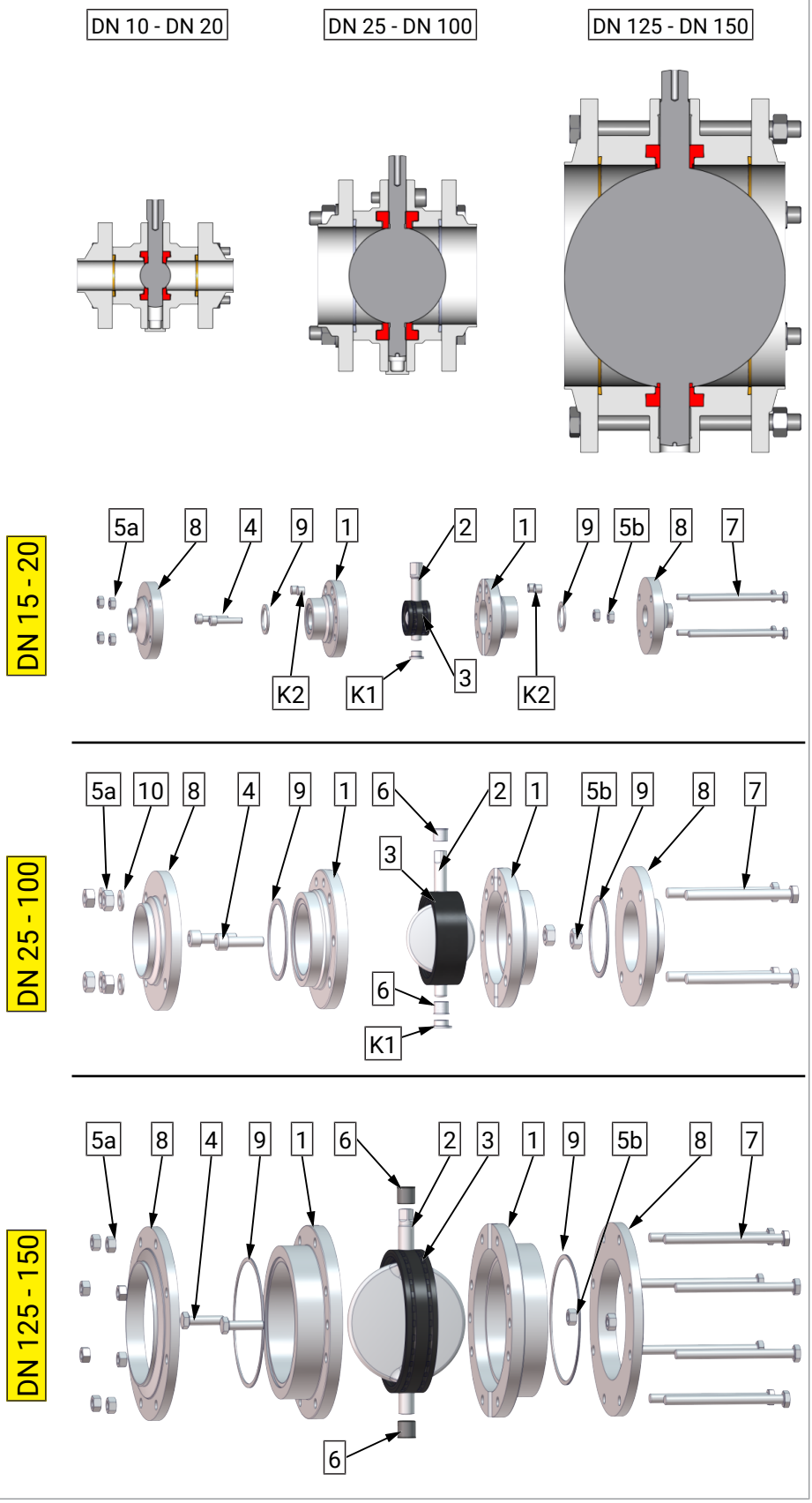
9.2 Brida intermedia - válvulas en disco

Ilustraciones

Válvula de mariposa sujetada entre con bridas DN15 - DN150 /1pulgada - 4pulgadas

1= Brida de carcasa
2 = válvula de mariposa
3 = junta
4 = tornillos
5 = tuerca
6= Cojinete de deslizamiento
7 = tornillos
8= bridas
9 = juntas tóricas
10 = discos

