



VÁLVULA DE MARIPOSA DOBLE EXCÉNTRICA-HAWLE



HAWLE. **MADE FOR GENERATIONS.**

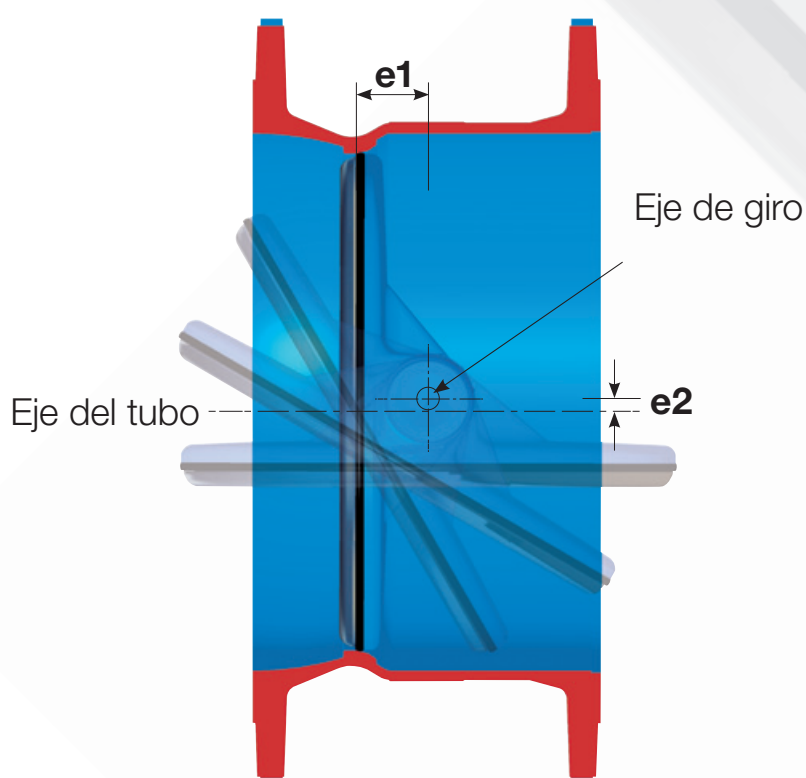


BIENVENIDOS AL MUNDO DE HAWLE

Hawle es uno de los principales productores a nivel mundial de soluciones exigentes de valvulería. Gracias a nuestra larga experiencia, nos hemos convertido en especialistas en la fabricación de válvulas de mariposa doble excéntricas junto con los accesorios y piezas de equipamiento adicionales necesarios que por supuesto cumplen con la normativa y legislación vigente. Estos conocimientos técnicos los utilizamos también a la hora de desarrollar valvulería a medida para aplicaciones y condiciones de funcionamiento especiales

Ya sea durante la planificación, el montaje o el mantenimiento, nuestros clientes de las áreas industriales y del suministro de agua pueden confiar en que nos encargaremos de sus necesidades y su especial situación. Esto nos lleva a una construcción de valvulería que, por una parte, cumple de forma óptima con las necesidades individuales y, por otra, destaca por su calidad, eficacia y larga duración. Para nosotros es igual de importante la facilidad de uso que tenga cada producto individual.

Características de diseño de la válvula de mariposa Hawle

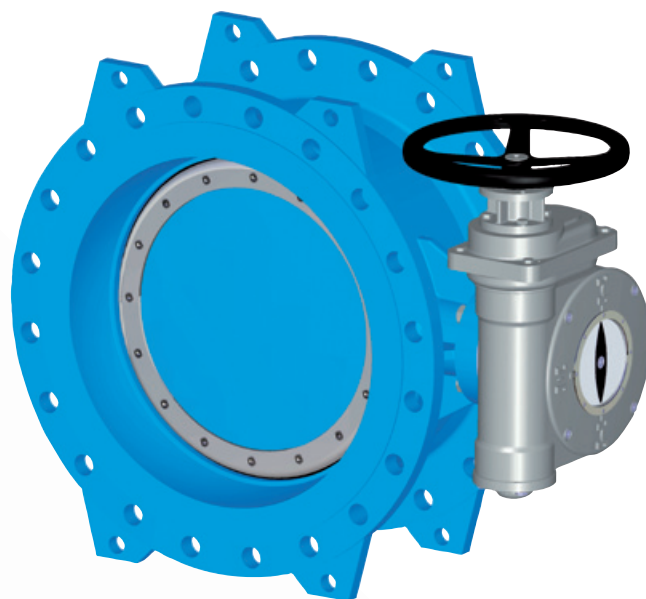


En la primera excentricidad (e1) el eje de giro del disco de cierre está ubicado fuera del nivel de sellado. De esta manera se consigue un sellado completo del círculo entre el asiento del cuerpo y la junta. En la segunda excentricidad (e2) el eje de giro del disco de cierre está desplazado del eje del tubo. Debido a la segunda excentricidad, la junta deja de tocar el asiento tras un pequeño movimiento de apertura. El propósito de la segunda excentricidad es descargar rápidamente presión sobre la junta de goma y así evitar el desgaste y la deformación de la junta.

