

APV DELTA DE3

VÁLVULA DE DOBLE ASIENTO

FORM NO.: H204582 REVISION: ES-7

READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL PRIOR TO OPERATING OR SERVICING THIS PRODUCT.



Scan for DE3 Valve
Maintenance Video



Declaración EU de Conformidad para válvulas y manifolds

SPX Flow Technology Germany GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede
por la presente declara que las

APV válvulas de sellado doble y de doble asiento de las se
SD4, SDT4, SDU4, SDMS4, SDMSU4, SDTMS4, SWcip4, DSV,
DA4, D4 SL, D4, DA3, DA3SLD, DE3, DEU3, DET3, DKR2, DKRT2, DKRH2
en los diámetros nominales DN 25 - 150, ISO 1" – 6" y 1 Sh5 - 6 Sh5

APV válvulas de mariposa de las series SV1 y SVS1F, SV2 y SVS2F, SVL y SVSL
en los diámetros nominales DN 25 - 100, DN 125 - 250 y ISO 1" – 4"

APV válvulas de flotador de las series KHI, KHV, BLV1
en los diámetros nominales DN 15 – 100, ISO 1/2" – 4"

APV válvulas de simple asiento, diafragma y válvulas de resorte de las series
S2, SW4, SWhp4, SW4DPF, SWmini4, SWT4, SWS4, MF4, MS4, MSP4, AP/T1, CPV,
RG4, RG4DPF, RGMS4, RGE4, RGE4DPF, RGEMS4, PR2, PRD2, SI2, UF/R3, VRA/H
en los diámetros nominales DN 10 - 150, ISO 1/2" – 4" y 1 Sh5 - 6 Sh5

y los manifolds instalados en ellas

satisfacen las disposiciones pertinentes de las Directivas 2006/42/EEC
(que reemplazan a 89/392/EEC y 98/37/EEC) y ProdSG (que reemplazan
a GPSG - 9.GPSGV).

Para las inspecciones oficiales, SPX FLOW presenta una documentación técnica de
acuerdo con el Apéndice VII de la Directiva de Maquinaria, constituida por documentos del
desarrollo y construcción, descripción de medidas tomadas para satisfacer la conformidad y
para corresponder con los requisitos básicos de seguridad y salud, incluyendo un análisis de
los riesgos así como un manual de servicio con instrucciones de seguridad.

La conformidad de las válvulas y manifolds está garantizada.

Persona autorizada para emitir la documentación:
Frank Baumbach

SPX Flow Technology Germany GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede, Germany

enero 2020



Frank Baumbach
Engineering Director – Sanitary Components

Contenido	Página
1. Generalidades	2
2. Indicaciones de seguridad	2–3
3. Uso previsto	3
4. Principio de funcionamiento	4–5
4.1. Generalidades	
4.2. Válvula en posición “cerrada”	
4.3. Válvula en posición “abierta”	
5. Equipamiento adicional	6
5.1. Indicador de posición de la válvula (iniciadores)	
5.2. Unidad de control	
5.3. Adaptador de unidad de control	
6. Limpieza	7–8
6.1. Cámaras de flujo	
6.2. Espacio de fuga (fig. 6.2.)	
6.2.1. Recomendaciones de limpieza	
6.2.2. Caudal de lavado	
6.2.3. Presión de limpieza en la conexión (B1)	
6.3. Limpieza de las superficies de vástago (opcional)	
6.3.1. Lavado y esterilización de las superficies de vástago	
6.3.2. Conexión de mangueras	
7. Montaje	9
7.1. Generalidades	
7.2. Indicaciones de montaje por soldadura	
8. Dimensiones y pesos	10
9. Datos técnicos	11–13
9.1. Datos generales	
9.2. Calidad del aire comprimido	
9.3. Valores Kvs en m³/h	
9.4. Consumo de aire de control / tiempos de cierre	
9.5. Carrera con válvula abierta / cerrada	
10. Materiales	13
11. Mantenimiento	14
12. Instrucciones de montaje	15–19
12.1. Extracción afuera del sistema de tuberías	
12.2. Desmontaje de las juntas en contacto con el producto (servicio)	
12.3. Mantenimiento del cilindro principal	
12.3.1. Desmontaje del cilindro principal y extracción de las juntas	
12.3.2. Montaje de juntas y retenes y ensamblaje del cilindro principal	
12.4. Instalación de las juntas en contacto con el producto y ensamblaje de la válvula	
12.5. Montaje del elemento de válvula	
13. Herramientas de montaje y desmontaje	20
14. Accesorios especiales de lavado del vástago	21
14.1. Montaje del dispositivo de lavado del vástago	
15. Instrucciones de montaje para las juntas de asiento	22
16. Detección de daños en las juntas	23
17. Listas de recambios y plan de lubricación	24
 DE3 – DN40–150; 1,5"–6"	 RN 01.053.71
DE3 – 1,5 – 4 Sh5	RN 01.053.71-4
 DE3 Plan de lubricación	 RN 260.068-1

1. Generalidades

Este manual de instrucciones deberá ser leído y observado por el personal de mantenimiento y los operadores.

Declinamos toda responsabilidad por daños y fallos derivados de la inobservancia de las instrucciones de servicio del manual.

Nos reservamos el derecho a introducir cambios técnicos respecto a las presentes especificaciones e ilustraciones.

2. Indicaciones de seguridad



¡Peligro!

El símbolo de seguridad laboral le advierte de aspectos importantes de seguridad laboral. Lo hallará donde se describan acciones que comporten peligros para su integridad física.

- Desconecte las conexiones eléctricas y neumáticas.



- Antes de los trabajos de mantenimiento deberá **despresurizarse** el sistema de tuberías y limpieza y, en lo posible, vaciarse.
- Para el mantenimiento seguro de la válvula siga las instrucciones de montaje.
- ¡Las conexiones que no se usen, deberán cerrarse con un tapón!



- Debe garantizarse el desagüe seguro de los fluidos de lavado correspondientes.
- El montaje, desmontaje y remontaje de la válvula se reservan a personal técnico con formación especial en válvulas APV o a montadores de SPX FLOW. De ser necesario, póngase en contacto con su concesionario local de SPX FLOW.

2. Indicaciones de seguridad

**¡Peligro!**

Los cilindros de suspensión están precargados por muelle.

**Está terminantemente prohibido abrir los cilindros de suspensión.
¡Peligro de muerte!**

Los cilindros de suspensión defectuosos o que no vayan a usarse más deberán desecharse correctamente.

Devuelva los cilindros de suspensión defectuosos a la distribuidora SPX FLOW, para que esta los deseche por usted correcta y gratuitamente.

Póngase en contacto con su distribuidora de SPX FLOW.

3. Uso previsto

El uso previsto para la válvula de doble asiento es cerrar el paso para seccionar las distintas partes de las tuberías.

Toda modificación del diseño de la válvula por iniciativa propia afectará a la seguridad y a la función prevista de la válvula, estando por tanto prohibida.

Homologaciones y evaluaciones externas

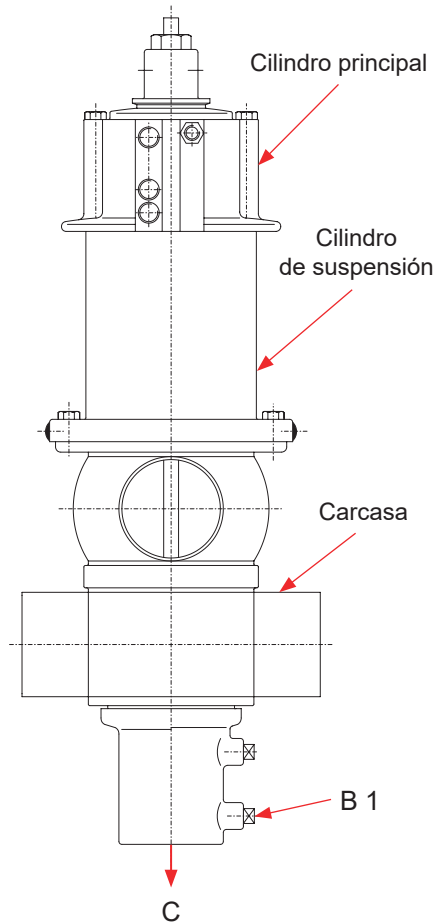
Para mirar certificaciones de n/productos y otros innovadores SPX FLOW productos por favor visitan:

<https://www.spxflow.com/en/apv/about-us/certifications/>

4. Principio de funcionamiento

Válvula de asiento doble DE3

4.1. Generalidades



Gracias a la utilización de acero inoxidable de alta calidad en combinación con materiales de juntas correspondientes, la válvula de doble asiento DELTA DE3 encuentra aplicación en las industrias farmacéutica, química, alimentaria y de bebidas.

Es un modelo de válvula universalmente aplicable que se destaca por su alta fiabilidad mecánica y su absoluta facilidad de uso.

La válvula abre de arriba hacia abajo **sin apenas fugas de conmutación**

(es posible la salida de líquido residual por las ranuras anulares en la zona del asiento).

La separación de dos flujos tiene lugar por medio de dos correderas equilibradas con espacio intermedio de fugas lavable. Conexión de lavado en **(B 1)**.

Función de sellado doble por medio de dos juntas de efecto independiente.

Las fugas producidas en las juntas de asiento se evacuarán sin presión por **(C)**.

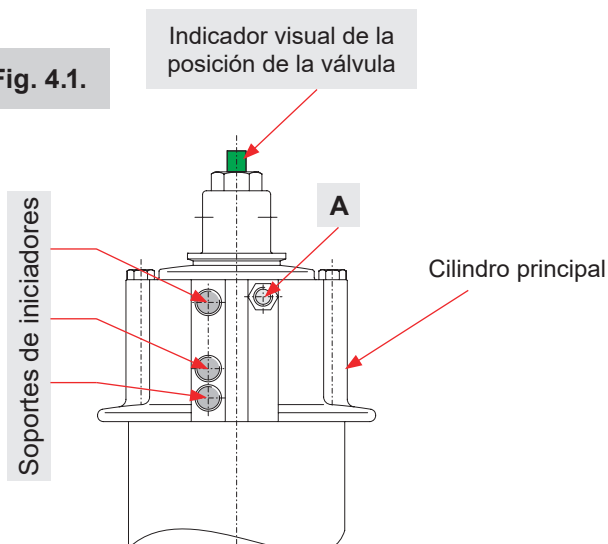
En el cilindro principal pueden instalarse iniciadores a modo de indicadores de posición de válvula (**fig. 4.1.**).

El accionamiento se produce mediante el cilindro neumático principal con boca de aire en **(A)**, regresando a pos. "cerrada" de reposo de seguridad por fuerza de resorte.

Cilindro principal reacondicionable.

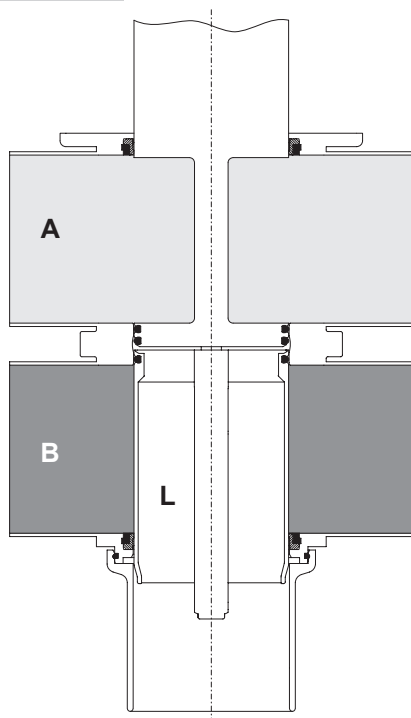
Indicador visual de la posición de la válvula en el cilindro principal.

Fig. 4.1.



4. Principio de funcionamiento

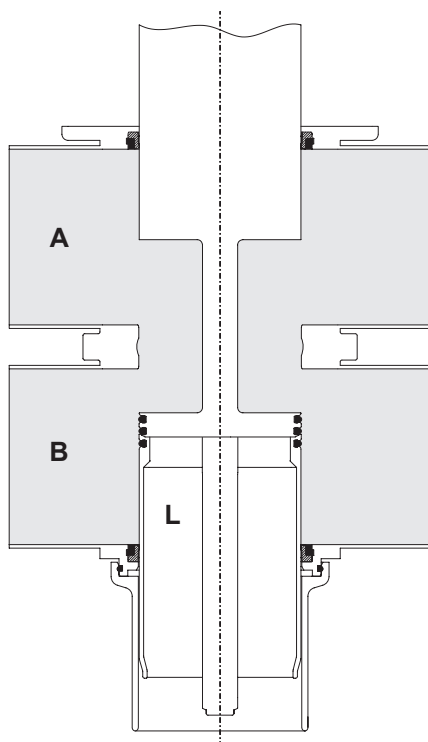
Fig. 4.2.



4.2. Válvula en posición “cerrada”

Los vástagos superior e inferior de la válvula están cerrados por fuerza de resorte y separan de forma segura los diferentes fluidos **A** y **B** entre sí. Entre los dos platos de la válvula se encuentra el espacio de fugas **L**, el cual garantiza un flujo libre hacia abajo completamente despresurizado. Los vástagos de la válvula están equilibrados, lo que los hace resistentes a golpes de ariete.

Fig. 4.3.