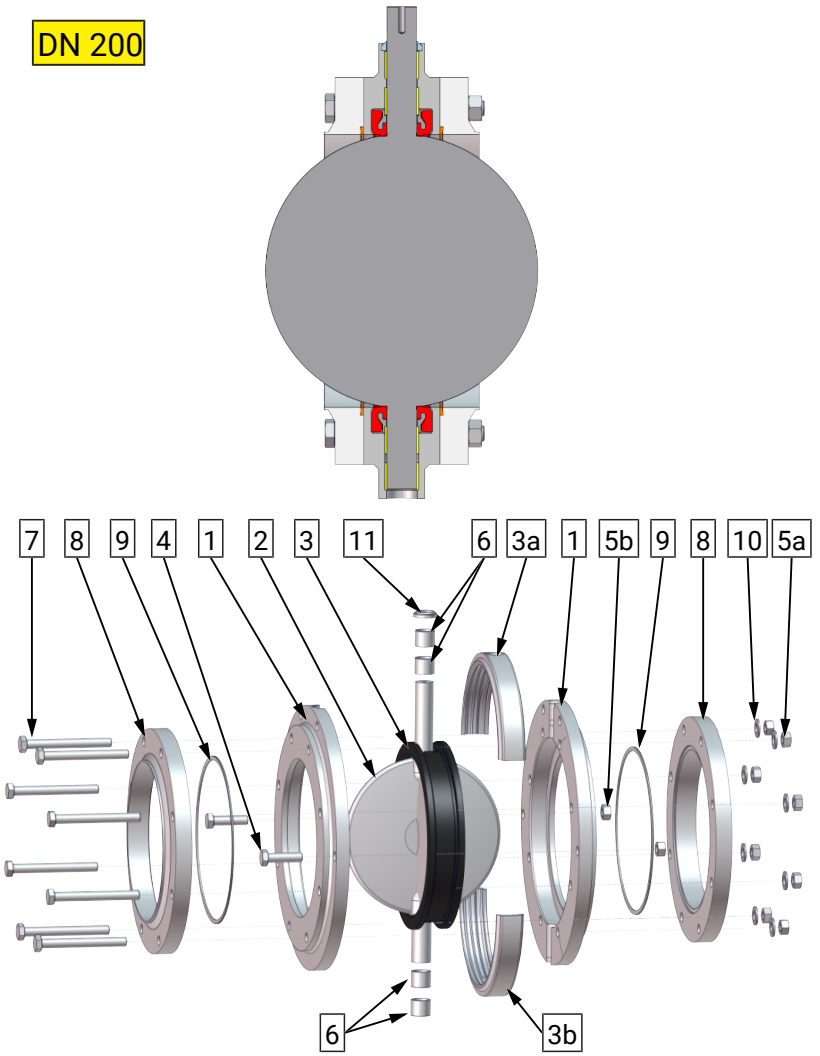
T1) tapa
T2) tapa



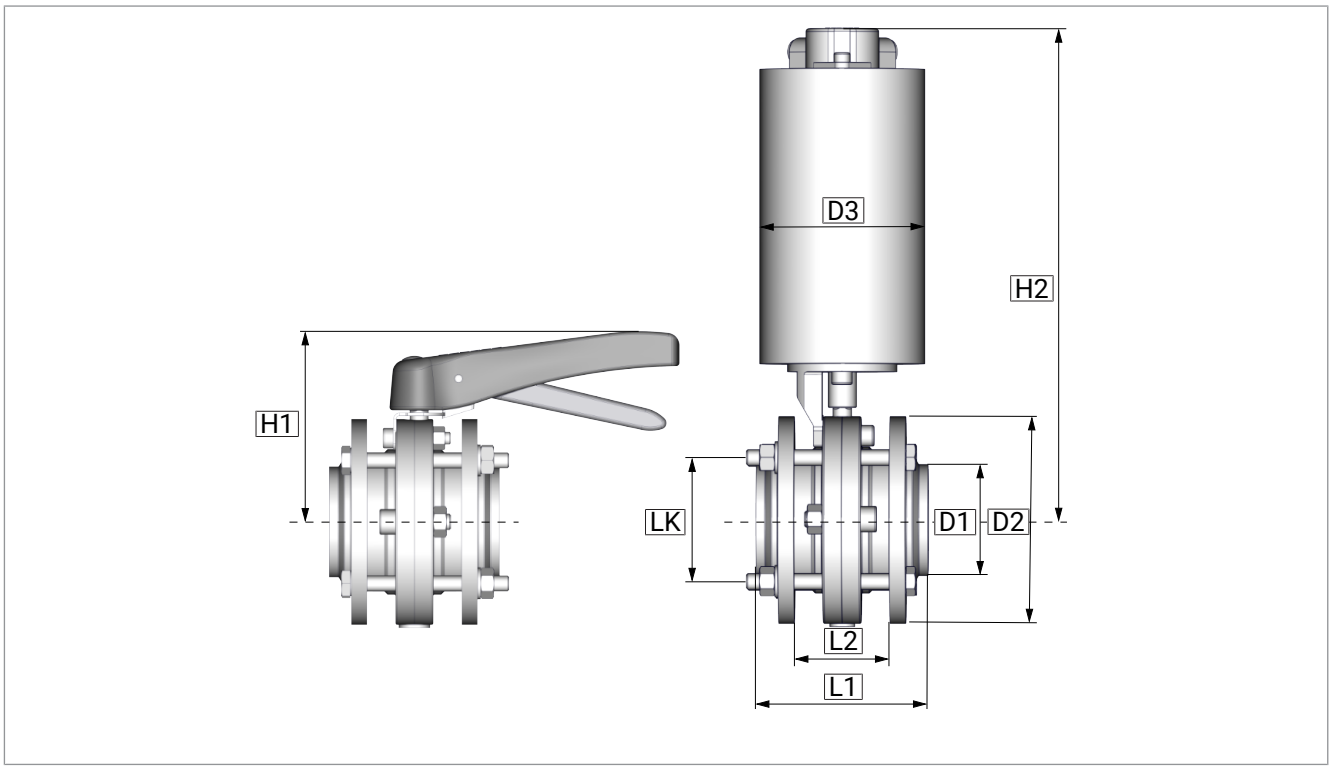
Ilustración

Brida intermedia - válvula en disco DN200

1 = bridas de carcasa
2 = válvula de mariposa
3 = junta
3a) = anillo de soporte superior
3b) = anillo de soporte inferior
4= tornillos
5 = Tuerca
6 = Cojinetes
7= tornillos
8 = bridas
9 = juntas tóricas
10 = discos
11 = anillo raspador



