



PRODUCTOS SAMSON

Productos

Edición Abril 2023

Sinopsis

Fundamentos técnicos	7
Válvulas de control	39
Accionamientos	81
Posicionadores	88
Accesorios para válvulas	95
Convertidores	102
Reguladores electrónicos	108
Reguladores para bajas temperaturas	110
Reguladores digitales y sensores	114
Software y aplicaciones	122
Reguladores de temperatura sin energía auxiliar	128
Reguladores de presión sin energía auxiliar	137
Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar	149
Reguladores universales pilotados	157
Válvulas de control independientes de la presión	158
Filtros	161
Anexo	163

Contenido

Fundamentos técnicos	
Válvulas de control SAMSON	9
Accesorios para válvulas	25
Reguladores sin energía auxiliar	27
Válvulas de control	
Válvula de paso recto Tipo 3241	39
Válvula de tres vías Tipo 3244	41
Válvula para microcaudales Tipo 3510	
Válvula para altas presiones Tipo 3252	42
Válvula de paso recto Tipo 3251	
Válvula de ángulo Tipo 3256	43
Válvula de tres vías Tipo 3253	
Válvula de paso recto Tipo 3254	44
Válvulas acondicionadoras de vapor Tipo 3281 y Tipo 3286	45
Elementos para la reducción del ruido y del desgaste de los internos	
Divisor de flujo · Internos AC · Obturador perforado	
Silenciador por placas de orificio Tipo 3381	46
Válvula todo-nada Tipo 3351	
Válvula de asiento inclinado Tipo 3353	
Válvula de globo Tipo 3354	47
Válvulas para aplicaciones higiénicas y asépticas	
Válvula de ángulo para aplicaciones higiénicas Tipo 3347	48
Válvula de ángulo para aplicaciones asépticas Tipo 3349	51
Válvula de paso recto Tipo 3321CT	52
Válvulas de membrana con accionamiento neumático para aplicaciones asépticas	
Válvulas de membrana de la Serie SED Steripur	53
Válvulas de membrana de la Serie SED KMA	55
Válvulas de membrana de la Serie SED KMD	57
Válvulas para bajas temperaturas	
Tipo 3248 con fuelle, Top-Entry	59
Tipo 3246 con pieza de aislamiento larga y barrera de circulación	60
Tipo 3598 con barrera de circulación, Top-Entry	61
Válvula de mariposa de altas prestaciones para aplicaciones de control y todo/nada	
PFEIFFER BR 14p · Tipo PSA	62
Válvula de mariposa Tipo 3331	
Válvula de mariposa para altas presiones · LEUSCH Tipo LTR 43	63
Válvula de mariposa de regulación · PFEIFFER BR 10a, 10e y 14b/31a	64
Válvulas de control con revestimiento de PTFE o PFA	
Válvula de paso recto · PFEIFFER BR 01a, BR 01b y BR 06a	
Válvula de ángulo · PFEIFFER BR 08a	65
Válvulas de bola con revestimiento · PFEIFFER BR 20a y BR 20b	
Válvulas de bola de acero inoxidable · PFEIFFER BR 22a, BR 26d, BR 26s	
Sistema de limpieza de tuberías · PFEIFFER BR 28 y BR 29	
Sistema de toma de muestra · PFEIFFER BR 27	66
Válvulas de bola CERA 1000	
CERA SYSTEM Tipo KST, KSV, KAT y KAV	68
CERA SYSTEM Tipo KGT y KZT	69
Válvulas de bola CERA 4300	
CERA SYSTEM Tipo KBR, KBRG y KBRZ	
CERA SYSTEM Tipo KFK/KFL	70
Válvula de disco deslizante CERA 17SSC	
CERA SYSTEM Tipo SSC	71
Válvulas de obturador excéntrico VETEC Tipo 82.7 y Tipo 72.3	72
Válvulas para altas presiones	
Válvulas de obturador excéntrico VETEC Tipo 73.7 y Tipo 73.3	73
Válvula de obturador excéntrico VETEC Tipo 62.7	74
Válvula de sector de bola Tipo 3310	75
Válvulas de control con accionamiento neumático o eléctrico para aplicaciones de climatización/industriales	
Válvula de paso recto Tipo 3321	
Válvula de tres vías Tipo 3323	76
Válvula de paso recto para aceite térmico Tipo 3531	
Válvula de tres vías para aceite térmico Tipo 3535	77
Válvulas de control neumáticas y eléctricas para aplicaciones de climatización/industriales	
Válvulas de paso recto Tipo 3213/3214/3222/3222 N/3260	
Válvulas de tres vías Tipo 3260/3226	78
Accionamientos	
Accionamientos neumáticos Tipo 3277 y Tipo 3271	81
Accionamiento neumático para las industrias alimentaria y farmacéutica	
Accionamiento neumático Tipo 3379	83
Accionamientos neumáticos rotativos	
Tipo 3278 y PFEIFFER BR 31a	84
Accionamientos eléctricos	
Tipo 5827, Tipo 5857 y Tipo 3374	85
Accionamientos eléctricos con regulador	
TROVIS 5724-3, TROVIS 5725-3 con posición de seguridad	
TROVIS 5757-3, TROVIS 5757-7	
TROVIS 5724-8, TROVIS 5725-8 con posición de seguridad	86
Posicionadores	
Posicionadores neumáticos y electroneumáticos	
Tipo 3766/3767	88
Posicionadores electroneumáticos para aplicaciones de regulación	
TROVIS 3730-1	
Tipo 3725	
Tipo 3730-0	89

Contenido

Posicionadores capaces de comunicarse HART®: Tipo 3730-3/3731-3/3730-6, TROVIS 3730-3/3793	89
PROFIBUS PA: Tipo 3730-4	89
FOUNDATION™ fieldbus: Tipo 3730-5/3731-5	90
Diagnóstico de válvulas EXPERTplus Barrera de campo Ex d/Ex i Tipo 3770	92
Posicionadores digitales para aplicaciones de seguridad TROVIS SAFE 3730-6/3731-3/3793	93
Posicionador electrónico para las industrias alimentaria y farmacéutica Tipo 3724 combinado con el accionamiento Tipo 3379	94

Accesorios para válvulas

Finales de carrera Tipo 4746/4747/4744	95
Finales de carrera Tipo 3776/3738-20/3738-50/3768	96
Regulador de presión Tipo 4708	96
Regulador de presión de alimentación SAMSTATION Tipo 7029	97
Electroválvulas Tipo 3962/3963/3967/3969	98
Relé de bloqueo neumático Tipo 3709	99
Amplificador inversor Tipo 3710	100
Amplificador neumático Tipo 3755	100
Válvula de escape rápido Tipo 3711	101

Convertidores

Convertidores i/p Tipo 6111, Tipo 6116 y Tipo 6126	102
Convertidores p/i Tipo 6132 y Tipo 6134	103
Media Medidor de presión diferencial, caudal y nivel Media 5/Media 05	104
Transmisor de presión diferencial controlado por microprocesador Media 7	105
Gateway para el registro de señales de los transmisores Gateway SAM Connect	106
Medidor de presión diferencial y caudal Placa de orificio · Brida de medición Tipo 5090	107

Reguladores electrónicos

Regulador compacto TROVIS 6493 Regulador industrial TROVIS 6495-2	108
--	-----

Reguladores para bajas temperaturas

Reguladores de presión para bajas temperaturas Válvula de restablecimiento de presión Tipo 2357-1 Válvula estabilizadora de presión Tipo 2357-2	110
---	-----

Válvula de restablecimiento de presión Tipo 2357-11 Válvula estabilizadora de presión Tipo 2357-21	111
Válvula de restablecimiento de presión Tipo 2357-3	112
Regulador de temperatura sin energía auxiliar para bajas temperaturas Controlador de temperatura de seguridad (STW) Tipo 2040	113

Reguladores digitales y sensores

Reguladores para calefacción local y a distancia TROVIS 5573	114
TROVIS 5578/TROVIS I/O	115
Gateway SAM LAN Gateway SAM MOBILE Gateway SAM HOME Gateway M-bus/Modbus Convertidor o repetidor CoRe02	117
Sistema de automatización TROVIS 6600 Unidad de operación y automatización TROVIS 6611-2 Módulo I/O TROVIS 6620	118
Módulo I TROVIS 6625 Terminal Web TROVIS 6616	119
Sensores de temperatura Resistor de medición con Pt 100/Pt 1000	120
Termostatos Controlador de temperatura de seguridad Tipo 5343 Regulador de temperatura Tipo 5344 Limitador de temperatura de seguridad Tipo 5345 Termostato doble Tipo 5347, Tipo 5348 y Tipo 5349	121

Software y aplicaciones

Programa de configuración y servicio TROVIS-VIEW Cálculo de válvulas Registro según VDI 3805	122
Aplicación empresarial para el diagnóstico inteligente de válvulas SAM VALVE MANAGEMENT	123
Aplicación empresarial para redes de calor y frío SAM DISTRICT ENERGY	124
Aplicación empresarial para el control del nivel de llenado en depósitos SAM TANK MANAGEMENT	125
Análisis predictivo en la industria de procesos SAM GUARD	126

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Reguladores de temperatura con válvula de paso recto Tipo 1/4, Tipo 4u Reguladores de temperatura con válvula de tres vías Tipo 9	128
Termostatos de regulación Tipo 2231/2232/2234	130
Dispositivos de seguridad homologados Limitador de temperatura de seguridad (STB) Tipo 2212	131
Dispositivos de seguridad homologados Controlador de temperatura de seguridad (STW) Tipo 2213	132

Contenido

Reguladores de temperatura Tipo 43-1 hasta Tipo 43-7	133
Dispositivos de seguridad homologados	
Limitador de temperatura de seguridad Tipo 2439	135
Controlador de temperatura de seguridad Tipo 2403	136

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión Tipo 2405	
Válvula estabilizadora de presión Tipo 2406	137
Válvula reductora de presión Tipo 41-23	
Válvula estabilizadora de presión Tipo 41-73	138
Válvulas reductoras de presión Tipo 44-0 B y Tipo 44-1 B	
Válvula estabilizadora de presión Tipo 44-6 B	140
Válvula reductora de presión con válvula piloto Tipo 2333	
Válvula estabilizadora de presión con válvula piloto Tipo 2335	142
Válvula reductora de presión Tipo 44-2	
Válvulas de cierre de seguridad (SAV) Tipo 44-3 y Tipo 44-9	
Válvula estabilizadora de presión Tipo 44-7	
Válvula estabilizadora de seguridad (SÜV) Tipo 44-4	143
Reguladores de presión para la industria alimentaria	
Válvulas estabilizadoras de presión Tipo 2371-00 y Tipo 2371-01	
Válvulas reductoras de presión Tipo 2371-10 y Tipo 2371-11	144
Válvula reductora de presión Tipo 2422/2424	
Válvula estabilizadora de presión Tipo 2422/2425	145
Válvula reductora de presión con válvula piloto para márgenes de punto de consigna pequeños (mbar) Tipo 2404-1	147
Válvula estabilizadora de presión con válvula piloto para márgenes de punto de consigna pequeños (mbar) Tipo 2404-2	148

Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar

Válvula antirretorno (Backflow Prevention) Tipo 42-10 RS	149
Regulador de caudal Tipo 42-36	150
Reguladores de presión diferencial y caudal Tipo 42-37 y Tipo 42-39	152
Regulador de presión diferencial con accionamiento de cierre Tipo 42-24 y Tipo 42-28	
Regulador de presión diferencial con accionamiento abriendo Tipo 42-20 y Tipo 42-25	154
Regulador de presión diferencial con accionamiento de cierre Tipo 45-1/45-2/45-3/45-4	
Regulador de caudal Tipo 45-9	155
Reguladores de presión diferencial y caudal para tubería de presión reducida Tipo 46-7 y Tipo 47-5	
para tubería de presión alta Tipo 47-1 y Tipo 47-4	156

Reguladores universales pilotados

Reguladores de presión, presión diferencial, caudal, temperatura o combinados, con accionamiento eléctrico opcional Tipo 2334	157
---	-----

Válvulas de control independientes de la presión

Válvula de control independiente de la presión	
Regulador de caudal Tipo 42-36 E	158
Válvula de control independiente de la presión	
Reguladores de caudal Tipo 2488 y Tipo 2489	160

Filtros

Filtro con conexión roscada Tipo 1 N/1 NI	
Filtro con unión por bridas Tipo 2 N/2 NI	161

Anexo

Índice	164
--------	-----

Fundamentos técnicos

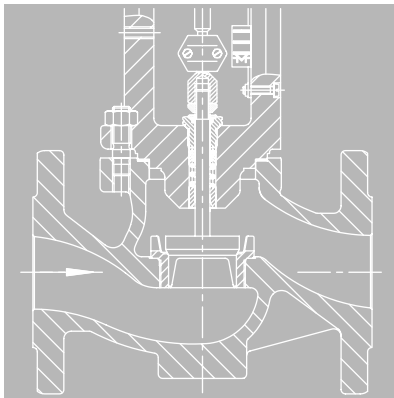
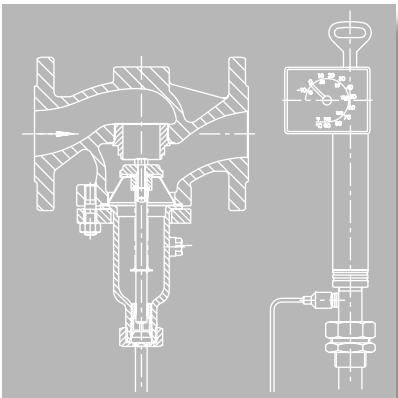
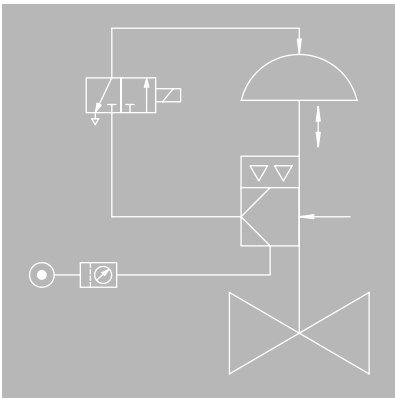
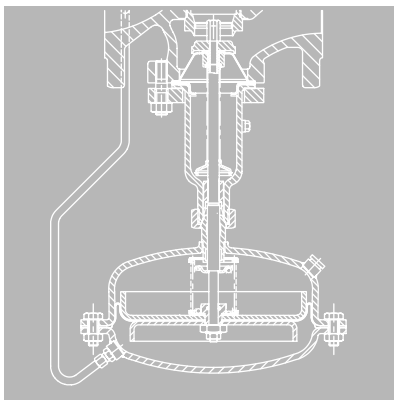
$Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$
 $p_{\text{abs}} = 7 \text{ bar}$

$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\frac{p_1 - p_2}{1000 \cdot \Delta p}}}$$

$$K_v = \frac{30}{\sqrt{\frac{10 - 7}{1000 \cdot 1}}}$$

$$K_v = 17,3$$

SAMSON Ventilabgleichung [G10]	
3) Daten Einstellungen Position	
Kopfstad.	Prozessdat.
Betriebsfall	1
Q [m³/h]	30
p1 [bar(a)]	10
p2 [bar(a)]	7
t1 [°C]	20
Ergeb. Vent. Vent. Fakt. 1 Vent.	
Kv	17,3
DN erf. [mm]	46,1



1 Válvulas de control SAMSON

Las válvulas de control SAMSON de las Series 240, 250, 280 y 290 incluyen válvulas neumáticas y eléctricas de paso recto, de tres vías y de ángulo. Se utilizan para tareas de regulación y control en plantas industriales y de proceso, además de en plantas de generación eléctrica.

Gracias a su sistema de construcción modular se garantizan un equipamiento posterior y mantenimiento sencillos.

Las válvulas de control se componen de una válvula y un accionamiento. Pueden equiparse con accionamiento neumático, eléctrico, electrohidráulico o manual.

Para controlar y señalar la carrera se pueden montar accesorios como posicionador, finales de carrera y electroválvulas según DIN EN 60534-6 (en puente NAMUR) o bien directamente en el accionamiento (ver hoja sinóptica ► T 8350).

El material del cuerpo de la válvula puede ser de fundición gris, fundición esferoidal, acero fundido, acero inoxidable o acero para bajas temperaturas, acero forjado o acero inoxidable forjado, además de múltiples materiales especiales. En la ejecución completamente de acero inoxidable tanto el cuerpo de la válvula como la carcasa del accionamiento neumático son de acero inoxidable. Para más detalles consultar la hoja técnica correspondiente.

Serie 240

Las válvulas de control de la Serie 240 se emplean principalmente en la industria química. Se fabrican de paso recto o de tres vías, en los pasos nominales DN 15 a 300 (NPS ½ a 12) y hasta presión nominal PN 40 (Class 300).

En la ejecución estándar estas válvulas de control son adecuadas para temperaturas desde -10 a +220 °C (15 a 430 °F). El margen de aplicación se puede ampliar utilizando una pieza de aislamiento hasta -196 a +450 °C (ANSI: -325 a +840 °F).

El vástago del obturador se cierra al exterior por una empaquetadura autoajustable de PTFE o una empaquetadura ajustable. Para requerimientos más estrictos de estanqueidad al exterior se utiliza un fuelle de acero inoxidable. La válvula de control Tipo 3241 puede equiparse con una camisa de calefacción, que también puede incluir fuelle.

Serie 250

Las válvulas de control de la Serie 250 se fabrican en pasos y/o presiones nominales grandes para aplicaciones en la industria de proceso, generación eléctrica y servicios generales.

Las válvulas se fabrican en pasos nominales de DN 15 a 500 (NPS ½ a 20) y presiones nominales de PN 16 a 400 (Class 150 a 2500). Además de válvulas de paso recto, de tres vías y de ángulo, se pueden fabricar construcciones especiales según las especificaciones del cliente.

En su ejecución estándar son adecuadas para temperaturas de -10 a +220 °C (15 a 430 °F). Con la empaquetadura para altas temperaturas ajustable, el margen de temperatura se amplía de -10 a +350 °C (15 a 660 °F) y con fuelle o pieza de aislamiento hasta de -196 a +550 °C (ANSI: -325 a +1022 °F).

Las válvulas de la Serie 250 pueden equiparse con una camisa de calefacción.

Serie 280

Las válvulas acondicionadoras de vapor de la Serie 280 reducen simultáneamente la presión y la temperatura del vapor para la optimización de la transferencia de energía y se utilizan en aplicaciones en la industria de procesos, como por ej. en refinerías, industria alimentaria o la industria papelera.

Básicamente son válvulas de la Serie 250 con un divisor de flujo ST 3 que disponen de una conexión para agua fría adicional.

Se pueden suministrar válvulas acondicionadoras de vapor en pasos nominales de DN 50 a 500 (NPS 2 a 20), para presiones nominales de PN 16 a 160 (Class 150 a 900) y temperaturas de hasta 500 °C (930 °F).

Serie 290

Las válvulas de control de la Serie 290 debido a su facilidad de mantenimiento, encuentran su aplicación principalmente en el sector petroquímico y en la industria de procesos. En estas válvulas el asiento está aprisionado para garantizar cortos tiempos de mantenimiento.

Las válvulas de la Serie 290 se fabrican sólo en ejecución ANSI, en los pasos nominales NPS ½ a 8 y para presiones nominales de Class 150 a 900. Equipadas con fuelle o pieza de aislamiento y en función del material utilizado, encuentran su aplicación en un amplio margen de temperaturas, desde -196 a +450 °C (-325 a +842 °F).

Como equipamiento adicional encontramos p. ej. divisor de flujo, camisa de calefacción o obturador con compensación de presiones. Además está disponible una ejecución según NACE para gas amargo de las válvulas de la Serie 290.

Serie V2001

Las válvulas de la Serie V2001 se fabrican como válvula de paso recto o de tres vías mezcladora o distribuidora. Están disponibles en los pasos nominales de DN 15 a 100 (NPS ½ a 4) y presiones nominales de PN 16 a 40 (Class 150 y 300). En su ejecución estándar estas válvulas son adecuadas para temperaturas desde -10 a +220 °C (14 a 430 °F). Utilizando una pieza de aislamiento el margen de temperatura se amplía hasta 300 °C (572 °F).

Esta Serie V2001 encuentra su aplicación principalmente en la construcción de máquinas y pequeñas instalaciones. Una característica especial de las válvulas Tipo 3531 y Tipo 3535 es su uso en estaciones de transferencia de calor con fluidos orgánicos (p. ej. aceite térmico). Las válvulas Tipo 3321 y Tipo 3323 sirven para controlar líquidos y gases además de vapor de agua y son adecuadas para temperaturas hasta 350 °C (660 °F).

Además de la ejecución estándar, estas válvulas se pueden equipar p. ej. con fuelle y pieza de aislamiento o divisor de flujo.

Válvulas para aplicaciones especiales

Estas válvulas se fabrican según requerimientos especiales. Se trata principalmente de válvulas para bajas temperaturas, de membrana y para microcaudales, así como válvulas para las industrias alimentaria y farmacéutica.

1.1 Válvulas

1.1.1 Cuerpo de la válvula y forma

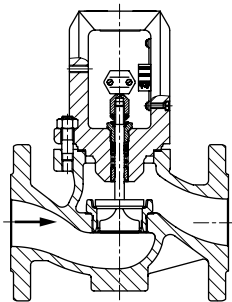
El fluido somete a esfuerzo interiormente al cuerpo de la válvula, la tapa superior y en algunos casos la brida de fondo. Por ello deben ser diseñados de forma que tengan la suficiente resistencia mecánica y química.

La resistencia de los materiales cambia según la temperatura de operación. Este comportamiento se puede mejorar mediante determinadas aleaciones. Por eso, para altas temperaturas se utilizan materiales resistentes a las altas temperaturas (p. ej. según DIN EN 10213) y para bajas temperaturas materiales resistentes al frío. Consultar la tabla de materiales en la página 21 y en la hoja sinóptica ► T 8000-2.

Válvula de paso recto

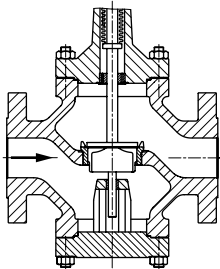
Las válvulas de paso recto facilitan el montaje en tuberías rectas. Para presión nominal hasta PN 40 y pasos nominales hasta DN 300 se utilizan mayoritariamente cuerpos de tres bridas de la Serie 240. El vástago del obturador está guiado en la parte superior de la válvula, el obturador V-Port además en el asiento roscado.

Los puertos del obturador V-Port no son simétricos. De esta forma se eliminan las oscilaciones. Los obturadores parabólicos con valores de K_{VS} pequeños no están guiados.



Válvula de paso recto Tipo 3241

Para altas prestaciones y diámetros de asiento mayores la Serie 250 tiene en la válvula de paso recto Tipo 3254 una guía del obturador adicional en la brida de fondo.

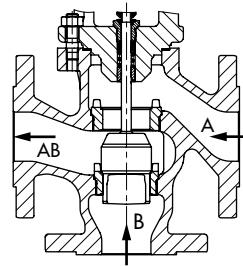


Guía del vástago del obturador adicional en el Tipo 3254

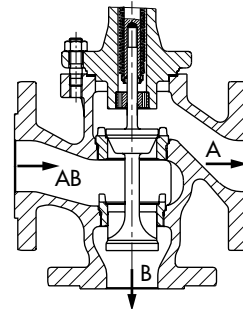
Para más detalles de las válvulas de paso recto ver las hojas técnicas ► T 8015 y ► T 8060.

Válvula de tres vías

Las válvulas de tres vías pueden ser mezcladoras o distribuidoras. El modo de trabajo se define según la disposición de ambos obturadores. El sentido de circulación se representa por las flechas.



Válvula de tres vías mezcladora Tipo 3244



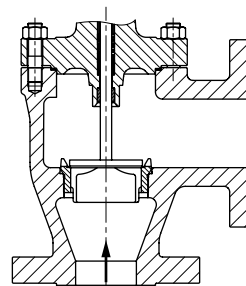
Válvula de tres vías distribuidora Tipo 3244

Para más detalles de las válvulas de tres vías ver la hoja técnica ► T 8026.

Válvula de ángulo

Las válvulas de ángulo se instalan en la transición de una tubería vertical a una horizontal. El medio cambia de dirección una sola vez. Las válvulas de ángulo permiten la eliminación del condensado y son autodrenantes.

Cuando el medio circula en dirección a cerrar la válvula, se puede reducir el desgaste en la salida de la válvula poniendo un manguito antidesgaste.

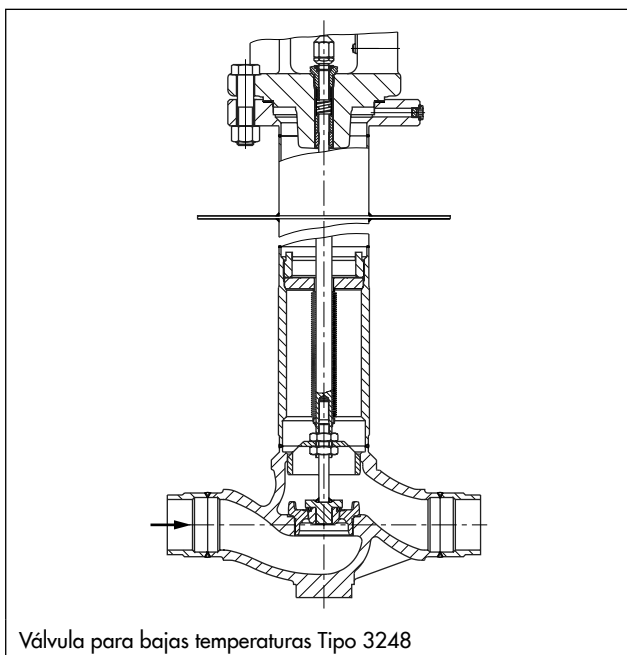


Válvula de ángulo Tipo 3256

Para más detalles de las válvulas de ángulo ver la hoja técnica ► T 8065.

Válvula para bajas temperaturas

En las plantas de producción de gases líquidos criogénicos, se utilizan habitualmente tuberías aisladas por vacío, para evitar la transmisión demasiado grande de calor del ambiente. Las válvulas de control se pueden integrar en la camisa de vacío con la ayuda de unas bridas de conexión. La transmisión de calor se evita mediante medidas de diseño, de forma que el eje permanece sin hielo. Como estanqueidad primaria se utiliza un fuelle. El aislamiento de la tubería se vacía y cierra después del montaje de los componentes. La pieza de prolongación para bajas temperaturas de las válvulas a menudo se suelda a través de una brida con la camisa por lo que resulta complicado desmontarla de la tubería. No obstante, para posibilitar los trabajos de mantenimiento en las válvulas, las partes internas son accesibles desde fuera a través de la prolongación, sin ser necesario desmontar la válvula de la tubería.

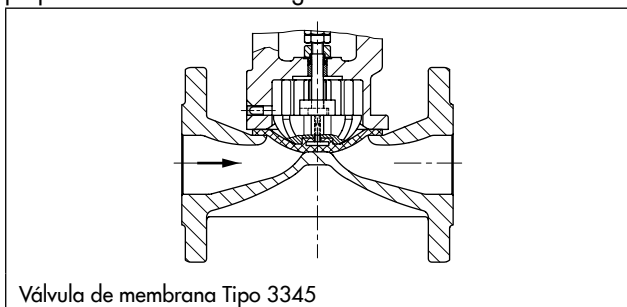


Válvula para bajas temperaturas Tipo 3248

Para más detalles de las válvulas para bajas temperaturas ver la hoja técnica ► T 8093.

Válvula de membrana

Las válvulas de membrana son una solución económica para regular medios con sólidos, viscosos o agresivos, éstas no tienen prensaestopos y están exentas de espacios muertos. La membrana puede ser de goma, nitrilo, butilo o PTFE. El cuerpo puede estar revestido de goma o de ETFE.

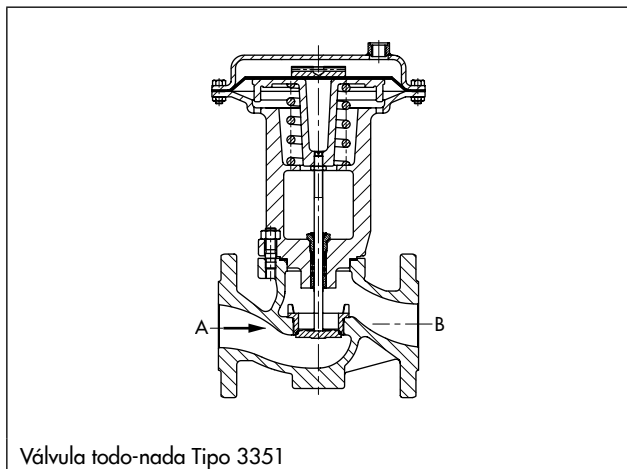


Válvula de membrana Tipo 3345

Para más detalles de las válvulas de membrana ver la hoja técnica ► T 8031.

Válvula todo/nada

La válvula todo-nada se utiliza para cerrar herméticamente líquidos, gases no inflamables y vapor. Mediante el cierre del obturador metálico y con junta blanda simultáneamente, se consigue la clase de fuga VI.

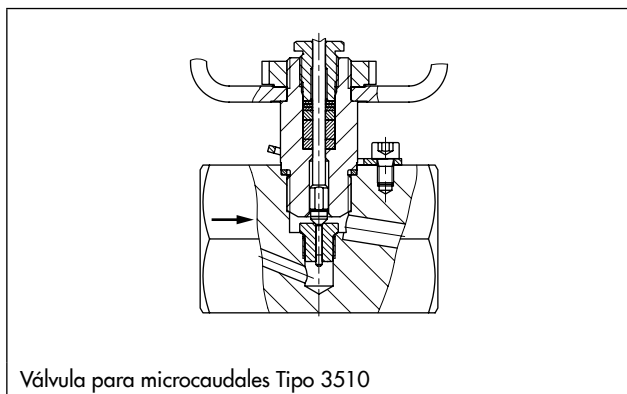


Válvula todo-nada Tipo 3351

Para más detalles de válvulas todo-nada ver la hoja técnica ► T 8039.

Válvula para microcaudales

Las válvulas para microcaudales se utilizan para regular pequeños caudales (valor de $K_v < 1,6$ hasta 10^{-5} m³/h). En la ejecución estándar las partes en contacto con el medio son de acero inoxidable 1.4404. Todas las partes de la válvula se fabrican de bloque de material. Por ello la válvula se puede fabricar en materiales especiales para casi cualquier aplicación de forma económica.

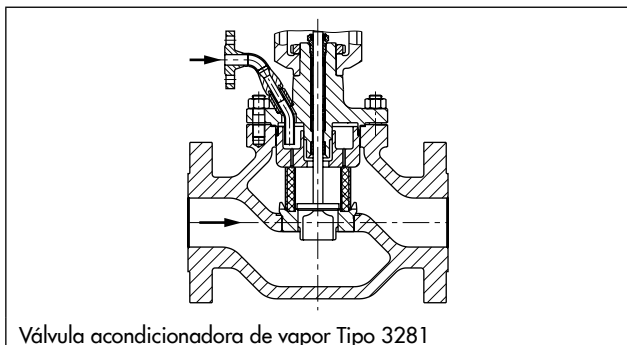


Válvula para microcaudales Tipo 3510

Para más detalles de las válvulas para microcaudales ver la hoja técnica ► T 8091.

Válvula acondicionadora de vapor

Las válvulas acondicionadoras de vapor sirven para reducir simultáneamente la presión y la temperatura del vapor. Se inyecta agua fría en el divisor de flujo ST 3 a través de una tubería de conexión. En su borde interior se encuentra con el vapor. En el entramado de alambre del divisor de flujo se mezclan el flujo de vapor y el agua. Como el agua fría no entra en contacto con el cuerpo no aparece ni erosión ni choque térmico. Utilizando un divisor de flujo se asegura un funcionamiento sin vibraciones y con bajo ruido.



Válvula acondicionadora de vapor Tipo 3281

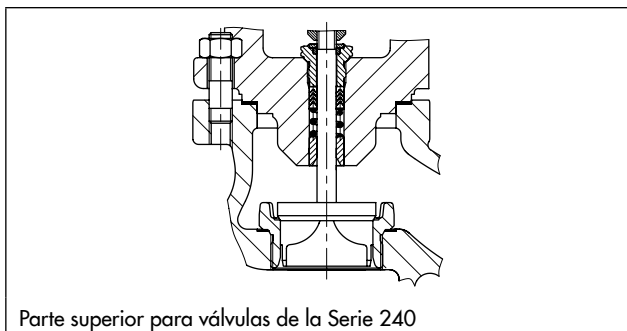
Para más detalles de las válvulas acondicionadoras de vapor ver las hojas técnicas ► T 8251 y ► T 8256.

1.1.2 Parte superior de la válvula

La parte superior de la válvula cierra la válvula hacia arriba y alberga el prensaestopas y la guía del vástago del obturador. En la Serie 240 la parte superior y el puente se fabrican en una sola pieza. En las válvulas de las Series 250 y 280 la parte superior y el puente van roscados. El puente NAMUR de la válvula está normalizado según DIN EN 60534-6 facilitando el montaje estandarizado de posicionadores u otros accesorios. La parte superior tiene los mismos requerimientos de material que el cuerpo ya que está sometido a presión y se encuentra en contacto con el medio.

Empaquetadura del prensaestopas

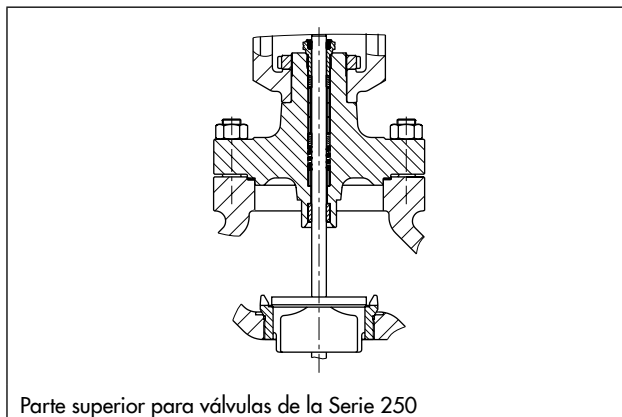
El vástago del obturador está cerrado al exterior mediante la empaquetadura del prensaestopas. En la ejecución estándar, en la ejecución con fuelle o pieza de aislamiento y en la ejecución con prensaestopas de seguridad se utiliza una empaquetadura de **forma estándar**.



Parte superior para válvulas de la Serie 240

El margen de temperatura de la empaquetadura estándar va de -10 a $+220$ °C y se puede ampliar prolongando la parte superior con una pieza de aislamiento.

Para aplicaciones especiales se pueden montar empaquetaduras con otras formas.



Parte superior para válvulas de la Serie 250

Las empaquetaduras del prensaestopas cumplen con las pruebas de estanqueidad según VDI 2440 y por eso son conformes a TA-Luft. Las empaquetaduras ISO de SAMSON se prueban respecto a la EN ISO 15848 y mantienen el nivel de fuga también en operación continua a temperaturas, cargas y presiones especificadas.

SAMSON proporciona las declaraciones del fabricante correspondientes para cada Serie y Tipo de válvula.

Formas de empaquetadura

Forma estándar

Margen de temperatura: -10 a $+220$ °C

Autoajustable, empaquetadura de anillos en V de PTFE-carbón con resorte, para pasos nominales DN 15 a 150. Para pasos nominales DN 200 a 500 empaquetadura autoajustable de PTFE y PTFE-seda.

Apropiada para todas las aplicaciones que requieren una elevada estanqueidad al exterior con bajo mantenimiento.

Forma A

Ajustable, empaquetadura libre de espacios muertos de PTFE-seda/PTFE-carbón.

Especialmente apropiada para fluidos que cristalizan o polimerizan.

Forma B

Ajustable, empaquetadura libre de espacios muertos de PTFE-seda/PTFE puro. PTFE-seda para DN 200 a 500.

Adecuada para fluidos que cristalizan y polimerizan y para evitar impurezas por partículas de carbón.

Forma C

Ajustable, empaquetadura libre de espacios muertos de PTFE-seda trenzado.

Aplicación para todos los productos químicos, incluido sodas y ácidos calientes.

Forma D

Empaquetadura de anillos en V de PTFE puro, con resorte. Adecuada para medios puros para evitar impurezas por partículas de carbono.

Forma W

Ajustable, empaquetadura libre de espacios muertos de PTFE-grafito y carbón, para agua potable. Los casquillos de carbono sirven de rascadores.

Especialmente adecuada para agua dura y cualquier medio que pueda provocar incrustaciones en el vástago del obturador.

Forma estándar NACE

Empaquetadura de anillos en V de PTFE-carbono, con resorte, según estándar NACE.

Adecuada para ácido amargo/agua corrosiva.

ADSEAL

Empaquetadura de anillos en V de PTFE-carbono, con resorte, con reajuste de emergencia ADSEAL (additional seal).

Forma ZELETEC 4.000

Autoajustable, empaquetadura de anillos de PTFE puro con dos anillos en V intercalados de perfluoroelastómero para pasos nominales a partir de DN 200.

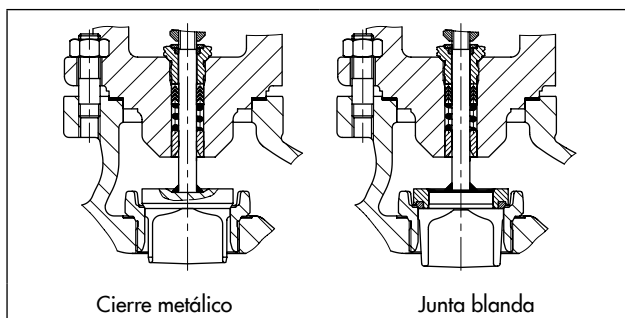
Esta empaquetadura libre de mantenimiento es especialmente adecuada para válvulas de difícil acceso que requieran una elevada estanqueidad (ZELETEC = Zero Leakage Technology).

Empaquetaduras adecuadas para otras aplicaciones sobre demanda.

1.1.3 Asiento y obturador

El diseño del asiento y del obturador determinan el valor del K_{VS} (valor C_V), la característica y la fuga por el asiento de una válvula.

La figura muestra obturadores V-Port con puertos asimétricos, en las ejecuciones con cierre metálico y junta blanda.



Asiento, obturador y vástago del obturador se fabrican en acero inoxidable. A veces los internos de la válvula están expuestos a grandes esfuerzos debido a p. ej. altas presiones, cavitación, flashing y medios con partículas. Para aumentar la vida útil, los asientos y las superficies de cierre metálicas pueden ser de Stellite®. Los obturadores hasta DN 100 pueden ser completamente de Stellite®.

Los asientos están roscados en el cuerpo. Esto facilita su cambio y también pueden fabricarse en materiales especiales.

Obturador perforado

Las válvulas de las Serie 240 y 250 disponen de internos optimizados con obturador perforado. Los obturadores perforados se utilizan principalmente en aplicaciones críticas como p. ej. en aplicaciones con vapor, en fluidos bifase, en caso de flashing o en caso de venteo de emergencia con expansión de gas. En la mayoría de estas aplicaciones no se puede mantener una velocidad de circulación $\leq 0,3$ Mach. El chorro se divide al fluir por el obturador perforado. Esto permite una transferencia de energía con el entorno con bajo nivel sonoro.

Para más detalles de los obturadores perforados ver la hoja técnica ► T 8086.

Asiento aprisionado

Las válvulas de la Serie 290 son una excepción por tener el asiento aprisionado. Los asientos aprisionados ofrecen dos ventajas: por un lado no se pueden soltar al contrario de los asientos roscados. Por el otro, los asientos aprisionados se pueden montar y desmontar con herramientas estándar de forma rápida. Esto permite reducir tiempos de mantenimiento, cuestión muy importante en los sectores petrolero y de gas donde en la mayoría de casos no es posible parar la planta para realizar mantenimiento y por eso requieren componentes que tengan un fácil mantenimiento. Además, los asientos aprisionados también se usan en aplicaciones con vapor y condensado.

Para más detalles de la Serie 290 ver las hojas técnicas ► T 8072-1 y ► T 8074-1.

Fuga en el asiento

La fuga en el asiento indica la cantidad máxima de medio de prueba (gas o agua) que fluye a través de la válvula de control cerrada bajo las condiciones de prueba. La fuga en el asiento se determina según la norma DIN EN 60534.

En aplicaciones especiales (p. ej. con la Tipo 3241-gas) o en válvulas todo-nada (Tipo 3351) se consigue una clase de fuga superior mediante el lapeado o la junta blanda en el cierre del asiento y obturador.

Cierre del obturador y caudal de fuga

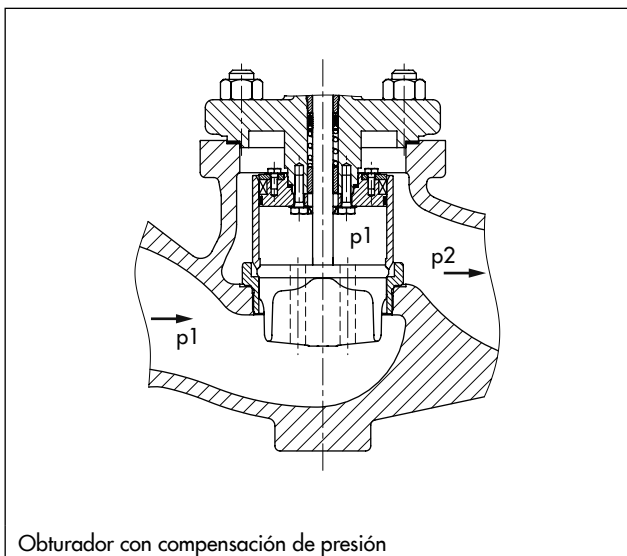
Cierre asiento-obturador	Clase de fuga DIN EN 60534-4 ANSI/FCI 70-2	Fuga en el asiento % de K_{VS} (C_V)
Cierre metálico	IV	$\leq 0,01$
Cierre metálico de altas prestaciones	V	Ver DIN EN 60534-4 tabla 3
Junta blanda	VI	$0,3 \cdot \Delta p \cdot f_l^{1)}$
Compensación de presión con anillo de PTFE	V	Ver DIN EN 60534-4 tabla 3
Compensación de presión con anillo de grafito	IV	$\leq 0,01$

1) Factor de fuga DIN EN 60534-4, párrafo 5.5

Compensación de presiones

Cuando la fuerza del accionamiento no es capaz de vencer la presión diferencial, se pueden utilizar obturadores con compensación de presión. Es un obturador de pistón. A través de un orificio en el fondo del obturador se conduce la presión de la entrada p_1 al lado posterior del obturador. Las fuerzas que actúan en el obturador se compensan en la zona de la superficie del vástago del obturador.

Los obturadores con compensación de presión tienen una junta de estanqueidad adicional de PTFE o grafito. Los componentes de la compensación de presión están sometidos a desgaste. Por ello, el caudal de fuga de estas válvulas aumenta (ver tabla en pág. 13) y requieren mayor mantenimiento. Se debe evitar su uso en aplicaciones con medios con partículas o cristalizantes y en medios con altas temperaturas. En estos casos, la mejor solución, es utilizar un accionamiento con más fuerza.



Obturador con compensación de presión

Internos de metal duro o cerámicos

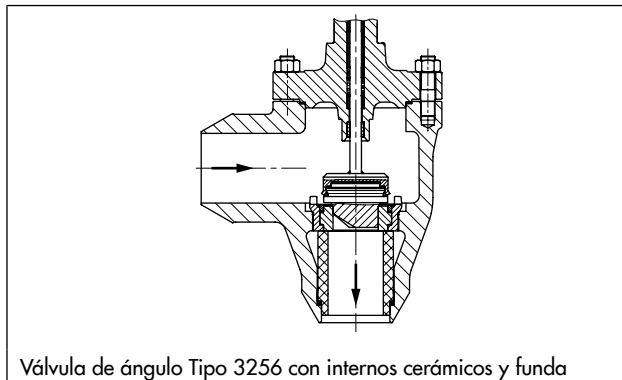
Las válvulas de control con internos de metal duro o cerámicos de máxima resistencia se utilizan con medios especialmente erosivos y abrasivos.

Las siguientes válvulas pueden equiparse con internos de metal duro o cerámicos:

- Válvula de paso recto Tipo 3251
- Válvula de ángulo Tipo 3256

La válvula de ángulo Tipo 3256 también puede llevar una funda protectora de cerámica. Esta ejecución, con el fluido circulando a cerrar el obturador, está indicada para medios extremadamente erosivos y abrasivos debido a las partículas que contienen.

Materiales cerámicos y propiedades sobre demanda.



Válvula de ángulo Tipo 3256 con internos cerámicos y funda

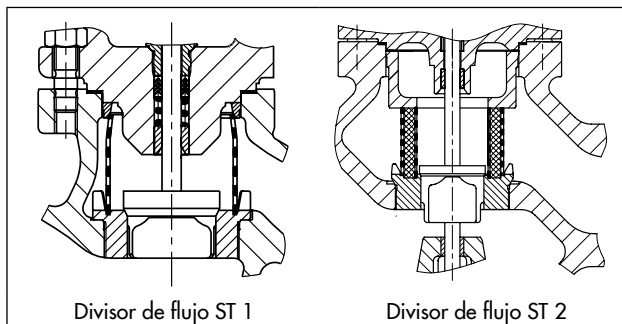
Para más detalles de válvulas con internos cerámicos ver la hoja técnica ► T 8071.

1.1.4 Reducción del ruido

Divisor de flujo

Para la reducción del ruido en gases y vapores se utilizan los divisores de flujo. El medio alcanza su velocidad máxima al circular por la restricción entre asiento y obturador. El fluido se encuentra con la pared interna del divisor de flujo antes de que se formen turbulencias con ruido intenso en la zona de mezcla. El chorro se divide y se produce un intercambio de impulsos con el medio de bajo ruido.

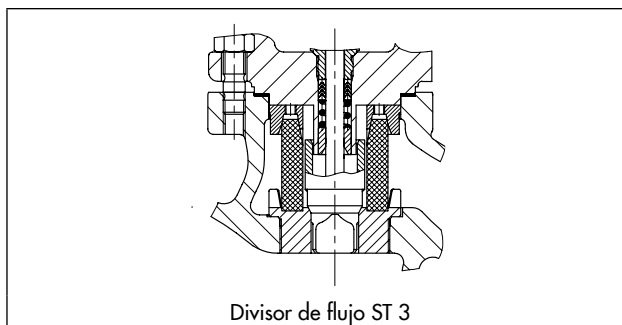
Los divisores de flujo ST 1 y ST 2 están formados por una y dos capas de chapa perforada.



Divisor de flujo ST 1

Divisor de flujo ST 2

El divisor de flujo ST 3 está formado por alambre trenzado armado de acero inoxidable y en la Serie 250 además, puede ir equipado con unas chapas perforadas interna y externa adicionales.



Divisor de flujo ST 3

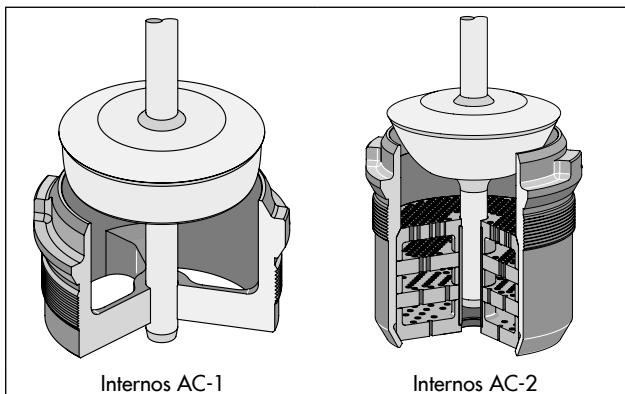
Cuando se utilizan divisores de flujo, para calcular el ruido según VDMA 24422, edición 1989, y DIN EN 60534 se necesitan valores de corrección específicos de la válvula para gases y vapores. Los datos para el cálculo se encuentran en los gráficos de la página 20.

El divisor de flujo reduce el valor de K_{VS} (valor C_v) de los internos. Las hojas técnicas correspondientes incluyen los valores de K_{VS} (valores de C_v) para los divisores de flujo St 1, ST 2 y ST 3.

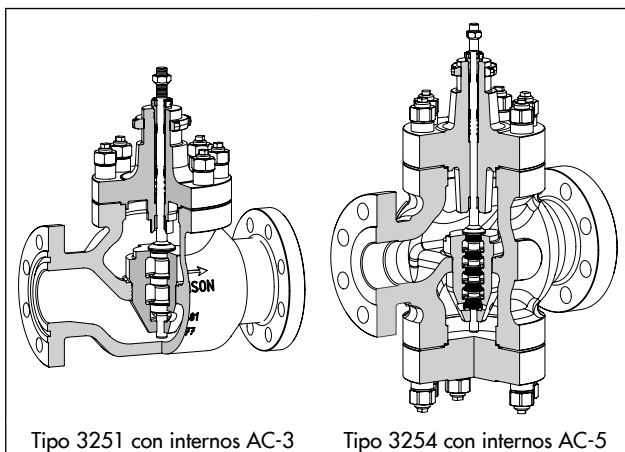
Para más detalles de los divisores de flujo ver la hoja técnica ► T 8081.

Internos AC

Los internos AC-1 y AC-2 son internos optimizados para la expansión sin ruido de líquidos con presiones diferenciales de hasta 40 bar. El asiento tiene cantos elevados y el obturador parabólico tiene una guía adicional en el asiento. Los internos AC-2 tienen hasta 4 placas de orificio adicionales.



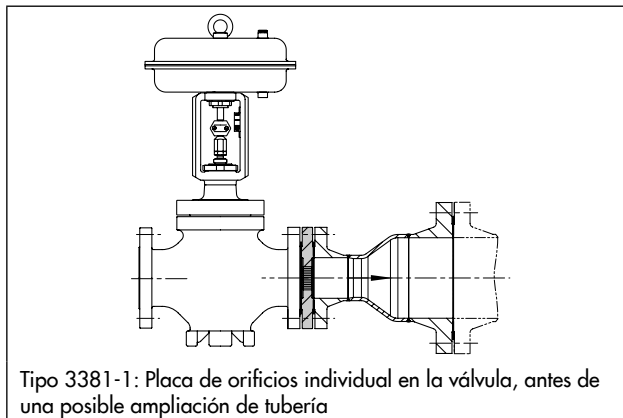
Para presiones diferenciales de hasta 100 bar se utilizan los internos en tres etapas AC-3. Opcionalmente están disponibles con cantos estillitados o internos endurecidos. Para presiones diferenciales superiores a 100 bar se utilizan los internos en 5 etapas AC-5.



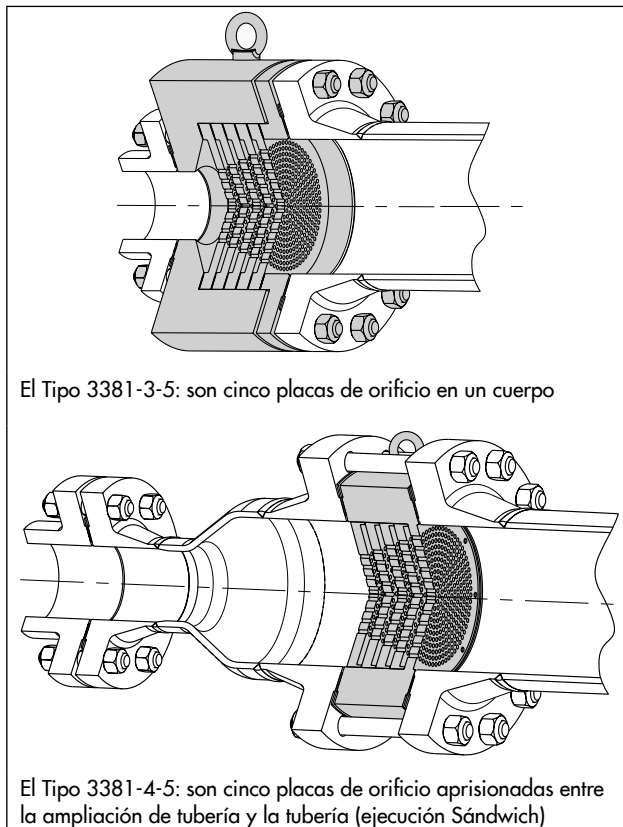
Para más detalles de los internos AC ver las hojas técnicas ► T 8082 y ► T 8083.

Silenciador por placas de orificio

Conjunto de hasta cinco placas de orificio fijas para instalar a la salida de la válvula en gases y vapores. El silenciador eleva la presión detrás de la válvula y con ello reduce la velocidad de salida y por tanto el ruido. Adicionalmente se puede ampliar el paso nominal en la salida. Dependiendo de la ejecución será necesaria una ampliación de la tubería.



El silenciador Tipo 3381-3-X incluye de dos a cinco placas de orificio en un cuerpo que integra la ampliación de la tubería.



Para más detalles de los silenciadores por placas de orificio ver la hoja técnica ► T 8084.

1.1.5 Componentes adicionales

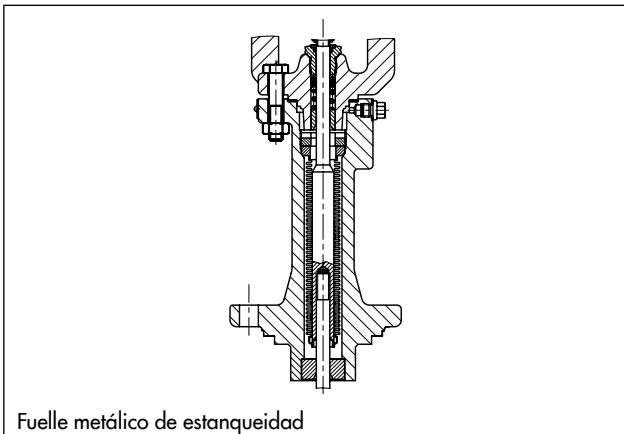
Fuelle metálico de estanqueidad

Cuando se requiere una elevada estanqueidad hacia fuera, p. ej. para cumplir con los requerimientos de la TA-Luft o en la tecnología de vacío, se utiliza un fuelle metálico de estanqueidad. El vástago del obturador se cierra adicionalmente en la brida de conexión superior por un prensaestopas. La empaquetadura cumple la misión de un prensaestopas de seguridad.

El fuelle metálico se puede controlar por la conexión de control o con un medio de cierre.

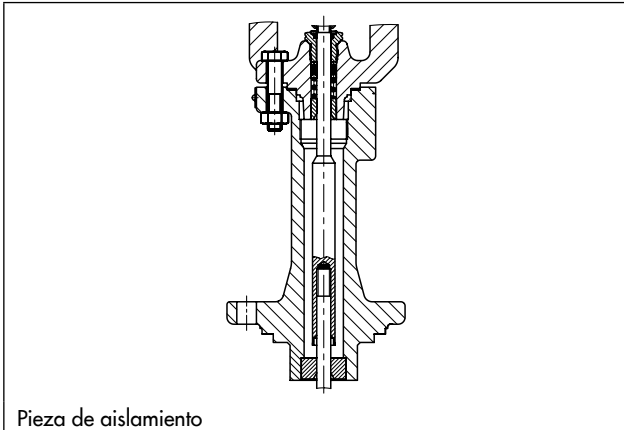
El fuelle metálico de estanqueidad se puede montar en válvulas de las Series 240 y 290 de -196 a $+450$ °C y en las Series 250 y 280 de -196 a $+550$ °C.

Temperaturas superiores en las Series 250 y 280 sobre demanda.



Pieza de aislamiento

Con la pieza de aislamiento se amplía la temperatura de utilización de la empaquetadura estándar de -10 °C a $+220$ °C.



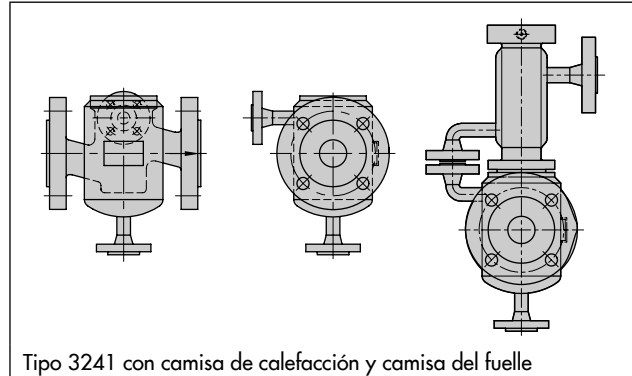
Los márgenes de temperatura de las Series son:

- Serie 240: -196 a $+450$ °C pieza de aislamiento larga
 -50 a $+450$ °C pieza de aislamiento corta
- Serie 250: -196 a $+550$ °C
- Serie 280: máx. 500 °C
- Serie 290: -196 a $+450$ °C

Los márgenes de temperatura indicados se limitan por el material utilizado según el gráfico presión-temperatura (ver hoja sinóptica ► T 8000-2).

