

Válvula de cuchilla VAG ZETA®

Modelo PA / actuador neumático
Producto FESTO COPAC DLP / DFPI



Índice de contenidos

1	Generalidades	3
1.1	Seguridad	3
1.2	Uso adecuado	3
2	Transporte, almacenamiento	3
2.1	Transporte	
2.2	Almacenamiento	3
3	Descripción del producto y funcionamiento	3
3.1	Características, descripción del funcionamiento	3
3.2	Campos de aplicación	3
3.3	Modos de utilización permitidos y no permitidos	4
4	Montaje en la tubería	4
4.1	Requerimiento de faena	4
4.2	Lugar de instalación	4
4.3	Posición de la instalación	4
4.4	Instrucciones de ensamblaje, fittings	5
5	Puesta en funcionamiento	7
5.1	Verificación visual de la válvula	7
5.2	Requerimientos para la conexión de válvulas accionadas neumáticamente	7
5.3	Primera puesta en funcionamiento	8
6	Mantenimiento y conservación	9
6.1	Indicaciones generales de seguridad	9
6.2	Intervalos de inspección y accionamiento	9
6.3	Trabajos de mantenimiento y cambio de piezas de repuesto	9
6.3.1	Comprobación de la facilidad de accionamiento	9
6.3.2	Fugas a la salida de la cuchilla	9
6.3.3	Fugas en el pasaje de la cuchilla	9
6.3.4	Inspección visual del cilindro neumático	9
6.3.5	Limpieza, lubricación	9
6.3.6	Recomendación para cambio de piezas	9
7	Fallos, causas y subsanación	12
8	Cómo contactarnos	12

VAG se reserva el derecho a realizar cambios técnicos y en el uso de los materiales, similares o de mejor calidad, sin previo aviso. Las figuras no son 100% exactas.

1 Generalidades

1.1 Seguridad



Estas instrucciones de operación y mantenimiento deben observarse y aplicarse en combinación con las más generales "Instrucciones de montaje y operación de las válvulas VAG".

No se permiten modificaciones por cuenta propia al producto ni a los componentes suministrados. No asumimos ninguna garantía o responsabilidad por eventuales daños que se produzcan a consecuencia del incumplimiento de esta condición.

En la utilización de esta válvula, deben observarse las normas reconocidas de la técnica (ej. Normas DIN, hojas de trabajo de la Asociación Alemana de Técnicos de Gas y Agua DVGW, directivas de la Asociación de Ingenieros Alemanes VDI, etc.). El montaje sólo debe ser realizado por personal calificado.

Estas instrucciones de operación y mantenimiento no son un complemento con respecto a la utilización de cilindros neumáticos de la marca FESTO COPAC y sólo tienen validez en combinación con KAT-2410-B1 (ZETA/volante manual)

Se debe considerar además de manera general las instrucciones de operación suministradas por el fabricante de actuadores.

Se puede consultar los datos e informaciones adicionales tales como dimensiones, materiales y ámbitos de aplicación en la documentación correspondiente (KAT-2410-A).

1.2 Uso adecuado

La válvula de cuchilla VAG ZETA® es una válvula para montaje en tuberías, ya sea para montaje entre bridas o final de línea.

En su versión estándar, esta válvula fue diseñada para el cierre de tuberías a presión. Para información técnica referente a límites de operación tales como presión de trabajo, medio o temperatura, favor consultar el documento KAT-2410-A.

Para la operación en condiciones o ámbitos diferentes es necesaria la aprobación escrita del fabricante!



La válvula se ha diseñado para funcionar en líquidos. Si es operado temporalmente en medios secos, el aumento de las fuerzas de funcionamiento, así como un mayor desgaste de la junta lateral y el sello de perfil U son de esperar. Funcionamiento en seco permanente es inadmisibles por razones técnicas.

2 Transporte y almacenamiento

2.1 Transporte

El transporte de la válvula a su lugar de instalación debe realizarse en un embalaje estable y de tamaño adecuado para la válvula. La protección contra los efectos del tiempo y contra daños externos debe estar garantizada.

En caso de un transporte a grandes distancias (ej. transoceánico) con condiciones climáticas especiales, es necesario proceder a una conservación especial mediante aislamiento con lámina plástica, bajo aplicación de un agente secante.

Para componentes motrices debe proveerse un apoyo seguro de los accionamientos al fin de evitar las cargas transversales en los puntos de unión.

Se debe proteger en particular la protección de corrosión aplicada en la fábrica.

2.2 Almacenaje

Las válvulas de cuchilla VAG ZETA® deben almacenarse con la cuchilla cerrada. Las piezas de elastómero (juntas) deben ser protegidas contra la radiación solar, de otro modo no es posible garantizar el sellado duradero.

El almacenaje debe hacerse en un lugar seco y ventilado. Proteger la válvula del calor proveniente de radiadores de calefacción.

Los grupos constructivos esenciales para el funcionamiento como la cuchilla o el pistón del cilindro neumático deben ser protegidos contra el polvo mediante cubiertas adecuadas.

3 Descripción del producto y función

3.1 Características y descripción del funcionamiento

La válvula de cuchilla VAG ZETA® es una válvula de compuerta de brida completa y que por tanto puede ser utilizada ya sea entre dos bridas o válvula de final de línea sin brida adicional contra la presión de operación total. Por su estanqueidad en ambas direcciones de flujo son factibles. La cuchilla se desliza entre las dos mitades de la carcasa, en una junta de elastómero perfilada en U. El sellado en dirección de flujo tiene lugar con apoyo de presión y es de sellado suave.

El sellado de la cuchilla al salir de la carcasa se realiza mediante un sello definido y una junta elástica. Éste puede ser reajustado durante el funcionamiento y en caso necesario, ser cambiado sin necesidad de desmontar la válvula de la tubería.



¡Atención!! ¡Despresurizar antes la tubería! En caso de instalación suspendida de la válvula, la cuchilla debe asegurar el campo contra las caídas.

El sello lateral está ajustada de fábrica (pre-tensado) con una fuerza de cierre igual a la presión nominal (PN). Para la reducción de la fuerza de accionamiento y minimización del desgaste del sello, es posible ajustar el pretensado en el momento de utilización, a la presión actual de trabajo. Para ello los tornillos en la pieza de presión deben ser aflojados en la forma correspondiente.

