

VÁLVULAS DE RETENCIÓN

CONTENIDO		
1	Válvulas de retención a clapeta (swing) tipo ET-000L10.1EX & ET-000L10.2EX	3
1.1	Aplicación	3
1.2	Descripción técnica	3
1.3	Fluido	3
1.4	Operación	3
1.5	Diámetros	3
1.6	Clases de presión	3
1.7	Temperatura de operación	3
1.8	Configuraciones	3
1.9	Materiales	4
1.10	Conexión a la tubería	4
1.11	Prueba	4
1.12	Instalación	4
2	Válvulas de retención a clapeta (swing) tipo ET-000L10.31EX & ET-000L10.32EX	5
2.1	Aplicación	5
2.2	Descripción técnica	5
2.3	Fluido	5
2.4	Operación	5
2.5	Diámetros	5
2.6	Clases de presión	5
2.7	Temperatura de operación	6
2.8	Configuraciones	6
2.9	Materiales	6-7
2.10	Conexión a la tubería	7
2.11	Prueba	7
2.12	Instalación	7
2.13	Ventajas	7
3	Válvulas de extracción a clapeta (swing) tipos ET-000L10.61EX, ET-000L.62EX & ET-000L.63EX	8
3.1	Aplicación	8
3.2	Descripción técnica	8
3.3	Fluido	8
3.4	Operación	8
3.5	Diámetros	9
3.6	Clases de presión	9
3.7	Temperatura de operación	9
3.8	Configuraciones	9
3.9	Materiales	9-11
3.10	Conexión a la tubería	11
3.11	Prueba	11
3.12	Instalación	11
3.13	Ventajas	11
4	Válvulas de extracción a clapeta (swing) tipos ET-000C09.6EX	12
4.1	Aplicación	12
4.2	Descripción técnica	12
4.3	Fluido	12
4.4	Operación	12-13

4.5	Diámetros	13
4.6	Clases de presión	13
4.7	Temperatura de operación	13
4.8	Configuraciones	13
4.9	Materiales	13-14
4.10	Conexión a la tubería	14
4.11	Prueba	14
4.12	Instalación	14
4.13	Ventajas	14
5	Válvula de retención mariposa tipo ET-000C09.5EX	15
5.1	Aplicación	15
5.2	Descripción técnica	15
5.3	Fluido	15
5.4	Operación	15
5.5	Diámetros	15
5.6	Clases de presión	15
5.7	Temperatura de operación	15
5.8	Configuraciones	15
5.9	Materiales	16
5.10	Conexión a la tubería	16
5.11	Prueba	17
5.12	Instalación	17
5.13	Ventajas	17
6	Válvula de retención a clapeta tipo ET-000L10.7EX	17
6.1	Aplicación	17
6.2	Descripción técnica	17
6.3	Fluido	17
6.4	Operación	17
6.5	Diámetros	18
6.6	Clases de presión	18
6.7	Temperatura de operación	18
6.8	Configuraciones	18
6.9	Materiales	18
6.10	Conexión a la tubería	18
6.11	Prueba	18
6.12	Instalación	19
6.13	Ventajas	19
7	Válvula de retención de elevación tipo ET-000Z16EX	19
7.1	Aplicación	19
7.2	Descripción técnica	19
7.3	Fluido	19
7.4	Operación	19
7.5	Diámetros	19
7.6	Clases de presión	20
7.7	Temperatura de operación	20
7.8	Configuraciones	20
7.9	Materiales	20-21
7.10	Conexión a la tubería	21
7.11	Prueba	21
7.12	Instalación	21

1. Válvulas de retención a clapeta (swing) tipo ET-000L10.1EX & ET-000L10.2EX

1.1 Aplicación

Las válvulas de retención a clapeta son válvulas automáticas y de cierre rápido que evitan que un medio fluya hacia atrás en una tubería. Se utilizan especialmente en la industria de la energía eléctrica, química como también en otras industrias dependiendo del material seleccionado, etc. Válvulas de retención no son válvulas de cierre.

1.2 Descripción técnica

El cuerpo está fabricado en material forjado. El disco, está instalado excéntricamente dentro del cuerpo mediante un sello a presión. El eje está sujeto en cojinetes de fricción auto lubricados. Fuera de la válvula, en el extremo del eje, está la palanca con contrapeso.

