

INFORMACIÓN GENERAL

Se pueden utilizar diferentes conectores para el manejo de los productos, han sido diseñados para su uso en instalaciones de vidrio de borosilicato 3.3 y PTFE o materiales similares resistentes a productos corrosivos. Como ejemplo, en las imágenes se muestra una válvula de paso recta y una válvula de salida ubicada en el fondo del recipiente.



Válvula recta VS...-P



Válvula de salida de fondo VOB...-P

Además existen extensiones flexibles para conexiones en lugares de difícil acceso (véase la imagen inferior izquierda), arrancador de posición para válvulas manuales y de control, válvulas con diseño no férreo o válvulas de control automáticas.



Válvula angular VE...-H... con extensión flexible



Válvula recta VS...-O3 con iniciador de posición apagado (OFF)

Las válvulas de vidrio de borosilicato 3.3 y las uniones de bridas han sido aprobadas de acuerdo a los lineamientos técnicos para el control de aire (TA-Luft). Para las válvulas en sistema PF, revise las condiciones de operación del Capítulo 10.

Si sus necesidades no están incluidas en este capítulo, contacte a nuestros especialistas.

A continuación se presentan los distintos tipos de válvulas:

Válvulas de pivote. On/Off:

- Válvula angular con asiento, tipo VS...
- Válvula angular tipo VE...
- Válvula de drenado, tipo VD...
- Válvula de venteo, tipo VA...
- Válvula de tres vías, tipo VT...
- Válvula doble tipo VED...
- Válvula forrada de alta presión tipo VEP...



Válvulas anti retorno:

- Válvula anti retorno esférica, tipo VNW ...
- Válvula vertical de contrapresión para instalación integrada, tipo VNI ...
- Válvula anti retorno horizontal, tipo VNH ...

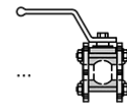


Opciones:

- Extensión flexible para manejo
- Accionamiento neumático
- Libre de materiales no ferreos
- Acero inoxidable

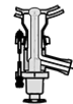
Válvulas esféricas:

- Válvula esférica forrada con PTFE, tipo VBP ...
- Válvula esférica con conexión de vidrio, tipo VBG...
- Tapón tipo VFP



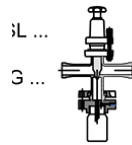
Componentes y válvulas especiales:

- Válvula de salida de fondo, tipo VOB ...
- Disco de ruptura, tipo VBD ...
- Válvula de membrana, tipo VM ...
- Válvulas de mezcla de gases, tipo VG ...
- Trampa, tipo VFD ...
- Filtro para tubería, tipo VFF



Válvulas de muestreo:

- Sistema de muestreo para líquidos, tubería horizontal, tipo VSL ...
- Sistema de muestreo para gases condensables, tipo VSG ...
- Sistema de muestreo en reactores para líquidos, tipo VSR ...



Válvula con control:

- Válvula de alivio de presión (válvula bypass), manual, tipo VP ...
- Válvula reductora de presión, manual, tipo VR ...
- Válvula de control, manual (válvula de aguja), tipo VCM ...
- Válvula de control, eléctrica/neumática, tipo VCE ...
- Válvula de tres vías con temporizador (ejemplo: divisor de flujo). Véase el Capítulo 7 "Accesorios"



VÁLVULAS PARA ABRIR (ON) / CERRAR (OFF)

Con diseño resistente a la corrosión y operación por medio de un eje sin empaquetadura, estas válvulas incluyen una carcasa de vidrio de borosilicato 3.3 y un émbolo de PTFE en forma de fuelle. La cabeza de la válvula de émbolo puede utilizarse para abrir, cerrar y controlar el caudal. Las válvulas están disponibles en diseño de válvulas angulares y rectas. Al final de capítulo, se proporcionan a elección las diferentes opciones de válvulas. Ejemplos:

Descripción de LAS VÁLVULAS OPCIONALES ON/OFF (manuales)	No. de parte	Ejemplos
Válvula recta, sistema PF:	VS....-P	VS 025-P
Válvula angular, sistema PF:	VE....-P	VE 025-P
Válvula angular, sistema PF, con etiqueta proporcionado por el cliente	VE....-P-TAG	VE 025-P-TAG
Válvula recta, sistema PF, con extensión flexible de 1m:	VS....-P-H22	VS 025-P-H22
Válvula manual recta, posicionador retro alimentador OFF:	VS....-P-O3	VS 025-P-O3
Válvula recta, sistema PF, PTFE aterrizado:	VS....-P-M2	VS 025-P-M2
Válvula recta, sistema PF, con fuelles esféricos de PTFE:	VS....-P-M3	VS 025-P-M3
Válvula recta, sistema PF, con PTFE y recubrimiento conductor:	VS....-P-C3-M2	VS 025-P-C3-M2
Válvula recta, sistema PF, con certificados de material:	VE....-P-Z1	VE 025-P-Z1

Las piezas de repuesto pueden solicitarse con la opción "SP...".

Descripción de REFACCIONAMIENTO PARA

VÁLVULAS MANUALES ON/OFF:

Descripción de REFACCIONAMIENTO PARA VÁLVULAS MANUALES ON/OFF:	No. de parte	Ejemplo
Carcasa de vidrio para válvula angular, sistema PF:	VS....-P-SP01	VS 025-P-SP01
Émbolo de PTFE para válvula, sistema PF:	VS....-P-SP02	VS 025-P-SP02
Cubierta de válvula, sistema PF:	VS....-P-SP03	VS 025-P-SP03
Cubierta de válvula y émbolo de PTFE, sistema PF:	VS....-P-SP04	VS 025-P-SP04

El diseño de las válvulas para abrir (On)/ cerrar (Off) pueden incluir un actuador neumático SAMSON. En el montaje de las válvulas neumáticas, la barra de guía con yugo se unen con un conector de 3/4". Para los actuadores, la presión de aire de la válvula es de únicamente 2.5 bar; valor que no deberá exceder más de 10%. Si lo requiere, se le proporcionará un controlador de suministro de aire mediante previa solicitud.

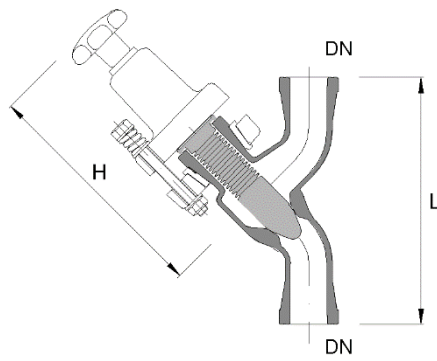
Para válvulas neumáticas, las opciones – RP ... están disponibles al final del capítulo con las siguientes definiciones básicas:

- Diseño a prueba de explosión (ATEX)
- Posición de seguridad abierto (OPEN)/Cerrado (CLOSED)
- Indicador de posición de la válvula ABIERTO/CERRADO
- Diseño con/sin válvula solenoide

Ejemplos de la descripción de los artículos para las válvulas neumáticas:

Descripción de OPCIONES NEUMÁTICAS ADICIONALES:	No. de parte	Ejemplo
Válvula neumática angular, sistema PF, no Ex Proof, posición de seguridad cerrada, sin indicador de posición, sin válvula solenoide	VE....-P-RP0100	VE 025-P-RP0100
Válvula neumática angular, sistema PF, Ex Proof, posición de seguridad abierta, sin indicador de posición, con válvula solenoide	VE....-P-RP1231	VE 025-P-RP1231

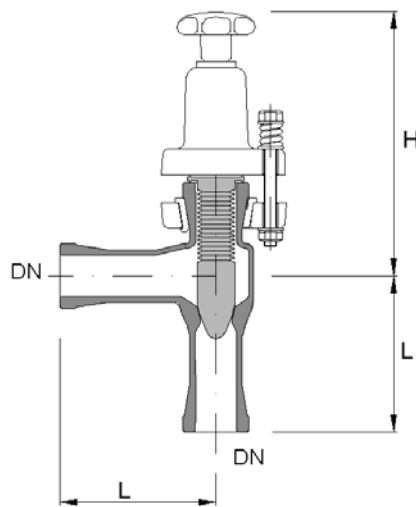
VÁLVULA CON ASIENTO ANGULAR, ABIERTA (ON)/ CERRADA (OFF)



