



flu-con

SERIES 23 Y 24

airpower | ape
europe gmbh
competence in actuators, valves and more

Instrucciones de uso y mantenimiento
Installation & Maintenance Instructions



Instalación

1. Instalación en la tubería

1.1 Antes de la instalación:

Para la instalación de accesorios en una tubería se aplican las mismas instrucciones que para la conexión de tuberías y elementos similares de la misma. Las siguientes instrucciones también se aplican a los accesorios. Para el transporte al lugar de instalación, observe también el apartado 1.2.



No se deben utilizar juntas de brida separadas con los accesorios APE: el revestimiento de goma elástica de la carcasa lleva integrados labios de sellado que sellan contra las barras de sellado de las contrabridas. Por lo tanto, contrabridas deben tener barras de sellado lisas, por ejemplo, bridas con cuello de soldadura según la norma EN 1092-1 Tipo 11 con barras de sellado según la forma B o E. Otras formas de brida deben acordarse con el fabricante Airpower europe GmbH (APE).



El dispositivo de accionamiento está diseñado para los datos de funcionamiento especificados en el pedido: el ajuste de los topes finales "ABIERTO" y "CERRADO" no debe modificarse sin el consentimiento del fabricante Airpower europe GmbH.



Si, en casos excepcionales, hay que montar un accesorio sin actuador, asegúrese de que dicho accesorio no esté presurizado. En caso de equipar posteriormente una unidad de accionamiento, el par, el sentido de giro, el ángulo de accionamiento y el ajuste de los topes finales "ABIERTO" y "CERRADO" deben acordarse con el fabricante Airpower europe GmbH. El incumplimiento de estas normas puede suponer un peligro para el usuario y causar daños en el sistema de tuberías.



Accesorios con accionamiento eléctrico:

El accesorio APE debe desconectarse en ambas posiciones finales en función de la carrera. Deben utilizarse señales para el mensaje de "fallo de funcionamiento" cuando el interruptor de par reaccione.

1.2 Pasos de trabajo:

- Transportar el accesorio en el embalaje de protección hasta el lugar de instalación y desembalarlo solo allí.
- Compruebe que la válvula y el actuador no hayan sufrido daños durante el transporte. No se deben instalar accesorios o actuadores dañados.
- Asegúrese de que solo se instalen accesorios cuya clase de presión, tipo de conexión y dimensiones de conexión correspondan a las condiciones de uso. Véase la placa de características del accesorio. Los datos de conexión del actuador deben coincidir con los de la unidad de control. Véase la placa de características del actuador.

La placa de características o las marcas en el accesorio deben seguir siendo identificables después de la puesta en marcha.

No utilice un accesorio cuyo rango de presión/temperatura aprobado no sea suficiente para las condiciones de funcionamiento. El incumplimiento de esta norma supone



1. Installation in the pipeline

1.1 General remarks:

With the installation of the valves in a pipeline the same instructions apply as to the connection of pipes and similar piping elements. The following instructions additionally apply to valves. For the installation site please also observe section 1.2.

With APE-Valves no separate flange seals must be used: the elastic body lining features integrated sealing beads, which seal on the sealing strips of the counterflanges. Counterflanges must feature smooth sealing strips e.g. blank flanges in accordance with the EN 1092-1 Type 11 with packing strip in accordance figure B1 or E2 or EN1759-1 Type 11 with packing strip according figure B or E. Other flange shapes are to be agreed on with the manufacturer, Airpower europe GmbH (APE).

The actuator is adjusted for the operating data stated in the order: The setting of the end stops "OPEN" and "CLOSED" must not be altered without the consent of the manufacturer, Airpower europe GmbH.

If - in an exceptional case - a valve has to be mounted without actuator, it has to be ensured that such a valve is not pressurized. If an actuation unit is retrofitted, torque, direction of rotation, actuating angle and the setting of the end stops "OPEN" and "CLOSED" have to be agreed on with the manufacturer, Airpower europe GmbH. The non-compliance of these instructions might involve danger to the user and cause damage to the pipe system.

Valves with electric actuator: APE-Valves have to be shut off in a direction-dependent manner in both end positions. The signals when the torque switch responds are to be used for the "fault" message. For further notes please refer to the manual for the electric actuator.

1.2 Procedure:

- Transport valve in the protective packaging to the installation site and unpack it only there.
- Inspect valve and actuator for damage in transit. Damaged valves or actuators must not be installed.
- Make sure that only valves are installed the pressure class, connection type and connection dimensions of which meet the application requirements. See name plate on the valve. The connection data for the actuator have to correspond to the data of the control. See name plate on the actuator.