Dimensiones



DN/OD	D1	D2	D3	L1	L2	H1	H2	LK
15 (ø16)	ø 19x1,5	ø 62	ø 76	106	58	78	232	ø 48
20 (ø20)	ø 23x1,5	ø 72	ø 76	106	58	83	237	ø 58
25 (ø26)	ø 29x1,5	ø 84	ø 104	102	54	95	285	ø 65
32 (ø32)	ø 35x1,5	ø 90	ø 104	102	54	98	288	ø 71
40 (ø38)	ø 41x1,5	ø 96	ø 104	102	54	101	291	ø 77
50 (ø50)	ø 53x1,5	ø 110	ø 104	106	58	109	300	ø 92
65 (ø66)	ø 70x2	ø 130	ø 104	108	30	121	311	ø 110
80 (ø81)	ø 85x2	ø 146	ø 104	120	72	129	319	ø 126
100 (ø100)	ø 104x2	ø 166	ø 104	116	68	139	329	ø 146
125 (ø125)	ø 129x2	ø 205	ø129	132	86	181	388	ø 180
150 (ø150)	ø 154x2	ø 240	ø129	150	104	200	407	ø 215
200 (ø200)	ø 204x2	ø 284	ø129	114	56	250	456	ø 258
1“ (ø22,1)	ø 25,4x1,65	ø 80	ø 104	102	54	95	285	ø 65
1½“ (ø34,8)	ø 38,1x1,65	ø 82	ø 104	102	54	101	291	ø 77
2“ (ø47,5)	ø 50,8x1,65	ø 108	ø 104	106	58	109	300	ø 92
2½“ (ø60,2)	ø 63,5x1,65	ø 130	ø 104	108	60	121	311	ø 110
3“ (ø72,9)	ø 76,2x1,65	ø 146	ø 104	120	72	129	319	ø 126
4“ (ø97,4)	ø 101,6x2,11	ø 166	ø 104	116	68	139	329	ø 146

9.3 Válvula en disco de fuga

Ilustraciones

Válvulas en disco de fuga DN 50 - DN 125 / OD 2inch - OD 4inch

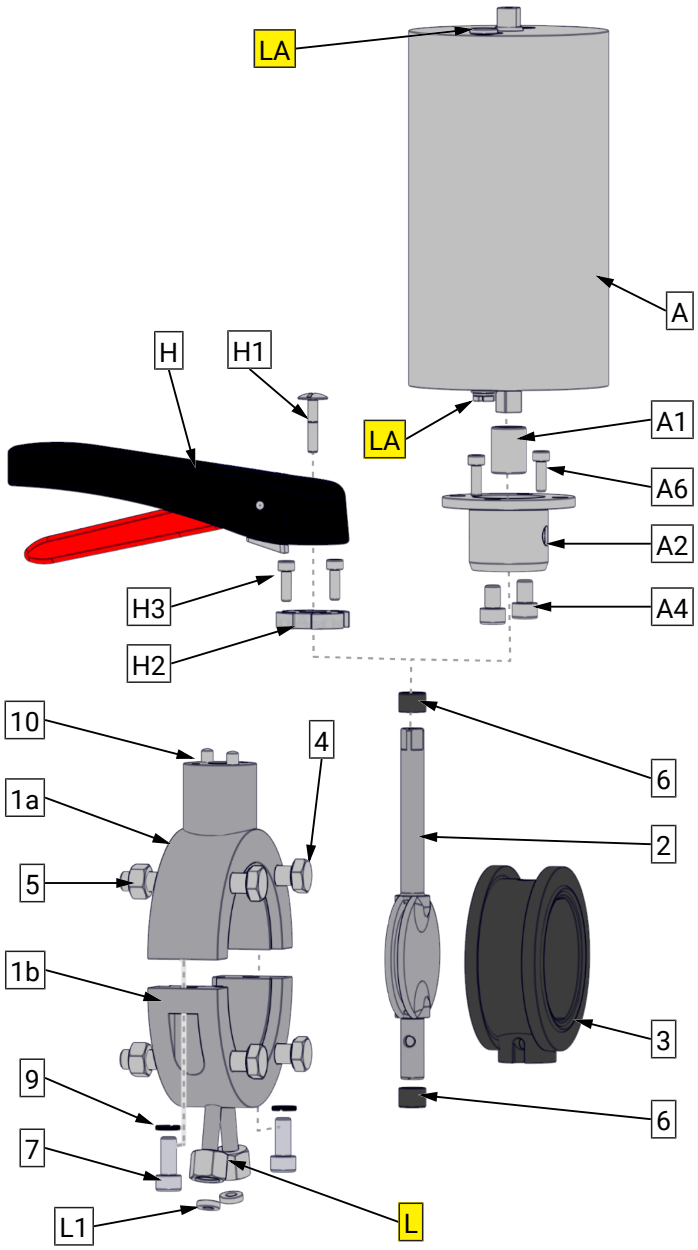
(Representación válvula base tipo: LSV 4365 DN65)

1a = parte superior de la carcasa
1b = parte inferior de la carcasa
2 = válvula de mariposa
3 = junta
4= tornillos
5 = tuerca
6 = Cojinetes
7= tornillos
8 = bridas con
) a) Conexión soldada (2069)
) b) Conexión soldada (2041)
) c) conexión roscada
) d) Conexión de cono / tuerca
9 = discos
10 = pasadores