Válvula recta VS...-P

DN	H [mm]	L [mm]	No. de parte
15	85	125	VS 015-P
25	170	175	VS 025-P
40	215	225	VS 040-P
50	210	300	VS 050-P
80	290	375	VS 080-P
100	330	450	VS 100-P

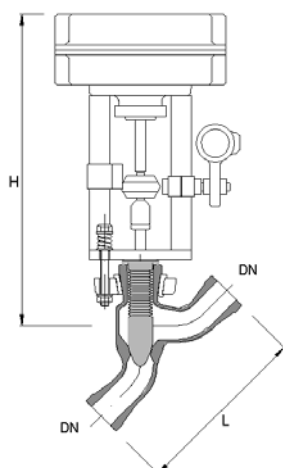
VÁLVULA ANGULAR, ON/OFF



Válvula angular VE...-P

DN	H [mm]	L [mm]	No. de parte
15	85	50	VE 015-P
25	170	100	VE 025-P
40	215	150	VE 040-P
50	210	150	VE 050-P
80	290	200	VE 080-P
100	330	225	VE 100-P

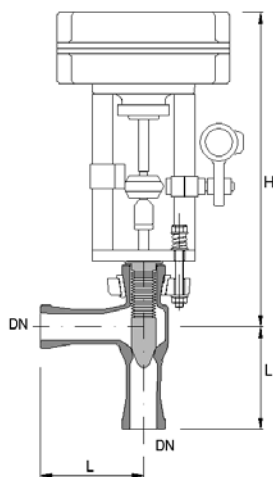
VÁLVULAS NEUMÁTICAS RECTAS, ON/OFF



Válvula neumática recta VS...-P-RP...

DN	H* [mm]	L [mm]	No. de parte
25	380	175	VS 025-P-RP...
40	440	225	VS 040-P-RP...
50	450	300	VS 050-P-RP...
80	580	375	VS 080-P-RP...
100	620	450	VS 100-P-RP...

VÁLVULA NEUMÁTICA ANGULAR, ON/OFF



Válvula neumática angular VE...-P-RP...

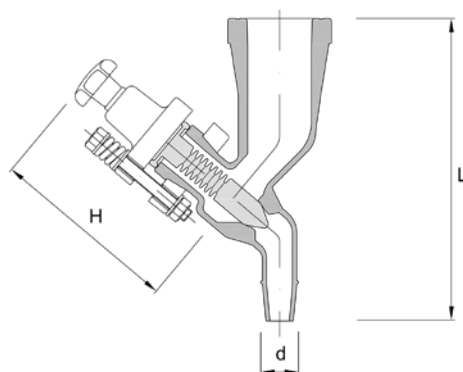
DN	H* [mm]	L [mm]	No de parte
25	380	100	VE 025-P-RP...
40	440	150	VE 040-P-RP...
50	450	150	VE 050-P-RP...
80	580	200	VE 080-P-RP...
100	620	225	VE 100-P-RP...

* La altura (H) de la estructura aumenta aprox. 45 mm en válvulas con iniciador de posición.

VÁLVULA DE DRENADO, ON/OFF

Su diseño es similar a las válvulas rectas, sin embargo tienen un asiento, diámetro de salida y conexión del tubo de menor dimensión.

Existe una gran variedad de opciones a su disposición, como son las válvulas con conexión personalizada de tubos, o las válvulas con salida roscada en lugar de un tupo de salida. Las válvulas se pueden entregar con etiquetas especiales de identificación, así como también otros certificados solicitados por el cliente.



Válvula de drenado VD...-P

Descripción de las OPCIONES:

Descripción de las OPCIONES:	No. de parte	Ejemplo
Válvula de drenado, sistema PF:	VD....-P	VD 025-P
Válvula de drenado, sistema PF, numeración etiquetada por el cliente:	VD....-P-TAG	VD 025-P-TAG
Válvula de drenado, sistema PF, con tubería más larga (26 mm):	VD....-P-F6	VD 025-P-F6
Válvula de drenado, sistema PF, rosca GL25, sin tapa para tornillo:	VD....-P-F8	VD 025-P-F8
Válvula de drenado, sistema PF, rosca GL25 y tapa para tornillo:	VD....-P-F8-O11	VD 025-P-F8-O11
Válvula de drenado, sistema PF, extensión de operación de 1m:	VD....-P-H22	VD 025-P-H22
Válvula de drenado, sistema PF, PTFE conductor aterrizado:	VD....-P-M2	VD 025-P-M2
Válvula de drenado, sistema PF, con certificados de material FDA:	VD....-P-Z1	VD 025-P-Z1

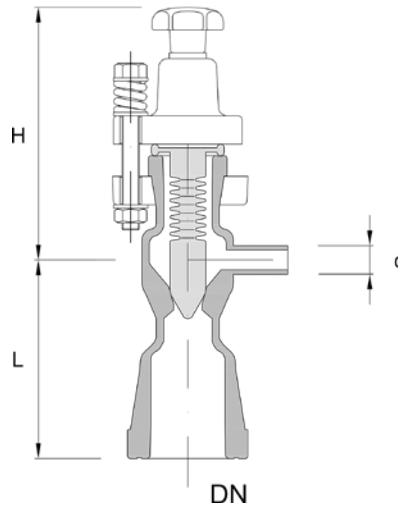
Descripción de las PARTES DE REPUESTO:

Descripción de las PARTES DE REPUESTO:	No. de pieza	Ejemplo
Émbolo de PTFE para válvula de drenado:	VD....-SP02	VD 025-SP02

DN	H [mm]	d [mm]	L [mm]	No. de parte
15	85	Ø16	140	VD 015-P
25	85	Ø16	150	VD 025-P
40	170	Ø26	200	VD 040-P
50	170	Ø26	200	VD 050-P

VÁLVULA DE VENDEO

Las válvulas de drenado también son utilizadas como válvulas de venteo. Como alternativa, las siguientes válvulas pueden utilizarse para el ahorro de espacio y como variantes para la ventilación de los accesorios y las tuberías.



Válvula de venteo VA...-P

Descripción de las OPCIONES:

Válvula de venteo, sistema PF:

Válvula de venteo, sistema PF, numeración etiquetada por el cliente:

Válvula de venteo, sistema PF, PTFE conductor:

Válvula de venteo, sistema PF, con certificados de material FDA:

No. de parte

VA...-P

VA...-P-TAG

VA...-P-M2

VA...-P-Z1

Ejemplo

VA 025-P

VA 025-P-TAG

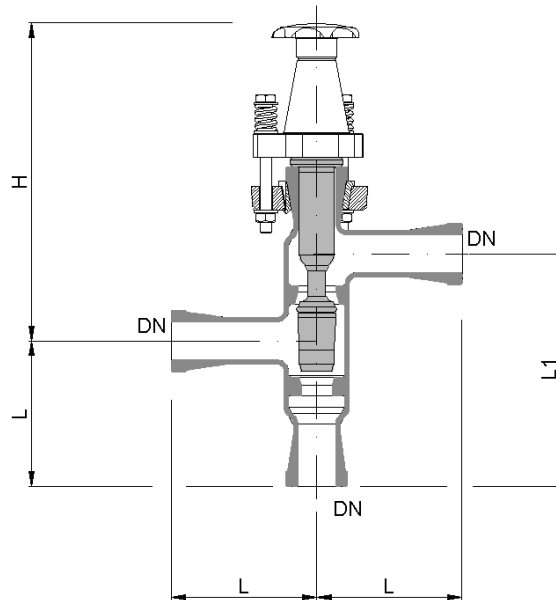
VA 025-P-M2

VA 025-P-Z1

DN	L [mm]	d [mm]	H [mm]	No. de parte
15	70	Ø10	130	VA 015-P
25	70	Ø10	140	VA 025-P
40	70	Ø10	145	VA 040-P

VÁLVULA DE TRES VÍAS

Estas válvulas están diseñadas con un asiento doble que mantiene el paso abierto. De tal forma que las válvulas de tres vías se utilizan cuando las dos salidas no se cierran al mismo tiempo, lo cual puede provocar que se generen altas presiones en la tubería de alimentación.