The name plate or marking on the valve have still to be identifiable after implementing.

No valve must be operated above the permissible pressure/temperature range of which is insufficient for the operating condition. The non-compliance of this instruction involves a risk to life and limb and may cause damage to the pipe system.

Instalación

un peligro para la vida y la integridad física y puede causar daños en el sistema de tuberías.

- Las bridas de acoplamiento deben tener un diámetro interior que deje suficiente espacio para el disco de la válvula abierto, de manera que el disco de la válvula no resulte dañado al salir.
- Antes de la instalación, el accesorio y la tubería de conexión deben limpiarse cuidadosamente de suciedad, especialmente de cuerpos extraños duros.
- Las válvulas APE pueden instalarse, por lo general, con independencia del sentido del flujo, pero deberían instalarse preferentemente con un eje horizontal a partir de DN250.

Para los medios que contienen sólidos, se recomienda encarecidamente que la válvula de mariposa se instale siempre con el eje horizontal. Si los sólidos forman depósitos, la válvula de mariposa debe instalarse de manera que la mitad inferior del disco se abra con la dirección del flujo.

- Al insertar el accesorio en una tubería ya montada, la distancia entre los extremos de la tubería debe dimensionarse de manera que todas las superficies de conexión y el revestimiento de la carcasa de goma elástica no sufran daños. Sin embargo, la separación no debe ser mayor de lo necesario para no crear tensiones adicionales en la tubería durante la instalación.

Los accesorios deben introducirse con un ligero ángulo de apertura (el disco no debe sobresalir del revestimiento de la carcasa); de lo contrario, el disco de la válvula podría dañarse y el accesorio dejaría de ser estanco. (Véase la figura 1)

Válvulas de mariposa con actuador "posición de seguridad ABIERTA":

Para la instalación en una tubería existente, el disco de la válvula abierta debe cerrarse con medio de control e introducirse en la tubería en estado totalmente cerrado y atornillado. Se debe asegurar que hay un suministro de medio de control a plena presión de control para cerrar la válvula de mariposa durante el proceso de instalación.

Si esto no está garantizado, debe retirarse un trozo de tubería para que la válvula pueda instalarse en posición abierta. Hacer caso omiso de esta norma supone un gran riesgo de lesiones.

- Las bridas de acoplamiento de la tubería deben estar alineadas y ser paralelas.
- Los tornillos que se introducen en los agujeros roscados de la carcasa de la compuerta deben introducirse con un antiaglomerante.

Comprobar la resistencia del elastómero

- Al instalar las válvulas de mariposa con bridas, céntrelas en la contrabrida utilizando los tornillos de la brida antes de apretar los tornillos (véase la Fig. 2).

Los accesorios APE a veces requieren tornillos de diferen-

- The counterflanges have to feature a clear span allowing for sufficient space for the opened valve disc so that the latter is not damaged when being swivelled out.
- Prior to installation the valve and the downstream pipeline should be thoroughly cleaned of any contamination, especially of hard foreign substances.
- APE-Valves can generally be installed irrespective of the flow direction: however, from DN 250 onwards they are preferably to be installed with horizontal shaft.

With solids-bearing media it is strongly recommended to install the butterfly valve in any case with horizontal shaft. If the solids from deposits, the butterfly valve is to be installed in such a way that the bottom disc half opens in flow direction.



- When inserting the valve (and the flange seals) in an already mounted pipeline the distance between the pipe ends has to be positioned in such a way that all connecting surfaces and the elastic body lining remain undamaged. The gap, however, should not be larger than necessary so that no additional stress is generated in the pipeline during installation.

The valves have to be mounted with a closed valve disc in the gap between the pipe ends: otherwise the valve disc could be damaged and the valve could leak. (Figure 1)



Butterfly valves with actuator "safety position OPEN": For the installation in an existing pipeline the opened valve disc has to be closed with control medium and inserted into the line and screwed on in a completely closed position. Ensure that for the duration of the installation process a supply with control medium is available with full control pressure for the closing of the butterfly valve.



If this is not possible, a part of the pipeline has to be removed so that the valve can be installed in opened position. The non-compliance of this instruction could cause injury.



- The counterflanges of the pipeline have to be flush, level and parallel.
- Screws which are used in threaded holes of the valve body are to be implemented with a separating agent (e.g. graphite-containing).