Cuando la válvula está abierta, la junta de goma está completamente libre de tensiones, en este caso no se mantiene ninguna compresión permanente, incluso si la válvula permanece abierta durante años.

Ventajas de la válvula de mariposa doble excéntrica:

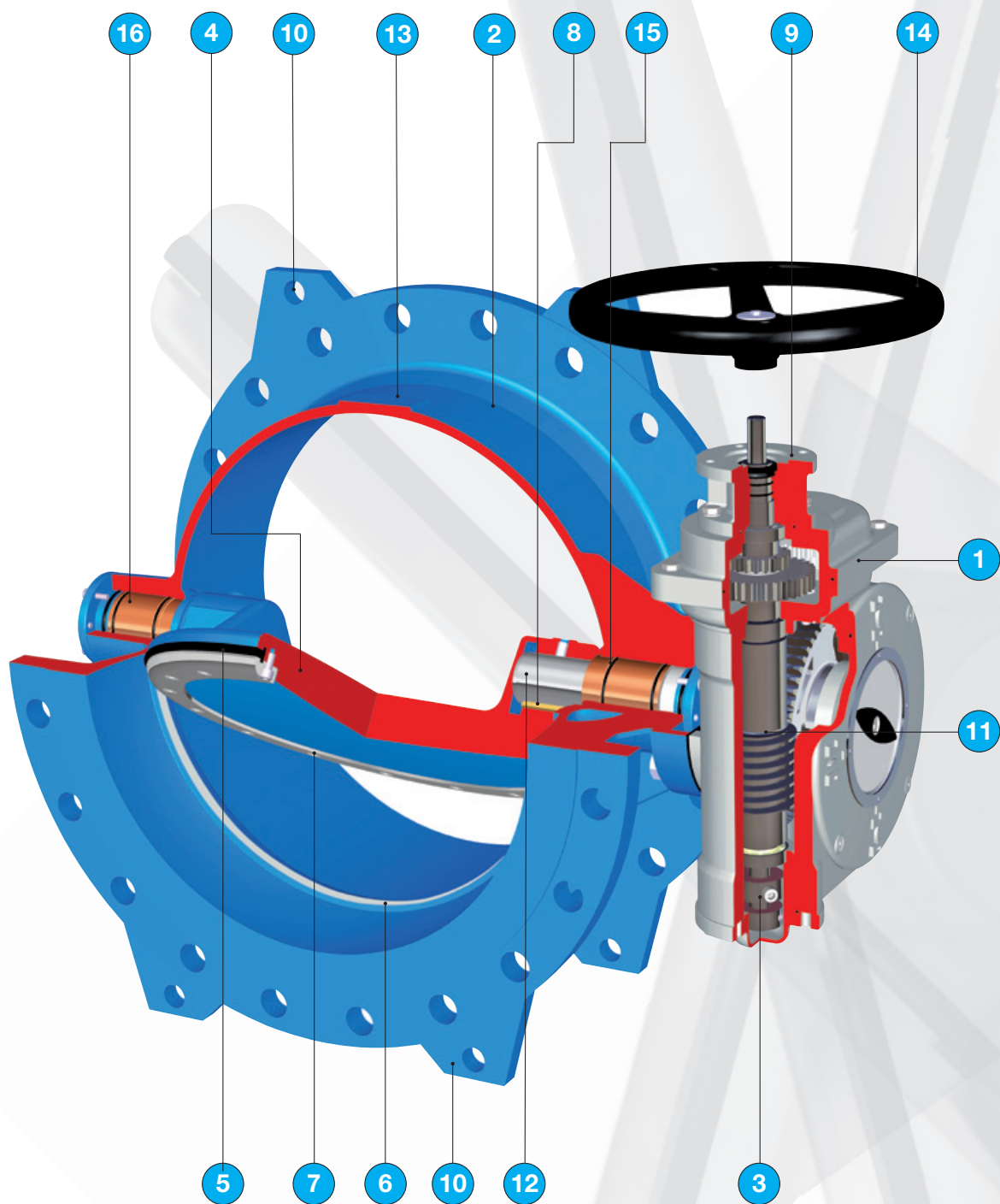
- En posición abierta la junta de sellado está libre de tensión
- Las fuerzas de apertura / cierre de la válvula son muy bajas
- Durante la apertura / cierre la junta de sellado no toca la superficie del asiento
- Larga vida útil de la junta de sellado
- La sustitución de la junta de sellado es muy fácil y no requiere herramientas especializadas
- El asiento tiene una superficie de sellado ininterrumpida de 360° a diferencia de las válvulas de eje centrado, por lo tanto se cumple con la norma EN 12266-1 (estanqueidad del asiento, ensayo P12)