Válvula de tres vías, VT...-P

Descripción de las OPCIONES:

Válvula de tres vías, sistema PF:

Válvula de tres vías, numeración etiquetada por el cliente:

Válvula de tres vías, sistema PF, PTFE conductor:

Válvula de tres vías, sistema PF, con certificados de material FDA:

No. de parte

VT...-P

VT...-P-TAG

VT...-P-M2

VT...-P-Z1

Ejemplo

VT 025-P

VT 025-P-TAG

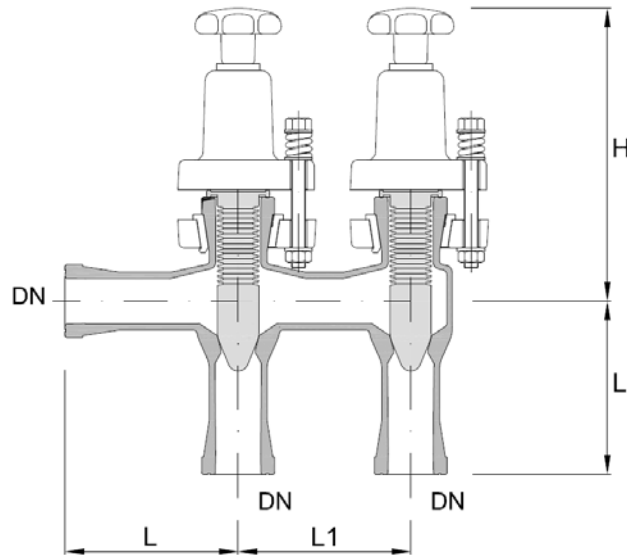
VT 025-P-M2

VT 025-P-Z1

DN	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	No. de parte
25	100	160	232	VT 025-P
40	150	220	270	VT 040-P

VÁLVULA DOBLE

También llamadas válvulas de puertos múltiples, son utilizadas para distribuir líquidos y así ahorrar espacio y reducir el espacio muerto. De esta manera, el destilado es distribuido en varios tanques recolectores



Válvula doble VED...-P

Descripción de las OPCIONES:

Válvula doble, sistema PF:

Válvula doble, numeración etiquetada por el cliente:

Válvula de dos vías, sistema PF, PTFE conductor:

Válvula de puertos múltiples, sistema PF, ej. Diseño con 3 válvulas:

No. de parte

VED....-P

VED....-P-TAG...

VED....-P-M2

VED....-P-O53

Ejemplo

VED 025-P

VED 025-P-TAG1234

VED 025-P-M2

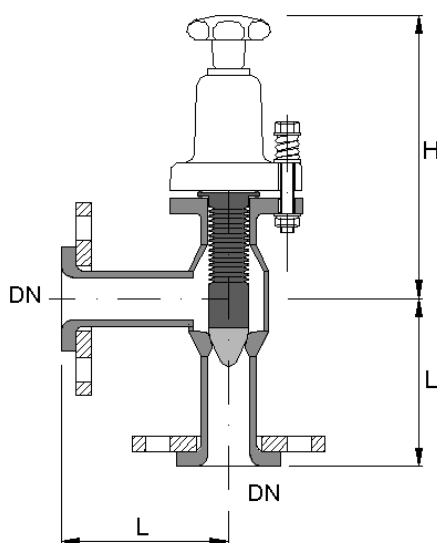
VED 025-P-O53

DN	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	No. de parte
15	50	75	85	VED 015-P
25	100	100	170	VED 025-P
40	150	150	215	VED 040-P

VÁLVULA DE ALTA PRESIÓN

Su finalidad es la operación durante transición de aparatos que funcionan a altas presiones y se conectan con tuberías que trabajan en condiciones de operación reguladas acorde el capítulo 10. Son comúnmente utilizadas en la conexión de válvulas en ángulo para el depósito en recipientes de esmalte; por un lado, permiten el flujo o reflujo dosificados en el recipiente, y por el otro, permiten la operación del reactor bajo presiones elevadas antes o después de la dosificación.

Las conexiones de bridas de estas válvulas están diseñadas de acuerdo con EN 1092-1, PN 10. La presión y temperatura permitidas de operación son de $-1/+10$ barg y $0/+150^{\circ}\text{C}$, respectivamente, aunque la temperatura puede ajustarse de acuerdo a los requerimientos del proyecto.



Válvula de alta presión, VEP...

Descripción de las OPCIONES:

Válvula de alta presión:

Válvula de alta presión, PTFE / ETFE conductor:

No. de parte

VEP....

VEP....-M2

Ejemplo

VEP 025

VEP 025-M2

DN	H [mm]	L [mm]	Presión permitida de operación [barg]	No. de parte
25	170	100	-1/+10	VEP 025
40	215	150	-1/+10	VEP 040
50	210	150	-1/+10	VEP 050

VÁLVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN

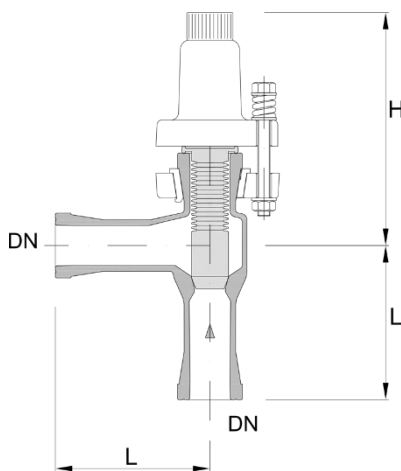
Este tipo de válvulas se utiliza para fijar una presión constante de entrada. Un uso común es en el mantenimiento de la presión de salida en las bombas.

El resorte ubicado en el interior superior de la válvula se tensa con el fin de fijar la presión de entrada deseada.

La presión de entrada comúnmente está establecida para la válvula de 0.5 bar por encima de la presión atmosférica. No obstante, el cliente puede ajustar la presión inicial hasta 1.5 bar de diferencia entre las válvulas de entrada y salida respetando las condiciones de operación permitidas.

De manera opcional, en la entrega de las válvulas puede incluirse un dispositivo de elevación para el vaciado de las líneas de muestreo.

Debido a que estas válvulas no han sido aprobadas para dichas aplicaciones, no se recomienda su uso como válvulas de seguridad.



Válvula de alivio de presión, VP...-P

Descripción de las OPCIONES:

Válvula de alivio de presión, sistema PF:

Válvula de alivio de presión, sistema PF, con sistema de elevación:

Válvula de alivio de presión, sistema PF, PTFE conductivo aterrizado:

Válvula de alivio de presión, sistema PF, con cert. material FDA:

No. de parte

VP....-P

VP....-P-O4

VP....-P-M2

VP....-P-Z1

Ejemplo

VP 025-P

VP 025-P-O4

VP 025-P-M2

VP 025-P-Z1

Descripción de las PARTES DE REPUESTO:

Émbolo de PTFE para válvulas de alivio de presión:

No de pieza

VP....-SP02

Ejemplo

VP 025-SP02

DN	H [mm]	L [mm]	No. de parte
15	85	50	VP 015-P
25	170	100	VP 025-P
40	215	150	VP 040-P
50	210	150	VP 050-P

VÁLVULAS DE CONTROL

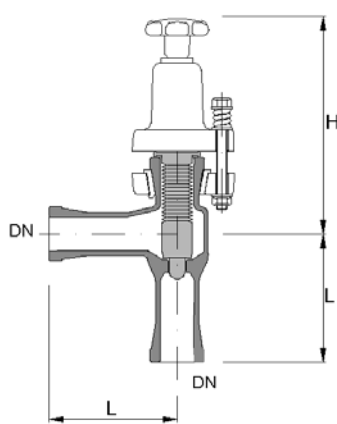
Con el fin de controlar el flujo en las tuberías, este tipo de válvulas se fabrica con un control definido de caudal. Dicho caudal se establece mediante el “Valor Kvs”, el cual mide el flujo de agua a 20° en m³/h para una caída de presión de p=1 bar en la válvula abierta. Los valores lineales Kvs oscilan en un rango de 0.1 hasta 40.

Las válvulas de control por lo general se entregan en diseño angular.

VÁLVULAS DE CONTROL MANUAL

Las válvulas están diseñadas en vidrio de borosilicato 3.3 y PTFE material en contacto con el producto semejantes a las válvulas de aguja.