Camisa de calefacción

Algunos medios son capaces de fluir sólo por encima de una temperatura determinada. Si la temperatura es inferior solidifican o cristalizan. Para asegurar que fluyan, los cuerpos de las válvulas se equipan con una camisa de calefacción. Si la válvula está equipada con un fuelle metálico de estanqueidad, la parte superior también llevará camisa de calefacción.



El medio térmico que circula entre el cuerpo de la válvula y la camisa de calefacción garantiza la temperatura deseada del medio. Si se utiliza vapor como medio térmico se debe prestar atención a la formación de condensado.

Sobre demanda se pueden suministrar ejecuciones con calefacción de las bridas de conexión o con bridas de conexión ampliadas para el cuerpo.

1.1.6 Longitudes

Las válvulas de control SAMSON con bridas tienen la misma longitud que las válvulas con extremos para soldar.

Longitudes de válvula según DIN EN

PN	Válvulas de paso recto Tipos 3241, 3251, 3254, 3281 y 3284
10...40	DIN EN 558, Serie 1
63...100	DIN EN 558, Serie 2
160	DIN EN 558, Serie 2
250	DIN EN 558, Serie 2
320	DIN EN 558, Serie 2
400	adherido a ASME B16.10 Class 2500, columna 4
Válvulas de ángulo Tipos 3256 y 3286	
10...40	DIN EN 558, Serie 8
63...100	DIN EN 558, Serie 9
160	DIN EN 558, Serie 9
250	DIN EN 558, Serie 93
320	DIN EN 558, Serie 93
400	adherido a ASME B16.10, Class 2500, columna 6

Longitudes de válvula según ANSI

Class	Válvulas de paso recto Tipos 3241, 3251, 3254, 3281 y 3291 ¹⁾
125/150	ANSI/ISA-75.08.01
250/300	ANSI/ISA-75.08.01
600	ANSI/ISA-75.08.01
900	ASME B16.10, Class 900, columna 5
1500	ASME B16.10, Class 1500, columna 5
2500	ASME B16.10, Class 2500, columna 4
Válvulas de ángulo Tipos 3256 y 3296 ¹⁾	
125/150	0,5 · ANSI/ISA-75.08.01
250/300	0,5 · ANSI/ISA-75.08.01
600	0,5 · ANSI/ISA-75.08.01
900	ASME B16.10, Class 900, columna 7
1500	ASME B16.10, Class 1500, columna 7
2500	ASME B16.10, Class 2500, columna 6

¹⁾ Las clases de presión se limitan según la Serie:
Serie 240: sólo hasta Class 300
Serie 280 y 290: sólo hasta Class 900

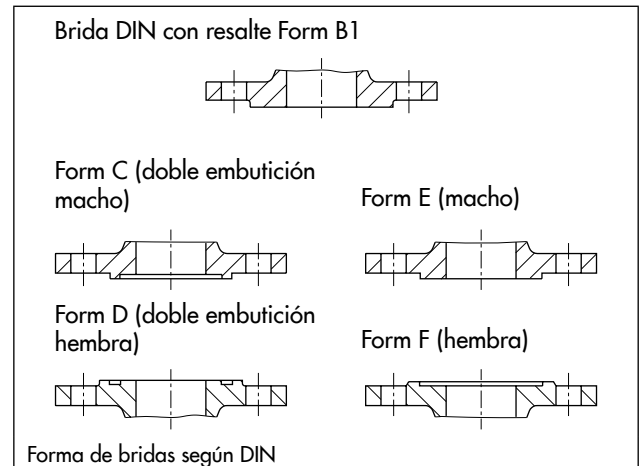
Las ejecuciones con manguitos para soldar no están normalizadas. Es necesario acordar las longitudes de construcción correspondientes.

1.1.7 Tipos de conexión a tubería

La conexión con bridas es el tipo de unión preferido en la industria. El sencillo montaje y desmontaje de las válvulas, además de su fiabilidad y la hermeticidad de las superficies de cierre mecanizadas, son las características sobresalientes de este tipo de unión.

La DIN EN ofrece un resumen de las bridas, de las dimensiones de conexión y de los resaltes, ya sean bridas de acero en la DIN EN 1092-1 o bridas de hierro fundido en la DIN EN 1092-2.

En su ejecución estándar las válvulas de control SAMSON tienen bridas con resalte Form B1. Otras formas sobre demanda.

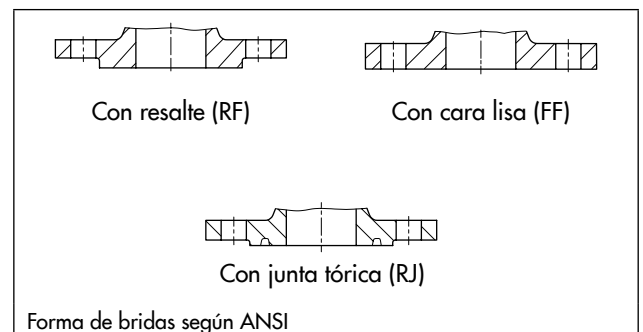


La norma americana para bridas de fundición gris es la ASME B16.1, para bridas de fundición esferoidal la ASME B16.42 y para bridas de acero la ASME B16.5.

La ejecución estándar de válvulas en fundición gris Class 125 tiene bridas sin resalte (flat face/FF).

Las válvulas Class 300 tienen bridas con resalte RF 0,06 (raised face con altura 0,06"), las válvulas para presiones nominales superiores tienen bridas con resalte 0,25.

Detalles de otras ejecuciones sobre demanda.



Para medios críticos y/o presiones nominales elevadas se pueden fabricar cuerpos de válvula con extremos para soldar o manguitos para soldar. Las válvulas en ejecución DIN con extremos para soldar cumplen la DIN EN 12627. Para las válvulas según normas americanas, los extremos para soldar cumplen la ASME/ANSI B16.25.

Para la tecnología de instalación según normas americanas se suministran las válvulas de la Serie 240 con rosca interna NPT en los pasos nominales 1/2" hasta 2".

1.2 Válvulas de obturador rotativo

Principio de funcionamiento

El accionamiento abre o cierra el elemento de cierre de una válvula rotativa desde 0 a 270°. Esto causa una restricción o la interrupción de la circulación del medio a través de la válvula. Las válvulas de obturador rotativo se llaman a menudo válvulas rotativas.

Características principales

En comparación con las válvulas lineales, las válvulas rotativas tienen un diseño más compacto. Como consecuencia, estas válvulas tienen una ventaja económica en los pasos nominales grandes. Además, poseen una gran capacidad de flujo. Tanto las ventajas y desventajas, como los campos de aplicación, dependen del diseño de la válvula rotativa.

Diseños

Válvulas de control de mariposa

El elemento de restricción en las válvulas de mariposa es un disco, que se puede mover hasta 90° mediante un eje guiado al exterior. Las diversas construcciones de válvulas de mariposa, en especial los cojinetes del elemento de restricción, permiten su uso en aplicaciones de regulación y todo/nada.

Múltiples válvulas de mariposa se construyen con diseño tipo Sándwich o tipo Lug que son económicas y requieren menos material. Éstas se utilizan principalmente para pasos nominales grandes.

Las válvulas de mariposa son apropiadas cuando la presión diferencial es relativamente baja. Cuando la presión diferencial aumenta, aumenta también el ruido en la válvula y con él el desgaste mecánico de los componentes. Las posibilidades para contrarrestarlo, sin embargo, están limitadas por el diseño de la válvula y el espacio disponible en la válvula.

Válvulas de bola

El elemento de restricción o cierre en las válvulas de bola es una bola con paso cilíndrico o una bola con un corte en V. La bola se encuentra entre dos anillos de asiento metálicos o de PTFE. La bola puede rotar 90° (válvula de bola de paso recto) mediante el eje guiado al exterior. Los anillos aprisionados junto con los cantos de la bola agujereada forman un sistema, que elimina la suciedad adherida y corta las fibras largas.

En la posición abierta queda la sección de la tubería completamente abierta, lo cual produce una pérdida de presión despreciable permitiendo su uso en sistemas pig.

En ejecuciones con mecanizado fino de las superficies internas de la válvula se logra un cierre hermético para gas incluso con altas caídas de presión. Debido al elevado momento de fricción y al cierre hermético con gas, las válvulas de bola se utilizan principalmente en aplicaciones todo/nada.

Existen dos tipos de válvulas de bola: válvulas de bola flotantes y con diseño "trunnion". La válvula de bola montada en muñón (diseño "trunnion") ofrece un menor momento de fricción porque la bola está montada en ambos lados, lo que significa que se pueden usar accionamientos más pequeños.

Además, se pueden transferir pares más elevados que permiten controlar presiones diferenciales más elevadas. Sin embargo, montar la bola por ambos lados requiere una construcción más complicada.

Válvula de sector de bola

El diseño de la válvula de sector de bola se basa en la construcción de válvula de bola con diseño "trunnion". En lugar de una bola sólida se utiliza una bola segmentada con una característica lineal o isoporcentual. Para reducir el desgaste del cuerpo al controlar medios abrasivos, se puede invertir la dirección de flujo. También se pueden fabricar en materiales especiales sobre pedido. El cierre de la bola segmentada se realiza en un asiento con resorte.

Las válvulas de sector de bola se caracterizan por tener un momento de fricción bajo, coeficientes de caudal elevados y un elemento de cierre con característica. Por eso, a menudo se usan en aplicaciones de regulación en las que hay una caída de presión baja en la posición abierta.



Válvula de sector de bola con accionamiento rotativo

Válvulas de bola de fondo

En las válvulas de fondo de depósito, la bola con su taladro cilíndrico gira alrededor del eje central. El ángulo de giro de la bola determina el caudal que pasará por la sección libre entre el cuerpo y el canal de la bola. Las válvulas de fondo de depósito revestidas con PTFE son especialmente adecuadas para medios corrosivos.

En la ejecución estándar, estas válvulas de bola tienen un eje con inclinación para alejarse del depósito. Esto permite una posición óptima del accionamiento respecto al depósito.



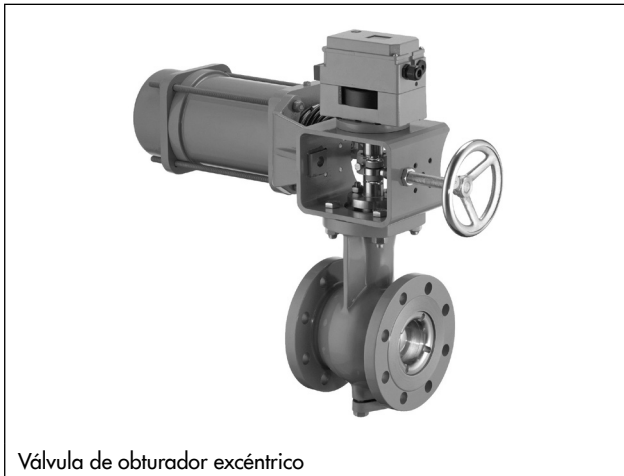
Válvula de bola de fondo

Válvulas de obturador excéntrico

En las válvulas de obturador excéntrico existe un doble desplazamiento: por un lado el centro del eje y el centro del obturador están desplazados y por otro el punto de giro del obturador está desplazado. Este doble desplazamiento provoca que al girar el eje del obturador de la posición cerrada a abrir éste se levante inmediatamente y sin par de arranque fuera del asiento. La válvula muestra una regulación estable incluso en ángulos de apertura pequeños.

El coeficiente de caudal se puede reducir con un diámetro de asiento menor. Por eso, también es posible la regulación incluso con presiones diferenciales intermedias con un ángulo de apertura apropiado.

Las válvulas de obturador excéntrico se utilizan principalmente en aplicaciones de regulación, especialmente para medios que contienen sólidos.



Válvula de obturador excéntrico

1.3 Características específicas de la válvula

Valor K_{VS} o C_V

El valor de K_V (C_V) necesario se calcula según la norma DIN EN 60534 a partir de los datos de proceso dados.

Para la tipificación de las válvulas se indican los valores de K_{VS} (C_V) en las hojas técnicas. El valor de K_{VS} corresponde con el valor K_V para una carrera nominal H_{100} . Para aumentar la exactitud de regulación y debido a las tolerancias de fabricación se debe elegir un valor de K_{VS} superior al valor de K_V (C_V) calculado.

Relación de regulación

La relación de regulación es el cociente K_{VS}/K_{VR} . El valor K_{VR} representa el menor valor de K_V , donde la característica todavía se encuentra dentro de la tolerancia del gradiente admisible (DIN EN 60534 parte 2-4), ver hoja sinóptica ► T 8000-3.

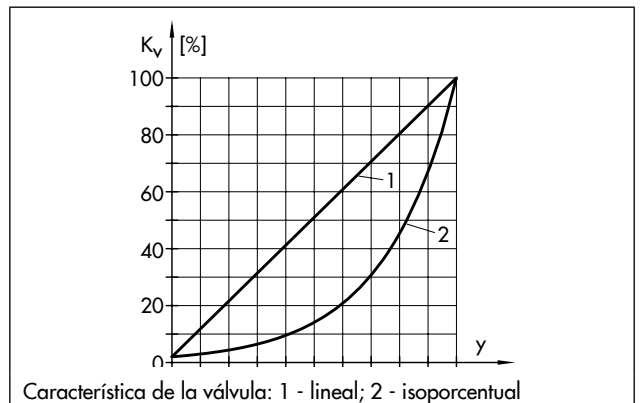
Característica inherente

Como característica se entiende la relación entre los valores de K_V y la carrera (H).

Las válvulas pueden tener una característica isoporcentual o lineal.

La característica isoporcentual se caracteriza por que iguales cambios en la carrera producen cambios porcentuales de los valores de K_V .

En la característica lineal, iguales cambios de la carrera implican iguales cambios en los valores de K_V .



1.3.1 Cálculo de la emisión de ruido

Gases y vapores

Las emisiones de ruido en las válvulas de control de una o más etapas para gases se determinan según la norma DIN EN 60534, parte 8-3. Este método de cálculo no es válido para válvulas de control equipadas con dispositivos para la reducción de ruido como p. ej. los divisores de flujo ST 1 a ST 3. En este caso se realiza el cálculo según VDMA 24422, edición 1989.

El cálculo se basa en la determinación de la potencia acústica generada por la expansión. A partir de la potencia acústica se calcula el nivel de ruido aplicándole un factor de conversión η_G .

En el gráfico 1 se representa el factor de conversión η_G en función de las relaciones de presiones diferenciales. Para una relación de presiones diferenciales de por ejemplo $x = 0,5$ la diferencia de ruido entre una válvula sin y otra con divisor de flujo ST 3 es de -20 dB. Utilizando divisores de flujo se puede reducir significativamente el nivel de ruido de las válvulas.

Líquidos

El cálculo de las emisiones de ruido en la restricción de líquidos se realiza según la DIN EN 60534, parte 8-4. Este cálculo coincide con el de la VDMA 24422, edición 1989. Se basa en la potencia acústica generada en la válvula y en el factor de conversión empírico η_F determinado según la VDMA 24422 para flujos turbulentos, así como en la relación de presiones de inicio de cavitación x_{Fz} específica de la válvula.

La diferencia en la potencia acústica y en el nivel de ruido a 1 m de distancia se puede leer en el gráfico 2 para válvulas con diferentes valores de x_{Fz} .

Por ejemplo para una relación de presión diferencial de $x_F = 0,5$ y una válvula con un valor $x_{Fz} = 0,6$, el nivel es cerca de 20 dB inferior que para una válvula con un valor $x_{Fz} = 0,3$.

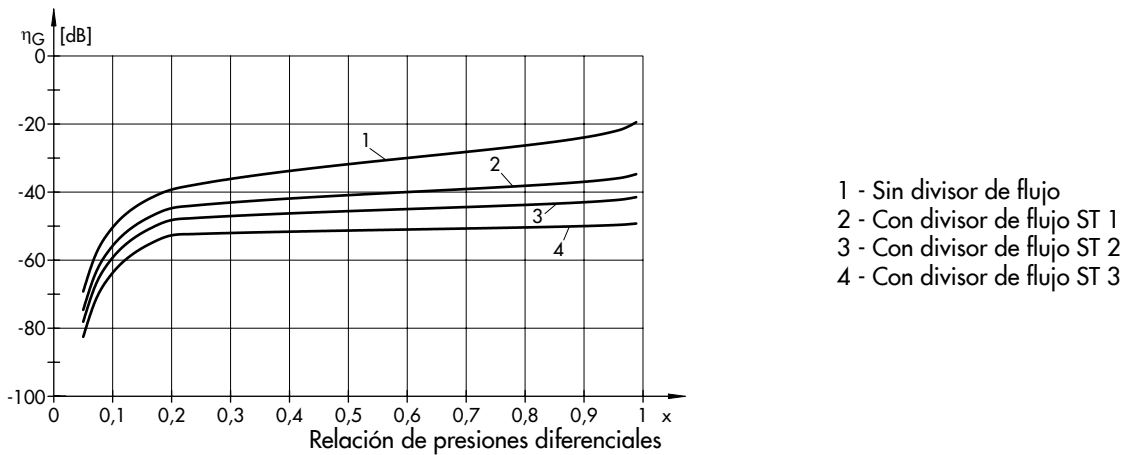


Gráfico 1: Reducción de ruido con gases en función de la presión diferencial usando divisores de flujo

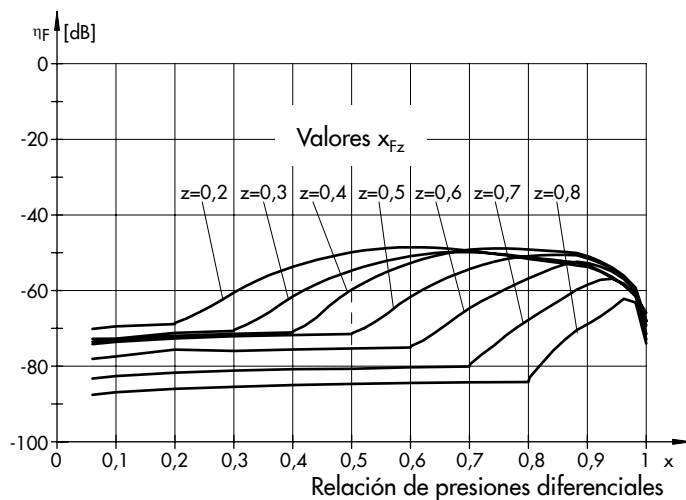


Gráfico 2: Reducción de ruido con líquidos en función de la presión diferencial usando divisores de flujo

1.3.2 Materiales según DIN y ANSI/ASME

En la siguiente tabla se muestran los materiales más usuales de los cuerpos y sus temperaturas límite.

Los límites de aplicación de los materiales se indican en los gráficos presión-temperatura correspondientes, en la parte 2 de esta hoja sinóptica (► T 8000-2).

Temperatura en °C	-200	-150	-100	-50	0	+50	+100	+150	+200	+250	+300	+350	+400	+450	+500	+550	+600	
Materiales del cuerpo																		
Fundición gris	EN-JL1040																	
	A 126 B																	
Fundición esferoidal	EN-JS1049																	
Acero al carbono	1.0619																	
	1.5638																	
	1.6220																	
	1.7357																	
	A 216 WCC																	
	A 217 WC6																	
	A 217 WC9																	
	A 352 LCC																	
	A 352 LC3																	
Acero inoxidable	1.4408																	
	1.4581																	
	1.4308																	
	A 351 CF8M																	
	A 351 CF8																	
Acero forjado	1.0460																	
Acero inoxidable forjado	1.4404																	
	1.4571																	
	A 316 L																	
Cierre asiento-obturador																		
Metálico Clase de fuga IV																		
Metálico Clase de fuga V																		
Junta blanda Clase de fuga VI																		
Compensación de presiones																		
PTFE																		
Grafito																		
Bajas temperaturas																		
Parte superior																		
Estándar																		
Pieza de aislamiento corta																		
Pieza de aislamiento larga																		
Fuelle metálico de estanqueidad corto																		
Fuelle metálico de estanqueidad largo																		

1.3.3 Selección y texto para pedidos

Selección y cálculo de la válvula de control

1. Cálculo del valor K_V (C_V) necesario según DIN EN 60534, p. ej. mediante el programa de cálculo de SAMSON. Este cálculo acostumbra a realizarlo SAMSON. Si para el cálculo se han utilizado datos de operación reales, en general se cumple $K_{V_{m\acute{a}x}} = 0,7$ a $0,8 \cdot K_{VS}$.
2. Selección del valor K_{VS} y del paso nominal DN a partir de las tablas de las hojas técnicas correspondientes.
3. Selección de la característica apropiada según el comportamiento de regulación.
4. Determinación de la presión diferencial Δp admisible y selección del accionamiento apropiado a partir de las tablas de presión diferencial de la hoja técnica correspondiente.
5. Selección del material teniendo en cuenta la corrosión, abrasión, presión y temperatura según las tablas de materiales y sus correspondientes gráficos de presión-temperatura.
6. Selección del equipamiento adicional, p. ej. posicionador y/o finales de carrera.

Texto para pedidos

Para realizar un pedido son necesarios los siguientes datos:

Tipo de válvula de control	... ¹⁾
Paso nominal DN	... ¹⁾
Presión nominal PN	... ¹⁾
Material del cuerpo	... ¹⁾
Tipo de conexiones	Bridas/extremos para soldar/manguitos para soldar
Obturador ¹⁾	Normal, con compensación de presión, cierre metálico, con junta blanda, metálico de altas prestaciones, metal endurecido
Característica	Isoporcentual o lineal
Accionamiento neumático	Ejecuciones según ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2, ▶ T 8310-3 y ▶ T 8310-8
Posición de seguridad	Válvula cerrada o abierta
Tiempo de recorrido	Indicar sólo en caso de requerimiento especial de la velocidad de posicionamiento
Fluido	Densidad en kg/m^3 En condiciones normales o de operación
Presión	p_1 en bar (presión absoluta p_{abs}) p_2 en bar (presión absoluta p_{abs}) Para caudal mínimo, normal y máximo
Accesorios	Posicionador y/o finales de carrera, transmisor de posición, electroválvula, relé de bloqueo, amplificador, manorreductor

¹⁾ *) En caso de no indicarse, SAMSON propone.

1.3.4 Hoja de datos para válvula de control

		Hoja de datos para válvula de control según DIN EN 60534-7					
		<input checked="" type="checkbox"/> - Datos mínimos necesarios para la selección y especificación					
	1		Ubicación				
	2		Servicio				
	7	<input checked="" type="checkbox"/>	Tubería	DN	PN	NPS ³ / ₄	Class
	8		Material de la tubería				
	12	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluido				
	13	<input checked="" type="checkbox"/>	Estado en la entrada	<input type="checkbox"/> líquido	<input type="checkbox"/> vapor	<input type="checkbox"/> gas	
	15			mín.	normal	máx.	Unidad
	16	<input checked="" type="checkbox"/>	Caudal				
	17	<input checked="" type="checkbox"/>	Presión de entrada p_1				
	18	<input checked="" type="checkbox"/>	Presión de salida p_2				
	19	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura T_1				
	20	<input checked="" type="checkbox"/>	Densidad de entrada ρ_1 o M				
	21	<input checked="" type="checkbox"/>	Presión de vapor P_v				
	22	<input checked="" type="checkbox"/>	Presión crítica P_c				
	23	<input checked="" type="checkbox"/>	Viscosidad cinemática ν				
	31		Coeficiente de caudal máx. $K_V (C_V)$ calculado				
	32		Coeficiente de caudal mín. $K_V (C_V)$ calculado				
	33		Coeficiente de caudal K_{VS} o C_V seleccionado				
	34		Nivel de ruido calculado			dB(A)	
	35		Válvula de control Tipo ...				
	36		Construcción				
	38		Presión nominal	PN		Class	
	39		Paso nominal	DN		NPS ³ / ₄	
	40		Tipo de conexiones	<input type="checkbox"/> Bridas	<input type="checkbox"/> Ext. soldados	<input type="checkbox"/> Manguitos soldar	<input type="checkbox"/> DIN/ <input type="checkbox"/> ANSI
	43		Parte superior	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Pieza de aislamiento	<input type="checkbox"/> Fuelle de estanqueidad	<input type="checkbox"/> Camisa de calefacción
	45		Material del cuerpo/parte superior				
	47		Característica	<input type="checkbox"/> lineal	<input type="checkbox"/> isoporcentual		
	48		Material del obturador/vástago				
	49		Material de casquillos/asiento				
	52		Endurecimiento	<input type="checkbox"/> ninguno	<input type="checkbox"/> parci. estillitado®	<input type="checkbox"/> Stellite®	<input type="checkbox"/> endurecido
	54		Clase de fuga	<input type="checkbox"/> % K_{VS}	<input type="checkbox"/> Clase		
	55		Material empaquetadura	<input type="checkbox"/> estándar	<input type="checkbox"/> forma		
	57		Tipo de accionamiento	<input type="checkbox"/> neumático			
	60		Superficie accionamiento			cm ²	
	62		presión de alimentación	mín.		máx.	
	63		Margen de señal nominal				
	64		Posición de seguridad	<input type="checkbox"/> cerrada	<input type="checkbox"/> abierta	<input type="checkbox"/> última posición	
	66		Otro tipo de accionamiento	<input type="checkbox"/> eléctrico	<input type="checkbox"/> electrohidráulico	<input type="checkbox"/> mando manual	
	67		Posición de seguridad válvula de 3-vías				
	68		Volante manual adicional	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si		
	70		Posicionador Tipo				
	71		Señal de entrada	<input type="checkbox"/> neumático	<input type="checkbox"/> eléctrico		
	72		Válvula "abierta" con		bar		mA
	73		Válvula "cerrada" con		bar		mA
	76		Presión de aire máx.		bar		
	78		Protección Ex	<input type="checkbox"/> Ex i	<input type="checkbox"/> Ex d		
	80		Final de carrera Tipo				
	81		Final de carrera	<input type="checkbox"/> eléctrico	<input type="checkbox"/> inductivo	<input type="checkbox"/> neumático	
	82		Posición de conmutación	<input type="checkbox"/> cerrada	<input type="checkbox"/> % carrera	<input type="checkbox"/> abierta	
	83		Función de conmutación	<input type="checkbox"/> cierra	<input type="checkbox"/> abre		
	84		Protección Ex	<input type="checkbox"/> Ex i	<input type="checkbox"/> Ex d		

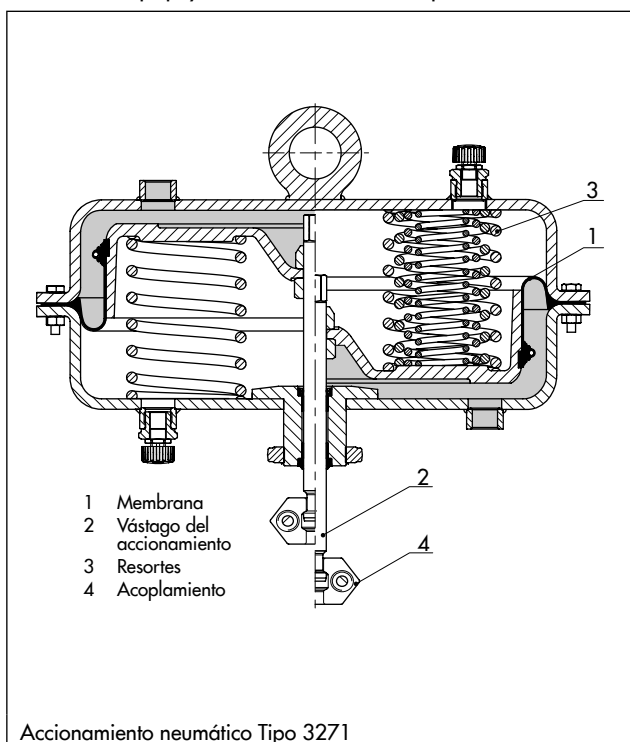
1.4 Accionamientos

Los accionamientos convierten la señal de mando procedente de por ejemplo un posicionador, en un movimiento de la carrera de la válvula (vástago del obturador con obturador de la válvula).

Se pueden suministrar accionamientos neumáticos y eléctricos, además de accionamientos manuales (ver la hoja sinóptica para accionamientos ► T 8300).

Accionamientos neumáticos

Para la instrumentación neumática o electroneumática se utilizan accionamientos neumáticos. Se trata de accionamientos de membrana con una membrana enrollable y unos resortes internos. Se caracterizan por su pequeña altura, elevada fuerza de empuje y elevada velocidad de posicionamiento.



Se pueden suministrar varios márgenes de presión de mando. Los accionamientos neumáticos se pueden utilizar en zonas Ex y por su forma constructiva poseen una posición de seguridad: en caso de fallo de la energía auxiliar la válvula de control cierra o abre.

El accionamiento neumático Tipo 3277 permite el montaje integrado de un posicionador o final de carrera. Con este montaje la toma de la carrera queda protegida dentro del puente debajo de la tapa del accionamiento.

Los accionamientos neumáticos pueden ir equipados con un volante manual adicional (ver ► T 8310-1 y ► T 8312).

Accionamientos eléctricos

Los accionamientos eléctricos se caracterizan por sus excelentes propiedades de regulación con un bajo consumo de energía. Pueden ir equipados con una serie de accesorios que facilitan la adaptación individual a las exigencias de regulación.

Los accionamientos se suministran en las ejecuciones para salida 3-puntos, con posicionador digital integrado o como accionamiento eléctrico con regulador de procesos. La última ejecución dispone de un regulador digital y es apropiada para diversas tareas de regulación.

Accionamientos manuales

Los accionamientos manuales se montan en las válvulas de control de las Series 240 y 250, que se utilizan como válvulas manuales con carreras nominales de 15 o 30 mm (ver ► T 8312). Sobre demanda se pueden suministrar accionamientos manuales para carreras más grandes (Tipo 3273-5/-6).

2 Accesorios para válvulas

2.1 Posicionador

Principio de funcionamiento

Los posicionadores garantizan una relación preestablecida entre la posición de la válvula (magnitud regulada x) y la señal de mando (señal de consigna w). Comparan la señal de mando que proviene de una unidad de regulación neumática o eléctrica (regulador, estación de control, PLC) con la carrera o ángulo de apertura de la válvula, y envían como magnitud de salida y una presión de mando neumática (p_{st}). Los posicionadores a menudo tienen la misión de Servo-amplificadores, ya que convierten la pequeña energía de la señal de mando en una presión proporcional de hasta máx. la presión de alimentación (6 bar/90 psi). Se utilizan para servicio normal o en split-range (rango partido).

Posicionadores neumáticos/electroneumáticos

Los posicionadores se diferencian según cual sea la señal de entrada entre neumáticos (p/p) y electroneumáticos (i/p):

- **Posicionadores neumáticos (p/p):**
En los posicionadores neumáticos la señal de entrada es una señal de 0,2 a 1 bar (3 a 15 psi) y la señal de salida una presión de mando (p_{st}) de hasta 6 bar (90 psi).
- **Posicionadores electroneumáticos (i/p):**
En los posicionadores electroneumáticos la señal de entrada es una señal eléctrica continua analógica de 0(4) a 20 mA o 1 a 5 mA. La señal de salida es una presión de mando (p_{st}) de hasta 6 bar (90 psi).

Posicionador digital

Los posicionadores digitales SAMSON son de simple o doble efecto y se pueden montar en accionamientos lineales o rotativos.

Debido al procesamiento digital de la señal, estos posicionadores ofrecen las siguientes ventajas respecto a los anteriores:

- Fácil operación
- Dirección de lectura de la pantalla invertible
- Ajuste automático del cero y del span durante el proceso de inicialización (excepto Tipo 3730-0)
- Autorreconocimiento de fallos en el accionamiento
- Dirección de movimiento independiente de la posición de montaje
- Control constante del cero
- Mínimo consumo de aire
- Parámetros almacenados en EEPROM, protegidos contra fallo de tensión

Los posicionadores digitales pueden ir equipados con funciones adicionales:

- Contactos límite inductivos
- Electroválvula
- Transmisor de posición
- Sensor de posición externo
- Entrada analógica
- Entrada binaria/salida binaria
- Desaireación forzosa
- Sensor de fugas

2.2 Final de carrera

En caso de no alcanzarse o superarse los valores límite ajustados envían la correspondiente señal. Con esta señal se pueden activar tanto avisos visuales como sonoros, además de comandar válvulas u otros equipos de conmutación. Además son apropiados para conectar en un sistema de control central o de avisos de anomalía.

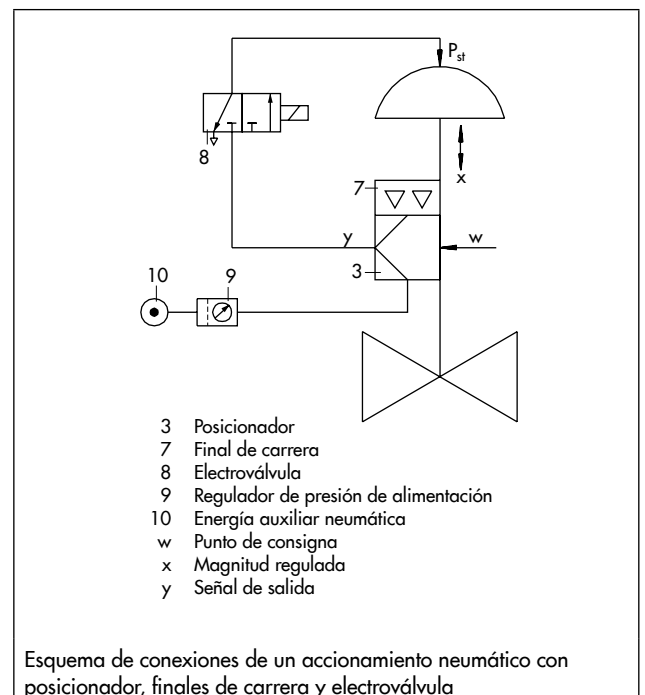
El principio de funcionamiento de un final de carrera es el siguiente:

- inductivo
- eléctrico
- neumático

Los contactos son sobrepasables y se pueden ajustar opcionalmente como contacto a cerrar o a abrir. Los finales de carrera pueden incluir hasta tres contactos límite.

Se pueden montar en accionamientos lineales y rotativos, además de en posicionadores neumáticos y electroneumáticos. En los accionamientos rotativos el acoplamiento mecánico se realiza axialmente a través del eje del accionamiento y del final de carrera, en los accionamientos lineales la unión se realiza a través de una palanca de acoplamiento.

El control del accionamiento también se puede realizar con una electroválvula opcional.



2.3 Electroválvula

Las electroválvulas convierten las señales eléctricas binarias de una estación de mando en señales de mando binarias neumáticas, para abrir o cerrar la válvula correspondiente.

El principio de funcionamiento es similar al de una unidad de convertidor electroneumático (convertidor e/p) y una configuración de válvula correspondiente a la función de conmutación. Para el control se pueden utilizar señales binarias de baja potencia emitidas por equipos de automatización o sistemas de bus de campo, también para zonas intrínsecamente seguras.

Dependiendo de la ejecución de la electroválvula se pueden tener funciones 3/2, 5/2, 5/3 o 6/2-vías. La versatilidad de caudales y tipos de conexiones permite adaptar la ejecución del equipo a las diversas aplicaciones.

2.4 Relé de bloqueo neumático

Los relés de bloqueo neumático interrumpen la señal de presión cuando la presión de alimentación cae por debajo de un valor ajustado o cuando se produce un fallo de la misma. De esta manera el accionamiento se bloquea. La válvula permanece en su última posición, hasta que se elimina el fallo.

2.5 Telemando neumático

El telemando neumático es un regulador de presión de precisión ajustable manualmente. Sirve como dispositivo de ajuste de punto de consigna o telemando manual en circuitos de regulación y control, y como regulador de presión de precisión ajustable en instalaciones de medición, calibración y prueba.

2.6 Regulador de presión de alimentación

Equipos para el suministro de aire a presión constante a instalaciones de medición y regulación neumáticas. El regulador de presión reduce y regula la presión de una red de aire al punto de consigna ajustado.

Se puede montar en tubería o en panel o también se puede montar directamente en el posicionador o accionamiento neumático.

La estación reguladora de presión está formada por el manorreductor y un filtro con eliminación de condensados previo.

2.7 Filtro regulador

El filtro regulador se utiliza para la alimentación de aire de amplificadores neumáticos en accionamiento grandes. Limpia el aire de partículas de suciedad y de agua y aceite en estado líquido. Al mismo tiempo regula la presión a una presión de servicio constante.

2.8 Unidad de purificación y regulación de aire comprimido.

La unidad de mantenimiento se utiliza para suministrar aire comprimido a transmisores, reguladores y posicionadores neumáticos. Limpia el aire de partículas de suciedad y de agua y aceite en estado líquido. Al mismo tiempo regula la presión a una presión de servicio constante.

2.9 Amplificador inversor

El amplificador inversor permite operar accionamientos neumáticos de doble efecto mediante posicionadores neumáticos o electroneumáticos de simple efecto o finales de carrera.

El posicionador ejerce una presión de mando de salida Y_1 , que se complementa con la presión de mando Y_2 .

El amplificador inversor utiliza la presión de alimentación Z como energía auxiliar. Se cumple la siguiente relación:

$$Y_1 + Y_2 = Z$$

2.10 Amplificador neumático

Los amplificadores neumáticos se utilizan junto con posicionadores para aumentar la velocidad de posicionamiento de los accionamientos neumáticos. El amplificador alimenta el accionamiento con una presión de aire que corresponde exactamente a la presión de mando, pero con un caudal mucho mayor.

2.11 Válvula de escape rápido

Las válvulas de escape rápido se montan entre el posicionador o electroválvula y el accionamiento, y sirven para reducir el tiempo de desaireación del accionamiento neumático.

3 Reguladores sin energía auxiliar

Generalidades

Los reguladores de presión sin energía auxiliar son dispositivos de regulación, en los que el mismo medio es el que suministra la energía necesaria para mover el elemento de cierre – vástago con obturador.

3.1 Regulador de presión

Principio de funcionamiento

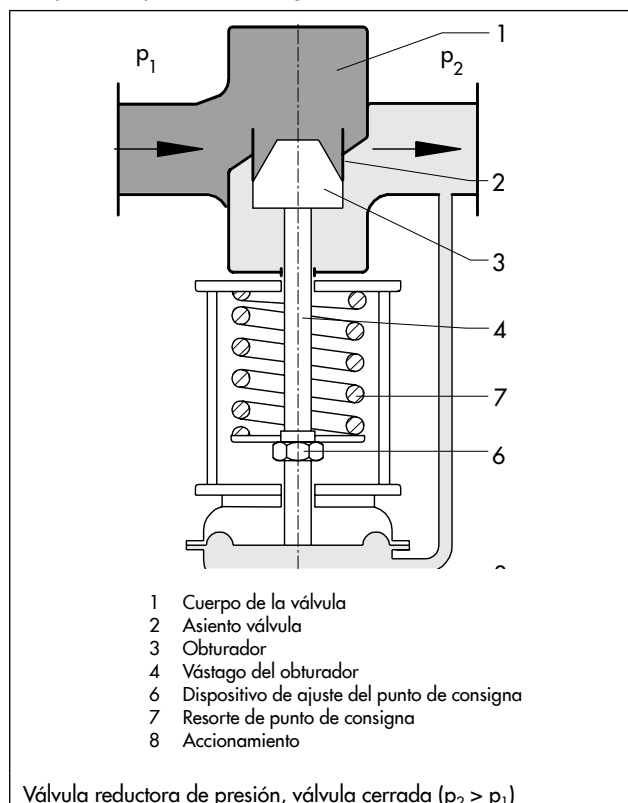
Estos equipos están compuestos de una válvula y un accionamiento, el cual cierra o abre la válvula al aumentar la presión. Son reguladores proporcionales mandados por el propio fluido. A cada desviación del punto de consigna ajustado le corresponde una determinada posición del obturador de la válvula.

Válvula reductora de presión

Las válvulas o estaciones reductoras de presión toman la energía necesaria de un acumulador con un nivel de presión superior, para que en la instalación conectada a continuación se mantenga aproximadamente constante la presión, aunque varíe el consumo.

La presión a regular p_2 (magnitud regulada x) ejerce sobre la superficie de membrana A la fuerza $F_m = p_2 \cdot A$. Esta fuerza, que corresponde al valor real, se compara en el vástago del obturador con la fuerza del resorte $F_s =$ punto de consigna w . Esta fuerza, que corresponde al valor real, se compara en el vástago del obturador con la fuerza del resorte $F_s =$ valor consigna w . Si varía la presión p_2 y con ella la fuerza F_m , se desplaza el obturador de la válvula hasta que $F_m = F_s$.

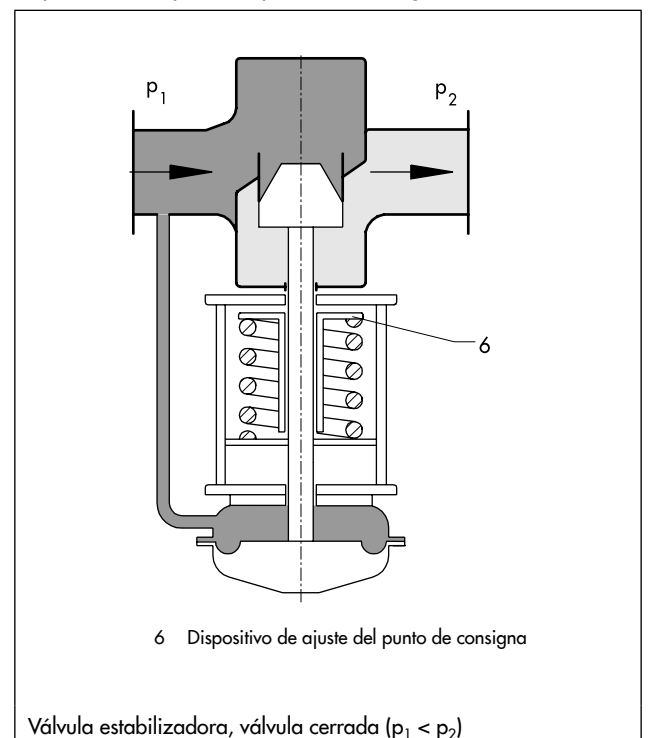
En la ejecución de la figura, la válvula cierra cuando aumenta la presión que debe mantenerse constante. El regulador, en este caso se trata de una válvula reductora, regula la presión p_2 detrás de la válvula al valor fijado mediante el dispositivo de ajuste del punto de consigna.



Válvula estabilizadora de presión

La presión a regular p_1 (magnitud regulada x) se toma del cuerpo de la válvula y se lleva a un lado de la membrana del accionamiento. La fuerza del accionamiento $F_m = p_1 \cdot A$ se compara en el vástago del obturador con la fuerza $F_s =$ punto de consigna w del resorte. En estado de reposo ($x = w$) será $F_m = F_s$. Si aumenta la presión p_1 , aumenta la fuerza del accionamiento y consecuentemente la carrera del obturador contra la resistencia del resorte. Con ello aumenta el caudal de descarga y disminuye la presión p_1 , hasta que se haya alcanzado un nuevo estado de equilibrio entre la fuerza del accionamiento y la del resorte.

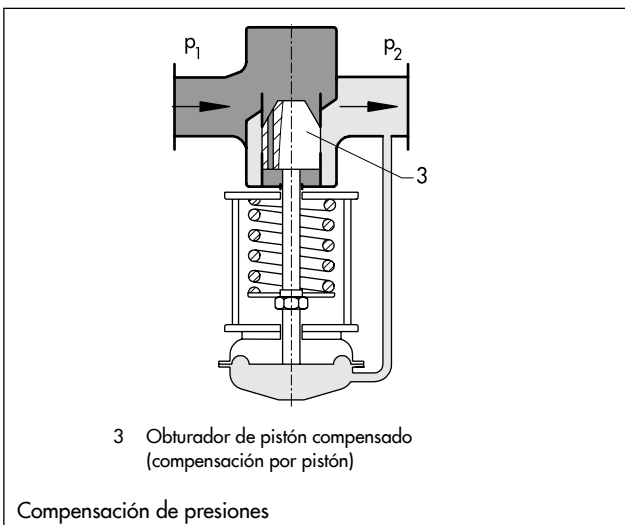
En la ejecución de la figura, la válvula abre cuando aumenta la presión que debe mantenerse constante. El regulador, en este caso se trata de una válvula estabilizadora, regula la presión p_1 delante de la válvula al valor fijado mediante el dispositivo de ajuste del punto de consigna.



3.1.1 Características de los reguladores de presión

Compensación de presiones

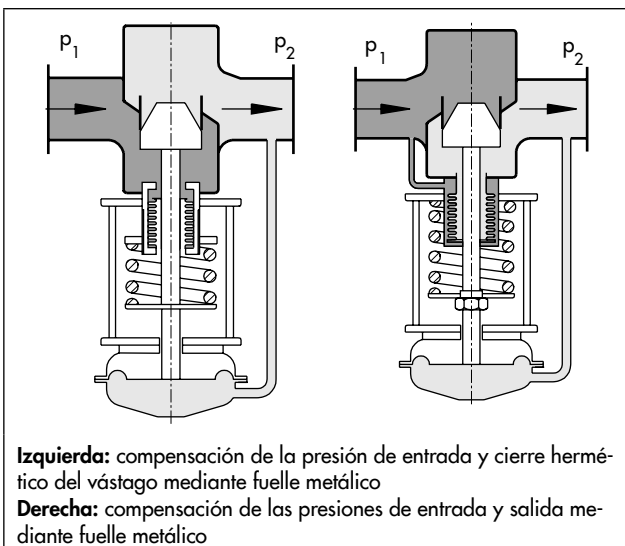
La exactitud de regulación (desviación de regulación permanente) y la estabilidad de la regulación dependen de las perturbaciones (p. ej. variaciones en la presión de entrada y del caudal). Sin embargo, los reguladores están concebidos de forma que la influencia de las perturbaciones sea relativamente pequeña. Así, p. ej. puede eliminarse la fuerza que actúa sobre el obturador, que depende de la presión de entrada o de la presión diferencial, mediante la correspondiente compensación de presiones. En las ejecuciones sin compensación de presión, el efecto en el obturador es una fuerza resultante de la sección del asiento y de la presión diferencial ($\Delta p = p_1 - p_2$). En los reguladores con obturador compensado este efecto queda neutralizado en gran parte. Esta ejecución es, por lo tanto, adecuada para dominar grandes presiones diferenciales. En la figura puede verse una compensación de presión por medio de un obturador de pistón con compensación de presión.



Compensación de presión entrada/salida

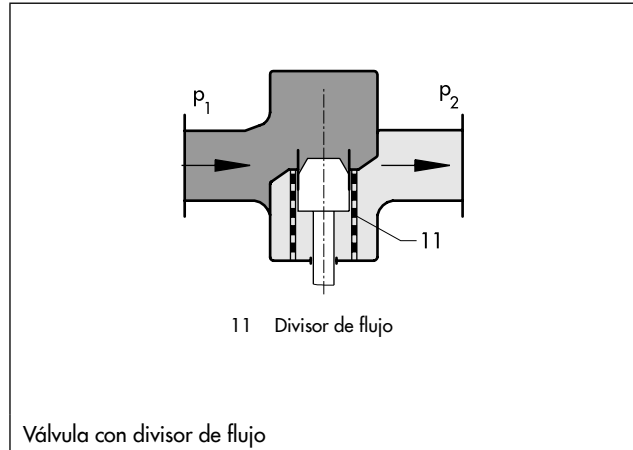
En el equipo de la izquierda un fuelle se encarga de la compensación de la presión de entrada, además del cierre hermético al exterior y de guiar el vástago del obturador sin rozamiento.

En el dibujo de la derecha se representa un fuelle con compensación de la presión de entrada y de la presión de salida.



Reducción del ruido con divisor de flujo

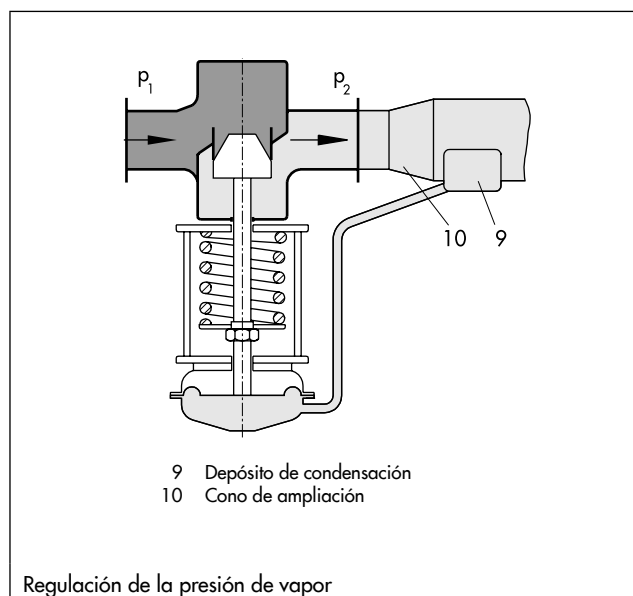
Los reguladores se equipan de serie con obturadores silenciosos. Como ejecución especial pueden equiparse las válvulas de los reguladores Tipo 41-23, Tipo 2422/2424, Tipo 41-73 y Tipo 2422/2425 con un divisor de flujo. Los divisores de flujo son elementos efectivos y seguros destinados a la reducción del nivel de ruido o a evitar condiciones críticas en la válvula. El divisor de flujo limita el caudal máximo.



Para el cálculo del ruido según VDMA 24422 utilizando divisores de flujo, se precisan los factores correctores específicos de la válvula ΔL_G para gases y vapores y ΔL_F para líquidos. Para más detalles ver la hoja técnica del regulador de presión correspondiente.

Regulación de la presión de vapor

En una regulación de presión de vapor se monta en el lugar de medición un depósito de compensación. Este posibilita la condensación del vapor y protege la membrana contra altas temperaturas. Debido al aumento de volumen que lleva consigo la reducción de presión, es a menudo conveniente aumentar la sección de la tubería detrás de la válvula. Mediante un cono de ampliación que se ofrece como accesorio, puede p. ej. duplicarse el diámetro nominal de salida (p. ej. de DN 100 a DN 200).



3.1.2 Reguladores y dispositivos para requerimientos técnicos de seguridad

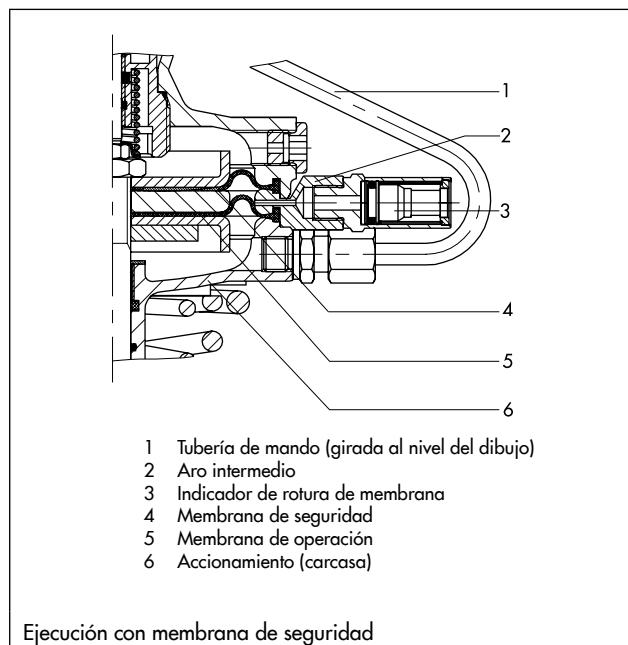
Válvulas de interrupción de seguridad (SAV) y válvulas estabilizadoras de seguridad (SÜV)

Reguladores para elevados requerimientos de seguridad.

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Especialmente adecuados para redes de calor según DIN 4747-1, ya que los reguladores cumplen con las exigencias de AGFW (Grupo de estudios de redes de calor) - Reguladores con membrana de seguridad.

Membrana de seguridad

Los reguladores están equipados con dos membranas de operación. En caso de rotura de la membrana de operación se establece un servicio de emergencia a través de la segunda membrana o bien la válvula va a su posición de seguridad. Para reconocer el estado de las membranas, se ha colocado en el aro intermedio una indicación óptica de rotura de membrana o sobre demanda se puede colocar un presostato para señalar el estado.



Reguladores de presión con válvula piloto

Independientemente de su construcción como válvula reductora de presión o como válvula estabilizadora de presión, la presión de entrada p_1 se conduce a la válvula piloto (HSV) como energía auxiliar.

La válvula piloto modula una presión de mando p_s dependiente del punto de consigna ajustado, que se equilibra con la presión a regular a través de la membrana.

- Servocomandada por el propio medio
- Cómodo ajuste del punto de consigna en la válvula piloto
- Muy buen comportamiento de regulación para pequeñas desviaciones, es decir gran exactitud de regulación

3.2 Reguladores de presión diferencial y caudal (Serie 42)

Los reguladores de presión diferencial y caudal de SAMSON son apropiados para instalaciones industriales y domésticas, especialmente para sistemas de calefacción, aireación y climatización, para generadores de vapor y calor, intercambiadores de calor e instalaciones de suministro energético en plantas de generación y fábricas químicas, así como para amplios sistemas de tuberías.

- Regulador P sin energía auxiliar, de bajo ruido y fácil mantenimiento
- Cuerpo en fundición gris, fundición esferoidal, acero fundido o acero inoxidable fundido/forjado
- Adecuados para agua, vapor, aire y otros líquidos y gases que no influyan en las propiedades de la membrana
- Ejecución especial para aceite mineral/térmico
- Unión por bridas

Regulador y comportamiento de regulación

Los reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar de la Serie 42 se componen de una válvula con bridas y un accionamiento, que abre o cierra la válvula cuando aumenta la presión diferencial/caudal.

El medio fluye por la válvula en la dirección de la flecha. La sección libre que deja el obturador influye en la diferencia de presión/caudal.

En los obturadores con compensación de presión la posición del obturador es independiente de los cambios de presión en el medio. Para ello se utiliza un fuelle o una membrana de compensación. Las válvulas con membrana de compensación tienen en lugar de un fuelle de compensación una membrana de compensación. En ambos casos se equilibran las fuerzas de la presión delante y detrás del obturador, consiguiéndose la compensación.

Los accionamientos pueden ir equipados con limitadores de fuerza. Estos limitan la fuerza transmitida al vástago del obturador y protegen el asiento y el obturador.

Con una válvula estabilizadora de presión integrada en el accionamiento se consigue un efecto similar. Un bypass abre si es necesario y hace que se equilibren las presiones. De esta forma se evita que la fuerza de empuje sea demasiado elevada.

Regulación del caudal

El caudal se determina por el método de la presión diferencial o de la presión efectiva. Para ello se utiliza una restricción normalizada en la tubería por donde circula el medio o una placa de orificio ajustable integrada en el cuerpo de la válvula.

La sección libre entre la restricción y el obturador de la válvula influye en el caudal. La presión antes de la restricción se conduce a través de la tubería de mando a la cara positiva de la membrana y la presión reducida que aparece directamente detrás de la restricción se conduce a través de un orificio en el obturador de la válvula hasta la cara negativa de la membrana.

Cuando la presión diferencial que actúa en la membrana supera la presión diferencial del punto de consigna del resorte (el caudal aumenta), la membrana se mueve juntamente con el vástago del obturador y el obturador. La sección de paso disminuye hasta que la caída de presión producida por la restricción se iguala a la presión efectiva pre fijada.

Frecuentemente se utilizan reguladores combinados de presión diferencial/presión y de caudal, así como reguladores adecuados para una o varias de estas aplicaciones.

Construcción · Principio de funcionamiento y aplicaciones

Los reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar son reguladores proporcionales accionados por el medio. Cualquier desviación respecto al punto de consigna ajustado se traduce en un nuevo posicionamiento del obturador.

El regulador toma la energía necesaria del medio circulante. En caso de existir una diferencia entre la magnitud regulada y el punto de consigna, la fuerza liberada mueve el obturador.