1.3 Fluidos

- Agua
- Vapor
- Gas
- Otros

1.4 Operación

Auto actuante

1.5 Diámetros

DN 50 hasta DN 400

1.6 Clases de presión

Tipo ET-000L10.1EX PN 63 hasta PN 250

Tipo ET-000L10.2EX PN160 hasta PN 420

*Máxima temperatura de operación: 450°C (opcional 650°C)

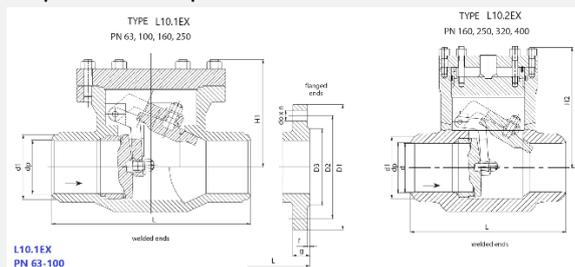
*Diseño del cuerpo: forjado

1.7 Temperatura de operación

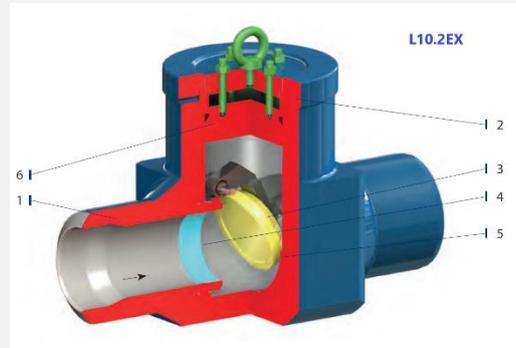
Rango: desde -20°C hasta 650°C

1.8 Configuraciones

- ET-000L10.1EX con tapa atornillada
- ET-000L10.2EX con tapa sellada a presión



1.9 Materiales



Pos	Componente	450°C	450°C	530°C	560°C	570°C	600°C	650°C
1	Cuerpo	1.0460	1.6368	1.5415	1.7335	1.7715	1.7383	1.4903
2	Tapa							
3	Disco							
4	Asiento	1.0460 +	1.6368 +	1.5415 +	1.7335 +	1.7715 +	1.7383 +	1.4903 +
5	Disco	stellite	stellite	stellite	stellite	stellite	stellite	stellite
6	Sello	L10.1EX: grafito + insertos de acero inoxidable / L10.2EX: grafito						

1.10 Conexión a la tubería

Bridada de acuerdo con EN 1092-1, ISO 7005-1

Soldadas de acuerdo con EN 12627

1.11 Prueba

Las válvulas están sujetas a las siguientes pruebas de acuerdo con EN 12266, realizados con agua:

- Prueba de resistencia del cuerpo
- Prueba de hermeticidad del cuerpo
- Prueba de hermeticidad de los asientos
- Prueba funcional
- Otras pruebas a pedido

*API 598 con agua como standard

1.12 Instalación

Válvulas de retención a clapeta pueden ser instaladas en tuberías horizontales con la tapa hacia arriba o en tuberías verticales cuando el flujo es hacia arriba. La dirección del flujo tiene que corresponder con la flecha en el cuerpo de la válvula.

2. Válvulas de retención a clapeta (swing) tipo ET-000L10.31EX & ET-000L10.32EX

2.1 Aplicación

Las válvulas de retención a clapeta son válvulas automáticas y de cierre rápido que evitan que un medio fluya hacia atrás en una tubería.

2.2 Descripción técnica

Estas válvulas están fabricadas en fundición de acero con el paso completo. Las superficies de sello del disco tienen un recubrimiento duro de acero inoxidable austenítico. El disco con su brazo rota en una bisagra y sellan por su propio peso. Las bridas de conexión son parte integral del cuerpo. La tapa está unida al cuerpo mediante tornillos con un sello de grafito. La válvula consiste en un cuerpo, la tapa, el asiento, el disco y el brazo. La máxima presión y temperatura de servicio depende de los materiales utilizados

2.3 Fluidos:

- Agua
- Agua de mar
- Vapor
- Aire
- Aceite
- Otros

2.4 Operación

Auto actuada

2.5 Diámetros

ET-000L10.31EX	DN 50 hasta DN 600 (NPS 2" hasta 30")
ET-000L10.32EX	DN 300 hasta DN 900 (NPS 12" hasta 28")

2.6 Clases de presión

ET-000L10.31EX	PN 16 hasta PN 100 (ANSI Clase 150# hasta 600#)
----------------	---

*Máxima temperatura de operación: 570°C

* Diseño del cuerpo: fundición

ET-000L10.32EX	PN 40 hasta PN 100 (ANSI Clase 150# hasta 600#)
----------------	---

* Máxima temperatura de operación: 425°C

* Diseño del cuerpo: fundición

* El diseño está de acuerdo con las normas EN 14141 e ISO 14313. El paso es completo

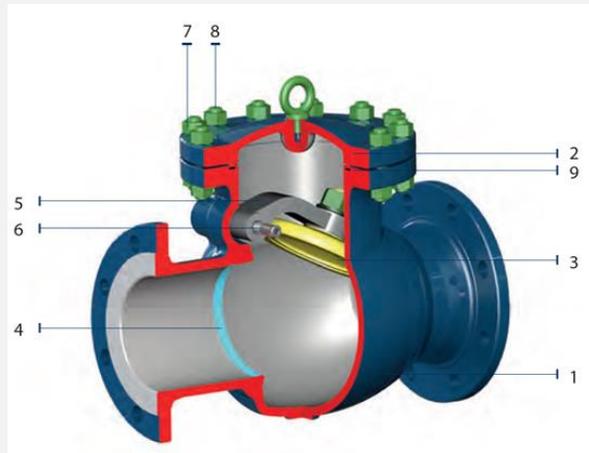
2.7 Temperatura de operación

El rango de temperatura de operación depende del material seleccionado, y puede ser desde -50°C hasta 570°C

2.8 Configuraciones

- Con palanca
 - Con bypass
 - Con palanca y bypass
- * Diseñadas para aplicaciones en petróleo y gas, y aptas para el paso de chanchos.