Las diferentes opciones para este tipo de válvulas se mencionan a continuación:



Válvula de control manual, VCE...-P-RC

Descripción de las OPCIONES MANUALES:

Descripción de las OPCIONES MANUALES:	No. de parte	Ejemplo
Válvula de control manual, valor Kvs 6.3:	VCE....-P-RC063	VCE 025-P-RC063
Válvula de control manual, numeración etiquetada por el cliente:	VCE....-P-RC063-TAG	VCE 025-P-RC063-TAG
Válvula de control manual, valor Kvs 16.0:	VCE....-P-RC160	VCE 040-P-RC160
Válvula de control manual, valor Kvs 6.3, PTFE conductivo:	VCE....-P-RC063	VCE 025-P-RC063

DN	L [mm]	H [mm]	Valor Kvs	No. de parte
15	50	85	0,1 – 1,6	VCE 015-P-RC...
25	100	170	0,1 – 6,3	VCE 025-P-RC...
40	150	215	6,3 - 16	VCE 040-P-RC...
50	150	210	16 - 40	VCE 050-P-RC...

VÁLVULAS DE CONTROL CON ACTUADOR NEUMÁTICO

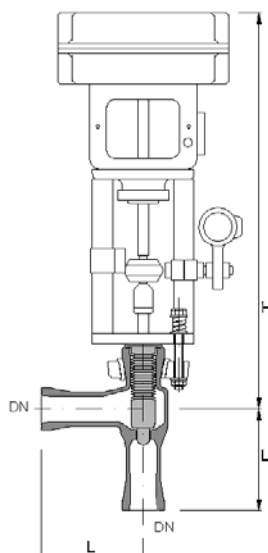
El actuador neumático SAMSON se puede suministrar con las válvulas de control como alternativa al controlador manual. Para la conexión de las válvulas, la barra de guía se ajusta con un conector de estructura de ¾". La presión del aire en la válvula es de 2.5 bar para todos los actuadores, valor que no deberá exceder más de 10%. Un controlador de presión opcional se puede considerar y solicitar bajo requerimiento.

El diseño estándar de las válvulas de control se equiparan con el del controlador de posicionamiento electro-neumático (diseño I/P, control de señal 4...20 mA)

Las siguientes opciones RP... son posibles para las válvulas neumáticas de control:

- Diseño ATEX
- Posición de seguridad
- Interruptor de límite integrado con interruptores de proximidad o con un posicionador retro alimentador análogo (4...20 mA).
- Con/Sin válvula solenoide de 2/3 vías.

Los actuadores de membrana pueden entregarse con controladores de posición HART o PROFIBUS. Si requiere otras opciones para los diseños estándar, contacte a nuestros especialistas.



Válvula neumática de control VCE...-P-RC...-RP...

Descripción de las OPCIONES NEUMÁTICAS:

Válvula neumática angular, no ATEX, posición de seguridad apagado (OFF), sin iniciador de posición y sin válvula solenoide:

No. de parte

VCE....-P-RC063-RP0100

Ejemplo

VCE 025-P-RC063-RP0100

Válvula en ángulo neumática, ATEX, posición de seguridad apagado (OFF), con posicionador análogo y con válvula solenoide:

VCE....-P-RC063-RP1241

VCE 025-P-RC063-RP1241

DN	L [mm]	H [mm]	Valor Kvs	No. de parte
15	50	85	0,1 – 1,6	VCE 015-P-RC...-RP...
25	100	170	0,1 – 6,3	VCE 025-P-RC...-RP...
40	150	215	6,3 - 16	VCE 040-P-RC...-RP...
50	150	210	16 - 40	VCE 050-P-RC...-RP...

VÁLVULAS DE MUESTREO

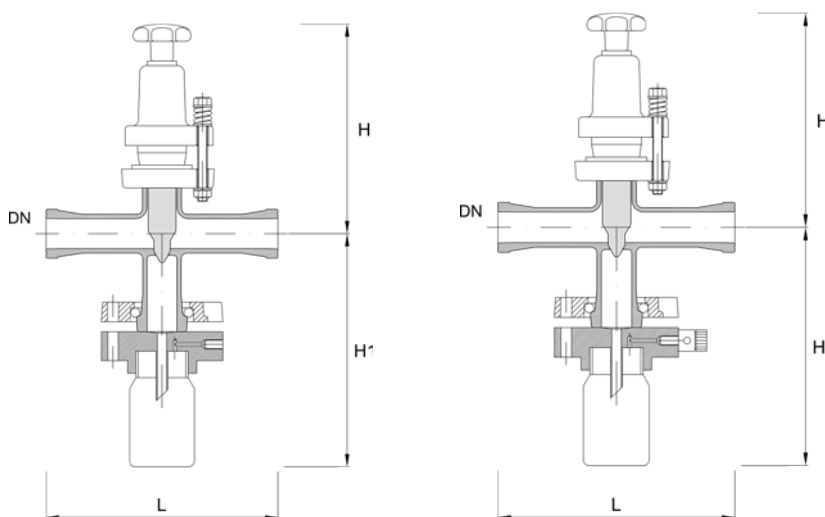
Este tipo de válvulas resulta indispensable en la construcción de equipos de vidrio, accesorios y tubería. Las muestras generalmente son líquidas, aunque también pueden ser gases condensables. Las soluciones estándar se describen a continuación.

VÁLVULAS DE MUESTREO DE LÍQUIDOS EN TUBERÍAS

Las válvulas de muestreo tipo VSL se utilizan para reducir el espacio muerto mientras toman muestras de las tuberías horizontales. Este tipo de válvulas estándar trabajan con presiones normales y en condiciones de presión ligeramente excedida.

La opción V será necesaria para el manejo en vacío de las muestras tomadas con el tipo VSL.

La muestra líquida fluye en un matraz de vacío mínimo de 100 ml con rosca GL 45 de donde posteriormente se extrae el material. Para nivelar la presión o igualar a vacío en la válvula de tres vías G/14, se deberá hacer un orificio lateral en la brida de muestreo.



Válvula de muestreo VSL...-P

Válvula de muestreo VSL...-P-V para vacío

Descripción de las OPCIONES:

Válvula de muestreo para tubería:

Válvula de muestreo para tubería/vacío:

Válvula de muestreo para tubería, PTFE conductor:

No. de parte

VSL...-P

VSL...-P-V

VSL...-P-M2

Ejemplo

VSL 025-P

VSL 025-P-V

VSL 025-P-M2

Descripción de las PARTES DE REPUESTO:

Émbolo de PTFE para válvula de muestreo:

Matraz de muestras, 100 ml:

No. de parte

VSL...-SP02

VSL...-SP04

Ejemplo

VSL 025-SP02

VSL 025-SP04

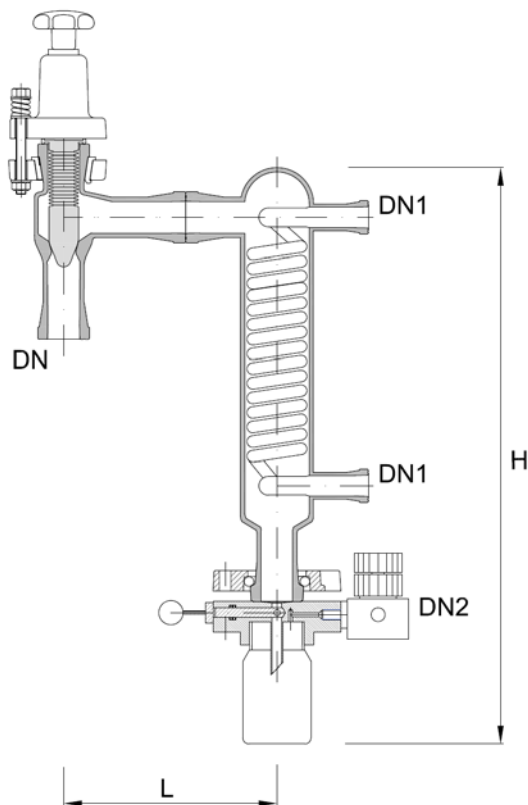
DN	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	No. de parte
15	200	140	210	VSL 015-P
25	200	200	215	VSL 025-P
40	300	200	223	VSL 040-P
50	300	200	228	VSL 050-P

MUESTREO PARA GASES CONDENSABLES Y MATRACES RECOLECTORES

Mejor conocidas como sistemas de muestreo para gases condensables, estas válvulas pueden bridarse a los accesorios o a las tuberías de suministro del equipo (por ejemplo, los brazos de destilación o columnas de rectificación).