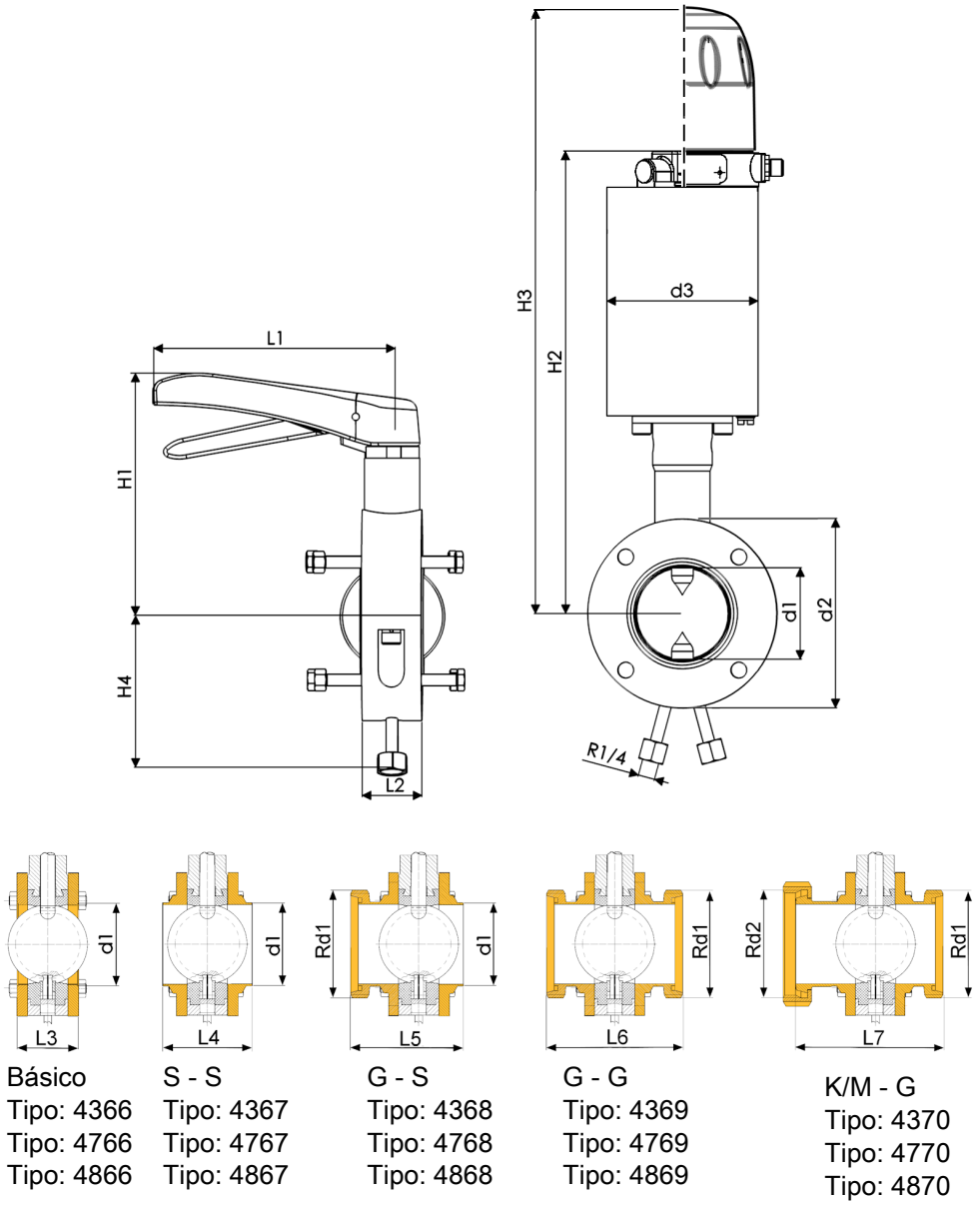
A = actuator
A1 = buje cuadrado
A2 = brida de retención
A4 = tornillos
A6 = tornillos

PM = Palanca manual
H1 = tornillo cilíndrico de cabeza redonda
H2 = tornillo de sujeción
H3 = tornillos

L = salida de fugas
CA = conexión de aire



Dimensiones



DN / OD	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H1	H2	H3	H4	Rd1/Rd2
50 (ø50)	ø53x1,5	ø110	ø104	165	38	68	86	109	156	149	148	338	440	84	Rd78x1/6
65 (ø66)	ø70x2	ø130	ø104	165	38	68	86	111	166	158	158	349	451	94	Rd95x1/6
80 (ø81)	ø85x2	ø145	ø104	165	41	71	89	114	179	158	167	358	460	102	Rd110x1/4
100 (ø100)	ø104x2	ø165	ø129	180	41	71	89	118	197	187	178	407	509	112	Rd130x1/4
125 (ø125)	ø129x2	ø195	ø129	285	53	87	101	145	193	181	214	421	523	127	Rd160x1/4
2“ (ø47,5)	ø50,8x1,65	ø110	ø104	165	38	68	86	-	-	-	148	338	440	84	Rd78x1/6
2½“ (ø60,2)	ø63,5x1,65	ø130	ø104	165	38	68	86	-	-	-	158	349	451	94	Rd95x1/6
3“ (ø72,9)	ø76,2x1,65	ø145	ø104	165	41	71	89	129	169	-	167	358	460	102	Rd104x1/6
4“ (ø97,4)	ø101,6x2,11	ø165	ø104	180	41	87	101	-	-	-	178	407	509	112	Rd130x1/4