Check for stability of elastomer

- Flanged butterfly valves are to be centered on the counterflange during installation by means of the flange screws before the screws are tightened. (Figure 2)



APE - valves partly require screws of a varying length for the connection to the counterflanges. (data sheet screws)



Instalación

tes longitudes para la conexión a las contrabridas.
(ver hoja de datos de los tornillos, tabla de la última página)

- Los tornillos de la brida deben apretarse en cruz. En el caso de las bridas metálicas, la carcasa de la válvula de mariposa debe asentarse "en bloque" en todo su perímetro con las bandas de sellado de las bridas de acoplamiento (véase la Fig. 3).
 - En el caso de los sistemas de tuberías de plástico con bridas de PRFV, al apretar los tornillos de las bridas deben respetarse los pares de apriete de los respectivos fabricantes de tuberías y bridas.
 - Las instrucciones del fabricante del accionamiento se aplican a la conexión del accionamiento a los controles del mismo.
 - Al final de la instalación, debe realizarse una prueba de funcionamiento con las señales de la unidad de control: el accesorio debe cerrarse y abrirse correctamente según los comandos de control. Cualquier mal funcionamiento reconocible debe solucionarse antes de la puesta en marcha.
- *The flange screws have to be tightened crosswise. With metal flanges the body of the butterfly valve must fit to the sealing strips of the counterflanges with proper contact all round. (Figure 3)*
 - *In the case of plastic line systems with fiber-reinforced plastic flanges the torque limit values of the respective pipe and flange manufacturers are to be observed for the tightening of the flange screws.*
 - *With the connection of the actuator to the control the actuator manual manufacturer applies.*
 - *At the end of the installation an operational check with the signals of the control should be carried out: the valve has to close and open properly according to the control commands. detected malfunctions are absolutely to be resolved before implementation.*

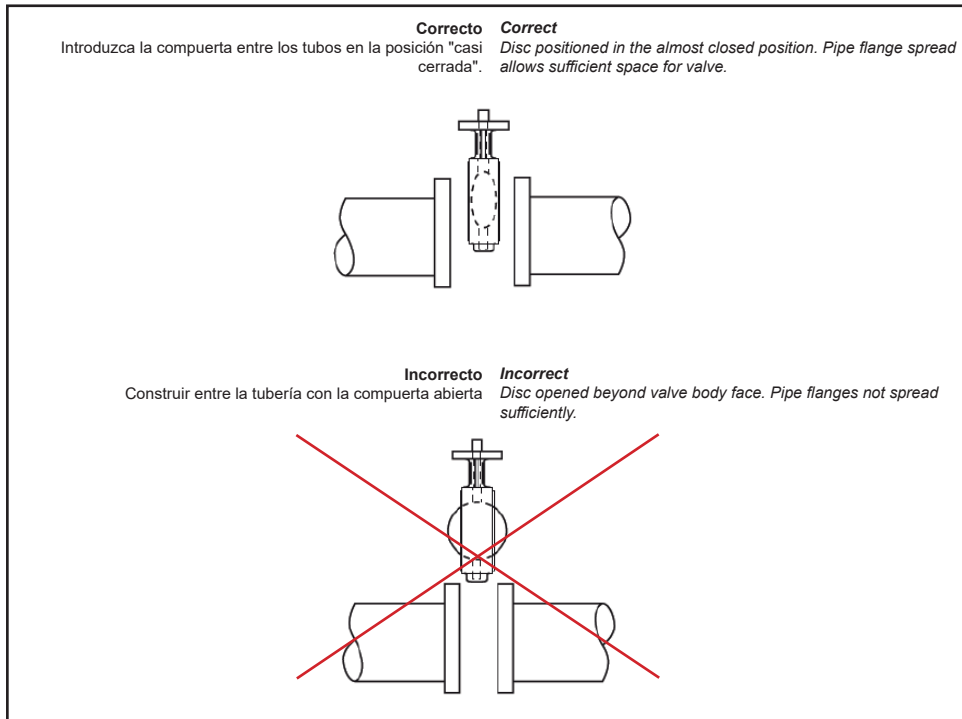


La ejecución incorrecta de los comandos de control puede suponer un peligro para la vida y la integridad física y causar daños en el sistema de tuberías.

Wrongly executed control commands can involve a risk of life and limb.