Los gases son condensados en un intercambiador de calor de 0.1 m² y recolectados en un matraz de muestreo de 100 ml.

La brida de conexión PPh se utiliza para ventilación y 3/2 de la válvula se utiliza para igualar a vacío, inmovilizar o nivelar presión.



Muestreo para gases condensables, tipo VSG ...-P-V

Descripción de las OPCIONES:

Muestreo para gases condensables:

Muestreo para gases condensables para vacío:

Muestreo para gases condensables, PTFE conductivo:

No. de parte

VSG....-P

VSG....-P-V

VSG....-P-M2

Ejemplo

VSG 025-P

VSG 025-P-V

VSG 025-P-M2

Descripción de las PARTES DE REPUESTO:

Émbolo de PTFE para muestreo:

No. de parte

VSG....-SP02

Ejemplo

VSG 025-SP02

DN	DN 1	DN2	L [mm]	H [mm]	No. de parte
15	15	G ¼"	200	475	VSG 015-P
25	15	G ¼"	200	475	VSG 025-P

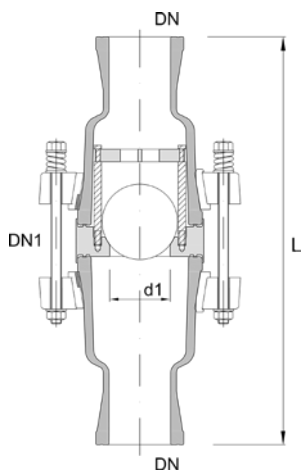
VÁLVULAS ANTIRETORNO

Determinan la dirección de la corriente evitando que el flujo unidireccional regrese. Para las tuberías horizontales y verticales en la construcción de equipos de vidrio, las siguientes opciones están disponibles. Las válvulas antiretorno generalmente no operan bajo el esquema de cierre hermético constante.

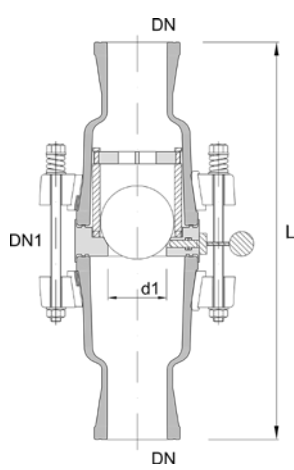
VÁLVULAS ANTIRETORNO ESFÉRICAS VERTICALES TIPO VNV

Pueden instalarse en tuberías verticales con flujo ascendente. Las esferas están fabricadas de PTFE sólido (para densidades de hasta 1,000 kg/m³), opcionalmente, pueden utilizarse esferas huecas (densidades de hasta 10 kg/m³) para resistencias menores y esferas de tantalio para fluidos de altas densidades.

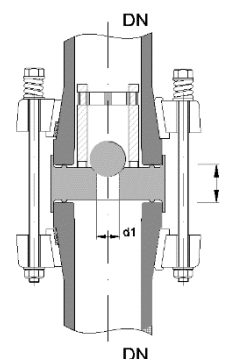
Además de la variante estándar con bridas de conexión de cristal tipo VNV ..., la variante tipo VNV ...-P-08 para unión entre dos bridas de vidrio, puede utilizarse con esferas de vidrio o PTFE (para densidades de hasta 1,000 kg/m³) en construcciones de altura reducida.



Válvula anti retorno, VNV...-P



Válvula anti retorno VNV...-P-07



Válvula anti retorno con inserto de brida, VNV...-P-08

Descripción de las OPCIONES:

- Válvula anti retorno esférica, tubería vertical:
- Válvula anti retorno esférica, tubería vertical, esfera hueca:
- Válvula anti retorno esférica, tubería vertical, con sistema elevación:
- Inserto para brida válvula anti retorno, tubería vertical:
- Inserto para brida válvula anti retorno, tubería vert. PTFE conductor:

No. de parte	Ejemplo
VNV....-P	VNV 025-P
VNV....-P-06	VNV 025-P-06
VNV....-P-07	VNV 025-P-07
VNV....-P-M1	VNV 025-P-M1
VNV....-P-M2	VNV 025-P-M2

Descripción de las PARTES DE REPUESTO:

- Esfera sólida de PTFE para válvula de control:
- Esfera hueca de PTFE para válvula de control:

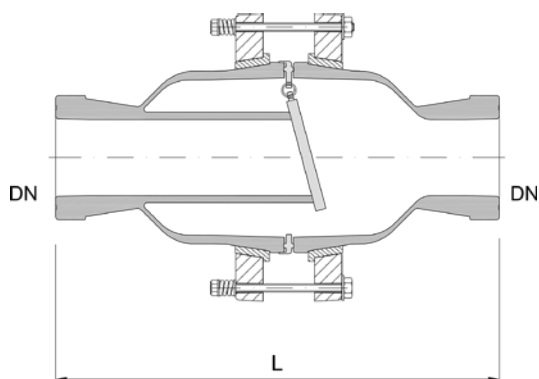
No de pieza	Ejemplo
VNV....-SP05	VNV 025-SP05
VNV....-SP06	VNV 025-SP06

DN	DN1	d1 [mm]	L [mm]	No. de parte con bridas de vidrio	d1 [mm]	L [mm]	No. de parte Inserto para brida
15	50	Ø23	225	VNV 015-P	Ø5	15	VNV 015-P-08
25	50	Ø23	225	VNV 025-P	Ø9	15	VNV 025-P-08
40	80	Ø48	325	VNV 040-P	Ø20	25	VNV 040-P-08
50	80	Ø48	325	VNV 050-P	Ø24	25	VNV 050-P-08
80	80	Ø48	325	VNV 080-P	Ø40	25	VNV 080-P-08

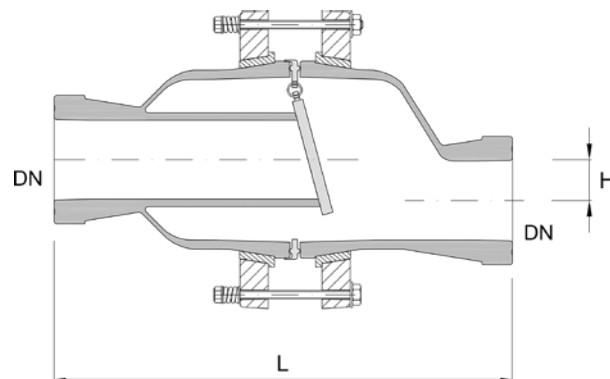
VÁLVULA ESFÉRICA ANTI RETORNO, HORIZONTAL/VERTICAL, TIPOS VNH Y VNEH

Las válvulas anti retorno tipos VNH y VNEH, están fabricadas en PTFE, son ideales para líquidos y para su instalación en tuberías verticales y horizontales. Las válvulas esféricas anti retorno de control con diámetros pequeños cuentan un sección transversal de gran tamaño que minimiza la caída de presión. Las válvulas tipo VNH en material PTFE se fijan con bisagras de tantalio, las cuales deberán colocarse en la parte superior si la instalación es horizontal.

Las válvulas excéntricas tipo VNEH son utilizadas en tuberías horizontales en espacios muertos reducidos como alternativas a las válvulas VNH.



Válvulas anti retorno recta, tipo VNH...-P



Válvulas anti retorno excéntricas, tipo VNEH...-P

Descripción de las OPCIONES:

Válvula anti retorno recta:

Válvula de control excéntrica:

Válvula anti retorno recta, PTFE conductivo

No. de parte

VNH....-P

VNEH....-P

VNH....-P-M2

Ejemplo

VNH 025-P

VNEH 025-P

VNH 025-P-M

Descripción de las PARTES DE REPUESTO:

Tapón de PTFE:

No. de parte

VNH....-SP05

Ejemplo

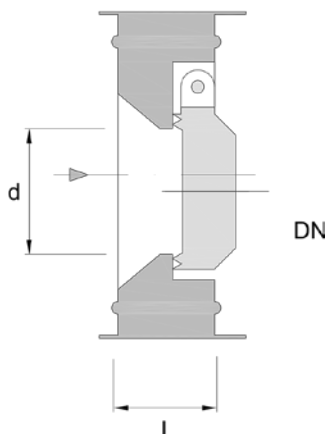
VNH 025-SP05

DN	DN1	L [mm]	H [mm]	No. de parte directa	No. de parte excéntrica
25	50	225	12	VNH 025-P	VNEH 025-P
40	80	275	18	VNH 040-P	VNEH 040-P
50	100	325	27	VNH 050-P	VNEH 050-P
80	150	425	40	VNH 080-P	VNEH 080-P

VÁLVULAS ANTI RETORNO EN DISEÑO INSERTO PARA BRIDA

Las válvulas anti retorno tipo VNP ...-P en material PTFE pueden proporcionarse para diámetros nominales más grandes y, especialmente con la variante especial del inserto ahorrador de espacio. Sin necesidad de sellos, pueden integrarse en tuberías verticales y horizontales.