La presión diferencial a regular Δp ejerce una fuerza F_m en la superficie de la membrana del accionamiento. La fuerza proporcional al valor de la medida (magnitud regulada x) se compara en el vástago del obturador con la fuerza del resorte F_S (punto de consigna w). La fuerza del resorte corresponde con el punto de consigna que se ajusta por el dispositivo de ajuste del punto de consigna. Si la presión diferencial Δp cambia y con ella también la fuerza F_m , el vástago del obturador se mueve hasta que se cumple que $F_m = F_S$. Para una superficie de membrana dada A , la constante de fuerza del resorte de punto de consigna determina la carrera nominal y también la constante de proporcionalidad K_p y el margen proporcional x_p .

La regulación del caudal se realiza de acuerdo con el método de la presión diferencial.

La exactitud y estabilidad de la regulación dependen de las perturbaciones que aparezcan. Los reguladores están diseñados para que la influencia de estas perturbaciones sea relativamente pequeña. Por eso, entre otros, tienen un fuelle de compensación de la presión. Como resultado se equilibra la fuerza que depende de la presión en la entrada de la válvula o de la presión diferencial en el obturador. En las ejecuciones sin compensación de la presión, el efecto de la perturbación es una fuerza resultado de la sección del asiento y la presión diferencial.

Los equipos se pueden construir para funcionar como

- Regulador de presión diferencial
- Reguladores de caudal
- Reguladores de presión diferencial y caudal
- Regulador de presión diferencial y limitador de caudal
- Regulador de presión diferencial, caudal y temperatura
- Regulador combinado de presión diferencial o caudal con accionamiento eléctrico adicional

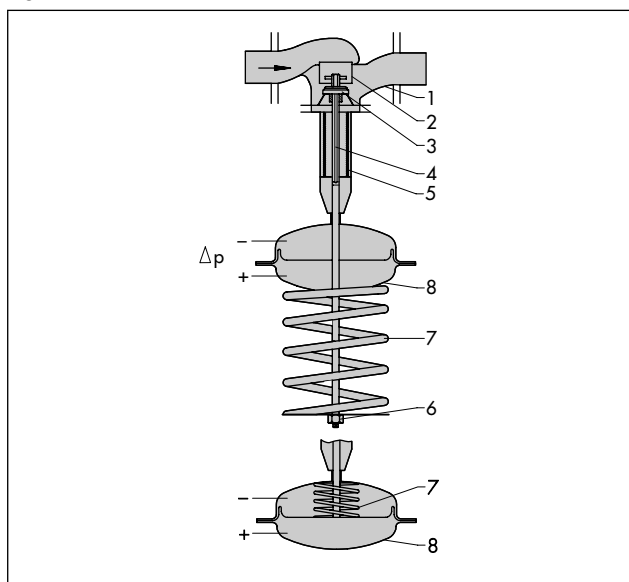
Leyenda para las siguientes figuras

- 1 Cuerpo de la válvula
- 2 Asiento
- 3 Obturador
- 4 Vástago del obturador
- 5 Membrana o fuelle de compensación
- 6 Ajuste del punto de consigna
- 7 Resorte de punto de consigna
- 8 Accionamiento
- 11 Placa orificio ajustable

Regulador de presión diferencial con accionamiento de cierre

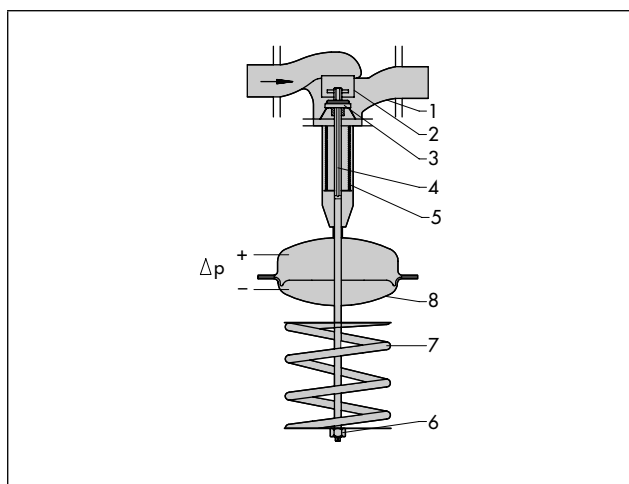
El accionamiento cierra la válvula cuando se supera la presión diferencial ajustada como punto de consigna. En la parte superior de la figura se representa un accionamiento de cierre con punto de consigna ajustable y en la parte inferior, uno con punto de consigna fijo.

Los accionamientos con resorte de consigna con punto de consigna fijo son apropiados para regular con punto de consigna constante.



Regulador de presión diferencial con accionamiento abriendo

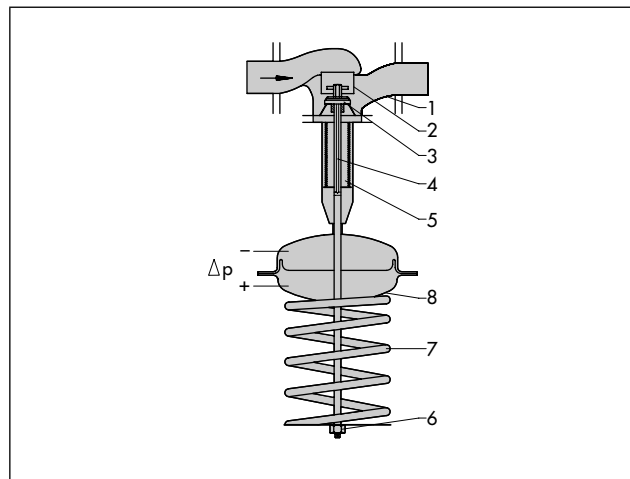
El accionamiento abre la válvula cuando aumenta la presión diferencial. En estado despresurizado ($\Delta p = 0$) la válvula permanece cerrada.



Válvula con fuelle metálico

La presión reducida actúa sobre la cara interior del fuelle y la presión en la entrada de la válvula sobre la cara exterior del mismo. De esta forma se anulan las fuerzas en el obturador que queda totalmente compensado independientemente de las variaciones de presión y caudal del medio.

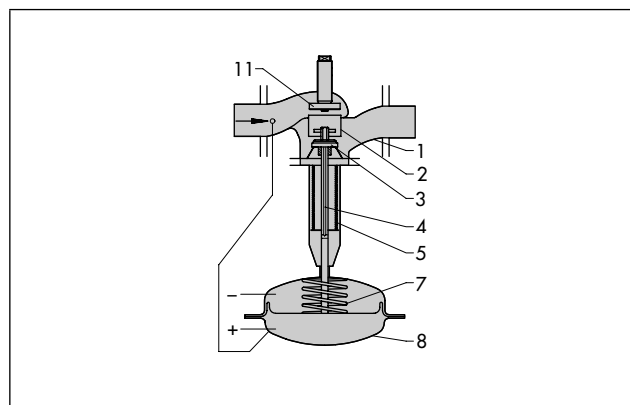
Gracias a las válvulas completamente compensadas los reguladores de la Serie 42 se pueden utilizar para pasos nominales de hasta DN 250 y caudales de hasta 520 m³/h.



Reguladores de caudal

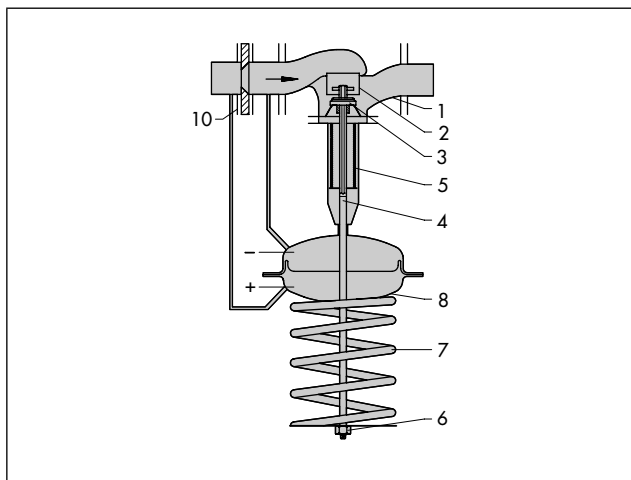
Los reguladores de caudal son especialmente apropiados para las redes de calor. El sistema de medición está diseñado para una presión diferencial de p. ej. 0,2 bar.

El punto de consigna se ajusta en la placa de orificio. El regulador trabaja con un *orificio ajustable*, es decir, con una apertura adaptada al punto de consigna.



Principio de regulación de caudal según el método de la presión diferencial.

La presión diferencial $\Delta p_{\text{restricción}}$ que actúa en la restricción (placa de orificio) se transmite a la superficie de la membrana del accionamiento. La diferencia de fuerzas entre la fuerza en la membrana y la fuerza del resorte produce un cambio en la posición del obturador.



Así se cumple la siguiente dependencia entre el caudal, la presión diferencial $\Delta p_{\text{restricción}}$ en la restricción y la fuerza en la membrana F_m :

$$\dot{V} = K \cdot \sqrt{\Delta p_{\text{restr.}}} \cong K \cdot \sqrt{F_m} \quad \text{o} \quad V^2 = K' \cdot \Delta p = K^{\wedge} \cdot F_m$$

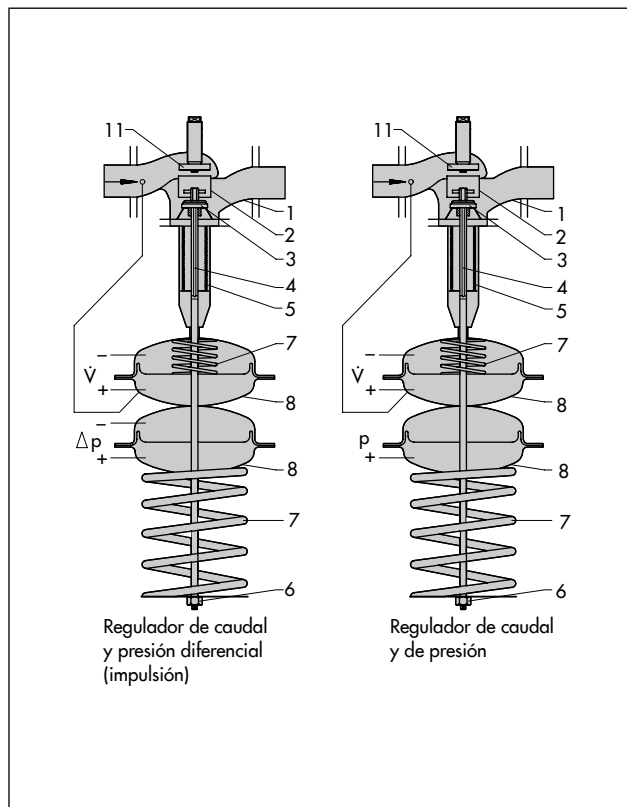
$$\Delta p_{\text{restricción}} = \frac{F_m}{A}$$

- \dot{V} = Caudal
- F_m = Fuerza en la superficie de la membrana
- $\Delta p_{\text{restricción}}$ = Presión diferencial, caída de presión generada especialmente para medir el caudal en la restricción
- K, K' = Constantes
- A = Superficie membrana

Regulador de caudal y presión diferencial o presión

Estos reguladores tienen dos membranas. En la membrana superior se regula el caudal y en la inferior la presión diferencial o la presión. La señal más grande se utiliza para accionar la válvula.

Dependiendo de la aplicación del equipo, éste irá equipado con las tuberías de mando necesarias.



3.3 Reguladores de temperatura (Tipo 1 hasta Tipo 9)

Principio de funcionamiento

Los reguladores de temperatura representados esquemáticamente en las figuras trabajan según el principio de dilatación de los líquidos. Están compuestos de una válvula y un termostato de regulación.

El termostato de regulación está formado por un sensor de temperatura (11), un dispositivo de ajuste del punto de consigna (13), un tubo de unión (10) y un accionamiento hidráulico designado como elemento de trabajo (7). El líquido en el sensor actúa a través del fuelle de operación (9) y el pivote de ajuste (8) sobre el obturador (3) fijado en el vástago (6). De este modo, la variación de volumen en el sensor en función de la temperatura y el desplazamiento del pistón (12) del dispositivo de ajuste del punto de consigna, modifican la posición del fuelle de operación y el obturador de la válvula.

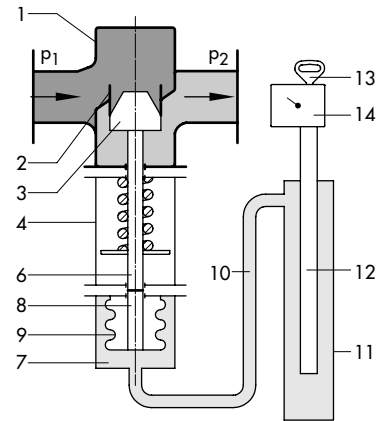
El accionamiento hidráulico y la válvula exenta de prensaestopas son esenciales para la fiabilidad de estos equipos. El principio de dilatación de fluidos permite adaptar el sensor de temperatura y el termostato de regulación a las más variadas condiciones de operación. Preferentemente se emplea la ejecución (en la figura arriba y centro) por su comodidad de montaje y la ejecución de la figura abajo para temperaturas superiores a 150 °C (300 °F), así como en instalaciones en las que es conveniente la separación del sensor respecto al dispositivo de ajuste del punto de consigna. Dependiendo del medio, de la constante de tiempo necesaria y del montaje se puede escoger entre los sensores de temperatura Tipo 2231 hasta 2234.

Son reguladores proporcionales mandados por el propio fluido. A cada desviación del punto de consigna ajustado le corresponde una determinada posición del obturador. La exactitud y estabilidad de la regulación dependen de las perturbaciones que aparezcan (p.ej. variaciones en la presión de entrada y del caudal). Sin embargo, los reguladores están concebidos de forma que la influencia de las perturbaciones sea relativamente pequeña. Así, p. ej. puede eliminarse la fuerza que actúa sobre el obturador, que depende de la presión de entrada o de la presión diferencial, compensando las presiones.

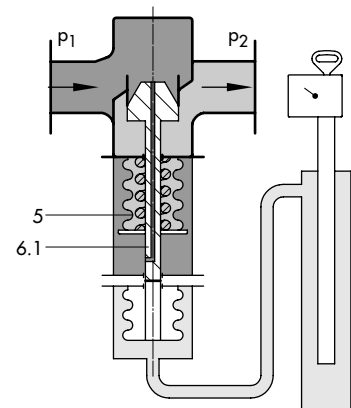
En las ejecuciones sin compensación de la presión (en la figura arriba), el efecto de la perturbación es una fuerza resultado de la sección del asiento y la presión diferencial.

En las ejecuciones con compensación de presión se cumple: La presión p_1 – delante del obturador de la válvula – actúa a través de un orificio en el vástago del obturador en la cara exterior del fuelle, mientras que la presión p_2 – detrás del obturador – actúa en la cara interior. Así se compensan las fuerzas que se ejercen sobre el obturador de la válvula. Gracias a las válvula completamente compensadas los reguladores sin energía auxiliar se pueden utilizar para pasos nominales de hasta DN 250 (hasta NPS 10 sobre demanda).

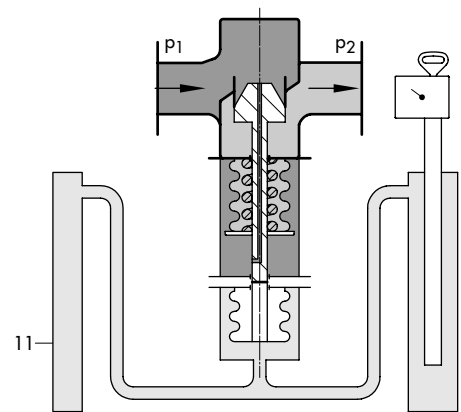
En lugar de un fuelle de compensación, en válvulas de paso recto DN 65 a 150 (NPS 2½ a 6) se puede utilizar también una membrana de compensación en aplicaciones con gases no inflamables (a máx. 80 °C/175 °F) y con agua (a máx. 150 °C/300 °F). Las presiones diferenciales máximas admi-



Regulador de temperatura con válvula sin compensación de presión y termostato compacto (sin compensación)



Regulador de temperatura con válvula con compensación de presión y termostato compacto (con fuelle de compensación)



Regulador de temperatura con válvula con compensación de presión y termostato con dispositivo de ajuste del punto de consigna separado (con fuelle de compensación)

Válvula

- | | | | |
|---|----------------|-----|--|
| 1 | Cuerpo válvula | 5 | Fuelle de compensación |
| 2 | Asiento | 6 | Vástago del obturador |
| 3 | Obturador | 6.1 | Vástago del obturador con orificio de compensación |
| 4 | Carcasa fuelle | | |

Termostato de regulación

- | | | | |
|----|-----------------------|----|--------------------------|
| 7 | Elemento de operación | 11 | Sensor de temperatura |
| 8 | Pivote de ajuste | 12 | Pistón |
| 9 | Fuelle de operación | 13 | Ajuste punto de consigna |
| 10 | Tubo de unión | 14 | Escala punto de consigna |

bles en la válvula cuando se utiliza membrana de compensación son inferiores a cuando se utiliza fuelle de compensación, pero son válvulas más compactas y más económicas.

Comportamiento temporal de los termostatos

La dinámica del regulador se determina principalmente por la respuesta del sensor y su constante de tiempo característica.

En la siguiente tabla se indican las constantes de tiempo de los termostatos de SAMSON para los reguladores de temperatura Tipo 1 hasta Tipo 9 con diferentes principios de funcionamiento con mediciones en agua.

Principio de funcionamiento	Termostato de regulación	Constante de tiempo en s	
		Sin Tubo de inmersión	Con Tubo de inmersión
Dilatación de fluidos	Tipo 2231	70	120
	Tipo 2232	65	110
	Tipo 2234	15	- 1)
	Tipo 2213	70	120
Adsorción	Tipo 2212	- 1)	40

1) No permitido

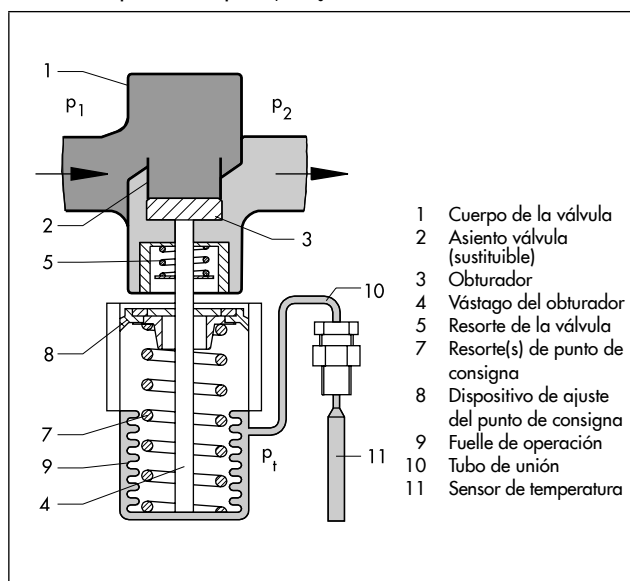
3.4 Reguladores de temperatura (Serie 43)

Principio de funcionamiento

Los equipos representados en las figuras están compuestos de una válvula (1) y un termostato de regulación con dispositivo de ajuste del punto de consigna (8), tubo de unión (10) y un sensor de temperatura (11) que trabaja según el principio de adsorción.

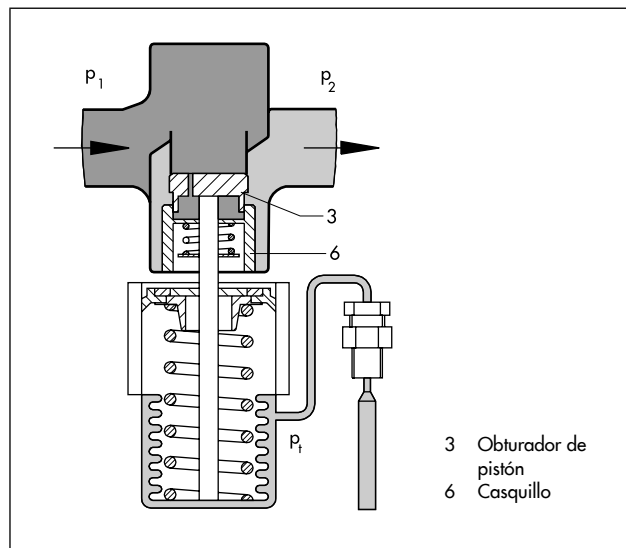
La temperatura del medio produce en el sensor (11) una presión p_i correspondiente al valor real. Esta se transmite a través del tubo de unión (10) al fuelle de operación (9) y ejerce en la superficie útil del fuelle metálico A la fuerza $F_i = p_i \cdot A$. Esta fuerza correspondiente a la magnitud regulada x , se compara en el fondo del fuelle metálico con la fuerza del resorte F_s (= punto de consigna w).

Si varía la temperatura, se modifica la posición del obturador (3), hasta que se cumpla $F_i = F_s$.



Compensación de presiones

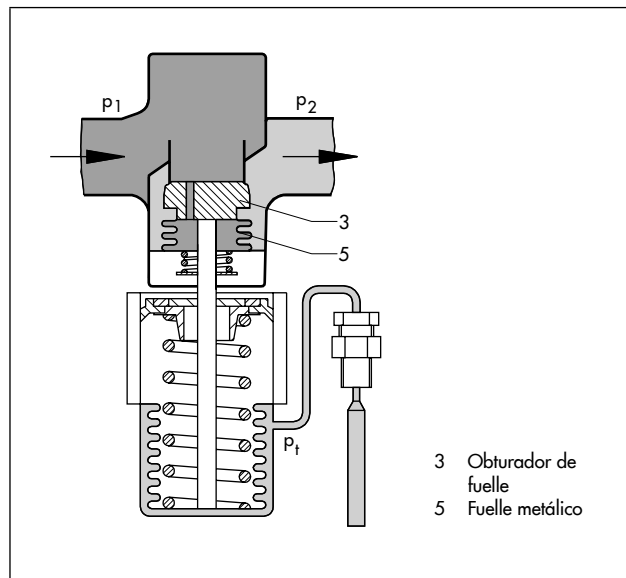
La exactitud y estabilidad de la regulación dependen de las perturbaciones que aparezcan (p.ej. variaciones en la presión de entrada y del caudal). Sin embargo, los reguladores están concebidos de forma que la influencia de las perturbaciones sea relativamente pequeña. Así, p. ej. puede eliminarse la fuerza que actúa sobre el obturador, que depende de la presión de entrada, mediante la correspondiente compensación de presiones.



El obturador de la válvula tiene un orificio, de forma que la presión de entrada actúa tanto sobre la parte de delante del obturador como sobre la de detrás. La presión de detrás se separa del obturador mediante un casquillo de un obturador de pistón o a través de un fuelle metálico.

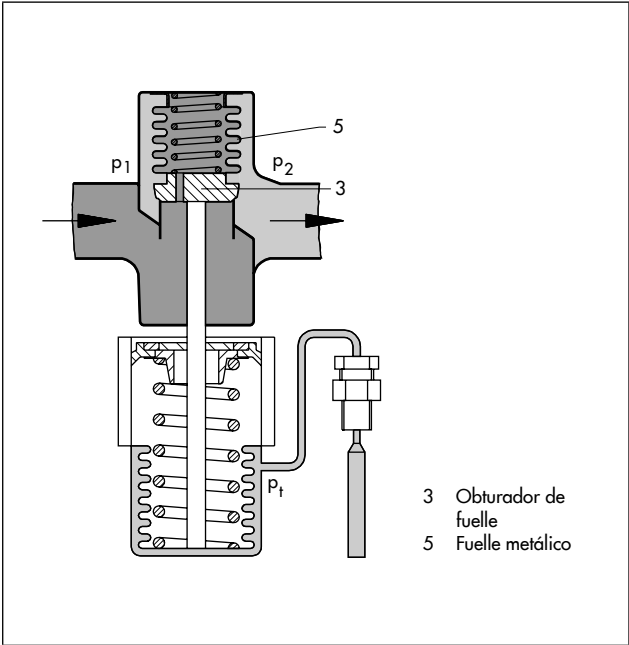
Regulador para instalaciones donde se desea calentar

La válvula **cierra**, cuando aumenta la temperatura en el sensor.

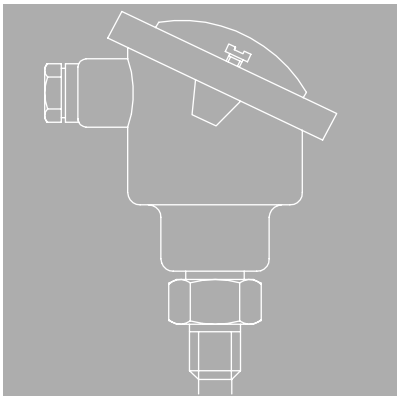
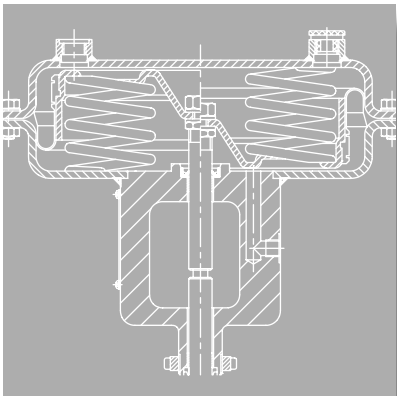
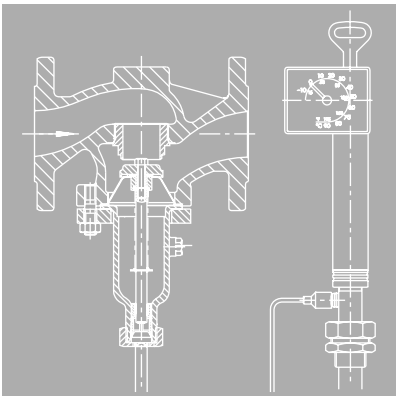
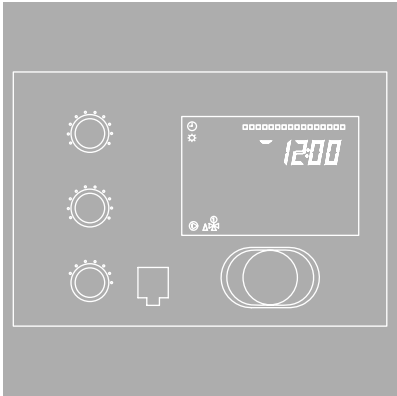
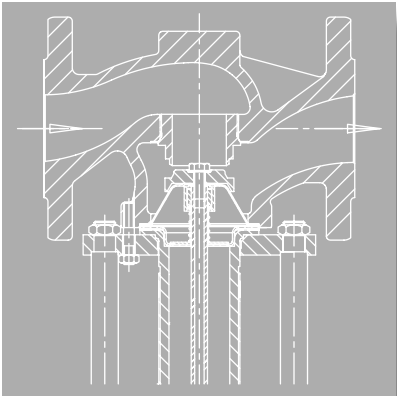
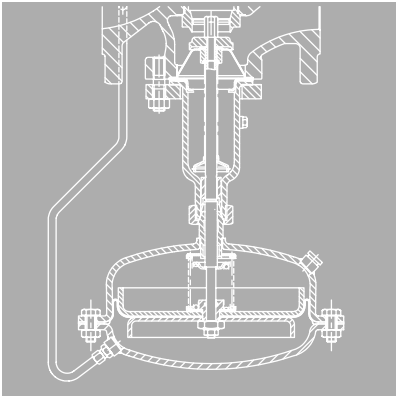
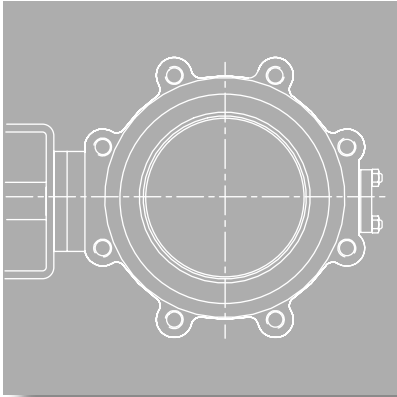
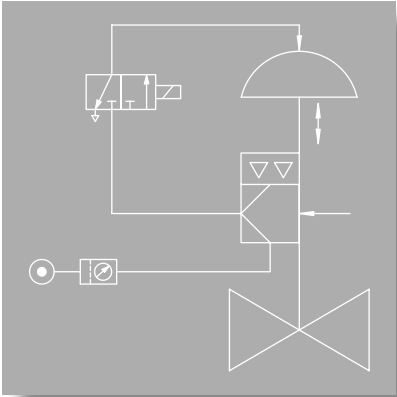
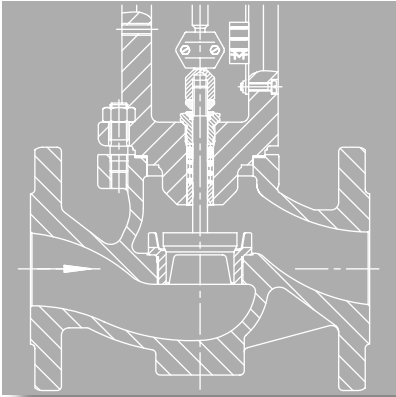


Regulador para instalaciones donde se desea enfriar

La válvula **abre**, cuando aumenta la temperatura en el sensor.



Gama de productos



Válvulas de control con accionamiento neumático · Serie 240

Válvula de paso recto · Tipo 3241



Aplicación

Válvula de control para la técnica de procesos e instalaciones industriales, suministrable según normas DIN, ANSI y JIS

- Paso nominal DN 15 a 300 · NPS ½ a 12 · DN 15A a 300A
- Presión nominal PN 10 a 40 · Class 125 a 300 · JIS 10K/20K
- Temperaturas de -196 a +450 °C · -325 a +842 °F

Características

- Válvula de paso recto con accionamiento neumático o eléctrico
- Cuerpo de la válvula a elegir entre fundición gris o esferoidal, acero fundido o forjado, aceros de alta aleación y para aplicaciones criogénicas u otros materiales especiales
- Obturador con junta blanda, cierre metálico o metálico de altas prestaciones
- Opcional con transpondedor RFID para una identificación según DIN SPEC 91406

Ejecuciones

- **Tipo 3241-7:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3277 (ver pág. 81)
- **Tipo 3241-1:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3271 (ver pág. 81)

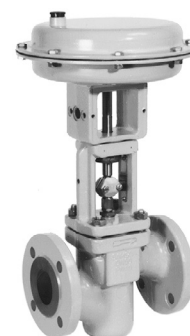
Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas

Datos técnicos

Paso nominal	DN	15...300				15...80	
	NPS	½...12				½...3	
Material del cuerpo	DIN	Fundición gris EN-GJL-250	Fundición esferoidal EN-GJS-400-18-LT	Acero al carbono 1.0619	Acero inoxidable Acero al carbono 1.4408	Acero forjado 1.0460 ¹⁾	Acero inoxidable Acero forjado 1.4404 ¹⁾
	ANSI	A126 B	-	A216 WCC	A351 CF8M	A 105	A182 F316
Presión nominal	PN	10, 16	16, 25	10...40			
	Class	125/250	-	150/300		300	
Conexiones	DIN	Bridas		Bridas, extremos para soldar según EN 12627		Bridas	
	ANSI	Bridas FF, rosca NPT	-	ANSI B16.25/ Bridas RF		Bridas RF	
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2	Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI Cierre metálico de altas prestaciones: V						
Característica	Isoporcentual, lineal						
Relación de regulación	50 : 1 hasta DN 50 (NPS 2), 30 : 1 a partir de DN 65 (NPS 2½) 50 : 1 a partir de DN 200 (NPS 8)						
Margen de temp.	-10...+220 °C, 14...430 °F						
con pieza de aislamiento	-196...+450 °C, -325...+842 °F						
Conformidad	CE · EAC · UK CA						
Hojas técnicas	Válvula DIN/ANSI: T 8015/T 8012, accionamientos: T 8310-1/-2/-3						



Tipo 3241-7 hasta DN 150 con accionamiento Tipo 3277



Tipo 3241-7 hasta DN 80 con accionamiento Tipo 3277



Tipo 3241-1 con accionamiento Tipo 3271

Otras ejecuciones con

- Extremos para soldar, ejecuciones según DIN y ANSI
- Empaquetadura ajustable
- Divisor de flujo o internos AC para la reducción del ruido · Ver hojas técnicas T 8081 y T 8082
- Pieza de aislamiento o fuelle · Ver hojas técnicas T 8015 y T 8012
- Camisa de calefacción · Sobre demanda
- Accionamiento en acero inoxidable · Ver hoja técnica T 8310-1
- Volante manual adicional · Ver hojas técnicas T 8310-1 y T 8312
- Accionamiento eléctrico para instalaciones industriales y para sistemas de calefacción, ventilación y climatización· ver T 5870, T 5871, T 5874

Válvulas para aplicaciones especiales

Tipo 3241-1 y Tipo 3241-7: Con función de seguridad para agua y vapor de agua · Probadas según DIN EN 14597 · Ver hoja técnica T 8016

Tipo 3241-4: Con función de seguridad contra el exceso de temperatura o presión en instalaciones de calefacción · Probada según DIN EN 14597 · Ver hoja técnica T 5871

Tipo 3241-1 gas y Tipo 3241-7 gas: Válvulas de control neumáticas de cierre rápido para gases · Homologadas según DIN EN 161 · Ver hoja técnica T 8020-2

Válvulas de altas prestaciones

Serie 250 según DIN y ANSI (ver página 43)

Presión nominal hasta PN 400 (Class 2500) · Paso nominal hasta DN 500 (NPS 20)

Temperaturas hasta 550 °C (1022 °F) · Ver hoja técnica T 8051

Válvulas acondicionadoras de vapor

Serie 280 según DIN y ANSI (ver página 45)

Presión nominal hasta PN 160 (Class 600) · Paso nominal hasta DN 500 (NPS 20)

Temperaturas hasta 500 °C (930 °F) · Ver hoja técnica T 8251, T 8256



Tipo 3241-7 con accionamiento Tipo 3277 y camisa de calefacción, incluye la calefacción del fuelle



Tipo 3241-4 con accionamiento Tipo 3374

Válvulas de control con accionamiento neumático · Serie 240

Válvula de tres vías · Tipo 3244

Aplicación

Válvula de control mezcladora o distribuidora, para la técnica de procesos e instalaciones industriales, suministrable según normas DIN y ANSI

- Paso nominal DN 15 a 150 · NPS ½ a 6
- Presión nominal PN 10 a 40 · Class 150 a 300
- Temperaturas de -196 a +450 °C · -325 a +842 °F

Características

- Válvulas de tres vías con accionamiento neumático o eléctrico
- Cuerpo de la válvula a elegir entre fundición gris (sólo ejecución DIN), acero al carbono o acero inoxidable
- Obturador con cierre metálico
- Opcional con transpondedor RFID para una identificación según DIN SPEC 91406

Ejecuciones

Ejecución estándar para temperaturas de -10 a +220 °C

- **Tipo 3244-7:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3277 (ver pág. 81)
- **Tipo 3244-1:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3271 (ver pág. 81)

Datos técnicos

Paso nominal	DN	15...150		
	NPS	½...6		
Material del cuerpo	DIN	Fundición gris EN-GJL-250	Acero al carbono 1.0619	Acero al carbono 1.4408
	ANSI	-	A216 WCC	A351 CF8M
Presión nominal	PN	10...40		
	Class	-	150/300	
Conexiones	DIN	Bridas según DIN		
	ANSI	Bridas RF		
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico clase: I 0,05 % K _{VS}		
Característica		Lineal		
Relación de regulación		50 : 1 hasta DN 50 (NPS 2), 30 : 1 a partir de DN 65 (NPS 2½)		
Margen de temperatura		-10...+220 °C, 14...430 °F		
	con pieza aislamiento	-196...+450 °C, -325...+842 °F		
Conformidad		CE · EAC · UK CA		
Hojas técnicas		Válvula DIN/ANSI: T 8026, accionamientos: T 8310-1		

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas

Otras ejecuciones con

- Pieza de aislamiento o fuelle · Ver hoja técnica T 8026
- Camisa de calefacción · Sobre demanda
- Volante manual adicional · Ver hojas técnicas T 8310-1 y T 8312
- Accionamiento eléctrico para instalaciones industriales y para sistemas de calefacción, ventilación y climatización



Tipo 3244-7
con accionamiento Tipo 3277



Tipo 3244-1
con accionamiento Tipo 3271

Válvulas de control con accionamiento neumático

Válvula para microcaudales · Tipo 3510

Válvula para altas presiones · Tipo 3252

Aplicación

Válvula de control para microcaudales, suministrable según normas DIN y ANSI

Características

- Válvula de paso recto o de ángulo con accionamiento neumático
- Cuerpo y partes en contacto con el medio en acero inoxidable
- Obturador con cierre metálico
- Conexiones: rosca G/NPT, extremos para soldar o bridas

Ejecuciones

- **Tipo 3510-7:** Con accionamiento neumático Tipo 3277-5
- **Tipo 3510-1:** Con accionamiento neumático Tipo 3271-5 (120 cm²)
- **Tipo 3252-7:** Válvula para altas presiones con accionamiento neumático Tipo 3277-5 (120 cm²) o Tipo 3277 (350 cm²)
- **Tipo 3252-1:** Válvula para altas presiones con accionamiento neumático Tipo 3271-5 (120 cm²) o Tipo 3271 (350 cm²)

Información de los accionamientos Tipo 3271/3277: ver página 81

Datos técnicos

Tipo		3510	3252
Paso nominal	DN	10...25	15...25
	NPS	½...1	½...1
Rosca interna	G/NPT	⅜...¾	½...1
	Rc	⅜...¾	–
Caudal	K _{vs}	0,0001...1,6	0,1...4,0
	C _v	0,00012...2,0	0,12...5,0
Material del cuerpo estándar	DIN	1.4404	1.4404
	ANSI	316 L	316 L
Presión nominal	PN	40...400	40...400
	Class	150...2500	300...2500
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre metálico de altas prestaciones: V	Cierre metálico: IV Cierre metálico de altas prestaciones: V Cierre junta blanda: VI
Característica		Isoporcentual a partir de K _{vs} 0,01, Lineal, todo/nada	Isoporcentual, lineal, todo/nada
Relación de regulación		máx. 50 : 1	máx. 50 : 1
Margen de temperatura		–10...+220 °C, 14...428 °F	–10...+220 °C, 14...428 °F
con pieza de aislamiento larga		–196...+450 °C, –325...+842 °F	–196...+450 °C, –325...+842 °F
Conformidad		CE · EAC · UK · CA	
Hojas técnicas		T 8091, T 8091-1	T 8053

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Tipo 3510-7
con posicionador Tipo 3725

Tipo 3252-7
con posicionador Tipo 3767

Válvulas de control con accionamiento neumático · Serie 250

Válvula de paso recto · Tipo 3251

Válvula de ángulo · Tipo 3256

Aplicación

Válvula de control de altas prestaciones para procesos industriales, suministrable según normas DIN y ANSI

- Paso nominal DN 15 a 500 · NPS ½ a 20
- Presión nominal PN 16 a 400 · Class 150 a 2500
- Temperaturas de -196 a +550 °C · -325 a +1022 °F

Características

- Válvula de paso recto o de ángulo con accionamiento neumático
- Opcional con transpondedor RFID para una identificación según DIN SPEC 91406

Ejecuciones

Ejecución estándar para temperaturas de -10 a +220 °C (14 a 428 °F), con empaquetadura ajustable para altas temperaturas de -10 a +350 °C (15 a 662 °F)

- Tipo 3251-1 o 3256-1: Válvula con accionamiento neumático Tipo 3271 (pág. 81)
- Tipo 3251-7 o 3256-7: Válvula con accionamiento neumático Tipo 3277 (pág. 81)

Datos técnicos

Válvula	Tipo	3251		3256	
Paso nominal	DN	15...500		15...500	
	NPS	½...20		½...20	
Material del cuerpo	DIN	Acero al carbono 1.0619	Acero al carbono 1.7357	Acero inoxidable 1.4408	
	ANSI	A216 WCC	A 217 WC6		A351 CF8M
Presión nominal	PN	16...400			
	Class	150...2500 ¹⁾			
Conexiones	DIN	Bridas según DIN EN 1092, extremos para soldar según EN 12627			
	ANSI	Bridas según B16.5, extremos para soldar según B16.25			
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI Cierre metálico de altas prestaciones: V			
Característica		Isoporcentual, lineal, todo/nada			
Relación de regulación		50 : 1			
Margen de temperatura		-10...+220 °C, 14...428 °F			
con empaquetadura HT		220...350 °C, 430...662 °F			
con pieza aislamiento		-196...+550 °C, -325...+1022 °F			
Conformidad		CE · EAC · UK CA			
Hojas técnicas		DIN/ANSI: T 8051/T 8052		DIN/ANSI: T 8065/T 8066	

¹⁾ Sobre demanda

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas

Otras ejecuciones con divisor de flujo o internos especiales AC



Tipo 3251-1
con accionamiento Tipo 3271



Tipo 3256-1
con accionamiento Tipo 3271

Válvulas de control con accionamiento neumático · Serie 250

Válvula de tres vías · Tipo 3253

Válvula de paso recto · Tipo 3254 con guía del vástago adicional en la brida inferior del cuerpo

Aplicación

Válvula de control de altas prestaciones para procesos industriales, suministrable según normas DIN y ANSI

- Opcional con transpondedor RFID para una identificación según DIN SPEC 91406

Datos técnicos

Válvula	Tipo	3253 ¹⁾	
Paso nominal		DN 15...500, NPS ½...20	
Material del cuerpo	DIN	Acero al carbono 1.0619	Acero inoxidable 1.4408
	ANSI	A216 WCC	A351 CF8M
Presión nominal		PN 10...160 ²⁾ , Class 150...900 ²⁾	
Conexiones	DIN	Bridas según DIN EN 1092, extremos para soldar según EN 12627	
	ANSI	Bridas según B16.5, extremos para soldar según B16.25	
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico clase: I 0,05 % K _{VS}	
Característica		Lineal	
Relación de regulación		50 : 1	
Margen de temperatura		-10...+220 °C, 14...428 °F	
con empaquetadura HT		220...350 °C, 428...662 °F	
con pieza aislamiento		-196...+550 °C, -325...+1022 °F	
Conformidad		CE · EAC	
Hojas técnicas		DIN/ANSI: T 8055/T 8056	

¹⁾ En función de la disposición del obturador, válvula mezcladora o distribuidora

²⁾ Presiones superiores sobre demanda

Datos técnicos

Válvula	Tipo	3254		
Paso nominal		DN 80...500, NPS 3...20		
Material del cuerpo	DIN	Acero al carbono 1.0619	Acero al carbono 1.7357	Acero inoxidable 1.4408
	ANSI	A216 WCC	A 217 WC6	A351 CF8M
Presión nominal		PN 16...400, Class 150...2500		
Conexiones	DIN	Bridas según DIN EN 1092, extremos para soldar según EN 12627		
	ANSI	Bridas según B16.5, extremos para soldar según B16.25		
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI Cierre metálico de altas prestaciones: V		
Característica		Isoporcentual, lineal, todo/nada		
Relación de regulación		50 : 1		
Margen de temperatura		-10...+220 °C, 14...428 °F		
con empaquetadura HT		220...350 °C, 428...662 °F		
con pieza aislamiento		-196...+550 °C, -325...+1022 °F		
Conformidad		CE · EAC		
Hojas técnicas		DIN/ANSI: T 8060/T 8061		



Tipo 3253-1
con accionamiento Tipo 3271



Tipo 3254-1
con accionamiento Tipo 3271

Válvulas acondicionadoras de vapor con accionamiento neumático· Serie 280

Válvula acondicionadora de vapor · Tipo 3281 y Tipo 3286

Aplicación

Válvula acondicionadora de vapor de paso recto o de ángulo para centrales eléctricas e instalaciones industriales

Datos técnicos

Válvula acondicionadora de vapor		Válvula de paso recto Tipo 3281	Válvula de ángulo Tipo 3286
Paso nominal	DN	50...500	50...300
	NPS	2...20	2...12
Material del cuerpo	DIN	Acero al carbono: 1.0619/1.7357	
	ANSI	Acero al carbono: A216 WCC/A 217 WC6	
Presión nominal		PN 16...160, Class 150...900	
Conexiones	DIN	Bridas según DIN EN 1092, extremos para soldar según EN 12627	
	ANSI	Bridas según B16.5, extremos para soldar según B16.25	
Cierre asiento-obturador Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre metálico de altas prestaciones: V Con compensación de presión: mín. IV (según ejecución)	
Característica		Isoporcentual, lineal	
Relación de regulación		50 : 1	
Margen de temperatura		-10...+220 °C, 14...428 °F	
con empaquetadura HT hasta		350 °C, 660 °F	
con pieza de aislamiento hasta		500 °C, 932 °F	500 °C, 932 °F
Conformidad		CE · EAC	
Hojas técnicas		T 8251/T 8252	T 8256/T 8257



Tipo 3281-1
con accionamiento Tipo 3271



Tipo 3286-1
con accionamiento Tipo 3271

Válvulas de control con accionamiento neumático

Elementos para la reducción del ruido y del desgaste de los internos

Divisor de flujo · Internos AC · Obturador perforado

Silenciador por placas de orificio · Tipo 3381



Aplicación

El ruido en las válvulas y tuberías conectadas se genera por las turbulencias que se producen detrás de la restricción en el caso de gases y vapores. En líquidos el nivel de ruido de la cavitación depende principalmente de las ondas de presión inducidas por la implosión de las burbujas.

Para la reducción del ruido se utilizan los siguientes elementos:

Divisor de flujo ST 1, ST 2 o ST 3 · Elementos efectivos y económicos hechos de chapa perforada o de alambre trenzado armado

- Reducción del chorro libre en gases y vapores
- Aceleración del equilibrio de impulsos en la zona de mezcla
- Protección del cuerpo de la válvula

Los divisores de flujo son apropiados para las válvulas SAMSON de paso recto de las Series 240, 250, 280 y 290 así como para las válvulas de paso recto de los reguladores sin energía auxiliar (ver hoja técnica T 8081).

Internos AC · Internos óptimos para conseguir la expansión de líquidos sin ruido en válvulas de control SAMSON (ver hojas técnicas T 8082 y T 8083)

- Obturadores doblemente guiados para evitar oscilaciones
- Placas de orificio adicionales en el asiento en el AC-2
- AC-3 hasta AC-5: Para la reducción multietapa de la presión en el caso de elevadas presiones diferenciales

Ejecuciones

- Internos AC-1: Obturador parabólico doblemente guiado y asiento optimizado para bajo ruido, para DN 50 a 300 y PN 16 a 160 (ver T 8082)
- Internos AC-3: Obturador parabólico multietapa para paso nominal DN 15 a 300 y PN 40 a 400 (ver T 8083)

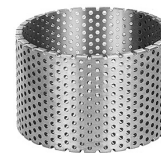
Válvula de control con obturador perforado · Se utiliza principalmente en válvulas para vapor, en particular en el caso de vapor húmedo, para fluidos bifase, en caso de flashing o en el caso de venteo de emergencia (blow-off). El obturador perforado divide el chorro consiguiendo una transferencia de energía con el entorno con bajo nivel sonoro. Es apropiado para las válvulas Tipo 3241, 3246, 3248, 3251, 3254 y 3256 (ver T 8086), Tipo 3291 (ver T 8072-1) y Tipo 3296 (ver T 8074-1).

Silenciador por placas de orificio Tipo 3381 · Conjunto de 1 hasta 5 placas de orificio fijas para instalar a la salida de la válvula en gases y vapores · El silenciador eleva la presión detrás de la válvula; en gases y vapores se reduce la velocidad de salida y por tanto el ruido. En líquidos se reduce el nivel de ruido (ver T 8084).

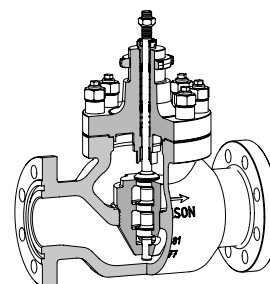
- DN 40 a 800 (NPS 1½ a 32) · PN 10 a 400 (Class 150 a 2500)

Ejecuciones

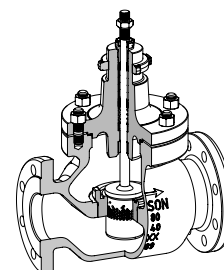
- Una sola placa de orificios para conectar entre bridas (sandwich) · De 2 a 5 placas de orificio con cuerpo con bridas (ver hoja técnica T 8084)



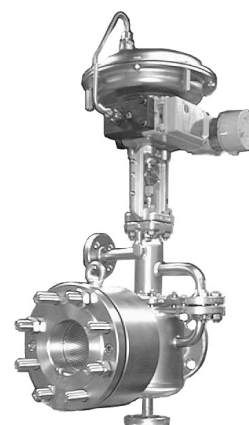
Divisor de flujo ST 1



Tipo 3251 con internos AC-3



Tipo 3251 con obturador perforado



Tipo 3381, conexión por bridas a la válvula con camisa de calefacción

Válvulas de accionamiento neumático para instalaciones industriales

Válvula todo/nada Tipo 3351

Válvula de asiento inclinado Tipo 3353

Válvula de globo Tipo 3354

Aplicación

Válvulas todo/nada para máquinas e instalaciones industriales, con cierre hermético para líquidos, gases y vapor de agua

Ejecuciones

Válvulas de accionamiento neumático según normas DIN o ANSI

- **Tipo 3351** · Válvula todo/nada con accionamiento neumático
- **Tipo 3353** · Válvula de paso recto de acero inoxidable de asiento inclinado y con accionamiento neumático de pistón, obturador plano con junta blanda, a elegir con final de carrera y/o electroválvula
- **Tipo 3354** · Válvula de paso recto con cuerpo tipo globo y accionamiento neumático de pistón, obturador plano con junta blanda, a elegir con final de carrera y/o electroválvula

Datos técnicos

Tipo		3351	3353	3354
Paso nominal	DN	15...100	15...50 G ½...2	15...80
	NPS	½...4	–	–
Material del cuerpo	Fundición gris	•		•
	Fundic. esferoidal	•		
	Acero al carbono	•		
	Acero inoxidable	•	•	
Presión nominal	PN	Hasta 40	40	16
	Class	Hasta 300		
Conexiones	Bridas	•		•
	Extremos para soldar		•	
	Rosca interna		•	
Clase de fuga		VI		
Característica		Todo/nada		
Temperatura del medio		-10...+220 °C, 14...428 °F	-10...+180 °C	-10...+180 °C
Temperatura ambiente		NBR: -35...+100 °C, -31...+212 °F EPDM: -40...+150 °C, -40...+302 °F FKM: -25...+200 °C, -13...+392 °F	-10...+60 °C	-10...+60 °C
Conformidad		CE · EAC · UK CA	CE · EAC	EAC
Accionamiento		Integrado	30/60 cm ²	30/60/120 cm ²
Hojas técnicas		T 8039	T 8139	T 8140



Tipo 3351



Tipo 3353



Tipo 3354

Válvulas para aplicaciones higiénicas y asépticas

Válvula de ángulo para aplicaciones higiénicas Tipo 3347

Aplicación

Válvula de control neumática para las industrias alimentaria y farmacéutica, a elegir con accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277 para el montaje integrado de un posicionador y accesorios, o con accionamiento Tipo 3372 o Tipo 3379

Conformidad

La válvula para aplicaciones higiénicas Tipo 3347 cumple las siguientes regulaciones y normas:


- FDA 21 CFR 177.1550, FDA 21 CFR 177.2600, FDA 21 CFR 177.2415
- NSF H1
- CE 1935/2004
- UE 10/2001
- CE 2023/2006
- Libre de ADI: libre de ingredientes animales
- CE 999/2001, Revisión 2015: libre de TSE/BSE
- Ejecución conforme EHEDG y 3-A sobre demanda

Ejecuciones

Válvulas de control según normas DIN o ANSI

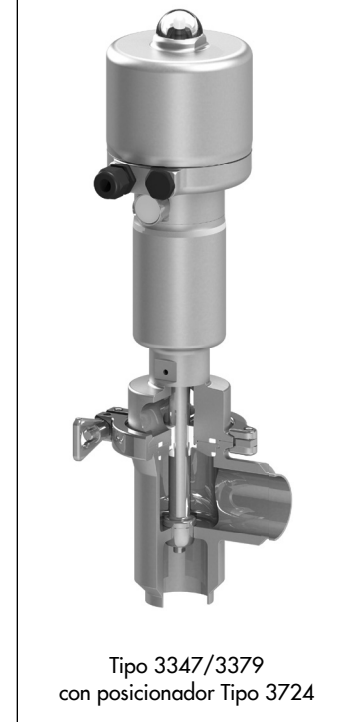
- **Tipo 3347** · Válvula de ángulo para aplicaciones higiénicas con accionamiento Tipo 3271 o Tipo 3277

Datos técnicos

Tipo		3347	
Ejecución del cuerpo		Fundición	Bloque de material
Paso nominal	DN	25...100	15...125
	NPS	1...4	½...5
Material del cuerpo	1.4404/316L		•
	1.4409/CF3M	•	
	1.4435/316L		•
	Materiales especiales		•
Parte superior	Roscada		Hasta 63 bar/914 psi
	Clamp	•	Hasta 16 bar/230 psi
Presión máxima		16 bar/230 psi	16 bar/230 psi Opcional: 63 bar/914 psi
Conexiones	Bridas	•	•
	Extremos para soldar	•	•
	Rosca	•	•
	Clamp	•	•
Clase de fuga		Hasta VI	Hasta VI
Característica		Isoporcentual o lineal	Isoporcentual o lineal
Barrera de vapor		•	•
Margen de temperatura del medio		-10...150 °C, 14...300 °F	-10...150 °C, 14...300 °F
Limpieza	CIP	•	•
	SIP	•	•
Conformidad			
Accionamiento		Tipo 3271/Tipo 3277	
Hoja técnica		T 8097	



Tipo 3347/3277
con posicionador Tipo 3725



Tipo 3347/3379
con posicionador Tipo 3724

- **Tipo 3347** · Válvula de ángulo para aplicaciones higiénicas con accionamiento Tipo 3372 y como válvula para microcaudales

Datos técnicos

Tipo		3347	
Ejecución del cuerpo		Válvula para microcaudales ¹⁾	Para accionamiento Tipo 3372
Paso nominal	DN	6...15	25...100
	NPS	¼...1	1...4
Material del cuerpo	1.4409/ A351 CF3M		Fundición
	1.4435/316L	•	
	Materiales especiales	•	
Parte superior	Roscada	•	
	Clamp		•
Presión máxima		16 bar/230 psi Opcional: 63 bar/914 psi	16 bar/230 psi
Conexiones	Bridas	•	
	Extremos para soldar	•	•
	Rosca	•	
	Clamp	•	
Clase de fuga		Hasta IV	Hasta IV
Característica		Isoporcentual o lineal	Isoporcentual o lineal
Margen de temperatura del medio		-10...150 °C, 14...300 °F	-10...150 °C, 14...300 °F
Limpieza	CIP	•	•
	SIP	•	•
Conformidad		CE · EAC · UK CA	
Accionamiento		Tipo 3271/Tipo 3277	Tipo 3372
Hojas técnicas		T 8097	T 8097-1

¹⁾ K_{v5} 0,01 a 0,25 · C_v 0,012 a 0,30



Tipo 3347/3372
con posicionador Tipo 3725



Tipo 3347/3379
con posicionador Tipo 3724

– **Tipo 3347** · Válvula de ángulo para aplicaciones higiénicas con accionamiento Tipo 3379

Datos técnicos

Tipo		3347		
Ejecución del cuerpo		Fundición	Bloque de material	Válvula para microcaudales
Paso nominal	DN	25...80 ¹⁾	15...80 ¹⁾	6...15
	NPS	1...3 ¹⁾	½...3 ¹⁾	¼...½
Material del cuerpo	1.4404/316L		•	
	1.4409/CF3M	•		
	1.4435/316L		•	•
	Materiales especiales	•	•	
Parte superior	Roscada		Hasta 63 bar/914 psi	•
	Clamp	•	Hasta 16 bar/230 psi	
Presión máxima		16 bar/230 psi	16 bar/230 psi Opcional: 63 bar/914 psi	16 bar/230 psi
Conexiones	Bridas	•	•	•
	Extremos para soldar	•	•	•
	Rosca	•	•	•
	Clamp	•	•	•
Clase de fuga		Hasta VI	Hasta VI	Hasta IV
Característica		Isoporcentual o lineal	Isoporcentual o lineal	Isoporcentual o lineal
Barrera de vapor		•	•	
Margen de temperatura del medio		-10...150 °C, 14...300 °F	-10...150 °C, 14...300 °F	-10...150 °C, 14...300 °F
Limpieza	CIP	•	•	•
	SIP	•	•	•
Conformidad		CE · EAC · UK CA		
Accionamiento		Tipo 3379		
Hoja técnica		T 8097		