Datos técnicos

	VERSIÓN ESTÁNDAR
Ref.	9881K
Diseño	Doble brida según EN 593; doble excéntrica
Clase de protección	Reductor y válvula de acuerdo con IP 68
Dimensiones nominales	DN 150 - DN 1400
Rango de presión	PN 10, PN 16
Campo de aplicación	Agua potable, agua industrial, agua no tratada
Longitud de construcción	EN 558 – 1 Serie básica 14 (DIN 3202, F4), opcional: Serie básica 13
Bridas	EN 1092 – 2 PN 10 / 16
Cuerpo	Fundición dúctil
Disco de cierre	Fundición dúctil
Junta de sellado	Elastómero EPDM
Eje	Acero inoxidable
Asiento de sellado	Acero inoxidable soldado y micro pulido
Anillo de retención	Acero inoxidable (opcional: acero recubierto)
Fijaciones internas	Acero inoxidable
Fijaciones externas	Acero inoxidable
Casquillos de cojinete	Bronce
Recubrimiento cuerpo y disco	en el interior y en el exterior recubierto con polvos epoxi, grosor de capa mín. de 250 µm conforme a DIN 30677-2
Accionamiento	manual mediante engranaje helicoidal y volante (opcional: accionamiento eléctrico, neumático o hidráulico)
Temperatura del medio	según EN 1074
Color	RAL 5012
Dirección de cierre	cierre hacia la derecha (opcionalmente: cierre hacia la izquierda)
Reductor	Posición 01 A con volante. Otros diseños disponibles (vea la página 6)

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS



1 Engranaje: Clase de protección IP 68

Válvula de mariposa y mecanismo reductor IP 68, aptos para su instalación en arqueta o directamente enterrados.

2 Cuerpo

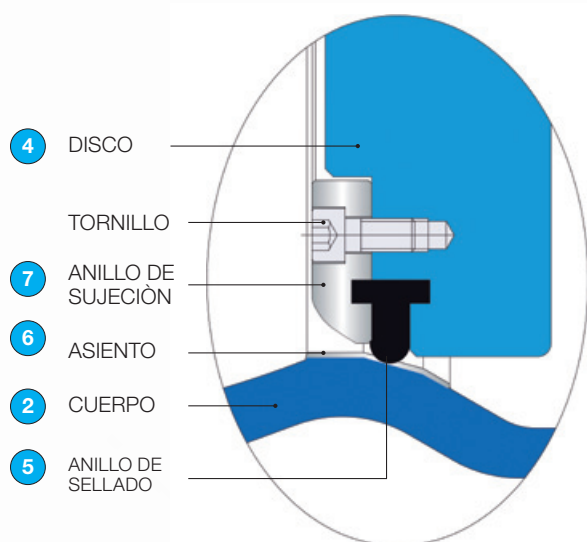
El asiento de sellado micropulido y la superficie lisa del cuerpo se encargan de que la resistencia al flujo sea mínima.

3 Tuerca de avance

El extremo inferior del eje helicoidal está provisto de una rosca; En este husillo roscado se aproxima y se aleja una tuerca de rodamiento situada en el interior. Al accionar el engranaje en dirección "abierta" o "cerrada" también se mueve dicha tuerca en la dirección del correspondiente tope y garantiza la posición final correcta del disco de cierre.

4 Disco de cierre

El diseño optimizado del disco de cierre mejora los valores de pérdida de carga. El disco de cierre doble excéntrico facilita el accionamiento de la válvula y disminuye el desgaste de la junta.



5 Sistema de obturación

Formado por el disco de cierre y una junta elástica con perfil en T fijada al disco de cierre mediante un aro de retención. En posición cerrada la junta de cierre está presionada contra el asiento cónico del cuerpo permitiendo una obturación segura en ambas direcciones de flujo. En posición abierta la junta de cierre está totalmente distendida debido a la construcción doble excéntrica.

6 Asiento del cuerpo

El asiento integrado, soldado y micropulido de acero inoxidable proporciona una superficie resistente a la corrosión y a la erosión; con este diseño cónico, especial del asiento se asegura una perfecta estanquidad al cierre.

7 Aro de sujeción

Permite una óptima fijación de la junta de cierre al disco; el aro de sujeción se puede desmontar con facilidad para sustituir la junta de cierre sin necesidad de utilizar herramientas especiales ni de desmontar el disco completo.

8 Conexión de eje

Conexión mecánica entre el disco y el eje mediante chaveta de ajuste.

9 Brida superior

Todas las válvulas de mariposa vienen equipadas con bridas de acuerdo a la norma EN ISO 5210 y por ello están preparadas para diferentes tipos de opciones de accionamiento.

10 Orificios de elevación y pies

Los orificios de elevación integrados facilitan una instalación segura y los pies garantizan un buen apoyo.

11 Engranaje helicoidal

El engranaje está construido de tal manera que el disco puede ser manejado por un solo operario sin apenas esfuerzo.

12 Ejes

El eje en dos piezas garantiza una sección de paso máxima.

13 Número de serie

Cada válvula viene provista de un número de serie marcado en el cuerpo para un fácil seguimiento e identificación.