Fig. 1 Instalación de la válvula de mariposa

Figure 1 Initial Installation of Valve



Instalación

Fig.2 Centrado y conexión de las válvulas de aislamiento

Figure 2 Centering and Flanging of Valve

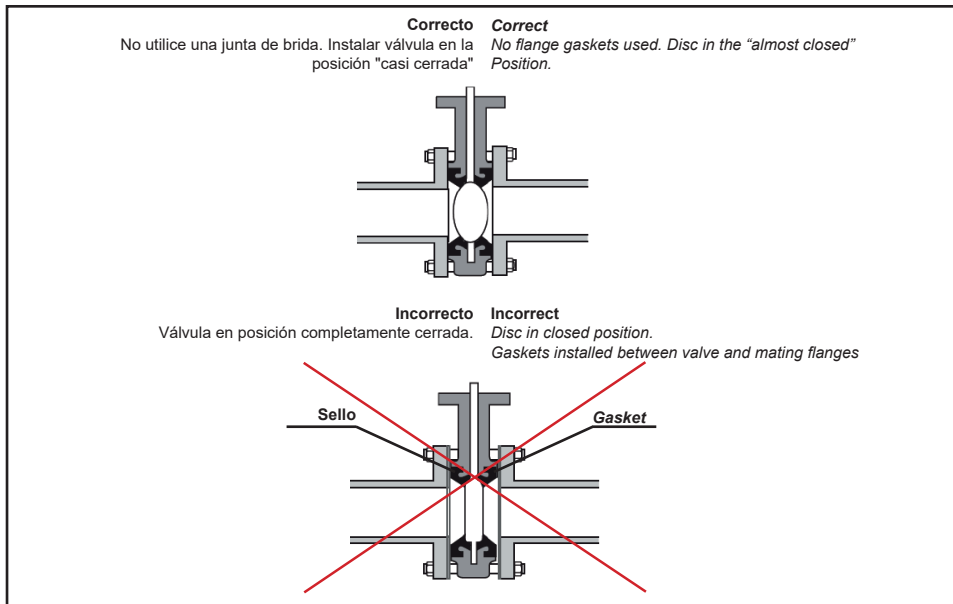
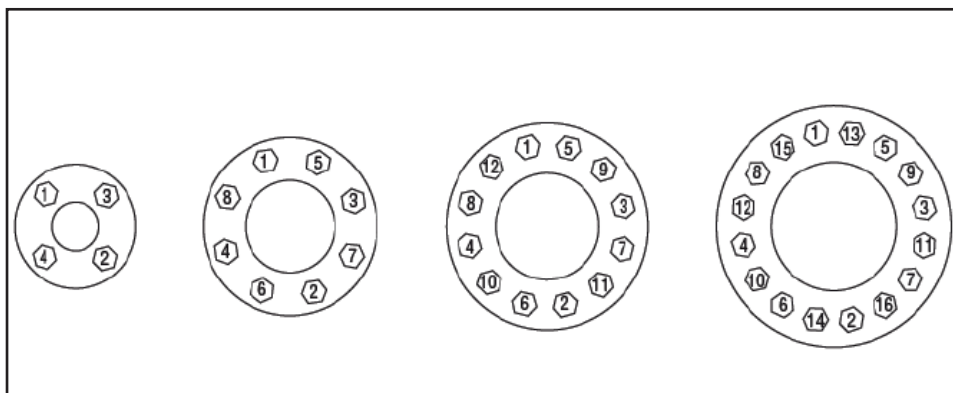


Fig.3 Secuencia de apriete de los tornillos de las bridas

Figure 3 Flange Bolt Tightening Sequence



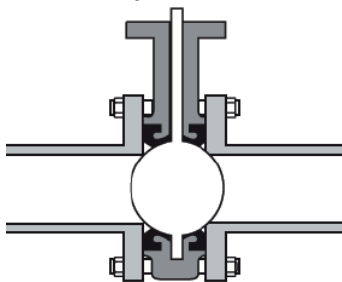
Installation

Fig.4 Alineación final y apriete de tornillos de brida

Figure 4 Final Valve Alignment and Tightening of Flange Bolts

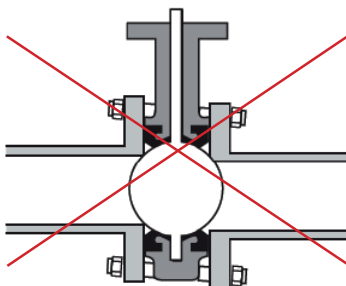
Correcto
Tuberías alineadas. Roscas a ambos lados del accesorio iguales.