¹⁾ Solo para ejecuciones con Clamp de DN 65 a 80/NPS 2½ a 3



Solución completamente automatizada:
Tipo 3347/3379
con posicionador Tipo 3724

Válvulas para aplicaciones higiénicas y asépticas

Válvula de ángulo para aplicaciones asépticas Tipo 3349

Aplicación

Válvula de control para aplicaciones asépticas en las industrias farmacéutica y alimentaria según normas DIN o ANSI con membrana USP-VI

Conformidad

La válvula para aplicaciones asépticas Tipo 3349 cumple las siguientes regulaciones y normas:

- FDA 21 CFR 177.1550, FDA 21 CFR 177.2600, FDA 21 CFR 177.2415
- NSF H1
- CE 1935/2004
- UE 10/2011
- USP clase VI-121 °C
- CE 2023/2006
- Libre de ADI: libre de ingredientes animales
- CE 999/2001, Revisión 2015: libre de TSE/BSE
- Ejecución conforme EHEDG y 3-A sobre demanda

Ejecuciones

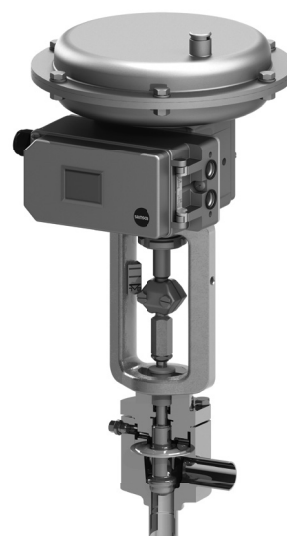
- **Tipo 3349** · Válvula de ángulo para aplicaciones asépticas con accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277
- **Tipo 3349** · Válvula de ángulo para aplicaciones asépticas con accionamiento neumático Tipo 3379

Datos técnicos

Tipo		3349	
Accionamiento		Tipo 3271/3277	Tipo 3379
Paso nominal	DN	6...100	6...50
	NPS	¼...4	¼...2
Material del cuerpo	1.4435/316L	•	•
	Materiales especiales	•	•
Parte superior	Roscada	•	•
Presión máxima		10 bar/150 psi	10 bar/150 psi
Conexiones	Bridas	•	•
	Extremos para soldar	•	•
	Rosca	•	•
	Clamp	•	•
Clase de fuga		Hasta VI	Hasta VI
Característica		Isoporcentual o lineal	Isoporcentual o lineal
Temperatura de esterilización		180 °C (356 °F) hasta 30 min	180 °C (356 °F) hasta 30 min
Margen de temperatura de operación		-10...160 °C, 14...320 °F	-10...160 °C, 14...320 °F
Limpieza	CIP	•	•
	SIP	•	•
Conformidad	CE · EAC · UK CA		
Hojas técnicas		T 8048-21	T 8048-22



Solución completamente automatizada: válvula de ángulo Tipo 3349/3379 con posicionador Tipo 3724



Tipo 3349/3277 con posicionador Tipo 3730

Válvulas de la Serie V2001 · Clean Tech

Válvula de paso recto Tipo 3321CT con accionamiento neumático

Aplicación

Válvula de paso recto Tipo 3321CT para fluidos auxiliares en la industria de proceso con accionamiento neumático Tipo 3379 y posicionador Tipo 3724

Características

- Completamente de acero inoxidable para ambientes higiénicamente limpios y corrosivos; en especial apropiadas para los fluidos auxiliares, como agua o vapor, en las industrias alimentaria y de bebidas, así como en el sector de la biotecnología
- Fácil de instalar en "Skids" gracias a su diseño compacto
- Las juntas y empaquetaduras cumplen con los requerimientos de las industrias alimentaria y de bebidas (EU 1935/2004 y FDA)
- Indicación, auto-optimización y monitorización de anomalías

Ejecuciones

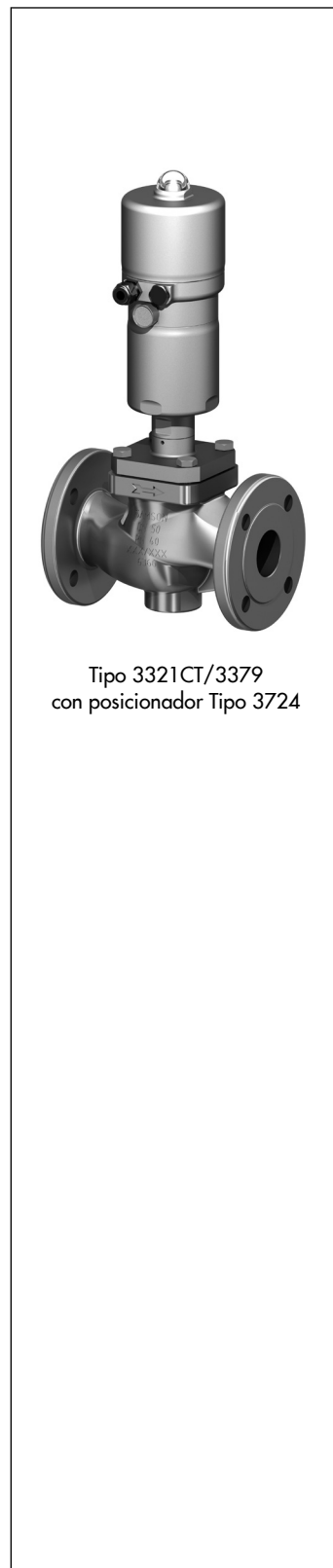
- **Tipo 3321CT** · Válvula de paso recto con accionamiento neumático Tipo 3379 y posicionador Tipo 3724

Datos técnicos

Tipo		3321CT
Paso nominal	DN	15...80
	NPS	½...3
Presión nominal	PN	PN 16...40
	Class	Class 150 und 300
Material del cuerpo		1.4408/A351 CF8M
Conexiones		Bridas: B1 según EN 1092-1 RF según ASME B16.5
Clase de fuga según EN 60534-4 o ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI
Característica		Isoporcentual
Temperatura del medio		-10...+220 °C, 14...428 °F
Conformidad		CE · EAC · UK CA
Accionamiento/posicionador		Tipo 3379/Tipo 3724
Hoja técnica		T 8115

Otras ejecuciones

- Con valor de K_{VS} reducido
- Con obturador con junta blanda para un cierre sin burbujas
- Como válvula todo/nada con final de carrera Tipo 4740



Tipo 3321CT/3379
con posicionador Tipo 3724

Válvulas de membrana con accionamiento neumático para aplicaciones asépticas

Válvulas de membrana de la Serie SED Steripur

Aplicación

Válvulas de membrana neumáticas sin espacios muertos para aplicaciones asépticas en las industrias alimentaria y farmacéutica según normas ASME BPE, DIN o ISO

Ejecuciones

- **Steripur 217** · Válvula de membrana con accionamiento de doble pistón de acero inoxidable
- **Steripur 317, 407, 417** · Válvula de membrana con accionamiento de pistón de acero inoxidable

Datos técnicos

Accionamiento de pistón de acero inoxidable		Steripur 217	Steripur 317	Steripur 417	Steripur 407
Paso nominal	DN	4...15	8...20	15...65	65...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4 ...2 1/2	2 1/2...4
Material del cuerpo		Fundición de precisión o acero forjado 1.4435 · A316L ¹⁾			
Presión de servicio máx.	Membrana de EPDM	8 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
	Membrana de PTFE	7 bar		8 bar ≤DN 50 ³⁾	
Conexiones		Extremos para soldar · Clamp · Bridas asépticas · Ejecuciones especiales			
Característica		Todo/nada			
Comportamiento		Apertura rápida · Auto drenante			
Membrana		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 80, 100
Material de la membrana	EPDM	De 1 pieza			
	PTFE/EPDM	De 1 pieza		De 1 pieza, de 2 piezas	De 2 piezas
Temperatura del medio máx.		160 °C			
Margen de temperatura del medio	EPDM de 1 pieza	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM de 1 pieza	-20...+150 °C (hasta MA 50)			-
	PTFE/EPDM de 2 piezas	-	-20...+160 °C		
Aprobaciones	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Conformidad		CE			
Accionamiento		Accionamiento de pistón de acero inoxidable			
Documentación correspondiente		Catálogo SED			

¹⁾ Otros materiales como 1.4539/AISI 904L sobre demanda

²⁾ DN 65 y 80: 7 bar; DN 100: 6 bar

³⁾ DN 65 y 80: 6 bar; DN 100: 5 bar



Válvula de membrana SED Steripur 217



Válvula de membrana SED Steripur 317



Válvula de membrana SED Steripur 417



Válvula de membrana SED Steripur 407

- **Steripur 206, 397, 907 997** · Válvula de membrana con parte superior de acero inoxidable y volante manual de acero inoxidable

Datos técnicos

Parte superior de acero inoxidable y volante manual de acero inoxidable		Steripur 206	Steripur 397	Steripur 907	Steripur 997
Paso nominal	DN	4...15	8...20	15...65	65...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4 ...2 1/2	2 1/2...4
Material del cuerpo		Fundición de precisión o acero forjado 1.4435 · A316L ¹⁾			
Presión de servicio máx.	Membrana de EPDM	10 bar			
	Membrana de PTFE	10 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
Conexiones		Extremos para soldar · Clamp · Bridas asépticas · Ejecuciones especiales			
Característica		Todo/nada			
Comportamiento		Auto drenante			
Membrana		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 80...100
Material de la membrana	EPDM	De 1 pieza			
	PTFE/EPDM	De 1 pieza		De 1 pieza, de 2 piezas	De 2 piezas
Temperatura del medio máx.		160 °C			
Margen de temperatura del medio	EPDM de 1 pieza	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM de 1 pieza	-20...+150 °C			-
	PTFE/EPDM de 2 piezas	-	-20...+160 °C		
Aprobaciones	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Conformidad		CE			
Accionamiento		Parte superior de acero inoxidable y accionamiento manual			
Documentación correspondiente		Catálogo SED			

¹⁾ Otros materiales como 1.4539/AISI 904L sobre demanda

²⁾ DN 65 a 100: 8 bar



Válvula de membrana SED Steripur 206



Válvula de membrana SED Steripur 397



Válvula de membrana SED Steripur 907



Válvula de membrana SED Steripur 997

Válvulas de membrana con accionamiento neumático para aplicaciones asépticas

Válvulas de membrana de la Serie SED KMA

Aplicación

Válvulas de membrana neumáticas sin espacios muertos para aplicaciones asépticas en las industrias alimentaria y farmacéutica según normas ASME BPE, DIN o ISO

Ejecuciones

- **KMA 190, KMA 195, KMA 395** · Válvula de membrana con accionamiento de pistón de plástico con adaptador de acero inoxidable
- **KMA 495** · Válvula de membrana con accionamiento de membrana de plástico con adaptador de acero inoxidable

Datos técnicos

Accionamiento de plástico con adaptador de acero inoxidable		KMA 190	KMA 195	KMA 395	KMA 495
Paso nominal	DN	4...15	8...20	15...65	15...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4...2 1/2	3/4...4
Material del cuerpo		Fundición de precisión o acero forjado 1.4435 · A316L ¹⁾			
Presión de servicio máx.	Membrana de EPDM	8 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
	Membrana de PTFE	7 bar		8 bar ≤DN 50 ³⁾	
Conexiones		Extremos para soldar · Clamp · Bridas asépticas · Ejecuciones especiales			
Característica		Todo/nada			
Comportamiento		Apertura rápida · Auto drenante			
Membrana		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 25...50, 80, 100
Material de la membrana	EPDM	De 1 pieza			
	PTFE/EPDM	De 1 pieza		De 1 pieza, de 2 piezas	De 2 piezas
Temperatura del medio máx.		160 °C			
Margen de temperatura del medio	EPDM de 1 pieza	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM de 1 pieza	-20...+150 °C (hasta MA 50)			-
	PTFE/EPDM de 2 piezas	-	-20...+160 °C		
Aprobaciones	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Accionamiento		Accionamiento de pistón de termoplástico con adaptador de acero inoxidable			Accionamiento de membrana de plástico con adaptador de acero inoxidable
Conformidad		CE			
Documentación correspondiente		Catálogo SED			

¹⁾ Otros materiales como 1.4539/AISI 904L sobre demanda

²⁾ DN 65 y 80: 7 bar; DN 100: 6 bar

³⁾ DN 65 y 80: 6 bar; DN 100: 5 bar



Válvula de membrana SED KMA 190



Válvula de membrana SED KMA 195



Válvula de membrana SED KMA 395



Válvula de membrana SED KMA 495

- **KMA 205, KMA 295, KMA 905, KMA 995** · Válvula de membrana con parte superior de acero inoxidable y volante manual de plástico

Datos técnicos

Parte superior de acero inoxidable y volante manual de plástico		KMA 205	KMA 295	KMA 905	KMA 995
Paso nominal	DN	4...15	8...20	15...65	65...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4...2 1/2	2 1/2...4
Material del cuerpo		Fundición de precisión o acero forjado 1.4435 · A316L ¹⁾			
Presión de servicio máx.	Membrana de EPDM	10 bar			
	Membrana de PTFE	10 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
Conexiones		Extremos para soldar · Clamp · Bridas asépticas · Ejecuciones especiales			
Característica		Todo/nada			
Comportamiento		Auto drenante			
Membrana		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 80...100
Material de la membrana	EPDM	De 1 pieza			
	PTFE/EPDM	De 1 pieza		De 1 pieza, de 2 piezas	De 2 piezas
Temperatura del medio máx.		160 °C			
Margen de temperatura del medio	EPDM de 1 pieza	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM de 1 pieza	-20...+150 °C			-
	PTFE/EPDM de 2 piezas	-	-20...+160 °C		
Aprobaciones	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Conformidad		CE			
Accionamiento		Accionamiento manual de termoplástico y parte superior de acero inoxidable			
Documentación correspondiente		Catálogo SED			

¹⁾ Otros materiales como 1.4539/AISI 904L sobre demanda

²⁾ DN 65 y 100: 8 bar



Válvula de membrana
SED KMA 205



Válvula de membrana
SED KMA 295



Válvula de membrana
SED KMA 905



Válvula de membrana
SED KMA 995

Válvulas de membrana con accionamiento neumático para aplicaciones asépticas

Válvulas de membrana de la Serie SED KMD

Aplicación

Válvulas de membrana neumáticas sin espacios muertos para aplicaciones asépticas en las industrias alimentaria y farmacéutica según normas ASME BPE, DIN o ISO

Ejecuciones

- **KMD 188** · Válvula de membrana con accionamiento de pistón de plástico montado directamente al cuerpo de la válvula
- **KMD 385** · Válvula de membrana con accionamiento de membrana de plástico montado directamente al cuerpo de la válvula
- **KMD 402** · Válvula de membrana con accionamiento de pistón de plástico

Datos técnicos

Accionamiento de plástico		KMD 188	KMD 402	KMD 385
Paso nominal	DN	8...20	15...65	15...80
	NPS	3/8...3/4	3/4 ...2/2	3/4...3
Material del cuerpo		Fundición de precisión o acero forjado 1.4435 · A316L ¹⁾		
Presión de servicio máx.	Membrana de EPDM	8 bar	10 bar	10 bar ²⁾
	Membrana de PTFE	7 bar	8 bar	8 bar ³⁾
Conexiones		Extremos para soldar · Clamp · Bridas asépticas · Ejecuciones especiales		
Característica		Todo/nada		
Comportamiento		Apertura rápida · Auto drenante		
Membrana		MA 10	MA 25...50	MA 15...50, 80
Material de la membrana	EPDM	De 1 pieza		
	PTFE/EPDM	De 1 pieza	De 1 pieza, de 2 piezas	
Temperatura del medio máx.		Ejecución PS: 80 °C Ejecución HS: 150 °C	150 °C	máx. 80 °C
Margen de temperatura del medio	EPDM de 1 pieza	-40...+150 °C		
	PTFE/EPDM de 1 pieza	-20...+150 °C	-	
	PTFE/EPDM de 2 piezas	-	-20...+160 °C	
Aprobaciones	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II		
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I		
Accionamiento		Accionamiento de pistón de plástico unido directamente al cuerpo de la válvula	Accionamiento de pistón de plástico unido directamente al cuerpo de la válvula	Accionamiento de membrana de plástico unido directamente al cuerpo de la válvula
Conformidad		CE		
Documentación correspondiente		Catálogo SED		

¹⁾ Otros materiales como 1.4539/AISI 904L sobre demanda

²⁾ DN 65 y 80: 7 bar

³⁾ DN 65 y 80: 6 bar



Válvula de membrana SED KMD 188



Válvula de membrana SED KMD 402



Válvula de membrana SED KMD 385

- **KMD 289, KMD 982, KMD 985** · Válvula de membrana con parte superior de plástico y volante manual de plástico

Datos técnicos

Parte superior de plástico y volante manual de plástico		KMD 289	KMD 982	KMD 985
Paso nominal	DN	8...20	15...65	65...100
	NPS	3/8...3/4	3/4...2 1/2	2 1/2...4
Material del cuerpo		Fundición de precisión o acero forjado 1.4435 · A316L ¹⁾		
Presión de servicio máx.	Membrana de EPDM	6 bar	10 bar	10 bar
	Membrana de PTFE	6 bar	10 bar	8 bar
Conexiones		Extremos para soldar · Clamp · Bridas asépticas · Ejecuciones especiales		
Característica		Todo/nada		
Comportamiento		Apertura rápida · Auto drenante		
Membrana		MA 10	MA 25...50	MA 80...100
Material de la membrana	EPDM	De 1 pieza		
	PTFE/EPDM	De 1 pieza	De 1 pieza, de 2 piezas	De 2 piezas
Temperatura del medio máx.		Ejecución S: 80 °C Ejecución HS: 150 °C	80 °C	80 °C
Margen de temperatura del medio	EPDM de 1 pieza	-40...+150 °C		
	PTFE/EPDM de 1 pieza	-20...+150 °C		-
	PTFE/EPDM de 2 piezas	-		-20...+160 °C
Aprobaciones	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II		
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I		
Accionamiento		Parte superior y accionamiento manual de plástico		
Conformidad		CE		
Documentación correspondiente		Catálogo SED		

¹⁾ Otros materiales como 1.4539/AISI 904L sobre demanda



Válvula de membrana SED KMD 289



Válvula de membrana SED KMD 982



Válvula de membrana SED KMD 985

Válvulas de control con accionamiento neumático

Válvulas para bajas temperaturas

Tipo 3248 con fuelle, Top-Entry

Tipo 3246 con pieza de aislamiento larga y barrera de circulación

Tipo 3598 con barrera de circulación, Top-Entry

Aplicación

Válvula de control para líquidos y gases a bajas temperaturas

Características

- Válvula de paso recto o de ángulo con accionamiento neumático
- Cuerpo de la válvula en acero inoxidable para usos criogénicos con extremos para soldar. La válvula de ángulo también en aluminio
- Pieza de aislamiento con fuelle para evitar la congelación de la guía del eje, por eso la posición de montaje de la válvula es indiferente
- Preparada para la instalación en plantas Cold-Box
- Es posible sustituir los internos sin desmontar la válvula de la tubería
- Opcional con transpondedor RFID para una identificación según DIN SPEC 91406

Ejecuciones

Cuerpo de la válvula en ejecución de paso recto o de ángulo con refuerzos y pieza de aislamiento para bajas temperaturas, empaquetadura de anillos en V de PTFE o PTFE/carbón autoajustable, obturador con cierre metálico o blando

- **Tipo 3248-7:** Válvula para bajas temperaturas con accionamiento neumático Tipo 3277 (pág. 81)
- **Tipo 3248-1:** Válvula para bajas temperaturas con accionamiento neumático Tipo 3271 (pág. 81)

Datos técnicos

Paso nominal	DN	25...150	
	NPS	1...6	
Forma del cuerpo		Válvula de paso recto	Válvula de ángulo
Material del cuerpo		1.4308 A351 CF8	1.4308 o AlMg4, 5MnF27 A351 CF8
Presión nominal	PN	16...100	
	Class	150...600	
Conexiones		Extremos para soldar, manguitos para soldar	
Cierre asiento-obturador Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI Cierre metálico de altas prestaciones: V	
Característica		Isoporcentual, lineal, todo/nada	
Relación de regulación		50 : 1 a DN 50 (NPS 2) 30 : 1 a partir de DN 80 (NPS 3)	
Margen de temperatura		Estándar: -196...+65 °C, -321...+149 °F Bajas temperaturas: hasta -273 °C, ANSI: hasta -254 °C, -425 °F	
Conformidad		CE · EAC · UK CA	
Hojas técnicas		Válvula DIN/ANSI: T 8093/T 8093-1, accionamientos: T 8310-1	

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Válvula de paso recto de acero Tipo 3248-7 con posicionador y manorreductor



Válvula de ángulo de aluminio Tipo 3248-1 con posicionador, manorreductor y volante manual

Válvula para bajas temperaturas
Tipo 3246 con pieza de aislamiento larga y barrera de circulación, ejecución ANSI

Aplicación

Válvula de control para bajas temperaturas

Características

- Válvula de paso recto o de tres vías con accionamiento neumático
- Cuerpo de la válvula en acero inoxidable fundido
- Obturador de la válvula con cierre metálico o metálico de altas prestaciones
- Pieza de aislamiento larga
- Barrera de circulación para evitar que las condiciones de flujo del medio de proceso influyan en la pieza de aislamiento
- Opcional con transpondedor RFID para una identificación según DIN SPEC 91406

Ejecuciones

Ejecución estándar para temperaturas de -196 a $+65$ °C (-325 a $+149$ °F) con pieza de aislamiento larga, tapa con collar y barrera de circulación

- **Tipo 3246-1:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3271 (pág. 81)
- **Tipo 3246-7:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3277 (pág. 81)

Datos técnicos

Forma del cuerpo	Válvula de paso recto		Válvula de tres vías
Paso nominal	DN	15...300	15...200
	NPS	½...12	½...8
Presión nominal	PN	16/400	100/160
	Class	150/300	600/900
Material del cuerpo	1.4308 · A351 CF8		1.4408 · A351 CF8M
Conexiones	Extremos para soldar/bridas ANSI RF		Bridas ANSI RF
Cierre asiento-obturador	Cierre metálico		
	Cierre metálico de altas prestaciones, Stellite®		–
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2	Cierre metálico: IV Cierre metálico de altas prestaciones: V		0,05 % C _v
Característica	Isoporcentual, lineal, todo/nada		Lineal
Relación de regulación	50 : 1	50 : 1	50 : 1
	30 : 1 a partir de NPS 3		30 : 1 a partir de NPS 3
Margen de temperatura	$-196...+65$ °C, $-325...+149$ °F		$-196...+65$ °C, $-325...+149$ °F
Conformidad	CE · EAC		
Hojas técnicas	T 8046-1	T 8046-2	T 8046-3



Tipo 3246-7, Class 150/300



Tipo 3246-1, Class 600



Tipo 3246-7, Class 150/300

Válvula para bajas temperaturas
Tipo 3598 con barrera de circulación, Top-Entry, ejecución ANSI

Aplicación

Válvula de paso recto para aplicaciones con temperaturas bajas. Fácil mantenimiento gracias a la construcción Top-Entry

Características

- Mínima transmisión del frío a través de la barrera de circulación y la extensión para bajas temperaturas
- Se puede montar en tuberías aisladas por vacío, en plantas de fraccionamiento de aire (Cold Box), así como en plantas periféricas gracias a la tapa en la extensión para bajas temperaturas
- Mantenimiento de la válvula sin necesidad de desmontarla de la tubería
- Asiento, jaula, pistón y barrera de circulación accesibles a través de la extensión para bajas temperaturas cuando se desmonta el accionamiento
- El valor de C_v se puede modificar en un amplio margen cambiando la jaula, el asiento y el pistón

Ejecuciones

Ejecución estándar para temperaturas de -196 a $+65$ °C (-325 a $+149$ °F). Cierre al exterior mediante empaquetadura autoajustable de anillos en V de PTFE puro o PTFE-carbón

- **Tipo 3598-1:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3271 (pág. 81)
- **Tipo 3598-7:** Válvula con accionamiento neumático Tipo 3277 (pág. 81)

Datos técnicos

Forma del cuerpo		Válvula de paso recto
Paso nominal	NPS	Sobre demanda
Presión nominal	Class	Sobre demanda
Material del cuerpo		A351 CF8
Conexiones		Extremos para soldar: Butt weld ends ASME B16.25
Junta asiento-pistón		Cierre metálico
		Cierre metálico de altas prestaciones
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre metálico de altas prestaciones: V
Característica		Isoporcentual
Relación de regulación		60 : 1
Margen de temperatura		$-196...+65$ °C, $-325...+149$ °F
Conformidad		CE · EAC
Hoja técnica		T 8076



Tipo 3598, sin accionamiento

Válvulas de control de mariposa

Válvula de mariposa de altas prestaciones para aplicaciones de control y todo/nada PFEIFFER BR 14p - Tipo PSA

Aplicación

Válvula de mariposa de altas prestaciones para flujo bidireccional, que se utiliza para aislar un único gas de una mezcla de gases, secar gases o bien purificarlos.

Características

- Paso nominal DN 80 a 400, NPS 3 a 16
- Presión nominal PN 10 a 40, Class 150 y 300
- Cuerpo en acero (A216 WCB/1.0619) o acero inoxidable (A351 CF8M/1.4408)
- Tipo Lug o tipo Wafer
- Longitud estándar según DIN EN 558 R16 y API 609
- Cierre junta blanda (PTFE o FKM)
- Temperatura de -20 a $+180$ °C (-4 a $+356$ °F)
- Hermético a gas en ambos lados
- Estanqueidad del eje de la mariposa según TA-Luft
- Montajes permitidos según DIN ISO 5211

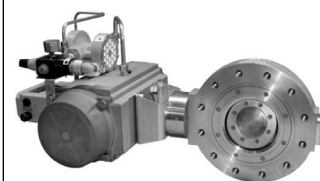
Datos técnicos

Tipo		BR 14p	
Paso nominal	DN	80...400	
	NPS	3...16	
Presión nominal	PN	10...40	
	Class	150/300	
Forma del cuerpo	Con agujeros roscados (tipo Lug) o aprisionable (tipo Wafer)		
Junta	Junta blanda (ejecución PSA)		
Clase de fuga	A según DIN EN 12266-1, prueba P12	VI según DIN EN 1349	
Relación de regulación	50:1		
Distancia entre bridas	DIN: DIN EN 558, Serie 16 ANSI: API Class 150/API Class 300		
Material del cuerpo	Acero: 1.0619 (A216 WCB) Acero inoxidable: 1.4408 (A351 CF8M)		
Conformidad	CE		
Hoja técnica PFEIFFER	TB 14p		

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



BR 14p - Tipo PSA
con accionamiento manual



BR 14p - Tipo PSA
con accionamiento rotativo BR 31a

Válvulas de control de mariposa

Válvula de mariposa · Tipo 3331

Válvula de mariposa para altas presiones · LEUSCH Tipo LTR 43

Válvula de mariposa de regulación · PFEIFFER BR 10a, 10e y 14b/31a

Aplicación

Válvula de control para la técnica de procesos e instalaciones industriales

Ejecuciones

- Tipo 3331: Mariposa con disco pasante o con tope inclinado para líquidos, vapores y gases, con accionamiento neumático Tipo SRP/DAP o accionamiento de membrana Tipo 3278
- **LEUSCH Tipo LTR 43:** Válvula de mariposa con cierre hermético para presiones altas con triple excentricidad, fuga cero en ambos sentidos de circulación con la máxima presión diferencial, opcional empaquetadura TA-Luft, ejecución Fire-Safe, con pieza de aislamiento para altas y bajas temperaturas

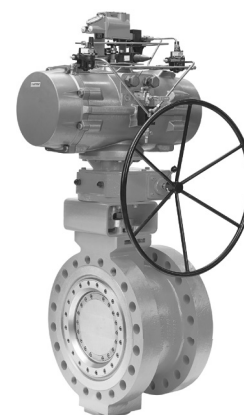
Datos técnicos

Tipo		3331	LTR 43
Paso nominal	DN	100...400	80...2000
	NPS	4...16	3...84
Material del cuerpo	DIN	DN 100: 1.0425, 1.4404 A partir de DN 150: 1.0619, 1.4408	1.4408 1.0619
	ANSI	DN 100: A414 Gr D, 316L A partir de NPS 6: A216 WCC, A351 CF8M	A216 WCC/WCB A351 CF8M
Presión nominal	PN	10...40	10...320
	Class	150, 300	150...2500
Forma del cuerpo		Entre bridas (sandwich)	Entre bridas, tipo Lug, Doble brida
Mariposa Material		1.4581	A216 WCC/WCB A351 CF8M
Junta		Metálico	Metal/grafito Recubierto de Stellite®, PTFE
Caudal de fuga		DN 100...150/NPS 4...6: ≤1 % DN 200...400/NPS 8...16: ≤0,5 %	Clase VI DIN EN 1349/ ANSI/FCI 70-2
Ángulo de apertura		90°, 70°	80° (90°)
Regulación hasta		70°	70°
Relación de regulación		50 : 1 con $\varphi_{100} = 70^\circ$	> 50 : 1
Margen de temperatura		-10...+220 °C, 14...428 °F (ejecución estándar)	-196...+700 °C, -320...+1292 °F
Accionamiento	Tipo	Tipo SRP/DAP/Tipo 3278	Tipo SRP/DAP/sobre demanda
Conformidad		CE · ENEC · UK CA	
Hojas técnicas		T 8227	T LW20010

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Tipo 3331
con accionamiento Tipo SRP/DAP



Tipo LTR 43

- **PFEIFFER BR 10a:** Válvula de mariposa de regulación y todo/nada con doble excentricidad, con revestimiento de M-PTFE grosor mínimo de 8 a 12 mm
- **PFEIFFER BR 10e:** Válvula de mariposa de regulación y todo/nada, con revestimiento de PTFE isostático grosor mínimo de 3 mm
- **PFEIFFER BR 14b/31a:** Válvula de mariposa de regulación y todo/nada con doble excentricidad, con accionamiento neumático de pistón BR 31a

Datos técnicos

Tipo		BR 10a	BR 10e	BR 14b
Paso nominal	DN	100...800	50...400	50...800
	NPS	4...32	2...16	2...32
Material del cuerpo	DIN	EN-GJS-400-18-LT St 52-3 Revestimiento PTFE	EN-GJS-400-18-LT Revestimiento PTFE	1.4408 1.0619
	ANSI	A 395		A216 WCB A351 CF8M
Presión nominal	PN	10	10/16	10...40
	Class	150		150, 300
Forma del cuerpo		Entre bridas (sandwich) Tipo Lug	Entre bridas (sandwich) Tipo Lug	Entre bridas (sandwich) Tipo Lug
Mariposa Material		1.4313 revestido	1.4313 revestido	1.4408
Junta		PTFE		PTFE Níquel, Inconel® 1.4571 grafito
Caudal de fuga		A según DIN EN 12266-1 IV...VI DIN EN 60534-4		PTFE: A según DIN EN 12266-1 Metálico: IV...V DIN EN 60534-4
Ángulo de apertura		90°		
Margen de temperatura		-40...+200 °C, -40... 392 °F	-35...+200 °C, -31... +392 °F	-196...+400 °C, -320...+752 °F
Accionamiento Tipo		BR 31a/30a	BR 31a/30a	BR 31a/30a
Conformidad		CE		
Hojas técnicas PFEIFFER		TB 10a	TB 10e	TB 14b

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



BR 10a



BR 10e



BR 14b/31a

Válvulas de control con revestimiento de PTFE o PFA

Válvulas de paso recto · PFEIFFER BR 01a, 01b y 06a

Válvula de ángulo · PFEIFFER BR 08a

Aplicación

Válvulas de control con revestimiento apropiadas para la regulación de fluidos corrosivos en la industria química

Características

- Válvula de paso recto o de ángulo con accionamiento neumático
- Revestimiento de PTFE o PFA
- Revestimiento de PTFE con un grosor mínimo de 5 mm
- Fuelle de PTFE

Ejecuciones

- **PFEIFFER BR 01a:** Válvula de paso recto con revestimiento de PTFE
- **PFEIFFER BR 01b:** Válvula de paso recto con revestimiento de PFA
- **PFEIFFER BR 06a:** Válvula para microcaudales con revestimiento de PTFE, valores de K_v de 0,005...2,5
- **PFEIFFER BR 08a:** Válvula de ángulo con revestimiento de PTFE

Datos técnicos

Tipo		BR 01a	BR 01b	BR 06a	BR 08a
Forma del cuerpo		Válvula de paso recto			Válvula de ángulo
Paso nominal	DN	25...200	25...100 ¹⁾	6...15	15...50
	NPS	1...8	1...4 ¹⁾	–	½...2
Material del cuerpo	DIN	EN-GJS-400-18-LT			
	ANSI	A 395			–
Revestimiento		PTFE	PFA	PTFE	PTFE
Presión nominal	PN	10/16	10/16	10	10/16
	Class	150	150	–	150
Conexión		Para bridas según DIN EN 1092-2 Form B			
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		PTFE, A			
Característica		Isoporcentual, lineal			
Relación de regulación		30 : 1	50 : 1	30 : 1	30 : 1
Temperaturas		–10...200 °C, 14...392 °F		–10...150 °C, 14...300 °F	
Conformidad		CE			
Hojas técnicas PFEIFFER		TB 01a	TB 01b	TB 06a	TB 08a

¹⁾ DN 15/NPS ½ y DN 150/NPS 6 en preparación

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas, transmisor de posición, válvula amplificadora

Otras ejecuciones con accionamiento manual



BR 01a



BR 01b



BR 06a

Válvulas de bola y sistema de limpieza de tuberías

Válvulas de bola con revestimiento · PFEIFFER BR 20a y BR 20b

Válvulas de bola de acero inoxidable · PFEIFFER BR 22a, BR 26d y BR 26s

Sistema de limpieza de tuberías · PFEIFFER BR 28 y BR 29

Sistema de toma de muestra · PFEIFFER BR 27

Aplicación

Válvulas de bola de cierre hermético con revestimiento para la técnica de procesos e instalaciones industriales, especialmente para medios corrosivos

- **PFEIFFER BR 20a:** Válvula de bola con revestimiento de PTFE
- **PFEIFFER BR 20b:** Válvula de bola con revestimiento de PFA

Datos técnicos

Tipo	BR 20a	BR 20b
Forma/conexiones	Bridas	Bridas
Paso nominal DN/NPS	15...200/½...8	15...200/½...3
Material del cuerpo	EN-GJS-400-18-LT/A395	EN-GJS-400-18-LT/A395
Revestimiento	PTFE, blanco	PFA
Presión nominal PN/Class	16/150	16/150
Bola	Revestida de PTFE	Revestida de PFA
Caudal de fuga	A según DIN EN 12266-1	
Margen de temperatura	-10...+200 °C, 14...392 °F	
Conformidad	CE	
Hojas técnicas PFEIFFER	TB 20a	TB 20b

Aplicación

Válvula de bola de cierre hermético en acero inoxidable, para la técnica de procesos e instalaciones industriales, especialmente para medios corrosivos

- **PFEIFFER BR 22a:** Válvula de bola de fondo en acero inoxidable
- **PFEIFFER BR 26d:** Válvula de bola de acero inoxidable
- **PFEIFFER BR 26s:** Válvula de bola de acero inoxidable

Datos técnicos

Tipo	BR 22a	BR 26d	BR 26s
Paso nominal DN	50...300	15...150	15...800
NPS	2...12	½...4	½...32
Material del cuerpo DIN	1.4408, 1.4571, 1.4581	1.4408, 1.4571, 1.0619	1.4408, 1.0619
ANSI	F316 Ti, A351 CF8M	A351 CF8M, A216 WCB	A351 C8M, A216 WCB/WCC
Presión nominal PN	16...40	16...40	10...40
Class	150/300	150/300	150/300
Bridas de conexión	Según EN 1092	Según EN 1092-1	Según EN 1092
Cierre de la bola	TFM	TFM	PTFE, HSB
Caudal de fuga	A según DIN EN 12266-1		A/B según DIN EN 12266-1
Margen de temperatura	-10...+200 °C, 14...392 °F		-196...+550 °C, -320...+1022 °F
Conformidad	CE		
Hojas técnicas PFEIFFER	TB 22a	TB 26d	TB 26s

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas, transmisor de posición

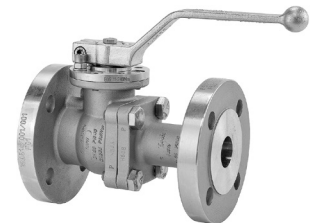
Otras ejecuciones con accionamiento manual, accionamiento neumático, eléctrico o hidráulico



BR 20a



BR 22a



BR 26d



BR 26s

Aplicación

Válvulas para el transporte de fluidos en sistemas de limpieza de tuberías para la industria química con uso mínimo de disolvente de limpieza

Características

- Paso recto sin espacios muertos
- Construcción libre de mantenimiento
- Ejecución según DIN 2430

Ejecuciones

- **PFEIFFER BR 28:** Válvulas como trampa/envío de pig o estación receptora y como entrada/salida de producto
- **PFEIFFER BR 29:** Válvulas multi-vía para la distribución o conexión · Ejecución como 3/4-, 5/4- o 7/6-vías

Datos técnicos

Tipo	BR 28	BR 29
Paso nominal DN	50, 80, 100, 125, 150, 200	
Material del cuerpo	1.4408, 1.4571	
Presión nominal PN	25/40	
Conexión	Bridas	
Cierre de la bola	PTFE	
Conformidad	CE	
Hojas técnicas PFEIFFER	TB 28a, TB 28ax, TB 28e, TB 28m, TB 28s, TB 28t, TB 28u, TB 28y, TB 28z	TB 29a, TB 29b

También: Instalaciones llave en mano de limpieza de tuberías, incluidos sistemas de tubería y sistemas de control

Aplicación

Válvulas para la toma de muestra continua o discontinua

- **PFEIFFER BR 27:** Toma de muestra

Características de la toma de muestra discontinua:

- Sin contacto directo con el entorno
- Construcción libre de espacios muertos para la toma de muestra
- Toma de muestra representativa por instalación directa en tubería
- Toma de muestra despresurizada en líquidos
- Cantidades de muestra por ciclo conocidas

Datos técnicos

Tipo	BR 27a	BR 27c	BR 27d	BR 27e	BR 27f
Paso nominal DN	25...100 (NPS 1...4)		25...50 (NPS 1...2)		25...100
Material del cuerpo	1.4408		EN-GJS-400-18-LT/PFA		1.4571
Tomador de muestra	Bola		Bola		Obturador de aguja
Muestreo	Discontinuo	Continuo	Discontinuo	Continuo	Continuo
Conformidad	CE				
Hojas técnicas PFEIFFER	TB 27a		TB 27d		TB 27f

Otras ejecuciones con

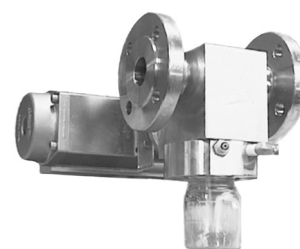
- Dispositivo de seguridad de hombre muerto
- Carcasa de protección
- Accionamiento o automatización (excepto BR 27f)
- Otros pasos nominales y materiales sobre demanda



BR 28a



BR 29a



BR 27a

Válvulas de bola CERA 1000

Válvulas de bola con revestimiento cerámico · CERA SYSTEM Tipo KST, KSV, KAT y KAV

Válvulas de bola con revestimiento cerámico · CERA SYSTEM Tipo KGT y KZT

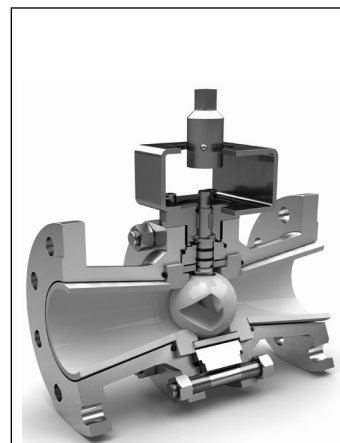
Aplicación

Válvulas de regulación y todo/nada para las industrias química y de proceso, para gases y líquidos fuertemente abrasivos y corrosivos

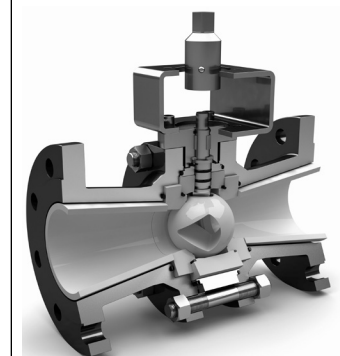
- **CERA SYSTEM Tipo KST:** Protección contra el desgaste, bola de cerámica flotante, anillos de asiento fijos
- **CERA SYSTEM Tipo KSV:** Protección contra el desgaste, bola de cerámica flotante, anillos de asiento fijos, bridas con HALAR®
- **CERA SYSTEM Tipo KAT:** Protección contra el desgaste, bola de cerámica flotante, anillos de asiento con resorte/fijos
- **CERA SYSTEM Tipo KAV:** Protección contra el desgaste, bola de cerámica flotante, anillos de asiento con resorte/fijos, bridas con HALAR®

Datos técnicos

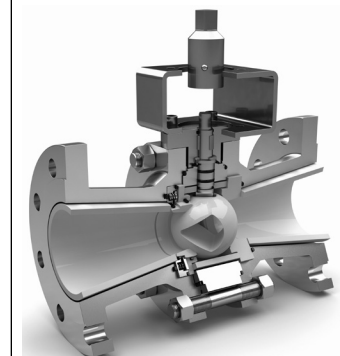
Tipo		KST	KSV	KAT	KAV
Forma/conexiones		Bridas	Bridas	Bridas	Bridas
Paso nominal	DN	15...350	15...350	15...350	15...350
	NPS	½...14	½...14	½...14	½...14
Presión nominal	PN	10...40	10...40	10...40	10...40
Material del cuerpo (estándar)		1.4301/1.4408	1.4301/1.0460	1.4301/1.4408	1.4301/1.0460
Revestimiento (estándar)		Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
Bola (estándar)		ZrO ₂	ZrO ₂	ZrO ₂	ZrO ₂
Clase de fuga		IV/V según DIN EN 60534-4, A según DIN EN 12266-1			
Margen de temperatura		-10...+950 °C, 14...1742 °F	-10...+160 °C, 14...320 °F	-10...+750 °C, 14...1382 °F	-10...+160 °C, 14...320 °F
Conformidad		CE			
Hojas técnicas CERA		www.cerasystem.de			



Tipo KST



Tipo KSV



Tipo KAT

Aplicación

Válvulas de regulación y todo/nada para la industria química y de proceso, para gases y líquidos abrasivos y corrosivos, que tienden a quedarse en los espacios muertos

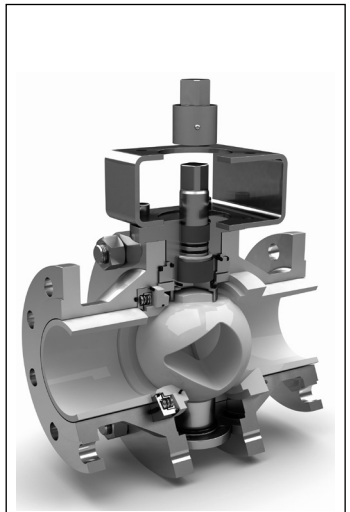
- **CERA SYSTEM Tipo KGT:** Protección contra el desgaste, bola de cerámica tipo trunion, anillos de asiento con resorte/fijos
- **CERA SYSTEM Tipo KZT:** Protección contra el desgaste, bola de cerámica tipo trunion, anillos de asiento con resorte

Datos técnicos

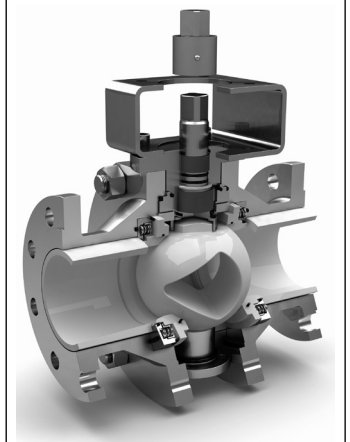
Tipo		KGT	KZT
Forma/conexiones		Bridas	Bridas
Paso nominal	DN	65...350	65...350
	NPS	2½...14	2½...14
Presión nominal	PN	10...40	10...40
Material del cuerpo (estándar)		1.4301	1.4301
Revestimiento (estándar)		Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
Bola (estándar)		ZrO ₂	ZrO ₂
Clase de fuga		IV/V según DIN EN 60534-4, A según DIN EN 12266-1	
Margen de temperatura		-10...+260 °C, 14...500 °F	
Conformidad		CE	
Hojas técnicas CERA		www.cerasystem.de	

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvula

Otras ejecuciones con accionamiento manual, accionamiento neumático, eléctrico o hidráulico



Tipo KGT



Tipo KZT

Válvulas de bola CERA 4300

Válvulas de bola de acero inoxidable · CERA SYSTEM Tipo KBR, KBRG y KBRZ

Válvula de bola · CERA SYSTEM Tipo KFK/KFL

Aplicación

Válvula todo/nada para medios fuertemente abrasivos, uso preferente para el transporte neumático de productos a granel

- **CERA SYSTEM Tipo KBR:** Bola de metal endurecido flotante, anillos de asiento con resorte
- **CERA SYSTEM Tipo KBRG:** Bola de metal endurecido tipo trunion, anillos de asiento con resorte/fijos
- **CERA SYSTEM Tipo KBRZ:** Bola de metal endurecido tipo trunion, anillos de asiento con resorte

Datos técnicos

Tipo		KBR	KBRG	KBRZ
Forma/conexiones		Bridas	Bridas	Bridas
Paso nominal	DN	25...200	65...200	65...200
	NPS	1...8	2½...8	2½...8
Presión nominal	PN	10...40	10...40	10...40
Material del cuerpo (estándar)		1.4301	1.4301	1.4301
Material anillos de asiento		Con recubrimiento 1.4462 o Al ₂ O ₃		
Bola		1.4112/58 HRC	1.4112/58 HRC	1.4112/58 HRC
Clase de fuga		IV/V según DIN EN 60534-4, A según DIN EN 12266-1		
Margen de temperatura		-10...+450 °C, 14...842 °F	-10...+180 °C, 14...365 °F	-10...+180 °C, 14...365 °F
Conformidad		CE		
Hojas técnicas CERA		www.cerasystem.de		

Aplicación

Válvula todo/nada para medios abrasivos (preferentemente polvos)

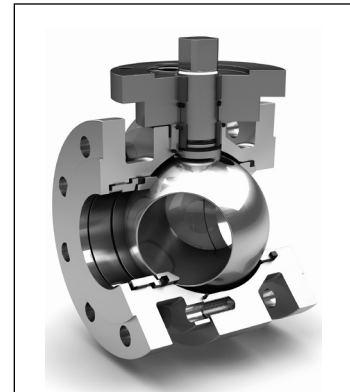
- **CERA SYSTEM Tipo KFK/KFL:** Bola flotante, a partir de DN 65 tipo trunion

Datos técnicos

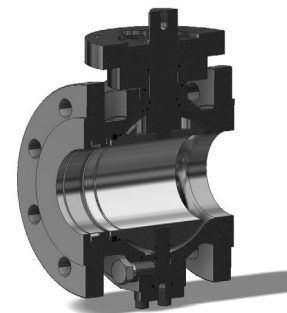
Tipo		KFK/KFL
Forma/conexiones		Bridas
Paso nominal	DN	25...150
	NPS	1...6
Presión nominal	PN	10...40
Material del cuerpo (estándar)		Acero forjado, acero fundido
Material anillos de asiento		PTFE/PTFE-carbón
Bola		Latón/acero/fundición gris
Clase de fuga		IV/V según DIN EN 60534-4, A según DIN EN 12266-1
Margen de temperatura		-10...+160 °C, 14...320 °F
Conformidad		CE
Hojas técnicas CERA		www.cerasystem.de

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvula

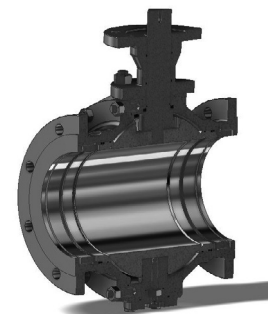
Otras ejecuciones con accionamiento manual, neumático, eléctrico o hidráulico



Tipo KBR



Tipo KBRG



Tipo KBRZ



Tipo KFK

Válvula de disco deslizante CERA 17SSC

Válvula de disco deslizante con revestimiento cerámico · CERA SYSTEM Tipo SSC

Aplicación

Válvula de disco deslizante con revestimiento y cierre cerámicos para aplicaciones industriales con condiciones de servicio extremas. Para altas frecuencias de conmutación con una larga vida útil y fuerte abrasión en las posiciones de regulación, cuando no se permiten espacios muertos en la válvula.

- **CERA SYSTEM Tipo SSC:** Conjunto de tres discos cerámicos con apoyo flotante y hermeticidad entre discos. El disco central con movimiento lineal.