14 Volante

Todas las válvulas están equipadas con volante (versión estándar).

15 Sellado del eje

Un sistema de sellado de varias juntas tóricas garantiza un sellado sin necesidad de mantenimiento.

16 Cojinetes autolubrificantes

Centran el disco, evitan el desplazamiento axial y reducen la fricción de los ejes y por tanto el par de maniobra de la válvula.

MECANISMO REDUCTOR

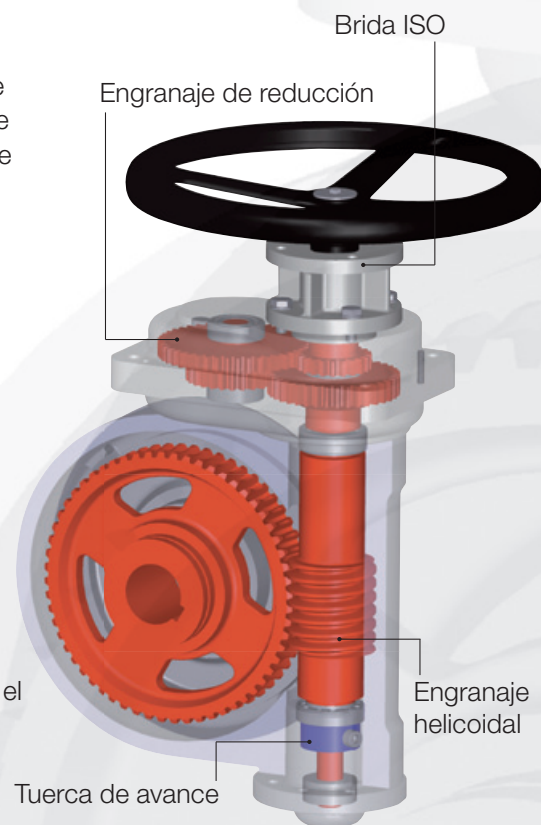
Los reductores del tipo TK han sido desarrollados para el accionamiento de las válvulas de mariposa. Los engranajes helicoidales permiten un cuarto de giro del disco de cierre (abrir/cerrar). La tuerca de avance ajusta el disco de cierre en las posiciones de apertura o de cierre.

El diseño del engranaje autoblocante garantiza un funcionamiento sin problemas y la estanqueidad de las válvulas en posición de cierre.

Nueve tamaños de engranaje diferentes cubren las necesidades de par de maniobra de todas las dimensiones de nuestras válvulas de mariposa.

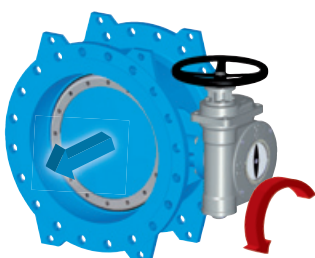
Características de diseño

- Diseño sólido
- Ajuste de fábrica con ángulo de giro de 90°
- Ajuste del tope final mediante sistema de tuerca de avance
- Montado directamente en el cuerpo de la válvula sin brida intermedia
- Fijación mediante brida conforme a ISO 5211
- Engranaje helicoidal autoblocante con juego mínimo
- La brida superior cumple con la normativa ISO 5210 y es adecuada para el montaje de accionamientos eléctricos
- Indicador de posición mecánico



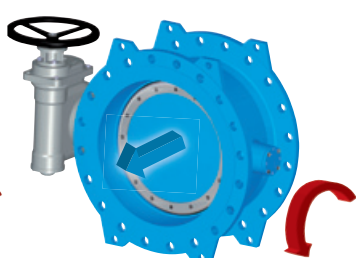
Posiciones posibles del reductor:

Dirección de flujo del medio Dirección de apertura del disco



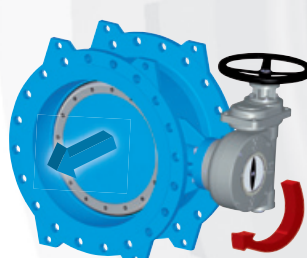
Versión 01:

- Estándar
- Reductor a la izquierda
- Apertura en la dirección del flujo



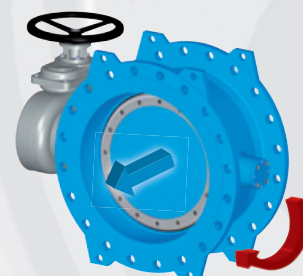
Versión 02:

- Opcional
- Reductor a la derecha
- Apertura en la dirección del flujo



Versión 03:

- Opcional
- Reductor a la izquierda
- Apertura contra la dirección del flujo



Versión 04:

- Opcional
- Reductor a la derecha
- Apertura contra la dirección del flujo

Posiciones posibles del volante:



Diseño A:

- Estándar
- Volante en la parte superior



Diseño B:

- Opcional
- Volante a la derecha



Diseño C:

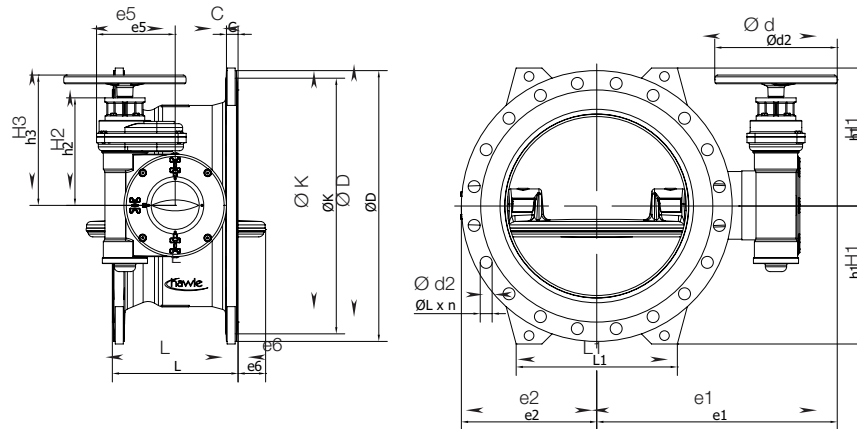
- Opcional
- Volante a la izquierda



Diseño D:

- Opcional
- Volante en la parte inferior

DATOS TÉCNICOS VÁLVULA DE MARIPOSA CON VOLANTE, Ref. 9881K



Presión nominal PN 10

DN	PFA (PN)	L Serie 14	L1	e1	e2	e5	e6	Ø d	Ø D	Ø K	C	Tornillos Cont. Ø d2	H1	H2	H3	Nº de vueltas abrir / cerrar	Peso
150	10	210	-	378	151	134	0	245	285	240	19,0	8 23	143	145	212	11,25	45
200		230	180	405	177	134	0	245	340	295	20,0	8 23	180	145	212	11,25	60
250		250	220	481	214	158	5	245	405	350	22,0	12 23	213	165	239	10	95
300		270	280	503	237	158	11	245	460	400	24,5	12 23	242	165	239	10	115
350		290	320	595	283	175	28	370	505	460	24,5	16 23	264	186	271	12,5	155
400		310	335	626	297	175	43	370	565	515	24,5	16 28	293	186	271	12,5	165
450		330	380	670	333	198	57	370	615	565	25,5	20 28	320	287	372	36,25	220
500		350	400	701	344	244	67	370	670	620	26,5	20 28	345	336	420	43,5	285
600		390	440	749	414	244	98	370	780	725	30,0	20 31	400	336	420	43,5	350
700		430	540	838	511	313	126	370	895	840	32,5	24 31	460	399	484	104	575
800		470	610	855	530	313	153	370	1015	950	35,0	24 34	520	399	484	104	680
900		510	670	965	618	365	181	370	1115	1050	37,5	28 34	568	435	519	192,5	980
1000		550	740	1039	650	365	206	370	1230	1160	40,0	28 37	625	435	519	192,5	1155
1100		590	750	1022	720	365	237	370	1355	1270	53,5	32 37	695	435	519	192,5	1558
1200		630	900	1251	782	515	264	485	1455	1380	45,0	32 41	738	576	625	362,5	1965
1400		710	1160	1349	917	515	323	485	1675	1500	46,0	36 44	848	538	625	362,5	2690