La temperatura máxima de operación de estas válvulas es de 130 °C, y el exceso de presión permitida para la operación corresponde a los diámetros nominales de los componentes de la tubería.



Válvula anti retorno con diseño de inserto para brida, tipo VNP ...-P

Descripción de las OPCIONES:

Válvula anti retorno recta:

Válvula anti retorno recta, PTFE conductivo:

Válvula anti retorno recta con drenado:

No. de parte

VNP....-P

VNP....-P-M2

VNP....-P-M2-O12

Ejemplo

VNP 025-P

VNP 025-P-M2

VNP 025-P-M2-O12

Descripción de las PARTES DE REPUESTO:

Válvula de PTFE:

No. de parte

VNP....-SP02

Ejemplo

VNP 025-SP02

DN	D [mm]	L [mm]	No. de parte
50	Ø30	25	VNP 050-P
80	Ø55	25	VNP 080-P
100	Ø82	25	VNP 100-P
150	Ø125	25	VNP 150-P

VÁLVULAS ESFÉRICAS

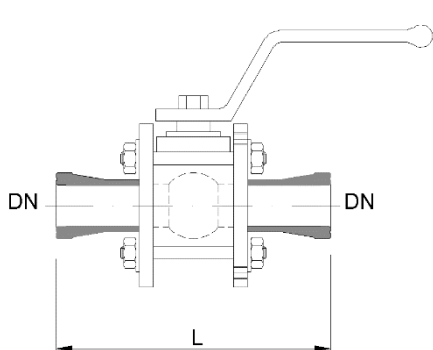
Se utilizan cuando se requiere que la sección transversal de la tubería esté libre al momento de abrirse el conector. Las válvulas de bola están recubiertas de PFA, incluyendo la esfera, son perfectas para tuberías de vidrio de superficies tersas. Las condiciones permitidas de operación corresponden a las condiciones de tuberías de vidrio. Las piezas de montaje están disponibles para distintas alternativas de instalación.

Las válvulas que se presentan a continuación son para instalación con conexión de brida de vidrio totalmente recubiertas con base en el estándar EN 12585.

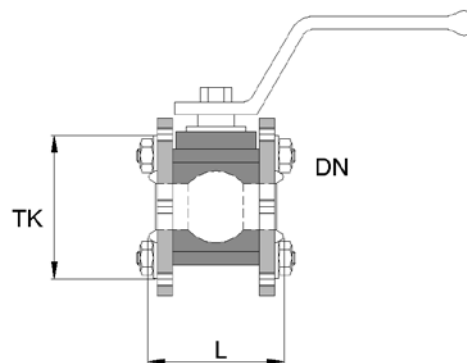
VÁLVULAS ESFÉRICAS CON PALANCA MANUAL

La forma de construcción de la válvula tipo VBG ... se logra mediante el uso de conectores de vidrio de borosilicato 3.3. La longitud de la instalación se basa en el Sistema Métrico de Unidades. Los acoplamientos y juntas estándar se utilizan para formar las uniones.

Por otro lado, las válvulas esféricas VBP ... recubiertas con PFA se caracterizan por su diseño compacto. También funcionan para la instalación entre los componentes de vidrio con brida acanalada y tuberías de vidrio de borosilicato 3.3. Los adaptadores de brida de las válvulas compactas están diseñados de acuerdo a EN 1092-1, PN 10 para las terminales de bridas y las bridas acanaladas. Los anillos para brida en diámetros de tornillos DIN, insertos, tornillos, etc., deberán solicitarse por separado (ver capítulo 3).



Válvula esférica, conexión con vidrio, tipo VBG...-P



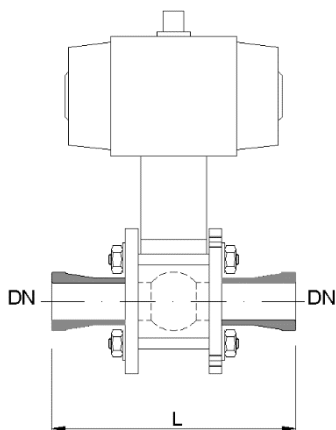
Válvula esférica revestida de PFA, tipo VBP...

DN	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	No. de parte Conex. de vidrio	L [mm]	PCD [mm]	No. de parte Rec. con PFA
25	115	150	175	VBG 025-P	80	Ø85, 4 x M8	VBP 025
40	155	225	225	VBG 040-P	100	Ø110, 4 x M8	VBP 040
50	160	225	300	VBG 050-P	125	Ø125, 4 x M8	VBP 050

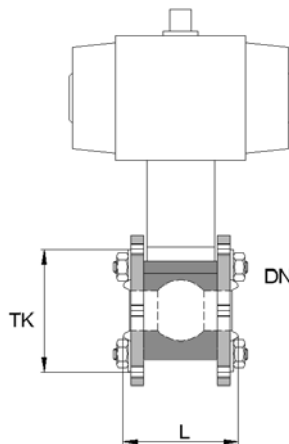
VÁLVULAS ESFÉRICAS CON ACTUADOR NEUMÁTICO

Estas válvulas, opcionalmente, también se han diseñado con un actuador neumático. La presión estándar del aire en la válvula cuenta es de 6 bar para todos los actuadores, el cual no deberá exceder más de 10%.

Se recomienda la instalación de un regulador de presión para el suministro de aire, así como también controladores de flujo de aire con el fin de prevenir aberturas y procesos de cierre demasiado rápidos.



Válvula esférica neumática para conexión a vidrio, tipo VBG...-P-RP...



Válvula esférica revestido de PFA, tipo VBP...-RP...

Las opciones – RP ... proporcionadas al final de este capítulo están disponibles para válvulas neumáticas con las siguientes características:

- Diseño a prueba de explosión
- Posición a prueba de falla, abierto (OPEN)/cerrado (CLOSED)
- Indicador de posición para la válvula, abierto (OPEN)/cerrado (CLOSED)

A continuación algunos ejemplos de la descripción de las piezas correspondientes a las válvulas neumáticas:

Descripción de OPCIONES NEUMÁTICAS ADICIONALES:

Válvula esférica neumática, conexión a vidrio,

sin protección contra explosiones, posición de seguridad cerrada (CLOSED),

sin posicionador retro alimentador, sin válvula solenoide

No. de parte

Ejemplo

VBG...-P-RP0100 VBG 025-P-RP0100

Válvula esférica neumática, recubierta de PFA, ATEX,

posición de seguridad ON, con posicionador retro alimentador

abierto (OPEN)/cerrado (CLOSED) y válvula solenoide

VBP...-RP1231 VBP 025-RP1231

DN	L [mm]	No. de parte Conexión de vidrio	L [mm]	PCD [mm]	No. de parte Forrada con PFA
25	175	VBG 025-P-RP...	80	Ø85, 4 x M8	VBP 025-RP...
40	225	VBG 040-P-RP...	100	Ø110, 4 x M8	VBP 040-RP...
50	300	VBG 050-P-RP...	125	Ø125, 4 x M8	VBP 050-RP...

TAPONES

Se ofrecen para diámetros nominales más grandes entre DN 80 y DN 300 en conjunto con las válvulas esféricas. Perfectos como reguladores de caudal, los tapones están revestidos con PFA y de completo sello para gases. Su diseño cuenta con una palanca (DN 80) o con un tornillo sin fin y volante (DN 100 – DN 300). Si lo requiere, es posible suministrarlo con accionamiento neumático.