Datos técnicos

Tipo	SSC	
Forma/conexiones	Bridas	
Paso nominal	DN	10...65
	NPS	¾...2½
Presión nominal	PN	10...40
Material del cuerpo (estándar)	1.4301	
Manguitos de protección (estándar)	SSiC	
Discos (estándar)	Al ₂ O ₃	
Clase de fuga	I y VI según DIN EN 60534-4	
Margen de temperatura	-10...+450 °C, 14...842 °F	
Conformidad	CE	
Hojas técnicas CERA	www.cerasystem.de	

Accesorios · Posicionadores, finales de carrera, electroválvula

Otras ejecuciones con accionamiento neumático, eléctrico o hidráulico



Tipo SSC

Válvulas de control con accionamiento neumático

Válvulas de obturador excéntrico · VETEC Tipo 82.7 y Tipo 72.3

Aplicación

Válvula de control con doble excentricidad, para la técnica de procesos, instalaciones industriales y refinerías según normas DIN y ANSI

- DN 25 a 300/NPS 1 a 12 (Tipo 82.7 distancia entre bridas de válvula rotativa)
- DN 25 a 500/NPS 1 a 20 (Tipo 72.3 distancia entre bridas de válvula de globo)
- Presión nominal PN 10 a 40/Class 150 a 300

Características

- Válvula de paso recto con accionamiento neumático, eléctrico o manual
- Cuerpo de la válvula a elegir entre acero fundido o forjado, aceros de alta aleación y para aplicaciones criogénicas y otros materiales especiales
- Cierre de la válvula metálico, con junta blanda, metálico de altas prestaciones o cerámico

Ejecuciones

- Tipo 82.7/Tipo 72.3/R: Con accionamiento neumático de membrana enrollable Tipo R
- Tipo 82.7/Tipo 72.3/AT: Con accionamiento neumático de pistón Tipo AT

Datos técnicos

Tipo		82.7	72.3
Paso nominal	DN	25...300	25...500
	NPS	1...12	1...20
Material del cuerpo	DIN	1.0619, 1.4408	
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M	
Presión nominal	PN	10...40	
	Class	150, 300	
Brida		DIN: Forma B1 o Forma D según DIN EN 1092-1 ANSI: RF según ANSI B1 6.5	
Distancia entre bridas		DIN EN 558 Tab. 2	
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI	
Característica (en posicionador)		Isoporcentual, lineal	
Relación de regulación		≥ 200 : 1	
Margen de temperatura	metálico	-196...+500 °C, -321...+932 °F	
	blando	-80...+210 °C, -112...+410 °F	
Conformidad		CE · EAC	
Hojas técnicas VETEC		https://vetec.samsongroup.com	

Otras ejecuciones

- Con empaquetadura TA-Luft o doble empaquetadura TA-Luft, con conexión de control opcional para medios tóxicos
- Con medidas para la reducción de ruido para líquidos y gases
- Con camisa de calefacción, conexiones de limpieza, pieza de aislamiento para aplicaciones con altas/bajas temperaturas
- Válvulas para aplicaciones especiales: Tipo 82.7/72.3 · Válvula de control neumática de cierre rápido para gases, homologada según directiva europea de aparatos de gas, DIN EN 161 y DVGW



Tipo 82.7
con accionamiento rotativo Tipo R
y posicionador Tipo 3730



Tipo 82.7
con accionamiento rotativo Tipo AT,
con volante manual
y posicionador Tipo 3730



Tipo 72.3/AT

Válvulas de control con accionamiento neumático

Válvulas para altas presiones

Válvulas de obturador excéntrico · VETEC Tipo 73.7 y Tipo 73.3

Aplicación

Válvula de control con doble excentricidad, para la técnica de procesos, instalaciones industriales y refinerías, según normas DIN y ANSI

- Paso nominal DN 25 a 500/NPS 1 a 20
- Presión nominal PN 63 a 160/Class 600 a 900 (presiones nominales superiores sobre demanda)

Características

- Válvula de paso recto con accionamiento neumático, eléctrico o manual
- Cuerpo de la válvula a elegir entre acero fundido o forjado, aceros de alta aleación y para aplicaciones criogénicas y otros materiales especiales
- Cierre de la válvula metálico de altas prestaciones, con junta blanda o cerámico

Ejecuciones

- **Tipo 73.7/73.3 R:** Con accionamiento neumático de membrana enrollable Tipo R
- **Tipo 73.7/73.3 M:** Con accionamiento neumático de membrana Tipo M
- **Tipo 73.7/73.3 F:** Con accionamiento neumático Scotch Yoke Tipo ASP (Avamo)

Datos técnicos

Tipo		73.7	73.3 (sobre demanda)
Paso nominal	DN	25...500	25...250
	NPS	1...20	1...10
Material del cuerpo	DIN	1.0619, 1.4408	
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M	
Presión nominal	PN	63...160	63...250
	Class	600, 900	600, 900, 1500
Conexiones	DIN: bridas Forma B2 según DIN EN 1092 o lenteja según DIN 2696 ANSI: RF o RTJ según ANSI B16.5		
Distancia entre bridas	DIN EN 558 Tab. 2		
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2	Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI		
Característica (en posicionador)	Isoporcentual, lineal		
Relación de regulación	≥ 200 : 1		
Margen de temperatura	-196...+500 °C, -321...+932 °F		
Conformidad	CE · EAC		
Hojas técnicas	https://vetec.samsongroup.com		

Otras ejecuciones

- Con medidas para la reducción de ruido para líquidos y gases
- Con empaquetadura TA-Luft o doble empaquetadura TA-Luft, con conexión de control opcional para medios tóxicos
- Con camisa de calefacción, conexiones de limpieza, pieza de aislamiento para aplicaciones con altas/bajas temperaturas



Válvulas de control con accionamiento neumático

Válvula de obturador excéntrico · VETEC Tipo 62.7

Aplicación

Válvula de control con doble excentricidad para máquinas e instalaciones industriales, para la regulación de líquidos, gases y vapor de agua

Características

- A elegir con cierre metálico o con junta blanda

Ejecuciones

- **Tipo 62.7 · Válvula de control neumática:** Con accionamiento neumático con función de seguridad Tipo AT de Air Torque
- **Tipo 62.7 · Válvula de control eléctrica:** Con accionamiento eléctrico Tipo PSQ de PS Automation para 230 V/24 V

Datos técnicos

Tipo		62.7
Paso nominal	DN	25...200
	NPS	1...8
Material del cuerpo	DIN	1.0619, 1.4408
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M
Presión nominal	PN	10...40
	Class	150, 300
Bridas	DIN: Forma B1 según DIN EN 1092 ANSI: RF según ANSI B1 6.5	
Distancia entre bridas	DIN EN 558 Tab. 2	
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2	Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI	
Característica (en posicionador)	Isoporcentual, lineal	
Margen de temperatura del medio	-40...+120 °C, -40...248 °F	
Conformidad	CE · EAC	
Hojas técnicas	https://vetec.samsongroup.com	



Tipo 62.7
con accionamiento rotativo,
volante manual y
posicionador Tipo 3725



Tipo 62.7
con accionamiento rotativo

Válvulas de control con accionamiento neumático

Válvula de sector de bola · Tipo 3310

Aplicación

Válvula de obturador rotativo de regulación y todo/nada, con aplicación en la industria para grandes caudales

Características

- Cuerpo de la válvula con bridas en acero al carbono, acero inoxidable u otros materiales especiales
- Sector de bola con cierre metálico o junta blanda

Ejecuciones

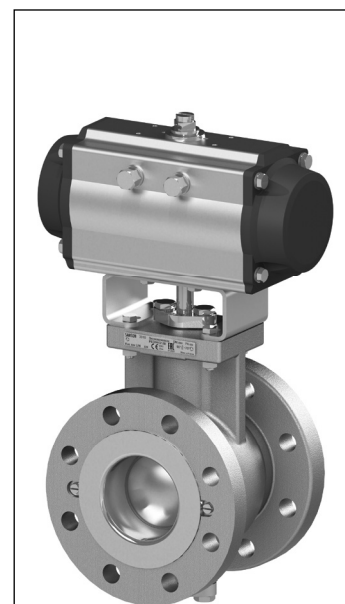
- **Tipo 3310/SRP/DAP:** Válvula de sector de bola con accionamiento neumático de pistón de simple o doble efecto Tipo SRP/DAP
- **Tipo 3310/3278:** Válvula de sector de bola con accionamiento neumático rotativo de simple efecto Tipo 3278

Datos técnicos

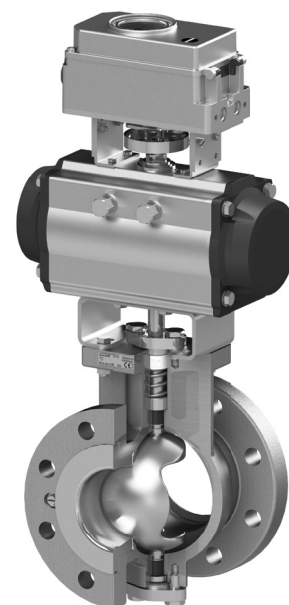
Ejecución	DIN	ANSI
Paso nominal	DN 25...300	NPS 1...12
Material del cuerpo	1.0619, 1.4408/A216 WCC, A351 CF8M	
Presión nominal	PN 16...40	Class 150/300
Conexiones	Bridas según DIN EN 1092-1	Bridas según ASME B16.5
Clase de fuga según ANSI/FCI 70-2	Cierre metálico: IV, cierre junta blanda: VI	
Característica	Isoporcentual, lineal	
Relación de regulación	Isoporcentual: $\geq 400 : 1$ Lineal: $\geq 100 : 1$	
Margen de temperatura (ejecuciones estándar)	1.0619: $-10...+220$ °C, $14...+428$ °F 1.4408: $-29...+220$ °C, $20...+428$ °F	$-29...+220$ °C, $-20...+428$ °F
Conformidad	CE · EAC · UK CA	
Accionamiento	Tipo SRP/DAP, Tipo 3278	
Hojas técnicas	T 8222	

Otras ejecuciones con

- Diversas ejecuciones de asiento de válvula:
 - Con junta blanda: PTFE o PEEK
 - Con cierre metálico: ARCAP® o endurecido
- Doble empaquetadura, con o sin control de fugas
- Pieza de aislamiento para un margen de temperaturas ampliado
- Bridas de retención
- Accionamiento neumático rotativo y mando manual adicional
- Con volante manual
- Camisa de calefacción
- Juntas y lubricante según FDA/EG 1935/NSF H1
- Juntas adicionales para proteger el cojinete
- Ejecución para aplicaciones con oxígeno (GOX) hasta 13,8 bar



Tipo 3310
con accionamiento Tipo SRP/DAP



Modelo Tipo 3310
con accionamiento Tipo SRP
y posicionador Tipo 3730

Válvulas de la Serie V2001

Válvulas de control con accionamiento neumático o eléctrico

Válvula de paso recto · Tipo 3321

Válvula de tres vías · Tipo 3323

Aplicación


Válvula de control para máquinas e instalaciones industriales, para la regulación de líquidos, gases y vapor

A elegir entre válvula de paso recto o de tres vías, en ejecución DIN o ANSI

Ejecuciones

- **Tipo 3321/3323-IP · Válvula electroneumática:**
Posicionador Tipo 3725, función de cierre hermético, punto de consigna de 4 a 20 mA, presión de alimentación máx. 6 bar, función de seguridad
- **Tipo 3321/3323-PP · Válvula neumática:**
Accionamiento neumático con posición de seguridad
- **Tipo 3321/3323-E1 · Válvula eléctrica:**
Accionamiento eléctrico Tipo 5827 para 230 V/50 Hz y 24 V/50 Hz
- **Tipo 3321/3323-E3 · Válvula eléctrica:**
Accionamiento eléctrico Tipo 3374 para 230 V/50 Hz, 24 V/50 Hz, opcional con función de seguridad y/o posicionador

Datos técnicos

Forma del cuerpo		Válvula de paso recto Tipo 3321	Válvula de tres vías Tipo 3323
Paso nominal	DN	15...100	15...100
	NPS	½...4	½...4
Material del cuerpo	DIN	EN-GJL-250, EN-GJS-400-18-LT, 1.0619, 1.4408	
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M, A126 B	
Presión nominal	PN	16...40	
	Class	150, 300	
Conexiones	DIN	Bridas según EN 1092	
	ANSI	Bridas RF/FF	
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV Cierre junta blanda: VI	Cierre metálico: I (0,05 % Kvs)
Característica		Inherente	Lineal
Relación de regulación		Hasta 50 : 1	
Margen de temperatura		-10...+300 °C, 14...572 °F	
Conformidad			
Accionamientos		Ejecuciones para Tipo 3321/3323-IP, -PP, -E1, -E3	
Hojas técnicas		T 8111, T 8112	T 8113, T 8114

Otras ejecuciones con

- Pieza de aislamiento
- Divisor de flujo ST 1 para la reducción de ruido (sobre demanda)



Tipo 3321-IP
con accionamiento de 350 cm²
y posicionador Tipo 3725



Tipo 3323-E1
con accionamiento Tipo 5827

Válvulas de la Serie V2001

Válvulas de control con accionamiento neumático o eléctrico

Válvula de paso recto para aceite térmico · Tipo 3531

Válvula de tres vías para aceite térmico · Tipo 3535

Aplicación

Válvula de control para instalaciones de transmisión de calor con fluidos térmicos orgánicos según DIN 4745

A elegir entre válvula de paso recto o de tres vías, en ejecución DIN o ANSI

Ejecuciones

- **Tipo 3531/3535-IP · Válvula electroneumática para aceite térmico:**
Posicionador Tipo 3725, función de cierre hermético, punto de consigna de 4 a 20 mA, presión de alimentación máx. 6 bar, posición de seguridad
- **Tipo 3531/3535-PP · Válvula neumática para aceite térmico:**
Accionamiento neumático con posición de seguridad
- **Tipo 3531/3535-E1 · Válvula eléctrica para aceite térmico:**
Accionamiento eléctrico Tipo 5827 para 230 V/50 Hz y 24 V/50 Hz
- **Tipo 3531/3535-E3 · Válvula eléctrica para aceite térmico:**
Accionamiento eléctrico Tipo 3374 para 230 V/50 Hz, 24 V/50 Hz, opcional con función de seguridad y/o posicionador

Datos técnicos

Forma del cuerpo		Válvula de paso recto Tipo 3531	Válvula de tres vías Tipo 3535
Paso nominal	DN	15...80	
	NPS	½...3	
Material del cuerpo	DIN	EN-GJS-400-18-LT, 1.0619, 1.4408	
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M	
Presión nominal	PN	25	
	Class	150	
Conexiones	DIN	Bridas según EN 1092	
	ANSI	Bridas RF	
Clase de fuga según DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		Cierre metálico: IV	Cierre metálico: I (0,05 % K_{VS})
Característica		Isoporcentual	Lineal
Relación de regulación		50 : 1	Hasta 50 : 1
Margen de temperatura		-10...+350 °C, 14...660 °F, sobre demanda: hasta -70 °C (-94 °F)	
Conformidad		CE · EAC	
Accionamientos recomendados		Ejecuciones para Tipo 3531/3535-IP, -PP, -E1, -E3	
Hojas técnicas		T 8131, T 8132	T 8135, T 8136

Otras ejecuciones

- Ejecución Ex con accionamientos eléctricos (sobre demanda)



Tipo 3535-E3
con accionamiento Tipo 3374

Válvulas de control con accionamiento neumático o eléctrico

Válvulas de paso recto · Tipo 3213/3214/3222/3222 N/3260

Válvulas de tres vías · Tipo 3260/3226



Aplicación

Válvulas de paso recto y de tres vías para instalaciones de calefacción, ventilación y climatización, combinadas con

- accionamientos eléctricos,
- accionamientos eléctricos con regulador integrado o
- accionamientos neumáticos.

Los accionamientos eléctricos con regulador integrado poseen un regulador digital. La variable regulada se mide directamente a través de un sensor Pt-1000 conectado y la señal de salida se transmite al vástago del accionamiento como una fuerza de empuje.

Combinaciones recomendadas de válvula – accionamiento eléctrico

Tipo de accionamiento	5827	5857	3374 ¹⁾
Válvula de paso recto con diámetro nominal DN			
Tipo 3213	15...50 ²⁾	15...25	–
Tipo 3214	15...50	–	65...250
Tipo 3222	15...50	15...25	–
Tipo 3222 N	–	15	–
Tipo 3260	–	–	65...150
Válvula de tres vías con diámetro nominal DN			
Tipo 3226	15...50	15...25	–
Tipo 3260	15...80	15...25	65...150

¹⁾ Válvulas de paso recto eléctricas homologadas según DIN EN 14597 con accionamiento Tipo 5827-A o Tipo 3374 (para la posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"), ver hoja técnica T 5869

²⁾ DN 15 a 25 para presión nominal PN 25, DN 32 hasta 50 para presión nominal PN 16

Combinaciones recomendadas de válvula – accionamiento eléctrico con regulador integrado

TROVIS	5724-3	5725-3 ¹⁾	5757-3	5757-7	5724-8	5725-8
Válvula de paso recto con diámetro nominal DN						
Tipo 3213	15...50 ²⁾	15...50 ²⁾	15...25	–	15...50 ²⁾	15...50 ²⁾
Tipo 3214	15...50	15...50	–	–	15...50	15...50
Tipo 3222	15...50	15...50	15...25	15...25	15...50	15...50
Tipo 3222 N	–	–	15	15	–	–
Válvula de tres vías con diámetro nominal DN						
Tipo 3226	–	–	–	15...25	15...50	15...50
Tipo 3260	–	–	–	15...25	15...50	15...50

¹⁾ Los accionamientos TROVIS 5725-3 y 5725-8 combinados con las válvulas de paso recto indicadas, están homologados según DIN EN 14597 (para la posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento") ver hoja técnica T 5869.

²⁾ DN 15 a 25 para presión nominal PN 25, DN 32 hasta 50 para presión nominal PN 16



Tipo 3213
con accionamiento Tipo 5827



Tipo 3214
con accionamiento Tipo 3374



Tipo 3260
con accionamiento Tipo 5827

Combinaciones recomendadas de válvula – accionamiento neumático

Tipo de accionamiento	2780-1	2780-2	3271	3277	3372
Válvula de paso recto con diámetro nominal DN					
Tipo 3213	15...50 ¹⁾	15...50 ¹⁾	–	–	–
Tipo 3214	–	65...100	–	–	–
Tipo 3222	15...50	15...50	–	–	–
Tipo 3222 N	–	–	–	–	–
Tipo 3260	–	–	65...150	65...150	65, 80
Válvula de tres vías con diámetro nominal DN					
Tipo 3226	15...50	15...50	–	–	–
Tipo 3260	15...50	15...50	65...300	65...80	65...150

¹⁾ DN 15 a 25 para presión nominal PN 25, DN 32 hasta 50 para presión nominal PN 16

Válvulas de paso recto Tipo 3213 y 3214

Datos técnicos

Válvula de paso recto	Tipo	3213	3214
Paso nominal	DN	15...50	15...400
Presión nominal	PN	16, 25	16...40
Material del cuerpo		EN-GJL-250 EN-GJS-400-18-LT	EN-GJL-250 EN-GJS-400-18-LT 1.0619
Conexiones	DIN	Bridas	
Cierre asiento-obturador Clase de fuga según DIN EN 60534-4		I	I
Margen de temperatura		Hasta 200 °C	Hasta 220 °C
Conformidad		CE · EAC	
Hojas técnicas		T 5868, T 5869	

Válvulas de paso recto Tipo 3222 y 3222 N

Datos técnicos

Válvula de paso recto	Tipo	3222	3222 N
Paso nominal	DN	15...50	15
Presión nominal	PN	25	16
Material del cuerpo		Latón rojo CC499K, EN-GJS-400-18-LT	Latón, CW602N
Conexiones	DIN	Extremos para soldar, extremos roscados, bridas, rosca interna	ISO 228/1-G 3/4 B, extremos para soldar, extremos soldados, boquilla para soldar
Clase de fuga según DIN EN 60534-4		I	
Margen de temperatura		Hasta 200 °C	Hasta 120 °C
Conformidad		CE · EAC	
Hojas técnicas		T 5866	T 5867

Otras ejecuciones

– Tipo 3222: Válvula de paso recto con obturador compensado



Tipo 3222/2780-2



Tipo 3222/5827



Tipo 3226/5827



Tipo 3214/5827

Válvula de tres vías Tipo 3260

Válvula de tres vías Tipo 3226

Datos técnicos

Tipo		3260 Válvula de paso recto	3260 Válvula de tres vías	3226 Válvula de tres vías
Paso nominal	DN	65...150	15...300	15...50
Presión nominal	PN	16		25
Material del cuerpo		EN-GJL-250		Latón rojo CC499K
Conexiones	DIN	Bridas		Extremos para soldar, extremos roscados, bridas, rosca interna
Clase de fuga según DIN EN 60534-4		IV		
Margen de temperatura		Hasta 150 °C		Hasta 150 °C
Conformidad		CE · EAC		
Hojas técnicas		T 5862	T 5861	T 5863

Otras ejecuciones

- Tipo 3226 también ejecución DVGW en PN 10 para temperaturas hasta 90 °C



Tipo 3222/5757
con extremos para soldar



Tipo 3222 N/5757



Tipo 3226/5757
con rosca interna



Tipo 3226/5724
con rosca interna

Accionamientos neumáticos

Accionamientos neumáticos · Tipo 3277 y Tipo 3271

Aplicación

Accionamientos neumáticos lineales de simple efecto para válvulas de control para la técnica de procesos, instalaciones industriales y sistemas de calefacción, ventilación y climatización, en especial para montarlos en válvulas SAMSON Tipo 3213, 3222, 3321, 3531, 3226, 3260, 3323, 3535 y válvulas de las Series 240, 250, 280, 290 y 590.

Características

- Accionamientos de membrana con resortes
- Posición de seguridad a elegir entre "vástago saliendo o entrando al accionamiento"
- Cambio simple del sentido de actuación
- Rozamientos pequeños debido a la membrana enrollable
- Montaje integrado de accesorios en el Tipo 3277 que garantiza el montaje exacto y una toma de la carrera segura

Ejecuciones

- **Tipo 3277:** Accionamiento neumático, montaje integrado de posicionador, finales de carrera o transmisor de posición
- **Tipo 3271:** Accionamiento neumático con superficie de membrana de 120 cm² para válvula de microcaudales, hasta accionamientos en tándem con 2x 2800 cm²

Datos técnicos

Tipo	3277 · 3271			
Superficie accionamiento	cm ²	120	175v2, 350v2, 355v2, 750v2	240, 350, 700
Membrana ¹⁾		–	Continua	Aprisionada
Presión de alimentación, máx.	bar	6 ²⁾		
Carrera nominal	mm	7,5...30		
Posición de seguridad		Reversible		
Margen de temperatura para material de membrana	NBR	–35...+80 °C ^{3), 5)}	–35...+90 °C ^{3), 5)}	–35...+90 °C ^{3), 5)}
	EPDM	–	–50...+120 °C ^{4), 5)}	–50...+120 °C ^{4), 5)}
	PVMQ	–	–60...+90 °C ⁵⁾	–
Materiales				
Vástago del accionamiento		Acero inoxidable		
Cierre del vástago del accionamiento	NBR	NBR	NBR	
		EPDM	EPDM	
Carcasa, pintada	Fundición de aluminio	Chapa de acero		
Hoja técnica		T 8310-1		



Tipo 3277
para el montaje integrado



Accionamiento Tipo 3271

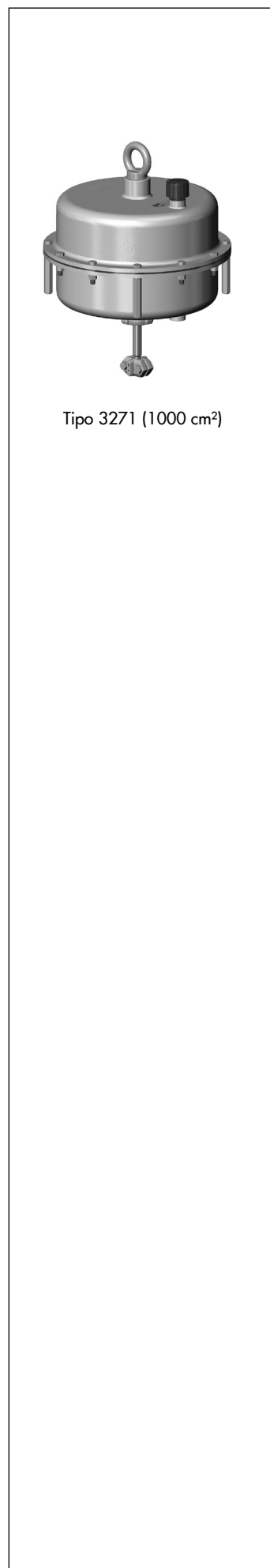


Accionamiento Tipo 3277-5
(120 cm²)
con válvula Tipo 3510 y
posicionador Tipo 3725

Tipo		3271			
Superficie accionamiento	cm ²	1000	1400-60	1400-120	1400-250
Presión de alimentación, máx.	bar	6	6	6	6
Carrera nominal	mm	Hasta 60 mm	Hasta 60 mm	Hasta 120 mm	Hasta 250
Posición de seguridad		Reversible	Reversible	Reversible	Reversible
Margen de temperatura para material de membrana	NBR	-35...+90 °C	-35...+90 °C	-35...+90 °C	-35...+90 °C
	EPDM	-	-50...+120 °C	-	-
	PVMQ	-60...+90 °C	-	-60...+90 °C	-60...+90 °C
Materiales					
Vástago del accionamiento		Acero inoxidable			
Cierre del vástago del accionamiento		NBR	NBR	NBR	NBR
		EPDM	EPDM	PVMQ	PVMQ
Cuerpo		Chapa de acero, chapa acero inox.	Chapa de acero, recubrimiento plástico	Acero al carbono, pintado	Fundición esferoidal
Hoja técnica		T 8310-2	T 8310-3	T 8310-2	T 8310-8

Tipo		3271	
Superficie accionamiento	cm ²	2800	2x 2800
Presión de alimentación, máx.	bar	6	
Carrera nominal	mm	Hasta 120 mm	
Posición de seguridad		Reversible	
Margen de temperatura para material de membrana	NBR	-35...+90 °C	
	PVMQ	-60...+90 °C	
Materiales			
Vástago del accionamiento		Acero inoxidable	
Cierre del vástago del accionamiento		NBR	NBR
		PVMQ	PVMQ
Cuerpo		Acero al carbono, pintado	
Hoja técnica		T 8310-2	

Otras ejecuciones con volante manual adicional o limitación de carrera para los accionamientos Tipo 3277 y Tipo 3271



- 1) Los accionamientos con membrana continua se marcan en la indicación de la superficie del accionamiento con una **v2** adicional (p. ej. 175v2 cm²)
- 2) Observar la limitación de la presión de alimentación, ver hoja técnica T 8310-1.
- 3) En operación todo/nada temperatura inferior limitada a -20 °C.
- 4) En operación todo/nada temperatura inferior limitada a -40 °C.
- 5) Para temperaturas <-20 °C montar desaireación, para más detalles consultar la hoja de trabajo AB 07.

Accionamiento neumático para las industrias alimentaria y farmacéutica

Accionamiento neumático · Tipo 3379

Aplicación

El accionamiento neumático (con resorte de retorno) Tipo 3379 se utiliza junto con una válvula en las industrias alimentaria y farmacéutica.

Características

- Se puede combinar con la válvula higiénica Tipo 3347, la válvula aséptica Tipo 3349 o la válvula de paso recto Tipo 3321CT
- De fácil limpieza gracias a la superficie lisa de acero inoxidable
- Elevada seguridad por piezas móviles internas
- Fácil reconocimiento de la posición de la válvula por la mirilla
- Protegido contra la entrada de suciedad y agua a través de la conducción interna del aire

Ejecuciones

- Tipo 3379 con diámetro de pistón 63 mm y superficie de accionamiento 31 cm²
- Tipo 3379 con diámetro de pistón 90 mm y superficie de accionamiento 63 cm²
- Tipo 3379 con diámetro de pistón 150 mm y superficie de accionamiento 176 cm²

Datos técnicos

Tipo	3379						
Diámetro del pistón	mm	63	90	150			
Superficie accionamiento	cm ²	31	63	176			
Carrera nominal	mm	15					
Temperatura ambiente admisible		0...60 °C (32...140 °F)					
Presión de alimentación máx. bar		8 ¹⁾					
Ejecución "vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes"							
Cantidad de resortes		1	1	2	3	4	6
Presión de mando	bar	4	4,5	6	4	4	4,5
Carrera nominal	bar	2,3...3,7	2,5...4,0	3,3...5,6	1,0...2,3	1,4...3,0	2,1...4,6
Fuerza de empuje	N	710	1510	2330	1760	2280	3690
Ejecución "vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes"							
Cantidad de resortes		1	1	2	3	3	
Presión de mando	bar	6	4	6	4	6	
Carrera nominal	bar	2,3...3,7	1,0...1,9		1,0...2,3		
Fuerza de empuje	N	680	1320	2580	2990	6500	
Documentación		EB 8315					

¹⁾ Ejecuciones con posicionador Tipo 3724 y con final de carrera Tipo 4740 limitado a 7 bar



Tipo 3379



Tipo 3379
con posicionador Tipo 3724
en válvula Tipo 3347

Accionamientos neumáticos

Accionamientos neumáticos rotativos Tipo 3278 y PFEIFFER BR 31a

Aplicación

Accionamientos neumáticos para válvulas de mariposa y otros elementos de control con restricciones rotativas. Para servicio de regulación o todo/nada

Características

- Varios márgenes de presión de mando
- Montaje de posicionadores, finales de carrera, electroválvulas y otros accesorios según VDI/VDE 3845
- Tornillos tope exteriores para la limitación del ángulo de regulación
- No se necesitan herramientas especiales para su montaje

Ejecuciones

- **Tipo 3278:** Accionamiento neumático rotativo de simple efecto con membrana enrollable y resortes, sentido de actuación a elegir (resortes abren o cierran)
- **PFEIFFER BR 31a:** Accionamiento neumático de pistón con transmisión por engranaje y acabado de superficie especial
Ejecución **SRP** - de simple efecto con posición de seguridad
Ejecución **DAP** - de doble efecto sin posición de seguridad

Datos técnicos

Tipo	3278	BR 31a	
		SRP simple efecto	DAP doble efecto
Ejecución, actuación	simple efecto	SRP simple efecto	DAP doble efecto
Conexión	Para vástago con chavetero	Para vástago cuadrado	
Superficie membrana/tamaño	Superficie membrana 160 cm ² , 320 cm ²	Tamaño 15...10000	
Presión de alimentación, máx. bar	6	10	
Ángulo	90°	90°/120°/180°	
Posición de seguridad	Reversible	Reversible	Sin
Margen de temperatura	-35...+90 °C	-40...+80 °C	
con material especial		-20...+150 °C, -50...+80 °C	
Materiales			
Cuerpo	EN-JS1049	AlMgSi0,5 F25	
Membrana/pistón	NBR	GD AlSi8Cu3	
Hojas técnicas	T 8321	TB 31a	

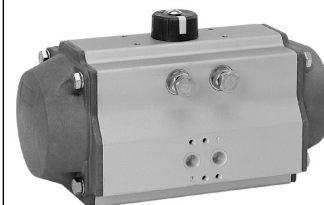
Accesorios

Los accionamientos neumáticos se pueden equipar con posicionadores, finales de carrera, transmisor de posición y electroválvulas.

Otras ejecuciones con volante manual adicional



Tipo 3278 con válvula de mariposa y posicionador



BR 31a

Accionamientos eléctricos

Accionamientos eléctricos · Tipo 5827, 5857 y Tipo 3374

Aplicación

Accionamientos eléctricos para válvulas de control en instalaciones de calefacción, ventilación y climatización, técnica de procesos y en redes de transmisión de energía industriales

Ejecuciones

- **Tipo 5827:** Accionamiento eléctrico, a elegir con posición de seguridad
- **Tipo 5857:** Accionamiento eléctrico
- **Tipo 3374:** Accionamiento eléctrico, a elegir con posición de seguridad

Datos técnicos de Tipo 5827, Tipo 5857 y Tipo 3374

Tipo	5827	5857	3374
Carrera nominal mm	6, 12, 15	6	15, 30
Fuerza accionamiento, máx. N	700	300	5000
Función de seguridad	-/•	-	-/•
Mando manual	•	•	•
Tensión de alimentación	230 V, 50 Hz 24 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz 24 V, 50 Hz	230 V/50 Hz 24 V/50 Hz
Temperatura ambiente admisible	0...50 °C		5...60 °C
Equipamiento eléctrico adicional			
Posicionador	digital	digital	digital
Contactos límite	2	-	2
Potenciómetro	1	-	2
Conformidad	CE · EAC		CE · EAC · UK CA
Hojas técnicas	T 5827	T 5857	T 8331

¹⁾ Con una llave Allen una vez abierta la tapa

Otras ejecuciones

Los Tipo 5827 y Tipo 3374 con posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento" en combinación con varias válvulas de SAMSON están homologados por el organismo alemán TÜV según DIN EN 14597.



Tipo 5827-N



Tipo 5827-A



Tipo 5857



Tipo 3374-11



Tipo 3374-15

Accionamientos eléctricos con regulador

Agua caliente sanitaria

TROVIS 5724-3 · TROVIS 5725-3 con posición de seguridad · TROVIS 5757-3

Aplicaciones de calefacción y refrigeración

TROVIS 5757-7

TROVIS 5724-8 · TROVIS 5725-8 con posición de seguridad

Aplicación

Accionamientos eléctricos con regulador digital integrado para sistemas de calefacción, ventilación y climatización · TROVIS 5724-8 y TROVIS 5725-8 también para aplicaciones industriales ligeras

Características

- Accionamiento lineal con regulador digital integrado
- Montaje sencillo
- Interruptor de desconexión dependiente del momento de giro
- Medición de la temperatura con un sensor Pt-1000
- Configuración, ajuste de parámetros, funciones de diagnóstico y conexión online para monitorizar a través del programa TROVIS-VIEW
- Transmisión de datos offline mediante lápiz de memoria

Ejecuciones para agua caliente sanitaria

- **TROVIS 5724-3 y TROVIS 5725-3:** Regulación de agua caliente sanitaria en un calentador de paso en edificios pequeños y medianos, que estén conectados a una red de calefacción local o a distancia.

Adecuado para válvulas Tipo 3213, 3214 y 3222 en pasos nominales DN 15 a 50.

TROVIS 5725 con posición de seguridad

Más detalles: ver hoja técnica T 5724

- **TROVIS 5757-3:** Adecuado para válvulas Tipo 3222, 3222 N, 2488 y 3267 en pasos nominales DN 15 a 25.

Más detalles: ver hoja técnica T 5757

Ejecución para aplicaciones de calefacción y refrigeración

- **TROVIS 5757-7:** Regulación en función de la temperatura externa, regulación de consigna fija interna o de consigna fija con influencia de la temperatura interior, para edificios pequeños y medianos.

Adecuado para válvulas Tipo 3222, 3222 N, 2488, 3267, 3266 y 3260 en pasos nominales DN 15 a 25.

Más detalles: ver hoja técnica T 5757-7

- **TROVIS 5724-8 y TROVIS 5725-8:** Unidad de regulación universal con dos módulos de regulación PID para regulación con consigna interna, consigna externa, de limitación o en cascada · Puesta en marcha rápida utilizando un sistema de codificación · Sensores preconfigurados y cableados · Comunicación vía Modbus RTU · Adecuado para válvulas Tipo 3213, 3214, 3260, 3222 y 3226 en pasos nominales DN 15 a 50

Más detalles: ver hoja técnica T 5724-8



TROVIS 5724



TROVIS 5757-3



TROVIS 5757-7



TROVIS 5724-8

Accesorios para la comunicación

- Programa TROVIS-VIEW
- Lápiz de memoria-64 (Núm. referencia 1400-9753)
- Cable de conexión (núm. referencia 1400-7699)
- Adaptador modular (núm. referencia 1400-7698)
- Adaptador USB-RS-232 (Núm. referencia 8812-2001)

Accesorios para el agua caliente sanitaria

(ya preparado en TROVIS 5724-8 y TROVIS 5725-8)

- Sensor Pt-1000 Tipo 5207-0060 (respuesta rápida)
- Vaina del sensor (núm. referencia 1400-9249)
- Sensor de caudal de agua (núm. referencia 1400-9246)

Accesorios para aplicaciones de calefacción y refrigeración

- Sensor de contacto Pt-1000 Tipo 5267-3
- Panel local Tipo 5257-71 con Pt-1000, con mando a distancia y conmutador de modo de operación
- Sensor exterior Pt-1000 Tipo 5227-4
- Kit de montaje para un sensor de cable Pt-1000 como sensor de contacto, núm. referencia 100000722
- Tubo de inmersión G ½ de latón, inmersión 80 mm, PN 16, núm. referencia 1099-0807
- Tubo de inmersión G ½ de CrNiMo, inmersión 80 mm, PN 40, núm. referencia 1099-0805
- Tubo de inmersión G ½ de CrNiMo, inmersión 250 mm, PN 40, núm. referencia 1099-0806
- Tubo de inmersión G ½ de latón, inmersión 160 mm, PN 16, núm. referencia 8525-5005
- Tubo de inmersión G ½ de CrNiMo, inmersión 160 mm, PN 40, núm. referencia 8525-5011

Posicionadores neumáticos y electroneumáticos

Posicionador · Tipo 3766/3767

Ex
certified

Aplicación

Posicionador para el montaje en válvulas de control neumáticas

Ejecuciones

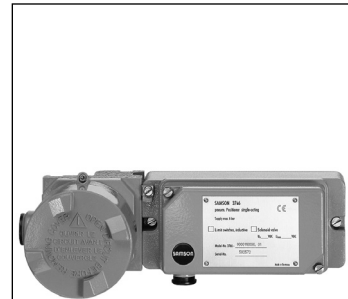
- **Tipo 3766/3767:** Posicionador para montaje integrado en accionamiento Tipo 3277, así como según DIN EN 60534 o en accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845

Datos técnicos

Tipo	3766	3767
Principio de funcionamiento		
neumático	•	–
electroneumático	–	•
Carrera nominal mm	7,5...120	
Ángulo rotativo	Hasta 90°	
Punto de consigna		
0,2...1 bar	•	–
0(4)...20 mA	–	•
1...5 mA	–	•
Energía auxiliar Presión de alimentación	1,4...6 bar (20...90 psi)	
Salida, Presión de máx. mando	0...6 bar (0...90 psi)	
Característica	Lineal	
Temperatura ambiente admisible	–20...+80 °C	
Tipo de protección	IP54/IP65/NEMA 4X	
Conformidad	CE · EAC	
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)		
Intrínsecamente seguro Ex i	•	•
Carcasa antideflagrante Ex d	• 1)	• 2)
Equipamiento eléctrico adicional		
Final de carrera	2 inductivos	
Electroválvula	•	
Opciones		
Hojas técnicas	T 8355	

1) Carcasa antideflagrante en combinación con un convertidor i/p Tipo 6116

2) Carcasa antideflagrante en combinación con una barrera de campo Tipo 3770



Tipo 3766 Ex-d
con convertidor i/p Tipo 6116

Posicionadores electrónicos y digitales

Posicionadores i/p · TROVIS 3730-1, Tipos 3725, 3730-0, 3730-1, 3730-2

Posicionadores i/p (HART®) · TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, Tipos 3730-3, 3731-3, 3730-6

Posicionador i/p (PROFIBUS PA) · Tipo 3730-4

Posicionador i/p (FOUNDATION™ fieldbus) · Tipo 3730-5, 3731-5

Diagnóstico de válvulas EXPERTplus · Barrera de campo Tipo 3770

Ex
certified

Aplicación

Posicionadores de simple o doble efecto para montaje en accionamientos neumáticos lineales o rotativos. Adaptación automática autoajustable a la válvula (excepto Tipo 3730-0), adecuados para el montaje integrado SAMSON, a puente NAMUR o a columnas según DIN EN 60534, así como para el montaje en accionamientos rotativos según VDI/VDE.

Posicionador i/p (datos técnicos ver tabla en pág. 90)

- **Tipo 3725:** Posicionador para el montaje en válvulas lineales y rotativas
- **Tipo 3730-0:** Ejecución económica del posicionador para todas las válvulas con movimiento lineal. Ajuste de la carrera por interruptor DIP
- **TROVIS 3730-1:** Posicionador de la nueva generación de equipos con sistema sensor de recorrido sin contacto, sin desgaste, para el montaje en válvulas neumáticas lineales y rotativas. Operación local a través de un selector (girar/pulsar) y una pantalla. Puesta en marcha con inicialización automática, configurable a través del puerto serie y con el programa TROVIS-VIEW, funciones opcionales como finales de carrera o transmisor de posición. Carcasa como Tipo 3730-x (dimensiones de montaje idénticas).

Posicionador i/p con comunicación HART® (datos técnicos ver tabla en pág. 90)

- **Tipo 3730-3:** Posicionador i/p universal con pantalla y configuración local mediante un pulsador giratorio, para válvulas con movimiento lineal y rotativo. Puesta en marcha con inicialización automática, además con diagnóstico de válvulas EXPERTplus integrado, configurable a través del puerto serie y con el programa TROVIS-VIEW
- **Tipo 3731-3:** Posicionador i/p encapsulado con comunicación local a través del puerto SSP, configurable localmente con pantalla, diagnóstico de válvulas EXPERTplus integrado
- **Tipo 3730-6:** Posicionador i/p como el Tipo 3730-3, con sensor de presión adicional
- **TROVIS 3730-3:** Posicionador de la nueva generación de equipos, con sistema sensor de recorrido sin contacto, sin desgaste, para el montaje en válvulas neumáticas lineales y rotativas. Operación local a través de un selector (girar/pulsar) y una pantalla en varios idiomas. Puesta en marcha con inicialización automática, además con diagnóstico de válvulas EXPERTplus. Configurable a través del puerto serie y con el programa TROVIS-VIEW, funciones opcionales como finales de carrera o transmisor de posición. Carcasa como Tipo 3730-x (dimensiones de montaje idénticas).
- **TROVIS 3793:** Posicionador i/p con diseño modular, con elevado caudal de aire, configuración local mediante un pulsador giratorio y con pantalla con texto en varios idiomas. Puesta en marcha con inicialización automática, además con diagnóstico de válvulas EXPERTplus integrado, configurable a través del puerto serie y con el programa TROVIS-VIEW, funciones opcionales como finales de carrera, transmisor de posición o salidas y entradas binarias que se pueden añadir a posteriori como módulos de opciones, sensores de presión.

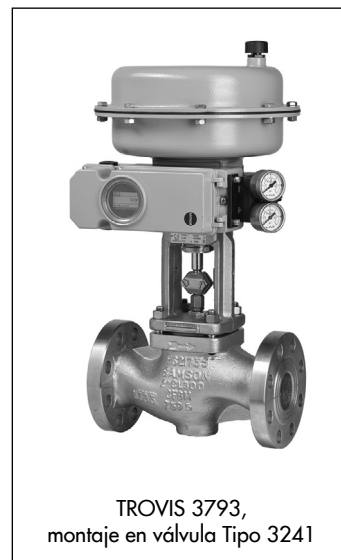
Posicionador i/p con comunicación PROFIBUS-PA

- **Tipo 3730-4:** Posicionador i/p universal con pantalla y configuración local mediante un pulsador giratorio, para válvulas con movimiento lineal y rotativo. Puesta en marcha con inicialización automática, además con diagnóstico de válvulas EXPERTplus integrado, configurable a través del puerto serie y con el programa TROVIS-VIEW, tecnología de transmisión según IEC 61158-2, perfil clase B Versión 3.0



Posicionador i/p con comunicación FOUNDATION™-fieldbus

- **Tipo 3730-5:** Posicionador como Tipo 3730-4, tecnología de transmisión según IEC 61158-2
Bloque de funciones integrado: Regulador PID, salida analógica (AO), dos entradas discretas (DI) y compatibilidad Link-Master
- **Tipo 3731-5:** Posicionador encapsulado alimentado por el bus, con comunicación según especificaciones FOUNDATION™-fieldbus, diagnóstico de válvulas EXPERTplus integrado



Datos técnicos · Tabla posicionadores i/p

Posicionador	TROVIS 3730-1	TROVIS 3730-3	TROVIS 3793	Tipo 3725	Tipo 3730-0	
Carrera nominal mm	3,5...300	3,6...300	3,6...300	3,75...50	5,3...200	
Ángulo rotativo	24...100°	24...100°	24...170°	24...100°	–	
Punto de consigna	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	
Energía auxiliar, presión de alimentación	1,4...7 bar (20...105 psi)	1,4...7 bar (20...105 psi)	2,5...10 bar 30...150 psi	1,4...7 bar (20...105 psi)	1,4...7 bar (20...105 psi)	
Salida, presión de mando (máx.)	0...7 bar (0...105 psi)	0...7 bar (0...105 psi)	0...10 bar 0...150 psi	0...7 bar (0...105 psi)	0...7 bar (0...105 psi)	
Característica	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Lineal	
Temperatura ambiente admisible	–55...+85 °C	–55...+85 °C	–55...+85 °C	–25...+80 °C	–45...+80 °C	
Tipo de protección	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66	IP66	IP66/NEMA 4X	
Comunicación	–	HART®	HART®	–	–	
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)						
Intrinsecamente seguro Ex i	•	•	•	•	•	
Equipo sin chispa Ex nA	•	•	•	•	•	
Protección por carcasa Ex t	•	•	•	•	•	
Carcasa antideflagrante Ex d						
Equipamiento eléctrico adicional						
Final de carrera	•	•	•	–	–	
Transmisor de posición	•	•	•	–	–	
Electroválvula	–	–	–	–	–	
Desaireación forzosa	–	•	•	–	–	
Sensor de posición externo	–	•	–	–	–	
Entrada analógica	–	–	–	–	–	
Entrada binaria	–	•	•	–	–	
Salida binaria	–	•	•	–	–	
Sensor de fugas	–	–	–	–	–	
Conformidad	CE · EAC · UK CA			CE · EAC		
Hojas técnicas	T 8484-1	T 8484-3	T 8493	T 8394	T 8384-0	

1) Carcasa antideflagrante en combinación con una barrera de campo Tipo 3770

	Tipo 3730-3	Tipo 3730-4	Tipo 3730-5	Tipo 3730-6	Tipo 3731-3	Tipo 3731-5
	3,6...300	3,6...300	3,6...300	3,6...300	3,6...200	3,6...200
	24...100°	24...100°	24...100°	24...100°	24...100°	24...100°
	4...20 mA	15 mA	15 mA	4...20 mA	4...20 mA	15 mA
	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...6 bar 20...90 psi	1,4...6 bar 20...90 psi
	0...7 bar 0...105 psi	0...7 bar 0...105 psi	0...7 bar 0...105 psi	0...7 bar 0...105 psi	0...6 bar 0...90 psi	0...6 bar 0...90 psi
	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable
	-45...+80 °C	-45...+80 °C	-45...+80 °C	-45...+80 °C	-40...+80 °C	-40...+80 °C
	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X
	HART®	PROFIBUS	FOUNDATION™ field- bus	HART®	HART®	FOUNDATION™ field- bus
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•		
	•	•	•	•	•	•
	• ¹⁾			• ¹⁾	•	•
	•	•	•	•	–	–
	•	–	–	•	•	–
	•	•	•	•	–	–
	–	–	–	•	•	•
	•	•	•	•	–	–
	•	–	–	–	–	–
	•	•	•	•	•	•
	–	–	–	–	•	–
	•	–	•	•	–	–
	CE · EAC	CE · EAC · UK CA		CE · EAC		
	T 8384-3	T 8384-4	T 8384-5	T 8384-6	T 8387-3	T 8387-5

TROVIS-VIEW

Programa universal de configuración y servicio para varios equipos SAMSON capaces de comunicarse como posicionadores, reguladores industriales y de calefacción, accionamientos eléctricos, accionamientos con regulador integrado y medidores de presión diferencial

El programa TROVIS-VIEW se puede descargar gratuitamente desde internet (www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW).

Para más información consultar la hoja técnica T 6661.

Posicionador	Operación con TROVIS-VIEW
TROVIS 3730-1	•
TROVIS 3730-3	•
TROVIS 3793	•
Tipo 3725	–
Tipo 3730-0	–
Tipo 3730-1	–
Tipo 3730-2	•
Tipo 3730-3	•
Tipo 3730-4	•
Tipo 3730-5	•
Tipo 3730-6	•
Tipo 3731-3	•
Tipo 3731-6	•

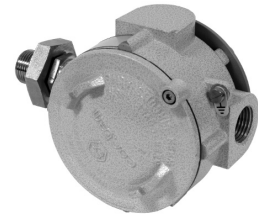
Diagnóstico de válvulas EXPERTplus

Firmware para los posicionadores de las Series 3730, 3731 y 3793 para el reconocimiento prematuro de fallos en la válvula, que elabora recomendaciones para un mantenimiento preventivo. Todas las funciones de diagnóstico están integradas en el posicionador (ver también T 8389 o bien T 8389-1).

El programa de configuración y servicio de SAMSON, TROVIS-VIEW (ver T 6661) y las herramientas de ingeniería FDT/DTM permiten una representación y configuración confortables.

Barrera de campo Tipo 3770 con aprobación Ex: Ex d/Ex i

Barrera de campo encapsulada que actúa como barrera entre los circuitos intrínsecamente seguros y no seguros en zonas con peligro de explosión. Compatible con posicionadores, posicionadores con comunicación HART®, convertidores i/p, electroválvulas o finales de carrera (ver hoja técnica T 8379).



Tipo 3770

Posicionadores digitales para aplicaciones de seguridad

Posicionadores i/p (HART®) · TROVIS SAFE 3730-6, TROVIS SAFE 3731-3 y TROVIS SAFE 3793

Ex
certified

Aplicación

Posicionadores de simple o doble efecto para montaje en accionamientos neumáticos lineales o rotativos. Adaptación automática autoajustable a la válvula. Análisis discreto del punto de consigna con teste de carrera parcial (PST) automatizado. Uso en sistemas instrumentados de seguridad según IEC 61511 hasta SIL 2 (equipo individual/HFT = 0) y SIL 3 (con conexión redundante/HFT = 1)

- **TROVIS SAFE 3730-6:** Posicionador como Tipo 3730-6, especialmente adecuado para el control de válvulas todo/nada en aplicaciones de seguridad instrumentada
- **TROVIS SAFE 3731-3:** Posicionador encapsulado como Tipo 3731-3 especialmente adecuado para el control de válvulas todo/nada en aplicaciones de seguridad instrumentada
- **TROVIS SAFE 3793:** Posicionador como TROVIS 3793, especialmente adecuado para el control de válvulas todo/nada en aplicaciones de seguridad instrumentada

Datos técnicos

TROVIS SAFE	3730-6	3731-3	3793
Carrera nominal	3,6...300 mm	3,6...200 mm	3,6...300 mm
Ángulo rotativo	24...100°	24...100°	24...170°
Punto de consigna	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Comunicación	HART®	HART®	HART®
Energía auxiliar, presión de alimentación	1,4...7 bar (20...105 psi)	6 bar (105 psi)	2,5...10 bar (30...150 psi)
Salida, presión mando (máx.)	7 bar (105 psi)	6 bar (105 psi)	10 bar (150 psi)
Característica	Ajustable	Ajustable	Ajustable
Temperatura ambiente	-45...+80 °C	-40...+80 °C	-55...+85 °C
Tipo de protección	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66
Test de carrera parcial PST	✓	✓	✓
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)			
Intrínsecamente seguro Ex i	•	•	•
Equipo sin chispa Ex nA	•	•	•
Protección por carcasa Ex t	•	•	•
Carcasa antideflagrante Ex d	• ¹⁾	•	•
Equipamiento eléctrico adicional			
Final de carrera	•	–	•
Transmisor de posición	•	•	•
Electroválvula	•	–	–
Desaireación forzosa	•	•	•
Sensor de posición externo	•	–	–
Entrada analógica	–	–	•
Entrada binaria	•	•	•
Salida binaria	–	•	•
Sensor de fugas	•	–	–
Conformidad	CE · EAC		CE · EAC · UK CA
Hojas técnicas	T 8384-6S	T 8387-3S	T 8493S

¹⁾ Carcasa antideflagrante en combinación con una barrera de campo Tipo 3770

TROVIS SAFE



TROVIS SAFE 3730-6



TROVIS SAFE 3731-3



TROVIS SAFE 3793

Posicionador electrónico para las industrias alimentaria y farmacéutica

Posicionador i/p · Tipo 3724 combinado con accionamiento neumático Tipo 3379

Aplicación

Posicionador de simple efecto combinado con el accionamiento neumático Tipo 3379. Autoajustable, se adapta automáticamente a la válvula y al accionamiento.

Características

- Unidad compacta al combinarlo con el accionamiento neumático Tipo 3379
- Se puede combinar con la válvula higiénica Tipo 3347 y la válvula aséptica Tipo 3349 o la válvula de paso recto Tipo 3321CT
- Superficie lisa y robusta de acero inoxidable
- Lectura fácil de la posición de la válvula
- Conducción interna del aire con purga automática de la cámara de resortes
- Regulador PID modificado con una elevada exactitud de regulación
- Operación fácil e intuitiva mediante pulsadores y pantalla
- Dos contactos límite por software

Ejecución

– **Tipo 3724:** Posicionador i/p configurable localmente con pantalla

Datos técnicos

Tipo	3724
Carrera nominal	4...16 mm, ajustable en pasos de 0,5 mm
Punto de consigna	4...20 mA
Energía auxiliar Calidad del aire según ISO 8573-1	Presión de alimentación: 1,4...7 bar (20...105 psi), Tamaño y densidad máx. de partícula: clase 4 · Contenido de aceite: clase 3 · Presión de rocío: clase 3 o como mínimo 10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible
Consumo de aire, estacionario	Independiente de la alimentación aprox. 110 l _n /h
Presión de mando (salida)	0 bar hasta la presión de alimentación menos 0,4 bar, Se puede limitar por software a aprox. 2,3 bar
Característica	Ajustable
Temperatura ambiente admis.	-20...+80 °C
Tipo de protección	IP 65 ¹⁾ , Sólo si se combina con el accionamiento neumático Tipo 3379
Conformidad	CE · EAC
Equipamiento eléctrico adicional	
Final de carrera	2 contactos límite por software (mín., máx.), protegido contra inversión de polaridad, separación galvánica
Hoja técnica	T 8395

¹⁾ En preparación



Tipo 3724 (sin tapa)



Tipo 3724
con accionamiento Tipo 3379

Accesorios para válvulas

Finales de carrera · Tipo 4746, Tipo 4747, Tipo 3776, Ex d Tipo 4744, Tipo 3738-20/-50, Tipo 3768

Regulador de presión de alimentación · Tipo 4708 · SAMSTATION

Electroválvulas · Tipo 3962, Tipo 3963, Tipo 3967 y Tipo 3969

Relé de bloqueo neumático · Tipo 3709

Amplificador inversor · Tipo 3710

Amplificador neumático · Tipo 3755

Válvula de escape rápido · Tipo 3711

Ex
certified

Final de carrera

Los finales de carrera producen una señal eléctrica o neumática cuando se sobrepasan los valores límite superior o inferior ajustados.

Ejecuciones

- Tipo 4746-x2: Final de carrera inductivo
- Tipo 4746-x3: Final de carrera eléctrico
- Tipo 4746-x4: Final de carrera neumático
- Tipo 4747: Final de carrera inductivo o mecánico con protección Ex
- Tipo 4744: Final de carrera eléctrico con protección Ex

Datos técnicos

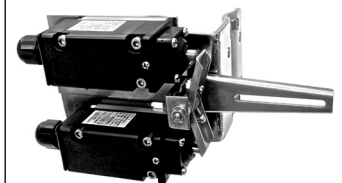
Tipo	4746			4747		4744	
	-x2	-x3	-x4	-1	-2	-	-2
Ejecución							
Carrera nominal mm	7,5...180			7,5...200		7,5...150	15
Ángulo rotativo	-			0...100		-	
Temperatura ambiente admis.	-50... +100 °C	-40... +85 °C	-20... +60 °C	-25... +80 °C	-40... +80 °C	-55... +70 °C	-20... +75 °C
Conformidad	CE · ENEC						
Elemento de conmutación							
Inductivo	•			•	•		
Eléctrico		•			•	•	•
Neumático			•				
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)							
Intrínsecamente seguro Ex i	•	•	•	•			
Equipo sin chispa Ex nA	•	•					
Protección por carcasa Ex t				•	•	•	
Carcasa antideflagrante Ex d					•	•	•
Hojas técnicas	T 8365			T 4747		T 8367	



Tipo 4746



Tipo 4747



Tipo 4744 (sin tapa)

Ejecuciones

- **Tipo 3776-0:** Final de carrera inductivo o eléctrico
- **Tipo 3776-1:** Final de carrera con protección Ex
- **Tipo 3738-20:** Final de carrera electrónico para aplicaciones todo/nada
- **Tipo 3738-50:** Final de carrera electrónico para aplicaciones todo/nada con comunicación FOUNDATION™-fieldbus
- **Tipo 3768:** Final de carrera inductivo

Datos técnicos

Tipo	3776	3738		3768
Ejecución	-x	-20	-50	-x
Carrera nominal mm	7,5...120	7,5...200		7,5...120
Ángulo rotativo	0...90/180°	0...30/170°		
Temperatura ambiente máx. admisible	-45...+80 °C	-40...+80 °C		-45...+80 °C
Electroválvula interna opcional	•	•		•
Conformidad	CE · EAC			
Elemento de conmutación				
Inductivo	•			•
Mecánico	•			
Electrónico		•	•	
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)				
Intrínsecamente seguro Ex i	•	•	•	•
Equipo sin chispa Ex nA	•			•
Protección por carcasa Ex t		•	•	
Hojas técnicas	T 3776	T 8390	T 8390-5	T 8356

Regulador de presión Tipo 4708

Equipo para el suministro de aire a presión constante a instalaciones de medición y regulación neumáticas. El regulador de presión reduce y regula la presión de una red de aire al punto de consigna ajustado. Se puede montar en tubería o en panel o también se puede montar directamente en el posicionador o accionamiento neumático. La estación reguladora de presión está formada por el manorreductor y un filtro con eliminación de condensados previo.

- **Regulador de presión Tipo 4708-45:** Para grandes caudales de aire

Datos técnicos

Tipo	4708-xx
Presión de servicio	máx. 12 bar (174 psi)
Margen punto de consigna	0,2...1,6 bar (3...24 psi), 0,5...6 bar (8...90 psi)
Ejecución	Carcasa de poliamida reforzada con fibra de vidrio, aluminio o acero inoxidable
Temperatura ambiente máx. admisible	En función de la ejecución: -25...+80 °C (estándar), -50...+80 °C (ejecución para bajas temperaturas)
Filtrado del aire	Tamaño de malla 15...20 µm (5 µm como ejecución especial)
Opciones	Manómetro, conmutador manual/automático para el posicionador
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 8546



Tipo 3776



Tipo 3738-20/-50



Tipo 3768



Tipo 4708-53



Tipo 4708-45

Regulador de presión de alimentación SAMSTATION (Tipo 7029)

Regulador de presión de alimentación para alimentar con una presión de aire constante equipos de medición, regulación y control neumáticos, márgenes de punto de consigna de 0,5 a 6 bar (8 a 90 psi)

- Bajo consumo de aire
- Conexiones neumáticas G ¼ o ¼-18 NPT
- Montaje en la tubería
- Manómetro de indicación de la presión (opcional)
- Receptáculo de filtro transparente (opcional)
- Filtro de 5 µm (opcional)
- Caperuza de protección para el tornillo de punto de consigna (accesorio)

Ejecuciones

- **Tipo 7029:** Sin/con manómetro; sin/con receptáculo para filtro

Datos técnicos

Tipo	7029
Presión de alimentación	1...12 bar (15...180 psi)
Margen punto de consigna	0,5...6 bar (8...90 psi)
Temperatura ambiente admis.	-20...+60 °C
Dependencia de la presión de entrada	<150 mbar/ $\Delta p = 1$ bar
Error de inversión	100...400 mbar (depende del punto de consigna)
Histéresis	<100 mbar
Tamaño de malla del filtro	20 µm
Conexión	G ¼ o ¼-18 NPT
Material carcasa/tapa	PA reforzada con fibra de vidrio
Conformidad	ERC
Hoja técnica	T 8546-2

Electroválvulas Tipo 3962, Tipo 3963, Tipo 3967 y Tipo 3969

Electroválvulas con elevada seguridad de operación y con rápido posicionamiento, para el mando de accionamientos neumáticos, también para zonas con peligro de explosión. Montaje por interfaz NAMUR según VDI/VDE 3845 o VDI/VDE 3847, puente NAMUR según IEC 60534 y mediante tubeado libre. Se dispone de una gran variedad de funciones de conmutación, caudales y conexiones, por lo que su campo de aplicación es muy amplio. Las electroválvulas con configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845 o VDI/VDE 3847 son compatibles con el sistema modular de SAMSON según la hoja de trabajo AB 11.

Datos técnicos

Tipo		3962		3963	
		Sin protección Ex	Protección Ex	Sin protección Ex	Protección Ex
Señal nominal	V DC	24	24/115/230	6/12/24	6/12/24
	V AC	24/115/230	24/115/230	115/230	-
Potencia consumida ¹⁾		2,7...3,9 W	1,8...3 W	6...27 mW	
		3,6...5,2 VA	5...9,5 VA	0,04...0,46 VA	
Energía auxiliar		1,4...10 bar		1,4...6 bar	
Señal de salida		máx. 10 bar		máx. 10 bar	
Tiempo de vida				Hasta 2 x 10 ⁷ conmutaciones	
Temperatura ambiente máx. admisible		-45...+80 °C		-45...+80 °C	
Conformidad		CE · ENEC · UKCA		CE · ENEC	
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)					
Intrínsecamente seguro Ex i					•
Equipo sin chispa Ex nA					•
Seguridad aumentada Ex e			•		
Carcasa antideflagrante Ex d			•		
Hojas técnicas		T 3966		T 3963	

¹⁾ En función de la señal nominal

Tipo		3967 ²⁾		3969 ³⁾	
		Sin protección Ex	Protección Ex	Sin protección Ex	Protección Ex
Señal nominal	V DC	6/12/24		14...24	
	V AC	-	-	-	
Potencia consumida ¹⁾		6...27 mW		71 mW	
Energía auxiliar		1,4...10 bar		1,4...10 bar	
Señal de salida		máx. 10 bar		máx. 10 bar	
Tiempo de vida		Hasta 2 x 10 ⁷ conmutaciones		Hasta 2 x 10 ⁷ conmutaciones	
Temperatura ambiente máx. admisible		-45...+80 °C		-45...+80 °C	
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)					
Intrínsecamente seguro Ex i			•		•
Equipo sin chispa Ex nA			•		•
Protección por carcasa Ex t			•		•
Seguridad aumentada Ex e					•
Conformidad		CE · ENEC			
Hojas técnicas		T 3967		T 3967	

¹⁾ En función de la señal nominal

²⁾ Aireación permanente de la cámara de resortes

³⁾ Sin consumo de aire



Tipo 3962



Tipo 3963



Tipo 3967



Tipo 3969 (K_{vs} 4,3)

Relé de bloqueo neumático Tipo 3709

El relé de bloqueo cierra la conducción de la presión de mando de la válvula de control cuando la presión de mando falla o no alcanza un valor previamente ajustado. El accionamiento permanece en su última posición. Todas las ejecuciones están disponibles en aluminio o acero inoxidable.