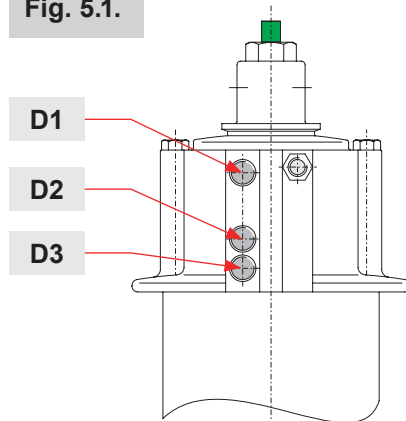
4.3. Válvula en posición “abierta”

Durante la apertura, el espacio de fugas **L** se cierra con respecto al espacio de producto, y se crea la unión entre las dos tuberías **A** y **B**. Cuando la válvula está abierta, sus vástagos también están equilibrados, lo que los hace resistentes a golpes de ariete.

5. Equipamiento adicional

5.1. Indicador de posición de la válvula (iniciadores)

Fig. 5.1.



Se podrán instalar los iniciadores que se necesiten en el cilindro principal para indicar el final de carrera de los vástagos de la válvula (fig. 5.1.).

D1 = Posición "cerrada" de la válvula

D2 = Posición "abierta" de la válvula (solo DN40–50, 1,5"–2")

D3 = Posición "abierta" de la válvula (DN65–150, 2,5"–6")

Recomendamos nuestros tipos estándar de APV:

Distancia de conmutación: 5 mm. Diámetro: 11 mm.

Si el cliente usa otro indicador de posición de válvula, no podemos garantizar un funcionamiento sin problemas.

5.2. Unidad de control

Es posible instalar una unidad de control en la válvula DE3. Para la puesta en servicio, el montaje y el desmontaje de los distintos modelos, siga su correspondiente manual de instrucciones.

Podrá elegirse entre diversas versiones:

Direct Connect	CU41-M-Direct Connect 08 - 45 - 102/93; H320462
AS-interface extended	CU41-M-AS-i extended 62 slaves 08 - 45 - 112/93; H320469
Profibus	CU31-DE3 Profibus 08 - 45 - 003/93; H315497
Device Net	CU31-DE3 DeviceNet 16 - 31 - 242/93; H209424

- Para instalar la unidad de control en la válvula DE3 se necesita un adaptador.

5.3. Adaptador de unidad de control CU31 Profibus, CU31 DeviceNet

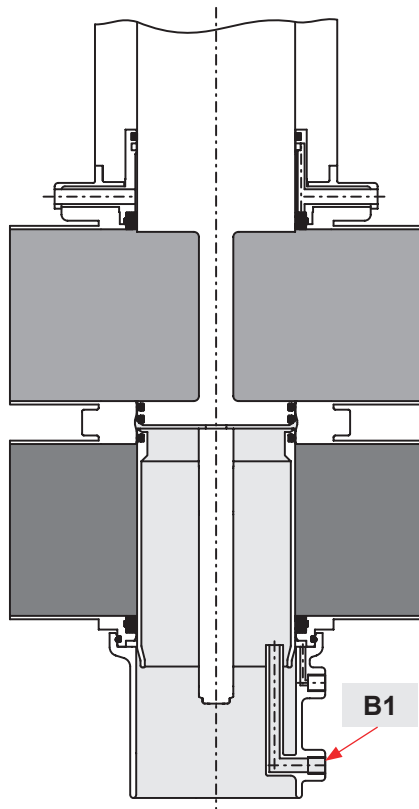
CU31 - Adaptador DA3 / DE3

Nº de artículo: 000 08 - 48 - 470/93; H314470

- **Adaptador de unidad de control**
CU41 M-Direct Connect, CU41 M-AS-interface
Nº de artículo: 000 08 - 48 - 602/93; H320476

6. Limpieza

Fig. 6.2.



En la limpieza de las válvulas DELTA DE3 se distinguen tres zonas:

6.1. Cámaras de flujo

La limpieza de las secciones de paso superior e inferior tiene lugar durante la limpieza de las tuberías conectadas a ellas, mediante el flujo del fluido limpiador.

6.2. Espacio de fuga (fig. 6.2.)

El espacio de fugas se limpia mediante pulverización in situ (CIP). Conexión de limpieza in situ CIP (**B1**).

La pulverización deberá realizarse de forma general.

La pulverización no origina aumento de presión en el espacio de fugas y puede hacerse con la válvula en posición abierta o cerrada.

La conducción de los fluidos de limpieza asegura una limpieza impecable de todo el espacio de fugas.

Normalmente un distribuidor de pulverización DN25 permite limpiar
15 válvulas DN40–100, 1,5"–4"
10 válvulas DN125–150, 6".

6.2.1. Recomendaciones de limpieza para intervalos y cantidad de pulverización con condiciones de operación y líquidos CIP (de limpieza in situ) habituales.

Etapas de limpieza	Pulverización CIP
Prelavado	3x 10 seg.
Alcalino 80 °C	3x 10 seg.
Lavado intermedio	2x 10 seg.
Ácido	3x 10 seg.
Lavado final	2x 10 seg.

- Los agentes limpiadores, tiempos y procedimientos se determinarán según el tipo (sustancias) y el grado de suciedad para cada aplicación individual.
- Deberá comprobarse que cada agente limpiador y proceso de limpieza elegidos sean compatibles con las juntas empleadas.

6.2.2. Caudal de lavado

por pulverización CIP DN40–100, 1,5"–4"
DN125–150, 6"

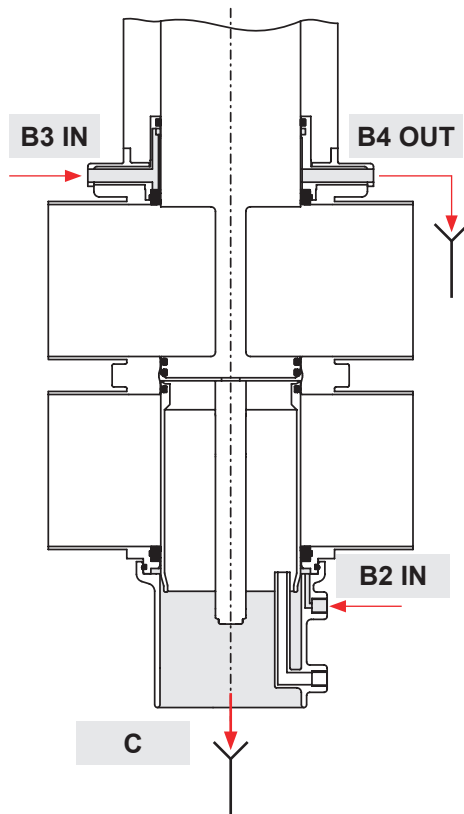
aprox. 1,2 ltr/10 s
aprox. 5 ltr/10 s

6.2.3. Presión de limpieza en la conexión (B1):

mín. 2 bar
máx. 5 bar

6. Limpieza

Fig. 6.3.



6.3. Limpieza de las superficies de vástago (opcional)

Superficies del vástago fuera de las cámaras de flujo (opcional)

En la válvula DE3 es posible lavar las partes del vástago superior e inferior que quedan en el exterior durante la limpieza (fig. 6.3.).

La válvula está preparada para el lavado del vástago (véase punto 15).

Para productos sensibles se recomienda lavar los vástagos, para mayor seguridad del producto y duración de las juntas.

La conexión del dispositivo de lavado se lleva a cabo según el esquema adjunto mediante las conexiones de lavado.

6.3.1. Lavado y esterilización de las superficies de vástago

Se admiten los siguientes agentes limpiadores:

- Agua caliente
(ligeramente ácida para evitar deposiciones de cal): **máx. 85 °C**
- Líquidos habituales de limpieza CIP: **máx. 80 °C**

Presión de entrada en la conexión de limpieza CIP: **mín. 1 bar
máx. 3 bar**

Caudal de lavado por cada lavado CIP: **aprox. 1,2 ltr/10 s**

Duración del lavado: **30 s**

Intervalo: **1 vez por día (p.ej. para leche)**

según producto y frecuencia
de conmutación: **1 vez por semana (p.ej. para cerveza)**

Debe asegurarse la salida libre de los líquidos de limpieza. El lavado superior e inferior del vástago deberá realizarse únicamente cuando no afluya producto a la entrada de la parte correspondiente de la carcasa.

6.3.2. Conexión de mangueras

Lavado del vástago superior	Identificador en la tapa del muelle
Entrada de agente limpiador por B3	IN
Salida de agente limpiador por B4	OUT
Lavado del vástago inferior	
Entrada de agente limpiador por B2 Salida de agente limpiador por C	En el tubo de desagüe

7. Montaje

7.1. Generalidades

- El montaje se realizará en posición vertical. Los líquidos deberán salir libremente de la carcasa de la válvula y del espacio de fugas.
- Las carcasas de las válvulas pueden soldarse directamente al sistema de tuberías (elemento de válvula completamente extraíble).
- **Atención:** observe las indicaciones de montaje por soldadura.
- Alturas de montaje y desmontaje (**ver el capítulo 9**).

7.2. Indicaciones de montaje por soldadura DE3

Antes de la soldadura de las válvulas, deberá sacarse de la carcasa el elemento de válvula. Al hacerlo, cuide de no dañar ningún componente (**véase 12.1.5.**).

La junta inferior del vástago debe permanecer en la carcasa de la válvula, ya que es posible que se dañe al retirarla.

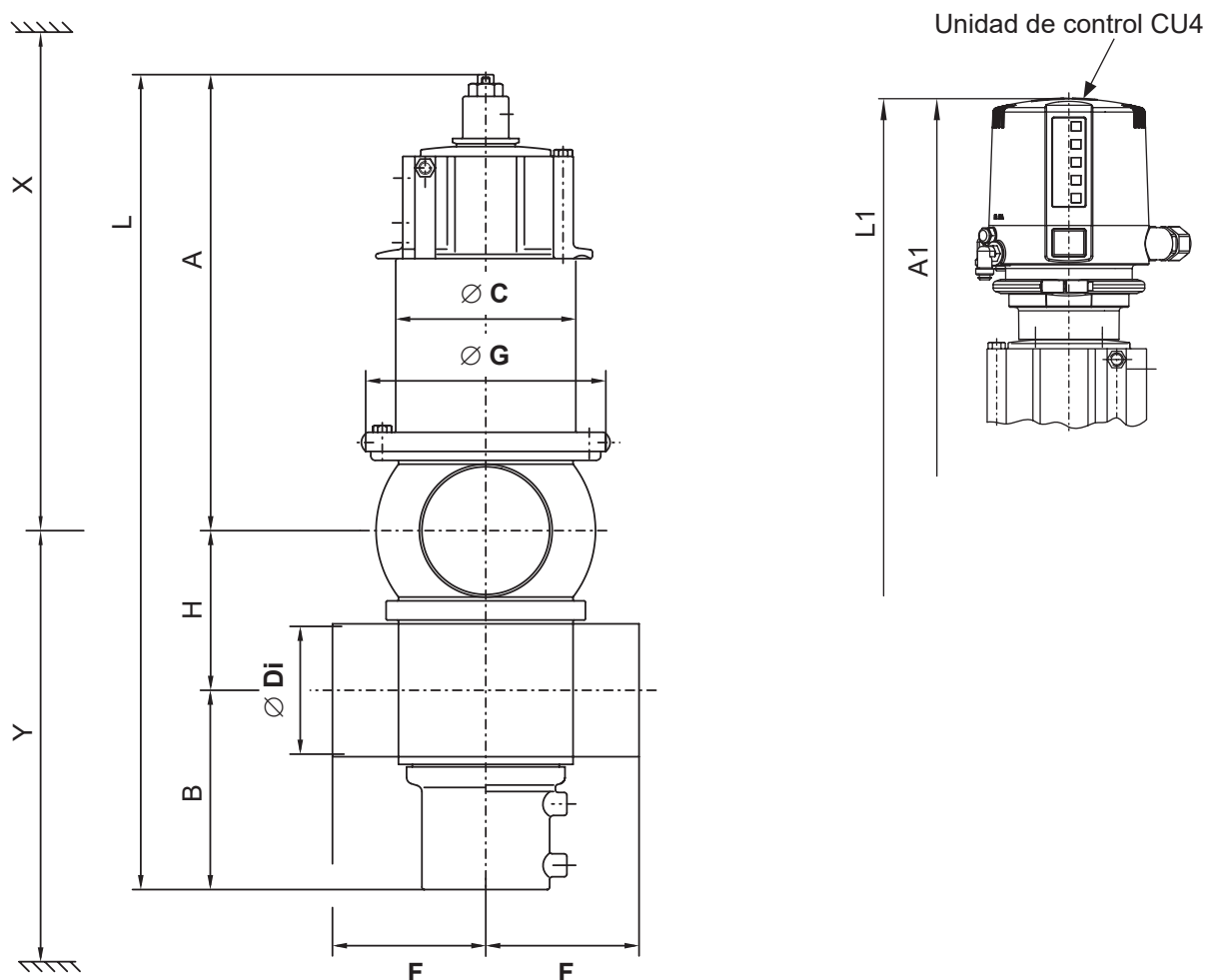
- Todo trabajo de soldadura será realizado solo por soldadores homologados (DIN EN ISO 9606-1) (calidad del cordón DIN EN ISO 5817).
- La carcasa de la válvula se soldará de forma que no se transmitan tensiones de deformación desde el exterior al interior del cuerpo de la válvula.
- La preparación del cordón de soldadura para grosores de pared de hasta 3 mm debería realizarse a tope en "I" sin aire (¡téngase en cuenta la medida de contracción!).
- ¡Deberá aplicarse el procedimiento de soldadura TIG!