El cilindro neumático debe instalarse directamente sobre la válvula. Las medidas de acoplamiento entre el cilindro y el adaptador de la válvula se realizan de acuerdo a la norma DIN ISO 5210.



El dimensionado del cilindro neumático se realiza sobre la base de una presión efectiva de aire mínima de 6 bar. Un nivel inferior de esta presión efectiva puede conllevar a fallas de funcionamiento al abrir y cerrar la válvula. La presión efectiva de aire máxima admisible es de 10 bar.

3.2 Campos de aplicación

Gracias a los materiales utilizados en la junta NBR, la válvula de cuchilla VAG ZETA® estándar puede ser utilizada para los siguientes medios:

- Agua, agua no tratada y agua de enfriamiento
- Aguas residuales urbanas,
- Medios que contienen hidrocarburos y grasa,

- Ácidos y bases débiles.

En caso de condiciones de trabajo o ámbitos de aplicación diferentes es necesario consultar al fabricante.

3.3 Usos adecuados de operacion

No se permite la aplicación de fuerza excesiva mediante alargamiento de los elementos de mando; esto puede ocasionar daños por sobrecarga a la válvula.

La válvula de cuchilla VAG ZETA® con cilindro neumático FESTO COPAC DLP es apropiada únicamente para “las tareas de apertura y cierre”.

Para las tareas de regulación especiales es necesario un diseño especial como por ejemplo ZETA control con placa reguladora y FESTO cilindro regulador neumático COPAC DFPI.

Las temperaturas y las presiones máximas de trabajo especificadas en la documentación técnica no deben ser superadas. La válvula de cuchilla cerrada sólo puede ser cargada hasta su presión nominal (véase Tabla 3 / presión nominal PN).



La válvula se ha diseñado para funcionar en líquidos. Si es operado temporalment en medios secos, el aumento de las fuerzas de funcionamiento, así como un mayor desgaste de la junta lateral y el sello de perfil U son de esperar. Funcionamiento en seco permanente es inadmisibile por razones técnicas.

4 Montaje en la tubería

4.1 Puesta en funcionamiento

Para el montaje entre bridas de tubería, éstas deben estar paralelas Y bien alineadas. Las tuberías que no lo estén deberán ser siempre alineadas antes del montaje de la válvula; en caso contrario, durante la operación, actuarán sobre el cuerpo de la válvula cargas extremas no permisibles que pueden Incluso ocasionar su ruptura.

La válvula debe ser montada sin tensiones a la tubería. No debe transmitirse ninguna fuerza de la tubería a la válvula.

La distancia entre las bridas debe ser elegida lo suficientemente grande, para que al introducir la válvula, el recubrimiento de las superficies de sellado de las bridas no resulte dañado.

Durante trabajos que puedan ocasionar suciedad en la zona de la

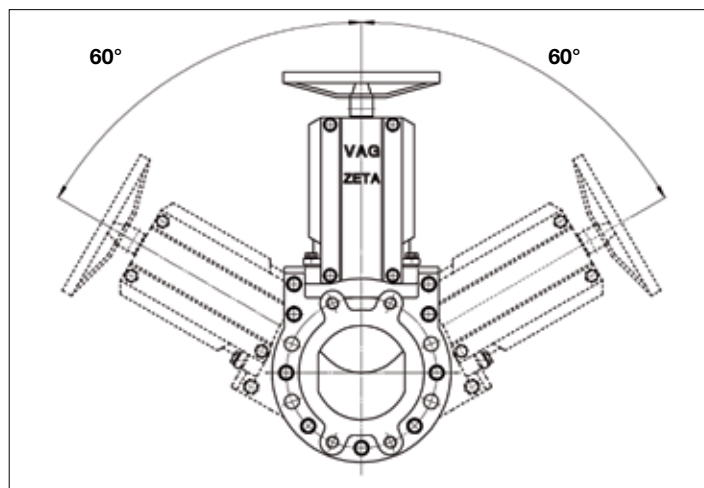


Figura 1: Posición de instalación VAG ZETA® Válvula de cuchilla

válvula (p.ej. trabajos de pintura, albañilería o concreto), la válvula debe ser protegida con cubiertas adecuadas.

4.2 Lugar de instalación

El lugar de instalación de la válvula, debe ser elegido de tal manera, que haya espacio suficiente disponible para su accionamiento, para controles posteriores de funcionamiento y trabajos de mantenimiento (p.ej. reajuste de la junta transversal).

Si se instala la válvula a la intemperie, deberá ser protegida de los efectos climáticos mediante cubiertas adecuadas.

En caso de instalación sumergida, es necesario contar con fuerzas de accionamiento mayores así como con un mayor desgaste de las piezas móviles. Esto se debe tener en cuenta en los intervalos de mantenimiento.



Si la válvula se instala al final de la tubería, asegúrese de que la salida no quede accesible a las personas.

¡Advertencia! La presión nominal al cierre de la válvula no se puede exceder (consulte los datos en ficha técnica KAT-241D-A). Durante una prueba de presión de la tubería con presión de prueba mayor a la presión nominal permitida se debe cerrar la válvula con una tapa y abrir ligeramente la cuchilla durante la prueba.

4.3 Posición de instalación

En tuberías horizontales con fluidos de trabajo que contengan sólidos (p.ej. arena) se deberá instalar la válvula con una inclinación que no supere los 60° respecto a la posición vertical (ver Fig. 1). Esto permite un enjuague continuo que mantiene libres las zonas de movimiento y las guías de la cuchilla.

Si se realiza el montaje de forma diferente, en particular en caso de montaje colgante o montaje horizontal en tuberías verticales, se debe contar con deposiciones adicionales en la zona de la cuchilla. Con ello se incrementa el riesgo de fallos (p. ej. desgaste de la junta transversal, incremento en la fuerza de accionamiento, etc.) y el trabajo de mantenimiento.



Atención: Para garantizar su correcto funcionamiento en todo momento, la válvula no debe instalarse fuera del rango permitido. De lo contrario el fabricante no asumirá ningún tipo de garantía. En caso de desviarse la posición de instalación, contacte siempre al fabricante para la coordinación técnica, entregando la información precisa sobre la posición de instalación, condiciones de uso y la calidad del medio (especialmente sobre su contenido de sólidos).