Ilustración

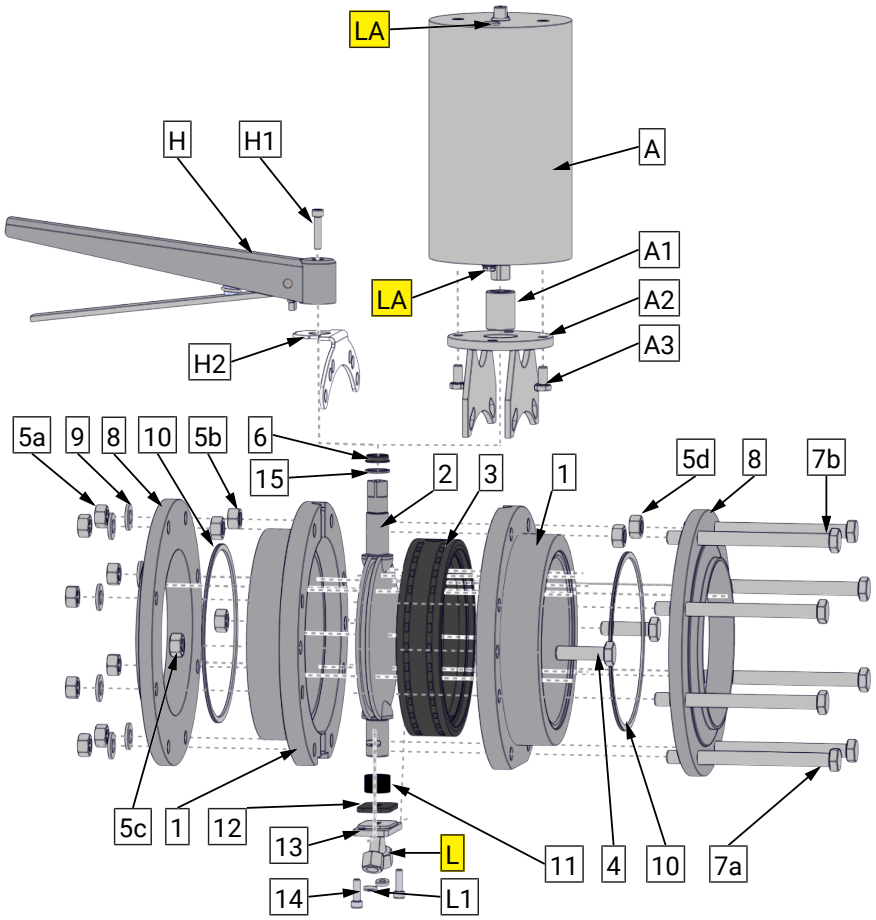
Válvulas en discos de fuga DN150

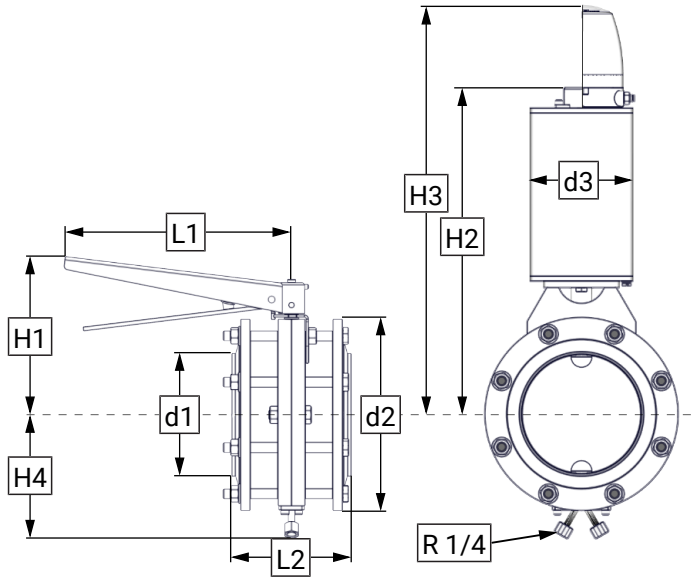
1 = brida de carcasa
2 = válvula de mariposa
3 = junta
4= tornillos
5 = tuerca
6 = Cojinetes
7= tornillos
8 = brida soldada
9 = discos
10 = anillos O
11 = Cojinetes
12 = junta
13 = tapa
14 = tornillo
15 = junta tórica
16 = disco

A = actuator
A1 = buje cuadrado
A2 = brida de retención
A3 = tornillos

PM = Palanca manual
H1 = Tornillo
H2 = tornillo de sujeción

L = salida de fugas
CA = conexión de aire

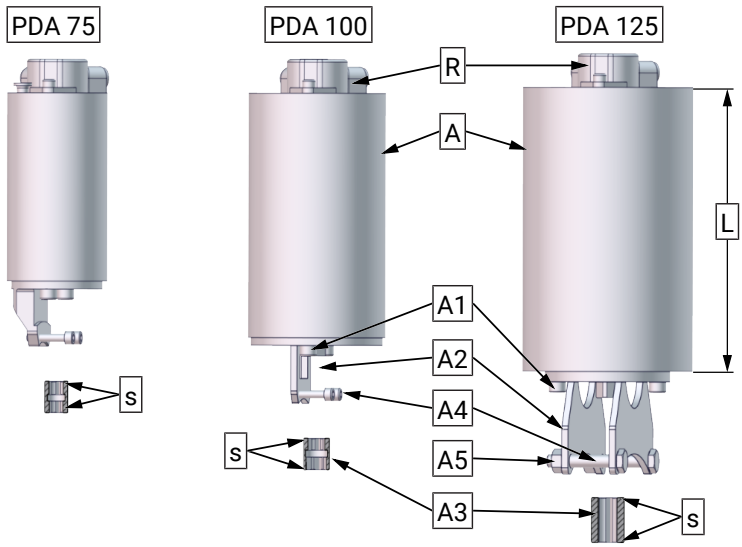




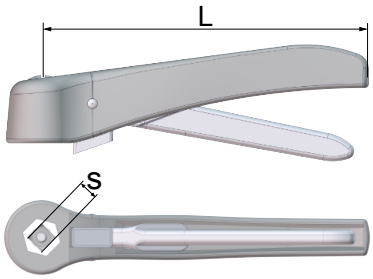
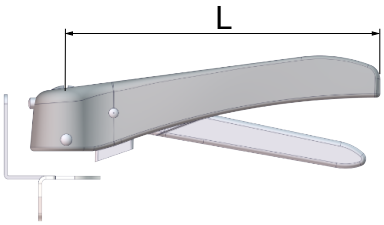
DN / OD	d1	d2	d3	L1	L2	H1	H2	H3	H4
150 (ø150)	ø154x2	ø240	ø129	285	150	199	407	510	155

9.4 Sistemas de motor

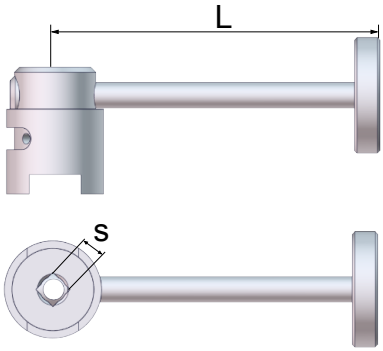
Actuators giratorios (PDA)