2.9 Materiales



Materiales de acuerdo con EN (Europa)

Pos.	Componente	Acero al carbono	Aceros aleados	Aceros al carbono para bajas temperaturas	Acero inoxidable
		-20°C / 450°C	-10°C / 570°C	-40°C / 300°C	-50°C / 550°C
1	Cuerpo	1.0619	1.7357	1.6220	1.4408
2	Tapa	1.0619	1.7357	1.6220	1.4408
3	Disco	1.0619 + 13Cr	1.7357 + stellite 6	1.6220 + F304	1.4408
4	Asiento	1.0460 + 13Cr	1.7335 + stellite 6	1.0566 + stellite 6	1.4408
5	Brazo	1.0619	1.7357	1.6220	1.4408
6	Pivote del brazo	1.4006	1.4301	1.4401	1.4401
7	Tuerca	1.1191	1.7709	1.7225	1.4401
8	Tornillo	1.7218	1.7709	1.7225	1.4401
9	Sello de la tapa	Grafito con insertos de acero inoxidable			

Materiales de acuerdo con ASME/ASTM

Pos	Componente	Acero al carbono	Aceros aleados	Aceros al carbono para bajas temperaturas	Acero inoxidable
		-29°C / 425°C	-29°C / 595°C	-46°C / 345°C	-50°C / 538°C
1	Cuerpo	A216 WCB	A217 WC6	A352 LCC	A351 CF8M
2	Tapa	A216 WCB	A216 WC6	A352 LCC	A351 CF8M
3	Disco	A216 WCB + 13Cr	A217 WC6 + stellite	A352 LCC + F304	A351 CF8M
4	Asiento	A105 + 13Cr	A182 F11 + stellite6	A350 LF2 + stellite 6	A351 CF8M
5	Brazo	A216 WCB	A217 WC6	A352 LCC	A351 CF8M
6	Pivote del brazo	A276 420	A182 F304	A182 F316	A182 F316
7	Tuerca	194 2H	A194 4	A194 7M	A194 8M
8	Tornillo	193 B7	A193 B16	A320 L7M	A193 B8M
9	Sello de la tapa	Grafito con insertos de acero inoxidable			

2.10 Conexión a la tubería

Bridas de acuerdo con EN 1092-1, ISO 7005-1

Soldadas de acuerdo con EN 12627, dimensiones entre bridas de acuerdo con EN 12 982

2.11 Prueba

Las válvulas son sometidas a las pruebas de acuerdo con EN 12266 y API 598 para Resistencia, hermeticidad del cuerpo y de la tapa.

2.12 Instalación

Válvulas de retención tipo clapeta pueden ser instaladas en tuberías horizontales con la tapa hacia arriba o en tuberías verticales cuando el flujo es hacia arriba. La dirección del flujo tiene que corresponder con la flecha en el cuerpo de la válvula.

2.13 Ventajas

- Alta gama de parámetros de trabajo.
- Posibilidad de reparación de las superficies de los sellos sin tener que sacar la válvula de la tubería.

3. Válvulas de extracción a clapeta (swing) tipos ET-000L10.61EX, ET-000.62EX & L.63EX

3.1 Aplicación

Válvulas de retención de extracción a clapeta son válvulas especiales utilizadas para prevenir el retorno de fluido en líneas de extracción y venteo.

3.2 Descripción técnica

Los cuerpos de las válvulas de retención de extracción ET-000L10.6EX están fabricados de material forjado, fundido o soldado, según los parámetros especificados por el cliente. El anillo del asiento se presiona contra el cuerpo a soldado. La superficie de asiento esta endurecida. El eje se guía con cojinetes lisos y sostiene el brazo del disco asegurado por un pasador. Las superficies de asiento del asiento y el disco tienen una superficie de contacto plana. El diseño soldado de las válvulas de retención de extracción cumple con los requisitos de EN ISO 15614-1, PED 97/23 / CE o, si el cliente lo requiere según el Código ASME, Sección IX.

3.3 Fluido

Vapor

3.4 Operación

Auto actuante, el cierre Seguro del disco puede ser soportado por un actuador adicional (neumático o hidráulico).