Si el montaje y los trabajos de mantenimiento se llevan a cabo con las válvulas con una posición de montaje suspendido, la cuchilla debe estar asegurada en sitio contra la caída, cuando el sello lateral este siendo reemplazado

¡Atención! ¡Excepción! La válvula de control VAG ZETA® con diafragma de regulación. La válvula de control ZETA® debe ser instalada en posición vertical, de otro modo, pueden ocurrir fallos por acumulación de suciedad en el diafragma de regulación. En el caso de la válvula ZETA® es necesario tener en cuenta lo siguiente con respecto a la dirección de instalación

- ¡El diafragma debe quedar ubicado delante de la cuchilla en dirección de llegada del flujo.

- ¡El diafragma debe quedar en dirección de presión (dirección de acción de la diferencia de presión tras el cierre) delante de la cuchilla!

rupturas que ello ocasionaría.

No se debe tirar de la tubería en dirección a la válvula. Si el espacio entre la brida y la válvula es demasiado grande, éste debe ser compensado con empaquetaduras de mayor espesor.

4.4 Instrucciones de montaje.

La válvula es bi-direccional, por lo tanto, puede ser montada en cualquier posición.

Antes del montaje comprobar si la válvula presenta daños que puedan haber ocurrido durante el transporte o almacenaje. Hasta su instalación, la válvula debe ser protegida contra la suciedad.

En el momento del montaje las piezas funcionales como el pistón, juntas, tuerca del pistón o la cuchilla deben estar libres de polvo.

Durante el montaje de las válvulas de cuchilla ZETA® se debe contar con medios de soporte adecuado (e.g. armella en el agujero ciego) al igual que los dispositivos para el transporte y elevación. El hecho de colgar las válvulas de los volantes, por ejemplo, puede ocasionar daños y deterioros del funcionamiento.

Si las válvulas son pintadas posteriormente no deben ser pintadas las piezas funcionales como el pistón, la tuerca del pistón, las juntas, la cuchilla, el vástago del pistón, etc.

Si se montan barras de extensión a la válvula, estas se deben montar en posición perpendicular al eje del husillo sobre el punto de fijación.

Como juntas se recomienda utilizar juntas de goma con refuerzo de acero, según DIN EN 1514-1 forma. En caso de utilizar bridas rebordeadas, estas empaquetaduras deben ser utilizadas en forma obligatoria.

Puede consultar el tipo y los elementos de unión necesarios para cada situación de montaje (montaje entre bridas o como válvula final), en la siguiente tabla (Tabla 1 y 2).



Al atornillar la válvula a las bridas de la tubería, en los agujeros pasantes se debe utilizar tornillos de cabeza hexagonal y tuercas, con golillas de brida a brida.

Para un montaje seguro es necesario instalar bridas en los agujeros ciegos roscados con golillas y tuercas (ver ejemplo 3 en la figura 2). Para ello las tuercas deben ser montados previamente, hasta el fondo en los agujeros ciegos de la válvula. Con esto se asegura una coincidencia óptima del roscado en esta unión. A continuación se puede prefijar la válvula a la brida por medio de tornillos. La utilización de tornillos de cabeza hexagonal puede generar errores durante el montaje (ver ilustraciones 1 y 2 en la figura 2).

Los tornillos deben ser apretados con cuidado y alternados en forma de cruz para evitar tensiones innecesarias y las fisuras o

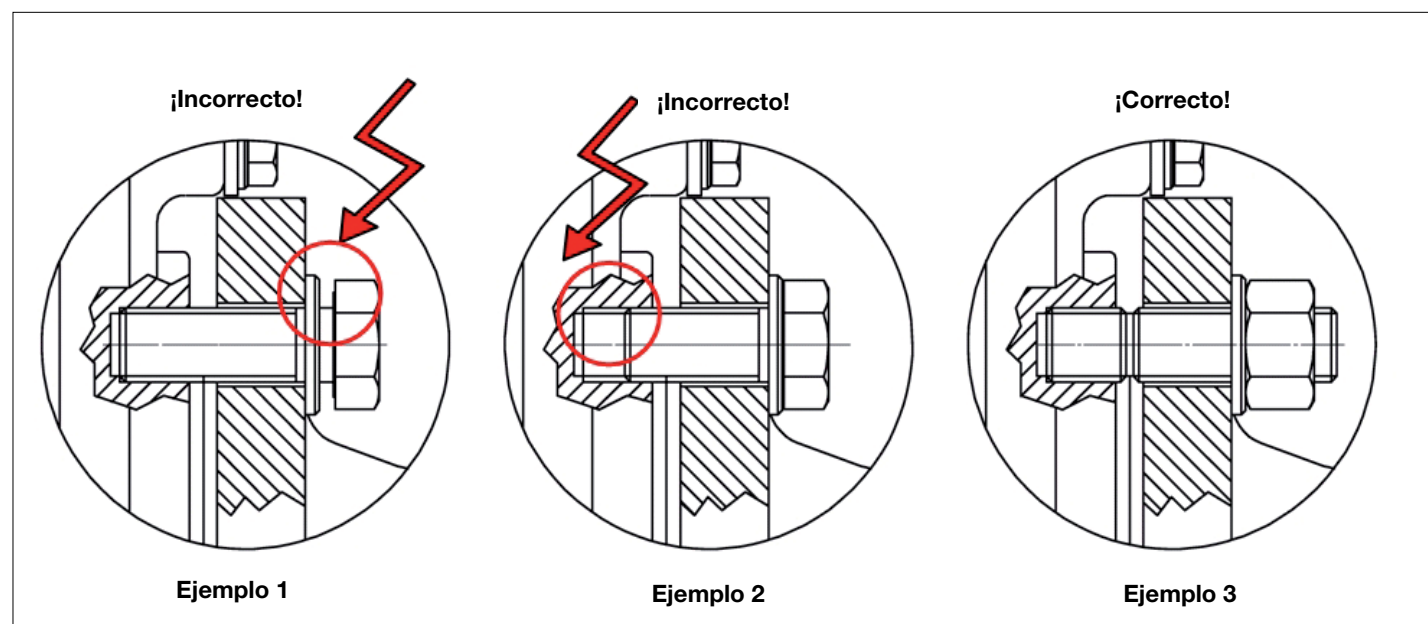
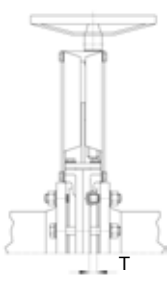


Figura 2: Montaje válvula de cuchilla VAG ZETA

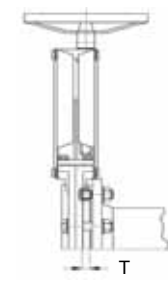
Piezas de conexión para bridas; tipo wafer