		DN	L	□S
• A = actuator – PDA 75 – PDA 100 – PDA 125 • A1 tornillos • A2 buje cuadrado • A3) Abrazadera de montaje • A4 tornillos • A5) Tuerca • R) Indicador de posición con toma de sensor		10 - 20 20 - 40 25 - 80 100 125 150	168 168 210 210 240 240	10 10 10 10 16 16

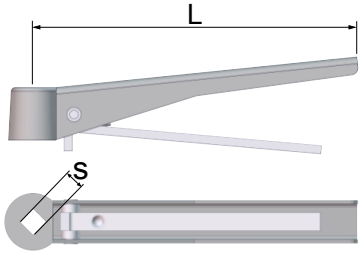
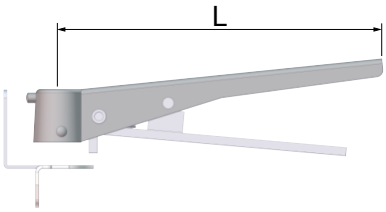
Palanca manual estándar

Tipo		DN	L	□S
Palanca manual estándar Tipo 4335		10 - 50 25 -100	100 165	10 10
Palanca manual estándar con toma de sensor Tipo 4321		10 - 50 25 -100	100 165	10 10

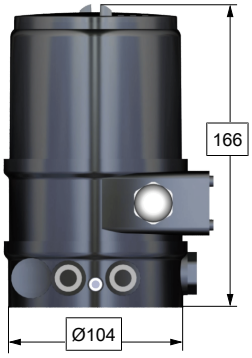
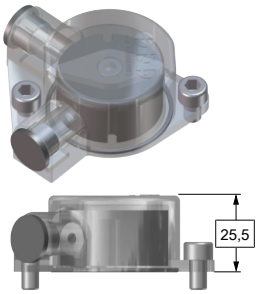
Palanca de mano con ajuste continuo

Tipo		DN	L	□S
Palanca de mano con ajuste continuo Tipo 4600		10 - 20 25 - 50 65 - 100 125 150	165 165 230 320 320	10 10 10 10 14

Palanca de mano versión acero inoxidable

Tipo		DN	L	□S
Palanca de mano versión acero inoxidable Tipo 4318		10 - 50 25 - 50 65 - 100 125 - 150 200	101 146 180 285 285	10 10 10 14 17
Válvulas en disco de fuga		100	180	12
Palanca de mano versión acero inoxidable con toma de sensor Tipo 4321		10 - 50 25 - 50 65 - 100 125 - 150 200	101 146 180 285 285	10 10 10 14 17
Válvulas en disco de fuga		100	180	12

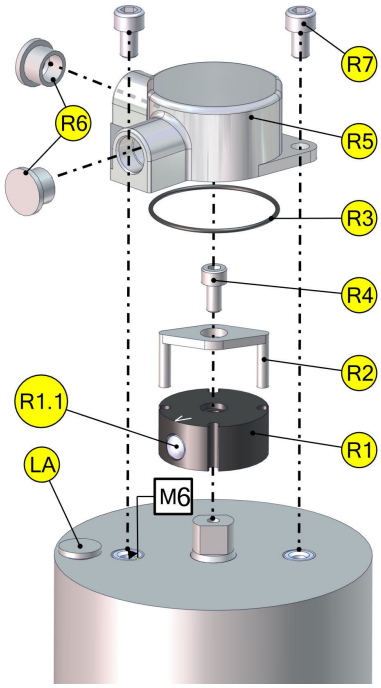
9.5 Unidad de solicitudes

Cabezal de control KI-TOP		electroneumático	Indicador de posición con toma de sensor
Cubierta de plástico transparente	Cubierta de acero inoxidable		
			

Indicador de posición con toma de sensor (R)

- R1 = Tope de arrastre
- R1.1 = Clavija cilíndrica
- R2 = Indicador de posición
- R3 = Anillo-O
- R4 = Tornillo
- R5 = Toma de sensor
- R6 = Tapa
- R7 = Tornillo

- CA = conexión de aire



10 Piezas de desgaste

10.1 Válvulas en disco

	Junta (3)				Cojinetes (6)
DN	SILICONA	EPDM	HNBR	FKM	PA
10	-	4328 015 000-054	4326 015 000-050	-	-
15	-	4328 015 000-054	4326 015 000-050	-	-
20	-	4328 020 000-054	4326 020 000-050	-	-
25	4326 025 000-052	4328 025 000-054	4326 025 000-050	4327 025 000-051	8050 012 011-060
32	4326 032 000-052	4328 032 000-054	4326 032 000-050	4327 032 000-051	8050 012 011-060
40	4326 040 000-052	4328 040 000-054	4326 040 000-050	4327 040 000-051	8050 012 011-060
50	4326 050 000-052	4328 050 000-054	4326 050 000-050	4327 050 000-051	8050 012 012-060
65	4326 065 000-052	4328 065 000-054	4326 065 000-050	4327 065 000-051	8050 012 012-060
80	4326 080 000-052	4328 080 000-054	4326 080 000-050	4327 080 000-051	8050 015 012-060
100	4326 100 000-052	4328 100 000-054	4326 100 000-050	4327 100 000-051	8050 015 012-060
125	4326 125 000-052	4328 125 000-054	4326 125 000-050	4327 125 000-051	8050 020 021-060
150	4326 150 000-052	4328 150 000-054	4326 150 000-050	4327 150 000-051	8050 020 021-060
1	4326 026 000-052	4328 026 000-054	4326 026 000-050	4327 026 000-051	8050 012 011-060
1½	4326 038 000-052	4328 038 000-054	4326 038 000-050	4327 038 000-051	8050 012 011-060
2	4326 051 000-052	4328 051 000-054	4326 051 000-050	4327 051 000-051	8050 012 012-060
2½	4326 064 000-052	4328 064 000-054	4326 064 000-050	4327 064 000-051	8050 012 012-060
3	4326 076 076-052	4328 076 076-054	4326 076 076-050	4327 076 076-051	8050 014 013-060
4	4326 101 000-052	4328 101 000-054	4326 101 000-050	4327 101 000-051	8050 014 013-060