Tras soldar la carcasa de la válvula o la contrabrida y realizar los trabajos necesarios en las tuberías, deberán limpiarse las partes correspondientes de la instalación o las tuberías, antes de accionar las válvulas, para evitar así que restos de soldadura o suciedad puedan ocasionar daños en las válvulas o en las juntas.

De no observarse esta regla de limpieza, es posible que restos de soldadura o partículas de suciedad se fijen a la válvula y ocasionen daños.

- Todo daño debido a la inobservancia de estas instrucciones de soldadura no estará cubierto por nuestra garantía.

8. Dimensiones y pesos



Dimensiones en mm											Cotas de montaje mín. en mm		Peso en kg
DN	A	A1	B	$\varnothing C$	$\varnothing Di$	F	$\varnothing G$	H	L	L1	X	Y	
40	311	462	120	114,3	38	100	163	63	494	645	559	200	10,1
50	317	468	126	114,3	50	100	163	75	518	669	579	218	10,2
65	325	476	134	114,3	66	100	163	91	550	701	599	242	10,4
80	347	498,5	146,5	141	81	120	188	106	599,5	751	680	274	14,6
100	357	508	156	141	100	120	188	125	638	789	710	303	15,5
125	426	584	176	189	125	130	230	150	752	910	747	342	30,8
150	478	636	189	204	150	150	264	175	842	1000	978	392	-----
Pulg.													
1,5"	312	463	119	114,3	35,1	100	163	63	494	645	559	197	10,1
2"	318	469	125	114,3	47,8	100	163	75	518	669	579	216	10,2
2,5"	322	473	131	114,3	60,3	100	163	85	538	689	599	233	10,4
3"	328	479	137	114,3	72,9	100	163	97	562	713	626	251	10,5
4"	358	509	155	141	97,6	120	188	125	638	789	710	301	15,5
6"	479	637	188	204	146,9	150	264	175	844	1000	978	391	-----

9. Datos técnicos

9.1. Datos generales

Presión máx. de tubería:	10 bar
Temperatura máx. de trabajo:	135 °C EPDM, HNBR *FPM
Carga breve:	140 °C EPDM, HNBR *FPM, *(sin vapor)

Par de apriete del tornillo de tope en el vástago superior de la válvula: **25 Nm**

Par de apriete de las tuercas de retención en el vástago superior e inferior de la válvula: **40 Nm**

Intersticio de fugas entre los vástagos superior e inferior: **aprox. 4 mm**

Fig. 9.
(examinar después de enroscar el tornillo de tope)

Conexión de limpieza **B1** (para manguera)
DN40–100, 1,5"–4": **8 x 1 mm**
DN125–150, 6": **10 x 1 mm**

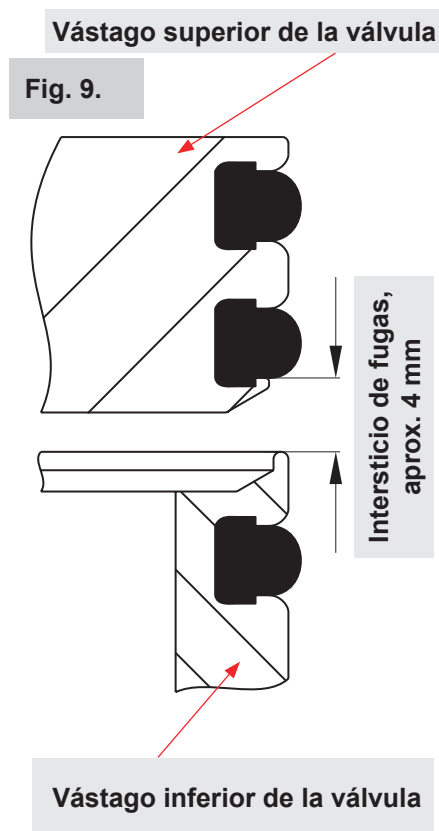
Conexión neumática (para manguera): **6 x 1 mm**
Presión máx. del aire de control: **10 bar**
Presión mín. del aire de control: **6 bar**

Emplee exclusivamente aire de control limpio y seco.

9.2. Calidad del aire comprimido

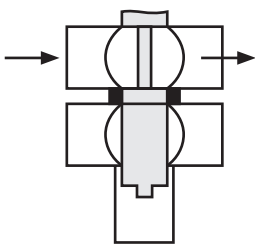
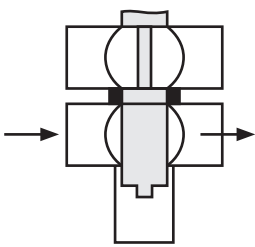
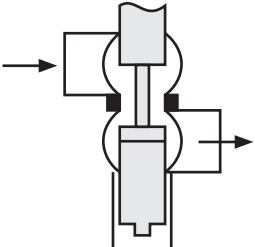
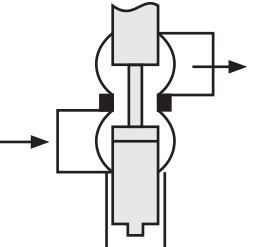
- Calidad del aire comprimido: Grado de calidad DIN ISO 8573-1
- Contenido de partículas sólidas: Grado de calidad 3, cantidad máx. de partículas por m³
10000 de 0,5 µm < d ≤ 1,0 µm
500 de 1,0 µm < d ≤ 5,0 µm
- Contenido de agua: Grado de calidad 3, máx. temperatura de rocío -20 °C
En instalaciones a menor temperatura o a mayor altitud, deberán tomarse las medidas oportunas para reducir el punto de rocío.
- Contenido de aceite: Grado de calidad 1, máx. 0,01 mg/m³

El aceite empleado deberá ser compatible con el material de los elastómeros de poliuretano.



9. Datos técnicos

9.3. Valores Kvs en m³/h

				
DN				
40	57	46	23	25
50	120	95	42	45
65	219	148	69	78
80	296	200	120	130
100	505	320	164	170
125	800*	500*	300	330
150	1200*	700*	360	380
Pulg.				
1,5"	47	70	21	24
2"	100	73	43	46
2,5"	170	122	59	66
3"	213	160	71	80
4"	490	294	150	160
6"	1150*	670*	340	360

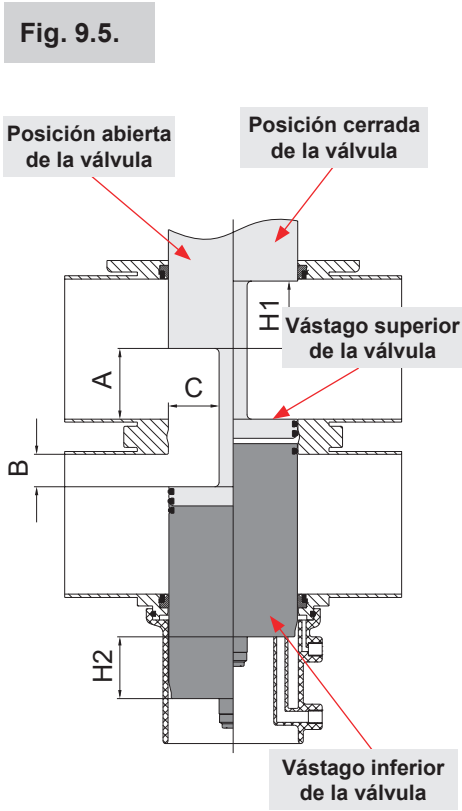
* No es un valor medido

9.4. Consumo de aire de control / tiempos de cierre

		Consumo de aire del actuador a 6 bares de presión de control	Tiempos de cierre en seg.	
		en LN/carrera	Longitud de manguera	
DN	Pulg.		1 m	10 m
25	1"	0,9	1,5	2,5
40	1,5"	1,1	1,5	2,5
50	2"	1,3	1,5	2,5
65	2,5"	1,3	1,5	2,5
	3"	1,3	1,5	2,5
80		2,3	3,0	4,0
100	4"	2,3	3,0	4,0
125		4,0	5,0	6,0
150	6"	6,4	8,0	9,0

9. Datos técnicos

9.5. Carrera con válvula abierta / cerrada



Dimensiones en mm						
DN	Pulg.	A	B	C	Carrera H1 vástago superior	Carrera H2 vástago inferior
40	1,5"	6,5	5	21,2	30	26
50	2"	11,5	12	21,2	37	33
	2,5"	15,5	18	21,2	43	39
65		21,5	18	21,2	43	39
	3"	27,6	18	21,2	43	39
80		31,5	23	36,2	48	44
100	4"	50,5	23	36,2	48	44
125		69,5	29	42,7	54	50
150	6"	86,5	37	54,7	62	58

10. Materiales

Partes en contacto con el producto: **1.4571, 1.4404
(DIN EN 10088)**

Otras partes: **1.4301 (DIN EN 10088)**

Juntas:
Versión estándar: **EPDM / PTFE**
Opcionales: **HNBR / PTFE
FPM / PTFE**

Cabezal de control: **PA 12 GF 30**

Cojinete de vástago: **PPS**

Tubo de desagüe: **PP GF30**

11. Mantenimiento

Scan for DE3 Valve
Maintenance Video



- Los intervalos de mantenimiento difieren según los distintos casos de aplicación y el propio usuario debería determinarlos mediante **inspecciones periódicas**.
- Para el desmontaje de la válvula no se requiere aire a presión.
- Herramientas necesarias:
 - 1 llave de tornillos del 13
 - 2 llaves de tornillos del 17
 - 2 llaves de tornillos del 24
- Auxiliar de desmontaje y montaje para la junta inferior del vástago, nº art. 000 51-13-100/17; H171889
- Cambie la juntas como se indica en las instrucciones de montaje. Le recomendamos tener juntas de repuesto almacenadas. Para el mantenimiento de la válvula le suministramos juegos de juntas completos, incl. grasa de juntas (ver listas de recambios).
- **No** se permite limpiar la válvula con agentes limpiadores que contengan abrasivos o materiales de pulido. Particularmente el vástago de la válvula no deberá limpiarse con tales agentes bajo ninguna circunstancia. Si el vástago resulta dañado, pueden producirse fugas.
- Ensamble la válvula como se indica en las instrucciones de montaje.
- **Aplique a todas las juntas una fina película de grasa antes de instalarlas (véase el plan de lubricación RN 260.068-1).**

¡Atención!

Solo se debe emplear grasa especial para alimentos y apta para el material de la junta correspondiente.

Recomendación:

Grasa de montaje APV para EPDM, HNBR, FPM

(0,75 kg/lata - nº art. 000 70-01-019/93; H147382)

(60 g/tubo - nº art. 000 70-01-018/93; H147381)

- ! Para las juntas de EPDM no use grasas de aceite mineral.

Recomendación para el actuador (cilindro principal)

Grasa APV para neumática:

(25 ml/tubo - nº art.: 000-70-01-008/93; H164725)

El uso de grasas menos adecuadas puede menoscabar la función y la vida útil de las juntas.

12. Instrucciones de montaje

Los números de posición se refieren a lista de recambios

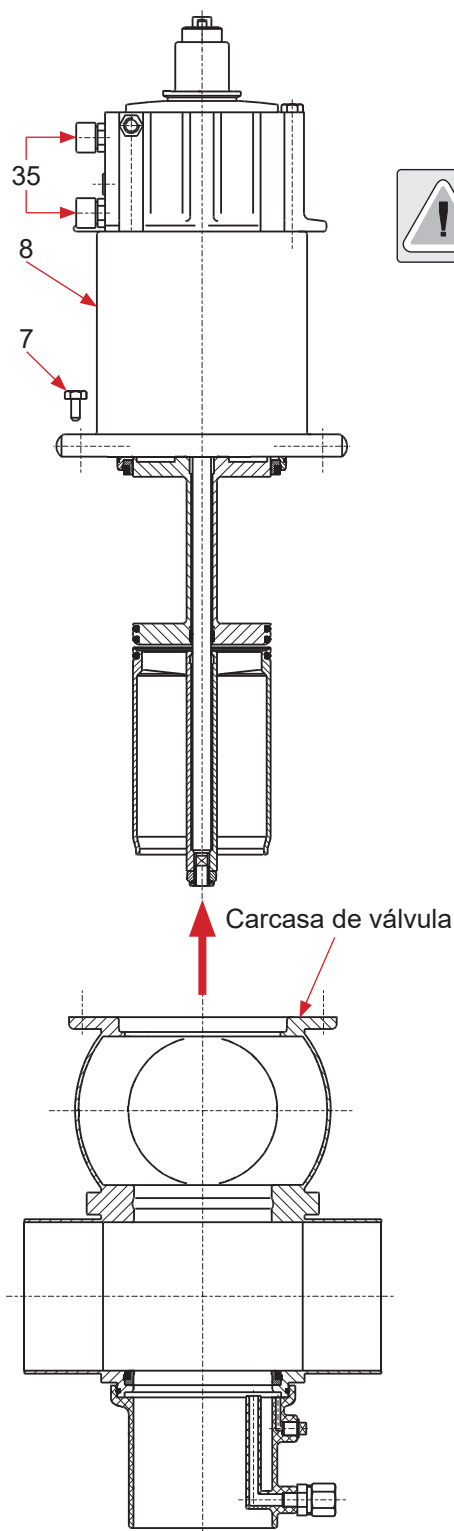
DE3 – DN40–150; 1,5"–6": **RN 01.053.71**

DE3 – 1,5–4 Sh5: **RN 01.053.71-4**

12.1. Extracción afuera del sistema de tuberías



1. Corte la presión en la tubería de producto y en la de limpieza. De ser posible, vacíe las tuberías.
2. Retire el conducto de aire de control así como las tuberías de las conexiones de limpieza.
3. Suelte la tuerca de unión del soporte del iniciador **(35)** y saque el iniciador.
 - En los modelos con CU:
Retire la unidad de control (Control Unit).
4. Retire los tornillos **(7)** del cilindro de suspensión **(8)**.
5. Enrosque un tornillo de brida en el agujero roscado del cilindro de suspensión, con lo que se elevará un poco el elemento de válvula completo. **No** retire el tornillo, pues se usará como auxiliar de montaje al instalar el elemento de válvula.
6. Con cuidado, extraiga verticalmente de la carcasa el elemento de válvula.