Presión nominal PN 16

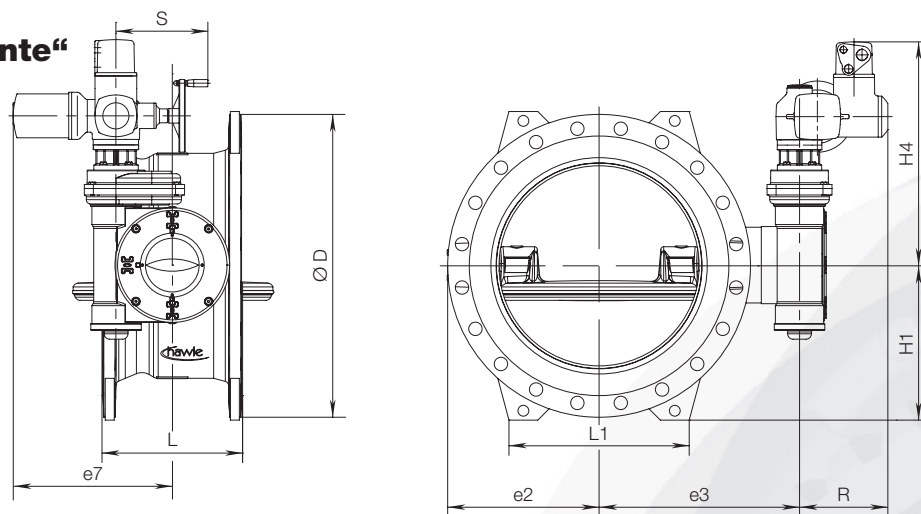
DN	PFA (PN)	L Serie 14	L1	e1	e2	e5	e6	Ø d	Ø D	Ø K	C	Tornillos Cont. Ø d2	H1	H2	H3	Nº de vueltas abrir / cerrar	Peso
150	16	210	-	378	151	134	0	245	285	240	19,0	8 23	143	145	212	11,25	45
200		230	180	405	177	134	0	245	340	295	20,0	12 23	180	145	212	11,25	60
250		250	220	481	214	158	6	245	405	355	22,0	12 28	213	165	239	10	95
300		270	280	503	237	158	11	245	460	410	24,5	12 28	242	165	239	10	115
350		290	320	595	283	175	28	370	520	470	26,5	16 28	272	186	271	12,5	162
400		310	335	626	297	198	43	370	580	525	28,0	16 31	300	287	372	36,25	204
450		330	380	670	333	198	57	370	640	585	30,0	20 31	330	287	372	36,25	240
500		350	400	721	344	244	67	370	715	650	31,5	20 34	370	336	420	43,5	325
600		390	500	779	414	244	98	370	840	770	36,0	20 37	432	336	420	43,5	435
700		430	540	838	511	313	126	370	910	840	39,5	24 37	467	399	484	104	610
800		470	615	928	530	313	153	370	1025	950	43,0	24 41	525	399	484	104	780
900		510	675	1007	618	365	181	370	1125	1050	46,5	28 41	573	435	519	192,5	1065
1000		550	740	1039	650	365	206	370	1255	1170	50,0	28 44	638	435	519	192,5	1320
1100		590	750	1091	720	365	237	370	1355	1270	53,5	32 44	696	435	519	192,5	1558
1200		630	900	1251	782	515	264	485	1485	1390	57,0	32 50	753	576	625	362,5	2375
1400		710	1160	1349	917	515	323	485	1685	1590	60,0	36 50	848	538	625	362,5	2870



DATOS TÉCNICOS

VÁLVULA DE MARIPOSA CON ACTUADOR ELÉCTRICO, Ref. 9881K

Ampliación de la tabla
„Válvula de mariposa con volante“



Presión nominal PN 10

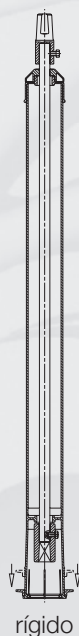
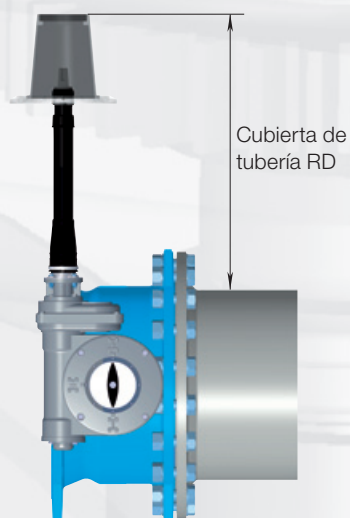
DN	PFA (PN)	L Serie 14	L1	e2	e3	e7	H1	H4	ØD	R	S	Engranaje (brida)	Nº de vueltas abrir / cerrar	Modelos AUMA	Peso
150	10	210	-	151	255	336	143	424	285	237	249	TK1 (F10)	11,25	SA 07.6	64
200		230	180	177	282	336	180	424	340	237	249	TK1 (F10)	11,25	SA 07.6	79
250		250	220	214	358	377	213	453	405	247	254	TK2 (F10)	10	SA 10.2	118
300		270	280	237	380	377	242	453	460	247	254	TK2 (F10)	10	SA 10.2	138
350		290	320	283	410	392	264	474	505	247	254	TK3 (F10)	12,5	SA 10.2	176
400		310	335	297	441	392	293	474	565	247	254	TK3 (F10)	12,5	SA 10.2	186
450		330	380	333	460	392	320	575	615	247	254	TK3-R D4 (F10)	36,25	SA 10.2	241
500		350	400	344	516	438	345	624	670	247	254	TK4-R D4 (F10)	43,5	SA 10.2	306
600		390	440	414	556	438	400	624	780	247	254	TK4-R D4 (F10)	43,5	SA 10.2	371
700		430	540	468	613	472	460	687	895	247	254	TK5-R D5 (F10)	104	SA 10.2	596
800		470	610	530	670	472	520	687	1015	247	254	TK5-R D5 (F10)	104	SA 10.2	701
900		510	670	578	740	524	568	722	1115	247	254	TK6-R D6 (F10)	192,5	SA 10.2	1001
1000		550	740	650	797	524	625	722	1230	247	254	TK6-R D6 (F10)	192,5	SA 10.2	1176
1100		590	750	720	837	524	695	722	1355	247	254	TK6-R D6 (F10)	192,5	SA 10.2	1579
1200		630	900	782	941	572	738	828	1455	247	254	TK7-R D7 (F10)	362,5	SA 10.2	1984
1400		710	1160	917	1061	674	848	1051	1675	285	330	TK7-R D7 (F14)	362,5	SA 14.2	2770