10.2 Válvulas en disco de fuga

	Junta (3)			Cojinetes (9)	Cojinetes (11)	Junta tórica (L1)
DN	SILICONA	EPDM	HNBR	iglidur®		EPDM
50	4378 050 000-052	4377 050 000-054	4378 050 000-050	8050 012 010-060	8050 012 010-060	2354 012 006-054
65	4378 065 000-052	4377 065 000-054	4378 065 000-050	8050 012 010-060	8050 012 010-060	||
80	4378 080 000-052	4377 080 000-054	4378 080 000-050	8050 015 010-060	8050 015 010-060	||
100	4378 100 000-052	4377 100 000-054	4378 100 000-050	8050 015 010-060	8050 015 010-060	||
125	-	4377 125 000-054	4378 125 000-050	8050 020 015-156	8050 020 015-156	||
150	-	4328 150 000-054	4328 150 000-050	8050 018 006-060	8050 020 015-156	||
2	4378 050 000-052	4377 050 000-054	4378 050 000-050	8050 012 010-060	8050 012 010-060	2354 012 006-054
2½	4378 065 000-052	4377 065 000-054	4378 065 000-050	8050 012 010-060	8050 012 010-060	||
3	4378 076 000-052	4377 076 000-054	4378 076 000-050	8050 015 010-060	8050 015 010-060	||
4	4378 100 000-052	4377 100 000-054	4378 100 000-050	8050 015 010-060	8050 015 010-060	||

10.3 Brida intermedia - válvulas en disco

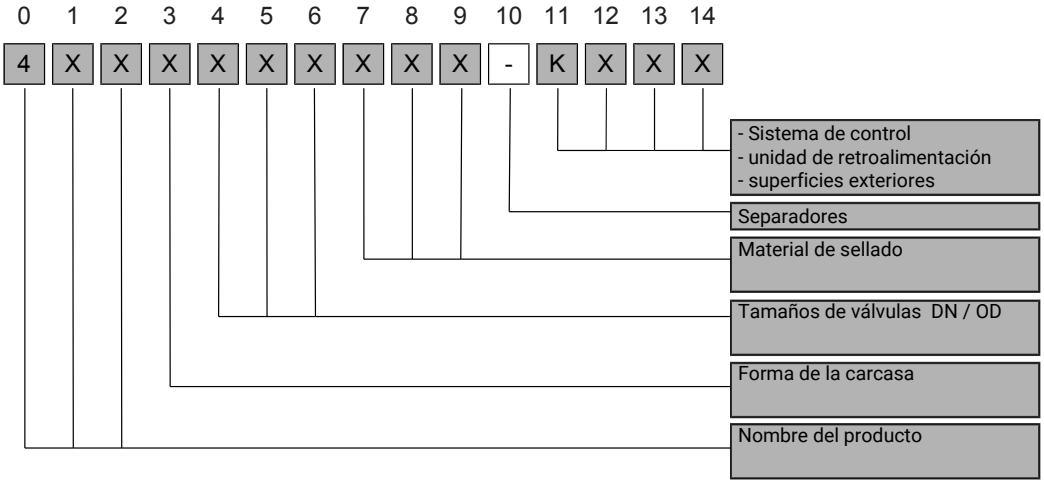
	Junta (3)				Junta tórica (9)	Cojinetes (6)
DN	**SILICONA**	**EPDM**	**HNBR**	**FKM**	**k -flex**	**PA**
15	-	4328 015 000-054	4326 015 000-050	-	2353 021 016-114	-
20	-	4328 020 000-054	4326 020 000-050	-	2353 028 020-114	-
25	4326 025 000-052	4328 025 000-054	4326 025 000-050	4327 025 000-051	2353 035 026-114	8050 012 011-060
32	4326 032 000-052	4328 032 000-054	4326 032 000-050	4327 032 000-051	2353 041 032-114	8050 012 011-060
40	4326 040 000-052	4328 040 000-054	4326 040 000-050	4327 040 000-051	2353 047 038-114	8050 012 011-060
50	4326 050 000-052	4328 050 000-054	4326 050 000-050	4327 050 000-051	2353 059 050-114	8050 012 012-060
65	4326 065 000-052	4328 065 000-054	4326 065 000-050	4327 065 000-051	2353 076 066-114	8050 012 012-060
80	4326 080 000-052	4328 080 000-054	4326 080 000-050	4327 080 000-051	2353 090 081-114	8050 015 012-060
100	4326 100 000-052	4328 100 000-054	4326 100 000-050	4327 100 000-051	2353 109 100-114	8050 015 012-060
125	4326 125 000-052	4328 125 000-054	4326 125 000-050	4327 125 000-051	2353 136 125-114	8050 020 021-060
150	4326 150 000-052	4328 150 000-054	4326 150 000-050	4327 150 000-051	2353 161 150-114	8050 020 021-060
200	-	4328 200 000-054	-	-	2353 211 200-114	8050 022 020-156
1	4326 026 000-052	4328 026 000-054	4326 026 000-050	4327 026 000-051	2353 032 024-114	8050 012 011-060
1½	4326 038 000-052	4328 038 000-054	4326 038 000-050	4327 038 000-051	2353 044 036-114	8050 012 011-060
2	4326 051 000-052	4328 051 000-054	4326 051 000-050	4327 051 000-051	2353 057 049-114	8050 012 012-060
2½	4326 064 000-052	4328 064 000-054	4326 064 000-050	4327 064 000-051	2353 071 061-114	8050 012 012-060
3	4326 076 076-052	4328 076 076-054	4326 076 076-050	4327 076 076-051	2353 083 073-114	8050 014 013-060
4	4326 101 000-052	4328 101 000-054	4326 101 000-050	4327 101 000-051	2353 107 099-114	8050 014 013-060