Correct
Piping aligned. Thread engagement even on both sides of the valve.



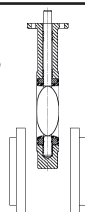
Incorrecto
Las bridas de las tuberías están mal alineadas. Pares desiguales aplicados a los tornillos.

Incorrect
Pipe Flanges misaligned. Uneven torque applied to bolting



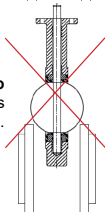
Correcto
El accesorio debe empujarse entre la tubería sin que roce. La válvula debe estar 1/4 abierta para proteger el borde de sellado.

Correct
Open pipework flanges to allow entry of valve without rubbing against the seat. Rotate valve handle or actuator to position disc about 1/4" from the outside edge of the seat (as shown). This will project disc edge from bumping pipework, and reduce seat interference and initial torque build-up.



Incorrecto
No intente empujar la válvula de mariposa entre los tubos cuando esté abierta. Esto dañaría el borde de sellado.

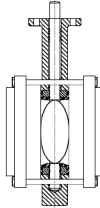
Incorrect
DO NOT try to install valve with pipework flanges spread insufficiently. This will damage the valve seat and prevent the valve from operating properly. DO NOT install valve with disc in open position (as shown), or disc will impact pipework flanges and damage polished sealing edge of disc.



Instalación

Correcto

Coloque la válvula entre la tubería y monte la válvula de mariposa en las bridas con los tornillos de brida necesarios.

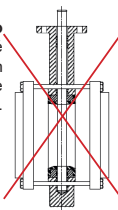


Correct

Position the valve between pipework flanges and assemble the valve body to the flanges, using all required flange bolts. **DO NOT USE ANY TYPE OF FLANGE GASKETS.** The O-ring sealing section of the butterfly valve seat provides a positive seal to all popular flanges.

Incorrecto

No intente instalar la válvula de mariposa cuando esté cerrada. Al instalar la compuerta, los tubos presionan contra la goma, que envuelve la válvula cuando se cierra.

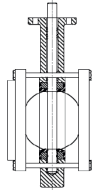


Incorrect

DO NOT try to install the valve with the disc fully closed. Remove actuator if necessary, to allow slight opening of disc. Installation with disc fully closed will cause seat distortion because of seat rubber trying to close around disc edge (as shown). This installation will cause excessive torque in initial operation.

Correcto

Después de la instalación, abra la válvula completamente para centrar la apertura. Primero apriete los tornillos a mano. Ahora cierre lentamente la solapa para ver que esto sucede suavemente. A continuación, apriete todos los tornillos con el par de apriete correcto.

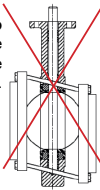


Correct

Turn the valve disc to the full open position. Center the valve body in the flanges, and hand-tighten bolts. Slowly close the valve to check for clearance between valve disc and pipe or Flange I.D. If valve disc hits, reposition valve as necessary. Reopen valve disc to full open position and cross tighten all bolts to proper torque specification.

Incorrecto

No montar la válvula de mariposa entre dos bridas que no estén centradas una frente a otra. De lo contrario, se podría dañar el borde de sellado de la válvula.



Incorrect

DO NOT misalign valve body or pipework (as shown). Misalignment may cause interference between disc edge and flange face. This will result in leakage, excessive torque and possible damage to disc and seat. Operation of valve in misaligned flanges may also create a pocket where flowing media may come entrapped.

Instalación

Desmontaje y sustitución de piezas

1. Desenrosque el tornillo prisionero.
2. Saque el eje superior de la carcasa.
3. Desenrosque el tapón de rosca.
4. Retire el anillo de sellado del tapón roscado, compruébelo y reemplácelo por uno nuevo si es necesario.
5. Saque el eje inferior de la carcasa, si es necesario con la ayuda de una varilla roscada.

Después de retirar los ejes superior e inferior, el disco de la válvula queda libre dentro del manguito; asegure el disco de la válvula para que no se caiga!

6. Compruebe las juntas tóricas de los ejes superior e inferior y reemplácelas por nuevas si es necesario.
7. Empuje el disco de la válvula fuera del manguito.
8. Retire el manguito con una herramienta roma adecuada fuera de la carcasa.
9. Compruebe el manguito y reemplácelo por uno nuevo si es necesario.

Antes de montarlo, trate el manguito por el lado que da a la carcasa con polvos de talco.