Presión nominal PN 16

DN	PFA (PN)	L Serie 14	L1	e2	e3	e7	H1	H4	ØD	R	S	Engranaje (brida)	Nº de vueltas abrir / cerrar	Modelos AUMA	Peso
150	16	210	-	151	255	336	143	424	285	237	249	TK1 (F10)	11,25	SA 07.6	64
200		230	180	177	282	336	180	424	340	247	254	TK1 (F10)	11,25	SA 07.6	83
250		250	220	214	358	377	213	453	405	247	254	TK2 (F10)	10	SA 10.2	118
300		270	280	237	380	377	242	453	460	247	254	TK2 (F10)	10	SA 10.2	138
350		290	320	283	410	392	272	474	520	247	254	TK3 (F10)	12,5	SA 10.2	183
400		310	335	297	441	392	300	474	580	247	254	TK3-R D4 (F10)	36,25	SA 10.2	225
450		330	380	333	460	392	330	575	640	247	254	TK3-R D4 (F10)	36,25	SA 10.2	261
500		350	400	344	516	438	370	624	715	247	254	TK4-R D4 (F10)	43,5	SA 10.2	346
600		390	440	414	556	438	432	624	840	247	254	TK4-R D4 (F10)	43,5	SA 10.2	456
700		430	540	468	613	472	467	687	910	247	254	TK5-R D5 (F10)	104	SA 10.2	631
800		470	610	530	670	472	525	687	1025	247	254	TK5-R D5 (F10)	104	SA 10.2	801
900		510	670	578	740	524	573	722	1125	247	254	TK6-R D6 (F10)	192,5	SA 10.2	1086
1000		550	740	650	797	524	638	722	1255	247	254	TK6-R D6 (F10)	192,5	SA 10.2	1341
1100		590	750	720	837	524	696	722	1355	247	254	TK6-R D6 (F10)	192,5	SA 10.2	1579
1200		630	900	782	941	572	753	828	1485	247	254	TK7-R D7 (F10)	362,5	SA 10.2	2394
1400		710	1160	917	1061	674	848	1051	1685	285	330	TK7-R D7 (F14)	362,5	SA 14.2	2930

VÁLVULA DE MARIPOSA CON EJE DE EXTENSIÓN

**Ampliación de la tabla
„Válvula de mariposa con volante“**



rígido



telescopico

DN	Eje de extensión 9000E2 DN 200 - Rígido				
	5008145	5008148	5008150	5008151	5008153
Altura del recubrimiento sobre la tubería (m)					
150	0,76	1,01	1,26	1,76	2,26
200	0,73	0,98	1,23	1,73	2,23
250	0,73	0,98	1,23	1,73	2,23
300	0,70	0,95	1,20	1,70	2,20
350	0,69	0,94	1,19	1,69	2,19
400 PN 10	0,66	0,91	1,16	1,66	2,16
400 PN 16	0,77	1,02	1,27	1,77	2,27
450	0,75	1,00	1,25	1,75	2,25
500	0,77	1,02	1,27	1,77	2,27
600	0,72	0,97	1,22	1,72	2,22
700	0,74	0,99	1,24	1,74	2,24
800	0,69	0,94	1,19	1,69	2,19
900	0,67	0,92	1,17	1,67	2,17
1000	0,62	0,87	1,12	1,62	2,12
1100	0,59	0,84	1,09	1,59	2,09
1200	0,62	0,87	1,12	1,62	2,12
1400	0,52	0,77	1,02	1,52	2,02

	Eje de extensión 9000E2 DN 200 - Telescópico					
	5008149		5008152		5008154	
DN	Altura del recubrimiento sobre la tubería (m)					
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
150	1,13	1,58	1,56	2,26	2,26	3,26
200	1,11	1,56	1,54	2,24	2,24	3,24
250	1,10	1,55	1,53	2,23	2,23	3,23
300	1,08	1,53	1,51	2,21	2,21	3,21
350	1,07	1,52	1,50	2,20	2,20	3,20
400 PN 10	1,05	1,50	1,48	2,18	2,18	3,18
400 PN 16	1,15	1,60	1,58	2,28	2,28	3,28
450	1,12	1,57	1,55	2,25	2,25	3,25
500	1,15	1,60	1,58	2,28	2,28	3,28
600	1,10	1,55	1,53	2,23	2,23	3,23
700	1,11	1,56	1,54	2,24	2,24	3,24
800	1,06	1,51	1,49	2,19	2,19	3,19
900	1,04	1,49	1,47	2,17	2,17	3,17
1000	0,99	1,44	1,42	2,12	2,12	3,12
1100	0,94	1,39	1,37	2,07	2,07	3,07
1200	1,04	1,49	1,47	2,17	2,17	3,17
1400	0,90	1,35	1,33	2,03	2,03	3,03

PRODUCTOS ADICIONALES

Válvulas de retención con palanca y contrapeso

Destacan por su construcción corta, su volumen reducido y su bajo peso.