11 Averías

Avería	Causa	Reparación
La válvula no se mueve	- falta aire de presión - falta el control eléctrico - motor defectuoso	- encender el aire de presión - controlar y garantizar las señales eléctricas - controlar y, si es necesario, cambiar
No aparecen las señales	- cable en la válvula piloto o en el iniciador suelto - cable roto - iniciadores defectuosos - válvula piloto defectuosa - falta el suministro eléctrico o está dañado	- atornillar firmemente el cable - cambiar el cable - cambiar los iniciadores - cambiar la válvula piloto - controlar o reparar
La válvula se mueve demasiado lentamente	- aire de presión muy reducido - actuator tubería de escape obstruido	- elevar el aire de presión - poner al descubierto la apertura
La válvula se mueve de manera irregular	- suministro de aire de presión demasiado débil - presión mediática demasiado elevada - señales eléctricas irregulares	- elevar el aire de presión - controlar la presión mediática y quizás ajustarla - reparar avería flujo de señales
La válvula causa ruidos mecánicos desmesurados	- falta lubricación	- lubricar los elementos de junta y de dirección

12 Clasificación

12.1 Construcción número de artículo



0 - 2 designación producto XXxx xxx xxx-xxxx

0	1	2	3	Designación
4	3	x	x	Válvula en disco / válvula en disco de escape manual
4	5	x	x	Válvula en disco / válvula en disco de escape actuator neumático apertura de aire - resorte cerrado
4	4	x	x	Válvula en disco / válvula en disco de escape actuator neumático abertura de aire - cierre de aire

2- 3 variantes de conexión xxXX xxx xxx-xxxx

p. ej. Tipo 4502 = brida roscada / brida soldada

oder Tipo 4510 = Brida intermedia -

(véase Tipos de válvulas [▶ 9])

4- 6 tamaños de válvulas DN/OD xxxx XXX xxx-xxxx

DN	4	5	6		OD	4	5	6
DN 25	0	2	5		OD 1"	0	2	6
DN 40	0	4	0		OD 1 1/2"	0	3	8
DN 50	0	5	0		OD 2 "	0	5	1
DN 65	0	6	5		OD 2 1/2"	0	6	4
DN 80	0	8	0		OD 3 "	0	7	6
DN 100	1	0	0		OD 4 "	1	0	1
DN 125	1	2	5		-			
DN 150	1	5	0		-			
DN 200	2	0	0		-			

7-9 Material de sellado xxxx xxx XXX-xxxx

Materiales de sellado en contacto con el producto	7	8	9
EPDM	1	3	0
HNBR	4	2	0
Silicona	0	0	0
FKM	1	4	0

10 separadores xxxx xxx xxx - xxxx

11-14 Sistema de control y unidad de retroalimentación, superficies exteriores xxxx xxx xxx - xxxx

Sistema de control	11	12	13	14
Cabezal de control SPS (versión antigua)	5	x	x	
Cabezal de control ASi-Bus (versión antigua)	6	x	x	
Cabezal de control KI-Top SPS	K	5	x	x
Cabezal de control KI-Top ASI-Bus	K	6	x	x

Sistema de control, unidad de retroalimentación	11	12	13	14
Unidad de retroalimentación, superficie exterior AISI304 mecanizada	0	2	0	
Unidad de retroalimentación, superficie exterior AISI304 e-pulido	0	2	1	
Unidad de retroalimentación, superficie exterior AISI304 mate	0	2	2	
Unidad de retroalimentación, superficie exterior AISI316L mecanizada	0	4	0	
Unidad de retroalimentación, superficie exterior AISI316L e-pulido	0	4	1	
Unidad de retroalimentación, superficie exterior AISI316L mate	0	4	2	

13 Apéndice

13.1 Declaración de incorporación

Declaración de incorporación

de conformidad con la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006

Fabricante:
KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
D-75438 Knittlingen

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que los productos enumerados a continuación

Designación	Funcionamiento
neumático Actuador lineal	Movimiento mecánico de carrera para válvulas
neumático Actuador rotativo	Movimiento mecánico giratorio para válvulas
Válvula en disco (actuator neumático)	Cierre de flujos de medios
Válvula de bola (actuator neumático)	Cierre de flujos de medios
Válvula de asiento (actuator neumático)	Cierre de flujos de medios
Válvula de desvío (actuator neumático)	Cierre de flujos de medios
Válvula de doble asiento(actuator neumático)	Separación de flujos de medios
Válvula de control (actuator neumático)	Regulación de flujos de medios
Válvula de estrangulación (actuator neumático)	Regulación de flujos de medios
Válvula de descarga tanque (actuator neumático)	Cierre de flujos de medios
Válvula de muestreo (actuator neumático)	Cierre de flujos de medios

cumplen la definición de "máquinas incompletas" según el artículo 2 de la Directiva Europea de Máquinas 2006/42/CE, siempre que estén incorporadas o ensambladas con otra máquina o máquinas incompletas que cumpla las disposiciones de la Directiva.

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas:

Directiva *2014/68/EU*
EN ISO 12100

Persona autorizada para elaborar la documentación técnica:

Achim Kauselmann
Documentación / Desarrollo
KIESELMANN GmbH

Knittlingen, 10/10/2020

i.V. Uwe Heisswolf
Director de Desarrollo

KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP

Notas

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