Las condiciones de operación permitidas deberán ajustarse individualmente para los equipos de vidrio o para equipos ya instalados, como los reactores de esmalte.

Las partes de montaje pueden utilizarse para distintos tipos de instalación.

También, es posible unir tubos de acero con esmalte con ramificaciones de vidrio. Para los adaptadores requeridos para tal fin favor de ver el capítulo 3 “acoplamientos”, los cuales se solicitarán por separado.

APARATOS Y VÁLVULAS ESPECIALES

VÁLVULAS DE SALIDA DE FONDO

Las válvulas de salida de fondo, reducen el espacio muerto, siendo utilizadas en recipientes esféricos y en recipientes cilíndricos con junta de vidrio de borosilicato 3.3. Las válvulas de salida angulares y el sellado radial del émbolo aseguran un flujo de salida libre de residuos. Además del sello en el cuerpo de la válvula, se integra un sellado de seguridad en la parte superior de la válvula, lo cual garantiza un cierre completo durante largas variaciones de temperatura.

Opcionalmente, se encuentra la versión reforzada GMP con fuelle y pliegues redondos. Se comprueba el diseño libre de residuo con la muestra de la prueba de Roboflavin.

Las válvulas de salida de fondo están diseñadas para su unión con una pieza de conexión de 95-115 mm de largo. Para alturas (H) que difieran de las anteriores, la longitud deseada deberá registrarse mencionado la opción "L" como se muestra en el ejemplo.

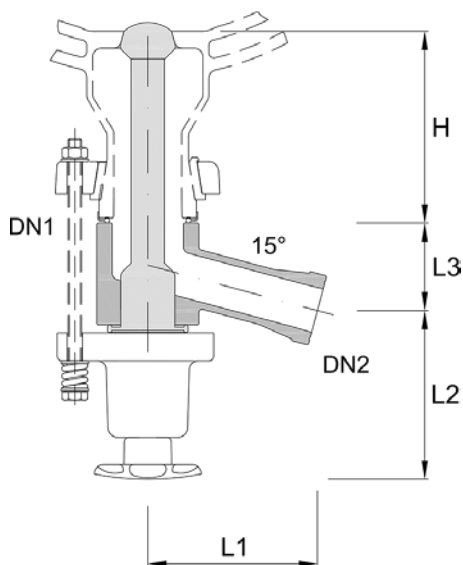
Se ofrecen diversas opciones, como es la medición de la temperatura en el conector inferior del recipiente, para lo cual se integra un termómetro de resistencia tipo A, PT100- de cuatro cables, con certificación ATEX II 2G Ex e II.

Para la conexión entre las válvulas de salida de fondo y el conector de los recipientes, se deberá utilizar una arandela estándar CGR y un adaptador CAPG ...-P con una longitud adicional de 50 mm (p.ej. CGR040-P y CAPG040-P-L0050) de acuerdo al Capítulo 3.

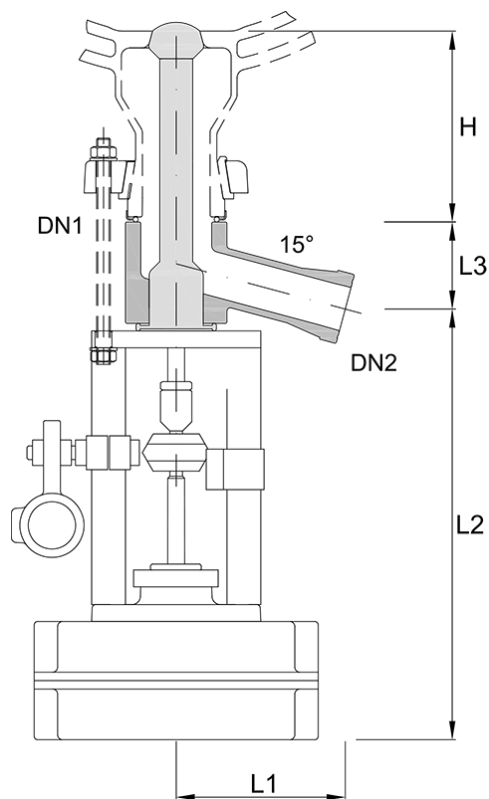
Descripción de las OPCIONES:	No. de parte	Ejemplo
Válvula manual de salida de fondo:	VOB....-P	VOB 40/25-P
Válvula manual de salida de fondo, para alturas H= 70*:	VOB....-P-L0070	VOB 40/25-P-L0070
Válvula manual de salida de fondo, PTFE conductivo aterrizado:	VOB....-P-M2	VOB 40/25-P-M2
Válvula manual de salida de fondo, recubrimiento de PTFE conductivo:	VOB....-P-C3-M2	VOB 40/25-P-C3-M2
Válvula manual de salida de fondo, PTFE conductor y sensor de temperatura:	VOB....-P-M2-T2	VOB 40/25-P-M2-T2
Válvula manual de salida de fondo con fuelles redondos:	VOB....-P-M3	VOB 40/25-P-M3
Válvula neumática de salida de fondo, no Ex Proof, posición de seguridad apagada (OFF)**:	VOB....-P-RP0100	VOB 40/25-P-RP0100
Descripción de las PARTES DE REPUESTO:	No. de parte	Ejemplo
Sello cónico para válvula, sistema PF:	VOB....-P-SP05	VOB 25-P-SP05

* Pueden utilizarse longitudes personalizadas H diferentes a las longitudes estándar (H = 100 mm). Por lo general, se incluyen los conectores inferiores de salida H = 0mm (conexión con brida de bloque por ejemplo: en un recipiente de esmalte o de acero inoxidable), H= 70 mm (recipiente de una sola pared), H = 100 mm (recipiente enchaquetado) y H = 125 mm (recipiente de triple pared).

** La opción RP ... puede especificarse para válvulas neumáticas de salida de fondo, de acuerdo a la lista donde las válvulas de salida con opción a ATEX puede seleccionarse en posición falla de seguridad. El suministro de la presión de aire es de 2.5 bar y no deberá exceder más de 10%.



Válvula manual de salida de fondo
VOB ...-P



Válvula neumática de salida de fondo
VOB ...-P-RP...

DN1	DN2	H [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	No. de parte
40	25	100	100	90	30	VOB 40/25-P
50	25	100	100	90	30	VOB 50/25-P
50	40	100	100	90	30	VOB 50/40-P
40	25	100	100	264	30	VOB 40/25-P-RP...
50	25	100	100	264	30	VOB 50/25-P-RP...
50	40	100	100	264	30	VOB 50/40-P-RP...

Conectores especiales y equipos adicionales:

VÁLVULA DE DESCARGA AJUSTABLE

Estas válvulas se utilizan para regular la separación líquido-líquido, en columnas para destilación azeotrópica o equipos similares. La altura puede ajustarse mediante el volante y la tubería PTFE de rebose con fuelles.

En el capítulo 6 "Equipos", usted encontrará detalles para éste tipo de válvulas utilizadas en los separadores horizontales y mezcladores-sedimentadores.

VÁLVULA DE MEZCLA DE GASES

Se utilizan para la inyección y disolución de gases a líquidos, principalmente en columnas de burbujas o reactores. El gas se introduce a través de mangueras radiales hacia la sección transversal más pequeña de la boquilla PTFE y se arrastra a través de la corriente de líquido, se distribuye uniformemente en pequeñas burbujas garantizando la adecuada solubilidad y se garantiza una buena velocidad de reacción.

En caso de requerir una cotización o información acerca de la relación entre los caudales líquido y gaseoso y la presión de entrada necesaria, contacte a nuestros especialistas.

VÁLVULA DE MEMBRANA

Raramente utilizadas en la construcción de equipos de vidrio, las válvulas de membrana consisten en un cuerpo fabricado de vidrio y una membrana de sellado de PTFE en la montura de vidrio. Estas características permiten el completo vaciado de la válvula a través de las tuberías conectadas en instalación vertical, lo cual la hace perfecta para aplicaciones GMP.

Los diseños estándar están disponibles con volante y, opcionalmente, con actuador neumático.

OPCIONES DE VÁLVULAS

Además de los componentes estándar de la estructura, las siguientes opciones de válvulas están disponibles. Existen varias opciones; y cada una deberá registrarse al final del número de pieza alfabéticamente. En la tabla siguiente usted encontrará ejemplos de la numeración de los productos adicionales.