DN 50...600 	Bridas				Válvula final							
	Dimensiones de conexión de acuerdo con DIN EN 1092-1 Tipo 11				Agujero ciego roscado ●				Agujero pasante ○			
	DN	Circunferencia de orificio \varnothing	Exterior brida \varnothing	Profundidad rosca T	Espárrago DIN 939		Tuerca hexagonal DIN 939		Tornillo cabeza hexagonal DIN EN 24014		Tuerca hexagonal DIN 934	
					cantida	dimension	cantida	tamaño	cantida	dimension	cantida	tamaño
50	125	165	10	8	M 16 x 35	8	M 16	-	-	-	-	
65	145	185	12	8	M 16 x 35	8	M 16	-	-	-	-	
80	160	200	12	8	M 16 x 40	8	M 16	4	M 16 x 120	4	M 16	
100	180	220	14	8	M 16 x 40	8	M 16	4	M 16 x 130	4	M 16	
125	210	250	15	8	M 16 x 45	8	M 16	4	M 16 x 130	4	M 16	
150	240	285	15	8	M 20 x 45	8	M 20	4	M 20 x 130	4	M 20	
200	295	340	15	8	M 20 x 45	8	M 20	4	M 20 x 150	4	M 20	
250	350	395	17	16	M 20 x 50	16	M 20	4	M 20 x 160	4	M 20	
300	400	445	22	16	M 20 x 55	16	M 20	4	M 20 x 170	4	M 20	
350	460	505	22	20	M 20 x 55	20	M 20	6	M 20 x 170	6	M 20	
400	515	565	26	20	M 24 x 60	20	M 24	6	M 24 x 200	6	M 24	
500	620	670	30	28	M 24 x 65	28	M 24	6	M 24 x 220	6	M 24	
600	725	780	32	28	M 27 x 70	28	M 27	6	M 27 x 260	6	M 27	
700	840	895	27	32	M 27 x 80	32	M 27	8	M 27 x 300	8	M 27	
800	950	1015	30	32	M 30 x 90	32	M 30	8	M 30 x 320	8	M 30	
900	1050	1115	30	36	M 30 x 90	36	M 30	10	M 30 x 340	10	M 30	
1000	1160	1230	33	36	M 33 x 100	36	M 33	10	M 33 x 360	10	M 33	

Longitudes de tornillos válidas para brida para soldar, DIN EN 1092-1, PN 10 tipo 11, golillas, DIN 125 (ISO 7090). DN 50...600: empaquetadura plana, DIN EN 1514-1 / PN 10 / forma IBC, grosor 3 mm; DN 700...1000: empaquetadura plana, DIN EN 1514-1 / PN 6 / forma IBC, grosor 8 mm, (plano de estanqueidad de brida PN 6)

Tabla 1: Elementos de unión para la conexión de la brida, válvula para montaje entre bridas

Piezas de conexión para bridas; al final de la tubería

DN 50...600 	Bridas				Válvula final							
	Medidas de emplame, DIN EN 1092-1 Tipo 11				Agujero ciego roscado ●				Through hole ○			
	DN	Circunferencia de orificio \varnothing	Exterior brida \varnothing	Profundidad rosca T	Espárrago DIN 939		Tuerca hexagonal, DIN 939		Tornillo cabeza hexagonal, DIN EN 24014		Tuerca hexagonal, DIN 934	
					cantida	dimension	cantida	Tamaño	cantida	dimension	cantida	Tamaño
50	125	165	10	4	M 16 x 35	4	M 16	-	-	-	-	
65	145	185	12	4	M 16 x 35	4	M 16	-	-	-	-	
80	160	200	12	4	M 16 x 40	4	M 16	4	M16 x 90	4	M 16	
100	180	220	14	4	M 16 x 40	4	M 16	4	M16 x 90	4	M 16	
125	210	250	15	4	M 16 x 45	4	M 16	4	M 16 x 100	4	M 16	
150	240	285	15	4	M 20 x 45	4	M 20	4	M 20 x 100	4	M 20	
200	295	340	15	4	M 20 x 45	4	M 20	4	M 20 x 110	4	M 20	
250	350	395	17	8	M 20 x 50	8	M 20	4	M 20 x 120	4	M 20	
300	400	445	22	8	M 20 x 55	8	M 20	4	M 20 x 130	4	M 20	
350	460	505	22	10	M 20 x 55	8	M 20	6	M 20 x 130	6	M 20	
400	515	565	26	10	M 24 x 60	10	M 24	6	M 24 x 140	6	M 24	
500	620	670	30	14	M 24 x 65	14	M 24	6	M 24 x 160	6	M 24	
600	725	780	32	14	M 27 x 70	14	M 27	6	M 27 x 180	6	M 27	
700	840	895	27	16	M 27 x 80	16	M 27	8	M 27 x 260	8	M 27	
800	950	1015	30	16	M 30 x 90	16	M 30	8	M 30 x 280	8	M 30	
900	1050	1115	30	18	M 30 x 90	18	M 30	10	M 30 x 300	10	M 30	
1000	1160	1230	33	18	M 33 x 100	18	M 33	10	M 33 x 320	10	M 33	

Longitudes de tornillo válidas para brida para soldar, DIN EN 1092-1, PN 10 tipo 11, golillas, DIN 125 (ISO 7090). DN 50...600: empaquetadura planas, DIN EN 1514-1 / PN 10 / forma IBC, grosor 3 mm; DN 700...1000: empaquetadura plana, DIN EN 1514-1 / PN 6 / forma IBC, grosor 8 mm, (Plano de estanqueidad de brida PN 6)

Tabla 2: Elementos de unión para la conexión de brida, válvula para fin de línea

Agujerociego roscado ●

Agujero pasante ○

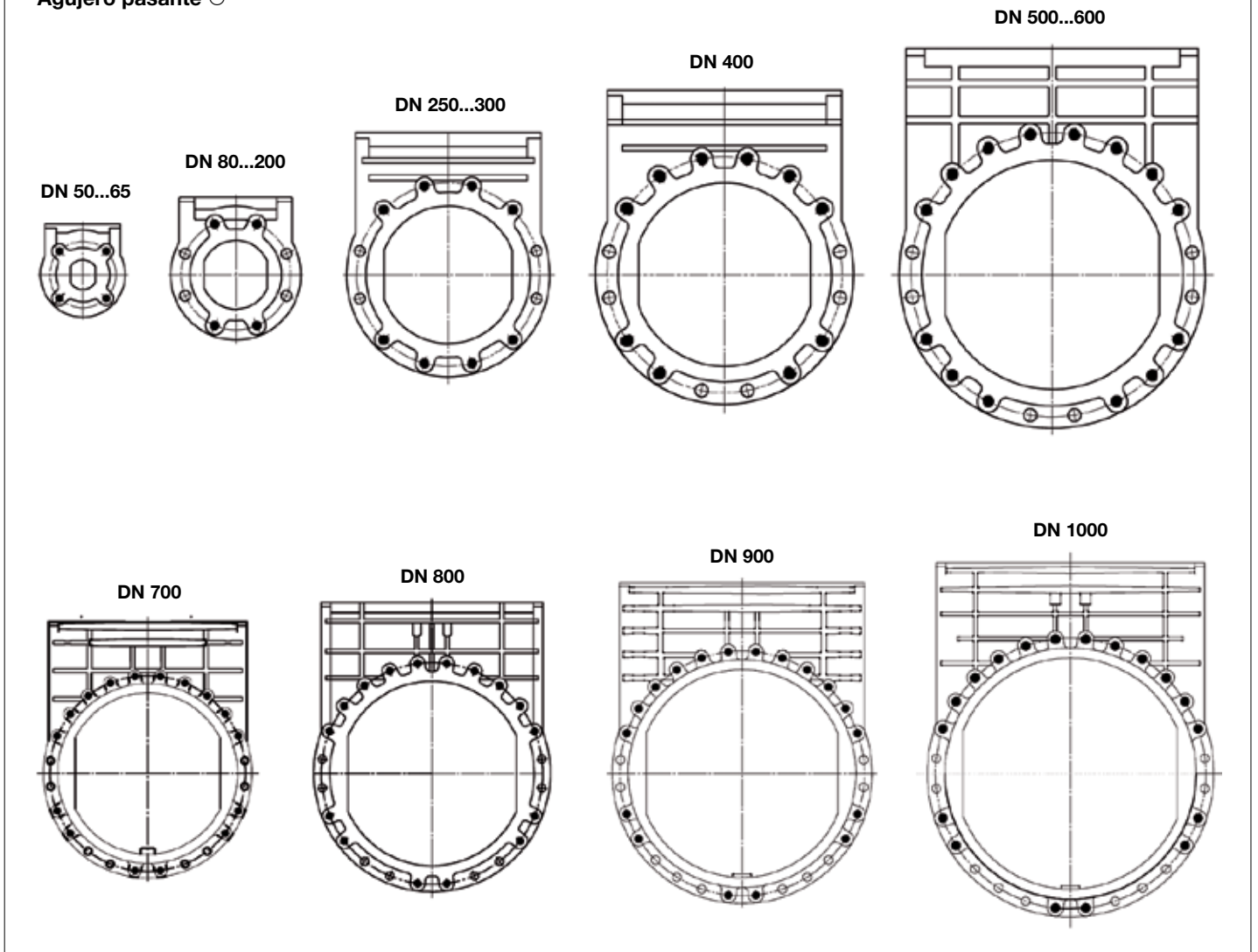


Figura 3: Agujeros ciegos roscados y agujeros pasantes

5 Puesta en funcionamiento

5.1 Verificación visual de la válvula

Antes de la puesta en funcionamiento de la válvula y del cilindro neumático es preciso proceder a una verificación visual de todos los elementos funcionales.

Además, se debe limpiar cuidadosamente todas las piezas indispensables para el funcionamiento (como husillo, cojinete, juntas, cuchilla, etc.).

No se asumirá ninguna garantía por daños ocasionados por suciedades, residuos de granalla o salpicaduras de soldadura que estén pegadas a la cuchilla.

Las válvulas vienen de fábrica con lubricación suficiente para fines de montaje, almacenamiento y transporte; no obstante, dependiendo del estado en que se encuentren, deberán ser lubricadas nuevamente antes de la puesta en funcionamiento.

Lubricantes recomendados:

- Cuchilla y juntas
 - Fuchs Chemplex Si 2; Fuchs Notropeen SI ; Klüber Unisilikon L 641

5.2 Requisitos para la conexión de válvulas accionadas neumáticamente



Conexión del medio de trabajo para cilindros neumáticos

- Aire comprimido con por lo menos nivel de calidad 5 según ISO 8573-1
- El uso de líquidos y gases no está permitido
- Tener disponible una presión mínima efectiva de aire en el cilindro de 6 bar

Conservar la composición del aire comprimido del medio de trabajo durante todo el tiempo de aplicación.ej. aire comprimido no lubricado, siempre aire comprimido no lubricado constante.

Las válvulas de control deben ser montadas lo más cerca posible del cilindro.

Las secciones transversales de las tuberías de aire comprimido deben ser adaptadas al volumen de aire necesario.

Las tuberías de aire deben asegurarse , de tal manera que no puedan averiarse o desprenderse involuntariamente.

5.3 Primera puesta en funcionamiento



Antes de la puesta en funcionamiento, la válvula debe abrirse y cerrarse por completo al menos una vez y la facilidad de movimiento debe ser comprobada.

Si se somete la tubería a una prueba de presión con agua, no debe superarse la máxima presión de prueba (véase Tabla 3 / Presión de prueba carcasa) permitida de la válvula con la cuchilla abierta.

La válvula cerrada no debe superar la presión de trabajo que la máxima permitida (véase Tabla 3).

¡Para mantener la cuchilla en la posición final abierta o cerrada, se debe proporcionar aire comprimido al cilindro neumático!

La junta transversal de la válvula viene ajustada de fábrica a la máxima presión de prueba (véase Tabla 3) en la carcasa. No es necesario un reajuste antes de la prueba de presión de la tubería.

Tras la prueba de presión, la junta transversal puede ser destensada para ajustarla a la presión de trabajo real (véase la sección 3.1). De este modo se disminuye el desgaste de la junta durante la operación y se minimiza la fuerza de accionamiento de la válvula.

Las válvulas de cuchilla accionadas neumáticamente no deben ser cerradas bruscamente, ya que de lo contrario existe el peligro de golpes de ariete en la tubería.

Utilice las válvulas de estrangulación para el ajuste de la velocidad del pistón (valor estándar cierre 300 mm/minuto). Cierre las válvulas de estrangulación disponibles antes de la primera puesta en funcionamiento y ábralas para regular la velocidad deseada del pistón.

El cilindro neumático es suministrado con el siguiente ajuste con respecto a las posiciones finales de apertura y cierre:

a) Posición final de apertura / contacto metálico de fin de carrera del pistón en la carcasa del cilindro

b) Posición final de cierre / con la cuchilla cerrada, el pistón dispone aún de por lo menos 5 mm restantes de carrera antes de alcanzar la posición final metálica. En caso de que el cilindro neumático tenga que ser desmontado durante la operación debido a trabajos de reparación y mantenimiento, al volver a instalar es absolutamente necesario tomar en cuenta el ajuste correcto de la carrera del pistón.

Acoplar la tubería de aire del cilindro neumático. Conectar el aire, cerrar, el husillo se desplaza hasta el final. El cilindro se eleva (1).

Para que la cuchilla cierre de manera fiable durante su funcionamiento, se debe tener en cuenta como escala de reducción (2) una distancia de 5 mm entre el cilindro y el adaptador de brida.

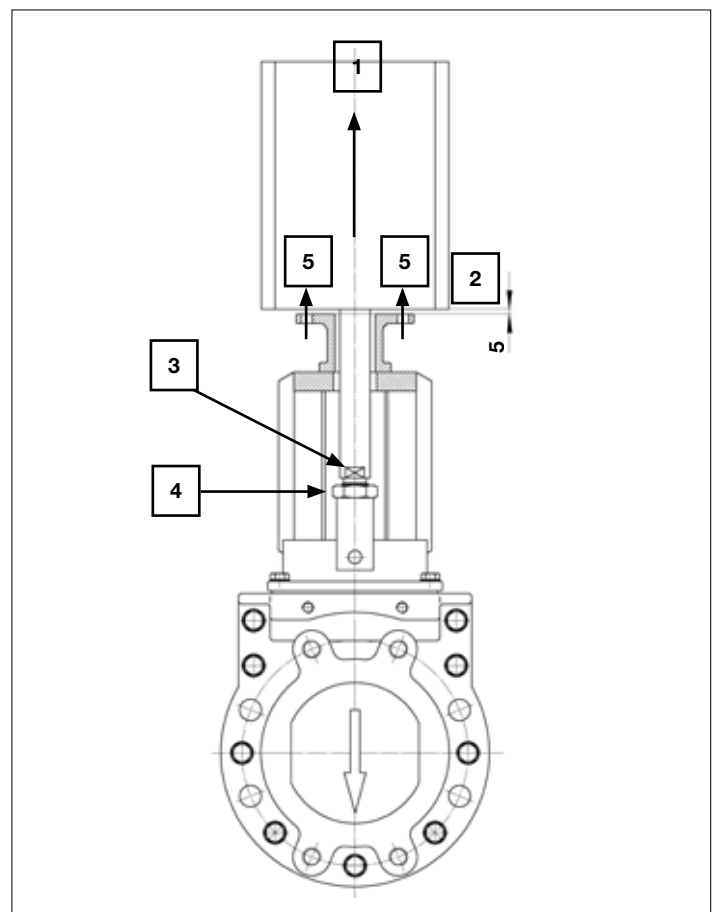
Para el ajuste exacto de la distancia de 5mm, realice los siguientes pasos de montaje:

- a) Desconectar el aire de ajuste y despresurizar el cilindro
- b) Gire el husillo (3) dependiendo de la corrección necesaria hasta que se alcance los 5mm
- c) Conectar el aire de ajuste y controlar la distancia de 5mm; volver a corregir en caso necesario
- d) Apretar la contratuerca (4)

Desconectar el aire de ajuste y fijar el cilindro al adaptador de brida (5) con los tornillos suministrados.

Volver a montar la chapa de soporte.

Por último, realizar una prueba de funcionamiento de la válvula.



Control de la válvula en la fábrica según DIN EN 12266-1					
DN	PN	Sobrepresión de trabajo máxima permitida PS	Temperatura de trabajo permitida para agua, agua residual y lodos de depuración °C	Presión de prueba en bar con agua	
				en la carcasa	en el cierre
mm		bar	°C	bar	bar
50 - 300	10	10	50	15	10
400	10	8	50	12	8
500-600	10	6	50	9	6

Tabla 3: Control de la válvula en la fábrica según DIN EN 12266-1

6.1 Indicaciones generales de seguridad



Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de inspección o de mantenimiento en la válvula, o en equipos accesorios y piezas externas, es necesario cerrar y despresurizar la tubería de presión y asegurarla para que no ocurra una reconexión involuntaria.

¡¡Dependiendo del tipo y de la peligrosidad del medio de trabajo, se deben observar las normas de seguridad necesarias!!

Tras finalizar los trabajos de mantenimiento y antes de la puesta en funcionamiento, se debe controlar la estanqueidad y el ajuste correcto de todas las uniones.

Se deben ejecutar cada uno de los pasos de la primera puesta en funcionamiento descritos en el capítulo 5.

6.2 Intervalos de inspección y accionamiento

Debido al tipo de funcionamiento, la válvula debe ser accionada en su carrera completa por lo menos cuatro veces al año. Al hacerlo, es preciso comprobar el funcionamiento correcto de cada uno de los componentes.

En caso de condiciones de aplicación extremas o medios de trabajo muy contaminados, estos intervalos de accionamiento deben ser más frecuentes.

6.3 Trabajos de mantención y cambio de piezas

6.3.1 Pruebas para facilitar el accionamiento

La válvula debe moverse en su carrera completa según los intervalos de accionamiento recomendados. Si se observa dificultad de accionamiento, se debe limpiar la cuchilla.

6.3.2 Fugas a la salida de la cuchilla

Tras largos periodos de reposo, se pueden producir ligeras fugas en la junta transversal. Si la fuga se mantiene tras repetido accionamiento de la válvula, es posible sellar nuevamente la junta transversal (10) con la válvula montada en pocos pasos. Para ello se debe apretar los tornillos de la pieza de presión (21) de forma homogénea, una media vuelta cada vez hasta alcanzar estanqueidad. Si no es posible tensar más la pieza de presión (2) mediante los tornillos, se deberá cambiar el conjunto 1 de la junta transversal (10, 11).

Un reajuste necesario de la junta transversal depende del grado de ensuciamiento debido al medio o las condiciones de operación y por lo tanto no representa defecto alguno.

6.3.3 Fugas en el pasaje de la cuchilla

Si hay una fuga en el pasaje de la cuchilla, ésta se debe casi siempre a un daño o a desgaste irreparable de la junta perfilada en U (9). Es necesario el cambio completo de las piezas del conjunto 2. Éste sólo puede llevarse a cabo con la válvula desmontada.

6.3.4 Inspección visual del cilindro neumático

Se debe controlar la integridad del husillo-pistón (que no muestre ranuras o estrías) y la limpieza (que no presente restos de lubricante pegados en su superficie o impurezas de otro tipo). Además se debe realizar un control acústico para determinar posibles fugas de aire comprimido.

6.3.5 Limpieza, lubricación

Según las condiciones de aplicación, la cuchilla debe ser limpiada y ligeramente lubricada.

Lubricantes recomendados:

- Cuchilla y juntas:
 - Fuchs Chempex Si 2; Fuchs Notropeen SI ; Klüber Unisilikon L 641

6.3.6 Recomendación para cambio de piezas de repuesto

Recomendaciones para repuestos, ver tabla 4 y 5 (lista de repuestos, sets de repuestos) al igual que las correspondientes figuras 4 y 5.

- Reemplazar el sello lateral Set 1 cada 2 años
- Reemplazar las empaquetaduras en U y el scraper Set 2 cada 4 años
- Reemplazar las partes del cilindro sujetas a desgaste Set 4, según se necesite

Bajo condiciones extremas de operación puede ser necesario realizar los cambios en intervalos más frecuentes que los recomendados.

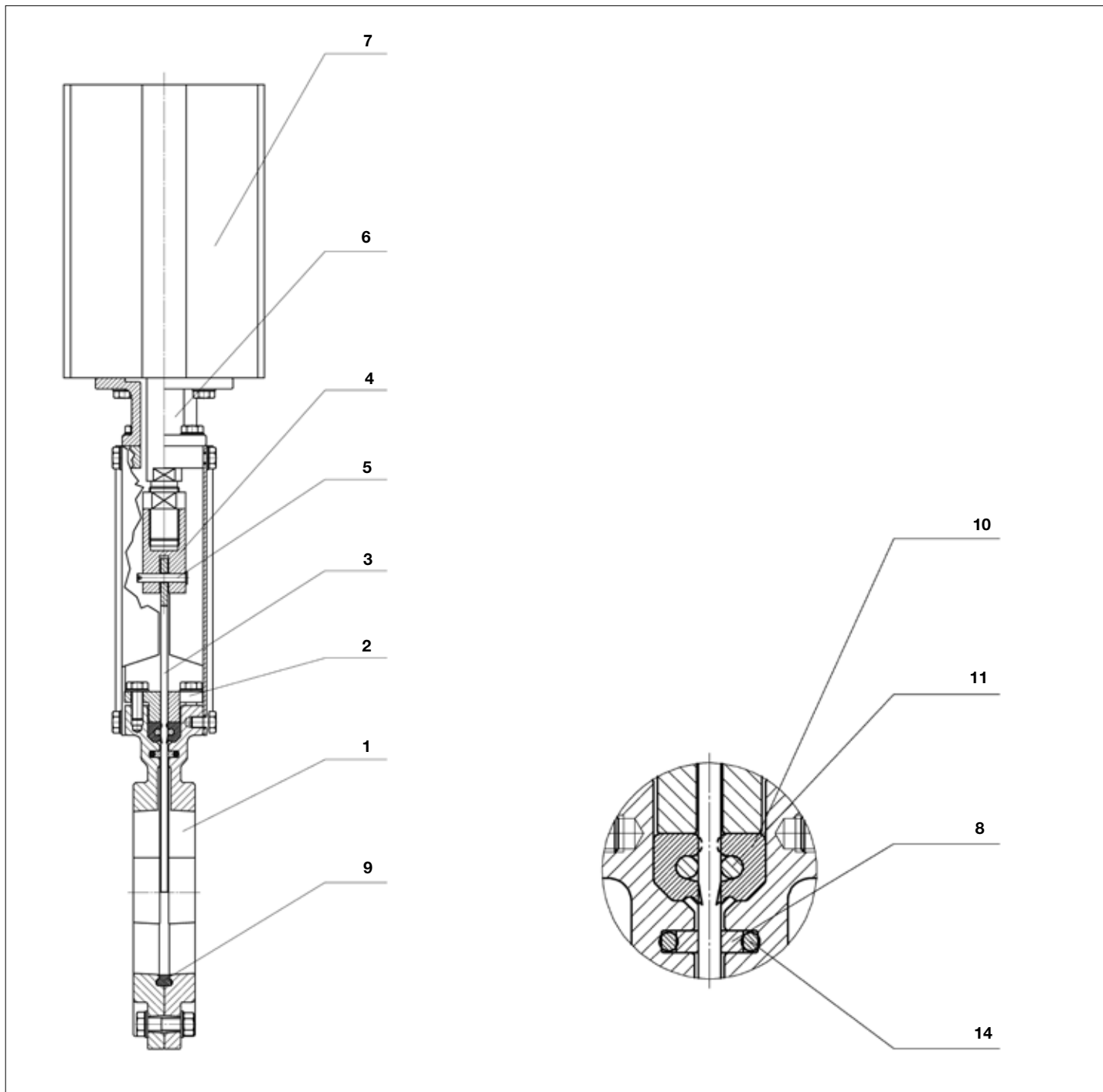


Figura 4: Piezas individuales

Item.	Denominación	Conjunto 1	Conjunto 2
1	Carcaza		
2	Pieza de presión		
3	Cuchilla		
4	Horquilla, contratuerca		
5	Tomillo, golilla clavija		
6	Pieza adaptador		
7	Cilindro neumático FESTO COPAC		
8	Perfil del raspador		X
9	Junta perfilada en U		X
10	Junta transversal	X	X
11	Barra de deslizamiento	X	X
14	Perfil de empuje		X

Tabla 4: Lista de partes y conjunto de repuestos recomendados

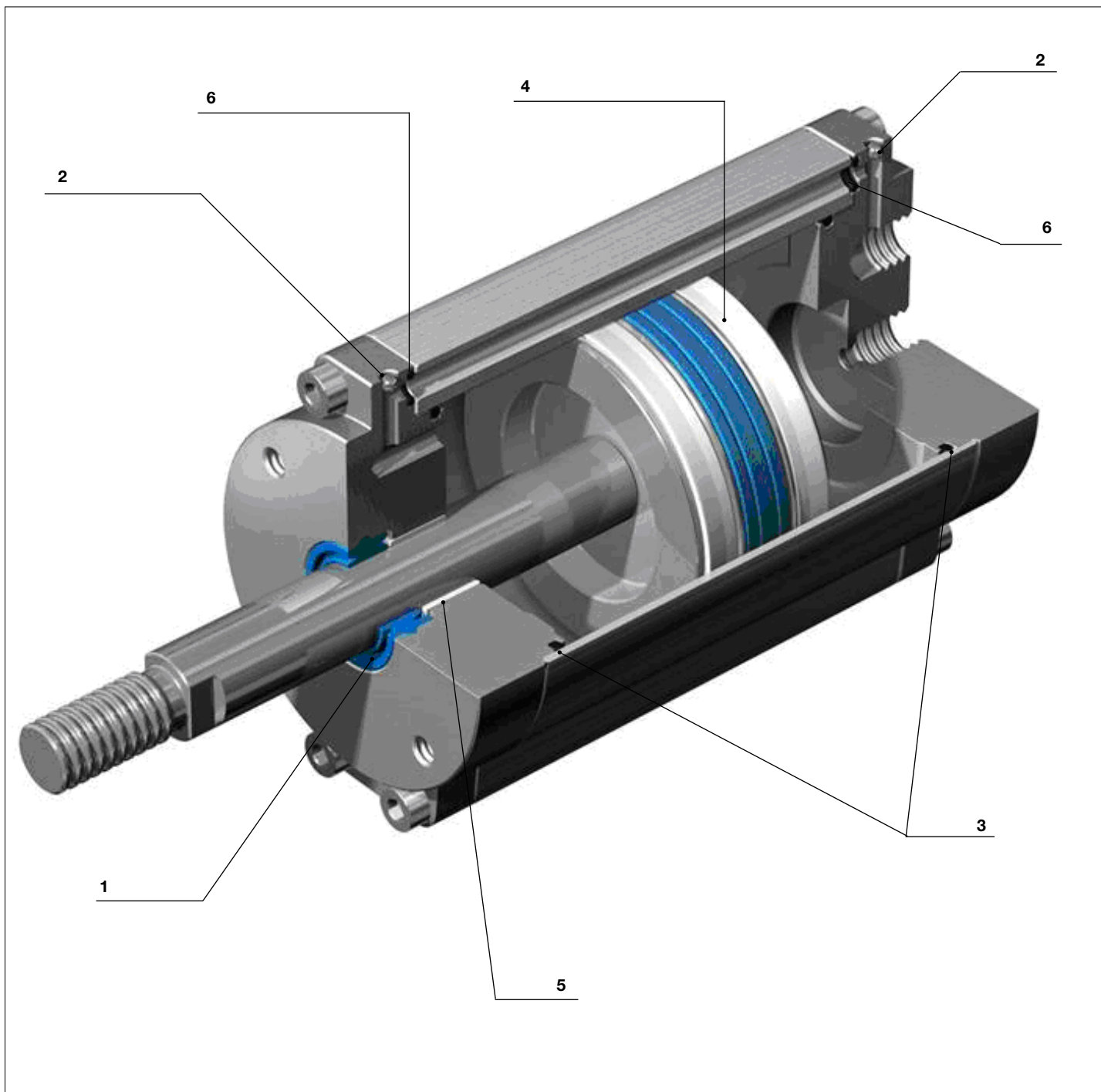


Figura 5: Lista de piezas de desgaste del cilindro neumático

Pos.	Denominación	Conjunto 4
1	Junta del pistón	X
2	Anillo tórico	X
3	Anillo tórico	X
4	Anillo labial	X
5	Anillo deslizante	X
6	Anillo tórico	X
7	Grasa lubricante LUB-KB2-sin silicona-20 ml	X
8	Pegamento LOCTITE 243	X

Order text: Conjunto de 4 piezas de desgaste DLP - xxx

Tabla 5: Lista de piezas de desgaste del cilindro neumático

7 Fallos, causas y subsanación

¡Considere las indicaciones generales de seguridad descritas en la sección 6.1 para los trabajos de reparación y mantenimiento!

Problema	Posible causa	Medidas correctivas
La cuchilla queda fija	Junta transversal demasiado tensa	Aflojar uniformemente los tornillos de la pieza de presión
	Impurezas atascadas en la zona de asiento	Abrir la válvula y cerrarla nuevamente; de ser necesario repetir varias veces
	Residuos endurecidos del medio bloquean la cuchilla	Aflojar la pieza de presión aflojando los tornillos uniformemente; golpear lateralmente desde arriba con un martillo de goma contra la cuchilla y al mismo tiempo intentar accionar la válvula. Si esto no tiene efecto, desmontar la válvula y desarmarla, limpiar y lubricar la cuchilla, cambiar las piezas defectuosas dado el caso. ¡Tenga en cuenta la sección 6.1!
Fuerzas de accionamiento muy elevadas	Suciedad en la cuchilla Funcionamiento en seco de la cuchilla	Abrir la válvula y limpiar la cuchilla, lubricar a continuación
	Impurezas atascadas en el asiento	Abrir la válvula y cerrarla nuevamente; repetir varias veces de ser necesario; dado el caso retirar las piezas atascadas
Fugas en el paso de la cuchilla	Junta perfilada en U dañada	Cambiar la junta perfilada en U según lo especificado en la sección 6.3.3
Fugas en la salida de la cuchilla	Fuga en el sello lateral	Tensar el sello lateral según indica la sección 6.3.2 Leer sección 6.1.
	Sello lateral defectuoso	Cambie el sello lateral según lo indica la sección 6.3.2, Limpie y lubrique la cuchilla Leer sección 6.1
	Mucha suciedad en la cuchilla	Abra la válvula, limpie y lubrique la cuchilla

8 Cómo contactarnos

Oficina central

VAG GmbH

Carl-Reuther-Str. 1

68305 Mannheim

Alemania

Fono: +49 (621) 749-0 Fax:

+49 (621) 749-2153

info@vag-group.com

http://www.vag-group.com

Service

Our service hotline can be reached 24/7 world-wide. In case of emergency, please contact us by phone.

Service hotline: +49 621 - 749 2222

Service by E-Mail: service@vag-group.com



www.vag-group.com

info@vag-group.com