El tipo de actuador debe ser determinado por el usuario

Accesorios posibles:

- Palanca manual
- Indicador eléctrico de posición



Forjado con actuador de un cuarto de vuelta



Fundición con actuador de un cuarto de vuelta



Soldado con actuador lineal

3.5 Diámetros

Tipo ET-000L10.61EX en material forjado:	DN 80 hasta DN 350, NPS 3" hasta 14"
Tipo ET-000L10.62EX en material fundido:	DN 350 hasta DN 900, NPS 14" hasta 36"
Tipo ET-000L10.62EX con cuerpo soldado:	DN 200 hasta DN 1000, NPS 8" hasta 40"

3.6 Clases de presión

Tipo ET-000L10.61EX	PN 100 hasta PN 320, ANSI Clase 300# hasta 1500#
Tipo ET-000L10.62EX	PN 100 / PN 150, ANSI Clase 300# / 600#
Tipo ET-000L10.63EX	PN 10 hasta PN 40

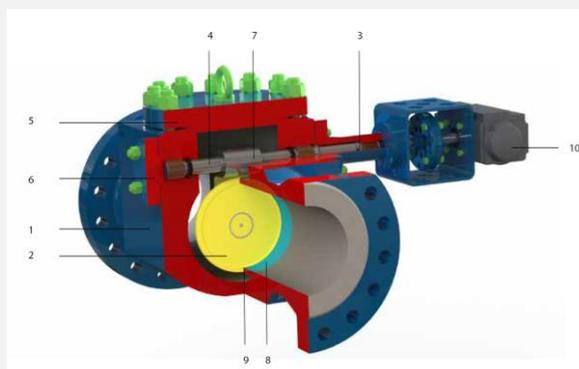
3.7 Temperatura de operación

Tipo ET-000L10.61EX	máxima temperatura de operación 530°C
Tipo ET-000L10.62EX	máxima temperatura de operación 530°C
Tipo ET-000L10.63EX	máxima temperatura de operación 300°C

3.8 Configuraciones

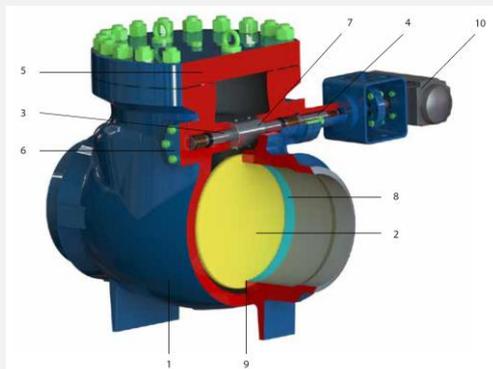
- ET-000L10.61EX en material forjado para clases de presión hasta PN320 (ANSI 1500#)
- ET-000L10.62EX en material fundido para clases de presión hasta PN 150 (ANSI 600#)
- ET-000L10.63EX con cuerpo soldado para clases de presión hasta PN 40

3.9 Materiales para el tipo ET-000L10.61EX – Cuerpo forjado



Pos	Componente	EN	ASTM
		DN 80 / DN 500	NPS 3" / 14"
1	Cuerpo	1.0425 1.7335 1.7380	A386 Gr 22
2	Disco		A105
5,6	Tapa		A516 Gr 60
7	Brazo		A182 F12
8	Asiento		A182 F22
3,4	Vástago	1.4021 / 1.4923	A387 Gr 12
9	Revestimiento	Stellite 6	
10	Actuador	Cuarto de vuelta	

Materiales para el tipo ET-000L10.62EX – Cuerpo de fundición



Pos	Componente	EN	ASTM
		DN 400 / DN 900	NPS 16" / 36"
1	Cuerpo	1.0619 / 1.7357 / 1.0425 1.7335 / 1.7380 / 1.7383 1.7379	A216 WCB / A217 WC6 / A105 A515 Gr 60 / A182 F12 Cl 2 A182 F22 Cl 2 / A387 Gr 12 Cl 2 A387 Gr 22 Cl 2 / A217 WC9
2	Disco		
5,6	Tapa		
7	Brazo		
8	Asiento		
3,4	Vástago	1.4021 / 1.4923	A276 420 T
9	Revestimiento	Stellite 6	
10	Actuador	Cuarto de vuelta	

Materiales para el tipo ET-000L10.63EX – Cuerpo soldado



Pos	Componente	EN	ASTM
		SD 200 / DN 1000	NPS 8" / 40°
1	Cuerpo	1.0425	A105
2	Disco		
8	Tapa del contrapeso		
5,6	Tapa		
7	Brazo		
9	Asiento		
3,4	Vástago	1.4021	A276 420T
10	Revestimiento duro	Cr13	
11	Actuador	Cuarto de vuelta o lineal	

3.10 Conexión a la tubería

- Bridas de acuerdo con EN 1092-1, ASME B16.5, ASME B16.47
- Conexiones soldadas de acuerdo con EN 12627, ASME B16.25

Distancia entre caras y dimensiones entre bridas de acuerdo con el requerimiento del usuario.

3.11 Prueba

Las válvulas se prueban de acuerdo con:

- EN 12266-1 / ISO 5208
- API 598

3.12 Instalación

Las válvulas de retención de extracción ET-000L10.6EX pueden instalarse en tuberías horizontales y verticales. Al instalar la válvula de extracción en una tubería vertical, el fluido tiene que fluir por debajo del disco (para levantarlo hacia arriba), al instalarlo en una tubería horizontal, la tapa debe estar por encima del cuerpo de la válvula ($\pm 10^\circ$).