Nombre del producto:	No. de parte	Ejemplos
Válvula PF angular:	VE DN-P	VE 025-P
Válvula PF angular con revestimiento conductivo:	VE DN-P-C3	VE 025-P-C3
Válvula PF angular con certificado de material:	VE DN-P-Z2	VE 025-P-Z2
Válvula PF angular con revestimiento conductivo y certificado de material:	VE DN-P-C3-Z2	VE 025-P-C3-Z2
Válvula PF angular con revestimiento conductivo y PTFE, aterrizado, extensión flexible de operación 1m, certificado de material FDA:	VE DN-P-C3-H21-Z1	VE 025-P-C3-H21-Z1

Opciones a elegir:

OPCIÓN C – RECUBRIMIENTO/ TIPO VIDRIO

Los componentes estándar sin revestimiento están fabricados de vidrio de borosilicato 3.3. Opciones a elegir:

- C1 = recubrimiento no conductivo
- C2 = recubrimiento no conductivo para resistencia química y altas temperaturas
- C3 = recubrimiento conductivo
- C4 = vidrio ámbar
- C5 = vidrio de cuarzo

OPCIÓN F – TIPO DE BRIDA

Los componentes estándar están fabricados de vidrio de borosilicato 3.3 con brida tipo F4 (sistema PF). La mayoría de los siguientes conectores para brida están disponibles utilizados en componentes estructurales de vidrio:

- F1 = bridas KF, tipo KF../1
- F2 = bridas KF, tipo KF../2
- F3 = bridas KF, tipo KF../3
- F4 = bridas PF, tipo PF
- F5 = conexión para tubo (16 mm)
- F6 = conexión para tubo (26 mm)
- F7 = GL-roscado, GL 18
- F8 = GL-roscado, GL 25
- F9 = NS 29/32
- F10 = NS 45/40

Todas las demás combinaciones de los tipos de brida F1 hasta F4 están disponibles como opcionales. Con gusto evaluaremos si otros tipos de bridas aplican para su componente estructural deseado.

OPCIÓN H – EXTENSIÓN FLEXIBLE DE OPERACIÓN

Estándar = eje sin extensión

H10 = extensión con eje flexible (0.5 m), conector de acero inoxidable G3/4"

H20 = extensión con eje flexible (1.0 m), conector de acero inoxidable G3/4"

H30 = extensión con eje flexible (1.5 m), conector de acero inoxidable G3/4"

H40 = extensión con eje flexible (2.0 m), conector de acero inoxidable G3/4"

H11 = extensión con eje flexible (0.5 m), conector de acero inoxidable G1"

H21 = extensión con eje flexible (1.0 m), conector de acero inoxidable G1"

H31 = extensión con eje flexible (1.5 m), conector de acero inoxidable G1"

H41 = extensión con eje flexible (2.0 m), conector de acero inoxidable G1"

H12 = extensión con eje flexible (0.5 m), conector de acero inoxidable G1 1/4"

H22 = extensión con eje flexible (1.0 m), conector de acero inoxidable G1 1/4"

H32 = extensión con eje flexible (1.5 m), conector de acero inoxidable G1 1/4"

H42 = extensión con eje flexible (2.0 m), conector de acero inoxidable G1 1/4"

OPCIÓN M – MATERIAL / DISEÑO EN PTFE

El diseño estándar cuenta con PTFE blanco, no conductivo. No incluye certificado de material.

M1 = PTFE conductivo

M2 = PTFE conductivo aterrizado

M3 = émbolo de válvula PTFE con fuelles redondos, en PTFE blanco, certificado de material FDA

La selección de opciones M aplica únicamente para válvulas.

OPCIÓN O – OPCIONES ADICIONALES

Opciones adicionales para componentes estructurales específicos:

O1 = parte superior plástica de la válvula, libre de materiales no férreos

O2 = parte superior de acero inoxidable

O3 = válvula de diseño manual, con posicionador retro alimentador OFF, posicionador retro alimentador ATEX, clase de protección II 2G Ex ia IIC, largo 3 m

O4 = válvula en sistema de elevación (solo para válvulas retención de presión y válvulas de alivio tipo VP y VR)

O5 = número de válvulas en distribuidores múltiples, ejemplo: opción O53 para distribuidor de tres válvulas y opción O54 para distribución de cuatro válvulas, etc.

O6 = esfera hueca en válvulas anti retorno vertical

O7 = dispositivo de elevación manual tipo VNV para válvulas esféricas anti retorno verticales

O8 = inserto para brida, para válvulas anti retorno tipo VNV

O9 = inserto para brida, en sistema manual de elevación para válvulas anti retorno tipo VNV.

O11 = cadena y tapa plástica roscada (para válvulas con salida roscada GL)

O12 = con desagüe

OPCIÓN R – VÁLVULAS DE CONTROL Y ACTUADORES NEUMÁTICOS

Registre la opción RC ... para control de la función como valor Kvs en control lineal.

RC = valor Kvs del conector a un valor decimal (por ejemplo: "-RC160° para un valor Kvs de 16.0)

El actuador neumático puede entregarse con las siguientes opciones RP ...:

RP w _ _ _ = diseño ATEX:

w=0: diseño no Ex Proof

w=1: diseño ATEX, todos los componentes del actuador en vidrio de protección II 2G Ex ia IIC T6.

Acorde a la zona Ex (entrada/salida), la válvula deberá cumplir con requerimientos adicionales o recomendables (PTFE conductor aterrizado (opción-M2) , recubrimiento de vidrio eléctricamente conductor (opción -C3))

Si tiene más dudas, contacte a nuestros especialistas.

RP _ x _ _ = Posición a prueba de fallos:

x=0: sin posición de seguridad /neumático de doble acción

x=1: posición de seguridad *resorte cerrado*

x=2: posición de seguridad *resorte abierto*

RP _ _ y _ = Interruptor de límite con interruptores inductivos de proximidad

y=0: sin señal de posición encendido (ON) o apagado (OFF)

y=1: Indicación de encendido (ON)

y=2: Indicación de apagado (OFF)

y=3: Indicación de encendido (ON) y apagado (OFF)

y=4*: Posicionador retro alimentador análogo integrado (4..20 mA)

RP _ _ _ z = diseño

z=0: actuador neumático sin válvula solenoide

z=1: actuador neumático con válvula solenoide

diseño de válvula solenoide de 2/3 vías

* Únicamente para válvulas de control en lugar de interruptores de proximidad (si aplica)

OPCIÓN SP – PARTES DE REPUESTO

Las partes de repuesto para cada accesorio se registran para cada válvula.

OPCIÓN TAG – ETIQUETADO

El etiquetado estándar para los componentes estructurales de vidrio se realiza mediante la numeración estándar de las piezas/artículos, o también puede no contar con algún etiquetado individual.

Si requiere numerar individualmente las válvulas, registre la opción TAG proporcionando la numeración TAG deseada para las válvulas en específico.

TAG = con etiqueta numerada

OPCIÓN T – SONDA DE TEMPERATURA

El diseño estándar no incluye la sonda de temperatura.

Las sondas se pueden integrar en las válvulas de salida de fondo.

Existen las siguientes opciones individuales:

T1 = con sonda de temperatura

T2 = con sonda de temperatura ATEX con clase de protección: II 2G Ex ia IIB T6

OPCIÓN V – RESISTENCIA DE VACÍO/ -OPERACIÓN

Mediante esta opción, los componentes que cumplen su operación a presión atmosférica o exceda la misma, serán adecuados para funcionar en condiciones de vacío, lo cual afectará la válvula de muestreo tipo VSL para las tuberías mencionadas en éste capítulo.

V = Resistencia de vacío o adecuado para funcionamiento en vacío

OPCIÓN Z – CERTIFICADOS

Las entregas estándar no incluyen certificados. Sin embargo, las siguientes opciones pueden entregarse con su pedido:

Z1 = certificado de material FDA¹⁾

Z2 = certificado de material 2.2

Z3 = certificado de lineamientos técnicos para control de calidad del aire (TA-Luft)

Z4 = certificado de calibración para válvulas de control

1) Los certificados de material FDA pueden entregarse para los componentes estructurales adicionales al producto que contengan PTFE y en contacto con producto.