1. Presione un casquillo del eje del manguito (refuerzo cilíndrico) exactamente en el avellanado inferior de la carcasa.
2. Presione el manguito hasta la mitad de la carcasa, de modo que el paso superior del eje (refuerzo cilíndrico) quede exactamente alineado con el avellanado superior de la carcasa.
3. Presione el manguito completamente en la carcasa.
4. Compruebe que el paso del eje superior e inferior del manguito esté bien asentado (alineado con el avellanado superior e inferior de la carcasa).
5. Aplique un lubricante adecuado a los ejes superior e inferior en la zona de las juntas tóricas (por ejemplo, grasa para válvulas Bernlub Hydrohaf 2).
6. Coloque el disco de la válvula en el manguito de manera que los alojamientos del eje del disco de la válvula (arriba cuadrado, abajo orificio) estén alineados con los avellanados superior e inferior del manguito y la carcasa.
7. Introduzca el eje inferior en la carcasa: enrosca sin apretar el tapón roscado con el anillo de sellado.
8. Inserte el eje superior en la carcasa de forma que la hendidura superior quede a ras del borde superior de la brida de la carcasa y la ranura del cuadrado del eje quede paralela a la posición del disco.

Si el eje superior salta hacia atrás cuando se introduce en la carcasa, el aire se comprime en el receptáculo del eje superior del disco de la válvula. Manteniendo el eje superior presionado, presione con cuidado una herramienta adecuada (por ejemplo, un destornillador roma) entre el manguito y el alojamiento del eje superior del disco de la válvula para permitir que salga el aire comprimido.

9. Empuje el eje superior hasta que la hendidura superior quede a ras del borde superior de la brida de la carcasa.
10. Atornille el tornillo prisionero y gírelo ligeramente contra el eje superior.
11. Desenrosque el tornillo de prisionero media vuelta y compruebe que el eje y el disco puedan girar.
12. Monte el elemento de accionamiento.

Disassembly and replacement of parts

1. Unscrew setscrew.(10)
2. Remove upper shaft from body.(3)
3. Unscrew threaded plug.(8)
4. Remove sealing ring from threaded plug, inspect and replace if necessary.(9)
5. Remove lower shaft from body, with the assistance of a screw-in threaded rod if required.(3)

After removing the upper and lower shaft, the valve disc moves freely in the liner. Please make sure that it cannot fall out!

6. Inspect O-rings on upper and lower shaft and replace if necessary.(6+9)
7. Press valve disc out of the liner.(2)
8. Lever the liner out of the body using a suitable blunt tool.
9. Inspect liner and replace if necessary.(4)

Before installation, apply talcum powder to the body side of the liner!

1. Press one shaft duct of the liner (cylindrical bead) exactly into the lower counter-bore on the body. (2+1)
2. Press half of the liner into the body, so that the upper shaft duct (cylindrical bead) is exactly flush with the upper counterbore of the body.
3. Press liner all the way into the body.
4. Check that upper and lower shaft ducts of the liner are properly located (flush with upper and lower counterbores on the body).
5. Apply a suitable lubricant to the upper and lower shaft in the area of the O-rings (e.g. valve grease Bernlub Hydrohaf 2).(3)
6. Position the valve disc in the liner so that the shaft receptacles for the valve disc (square at top, hole at bottom) are flush with the upper and lower counter-bores on the liner and the body.
7. Insert the lower shaft into the body: loosely screw in the threaded plug with the sealing ring.
8. Insert the upper shaft into the body so that the upper notch is flush with the top of the body/flange, and the groove on the square of the shaft is parallel to the position of the valve disc.

If the upper shaft springs back when inserted into the body, air is compressed in the upper shaft receptacle of the valve disc. Keeping the upper shaft pressed in, carefully press a suitable tool (e.g. blunt screwdriver) between the liner and the upper valve receptacle of the valve disc, to allow the compressed air to escape.

9. Press in the upper shaft until the upper notch is flush with the top of the body flange.
10. Screw in the setscrew and turn slightly against the upper shaft.
11. Unscrew the setscrew by half a turn and check rotatability of shaft and valve disc.



Attention

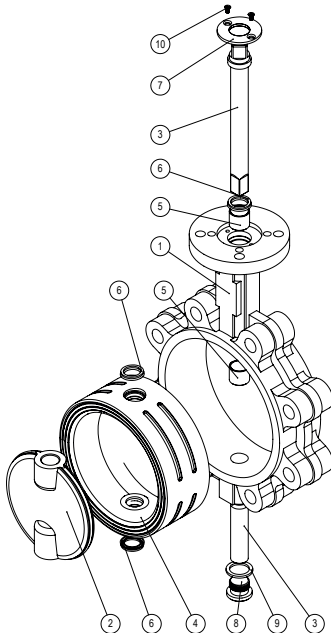
Instalación

13. Al ajustar un disco de retención y una manija de retención, así como al realizar el ajuste preciso continuo, asegúrese de que la palanca de la manija esté colocada en paralelo a la posición del disco de la válvula. Accesorio abierto: sentido de giro hacia la izquierda. Accesorio cerrado: sentido de giro hacia la derecha
14. Compruebe si hay fugas antes de instalar el accesorio reparado. Aquí hay que tener en cuenta:
 - La presión de prueba de un accesorio no debe superar **Valor 1,5x** No sobre pasar PS (según la placa de características del accesorio). **El disco de la válvula debe estar en posición abierta.**
 - Si se aplican **más de 1,1 PS a una válvula de mariposa cerrada**, existe el riesgo de que las piezas internas de la válvula se sobrecarguen. Esto debe evitarse en cualquier caso.

12. Mount the actuator element.
13. When mounting the hand lever and locking disc as well as continuous fine adjustment, you must ensure that the handle lever is mounted parallel to the position of the valve disc. Open valve - left-hand direction of rotation, close valve - right-hand direction of rotation.
14. Leak test before installing the repaired valve. Please note here:
 - The test pressure for the valve may not exceed **1,5x PS** (as shown on the valve type plate). **During testing, the butterfly disc must be in the open position.**
 - If more than **1,1x PS** is applied to a closed butterfly valve, there is a danger that internal party of the valve will be overloaded. This must be avoided at all costs.

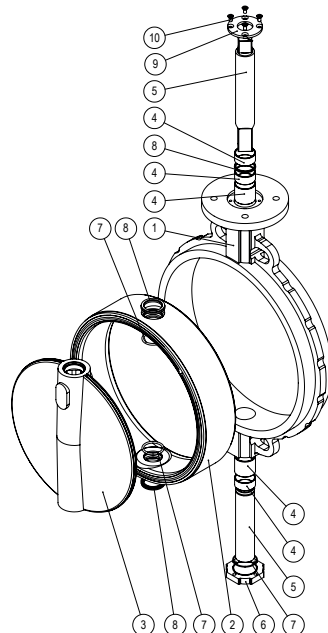
DN40 - DN300

Pos-No.	Description / Descripción
1	Body / Carcasa
2	Disc / Disco
3	Stem/Bolt / Eje/perno
4	Seat / Asiento (NBR, EPDM, Silikon / silicona, FKM, PTFE)
5	Bearing bush / Casquillos de rodamiento
6	V-Ring / Anillo en V
7	Safety ring / Arandela de seguridad
8	Plug / Tapón de rosca
9	Seal ring / Anillo de sellado
10	Safety screws / Tornillos de bloqueo



DN350 - DN1200

Pos-No.	Description / Descripción
1	Body / Carcasa
2	Seat / Asiento (NBR, EPDM, Silikon / silicona, FKM, PTFE)
3	Disc / Disco
4	Bearing bush / Casquillos de rodamiento
5	Stem/Bolt / Eje/perno
6	Sealing cap / Tapa de cierre
7	O-Ring / Anillo tórico
8	V-Ring / Anillo en V
9	Safety ring / Arandela de seguridad
10	Safety screws / Tornillos de bloqueo