3.13 Ventajas

Posibilidad de ser usadas en altas presiones (PN 160, PN 250) y altas temperaturas que superan los 500°C.

4. Válvula de retención de extracción tipo ET-000C09.6EX

4.1 Aplicación

Las válvulas de retención de extracción son válvulas que se utilizan para evitar el flujo de retorno del fluido de servicio en las líneas de extracción y purga de las turbinas de vapor. Cada válvula de retención de extracción está diseñada exactamente para los parámetros de extracción especificados.

4.2 Descripción técnica

La válvula de retención de extracción está diseñada como una válvula de retención con doble excentricidad. El disco con superficie de sellado cónico gira sobre un eje guiado por cojinetes lisos. En la posición "CERRADA", la superficie de sellado del disco está en contacto con el asiento del cuerpo de la válvula. El eje lleva un contrapeso para equilibrar la masa del disco. El equilibrio garantiza pérdidas de presión mínimas, no superiores al 1%. Este contrapeso está situado, fuera del cuerpo de la válvula en una caja separada a sellada. La válvula de retención de extracción puede equiparse con un actuador que garantiza la acción rápida. Con la palanca se puede probar la función de la válvula. Tanto el actuador como la palanca tienen vástagos separados para que sus resistencias pasivas no afecten a la función de la válvula.

El diseño soldado de las válvulas de retención de extracción cumple con los requisitos de EN ISO 15614-1, PED 97/23 / EC o, si es requerido de acuerdo con el código ASME, Sección IX.

4.3 Fluido

Vapor

4.4 Operación

Auto actuante, el cierre Seguro del disco puede ser soportado por un actuador adicional (neumático o hidráulico).

El tipo de actuador debe ser determinado por el usuario

Cuando se suministran con actuador, se pueden adicionar los componentes de automatización necesarios.



Con actuador montado en la parte superior y con palanca manual



Con actuador montado al costado y con palanca manual



Sin actuador, con palanca manual



Con actuador montado en la parte Superior y con engranaje manual



Con actuador montado al costado y con indicador de posición



Sin actuador, con indicador de posición

4.5 Diámetros

DN 80 hasta DN 1800 (NPS 3" hasta 70")

4.6 Clases de presión

PN 6 hasta PN 100 (ANSI Clase 150# hasta 600#)

4.7 Temperatura de operación

Máxima temperatura de servicio

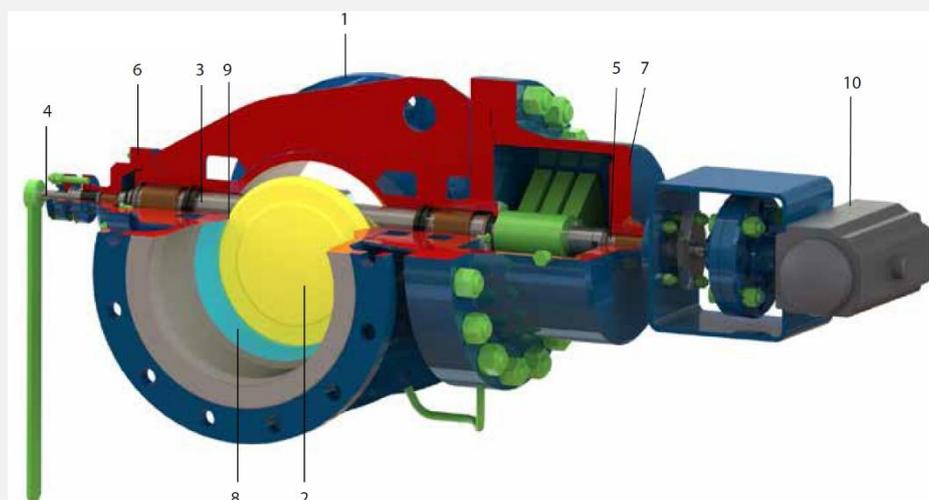
+450°C para diámetros hasta DN 1000, (NPS 40")

+350°C para diámetros mayores a DN 1000, (NPS 40")

4.8 Configuración

- C09.6EX en diámetros hasta DN 1800 (70")

4.9 Materiales



Pos	Componente	EN		ASTM	
		DN 80 / DN 1000	DN 1200 / DN 1800	NPS 3" / 40"	NPS 44" / 70"
		hasta 450°C	hasta 350°C	hasta 450°C	hasta 350°C
1	Cuerpo	1.0425 / 1.7335	1.0425	A387 Gr 22 / A105 A516 Gr60 A182 F12 A387 Gr 12	A516 Gr 60
2	Disco				
6	Tapa				
7	Tapa del contrapeso				
8	Asiento				
3,4,5	Vástago	1.4021 / 1.4923	1.4021	A276 420T	A276 420T
9	Recubrimiento del asiento	Stellite 6	Cr13	Stellite 6	Cr13
10	Actuador	Cuarto de Vuelta o lineal			

4.10 Conexión a la tubería

- Bridas de acuerdo con EN 1092-1, ASME B16.5, ASME B16.47,
- Dimensiones entre caras de acuerdo con EN 558, series 14,15
- Conexiones soldadas de acuerdo con EN 12627, ASME B16.25,
- Dimensiones de acuerdo con EN 12982

4.11 Test

Las válvulas son probadas de acuerdo con:

- EN 12266-1 / ISO 5208
- API 598

4.12 Instalación

Las válvulas de retención de extracción ET-000C09.6 pueden suministrarse con diseños para instalación en tuberías horizontales o verticales. La válvula se instala en la tubería en la dirección en que el flujo del fluido desde la turbina abre el disco. El eje principal de la válvula (eje de rotación del disco) debe estar en posición horizontal.