Ejecuciones

- **Tipo 3709-01:** Relé de bloqueo para montaje directo a posicionador
- **Tipo 3709-02:** Relé de bloqueo para montaje en el tubo de la presión de mando
- **Tipo 3709-04:** Relé de bloqueo con amplificador para montaje en el tubo de la presión de mando, con rosca de conexión
- **Tipo 3709-05 y Tipo 3709-06:** Relé de bloqueo con amplificador para el montaje en accionamientos rotativos de simple efecto según VDI/VDE 3845, tubeado libre de conexión de entrada
- **Tipo 3709-07 y Tipo 3709-08:** Relé de bloqueo con amplificador para el montaje en accionamientos rotativos de simple efecto según VDI/VDE 3845, sin tubeado montaje tipo sándwich

Datos técnicos

Tipo	3709-01	3709-02
Montaje	Posicionador	Tubeado libre
Presión de alimentación máx.	12 bar	12 bar
Presión de mando máx.	6 bar	6 bar
Valor K_{VS} aprox.	0,2	0,2
Margen punto de consigna, ajustable	0,5...6 bar	0,5...6 bar
Temperatura ambiente admisible	-25...+80 °C	
	-45...+80 °C	
Hoja técnica	T 8391	

Tipo	Relé de bloqueo con amplificador				
	3709-04	3709-05	3709-06 ¹⁾	3709-07	3709-08 ¹⁾
Montaje	Tubeado libre	VDI/VDE 3845			
		Entrada tubeado libre	Construcción sándwich		
Presión de alimentación máx.	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Presión de mando máx.	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Valor K_{VS} aprox.	4,3	2,0	4,3	2,0	4,3
Margen punto de consigna, ajustable	1,5...6 bar				
Temperatura ambiente admisible	-45...+80 °C				
Hoja técnica	T 8391				

¹⁾ Sobre demanda



Tipo 3709-01



Tipo 3709-04



Tipo 3709-07

Amplificador inversor Tipo 3710

Amplificador inversor para maniobrar un accionamiento de doble efecto mediante un posicionador neumático o electroneumático de simple efecto, por ej. posicionadores de la Serie 3730 y 3731. El montaje al posicionador se hace con o sin manómetros.

Tipo	3710	
Presión de alimentación admisible	6 bar	
Coeficiente K_v	Aireación	0,11
	Desaireación	0,12
Conexiones	¼-18 NPT, ISO 228/1-G ¼	
Tipo de protección	IP65	
Temperatura ambiente admis.	-25...+80 °C, -13...+176 °F	
Ejecución para bajas temperaturas	-50...+80 °C, -58...+176 °F -60...+80 °C, -76...+176 °F	
Conformidad	CE	
Opcional		
Manómetro Ø40 mm	0...6 bar, 0...90 psi	
Hoja técnica	T 8392	



Tipo 3710



Tipo 3755-1



Tipo 3755-2



Tipo 3755-2
(carcasa de acero inoxidable)

Amplificador neumático Tipo 3755

El amplificador neumático se utiliza en combinación con posicionadores para aumentar la velocidad de accionamientos neumáticos. El amplificador neumático alimenta el accionamiento con una presión de aire que corresponde exactamente a la presión de mando, pero con un caudal mucho mayor.

- Respuesta dinámica rápida debido a la pequeña histéresis
- Restricción de bypass con característica lineal
- Baja emisión de ruido gracias al filtro de PE sinterizado
- Presión de inversión constante
- Es posible la retroalimentación de la desaireación
- Ejecución con rosca G o NPT

Ejecuciones

- **Tipo 3755-1:** Amplificador neumático (carcasa de aluminio) con filtro de PE sinterizado para la reducción del ruido
- **Tipo 3755-2:** Amplificador neumático (carcasa de aluminio), conexión de desaireación con brida roscada
- **Tipo 3755-2:** Amplificador neumático (carcasa de acero inoxidable), desaireación a través de conexión roscada

Datos técnicos

Tipo	3755-1	3755-2
K_{vS} alimentación (Supply)	2,5	2,5
K_{vS} desaireación (Exhaust)	2,5	2,5
K_{vS} Bypass (Bypass)	0,3	0,3
Relación de presiones	Señal : Salida = 1:1	
Presión de respuesta	Margen de temperatura estándar: 80 mbar Margen de bajas temperaturas: 100 mbar	
Presión de alimentación (Supply)	máx. 10 bar/145 psi	
Presión accionamiento (Actuator)	máx. 7 bar/101,5 psi	
Señal de presión (Signal)	máx. 7 bar/101,5 psi	
Temperatura ambiente admis.	Margen de temperatura estándar: -40...+80 °C Margen de bajas temperaturas: -55...+60 °C	
Tipo de protección	IP44	IP66
Tiempo de vida	$\geq 1 \times 10^7$ carreras completas	
Hoja técnica	T 8393	

Válvula de escape rápido Tipo 3711

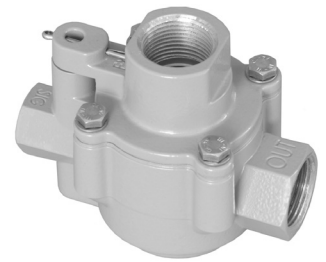
La válvula de escape rápido Tipo 3711 se monta entre el posicionador o electroválvula y el accionamiento y sirve para reducir el tiempo de desaireación del accionamiento neumático.

- Construcción compacta
- Coeficiente de caudal: K_v 10,0
- Histéresis de cierre de la válvula antirretorno < 0,02 bar
- Restricción integrada para ajustar el comportamiento de respuesta

Datos técnicos

Tipo	3711
Presión de servicio	0...7 bar
Presión diferencial entre requerimiento de aire y desaireación	55 % de la presión de mando
K_{VS} desaireación	10,0 ¹⁾
K_{VS} aireación	1,3 (tornillo de restricción cerrado)
	1,9 (tornillo de restricción abierto)
K_{VS} Bypass	máx. 0,75
Fuga admisible a 6 bar	≤ 25 l _n /h
Temperatura ambiente admisible	-40...+80 °C
Histéresis de cierre de la válvula antirretorno	<0,02 bar
Peso	Aprox. 0,5 kg ¹⁾
Material de la carcasa	Aluminio, acero inoxidable
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 8547

¹⁾ Sin silenciador



Tipo 3711

Convertidores

Convertidores i/p · Tipo 6111, Tipo 6116 y Tipo 6126

Convertidores p/i · Tipo 6132 y Tipo 6134

Ex
certified

Aplicación

Instrumentos para convertir una señal eléctrica en una neumática o viceversa

Ejecuciones

Convertidor i/p transforma la señal de corriente de un regulador o medidor en una señal de medida o mando neumática.

- **Tipo 6111:** Convertidor i/p, para montaje en raíl, para distribuidor de aire o como equipo de campo en acero inoxidable
- **Tipo 6116:** Convertidor i/p, equipo de campo
- **Tipo 6126:** Convertidor i/p, equipo industrial

Datos técnicos

Tipo	6111	6116	6126
Entrada	0(4)...20 mA	0(4)...20 mA	0(4)...20 mA, 0(2)...10 V
Salida	0,2...1 bar ¹⁾		
Señal de salida	máx. 8 bar		máx. 5 bar
Energía auxiliar	0,4 bar por encima del fin del margen ²⁾		
	máx. 10 bar		máx. 5,4 bar
Temperatura ambiente admisible	-20...+70 °C	-30...+60°C, -40...+70 °C Ejecución especial: -45 °C	-25...+70 °C
Tipo de protección	IP20, IP65	IP54, IP65	IP54, IP65
Conformidad	CE · ENEC		
Protección Ex (más información de las aprobaciones nacionales e internacionales en la hoja técnica)			
Intrínsecamente seguro Ex i	•	•	
Equipo sin chispa Ex nA	•		
Carcasa antideflagrante Ex d		•	
Hojas técnicas	T 6111	T 6116	T 6126

¹⁾ Para otros márgenes, consultar la hoja técnica

²⁾ Márgenes de presión reducidos para equipos en ejecución Ex, ver hoja técnica



Tipo 6111 para montaje en raíl



Tipo 6111 con carcasa de acero inoxidable



Tipo 6116, equipo de campo



Tipo 6126 con manómetro

Convertidor p/i transforma la señal neumática de un medidor o regulador en una señal eléctrica estandarizada.

- **Tipo 6132:** Convertidor p/i conexión técnica 4-hilos, equipo para montaje en raíl
- **Tipo 6134:** Convertidor p/i conexión en técnica 2-hilos, equipo para montaje en raíl o de campo

Datos técnicos

Tipo	6132 (4-hilos)	6134 (2-hilos)	
Ejecución Ex	–	–	Ex ia/Ex d
Entrada	0,2...1 bar		
Salida	0(4)...20 mA 0(2)...10 V	4...20 mA	
Tensión de alimentación	230, 115, 24 V AC 24 V DC	12...30 V DC	
Temperatura ambiente admisible	–20...+70 °C	–20...+70 °C	
Tipo de protección	IP20		IP54 IP65
Conformidad	CE · EAC		
Hojas técnicas	T 6132	T 6134	



Tipo 6132-04, para montaje en raíl



Tipo 6134-03, equipo de campo



Tipo 6134-04, para montaje en raíl

Media

Medidor de presión diferencial, caudal y nivel

Media 5 · Media 05



Aplicación

Equipos para la medición de la diferencia de presión y otras magnitudes derivadas. Para la medición en líquidos, gases y vapores.

- Medidor de nivel para líquidos criogénicos
- Nivel de líquidos en depósitos a presión, especialmente de gases criogénicos
- Medición de la presión diferencial entre entrada y salida
- Medición de la pérdida de presión en válvulas y filtros
- Medición del caudal por el método de la presión diferencial

Características

- Montaje en campo y panel
- Montaje directo del bloque de válvulas
- Ajuste del punto cero desde el frontal
- Finales de carrera fácil de montar a posteriori
- Opcional con salida de corriente 4 a 20 mA

Ejecuciones con

- Célula de presión diferencial de CW617N o acero CrNi
- Escalas lineal, cuadrática, según DIN 19204, escalas intercambiables, escalas especiales
- Final de carrera inductivo con hasta tres contactos de alarma

Datos técnicos

Tipo	Media 5	Media 05
Presión nominal	PN 50, sobrepresión unilateral hasta 50 bar	
Margen de medición	0...3600 mbar	
Tipo de protección	IP54	
Temperatura ambiente admisible	-40...+80 °C	
Comportamiento de transmisión	Indicación lineal respecto la presión diferencial	
Indicación Ø	160 mm	100 mm
Conformidad	CE · EAC · UK CA	CE · EAC
Hojas técnicas	T 9519	T 9520

Materiales

Célula de medición	CW617N (latón) o acero CrNi
Carcasa de la indicación	Policarbonato
Resortes, arandelas de membrana, partes funcionales	Acero CrNi
Membrana de medición, juntas	ECO, NBR, FKM, EPDM

Ejecuciones especiales sobre demanda



Media 5 con finales de carrera, bloque de válvulas y manómetro para la presión de servicio



Media 5 con salida de corriente 4 a 20 mA (opcional)



Media 05 con finales de carrera, bloque de válvulas y manómetro para la presión de servicio

Media

Transmisor de presión diferencial controlado por microprocesador con transmisión de datos a distancia

Media 7

Aplicación

Transmisor controlado por microprocesador con célula de medición de presión diferencial para la medición e indicación de la presión diferencial, presión y variables derivadas

Características

- Concepto modular: fácil equipamiento posterior o intercambio de funciones adicionales mediante módulos de opciones (disponibles conectores en el equipo)
- Transmisión de datos por cable o transmisión de datos a distancia opcional a través de un módulo GSM integrado, conexión al portal SAM TANK MANAGEMENT
- Sensor de presión absoluta interno
- Fuente de alimentación modular con fuente de alimentación de respaldo (ESV)
- Indicador digital gráfico de 4" con pantalla iluminada
- Homologación para Zona 0, líquidos y gases inflamables
- Configuración y programación a través de TROVIS-VIEW
- Operación fácil mediante pulsadores capacitivos, asistente para la puesta en marcha

Ejecuciones

- **Ejecución técnica 2-hilos:** Alimentación a través de una fuente de corriente con una señal de 4 a 20 mA
- **Ejecución 24 V:** Margen de temperatura ambiente ampliado, iluminación de la pantalla, transmisión de datos a distancia por módulo GSM que se puede montar a posteriori

Datos técnicos

Tipo	Media 7
Presión nominal	PN 60, sobrepresión unilateral hasta 60 bar
Margen de medición	0...3600 mbar
Comportamiento de transmisión	Diferencia de presión proporcional a la geometría del depósito
Desviación de la característica	$<\pm 1,6\%$ (incluida histéresis)
Sensibilidad de reacción	$\leq 0,25\%$ o $\pm 0,5\%$ dependiendo del margen de medición elegido
Sensor de presión absoluta interno	Margen de medición: 0...60 bar; desviación de la característica: $<0,4\%$
Pantalla	LCD 128 x 64 (90 x 40 mm)
Tipo de protección	IP67
Temperatura ambiente admis.	-20...+70 °C (con calefacción -40...+70 °C)
Ejecución técnica 2-hilos	Salida: 4...20 mA
Ejecución 24V	Entrada: 12...36 V DC; Salida: 12 V DC
Comunicación	Local: interfaz SSP y adaptador interfaz serie Transmisión de datos a distancia: módulo GSM 2G
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 9510

Materiales

Célula de medición	Latón CW617N-H070
Carcasa, tapa	Policarbonato estabilizado a los rayos UV
Resortes y plato de membrana	Acero resistente a la corrosión



Media 7
con módulo GSM integrado,
bloque de válvulas y manómetro
para la presión de servicio

Media

Gateway SAM Connect

para la conexión a SAM TANK MANAGEMENT



Aplicación

Gateway con diseño modular para el registro de señales de transmisores externos, conexión al portal SAM TANK MANAGEMENT

Características

- Concepto modular: fácil equipamiento posterior o intercambio de funciones adicionales mediante módulos de opciones (disponibles conectores en el equipo)
- Transmisión de datos a distancia mediante módulo GSM integrado
- Fuente de alimentación modular con fuente de alimentación de respaldo (ESV)
- Indicador digital gráfico de 4" con pantalla iluminada
- Configuración y programación a través de TROVIS-VIEW
- Operación fácil mediante pulsadores capacitivos
- Puesta en marcha guiada por asistente

Ejecuciones

- **Gateway SAM Connect · Tipo 5007-2x...** Gateway con alimentación 18 a 36 V, con conectores para módulos de opciones
 - Entrada analógica AI y/o
 - AIA: entrada analógica activa

Datos técnicos

Gateway SAM Connect	
Pantalla	
Pantalla	LCD 128 x 64 (90 x 40 mm)
Temperatura de almacenaje	-40...aprox. +80 °C
Temperatura de operación	-40...+70 °C
Conexiones eléctricas	
Racores para cables	M16 x 1,5 (hasta 5 unidades)
Comunicación	
Local	Interfaz SSP SAMSON y adaptador interfaz serie, TROVIS-VIEW
Transmisión de datos a distancia	Módulo GSM
Alimentación	
Tensión de entrada	24...36 V DC
Tensión de salida	12 V DC
Potencia	24 W
Ejecución	Protegido contra inversión de polaridad
Temperatura ambiente admis. ¹⁾	-40...+55 °C
Posición de montaje	Lateral con pantalla visible desde el lateral
Tipo de protección	IP67 según DIN EN 60529 (VDE 470 parte 1, 2014-09)
Peso	aprox. 1400 g (con 4 módulos de opciones)
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 9511

¹⁾ Más información acerca de las temperaturas admisibles ver hoja técnica T 9511



Gateway SAM Connect

Medidor de presión diferencial y caudal

Placa de orificio · Brida de medición Tipo 5090

Aplicación

Placa de orificio para la medición del caudal · Generación de una presión diferencial determinada

En combinación con un medidor de presión diferencial, como por ej. un Media, las placas de orificio miden el caudal de líquidos, gases y vapores.

Ejecuciones

- **Tipo 5090:** Brida de medición con restricción estándar y cámara anular · DN 32 a 400 · NPS 1¼...16 · PN 6 a 40 · Class 150 a 300

Conexiones de la presión diferencial: racor de presión para tubo de 12 x 1 mm o 12 x 1,5 mm

Datos técnicos

Brida de medición Tipo 5090	
Paso nominal	DN 32...500, NPS 1¼...20
Presión nominal	PN 6, 10, 16, 25, 40/Class 150...300
Conformidad	CE · UK CA
Hoja técnica	T 9550

Materiales

Restricción estándar	1.4404	
Cámara anular	máx. 300 °C	1.0566/SA 516-70
	máx. 400 °C	1.4404/316L, 1.5415
Tubo	Acero cromado o 1.4404/316L	
Conexiones presión diferencial		
Junta	Junta de fibra (máx. 200 °C) Grafito con soporte metálico (máx. 450 °C)	

Accesorios

- **Orificio limitador:** Con orificio limitador se limita el caudal másico en plantas de procesamiento.

Ejecución especial

- Bridas machihembradas Forma D según DIN EN 1092-1
- Otros materiales
- Otros pasos nominales



Tipo 5090



Orificio limitador

Reguladores electrónicos

Regulador compacto · TROVIS 6493

Regulador industrial · TROVIS 6495-2



Aplicación

Regulador digital para la automatización de procesos e instalaciones industriales. Adecuado para lazos de control sencillos o tareas de regulación más complejas. Los reguladores se utilizan para comandar elementos finales de control como accionamientos neumáticos con posicionador electroneumático, accionamientos motorizados, sistemas de calefacción eléctrica, máquinas de refrigeración, etc... con regulación continua, discreta o por pulsos.

Ejecuciones

- **TROVIS 6493:** Regulador compacto para montaje en panel

Características:

- Configuración y ajuste mediante pulsadores o con el programa TROVIS-VIEW
- Bloques de función almacenados permanentemente
- 1 lazo de regulación

- **TROVIS 6495-2:** Regulador industrial para montaje en panel

Características:

- Configuración mediante pulsadores a través de menú o con el programa TROVIS-VIEW
- 2 lazos de regulación, independientes o combinados
- Regulación con consigna interna, con consigna externa, de ratio, en cascada, de limitación o de mezcla
- Operación con hasta 4 puntos de consigna internos y 1 externo
- Servicio rango partido (split-range)
- Seguimiento de la salida (DDC-Backup)
- Opcional tarjeta de interfaz RS-232/USB o RS-485/USB para SSP y Modbus-RTU



Regulador compacto
TROVIS 6493

Regulador industrial
TROVIS 6495-2

Datos técnicos

Regulador TROVIS		6493	6495-2	
Diseño	Montaje en panel	•	•	
	Marco frontal B x H (mm)	48 x 96	96 x 96	
	Tipo de protección (frontal)	IP65	IP65	
	Pantalla	LCD	Gráfico	
	Pulsadores	6	9	
Funciones	Lazos de regulación	1	2	
	Regulación P, PI, PD, PID	•	•	
	Regulación con consigna interna o externa	•	•	
	Regulación de ratio		•	
	Regulación en cascada		•	
	Regulación de limitación		•	
	Enlace de valores de entrada	•	•	
Entrada	Entradas analógicas	2	4	
	0(4) a 20 mA	•	•	
	0(2) a 10 V	•	•	
	Termoresistencia Pt 100	•	•	
	Termoresistencia Pt 1000	•	•	
	Potenciómetro	•	•	
	Alimentación para transmisor	•	•	
	Entradas binarias	1	4	
Salida	Salidas analógicas	1	3	
	0(4) a 20 mA	•	•	
	0(2) a 10 V	•	•	
	Relés	2	4	
	Salidas de transistor	1	3	
	Todo/nada, 3-puntos	1	2	
	Límite	2	4	
Comunicación	Interfaz	Infrarrojos	•	•
		USB		• 1)
		RS-232		• 1)
		RS-485		• 1)
	Protocolo	SSP (TROVIS-VIEW)	•	•
		Modbus RTU		• 1)
Tensión de alimentación	85...264 V AC, 50/60 Hz		•	
	90...250 V AC, 50/60 Hz	•		
	24 V AC/DC, 50/60 Hz	•	•	
Conformidad		CE · ENEC		
Hoja técnica		T 6493	T 6495-2	

1) Opcional



Regulador compacto TROVIS 6493 con accesorio adaptador para infrarrojos y soporte



Regulador industrial TROVIS 6495-2 con accesorio adaptador para infrarrojos y soporte



Accesorio tarjeta de interfaz RS-232/USB



Accesorio tarjeta de interfaz RS-485/USB



Accesorio lápiz de memoria-64 para regulador TROVIS 6495-2

Reguladores de presión para bajas temperaturas

Válvula de restablecimiento de presión · Tipo 2357-1

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2357-2

Aplicación

Regulador de presión para líquidos y gases criogénicos, así como también para otros líquidos, gases y vapores

Características

Los reguladores de presión se componen de una válvula, una membrana y un dispositivo de ajuste del punto de consigna.

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Amplio margen de punto de consigna y ajuste cómodo del mismo
- Ejecución robusta y compacta
- Limpio y embalado para aplicaciones con oxígeno

Ejecuciones

Tipo 2357-1 · Válvula de restablecimiento de presión o válvula reductora de presión

Principio de funcionamiento como válvula de restablecimiento de presión: La válvula abre, cuando disminuye la presión antes de la válvula (caudal de B a A).

Principio de funcionamiento como válvula reductora: La válvula cierra, cuando aumenta la presión después de la válvula (circulación de A hacia B).

Tipo	2357-1	
Valor K_{VS}	0,25	0,8
Margen punto de consigna	1...25 bar 10...36 bar	1...8 bar 5...25 bar 8...40 bar
Presión de servicio admisible	40 bar	50 bar
Diferencia de presión Δp máx. admisible	Gases 30 bar, líquidos 6 bar	
Conexiones	G 3/4 A junta cónica	
Margen de temperatura	-196...+200 °C ¹⁾	
Conformidad	CE · EAC	
Hoja técnica	T 2557	

¹⁾ Para oxígeno 60 °C

Tipo 2357-2 · Válvula estabilizadora de presión

La válvula abre, cuando aumenta la presión antes de la válvula.

Tipo	2357-2	
Valor K_{VS}	1,25	0,4
Margen punto de consigna	1...8 bar 5...25 bar 8...40 bar	1...25 bar 10...36 bar
Presión de servicio admisible	50 bar	40 bar
Diferencia de presión Δp máx. admisible	3 bar ¹⁾	
Conexiones	Entrada: G 3/4 A junta cónica Salida: G 3/4 rosca interna	
Margen de temperatura	-196...+200 °C	
Conformidad	CE · EAC	
Hoja técnica	T 2557	

¹⁾ >3 bar sólo con accesorios especiales



Tipo 2357-1



Tipo 2357-2

Reguladores de presión para bajas temperaturas

Válvula de restablecimiento de presión · Tipo 2357-11

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2357-21

Aplicación

Regulador de presión para líquidos y gases criogénicos, así como también para otros líquidos, gases y vapores

Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Amplio margen de punto de consigna y ajuste cómodo del mismo
- Ejecución robusta y compacta
- Adecuado para oxígeno
- Partes en contacto con el medio exentas de materiales no ferrosos

Ejecuciones

Los reguladores de presión se componen de una válvula, una membrana y un dispositivo de ajuste del punto de consigna.

Regulador de restablecimiento de presión con función de seguridad Tipo 2357-11

Regulador de presión con válvula de paso recto · Flujo de B a A · La presión antes de la válvula se comunica a la membrana de operación. La válvula abre, cuando la presión antes de la válvula disminuye por debajo del punto de consigna ajustado.

Función de seguridad: El obturador del regulador funciona como una válvula de seguridad y descarga la cámara de presión. La presión actúa en el obturador desde abajo, de forma que la válvula abre para equilibrar las presiones.

Válvula reductora de presión Tipo 2357-11

Regulador de presión con válvula de paso recto · Flujo de A a B · Regula la presión después de la válvula al punto de consigna ajustado. La válvula cierra, cuando aumenta la presión detrás de la válvula por encima del punto de consigna ajustado.

Válvula estabilizadora de presión Tipo 2357-21

Regulador de presión con válvula de paso recto · Flujo de B a A · Regula la presión antes de la válvula al punto de consigna ajustado. La válvula abre cuando aumenta la presión hasta que se alcanza el punto de consigna. El regulador va equipado con una unidad anti-retorno integrada adicional. De esta forma se evita el retorno de fluido.

Datos técnicos

Tipo	2357-11	2357-21
Valor K_{VS}	0,8	1,25
Margen punto de consigna en bar	1...8, 5...25, 8...40	
Presión de servicio admisible	63 bar ¹⁾	
Margen de temperatura	-200...+200 °C ²⁾	
Conformidad	CE · EAC	
Hoja técnica	T 2560	

¹⁾ Para oxígeno máx. 40 bar

²⁾ Para oxígeno 60 °C

Ejecuciones especiales

Para hidrógeno líquido · Con extremos para soldar · Para gases inflamables

Accesorios

Racor de unión con casquillo esférico y machón de soldar para tubo de $\varnothing 21,3 \times 1,6$ mm
· Racor de unión con casquillo esférico y bridas



Tipo 2357-11/Tipo 2357-21

Reguladores de presión para bajas temperaturas

Válvula de restablecimiento de presión · Tipo 2357-3
con función de seguridad y válvula estabilizadora integrada

Aplicación

– Tipo 2357-3: Regulador de presión para gases criogénicos, además de para líquidos, gases y vapores

Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Amplio margen de punto de consigna y ajuste cómodo del mismo
- Ejecución robusta y compacta
- Limpio y embalado para aplicaciones con oxígeno

Ejecuciones

El regulador de presión se compone de una válvula de tres vías (A, B, C), un fuelle de operación con resorte y un dispositivo de ajuste del punto de consigna.

Regulador de restablecimiento de presión con función de seguridad

Dirección de A a B (cerrando)

El obturador funciona como una válvula de seguridad y compensa la presión de la conexión A, cuando se supera el punto de consigna en 5 bar. La presión diferencial en el fuelle de compensación entre la presión interna (conexión C) y la presión externa (conexión A) produce una fuerza de empuje. Ésta abre el obturador contrarrestando la fuerza de cierre de los resortes. Por un equilibrio de presiones se compensa la presión delante de la conexión A.

Válvula estabilizadora de presión de B a C (abriendo)

En estado despresurizado el paso de B a C está cerrado. El obturador abre la válvula cuando se supera el punto de consigna (de restablecimiento de presión) en 0,5 bar. La conexión C va equipada con una unidad antirretorno adicional.

Datos técnicos

Tipo	2357-3 Aplicación en fase gas
Valor K_{VS}	Restablecimiento de presión: 3,2 · Reducción de presión: 0,8
Margen punto de consigna bar	2...10, 8...26, 25...40
Presión de servicio admisible	40 bar
Margen de temperatura	-196...+200 °C ¹⁾
Conformidad	CE · EAC
Hojas técnicas	T 2559

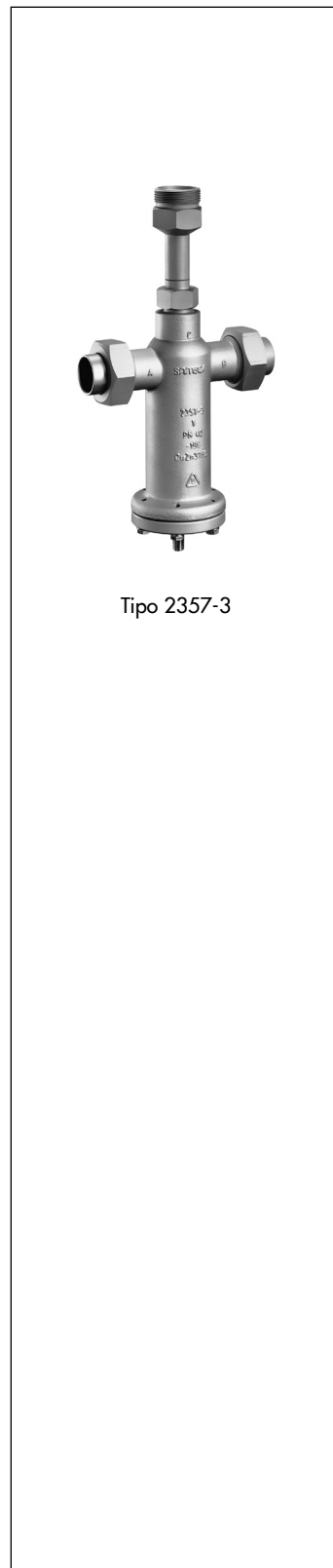
¹⁾ Para oxígeno 60 °C

Accesorios

Boquilla para soldar con casquillo esférico: Conexiones A y B para tubo de Ø 28 mm · Conexión C para tubo de Ø 18 mm; opcional con unidad antirretorno

Ejecuciones especiales

- Todas las partes en contacto con el medio de acero CrNi
- Tipo 2357-3: Para aplicaciones en fase líquida



Tipo 2357-3

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

para bajas temperaturas

Controlador de temperatura de seguridad (STW) · Tipo 2040

Aplicación

Para líquidos y gases criogénicos, así como también para otros líquidos, gases y vapores

Características

- Regulador sin energía auxiliar con sensor de temperatura integrado
- Ajuste cómodo del punto de consigna
- Exento de aceite y grasa, adecuado para oxígeno
- Ejecución robusta y compacta con dimensiones de montaje reducidas

Ejecuciones

El controlador de temperatura de seguridad Tipo 2040 se compone de un cuerpo, un sensor de temperatura integrado, un dispositivo de ajuste del valor límite y un conector con juntas cónicas G 1¼ A, tanto en entrada como en salida.

Piezas de conexión: Boquilla para soldar y extremos soldados incluido racores

Datos técnicos

Tipo	2040
Conexión del cuerpo	G 1¼
Valor K_{VS}	5
Márgenes de valor límite ¹⁾	-30...+10 °C -45...-10 °C
Presión de servicio admisible	40 bar
Presión diferencial admisible	25 bar
Clase de fuga según DIN EN 60534-4	≤0,05 % del valor de K_{VS} para margen de valor límite -30...+10 °C ≤0,1 % del valor de K_{VS} para margen de valor límite -45...+10 °C
Histéresis	2 K
Precisión	±1 °C
Temperatura de almacenaje admisible	-60...+60 °C
Diferencia de temperatura todo/nada	17 K
Conformidad	CE · EAC · UK CA
Hoja técnica	T 2090

¹⁾ Valor límite de temperatura ajustable dentro del margen de valores límite indicado. Para que se pueda garantizar el ajuste del valor límite, la temperatura ambiente debe ser como mínimo 25 K superior al valor límite de temperatura ajustado.

Ejecución especial

Dispositivo de ajuste del valor límite con marca de valor límite · Las marcas anulares en el tornillo de ajuste del valor límite indican tramos de 10 °C.

Accesorios

Piezas de conexión: Racor con boquilla/extremos para soldar cada uno con casquillo esférico o con junta plana, ver hoja técnica T 2090



Tipo 2040

Reguladores digitales para calefacción local y a distancia

Reguladores para calefacción local y a distancia

TROVIS 5573 · TROVIS 5578-E · TROVIS I/O

Gateway SAM LAN · Gateway SAM MOBILE · Gateway SAM HOME

Gateway M-bus/Modbus

Convertidor o repetidor CoRe02



Aplicación

Regulación de la temperatura en sistemas de calefacción por agua caliente y de agua caliente sanitaria en función de la temperatura exterior.

Características

- Puesta en marcha simple mediante preajustes de fábrica
- Posibilidad de conexión a mandos locales para circuitos de calefacción singulares
- Configuración de la característica de calefacción mediante un gradiente o cuatro puntos
- Cálculo de los puntos óptimos de activación y desactivación de la calefacción (optimización)
- Adaptación automática de las características de calefacción (adaptación)
- Adaptación retardada a la temperatura exterior
- Regulación en función de la demanda usando el punto de consigna de los circuitos de regulación aguas abajo requeridos a través del bus o por la señal 0 a 10 V.
- Reloj anual para un máximo de 4 programas y 3 periodos de uso
- Programa TROVIS-VIEW para la configuración de los reguladores

TROVIS 557x:

- Regulador de calefacción local y a distancia para montaje en pared, en panel o en rail
- Dos lazos de regulación (tres en el TROVIS 5578-E) para regular o bien un intercambiador primario y un lazo de calefacción adicional, además del lazo de agua caliente sanitaria o bien dos lazos de calefacción y uno de agua caliente sanitaria, o bien dos lazos de calefacción (tres en el TROVIS 5578-E)
- Aplicaciones alternativas para la regulación de acumuladores en función de la temperatura exterior, también con apoyo solar y lazos de calefacción
- **TROVIS 5573-000x:** Pantalla con símbolos
 - Interfaz RS-232 o RS-485 para la comunicación con Modbus-RTU mediante un módulo externo opcional
 - Comunicación Modbus-TCP/IP y conexión con SAM DISTRICT ENERGY mediante un gateway externo opcional
 - Almacenamiento de los valores de operación de los últimos 7 días con una resolución de 2 minutos en un módulo de registro de datos externo opcional
 - Transmisión de los ajustes del regulador mediante un módulo de memoria o el programa TROVIS-VIEW
- **TROVIS 5573-100x:** Pantalla con gráfico y texto
 - Interfaz RS-232 o RS-485 para la comunicación con Modbus-RTU mediante un módulo externo opcional
 - Comunicación Modbus-TCP/IP y conexión con SAM DISTRICT ENERGY mediante un gateway externo opcional
 - Representación en tablas de las alarmas y de los ajustes modificados con sello temporal en la pantalla gráfica iluminada
 - Representación gráfica de los valores de operación de los últimos 14 días con una resolución de 1 minuto
 - Transmisión de los ajustes del regulador mediante un módulo de memoria o el programa TROVIS-VIEW



TROVIS 5573-11

- **TROVIS 5573-110x:** Pantalla con gráfico y texto
 - Interfaz M-Bus para como máximo 3 equipos M-Bus, interfaz RS-232 o RS-485 para la comunicación con Modbus-RTU mediante un módulo externo opcional
 - Comunicación Modbus-TCP/IP y conexión con SAM DISTRICT ENERGY mediante un gateway externo opcional
 - Representación en tablas de las alarmas y de los ajustes modificados con sello temporal en la pantalla gráfica iluminada
 - Representación gráfica de los valores de operación de los últimos 14 días con una resolución de 1 minuto
 - Transmisión de los ajustes del regulador mediante un módulo de memoria o el programa TROVIS-VIEW
- **TROVIS 5578-E:** Pantalla con gráfico y texto
 - Se puede realizar un sistema de almacenamiento con módulo de agua sanitaria
 - Es posible como máximo 3 lazos de regulación mediante un módulo de ampliación externo **TROVIS I/O**
 - Posibilidad de cubrir multi-circuitos mediante la interconexión de los reguladores por bus
 - Interfaz M-Bus para como máximo 3 equipos M-Bus, dos interfaces RS-485 con separación galvánica para la comunicación independiente Modbus-RTU o equipos de bus
 - Interfaz Ethernet para la comunicación con Modbus-TCP/IP y conexión con SAM DISTRICT ENERGY mediante un router de internet, posibles accesos alternativos mediante un gateway externo opcional
 - Representación en tablas de las alarmas y de los ajustes modificados con sello temporal en la pantalla gráfica iluminada
 - Representación gráfica de los valores de operación de los últimos 14 días con una resolución de 1 minuto
 - Interfaz Bluetooth para la transmisión de los ajustes del regulador a través de la aplicación para Smartphone TROVIS 55Pro (iOS/Android)
 - Calentamiento de agua sanitaria sin ruido TRIACs (230 V corriente alterna)



TROVIS 5578-E



TROVIS I/O

Datos técnicos (• = disponibles/si; o = opcional)

TROVIS	5573	5578-E	I/O
Lazos de control, máx.	2	3	1
Calefacción, máx.	2	3 ¹⁾	1
Agua caliente sanitaria, máx.	1	1 ²⁾	1
Entradas			
Sensores	8	14	4
Alternativa entrada binaria	–	14	4
Alternativa 0...10 V	–	–	–
Alternativa 0(4)...20 mA	–	–	–
Binaria adicional	2	–	–
Adicionalmente 0...10 V	1 ⁴⁾	3	–
Tipos de sensor	Pt 1000, PTC, Ni 1000	Pt 1000, PTC, Ni 1000	Pt 1000, PTC, Ni 1000
Salidas			
Señal de control			
3-puntos/todo-nada, máx.	2	3	1
Binarias	3	5	2
0...10 V/PWM	1 ⁴⁾ /0	4	2
Interfaces · Opcional en parte			
Equipo de bus	–	•	•
M-Bus	o	•	–
Modbus slave			
RS-232	o	–	–
RS-485	o	•	–
Ethernet	o	•	–
Transmisión y registro de datos			
TROVIS-VIEW módulo software	•	•	–
Transmisión de datos			
Con módulo de memoria	•	–	–
Directa	• ⁵⁾	• ⁶⁾	–
Registro de datos/visor de tendencia	•/• ⁷⁾	•/•	–/–
Tensión de alimentación	85... 250 V~		85... 250 V~
Conformidad	CE · ENEC	CE	
Hojas técnicas	T 5573	T 5578	opción

1) Con 3x TROVIS I/O: 6

2) Con 3x TROVIS I/O: 2

3) No se pueden utilizar a la vez las entradas V y las entradas mA

4) Entrada y salida 0...10 V con TROVIS 5573, no se pueden utilizar simultáneamente

5) Por convertidor USB 3

6) Por Ethernet

7) Solo TROVIS 5573-1xxx

Gateway SAM LAN

Estructura de red inalámbrica sobre bandas de frecuencia libres para lectura y configuración remota de reguladores de calefacción local y a distancia TROVIS y/o de contadores de consumo.

- Tecnología inalámbrica en banda de frecuencia ISM (869 MHz)
- Integración de los reguladores TROVIS 5573, 5576, 5578, 5579 a través de RS-232 o TTL
- Lectura de consumo con hasta un máximo de tres contadores M-Bus
- Lectura simultánea de datos del regulador y contador
- Archivos contadores de bus específicos del fabricante (ZDB) para valores en fechas puntuales o valores mensuales
- Montaje: en raíl, en pared o en panel
- Acceso a SAM DISTRICT ENERGY por internet (en el lugar) o por router LTE (SAMSON)
- También disponible como alquiler, incl. conexión de datos y otros accesorios

Gateway SAM MOBILE

Gateway de comunicación para acceder al portal SAM DISTRICT ENERGY. Lectura de datos de reguladores de calefacción local y a distancia TROVIS y/o contadores de consumo (incl. mantenimiento remoto y visualización) a través de red móvil

- Integración de reguladores (TROVIS 5573, 5576, 5578, 5579), accionamiento eléctrico (Tipo 3374), accionamientos con regulador (Tipo 5724-8/5725-8) u otros equipos Modbus genéricos
- Conexión de los contadores de consumo (máx. 3 M-Bus)
- Lectura simultánea de datos del regulador y contador
- Otras interfaces físicas (2x entradas digitales, 1x salida digital, 1x entrada analógica, 1x salida analógica)
- Archivos contadores de bus específicos del fabricante (ZDB) para valores en fechas puntuales o valores mensuales
- Montaje: en raíl, en pared o en panel
- También disponible como alquiler, incl. conexión de datos y otros accesorios

Gateway SAM HOME

Gateway de comunicación para acceder al portal SAM DISTRICT ENERGY. Lectura de datos de reguladores de calefacción local y a distancia TROVIS y/o contadores de consumo (incl. mantenimiento remoto y visualización) a través de LAN (Ethernet).

- Integración de regulador (TROVIS 5573), accionamiento eléctrico (Tipo 3374), accionamientos con regulador (Tipo 5724-8/5725-8) u otros equipos Modbus genéricos
- Posibilidad de acceso simultáneo de Modbus/TCP masters en LAN
- Conexión de los contadores de consumo (máx. 3 M-Bus)
- Otras interfaces físicas (2x entradas digitales, 1x salida digital, 1x entrada analógica, 1x salida analógica)
- Amortiguador de datos local para valores seleccionados (periodo de tiempo: 14 días)
- Archivos contadores de bus específicos del fabricante (ZDB) para valores en fechas puntuales o valores mensuales
- Montaje: en raíl, en pared o en panel
- También disponible como alquiler, incl. conexión de datos y otros accesorios

Gateway M-bus/Modbus

Gateway para redes HVAC para integrar contadores M-bus en un sistema de control.

- Un máximo de seis contadores de calorías, electricidad o agua conformes la EN 1434-3
- Conversión de datos de entrada a datos Modbus

Equipo de bus universal CoRe02 (convertidor o repetidor)

Convertidor (RS-232/RS-485) o repetidor para redes RS-485 (2-hilos/4-hilos).

- Interfaces RS-485 opcionalmente conectadas por casquillo RJ45 o por bornes roscados
- Conmutadores deslizantes para seleccionar el modo de operación, la velocidad de transmisión, terminación y voltaje de bus
- LED para monitorizar la comunicación
- Montaje: en raíl, en pared o en panel



Gateway SAM LAN



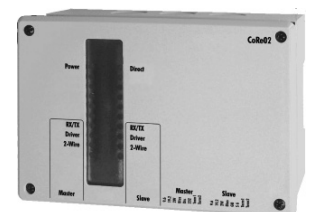
Gateway SAM MOBILE



Gateway SAM HOME



Gateway M-bus/Modbus



Equipo universal de bus CoRe02

Sistema de automatización TROVIS 6600

Unidad de operación y automatización TROVIS 6611-2

Módulo I/O · TROVIS 6620

Módulo I · TROVIS 6625

Terminal Web · TROVIS 6616



Aplicación

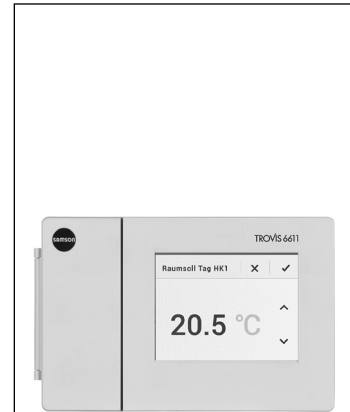
Control y monitorización de estaciones de automatización independientes

Ejecuciones y características

- **Unidad de operación y automatización TROVIS 6611-2:** Unidad de operación libremente programable para la operación y gestión autónoma de 32 módulos I/O
 - Programable con el software SAMSON "Proyección gráfica" (circuitos lógicos, navegación por menús, visualización y puesta en marcha) o el uso de aplicaciones ya listas
 - Gráficos en color en la pantalla
 - Fácil operación por pantalla táctil (3,5")
 - Puesta en marcha rápida y fácil mediante memoria USB
 - Protocolo de eventos definido por el usuario (Audit trail)
 - Extensión de memoria para registro vía USB
 - Protocolos: Modbus-TCP/IP, Modbus-RTU, MQTT (Client), OPC UA y BACnet IP
 - Estándar de seguridad elevado mediante protocolos encriptados y administración de usuarios
 - Interfaz web integrada
 - Entradas/salidas físicas sólo a través de módulos (p. ej. TROVIS 6620) en bus I/O

Características comunes de los módulos

- Conexión a la unidad de operación y automatización TROVIS 6611-2 a través del RS-485
- Alimentación y bus I/O aislados galvánicamente del módulo
- Entradas y salidas se pueden conectar directamente a los bornes del módulo
- LEDs para entradas y salidas binarias
- LEDs de indicación de actividad y de fallo del módulo
- **Módulo I/O TROVIS 6620**
 - Entradas analógicas como Pt 1000 (2-hilos), 0 a 10 V DC, 0 a 2000 Ω , 0/4 a 20 mA
 - Entradas binarias opcionalmente como contactos NC o NA, LEDs de indicación de estado, entradas binarias 1 y 2 por pulsos (1 kHz)
 - 6 salidas binarias incluida una salida por relé 250 V AC/3 A, con indicación de estado por LED
 - 4 salidas analógicas 0 a 10 V DC
- **Módulo I TROVIS 6625**
 - Entradas binarias opcionalmente como contacto NC o NA, LEDs de indicación de estado
 - Para usar con alimentación interna o externa
 - alimentación interna: 18 a 33 V DC
 - alimentación externa: máx.: 24 V DC (+15 %)



TROVIS 6611-2



TROVIS 6620



TROVIS 6625

– **Terminal Web TROVIS 6616-1**

- Indicación y operación de todos los datos relevantes en una unidad de operación
- Utilización en combinación con un módulo CPU
 - TROVIS 6610 o
 - Unidad de control y automatización TROVIS 6611-2 para montaje en panel
- Pantalla gráfica táctil
- Operación, ajuste de parámetros, cambio del punto de consigna y acceso a programas horarios en una unidad de operación
- Sistema operativo Android
- Pantalla de 7" LED-TFT, táctil capacitiva proyectada, de 1024 x 600 Píxel
- 1x USB 2.0 A
- Ethernet 10/100 (1x RJ-45)

– **Terminal Web TROVIS 6616-2**

- Indicación y operación de todos los datos relevantes en una unidad de operación
- Utilización en combinación con un módulo CPU
 - TROVIS 6610 o
 - Unidad de control y automatización TROVIS 6611-2 para montaje en panel
- Pantalla gráfica táctil
- Operación, ajuste de parámetros, cambio del punto de consigna y acceso a programas horarios en una unidad de operación
- Sistema operativo Android
- Pantalla de 10" LED-TFT, táctil capacitiva proyectada, de 1024 x 600 Píxel
- 1x USB 2.0 A
- Ethernet 10/100 (1x RJ-45)



TROVIS 6616-1



TROVIS 6616-2

Sensores de temperatura

Resistor de medición con Pt 100 · Pt 1000

Aplicación

Sensores de temperatura para sistemas de calefacción, ventilación y climatización y en instalaciones de calentamiento

Tipo 5204 a 5256 · Sensores de temperatura con resistor de medición Pt-100

Tipo	5204/5205/5206	5215/5216	5225/5226	5255
Sensor roscado	•			
Sensor de conducto		•		
Sensor exterior			•	
Sensor interior				•
Margen de medición	-20...+150 °C -60...+400 °C	-35...+200 °C	-20...+50 °C	-35...+85 °C
Conformidad	CE			
Hoja técnica	T 5203			

Tipo 5207 a 5277 · Sensores de temperatura con resistor de medición Pt-1000

Tipo	5207-xx	5217	5227-4	5257-x
Sensor roscado	•			
Sensor de conducto		•		
Sensor exterior			•	
Sensor interior				•
Margen de medición	-60...+400 °C -50...+180 °C -15...+180 °C -20...+150 °C -5...+90 °C	-20...+150 °C	-50...+90 °C	-35...+70 °C
Conformidad	CE · EAC			
Hoja técnica	T 5220/T5221/T5222			

Tipo	5267-3	5277-21	5277-31/-51
Sensor de inmersión		•	•
Sensor de contacto	•		
Margen de medición	-50...+120 °C	-50...+180 °C	-50...+180 °C
Conformidad	CE · EAC		
Hoja técnica	T 5220		

Tipo 5207-60/-61/-64/-65 también ejecución de respuesta rápida con resistor de medición Pt-1000 (ver T 5221 y T 5222)



Tipo 5207-64 (arriba),
5207-61 (abajo)

Tipo 5206/5207

Tipo 5267-3

Termostatos

Controlador de temperatura de seguridad · Tipo 5343

Regulador de temperatura · Tipo 5344

Limitador de temperatura de seguridad · Tipo 5345

Termostato doble · Tipo 5347, Tipo 5348 y Tipo 5349



Tipo 5343, 5344, 5345, 5347, 5348, 5349

- Se pueden montar como termostato de contacto o termostato con tubo de inmersión
- De fácil conexión eléctrica por conector
- Capacidad de conmutación 16 A, 230 V
- Punto de conmutación estable gracias a la compensación de temperatura ambiente
- Tipo de protección IP54

Aplicación

Termostatos aprobados según DIN EN 14597 para la regulación de la temperatura en plantas de generación de calor y para aplicaciones en instalaciones de calefacción, ventilación y climatización como:

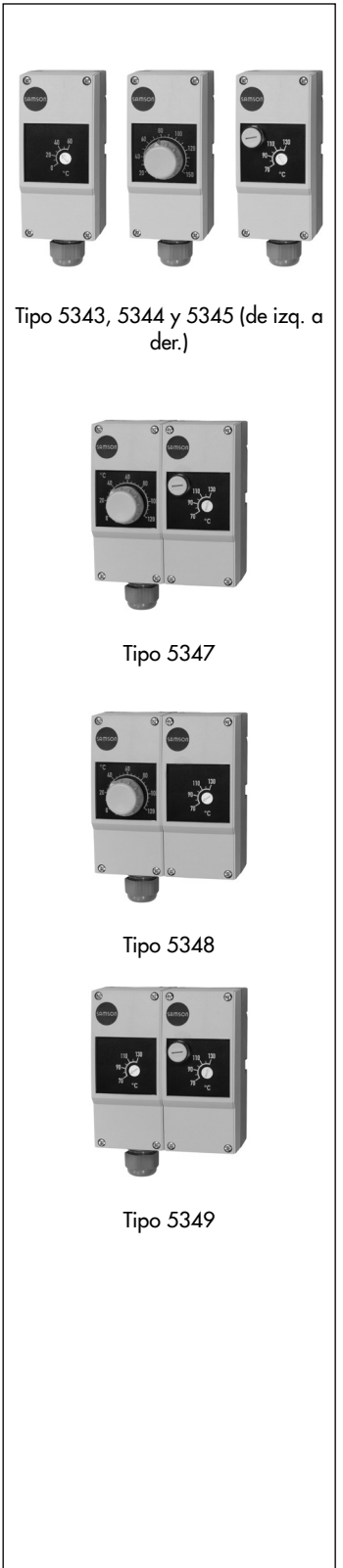
- Controlador de temperatura de seguridad (STW),
- Regulador de temperatura (TR),
- Limitador de temperatura de seguridad (STB),
- Regulador de temperatura y limitador de temperatura de seguridad (TR/STB) o
- Regulador de temperatura y controlador de temperatura de seguridad (TR/STW).

Termostatos individuales

Tipo	5343	5344	5345
Función	STW	TR	STB
Margen punto de consigna [°C]	0...60 40...100 70...130 35...95	0...120 20...150	70...130 30...90
Longitud sensor [mm]	2000		
Temperatura del medio máx. [°C]	85, 125, 155, 120	145, 175	155, 115
Conformidad	CE · EAC	CE	CE · EAC
Hojas técnicas	T 5206		

Termostatos dobles

Tipo	5347	5348	5349
Función	TR/STB	TR/STW	STW/STB
Margen punto de consigna [°C]	TR	0...120	0...120
	STB	70...130 30...90	–
	STW	–	70...130/40...100
Longitud sensor [mm]	2000		
Temperatura del medio máx. [°C]	145 o 115	145 o 125	145
Conformidad	CE · EAC		CE
Hoja técnica	T 5206		



Tipo 5343, 5344 y 5345 (de izq. a der.)

Tipo 5347

Tipo 5348

Tipo 5349

Software

Programa de configuración y servicio TROVIS-VIEW 6661

Programa de cálculo de válvulas · Cálculo y especificación de válvulas

Registro según VDI 3805



TROVIS-VIEW

Programa universal de configuración y servicio para varios equipos SAMSON capaces de comunicarse como posicionadores, reguladores industriales y de calefacción, accionamientos eléctricos, accionamientos con regulador integrado y medidores de presión diferencial

- Fácil operación
 - Permite seleccionar el idioma
 - Estructura modular con software, servidor de comunicación y módulos específicos de equipo que contienen sus propiedades características, como parámetros, datos, accesibilidad, etc...
 - Los datos se pueden modificar directamente en el equipo, o bien primero guardarlos en un PC y posteriormente transmitirlos al equipo de campo.
 - Conexión directa y control online de la operación · Además de la actualización cíclica de los datos, también se pueden registrar datos definidos libremente. · Los datos se representan tanto en forma gráfica como numérica · Los datos se pueden importar y exportar.
 - La comunicación se puede establecer a través de una red.
- Descarga gratuita de Internet en: www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW · Más información ver la hoja técnica T 6661

Cálculo de válvulas

El programa sirve para dimensionar y especificar válvulas. Calcula los datos específicos de la válvula (coeficiente K_{VS} , paso nominal requerido, etc...) para tres condiciones de proceso y datos del medio introducidos. A partir del cálculo el programa sugiere una válvula. Finalmente se calcula la emisión de ruido y otros datos de proceso de la válvula seleccionada. Además el programa incluye muchas funciones para completar la especificación de la válvula.

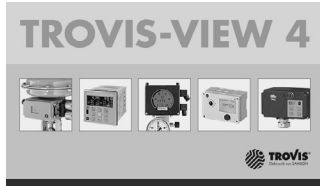
Novedades en la versión 4.7 del programa de cálculo de válvulas de SAMSON:

- Base de datos de medios con más de 1000 medios de proceso, incluye funciones para el cálculo de datos en función de la presión y la temperatura.
- Asignación automática de propiedades de medios como densidad, viscosidad y presión de vapor
- Asignación automática de entalpías, datos de flashing, exponentes isentrópicos y fases.
- Los datos que no se tienen se interpolan mediante ecuaciones aproximadas
- Gráficos para el análisis del cálculo de válvulas:
 - Se pueden adoptar características medidas en el banco de pruebas de SAMSON.
 - Gráfico presión-temperatura del material seleccionado para la válvula para la presión nominal elegida
 - Propiedades del fluido: En el explorador se muestran isobaras para el margen máximo de temperatura.
- Nuevas unidades de conversión y nueva normativa de cálculo del nivel de ruido (EN 60534 8-3 y 8-4).


Registro según VDI 3805

Catálogo electrónico de productos para el intercambio de datos en servicios de construcción. Proporciona datos técnicos y geométricos para hacer planos CAD, diseñar, dimensionar, especificar y ofertar. Los datos pueden utilizarse tanto en la planificación como en el mantenimiento.


- Descarga gratuita de Internet en: www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > VDI 3805



Operación y visualización con el programa TROVIS-VIEW



Cálculo y especificación con el programa de cálculo de válvulas



Registro según VDI 3805

SAM VALVE MANAGEMENT

Aplicación empresarial · Portal para el diagnóstico inteligente de válvulas

SAM[®]
DIGITAL

SAM VALVE MANAGEMENT

SAM VALVE MANAGEMENT es una solución digital para monitorizar y gestionar de forma inteligente las válvulas de control en plantas de proceso. La aplicación en la nube basada en un portal, ofrece una visión completa de todas las válvulas equipadas y conectadas con posicionadores inteligentes SAMSON, así como informes de las válvulas e instalaciones claramente estructurados con todos los avisos relevantes y acciones recomendadas. Las funciones de diagnóstico ampliadas, como la detección del área de trabajo y los avisos de diagnóstico claros también forman parte del concepto de SAM VALVE MANAGEMENT.

Con el uso preventivo de SAM VALVE MANAGEMENT se pueden planificar los trabajos de mantenimiento antes que aparezcan los fallos y de este modo, evitar los costosos paros de planta no planificados.