Instalación

DN	Pulgadas	PN	Cantidad Quantity	Tornillo de cabeza hexagonal según DIN 933 (brida intermedia) For Wafer Bodies Bolt with Nut Thread	Longitud Length (mm)	Cantidad Quantity	Tornillo hexagonal según DIN 933 (brida) For Lug Bodies with Nut Thread	Longitud Length (mm)
50	2"	PN10	4	M16	145	4x2	M16	40
		PN16	4	M16	145	4x2	M16	40
		ANSI150	4	5/8" - 11 UNC	130	4x2	5/8" - 11 UNC	40
65	2,5"	PN10	4	M16	150	4x2	M16	40
		PN16	4	M16	150	4x2	M16	40
		ANSI150	4	5/8" - 11 UNC	140	4x2	5/8" - 11 UNC	45
80	3"	PN10	8	M16	150	8x2	M16	40
		PN16	8	M16	150	8x2	M16	40
		ANSI150	4	5/8" - 11 UNC	145	4x2	5/8" - 11 UNC	45
100	4"	PN10	8	M16	160	8x2	M16	45
		PN16	8	M16	165	8x2	M16	45
		ANSI150	8	5/8"	150	8x2	5/8"	45
125	5"	PN10	8	M16	165	8x2	M16	50
		PN16	8	M16	170	8x2	M16	50
		ANSI150	8	3/4" - 10 UNC	155	8x2	3/4" - 10 UNC	50
150	6"	PN10	8	M20	175	8x2	M20	50
		PN16	8	M20	180	8x2	M20	50
		ANSI150	8	3/4" - 10 UNC	160	8x2	3/4" - 10 UNC	50
200	8"	PN10	8	M20	180	8x2	M20	55
		PN16	12	M20	185	12x2	M20	55
		ANSI150	8	3/4" - 10 UNC	170	8x2	3/4" - 10 UNC	55
250	10"	PN10	12	M20	200	12x2	M20	60
		PN16	12	M24	210	12x2	M24	60
		ANSI150	12	7/8" - 9 UNC	190	12x2	7/8" - 9 UNC	60
300	12"	PN10	12	M20	210	12x2	M20	65
		PN16	12	M24	230	12x2	M24	65
		ANSI150	12	7/8" - 9 UNC	200	12x2	7/8" - 9 UNC	60
350	14"	PN10	16	M20	215	16x2	M20	65
		PN16	16	M24	240	16x2	M24	65
		ANSI150	12	1" - 8 UNC	220	12x2	1" - 8 UNC	65
400	16"	PN10	16	M24	255	16x2	M24	75
		PN16	16	M27	280	16x2	M27	75
		ANSI150	16	1" - 8 UNC	245	16x2	1" - 8 UNC	80

Instalación

DN	Pulgadas	PN	Cantidad Quantity	Tornillo de cabeza hexagonal según DIN 933 (brida intermedia) For Wafer Bodies Bolt with Nut Thread	Longitud Length (mm)	Cantidad Quantity	Tornillo hexagonal según DIN 933 (brida) For Lug Bodies with Nut Thread	Longitud Length (mm)
450	18"	PN10	20	M24	275	20x2	M24	80
	18"	PN16	20	M27	310	20x2	M27	80
	18"	ANSI150	16	1 1/8" - 8 UN	265	16x2	1 1/8" - 8 UN	80
500	20"	PN10	20	M24	295	20x2	M24	85
	20"	PN16	20	M30	335	20x2	M30	90
	20"	ANSI150	20	1 1/8" - 8 UN	285	20x2	1 1/8" - 8 UN	90
600	24"	PN10	20	M27	340	20x2	M27	100
	24"	PN16	20	M33	385	20x2	M33	100
	24"	ANSI150	20	1 1/4" - 8 UN	312	20x2	1 1/4" - 8 UN	110
700	28"	PN10	24	M27	355	24x2	M27	100
	28"	PN16	24	M33	400	24x2	M33	100
	28"	ANSI150	28	1 1/4"	385	28x2	1 1/4"	130
800	32"	PN10	24	M30	395	24x2	M30	120
	32"	PN16	24	M36	460	24x2	M36	120
	32"	ANSI150	28	1 1/2"	435	28x2	1 1/2"	140
900	36"	PN10	28	M30	425	28x2	M30	130
	36"	PN16	28	M36	490	28x2	M36	130
	36"	ANSI150	32	1 1/2"	470	32x2	1 1/2"	160
1000	40"	PN10	28	M33	465	28x2	M33	140
	40"	PN16		M39	535	28x2	M39	140
	40"	ANSI150	36	1 1/2"	480	36x2	1 1/2"	160
1200	48"	PN10	32	M36	535	32x2	M36	160
	48"	PN16	32	M45	485	32x2	M45	100
	48"	ANSI150	44	1 1/2"	555	44x2	1 1/2"	180
1300	52"	PN10						
	52"	PN16						
	52"	ANSI150	44	1 3/4"	600	44x2	1 3/4"	190
1400	56"	PN10	36	M39	480	36x2	M39	160
	56"	PN16	36	M45	525	36x2	M45	120
	56"	ANSI150	48	1 3/4"	615	48x2	1 3/4"	200



Auf der Hohl 7
D – 53547 Dattenberg

Tel. + 49(0)2644 / 40697-0
Fax. + 49(0)2644 / 40697-99

sales@airpower-gmbh.com



www.airpower-gmbh.com