El montaje, ajuste y prueba de los actuadores debe ser realizado por una persona capacitada de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante.

4.13 Ventajas

- Posibilidad de instalación en tuberías verticales y horizontales
- Diseño exclusivo para los parámetros de extracción
- Clase de hermeticidad garantizada
- Baja caída de presión
- Baja Resistencia pasiva
- No tiene esfuerzos axiales
- No se usan componentes de fundición
- Libre de mantenimiento y con larga vida útil
- Variabilidad en el diseño

5. Válvula de retención tipo mariposa ET-000C09.5EX

5.1 Aplicación

Válvulas de retención mariposa son auto-actuadas y de cierre rápido que evita un contraflujo en la tubería. Se usan para evitar contraflujos en bombas y ventiladores. Válvulas de retención no son válvulas de cierre.

5.2 Descripción técnica

El disco, instalado en forma excéntrica, rota dentro de un cuerpo bridado de material forjado. El eje está guiado por cojinetes auto lubricantes. Fuera de la válvula, al final del eje está la palanca de accionamiento con su contrapeso.

5.3 Fluidos

- Agua
- Aire
- Vapor
- Gas
- Otros

5.4 Operación

Válvulas de retención mariposa son automáticas y de acción rápida. El movimiento del disco está controlado por el fluido.

5.5 Diámetros

DN 100 hasta DN 1600

5.6 Clases de presión

PN 6 hasta PN 100

5.7 Temperatura de operación

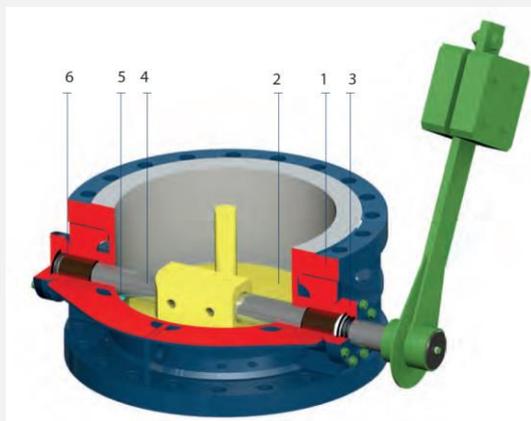
La temperatura de servicio depende de los materiales de sello utilizados (ver tabla)

Rango standard: - 46°C hasta 300 °C

5.8 Configuración

- ET-000C09.5EX en diámetros hasta DN 1600

5.9 Materiales



Materiales EN europeos

Pos	Componente	Acero al carbono	
		Temperaturas -46°C hasta +300°C	Temperaturas -20°C hasta +300°C
1	Cuerpo	1.0566	1.0425 / 1.0577
2	Disco		
3	Tapa		
4	Vástago	1.4021	1.4021
5	Superficie de sello	Cr13 x Cr13	Cr13 x Cr13
6	Empaquetadura	TURKON ^R	NBR, EPDM, VITON, TURKON ^R

Materiales ASTM

Pos	Componente	Acero al carbono	
		Temperaturas -46°C hasta +300°C	Temperaturas -46°C hasta +300°C
1	Cuerpo	A350 LF2	A515 Gr 60 A537 Cl. 1
2	Disco		
3	Tapa		
4	Vástago	A182 F6A	A182 F6A
5	Superficie de sello	Cr13 x Cr13	Cr13 x Cr13
6	Empaquetadura	TURKON ^R	NBR, EPDM, VITON, TURKON ^R

5.10 Conexión a la tubería

- Bridas de acuerdo con EN 1092-1, EN 1759-1,
- Dimensiones entre caras de acuerdo a EN 558
- Conexiones soldadas de acuerdo con EN 12627,
- Dimensiones entre caras de acuerdo con EN 12982
- Otros tipos de conexiones a pedido

5.11 Prueba

Las válvulas están sujetas a las siguientes pruebas de acuerdo con EN 12266, realizados con agua:

- Prueba de resistencia del cuerpo
- Prueba de hermeticidad del cuerpo según ISO 5208 Rate D (Rate B a pedido) o API 598
- Prueba de hermeticidad de los asientos
- Prueba funcional
- Otras pruebas a pedido

5.12 Instalación

Válvulas de retención a clapeta pueden ser instaladas en tuberías horizontales o verticales cuando el flujo es hacia arriba. La dirección del flujo tiene que corresponder con la flecha en el cuerpo de la válvula. La rotación del eje del disco y en posición horizontal, y en tuberías horizontales por encima del flujo.

5.13 Ventajas

- Posibilidad de instalación en tuberías horizontales, verticales o inclinadas.
- Baja caída de presión.
- El uso de materiales forjados da flexibilidad en el diseño.
- Libre de mantenimiento y larga vida útil.
- Variabilidad en el diseño.
- Cuerpo de una sola pieza
- Reducción del peligro de golpes de ariete

6. Válvula de retención a clapeta tipo ET-000L10.7EX

6.1 Aplicación

Válvulas de retención a clapeta son válvulas industriales diseñadas para evitar el contra flujo de fluidos que fluyen en una sola dirección. Se usan para evitar contraflujos en bombas y ventiladores. Válvulas de retención no son válvulas de cierre.

6.2 Descripción técnica

La válvula de retención de clapeta está diseñada de modo que un disco con pivote gira en el cuerpo de la válvula. El movimiento del disco está controlado por el flujo del fluido. Si el medio fluye en la dirección de la flecha, el disco se abrirá. El flujo en la dirección de retorno no es posible. Cuando el disco está cerrado se apoya en las superficies de sellado con O-rings. Las válvulas se entregan sin resorte de presión (tipo 107) y con resorte de presión (tipo 109).

6.3 Fluidos

Agua, agua potable, vapor, aire, y otros fluidos no agresivos. En caso de usarse en agua potable los O-rings deben de ser de EPDM o de que el sello sea metálico.

6.4 Operación

Auto actuante

6.5 Diámetros

DN 40 hasta DN 800

6.6 Clases de presión

PN 6 hasta PN 40

6.7 Temperatura de operación

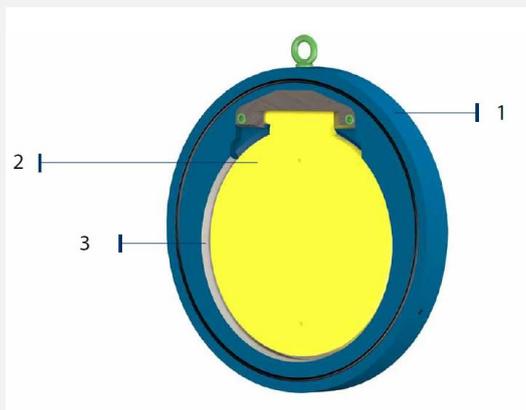
La temperatura de operación depende del material de sello utilizado:

- Con O-rings de NBR: -20 °C ÷ +100 °C
- Con O-rings de VITON: -10 °C ÷ +160 °C
- Con O-rings de EPDM: -20 °C ÷ +150 °C
- Con sello metal-metal: -20 °C ÷ +350 °C

6.8 Configuraciones

- ET-000L10.7EX en diámetros de hasta DN 800

6.9 Materiales



Pos	Componente	Materiales europeos	
		Acero al carbono	Acero inoxidable
1	Cuerpo	1.0425 / 1.0577	1.4541
2	Disco		
3	Sello	NBR / EPDM / VITON	

6.10 Conexión a la tubería

Tipo Wafer para instalar entre bridas

6.11 Prueba

Las válvulas son probadas de acuerdo con las normas EN 12 266-1 / ISO 5208, a Resistencia, hermeticidad, funcionalidad, la hermeticidad en el paso según ISO 5208 Rate D.

La prueba se realiza a presión diferencial complete de la clase de presión.

6.12 Instalación

Se pueden montar en una tubería horizontal, vertical e inclinada, de modo que la flecha de la válvula estampada en el cuerpo de la válvula corresponda a la dirección del flujo del fluido.

Si la válvula se instala en una tubería horizontal e inclinada, el cáncamo tiene que estar por encima de la válvula y su eje tiene que estar en un plano vertical. Si la válvula se va a montar en una tubería vertical e inclinada, el medio de trabajo tendrá que fluir hacia arriba.

6.13 Ventajas

- Diseño simple
- Dimensiones reducidas
- Libre de mantenimiento

7. Válvula de retención de elevación tipo ET-000Z16EX

7.1 Aplicación

Las válvulas de retención de elevación son válvulas de acción automática que impiden el flujo de retorno del fluido. Se utiliza especialmente en ingeniería energética, industria química y otras industrias, según la selección de materiales.

Las válvulas de retención de elevación no son válvulas de cierre.

7.2 Descripción técnica

El cuerpo es forjado o fundido según el tamaño nominal y la presión nominal. El disco se inserta en el cuerpo de la válvula a través de la junta de la cubierta del cuerpo. Tanto el disco como el asiento tienen una cara dura y el disco es presionado contra el asiento por un resorte

7.3 Fluidos

- agua
- vapor
- gas
- otros

7.4 Operación

Auto actuante

7.5 Diametros

Tipo ET-000Z16.1EX	DN 15 hasta DN 300
Tipo ET-000Z16.2EX	DN 15 hasta DN 200
Tipo ET-000Z16.3EX	DN 15 hasta DN 200
Tipo ET-000Z16.4EX	DN 15 hasta DN 125
Tipo ET-000Z16.5EX	DN 15 hasta DN 300
Tipo ET-000Z16.6EX	DN 15 hasta DN 200
Tipo ET-000Z16.7EX	DN 15 hasta DN 200
Tipo ET-000Z16.8EX	DN 15 hasta DN 125

7.6 Clases de presión

Tipo ET-000Z16.1EX	PN 16 hasta PN40
Tipo ET-000Z16.2EX	PN 63 hasta PN 100
Tipo ET-000Z16.3EX	PN 160
Tipo ET-000Z16.4EX	PN 250 hasta PN 420
Tipo ET-000Z16.5EX	PN 16 hasta PN 40
Tipo ET-000Z16.6EX	PN 63 hasta PN 100
Tipo ET-000Z16.7EX	PN 160
Tipo ET-000Z16.8EX	PN 250 hasta PN 420

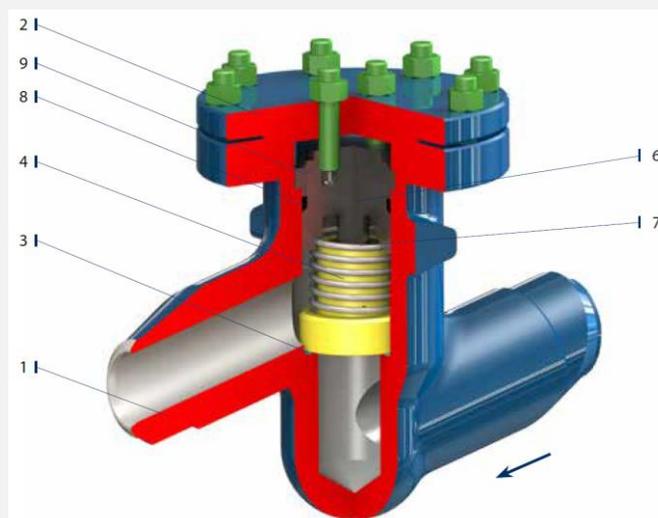
7.7 Temperatura de operación

Dependiendo de la selección de materiales hasta 600°C

7.8 Configuraciones

• Tipo ET-000Z16.1EX	DN 15 hasta DN 300	PN 16 hasta PN 40	560°C	CS
• Tipo ET-000Z16.2EX	DN 15 hasta DN 200	PN 63 hasta PN 100	560°C	CS
• Tipo ET-000Z16.3EX	DN 15 hasta DN 200	PN 160	560°C	CS
• Tipo ET-000Z16.4EX	DN 15 hasta DN 125	PN 250 hasta PN 420	600°C	CS
• Tipo ET-000Z16.5EX	DN 15 hasta DN 300	PN 16 hasta PN 40	550°C	SS
• Tipo ET-000Z16.6EX	DN 15 hasta DN 200	PN 63 hasta PN 100	550°C	SS
• Tipo ET-000Z16.7EX	DN 15 hasta DN 200	PN 160	550°C	SS
• Type ET-000Z16.8EX	DN 15 hasta DN 125	PN 250 hasta PN 420	550°C	SS

7.9 Materiales



Para los tipos ET-000Z16.1EX / ET-000Z16.2EX / ET-000Z16.3EX / ET-000Z16.4EX – Cuerpo de acero al carbono

Pos	Componente	DN15 / DN 40			DN 50 / DN 300		
		450°C	530°C	560°C	450°C	530°C	560°C
1,2	Cuerpo y tapa	1.0460	1.5415	1.7335	1.0619	1.5419	1.7357
3	Asiento	Cr13 o stellite					
4	Disco	1.4028 / 1.4057 / 1.0460 / 1.7335					
9	Anillo del disco	Cr13 / stellite / PTFE / NBR					
7	Resorte	1.8159					
8	Sellos	Grafito					

Para los tipos ET-000Z165EX / ET-000Z16.6EX / ET-000Z16.7EX y ET-000Z16.8EX – Cuerpo de acero inoxidable

Pos	Component	Temp. up to 550°C		Temp. up to 500°C	
		DN 15 / DN 50		DN 65 / DN 300	
1,2	Cuerpo y tapa	1.4541	1.4404	1.4308	1.4408
4	Disco	1.4541 / 1.4404			
7	Resorte	1.4571			
8	Empaque	Grafito			

Las temperaturas mencionadas están definidas para fluidos no agresivos. Para fluidos agresivos la máxima temperatura de servicio es 250°C

7.10 Conexión a la tubería

- Bridas de acuerdo a EN 1092-1, ISO 7005-1,
- Conexiones soldadas de acuerdo a EN 12627

7.11 Prueba

Las válvulas son probadas a resistencia y hermeticidad del cuerpo, hermeticidad del asiento y funcionalidad de acuerdo a EN 12266 con agua como standard. Otros test a pedido.

7.12 Instalación

Válvulas de retención de elevación pueden instalarse en cualquier posición. La dirección del fluido debe de corresponder con la flecha en el cuerpo.