12. Instrucciones de montaje

12.2. Desmontaje de las juntas en contacto con el producto (servicio)

- En los modelos con CU:

Suelte los tornillos Allen y retire el adaptador de unidad de control (CU).

1. Desenrosque el tornillo de tope (11).

2. Suelte la tuerca inferior de retención (31). Sujete el vástago inferior (3) con una llave del 17 para que no gire con la tuerca.

3. Tras sacar la tuerca (31), retire el vástago inferior (3) de la barra de acoplamiento (4).

4. Extracción de las juntas del vástago inferior (3)

Ayúdese de un objeto puntiagudo para extraer de la ranura la junta inferior de asiento (28). Saque de la ranura la junta tórica (29).

5. Saque hacia arriba la barra de acoplamiento.

6. Desenrosque la tuerca de retención (12). Sujetando la arandela de seguridad (13) con una llave del 24, se impide que el vástago superior (5) gire también.

7. Levante el cilindro principal (10) junto con el cilindro de suspensión (8) y el cojinete del vástago (23) (para el mantenimiento del cilindro de suspensión véase 12.3.).

8. Extracción de las juntas del vástago superior (5)

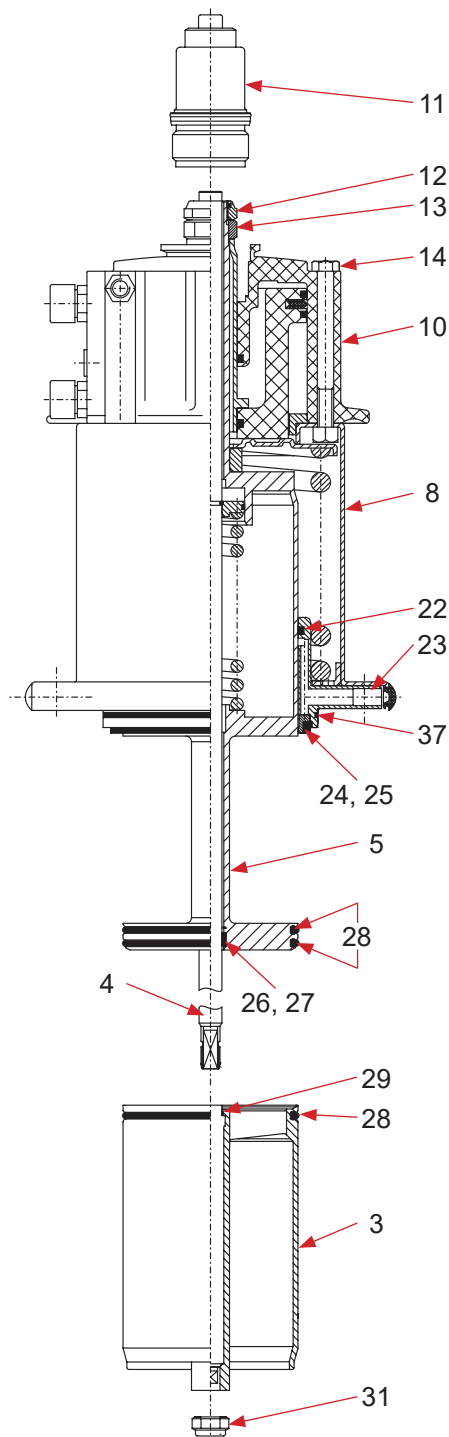
Ayúdese de un objeto puntiagudo para extraer de la ranura la junta superior y media de asiento (28). A continuación retire de la ranura los dos anillos de apoyo (26) y el anillo cuadrangular (27).

9. Extracción de las juntas del cojinete del vástago (23)

Retire del alojamiento la junta superior del vástago (24, 25). Retire de la ranura el anillo cuadrangular (22) y la junta tórica (37).

10. Extracción de la junta inferior del vástago (24, 25) de la carcasa

Ayúdese desde arriba con la punta metálica de la herramienta de desmontaje para extraer hacia arriba la junta de elastómero (25). A continuación, con ayuda de la espiga de la herramienta de montaje, extraiga la junta de PTFE (24) y sáquela de la carcasa por arriba.



12. Instrucciones de montaje

12.3. Mantenimiento del cilindro principal

El actuador, cilindro principal (10) y cilindro de suspensión (8) se separan del elemento de válvula tal y como se indica en 12.2. 1.–7.

12.3.1. Desmontaje del cilindro principal y extracción de las juntas

1. Retire los tornillos de fijación (14). Separe el cilindro principal (10) del cilindro de suspensión (8).
2. Empuje hacia afuera del cilindro principal el vástago del émbolo. Retire la tapa y el émbolo junto con su vástago.
3. Extraiga del émbolo el vástago.
4. Retire el anillo cuadrangular del émbolo y del cilindro principal.
5. Retire la junta del émbolo.
6. Limpie el cilindro principal, la tapa, el émbolo y su vástago.

12.3.2. Montaje de juntas y retenes y ensamblaje del cilindro principal

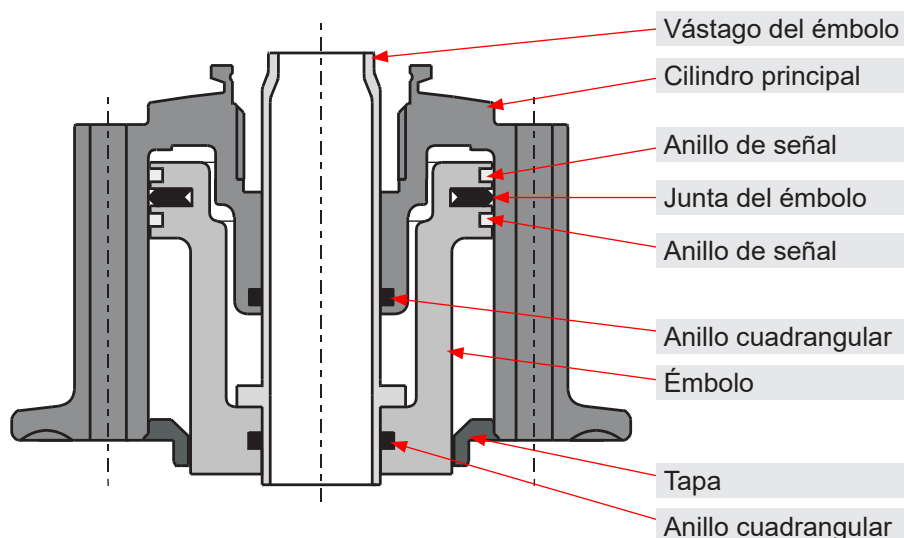
1. Engrase ligeramente los anillos cuadrangulares y la junta del émbolo. Utilice grasa neumática adecuada.

Recomendación para el actuador (cilindro principal):

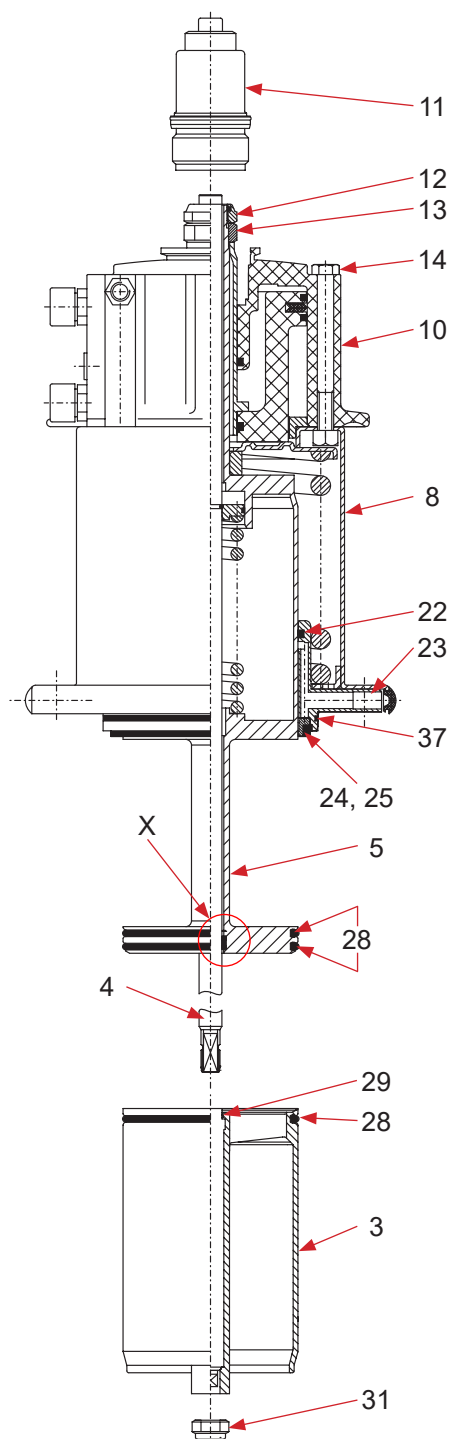
Grasa APV para neumática:

(tubo de 25 ml - nº art. 000 70-01-008/93; H164725)

2. Coloque los anillos cuadrangulares y la junta del émbolo.
3. Para ensamblar proceda en orden inverso a lo descrito en el **punto 12.3.1.**



12. Instrucciones de montaje



12.4. Instalación de las juntas en contacto con el producto y ensamblaje de la válvula

Todas las juntas y las guías pueden reacondicionarse.

Atención: todas las juntas y las superficies de deslizamiento en el área en contacto con el producto se deben engrasar antes del montaje (véase el plan de lubricación RN 260.068-1).

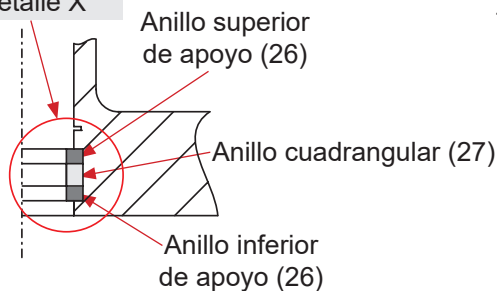
1. Montaje de la junta inferior del vástago (24, 25) en la brida inferior de la carcasa (véase la página 20).
2. Monte el anillo cuadrangular (22) y la junta tórica (37) en el cojinete del vástago (23).
3. Coloque a continuación en el vástago superior el primer anillo de apoyo (26), después el anillo cuadrangular (27) y luego el segundo anillo de apoyo (26) (véase vista X).
4. Monte la junta tórica (29) en el vástago inferior (3).
5. Coloque dentro de las ranuras del vástago superior e inferior las 3 juntas de asiento (28) (ver página 22 "Instrucciones de montaje para las juntas de asiento") (las juntas son simétricas).
6. Deslice el vástago superior a través del cojinete y del actuador. Enrosque el vástago superior y el actuador con la tuerca de retención (12) y la arandela de seguridad (13).
Par de apriete $M_d = 40 \text{ Nm}$
7. Montaje de la junta superior del vástago (24, 25). Primeramente pase el anillo de PTFE (24) sobre el plato del vástago superior y colóquelo en la ranura abierta del cojinete del vástago (23). A continuación, coloque el anillo de elastómero (25) con el lado ancho por delante y oprímalo dentro de la ranura.
8. Introduzca la barra de acoplamiento (5) desde arriba hasta el tope.
9. Enrosque el tornillo de tope (11) hasta el tope.
Par de apriete $M_d = 25 \text{ Nm}$
10. Deslice el vástago inferior (3) sobre la barra de acoplamiento. Fije el vástago con la tuerca de retención (31).
Par de apriete $M_d = 40 \text{ Nm}$

Atención: compruebe el intersticio de fugas (4 mm) entre los vástagos superior e inferior de la válvula (véase la página 11).

En los modelos con CU:

Coloque el adaptador de la unidad de control (CU) y fíjelo con los tornillos Allen.

Detalle X



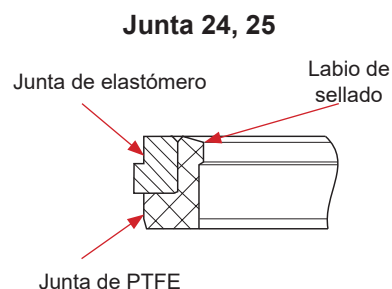
12. Instrucciones de montaje

12.5. Montaje del elemento de válvula

1. Introduzca con cuidado el elemento de válvula en la carcasa, hasta el tope del tornillo.
2. Retire el tornillo extractor y, con precaución, introduzca el elemento de válvula un poco más dentro de la carcasa.
3. Enrosque los tornillos **(7)** y apriételos en secuencia alternada diagonalmente.
4. **En los modelos con CU:** coloque la unidad de control y fíjela.
5. Monte la tubería de aire de control y la de limpieza.
6. Montaje del indicador de posición de la válvula. Suelte la tuerca de unión e introduzca los iniciadores hasta el tope en su alojamiento.
7. Fije los iniciadores mediante la tuerca de unión.

13. Herramientas de montaje y desmontaje

(para la junta inferior del vástago, pos. 24, 25)



Herramienta de montaje

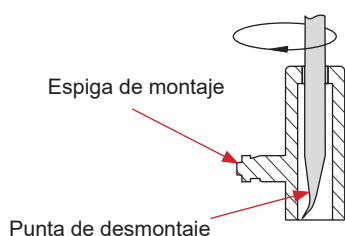


Fig. 1

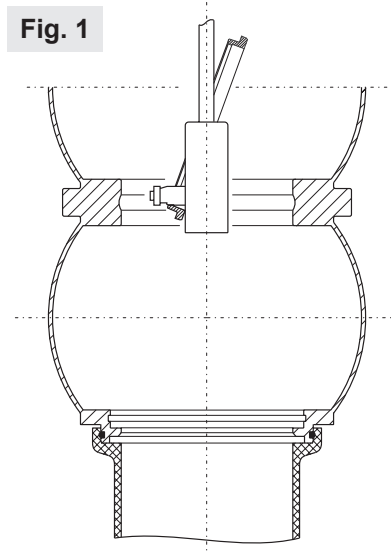
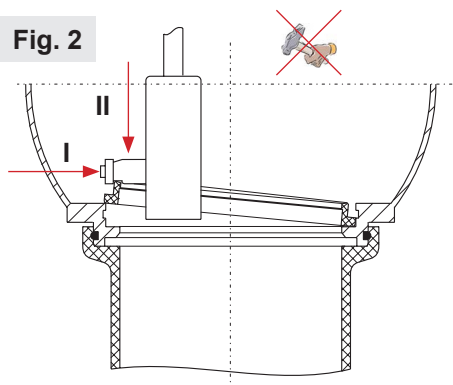


Fig. 2



La herramienta combinada (nº art. 000 51-13-100/17; H171889) hace que sea más fácil el desmontaje y montaje de la junta inferior del vástago.

Se recomienda usar dicha herramienta especialmente con válvulas de la serie de menor tamaño (DN40–65, 1,5"–3"), ya que el acceso desde arriba a la junta inferior del vástago no es posible debido a la estrechez del asiento.

Atención:

Tenga cuidado de no dañar el labio de sellado de la junta de PTFE durante el montaje.

Para evitar lesiones, la punta de desmontaje deberá cubrirse con la espiga de montaje mientras no se esté usando.

1. Montaje de la junta de PTFE (fig. 1, 2)

- 1) Oprima el anillo de PTFE para ovalarlo levemente.
- 2) Con ayuda de la herramienta de montaje, introduzca por arriba el anillo de PTFE (con su lado ancho por delante) a través del anillo intermedio de la carcasa, hasta la parte inferior de esta (fig. 1).
- 3) Redondee el PTFE con la espiga de montaje (fig. 2 / I) e introdúzcalo en la ranura sin percutir ni golpear (fig. 2 / II).

2. Montaje de la junta de elastómero (fig. 1, 3, 4)

- 1) Engrase ligeramente la junta.
- 2) Con ayuda de la herramienta de montaje, introduzca por arriba el elastómero (con el lado ancho por delante) a través del anillo intermedio de la carcasa, hasta la parte inferior de esta (fig. 1).
- 3) Fije la junta con la ranura de la espiga de montaje (fig. 3 / I).
- 4) Introduzca el elastómero entre la brida de carcasa y el PTFE, presionándolo en un punto (fig. 3 / II).
- 5) Rodeando la junta con la espiga de montaje, introdúzcala por completo dentro de la ranura (fig. 4). Observe que la junta de elastómero quede alojada uniformemente en la ranura.

Fig. 3

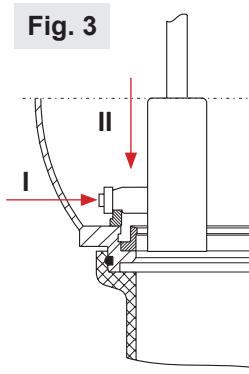
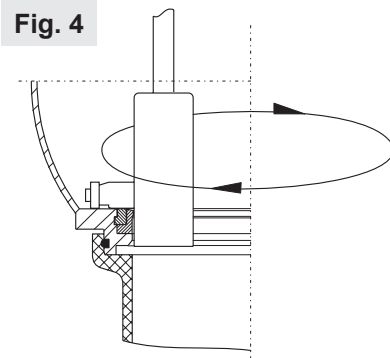


Fig. 4



14. Accesorios especiales de lavado del vástago

La válvula está preparada para el lavado del vástago.
El juego de piezas necesario puede adquirirse como accesorios.

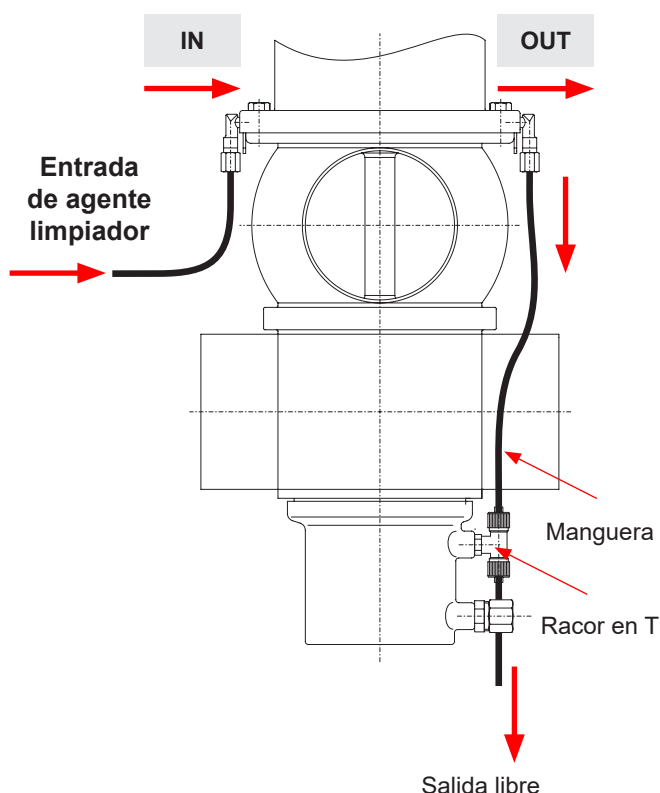
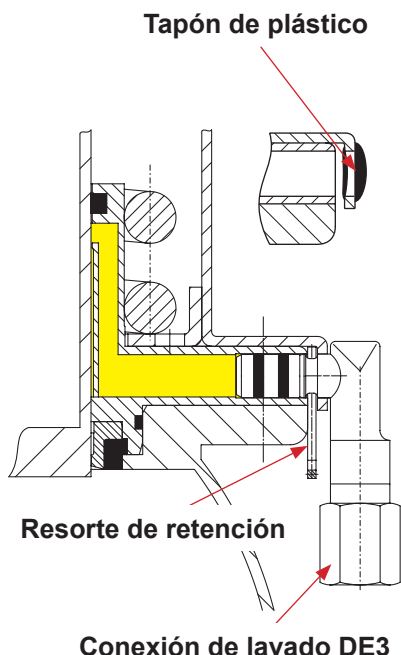
Juego de piezas completo para montar el dispositivo de lavado del vástago

DN40–100, 1,5"–4" H201675

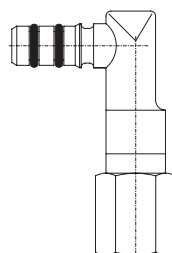
DN125–150, 6" H312958

14.1. Montaje del dispositivo de lavado del vástago

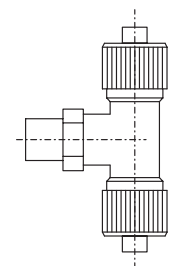
- Retire el tapón de plástico.
- Introduzca las conexiones de lavado en el cojinete de vástago e inmovilícelas con el muelle de retención.
- Atornille la manguera de entrada de limpiador a la conexión de lavado. **Identificador: IN**
- Atornille la manguera de desagüe de limpiador a la conexión de lavado. **Identificador: OUT**
- Enrosque el racor en T al tubo de desagüe y conéctelo a las mangueras.
- Verifique que haya flujo de agente limpiador.



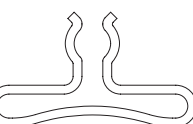
El juego de piezas para el lavado del vástago consta de los siguientes elementos:



DN40–150, 1,5"–6"
2 conexiones de lavado DE3
Nº art.: 000 16-38-070/93
H201674



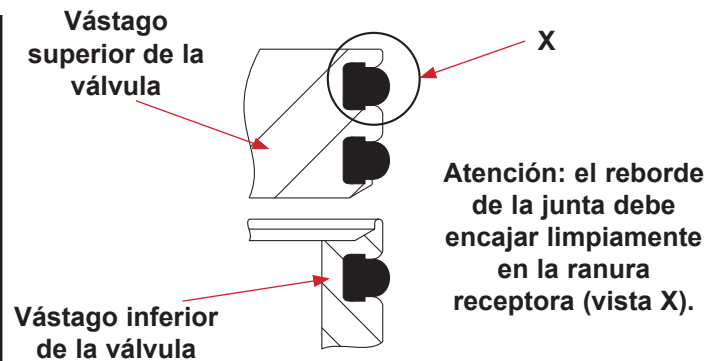
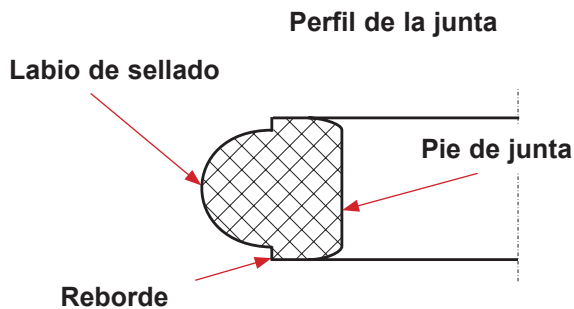
DN40–100, 1,5"–4"
1 racor en T de 8-1/8"-8
Nº art.: 000 08-63-371/93
H176993



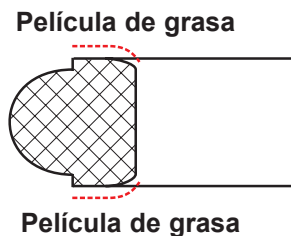
DN125–150, 6"
1 racor en T de 8-1/4"-8
Nº art.: 000 08-63-372/93
H312957

DN40–150, 1,5"–6"
2 resortes de retención DE3
Nº art.: 000 67-03-015/13
H171289

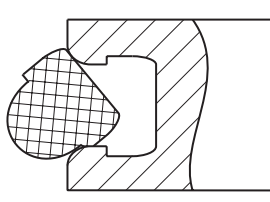
15. Instrucciones de montaje para las juntas de asiento



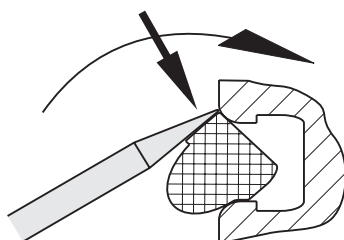
1. Aplique una fina película de grasa a los rebordes de la junta.



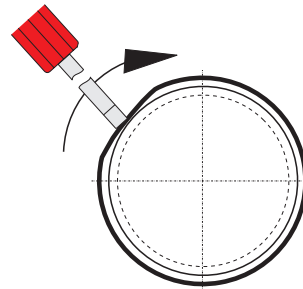
2. Coloque la junta de asiento sobre el vástago de la válvula, cuidando de que la inclinación sea uniforme.



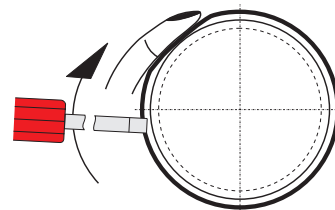
3. Oprima la junta con una herramienta de montaje (puede usarse también un destornillador con bordes redondeados) para insertarla a lo largo de la ranura. Aplique para ello la herramienta de montaje sobre el reborde superior de la junta. Para conseguir un asiento homogéneo de la junta, debe procederse paso a paso:



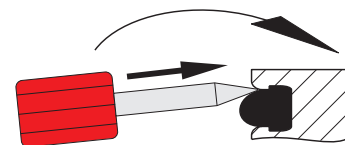
- 3.1. Oprima una parte corta de la junta dentro de la ranura.



- 3.2. Sostenga presionada con el dedo la parte de la junta ya introducida (para evitar ondulaciones). Con la herramienta de montaje, presione una sección corta de la junta en dirección al dedo. Coloque la junta en todo el perímetro.



4. Oprima en todo el perímetro con la herramienta de montaje entre el reborde de la junta y el flanco de la ranura (a ambos lados). Repase luego todo el reborde inferior de la junta. Así se expulsará el aire del fondo de la ranura y el reborde de la junta encajará.



16. Detección de daños en las juntas

Fallo	Solución
Fuga en la brida superior de la carcasa	Cambie la junta superior del vástago (24, 25).
Escape de líquido en el tubo de evacuación	Para un diagnóstico exacto, retire el tubo de evacuación (1).
Fuga en el exterior del vástago inferior de la válvula	Cambie la junta inferior del vástago (24, 25).
Válvula cerrada y presión en la carcasa superior	
Fuga en el espacio de fugas del vástago inferior	Cambie la junta superior del asiento (28).
Válvula cerrada y presión en la carcasa inferior. Retire la conexión de pulverización	
Fuga en el espacio de fugas del vástago inferior	Cambie la junta inferior del asiento (28).
Válvula abierta	
Fuga en el espacio de fugas del vástago inferior	Cambie la junta intermedia (28).
! Si se sustituyen juntas dañadas, deberán cambiarse por lo general todas las juntas y los retenes. Para el mantenimiento de las válvulas le suministramos juegos de juntas completos (véanse las listas de recambios).	

17. Listas de recambios y plan de lubricación

Hallará los números de artículo de los recambios para los diversos modelos de válvulas y sus respectivos tamaños en los planos de recambios adjuntos y sus listas.

Al pedir recambios, indíquenos siempre los siguientes datos:

- Cantidad deseada de piezas
- N° de artículo
- Denominación

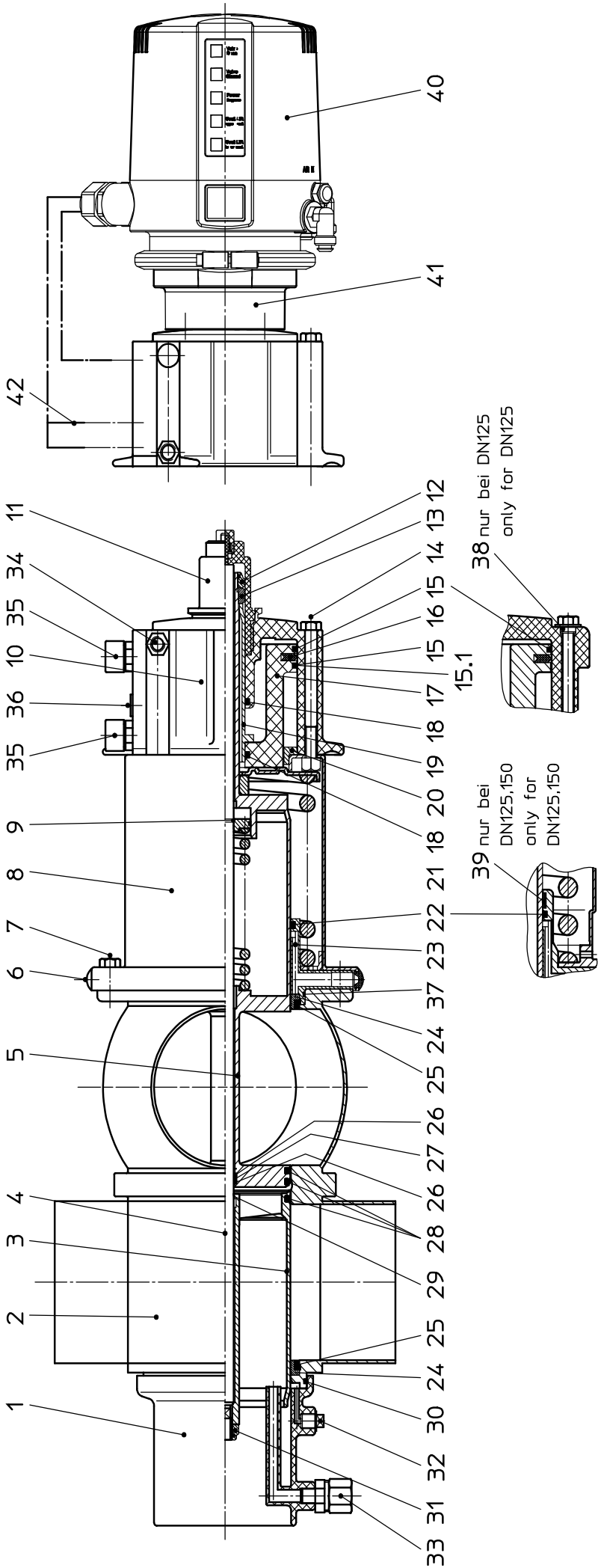
Reservado el derecho a cambios

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"
Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"

Datum:	11/08	21.06.16	08.08.16
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			
Datum:			
Name:			
Geprüft:			

		SPX FLOW Germany	
Blatt	1	von	13
RN 01.053.71			



Ersatzteilliste: spare parts list												
Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6" Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"												
										Datum: 11/09 21.06.16 08.08.16		
										Name: Peters Trytko Trytko		
										Geprüft:		
										Datum:		Blatt 2 von 13
										Name:		
										Geprüft:		RN 01.053.71
pos.	Menge	Beschreibung	Material	DN25	1"	DN40	1,5"	DN50	2"			
item	quantity	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.			
1	1	Spritzanschluss CIP connection	PP				09-40-114/93 H168321					
2	1	Gehäuse Housing	1.4404			16-66-376/47 H170237	16-66-401/47 H170242	16-66-426/47 H170238	16-66-451/47 H170243			
	1	Gehäuse Housing	1.4404			16-67-376/47 H170247	16-67-401/47 H170252	16-67-426/47 H170248	16-67-451/47 H170253			
	1	Gehäuse Housing	1.4404			16-68-376/47 H170257	16-68-401/47 H170262	16-68-426/47 H170258	16-68-451/47 H170263			
	1	Gehäuse Housing	1.4404			16-69-376/47 H168999	16-69-401/47 H169001	16-69-426/47 H169000	16-69-451/47 H169002			
3	1	Schaft unten Lower valve shaft	1.4404			16-21-377/42 H169046		16-21-427/42 H169047				
4	1	Zugstange Guide rod	1.4404			16-24-398/42 H169069		16-24-448/42 H169068				
5	1	Schaft oben Upper valve shaft	1.4404			16-21-376/42 H169032		16-21-426/42 H169033				
6	2	Verschlußstopfen Plug	PVC			08-74-030/93 H200514						
7	4	Skt. Schraube Hex. Screw	A2-70			65-01-089/15 H120284						
8	1	Federzylinder Spring actuator	1.4301			16-30-250/12 H168223						
9	1	Sprengring Retainer ring	1.4310			08-39-083/13 H14883						
10	1	Hauptzylinder Main actuator	Vestamid			16-30-244/93 H168555						
11	1	Anschlagschraube Stop sleeve	Vestamid			16-28-704/93 H168553						
12	1	Sicherungsmutter Stop nut	1.4301			65-50-137/15 H147640						
13	1	Sicherungsscheibe Lock washer	1.4301			67-03-001/15 H147639						

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraph 18 UWG, Paragraph 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustereintragung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"
Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"

Ersatzteilliste: spare parts list										APV SPX FLOW Germany										Blatt 3 von 13		
Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6" Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"										Datum: 11/09 21.06.16 08.08.16												
										Name: Peters Trytko Trytko												
										Geprüft:												
										Datum:						RN 01.053.71						
										Name:												
										Geprüft:												
pos.	Menge	Beschreibung	Material	DN25	1"	DN40	1,5"	DN50	2"													
item	quantity	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.													
14	4	Skt. Schraube Hex. Screw DIN EN 24017	A2-70							65-01-104/15 M8x85 H172965												
15		Signalring Signal ring	1.4310							16-02-020/17 2x H169419												
15.1		Signalring Signal ring	1.4310																			
16	1	Kolben-Dichtung Piston seal	NBR							58-01-760/83 H76868												
17	1	Kolben Piston	POM							16-29-124/93 H169390												
18	2	Quadring Quadring Q4216-N7004	NBR							58-01-236/83 H148385												
19	1	Kolbenstange Piston shaft	1.4301							16-29-130/12 H169391												
20	1	Deckel Hzyl. Cover for main actuator	POM							16-24-127/93 H170526			16-24-126/93 H170525									
21	1	Distanzhülse Spacer bush	1.4301							16-28-230/12 H168541												
22	1	Quadring Quadring Q4230-N7502	EPDM							58-01-329/63 H150898												
23	1	Schaftlager Shaft bearing	PPS GF40							16-28-212/93 H168233												
24	2	Schaftdichtung Shaft seal	PTFE							58-33-016/23 H149620												
25	2	Tellerdichtung Seat seal	EPDM FDA-konform							58-33-493/93 H77515												
	2	Tellerdichtung Seat seal	HNBR FDA-konform							58-33-493/33 H166678												
	2	Tellerdichtung Seat seal	FPM FDA-konform							58-33-493/73 H77514												
26	2	Stützring Support ring	PTFE							58-01-048/23 H76309												

Ersatzteilliste: spare parts list

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"
Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"

Ersatzteilliste: spare parts list										APV SPX FLOW Germany			Blatt 5 von 13		RN 01.053.71	
Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"																
Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"																
pos.	Menge	Beschreibung	Material	DN25	1"	DN40	1,5"	DN50	2"							
40	1	CU41-M-AS-I-extended	PA6.6 GF30	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	08-45-112/93 H320469						
		CU41-M-AS-I-extended	schwarz													
	1	CU41-M-AS-I-standard	PA6.6 GF30													
		CU41-M-AS-I-standard	schwarz													
41	1	CU41-M-Adapter	PA6.6 GF30	08-48-602/93 H320476	08-45-112/93 H324675	08-45-112/93 H320469	08-45-112/93 H324675	08-45-112/93 H320469	08-45-112/93 H324675							
	CU41-M-adapter	schwarz														
42	1	Luftschlauch Air hose	PA 12W	08-75-020/53 H16516	08-75-020/53 H16516	08-75-020/53 H16516	08-75-020/53 H16516	08-75-020/53 H16516	08-75-020/53 H16516							
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/EPDM	16-36-382/59 H169410	16-36-382/59 H169410	16-36-382/59 H169410	16-36-382/59 H169410	16-36-382/59 H169410	16-36-382/59 H169410	16-36-432/59 H169411						
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/HNBR													
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/FPM	16-36-382/69 H171573	16-36-382/69 H171573	16-36-382/69 H171573	16-36-382/69 H171573	16-36-382/69 H171573	16-36-382/69 H171573	16-36-432/29 H171581						
										16-36-432/69 H171574						
	Pos. 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 nur im kompletten Dichtungssatz erhältlich															
	Item 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 available as complete seal kits only															
	1	Dichtungssatz Seal kit	FPM					58-34-660/00 H170207								
	1	Dichtungssatz Seal kit	EPDM					58-34-660/01 H170212								
	1	Dichtungssatz Seal kit	HNBR					58-34-660/06 H171750								
	1	Anbauteile für den Umbau der Ventile für die obere Schaftspülung Mounting kit for reconstruction of valves for upper shaft flushing						34-12-299/99 H201675								

Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"
Double seat valve DE3 DN40 - 150 · 1.5 - 6"

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Versoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraph 18 UWG, Paragraph 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustereintragung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

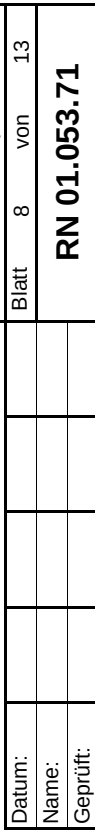
Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"
Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"

Ersatzteilliste: spare parts list										APV SPX FLOW Germany									
Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6" Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"										Datum:		11/09	21.06.16	08.08.16					
										Name:		Peters	Trytko	Trytko					
										Geprüft:									
										Datum:					Blatt		7	von	13
										Name:					RN 01.053.71				
										Geprüft:									
pos.	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN65	2,5"	3"	DN80	DN100	4"										
14	4	Skt. Schraube Hex. Screw	A2-70	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.										
15		Signalring Signal ring	1.4310	65-01-104/15 M8x85 H172965	16-02-020/17 2x H169419	65-01-100/15 M8x90 H172966		16-02-021/17 1x H169418											
15.1		Signalring Signal ring	1.4310					16-02-016/57 1x H204085											
16	1	Kolben-Dichtung Piston seal	NBR	58-01-760/83 H76868	58-01-236/83 H148385		16-29-131/12 H168332												
17	1	Kolben Piston	POM	16-29-124/93 H169390															
18	2	Quadring Quadring	NBR																
19	1	Kolbenstange Piston shaft	1.4301	16-29-130/12 H169391	16-28-230/12 H168541		58-01-238/63 H148387												
20	1	Deckel Hzyl. Cover for main actuator	POM	16-24-124/93 H169389															
21	1	Distanzhülse Spacer bush	1.4301																
22	1	Quadring Quadring	EPDM	58-01-329/63 H150898	16-28-212/93 H168233		58-33-017/23 H150708												
23	1	Schaftlager Shaft bearing	PPS GF40	16-28-212/93 H168233															
24	2	Schaftdichtung Shaft seal	PTFE	58-33-016/23 H149620	58-33-493/93 H77515		58-33-643/93 H77586												
25	2	Tellerdichtung Seat seal	EPDM FDA-konform	58-33-493/93 H77515															
	2	Tellerdichtung Seat seal	HNBR FDA-konform	58-33-493/33 H166678	58-01-048/23 H76309														
	2	Tellerdichtung Seat seal	FPM FDA-konform	58-33-493/73 H77514															
26	2	Stützring Support ring	PTFE																

Datum:	11/09	21.06.16	08.08.16
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			

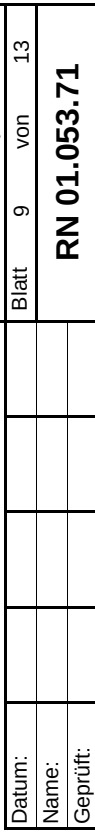
Datum:	11/09	21.06.16	08.08.16
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			



Datum:					
Name:					
Geprüft:					
RN 01.053.71					Blatt 8 von 13

Datum:	11/08	21.06.16	08.08.16
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			

Datum:	11/08	21.06.16	08.08.16
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			



pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN65	2,5"	3"	DN80	DN100	4"
40	1	CU41-M-AS-I-extended	PA6.6 GF30 schwarz		WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
		CU41-M-AS-I-extended	H320469						
	1	CU41-M-AS-I-standard	08-45-252/93 H324675						
		CU41-M-AS-I-standard	H324675						
41	1	CU41-M-Adapter	PA6.6 GF30 schwarz			08-48-602/93 H320476			
42	1	Lufschlauch Air hose	PA 12W			08-75-020/53 H16516			
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/EPDM	16-36-482/59 H169413	16-36-507/59 H169412	16-36-557/59 H169414	16-36-532/59 H169415	16-36-632/59 H169416	
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/HNBR	16-36-482/29 H171583	16-36-507/29 H171582	16-36-557/29 H171584	16-36-532/29 H171585	16-36-632/29 H171586	
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/FPM	16-36-482/69 H171576	16-36-507/69 H171575	16-36-557/69 H171577	16-36-532/69 H171578	16-36-632/69 H171579	
		Pos. 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 nur im kompletten Dichtungssatz erhältlich							
		Item 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 available as complete seal kits only							
	1	Dichtungssatz Seal kit	FPM	58-34-660/00 H170207				58-34-663/00 H170210	
	1	Dichtungssatz Seal kit	EPDM	58-34-660/01 H170212				58-34-663/01 H170215	
	1	Dichtungssatz Seal kit	HNBR	58-34-660/06 H171750				58-34-663/06 H171751	
	1	Anbauteile für den Umbau der Ventile für die obere Schachtpülung Mounting kit for reconstructionof valves for upper shaft flushing							

Ersatzteilliste: spare parts list

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"
Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"

Datum:	11/09	21.06.16	08.08.16	21.09.16
Name:	Peters	Trytko	Trytko	C.Keil
Geprüft:				
Datum:				
Name:				
Geprüft:				

APV
SPX FLOW
Germany

Blatt 11 von 13
RN 01.053.71

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN125	5"	DN150	6"	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
			material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.			
14	4	Skt. Schraube Hex. Screw DIN EN 24017 DIN EN 24014	A2-70	65-01-100/15 M8x90 H172966				65-01-152/13 M10x105 H316011		
15	1	Signalring Signal ring	1.4310	16-02-022/17 H174144				16-02-023/17 H315946		
15.1		Signalring Signal ring	1.4310							
16	1	Kolben-Dichtung Piston seal	NBR	58-01-762/83 H76870				58-01-763/83 H76871		
17	1	Kolben Piston	POM	16-29-127/93 H174140				16-29-128/93 H315985		
18	2	Quadring Quadring Q4216-N7004	NBR	58-01-236/83 H148385				58-01-236/83 H148385		
19	1	Kolbenstange Piston shaft	1.4301	16-29-132/12 H174141				16-29-133/12 H315944		
20	1	Deckel Hzyl. Cover for main actuator	POM	16-24-128/93 H174143				16-24-129/93 H315945		
21	1	Distanzhülse Spacer bush	1.4301							
22	1	Quadring Quadring Q4230-N7502	EPDM	58-01-240/83 H174545				58-01-791/63 H152005		
23	1	Schaftlager Shaft bearing	PPS GF40	16-28-369/12 H174079				16-28-368/42 H315938		
24	2	Schaftdichtung Shaft seal	PTFE	58-33-140/23 H174056				58-33-018/23 H150531		
25	2	Tellerdichtung Seat seal	EPDM FDA-konform	58-33-693/93 H77611				58-33-743/93 H77628		
	2	Tellerdichtung Seat seal	HNBR FDA-konform	58-33-693/33 H170178				58-33-743/33 H170177		
	2	Tellerdichtung Seat seal	FPM FDA-konform	58-33-693/73 H77610				58-33-743/73 H77627		
26	2	Stützring Support ring	PTFE	58-01-048/23 H76309				58-01-048/23 H76309		

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"
Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"

Ersatzteilliste: spare parts list															APV SPX FLOW Germany				Blatt 12 von 13							
Doppelsitzventil DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6" Double seat valve DE3 DN40 - 150 ; 1.5 - 6"															Datum: 11/09		21.06.16		08.08.16		21.09.16		RN 01.053.71			
															Name: Peters		Trytko		Trytko		C. Keil					
															Geprüft:											
															Datum:											
															Name:											
															Geprüft:											
pos.	Menge	Beschreibung	Material	DN125	5"	DN150	6"	WS-Nr.	WS-Nr.	WS-Nr.	WS-Nr.	WS-Nr.	WS-Nr.	WS-Nr.												
item	quantity	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	ref.-no.	ref.-no.	ref.-no.	ref.-no.	ref.-no.	ref.-no.	ref.-no.												
27	1	Quadring Q4112-N7004	NBR	58-01-049/93 H76310		58-01-049/93 H76310																				
28	3	Sitzdichtung Seat seal	EPDM	58-33-135/93 H173940		58-33-134/93 H173739																				
	3	Sitzdichtung Seat seal	HNBR	58-33-135/33 H179939		58-33-134/33 H173738																				
	3	Sitzdichtung Seat seal	FPM	58-33-135/73		58-33-134/73																				
29	1	O-Ring O-ring	EPDM	58-06-040/63 H169477		58-06-040/63 H169477								WS-Nr. ref.-no.												
30	1	O-Ring O-ring	EPDM	58-06-555/63 H77074		58-06-655/63 H77081								WS-Nr. ref.-no.												
31	1	Sicherungsmutter Self-locking nut	1.4301	65-50-087/15 H118903		65-50-087/15 H118903								WS-Nr. ref.-no.												
32	1	Verschlußstopfen Plug	Kunststoff schwarz	08-60-007/93 H176010		08-60-007/93 H176010								WS-Nr. ref.-no.												
33	1	G-Verschraubung Straigh union	1.4571	16-38-200/42 H329696		16-38-200/42 H329696								WS-Nr. ref.-no.												
34	1	W-Verschraubung Angular union		08-60-750/93 H208825		08-60-750/93 H208825								WS-Nr. ref.-no.												
35	2	Initiatorhalterung Mounting block	PA6.6 schwarz	15-33-918/93 H154913		15-33-918/93 H154913								WS-Nr. ref.-no.												
36	1	Verschlußskappe Cap	PVC											WS-Nr. ref.-no.												
37	1	O-Ring O-ring	FPM	58-06-589/73 H176512		58-06-691/63 H316009								WS-Nr. ref.-no.												
38	4	Buchse Bushing	1.4301	08-01-127/12 H174186										WS-Nr. ref.-no.												
39	1	Führungsband PTFE driving band	PTFE	08-39-189/93 H174200		08-39-289/93 H316008								WS-Nr. ref.-no.												
40	1	CU41-M-Direct Connect CU41-M-Direct Connect	PA6.6 GF30 schwarz			08-45-102/93 H320462								WS-Nr. ref.-no.												

 SPX FLOW Germany	Blatt	13	von	13
	RN 01.053.71			

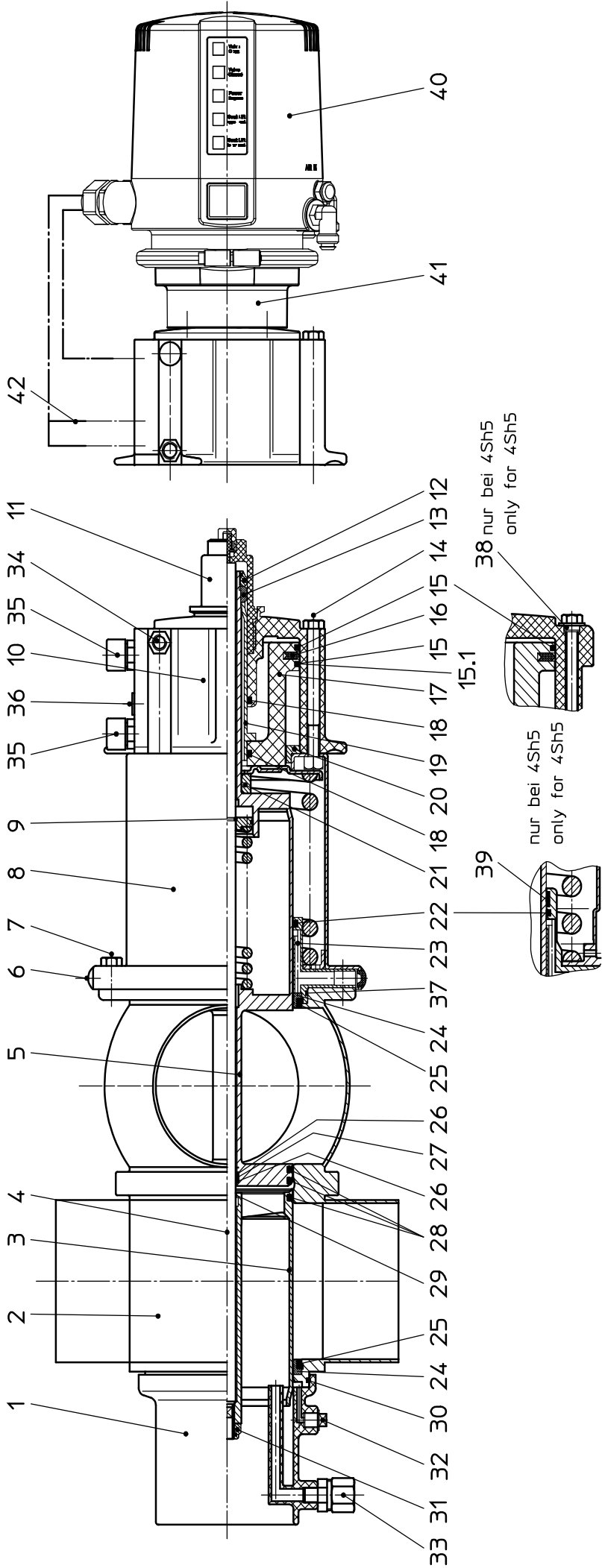
 SPX FLOW Germany	Blatt	13	von	13
	RN 01.053.71			

 SPX FLOW Germany	Blatt	13	von	13
	RN 01.053.71			

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 1,5 - 4 Sh5
Double seat valve DE3 1,5 - 4 Sh5

Datum:	09/10	21.06.16	APV	
Name:	Trytko	Trytko	SPX FLOW Germany	
Geprüft:				
Datum:			Blatt	1 von 5
Name:			RN 01.053.71-4	
Geprüft:				



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraph 18 UWG, Paragraph 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustereintragung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 1,5 - 4 Sh5
Double seat valve DE3 1,5 - 4 Sh5

Ersatzteilliste: spare parts list										APV SPX FLOW Germany			Blatt 2 von 5	
Doppelsitzventil DE3 1,5 - 4 Sh5 Double seat valve DE3 1,5 - 4 Sh5										RN 01.053.71-4				
Datum: 09/10 21.06.16														
Name: Trytko Trytko														
Geprüft:														
Datum:														
Name:														
Geprüft:														
pos.	Menge	Beschreibung	Material	1,5Sh5	2Sh5	2,5Sh5	3Sh5	4Sh5						
1	1	Spritz Anschluss CIP connection	PP		09-40-114/93 H168321		09-40-115/93 H168322	09-40-117/93 H178450						
2	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-66-406/47 H179147	16-66-456/47 H179146	16-66-506/47 H179148	16-66-556/47 H179149	16-66-656/47 H178776						
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-67-406/47 H179142	16-67-456/47 H176739	16-67-506/47 H179143	16-67-556/47 H179144	16-67-656/47 H178777						
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-68-406/47	16-68-456/47	16-68-506/47	16-68-556/47	16-68-656/47 H178778						
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-69-406/47	16-69456/47	16-69-506/47	16-69-556/47	16-69-656/47 H178779						
3	1	Schaft unten Lower valve shaft	1.4404		16-21-502/42 H169048	16-21-029/42 H179137	16-21-033/42 H179140	16-21-038/42 H178752						
4	1	Zugstange Guide rod	1.4404	16-24-024/42 H179119	16-24-025/42 H176740	16-24-026/42 H179120	16-24-027/42 H179121	16-24-037/42 H178760						
5	1	Schaft oben Upper valve shaft	1.4404	16-21-021/42 H179125	16-21-025/42 H176742	16-21-028/42 H179126	16-21-032/42 H179127	16-21-037/42 H178758						
6	2	Blindstopfen Blind plug	PVC	08-74-030/93 H200514										
7	4	Skt. Schraube Hex. Screw	A2-70	65-01-089/15 M8x25 H120284							65-01-085/15 M8x28 H78778			
8	1	Federzylinder Spring actuator	1.4301	16-30-250/12 H168223							16-30-251/12 H168222			
9	1	Sprengring Retainer ring	1.4310	08-39-083/13 H14883										
10	1	Hauptzylinder Main actuator	Vestamid	16-30-244/93 H168555							16-30-245/93 H168554			
11	1	Anschlagschraube Stop sleeve	Vestamid	16-28-704/93 H168553							16-30-243/93 H178474			
12	1	Sicherungsmutter Stop nut	1.4301	65-50-137/15 H147640										
13	1	Sicherungsscheibe Lock washer	1.4301	67-03-001/15 H147639										

Datum:	09/10	21.06.16
Name:	Trytko	Trytko
Geprüft:		



Double seat valve DE3 1,5 - 4 Sh5										Datum: Name: Geprüft:		Blatt 3 von 5		RN 01.053.71-4	
pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	1,5Sh5	2Sh5	2,5Sh5	3Sh5	4Sh5							
14	4	Skt. Schraube Hex. Screw DIN EN 24017	A2-70	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.					
15		Signalring Signal ring	1.4310	65-01-104/15 M8x85 H172965		16-02-020/17 2x H169419	16-02-021/17 1xH169418	16-02-022/17 1xH174144	65-01-100/15 M8x90 H172966						
15.1		Signalring Signal ring	1.4310				16-02-016/57 1xH204085								
16	1	Kolben-Dichtung Piston seal	NBR	58-01-760/83 H76868		58-01-761/83 H76869	58-01-762/83 H76870	58-01-762/83 H76870							
17	1	Kolben Piston	POM	16-29-124/93 H169390		16-29-125/93 H168348	16-29-127/93 H174140	16-29-127/93 H174140							
18	2	Quadring Quadring	NBR	58-01-236/83 H148385											
19	1	Kolbenstange Piston shaft	1.4301	16-29-130/12 H169391		16-29-131/12 H168332	16-29-132/12 H174141	16-29-132/12 H174141							
20	1	Deckel Hzyl. Cover for main actuator	POM	16-24-126/93 H170525	16-24-124/93 H169389	16-24-125/93 H168346	16-24-128/93 H174143	16-24-128/93 H174143							
21	1	Distanzhülse Spacer bush	1.4301	16-28-230/12 H168541											
22	1	Quadring Quadring	EPDM	58-01-329/63 H150898		58-01-238/63 H148387	58-01-240/63 H174545	58-01-240/63 H174545							
23	1	Schaftlager Shaft bearing	PPS GF40	16-28-212/93 H168233		16-28-213/93 H168151	16-28-369/12 H174079	16-28-369/12 H174079							
24	2	Schaftdichtung Shaft seal	PTFE	58-33-016/23 H149620		58-33-017/23 H150708	58-33-140/23 H174056	58-33-140/23 H174056							
25	2	Tellerdichtung Seat seal	EPDM FDA-konform	58-33-493/93 H77515		58-33-643/93 H77586	58-33-693/93 H77611	58-33-693/93 H77611							
	2	Tellerdichtung Seat seal	HNBR FDA-konform	58-33-493/33 H166678		58-33-643/33 H166682	58-33-693/33 H170178	58-33-693/33 H170178							
	2	Tellerdichtung Seat seal	FPM FDA-konform	58-33-493/73 H77514		58-33-643/73 H77585	58-33-693/73 H77610	58-33-693/73 H77610							
26	2	Stützring Support ring	PTFE	58-01-048/23 H76309					58-01-048/23 H76309						

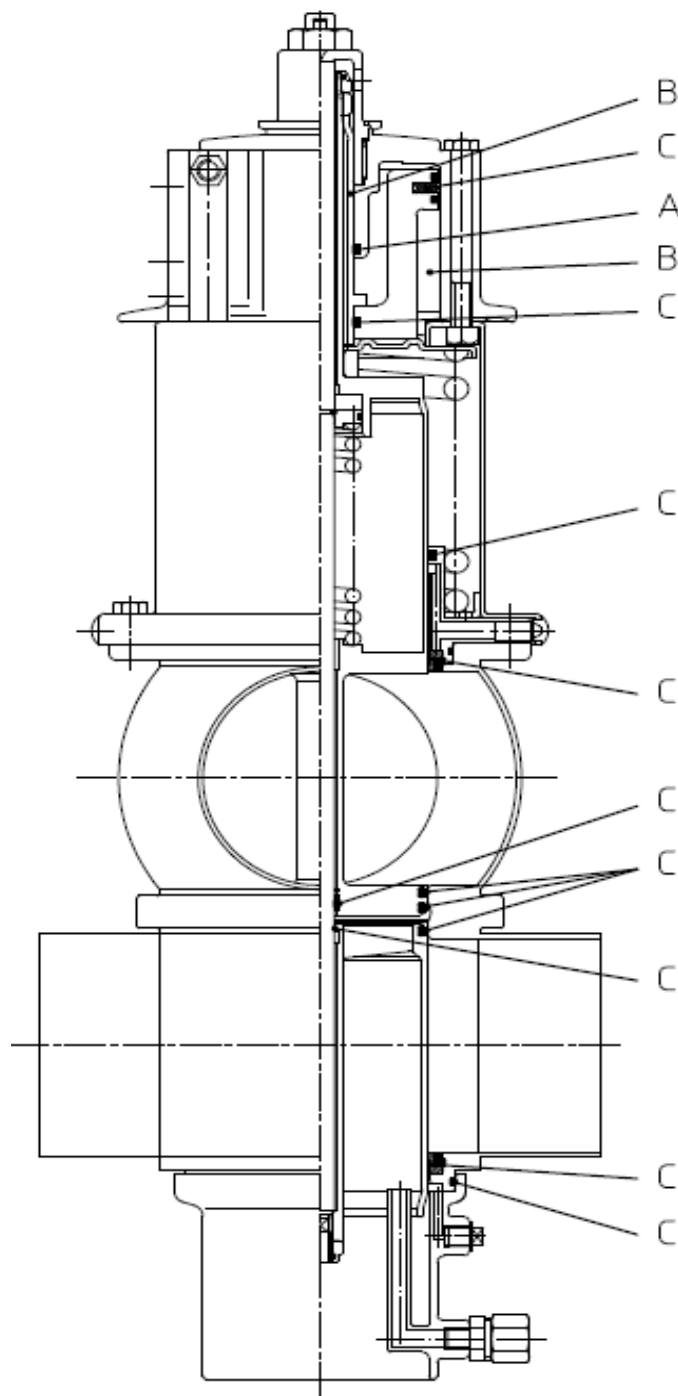
Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DE3 1,5 - 4 Sh5
Double seat valve DE3 1,5 - 4 Sh5

Ersatzteilliste: spare parts list										APV SPX FLOW Germany																	
Doppelsitzventil DE3 1,5 - 4 Sh5 Double seat valve DE3 1,5 - 4 Sh5										Datum:	09/10	21.06.16															
										Name:		Trytko	Trytko														
										Geprüft:																	
										Datum:							Blatt	4	von	5							
										Name:																	
										Geprüft:																	
pos.	Menge	Beschreibung	Material	1,5Sh5	2Sh5	2,5Sh5	3Sh5	4Sh5																			
item	quantity	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.											WS-Nr. ref.-no.							
27	1	Quadring Quadring	NBR			58-01-049/93 H76310																					
28	3	Sitzdichtung Seat seal	EPDM FDA-konform	58-33-132/93 H168192		58-33-133/93 H168153		58-33-135/93 H173940																			
	3	Sitzdichtung Seat seal	HNBR FDA-konform	58-33-132/33 H171561		58-33-133/33 H171565		58-33-135/33 H173939																			
	3	Sitzdichtung Seat seal	FPM FDA-konform	58-33-132/73 H171559		58-33-133/73 H171563		58-33-135/73																			
29	1	O-Ring O-ring	EPDM			58-06-040/63 H169477																					
30	1	O-Ring O-ring	EPDM		58-06-295/63 H77039	58-06-490/63 H77061		58-06-555/63 H77074																			
31	1	Sicherungsmutter Self-locking nut	1.4301			65-50-087/15 H118903																					
32	1	Entlüftungstopfen Venting plug	PE		08-60-005/93 H16218			08-60-007/93 H176010																			
33	1	G-Verschraubung Straigh union	PVDF-schwarz 1.4571		08-63-003/13 H16388			16-38-200/42 H329696																			
34	1	W-Verschraubung Angular union				08-60-750/93 H208825																					
35	2	Initiatorhalterung Mounting block	PA6.6 schwarz			15-33-918/93 H154913																					
36	1	Verschlußkappe Cap	PVC		08-05-066/93 H154816																						
37	1	O-Ring O-ring	FPM		58-06-332/73 H171616	58-06-503/73 H171288		58-06-589/73 H176512																			
38	4	Buchse Bushing	1.4301					08-01-127/12 H174186																			
39	1	Führungsband PTFE driving band	PTFE					08-39-189/93 H174200																			
40	1	CU41-M-Direct Connect CU41-M-Direct Connect	PA6.6 GF30 schwarz			08-45-102/93 H320462																					



Ersatzteilliste: spare parts list									
Doppelsitzventil DE3 1,5 - 4 Sh5 Double seat valve DE3 1,5 - 4 Sh5									
Datum: 09/10 Trytko Name: Trytko Geprüft: Datum: 21.06.16 Trytko Name: Geprüft: Datum: Name: Geprüft: Blatt 5 von 5 RN 01.053.71-4									
pos.	Beschreibung	Material	1.5Sh5	2Sh5	2,5Sh5	3Sh5	4Sh5		
item	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	
40	CU41-M-AS-I-extended CU41-M-AS-I-extended	PA6.6 GF30 schwarz			08-45-112/93 H320469				
	CU41-M-AS-I-standard CU41-M-AS-I-standard	PA6.6 GF30 schwarz			08-45-252/93 H324675				
	CU4-M-Adapter CU4-M-Adapter	PA6.6 GF30 schwarz			08-48-602/93 H320476				
	Luftschlauch Air hose	PA 12W			08-75-020/53 H16516				
1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/EPDM	16-36-043/59	16-36-045/59 H176743	16-36-048/59	16-36-038/59 H319623	16-36-039/59 H178751		
1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/HNBR	16-36-043/29	16-36-045/29	16-36-048/29	16-36-038/29	16-36-039/29		
1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/FPM	16-36-043/69	16-36-045/69	16-36-048/69	16-36-038/69	16-36-039/69		
Pos. 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 nur im kompletten Dichtungssatz erhältlich Item 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 available as complete seal kits only									
1	Dichtungssatz Seal kit	FPM		58-34-660/00 H170207		58-34-663/00 H170210	58-34-691/00		
1	Dichtungssatz Seal kit	EPDM		58-34-660/01 H170212		58-34-663/01 H170215	58-34-691/01 H179212		
1	Dichtungssatz Seal kit	HNBR		58-34-660/06 H171750		58-34-663/06 H171751	58-34-691/06 H179211		
1	Anbauteile für den Umbau der Ventile für die Schaffspülung Mounting kit for reconstruction of valves for shaft flushing		34-12-299/99 H201675			34-18-299/99 H312958			



Actuator parts:

Grease: Autol Top 2000
25 ml tube. ref.-No.:70-01-008/93

A - bearing surface and dynamic seal with continuous coating.

B - surface of cylinder and rod with continuous coating.

C - lightly grease seals for installation.

Parts in contact with product:

Grease: for EPDM and Viton
Klüber Paraliq GTE 703
0,75 kg can ref.-No.: 70-01-019/93
60 g tube ref.-No.: 70-01-018/93.

CAUTION!

Avoid grease residues in product area.

Grease all screws and threads before installation.
Recommendation: Klüber Grease
UH1 84-201

Datum:	11/08																		
Name:	Peters																		
Geprüft:																			

Ersatzteilliste: spare parts list

DE3 Lubrication Chart



SPX FLOW
Germany

Blatt 1 von 1

RN GB 260.068-1

Fett: Autol Top 2000
25 ml Tube. WS-Nr.:70-01-008/93

- Produktberührte Bauteile:

Fett: Für EPDM und HNBR
 Klüber Paraliq GTE 703
 0,75 kg Dose WS-Nr.: 70-01-019/93
 60 g Tube WS-Nr.: 70-01-018/93.

A C H T U N G !

Keine Fettreste im Produktraum.

Alle Schrauben und Gewindeteile
vor Montage mit Fett versehen.
Empfehlung: Klüberpaste UH1 84-201

Datum:	11/08										
Name:	Peters										
Geprüft:											
Ersatzteilliste: spare parts list											SPX FLOW Germany
DE3 Schmierplan											Blatt 1 von 1
											RN 260.068-1

APV DELTA DE3

VÁLVULA DE DOBLE ASIENTO

SPXFLOW

SPX FLOW

Design Center

Gottlieb-Daimler-Straße 13
D-59439 Holzwickede, Germany
P: (+49) (0) 2301-9186-0
F: (+49) (0) 2301-9186-300

SPX FLOW

Production

Stanisława Jana Rolbieskiego 2
PL- Bydgoszcz 85-862, Poland
P: (+48) 52 566 76 00
F: (+48) 52 525 99 09

SPX FLOW reserves the right to incorporate the latest design and material changes without notice or obligation.

Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this manual, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing. Please contact your local sales representative for product availability in your region. For more information visit www.spxflow.com.

ISSUED 03/2020 - Translation of original manual
COPYRIGHT ©2020 SPX FLOW, Inc.

Scan for DE3 Valve
Maintenance Video