Típicas aplicaciones:

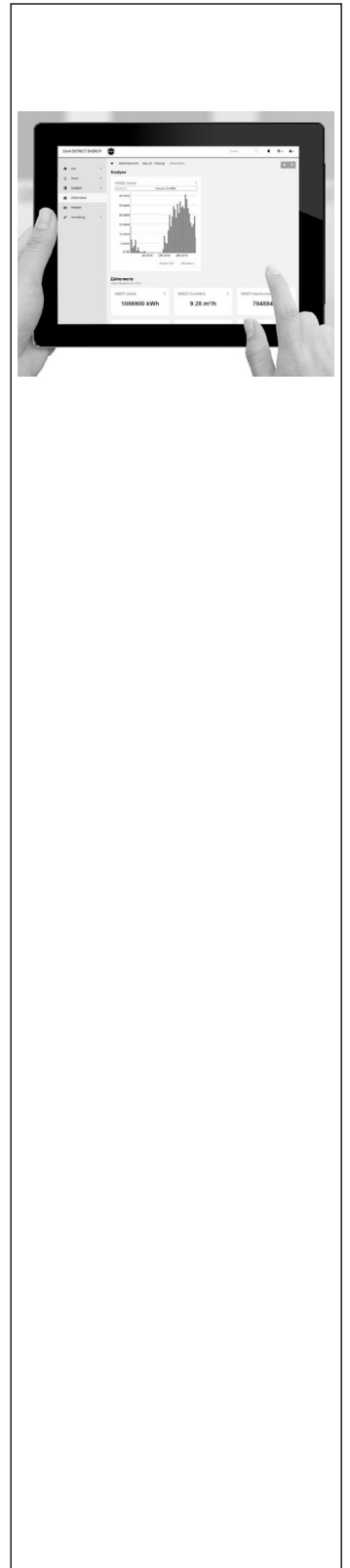
- Monitorización de las válvulas relevantes tanto para el mantenimiento como para la seguridad
- Detección del desgaste en válvulas
- Ayuda en la planificación de los trabajos de mantenimiento necesarios

Administración de usuarios fácil de usar gracias a:

- Lista de todas las válvulas SAMSON con un mapeo de las estructuras de activos existentes
- Paneles claros que proporcionan una visión general de toda la planta y de los Tag's individuales
- Acciones recomendadas claras en caso de mantenimiento

Creación de valor añadido:

- Optimización de costes
 - Optimización de la rentabilidad y la disponibilidad de la planta
 - Evitar las paradas no planificadas de la planta
 - Planificación proactiva de los trabajos de mantenimiento
- Gestión de datos
 - Visualización de los estados de operación
 - Gestión de archivos integrada para almacenar información relacionada con las válvulas
 - Acceso 24/7 independientemente de la ubicación
- Análisis de datos
 - Evaluación de datos automática y manual
 - Seguimiento efectivo de toda la información relevante para el diagnóstico
 - Informes sobre activos e inversiones
 - Visualización de las operaciones de las válvulas con histogramas y gráficos de tendencia
- Mantenimiento preventivo
 - Planificación eficiente de los trabajos de mantenimiento con antelación
 - Se evitan las costosas paradas de planta no programadas
 - Funciones de diagnóstico ampliadas como detección del área de trabajo, mensajes de diagnóstico claros y acciones recomendadas
 - Posibilidad de contacto específico con el Servicio de Gestión de Activos de SAMSON



SAM DISTRICT ENERGY

Aplicación empresarial · Especial para redes de calor y frío



SAM DISTRICT ENERGY

Aplicación web para la administración, el control y la optimización de las redes de calor y frío con toda la información importante de los reguladores conectados, los contadores de consumo, los controles libremente programables y los accionamientos eléctricos.

Típicas aplicaciones:

- Conexión flexible de los equipos usando diversas tecnologías de comunicación a través de gateways SAM MOBILE, gateways SAM LAN y gateways SAM HOME
- Automatización de la central de calor con opciones de visualización individual
- Registro de los consumos exactos de cada cliente y de los datos de facturación mediante la asignación única del número de contador y de los datos del consumidor
- Optimización de la presión mediante la detección dinámica del punto más desfavorable
- Reducción de las temperaturas en la red al nivel necesario
- Determinación de las reservas de la red hidráulica para la ampliación de la red de calefacción
- Interfaces a los servidores de los clientes y a los sistemas ERP vía API REST
- Escalable gracias al número ilimitado de equipos conectados
- Posible uso secundario del portal para los clientes principales

Administración de usuarios fácil de usar gracias a:

- Administración central con concepto de usuario integrado y dinámico
- Acceso desde cualquier dispositivo habilitado con el correspondiente Responsive Design
- Configuración personalizada e individual de la interfaz de usuario con la posibilidad de una cuenta de empresa propia en la propia identidad corporativa
- Representación del trazado de tuberías con varias capas

Valor añadido con funciones como:

- Análisis de anomalías y gestión de alarmas basados en algoritmos
- Iniciación automática del sistema con el correspondiente número de código del sistema
- Creación de contadores o equipos virtuales y denominación individual de los circuitos de calefacción
- Detección inteligente con clasificación de los problemas de la planta incluido acciones recomendadas y advertencias
- Análisis visual de la red con colores relativos y lapso de tiempo para la detección dinámica de puntos más desfavorables
- Concepto integral de protección, redundancia y seguridad de los datos
- Compartición de sensores y tráfico cruzado para optimizar el control
- Amplias opciones de análisis con operaciones aritméticas y visualización con gráficos de barras y gráficos de líneas
- Control de la bomba de la red según las posiciones de válvula o las presiones diferenciales



SAM TANK MANAGEMENT

Aplicación empresarial · Para el control inteligente del nivel de llenado en depósitos

SAM[®]
DIGITAL

SAM TANK MANAGEMENT

SAM TANK MANAGEMENT es una aplicación web desarrollada específicamente para controlar los niveles de llenado de líquidos, gases y vapores almacenados en depósitos a presión estacionarios o montados en camiones. SAM TANK MANAGEMENT se utiliza en combinación con los medidores de presión diferencial de SAMSON de la Serie Media. Además del exitoso Media 5 ya ampliamente probado, el nuevo Media 7 también se comunica con el portal.

Típicas aplicaciones:

- Seguimiento del llenado máximo en depósitos estacionarios o móviles
- Seguimiento de la presión
- Generación automática de informes del nivel de llenado
- Análisis del aislamiento al vacío
- Seguimiento de las condiciones de la planta a través de alarmas
- Prevención de costes innecesarios debido al vaciado de los depósitos
- Informe de análisis personalizado
- Análisis del tamaño del parque de tanques
- Configuración a distancia de los parámetros de los equipos Media

Administración de usuarios fácil de usar gracias a:

- Gestión centralizada de los depósitos y cuadro de mandos intuitivo
- Acceso desde cualquier dispositivo habilitado con el correspondiente Responsive Design
- Configuración personalizada e individual de la interfaz de usuario con la posibilidad de una cuenta de empresa propia en la propia identidad corporativa
- Diseño individual de los informes

Creación de valor añadido:

- Optimización de costes
 - Optimización de la planificación de rutas y de la rentabilidad
 - Prevención de costes innecesarios debido al vaciado de los depósitos
 - Mejora del negocio
 - Desarrollo de nuevos modelos de negocio
 - Planificación proactiva de los trabajos de mantenimiento
- Puesta en marcha a distancia
 - Configuración de medidores de presión diferencial de la Serie Media a través de internet
 - Transferencia activa de los ajustes al equipo en tiempo real
 - Acceso a todas las funciones de configuración de los medidores de presión diferencial
- Información general de los equipos
 - Seguimiento en tiempo real de todos los equipos conectados, disponibilidad 24/7/365
 - Notificación inmediata en caso de fallo del equipo mediante un mensaje de texto con información sobre el estado del equipo
 - Identificación completa del equipo
 - Registro de eventos
 - Derechos de lectura de documentos y datos maestros



SAM GUARD

Análisis predictivo en la industria de procesos



SAM GUARD

SAM GUARD® es una aplicación web de análisis predictivo para la industria de procesos. El programa convierte los datos de series temporales en indicadores predictivos relevantes.

SAM GUARD combina los algoritmos de IA más avanzados con el conocimiento humano de las plantas para crear una solución integral. Los ingenieros de proceso analizan detalladamente los fallos potenciales en cuanto se detectan.

Típicas aplicaciones:

- Supervisión en tiempo real de toda la planta las 24 horas del día (sensores de presión, caudal, momento de giro, nivel, etc.)
- Avisos en caso de desviaciones en el proceso y estados de operación no permitidos
- Alarmas predictivas para una amplia variedad de equipos rotativos y estáticos, como intercambiadores de calor, válvulas de control, calderas, columnas, reactores, condensadores
- Indicación de eventos en todo tipo de equipos y procesos (fugas, bloqueos, filtros obstruidos, rotura de sensores, antorchas, emisiones, etc.)
- Detección de sucesos inesperados más allá de la supervisión basada en alarmas (p. ej. sistema de control de procesos)
- Presentación clara de los datos históricos y online
- Herramientas de análisis avanzadas (funciones, condiciones, sensores virtuales, etc.)
- Contexto para el análisis gracias a la integración transparente con los esquemas de tuberías e instrumentación
- Registro y clasificación de los eventos
- Los expertos en supervisión de plantas crean informes de análisis personalizados

Portal web fácil de usar:

- Administración central con concepto de usuario integrado y dinámico
- Acceso desde cualquier dispositivo habilitado con el correspondiente Responsive Design
- Configuración personalizada e individual de la interfaz de usuario con la posibilidad de una cuenta de empresa propia en la propia identidad corporativa
- Representación del trazado de tuberías con varias capas
- Herramienta intuitiva de análisis guiado Online Monitoring Inbox
- Estudio para definir y gestionar los gemelos digitales y las relaciones entre los distintos equipos
- Funciones de análisis avanzadas (funciones, condiciones etc.)
- Panel e informes sobre eventos cerrados
- Plataforma para analizar el impacto económico de los eventos
- Diferentes niveles de usuario para personal de operación e ingenieros de proceso
- Se puede personalizar la interfaz de usuario con la marca del cliente
- Interfaz de usuario en varios idiomas
- Conforme a ISO 27001



Creación de valor añadido:

- Seguridad, medio ambiente, costes, rendimiento y rentabilidad
 - Menores costes de mantenimiento gracias a la detección precoz de fallos y la planificación proactiva del mantenimiento
 - Menos tiempos de inactividad imprevistos y prevención de pérdidas de producción
 - Prevención proactiva de riesgos medioambientales y de seguridad
 - Mejora de la sostenibilidad
- Alertas tempranas
 - Tiempo suficiente para establecer un plan de actuación, mucho antes que las anomalías detectadas tengan un impacto significativo en la planta.
 - La detección precoz reduce los costes de reparación, ya que en muchos casos los equipos aún pueden rehabilitarse.

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Reguladores de temperatura con

Válvula de paso recto · Tipo 1/4 · Tipo 4u

Válvula de tres vías · Tipo 9



Aplicación

Regulador de temperatura con válvula de paso recto o de tres vías y termostato de regulación Tipo 2231, Tipo 2232 o T Tipo 2234, homologados según DIN EN 14597. Para líquidos, gases y vapores, especialmente para fluidos térmicos como agua, aceite mineral y vapor o para fluidos fríos como agua de refrigeración.

Características

Los reguladores de temperatura se componen de

- Una válvula Tipo 2111, Tipo 2422 o Tipo 2119
- Un termostato de regulación Tipo 2231, Tipo 2232 o Tipo 2234

Ejecuciones

– Tipo 1 · Con bridas

Válvula de paso recto sin compensación de presiones

La válvula **cierra** al aumentar la temperatura.

Material del cuerpo según DIN y ANSI: fundición gris (EN-GJL-250), fundición esferoidal (EN-GJS-400-18-LT), acero al carbono (1.0619), acero inoxidable (1.4408) o A126 Class B, A216 WCC, A351 CF8M

– Tipo 4 · Con bridas

Válvula de paso recto con compensación de presiones

La válvula **cierra** al aumentar la temperatura.

Material del cuerpo según DIN y ANSI: fundición gris (EN-GJL-250), fundición esferoidal (EN-GJS-400-18-LT), acero al carbono (1.0619), acero inoxidable (1.4408) o A126 Class B, A216 WCC, A351 CF8M

– Tipo 4u · Como Tipo 4

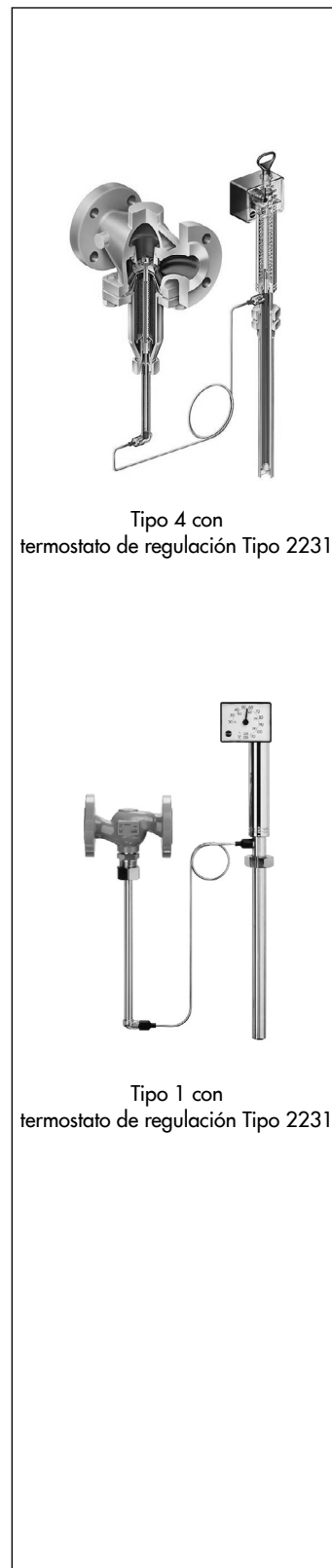
pero la válvula **abre** al aumentar la temperatura.

– Tipo 9 · Con bridas

Válvula de tres vías con compensación de presiones

Para la mezcla o distribución de líquidos

Material del cuerpo según DIN y ANSI: fundición gris (EN-GJL-250), fundición esferoidal (EN-GJS-400-18-LT), acero al carbono (1.0619), acero inoxidable (1.4408) o A126 Class B, A216 WCC, A351 CF8M



Tipo 4 con termostato de regulación Tipo 2231

Tipo 1 con termostato de regulación Tipo 2231

Datos técnicos

Válvula	Tipo	2111	2422
Compensación de presiones		Sin	Con
Conexión	DN	DN 15...50	DN 15...150
	NPS	½...2	½...10
Presión nominal	PN	16...40	16...40
	Class	125...300	125...300
Temperatura máx. admisible		350 °C	350 °C ¹⁾
		660 °F	660 °F ¹⁾
Conformidad		CE · EAC · UK CA	
Hojas técnicas		T 2111 T 2115	T 2121 T 2025
			T 2123

¹⁾ Ejecución con membrana de compensación 150 °C/300 °F

Materiales · Cuerpo de la válvula

	Tipo 2111	Tipo 2422
DIN	EN-GJL-250, 1.0619, Acero inoxidable (1.4408)	EN-GJL-250, 1.0619, Acero inoxidable (1.4408)
ANSI	A126 Class B, A216, A351 CF8M	A126 Class B, A216, A351 CF8M

Datos técnicos

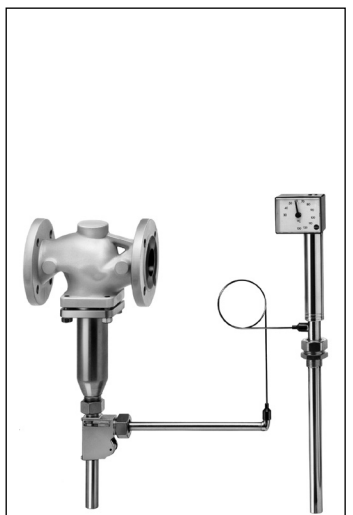
Válvula	Tipo	2119
Compensación de presiones		A partir de DN 32
Paso nominal		DN 15...150, NPS ½...6
Presión nominal		PN 16...40, Class 125 y 300
Temperatura máx. admisible		350 °C, 660 °F
Conformidad		CE · EAC · UK CA
Hojas técnicas		T 2133, T 2134

Materiales · Cuerpo de la válvula

	Tipo 2119
DIN	EN-GJL-250, 1.0619, 1.4581
ANSI	A216, A351 CF8M

Ejecuciones especiales

- Válvula completa en acero inoxidable
- Valores de K_{VS} reducidos
- Válvula con divisor de flujo ST 1 para la reducción de ruido en vapor y gases no inflamables
- Exento de metales no ferrosos



Tipo 4u con termostato de regulación Tipo 2231



Tipo 9 con termostato de regulación Tipo 2231

Termostatos de regulación Tipo 2231, Tipo 2232, Tipo 2234

Aplicación

Regulación de temperatura en instalaciones de calefacción o refrigeración

Características

- Los termostatos de regulación se componen de un sensor de temperatura, un dispositivo de ajuste del punto de consigna con escala de temperatura y seguro de sobre temperatura, un capilar de unión y un elemento de operación.
- Los termostatos regulan la temperatura del medio al accionar la válvula conectada.
- Los termostatos de regulación funcionan según el principio de dilatación de los fluidos.

Ejecuciones

- **Tipo 2231:** Punto de consigna de -10 a 150 °C (15 a 300 °F), ajuste del punto de consigna en el sensor · Para líquidos y vapor · Montaje en tuberías, depósitos y otras instalaciones a calentar o refrigerar
- **Tipo 2232:** Punto de consigna de -10 a 250 °C (15 a 480 °F), ajuste separado del punto de consigna · Aplicaciones como el Tipo 2231
- **Tipo 2234:** Punto de consigna de -10 a 250 °C (15 a 480 °F), ajuste separado del punto de consigna · Para líquidos, aire y otros gases · Montaje en conductos de aire, depósitos, tuberías y otras instalaciones a calentar o refrigerar

Datos técnicos

Tipo	2231	2232	2234
Margen del punto de consigna	$-10...+90$ °C, $20...120$ °C o $50...150$ °C en los Tipo 2232, 2234 también $100...200$ °C, $150...250$ °C $15...195$ °F, $70...250$ °F o $120...300$ °F en los Tipo 2232, 2234 también $210...390$ °F, $300...480$ °F		
Temperatura ambiente admisible	$-40...+80$ °C, $-40...+175$ °F en el dispositivo de ajuste del punto de consigna		
Temperatura del sensor admisible	100 K por encima del punto de consigna ajustado		
Longitud del capilar de unión	5 m, 16 ft		
Conformidad	UK		UK
Hojas técnicas	T 2111/2115, T 2121/2025, T 2123, T 2133/2134		

Materiales

Tipo	2231	2232	2234
Sensor	Bronce	Bronce	Cobre
Capilar de unión	Cobre, niquelado		

Ejecuciones especiales

- Sensor de acero CrNiMo
- Capilar de unión de acero CrNiMo o cobre recubierto de material sintético
- Capilar de unión con longitud 10 m (50 ft)



Tipo 2232



Tipo 2231

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Dispositivos de seguridad homologados

Tipo 1/..., Tipo 4/..., Tipo 9/...

Limitador de temperatura de seguridad (STB) · Tipo 2212



Aplicación

Limitador de temperatura de seguridad según DIN 4747-1 y DIN EN 12828 · Homologado según DIN EN 14597

Características

- Interrupción y bloqueo del suministro de energía cuando se alcanza un límite preajustado, en caso de rotura del capilar de unión y en caso de sistema no hermético
- El restablecimiento y puesta en marcha se hace sólo con una herramienta, tan pronto se ha corregido la anomalía y ya no se supera el límite

Ejecuciones: Los limitadores de temperatura de seguridad (STB) se componen de

- Válvula de paso recto Tipo 2111/Tipo 2422 o válvula de 3-vías Tipo 2119 y limitador de temperatura de seguridad **Tipo 2212** con sensor de temperatura y tubo de inmersión, dispositivo de ajuste del valor límite, capilar de unión y pieza de conexión con acumulador de fuerza

Limitador de temperatura de seguridad (STB) con válvula trabajando sin energía auxiliar. Cumple las normas de seguridad DIN EN 14597. Para instalaciones según DIN 4753 se pueden suministrar equipos homologados según DIN EN 14597.

Datos técnicos

Limitador de temperatura de seguridad	STB Tipo 2212 (tamaño 50 ¹⁾ , tamaño 150 ²⁾)
Margen del valor límite	10...95 °C, 20...120 °C o 40...170 °C
Temperatura ambiente máx. admisible	80 °C (60 °C con activador eléctrico)
Temperatura mín. admisible en el sensor ³⁾ para temperatura ambiente 0 °C	Temperatura mínima ajustable del margen del valor límite seleccionado
Temperatura mín. admisible del STB incl. el sensor, con planta desconectada ³⁾	Margen del valor límite 10...95 °C : -10 °C Margen del valor límite 20...120 °C : 0 °C Margen del valor límite 40...170 °C : +10 °C
Temperatura admisible en el sensor	máx. 50 K por encima del punto de consigna
Longitud del capilar de unión	5 m
Conformidad	CE · EAC · UK CA
Hoja técnica	T 2046

¹⁾ Para válvulas hasta DN 50

²⁾ Para válvulas > DN 50

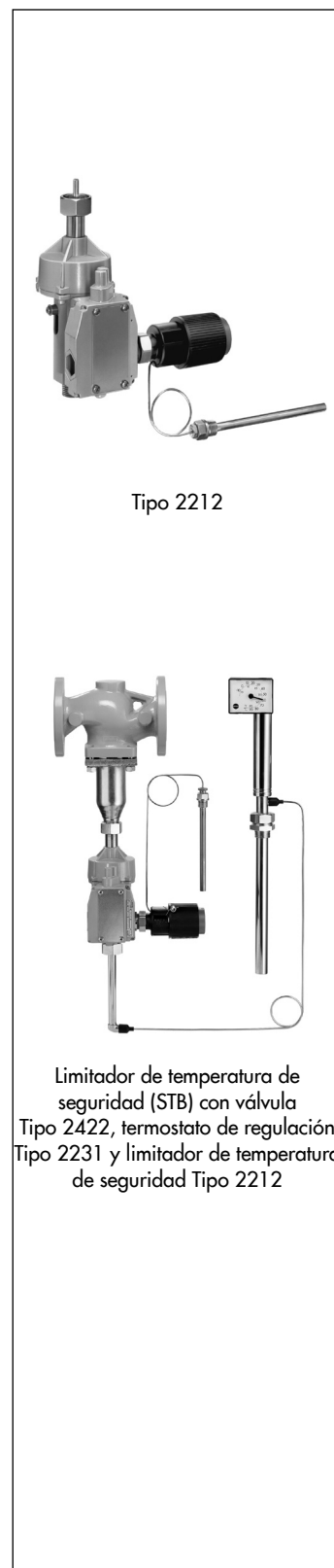
³⁾ El STB se activa cuando la temperatura baja por debajo de la temperatura especificada

Materiales

Pieza de conexión con resorte	GD AlSi12 (230), pieza de conexión 1.4104
Sensor	Cobre
Tubo de inmersión	Cobre o CrNiMo
Capilar de unión	Cobre

Ejecuciones especiales

- Señal eléctrica para indicación del estado de la instalación
- Con elemento de presión Tipo 2401
- Longitud del capilar de unión 10 m (**no** probado según DIN EN)



Tipo 2212

Limitador de temperatura de seguridad (STB) con válvula Tipo 2422, termostato de regulación Tipo 2231 y limitador de temperatura de seguridad Tipo 2212

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Dispositivos de seguridad homologados

Tipo 1/..., Tipo 4/..., Tipo 9/...

Controlador de temperatura de seguridad (STW) · Tipo 2213



Aplicación

Monitorización de la temperatura en instalaciones de calefacción y de agua caliente según DIN 4747-1 y DIN EN 12828 · Homologado según DIN EN 14597

Características

- Interrupción del suministro de energía cuando se alcanza un límite preajustado, en caso de rotura del capilar de unión y en caso de sistema no hermético
- El restablecimiento y puesta en marcha es automática tan pronto se ha corregido la anomalía y ya no se supera el límite

Ejecuciones: Los controladores de temperatura de seguridad (STW) se componen de

- Válvula de paso recto Tipo 2111/Tipo 2422 o de 3-vías Tipo 2119 y controlador de temperatura de seguridad **Tipo 2213** con sensor de temperatura, dispositivo de ajuste del valor límite, capilar de unión y pieza de conexión con acumulador de fuerza

Controlador de temperatura de seguridad (STW) con válvula trabajando sin energía auxiliar. Cumple las normas de seguridad DIN EN 14597. Para instalaciones según DIN 4747 o DIN EN 12828 se pueden suministrar equipos homologados según DIN EN 14597.

Datos técnicos

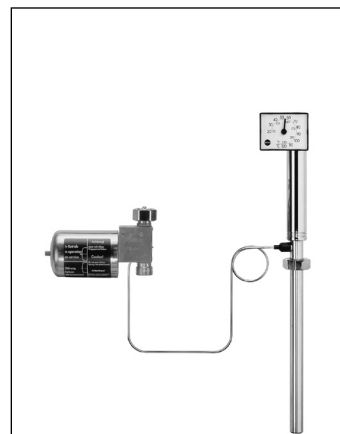
Controlador de temperatura de seguridad	STW Tipo 2213
Margen del valor límite	-10...90 °C o 20...120 °C
Temperatura ambiente admisible en el lugar de ajuste del límite	-40...+80 °C
Temperatura admisible en el sensor	máx. 100 K por encima del punto de consigna
Longitud del capilar de unión	5 m
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 2043

Materiales

Pieza de conexión con resorte	Latón, niquelado
Sensor	Bronce
Tubo de inmersión con placa conductora	Bronce, cobre o CrNiMo
Capilar de unión	Cobre, niquelado

Ejecuciones especiales

- Señal eléctrica para indicación del estado de la instalación
- Longitud del capilar de unión 10 m de cobre (**no** probado según DIN EN)



Tipo 2213



Controlador de temperatura de seguridad (STW) con válvula Tipo 2422, controlador de temperatura de seguridad Tipo 2213 y termostato de regulación Tipo 2232

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Reguladores de temperatura · Tipo 43-1 hasta Tipo 43-7

La válvula cierra al aumentar la temperatura · Tipo 43-1 · Tipo 43-2 · Tipo 43-5 · Tipo 43-7

La válvula abre al aumentar la temperatura · Tipo 43-6

Válvula de tres vías como mezcladora y distribuidora · Tipo 43-3



Aplicación

Reguladores para suministradores de calefacción a distancia, calentadores, intercambiadores de calor y otros campos de aplicación domésticos e industriales. Para líquidos, gases y vapores hasta una presión de 25 bar.

Para calefacción: Tipo 43-1/43-2/43-5/43-7

Para refrigeración: Tipo 43-6

Para mezclar o distribuir, en **calefacción o refrigeración:** Tipo 43-3

Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Posición de montaje del sensor indiferente y admite temperatura ambiente elevada, en especial apropiados para instalaciones de calefacción a distancia

Ejecuciones

El regulador se compone de una válvula, un termostato de regulación Tipo 2430 con dispositivo de ajuste del punto de consigna, capilar de unión y un sensor de temperatura trabajando según el principio de adsorción.

Datos técnicos

Tipo	43-1	43-2	43-3
Válvula	2431	2432	2433
Compensación de presiones	Obturador de pistón		–
Cuerpo con bridas	–	DN 15...50	–
Margen punto de consigna	0...35 °C, 25...70 °C, 40...100 °C, 50...120 °C, 70...150 °C 30...95 °F, 75...160 °F, 105...210 °F, 160...300 °F		
Temperatura máx. admisible [°C/°F]	Líquidos: 150/300, Gases no inflamables: 80/175		Agua: 150/300
Conformidad	ERC	CE · ERC	ERC
Hojas técnicas	T 2171/T 2175		T 2173/T 2177

Tipo	43-5	43-7	43-6
Válvula	2435	2437	2436
Compensación de presiones	Obturador de fuelle		
Cuerpo con bridas	–	DN 15...50	
Margen punto de consigna	0...35 °C, 25...70 °C, 40...100 °C, 50...120 °C, 70...150 °C 30...95 °F, 75...160 °F, 105...210 °F, 160...300 °F		
Temperatura máx. admisible [°C/°F]	Líquidos, vapor: 200/390		Líquidos: 150/300 Gases no inflamables: 80/175
Conformidad	ERC	CE · ERC	CE
Hojas técnicas	T 2172, T 2174		



Tipo 43-1



Tipo 43-2



Tipo 43-3

Conexiones

	DIN									ANSI NPT ¹⁾		
	G			DN						1/2	3/4	1
	1/2	3/4	1	15	20	25	32	40	50			
Tipo 43-1	•	•	•							•	•	•
Tipo 43-2				•	•	•	•	•	•			
Tipo 43-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Tipo 43-5	•	•	•									
Tipo 43-6	•	•	•				•	•	•	•	•	•
Tipo 43-7				•	•	•	•	•	•			

¹⁾ Material 1.4408 o A351 CF8M

Materiales

Cuerpo	Latón rojo ¹⁾ · 1.4408 ²⁾ o A351 CF8M (solo Tipo 2431 y 2436) · EN-GJS-400-18-LT ³⁾
Sensor	
Tubo de inmersión	Cobre o 1.4310
Capilar de unión	Cobre o 1.4310

¹⁾ No para ANSI

²⁾ Ejecución especial Tipo 43-1 (G 1/2, G 3/4, G 1 y DN 15, DN 25)

³⁾ Cuerpo con bridas

Ejecuciones especiales

- Ejecuciones homologadas según DIN EN 14597 (ver T 2181)
- Capilar de unión
- Con internos resistentes al aceite mineral
- Termostato de respuesta rápida (principio presión de vapor)
- Valores de K_{VS} pequeños para DN 15 o G 1/2
- Cuerpo de acero inoxidable para Tipo 43-1
- Cuerpo con bridas de EN-GJS-400-18-LT para Tipo 43-2



Tipo 43-5

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Dispositivos de seguridad homologados

Limitador de temperatura de seguridad · Tipo 2439



Aplicación

Limitación de la temperatura en instalaciones de calefacción y agua caliente según DIN 4747-1, DIN EN 12828, DIN EN 12953-6 y DIN 4753 · Homologado según DIN EN 14597

Características

- Limitación de temperatura de seguridad del suministro de energía al cerrar y bloquear la válvula mediante un resorte
- La válvula cierra al alcanzarse el límite preajustado, en caso de rotura del capilar de unión y en caso de sistema no hermético
- El restablecimiento y puesta en marcha se hace con un destornillador, tan pronto se ha corregido la anomalía y ya no se supera el límite

Ejecuciones

El **limitador de temperatura de seguridad (STB)** se compone de:

- Válvula Tipo 2431/2432/2433/2435/2436/2437 y limitador de temperatura de seguridad **Tipo 2439** con sensor de temperatura y tubo de inmersión, dispositivo de ajuste de valor límite, capilar de unión y pieza de conexión con acumulador de fuerza

Datos técnicos

Limitador de temperatura de seguridad	STB Tipo 2439
Margen del valor límite	10...95 °C o 20...120 °C
Temperatura ambiente admisible	80 °C
Temperatura admisible en el sensor	máx. 20 K por encima del límite ajustado
Longitud del capilar de unión	2 m
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 2185

Materiales

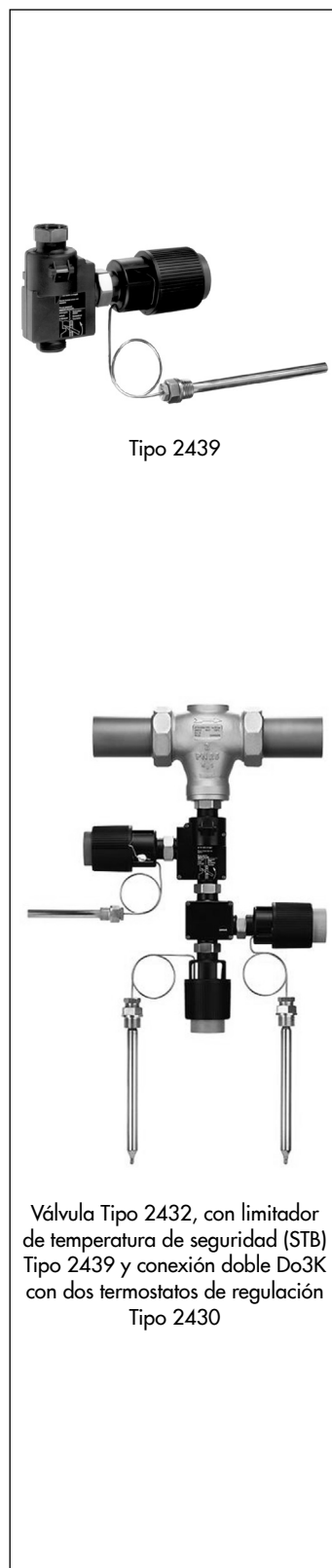
Pieza de conexión con resorte	PETP, reforzado con fibra de vidrio
Sensor	Cobre
Tubo de inmersión	Cobre o acero CrNiMo
Capilar de unión	Cobre

Ejecuciones especiales con

- Tubo de inmersión G ½ de acero CrNiMo
- Capilar de unión con longitud 5 m
- Emisor de señal eléctrica
- Valores de K_{VS} reducidos para DN 15 o G ½

Combinaciones

- El limitador de temperatura de seguridad se puede combinar con un termostato de regulación Tipo 2430 (TR/STB).
- Controlador de temperatura de seguridad con regulación de presión diferencial/caudal



Tipo 2439

Válvula Tipo 2432, con limitador de temperatura de seguridad (STB) Tipo 2439 y conexión doble Do3K con dos termostatos de regulación Tipo 2430

Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Dispositivos de seguridad homologados

Controlador de temperatura de seguridad · Tipo 2403



Aplicación

Monitorización de la temperatura en instalaciones de calefacción y agua caliente según DIN 4747-1, DIN EN 12828 y DIN 4753 · Homologado según DIN EN 14597

Características

- La válvula cierra al alcanzarse el límite preajustado, en caso de rotura del capilar de unión y en caso de sistema no hermético
- El restablecimiento y puesta en marcha es automática tan pronto se ha corregido la anomalía y ya no se supera el límite

Ejecuciones

Los **controladores de temperatura de seguridad (STW)** se componen de:

- Válvula Tipo 2431/2432/2433/2435/2436/2437 y controlador de temperatura de seguridad **Tipo 2403** con sensor de temperatura, dispositivo de ajuste de valor límite, capilar de unión y pieza de conexión con acumulador de fuerza

Datos técnicos

Controlador de temperatura de seguridad	STW Tipo 2403
Margen del valor límite	60...75 °C, 75...100 °C, 100...120 °C
Temperatura ambiente admisible	máx. 50 °C
Temperatura admisible en el sensor	máx. 25 K por encima del punto de consigna
Longitud del capilar de unión	5 m
Conformidad	CE
Hoja técnica	T 2183

Materiales

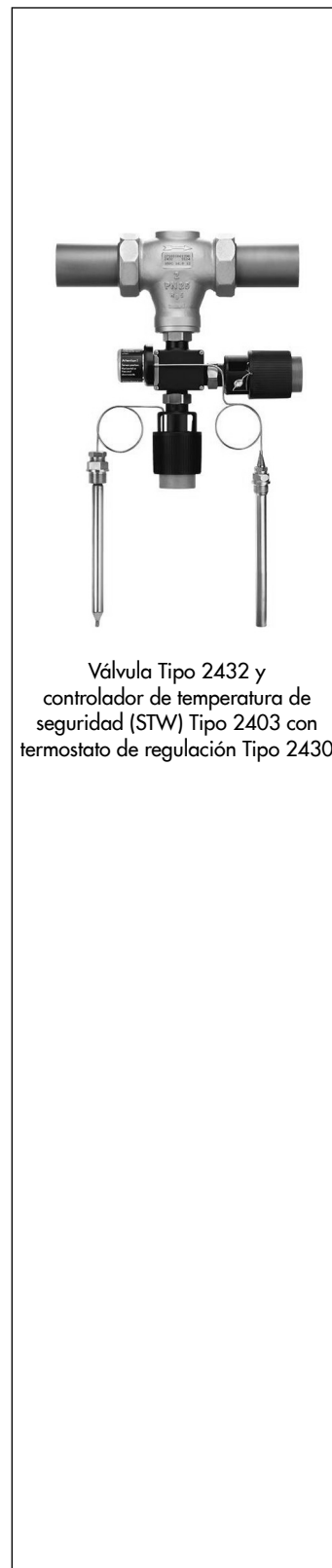
Pieza de conexión	PPO con tuerca de conexión de latón
Dispositivo de ajuste del punto de consigna	PETP, reforzado con fibra de vidrio
Sensor	1.4571
Capilar de unión	Cobre

Combinaciones

- El controlador de temperatura de seguridad se puede combinar con un termostato de regulación Tipo 2430 (TR/STW).
- Controlador de temperatura de seguridad con regulación de presión diferencial/caudal

Otros reguladores de temperatura sin energía auxiliar:

- **Tipo 2040:** Controlador de temperatura de seguridad para aplicaciones de baja temperatura, ver página 113



Válvula Tipo 2432 y controlador de temperatura de seguridad (STW) Tipo 2403 con termostato de regulación Tipo 2430

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión · Tipo 2405

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2406



Aplicación

Regulación de la presión de gases inflamables, utilizados en la industria como fuente de energía o como alimentación neumática.

Características

- Regulador P, de fácil mantenimiento
- Elevada calidad de regulación con construcción compacta
- Resortes de ajuste del punto de consigna internos, ajuste a través de una tuerca en el accionamiento
- Excelente cierre al exterior (conforme TA-Luft)
- Clase mínima de fuga IV
- Adecuado para vacío

Ejecuciones

- **Válvula reductora de presión** o **válvula estabilizadora de presión** con conexión por bridas o por roscas, obturador con junta blanda, ejecuciones DIN o ANSI

Datos técnicos

Tipo	2405	2406
Válvula reductora de presión	•	
Válvula estabilizadora de presión		•
Margen punto de consigna	5 mbar...10 bar	
Valor K_{VS}	0,016...32	
Paso nominal	DN 15...50	
Presión nominal	PN 16...40	
Margen de temperatura del medio	-20...+60 °C ¹⁾	
Conformidad	CE · EAC	
Hojas técnicas	T 2520	T 2522

¹⁾ 0...150 °C: Para ejecución sin compensación con membrana/junta blanda de FKM

Materiales

Cuerpo	EN-GJL-250, EN-GJS-400-18-LT · 1.0619 · 1.4404 · 1.4408
Asiento	1.4112, 1.4404
Obturador	1.4305
Cierre obturador, membrana	EPDM, FKM, NBR
Resortes	1.4310
Carcasa accionamiento	1.0332, 1.4301

Ejecuciones especiales

- Materiales conforme FDA para la industria alimentaria y farmacéutica
- Ejecución según NACE (para gas amargo)
- Con junta de cierre y conexión de control de fugas
- Con conexión directa de la tubería de mando



Tipo 2405 o 2406
con bridas

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión · Tipo 41-23

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 41-73



Aplicación

Punto de consigna: Presión de 0,05 bar a 28 bar (0,75 a 400 psi) · Para líquidos, gases y vapores hasta 350 °C (660 °F)

Características

- Regulador P sin energía auxiliar controlado por el medio, fácil mantenimiento
- Cierre del vástago del obturador sin fricción con fuelle de acero inoxidable
- Accionamiento y resortes intercambiables
- Válvula de un asiento con compensación de presiones

Ejecuciones

- **Reductora de presión Tipo 41-23:** Válvula Tipo 2412 y accionamiento Tipo 2413 con membrana enrollable de EPDM
- **Estabilizadora de presión Tipo 41-73:** Válvula Tipo 2417 y accionamiento Tipo 2413 con membrana enrollable de EPDM

Datos técnicos

Válvula	Tipo	2412, 2417		
Paso nominal	DN	15...50	65...80	100
	NPS	½...2	2½ y 3	4
Máx. Δp		25 bar, 360 psi	20 bar, 290 psi	16 bar, 230 psi
Conformidad		CE · EAC · UKCA		
Accionamiento	Tipo	2413		
Margen punto de consigna		0,05...0,25 bar, 0,1...0,6 bar, 0,2...1,2 bar, 0,8...2,5 bar, 2...5 bar, 4,5...10 bar, 8...16 bar		
		0,75...3,5 psi, 1,5...8,5 psi, 3...17 psi, 10...35 psi, 30...75 psi, 65...145 psi, 115...230 psi		
Temperatura máx. admisible		Gases 350 °C (660 °F), en accionamiento 80 °C (175 °F)		
		Líquidos 150 °C (300 °F), con depósito de condensación 350 °C (660 °F)		
Hojas técnicas		T 2512/2513, T 2517/2518		



Tipo 41-23



Tipo 41-23
Ejecución en acero inoxidable

Materiales

Válvula	Tipo	2412, 2417			
Presión nominal	PN	16	25	40	40
	Class	125	150	300	300
Temperatura máx. admisible	°C	300	350	350	350
	°F	570	660	660	660
Cuerpo	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
	ANSI	A126 B	A216 WCC		A351CF8M
Asiento/obturador		Acero CrNi/acero CrNiMo			Acero CrNiMo
Accionamiento	Tipo	2413			
Carcasa membrana		Chapa de acero DD11 ¹⁾			
Membrana		EPDM con soporte tejido, FKM para aceite mineral NBR			

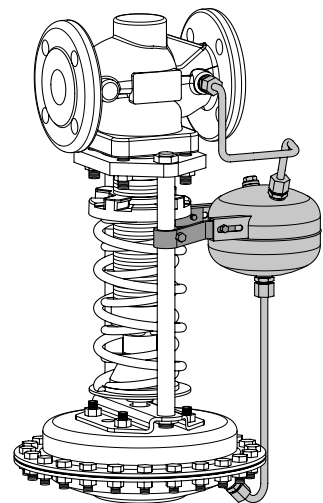
¹⁾ En la ejecución de acero inoxidable de acero CrNi

Ejecuciones especiales

- Tubería de mando y piezas de montaje para la toma de presión en el cuerpo (accesorio), ver hoja técnica T 2595
- Con internos de FKM, p. ej. para aplicaciones con aceite mineral
- Exento de aceite y grasa para oxígeno con membrana de FKM
- Membrana de EPDM con película protectora de PTFE
- Accionamiento con ajuste del punto de consigna a distancia (autoclaves)
- Accionamiento de fuelle para válvulas DN 15 a 100, con margen del punto de consigna 2 a 6 bar, 5 a 10 bar, 10 a 22 bar o 20 a 28 bar
- Válvula con divisor de flujo ST 1 (DN 15 a 100) o ST 3 (DN 65 a 100) para la reducción del ruido en gases y vapores
- Asiento y obturador estillitados · Obturador con junta blanda de PTFE/EPDM/FKM/NBR
- Partes en contacto con el medio de plástico conforme FDA (máx. 60 °C)
- Exento de lubricante para agua/gas de alta pureza



Tipo 41-73



Kit de montaje de tubería de mando con depósito de condensación para Tipo 41-23 o Tipo 41-73

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvulas reductoras de presión · Tipo 44-0 B y Tipo 44-1 B

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 44-6 B

Aplicación

Margen punto de consigna: Presión de 0,2 a 20 bar (3 a 290 psi) · Para gases no inflamables, líquidos y vapor

Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Fuelle de operación de acero inoxidable como elemento de operación
- Construcción compacta y tamaño reducido
- Válvula de un asiento con resorte, y obturador compensado

Ejecuciones

- **Válvula reductora de presión Tipo 44-0 B:** Válvula PN 25 (Class 300) para vapor hasta 200 °C (390 °F) · Con/sin compensación de presión
- **Válvula reductora de presión Tipo 44-1 B:** Válvula PN 25 (Class 300) para aire hasta 150 °C (300 °F) · Nitrógeno hasta 200 °C (390 °F), otros gases hasta 80 °C (175 °F) · Líquidos hasta 150 °C (300 °F) · Con/sin compensación de presión
- **Válvula estabilizadora de presión Tipo 44-6 B:** Válvula PN 25 (Class 300), para aire hasta 150 °C (300 °F) · Nitrógeno hasta 200 °C (390 °F) otros gases hasta 80 °C (175 °F) · Líquidos hasta 150 °C (300 °F) y vapor hasta 200 °C (390 °F) · Con compensación (estándar) o sin compensación de presión

Datos técnicos

Regulador	Válvula reductora de presión		Válvula estabilizadora de presión
	Tipo 44-0 B	Tipo 44-1 B	Tipo 44-6 B
Conexiones (rosca interna o con bridas)	G ½, G ¾, G 1, ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT, DN 15...50 (NPS ½, NPS 1)		
Presión nominal	PN 25, Class 300		
Margen punto de consigna	bar 0,2...2/1...4/2...6/4...10/8...20 ¹⁾ psi 3...30/15...60/30...90/60...150/120...290 ¹⁾		
Conformidad	CE · EAC		
Hojas técnicas	T 2626, T 2627, T 2628		

¹⁾ Margen punto de consigna no para DN 40 y 50

Valores K_{VS} , valores C_V

Conexión roscada: Tipo 44-1 B, Tipo 44-6 B, Tipo 44-0 B			
Conexión	G ½, ½ NPT	G ¾, ¾ NPT	G 1, 1 NPT
K_{VS} ²⁾	3,2	4	5
C_V	4	5	6

Conexión por bridas: Tipo 44-1 B, Tipo 44-6 B, Tipo 44-0 B				
Conexión	DN 15, NPS ½	DN 25, NPS 1	DN 40	DN 50
K_{VS} ²⁾	3,2	5	16	20
C_V	4	6	–	–

²⁾ K_{VS} especiales sobre demanda



Tipo 44-0 B, cuerpo con rosca



Tipo 44-1 B, cuerpo con rosca



Tipo 44-1 B, cuerpo con bridas



Tipo 44-6 B, cuerpo con bridas

Material

Cuerpo	Latón rojo CC491K/CC499K C83600	Fundición esferoidal EN-GJS- 400-18-LT	Acero inoxidable 1.4408
Asiento	Acero inoxidable: 1.4305		1.4404
Obturador			
Tipo 44-1 B	Latón resistente a la descincificación, con junta blanda		1.4404, cierre metálico o con junta blanda
Tipo 44-6 B	Latón resistente a la descincificación, con junta blanda		1.4404, cierre metálico o con junta blanda
Tipo 44-6 B (para vapor)	Latón resistente a la descincificación, con junta blanda de PTFE o cierre metálico		1.4404, con junta blanda de PTFE o cierre metálico
Tipo 44-0 B	Latón resistente a la descincificación con junta blanda de PTFE Sin compensación de presión: 1.4404, cierre metálico		1.4404, con junta blanda de PTFE
Fuelle de mando/com- pensación	Acero: 1.4571		1.4571



Tipo 44-6 B, cuerpo con roscas

Conexiones Tipo 44-0 B, Tipo 44-1 B y Tipo 44-6 B

Material del cuerpo	Conexión	DIN							ANSI				
		G			DN				NPT			NPS	
		1/2	3/4	1	15	25	40	50	1/2	3/4	1	1/2	1
Ac. inoxidable/latón rojo	Rosca interna	•	•	•									
Acero inoxidable	Brida				•	•							
Fundición esferoidal	Brida				•	•	•	•					
A351 CF8M	Rosca interna								•	•	•		
A351 CF8M	Brida											•	•

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión con válvula piloto · Tipo 2333

Válvula estabilizadora de presión con válvula piloto · Tipo 2335

Aplicación

Punto de consigna desde 2 hasta 28 bar, para líquidos, gases y vapores hasta 350 °C
La válvula piloto determina la función del regulador, como válvula reductora o estabilizadora.

Características

- Regulador de presión comandado por el medio, con propiedades de regulación especiales
- Elevada exactitud de regulación
- Ajuste del punto de consigna en la válvula piloto

Ejecuciones

- Válvula Tipo 2422:** Modificada, con la válvula piloto apropiada para el ajuste del punto de consigna · Válvula según normas DIN, ANSI o JIS
- Válvula reductora de presión Tipo 2333:** Para la regulación de la presión reducida p_2 al punto de consigna ajustado, válvulas piloto apropiadas: Tipo 44-1 B o Tipo 44-0 B, Tipo 44-2, Tipo 41-23, Tipo 2405
- Válvula estabilizadora de presión Tipo 2335:** Para la regulación de la presión antes de la válvula p_1 al punto de consigna ajustado, válvulas piloto apropiadas: Tipo 44-6 B, Tipo 44-7, Tipo 41-73, Tipo 2406

Datos técnicos

Válvula	Tipo	2422					
Paso nominal	DN	125	150	200	250	300	400
Valor K_{VS}	Compensación por fuelle	200	360	520	620	–	–
Valor $K_{VS}^{1)}$		150	270	400	500	–	–
Valor $K_{VS}^{2)}$		100	180	260	310	–	–
Valor K_{VS}	Compensación por membrana	250	380	650	800	1250	2000
Margen punto de consigna	depende de la válvula piloto empleada						
Conformidad	CE · EAC · UK CA						
Hojas técnicas	T 2552, T 2554						

¹⁾ Con divisor de flujo ST 1 ²⁾ Con divisor de flujo ST 3

Materiales

Válvula	Tipo	2422, compensación por fuelle, por membrana			
Presión nominal	PN	16	16/25	16/25/40	
Cuerpo	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	Acero CrNiMo
	ANSI	A126 B	–	A216 WCC	A351 CF8M
Asiento válvula	1.4006				1.4404
Obturador (estándar)	1.4301 con junta blanda de PTFE				

Ejecuciones especiales

Con divisor de flujo para la reducción de ruido · Resistente al aceite mineral · Para gases inflamables · Exento de materiales no ferrosos · Diferencias de presión menores · Pasos nominales mayores · K_{VS} reducidos · Para agua desionizada · Para oxígeno · Con electroválvula para función de seguridad



Tipo 2333 (DN 150)
con válvula piloto Tipo 50 ES

Tipo 2335 (DN 150)
con válvula piloto Tipo 44-7

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión · Tipo 44-2

Válvulas de cierre de seguridad (SAV) · Tipo 44-3 y Tipo 44-9

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 44-7

Válvula estabilizadora de seguridad (SÜV) · Tipo 44-4

Aplicación

Punto de consigna: Presión de 0,2 a 11 bar · Para líquidos, aire y nitrógeno · Protección de instalaciones de calefacción a distancia con SAV y SÜV

Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Válvula de un asiento con obturador compensado y cierre hermético
- SÜV y SAV · Homologadas por TÜV para agua

Ejecuciones

Regulador de presión de la Serie 44 con margen del punto de consigna de 0,2 a 11 bar, Válvula DN 15 a 50 con extremos para soldar y válvula DN 32 a 50 con cuerpo con bridas

- **Válvula reductora de presión Tipo 44-2:** Con una membrana
- **Válvula de cierre de seguridad (SAV) Tipo 44-3:** Con válvula reductora de presión y dos membranas de operación · Homologada por TÜV para agua · En caso de rotura de membrana la SAV sigue regulando.
- **Válvula de cierre de seguridad (SAV) Tipo 44-9:** Con válvula reductora de presión y dos membranas de operación · Homologada por TÜV para agua · En caso de rotura de membrana la válvula cierra.
- **Válvula estabilizadora de presión Tipo 44-7:** Con una membrana
- **Válvula estabilizadora de seguridad (SÜV) Tipo 44-4:** Con dos membranas de operación · Homologada por TÜV para agua · Con rotura de membrana la válvula abre.

Datos técnicos

Paso nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Valor K_{VS}		1/2,5/4	6,3	8	12,5	16	20
Temperatura máx. admisible		150 °C					
Margen punto de consigna							
Tipo 44-2	bar	0,5...2/1...4/2...4,2/2,4...6,3/6...10,5					
Tipo 44-3 (SAV)	bar	1...4 ¹⁾ /2...4,2/2,4...6,3/6...10,5					
Tipo 44-9 (SAV)	bar	1...4 ¹⁾ /2...4,2/2,4...6,3/6...10,5					
Tipo 44-7	bar	0,1...1/0,5...2/1...4/2...4,4/2,4...6,6/6...11					
Tipo 44-4 (SÜV)	bar	1...4 ¹⁾ /2...4,4/2,4...6,6/6...11					
Conformidad		CE · EAC · UK CA					
Hojas técnicas		T 2623, T 2723, T 2630, T 2632					

¹⁾ Sin homologación

Materiales

Cuerpo	Latón rojo CC499K, EN-GJS-400-18-LT ¹⁾
Asiento	Acero inoxidable 1.4305
Obturador	Latón 2.0402 y 1.4305 con junta blanda de EPDM

¹⁾ Ejecución adicional para Tipo 44-3, DN 32 a 50: Cuerpo de la válvula con bridas

Ejecución especial

- Con internos resistentes al aceite mineral
- Valores de K_{VS} especiales para DN 15



Tipo 44-3/-9



Tipo 44-4 (SÜV)

Reguladores de presión para la industria alimentaria

Válvulas estabilizadoras de presión · Tipo 2371-00 y Tipo 2371-01

Válvulas reductoras de presión · Tipo 2371-10 y Tipo 2371-11

Aplicación

Válvulas estabilizadoras y válvulas reductoras de presión para las industrias alimentaria y farmacéutica, para líquidos y gases

Conformidad

Los reguladores de presión Tipo 2371 cumplen las siguientes regulaciones y normas:

- FDA 21 CFR 177.1550, FDA 21 CFR 177.2600, FDA 21 CFR 177.2415
- NSF H1
- CE 1935/2004
- UE 10/2011
- USP clase VI-121 °C
- CE 2023/2006
- Libre de ADI: libre de ingredientes animales
- CE 999/2001, Revisión 2015: libre de TSE/BSE

Características

- Regulador de presión proporcional con cuerpo de acero inoxidable sin espacios muertos
- Superficies internas en contacto con el medio con acabado fino o pulidas
- Orificio de inspección para control de fugas de la membrana


Válvula estabilizadora de presión con membrana para regular la presión en la entrada al punto de consigna ajustado disponible en las siguientes ejecuciones

- **Tipo 2371-00** · Estabilizadora de presión con ajuste neumático del punto de consigna
- **Tipo 2371-01** · Estabilizadora de presión con ajuste mecánico del punto de consigna

Válvula reductora de presión con membrana para regular la presión en la salida al punto de consigna ajustado en las siguientes ejecuciones

- **Tipo 2371-10** · Válvula reductora de presión con ajuste neumático del punto de consigna
- **Tipo 2371-11** · Válvula reductora de presión con ajuste mecánico del punto de consigna

Datos técnicos

Regulador de presión		Tipo 2371-00/-01	Tipo 2371-10/-11
Función		Estabilizadora de presión	Reductora de presión
Paso nominal	DN	15...50	15...50 ¹⁾
	NPS	½...2	½...2 ¹⁾
Material del cuerpo		1.4409, 1.4404/CF3M, 316L	
Presión máxima		10 bar/150 psi	
Margen punto de consigna bar		0,3...1,2 a 4...6	0,4...1,2 a 4...6
Conexiones	Bridas	•	•
	Extremos para soldar	•	-
	Rosca	•	•
	Clamp	•	•
Fuga referida al valor de K_{VS}		Cierre metálico: ≤0,05 % Con junta blanda: ≤0,01 %	
Margen de temperatura del medio		0...160 °C (32...320 °F)	
Temperatura de esterilización máx.		180 °C (356 °F) hasta 30 min	
Limpieza	CIP	•	•
	SIP	•	•
Conformidad			
Hojas técnicas		T 2642	T 2640

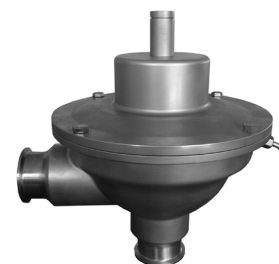
¹⁾ Tipo 2371-10 solo en DN 32 a 50/NPS 1¼ a 2



Tipo 2371-00 con ajuste neumático del punto de consigna



Tipo 2371-01 para ajuste mecánico del punto de consigna con bloqueo de la carrera



Tipo 2371-10



Tipo 2371-11

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión · Tipo 2422/2424

Válvula estabilizadora · Tipo 2422/2425



Aplicación

Regulador de presión para puntos de consigna de 0,05 a 2,5 bar · Válvulas en paso nominal DN 125 a 250 · Presión nominal PN 16 a 40 · Para líquidos gases y vapores hasta, 350 °C

Características

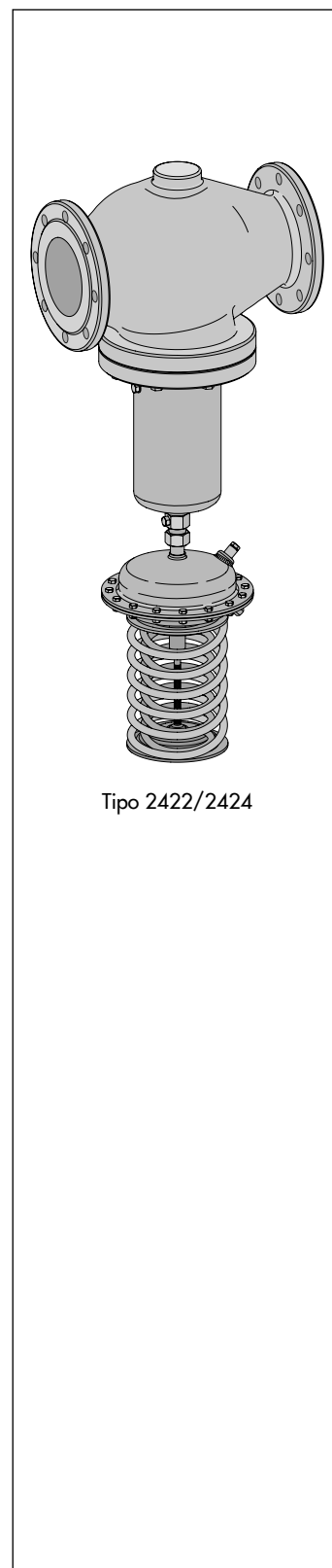
- Regulador P sin energía auxiliar controlado por el medio, de fácil mantenimiento
- Amplio margen de punto de consigna y ajuste cómodo del mismo por una tuerca de punto de consigna
- Accionamiento y resortes de consigna intercambiables
- Válvula de un asiento con resortes, con compensación de presión antes y después mediante fuelle de acero inoxidable o membrana de compensación
- Obturador estándar de bajo ruido – Ejecución especial con divisor de flujo ST 1 o ST 3 para una mayor reducción del nivel sonoro
- Valores de K_{VS} reducidos para adaptarla a las condiciones de operación

Ejecuciones

- **Válvula reductora de presión Tipo 2422/2424:** Válvula Tipo 2422 con fuelle o membrana de compensación, con obturador con junta blanda, material del cuerpo de fundición gris, fundición esferoidal, acero al carbono o acero inoxidable, accionamiento Tipo 2424 con membrana enrollable de EPDM
- **Válvula estabilizadora de presión Tipo 2422/2425:** Válvula Tipo 2422 con fuelle o membrana de compensación, con obturador con junta blanda, material del cuerpo de fundición gris, fundición esferoidal, acero al carbono o acero inoxidable, accionamiento Tipo 2425 con membrana enrollable de EPDM

Datos técnicos

Válvula Tipo 2422		
Paso nominal	DN 125/150/250 (NPS 6/8/10)	
Presión nominal	PN 16/25/40 (Class 125/150/300)	
Temperatura máx. admisible	Cuerpo válvula	Hasta 350 °C
	Obturador válvula compensación por fuelle	Con cierre metálico: 350 °C, con junta blanda (PTFE): 220 °C, con junta blanda (EPDM/FKM): 150 °C, con junta blanda (NBR): 80 °C
	Obturador válvula compensación por membrana	150 °C
Valor K_{VS}	40...800	
Máx. Δp	10...20 bar	
Clase de fuga según DIN EN 60534-4	$\leq 0,05$ % del valor de K_{VS}	
Conformidad	CE · ENEC · UKCA	
Accionamiento Tipo 2424/Tipo 2425		
Margen punto de consigna	0,05...0,25 bar/0,1...0,6 bar/0,2...1 bar/0,5...1,5 bar/1...2,5 bar	
Presión máx. admisible	Superficie del accionamiento 320 cm ² : 3 bar, Superficie del accionamiento 640 cm ² : 1,5 bar	
Temperatura máx. admisible	Gases, en accionamiento 80 °C Líquidos 150 °C, con depósito de condensación 350 °C Vapor con depósito de condensación, 350 °C	
Hojas técnicas	T 2547/T 2548/T 2549/T 2550	



Tipo 2422/2424

Ejecuciones especiales

- Con divisor de flujo ST 1 o ST 3 para aplicaciones con niveles de ruido especialmente bajos
- Con obturador con cierre metálico
- Con membrana enrollable de FKM, p. ej. para aceite mineral o gases inflamables
- Con membrana enrollable de NBR para gases inflamables
- Válvula completa en acero inoxidable para presiones nominales PN 16 a PN 40
- Ejecuciones para oxígeno
- Accionamiento con membrana doble
- Con caperuza metálica para proteger el resorte de punto de consigna

Materiales

Válvula Tipo 2422 · Compensación por fuelle				
Presión nominal	PN 16	PN 25	PN 16/25/40	
Cuerpo de la válvula	Fundición gris EN-GJL-250	Fundición esferoidal EN-GJS-400-18-LT	Acero al carbono 1.0619	Acero inoxidable 1.4408
Asiento	1.4006			1.4404
Obturador	1.4404			1.4404 con junta de PTFE
Anillo de cierre con junta blanda	PTFE · EPDM/FKM · NBR			
Vástago del obturador	1.4301			
Fuelle metálico	1.4571			
Parte inferior	1.0305			1.4571
Junta del cuerpo	Grafito con soporte metálico			
Válvula Tipo 2422 · Compensación por membrana				
Presión nominal	PN 16	PN 16/25	PN 16/25/40	
Cuerpo de la válvula	Fundición gris EN-GJL-250	Fundición esferoidal EN-GJS-400-18-LT	Acero al carbono 1.0619	Acero inoxidable 1.4408
Asiento válvula	Latón rojo ¹⁾			
Obturador	Latón rojo ¹⁾ · Con junta blanda de EPDM o con junta blanda de PTFE			
Compensación de presiones	Tapas de compensación de chapa de acero DD 11 · Membrana de compensación de EPDM, líquidos y gases no inflamables, membrana de NBR para gases inflamables			
Junta plana	Grafito con soporte metálico			
Accionamiento Tipo 2424/Tipo 2425				
Carcasa membrana	DD 11			1.4301
Membrana	EPDM con soporte tejido · FKM · NBR			
Casquillo guía	Casquillo DU			PTFE
Juntas	EPDM · FKM · NBR			

¹⁾ Ejecución especial 1.4409



Tipo 2422/2425

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión con válvula piloto para márgenes de punto de consigna pequeños (mbar) Tipo 2404-1

Aplicación

Válvula reductora de presión para puntos de consigna de 3 a 100 mbar (0,045 a 1,5 psi)

· Paso nominal DN 25 a 150 (NPS 1 a 6) · Para gases en un margen de temperatura de
-20 a +90 °C
(-5 a 195 °F)

Características

- Alta calidad de regulación por válvula piloto
- Hermético a burbujas debido a la junta blanda del obturador
- Estanqueidad al exterior elevada (TA-Luft)
- Se pueden utilizar para aplicaciones con gas amargo (NACE)

Ejecuciones

- **Tipo 2404-1**, válvula reductora de presión pilotada, compuesta de: la válvula principal Tipo 2406, válvula piloto Tipo 2405, regulador presión de entrada Tipo 2441, unidad de montaje M 2404-1

Datos técnicos

Paso nominal	DN 25...150 (NPS 1...6)
Presión nominal	PN 16...40 (Class 125, 150, 300)
Valor K_{VS}	8...380 (C_V 9,4...450)
Temperatura ambiente admisible	-20...+90 °C (-5...+195 °F ¹⁾)
Margen punto de consigna	3...10 mbar/5...30 mbar/25...100 mbar 0,045...0,15 psi/0,075...0,45 psi/0,35...1,5 psi
Clase de fuga según ANSI/ FCI 70-2 o DIN EN 60534-4	Con junta blanda, mínimo clase IV
Máx. presión de entrada	12 bar (175 psi) ¹⁾
Diferencia de presión Δp_{min}	1 bar (15 psi)
Conformidad	CE
Hoja técnica	T 2538

¹⁾ Valores superiores sobre demanda

Materiales

Cuerpo	A126B, A216WCC, A351CF8M · EN-GJL-250, 1.0619, 1.4408
Asiento	316L ¹⁾
Obturador	316L ¹⁾

¹⁾ NPS 6 (DN 150): CF3M (1.4409)

Ejecución especial

- Con materiales conforme FDA
- Para aplicaciones con gas amargo (NACE)
- Accionamiento de la válvula piloto con junta de cierre y conexión de control de fugas



Tipo 2404-1

Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula estabilizadora de presión con válvula piloto para márgenes de punto de consigna pequeños (mbar) Tipo 2404-2

Aplicación

Válvula estabilizadora de presión para puntos de consigna de 5 a 200 mbar (0,075 a 3 psi) · Paso nominal DN 65 a 400 (NPS 2½ a 16) · Para gases en un margen de temperatura de -20 a +90 °C (-5 a +195 °F)

Características

- Alta calidad de regulación por válvula piloto
- Hermético a burbujas debido a la junta blanda del obturador
- Estanqueidad al exterior elevada (TA-Luft)
- Se pueden utilizar para aplicaciones con gas amargo (NACE)

Ejecuciones

- **Tipo 2404-2**, válvula estabilizadora de presión pilotada, compuesta de: la válvula principal Tipo 2406 o Tipo 2422, válvula piloto Tipo 2406, regulador presión de entrada Tipo 2441, unidad de montaje M 2404-2

Datos técnicos

Paso nominal	DN 65...150 (NPS 2½...6)
Presión nominal	PN 16, 40 (Class 150, 300)
Valor K_{VS}	50...380 (C_V 60...450)
Temperatura ambiente admisible	-20...+90 °C (-5...+195 °F ¹⁾)
Margen punto de consigna	5...15 mbar/10...30 mbar/25...60 mbar/50...200 mbar 0,07...0,2 psi/0,15...0,4 psi/0,3...0,9 psi/0,7...3 psi
Clase de fuga según ANSI/ FCI 70-2 o DIN EN 60534-4	Con junta blanda, mínimo clase IV
Diferencia de presión Δp_{min}	12 bar (175 psi)
Conformidad	CE
Hoja técnica	T 2540

¹⁾ Valores superiores sobre demanda

Materiales

Cuerpo	A126B, A216WCC, A351CF8M · EN-GJL-250, 1.0619, 1.4408
Asiento	316L
Obturador	316L

Ejecución especial

- Con materiales conforme FDA
- Para aplicaciones con gas amargo (NACE)
- Accionamiento de la válvula piloto con junta de cierre y conexión de control de fugas



Tipo 2404-2

Válvula antirretorno Tipo 42-10 RS

Aplicación

Para proteger redes de suministro de nitrógeno y aire comprimido contra caudal de retorno de los sistemas directamente conectados. El regulador permanece abierto mientras la presión en la entrada es al menos 0,2 bar superior a la de la salida, y cierra automáticamente cuando la presión en la salida del regulador se iguala o supera a la de la entrada.

Características

- Regulador P sin energía auxiliar controlado por el medio, fácil mantenimiento
- Punto de consigna fijo, no ajustable externamente
- El regulador se suministra preparado para su instalación, no necesita accesorios, instalación o puesta en marcha adicional
- Funcionamiento fiable, incluso en caso de fallo de la energía auxiliar o de mal funcionamiento de otros equipos del lazo de regulación
- Indicador de rotura de membrana. En caso de rotura de la membrana la membrana no dañada realiza la función de la membrana rota
- En caso de retorno, la fuga es mínima gracias a la junta blanda del obturador
- Un aumento de la presión en la salida contribuye al cierre hermético de la válvula
- Material del cuerpo de la válvula: acero al carbono, acero inoxidable fundido o acero inoxidable forjado
- Todas las partes en contacto con el medio exentas de materiales no ferrosos

Ejecuciones

Válvula antirretorno para tuberías de alimentación

- **Tipo 42-10 RS:** Válvula Tipo 2421 RS y accionamiento Tipo 2420 RS con dos membranas · Punto de consigna fijo 0,2 bar

Datos técnicos

Válvula	Tipo	2421 RS	
Paso nominal		DN 15...250 (NPS ½...10)	
Valor de K_{VS} (valor C_V)		4...500 (4,5...585)	
Presión nominal		PN 25/40 (Class 150/300)	
Presión de servicio constante máx.		25 bar	
Presión máx. admisible en un lado		45 bar	
Accionamiento	Tipo	2420 RS	
Superficie membrana		320 cm ²	640 cm ²
Δp punto de consigna, fijo		DN 15...150: 0,2 bar, DN 200...250: 0,3 bar	
Temperatura máx. admisible		Aire y gases: 80 °C Agua: 150 °C Vapor con depósito de condensación: 220 °C	
Conformidad		CE	
Hoja técnica		T 3009, T 3010	

Otras ejecuciones

- Indicador de rotura de membrana con interruptor de presión (opcional)
- Ejecución en acero inoxidable (opcional)
- Ejecución para vapor (sobre demanda)



Tipo 42-10 RS

Regulador de caudal sin energía auxiliar

Regulador de caudal · Tipo 42-36

Aplicación

Para redes de calefacción a distancia y sistemas de calefacción. Para regular la diferencia de presión (caudal) de líquidos al punto de consigna ajustado.

Características

- La válvula cierra, cuando aumenta el caudal
- Regulador P sin energía auxiliar controlado por el medio
- Válvula de un asiento con fuelle de compensación de acero inoxidable o membrana de compensación (DN 65 a 250)

Ejecuciones

- **Tipo 42-36:** Válvula Tipo 2423 con accionamiento Tipo 2426, con restricción para el ajuste del punto de consigna

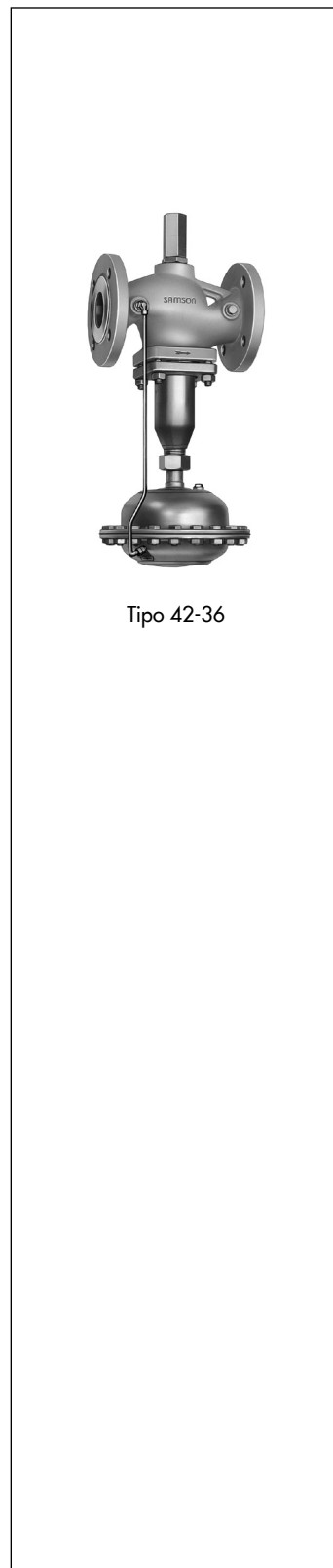
Datos técnicos

Tipo	42-36
Paso nominal	DN 15...250 NPS ½...10
Presión nominal	PN 16, 25, 40 Class 125, 250, 150, 300
Márgenes caudal de consigna	
presión diferencial en restricción: 0,2 bar	0,05...220 m³/h (0,2...970 US gal/min), con membrana de compensación hasta 350 m³/h (1540 US gal/min)
presión diferencial en restricción: 0,5 bar	0,15...300 m³/h (0,7...1300 US gal/min), con membrana de compensación hasta 520 m³/h (2290 US gal/min)
Temperatura del medio máx. admisible	Vapor/líquidos con depósito de condensación: 220 °C (430 °F), sin depósito de condensación: 150 °C (300 °F), aire ¹⁾ : 80 °C (175 °F)
Valor K _{VS}	4 ²⁾ ...800
Conformidad	CE · EAC
Hojas técnicas	T 3015, T 3016

¹⁾ Restricción especial para aire y nitrógeno hasta 150 °C (300 °F) sobre demanda

²⁾ Restricción especial para pequeños caudales sobre demanda

Ejecución especial para aceite mineral



Tipo 42-36

Materiales

Válvula	Tipo	2423			
Material del cuerpo	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
	ANSI	A126 B	–	A216 WCC	A351 CF8M
Presión nominal	PN	16	25	16/25/40	
	Class	125/250	–	150/300	
Asiento					
Compensación por fuelle		1.4104, 1.4006			1.4404
Compensación por membrana (máx. 150 °C)		Latón rojo, DN 65...100: 1.4006			1.4409
Obturador					
Compensación por fuelle		Hasta DN 100: 1.4112, 1.4104, 1.4006 A partir de DN 125: 1.4404 con junta blanda de EPDM			1.4404
Compensación por membrana (máx. 150 °C)		Latón rojo, DN 65...100: 1.4104, 1.4006			1.4409 ¹⁾
Fuelle de compensación		DN 15...100: 1.4571, a partir de DN 125: 1.4404			
Membrana de compensación		EPDM con soporte tejido			
Accionamiento	Tipo	2426			
Carcasa membrana		DD 11			1.4301
Membrana		EPDM con soporte tejido			

¹⁾ DN 65...100: 1.4404

Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar

Reguladores de presión diferencial y caudal · Tipo 42-37 y Tipo 42-39

Aplicación

Regulador de caudal y de presión diferencial o de caudal y de presión para las redes de suministro de calefacción a distancia y sistemas de calefacción

Características

- La válvula cierra, cuando aumenta la diferencia de presión/el caudal
- Regulador P sin energía auxiliar, de bajo ruido y fácil mantenimiento
- Válvula de un asiento con fuelle de compensación de acero inoxidable o membrana de compensación (DN 65 a 250)

Ejecuciones

- **Tipo 42-37:** Regulador de caudal y de presión diferencial compuesto de una válvula Tipo 2423 DN 15 a 250 con restricción y un accionamiento Tipo 2427. El caudal de consigna se ajusta en la restricción; la presión diferencial de consigna se ajusta en el accionamiento
- **Tipo 42-39:** Regulador de caudal y de presión diferencial o presión compuesto de una válvula Tipo 2423 DN 15 a 250 con restricción y un accionamiento Tipo 2429. El caudal de consigna se ajusta en la restricción; la diferencia de presión o presión de consigna se ajusta en el accionamiento

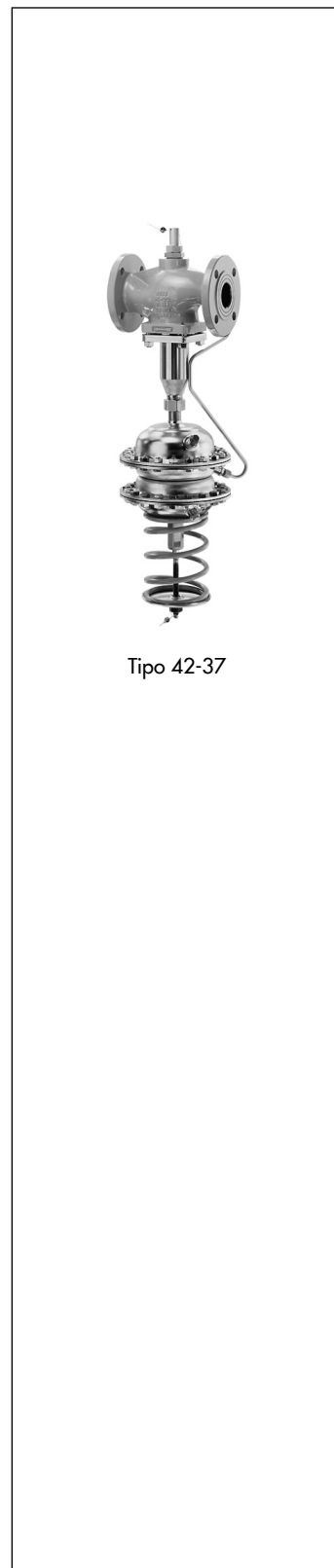
Datos técnicos

Tipo	42-37, 42-39
Paso nominal	DN 15...250
Presión nominal	PN 16, 25, 40
Márgenes caudal de consigna	
presión diferencial en restricción: 0,2 bar	0,05...220 m ³ /h, con membrana de compensación hasta 350 m ³ /h
presión diferencial en restricción: 0,5 bar	0,15...300 m ³ /h, con membrana de compensación hasta 520 m ³ /h
Margen de presión o presión diferencial de consigna	0,1...2,5 bar ¹⁾
Temperatura del medio adm.	Vapor/líquidos con depósito de condensación: 220 °C, sin depósito de condensación: 150 °C
Valor K _{VS}	4 ²⁾ ...800
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 3017

¹⁾ Margen de punto de consigna hasta 10 bar sobre demanda

²⁾ Restricción especial para pequeños caudales sobre demanda

Ejecuciones especiales según ANSI y JIS (sobre demanda)



Tipo 42-37

Materiales

Válvula	Tipo	2423			
Material del cuerpo	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
Presión nominal	PN	16	25	16/25/40	
Asiento					
Compensación por fuelle		1.4104, 1.4006			1.4404
Compensación por membrana (máx. 150 °C)		Latón rojo, DN 65...100: 1.4006			1.4409
Obturador					
Compensación por fuelle		Hasta DN 100: 1.4112, 1.4104, 1.4006 A partir de DN 125: 1.4404 con junta blanda de EPDM			1.4404
Compensación por membrana (máx. 150 °C)		Latón rojo, DN 65...100: 1.4104, 1.4006			1.4409 ¹⁾
Fuelle de compensación		DN 15...100: 1.4571, a partir de DN 125: 1.4404			
Membrana de compensación		EPDM con soporte tejido			
Accionamiento	Tipo	2427, 2429			
Carcasa membrana		DD 11			1.4301
Membrana		EPDM con soporte tejido			

¹⁾ DN 65...100: 1.4404



Tipo 42-39

Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar

Reguladores de presión diferencial con accionamiento de cierre · Tipo 42-24 y Tipo 42-28

Regulador de presión diferencial con accionamiento abriendo · Tipo 42-20 y Tipo 42-25

Aplicación

Para redes de calefacción a distancia, sistemas de calefacción e instalaciones industriales.

Para regular la diferencia de presión en un margen de 0,05 a 10 bar (0,75 a 145 psi).

Para líquidos, vapor, aire y gases no inflamables

Características

- Regulador P, de fácil mantenimiento y baja emisión de ruido; válvula de un asiento con fuelle de compensación de acero inoxidable o membrana de compensación
- Tipo 42-24/28 · La válvula cierra, cuando aumenta la presión diferencial.
- Tipo 42-20/25 · La válvula abre, cuando aumenta la presión diferencial.

Ejecuciones

- Tipo 42-20/Tipo 42-28: Válvula Tipo 2422, DN 15 a 100 · NPS ½ a 4, accionamiento Tipo 2420/Tipo 2428, con punto de consigna fijo
- Tipo 42-25/Tipo 42-24: Válvula Tipo 2422, DN 15 a 250 · NPS ½ a 10, accionamiento Tipo 2425/Tipo 2424, con punto de consigna ajustable

Datos técnicos

Tipo	42-24	42-25	42-28	42-20
Paso nominal	DN 15...250, NPS ½...10		DN 15...100, NPS ½...4	
Margen punto de consigna Δp	bar	0,05...10	0,2/0,3/0,4/0,5 punto de consigna fijo	
	psi	0,75...145	3/4/6/7 punto de consigna fijo	
Conformidad	CE · EAC			
Hojas técnicas	T 3003/3004, T 3007/3008			

Materiales

Válvula ¹⁾	Tipo	2422				
Cuerpo de la válvula	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4404 ²⁾	1.4408
	ANSI	A126 B	–	A216 WCC	A351 CF8M	
Presión nominal	PN	16	25	16/25/40		
	Class	125/250	–	125/150/300		
Accionamiento	Tipo	2420/2424/2425/2428				
Carcasa membrana		DD11			1.4301	
Membrana		EPDM ³⁾ , NBR ⁴⁾ o FKM ³⁾				

¹⁾ Compensación por fuelle/membrana

²⁾ DN 15, 25, 40 y 50

³⁾ máx. 150 °C

⁴⁾ máx. 80 °C



Tipo 42-24



Tipo 42-25



Tipo 42-28

Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar

Reguladores de presión diferencial con accionamiento de cierre · Tipo 45-1, Tipo 45-2, Tipo 45-3, Tipo 45-4

Regulador de caudal · Tipo 45-9

Aplicación

Regulador de presión diferencial/caudal para redes de suministro de calefacción a distancia, sistemas de calefacción e instalaciones industriales para líquidos y gases

Características

- La válvula cierra, cuando aumenta la diferencia de presión/el caudal
- Regulador P sin energía auxiliar controlado por el medio, fácil mantenimiento
- Conexión fija al accionamiento, sólo una tubería de mando externa; en el Tipo 45-9 no se necesita ninguna tubería de mando externa

Ejecuciones

Los reguladores se componen de una válvula con accionamiento integrado (a cerrar). Válvula DN 15 a 50 con extremos roscados o para soldar, DN 32, 40 y 50 también con cuerpo con bridas.

En el Tipo 45-9 la válvula va equipada con una restricción ajustable.

- **Tipo 45-1:** Regulador de presión diferencial, punto de consigna fijo
Montaje en la tubería de "presión alta"
- **Tipo 45-2:** Regulador de presión diferencial, punto de consigna ajustable
Montaje en la tubería de "presión alta"
- **Tipo 45-3:** Regulador de presión diferencial, punto de consigna fijo
Montaje en la tubería de "presión reducida"
- **Tipo 45-4:** Regulador de presión diferencial, punto de consigna ajustable
Montaje en la tubería de "presión reducida"
- **Tipo 45-9:** Regulador de caudal con restricción para ajuste del caudal de consigna, para valor final de presión diferencial de 0,2 bar o 0,3 bar

Datos técnicos

Paso nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Valor K_{VS}		2,5	6,3	8	12,5	16	20
Cuerpo con bridas		-			12,5	20	25
Margen de presión diferencial de consigna							
Tipo 45-1, 45-3	bar	0,1/0,2/0,3/0,4/0,5 punto de consigna fijo					
Tipo 45-2, 45-4	bar	0,1...4				0,2...1	
Hoja técnica	T 3124						
Caudal de consigna, ajustable (con presión diferencial en restricción 0,2 bar)							
Tipo 45-9		0,01...15 m ³ /h					
Temperatura admisible		Líquidos: 130 °C, nitrógeno y aire: 150 °C ¹⁾					
Conformidad	CE · ENI						
Hoja técnica	T 3128						

¹⁾ Membrana y juntas de FKM, sólo ejecución PN 25

Materiales

Cuerpo	Latón rojo CC499K	EN-GJS-400-18-LT ¹⁾
Asiento	Acero inoxidable 1.4305	
Obturator	PN 16	Latón resistente a la descincificación y plástico con junta blanda de EPDM ²⁾
	PN 25	Latón, resistente a la descincificación con junta blanda de EPDM ²⁾
Membrana de operación	EPDM ²⁾ con soporte tejido	

¹⁾ Para cuerpo con bridas DN 32 a 50

²⁾ FKM ejecución especial para aceite mineral



Tipo 45-3



Tipo 45-4



Tipo 45-9

Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar

para tubería de presión reducida · Tipo 46-7 y Tipo 47-5

para tubería de presión alta · Tipo 47-1 y Tipo 47-4

Aplicación

Regulador de caudal y de presión diferencial o de caudal y de presión para instalaciones de calefacción a distancia e industriales

Características

- Regulación del caudal, ajustable a través de una restricción en la válvula
 - Presión diferencial o reducida ajustable en el dispositivo de ajuste del punto de consigna del accionamiento
 - Regulador P sin energía auxiliar controlado por el medio, fácil mantenimiento
- La señal más grande es la que actúa. La válvula cierra, cuando aumenta la presión diferencial o el caudal.

Ejecuciones

Regulador de caudal y de presión diferencial con válvula de DN 15 a 50 con una restricción integrada para el ajuste del caudal de consigna

Reguladores de caudal y presión diferencial en tubería de presión reducida

- **Tipo 46-7:** Punto de consigna de presión diferencial ajustable
- **Tipo 47-5:** Punto de consigna de presión diferencial fijo

Reguladores de caudal y presión diferencial en tubería de presión alta

- **Tipo 47-1:** Punto de consigna de presión diferencial o presión ajustable
- **Tipo 47-4:** Punto de consigna de presión diferencial fijo

Datos técnicos

Paso nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Valor K_{VS}		2,5	6,3	8	12,5	16	20
Cuerpo con bridas		-			12,5	20	25
Margen de presión diferencial de consigna							
Tipo 47-4, 47-5	bar	0,2/0,3/0,4/0,5 punto de consigna fijo					
Tipo 46-7, 47-1	bar	0,2...0,6/0,2...1 o 0,5...2, ajuste continuo en todo el margen					
Caudal de consigna con presión diferencial en restricción 0,2 bar		0,01...15 m ³ /h					
Temperatura máx. admisible		Líquidos: 150 °C, nitrógeno y aire: 150 °C ¹⁾					
Conformidad ²⁾		CE · EAC					
Hoja técnica		T 3131					

¹⁾ Membrana y juntas de FKM, sólo ejecución PN 25

²⁾ Tipo 47-4 solo conformidad CE

Materiales

Cuerpo	Latón rojo CC491K/CC499K	EN-GJS-400-18-LT/395 ¹⁾
Asiento	Acero inoxidable 1.4305	
Obturator	PN 16	Latón resistente a la descincificación y plástico con junta blanda de EPDM ²⁾
	PN 25	Latón, resistente a la descincificación con junta blanda de EPDM ²⁾
Membrana de operación	EPDM ²⁾ con soporte tejido	

¹⁾ Para cuerpo con bridas DN 32 a 50

²⁾ FKM ejecución especial para aceite mineral



Tipo 46-7



Tipo 47-5



Tipo 46-7 con cuerpo con bridas (DN 32 a 50)

Reguladores universales pilotados

Reguladores de presión, presión diferencial, caudal, temperatura o combinados · Con accionamiento eléctrico opcional

Tipo 2334

Aplicación

Reguladores pilotados para presión, presión diferencial, caudal o temperatura o reguladores combinados, con accionamiento eléctrico adicional opcional
Para instalaciones de calentamiento y enfriamiento. Para líquidos de 5 a 150 °C y gases no inflamables hasta 80 °C

Características

- Válvula principal con cuerpo con bridas DN 65 a 400
- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Para instalaciones de calefacción conforme DIN 4747-1
- Amplio margen de control y elevado margen de regulación con pequeñas pérdidas de presión
- Con un máximo de tres válvulas piloto, operadas por el medio
- Elevada estabilidad y exactitud pese a considerables fluctuaciones de la presión antes de la válvula
- Apertura y cierre de la válvula principal sin golpes de ariete
- Amplio margen de punto de consigna y fácil ajuste en la válvula piloto
- Varias funciones y combinaciones de regulación

Ejecuciones

Válvula Tipo 2423 con restricción integrada o Tipo 2422 sin restricción · DN 65 a 100 con fuelle de compensación y accionamiento de cierre externo Tipo 2420 · DN 125 a 250 con accionamiento de membrana integrado con resorte de cierre

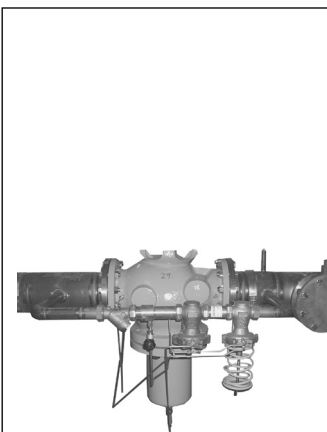
Válvula piloto en función de la aplicación

- **Ejecución básica** · Válvula principal DN 65 a 250 y tubería de bypass con filtro, restricción y válvula piloto ya montados, tubería de bypass DN 15 de acero inoxidable, filtro y válvula piloto en función de la aplicación
- **Ejecución con bypass** · Válvula principal DN 65 a 400
Tubería de bypass DN 25 o 40 con filtro, restricción y válvula piloto. Montaje en la instalación por parte del cliente

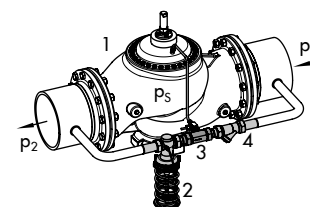
Hoja sinóptica correspondiente T 3000, hoja técnica T 3210

Ejecuciones especiales, DN 65 a 250

- Valores de K_{VS} reducidos
- Ejecución para altas temperaturas (vapor)
- Ejecuciones ANSI o JIS
- Divisor de flujo para la reducción de ruido (sólo en válvula con fuelle de compensación)
- Ejecución resistente al aceite
- Ejecución exenta de metal no ferroso
- Válvulas piloto conectadas en paralelo
- Compensación de presiones mediante fuelle
- Exento de grafito para agua desionizada
- Restricción externa
- Con placa de orificio posterior para la reducción del ruido



Tipo 2334 con válvula Tipo 2422, DN 200 con fuelle de mando



Tipo 2334 con bypass

- 1 Válvula principal
 - 2 Válvula piloto
 - 3 Restricción
 - 4 Filtro
- p_s Presión de mando
 p_1 Presión de entrada
 p_2 Presión de salida

Válvula de control independiente de la presión

Regulador de caudal · Tipo 42-36 E



Aplicación

Regulador sin energía auxiliar combinado con un accionamiento eléctrico para comandarlo con una señal de mando proveniente de un regulador electrónico.

Ejemplo de aplicación

Regulación del caudal y de la temperatura en una red de suministro de calefacción a distancia o en un sistema de calentamiento o enfriamiento

Características

La válvula cierra, cuando aumenta el caudal. Adicionalmente una señal de mando proveniente de un regulador electrónico puede influir en el caudal a través del accionamiento.

- El equipo combinación se compone de:
 - Una válvula con cuerpo con bridas
 - Accionamiento de membrana
 - Un adaptador para conectar el accionamiento eléctrico y ajustar el caudal de consigna
- Disponible la válvula de regulación homologada según DIN EN 14597

Ejecuciones

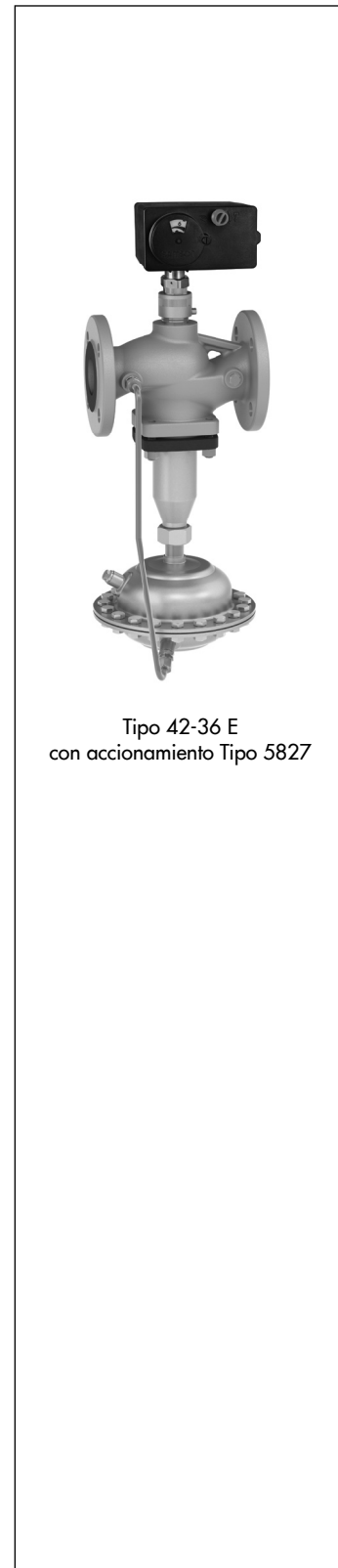
Válvulas DN 15 a 250, presión nominal PN 16 a 40 para líquidos de 5 a 150 °C, accionamiento eléctrico con o sin posición de seguridad para modificar el caudal punto de consigna en función de la señal de salida del regulador electrónico.

- **Tipo 42-36 E:** Regulador independiente de la presión con restricción para ajustar el caudal punto de consigna, montaje en la tubería de presión alta o reducida

Datos técnicos

Tipo	42-36 E
Paso nominal	DN 15...250 (NPS ½...10)
Presión nominal	PN 16, 25, 40 (Class 125, 150, 300)
Márgenes caudal de consigna	
presión diferencial en restricción: 0,2 bar	0,5...220 m³/h (2,2...970 US gal/min), con membrana de compensación hasta 260 m³/h (1140 US gal/min)
presión diferencial en restricción: 0,5 bar	0,8...300 m³/h (3,5...1300 US gal/min), con membrana de compensación hasta 360 m³/h (1580 US gal/min)
Temperatura del medio admis.	máx. 150 °C
Temperatura ambiente admis.	máx. 50 °C
Valor K_{VS}	4 ¹⁾ ...800
Conformidad	CE · EAC
Hoja técnica	T 3018

¹⁾ Restricción especial para pequeños caudales sobre demanda



Tipo 42-36 E
con accionamiento Tipo 5827

Materiales

Válvula	Tipo	2423			
Material del cuerpo	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
Presión nominal	PN	16	25	16/25/40	
Asiento					
Compensación por fuelle		1.4104, 1.4006			1.4404
Compensación por membrana (máx. 150 °C)		Latón rojo, DN 65...100: 1.4006			1.4409
Obturador					
Compensación por fuelle		Hasta DN 100: 1.4112, 1.4104, 1.4006 A partir de DN 125: 1.4404 con junta blanda de EPDM			1.4404
Compensación por membrana (máx. 150 °C)		Latón rojo, DN 65...100: 1.4104, 1.4006			1.4409 ¹⁾
Fuelle de compensación		DN 15...100: 1.4571, a partir de DN 125: 1.4404			
Membrana de compensación		EPDM con soporte tejido			
Accionamiento	Tipo	2426			
Carcasa membrana		DD 11			1.4301
Membrana		EPDM con soporte tejido			

¹⁾ DN 65...100: 1.4404



Tipo 42-36 E
con accionamiento TROVIS 5727

Válvula de control independiente de la presión

Regulador de caudal · Tipo 2488/58... y Tipo 2489/58...



Aplicación

Reguladores de caudal para redes de suministro de calefacción a distancia e instalaciones industriales, combinados con un accionamiento eléctrico. En combinación con un regulador de calefacción y un accionamiento eléctrico es posible regular otra variable de proceso (p. ej. temperatura).

Características

La válvula cierra, cuando aumenta el caudal. Adicionalmente una señal de mando proveniente de un regulador electrónico puede influir en el caudal a través del accionamiento.

- Regulador de caudal sin energía auxiliar controlado por el medio, fácil mantenimiento
- Válvula de un asiento con obturador compensado
- Adaptador para conectar el accionamiento eléctrico y ajustar el caudal
- Disponible la válvula de regulación homologada según DIN EN 14597

Ejecuciones

Los reguladores combinados se componen de una válvula, un accionamiento de membrana y un accionamiento eléctrico Tipo 5827 sin o con función de seguridad, a elegir entre Tipo 5857 o Tipo 5757 sin función de seguridad para DN 15 a 25.

Conexión indirecta (con fluido térmico) para montaje en la tubería de presión reducida

- **Regulador independiente de la presión Tipo 2488/58...**
con accionamiento eléctrico Tipo 5827 o 5857
- **Regulador independiente de la presión Tipo 2489/58...**
con accionamiento eléctrico Tipo 5827 o 5857 y termostato regulador de temperatura Tipo 2430 adicional

Datos técnicos

Paso nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Valor K_{vs}	Cuerpo con manguitos	2,5	6,3	8	12,5	16	20
	Cuerpo con bridas	–			12,5	20	25
Caudal de consigna con presión diferencial en restricción 0,2 bar	0,03...15 m ³ /h						
Temperatura máx. admisible	150 °C						
Conexiones	Extremos para soldar, roscados, con bridas						
Conformidad	CE · EAC						
Hoja técnica	T 3135						

Materiales

Cuerpo	Latón rojo CC499K	EN-GJS-400-18-LT ¹⁾
Asiento	Acero inoxidable 1.4305	
Obturador	PN 16	Latón resistente a la descincificación y plástico con junta blanda de EPDM ²⁾
	PN 25	Latón, resistente a la descincificación con junta blanda de EPDM ²⁾
Membrana de operación	EPDM ²⁾ con soporte tejido	

¹⁾ Ejecución cuerpo con bridas de acero esferoidal en DN 32, 40 y 50

²⁾ FKM ejecución especial para aceite mineral



Tipo 2488
con accionamiento Tipo 5824

Filtro

Con conexión roscada · Tipo 1 N y 1 NI

Con bridas · Tipo 2 N y 2 NI

Aplicación

Protección de instalaciones, equipos, instrumentos de medida y regulación contra impurezas. Captación y recolección de partículas en suspensión

Características

- Construcción compacta
- Eliminación fácil de las impurezas recogidas
- Fácil sustitución del tamiz de filtrado

Ejecuciones

Cuerpo en forma Y con bridas o conexiones roscadas y un tamiz simple de malla gruesa con un tamiz interior adicional de malla fina

Tipo 1 N, 1 NI			Tipo 2 N, 2 NI		
Conexión por rosca			Unión por bridas		
Tipo 1 N	Tamiz simple		Tipo 2 N	Tamiz simple	
Tipo 1 N	Tamiz doble		Tipo 2 NI	Tamiz doble	

Datos técnicos

Tipo	1 N		1 NI	2 N				2 NI
Presión nominal	PN 25			PN 10, 16, 25, 40				
Conexión	Rosca, G...			Brida, DN...				
	½...1	1¼...2	½...2	15...25	32...65	80...150	200...250	15...250
Tamaño malla	0,5 mm	0,75 mm	0,25 mm	0,5 mm	0,8 mm	1,25 mm	2 mm	0,25 mm
Conformidad	CE			CE · EAC				
Hojas técnicas	T 1010			T 1015				

Materiales

Cuerpo	Latón rojo, latón	EN-GJL-250, EN-GJS-400-18-LT, 1.0619, Acero inoxidable 1.4408
Tamiz	Acero inoxidable 1.4401	

Otros accesorios para reguladores sin energía auxiliar (ver hojas técnicas T 3095 y T 2595)

- Racores de conexión
- Válvula de aguja
- Depósito de condensación
- Placa de orificio
- Bridas para soldar
- Tuberías de mando, etc...



Tipo 1 N/1 NI



Tipo 2 N/2 NI

Anexo

Índice

164

Índice

Tipo	Aplicación/Función	Página	Tipo	Aplicación/Función	Página
1	Regulador de temperatura	128	2212	Limitador de temperatura de seguridad	131
1 N	Filtro	161	2213	Limitador de temperatura de seguridad	132
1 NI	Filtro	161	2231	Termostato de regulación	130
2 N	Filtro	161	2232	Termostato de regulación	130
2 NI	Filtro	161	2234	Termostato de regulación	130
4	Regulador de temperatura	128	2333	Válvula reductora de presión	142
4u	Regulador de temperatura	128	2334	Regulador universal pilotado	157
9	Regulador de temperatura	128	2335	Válvula estabilizadora de presión	142
41-23	Válvula reductora de presión	138	2357-1	Válvula de restablecimiento de presión	110
41-73	Válvula estabilizadora de presión	138	2357-2	Válvula estabilizadora de presión	110
42-10 RS	Válvula antirretorno	149	2357-3	Válvula de restablecimiento de presión	112
42-20	Regulador de presión diferencial y caudal	154	2357-11	Válvula de restablecimiento de presión	111
42-24	Regulador de presión diferencial y caudal	154	2357-21	Válvula estabilizadora de presión	111
42-25	Regulador de presión diferencial y caudal	154	2371-00	Válvula estabilizadora de presión	144
42-28	Regulador de presión diferencial y caudal	154	2371-01	Válvula estabilizadora de presión	144
42-36	Regulador de caudal	150	2371-10	Válvula reductora de presión	144
42-36 E	Válvula de control independiente de la presión	158	2371-11	Válvula reductora de presión	144
42-37	Regulador de presión diferencial y caudal	152	2403	Controlador de temperatura de seguridad	136
42-39	Regulador de presión diferencial y caudal	152	2404-1	Válvula reductora de presión con válvula	147
43-1	Regulador de temperatura	133	2404-2	Válvula estabilizadora de presión con válvula piloto	148
43-2	Regulador de temperatura	133	2405	Válvula reductora de presión	137
43-3	Regulador de temperatura	133	2406	Válvula estabilizadora de presión	137
43-5	Regulador de temperatura	133	2422	Válvula reductora/estabilizadora de presión	145
43-6	Regulador de temperatura	133	2424	Válvula reductora de presión	145
43-7	Regulador de temperatura	133	2425	Válvula estabilizadora de presión	145
44-0 B	Válvula reductora de presión	140	2439	Limitador de temperatura de seguridad	135
44-1 B	Válvula reductora de presión	140	2488/58...	Válvula de control independiente de la presión	160
44-2	Válvula reductora de presión	143	2489/58...	Válvula de control independiente de la presión	160
44-3	Válvula de cierre de seguridad	143	3213	Válvula de paso recto	79
44-4	Válvula estabilizadora de seguridad	143	3214	Válvula de paso recto	79
44-6 B	Válvula estabilizadora de presión	140	3222	Válvula de paso recto	79
44-7	Válvula estabilizadora de presión	143	3222 N	Válvula de paso recto	79
44-9	Válvula de cierre de seguridad	143	3226	Válvula de tres vías	80
45-1	Regulador de presión diferencial	155	3241	Válvula de paso recto	39
45-2	Regulador de presión diferencial	155	3244	Válvula de tres vías	41
45-3	Regulador de presión diferencial	155	3246	Válvula para bajas temperaturas	60
45-4	Regulador de presión diferencial	155	3248	Válvula para bajas temperaturas	59
45-9	Regulador de presión diferencial	155	3251	Válvula de paso recto	43
46-7	Regulador de presión diferencial y caudal	156	3252	Válvula para altas presiones	42
47-1	Regulador de presión diferencial y caudal	156	3253	Válvula de tres vías	44
47-4	Regulador de presión diferencial y caudal	156	3254	Válvula de paso recto	44
47-5	Regulador de presión diferencial y caudal	156	3256	Válvula de ángulo	43
62.7	Válvula de obturador excéntrico	74	3260	Válvula de paso recto/tres vías	80
72.3	Válvula de obturador excéntrico	72	3271	Accionamiento neumático	81
73.3	Válvula de obturador excéntrico	73	3277	Accionamiento neumático	81
73.7	Válvula de obturador excéntrico	73			
82.7	Válvula de obturador excéntrico	72			
2040	Controlador de temperatura de seguridad	113			

Índice

Tipo	Aplicación/Función	Página	Tipo	Aplicación/Función	Página
3278	Accionamiento neumático rotativo	84	4746	Final de carrera	95
3281	Válvula acondicionadora de vapor	45	4747	Final de carrera	95
3286	Válvula acondicionadora de vapor	46	5090	Placa de orificio (accesorio Media)	107
3310	Válvula de sector de bola	75	52xx	Sensores de temperatura	120
3321	Válvula de paso recto	76	5343	Controlador de temperatura de seguridad	121
3321CT	Válvula de paso recto	52	5344	Regulador de temperatura	121
3323	Válvula de tres vías	76	5345	Limitador de temperatura de seguridad	121
3331	Válvula de mariposa	63	5347	Termostato doble	121
3347	Válvula de ángulo para aplicaciones higiénicas	48	5348	Termostato doble	121
3349	Válvula de ángulo para aplicaciones asépticas	51	5349	Termostato doble	121
3351	Válvula todo/nada	47	5573	Regulador para calefacción local y a distancia	114
3353	Válvula de asiento inclinado	47	5578-E	Regulador para calefacción local y a distancia	115
3354	Válvula de globo	47	5724-3	Accionamiento eléctrico con regulador	86
3374	Accionamiento eléctrico	85	5724-8	Accionamiento eléctrico con regulador	86
3379	Accionamiento neumático	83	5725-3	Accionamiento eléctrico con regulador	86
3381	Silenciador por placas de orificio	46	5725-8	Accionamiento eléctrico con regulador	86
3510	Válvula para microcaudales	42	5757-3	Accionamiento eléctrico con regulador	86
3531	Válvula de paso recto	77	5757-7	Accionamiento eléctrico con regulador	86
3535	Válvula de tres vías	77	5827	Accionamiento eléctrico	85
3598	Válvula para bajas temperaturas	61	5857	Accionamiento eléctrico	85
3709	Relé de bloqueo neumático	99	6111	Convertidor i/p	102
3710	Amplificador inversor	100	6116	Convertidor i/p	102
3711	Válvula de escape rápido	101	6126	Convertidor i/p	102
3724	Posicionador electroneumático	94	6132	Convertidor i/p	103
3725	Posicionador electroneumático	90	6134	Convertidor i/p	103
3730-0	Posicionador electroneumático	90	6493	Regulador compacto	108
3730-3	Posicionador con comunicación HART®	91	6495-2	Regulador industrial	108
3730-4	Posicionador PROFIBUS PA	91	6611-2	Unidad de operación y automatización	118
3730-5	Posicionador FOUNDATION™-fieldbus	91	6616-x	Terminal Web	119
3730-6	Posicionador con comunicación HART®	91	6620	Módulo I/O	118
3731-3	Posicionador con comunicación HART® (encapsulado)	91	6625	Módulo I	118
3731-5	Posicionador FOUNDATION™-fieldbus (encapsulado)	91	6661	Programa TROVIS-VIEW	122
3738	Final de carrera electrónico	96	7029	Regulador de presión SAMSTATION	97
3755	Amplificador neumático	100	AC-X	Internos	46
3766	Posicionador neumático	88	BR 01a	Válvula de paso recto con revestimiento de PTFE	65
3767	Posicionador electroneumático	88	BR 01b	Válvula de paso recto con revestimiento de PFA	65
3768	Final de carrera	96	BR 06a	Válvula para microcaudales con revestimiento de PTFE	65
3776	Final de carrera	96	BR 08a	Válvula de ángulo con revestimiento de PTFE	65
3793	Posicionador con comunicación HART®	90	BR 10a	Válvula de mariposa con doble excentricidad con revestimiento de PTFE	64
3962	Electroválvula	98	BR 10e	Válvula de mariposa de control y todo/nada	64
3963	Electroválvula	98	BR 14b	Válvula de mariposa con doble excentricidad	64
3967	Electroválvula	98			
3969	Electroválvula	98			
4708	Regulador de presión de alimentación	96			
4744	Final de carrera	95			

Índice

Tipo	Aplicación/Función	Página
BR 14p - Tipo PSA	Válvula de mariposa de altas prestaciones para aplicaciones de control y todo/nada	62
BR 20a	Válvula de bola con revestimiento de PTFE	66
BR 20b	Válvula de bola con revestimiento de PFA	66
BR 22a	Válvula de bola de fondo en acero inoxidable	66
BR 26d	Válvula de bola de acero inoxidable	66
BR 26s	Válvula de bola con bridas	66
BR 27x	Sistema de toma de muestras	67
BR 28	Válvulas para sistema de limpieza de tuberías	67
BR 29	Válvulas para sistema de limpieza de tuberías	67
BR 31a	Accionamiento neumático rotativo	84
Cálculo de válvulas		
	Programa para dimensionado y especificación de válvulas	122
CoRe02	Convertidor o repetidor RS-232/RS-485	117
Gateway M-bus/Modbus		
	Integración de contadores M-Bus	117
Gateway SAM Connect		
	Gateway para el registro de señales de los transmisores	106
Gateway SAM HOME		
	Integración de reguladores Modbus	117
Gateway SAM LAN		
	Red inalámbrica	117
Gateway SAM MOBILE		
	Acceso por móvil o LAN	117
KAT	Válvula de bola con revestimiento cerámico	68
KAV	Válvula de bola con revestimiento cerámico	68
KBR	Válvula de bola de acero inoxidable	70
KBRG	Válvula de bola de acero inoxidable	70
KBRZ	Válvula de bola de acero inoxidable	70
KFK	Válvula de bola	70
KFL	Válvula de bola	70
KGT	Válvula de bola con revestimiento cerámico	69
KMA 190	Válvula de membrana	55
KMA 195	Válvula de membrana	55
KMA 205	Válvula de membrana	56
KMA 295	Válvula de membrana	56
KMA 395	Válvula de membrana	55
KMA 495	Válvula de membrana	55
KMA 905	Válvula de membrana	56
KMA 995	Válvula de membrana	56
KMD 188	Válvula de membrana	57
KMD 289	Válvula de membrana	58
KMD 385	Válvula de membrana	57
KMD 402	Válvula de membrana	57
KMD 982	Válvula de membrana	58

Tipo	Aplicación/Función	Página
KMD 985	Válvula de membrana	58
KST	Válvula de bola con revestimiento cerámico	68
KSV	Válvula de bola con revestimiento cerámico	68
KZT	Válvula de bola con revestimiento cerámico	69
LTR 43	Válvula de mariposa para altas presiones	63
Media 5/05	Medidor de presión diferencial	104
Media 7	Transmisor digital de presión diferencial	105
Registro según VDI 3805		
	Catálogo electrónico de productos para el intercambio de datos en servicios de construcción.	122
SAM DISTRICT ENERGY		
	Aplicación empresarial para redes de calor y frío	124
SAM GUARD		
	Análisis predictivo en la industria de procesos	126
SAM TANK MANAGEMENT		
	Aplicación empresarial para el control del nivel de llenado en depósitos	125
SAM VALVE MANAGEMENT		
	Aplicación empresarial para el diagnóstico inteligente de válvulas	123
SSC	Válvula de disco deslizante	71
ST 1/2/3	Divisor de flujo	46
Steripur 206	Válvula de membrana	54
Steripur 217	Válvula de membrana	53
Steripur 317	Válvula de membrana	53
Steripur 397	Válvula de membrana	54
Steripur 407	Válvula de membrana	53
Steripur 417	Válvula de membrana	53
Steripur 907	Válvula de membrana	54
Steripur 997	Válvula de membrana	54
TROVIS		
3730-1	Posicionador electroneumático	90
3730-3	Posicionador con comunicación HART®	90
3793	Posicionador con comunicación HART®	90
5573	Regulador para calefacción local y a distancia	114
5578-E	Regulador para calefacción local y a distancia	115
5724-3	Accionamiento eléctrico con regulador	86
5724-8	Accionamiento eléctrico con regulador	86
5725-3	Accionamiento eléctrico con regulador	86
5725-8	Accionamiento eléctrico con regulador	86
5757-3	Accionamiento eléctrico con regulador	86
5757-7	Accionamiento eléctrico con regulador	86
6493	Regulador compacto	108
6495-2	Regulador compacto	108
6611-2	Unidad de operación y automatización	118
6616-x	Terminal Web	119

Índice

Tipo	Aplicación/Función	Página
6620	Módulo I/O	118
6625	Módulo I	118
I/O	Módulo de ampliación	115
TROVIS SAFE		
3730-6	Posicionadores digitales para aplicaciones de seguridad	93
3731-3	Posicionadores digitales para aplicaciones de seguridad	93
3793	Posicionadores digitales para aplicaciones de seguridad	93
TROVIS-VIEW	Programa de configuración y servicio	122

SAMSON AT A GLANCE



STAFF

- Worldwide 4,500
- Europe 3,600
- Asia 600
- Americas 200
- Frankfurt am Main, Germany 1,900

INDUSTRIES AND APPLICATIONS

- Chemicals and petrochemicals
- Food and beverages
- Pharmaceuticals and biotechnology
- Oil and gas
- Liquefied Natural Gas (LNG)
- Marine equipment
- Power and energy
- Industrial gases
- Cryogenic applications
- District energy and building automation
- Metallurgy and mining
- Pulp and paper
- Water technology
- Other industries

PRODUCTS

- Valves
- Self-operated regulators
- Actuators
- Positioners and valve accessories
- Signal converters
- Controllers and automation systems
- Sensors and thermostats
- Digital solutions

SALES SITES

- More than 50 subsidiaries
in over 40 countries
- More than 200 representatives

PRODUCTION SITES

- SAMSON Germany, Frankfurt, established in 1916
Total plot and production area: 150,000 m²
- SAMSON France, Lyon, established in 1962
Total plot and production area: 23,400 m²
- SAMSON Turkey, Istanbul, established in 1984
Total plot and production area: 11,100 m²
- SAMSON USA, Baytown, TX, established in 1992
Total plot and production area: 20,000 m²
- SAMSON China, Beijing, established in 1998
Total plot and production area: 47,000 m²
- SAMSON India, Pune district, established in 1999
Total plot and production area: 28,000 m²
- SAMSON AIR TORQUE, Bergamo, Italy
Total plot and production area: 27,000 m²
- SAMSON CERA SYSTEM, Hermsdorf, Germany
Total plot and production area: 14,700 m²
- SAMSON KT-ELEKTRONIK, Berlin, Germany
Total plot and production area: 1,100 m²
- SAMSON LEUSCH, Neuss, Germany
Total plot and production area: 18,400 m²
- SAMSON PFEIFFER, Kempen, Germany
Total plot and production area: 20,300 m²
- SAMSON RINGO, Zaragoza, Spain
Total plot and production area: 19,000 m²
- SAMSON SED, Bad Rappenau, Germany
Total plot and production area: 10,400 m²
- SAMSON STARLINE, Bergamo, Italy
Total plot and production area: 27,000 m²
- SAMSON VDH PRODUCTS, the Netherlands
Total plot and production area: 12,000 m²
- SAMSON VETEC, Speyer, Germany
Total plot and production area: 27,100 m²

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Alemania
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
E-mail: samson@samsongroup.com
Internet: www.samsongroup.com