El disco de cierre doble excéntrico se mantiene en posición abierta. El ángulo de apertura del disco de cierre depende de la velocidad de la corriente.

Las válvulas de retención con palanca y contrapeso se pueden integrar de forma vertical u horizontal.

Debido a la variación en peso, se puede adaptar a las condiciones de funcionamiento específicas de cada caso.

Estas válvulas están disponibles en asiento metal-metal o en asiento elástico.

Ref. 9883



DN 150 - DN 1400

PN 10, PN 16, PN 25

Válvulas de retención con palanca y contrapeso con amortiguación hidráulica

Cuando se alcanza el flujo de retención de la válvula, el disco cierra con un golpe y se produce una sobrepresión.

Las válvulas de retención con amortiguación hidráulica permiten un cierre sin golpes y evitan que se produzca la sobrepresión cuando cierra totalmente el disco.

La velocidad de cierre se ajusta según las condiciones de funcionamiento. Todos los componentes de la válvula de retención están pensados para los altos niveles de carga durante la amortiguación.

Estas compuertas están disponibles en cierre metal-metal o en cierre elástico.

Ref. 9884



DN 150 - DN 1000

PN 10, PN 16, PN 25

Válvula de retención con asiento oblicuo

En el caso de las válvulas de retención y asiento inclinado, la superficie de apoyo en relación al plano vertical está inclinada.

De esta manera se reduce el ángulo de apertura y el tiempo de cierre. Estas válvulas de retención se pueden usar para todo tipo de casos donde se tenga que evitar el reflujo.

Tenemos a disposición también válvulas de retención de asiento inclinado con amortiguador externo en la fase final del cierre.

La ventaja de esta válvula de retención se encuentra en el mejor comportamiento de cierre debido al menor ángulo de apertura del disco de cierre. Esto permite tiempos de cierre menores en comparación con otros tipos de válvulas de retención.

No requieren palanca ni contrapeso. Estas válvulas están disponibles en cierre metal-metal (9885) o en cierre elástico (9886).

Ref. 9885 / 9886



DN 200 - DN 1200

PN 10, PN 16, PN 25

Válvulas de retención axiales

Las válvulas de retención silenciosas permiten, gracias a su diseño, un cierre rápido y sin golpes. Un disco con muelle y una carrera corta de cierre permiten reaccionar rápidamente en caso de cambio de caudal. De esta manera se minimizan los golpes de presión y se alcanza un proceso de cierre rápido.

El paso optimizado permite que en posición abierta la sección de paso sea igual a la de la tubería y garantiza de esta manera la menor pérdida de carga posible. Estas válvulas son aptas para grandes velocidades de corriente.

DN 100 - DN 1000 PN 10, PN 16, PN 25, PN 40

Ref. 9887

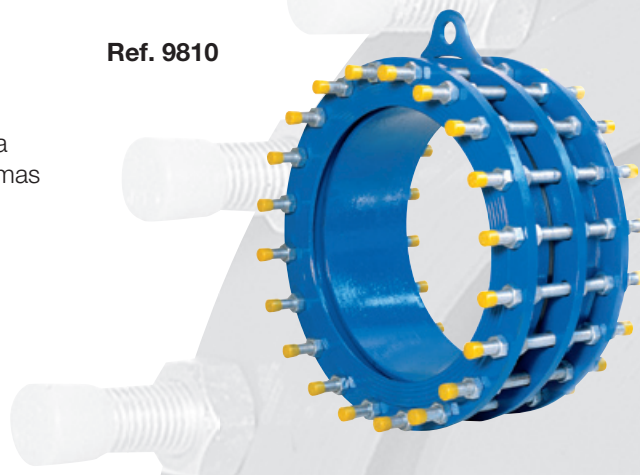


Junta de desmontaje

Son piezas moldeadas con brida con las que se puede alcanzar una compensación longitudinal en sistemas de conductos de tuberías con bridas. Se han desarrollado con el objetivo de aumentar la flexibilidad de la planificación del montaje de sistemas de conductos de tuberías, además de facilitar el mantenimiento de la valvulería con bridas.

DN 50 - DN 1600 PN 10, PN 16, PN 25

Ref. 9810



Válvulas de pie con filtro

Se encuentran integradas en el conducto de aspiración de la bomba. Las válvulas de pie evitan que se descarguen las columnas de aspiración en caso de una parada de bomba.

DN 100 - DN 1000 PN 10, PN 16, PN 25

Ref. 9888



VARIANTES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VÁLVULAS DE MARIPOSA

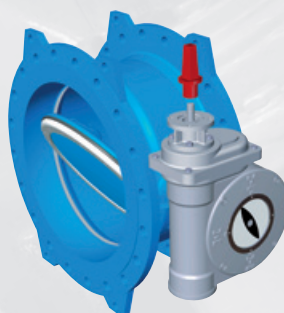


Estándar con volante
Ref. 9881K

Accesorios opcionales



Actuador
Ref. 9920



Cuadradillo
Ref. 2161



Adaptador para eje de extensión
Ref. 9211

Disponible de: