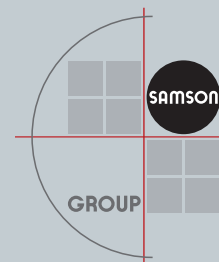
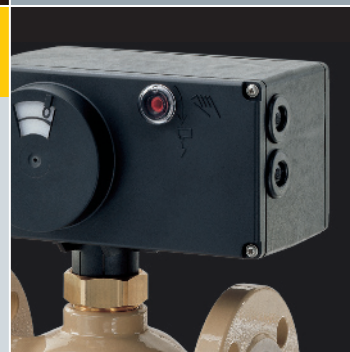
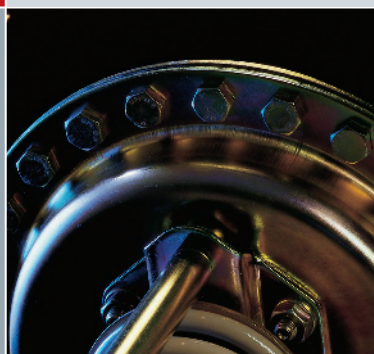


# Catálogo General



## Productos







# Productos

## Catálogo General 2011

## Indice

Válvulas de control	7
Accionamientos	35
Posicionadores	39
Software	42
Accesorios para válvulas de control	43
Convertidores	46
Reguladores digitales	48
Media	51
Reguladores de presión para bajas temperaturas	53
Reguladores digitales y sensores	55
Reguladores de temperatura sin energía auxiliar	65
Reguladores de presión sin energía auxiliar	74
Reguladores de presión diferencial sin energía auxiliar	81
Reguladores universales pilotados	89
Accesorios	90
Apéndice	93



# Indice

<b>Válvulas de control</b>	
Válvula de paso recto · Tipo 3241	7
Válvula de tres vías · Tipo 3244	9
Válvula para microcaudales · Tipo 3510 Válvula para altas presiones · Tipo 3252	10
Válvula de paso recto · Tipo 3251 Válvula de ángulo · Tipo 3256	11
Válvula de tres vías · Tipo 3253 Válvula de paso recto · Tipo 3254	12
Válvula acondicionadora de vapor Tipo 3281, Tipo 3286 y Tipo 3284	13
Elementos para la reducción del ruido y del desgaste Divisor de flujo · Internos AC-Trim · Obturador perforado Silenciador por placas de orificio Tipo 3381	14
Válvula de membrana · Tipo 3345 Válvula todo-nada · Tipo 3351	15
Válvula para aplicaciones higiénicas y asépticas Válvula de ángulo · Tipo 3347 y Tipo 3249	16
Válvula para bajas temperaturas · Tipo 3248 Tipo 3246 con pieza de aislamiento larga y barrera de circulación	17 18
Válvula de mariposa · Tipo 3331, Tipo 3335 y Tipo 3237 Válvula de mariposa · Pfeiffer Tipo BR 10a, BR 10e y BR 14b/AT (BR 31a) Válvula de mariposa para altas presiones · LEUSCH Tipo LTR 43	19 20
Válvula de control con revestimiento de PTFE o PFA Válvula de paso recto · Pfeiffer Tipo BR 1a, BR 1b y BR 6a Válvula de ángulo · Pfeiffer Tipo BR 8a	21
Válvulas de bola y sistema de limpieza de tuberías Válvula bola con revestimiento · Pfeiffer Tipo BR 20a y BR 20b Válvula bola acero inoxidable · Pfeiffer Tipo BR 22a y BR 26 Sistema de limpieza de tuberías · Pfeiffer Tipo BR 28 y BR 29 Sistema de toma de muestra · Pfeiffer Tipo BR 27	22 23
Válvula de control con obturador excéntrico VETEC Tipo 72.x/AT y Tipo 72.x/R	24
Válvula de control con obturador excéntrico VETEC Tipo 82.7/R y Tipo 82.7/AT	25
Serie de válvulas para altas presiones Válvulas con obturador excéntrico VETEC Tipo 73.x/R y Tipo 73.x/M	26
Válvula de control y de cierre rápido para gases VETEC Tipo 72.x/AT DVGW y Tipo 72.x/MN DVGW	27
Válvula de sector de bola · Tipo 3310/AT (BR 31a)	28
<b>Válvulas de control para refrigeración / para la industria</b>	
Válvulas de la Serie V2001 Válvula de paso recto · Tipo 3321 Válvula de tres vías · Tipo 3323	29
Válvulas de la Serie V2001 Válvula de paso recto para aceite térmico · Tipo 3531 Válvula de tres vías para aceite térmico · Tipo 3535	30
Válvula de paso recto · Tipo 3213 y Tipo 3214 Válvula de paso recto/de tres vías · Tipo 3260	31
Válvula de paso recto · Tipo 3222 Válvula de tres vías · Tipo 3226	32
Válvula de control/Accionamiento eléctrico con regulador Válvula de paso recto Tipo 3213 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5757-7, 5725 Válvula de paso recto Tipo 3214 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5724, 5725 Válvula de tres vías Tipo 3260 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5725, 5757-7	33
Válvula de paso recto Tipo 3222 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5725, 5757-7 Válvula de paso recto Tipo 3222 N con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5757-7 Válvula de tres vías Tipo 3226 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5725, 5757-7	34
<b>Accionamientos</b>	
Accionamiento neumático · Tipo 3277 y Tipo 3271	35
Accionamiento neumático rotativo Tipo 3278 y Pfeiffer Tipo AT (BR 31a)	36
Accionamiento eléctrico Tipo 5824, 5825, 5857 y Tipo 3374 Accionamiento electrohidráulico · Tipo 3274	37
Accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5724 · Tipo 5725 con posición de seguridad · Tipo 5757 · Tipo 5757-7	38

# Indice

## Posicionadores

Posicionadores neumáticos y electroneumáticos Posicionadores · Tipo 3760, Tipo 4765/4763 y Tipo 3766/3767	
Posicionador EEx d con convertidor i/p Tipo 6116	39
Posicionadores electrónicos y digitales Posicionador electroneumático · Tipo 3730-0, 3730-1, 3730-2 Comunicación HART® · Tipo 3730-3, 3731-3	40
PROFIBUS-PA · Tipo 3730-4 FOUNDATION™ fieldbus · Tipo 3730-5, 3731-5 Diagnóstico de válvulas EXPERT · Barrera de campo Tipo 3770	41

## Software

TROVIS-VIEW 6661 Cálculo de válvulas SAMSON	42
--	----

## Accesorios para válvulas de control

Final de carrera · Tipo 4746, Tipo 3776, Tipo 4744 EEx d Final de carrera electrónico · Tipo 3738-20 Final de carrera inductivo · Tipo 3768	43
Transmisor de posición · Tipo 4748 Electroválvula · Tipo 3701 y Tipo 3963 Relé de bloqueo neumático · Tipo 3709	44
Manorreductor · Tipo 4708 Amplificador inversor · Tipo 3710 Amplificador neumático · Tipo 3755	45

## Convertidores

Convertidores i/p Tipo 6111, Tipo 6116, Tipo 6126 y Tipo 6127	46
Convertidores p/i · Tipo 6132 y Tipo 6134	47

## Reguladores digitales

Regulador compacto · TROVIS 6493 Regulador industrial · TROVIS 6495-2	48
--	----

## Media

Medidor de presión diferencial, caudal y nivel Media 5 · Media 05	51
Transmisor digital de la presión diferencial con indicación local Media 6 · Media 6 Z	52

## Reguladores de presión para bajas temperaturas

Regulador de presión para bajas temperaturas Regulador de restablecimiento de presión · Tipo 2357-3	53
Válvula reductora de presión · Tipo 2357-1 y Tipo 2357-6 Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2357-2 y Tipo 2357-7	54

## Reguladores digitales y sensores

Regulador para calefacción local y a distancia TROVIS 5610 · TROVIS 5573 · TROVIS 5575 · TROVIS 5576 · TROVIS 5579	55
Regulador lógico programable · TROVIS 5571	56
Puerta de enlace M-Bus · TROVIS 5488 Módulo Web · TROVIS 5590	57
Módulo I/O para TROVIS 5571 Convertidor o repetidor CoRe01 · DataMod 11 Puerta de enlace M-bus/Modbus Puerta de enlace Modbus/TCP	58
Reguladores solares ZPR · ZPR-D · SOL3-1 · SOL3-7 · SOL71	59
Reguladores para bombas de calor WPR3 · WPR71	60

Sistema de automatización TROVIS MODULON Módulo CPU · TROVIS 6503 Módulo A · TROVIS 6506 Módulo B · TROVIS 6507 Módulo AI · TROVIS 6516 Módulo AO · TROVIS 6517 Terminal · TROVIS 6515	62
--	----

Sistema de automatización TROVIS 6600 Módulo CPU · TROVIS 6610 Módulo I/O · TROVIS 6620 Módulo entrada · TROVIS 6625 Terminal Web · TROVIS 6615	63
---	----

Sensores de temperatura Resistor de medición con Pt 100 · Pt 1000	64
--	----

# Índice

## Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Regulador de temperatura con válvula de paso recto · Tipo 1/4 · Tipo 1u/4u válvula de tres vías · Tipo 8/9	65
Dispositivos de seguridad homologados Limitador de temperatura de seguridad (STB) · Tipo 2212	68
Dispositivos de seguridad homologados Controlador de temperatura de seguridad (STW) · Tipo 2213	69
Reguladores de temperatura · Tipo 43-1 to Tipo 43-7	70
Reguladores de temperatura con mando hidráulico Tipo 43-8 · Tipo 43-8 N	71
Dispositivos de seguridad homologados Limitador de temperatura de seguridad con termostato de seguridad · Tipo 2439 K	72
Dispositivos de seguridad homologados Controlador de temperatura de seguridad con termostato de seguridad · Tipo 2403 K	73

## Reguladores de presión sin energía auxiliar

Válvula reductora de presión · Tipo 41-23 Válvula estabilizadora de presión · Tipo 41-73	74
Válvula reductora de presión · Tipo 2405 y Tipo 2407 Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2406 y Tipo 2408	76
Reguladores de presión con válvula piloto Válvula reductora de presión · Tipo 2333 Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2335	77
Válvula reductora de presión · Tipo 44-0 B y Tipo 44-1 B Válvula estabilizadora de presión · Tipo 44-6 B	78
Válvula reductora de presión · Tipo 44-2 Válvula de cierre de seguridad (SAV) · Tipo 44-3 Válvula estabilizadora de presión · Tipo 44-7 Válvula estabilizadora de seguridad (SÚV) · Tipo 44-8	79
Reguladores de presión sin energía auxiliar para las industrias alimenticia y farmacéutica Válvula reductora de presión · Tipo 2371-11 Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2371-00 y Tipo 2371-01	80

## Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar

Válvula antiretorno (Backflow Prevention) · Tipo 42-10 RS	81
Regulador de presión diferencial con válvula con compensación de presión · Tipo 2422	82

Regulador de caudal · Tipo 42-36	83
Regulador de caudal y de presión diferencial · Tipo 42-37 Regulador de caudal y de presión diferencial o de presión Tipo 42-39	84
Regulador de presión diferencial con accionamiento de cierre Tipo 45-1 hasta Tipo 45-4 Regulador de caudal · Tipo 45-9	85
Regulador 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	86
Combinación de regulador con accionamiento eléctrico Regulador de caudal · Tipo 42-36 E	87
Combinación de regulador con accionamiento eléctrico Regulador de caudal · Tipo 2488/58... y Tipo 2489/58...	88

## Reguladores universales pilotados

Tipo 2334	89
-----------	----

## Accesorios

Purgador de agua condensada · Tipo 13 E	90
Válvula de aireación y desaireación para agua, purgador de agua para aire · Tipo 6 Válvula de aireación y desaireación para vapor · Tipo 3	91
Filtros en forma Y · Tipo 1N · Tipo 1NI · Tipo 1FN Tipo 2N · Tipo 2NI	92

## Apéndice

Gama de productos SAMSON	93
Cálculo de válvulas · Cálculo del coeficiente $K_v$	95
Hoja de datos DIN para válvulas de control	97
Cálculo de válvulas · Cálculo del coeficiente $C_v$	99
Hoja de datos ANSI para válvulas de control	101
Filiales, delegaciones y servicio técnico de SAMSON en el mundo	103
Glosario	109





### Aplicación

Válvula de control para procesos 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 · -320 a 800 °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 (cierre lapeado) para altas prestaciones

### Ejecuciones

- Tipo 3241-7 · válvula con accionamiento neumático Tipo 3277
- Tipo 3241-1 · válvula con accionamiento neumático Tipo 3271

### Datos técnicos Tipo 3241

Paso nominal		DN 15 ... 300 · NPS ½ ... 12			
Material del cuerpo	DIN	fundición gris EN-JL 1040	fundición esferoidal EN-JS 1049	ac. al carbono 1.0619 1.0460*	ac. inoxidable 1.4408 1.4571*
	ANSI	A 126 B	-	A 216 WCC A 105*	A 351 CF8M A 182 F316*
Presión nominal	PN	10, 16	16, 25	10 ... 40	
	Class	125/250	-	150/300	
Conexiones	DIN ANSI	bridas · extremos para soldar según EN 12627 ANSI B16.25/bridas FF, RF · rosca NPT			
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV cierre junta blanda: VI cierre metálico para altas prestaciones: IV-S2 a partir de DN 100: IV-S1			
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			
Margen de temperatura		-10 ... 220 °C · 14 ... 430 °F			
con pieza aislamiento		-196 ... 450 °C · -325 ... 800 °F			
Hojas técnicas		DIN/ANSI: T 8015/8012 accionamiento: T 8310-1/T 8310-2			

\*Ejecución en acero al carbono forjado hasta DN 80 (NPS 3) en PN 40 (Class 300)

**Accesorios** · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Válvula de paso recto Tipo 3241-7, hasta DN 150 (NPS 6)

Tipo 3241-7 en acero forjado hasta DN 80 (NPS 3), con accionamiento neumático Tipo 3277

Válvula de paso recto Tipo 3241-1 DN 15 hasta 300 (NPS ½ a 12)

- **Tipo 3241-4** · válvula de control eléctrica, DN 15 a 150, con accionamiento electrohidráulico Tipo 3274 para la industria así como para la tecnología de calefacción y climatización (ver hoja técnica T 5874, los datos de la válvula como página anterior)

Accionamiento	Tipo 3274	Tipo 3374
Conexiones eléctricas	230 V, 120 V, 24 V 50 o 60 Hz	230 V, 24 V/50 Hz 120 V, 24 V/60 Hz
Mando manual	eléctrico o mecánico	mecánico
Posición de seguridad	sin · vástago entrando o saliendo del accionamiento	
Temperatura ambiente admisible	-10...60 °C · 14...140 °F marg. ampliado: -35...60 °C	5 ... 60 °C marg. ampliado sobre demanda: -15...60 °C
Tipo de protección	IP 65	IP 54*
Opcional	posicionador potenciómetros contactos final de carrera eléctricos o inductivos	posicionador potenciómetros contactos final de carrera eléctricos
Hoja técnica	T 8340	T 8331

\* IP 65 con racor para cables

#### Otras ejecuciones con

- Extremos para soldar, ejecuciones según DIN y ANSI
- Empaquetadura ajustable
- Diversor de flujo para la reducción de ruido · ver hoja técnica T 8081
- 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 hoja técnica T 8310-1 y T 8310-2
- Accionamiento eléctrico · ver hojas técnicas T 5870, T 5871, T 5874

#### Válvulas para aplicaciones especiales

**Tipo 3241-1 y Tipo 3241-7, homologadas** · ejecuciones con función de seguridad para agua y vapor · ver hoja técnica T 8016

**Tipo 3241-4, homologada** · con función de seguridad contra el exceso de temperatura o presión en instalaciones de calefacción · ver hoja técnica T 5871

**Tipo 3241-1 Gas y Tipo 3241-7 Gas** · válvula de control neumática de cierre rápido para gases · homologada según DIN EN 161 · ver hoja técnica T 8020

**Tipo 3241-1 combustible y Tipo 3241-7 combustible** · válvula de control neumática de cierre rápido para medios inflamables y gases en fase líquida · homologada según DIN EN 264 · ver hoja técnica T 8022

#### Válvulas de altas prestaciones

**Serie 250** según DIN y ANSI · ver página 11 de este catálogo  
Presión nominal hasta PN 400 (Class 2500) · paso nominal hasta DN 600 (NPS 24)

Temperatura hasta 500 °C (930 °F)

Ver hoja técnica T 8051 y catálogo válvulas de control tomo 2.

#### Válvulas acondicionadoras de vapor

**Serie 280** según DIN y ANSI · ver página 13 de este catálogo  
Presión nominal hasta PN 400 (Class 2500) · paso nominal hasta DN 400 (NPS 16)

Temperatura hasta 500 °C (930 °F) · temperaturas superiores sobre demanda · ver hojas técnicas T 8251 y T 8254



Válvula de paso recto Tipo 3241-4 con accionamiento electrohidráulico Tipo 3274



Válvula de paso recto Tipo 3241-7 con camisa de calefacción, incluye la calefacción del fuelle

### Aplicación

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

Paso nominal DN 15 a 150 · NPS ½ a 6

Presión nominal PN 10 a 40 · ANSI Class 150 a 300

Temperaturas de -196 a 450 °C · de -325 a 800 °F

### Características

- Válvula de 3 vías con accionamiento neumático o eléctrico
- Cuerpo de la válvula a elegir entre fundición gris (sólo ejecución DIN), acero al carbono fundido o acero inoxidable
- Obturador con cierre metálico

### Ejecuciones

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

– **Tipo 3244-7** · válvula con accionamiento Tipo 3277 (ver h. técnica T 8310-1)

– **Tipo 3244-1** · válvula con accionamiento Tipo 3271 (ver h. técnica T 8310-1)

### Datos técnicos Tipo 3244

Paso nominal		DN 15 ... 150 · NPS ½... 6		
Material del cuerpo	DIN	fundición gris EN-JL 1040	acero al carbono fundido 1.0619	acero inoxidable fundido 1.4581
	ANSI	–	A 216 WCC	A 351 CF8M
Presión nominal	PN	10 ... 40		
	Class	–	150/300	
Conexiones	DIN	bridas según DIN		
	ANSI	bridas RF		
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV Clase I: 0.05 % del K <sub>v</sub>		
Característica		lineal		
Relación de regulación		50:1 hasta DN 50 (NPS 2) 30:1 a partir de DN 65 (NPS 2½)		
Margen de temperatura con pieza de aislamiento		-10 ... 220 °C · 14 ... 430 °F		
		-196 ... 450 °C · -325 ... 800 °F		
Hojas técnicas		válvula DIN/ANSI: T 8026 · accionamiento: 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 hoja técnica T 8310-1

Accionamiento eléctrico



Válvula de 3 vías Tipo 3244-7 con accionamiento neumático Tipo 3277



Válvula de 3 vías Tipo 3244-1 con accionamiento neumático Tipo 3271

# Válvula 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

## Ejecuciones

- **Tipo 3510-7** · con accionamiento neumático Tipo 3277-5
- **Tipo 3510-1** · con accionamiento neumático Tipo 3271-5 (120 cm<sup>2</sup>) o Tipo 3271-52 (60 cm<sup>2</sup>)
- **Tipo 3252-7** · válvula para altas presiones con accionamiento neumático Tipo 3277-5 (120 cm<sup>2</sup>) o Tipo 3277 (350 cm<sup>2</sup>)
- **Tipo 3252-1** · válvula para altas presiones con accionamiento neumático Tipo 3271-5 (120 cm<sup>2</sup>) o Tipo 3271 (350 cm<sup>2</sup>)

## Datos técnicos

Tipo		3510	3252
Paso nominal	DIN	DN 10 ... 25	DN 15 ... 25
	ANSI	NPS ¼ · ⅜ · ½ · ¾	NPS ½ · ¾ · 1
Caudal	K <sub>VS</sub>	0.0001 ... 1.6	0.1 ... 4.0
	C <sub>v</sub>	0.00012 ... 2.0	0.12 ... 5.0
Material del cuerpo	DIN	1.4571	1.4404
	ANSI	A 316 Ti	A 316 L
Presión nominal	PN	40 ... 400	40 ... 400
	Class	150 ... 2500	300 ... 2500
Conexiones	DIN ANSI	rosca interna G/NPT/ISO bridas extremos para soldar	rosca interna G/NPT bridas para soldar extremos para soldar
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV cierre metálico para altas prestaciones: V	cierre metálico: IV
Característica		isoporcentual lineal a partir de K <sub>VS</sub> 0.01	isoporcentual · lineal
Relación de regulación		máx. 50:1	50:1
Margen de temperatura		-10 ... 220 °C 14 ... 430 °F	-10 ... 220 °C 14 ... 430 °F
	con pieza de aislamiento, máx.	-200 ... 450 °C -328 ... 842 °F	-200 ... 450 °C -328 ... 842 °F
Hojas técnicas		T 8091, T 8091-1	T 8053

**Accesorios** · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Válvula de control para microcaudales Tipo 3510-7 con posicionador Tipo 3760



Válvula para altas presiones Tipo 3252-7 con posicionador Tipo 3767

# Válvula 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 600 · NPS ½ a 24

Presión nominal PN 16 a 400 · Class 150 a 2500

Temperaturas de -250 a 500 °C · de -420 a 930 °F

## Características

- Válvula de paso recto o de ángulo con accionamiento neumático

## Ejecuciones

Ejecución normal para temperaturas de -10 a 220 °C (15 a 430 °F), con empaquetadura ajustable para alta temperatura de -10 a 350 °C (15 a 660 °F)

– Tipo 3251-1 o 3256-1 · válvula con accionamiento neumático Tipo 3271

– Tipo 3251-7 o 3256-7 · válvula con accionamiento neumático Tipo 3277

## Datos técnicos

Válvula	Tipo	3251		3256
Paso nominal	DIN ANSI	DN 15 ... 600 NPS ½ ... 24		DN 15 ... 300 NPS ½ ... 12
Material del cuerpo	DIN	acero al carbono 1.0619	acero al carbono 1.7357	acero inoxidable 1.4408
	ANSI	A 216 WCC	A 217 WC6	A 351 CF8M
Presión nominal	PN	16 ... 400 (DN 15 ... 150) 16 ... 160 (DN 200 ... 600) hasta PN 400 sobre demanda		
	Class	150 ... 900 · hasta Class 2500 sobre demanda		
Conexiones	DIN ANSI	bridas · extremos para soldar según EN 12627 bridas RF, RTJ · extremos para soldar B16.25		
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV cierre junta blanda: VI cierre metálico para altas prestaciones: V		
Característica		isoporcentual · lineal		
Relación de regulación		50:1		
Margen de temperatura con empaquetadura HT		-10 ... 220 °C · 14 ... 430 °F 220 ... 350 °C · 430 ... 660 °F		
	con pieza de aislamiento	-200 ... 500 °C · -328 ... 932 °F		
Hojas técnicas	DIN	T 8051		T 8065
	ANSI	T 8052		T 8066

**Accesorios** · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas

**Otras ejecuciones** con divisor de flujo o internos anticavitación AC-Trim



Válvula de paso recto Tipo 3251-1 con accionamiento neumático Tipo 3271



Válvula de ángulo Tipo 3256-1 con accionamiento neumático Tipo 3271

# Válvula de control con accionamiento neumático · Serie 250



Válvula de tres vías · Tipo 3253

Válvula de paso recto · Tipo 3254

## Aplicación

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

### Tipo 3253 · Válvula de 3 vías con accionamiento neumático

Válvula	Tipo	3253		
Paso nominal		DN 15 ... 400 · NPS ½ ... 12		
Material del cuerpo	DIN	fundición gris EN-JL 1040	acero al carbono 1.0619	acero inoxidable fundido 1.4408
	ANSI	–	A 216 WCC	A 351 CF8M
Presión nominal		PN 10 ... 160* · Class 150 ... 900*		
Conexiones	bridas	según DIN EN · bridas RF, RTJ		
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico Class I		
Característica		lineal		
Relación de regulación		50:1		
Margen de temperatura con empaquetadura HT con pieza de aislamiento		–10 ... 220 °C · 14 ... 428 °F		
		220 ... 350 °C · 428 ... 660 °F		
		–200 ... 500 °C · –328 ... 932 °F		
Hojas técnicas		DIN: T 8055 · ANSI: T 8056		

\* presiones superiores sobre demanda

### Tipo 3254 · Válvula de paso recto con accionamiento neumático

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 fundido 1.4408
	ANSI	A 216 WCC	A 217 WC6	A 351 CF8M
Presión nominal		PN 16 ... 400 · Class 150 ... 2500		
Conexiones		bridas · extremos para soldar según EN 12627 bridas RF, RTJ · extremos para soldar ANSI B16.25		
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV cierre junta blanda: VI cierre metálico para altas prestaciones: V		
Característica		isoporcentual · lineal		
Relación de regulación		50:1		
Margen de temperatura con empaquetadura HT con pieza de aislamiento		–10 ... 220 °C · 14 ... 430 °F		
		220 ... 350 °C · 428 ... 660 °F		
		–200 ... 500 °C · –328 ... 932 °F		
Hojas técnicas		DIN: T 8060 · ANSI: T 8061		



Válvula de 3 vías Tipo 3253-1 con accionamiento neumático Tipo 3271



Válvula de paso recto Tipo 3254-1 con accionamiento neumático Tipo 3271

# Válvula acondicionadora de vapor con accionamiento neumático Serie 280



Válvula acondicionadora de vapor · Tipo 3281, Tipo 3286 y Tipo 3284

## Aplicación

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

## Tipo 3281, Tipo 3286 y Tipo 3284 · Válvula acondicionadora

Válvula acondicionadora		Tipo 3281 de paso recto	Tipo 3286 de ángulo	Tipo 3284 de paso recto
Paso nominal	DN	50 ... 200	50 ... 300	100 ... 400
	NPS	2 ... 8	2 ... 12	4 ... 16
Material del cuerpo	DIN	ac. carbono 1.0619	acero al carbono 1.7357	
	ANSI	A 216 WCC	A 217 WC6	
Presión nominal	PN 16 ... 160 · Class 150 ... 900			
Conexiones	bridas · extremos para soldar			
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2	cierre metálico: IV cierre metálico para altas prestaciones: V con compensación de presión: III			
Característica	isoporcentual · lineal			
Relación de regulación	50:1			
Margen de temperatura con empaquetadura HT con pieza aislamiento	hasta 220 °C		hasta 350 °C	
	hasta 400 °C		hasta 500 °C	
Hojas técnicas	T 8251		T 8254	



Válvula acondicionadora de vapor Tipo 3281-1 con accionamiento neumático Tipo 3271



Válvula acondicionadora de vapor Tipo 3284-1 con accionamiento neumático Tipo 3271



# Válvula de control con accionamiento neumático



Elementos para la reducción del ruido y del desgaste de internos  
Divisor de flujo · Internos anticavitación AC-trim · 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 I, St II o St III** · 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 válvulas SAMSON de paso recto Tipo 3241, 3251, 3254 y de ángulo Tipo 3256, así como para válvulas de paso recto de los reguladores sin energía auxiliar (ver hoja técnica T 8081).

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

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

## Ejecuciones

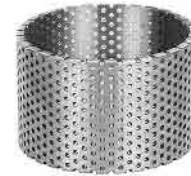
- **AC-1 Trim** · obturador parabólico doblemente guiado y asiento optimizado para bajo ruido. Para paso nominal de DN 50 a 300 y presiones nominales de PN 16 a 160 (ver hoja técnica T 8082)
- **AC-2-Trim** · internos equivalentes al AC-1 Trim. Asiento con hasta cuatro placas de orificio adicionales integradas en la entrada, para DN 80 a 250 y PN 16 a 160 (ver hoja técnica T 8082)
- **AC-3 Trim** · obturador parabólico multietapa para paso nominal DN 25 a 150 y presión nominal PN 40 a 400 (ver hoja técnica 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, 3251, 3254 y 3256 (ver hoja técnica T 8086).

**Silenciador por placas de orificio Tipo 3381** · conjunto de una 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. El nivel de ruido se reduce en aplicaciones con líquidos.

- DN 40 a 600 (NPS 1½ a 20) · PN 40 a 160 (Class 300 a 900)

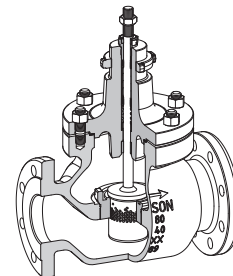
**Ejecuciones** · una sola placa de orificio para conectar entre bridas · de 2 a 5 placas de orificio con cuerpo con bridas (ver hoja técnica T 8084)



Divisor de flujo St I



AC-2 Trim con cuatro placas de orificio



Válvula de paso recto Tipo 3251 con obturador perforado



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



# Válvula con accionamiento neumático · Serie 240



Válvula de membrana · Tipo 3345

Válvula todo-nada · Tipo 3351

## Válvula de membrana Tipo 3345

Válvula de control para fluidos con partículas en suspensión, viscosos o corrosivos, suministrable según normas:

- DIN, BS o ANSI
- ejecución conforme FDA

### Datos técnicos Tipo 3345

Ejecución	DIN	ANSI
Paso nominal	DN 15 ... 150	NPS ½ ... 6
Material del cuerpo	EN-JL 1040 · EN-JS 1025 1.4408 · 1.4435	A 126 B · A 395 A 351 CF8M · A 351 L
Presión máxima	16 bar	230 psi
Conexiones	bridas · ext. roscados · unión clamp · ext. soldados	
Cierre por membrana/ clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2	butil · PTFE/EPM · EPDM Class VI	
Característica	lineal	
Relación de regulación	30:1	
Margen de temperatura	-30 ... 160 °C	-22 ... 320 °F
Hoja técnica	T 8031	

## Válvula todo-nada Tipo 3351

Válvula de cierre hermético con accionamiento, como opción con fuelle de estanqueidad o pieza de aislamiento, para

- líquidos, gases no inflamables y vapor, suministrable según
- normas DIN y ANSI

### Datos técnicos Tipo 3351

Paso nominal	DN 15 ... 100 · NPS ½ ... 4			
Material del cuerpo	DIN	fundición gris EN-JL 1040	acero al carbono fundido 1.0619	acero inoxidable fundido 1.4408
	ANSI	-	A 216 WCC	A 351 CF8M
Presión nominal	PN	16	16 · 40	
	Class	-	150 · 300	
Conexiones	DIN ANSI	bridas Form B1 según EN 1092 bridas RF		
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2	cierre metálico y con junta blanda a la vez Class VI			
Temperatura del medio	-50 ... 250 °C · -20 ... 482 °F			
Hoja técnica	DIN/ANSI: T 8039			



Válvula de membrana  
Tipo 3345-1

Válvula de membrana Tipo 3345-1,  
DN 50, ejecución en acero inoxidable  
para industria alimenticia

Válvula todo-nada  
Tipo 3351-1

Válvula Tipo 3351-1 con  
pieza de aislamiento

# Válvula de control con accionamiento neumático para aplicaciones higiénicas y asépticas



Válvula de ángulo · Tipo 3347 y Tipo 3249



## Aplicación

Válvula de control con cuerpo en ángulo exento de rincones muertos para la industria alimenticia y farmacéutica

## Tipo 3347 · Válvula de control para aplicaciones higiénicas según

- normas DIN, ANSI o BS

### Datos técnicos

Ejecución del cuerpo	fundición	bloque	microcaudal
Paso nominal	DN 25...100 NPS 1...4	DN 15...125 NPS ½...5	DN 8...25 NPS ¼ ...1
Material del cuerpo	1.4404 · A 316 L		
Presión máx.	16 bar · 240 psi		
Conexiones	ext. para soldar · ext. roscados · Clamp · bridas		
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2	cierre metálico: IV cierre junta blanda (no conforme 3A): VI		hasta IV
Característica	isoporcentual · lineal		
Relación de regulación	50:1 hasta DN 50 (NPS 2) 30:1 a partir de DN 65 (NPS 2½)		50:1
Margen de temperatura	-10 ... 150 °C · 14 ... 300 °F		
Hoja técnica	DIN/ANSI: T 8097		

## Tipo 3249 · Válvula de control para aplicaciones asépticas según

- normas DIN o ANSI
- Cierre al exterior por membrana y conexión de control

### Datos técnicos

Ejecución	DIN	ANSI
Paso nominal	DN 15 ... 100	NPS ½ ... 4
Material del cuerpo	1.4404	A 316 L
Material de la membrana	EPDM con recubrimiento de PTFE	
Presión máx.	10 bar	150 psi
Conexiones	extremos para soldar · ext. roscados rosca aséptica · Clamp · bridas	
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2	cierre metálico: IV cierre junta blanda (no conforme 3A): VI	
Característica	isoporcentual · lineal	
Relación de regulación	50:1	
Margen de temperatura	-10 ... 130 °C	14 ... 266 °F
Hoja técnica	DIN/ANSI: T 8048	

Consultar nuestro catálogo **Equipos para las industrias alimenticia y farmacéutica**



Válvula de control Tipo 3347-7 · ejecución en bloque de material según las instrucciones 3A con conexiones roscadas



Válvula para microcaudales Tipo 3347



Válvula de control Tipo 3249-7 · ejecución con extremos para soldar

# Válvula de control con accionamiento neumático

Válvula para bajas temperaturas

Tipo 3248

Tipo 3246 con pieza de aislamiento larga y barrera de circulación



## 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 del eje guía, 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

## 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
- **Tipo 3248-1** · válvula para bajas temperaturas con accionamiento neumático Tipo 3271

## Datos técnicos

Paso nominal	DN 25, 50, 80, 100, 150 · NPS ½ a 6	
Forma del cuerpo	válvula de paso recto	válvula de ángulo
Material del cuerpo	1.4308 A 351 CF8	1.4571 o AlMg4,5MnF27
Presión nominal	PN 25, 40, 100 · Class 150 a 600	
Conexiones	extremos para soldar · manguitos para soldar	
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2	cierre metálico: IV cierre junta blanda: VI cierre metálico para altas prestaciones: V	
Característica	isoporcentual · lineal · todo/nada	
Relación de regulación	50:1 hasta DN 50 (NPS 2) 30:1 a partir de DN 80 (NPS 3)	
Margen de temperatura	-196 a 220 °C · -320 a 428 °F por debajo de -273 °C (-460 °F) sobre demanda	
Hojas técnicas	DIN: T 8093 · ANSI: T 8093-1 accionamientos: T 8310-1	

## Accesorios

Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Válvula para bajas temperaturas Tipo 3248-7 de paso recto, con posicionador y volante manual adicional

Válvula para bajas temperaturas Tipo 3248-1 de ángulo con cuerpo de aluminio, con posicionador, manorreductor, manómetros y volante manual adicional

# Válvula para bajas temperaturas 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 para altas prestaciones
- Pieza de aislamiento larga
- Barra de circulación para evitar que las condiciones de flujo del medio de proceso influyan en la pieza de aislamiento

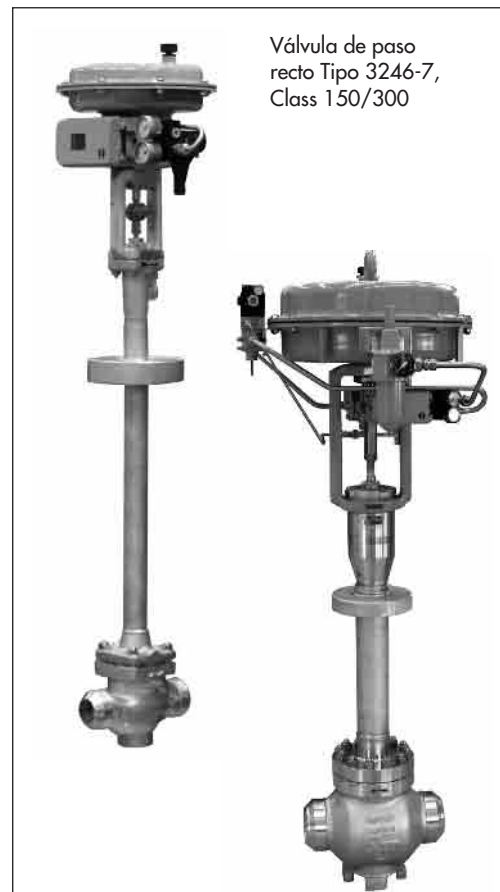
## Ejecuciones

Ejecución normal para temperaturas de  $-200$  a  $220$  °C ( $-328$  a  $428$  °F) con pieza de aislamiento larga, tapa con collar y barrera de circulación

- **Tipo 3246-1** · válvula con accionamiento neumático Tipo 3271
- **Tipo 3246-7** · válvula con accionamiento neumático Tipo 3277 para el montaje integrado de un posicionador

## Datos técnicos

Tipo 3246		válvula de paso recto		válvula de 3 vías
Paso nominal	NPS	½ ... 10	½ ... 8	½ ... 6
Presión nominal	Class	150/300	600	150/300
Material del cuerpo		A 351 CF8		A 351 CF8M
Conexiones		extremos para soldar		bridas ANSI RF
Cierre asiento/obturador		cierre metálico		
		cierre metálico para altas prestaciones Stellite		–
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV cierre metálico para altas prestaciones: a partir de NPS 4: V		0.05 % $C_v$
Característica		isoporcentual lineal · todo/nada		lineal
Relación de regulación		50:1 30:1 a partir de NPS 3	50:1	50:1 30:1 a partir de NPS 2½
Margen de temperatura		$-200$ a $220$ °C · $-328$ a $428$ °F		
Hojas técnicas		T 8046-1	T 8046-2	T 8046-3



Válvula de paso recto Tipo 3246-7, Class 150/300

Válvula de paso recto Tipo 3246-1, Class 600



Válvula de 3 vías Tipo 3246-7, Class 150/300

# Válvula de control de mariposa con accionamiento neumático



LEUSCH



Válvula de mariposa · Tipo 3331, Tipo 3335 y Tipo 3237

Válvula de mariposa · Pfeiffer Tipo BR 10a, BR 10e y BR 14b/AT (BR 31a)

Válvula de mariposa para altas presiones · LEUSCH Tipo LTR 43

## Aplicación

Válvulas de control para elevadas exigencias en 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 AT (BR 31a)
- **Tipo 3335** · válvula de mariposa de cierre, con accionamiento neumático Tipo AT (BR 31a), con anillo de asiento de EPDM o PTFE, opcional disco con revestimiento de PFA
- **Tipo 3237** · mariposa con disco pasante o con tope, con accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277

## Datos técnicos

Tipo		3331	3335	3237
Paso nominal	DN	50 ... 400	50 ... 300	500 ... 1000
	NPS	2 ... 16	2 ... 12	20 ... 40
Material del cuerpo	DIN	acero al carbono 1.0619 1.4408	fundición gris EN-JL 1040 fundición esferoidal EN-GLS-400-18-LT	1.0619 1.0425 1.4581 1.4571
	ANSI	A 216 WCC A 351 CF8M		–
Presión nominal	PN	10 ... 40 ISO 20, 50	10 · 16	6 ... 16
	Class	150 · 300		–
Forma del cuerpo		entre bridas	entre bridas · tipo Lug	
Material del disco		acero inoxidable	fundición esferoidal acero inoxidable	acero al carbono acero inoxidable
cierre		metálico	blando	metálico
fuga		≤ 1 %	A según DIN EN 12266-1	≤ 0.5 ≤ 0.05
Ángulo apertura		90° · 70°	90°	70°
Regulación hasta		70°	parcialmente 25 ... 60°	70°
Rel. de regulación		50:1	todo/nada	50:1
Margen de temperatura		–10 ... 400 °C	–10 ... 150 °C	–10 ... 220 °C
		14 ... 752 °F	14 ... 302 °F	14 ... 428 °F
Tipo accionamiento		AT (BR 31a)	AT (BR 31a)	3271/3277
Hojas técnicas		T 8227	T 8220	T 8225

**Accesorios** · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Válvula de mariposa Tipo 3331/AT (BR 31a)



Válvula de mariposa de cierre Tipo 3335/AT (BR 31a)



Válvula de mariposa con disco pasante o con tope Tipo 3237/3271

- **Pfeiffer Tipo BR 10a** · válvula de control de mariposa con doble excentricidad, con revestimiento de PTFE grosor de 8 a 12 mm
- **Pfeiffer Tipo BR 10e** · válvula de control y de interrupción de mariposa, con revestimiento de PTFE isoestático grosor mínimo de 3 mm
- **Pfeiffer Tipo BR 14b/AT (BR 31a)** · válvula de control de mariposa con doble excentricidad, con accionamiento neumático de pistón Tipo AT (BR 31a)
- **LEUSCH Tipo LTR 43** · válvula de mariposa con cierre hermético para altas presiones 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		BR 10a	BR 10e	BR 14b	LTR 43
Paso nominal	DN NPS	100 ... 800 4 ... 32	80 ... 400 3 ... 16	80 ... 500 3 ... 20	80 ... 2000 3 ... 80
Material del cuerpo	DIN	EN-JS 1049 St 52-3 revestido PTFE	EN-JS 1049 revestido PTFE	1.4408 1.0619	1.0619 1.4408
	ANSI	A 395		A 216 WCC A 351 CF8M	A 216 WCC A 351 CF8M
Presión nominal	PN	10	10/16	10 ... 40	10 ... 420
	Class	150		150 · 300	150 ... 2500
Forma del cuerpo		entre bridas tipo Lug	entre bridas tipo Lug	entre bridas tipo Lug	entre bridas tipo Lug doble brida
Material del disco		1.4313 revestido	1.4313 revestido	1.4408	A 216 WCC A 351 CF8M
cierre		PTFE		metálico/ junta blanda	metal/grafito estilizado · PTFE
fuga		A según DIN EN 12266-1		Class IV/V IEC 60534-4	cierre hermético
Ángulo apertura		90°			90°
Margen de temperatura		-10 ... 200 °C	-50 ... 200 °C	-10 ... 350 °C	-196 ... 1000 °C
		14 ... 392 °F	-58 ... 392 °F	14 ... 482 °F	-320 ... 1830 °F
Tipo accionamiento		AT (BR 31a)	AT (BR 31a)	AT (BR 31a)	sobre demanda
Hojas técnicas Pfeiffer		TB 10a	TB 10e	TB 10b	T 9923

**Accesorios** · Posicionadores, finales de carrera, electroválvulas



Válvula de mariposa con revestimiento de PTFE Pfeiffer Tipo BR 10a



Válvula de mariposa de regulación e interrupción con revestimiento de PTFE Pfeiffer Tipo BR 10e/AT (BR 31a)



Válvula de mariposa de regulación Pfeiffer Tipo BR 14b/AT (BR 31a)



Válvula de mariposa para altas presiones LEUSCH Tipo LTR 43, con cuerpo con bridas NPS 10, Class 1500 con accionamiento neumático y posicionador



Válvula de mariposa de interrupción LEUSCH Tipo LTR 43, cuerpo tipo Lug, con volante manual

# Válvulas con revestimiento de PTFE o PFA

Válvula de paso recto · Pfeiffer Tipo BR 1a, BR 1b y BR 6a

Válvula de ángulo · Pfeiffer Tipo BR 8a



## 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 Tipo BR 1a · válvula de paso recto con revestimiento de PTFE
- Pfeiffer Tipo BR 1b · válvula de paso recto con revestimiento de PFA
- Pfeiffer Tipo BR 6a · válvula de paso recto para microcaudales con revestimiento de PTFE, valores de  $K_{VS}$  de 0.005 a 2.5
- Pfeiffer Tipo BR 8a · válvula de ángulo con revestimiento de PTFE

## Datos técnicos

Tipo		BR 1a	BR 1b	BR 6a	BR 8a
Forma del cuerpo		válvula de paso recto			de ángulo
Paso nominal	DN NPS	25 ... 150 1... 6	25 ... 100 1... 4	6 ... 15 –	15 ... 50 ½... 2
Material del cuerpo	DIN	EN-JS 1049			
	ANSI	A 395		–	
Revestimiento		PTFE	PFA	PTFE	PTFE
Presión nominal	PN Class	10/16 150	10/16 150	10/16 150	10/16 150
Conexiones		bridas según DIN EN 1092-1			
Fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		PTFE Class VI	PFA Class VI	PTFE Class VI	
Característica		isoporcentual · lineal			
Relación de regulación		30:1	50:1	30:1	30:1
Temperatura hasta		200 °C		150 °C	
Hojas técnicas Pfeiffer		TB 01a		TB 06a	TB 08a

## Otras ejecuciones con

Accionamiento manual

## Accesorios

Posicionador, finales de carrera, transmisor de posición, electroválvulas



Válvula de paso recto Pfeiffer Tipo BR 1a con revestimiento de PTFE



Válvula de paso recto Pfeiffer Tipo BR 1b con revestimiento de PFA



Válvula para microcaudales Pfeiffer Tipo BR 6a con revestimiento de PTFE



# Válvulas de bola y sistema de limpieza de tuberías

Válvula de bola con revestimiento · Pfeiffer Tipo BR 20a y BR 20b

Válvula de bola de acero inoxidable · Pfeiffer Tipo BR 22a y BR 26

Sistema de limpieza de tuberías · Pfeiffer Tipo BR 28 y BR 29

Sistema de toma de muestra · Pfeiffer Tipo BR 27



## Aplicación

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

- **Pfeiffer Tipo BR 20a** · válvula de bola con revestimiento de PTFE
- **Pfeiffer Tipo BR 20b** · válvula de bola con revestimiento de PFA

Tipo		BR 20a	BR 20b
Forma/conexiones		bridas	bridas
Paso nominal	DN	25 ... 150	25 ... 100
Material del cuerpo		EN-JS 1049	EN-JS 1049
Revestimiento		PTFE blanco	PFA
Presión nominal	PN	16	16
Bola		revestida de PTFE	revestida de PFA
Caudal de fuga		A según DIN EN 12266-1	
Temperaturas		-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C
Hoja técnica 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 Tipo BR 22a** · válvula de bola de fondo en acero inoxidable
- **Pfeiffer Tipo BR 26** · válvula de bola en acero inoxidable

Tipo		BR 22a	BR 26
Paso nominal	DN	50 ... 150	15 ... 150
	NPS	2 ... 6	½ ... 4
Material del cuerpo	DIN	1.4408 · 1.4571 · 1.4581	1.4408 · 1.4571
	ANSI	F 316 Ti	A 315 CF8M
Presión nominal	PN	16 ... 40	16 ... 40
	Class	150/300	150/300
Bridas de conexión		según EN 1092	según EN 1092
Cierre de la bola		1.4571 con PTFE	TFM
Caudal de fuga		A según DIN EN 12266-1	
Temperaturas		-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C
Hoja técnica Pfeiffer		TB 22a	TB 26

## Otras ejecuciones con

Accionamiento manual

## Accesorios

Posicionadores, finales de carrera, transmisor de posición, electroválvulas



Válvula de bola con revestimiento de PTFE  
Pfeiffer Tipo BR 20a



Válvula de bola de fondo Pfeiffer Tipo BR 22a



Válvula de bola en acero inoxidable  
Pfeiffer Tipo BR 26/AT (BR 31a)



## Aplicación

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

## Características

- Acabado superficial preciso
- Anillos de junta en cámara
- Bridas de precisión especiales

## Ejecuciones

- **Pfeiffer Tipo BR 28** · válvulas para uso en cabecera o estación final, para dosificación, trampa de limpiatubos o estación de limpieza
- **Pfeiffer Tipo BR 29** · válvulas multi-vía, por ejemplo de 3 o 5/4-vías

## Datos técnicos

Pfeiffer Tipo		BR 28	BR 29
Paso nominal	DN	50, 80, 100, 150	
Material cuerpo	DIN	1.4408 · 1.4571	
Presión nominal	PN	25	
Conexiones		bridas	
Cierre de la bola		PTFE	
Hoja técnica		documento "Sistemas de limpieza de tuberías"	

## 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 Tipo 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

Tipo	BR 27a	BR 27c	BR 27d	BR 27e	BR 27f
Paso nominal	DN 25 ... 80				
Mat. cuerpo	1.4408		EN-JS1049/PFA		1.4408
Tomador de muestra	bola		bola		obturador aguja
Muestreo	discontinuo	continuo	discontinuo	continuo	continuo
Hoja técnica	documento DS 27				

## Otras ejecuciones con

Dispositivo de seguridad de hombre muerto

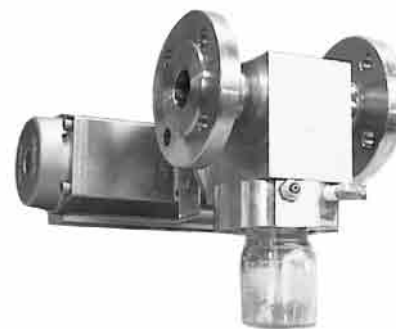
Carcasa de protección

Accionamiento o automatización (excepto Tipo BR 27f)

Otros diámetros nominales y materiales sobre demanda



Pfeiffer Tipo BR 28a  
válvula de dosificación en sistemas de limpieza  
de tuberías



Sistema de toma de muestra Pfeiffer Tipo BR 27a  
con accionamiento neumático Tipo AT (BR 31a)

# Válvula de control con accionamiento neumático

Válvula de obturador excéntrico · VETEC Tipo 72.x/AT y Tipo 72.x/R



## Aplicación

Válvula de control para la técnica de procesos e instalaciones industriales

## Características

- Cuerpo de la válvula en acero al carbono, acero inoxidable u otros materiales especiales
- Construcción entre bridas (72.4) o con bridas (72.3)

## Ejecuciones

- **Tipo 72.x/AT** · válvula de obturador doble excéntrico con accionamiento de pistón Tipo AT de simple o doble efecto
- **Tipo 72.x/R** · válvula de obturador doble excéntrico con accionamiento de membrana de simple efecto

## Datos técnicos

Tipo		72.x/AT	72.x/R
Paso nominal	DN	25 ... 200	25 ... 400
	NPS	1... 8	1... 16
Material del cuerpo		1.0619 · 1.4408 A 216 WCC · A 351 CF8M	
Presión nominal	PN	10 ... 40 (ver Tipo 73.x para presiones superiores)	
	Class	150 · 300	
Forma del cuerpo y conexiones	DIN	entre bridas: EN 558-1/2, S 36 bridas: EN 558-1, S 1	
	ANSI	entre bridas: EN 558-1/2, S 36 bridas: EN 558-2, S 37/38	
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV-L1 cierre junta blanda: VI-G1	
Característica (en el posicionador)		isoporcentual · lineal	
Relación de regulación		≥ 200:1	
Margen de temperatura	metálico	-100 ... 400 °C · -148 ... 752 °F	
	blando	-100 ... 220 °C · -148 ... 430 °F	
Accionamiento		Tipo AT	Tipo R
Hoja técnica		www.vetec.de	

\* temperaturas superiores sobre demanda

## Otras ejecuciones

Con volante manual adicional

En la VETEC Tipo 72: empaquetadura de baja emisión según TA-Luft ·

Medidas para la reducción de ruido · Camisa de calefacción



Válvula de obturador excéntrico VETEC Tipo 72.3/AT



Válvula de obturador excéntrico VETEC Tipo 72.4/R

# Válvula de control con accionamiento neumático

Válvula de obturador excéntrico · VETEC Tipo 82.7/R y Tipo 82.7/AT



## Aplicación

Válvula de control con obturador doble excéntrico para la técnica de procesos e instalaciones industriales

## Características

- Cuerpo de la válvula en acero al carbono o acero inoxidable
- Asiento con cierre metálico endurecido o no endurecido, o con junta blanda

## Ejecuciones

- **Tipo 82.7/R** · válvula de obturador doble excéntrico con accionamiento rotativo de simple efecto Tipo R
- **Tipo 82.7/AT** · válvula de obturador doble excéntrico con accionamiento de pistón Tipo AT de simple o doble efecto

## Datos técnicos

Tipo		82.7/R	82.7/AT
Paso nominal	DN	25 ... 250	25 ... 250
	NPS	1 ... 10	1 ... 10
Material del cuerpo		1.0619 · 1.4408 A 216 WCC · A 351 CF8M	
Presión nominal	PN	10 ... 40 (ver Tipo 73.x para presiones superiores)	
	Class	150 · 300	
Bridas		DIN EN 1591-1 · ASME B16.5 · DIN 2500	
Distancia entre bridas	DIN	EN 558-1, tab. 16, S 36	
	ANSI	EN 558-2, tab. 16, S 36	
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV-L1 cierre junta blanda: VI-G1	
Característica (en el posicionador)		isoporcentual · lineal	
Relación de regulación		200:1	
Margen de temperatura		-100 ... 400 °C · -148 ... 752 °F	
Accionamiento		Tipo R	Tipo AT
Hoja técnica		www.vetec.de	

## Otras ejecuciones

Empaquetadura TA-Luft

Materiales especiales

Medidas para la reducción del ruido

Bridas con doble embutición hembra/macho, según EN 1092-1

Temperaturas superiores e inferiores



Válvula VETEC Tipo 82.7 con accionamiento rotativo Tipo R y posicionador Tipo 3730



Válvula VETEC Tipo 82.7 con accionamiento de pistón Tipo AT, con volante manual y posicionador Tipo 3730

# Válvula de control con accionamiento neumático

Válvulas para altas presiones

Válvula de obturador excéntrico · VETEC Tipo 73.x/R y Tipo 73.x/M



## Aplicación

Válvula de control con obturador doble excéntrico para la técnica de procesos, instalaciones industriales y refinerías

## Características

- Cuerpo de la válvula en acero al carbono, acero inoxidable u otros materiales especiales
- Construcción entre bridas o con bridas

## Ejecuciones

**Ejecución estándar** · válvula de obturador doble excéntrico con accionamiento rotativo de simple efecto

Paso nominal: DN 25 a 250

- **Tipo 73.3/** · válvula de DN 25 a 250 con accionamiento rotativo Tipo R o M, bridas con taladros pasantes, distancia entre bridas según EN 558-1 Serie 2
- **Tipo 73.7/** · válvula de DN 25 a 400 (NPS 1 a 16) con accionamiento rotativo Tipo R o M, bridas con taladros roscados, distancia entre bridas según EN 558-1 Serie 15

## Datos técnicos

Tipo		73.3/	73.7/
Paso nominal	DN	25 ... 250	25 ... 400
	NPS	–	1... 16
Material del cuerpo	DIN	1.0619 · 1.4581	
	ANSI	–	A 216 WCC/A351 CF8M
Presión nominal	PN	63 ... 160	
	Class	–	600 · 900
Conexiones		bridas con taladros pasantes	bridas con taladros roscados
Distancia entre bridas		EN 558-1 Serie 2	EN 558-1 Serie 15
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV-L1	
Característica (en el posicionador)		isoporcentual · lineal	
Relación de regulación		≥ 200:1	
Margen de temperatura		–100 ... 400 °C · –148 ... 752 °F	
Accionamiento		Tipo R · Tipo M	
Hoja técnica		T 9919	T 9920

## Otras ejecuciones

Doble empaquetadura o empaquetadura TA-Luft  
Bridas con doble machimbrado hembra o macho  
Junta de lenteja según DIN 2696  
Asiento, obturador y revestimiento de cerámica



VETEC Tipo 73.3/R



VETEC Tipo 73.7/R



VETEC Tipo 73.3/M

# Válvula de control con accionamiento neumático

VETEC Tipo 72.x/AT DVGW y Tipo 72.x/MN DVGW



Válvula de control y de cierre rápido para gases

## Aplicación

Válvula de control para instalaciones sujetas a requerimientos especiales de seguridad en el suministro de gases.

Para gases neutros según la hoja de trabajo G 260/1 editada por DVGW (Asociación técnica y científica alemana para gases y agua)

## Características

- Tipo 72.3 válvula de control y cierre rápido con bridas o Tipo 72.4 entre bridas
- Accionamiento neumático de simple efecto Tipo AT o Tipo MN
- Válvula piloto (electroválvula 3/2-vías) y venteo rápido montados de fábrica
- Empaquetadura TA-Luft
- Homologación DVGW según DIN EN 161

## Ejecuciones

- Tipo 72.x/AT DVGW · válvula con obturador doble excéntrico con accionamiento neumático de pistón Tipo AT de simple o doble efecto
- Tipo 72.x/MN DVGW · válvula con obturador doble excéntrico con accionamiento neumático de membrana de simple efecto

## Datos técnicos

Tipo		72.x/AT	72.x/MN
Paso nominal	DN	25 ... 200	25 ... 200
	NPS	1... 8	1... 8
Material del cuerpo		1.0619 · 1.4581 A 216 WCC · A 351 CF8M	
Presión nominal	PN	10 ... 40	
	Class	150 · 300	
Forma del cuerpo y conexiones	DIN	bridas: EN 558-1, tab. 12, S 1 entre bridas: EN 558-1, tab. 16, S 36	
	ANSI	bridas: EN 558-2, tab. 12, S 37/38 entre bridas: EN 558-2, tab. 16, S 36	
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2		cierre metálico: IV-L1 cierre junta blanda: VI-G1	
Característica (en el posicionador)		isoporcentual · lineal	
Relación de regulación		≥ 200:1	
Margen de temperatura	medio	-20 ... 150 °C · -148 ... 752 °F	
	ambiente	-20 ... 60 °C · -148 ... 430 °F	
Accionamiento		Tipo AT	Tipo R
Hoja técnica		www.vetec.de	

## Otras ejecuciones

Medidas para la reducción del ruido · Materiales especiales · Bridas con doble machimbrado según EN 1092-1/RTJ · Filtro montado en la entrada de la válvula



VETEC Tipo 72.3/AT DVGW, con bridas



VETEC Tipo 72.3/MN DVGW válvula con obturador rotativo, conexión entre

# Válvula de control con accionamiento neumático

Válvula de sector de bola · Tipo 3310/AT (BR 31a)



## Aplicación

Válvula de control para la técnica de procesos e instalaciones industriales

## Características

- Cuerpo de la válvula en acero inoxidable o aleaciones especiales. Construcción con bridas
- Sector de bola con junta blanda o cierre metálico

## Ejecuciones

- **Tipo 3310/AT (BR 31a)** · Válvula de sector de bola con accionamiento neumático de pistón Tipo AT (BR 31a) de simple o doble efecto
- **Tipo 3310/3278** · Válvula de sector de bola con accionamiento rotativo de simple efecto Tipo 3278

## Datos técnicos

Tipo 3310	DIN	ANSI
Paso nominal	DN 25 ... 300	NPS 1 ... 12
Material del cuerpo	A 216 WCC · A 351 CF8M	
Presión nominal PN	PN 40	Class 300
Conexiones	bridas	bridas según ANSI B16.5
Clase de fuga según IEC 60534-4 ANSI/FCI 70-2	cierre junta blanda: VI · cierre metálico: IV	
Característica	isoporcentual · lineal	
Relación de regulación	≥ 100:1	
Margen de temperatura		
Ejecución estándar	-29 ... 220 °C	-20 ... 430 °F
Con pieza de aislamiento	-29 ... 427 °C	-20 ... 800 °F
Con pieza de aislamiento (ejecución acero inox.)	-46 ... 220 °C	-51 ... 430 °F
Accionamiento	Tipo AT (BR 31a) · Tipo 3278	
Hoja técnica	T 8222 · T 9929 · T 8321	

## Otras ejecuciones

Empaquetadura doble con o sin control de fuga

Pieza de aislamiento para temperaturas de -29 a 427 °C (-20 a 800 °F)

Coficiente de caudal  $K_{VS}$  reducido instalando reductores antes o después de la válvula

Volante manual o con volante manual adicional

Camisa de calefacción



Válvula de sector de bola Tipo 3310/AT (BR 31a)



Modelo seccionado de la válvula Tipo 3310 con accionamiento neumático de pistón Tipo AT (BR 31a) y posicionador

# Válvulas de la Serie V2001



Válvula de control con accionamiento neumático o eléctrico

Válvula de paso recto · Tipo 3321

Válvula de tres vías · Tipo 3323



## Aplicación

Válvula de control para maquinaria y procesos industriales, para la regulación de líquidos, gases y vapor

A elegir entre válvula de paso recto o de 3 vías, en ejecución DIN o ANSI

## Ejecuciones

- **Tipo 3321/3323-IP · válvula electroneumática**  
posicionador electroneumático integrado en el accionamiento Tipo 3372, función de cierre hermético, señal de consigna de 4 a 20 mA, presión de alimentación máx. 6 bar, posición de seguridad
- **Tipo 3321/3323-P · válvula neumática**  
accionamiento neumático con posición de seguridad
- **Tipo 3321/3323-E1 · válvula eléctrica**  
accionamiento eléctrico Tipo 5824 para 230 o 24 V/50 Hz, 120 V/60 Hz, posicionador y transmisor de posición opcionales
- **Tipo 3321/3323-E3 · válvula eléctrica**  
accionamiento eléctrico Tipo 3374 para 230 o 24 V/50 Hz, 120 V/60 Hz o 24 V/60 Hz, posición de seguridad, transmisor de posición y posicionador opcionales

## Datos técnicos

Forma del cuerpo		Tipo 3321 de paso recto	Tipo 3323 de 3 vías
Paso nominal	DN NPS	15 ... 100 ½... 4	15 ... 100 ½... 4
Material del cuerpo	DIN	EN-JL 1040 · 1.0619 · 1.4408	
	ANSI	A 216 WCC · A 351 CF8M	
Presión nominal	PN	16 ... 40	
	Class	150 · 300	
Conexiones	DIN	bridas según EN 1092	
	ANSI	bridas RF	
Clase de fuga según IEC 60534-4		cierre metálico: IV cierre junta blanda: VI	cierre metálico: I (0.05 % Kvs)
Característica		isoporcentual	lineal
Relación de regulación		hasta 50:1	
Margen de temperatura		-10 ... 300 °C · 14 ... 570 °F	
Accionamiento		ejecuciones para Tipo 3321/3323-IP, -P, -E1, -E3	
Hoja técnica		T 8111 · T 8112	T 8113 · T 8114

## Otras ejecuciones

Con pieza de aislamiento · Accionamiento con finales de carrera · Válvulas DN 65 a 100 con divisor de flujo St I para la reducción de ruido



Válvula de paso recto Tipo 3321-IP con accionamiento electroneumático Tipo 3372



Válvula de paso recto Tipo 3321-P DN 80 con accionamiento neumático (350 cm<sup>2</sup>) y posicionador Tipo 3730



Válvula de 3 vías Tipo 3323-E1 con accionamiento eléctrico Tipo 5824



# Válvulas de la Serie V2001



Válvula 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 4754

A elegir entre válvula de paso recto o de 3 vías, en ejecución DIN o ANSI

## Ejecuciones

- **Tipo 3531/3535-IP · válvula electroneumática para aceite térmico**  
posicionador electroneumático integrado en el accionamiento Tipo 3372, función de cierre hermético, señal de consigna de 4 a 20 mA, presión de alimentación máx. 6 bar, posición de seguridad
- **Tipo 3531/3535-P · válvula neumática para aceite térmico**  
accionamiento neumático con posición de seguridad
- **Tipo 3531/3535-E1 · válvula eléctrica para aceite térmico**  
accionamiento eléctrico Tipo 5824 para 230 o 24 V/50 Hz, 120 V/60 Hz, posicionador y transmisor de posición opcionales
- **Tipo 3531/3535-E3 · válvula eléctrica para aceite térmico**  
accionamiento eléctrico Tipo 3374 para 230 o 24 V/50 Hz, 120 V/60 Hz o 24 V/60 Hz, posición de seguridad, transmisor de posición y posicionador opcionales

## Datos técnicos

Forma del cuerpo		Tipo 3531 de paso recto	Tipo 3535 de 3 vías
Paso nominal	DN NPS	15 ... 80 ½... 3	
Material del cuerpo	DIN ANSI	EN-JS 1049 · 1.4408 A 216 WCC · A 351 CF8M	
Presión nominal	PN Class	16 · 25 150	
Conexiones	DIN	bridas según EN 1092	
	ANSI	bridas RF	
Clase de fuga según IEC 60534-4		cierre metálico: IV	cierre metálico: I (0.05 % Kvs)
Característica		isoporcentual	lineal
Relación de regulación		50:1	hasta 50:1
Margen de temperatura		-10 ... 350 °C · -20 ... 660 °F inferior a -70 °C (-95 °F) sobre demanda	
Accionamientos recomen.		ejecuciones para Tipo 3531/3535 -IP, -P, -E1, -E3	
Hoja técnica		T 8131 · T 8132	T 8135 · T 8136

## Otras ejecuciones

Accionamiento con dos finales de carrera como máximo



Válvula de paso recto para aceite térmico Tipo 3531-P, con accionamiento neumático y final de carrera eléctrico Tipo 4744-2



Válvula de 3 vías para aceite térmico Tipo 3535-E3 con accionamiento eléctrico Tipo 3374



# Válvula de control con accionamiento eléctrico o neumático



Válvula de paso recto · Tipo 3213 y Tipo 3214

Válvula de paso recto · Tipo 3260

Válvula de tres vías · Tipo 3260



## Aplicación

Válvula de paso recto y de 3 vías para instalaciones de calefacción, ventilación y climatización

**Válvula de control con accionamiento eléctrico o neumático con:**

- **válvula de paso recto Tipo 3213** o **válvula de paso recto Tipo 3214** con obturador compensado
- **válvula de paso recto Tipo 3260** y
- **válvula de 3 vías Tipo 3260**

## Combinaciones válvula/accionamiento recomendadas

Accionamie. Tipo	eléctrico					neumático			
	5824	5825 <sup>1)</sup>	5857	3374 <sup>1)</sup>	3274 <sup>1)</sup>	3271	3277	3371	3372
Válvula de paso recto									
<b>3213</b>	•	•	•						
<b>3214</b>	•	•		•	•				
<b>3260</b>				•	•	•	•	•	•
Válvula de 3 vías									
<b>3260</b>	•	•	•	•	•	•	•		

- <sup>1)</sup> **válvulas de paso recto eléctricas homologadas** según DIN EN 14597 con accionamiento Tipo 5825, Tipo 3374-2 o Tipo 3274-2. Hoja téc.T 5869  
**válvulas de control con función de seguridad** con accionamiento Tipo 5825, Tipo 3374 o Tipo 3274

## Datos técnicos

Válvula Tipo		de paso recto 3213	de paso recto 3214	de paso recto 3260	de 3 vías 3260
Paso nominal	DN	15 ... 50	15 ... 250	65 ... 150	15 ... 150
Material del cuerpo		EN-JL 1040 EN-JS 1049	EN-JL 1040 EN-JS 1049 1.0619	EN-JL 1040	
Presión nominal	PN	16 · 25	16 ... 40	16	
Conexiones	DIN	bridas			
Clase de fuga según IEC 60534-4		Class I		Class IV	
Margen de temperatura		hasta 150 °C	hasta 220 °C	hasta 150 °C	
Hoja técnica		T 5868 · T 5869		T 5862	T 5861



Válvula de paso recto Tipo 3213 con accionamiento eléctrico Tipo 5825



Válvula de paso recto Tipo 3214 con accionamiento eléctrico Tipo 3374



Válvula de paso recto Tipo 3260, DN 100 con accionamiento neumático Tipo 3271



Válvula de 3 vías Tipo 3260 con accionamiento eléctrico Tipo 5824

# Válvula de control con accionamiento neumático o eléctrico

Válvula de paso recto · Tipo 3222

Válvula de tres vías · Tipo 3226



## Aplicación

Válvula de paso recto y de 3 vías para instalaciones de calefacción, ventilación y climatización

## Válvula de control con accionamiento eléctrico o neumático con:

- válvula de paso recto Tipo 3222 y
- válvula de 3 vías Tipo 3226

## Combinaciones válvula/accionamiento recomendadas

Accionamiento	eléctrico			neumático
	Tipo 5824	5825	5857	
Válvula de paso recto				
<b>3222</b>	•	• <sup>1)</sup>	•	•
Válvula de 3 vías				
<b>3226</b>	•	•	•	•

<sup>1)</sup> las válvulas con accionamiento eléctrico Tipo 5825 con función de seguridad "válvula CERRADA" están homologadas según DIN EN 14597 por el organismo alemán TÜV.

## Datos técnicos

Válvula	Tipo 3222 de paso recto	Tipo 3226 de 3 vías
Paso nominal	DN 15 ... 50 · G ½ ... G1	
Material del cuerpo	latón rojo CC491K para DN 15...20, EN-JS 1049	latón rojo CC491K
Presión nominal	PN 25	
Conexiones	roscadas y extremos para soldar extremos roscados · bridas rosca interna	
Clase de fuga según IEC 60534-4	cierre metálico: III cierre junta blanda: III	cierre junta blanda: IV
Margen de temperatura	hasta 150 °C ejec. para vapor: 200 °C	hasta 150 °C
Hoja técnica	T 5866	T 5863

## Otras ejecuciones

Válvula de paso recto Tipo 3222 con obturador compensado · Ejecución de la válvula Tipo 3226 DVGW en PN 10 sobre demanda



Válvula de paso recto Tipo 3222 con accionamiento neumático Tipo 2780-2



Válvula de control eléctrica Tipo 3222/5825, ejecución con bridas



Válvula de 3 vías Tipo 3226 con accionamiento Tipo 5824

# Válvula de control/Accionamiento eléctrico con regulador



Válvula de paso recto Tipo 3213 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5757-7, 5725

Válvula de paso recto Tipo 3214 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5724, 5725

Válvula de tres vías Tipo 3260 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5725, 5757-7



## Aplicación

Válvula eléctrica para instalaciones de calefacción, ventilación y climatización. Está compuesta de una válvula de paso recto Tipo 3213, una válvula con compensación de presión en el obturador Tipo 3214 o una válvula de 3 vías Tipo 3260, montada en un accionamiento eléctrico con regulador.

Los accionamientos eléctricos tienen un regulador digital integrado. Un sensor Pt 1000 conectado directamente mide la magnitud regulada. La señal de salida se transmite al vástago del accionamiento y se utiliza como fuerza de posicionamiento.

## Válvulas de paso recto Tipo 3213 y Tipo 3214 con compensación de presión

Válvula Tipo	3213				3214		
	Accionamiento eléct. Tipo	5757	5724	5757-7	5725*	5724	5725*
Paso nominal	DN	15...25	15...50	15...25	15...50	15 ... 50	
Material del cuerpo		EN-JL 1040 EN-JS 1049				EN-JL 1040 EN-JS 1049 1.0619	
Presión nominal	PN	25	16/25	25	16/25	16 ... 40	
Conexiones	DIN	bridas					
Clase de fuga según IEC 60534-4		cierre junta blanda: Class I				Class I	
Margen de temperatura		hasta 150 °C				hasta 220 °C	
Hoja técnica		T 5768 · T 5769*					

\* el accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5725 con función de seguridad está homologado con la lista de válvulas según DIN 14597. Hoja técnica T 5769.

## Válvula de 3 vías Tipo 3260 como válvula mezcladora o distribuidora

Válvula Tipo	3260			
Accionamiento elect. Tipo	5757	5724	5725	5757-7
Paso nominal	DN	15...25*	15 ... 50	15 ... 25
Material del cuerpo	EN-JL 1040			
Presión nominal	PN	16		
Conexiones	DIN	bridas		
Clase de fuga según IEC 60534-4		cierre junta blanda: Class IV		
Margen de temperatura		hasta 150 °C		
Hoja técnica		T 5761		

\* sólo con resortes especiales

## Otras ejecuciones

Válvula de paso recto Tipo 3213 y 3214 o de 3 vías Tipo 3260 con accionamiento eléctrico o neumático



Tipo 3213/5757



Tipo 3213/5724



Tipo 3214/5725



Tipo 3260/5724

**Válvula de paso recto Tipo 3222 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5725, 5757-7**

**Válvula de paso recto Tipo 3222 N con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5757-7**

**Válvula de tres vías Tipo 3226 con accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757, 5724, 5725, 5757-7**

### Aplicación

Válvula eléctrica para instalaciones de calefacción, ventilación y climatización

### Válvulas de paso recto Tipo 3222 y Tipo 3222 N

Válvula Tipo	3222				3222 N	
Accionamiento eléct. Tipo	5757	5724	5725*	5757-7	5757	5757-7
Paso nominal	DN	15...25	15...50		15	
	G	G ½ ... 1			G ½	
Material del cuerpo	latón rojo CC491K cuerpo con bridas EN-JS 1049				latón CW602N	
Presión nominal	PN	25			16	
Conexiones	DIN	extremos para soldar, extremos roscados, rosca interna, bridas			ISO 228/1-G ¾B ext. para soldar, ext. roscados	
Cierre asiento/obturador	cierre metálico o con junta blanda					
Clase de fuga según IEC 60534-4	Class I					
Margen de temperatura	para agua y aceite hasta 150 °C para agua y vapor hasta 200 °C				hasta 120 °C	
Hoja técnica	T 5766			T 5767		

\* el accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5725 con función de seguridad "vástago saliendo" está homologado según DIN 14597 con la válvula Tipo 3222.

### Válvula de 3 vías Tipo 3266 como válvula mezcladora o distribuidora

Válvula Tipo	3226			
Accionamiento eléct. Tipo	5757	5724	5725	5757-7
Paso nominal	DN	15...25*	15...50	
	G	G ½ ... 1		
Material del cuerpo	latón rojo CC491K			
Presión nominal	PN	25 · ejecución DVGW: PN 10		
Conexiones	DIN	extremos para soldar, ext. roscados, bridas roscadas		
Clase de fuga según IEC 60534-4	Class IV			
Margen de temperatura	5 ... 150 °C · ejecución DVGW: 5 ... 90 °C			
Hoja técnica	T 5763			

\* sólo con resortes especiales

### Otras ejecuciones

Válvula de paso recto Tipo 3222 y Tipo 3222 N o válvula de 3 vías Tipo 3226 con accionamiento eléctrico o neumático



Tipo 3222/5757 con extremos para soldar



Tipo 3222/5725 con cuerpo con bridas



Tipo 3222 N/5757



Tipo 3226/5757 con rosca interna



Tipo 3226/5724 con rosca interna

### Aplicación

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

### Características

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

### Ejecuciones

- **Tipo 3277** · accionamiento neumático, montaje directo de posicionador, finales de carrera o transmisor de posición
- **Tipo 3271** · accionamiento neumático con superficie efectiva de membrana de 60 cm<sup>2</sup> para válvulas de microcaudales hasta accionamientos en tándem con superficie efectiva de 2 x 2800 cm<sup>2</sup>

Tipo	3277	3271
Superficie de membrana cm <sup>2</sup>	120 ... 700	60 ... 2800
Presión alimentación máx. bar	6	6
Carrera nominal mm	7.5 ... 30	7.5 ... 120
Posición de seguridad	reversible	
Margen de temperatura con material especial	-35 ... 90 °C -35 ... 120 °C	-35 ... 120 °C
Materiales		
Carcasa	60 cm <sup>2</sup> - aluminio 120 cm <sup>2</sup> /1400-60 - fundición de aluminio 240...1400 cm <sup>2</sup> - chapa de acero, revestido plástico 1400-120 - fundición esferoidal 2800 cm <sup>2</sup> - fundición esferoidal	
Membrana	NBR · EPDM	NBR · EPDM
Hoja técnica	T 8310-1	T 8310-1 T 8310-2

### Otras ejecuciones

**Volante manual** para accionamientos Tipo 3277 y 3271

**Ejecución Fire-Lock** posición de seguridad garantizada en caso de fuego, para Tipo 3277 y 3271 con superficie de membrana de 240, 350 y 700 cm<sup>2</sup>



Accionamiento neumático Tipo 3277 para montaje directo



Accionamiento neumático Tipo 3271-52 para válvula de microcaudal



Accionamiento neumático Tipo 3271

## Aplicación

Accionamiento neumático para válvulas 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, electroválvula 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 Tipo AT (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	AT (BR 31a)	
		SRP simple efecto	DAP doble efecto
Ejecución y actuación	simple efecto	SRP simple efecto	DAP doble efecto
Conexiones	para vástago con chavetero	para vástago cuadrado	
Superficie membrana/tamaño	sup. membrana 160 cm <sup>2</sup> · 320 cm <sup>2</sup>	tamaño 15 ... 5000	
Presión alimentación bar	máx. 6	máx. 8	
Ángulo	90°	90°	
Posición de seguridad	invertible	invertible	sin
Margen de temperatura con material especial	-10 ... 80 °C	-20 ... 80 °C -20 ... 150 °C · -40 ... 80 °C	
Materiales			
Carcasa	EN-JS 1049	AlMgSi0.5 F25	
Membrana/pistón	NBR	GD AlSi8Cu3	
Hoja técnica	T 8321	T 9929	

## Accesorios

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

## Otras ejecuciones

Con volante manual adicional



Accionamiento neumático rotativo Tipo 3278 en válvula de mariposa con posicionador



Accionamiento neumático rotativo Pfeiffer Tipo AT (BR 31a)

# Accionamientos eléctricos

Accionamiento eléctrico · Tipo 5824, 5825, 5857 y 3374

Accionamiento electrohidráulico · Tipo 3274



## Aplicación

Accionamiento eléctrico para válvulas de control en instalaciones de calefacción, ventilación y climatización, técnica de procesos y en redes de transmisión de energía industriales.

## Ejecuciones

- **Tipo 5824** · accionamiento eléctrico con mando manual adicional
- **Tipo 5825** · accionamiento eléctrico con posición de seguridad “vástago saliendo del accionamiento” o “vástago entrando al accionamiento”
- **Tipo 5857** · accionamiento eléctrico
- **Tipo 3374** · accionamiento eléctrico, a elegir con posición de seguridad, montaje integrado en el puente o mediante una tuerca de fijación
- **Tipo 3274** · accionamiento electrohidráulico, a elegir con posición de seguridad en la ejecución con mando manual eléctrico

## Datos técnicos

Tipo	5824	5825	5857	3374	3274
Carrera nominal mm	6 · 12 · 15		6	15 · 30	15 · 30
Fuerza de empuje, máx. N	700	280/500	300	2500	7700
Posición de seguridad	–	•	–	•	•
Mando manual	•	–	•	•	•
Conexiones eléctricas	230, 24 V/50 Hz 120 V/60 Hz		230 V, 24 V/ 50 Hz	230, 24 V/ 50 Hz, 120, 24 V/60 Hz	230, 110, 24 V 50/60 Hz
Temperatura ambiente admisible	0 ... 50 °C			5... 60 °C	–10... 60 °C
Equipamiento eléctrico adicional					
Posicionador eléctrico	digital		digital	digital	analógico
Operación con TROVIS-VIEW	•		•	•	–
Finales de carrera	2		–	2	máx. 3
Potenciómetro	1		–	2	máx. 2
Hoja técnica	T 5824		T 5857	T 8331	T 8340

## Otras ejecuciones

Los **Tipo 5825**, **Tipo 3274** 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 14597.



Accionamiento eléctrico Tipo 5824/5825



Accionamiento eléctrico Tipo 5857



Accionamiento eléctrico Tipo 3374



Accionamiento electrohidráulico Tipo 3274



# Accionamientos eléctricos con regulador



Agua caliente uso doméstico

Tipo 5724 · Tipo 5725 con posición de seguridad · Tipo 5757

Aplicaciones para calefacción

Tipo 5757-7



## Aplicación

Accionamientos eléctricos con regulador digital integrado para sistemas de calefacción, ventilación y climatización

## Características

- Accionamiento lineal con regulador digital integrado
- Montaje a la válvula mediante una tuerca de acoplamiento
- Un interruptor de par desconecta el motor cuando la válvula alcanza su posición final o en caso de sobrecarga
- La magnitud regulada se mide mediante un sensor Pt 1000
- Configuración, ajuste de parámetros, funciones de diagnóstico y conexión online para monitoreo a través del programa TROVIS-VIEW
- Transmisión de datos offline mediante lápiz de memoria

## Ejecuciones para agua caliente uso doméstico o regulación a punto de consigna fijo

### – Tipo 5724 y Tipo 5725

Adecuado para válvulas SAMSON Tipo 3213, 3214, 3260, 3222 y 3226  
Tipo 5724 con mando manual  
Tipo 5725 con posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"  
Para más detalles ver hoja técnica T 5724.

- **Tipo 5757** · Adecuado para válvulas SAMSON Tipo 3222, 3222 N, 2488, 3267, 3260 y 3226  
Para más detalles ver hoja técnica T 5757.

## Ejecución para calefacción/refrigeración o regulación a punto de consigna fijo

- **Tipo 5757-7** · Accionamiento con regulador digital para un circuito de calefacción con regulación en función de la temperatura exterior o regulación a punto de consigna fijo  
Máximo tres entradas de sensores Pt 1000 para la temperatura del fluido, temperatura exterior o temperatura de la habitación o para panel local Tipo 5257-7  
Para más detalles ver hoja técnica T 5757-7.

## Accesorios

Programa de configuración y servicio TROVIS-VIEW

Paquete de Hardware con lápiz de memoria, cable de conexión y adaptador modular

Lápiz de memoria

Sensor Pt 1000

Panel local Tipo 5257-7

Sensor de caudal y cable de prolongación con conector

Conmutador de caudal



Accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5724 y Tipo 5725 (con posición de seguridad)



Accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757



Accionamiento eléctrico con regulador Tipo 5757-7 para sistemas de calefacción



# Posicionadores neumáticos y electroneumáticos

Posicionadores · Tipo 3760, Tipo 4765/4763 y Tipo 3766/3767

Posicionador EEx d con convertidor i/p Tipo 6116



## Aplicación

Posicionador para montar en válvula de control neumática

## Ejecuciones

- **Tipo 3760** · posicionador para montaje directo al accionamiento Tipo 3277
- **Tipo 4765/4763** · posicionador para montaje según IEC 60534
- **Tipo 3766/3767** · posicionador de simple o doble efecto para montaje directo al accionamiento Tipo 3277 así como según IEC 60534 o a accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845

## Datos técnicos

Tipo	3760	4765	4763	3766	3767
Carrera nominal mm	5 ... 15	7.5 ... 90		7.5 ... 120	
Ángulo	–	–		hasta 90°	
<b>Magnitud guía</b>					
0.2 ... 1 bar	•	•	–	•	–
4(0) ... 20 mA	•	–	•	–	•
1 ... 5 mA	•	–	•	–	•
Energía auxiliar	alimentación 1.4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)				
Salida Max	presión de mando 0 ... 6 bar (0 ... 90 psi)				
Característica	lineal				
Temperatura ambiente admisible	–20 ... 70 °C	–35 ... 80 °C	–20 ... 70 °C	–20...80 °C	
	márgen de temp. ampliable hasta –40 °C sobre demanda				
Tipo de protección	IP 54 · IP 65 como ejecución especial				
<b>Protección Ex</b>					
EEx ia IICT6	•	–	•	•	•
FM/CSA	•	–	•	•	•
EEx d*	•	•	–	•	–
<b>Equipamiento eléctrico adicional</b>					
Final de carrera	1 inductivo	–	–	2 inductivos	
Electroválvula	–	–	–	•	
Transmisor posición	–	–	–	•	
Hoja técnica	T 8385	T 8359		T 8355	

\*EEx d · Los posicionadores neumáticos se combinan con el convertidor i/p Tipo 6116 para tener el posicionador i/p encapsulado.



Posicionador neumático o electroneumático Tipo 3760



Posicionador electroneumático Tipo 4763



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

# Posicionadores electrónicos y digitales



Posicionador electroneumático · Tipo 3730-0, 3730-1 y 3730-2

Posicionador con comunicación HART® · Tipo 3730-3 y 3731-3

Posicionador PROFIBUS-PA · Tipo 3730-4

Posicionador FOUNDATION™ fieldbus · Tipo 3730-5 y 3731-5

Diagnóstico de válvulas EXPERT · Barrera de campo Tipo 3770



JIS

## Aplicación

Posicionador de simple y doble efecto para montaje en accionamientos neumáticos lineales o rotativos. Adaptación automática autoajustable a la válvula (excepto Tipo 3730-0).

## Ejecuciones

Posicionador electroneumático adecuado para el montaje directo SAMSON, a puente NAMUR o a columnas según IEC 60534, así como para el montaje en accionamientos rotativos según VDI/VDE.

- **Tipo 3730-0** · ejecución económica del posicionador para todas las válvulas de movimiento lineal. Ajuste de la carrera por interruptor DIP
- **Tipo 3730-1** · posicionador universal con pantalla LC y configuración in situ mediante un pulsador giratorio para válvulas de movimiento lineal y rotativo. Puesta en servicio con inicialización automática
- **Tipo 3730-2** · posicionador modular, configurable a través del puerto serie y con el programa TROVIS-VIEW
- **Tipo 3730-3** · como el Tipo 3730-2 pero con comunicación adicional por protocolo HART® (AMS, terminal portátil HART®, PDM, FDT/DTM)

## Datos técnicos

Tipo	3730-0	3730-1	3730-2	3730-3
Carrera nominal mm	5.3 ... 200	3.6 ... 200	3.6 ... 200	
Ángulo	–	24 ... 100°	24 ... 100°	
Magnitud guía	4 ... 20 mA		4 ... 20 mA	
Comunicación	–		–	HART®
Energía auxiliar	alimentación	1.4 ... 7 bar (20 ... 105 psi)		
Salida máx.	señal de mando	0 ... 7 bar (0 ... 105 psi)		
Característica	lineal	ajustable	ajustable	
Temperatura ambiente	–45 ... 80 °C			
Tipo de protección	IP 66			
<b>Protección Ex</b>				
ATEX EEx i/EEx nA/nL	•	•	•	•
FM/CSA seguridad intrínseca/non incendive	–	•	•	•
ATEX EEx d con barrera de campo	•	•	•	• (o Tipo 3731-3)
<b>Equipamiento eléctrico adicional</b>				
Finales de carrera	–	•	•	•
Electroválvula	–	–	•	•
Transmisor de posición	–	–	•	•
Hoja técnica	T 8384-0	T 8384-1	T 8384-2/3	



Posicionador i/p Tipo 3730-0 para válvulas de paso recto



Posicionador i/p Tipo 3730-1



Posicionador i/p Tipo 3730-2



Posicionador i/p Tipo 3730-3 con comunicación HART®

- **Tipo 3731-3** · posicionador i/p encapsulado con comunicación HART®, comunicación local a través de la interface SSP, configurable in situ con pantalla LC
- **Tipo 3730-4** · posicionador PROFIBUS-PA con tecnología de transmisión según IEC 61158-2, perfil clase B versión 3.0 según DIN EN 50170 y DIN 19245-4
- **Tipo 3730-5** · posicionador FOUNDATION™ fieldbus con tecnología de transmisión según IEC 61158-2.  
Bloques de función integrados: PID control de procesos, salida analógica (AO), dos entradas discretas (DI) y compatibilidad Link Master
- **Tipo 3731-5** · posicionador encapsulado, con comunicación según especificaciones FOUNDATION™

#### Datos técnicos

Tipo	3731-3	3730-4	3730-5	3731-5
Carrera nominal	mm	3,6 ... 200		
Ángulo		24 ... 100°		
Magnitud guía	4 ... 20 mA	-		
Protocolo/Bus	HART®	PROFIBUS	FOUNDATION™ fieldbus	
Corriente máx.	-	15 mA	15 mA	
Energía auxiliar	7 bar (105 psi)		1.4...6 bar (20...90 psi)	7 bar (105 psi)
Salida máx.	7 bar (105 psi)		0...6 bar (0...90 psi)	
Característica	ajustable			
Temperatura ambiente	-45...80 °C			
Tipo de protección	IP 66			
<b>Protección Ex</b>				
ATEX EEx i / EEx nA/nL	-	•	•	-
ATEX EEx d / EEx de	•	-	-	•
FM/CSA	•	•	•	•
<b>Equipamiento eléctrico adicional</b>				
Final de carrera	•	-	-	-
Electroválvula	-	•	•	•
Transmisor posición	•	-	-	-
Hoja técnica	T 8387	T 8384-4	T 8384-5	T 8387-5

**TROVIS-VIEW** · ver hoja técnica T 6661

Programa de configuración y servicio para posicionadores smart:

3730-0	3730-1	3730-2	3730-3 3731-3	3730-4	3730-5 3731-5
-	-	•	•	•	•

#### Diagnóstico de válvulas EXPERTplus

Firmware para los posicionadores de las Series 3730 y 3731 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 T 8388).

El programa TROVIS-VIEW y las herramientas de ingeniería FDT/DTM permiten una representación y configuración confortables.

#### Barrera de campo Tipo 3770 (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 (hoja técnica T 8379).



Posicionador encapsulado Tipo 3731-3 con comunicación HART®



Posicionador PROFIBUS-PA Tipo 3730-4, montaje según VDI/VDE 3845



Posicionador FOUNDATION™ fieldbus Tipo 3730-5, montaje según NAMUR



Barrera de campo Tipo 3770 y posicionador

#### TROVIS-VIEW

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

- Fácil operación, look-and-feel de Windows Explorer
- El idioma se puede cambiar durante la operación
- 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

Para más información consultar la hoja técnica T 6661.

En la siguiente página de internet se puede descargar una versión completa del programa TROVIS-VIEW (aprox. 215 MB):

<http://www.samson.de> > Services > Support & Downloads > Download.



Programa de configuración y servicio TROVIS-VIEW

#### Cálculo de válvulas SAMSON

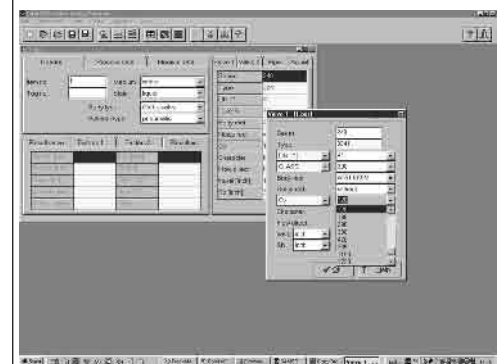
El programa de cálculo de válvulas de SAMSON es un software para dimensionar y especificar válvulas de control. Este programa calcula los datos específicos de la válvula (coeficiente Kvs, paso nominal requerido, etc.) para tres condiciones de proceso y datos del medio introducidos por el usuario. A partir de estos datos 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 la especificación de la válvula.

Novedades en la versión 4.0 del programa de cálculo de válvulas SAMSON:

- Nuevos tipos de válvula · además de las válvulas hasta ahora incluidas, se han añadido válvulas de obturador rotativo, de mariposa, de sector de bola y de microcaudal.
- Herramientas de proyectos · herramientas para la realización de proyectos, ahora es posible trabajar (cálculo) con muchas válvulas en tablas.
- Importar/exportar datos · es posible importar los datos de las válvulas para utilizar en tablas de diferente origen (Access, Excel, DBF).

La versión de demostración (aprox. 8 MB) del programa de cálculo de válvulas de SAMSON se puede descargar de internet en:

<http://www.samson.de> > Services > Support & Downloads > Demo version.



Resumen de datos para el cálculo de válvulas

# Accesorios para válvulas de control



Final de carrera · Tipo 4746, Tipo 3776, Tipo 4744 EEx d, Tipo 3738-20, Tipo 3768  
 Transmisor de posición · Tipo 4748  
 Electroválvula · Tipo 3701 y Tipo 3963  
 Relé de bloqueo neumático · Tipo 3709  
 Manorreductor · Tipo 4708  
 Amplificador inversor · Tipo 3710  
 Amplificador neumático · Tipo 3755



## Finales 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 3776-0 · final de carrera inductivo o eléctrico
- Tipo 3776-1 · final de carrera con protección Ex
  
- Tipo 4744/-2 · final de carrera eléctrico EEx ed/EEx d
- Tipo 3738-20 · final de carrera electrónico para accionamientos rotativos todo/nada
  
- Tipo 3768 · final de carrera inductivo

Tipo	4746			3776		4744		3738	3768
Ejecución	-x2	-x3	-x4	-0	-1	-	-2	-20	-
Margen de carrera mm	7.5...150			7.5 ...210		7.5 ...150	15	-	7.5 ...120
Ángulo	-			máx. 0 ... 180°		-		0... 170°	-
<b>Elemento de conmutación</b>									
inductivo	•	-	-	•	-	-	-	-	•
eléctrico	-	•	-	•	-	•	•	-	-
neumático	-	-	•	-	-	-	-	-	-
electrónico	-	-	-	-	-	-	-	•	-
<b>Protección Ex</b>									
II 2 G EEx ia IIC T6	•	•	-	-	•	EEx ed	EEx d	•	•
FM/CSA	•	•	-	-	-	-	-	-	•
Temperatura ambiente adm. °C	-20 ...70	-20 ...85	-20 ...60	-45...80		-55 ...70	-20 ...75	-40 ...80	-45 ...80
Hoja técnica	T 8365			T 8368		T 8367		8390	8356

**EEx d** · el Tipo 3776 combinado con la barrera de campo Tipo 3770 es la ejecución del final de carrera "encapsulado".



Final de carrera Tipo 4746

Final de carrera Tipo 3776

Final de carrera EEx ed Tipo 4744 (sin carcasa)

Final de carrera electrónico Tipo 3738-20

Final de carrera inductivo Tipo 3768

### Transmisor de posición Tipo 4748

Transmisor de posición para controlar la posición actual de la válvula. Para montaje en válvulas y en los posicionadores Tipo 4763 y Tipo 4765.

Tipo	4748-0	4748-1
Margen carrera mm	7 ... 120	
Señal de salida	4 ... 20 mA	
Protección Ex	-	Ex II 2 G EEx ia IIC T6
Tipo de protección	IP 65 en montaje directo IP 54 en montaje a posicionador Tipo 4763/65	
Temperatura ambiente admisible	-20 ... 70 °C	-20 ... 60 °C
Hoja técnica	T 8363	

### Electroválvula Tipo 3701 y Tipo 3963

Electroválvulas con elevada seguridad de operación y con rápido posicionamiento, para el mando de accionamientos neumáticos, también para zonas con peligro de explosión.

Se dispone de una gran variedad de funciones de conmutación, caudales y conexiones, por lo que su campo de aplicación es muy amplio.

Tipo	3701		3963	
Ex II 2 G EEx ia IIC T6 FM/CSA	-	•	-	•
Señal nominal V DC	6 · 12 · 24	6 · 12 · 24	6 · 12 · 24	6 · 12 · 24
V AC	24 · 48 115 · 230	-	24 · 48 115 · 230	-
Consumo depende de la señal nominal	6 ... 27 mW 0.04 ... 0.46 VA		6 ... 27 mW 0.04...0.46 VA	
Energía auxiliar	1.4 ... 6 bar			
Señal de salida	presión de la energía auxiliar			
Tiempo de vida	> 2 x 10 <sup>7</sup> conmutaciones			
Temperatura ambiente admis.	-45 ... 80 °C		-45 ... 80 °C	
Hoja técnica	T 3701		T 963	

### 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.

**Tipo 3709-1** · relé de bloqueo para montaje directo a posicionador

**Tipo 3709-2** · relé de bloqueo para montaje en el tubo de presión de mando

Tipo	3709
Conexiones	¼ NPT · G ¼
Aire alimentación	máx. 12 bar
Presión de mando	máx. 6 bar
Margen punto de consigna	0 ... 6 bar ajustable
Temperatura ambiente admis.	-25 ... 80 °C
Hoja técnica	T 8391



Transmisor de posición Tipo 4748



Electroválvula Tipo 3701



Electroválvula Tipo 3963



Relé de bloqueo neumático Tipo 3709



Manorreductor Tipo 4708-12 con filtro



### Manorreductor Tipo 4708

El manorreductor reduce y regula la presión de aire de máximo 12 bar (180 psi) a la presión ajustada en el dispositivo de ajuste del punto de consigna. Es posible el montaje directo a equipos neumáticos y electroneumáticos mediante una placa adaptadora. El manorreductor tiene un filtro (20 µm o 15 µm) con un tapón de desaireación. Manorreductor Tipo 4708-45 para volúmenes de aire más grandes.

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

Tipo	4708	4708-45
Presión de entrada	mín. 1 bar (15 psi) por encima p. de consigna mín 1.6 bar (24 psi) · máx. 12 bar (180 psi)	
Margen punto de consigna	0.2...1.6 bar (3...24 psi) · 0.5...6 bar (8...90 psi)	
Conexiones G o NPT	¼	½
Hoja técnica	T 8546	

### Amplificador inversor Tipo 3710

Amplificador inversor para maniobrar un accionamiento neumático de doble efecto mediante un posicionador neumático o electroneumático de simple efecto (por ej. posicionadores de las Series 3730 y 3731).

El posicionador se monta con o sin manómetro.

Amplificador inversor Tipo 3710	
Presión de alimentación adm.	6 bar
Valor Kv	alimentación 0.11 desaireación 0.12
Conexiones	¼-18 NPT · ISO 228/1-G ¼
Tipo de protección	IP 65
Temperatura ambiente admis.	-25...80 °C · -13...176 °F
ejec. para bajas temperat.	-50...80 °C · -58...176 °F
Opcional	
Manómetro Ø 40 mm	0 ... 6 bar · 0 ... 90 psi
Hoja técnica	T 8392

### Amplificador neumático Tipo 3755

El amplificador neumático se utiliza en combinación con posicionadores para aumentar la velocidad de accionamientos neumáticos.

- carcasa compacta de fundición de aluminio
- respuesta dinámica rápida debido a la pequeña histéresis
- baja emisión de ruido gracias al filtro de polietilento sinterizado

Amplificador neumático Tipo 3755	
Caudal	
Kvs alimentación (Supply)	2.5
Kvs desaireación (Exhaust)	2.5
Kvs bypass (Bypass)	0.8
Presión	
Alimentación (Supply)	máx. 10 bar · máx. 150 psi
Accionamiento (Actuator)	máx. 7 bar · máx. 105 psi
Señal (Signal)	máx. 7 bar · máx. 105 psi
Temperatura ambiente adm.	-40 ... 80 °C ·
Tiempo de vida	≥ 1 x 10 <sup>7</sup> carreras completas
Hoja técnica	T 8393



Tipo 4708-45 con conexiones ½"



Amplificador inversor Tipo 3710 con manómetros opcionales



Amplificador neumático Tipo 3755

# Convertidores de señal

Convertidores i/p · Tipo 6111, Tipo 6116, Tipo 6126 y Tipo 6127

Convertidores p/i · Tipo 6132 y Tipo 6134



## Aplicación

Instrumentos para convertir una señal eléctrica en una neumática o viceversa.

## Ejecuciones

**Convertidor electroneumático** transforma la señal de corriente de un regulador o medidor en una señal de medida o mando.

- **Tipo 6111** · convertidor i/p, para montaje en rail, 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
- **Tipo 6127** · convertidor i/p, para montaje en rack

## Datos técnicos

Tipo	6111		6116		6126	6127
Protección Ex	-	EEx ia ATEX	-	EEx ia EEx d ATEX FM, CSA	-	
Entrada	(0)4 ... 20 mA		(0)4 ... 20 mA		4(0) ... 20 mA (0)2 ... 10 V	4...20 mA
Salida	0.2 ... 1 bar*				0.2... 1 bar*	0.2...1 bar
Señal de salida máx. admisible	8 bar				5 bar	2 bar
Energía auxiliar	0.4 bar por encima del fin del margen (máx. 10 bar)		(ejecución EEx d máx. 6 bar)		0.4 por encima del fin del margen	
Temperatura ambiente admis.	-20 ... 70 °C		-40 ... 70 °C ejec. especial: -45 °C		-25 ... 70 °C	-10 ... 60 °C
Tipo de protección	IP 20		IP 54 · IP 65		IP 54 IP 65	IP 00
Hoja técnica	T 6111		T 6116		T 6126	T 6127

\* otros márgenes en la hoja técnica



Convertidor i/p Tipo 6111, montaje en rail



Convertidor i/p Tipo 6111 con carcasa en acero inoxidable



Convertidor i/p Tipo 6116, equipo de campo



Convertidor i/p Tipo 6126 con manómetro



Convertidor i/p Tipo 6127-04 para montaje en rack con dos módulos convertidores Tipo 6112



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

- **Tipo 6132** · convertidor p/i conexión en 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)	
Protección Ex	-	Ex ia/Ex d	-
Entrada	0.2 ... 1 bar*		
Salida	4(0) ... 20 mA 0(2) ... 10 V	4 ... 20 mA	
Energía auxiliar	230, 115, 24 V AC 24 V DC	24 V DC	
Temperatura ambiente admisible	-20 ... 65 °C		-20 ... 65 °C
Tipo de protección	IP 00 · IP 20		IP 54 · IP 65
Hoja técnica	T 6132	T 6134	

\* otros márgenes sobre demanda



Convertidor p/i Tipo 6132-04, montaje en raíl



Convertidor p/i Tipo 6134-03, equipo de campo



Convertidor p/i Tipo 6134-04, montaje en raíl

# Reguladores digitales

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 eléctricos, máquinas de refrigeración, etc... con regulación continua, discreta y 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
- Rampas de punto de consigna y de salida
- Ejecución TROVIS 6493-01: 1 entrada Pt 100/Pt 1000, 1 entrada mA/V
- Ejecución TROVIS 6493-02: 1 entrada mA, 1 entrada mA/V

– **TROVIS 6495-2** · regulador industrial para montaje en panel

## Características

- Configuración mediante pulsadores con pantalla de texto o con el programa TROVIS-VIEW
- Lazos de regulación estándar con bloques de función almacenados permanentemente
- Rampas de punto de consigna y de salida
- Servicio rango partido (split-range)
- Seguimiento de la salida



Regulador compacto TROVIS 6493

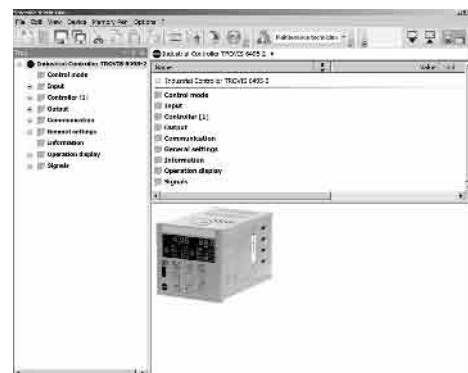


Regulador industrial TROVIS 6495-2

## Datos técnicos (extracto)

Regulador TROVIS	6493	6495-2
<b>Ejecución</b>		
montaje en panel	•	•
montaje en rack (14 HP)	–	–
Tipo de protección (frontal)	IP 65	IP 65
<b>Funciones</b>		
Lazos de regulación	1	2
Regulación P, PI, PD, PID	•	•
Reg. con consigna interna o externa	•	•
Regulación de ratio		•
Regulación en cascada		•
Regulación de limitación		•
Enlace de valores de entrada	•	•
<b>Entrada</b>		
Cantidad	2	4
4(0) ... 20 mA	•	•
0(2) ... 10 V	•	•
Termoresistencia Pt 100	•	•
Termoresistencia Pt 1000	•	•
Termopar		
Potenciometro	•	•
Alimentación para transmisor	•	•
Entradas binarias	1	4
<b>Salidas</b>		
Continua	1	3
4(0) ... 20 mA	•	•
0(2) ... 10 V		•
Relés	2	4
Salidas de transistor	1	3
2-, 3-puntos	1	2
Valor límite	2	4
<b>Interface · Configuración</b>		
Infrarrojos	•	•
RS-232		• <sup>1)</sup>
USB		• <sup>1)</sup>
Lápiz de memoria		• <sup>1)</sup>
Programa TROVIS-VIEW	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>
<b>Interface · Comunicación</b>		
RS-485 Modbus RTU		• <sup>1)</sup>
<b>Documentación</b>		
Hoja técnica	T 6493	T 6495

<sup>1)</sup> opcional



Programa TROVIS-VIEW



Lápiz de memoria para TROVIS 6495-2



# Medidor de nivel para líquidos criogénicos

Medidor de presión diferencial, caudal y nivel  
Media 5 · Media 05



## Aplicación

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

- Nivel de líquido en tanques 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
- Posibilidad de montaje directo del bloque de válvulas
- Ajuste del punto cero desde el frontal
- Finales de carrera fácil de montar a posteriori

## 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

Media	05	5
Presión nominal	PN 50, sobrepresión unilateral hasta 50 bar	
Rango de medición	0 ... 3600 mbar	
Tipo de protección DIN 40050	IP 54	
Margen de temperatura ambiente admisible	-40 ... 80 °C	
Característica	salida e indicación lineal respecto la presión diferencial	
Indicación Ø	100 mm	160 mm
Hoja técnica	T 9520	T 9519

## 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	ECO

Ejecuciones especiales sobre demanda



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



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

# Serie Media

Transmisor digital de la presión diferencial con indicación local

Media 6 · Media 6 Z



## Aplicación

Transmisor controlado por microprocesador para la medición e indicación de la presión diferencial y otras magnitudes derivadas. Para la medición de líquidos, gases y vapores.

## Características

- Transmisor técnica 2-hilos e indicación digital
- Conmutador para la selección del gas
- Indicación del contenido del tanque por señal 4 a 20 mA proporcional
- Pantalla de cristal líquido (LCD) con gráfico de barras % e indicación de avisos y alarmas
- Configuración y programación local a través del puerto RS-232 utilizando un lápiz de memoria o el programa TROVIS-VIEW
- Protección contra explosión opcional ATEX EEx ia

## Ejecuciones

- **Media 6** · transmisor con indicación digital, rango de medición entre 100 y 3600 mbar, dos finales de carrera software según NAMUR
- **Media 6 Z** · igual que arriba, pero con una salida de pulsos adicional proporcional a la cantidad, para controlar un contador externo, sin final de carrera por software

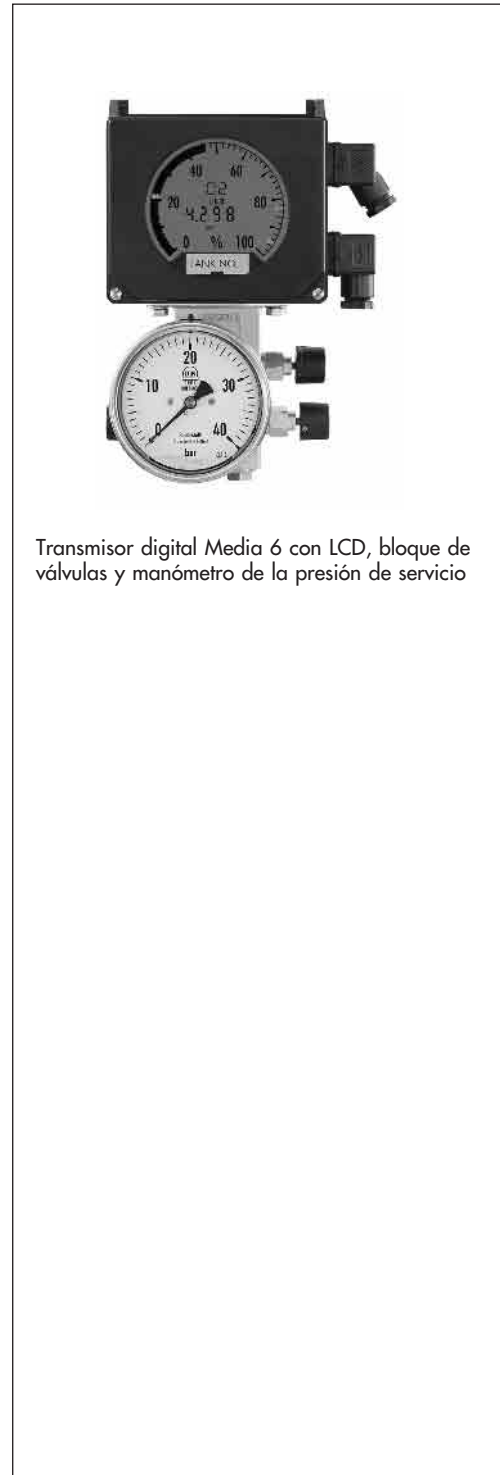
## Datos técnicos

Media Tipo	Media 6 y Media 6 Z
Presión nominal	PN 50, sobrepresión unilateral hasta 50 bar
Rango de medición	0 ... 3600 mbar
Característica	salida e indicación proporcional al contenido del tanque, lineal o con extracción de raíz cuadrada en función del modo de operación
Finales de carrera	2 contactos límite por software o 1 contacto límite por software según NAMUR
Indicación	LCD Ø 90 mm
Temperatura ambiente adm.	-40 ... 70 °C
Transmisor	salida en técnica 2-hilos, 4 ... 20 mA
Tensión de alimentación	12 ... 36 V DC
Hoja técnica	T 9527

## Materiales

Célula de medición	CW617N (latón) o acero CrNi
Carcasa de la indicación	policarbonato
Resortes, arandelas de membr., partes funcionales	acero CrNi
Membrana de medición	ECO

Ejecuciones especiales sobre demanda



Transmisor digital Media 6 con LCD, bloque de válvulas y manómetro de la presión de servicio

# Reguladores de presión para bajas temperaturas



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

## Aplicación

Regulador de presión para líquidos y gases criogénicos, además de para otros líquidos, gases y vapores.

Los gases técnicos como el argón, nitrógeno y oxígeno se licúan en tanques aislados térmicamente a temperaturas muy bajas y se almacenan a presión constante para un consumo irregular. Las condiciones de servicio extremas requieren válvulas de control especiales

## Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Amplio margen de punto de consigna y ajuste cómodo del mismo
- Ejecución robusta y compacta
- Libre de aceite y grasa

## Ejecuciones

Los reguladores de presión se componen de una válvula con tres conexiones (A, B, C), de un fuelle con resorte con ajuste del punto de consigna y un obturador tubular.

### – Regulador de restablecimiento de presión con función de seguridad

Dirección de A a B · **cerrando**

La presión en la conexión B actúa sobre el fuelle. Al aumentar la presión detrás de la válvula el obturador del regulador de restablecimiento de presión cierra la válvula.

**Función de seguridad:** el obturador del regulador de restablecimiento de presión funciona como una válvula de seguridad y compensa la presión de la conexión A. La presión actúa desde abajo contra la superficie del obturador, de forma que la válvula abre para equilibrar la presión y se compensa la presión delante de la conexión A.

### – Válvula estabilizadora de presión

Dirección de B a C · **abriendo**

En estado despresurizado el paso de B a C está cerrado. El obturador tubular abre la válvula cuando se supera el punto de consigna (de restablecimiento de presión) en más de 0.5 bar.

Además la conexión C está equipada con una unidad antiretorno.

## Datos técnicos

Tipo	2357-3 - Medio de proceso en estado gas
Valor de $Kvs$	3.2
Margen punto de consigna	2 ... 10 bar · 8 ... 26 bar · 25 ... 40 bar
Presión de servicio admis.	40 bar
Margen de temperatura	-196 ... 200 °C
Hoja técnica	T 2559

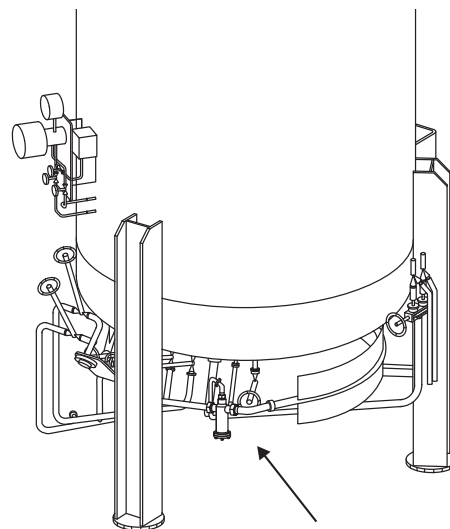
**Ejecución especial** · todas las partes en contacto con el medio de acero CrNi

**Tipo 2357-3** sólo para medios en estado líquido

**Accesorios** · conexiones A y B: racor para soldar con casquillo de bolas para tubería Ø 28mm · conexión C: para tubería Ø 18mm · unidad antiretorno



Regulador de restablecimiento de presión  
Tipo 2357-3



Regulador de restablecimiento de presión Tipo  
2357-3, aplicación en instalaciones criogénicas

## Válvula reductora de presión · Tipo 2357-1 y Tipo 2357-6

## Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2357-2 y Tipo 2357-7

### Aplicación

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

Presión de servicio hasta 50 bar · Punto de consigna de 0.1 a 40 bar · Margen de temperatura de -200 a +200 °C

### 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
- Libre de aceite y grasa

### Ejecuciones

#### Tipo 2357-1 y Tipo 2357-6 · Válvula reductora de presión

La válvula cierra al aumentar la presión detrás de la válvula.

Tipo	2357-1		2357-6
Valor del Kvs	0.25	0.8	0.8
Margen punto de consigna bar	1 a 25 10 a 36	1 a 8 5 a 25 8 a 40	1 a 8 5 a 25 8 a 40
Presión servicio admis.	40 bar	50 bar	50 bar
Presión diferencial máx. admisible $\Delta p$	gases: 30 bar · líquidos: 6 bar		
Conexiones	G 3/4 A junta cónica		extremos p. soldar
Margen de temperatura	-196 a +200 °C		-200 a +200 °C
Hoja técnica	T 2557		

#### Tipo 2357-2 y Tipo 2357-7 · Válvula estabilizadora de presión

La válvula abre al aumentar la presión antes de la válvula.

Tipo	2357-2		2357-7
Valor del Kvs	1.25	0.4	1.25
Margen punto de consigna bar	1 a 8 5 a 25 8 a 40	1 a 25 10 a 36	1 a 8 5 a 25 8 a 40
Presión servicio admis.	50 bar	40 bar	50 bar
Presión diferencial máx. admisible $\Delta p$	gases 30 bar · líquidos 6 bar		
Conexiones	entrada: G 3/4 A junta cónica salida: G 3/4 rosca interna		extremos p. soldar
Margen de temperatura	-196 a +200 °C		-200 a +200 °C
Hoja técnica	T 2557		

Reguladores de presión Tipo 2357-6 y Tipo 2357-7 también en DN 40 con Kvs = 5



Válvula reductora de presión Tipo 2357-1



Válvula estabilizadora de presión Tipo 2357-2



# Reguladores para calefacción local y a distancia y ventilación



Regulador para calefacción local y a distancia · TROVIS 5610 · TROVIS 5573  
TROVIS 5575 · TROVIS 5576 · TROVIS 5579  
Regulador lógico programable TROVIS 5571

Puerta de enlace M-Bus TROVIS 5488 · Módulo Web TROVIS 5590  
Módulo I/O para TROVIS 5571 · Conversor o repetidor CoRe01  
DataMod 11 · Puerta de enlace M-bus/Modbus · Puerta de enlace Modbus/TCP



## Aplicación

Regulación de la temperatura en sistemas de calefacción por agua caliente y de agua 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 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 5610-xx** · regulador de calefacción local y a distancia, con pantalla táctil grande, para montaje en panel.  
Preparado para integrar tarjetas opcionales disponibles.  
Posibilidad de montaje a pared o en raíl con base opcional.

- **TROVIS 5610-00** · dos lazos de control para regular un intercambiador de calor o una caldera primarios y calentamiento de agua sanitaria o un lazo de calefacción y un lazo de agua sanitaria. El sistema de detección de caudal se puede configurar para un sensor o para un medidor de caudal.
- **TROVIS 5610-01** · un lazo de control para regular un lazo de calefacción o uno para agua sanitaria.

**TROVIS 557x** · regulador de calefacción local y a distancia con pantalla LC a símbolos.

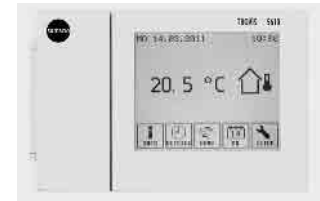
Dos lazos de control (tres en el caso del TROVIS 5579) para regular o bien un intercambiador o una caldera primarios y un lazo de calefacción secundario además del agua sanitaria, o bien un lazo de calefacción y agua sanitaria, o bien dos lazos de calefacción (tres en el caso del TROVIS 5579)

Configurable para sistemas solares y de almacenamiento

Posibilidad de visualizar/evaluar trámite PC el histórico de datos almacenados

Carcasa para montaje a pared, a panel o en raíl

- **TROVIS 5573** · interface para módulos externos opcionales de comunicación/puerta de enlace M-Bus/Modbus
- **TROVIS 5575** · posibilidad de cubrir multi-circuitos mediante la interconexión de reguladores por bus.



Regulador de calefacción local y a distancia  
TROVIS 5610



Regulación de calefacción local y a distancia  
TROVIS 5573

- **TROVIS 5576** · posibilidad de cubrir multi-circuitos mediante la interconexión de los reguladores por bus.  
Interface Modbus RS-232 para operación por módem o para operación por bus mediante un convertidor RS-232/RS-485  
Envío de mensajes de alarma (se requiere módem)  
Preparado para insertar módulos M-bus para comunicar con un máximo de 6 contadores de calorías
- **TROVIS 5579** · Tres lazos de control para regular o bien un intercambiador o una caldera primarios y dos lazos de calefacción adicionales, además del lazo de agua sanitaria, o bien dos lazos de calefacción y uno de agua sanitaria, o bien tres lazos de calefacción  
Posibilidad de cubrir multi-circuitos mediante la interconexión de los reguladores por bus.  
Interface Modbus RS-232 para operación por módem o para operación por bus mediante un convertidor RS-232/RS-485  
Envío de mensajes de alarma (se requiere módem)  
Preparado para insertar módulos M-bus para comunicar con un máximo de 6 contadores de calorías

#### Unidad lógica de control programable

- **TROVIS 5571** · programación libre de aplicaciones e instalaciones HVAC. Interface Modbus y M-bus
  - programación libre según IEC 61131 mediante IsaGRAF®
  - pantalla de texto iluminada.
  - mando confortable
  - 17 entradas universales configurables individualmente
  - comunicación Modbus por función Modbus master y slave.
  - envío de alarmas vía mensajes o vía fax.
  - posibilidad de entradas/salidas adicionales conectando módulos de expansión
  - aplicaciones estándar
    - WTF71 · control de secuencia de un intercambiador
    - Luft71 · ventilación
    - KES71 · secuencia de control de una caldera

#### Datos técnicos (extracto)

TROVIS	5610		5573	5575	5576	5579	5571
	-01	-00					
Lazos de control máx.	1	2	2	2	2	3	Libre <sup>1)</sup>
calefacción máx.	1	1	2	2	2	3	Libre <sup>1)</sup>
agua sanitaria máx.	1	1	1	1	1	1	Libre <sup>1)</sup>
Entradas							
Sensores	5	8	8	8	15	17	17
en alternativa entrada binaria	•	•	1	1	14	14	•
en alternativa 0 ... 10 V 0(4) ... 20 mA	-	-	-	1	1 y 14 x 4 ... 20 mA	1 y 15 x 4 ... 20 mA	•
adicionalmente binarios	-	-	2	2	-	-	-
adicionalmente 0...10 V	-	2	1	-	-	-	-
Tipos de sensor	Pt 1000		Pt 1000	Pt 100/500/1000 Ni 1000, PTC, NTC			



Regulador de calefacción local y a distancia TROVIS 5575



Regulador de calefacción local y a distancia TROVIS 5576



Regulador de calefacción local y a distancia TROVIS 5579

TROVIS	5610		5573	5575	5576	5579	5571
	-01	-00					
Salidas							
Señales de control 3 puntos/on-off máx.	1	2	2	2	2	3	Libre <sup>1)</sup>
binarios	1	3	3	3	4	5	12
0 a 10 V	-	2	1	-	2	3	4
Interfaces · Opcional en parte							
Equipo de bus	opción	opción	-	•	•	•	-
M-bus	opción	opción	•	-	•	•	•
Modbus slave RS-232 RS-485	opción	opción	•	-	•	•	•
	opción	opción	•	-	•	•	•
Modbus master RS-485	-	-	-	-	-	-	•
Ethernet	opción	opción	•	-	•	•	•
Transmisión y registro de datos							
TROVIS-VIEW módulo software	•	•	•	•	•	•	-
Transmisión datos lápiz memoria módulo memoria	•	•	-	-	-	-	-
	-	-	•	•	•	•	-
directo	cable		convertor USB 3			-	
Registro de datos viewer/módulo	-	-	•	•	•	•	•
Alimentación	90...250 V~		165 ... 250 V~				
Hoja técnica	TV-SK 6410		5573	5575	5576	5579	5571

<sup>1)</sup> Programable libremente

### TROVIS 5488 Puerta de enlace M-Bus

Se usa en redes HVAC para integrar contadores M-Bus y contadores por pulsos en un sistema de control. Para mayor información consultar T 5488.

- 16 contactos flotantes (contadores por pulsos)
- 32 contadores M-bus conformes a EN 1434-3
- Comunicación por interface Modbus

### TROVIS 5590 Módulo Web

Para conectar reguladores inteligentes de calefacción y calefacción a distancia (Modbus RTU) y/o tres participantes M-bus vía intranet/internet.

- Visualización y operación mediante web browser
- Registro de datos
- Gestión de alarmas incluido notificación via e-mail
- Cuatro niveles de usuario configurables
- Interface Ethernet 10/100 MBit
- RS-232, RS-485 (2-hilos/4-hilos) Modbus RTU
- Procesamiento de un máximo de tres contadores de calorías
- LEDs para Power, TxD, RxD, 10 Mbit, 100 Mbit

Para mayor información consultar T 5590.



TROVIS 5571 Unidad lógica de control programable



TROVIS 5488 Puerta de enlace M-Bus



TROVIS 5590 Módulo Web

### Módulo I/O para TROVIS 5571

Expansión para entradas y salidas en la unidad lógica de control programable TROVIS 5571

- Un máximo de seis entradas pueden ser usadas opcionalmente como ingreso para contador, Pt 1000 o entrada 0 a 1000  $\Omega$ , o entrada 0 a 10 V
- Cuatro salidas binarias y un máximo de dos salidas 0 a 10 V

### CoRe01

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

- Interface RS-485 opcionalmente conectados por conector RJ11/RJ45 o por bornes roscados
- Conmutadores deslizantes para seleccionar el modo de operación, la velocidad de transmisión, terminación y voltaje del bus
- LED para monitorear la comunicación

Para mayor información consultar TV-SK 6374-1.

### DataMod 11

El módem multi-funcional se usa con aparatos Modbus RTU del sistema de automatización TROVIS 5500.

- Transmisión de datos a un PC con software adecuado (p.ej. 55Viewer) por medio de red telefónica pública
- Posibilidad de enviar mensajes de error (formato texto) a un teléfono móvil
- Desdoblador integrado para aparatos Modbus-RTU adicionales

Para mayor información consultar TV-SK 6406.

### Puerta de enlace M-bus/Modbus

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

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

Para mayor información consultar TV-SK 6408-1.

### Puerta de enlace Modbus/TCP

Integración de reguladores Modbus, como TROVIS 5573, 5576 y 5579 así como PLC TROVIS 5571 en estructuras Ethernet (LAN)

- Conexión al regulador opcionalmente con conectores RS-485, TTL o RS-232
- Posibilidad de acceso simultáneo de Modbus/TCP masters
- Actualización del firmware de los reguladores conectados

Para mayor información consultar TV-SK 9949-1



Módulo Modbus I/O para TROVIS 5571



Convertidor/repetidor CoRe01



Módem Multi-función DataMod 11



Puerta de enlace M-bus/Modbus



Puerta de enlace Modbus/TCP

# Reguladores solares y bombas de calor

Reguladores solares · ZPR · ZPR-D · SOL3-1 · SOL3-7 · SOL71

Reguladores para bomba de calor · WPR3 · WPR71

KT Elektronik

SAMSON

## Ejecuciones y características

### Reguladores solares

Los reguladores se usan en instalaciones solares para visualizar la temperatura de los colectores y del depósito de almacenamiento. Pueden ser utilizados tanto en instalaciones solares simples como en las más complejas.

- **ZPR** · Regulador todo/nada para sistemas de calefacción y de producción de agua sanitaria caliente simples
  - Controlado por microprocesador para sistemas solares térmicos simples
  - Control de la diferencia de temperatura en sistemas solares térmicos, calentamiento por energía solar de piscinas, termostatos de caldera, control de ventilador y control de calderas de combustible sólido
  - 2 entradas de sensores, 1 contacto por relé
- **ZPR-D** · Regulador todo/nada para sistemas de calefacción y de producción de agua sanitaria caliente simples.
  - Indicación de la temperatura por LED
  - Controlado por microprocesador para sistemas solares térmicos simples
  - Control de la diferencia de temperatura en sistemas solares térmicos, calentamiento por energía solar de piscinas, termostatos de caldera, control de ventilador y control de calderas de combustible sólido
  - 2 entradas de sensores, 1 contacto por relé
- **SOL3-1** · Regulador para instalaciones simples de energía solar
  - Mando confortable por botón rotativo
  - Selección gráfica del modo de operación
  - Registro de todos los datos medidos y de los estados de conmutación
  - Interface para la lectura de datos, configuración y visualización a distancia
  - 2 entradas de sensor, 1 contacto de relé
- **SOL3-7** · Regulador para instalaciones complejas de energía solar
  - Regulador para sistemas solares térmicos con un máximo de dos campos colectores, dos depósitos de almacenamiento, un intercambiador de calor, sistema de calefacción adicional y un circuito de calefacción
  - 117 esquemas de instalaciones hidráulicas
  - Mando confortable por botón rotativo
  - Gran pantalla para mostrar los estados de operación
  - Registro de todos los valores medidos y estados de conmutación
  - Interface para la lectura, la configuración y la visualización a distancia
  - 9 entradas de sensor, 7 contactos de relé, 1 salida analógica
- **SOL71** · Regulador para instalaciones complejas de energía solar programable libremente
  - Aplicación usada para regular sistemas complejos de calefacción por energía solar basada en la unidad lógica programable TROVIS 5571



Reguladores todo/nada ZPR y ZPR-D



Regulador SOL3-x para energía solar



Regulador SOL71 para energía solar con TROVIS 5571

- 104 esquemas hidráulicos de instalación
- Pantalla LC para establecer y visualizar parámetros de operación
- Representación de la instalación por iconos.
- Entradas y salidas ampliables para añadir tareas de control
- Interface para la comunicación con otros aparatos de campo
- 17 entradas universales, 12 salidas binarias, 4 salidas analógicas

### Reguladores para bombas de calor

Los reguladores para bombas de calor se usan para controlar sistemas de calefacción por bomba de calor

- **WPR3** · Regulador para sistemas con bomba de calor complejos
  - 9 esquemas hidráulicos de instalación
  - Mando confortable por botón rotativo
  - Gran pantalla LC para ajustes y visualización
  - Registro de todos los valores medidos y estados de conmutación
  - Interface para la lectura, la configuración y la visualización a distancia
  - 9 entradas de sensor, 7 salidas de relé, 1 entrada por pulsos para la medida del caudal, 1 entrada o salida 0 a 10 V para la regulación de la velocidad de la bomba
- **WPR71** · Regulador programable libremente para sistemas con bomba de calor complejos
  - Aplicación para la regulación de sistemas con bomba de calor basado en la unidad lógica de control TROVIS 5571
  - Operación cómoda y simple por texto
  - Varios esquemas hidráulicos de instalación
  - Entradas y salidas ampliables para añadir tareas de control
  - Registro de datos e interface de comunicación
  - Programación libre con IsaGRAF®
  - 17 entradas universales, 12 salidas relé, 2 salidas por pulsos para medición del caudal, 4 salidas 0 a 10 V para control de velocidad de la bomba



WPR3 regulador para bomba de calor



WPR71 regulador para bomba de calor con TROVIS 5571

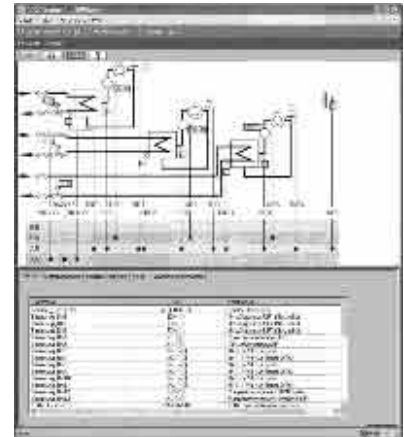
### Sinopsis (o = opcional)

	ZPR	ZPR-D	SOL3-1	SOL3-7	SOL71	WPR3	WPR71
Regulador todo/nada	•	•	-	-	-	-	-
Regulador solar	-	-	•	•	•	-	-
Regulador para bomba de calor	-	-	-	-	-	•	•
Operación							
Conmutador giratorio	•	•	-	-	-	-	-
Botón rotativo	-	-	•	•	-	•	-
Programable libremente	-	-	-	-	•	-	•
Pantalla							
LEDs de estado	•	•	-	-	-	-	-
Temperatura	-	•	-	-	-	-	-
Texto/gráficos	-	-	•	•	•	•	•
Entradas							
Pt 1000	2	2	-	9	-	9	-
Universal (Pt, Ni, PTC, NTC, mA, V, binaria)	-	-	2	-	17	-	17
Entrada por pulsos	-	-	o	1	2	1	2
0 ... 10 V	-	-	-	1	4	1	4

	ZPR	ZPR-D	SOL3-1	SOL3-7	SOL71	WPR3	WPR71
<b>Salidas</b>							
Relé (250 V AC, 2 A)	•	•	1	7	12	7	12
Baja tensión (50 V DC, 100 mA)	-	-	-	-	2	-	2
0 ... 10 V	-	-	-	o	4	o	4
<b>Interfaces</b>							
Conector para módulo de memoria	-	-	•	•	•	•	•
Registro de datos	-	-	o	•	•	o	•
Interface de comunicación	-	-	o	o	•	o	•
<b>Extensión opcional</b>							
Entradas universales	-	-	o	o	6	-	6
Salidas relé	-	-	-	-	4	-	4
<b>Montaje</b>							
En pared	-	-	•	•	•	•	•
En raíl	•	•	•	•	•	•	•
En panel	-	-	•	•	•	•	•
<b>Alimentación</b>							
165 ... 230 V AC	•	•	-	-	-	-	-
85 ... 250 V AC	-	-	•	•	•	•	•
<b>Consumo</b>							
máx.	0.8 W	3 VA	3 VA	8 W	3 W	8 W	



Módulo de registro de datos



Software de operación para reguladores SOL3, WPR3 y TROVIS 55xx



# Sistema de automatización TROVIS MODULON



Módulo CPU · TROVIS 6503  
Módulo A · TROVIS 6506  
Módulo B · TROVIS 6507  
Módulo AI · TROVIS 6516  
Módulo AO · TROVIS 6517  
Terminal · TROVIS 6515



## Aplicación

Control y monitoreo de estaciones de automatización independientes en aplicaciones de automatización de edificios

## Ejecuciones y características

### Módulo CPU TROVIS 6503

- Módulo inteligente con procesador y unidad de interface para Ethernet y LON I/O bus
- Capacidad de procesamiento hasta 10,000 puntos físicos
- Comunicación con otros módulos CPU y estaciones de automatización por Ethernet (TCP/IP)
- Integración en red con módulos analógicos y binarios descentralizados a larga distancia por LON, tipología libre
- Posibilidad de conectar instrumentos Modbus (slaves)
- Archivo de datos integrado
- Servidor Web integrado
- Llamada automática a la estación de control en el caso de alarmas colectivas

### Características comunes de los módulos descentralizados A y B

- Conexión al módulo CPU TROVIS 6503 por LON
- Red de alimentación y LON aislados galvánicamente
- Entradas y salidas conectadas directamente por terminales de módulo
- LEDs para entradas y salidas binarias
- LED de estado para operación y fallos del módulo

### Módulo A TROVIS 6506

- Seis entradas analógicas para Pt 1000, 0 a 1000  $\Omega$ , 0 a 10 V
- Cuatro salidas analógicas 0 a 10 V
- Tres entradas binarias incluida una entrada por pulsos
- Tres salidas binarias

### Módulo B TROVIS 6507

- 12 entradas binarias incluidas dos entradas por pulsos
- Cuatro salidas binarias

### Módulo AI TROVIS 6516 (foto no disponible)

- Cuatro salidas de tensión 0(2) a 10 V o de corriente 0(4) a 20 mA incluidas dos con alimentación de transmisor
- Seis entradas para Pt 100, Pt 1000 o 0 a 1000  $\Omega$

### Módulo AO TROVIS 6517 (foto no disponible)

- Cuatro salidas de tensión 0(2) a 10 V o de corriente 0(4) a 20 mA

### Terminal TROVIS 6515

- Visualización y operación de todos los datos relevantes de la aplicación con el módulo CPU TROVIS 6503



Módulo TROVIS 6503 CPU



Módulo analógico TROVIS 6506



Módulo binario TROVIS 6507



Terminal TROVIS 6515



# Sistema de automatización TROVIS 6600

Módulo CPU · TROVIS 6610

Módulo I/O · TROVIS 6620

Módulo entrada · TROVIS 6625

Terminal Web · TROVIS 6615



## Aplicación

Control y monitoreo de estaciones de automatización independientes en aplicaciones de automatización de edificios

## Ejecuciones y características

### – Módulo CPU TROVIS 6610

- Estación de automatización programable libremente con 40 canales físicos que se pueden conectar a hasta 32 módulos TROVIS 6620 I/O o módulos de entrada TROVIS 6625
- Comunicación según DIN EN ISO 16484-5, certificada según DIN EN ISO 16484-6
- Procesamiento de hasta 20,000 datos físicos
- Perfil BACnet B-BC y otros BIBBs
- Función Modbus-master o Modbus-slave
- Servidor Web integrado para opcionalmente visualizar la instalación incluidos los datos históricos, protección de acceso, gestión de alarmas.
- Notificación de alarmas via e-mail y/o mensajes de texto
- Dos puertos USB 2.0 (12 Mbit/s) para lápiz de memoria, radio modem etc.

### Características comunes de módulos I/O y módulos de entrada

- Conexión al módulo CPU TROVIS 6610 por RS-485
- Alimentación y bus I/O bus 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

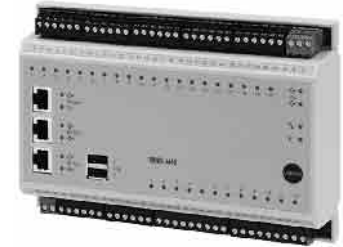
- Entradas analógicas Pt 1000 (2-hilos), 0 a 10 V DC, 0 a 2000  $\Omega$
- Entradas binarias opcionalmente como contactos NC o NA, LEDs de indicación de estado, entradas binarias 1 y 2 por pulsos (1 kHz)
- 6 salidas binarias incluida una salida por relé 250 V AC/3 A, con indicación de estado por LEDs
- 4 salidas analógicas 0 a 10 V DC

### – Módulo de entrada 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: max: 24 V DC (+15 %)

### – Terminal Web TROVIS 6615

- Indicación y operación de todos los datos relevantes en conjunto con el módulo CPU TROVIS 6610
- Pantalla completamente gráfica
- Operaciones como modificación del punto de consigna por pantalla táctil



Módulo CPU TROVIS 6610



Módulo I/O TROVIS 6620



Módulo entrada TROVIS 6625



Terminal Web TROVIS 6615

# 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 · Sensor de temperatura resistor de medición Pt 100

Tipo	5204, 5205, 5206	5215/5216	5225/5226	5255/5256
Sensor roscado	•	–	–	–
Sens. conducto	–	•	–	–
Sensor exterior	–	–	•	–
Sensor de interior	–	–	–	•
Margen de medición en °C	-20 ... 150 °C -60 ... 400 °C	-35 ... 200 °C	-20 ... 50 °C	-35 ... 85 °C
Hoja técnica	T 5203			

Tipo 5209 también ejec. de respuesta rápida con resistor de medición Pt 100 (ver T 5204)

### Tipo 5207 a 5277 · Sensor de temperatura resistor de medición Pt 1000

Tipo	5207-xx	5217	5227-2	5257-x	5267-2	5277-2	5277 5273 5275
Sensor roscado	•	–	–	–	–	–	–
Sens. conducto	–	•	–	–	–	–	–
Sens. inmersión	–	–	–	–	–	•	•
Sens. de contacto	–	–	–	–	•	–	–
Sensor exterior	–	–	•	–	–	–	–
Sensor de interior	–	–	–	•	–	–	–
Margen de medición en °C	-20 ... 150 °C -60 ... 400 °C	-35 ... 200 °C	-35 ... 85 °C	-20 ... 60 °C -35 ... 85 °C	-20 ... 120 °C	-10 ... 105 °C	-50 ... 180 °C
Hoja técnica	T 5220						

Tipo 5207-61, 5207-64 y 5207-65 también ejec. de respuesta rápida con resistor de medición Pt 1000 (ver T 5221)



Sensores de temperatura de respuesta rápida Tipo 5207-64 (arriba) y Tipo 5207-61 (abajo)

# Reguladores de temperatura sin energía auxiliar



Válvula de paso recto, cierra al aumentar la temperatura · Tipo 1/4  
Válvula de paso recto, abre al aumentar la temperatura · Tipo 1u/4u

Válvula de tres vías como mezcladora o distribuidora · Tipo 8/9



## Aplicación

Regulador de temperatura con válvula de paso recto o tres vías y termostato de regulación Tipo 2231 hasta 2235, homologado según DIN EN 14597. Para líquidos, gases y vapores, especialmente para fluidos térmicos como agua, aceite y vapor o para fluidos fríos como sosa o agua fría.

## Características

Los reguladores de temperatura se componen de

- una válvula Tipo 2111, Tipo 2114, Tipo 2118 o Tipo 2119 y
- un termostato de regulación Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 o 2235

## Ejecuciones de regulador de temperatura

### – 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-JL 1040), fundición esferoidal (EN-JS 1049), acero al carbono (1.0619), acero inoxidable (1.4408) o A 126 Class B, A 216 WCC, A 351 CF8M

### – Tipo 1u · como Tipo 1

La válvula **abre** al aumentar la temperatura

### – Tipo 1 · conexión roscada

Válvula de paso recto sin compensación de presiones

La válvula **cierra** al aumentar la temperatura

Material del cuerpo: latón rojo

### – 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-JL 1040), fundición esferoidal (EN-JS 1049), acero al carbono (1.0619), acero inoxidable (1.4408) o A 126 Class B, A 216 WCC, A 351 CF8M

### – Tipo 4u · como Tipo 4

La válvula **abre** al aumentar la temperatura

### – Tipo 8 · con bridas

Válvula de tres vías sin compensación de presiones

Para la mezcla o distribución de líquidos

Material del cuerpo: fundición gris

### – 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-JL 1040), fundición esferoidal (EN-JS 1049), acero al carbono (1.0619), acero inoxidable (1.4408) o A 126 Class B, A 216 WCC, A 351 CF8M



Regulador de temperatura Tipo 4 con termostato de regulación Tipo 2231 (modelo seccionado)



Regulador de temperatura Tipo 1 con termostato de regulación Tipo 2231



Regulador de temperatura Tipo 1 (ejecución válvula roscada) con termostato de regulación Tipo 2231

## Datos técnicos · Válvulas Tipo 2111, Tipo 2121 y Tipo 2114

Válvula	Tipo 2111, Tipo 2121				Tipo 2114	
Obturador	no compensado <sup>1)</sup>				compensado	
Conexión	DIN	DN 15 ... 50	G ½...1	DN 15 ... 50	G ½ ...1	DN 15 ... 250
	ANSI	NPS ½...2	- 2)	NPS ½ ... 2 <sup>2)</sup>		NPS ½ ... 10
Presión nominal	PN	16...40	25	25		16 ... 40
	Class	125 ... 300	250	125 ... 300		125 ... 300
Temperatura máx. admisible		350 °C	220 °C	150 °C		350 °C
		660 °F	-	660 °F		660 °F
Hoja técnica T ...		2111 2115	2112	2113	2121 2025	2123

<sup>1)</sup> Tipo 2121 en DN 32, 40 y 50 disponible con válvula compensada

<sup>2)</sup> Ejecuciones con rosca interna también disponible rosca NPT

### Materiales

Cuerpo	DIN	EN-JL 1040 1.0619 acero inoxidable (1.4408)	CC491K EN-JL 1040 1.0619 acero inoxidable	EN-JL 1040 1.0619 acero inoxidable (1.4408)
	ANSI	A 126 Class B A 216 WCC A 351 CF8M	B 62	A 126 Class B A 216 A 351 CF8M

## Datos técnicos · Válvula Tipo 2118 y Tipo 2119

Válvula	Tipo 2118	Tipo 2119
Obturador	no compensado	compensado a partir de DN 32
Paso nominal	DN 15 ... 50	DN 15 ... 150 · NPS ½ ... 6
Presión nominal	PN 16	PN 16 ... 40 Class 150 y 300
Temperatura máx. admisible	150 °C	350 °C · 660 °F
Hoja técnica	T 2131	T 2133 · T 2134

### Materiales

Cuerpo	DIN	EN-JL 1040	EN-JL 1040 1.0619 1.4408
	ANSI	ANSI ejecución sobre demanda	A 216 A 351 CF8M

### Ejecuciones especiales

- Válvula completa en acero inoxidable
- Valores de  $K_{vs}$  reducidos
- Válvula con divisor de flujo St I para la reducción de ruido en vapor y gases no inflamables
- Libre de materiales no ferrosos



Regulador de temperatura Tipo 4u con termostato de regulación Tipo 2231



Regulador de temperatura Tipo 8 con válvula Tipo 2118 y termostato de regulación Tipo 2232 con ajuste del punto de consigna separado



Regulador de temperatura Tipo 9 con termostato de regulación Tipo 2231

## Termostatos de regulación Tipo 2231, 2232, 2233, 2234, 2235

### 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 sobretemperatura, un capilar de unión y un elemento de operación. Los termostatos regulan la temperatura del medio al accionar la válvula conectada.

Los termostatos funcionan según el principio de dilatación de los fluidos.

### Ejecuciones

- **Tipo 2231** · punto de consigna de  $-10\text{ °C}$  a  $150\text{ °C}$  ( $15$  a  $300\text{ °F}$ ), ajuste del punto de consigna en el sensor · para líquidos y vapor · montaje en tuberías, tanques y otras instalaciones a calentar o refrigerar
- **Tipo 2232** · punto de consigna de  $-10\text{ °C}$  a  $250\text{ °C}$  ( $15$  a  $480\text{ °F}$ ), ajuste separado del punto de consigna · aplicaciones como el Tipo 2231
- **Tipo 2233** · punto de consigna de  $-10\text{ °C}$  a  $150\text{ °C}$  ( $15$  a  $300\text{ °F}$ ), ajuste del punto de consigna en el sensor · para líquidos, aire y otros gases, regulación de líquidos con respuesta rápida · montaje en conductos de aire, tanques, tuberías y otras instalaciones a calentar o refrigerar
- **Tipo 2234** · punto de consigna de  $-10\text{ °C}$  a  $250\text{ °C}$  ( $15$  a  $480\text{ °F}$ ), ajuste separado del punto de consigna · para líquidos, aire y otros gases · aplicaciones como el Tipo 2233
- **Tipo 2235** · punto de consigna de  $-10\text{ °C}$  a  $250\text{ °C}$  ( $15$  a  $480\text{ °F}$ ), ajuste separado del punto de consigna · instalación libre del tubo del sensor para la toma de temperatura de capas diferentes · para locales con aire caliente, armarios secos climatizados y estufas

### Datos técnicos · Termostatos de regulación Tipo 2231 a 2235

Tipo	2231	2232	2233	2234	2235
Margen del punto de consigna	$-10 \dots 90\text{ °C}$ , $20 \dots 120\text{ °C}$ o $50 \dots 150\text{ °C}$ en los Tipo 2232, 2234, 2235 también $100 \dots 200\text{ °C}$ , $150 \dots 250\text{ °C}$				
	$15 \dots 195\text{ °F}$ , $70 \dots 250\text{ °F}$ o $120 \dots 300\text{ °F}$ en los Tipo 2232, 2234, 2235 también $210 \dots 390\text{ °F}$ , $300 \dots 480\text{ °F}$				
Temperatura ambiente admisible	$-40 \dots 90\text{ °C}$ · $-40 \dots 175\text{ °F}$ en el dispositivo de ajuste del punto de consigna				
Temperatura admisible en el sensor	100 K por encima del punto de consigna ajustado				
Long. capilar de unión	3 m · 10 ft				
Hoja técnica	T 2111/T 2115 · T 2112 · T 2113 · T 2121/T 2025 · T 2123 · T 2131 T 2133/T 2134				

### Materiales

Sensor	bronce, niquelado	cobre, niquelado	cobre
Capilar de unión	cobre, niquelado		

### Ejecución especial

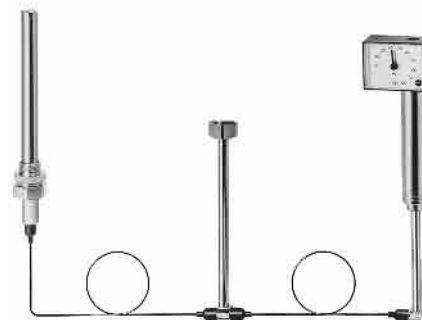
Sensor de acero CrNiMo

Capilar de unión de acero CrNiMo o cobre recubierto de material sintético

Longitud del capilar de unión: 5, 10 o 15 m (16, 33 o 50 ft)



Termostato de regulación Tipo 2233



Termostato de regulación Tipo 2232



Termostato de regulación Tipo 2231

# Reguladores de temperatura sin energía auxiliar



Dispositivos de seguridad homologados  
Tipo 1/..., Tipo 4/..., Tipo 8/..., Tipo 9/...

Limitador de temperatura de seguridad (STB) · Tipo 2212



## Aplicación

Limitación de la temperatura en instalaciones de calefacción y agua caliente según DIN 4753 y DIN 4747-1 · Homologado según DIN EN 14597

## Características

- Interrupción y bloqueo del suministro de energía cuando se alcanza un valor 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 valor límite

## Ejecuciones

Los **limitadores de temperatura de seguridad (STB)** se componen de

- una válvula de paso recto Tipo 2111/Tipo 2114 o una válvula de tres vías Tipo 2118/Tipo 2119 y
- un termostato de seguridad **Tipo 2212** con un sensor de temperatura, un dispositivo de ajuste del valor límite, un capilar de unión y una pieza de conexión con resortes de fuerza

## Datos técnicos

Termostato de seguridad	STB Tipo 2212 tamaño 50 <sup>1)</sup> · tamaño 150 <sup>2)</sup>
Margen del valor límite	10 ... 95 °C o 20 ... 120 °C
Temperatura ambiente admisible en el lugar de ajuste del valor límite	-20 ... 80 °C
Temperatura admisible en el sensor	máx. 20 K por encima del punto de consigna
Longitud del capilar de unión	5 m
Hoja técnica	T 2046

<sup>1)</sup> para válvulas hasta DN 50 · <sup>2)</sup> para válvulas a partir de DN 50

## Materiales

Pieza de conexión con resortes	GD AlSi12 (230) pieza de conexión 1.4104
Sensor	cobre
Vaina	cobre o CrNiMo
Capilar de unión	cobre

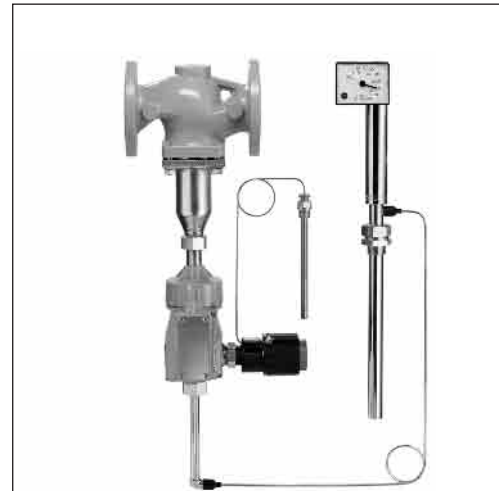
## Ejecuciones especiales

Margen de valor límite de 30 a 170 °C

Señal eléctrica para indicación del estado de la instalación y/o disparador eléctrico para conectar en un circuito de seguridad

Con elemento de presión Tipo 2401

Longitud del capilar de unión: 10 o 15 m



Válvula Tipo 2114, termostato Tipo 2231 y limitador de temperatura de seguridad Tipo 2212

**Limitador de temperatura de seguridad (STB)**, con válvula y termostato de seguridad 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.

# Reguladores de temperatura sin energía auxiliar



Dispositivos de seguridad homologados  
Tipo 1/..., Tipo 4/..., Tipo 8/..., Tipo 9/...

Controlador de temperatura de seguridad (STW) · Tipo 2213



## Aplicación

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

## Características

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

## Ejecuciones

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

- una válvula de paso recto Tipo 2111/Tipo 2114 o una válvula de tres vías Tipo 2118/Tipo 2119 y
- un termostato de seguridad **Tipo 2213** con un sensor de temperatura, un dispositivo de ajuste del valor límite, un capilar de unión y una pieza de conexión con resortes de fuerza

## Datos técnicos

Termostato 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 valor límite	-40 ... 80 °C
Temperatura admisible en el sensor	máx. 100 K por encima del punto de consigna
Longitud del capilar de unión	3 m
Hoja técnica	T 2043

## Materiales

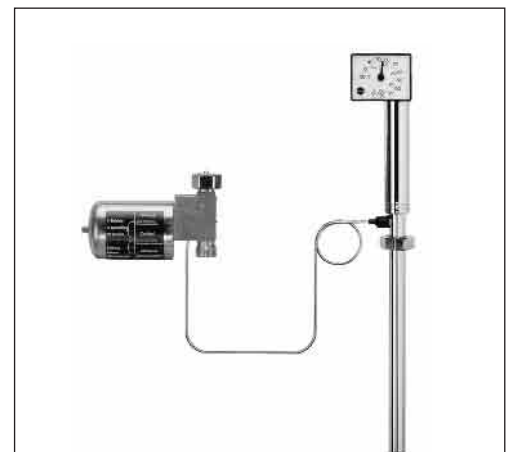
Pieza de conexión con resortes	latón, niquelado
Sensor	bronce, niquelado
Vaina	bronce, niquelado o CrNiMo
Capilar de unión	cobre, niquelado

## Ejecuciones especiales

Señal eléctrica para aviso del estado de la instalación

Longitud del tubo capilar: 5, 10 o 15 m

Capilar de unión de cobre recubierto de material sintético



Controlador de temperatura de seguridad Tipo 2213



Controlador de temperatura de seguridad con válvula Tipo 4, termostato de seguridad Tipo 2213 y termostato de regulación Tipo 2232

**Controlador de temperatura de seguridad (STW)**, con válvula y termostato de seguridad trabajando sin energía auxiliar. Cumple las normas de seguridad DIN EN 14597.

Para instalaciones según DIN 4747 y DIN EN 12828, se pueden suministrar equipos homologados según DIN EN 14597.



# Reguladores de temperatura sin energía auxiliar



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

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 K 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	43-5	43-7	43-6
Válvula	2431 K	2432 K	2433 K	2435 K	2437 K	2436 K
Obturador	compensado por pistón		–	compensado por fuelle		
Conexiones	DN 15 ... 50 · G ½ ... 1 NPS ½ ... 2 · ½ ... 1 NPT				DN 32...50 G ½ ...1 NPS 1¼...2 ½...1 NPT	
Cuerpo con bridas	–	DN 15 ... 50	–	–	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	líquidos 150 °C · 300 °F	agua/aceite 150 °C 300 °F		líquidos, vapor 200 °C · 390 °F	líquidos 150 °C 300 °F	
Hoja técnica	T 2171 T 2175		T 2173 T 2177	T 2172 · T 2174		

## Materiales

Cuerpo	latón rojo · 1.4408 (sólo Tipo 2431 y 2436) · EN-JS 1049*
Sensor	
Vaina	cobre o acero CrNiMo 1.4571
Capilar unión	cobre

\* cuerpo con bridas

## Ejecuciones especiales

Ejecuciones homologadas según DIN EN 14597 (ver T 2181) · capilar de unión 5 m · partes internas resistentes al aceite · termostatos de respuesta rápida (principio presión de vapor) · Kvs pequeños para DN 15 o G ½



Regulador de temperatura Tipo 43-1



Tipo 43-2, ejecución especial con cuerpo con bridas



Regulador de temperatura Tipo 43-3



Regulador de temperatura Tipo 43-5



# Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Regulador de temperatura con mando hidráulico · Tipo 43-8 · Tipo 43-8 N



## Aplicación

Regulador de temperatura de caudales de agua caliente en pequeñas unidades de calefacción a distancia, en especial en casas uni o multifamiliares

## Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Homologado según DIN EN 14597
- Regulación de caudales pequeños de agua caliente
- Regulación de temperatura en instalación vacía
- Termostato de presión de vapor con constante de tiempo pequeña

## Ejecuciones

El **Tipo 43-8** y **Tipo 43-8 N** para red local de calefacción se compone de:

- un termostato Tipo 2430 K con unidad de mando hidráulico Tipo 2438 K y
- una válvula Tipo 2432 K

## Datos técnicos

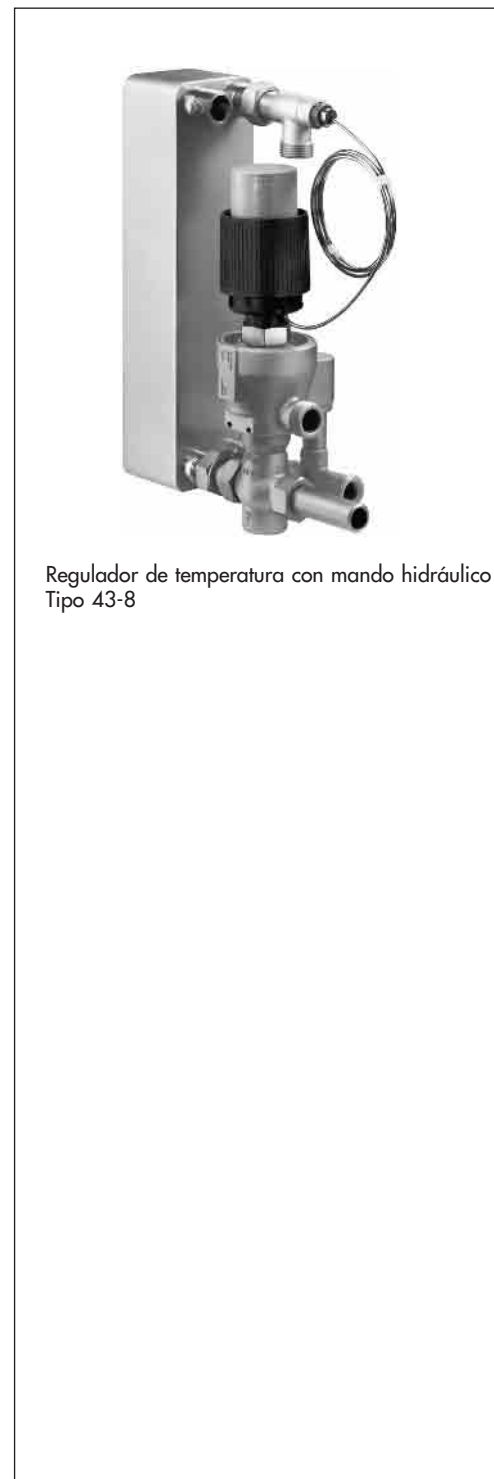
Válvula	Tipo 2432 K
Paso nominal	DN 15
Kvs	2.5
Temperatura máx. admisible	150 °C
Termostato de regulación	Tipo 2430 K (presión de vapor)
Margen del punto de consigna	45 ... 65 °C
Temperatura máx. admis. sensor	30 K por encima del punto de consigna ajustado
Longitud capilar de unión	2 m
Mando hidráulico	Tipo 2438 K
Diferencia de presión necesaria	0.4 ... 0.6 bar
Presión nominal	PN 16
Caudal máx.	26 l/min
Caudal mín.	2 l/min
Hoja técnica	T 2178

## Materiales

Cuerpo	latón rojo · CW602N/CC491K/CC499K
Asiento de la válvula	CW602N/acero inoxidable 1.4305
Obturador	1.4104 y latón libre de descincato con junta blanda de EPDM
Sensor de temperatura Capilar de unión	cobre
Sensor	acero CrNiMo

## Ejecución especial

Con limitador de temperatura de seguridad Tipo 2439 K



Regulador de temperatura con mando hidráulico Tipo 43-8

# Regulador de temperatura sin energía auxiliar

Dispositivos de seguridad homologados

Limitador de temperatura de seguridad con termostato de seguridad · Tipo 2439 K



## Aplicación

Limitador de 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 valor límite ajustado o en caso de rotura del capilar de unión o 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 valor límite

## Ejecuciones

El **limitador de temperatura de seguridad STB** se compone de:

- una válvula Tipo 2431 K/2432 K/2433 K/2435 K/2436 K/2437 K y
- un termostato de seguridad **Tipo 2439 K** con un sensor de temperatura y una vaina, un dispositivo de ajuste del valor límite, un capilar de unión y una pieza de conexión con resorte de fuerza

## Datos técnicos

Termostato de seguridad	Tipo 2439 K STB
Margen del valor límite	40 ... 95 °C o 70 ... 120 °C
Temperatura ambiente admisible	80 °C
Temperatura admisible en sensor	máx 20 K por encima punto de consigna ajustado
Longitud capilar de unión	2 m
Hoja técnica	T 2185

## Materiales

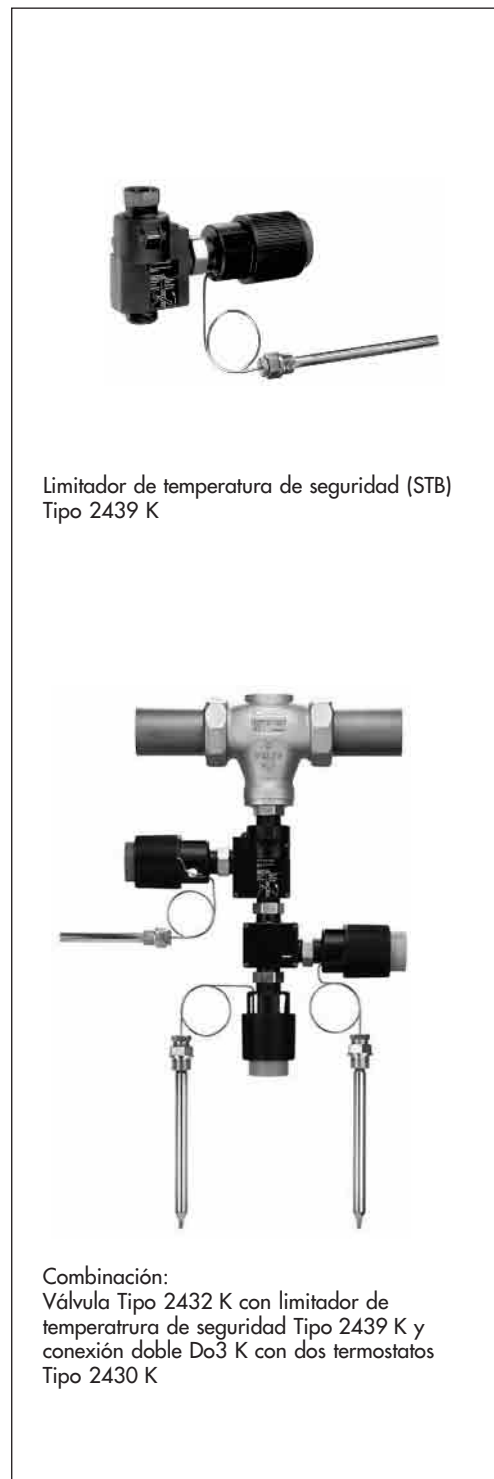
Pieza de conexión con resortes	PETP, fibra de vidrio reforzada
Sensor	cobre
Vaina	cobre o acero CrNiMo
Capilar de unión	cobre

## Ejecuciones especiales con

Vaina de G ½ en acero CrNiMo  
Longitud del capilar de unión 5 m  
Emisor de señal eléctrica

## Combinaciones

Los limitadores de temperatura de seguridad se pueden combinar con un termostato Tipo 2430 K (TR/STB).



Limitador de temperatura de seguridad (STB) Tipo 2439 K

Combinación:  
Válvula Tipo 2432 K con limitador de temperatura de seguridad Tipo 2439 K y conexión doble Do3 K con dos termostatos Tipo 2430 K

# Reguladores de temperatura sin energía auxiliar

Dispositivos de seguridad homologados

Controlador de temperatura de seguridad con termostato de seguridad · Tipo 2403 K



## Aplicación

Monitoreo 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

- La válvula cierra al alcanzarse el valor límite ajustado o en caso de rotura del capilar de unión o 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 valor límite

## Ejecuciones

El controlador de temperatura de seguridad STW se compone de:

- una válvula Tipo 2431K/2432 K/2433 K/2435 K/2436 K/2437 K y
- un termostato de seguridad Tipo 2403 K con un sensor de temperatura, un dispositivo de ajuste del valor límite, un capilar de unión y una pieza de conexión con resortes de fuerza

## Datos técnicos

Termostato de seguridad	Tipo 2403 K STW
Margen del valor límite	60...75 °C · 75...100 °C · 100...120 °C
Temperatura ambiente admisible	máx. 50 °C
Temperatura admisible en sensor	máx 25 K por encima punto de consigna ajustado
Longitud capilar de unión	5 m
Hoja técnica	T 2183

## Materiales

Pieza de conexión con resortes	PPO con tuerca de conexión de latón
Sensor	acero CrNiMo 1.4571
Vaina	cobre o acero CrNiMo
Capilar de unión	cobre

## Combinaciones

Los controladores de temperatura de seguridad se pueden combinar con un termostato 2430 K (TR/STB).



Combinación:  
Válvula Tipo 2432 K y controlador de temperatura de seguridad Tipo 2403 K con termostato Tipo 2430 K

# 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 25 mbar a 28 bar (0.35 a 405 psi) · para líquidos, gases y vapores hasta 350 °C (600 °F)

## Características

- Regulador 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 · Tipo 2417		
Paso nominal DN NPS	15 ... 50 ½ ... 2	65 ... 80 2½ y 3	100 4
máx. Δp	25 bar · 360 psi	20 bar · 290 psi	16 bar · 230 psi
Accionamiento	Tipo 2413		
Margen del punto de consigna	25 ... 50 mbar · 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		
	0.35 ... 0.75 psi · 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 máx. 80 °C (175 °F) líquidos 150 °C (300 °F), con depósito de condens. 350 °C (660 °F) vapor con depósito de condensación 350 °C (660 °F)		
Hoja técnica	T 2512/T 2513 · T 2517/T 2518		

## Ejecuciones especiales

Tubería de mando y piezas de montaje para toma de presión en el cuerpo  
Membrana enrollable del accionamiento de FPM para aceite  
Libre de aceite y grasa para oxígeno o aplicaciones de alta pureza  
Membrana del accionamiento 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 de: 2 a 6 bar, 5 a 10 bar, 10 a 22 bar o 20 a 28 bar  
Válvula con divisor de flujo para la reducción de ruido en gases y vapor  
Ejecución completamente en material anticorrosivo  
Asiento y obturador edurecidos · Obturador con junta blanda de PTFE · Partes plásticas en contacto con el medio conforme FDA (máx. 60 °C)



Válvula reductora de presión Tipo 41-23



Tipo 41-23, ejecución en acero inoxidable

## Materiales

Válvula	Tipo 2412 · Tipo 2417			
Presión nominal	PN 16	PN 25	PN 40	PN 40
	Class 125	Class 150	Class 300	Class 300
Temperatura máx. admisible	300 °C	350 °C	350 °C	350 °C
	570 °F	660 °F	660 °F	660 °F
Cuerpo	EN-JL 1040	EN-JS 1049	1.0619	1.4408
	A 126 B	A 216 WCC		A 351 CF8M
Asiento/obturador	acero CrNi			acero CrNiMo
<b>Accionamiento</b>	<b>Tipo 2413</b>			
Carcasa membrana	chapa de acero St 34-2			1.4301
Membrana	EPDM con soporte tejido - FPM para aceite NBR - EPDM con película de PTFE			



Válvula estabilizadora de presión Tipo 41-73

# Reguladores de presión sin energía auxiliar



Válvula reductora de presión · Tipo 2405 y Tipo 2407

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2406 y Tipo 2408

## 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 de punto de consigna internos, ajuste a través de una tuerca en el accionamiento
- Elevada estanqueidad hacia el exterior (TA-Luft)
- Clase de fuga mínima: clase 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 · material del cuerpo como en la tabla · ejecuciones DIN y ANSI

## Datos técnicos

Tipo	2405	2406	2407	2408
Válvula reductora de presión	•	–	•	–
Válvula estabilizadora presión	–	•	–	•
Margen punto de consigna	5 ... 5000 mbar		5 ... 1000 mbar	
Valor Kvs	0.1 ... 32		0.25 ... 5.0	
Paso nominal	DN 15 ... 50		DN 15 · DN 25 G ½ · G ¾ · G 1	
Presión nominal	PN 16 ... 40		PN 25	
Margen temperatura medio	–20 ... 60 °C		–20 ... 60 °C	
Hoja técnica	T 2520	T 2522	T 2524	T 2528

## Materiales

Tipo	2405	2406	2407	2408
Cuerpo	EN-JL 1040 · EN-JS 1049 1.0619 · 1.4571 1.4408		1.4408 <sup>1)</sup> EN-JS 1049 <sup>2)</sup>	
Asiento	1.4112 · 1.4571 · 1.4404		1.4404 <sup>1)</sup> · 1.4305 <sup>2)</sup>	
Obturador	1.4404 · 1.4305		1.4404	
Cierre obturador	EPDM · FPM · NBR		EPDM · FPM · NBR	
Membrana de operación				
Resortes	1.4310		1.4310K	
Carcasa accionamiento	1.0332 · 1.4301		1.4301 <sup>1)</sup> · 1.0039 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Ejecución del cuerpo con roscas <sup>2)</sup> Ejecución del cuerpo con bridas

## Ejecuciones especiales

Materiales conforme FDA para la industria alimenticia y farmacéutica

Ejecución según NACE



Tipo 2405 o Tipo 2406 con bridas de conexión



Tipo 2407 o Tipo 2408 con bridas de conexión



Tipo 2407 o Tipo 2408 con conexión roscada

# 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 1 hasta 28 bar, para líquidos, gases no inflamables y vapor

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 precisión 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 (estándar), Tipo 50 ES, Tipo 44-2, Tipo 41-23
- **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

## Datos técnicos

Válvula	Tipo 2422					
Paso nominal DN	125	150	200	250	300	400
Kvs	200	360	520	620	–	–
KvsI	150	270	400	500	–	–
Kvs, compensación por membrana	250	380	680	800	1250	2000
Marg. p. consigna	en función de la válvula piloto utilizada					
Hoja técnica	T 2552 · T 2554					

## Materiales

Válvula	Tipo 2422				
Cuerpo DIN ANSI	EN-JL 1040 A 126 B	EN-JS 1049 –	1.0619 A 216 WCC	acero CrNiMo A 351 CF8M	
Presión nominal	PN 16	PN 16/25	PN 16/25/40	PN 16/40	
Asiento válvula	1.4006			1.4581	
Obturador (estánd.)	1.4301 con junta blanda PTFE				

## Ejecuciones especiales

Con divisor de flujo para la reducción de ruido · Resistente al aceite · Cuerpo en acero CrNiMo · Para gases inflamables · Cierre metálico · Libre de materiales no ferrosos · Diferencias de presión menores



Válvula reductora de presión Tipo 2333 (DN 150), con válvula piloto Tipo 50 ES

Válvula reductora de presión Tipo 2333 (DN 150) con válvula piloto Tipo 44-6 B

# Reguladores de presión sin energía auxiliar



Válvula reductora de presión · Tipo 44-0 B y Tipo 44-1 B

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 44-6 B

## Aplicación

Punto de consigna desde 0.2 hasta 20 bar (3 hasta 290 psi), para gases no inflamables, líquidos y vapor

## Características

- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Fuelle de mando de acero inoxidable como elemento de trabajo
- 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 250), para vapor hasta 200 °C · sin y con compensación de presión
- **Válvula reductora de presión Tipo 44-1 B** · válvula PN 25 (Class 250), para líquidos hasta 150 °C, aire hasta 150 °C, N2 hasta 200 °C y otros gases hasta 80 °C · sin y con compensación de presión
- **Válvula estabilizadora de presión Tipo 44-6 B** · válvula PN 25 (Class 250), para líquidos hasta 150 °C, aire hasta 150 °C, N2 hasta 200 °C, otros gases hasta 80 °C y vapor hasta 200 °C · sin y con compensación de presión

## Datos técnicos

Regulador	Tipo	válvula reductora		v. estabilizadora
		44-0 B	44-1 B	
Conexiones (rosca interna o con bridas)		G 1/2 · G 3/4 · G 1 · DN 15 ... 50		
		1/2 NPT · 3/4 NPT · 1 NPT		
Presión nominal		PN 25 · Class 250		
Margen punto de consigna	bar	0.2...2 · 1...4 · 2...6 · 4...10 · 8... 20 (PN 16)		
	psi	3...30 · 15...60 · 30...90 · 60...150 · 120...290		
Hoja técnica		T 2626 · T 2627		

## Valores Kvs · Valores Cv

Conexiones		G 1/2 · 1/2 NPT	G 3/4 · 3/4 NPT	G 1 · 1 NPT
Tipo 44-1 B, 44-6 B	Kvs	1 · 3.2	1 · 4	1 · 5
Tipo 44-0 B	Cv	1.2 · 4	1.2 · 5	1.2 · 6

## Materiales

Cuerpo	latón rojo CC491K/ CC499K · C 83600	fund. esferoidal EN-JS 1049	acero inoxidable 1.4408
Asiento	acero inoxidable 1.4305		acero inoxidable
Obtu- rador	Tipo 44-1 B Tipo 44-6 B	latón, libre de descincado, con junta blanda de EPDM	acero inoxidable con anillo intermedio de EPDM/FPM y PTFE
	Tipo 44-0 B	latón, libre de descincado, con junta blanda de PTFE sin compensación: cierre metálico 1.4305	acero inoxidable con junta blanda de PTFE
Fuelle de mando/compensa.	acero 1.4571		acero inoxidable



Válvula reductora de presión Tipo 44-0 B



Válvula reductora de presión Tipo 44-1 B, ejecución en acero inoxidable



Válvula reductora de presión Tipo 44-1 B, DN 15 a 50, ejecución especial con bridas, cuerpo en fundición esferoidal



Válvula reductora de presión Tipo 44-6 B, ejecución en acero inoxidable con bridas



# Reguladores de presión sin energía auxiliar



Válvula reductora de presión · Tipo 44-2

Válvula de cierre de seguridad (SAV) · Tipo 44-3

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 44-7

Válvula estabilizadora de seguridad (SÜV) · Tipo 44-8

## Aplicación

Punto de consigna de 0.2 a 11 bar, para líquidos y gases no inflamables.  
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 de punto de consigna 0.2 a 11 bar · Paso nominal DN 15 a 50 · con extremos para soldar

- **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 · homologada por TÜV para agua
- **Válvula estabilizadora de presión Tipo 44-7** · con una membrana
- **Válvula estabilizadora de seguridad (SÜV) Tipo 44-8** · con dos membranas · homologada por TÜV para agua

## Datos técnicos

Paso nominal DN	15	20	25	32	40	50
Valores de $K_{VS}$	1 · 2.5 · 4	6.3	8	12.5	16	20
Temperatura máx. admisible	150 °C					
<b>Márgenes punto de consigna</b>						
Tipo 44-2	0.5 ... 2 bar · 1 ... 4 bar · 2 ... 4.2 bar 2.4 ... 6.3 bar · 6 ... 10.5 bar					
Tipo 44-3 (SAV)	2 ... 4.2 bar · 2.4 ... 6.3 bar · 6 ... 10.5 bar (sin homologación: 0.2 ... 1 bar · 0.4 ... 1 bar 0.5 ... 2 bar · 1 ... 4 bar)					
Tipo 44-7	0.1 ... 1 bar · 0.5 ... 2 bar · 1 ... 4 bar 2 ... 4.4 bar · 2.4 ... 6.6 bar · 6 ... 11 bar					
Tipo 44-8 (SÜV)	2 ... 4.4 bar · 2.4 ... 6.6 bar · 6 ... 11 bar					
Hoja técnica	T 2623 · T 2723					

## Materiales

Cuerpo	latón rojo CC491K o CC499K · EN-JS 1049*
Asiento	acero inoxidable 1.4305
Obturador	CW617N (CuZn40Pb) y 1.4305 con junta blanda de EPDM

\* Ejecución adicional del Tipo 44-3, DN 32 a 50: cuerpo de la válvula con bridas

**Ejecución especial** · Con internos resistentes al aceite para los Tipo 44-7 y Tipo 44-8 · Valores de  $K_{VS}$  especiales



Válvula de cierre de seguridad Tipo 44-3

Válvula estabilizadora de seguridad Tipo 44-7

# Reguladores de presión sin energía auxiliar Serie 2371 para la industria alimenticia y farmacéutica



Válvula reductora de presión · Tipo 2371-11

Válvula estabilizadora de presión · Tipo 2371-00 y Tipo 2371-01



## Aplicación

Válvula reductora o estabilizadora de presión para la industria alimenticia y farmacéutica, para líquidos y gases

## Características

- Regulador de presión P
- Partes en contacto con el medio con acabado torneado fino o pulido cara espejo
- Acero inoxidable 1.4404 (316L)
- Materiales conforme FDA
- Cuerpo en ángulo, libre de espacios muertos
- Orificio de inspección para control de fugas de la membrana
- Limitación de la carrera, opcional para la limpieza (CIP) o esterilización (SIP)

## Ejecuciones

- **Tipo 2371-11** · **Válvula reductora de presión** con membrana para regular la presión a la salida al punto de consigna ajustado por el resorte
- **Tipo 2371-00 y Tipo 2371-01** · **Válvula estabilizadora de presión** con membrana para regular la presión en la entrada. En el Tipo 2371-00 ajuste neumático del punto de consigna y en el Tipo 2371-01 por un resorte.

## Datos técnicos

Regulador	Tipo	Válvula reductora de presión	Válvula estabilizadora de presión	
		2371-11	2371-00	2371-01
Paso nominal		DN 15 ... 50 · NPS ½ ... 2		
Conexiones		Clamp · extremos roscados · bridas		
		–	extremos para soldar	
Márg. punto de consigna	bar	0.3 ... 1.2 · 1 ... 3 · 2.5 ... 4.5 · 4 ... 6		
	psi	5 ... 18 · 15 ... 45 · 35 ... 65 · 60 ... 90		
Presión máxima		10 bar · 150 psi		
Temperatura admisible		–10...160 °C · 14...320 °F		
Caudal de fuga	cierre metal	≤ 0.05 % del Kvs/Cv		
	junta blanda	≤ 0.02 % del Kvs/Cv		
Hoja técnica		T 2640	T 2642	

## Ejecuciones especiales

Material del cuerpo 1.4435, otros materiales sobre demanda  
Cuerpo con conexiones DN 65



Válvula reductora de presión Tipo 2371-11



Válvula estabilizadora de presión Tipo 2371-00



Válvula estabilizadora de presión Tipo 2371-01 con limitación de la carrera mecánica

### 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 la de la entrada.

### Características

- Regulador de presión P sin energía auxiliar, de 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 fundido, acero inoxidable fundido o acero inoxidable forjado
- Todas las partes en contacto con el medio libres de materiales no ferrosos

### Ejecuciones

Válvula antiretorno 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

### Otras ejecuciones con

Indicador de rotura de membrana con interruptor de presión

Ejecución en acero inoxidable

Ejecución para vapor

### Datos técnicos

Válvula Tipo 2421 RS	DN 15 ... 150	
Valores de Kvs	4 ... 280	
Presión nominal	PN 25 or 40	
Presión de servicio constante máx.	25 bar	
Presión máx. admisible en un lado	45 bar	
Accionamiento Tipo 2420 RS		
Superficie de membrana	320 cm <sup>2</sup>	640 cm <sup>2</sup>
$\Delta p$ punto de consigna, fijo	0.2 bar	0.2 bar
Temperatura máx. admisible	aire y gases hasta 80 °C	
Hoja técnica	T 3009	



Válvula antiretorno Tipo 42-10 RS

# Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar



Regulador de presión diferencial con válvula con compensación de presión · Tipo 2422

- accionamiento cierra · Tipo 42-24 · Tipo 42-28
- accionamiento abre · Tipo 42-20 · 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
- Tipo 42-24 y 42-28 · la válvula cierra, cuando aumenta la presión diferencial
- Tipo 42-20 y 42-25 · la válvula abre, cuando disminuye la presión diferencial

## Ejecuciones

- **Tipo 42-20/Tipo 42-28 A**  
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 A**  
Válvula Tipo 2422, DN 15 a 250 · NPS ½ a 10  
Accionamiento Tipo 2425/Tipo 2424, con punto de consigna ajustable
- **Tipo 42-24 B**  
Válvula Tipo 2422, DN 15 a 250 · NPS ½ a 10  
Pieza intermedia y accionamiento Tipo 2424, punto de consigna ajustable
- **Tipo 42-28 B**  
Válvula Tipo 2422, DN 15 a 100 · NPS ½ a 4  
Pieza intermedia y accionamiento Tipo 2428, con punto de consigna fijo

## 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	
Márgenes punto de consigna Δp	0.05 ... 0.25 bar a 4.5 ... 10 bar		0.2 · 0.3 · 0.4 · 0.5 bar punto de consigna fijo	
	0.75 ... 3.5 psi a 65 ... 145 psi		3 · 4 · 6 · 7 psi punto de consigna fijo	
Hoja técnica	T 3003/3004 · T3007/3008			

## Materiales

Válvula	Tipo 2422			
Cuerpo* DIN	EN-JL 1040	EN-JS 1049	1.0619	1.4581
	ANSI A 126 B	-	A 216 WCC	A 351 CF8M
Presión nominal	PN 16 Class 125	PN 25 -	PN 25/40 Class 150/300	
Accionamiento	Tipo 2420/2424/2425/2428			
Carcasa membrana	DD 11			
Membrana	EPDM con soporte tejido			

\* También en acero inoxidable forjado 1.4571 para DN 15, 25, 40 y 50



### Aplicación

Para redes de suministro de calefacción a distancia y sistemas de calefacción. Para regular el caudal de líquidos al punto de consigna ajustado.

### Características

- La válvula cierra, cuando aumenta el caudal
- Regulador P sin energía auxiliar, accionado por el medio
- Válvula de un asiento con fuelle de compensación de acero inoxidable o membrana (DN 125 a 250)

### Ejecuciones

- **Tipo 42-36** · válvula Tipo 2423 con accionamiento Tipo 2426, con restricción para el ajuste del caudal de consigna

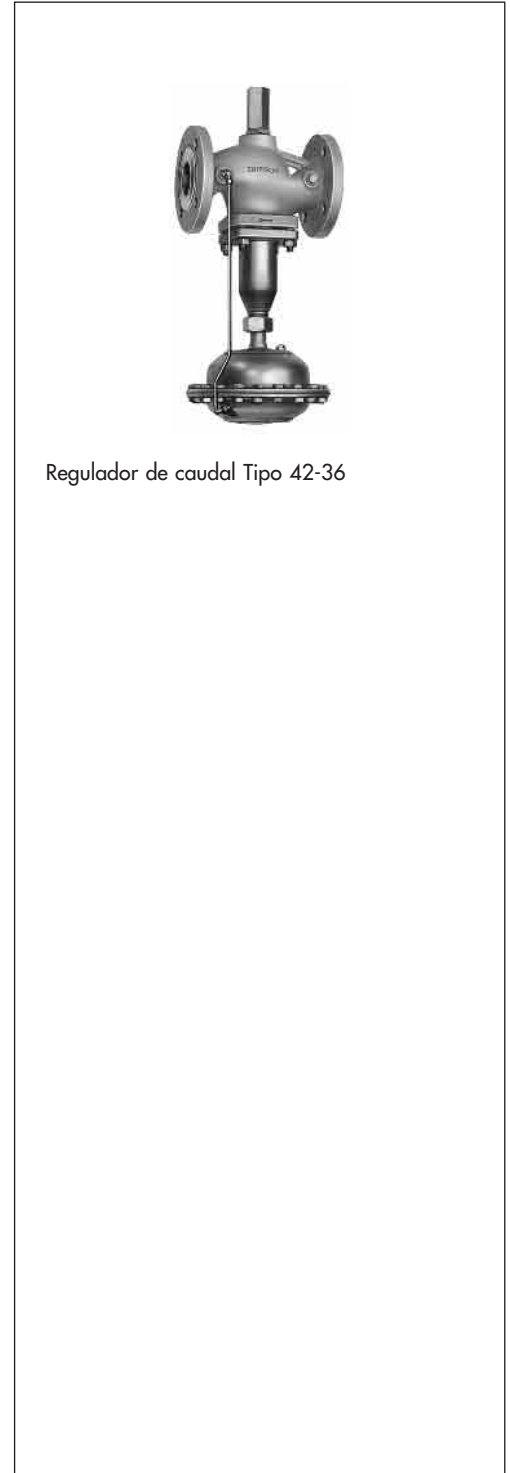
### Datos técnicos

Tipo	42-36
Paso nominal	DN 15 ... 250 · NPS ½ ... 10
Valor final de presión de mando	caudal de consigna, ajustable
0.2 bar · 3 psi	0.05 ... 220 m³/h · 0.2 ... 970 US gal/min membrana compensación: máx. 350 m³/h · 1540 US gal/min
0.5 bar · 7 psi	0.15 ... 300 m³/h · 0.7 ... 1320 US gal/min
Temperatura máx. admisible	vapor/líquidos con depósito de condens.: 220 °C (430 °F) sin depósito de condensación: 150 °C (300 °F)
Hoja técnica	T 3015 · T 3016

### Materiales

Válvula	Tipo 2423			
Cuerpo* DIN	EN-JL 1040	EN-JS 1049	1.0619	1.4581
	ANSI A 126 B	–	A 216 WCC	A 351 CF8M
Presión nominal	PN 16 Class 125	PN 25 –	PN 16/40 Class 150/300	
Asiento/obturador compensación por fuelle:	asiento: 1.4104, 1.4006 obturador: hasta DN 100: 1.4104, 1.4112, 1.4006 a partir DN 125: 1.4571/1.4301 con cierre PTFE			
compensación por membrana (máx. 150 °C)	asiento: latón rojo (CC491K) obturador: latón rojo (CC491K) con cierre EPDM			
Fuelle metálico	acero inoxidable 1.4571			
Membr. compensación	EPDM con soporte tejido			
<b>Accionamiento</b>	<b>Tipo 2426</b>			
Carcasa membrana	St W 22 (DIN 1614)			
Membrana	EPDM con soporte tejido			

\* También en acero inoxidable forjado 1.4571 para DN 15, 25, 40 y 50



Regulador de caudal Tipo 42-36

# Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar



Regulador de caudal y de presión diferencial · Tipo 42-37

Regulador de caudal y de presión diferencial o de presión · 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 compensada por fuelle o membrana (DN 125 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
Margen de presión o presión diferencial de consigna bar	0.1 ... 0.6 · 0.2 ... 1 · 0.5 ... 1.5 1.0 ... 2.5 · 2 ... 5 · 4.5 ... 10 <sup>1)</sup>
Temperatura máx. admisible	vapor/líquidos con depósito de condens.: 220 °C sin depósito de condensación: 150 °C
Valores de Kvs	4 ... 500
Hoja técnica	T 3017

1) Sobre demanda

## Materiales

Válvula	Tipo 2423		
Cuerpo*	EN-JL 1040	EN-JS 1049	1.0619
Presión nominal	PN 16	PN 25	PN 40
Asiento/obturador compensación por fuelle:	asiento: 1.4104, 1.4006 obturador: hasta DN 100: 1.4104, 1.4112, 1.4006 a partir DN 125: 1.4571/1.4301 con cierre PTFE		
compensación por membrana (máx. 150 °C)	asiento: latón rojo (CC491K) obturador: latón rojo (CC491K) con cierre EPDM		
Fuelle metálico	acero inoxidable 1.4571		
Membrana compensación	EPDM con soporte tejido		
<b>Accionamiento</b>	<b>Tipo 2427 · Tipo 2429</b>		
Carcasa membrana	St W 22 (DIN 1614)		
Membrana	EPDM con soporte tejido		

\* También en acero inoxidable forjado 1.4571 para DN 15, 25, 40 y 50



Regulador de caudal y de presión diferencial Tipo 42-37



Regulador de caudal y de presión diferencial o de presión Tipo 42-39

# Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar



Regulador de presión diferencial con accionamiento de cierre · Tipo 45-1, 45-2, 45-3, 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 presión diferencial/el caudal
- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Conexión fija al accionamiento, sólo una tubería de mando externa; en el Tipo 45-9 no se necesita ninguna conducción 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.

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  
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

## Datos técnicos

Paso nominal DN	15	20	25	32	40	50
Valores de $K_{vs}$	2.5	6.3	8	12.5	16	20
cuerpo con bridas	-			12.5	20	25
Márgenes de presión diferencial de consigna						
Tipo 45-1, 45-3	0.1 · 0.2 · 0.3 · 0.4 · 0.5 bar fijo					
Tipo 45-2, 45-4	0.1 ... 4 bar				0.2 ... 4 bar	
Hoja técnica	T 3124					
Caudal de consigna, ajustable (para valor final de presión diferencial de 0.2 bar)						
Tipo 45-9	0.01 ... 15 m <sup>3</sup> /h					
Temperatura admis.	líquidos: 150 °C · gases no inflamables: 80 °C					
Hoja técnica	T 3128					

## Materiales

Cuerpo	latón rojo CC491K/CC499K	EN-JS 1049/395 <sup>1)</sup>
Asiento	acero inoxidable 1.4305	
Obturador	latón, libre de descincado con junta blanda EPDM <sup>2)</sup>	
Membrana	EPDM <sup>2)</sup> con soporte tejido	

<sup>1)</sup> Para cuerpos con bridas DN 32 a 50 · <sup>2)</sup> FPM/FKM ejec. especial para aceite



Regulador de presión diferencial Tipo 45-3



Regulador de presión diferencial Tipo 45-4



Regulador de caudal Tipo 45-9



# Reguladores de presión diferencial y caudal sin energía auxiliar



- para montar en la tubería de presión baja · Tipo 46-7 y Tipo 47-5
- para montar en la 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 en 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, de 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 la 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
Valores Kvs		2.5	6.3	8	12.5	16	20
cuerpo con bridas		-			12.5	20	25
Márgenes de presión diferencial de consigna							
Tipo 47-4 y 47-5		0.2 · 0.3 · 0.4 or 0.5 bar fijo					
Tipo 46-7 y 47-1		0.2 ... 0.6 · 0.2 ... 1 · 0.5 ... 2 bar ajuste continuo en todo el margen					
Caudal de consigna con valor final pres. difere. 0.2 bar		0.01 ... 15 m <sup>3</sup> /h					
Temperatura máx.		líquidos: 150 °C · gases no inflamables: 80 °C					
Hoja técnica		T 3131					

## Materiales

Cuerpo	latón rojo CC491K/CC499K	EN-JS 1049/395 <sup>1)</sup>
Asiento	acero inoxidable 1.4305	
Obturador	latón, libre de descincado con junta blanda de EPDM <sup>2)</sup>	
Membrana	EPDM <sup>2)</sup> con soporte tejido	

<sup>1)</sup> Para cuerpo con bridas DN 32 a 50 · <sup>2)</sup> FPM/FKM ejec. especial para aceite



Regulador de caudal y de presión diferencial Tipo 46-7



Regulador de caudal y de presión diferencial Tipo 47-5



Regulador de caudal y de presión diferencial Tipo 46-7 con cuerpo con bridas (DN 32 a 50)



# Combinación de regulador de caudal sin energía auxiliar con accionamiento eléctrico adicional



Regulador de caudal · Tipo 42-36 E



## Aplicación

Reguladores de caudal sin energía auxiliar para redes de suministro de calefacción a distancia y sistemas de calefacción. Combinados con un accionamiento eléctrico para conectar la señal de mando de un regulador eléctrico.

## Características

La válvula cierra al aumentar el caudal y cuando la señal eléctrica manda a cerrar. La señal más grande se utiliza para mover la válvula.

El equipo combinación se compone de:

- una válvula con cuerpo con bridas
- un accionamiento de membrana
- un adaptador para conectar el accionamiento eléctrico y ajustar el caudal de consigna
- está disponible equipo de regulación homologado según DIN EN 14597

## Ejecuciones

Válvulas DN 15 a 250 · Presión nominal PN 16 a 40 · Para líquidos de 5 a 150 °C · El accionamiento eléctrico con o sin posición de seguridad cambia el caudal punto de consigna en función de la señal eléctrica de mando.

– **Tipo 42-36 E** · Regulador de caudal 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
Presión nominal	PN 16, 25, 40 (según DIN EN 12516-1)
Márgenes caudal punto de consigna	para presión efectiva 0.2 bar: 2 a 220 m <sup>3</sup> /h
	para presión efectiva 0.5 bar: 3 a 300 m <sup>3</sup> /h
Temperaturas	temperatura del medio máx. admisible: 150 °C
	temperatura ambiente máx. admisible: 50 °C
Valores de Kvs	4 ... 800
Hoja técnica	T 3018



Regulador de caudal Tipo 42-36 E con accionamiento eléctrico Tipo 5825

# Combinación de regulador de presión diferencial o caudal sin energía auxiliar con accionamiento eléctrico adicional



Reguladores de caudal · Tipo 2488/58... y Tipo 2489/58...



## Aplicación

Reguladores de caudal sin energía auxiliar para redes de suministro de calefacción a distancia e instalaciones industriales, combinados con un accionamiento eléctrico. Con la combinación es posible regular otra variable de proceso (p. ej. la temperatura).

## Características

La válvula cierra al aumentar el caudal. Adicionalmente una señal eléctrica proveniente de un regulador puede influir en el caudal a través del accionamiento. La señal más grande se utiliza para mover la válvula.

- Regulador de caudal sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Válvula de un asiento con compensación de presiones en el obturador
- Adaptador para conectar el accionamiento eléctrico y ajustar el caudal
- Está disponible equipo de regulación homologado según DIN EN 14597

## Ejecuciones

Los reguladores combinados se componen de una válvula, un accionamiento de membrana y un accionamiento eléctrico Tipo 5824 o Tipo 5825 con posición de seguridad, o un accionamiento Tipo 5857 o Tipo 5757 sin posición de seguridad para válvula DN 15 o 25.

Conexión indirecta (con fluido térmico) para montaje en la tubería de presión reducida

- **Regulador de caudal Tipo 2488/58...**  
con accionamiento eléctrico Tipo 5824, Tipo 5825 o Tipo 5857
- **Regulador de caudal Tipo 2489/58...**  
con accionamiento eléctrico Tipo 5824, Tipo 5825 o Tipo 5857 y termostato regulador de temperatura Tipo 2430 K adicional

## Datos técnicos

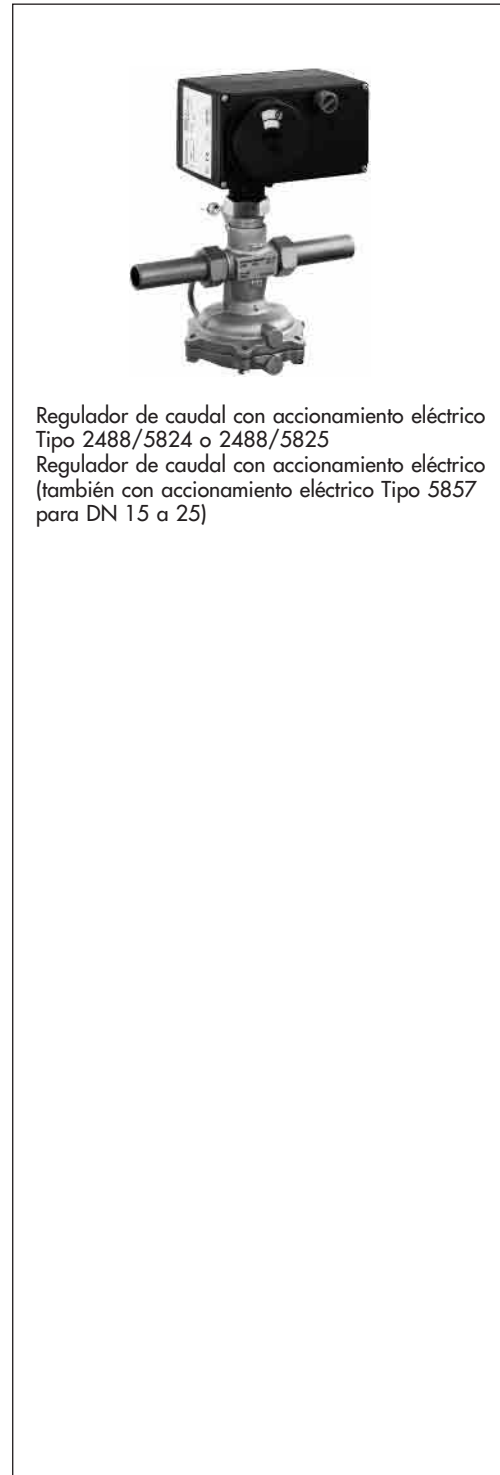
Paso nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Kvs	extremos roscados	2.5	6.3	8	12.5	16	20
	bridas	–			12.5	20	25
Caudal de consigna para valor f. de pres. de mando 0.2 bar		0.01 ... 15 m <sup>3</sup> /h					
Temperatura máx. admisible		150 °C					
Conexiones		ext. para soldar · ext. roscados · bridas					
Hoja técnica		T 3135					

## Materiales

Cuerpo	latón rojo CC491K/CC499K	EN-JS1049 <sup>1)</sup>
Asiento	acero inoxidable 1.4305	
Obturador	latón, libre de descincado con junta blanda EPDM <sup>2)</sup>	
Membrana	EPDM <sup>2)</sup> con soporte tejido	

<sup>1)</sup> Ejecución en fundición esferoidal para cuerpo con bridas en DN 32, 40 y 50

<sup>2)</sup> FPM/FKM ejec. especial para aceite



Regulador de caudal con accionamiento eléctrico Tipo 2488/5824 o 2488/5825  
Regulador de caudal con accionamiento eléctrico (también con accionamiento eléctrico Tipo 5857 para DN 15 a 25)

### Aplicación

Reguladores pilotados para presión, presión diferencial, caudal o temperatura o reguladores combinados, opcionalmente con accionamiento eléctrico adicional.

Para instalaciones de calentamiento y enfriamiento · Para líquidos de 5 °C a 150 °C y gases no inflamables hasta 80 °C

### Características

- Válvula principal con bridas en DN 65 a 400
- Regulador P sin energía auxiliar, de fácil mantenimiento
- Para redes de suministro de calefacción a distancia conforme DIN 4747-1
- Ámpleo margen de control y elevado rango 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
- Ámpleo margen de punto de consigna y fácil ajuste en la válvula piloto
- Varias funciones y combinaciones de regulación

### Ejecuciones

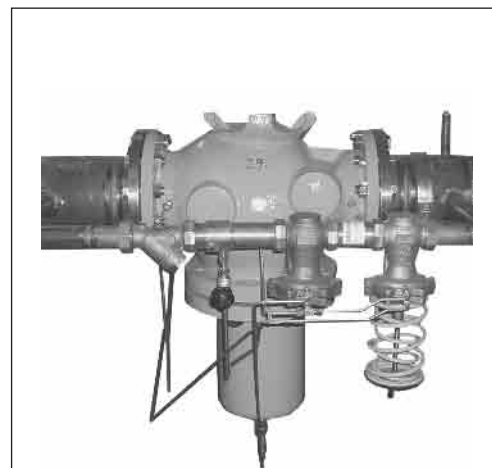
Válvula Tipo 2423 (con restricción integrada) o Tipo 2422 (sin restricción)  
 Accionamiento para DN 65 a 100 con fuelle de compensación, para DN 125 a 250 con accionamiento de membrana integrado con resorte de cierre  
 Válvula piloto en función de la aplicación

- **Ejecución básica** · válvula principal DN 65 a 250 y tubería de bypass con filtro, restricción y válvula piloto ya montados  
 Tubería de bypass DN 10 de acero inoxidable con 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

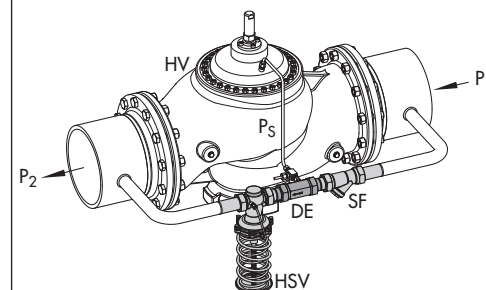
Hoja sinóptica correspondiente T 3000, hoja técnica T 3210

### Ejecuciones especiales

- Valores de  $K_{VS}$  reducidos para DN 125 y superiores
- Ejecución para altas temperaturas
- Ejecuciones ANSI y JIS
- Diversor de flujo para la reducción de ruido
- Ejecución resistente al aceite
- Exento de metal no ferroso
- Válvulas piloto conectadas en paralelo
- Compensación de presiones mediante fuelle
- Exento de grafito para agua desionizada
- Orificio externo
- Paso nominal DN 300/400 sobre demanda



Regulador universal Tipo 2334  
 Ejecución como regulador de caudal y de presión diferencial con válvula Tipo 2422, DN 200 con fuelle de mando



Regulador universal Tipo 2334 con tubería de bypass

HV	vál. principal	ps	presión de mando
HSV	válvula piloto	p1	presión entrada
DE	restricción	p2	presión salida
SF	filtro		

### Aplicación

Purga del agua condensada de instalaciones calentadas por vapor

### Características

- Según el principio de evaporación de los líquidos. Variaciones en la temperatura producen cambios en la posición del obturador. Al abrirse la válvula sale el condensado y el aire que pueda haber.
- Margen de trabajo 0.01 a 10 bar
- Temperatura máxima 200 °C

### Ejecuciones

- **Tipo 13 E** · combinación a elegir como válvula de ángulo o de paso recto, con conexiones roscadas

### Datos técnicos

<b>Conexiones</b>	<b>G ½ · G ¾ · G 1</b>
Margen de trabajo	0.01 ... 10 bar
Temperatura máx. admisible	200 °C
Hoja técnica	T 0500

<b>Materiales</b>	
Cuerpo, tapón de cierre	fundición maleable GTW-35-04 (EN-GJMw-350-4)
Asiento	acero inoxidable 1.4104
Obturador	acero inoxidable 1.4301
Elemento de trabajo	acero inoxidable 1.4541



Purgador de agua condensada Tipo 13 E

## Aplicación

**Tipo 6** · aireación y desaireación de tuberías de agua en instalaciones de calefacción, radiadores, intercambiadores de calor etc.... o purga de agua de tuberías de aire en toda clase de industrias

**Tipo 3** · aireación y desaireación de tuberías de vapor

## Características

- **Tipo 6** · el elemento de trabajo es un flotador lleno de aire, que sigue las variaciones de nivel del líquido en la tubería. Al subir el nivel de agua se cierra la salida de aire mediante un obturador. La aireación y desaireación se instala en el punto más elevado de la tubería o de la instalación a desairear, por el contrario, cuando se utiliza como purgador de agua para aire en el punto más bajo.
- **Tipo 3** · un termostato lleno de líquido al aumentar la temperatura mueve un obturador a su asiento. En la puesta en marcha de un sistema de vapor el aire frío puede salir hasta que el termostato se calienta. Al parar la instalación, se enfría el obturador y abre la válvula para evitar la formación de un colchón de aire o vacío. La aireación y desaireación para vapor se instala en el punto más elevado de la instalación a desairear.

## Ejecuciones

- **Tipo 6** · Aireación y desaireación para agua o purgador para aire · Conexiones con rosca interna G ½
- **Tipo 3** · Aireación y desaireación para vapor · Conexiones con rosca G ½ A

## Datos técnicos

Tipo	Tipo 6		Tipo 3
Función	aireación y desaireación para agua	purgador para aire	aireación y desaireación para vapor
Conexión	G ½		G ½ A
Temperatura máx. admisible	180 °C		170 °C
Presión máx. admisible	16 bar	8 bar	8 bar
Peso	aprox. 1.3 kg		aprox. 0.18 kg
Hoja técnica	T 0500		

## Materiales

Cuerpo	Tipo 6: S235G2T (1.0308) Tipo 3: CW617N	CW617N (CuZn40Pb)
Asiento	acero inoxidable 1.4006	
Obturador	EPDM	
Flotador	acero inoxidable 1.4006	-



# Accesorios



Filtros en forma Y · Tipo 1N · Tipo 1NI · Tipo 1FN  
 Tipo 2N · Tipo 2NI

## 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 de Y con bridas o conexiones roscadas y un tamiz simple de malla gruesa o con un tamiz interior adicional de malla fina

Tipo 1N · 1NI · 1FN	Tipo 2N · 2NI
Conexión por rosca	Conexión por bridas
Tipo 1N · tamiz simple Tipo 1NI · tamiz doble Tipo 1FN · tamiz simple · ejec. calefacción a distancia	Tipo 2N · tamiz simple Tipo 2NI · tamiz doble

## Datos técnicos

Tipo	1N	1FN	1NI	2N · 2NI			
PN	25			6, 10, 16, 25, 40			
Conexiones	rosca			bridas			
	G 3/8 ...G 1	G 1 1/4 ...G 2	G 3/8 ...G 2	DN 15 ... 25	DN 32 ...65	DN 80 ... 150	DN 200 ... 250
Tamaño malla	0.5	0.75	0.25/0.75	0.5	0.8	1.25	2
Hoja técnica	T 1010			T 1015			

## Materiales

Cuerpo	latón rojo · fundición maleable · latón	EN-JL 1040 · EN-JS 1049 · 1.0619 acero inoxidable fund. 1.4581
Malla	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
- Placas de orificio
- Bridas para soldar
- Tuberías de mando etc...



Filtro Tipo 1N/1NI



Filtro Tipo 2N/2NI

## Gama de productos SAMSON

### Válvulas de control para la técnica de procesos

Válvulas de control de paso recto, de tres vías y de ángulo  
Válvulas de control de mariposa  
Válvulas acondicionadoras de vapor  
Accionamientos  
Posicionadores  
Finales de carrera, electroválvulas, convertidores, etc.

### Reguladores sin energía auxiliar y accesorios

Reguladores de temperatura  
Reguladores de presión  
Reguladores de presión diferencial y caudal  
Regulador de caldera  
Purgadores  
Filtros  
Válvulas de aireación y desaireación

### Válvulas para calefacción, ventilación y climatización

Accionamientos eléctricos  
Válvulas de control  
Válvulas de control con inyector  
Combinación de reguladores sin energía auxiliar con accionamientos eléctricos

### Reguladores y sensores para sistemas de calefacción, ventilación y climatización

Reguladores electrónicos  
Sensores, convertidores y reguladores

### Sistemas de automatización

TROVIS · Técnica de mando bajo Windows  
TROVIS MODULON · Técnica de módulos descentralizados basado en Ethernet y LON  
TROVIS 6600 · Sistema de automatización con BACnet

### Medidores y reguladores neumáticos y eléctricos para la automatización de procesos

Serie 430 · Reguladores neumáticos con indicación  
Serie 420 · Técnica de mando y regulación neumática  
Media · Medidores de presión diferencial, caudal y nivel  
Sensores  
Convertidores  
TROVIS 6400 · Sistema de automatización

### Gama de productos SAMSOMATIC

Elementos lógicos y accesorios para el control neumático  
Ingeniería de planificación y suministro de instalaciones de automatización llaves en mano





## Cálculo de válvulas

### Cálculo del coeficiente Kv

El cálculo exacto del Kv se realiza siguiendo la norma DIN EN 60 534. En la hoja técnica de cada válvula se encuentran los valores característicos.

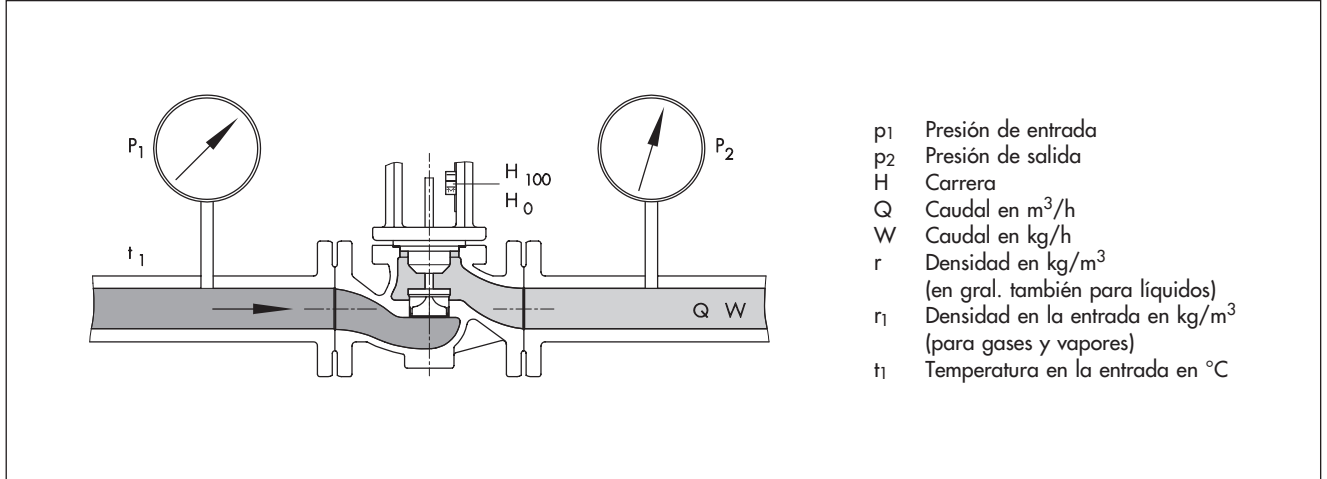
En la mayoría de aplicaciones se pueden utilizar las fórmulas aproximadas abajo indicadas. En ellas no se considera la influencia de las conexiones ni el caso de limitación de caudal en condiciones críticas de flujo.

### Selección de la válvula

Después del cálculo del valor de Kv se elige el correspondiente valor de KvS en la hoja técnica del Tipo de válvula seleccionada.

Cuando para hacer el cálculo se utilizaron condiciones de proceso reales, en general se cumple que:

$$Kv_{m\acute{a}x} \gg 0,7 \text{ a } 0,8 \cdot KvS.$$



- p1 Presión de entrada
- p2 Presión de salida
- H Carrera
- Q Caudal en m<sup>3</sup>/h
- W Caudal en kg/h
- r Densidad en kg/m<sup>3</sup>  
(en gral. también para líquidos)
- r1 Densidad en la entrada en kg/m<sup>3</sup>  
(para gases y vapores)
- t1 Temperatura en la entrada en °C

Medio	Líquidos		Gases		Vapor de agua
	m <sup>3</sup> /h	kg/h	m <sup>3</sup> /h	kg/h	kg/h
p2 > $\frac{p1}{2}$	$Kv = Q \sqrt{\frac{r}{1000 Dp}}$	$Kv = \frac{W}{\sqrt{1000 r Dp}}$	$Kv = \frac{Q_G}{519} \sqrt{\frac{r_G T_1}{Dp p_2}}$	$Kv = \frac{W}{519} \sqrt{\frac{T_1}{r_G Dp p_2}}$	$Kv = \frac{W}{31,62} \sqrt{\frac{v_2}{Dp}}$
Dp < $\frac{p1}{2}$					
p2 < $\frac{p1}{2}$	$Kv = Q \sqrt{\frac{r}{1000 Dp}}$	$Kv = \frac{W}{\sqrt{1000 r Dp}}$	$Kv = \frac{Q_G}{259,5 p_1} \sqrt{r_G T_1}$	$Kv = \frac{W}{259,5 p_1} \sqrt{\frac{T_1}{r_G}}$	$Kv = \frac{W}{31,62} \sqrt{\frac{2v^*}{p_1}}$
Dp > $\frac{p1}{2}$					

Símbolos utilizados:

- p1 [bar] Presión absoluta p<sub>abs</sub>
- p2 [bar] Presión absoluta p<sub>abs</sub>
- Dp [bar] Presión diferencial
- T1 [K] 273 + t1
- Q<sub>G</sub> [m<sup>3</sup>/h] Caudal de gases, referido a 0 °C y 1013 mbar

- r [kg/m<sup>3</sup>] Densidad de líquidos
- r<sub>G</sub> [kg/m<sup>3</sup>] Densidad de gases a 0 °C y 1013 mbar
- v1 [m<sup>3</sup>/kg] Volumen específico (v' de la tabla de vapor) a p1 y t1
- v2 [m<sup>3</sup>/kg] Volumen específico (v' de la tabla de vapor) a p2 y t1
- v\* [m<sup>3</sup>/kg] Volumen específico (v' de la tabla de vapor) a  $\frac{p1}{2}$  y t1





Hoja de datos para válvula de control DIN EN 60534-7 · (\* - datos mínimos para selección y especificación)

1		Ubicación			
2		Servicio			
7	*	Tubería	DN ...	PN ...	Class ...
8		Material de la tubería			
12	*	Fluido			
13	*	Estado en la entrada	<input type="checkbox"/> - líquido	<input type="checkbox"/> - vapor	<input type="checkbox"/> - gas
15			min.	normal	máx. Unidades
16	*	Caudal			
17	*	Presión de entrada p <sub>1</sub>			
18	*	Presión de salida p <sub>2</sub>			
19	*	Temperatura T <sub>1</sub>			
20	*	Densidad de entrada r <sub>1</sub> o M			
21	*	Presión de vapor P <sub>v</sub>			
22	*	Presión crítica P <sub>c</sub>			
23	*	Viscosidad cinemática v			
31		Coefficiente de caudal máx. K <sub>V</sub> calculado			
32		Coefficiente de caudal mín K <sub>V</sub> calculado			
33		Coefficiente de caudal K <sub>V5</sub> seleccionado			
34		Nivel de ruido calculado	... dB(A)		
35		Válvula de control Tipo ....			
36		Construcción			
38		Presión nominal	PN ...		
39		Diámetro nominal	DN ...		
40		Tipo de conexiones	<input type="checkbox"/> - bridas	<input type="checkbox"/> - ext. para soldar	<input type="checkbox"/> - manguitos p. soldar <input type="checkbox"/> - DIN / <input type="checkbox"/> - ANSI
43		Parte superior	<input type="checkbox"/> - normal	<input type="checkbox"/> - pieza aislamiento	<input type="checkbox"/> - fuelle <input type="checkbox"/> - camisa calefacción
45		Material válvula/parte superior			
47		Característica	<input type="checkbox"/> - lineal	<input type="checkbox"/> - isoporcentual	
48		Material obturador/vástago			
49		Material casquillo/asiento			
52		Endurecimiento	<input type="checkbox"/> - ninguno	<input type="checkbox"/> - superf. estrellitada	<input type="checkbox"/> - compl. estrellitado <input type="checkbox"/> - endurecido
54		Clase de fuga	<input type="checkbox"/> - % K <sub>V5</sub>	<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	... cm <sup>2</sup>		
62		Presión de alimentación	min. ...	max. ...	
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			
71		Señal de entrada	<input type="checkbox"/> - neumática	<input type="checkbox"/> - eléctrica	
72		Válvula "abierta" con	... bar	... mA	
73		Válvula "cerrada" con	... bar	... mA	
76		Presión de aire máx.	... bar		
78		Protección Ex	<input type="checkbox"/> - EEx i	<input type="checkbox"/> - EEx d	
80		Final de carrera Tipo ...			
81		Contacto	<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"/> - EEx i	<input type="checkbox"/> - EEx d	
86		Electroválvula Tipo ...			
87		Construcción	<input type="checkbox"/> - 2-vías	<input type="checkbox"/> - 3-vías	
88		A fallo de energía la válvula queda	<input type="checkbox"/> - abierta	<input type="checkbox"/> - cerrada	<input type="checkbox"/> - última posición
91		Datos eléctricos	... V	... Hz	... W



## Cálculo de válvulas

### Cálculo del valor de $C_v$

El cálculo exacto del  $C_v$  se realiza siguiendo las normas ISA-S75.01 y DIN IEC EN 60 534. En la hoja técnica de cada válvula se encuentran los valores característicos. En la mayoría de aplicaciones se pueden utilizar las fórmulas aproximadas abajo indicadas para calcular la válvula. En ellas no se considera la influencia de las conexiones ni el efecto de un flujo no turbulento.

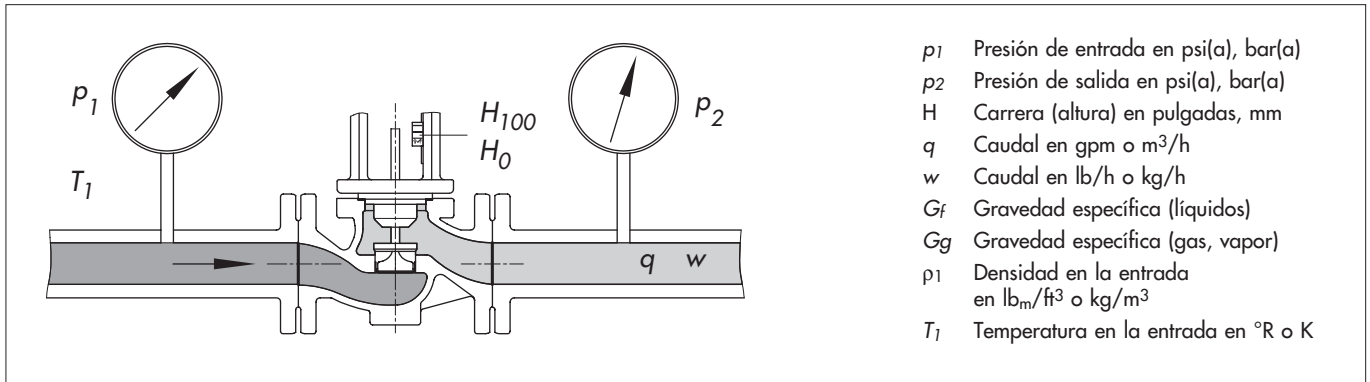
### Selección de la válvula

Después del cálculo del valor de  $C_v$  se elige el correspondiente valor de  $C_v$  en la hoja técnica del Tipo de válvula seleccionado. Cuando para hacer el cálculo se utilizaron condiciones de proceso reales, en general se cumple que:

$$C_{V_{max}} \approx 0.7 \text{ hasta } 0.8 \cdot C_{V_{seleccionado}}$$

$$K_{V_{max}} \approx 0.7 \text{ hasta } 0.8 \cdot K_{VS}$$

Para más información consultar la hoja técnica T8000-1.



- $p_1$  Presión de entrada en psi(a), bar(a)
- $p_2$  Presión de salida en psi(a), bar(a)
- $H$  Carrera (altura) en pulgadas, mm
- $q$  Caudal en gpm o  $m^3/h$
- $w$  Caudal en lb/h o kg/h
- $G_f$  Gravedad específica (líquidos)
- $G_g$  Gravedad específica (gas, vapor)
- $\rho_1$  Densidad en la entrada en  $lb_m/ft^3$  o  $kg/m^3$
- $T_1$  Temperatura en la entrada en  $^{\circ}R$  o  $K$

### Fluidos incompresibles (líquidos)

Caída de presión	Ecuaciones para calcular $p_{vc}$	Cálculo del valor de $C_v$ , en las diferentes unidades			
		gpm, psi(a)	lb/h, psi(a), $lb_m/ft^3$	$m^3/h$ , bar(a)	kg/h, bar(a), $kg/m^3$
Subcrítica $\Delta p < F_L^2(p_1 - p_{vc})$	$p_{vc} = F_r p_v$	$C_v = q \sqrt{\frac{G_f}{p_1 - p_2}}$	$C_v = \frac{w}{63.3 \sqrt{(p_1 - p_2) \rho_1}}$	$C_v = \frac{q}{0.865 \sqrt{p_1 - p_2}}$	$C_v = \frac{w}{27.3 \sqrt{(p_1 - p_2) \rho_1}}$
Crítica (limitación) $\Delta p \geq F_L^2(p_1 - p_{vc})$	$F_r = 0.96 - 0.28 \left( \frac{p_v}{p_c} \right)^{1/2}$	$C_v = \frac{q_{max}}{F_L} \sqrt{\frac{G_f}{p_1 - p_{vc}}}$	$C_v = \frac{w_{max}}{63.3 F_L \sqrt{(p_1 - p_{vc}) \rho_1}}$	$C_v = \frac{q_{max}}{0.865 F_L \sqrt{p_1 - p_{vc}}}$	$C_v = \frac{w_{max}}{27.3 F_L \sqrt{(p_1 - p_{vc}) \rho_1}}$

### Fluidos compresibles (gases, vapores)

Caída de presión	Ecuaciones para calcular $x, F_k, Y$	Cálculo del valor de $C_v$ , en las diferentes unidades			
		N ft <sup>3</sup> /h (scfh), psi(a), $^{\circ}R$	lb/h, psi(a), $lb_m/ft^3$	$m^3/h$ , bar(a), K	kg/h, bar(a), $kg/m^3$
Subcrítica $x < F_k \cdot x_T$	$x = \frac{\Delta p}{p_1}$ $F_k = \frac{\kappa}{1.4}$	$C_v = \frac{q}{1360 p_1 Y} \sqrt{\frac{G_g T_1 Z}{x}}$	$C_v = \frac{w}{63.3 Y \sqrt{x p_1 \rho_1}}$	$C_v = \frac{q}{417 p_1 Y} \sqrt{\frac{G_g T_1 Z}{x}}$	$C_v = \frac{w}{27.3 Y \sqrt{x p_1 \rho_1}}$
Crítica (limitación) $x \geq F_k \cdot x_T$	$Y = 1 - \frac{x}{3 F_k x_T}$	$C_v = \frac{q_{max}}{907 p_1} \sqrt{\frac{G_g T_1 Z}{F_k x_T}}$	$C_v = \frac{w_{max}}{422 \sqrt{F_k x_T p_1 \rho_1}}$	$C_v = \frac{q_{max}}{278 p_1} \sqrt{\frac{G_g T_1 Z}{F_k x_T}}$	$C_v = \frac{w_{max}}{18.2 \sqrt{F_k x_T p_1 \rho_1}}$


Nota acerca de las ecuaciones anteriores:

Para obtener resultados exactos con adaptaciones (reducción de tubería, codos, etc.) se debe considerar la geometría de la tubería ( $F_p$ ):  $C_v = C_v / F_p$ . Para flujo no turbulento (laminar y transicional), se debe considerar el número de Reynolds ( $F_r$ ):  $C_v = C_v / F_r$ . Consultar la normativa ISA para el cálculo y utilización de estos dos factores.

### Símbolos utilizados:

$p_1$ (psi, bar)	Presión absoluta $p_{abs}$ (entrada)	$G_f$	Gravedad específica (líquido) ( $\rho/\rho_{H_2O}$ ) a 60°F, 15.6 °C
$p_2$ (psi, bar)	Presión absoluta $p_{abs}$ (salida)	$G_g$	Gravedad específica (gases) ( $\rho/\rho_{air}$ ) a 60°F, 15.6 °C
$\Delta p$ (psi, bar)	Presión diferencial ( $p_1 - p_2$ )	$\rho_l$ ( $lb_m/ft^3$ , $kg/m^3$ )	Densidad (líquidos)
$T_1$ ( $^{\circ}R$ , K)	Temperatura absoluta (entrada)	$\rho_g$ ( $lb_m/ft^3$ , $kg/m^3$ )	Densidad (gases) 14.73 psi(a), 60°F, 15 °C, 1.013 bar(a)
$q$ (gpm, $m^3/h$ )	Caudal (líquidos)	$p_v$ (psia, bara)	Presión de vapor absoluta líquido (temperatura entrada)
$q$ (scfh, $nm^3/h$ )	Caudal (gases) a 14.73 psi(a) y 60°F o 1.013 bar(a) y 15 °C	$p_c$ (psia, bara)	Presión crítica absoluta
$w$ (lbm/h, kg/h)	Caudal	$p_{vc}$ (psia, bara)	Presión absoluta en la vena contracta
		(kappa)	Relación de calores específicos, adimensional
		Z	Factor de compresibilidad, adimensional
		Y	Factor de expansión, adimensional



		Proyecto _____	Hoja de datos _____ de _____
		Unidad _____	Fecha _____
		O.C. _____	Especificación _____
		Pos. _____	Tag _____
		Contrato _____	Dibujo _____
		N° fabricación* _____	Servicio _____
1	Medio _____		Presión crítica Pc _____
2	DATOS DE PROCESO	Caudal _____	Unidades _____
3		Presión de entrada _____	Caudal máx. _____
4		Presión de salida _____	Caudal norm. _____
5		Temperatura de entrada _____	Caudal mín. _____
6		Densidad/grav. espec./peso molecular _____	V. cerrada (shut-off) _____
7		Viscosidad/rel. de calores específicos _____	_____
8		Presión de vapor Pv _____	_____
9		* Coeficiente de caudal Cv _____	_____
10		* Carrera _____	% _____
11		* Nivel de ruido predecido (SPL) _____	dB(A) _____
12			
13	TUBERÍA	Diámetro y espesor In _____	53 _____
14		(Sch) de tubería Out _____	54 _____
15		Aislamiento tubería _____	55 _____
16	CUERPO / PUENTE DE LA VÁLVULA	* Tipo _____	56 _____
17		* Diámetro _____ ANSI Class _____	57 Acción resortes abrir/cerrar _____
18		Pres./Temp. máx. _____	58 * Presión máx. admisible _____
19		* Marca y modelo _____	59 * Presión mín. necesaria _____
20		* Mat. cuerpo/puente _____	60 Presión alimentación Máx _____
21		* Mat. recubrimiento tubería /ID _____	61 Min _____
22		tipo de In _____	62 * Margen resortes _____
23		conexiones Out _____	63 Orientación accionamiento _____
24		Acabado brida _____	64 Tipo de volante manual _____
25		Mat. extensiones adic. _____	65 Posición a fallo de aire _____ Ajuste en _____
26	* Dirección de flujo _____	66 _____	
27	* Tipo de puente _____	67 Señal de entrada _____	
28	Lubr. y aislamiento _____ Lubr. _____		
29	* Mat. empaquetadura _____	68 POSICIONADOR * Tipo _____	
30	* Tipo empaquetadura _____	69 * Marca y modelo _____	
31		70 * Al aumentar la señal de entrada aum./dism. _____	
		71 Manómetro _____ By-pass _____	
		72 * Característica de la leva _____	
		73 _____	
32	INTERNOS	* Tipo _____	74 FINALES DE CARRERA Tipo _____ Cantidad _____
33		* Tamaño _____ Carrera _____	75 * Marca y modelo _____
34		* Característica _____	76 Contactos/Capacidad _____
35		* Sin/con compensación _____	77 Puntos de activación _____
36		* Valor de Cv _____ FL _____ XT _____	
37		* Mat. obturador/bola/disco _____	
38		* Material del asiento _____	
39		* Material de la guía _____	
40		* Material vástago _____	
41		_____	
42	_____	79 FILTRO REG. * Marca y modelo _____	
		80 * Presión ajustada _____	
		81 Filtro _____ Manómetro _____	
		82 _____	
43	ESPECIAL / ACCESORIOS	Clasific. ejec. _____ Grupo _____ Div. _____	83 PRUEBAS * Hidrostática _____
44		_____	84 Clase de fuga ANSI/FCI _____
45		_____	85 _____
46		_____	86 _____
47		_____	
48		_____	Rev _____ Fecha _____ Revisión _____ Orig _____ Aprobado _____
49		_____	
50		_____	
51		_____	
52		_____	

\* Información proporcionada por el fabricante excepto si se especifica





## Filiales, delegaciones y servicio técnico de SAMSON en el mundo

- Alemania** SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · **60314 Frankfurt am Main**  
Postfach 10 19 01 · **60019 Frankfurt am Main**  
Teléfono: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507  
E-mail: samson@samson.de · Internet: www.samson.de
- SAMSOMATIC GMBH  
Weismüllerstraße 20-22 · **60314 Frankfurt am Main**  
Postfach 10 19 01 · **60019 Frankfurt am Main**  
Teléfono: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1644  
E-mail: samsomatic@samsomatic.de  
Internet: www.samsomatic.de
- Argentina** VALTROL-SAMSON S.A.  
California 2082 · Of. 307A, Edificio Central Park  
**C1289AAP Buenos Aires**  
Teléfono: +54 11 4360-0421 · Fax: +54 11 4360-0421  
E-mail: valtrolsamson@valtrolsamson.com.ar  
Internet: www.valtrolsamson.com.ar
- Australia** SAMSON CONTROLS PTY LTD  
Units 13A, 14A and 15A · Port Botany Industrial Park  
61-71 Beauchamp Road · **Matraville, NSW 2036**  
Teléfono: +61 2 93167800 · Fax: +61 2 96665963  
E-mail: sales@samsoncontrols.com.au
- Austria** SAMSON MESS- UND REGELGERÄTE  
GESELLSCHAFT M.B.H.  
Amalienstraße 57 · **1130 Wien**  
Teléfono: +43 1 8772674-0 · Fax: +43 1 8772674-96  
E-mail: office@samson.at · Internet: www.samson.at
- Bangladesh** COSMOS MARKETING, CONSULTANTS (PVT) LTD.  
Cosmos Centre · 69/1, New Circular Road, Malibagh  
P.O. Box G 3066 · **Dhaka 1217**  
Teléfono: +880 2 405152, +880 2 411564,  
+880 2 8312024  
Fax: +880 2 8314602, +880 2 9345540  
E-mail: cosmos@citechco.net  
Internet: www.cosmosgroup.net
- Bélgica** S.A. SAMSON N.V.  
282/284, Rue St. Denis/St. Denijsstraat  
**1190 Bruxelles/Brussel**  
Teléfono: +32 2 3474849 · Fax: +32 2 3430033  
E-mail: infobe@samson-sanv.be
- Bosnia y Herzegovina** FASEK ENGINEERING AND TRADING D.O.O.  
Zvonigradska 43  
**10000 Zagreb (Croacia)**  
Teléfono: +385 1 3695-525, +385 1 3695-546  
Fax: +385 1 3695-525, +385 1 3695-546  
E-mail: fasek@zg.t-com.hr · Internet: www.fasek.com
- Brasil** SAMSON CONTROL LTDA.  
Rua Matrix, 159 · Centro Empresarial Capuava  
Bairro Moinho Velho · **06714-360 Cotia / SP**  
Teléfono: +55 11 46178181, +55 11 47027867  
Fax: +55 11 46178187  
E-mail: info@samsoncontrol.com.br  
Internet: www.samsoncontrol.com.br
- Bulgaria** BJB LTD.  
25 Hristo Belchev · **1000 Sofia**  
Teléfono: +359 2 9867289 · Fax: +359 2 9867467  
E-mail: office@bjbgroup.com  
Internet: www.bjbgroup.com
- Canadá** SAMSON CONTROLS INC.  
1-105 Riviera Drive · **Markham, Ontario L3R 5J7**  
Teléfono: +1 905 4740354 · Fax: +1 905 4740998  
E-mail: admin@samsoncontrols.com  
Internet: www.samsoncontrols.com
- Chile** SAMSON CONTROLS S.A.  
Lo Boza 107, Módulo B-8, Flex Center · **Pudahuel, Santiago**  
Teléfono: +56 2 2405100 · Fax: +56 2 9493390  
E-mail: info@samson.cl · Internet: www.samson.cl
- Colombia** STEAMCONTROL S.A.  
Carrera 27, No. 17-80, Paloquemao  
**Santafé de Bogotá, D.C.**  
Teléfono: +57 1 3750033 · Fax: +57 1 3710452  
E-mail: informacion@steamcontrol.com  
Internet: www.steamcontrol.com
- Corea (del Sur)** SAMSON CONTROLS LTD., CO.  
#119-82, Sasa-Dong, Sangrok-Gu  
**Ansan-Si, Gyeonggi-Do 426-220**  
Teléfono: +82 31 4190464 · Fax: +82 31 4190465  
E-mail: samsonkr@unitel.co.kr
- Croacia** FASEK ENGINEERING AND TRADING D.O.O.  
Zvonigradska 43 · **10000 Zagreb**  
Teléfono: +385 1 3695-525, +385 1 3695-546  
Fax: +385 1 3695-525, +385 1 3695-546  
E-mail: fasek@zg.t-com.hr · Internet: www.fasek.com
- Dinamarca** SAMSON REGULERINGSTEKNIK A/S  
Blokken 55 · **3460 Birkerød**  
Teléfono: +45 45819301 · Fax: +45 45819530  
E-mail: adm@samsonreguleringsteknik.dk  
Internet: www.samson-reg.dk
- Ecuador** ENERGYPETROL S.A.  
José Puerta N39-155 y Eloy Alfaro · **Quito**  
Teléfono: +593 2 2923-064, +593 2 2923-115,  
+593 2 2922-187  
Fax: +593 2 2457-347  
E-mail: energypetrol@energypetrol.net  
Internet: www.energypetrol.net
- EE.UU.** SAMSON CONTROLS INC.  
4111 Cedar Boulevard · **Baytown, Texas 77523-8588**  
Teléfono: +1 281 383-3677 · Fax: +1 281 383-3690  
E-mail: samson@samson-usa.com  
Internet: www.samson-usa.com
- SAMSON PROJECT ENGINEERING, INC.  
14811 St. Mary's Lane, Suite 130 · **Houston, Texas 77079**  
Teléfono: +1 281 7596900, +1 281 7596902  
Fax: +1 281 8708007  
E-mail: spei@samson-usa.com  
Internet: www.samson-pe.com
- Egipto** **Oriente Medio**  
SAMSON CONTROLS S.A.E.  
Area No. 128, First Industrial Zone · **Badr City, Cairo 11829**  
Teléfono: +20 2 28643050 · Fax: +20 2 28643051  
E-mail: info@samsoncontrols.com.eg  
Internet: www.samsoncontrols.com.eg

## Filiales, delegaciones y servicio técnico de SAMSON en el mundo

<b>Emiratos Árabes Unidos</b>	SAMSON CONTROLS FZE P.O. Box 262793 · PBU YC01 (near R/A 08) <b>Jebel Ali Free Zone, Dubai</b> Teléfono: +971 4 8834933 Fax: +971 4 8834944 E-mail: info@samson.ae Internet: www.samson.ae	<b>Grecia</b>	EXAKM ABETE ANONYMOUS INDUSTRIAL COMMERCIAL & TECHNICAL CO. Kallirrois Ave. 39 · <b>11743 Athen</b> Teléfono: +30 21 09215332, +30 21 09218441 Fax: +30 21 09218761 E-mail: sales@exakm.gr · Internet: www.exakm.gr
<b>Eslovaquia</b>	DLOUHÝ I.T.A. S.R.O. Pod Hradiskom 9 · <b>01004 Zilina</b> Teléfono: +421 41 7234370 · Fax: +421 41 7234371 E-mail: info@dlohuy-ita.sk · Internet: www.samson.sk	<b>Hungría</b>	SAMSON MÉRÉS- ÉS SZABÁLYOZÁSTECHNIKAI KFT. <b>1148 Budapest</b> · Fogarasi út 10-14. Teléfono: +36 1 467-2889 · Fax: +36 1 383-8542 E-mail: info@samson.hu · Internet: www.samson.hu
<b>Esllovenia</b>	GIA-S INDUSTRIJSKA OPREMA D.O.O. Industrijska cesta 5 · <b>1290 Grosuplje</b> Teléfono: +386 1 7865-300 · Fax: +386 1 7863-568 E-mail: info@gia.si · Internet: www.gia.si	<b>India</b>	SAMSON CONTROLS PVT. LTD. D-281, MIDC Ranjangaon, Village Karegaon, Taluka Shirur <b>District Pune 412220, Maharashtra</b> Teléfono: +91 2138 665600 · Fax: +91 2138 665666 E-mail: info@samsoncontrols.net
<b>España</b>	SAMSON S.A. TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 Apartado 311 · <b>08191 Rubi (Barcelona)</b> Teléfono: +34 93 5861070 · Fax: +34 93 6994300 E-mail: samson@samson.es · Internet: www.samson.es	<b>Irán</b>	TECH. CONTROL · INDUSTRIAL CONSULTANTS CO. Unit 607, 6th floor, Sarve Sae Tower, Mostowfi Street <b>Youssefabad 1433894593 (Tehran)</b> P.O. Box 14155/5516 · <b>Youssefabad (Tehran)</b> Teléfono: +98 21 88701112 · Fax: +98 21 88724924 E-mail: info@techcontrolicc.com
<b>Federación Rusa</b>	OOO SAMSON CONTROLS "Business Center", 4. Stock Marksistskaja Str. 16 · <b>109147 Moskau</b> Teléfono: +7 495 6474545 · Fax: +7 495 7373949 E-mail: samson@samson.ru Internet: www.samson.ru	<b>Irlanda</b>	VALVE SERVICES LTD. Euro Business Park, Little Island · <b>Co. Cork</b> Teléfono: +353 21 4510588 · Fax: +353 21 4351100 E-mail: sales@valve.ie · Internet: www.valve.ie
<b>Filipinas</b>	SAMSON MARKETING OFFICE IN PHILIPPINES Teléfono: +63 44 7602129 · Fax: +63 44 7602129 E-mail: mumsamsonph@yahoo.com Internet: www.samson-sea.com	<b>Israel</b>	KAMA LTD. 20 Hametsuda St. · P.O. Box 110 · <b>58190 Azor</b> Teléfono: +972 3 556-7747 · Fax: +972 3 556-7548 E-mail: kama@netvision.net.il
<b>Finlandia</b>	OY SAMSON AB Konalantie 9 · <b>00370 Helsinki</b> P.O. Box 80 · <b>00371 Helsinki</b> Teléfono: +358 10 4207060 · Fax: +358 9 535556 E-mail: samson@samson.fi · Internet: www.samson.fi	<b>Italia</b>	SAMSON S.R.L. C.P. 58 – Uff. Postale di Pero · Via Figino 109 <b>20016 Pero (Milano)</b> Teléfono: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085 E-mail: samson.srl@samson.it · Internet: www.samson.it
<b>Francia</b>	SAMSON REGULATION S.A. 1-3, rue Jean Corona · BP 140 <b>69512 Vaulx en Velin Cédex</b> Teléfono: +33 4 72047500 · Fax: +33 4 72047575 E-mail: samson@samson.fr · Internet: www.samson.fr	<b>Japón</b>	SAMSON K.K. 6-38-28 Kamiasao, Asao-ku <b>Kawasaki, Kanagawa 215-0021</b> Teléfono: +81 44 988-3931 · Fax: +81 44 988-3861 E-mail: sales@samsonkk.co.jp · Internet: samsonkk.co.jp
<b>Gran Bretaña</b>	SAMSON CONTROLS LTD Perrywood Business Park, Honeycrock Lane <b>Redhill, Surrey RH1 5JQ</b> Teléfono: +44 1737 766391 · Fax: +44 1737 765472 E-mail: sales@samsoncontrols.co.uk Internet: www.samsoncontrols.co.uk  Para clientes industriales: <b>Escocia</b> CONTROL VALVE SYSTEMS Lower Coilentowie · <b>Callander, Perthshire FK17 8LW</b> Teléfono: +44 1786 841228 · Fax: +44 1786 841944 E-mail: c.v.s@virgin.net Internet: www.control-valve-systems.co.uk	<b>Jordania</b>	RAMALLAH ENGINEERING & CHEMICAL EST. Areej Commercial Complex, 210 Wasfi Al – Tal Street Office No. 301 · P.O. Box 925 682 · <b>Amman 11190</b> Teléfono: +962 6 5538256 · Fax: +962 6 5518257 E-mail: ramallah@orange.jo Internet: www.ramallahengineering.com
		<b>Kazajstán</b>	"EUROSPECARMATURA" GMBH Gaydara Str 196/6 · <b>050046 Almaty</b> Teléfono: +7 727 3929464, +7 727 3929465, +7 727 3929466 Fax: +7 727 3929463 E-mail: samson@samson.kz · Internet: www.samson.kz
		<b>Kuwait</b>	RAMI TRADING CORP. P.O. Box 18 22 · <b>Safat 13019</b> Teléfono: +965 2400566, +965 2400577 Fax: +965 2400588 E-mail: ramitrdg@qualitynet.net

## Filiales, delegaciones y servicio técnico de SAMSON en el mundo

<b>Letonia</b>	SIA "INDUSTRIAL PROJEKTS" Kalnciema iela 17a-3 · <b>Riga 1046</b> Teléfono: +371 67480150 · Fax: +371 67605227 E-mail: samson.lv@gmail.com	<b>Portugal</b>	SAMSON, S.A. · MEDIDA E REGULAÇÃO Zona Industrial Ligeira 2, Lote 112 · Apartado 346 <b>7520-309 Sines</b> Teléfono: +351 269 634100 · Fax: +351 269 636104 E-mail: samson@samson.pt · Internet: www.samson.pt
<b>Libia</b>	ALBONIAN WORKSHOPS AND PLANTS EQUIPMENT IMPORT COMPANY INC. El Jamhuriya St. El Mansora No. 10.11.654 · <b>Tripoli</b> Teléfono: +218 21 333-2178 · Fax: +218 21 333-1470 E-mail: info@albonian.com.ly Internet: www.albonian.com.ly	<b>Qatar</b>	QATAR MODERN INSTRUMENTS & CONTROLS CO. (Q.M. CONTROLS) P.O. Box 64 29 · <b>Doha</b> Teléfono: +974 4432326, +974 4372895 Fax: +974 4432460 E-mail: qmcontrl@qatar.net.qa
<b>Luxemburgo</b>	S.A. SAMSON Teléfono: +352 489944 Fax: +352 480193	<b>República de Uzbekistán</b>	EC "MEXATRONIKA-TES" St. Mukanna-berk, 17 · P. Box 5610 · <b>Tashkent 100070</b> Teléfono: +998 71 2156337 Fax: +998 71 2814045 E-mail: info@mtes.uz Internet: www.mtes.uz
<b>Malasia</b>	SAMSOMATIC (M) SDN BHD 36 Jalan USJ 1/33 <b>47620 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan</b> Teléfono: +60 3 80230923 · Fax: +60 3 80238963 E-mail: samsomatic@po.jaring.my Internet: www.samson-sea.com	<b>República Checa</b>	DLOUHÝ I.T.A. CZ S.R.O. Jinonická 805/57 · <b>150 00 Praha 5</b> Teléfono: +420 2 57216955, +420 2 57216956 Fax: +420 2 57216957 E-mail: info@dlohuy-ita.eu · Internet: www.samson-cz.cz
	SAMSOMATIC (M) SDN BHD Kuantan Service Center A-11 Jalan Gebeng 2/6, Gebeng Industrial Estate <b>26080 Kuantan, Pahang Darul Makmur</b> Teléfono: +60 9 5837541 · Fax: +60 9 5837542 E-mail: samsonmy@streamyx.com Internet: www.samson-sea.com	<b>República de Sudáfrica</b>	SAMSON CONTROLS (PTY) LTD. 15 Kunene Circle, Omuramba Business Park <b>Milnerton, Cape Town 7441</b> P.O. Box 3 05 · <b>Milnerton 7435 (Cape Province)</b> Teléfono: +27 21 5526088, +27 21 5526089, +27 21 5526510 Fax: +27 21 5512515 E-mail: sales@samson-sa.com Internet: www.samson-sa.com
<b>México</b>	SAMSON CONTROL S.A. DE C.V. Calle San Carlos No. 9 · Corredor Industrial Toluca Lerma <b>Municipio Lerma, Estado de México, CP 52004</b> Teléfono: +52 728 2852001 · Fax: +52 728 2852028 E-mail: samson@samson.com.mx Internet: www.samson.com.mx	<b>República Popular China</b>	SAMSON CONTROLS (CHINA) CO., LTD. No. 11, Yong Chang Nan Lu, BDA <b>Beijing 100176</b> Teléfono: +86 10 67803011 Fax: +86 10 67803196 E-mail: info@samsonchina.com Internet: www.samsonchina.com
<b>Noruega</b>	MATEK – SAMSON REGULERING A/S Porsgrunnsvn. 4 · <b>3730 Skien</b> Teléfono: +47 35900870 · Fax: +47 35900880 E-mail: post@matek.no · Internet: www.matek.no	<b>Rumania</b>	SAMSON CONTROL S.R.L. Str. Gladiolilor Nr 27 E · <b>077025 Bragadiru, Ilfov</b> Teléfono: +40 21 4213852, +40 21 4213854 Fax: +40 21 4213853 Internet: www.samson.co.ro
<b>Omán</b>	MIDDLE EAST OILFIELD SERVICES L.L.C. P.O. Box 35 00 · <b>112 Ruwi (Muscat)</b> Teléfono: +968 24487152, +968 24487153 Fax: +968 24483832 E-mail: midoil@omantel.net.om	<b>Singapur</b>	SAMSON CONTROLS PTE LTD 27 Kaki Bukit View · Kaki Bukit Techpark II <b>Singapore 415962</b> Teléfono: +65 67488810 · Fax: +65 67451418 E-mail: samsonsp@singnet.com.sg Internet: www.samson-sea.com
<b>Países Bajos</b>	SAMSON REGELTECHNIEK B.V. Signalrood 10 · <b>2718 SH Zoetermeer</b> Postbus 2 90 · <b>2700 AG Zoetermeer</b> Teléfono: +31 79 3610501 · Fax: +31 79 3615930 E-mail: info@samson-regeltechniek.nl Internet: www.samson-regeltechniek.nl	<b>Suecia</b>	SAMSON MÄT- OCH REGLERTEKNIK AB Kungsporten 1A · <b>427 50 Billdal</b> Box 67 · <b>427 22 Billdal</b> Teléfono: +46 31 939130 · Fax: +46 31 914019 E-mail: info@samson.se · Internet: www.samson.se
<b>Perú</b>	SAMSON CONTROLS S.A. Monte Rosa 255, piso 4 · <b>Santiago de Surco, Lima 33</b> Teléfono: +51 1 6259718 · Fax: +51 1 6381929 E-mail: info@samson.pe · Internet: www.samson.pe		
<b>Polonia</b>	SAMSON SP. Z O.O. AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA al. Krakowska 197 · <b>02-180 Warszawa</b> Teléfono: +48 22 5739-777 · Fax: +48 22 5739-776 E-mail: samson@samson.com.pl Internet: www.samson.com.pl		

## Filiales, delegaciones y servicio técnico de SAMSON en el mundo

- Suiza** SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Technisches Büro Schweiz  
Postfach 187 · **4125 Riehen 1 (Basel)**  
Teléfono: +49 7621 95695-0 · Fax: +49 7621 95695-6  
E-mail: samson@samson-ag.ch  
Internet: www.samson-ag.ch
- Tailandia** SAMSON CONTROLS LTD.  
267/233-4 Sukhumvit Road  
Map Ta Phut, Muang · **Rayong 21150**  
Teléfono: +66 38 608939 · Fax: +66 38 608943  
E-mail: info@samson.co.th · Internet: www.samson.co.th
- SAMSON CONTROLS LTD.  
Bangkok Branch · 24th floor UM Tower  
No. 9 Ramkamheang Road, Suanluang · **Bangkok 10250**  
Teléfono: +66 2 7198214-5 · Fax: +66 2 7198237  
E-mail: info@samson.co.th · Internet: www.samson.co.th
- Taiwan** SAMSON CONTROLS CO., LTD.  
3F, 132, Hsin-Hu Third Road · **Taipei 114**  
Teléfono: +886 2 8792-1230 · Fax: +886 2 8792-1270  
E-mail: samson@sctw.com.tw
- Turquía** SAMSON ÖLÇÜ VE OTOMATİK KONTROL SİSTEMLERİ  
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
Evren Mahallesi, Güllübahar Caddesi No: 94  
**34212 Güneşli-Istanbul**  
P.K. 3 89 · **80003 Karaköy-Istanbul**  
Teléfono: +90 212 6518746 · Fax: +90 212 6518750  
E-mail: samson@samson.com.tr  
Internet: www.samson.com.tr
- Ucrania** "SAMSON-ENGINEERING GMBH"  
Floor 10, Office 4 · 19 Marina Raskowa St · **02002 Kiev**  
Teléfono: +380 44 4905305 · Fax: +380 44 4941517  
E-mail: samson@samsoneng.kiev.ua  
Internet: www.samsoneng.kiev.ua
- Venezuela** SAMSON CONTROLS S.A.  
Ur. Los Rosales, Calle Bermúdez · Edif. La Garantía  
**Caracas 1040 Distrito Federal**  
Teléfono: +58 212 6903645 · Fax: +58 212 6935953  
E-mail: info@samson.com.ve  
Internet: www.samson.com.ve
- Vietnam** SAMSON VIETNAM CO., LTD.  
8th Floor, ATIC Office Building · 4 Nguyen Thi Minh Khai  
**Dakao Ward, District 1, Ho Chi Minh City**  
Teléfono: +84 839 106531 · Fax: +84 839 106583  
E-mail: samson-vn@samsongroup.org

Para todas las direcciones, incluso las de e-mail e Internet, consulten  
<http://www.samson.de>





# Glosario

Tipo	Aplicación/función	Pág.	Tipo	Aplicación/función	Pág.
<b>1</b>	Regulador de temperatura	65	<b>2412</b>	Válvula de paso recto	74
<b>1FN</b>	Filtro	92	<b>2417</b>	Válvula de paso recto	74
<b>1N</b>	Filtro	92	<b>2420</b>	Accionamiento	82
<b>1NI</b>	Filtro	92	<b>2422</b>	Válvula de paso recto	82
<b>1u</b>	Regulador de temperatura	65	<b>2423</b>	Válvula de paso recto	83
<b>13 E</b>	Purgador	90	<b>2424</b>	Accionamiento	82
<b>2N</b>	Filtro	92	<b>2425</b>	Accionamiento	82
<b>2NI</b>	Filtro	92	<b>2428</b>	Accionamiento	82
<b>2111</b>	Válvula de paso recto	66	<b>2430 K</b>	Termostato	71
<b>2114</b>	Válvula de paso recto	66	<b>2432 K</b>	Válvula de paso recto	71
<b>2118</b>	Válvula de tres vías	66	<b>2438 K</b>	Termostato	71
<b>2119</b>	Válvula de tres vías	66	<b>2439 K</b>	Limitador de temperatura de seguridad	72
<b>2121</b>	Válvula de paso recto	66	<b>2488/58...</b>	Regulador de caudal	88
<b>2212</b>	Limitador de temperatura de seguridad	68	<b>2489/58...</b>	Regulador de caudal	88
<b>2213</b>	Controlador de temperatura de seguridad	69	<b>3</b>	Válvulas de aireación y desaireación para vapor	91
<b>2231</b>	Termostato	67	<b>3213</b>	Válvula de paso recto	31
<b>2232</b>	Termostato	67	<b>3213/57xx</b>	Válvula de paso recto/Accionamiento eléctrico con regulador	33
<b>2233</b>	Termostato	67	<b>3214</b>	Válvula de paso recto	31
<b>2234</b>	Termostato	67	<b>3214/57xx</b>	Válvula de paso recto/Accionamiento eléctrico con regulador	33
<b>2235</b>	Termostato	67	<b>3222</b>	Válvula de paso recto	32
<b>2333</b>	Válvula reductora de presión	77	<b>3222/57xx</b>	Válvula de paso recto/Accionamiento eléctrico con regulador	34
<b>2334</b>	Regulador universal pilotado	89	<b>3222 N/57xx</b>	Válvula de paso recto/Accionamiento eléctrico con regulador	34
<b>2335</b>	Válvula estabilizadora de presión	77	<b>3226</b>	Válvula de tres vías	32
<b>2357-1</b>	Válvula reductora de presión	54	<b>3226/57xx</b>	Válvula de tres vías/Accionamiento eléctrico con regulador	34
<b>2357-2</b>	Válvula estabilizadora de presión	54	<b>3237</b>	Válvula de mariposa	19
<b>2357-3</b>	Regulador de restablecimiento de presión	53	<b>3241</b>	Válvula de paso recto	7
<b>2357-6</b>	Válvula reductora de presión	54	<b>3241-1</b>	Válvula de control neumática	7
<b>2357-7</b>	Válvula estabilizadora de presión	54	<b>3241-4</b>	Válvula de control eléctrica	8
<b>2371-00</b>	Válvula estabilizadora de presión	80	<b>3241-7</b>	Válvula de control neumática	7
<b>2371-01</b>	Válvula estabilizadora de presión	80	<b>3244</b>	Válvula de tres vías	9
<b>2371-11</b>	Válvula reductora de presión	80	<b>3244-1</b>	Válvula de control neumática	9
<b>2403 K</b>	Controlador de temperatura de seguridad	73	<b>3244-7</b>	Válvula de control neumática	9
<b>2405</b>	Válvula reductora de presión	76	<b>3246</b>	Válvula para bajas temperaturas	18
<b>2406</b>	Válvula estabilizadora de presión	76	<b>3248</b>	Válvula para bajas temperaturas	17
<b>2407</b>	Válvula reductora de presión	76	<b>3249</b>	Válvula para aplicaciones asépticas	16
<b>2408</b>	Válvula estabilizadora de presión	76			

# Glosario

Tipo	Aplicación/Función	Pág.	Tipo	Aplicación/función	Pág.
<b>3251</b>	Válvula de paso recto	11	<b>3510</b>	Válvula para microcaudales	10
<b>3252</b>	Válvula para altas presiones	10	<b>3531</b>	Válvula de paso recto (V2001)	30
<b>3253</b>	Válvula de tres vías	12	<b>3531-E1</b>	Válvula de control eléctrica para aceite térmico	30
<b>3254</b>	Válvula de paso recto	12	<b>3531-E3</b>	Válvula de control eléctrica para aceite térmico	30
<b>3256</b>	Válvula de ángulo	11	<b>3531-IP</b>	Válvula de control electroneumática para aceite térmico	30
<b>3260</b>	Válvula de tres vías	31	<b>3531-P</b>	Válvula de control neumática para aceite térmico	30
<b>3260</b>	Válvula de paso recto	31	<b>3535</b>	Válvula de tres vías (V2001)	30
<b>3260/57xx</b>	Válvula de tres vías/Accionamiento eléctrico con regulador	33	<b>3535-E1</b>	Válvula de control eléctrica para aceite térmico	30
<b>3271</b>	Accionamiento neumático	35	<b>3535-E3</b>	Válvula de control eléctrica para aceite térmico	30
<b>3274</b>	Accionamiento electrohidráulico	37	<b>3535-IP</b>	Válvula de control electroneumática para aceite térmico	30
<b>3277</b>	Accionamiento neumático	35	<b>3535-P</b>	Válvula de control neumática para aceite térmico	30
<b>3278</b>	Accionamiento neumático rotativo	36	<b>3701</b>	Electroválvula	44
<b>3281</b>	Válvula acondicionadora de vapor	13	<b>3709</b>	Relé de bloqueo neumático	44
<b>3284</b>	Válvula acondicionadora de vapor	13	<b>3710</b>	Amplificador inversor	45
<b>3286</b>	Válvula acondicionadora de vapor	13	<b>3730-0</b>	Posicionador electroneumático	40
<b>3310</b>	Válvula de sector de bola	28	<b>3730-1</b>	Posicionador electroneumático	40
<b>3321</b>	Válvula de paso recto (V2001)	29	<b>3730-2</b>	Posicionador electroneumático	40
<b>3321-E1</b>	Válvula de control eléctrica	29	<b>3730-3</b>	Posicionador con comunicación HART®	40
<b>3321-E3</b>	Válvula de control eléctrica	29	<b>3730-4</b>	Posicionador PROFIBUS-PA	41
<b>3321-IP</b>	Válvula de control electroneumática	29	<b>3730-5</b>	Posicionador FOUNDATION™ fieldbus	41
<b>3321-P</b>	Válvula de control neumática	29	<b>3731-3</b>	Posicionador encapsulado con comunicación HART®	41
<b>3323</b>	Válvula de tres vías (V2001)	29	<b>3731-5</b>	Posicionador encapsulado FOUNDATION™ fieldbus	41
<b>3323-E1</b>	Válvula de control eléctrica	29	<b>3738-20</b>	Final de carrera electrónico	43
<b>3323-E3</b>	Válvula de control eléctrica	29	<b>3755</b>	Amplificador neumático	45
<b>3323-IP</b>	Válvula de control electroneumática	29	<b>3760</b>	Posicionador neumático o electroneumático	39
<b>3323-P</b>	Válvula de control neumática	29	<b>3766</b>	Posicionador neumático	39
<b>3331</b>	Válvula de mariposa	19	<b>3767</b>	Posicionador electroneumático	39
<b>3335</b>	Válvula de mariposa de cierre	19	<b>3768</b>	Final de carrera	43
<b>3345</b>	Válvula de membrana	15	<b>3770</b>	Barrera de campo	41
<b>3347</b>	Válvula de ángulo para aplicaciones asépticas	16	<b>3776</b>	Final de carrera	43
<b>3351</b>	Válvula todo-nada	15	<b>3963</b>	Electroválvula	44
<b>3374</b>	Accionamiento eléctrico	37			
<b>3381</b>	Silenciador por placas de orificio	14			



# Glosario

Tipo	Aplicación/función	Pág.	Tipo	Aplicación/función	Pág.
<b>4</b>	Regulador de temperatura	65	<b>4708</b>	Manorreductor	45
<b>4u</b>	Regulador de temperatura	65	<b>47-1</b>	Regulador de caudal y presión diferencial	86
<b>41-23</b>	Válvula reductora de presión	74	<b>47-4</b>	Regulador de caudal y presión diferencial	86
<b>41-73</b>	Válvula estabilizadora de presión	74	<b>4744</b>	Final de carrera	43
<b>42-10 RS</b>	Válvula antirretorno (backflow prevention)	81	<b>4746</b>	Final de carrera	43
<b>42-20</b>	Regulador de presión diferencial con accionamiento abre	82	<b>4748</b>	Transmisor de posición	44
<b>42-24</b>	Regulador de presión diferencial con accionamiento cierra	82	<b>47-5</b>	Regulador de caudal y presión diferencial	86
<b>42-25</b>	Regulador de presión diferencial con accionamiento abre	82	<b>4763</b>	Posicionador electroneumático	39
<b>42-28</b>	Regulador de presión diferencial con accionamiento cierra	82	<b>4765</b>	Posicionador neumático	39
<b>42-36</b>	Regulador de caudal	83	<b>52xx</b>	Sensores de temperatura	64
<b>42-36 E</b>	Regulador de caudal	87	<b>5724</b>	Accionamiento eléctrico con regulador	38
<b>42-37</b>	Regulador de caudal y presión diferencial	84	<b>5725</b>	Accionamiento eléctrico con regulador	38
<b>42-39</b>	Regulador de caudal y presión diferencial o regulador de presión	84	<b>5757</b>	Accionamiento eléctrico con regulador	38
<b>43-1</b>	Regulador de temperatura	70	<b>5757-7</b>	Accionamiento eléctrico con regulador	38
<b>43-2</b>	Regulador de temperatura	70	<b>5824</b>	Accionamiento eléctrico	37
<b>43-3</b>	Regulador de temperatura	70	<b>5825</b>	Accionamiento eléctrico	37
<b>43-5</b>	Regulador de temperatura	70	<b>5857</b>	Accionamiento eléctrico	37
<b>43-6</b>	Regulador de temperatura	70	<b>6</b>	Válvula de aireación y desaireación para agua, purgador de agua para aire	91
<b>43-7</b>	Regulador de temperatura	70	<b>6111</b>	Convertidor i/p	46
<b>43-8</b>	Regulador de temperatura con mando hidráulico	71	<b>6116</b>	Convertidor i/p	46
<b>43-8 N</b>	Regulador de temperatura con mando hidráulico para red de calefacción local	71	<b>6126</b>	Convertidor i/p	46
<b>44-0 B</b>	Válvula reductora de presión	78	<b>6127</b>	Convertidor i/p	46
<b>44-1 B</b>	Válvula reductora de presión	78	<b>6132</b>	Convertidor p/i	47
<b>44-2</b>	Válvula reductora de presión	79	<b>6134</b>	Convertidor p/i	47
<b>44-3</b>	Válvula de cierre de seguridad	79	<b>72.x/AT</b>	Válvula de obturador excéntrico	24
<b>44-6 B</b>	Válvula estabilizadora de presión	78	<b>72.x/AT DVGW</b>	Válvula de control y de cierre rápido	27
<b>44-7</b>	Válvula estabilizadora de presión	79	<b>72.x/MN DVGW</b>	Válvula de control y de cierre rápido	27
<b>44-8</b>	Válvula estabilizadora de seguridad	79	<b>72.x/R</b>	Válvula de obturador excéntrico	24
<b>45-1</b>	Regulador de presión diferencial	85	<b>73.x/M</b>	Válvula de obturador excéntrico	26
<b>45-2</b>	Regulador de presión diferencial	85	<b>73.x/R</b>	Válvula de obturador excéntrico	26
<b>45-3</b>	Regulador de presión diferencial	85	<b>8</b>	Regulador de temperatura	65
<b>45-4</b>	Regulador de presión diferencial	85	<b>82.7/AT</b>	Válvula de obturador excéntrico	25
<b>45-9</b>	Regulador de caudal	85	<b>82.7/R</b>	Válvula de obturador excéntrico	25
<b>46-7</b>	Regulador de caudal y presión diferencial	86	<b>9</b>	Regulador de temperatura	65

# Glosario

Tipo	Aplicación/función	Pág.	Tipo	Aplicación/función	Pág.
<b>AC-Trim</b>	Internos anticavitación	14	<b>TROVIS 5488</b>	Puerta de enlace M-Bus	56
<b>AT (BR 31a)</b>	Accionamiento neumático rotativo	36	<b>TROVIS 5571</b>	Regulador lógico programable	55
<b>BR 1a</b>	Válvula de paso recto con revestimiento de PTFE	21	<b>TROVIS 5573</b>	Regulador para calefacción local y a distancia	55
<b>BR 1b</b>	Válvula de paso recto con revestimiento de PFA	21	<b>TROVIS 5575</b>	Regulador para calefacción local y a distancia	55
<b>BR 6a</b>	Válvula para microcaudal con revestimiento de PTFE	21	<b>TROVIS 5576</b>	Regulador para calefacción local y a distancia	55
<b>BR 8a</b>	Válvula de ángulo con revestimiento de PTFE	21	<b>TROVIS 5579</b>	Regulador para calefacción local y a distancia	55
<b>BR 10a</b>	Válvula de mariposa con doble excentricidad	20	<b>TROVIS 5590</b>	Módulo Web	57
<b>BR 10e</b>	Válvula de control y de interrupción de mariposa con revestimiento	20	<b>TROVIS 5610</b>	Regulador para calefacción local y a distancia	55
<b>BR 14b</b>	Válvula de mariposa con doble excentricidad	20	<b>TROVIS 6493</b>	Regulador compacto	48
<b>BR 20a</b>	Válvula de bola con revestimiento de PTFE	22	<b>TROVIS 6495-2</b>	Regulador industrial	48
<b>BR 20b</b>	Válvula de bola con revestimiento de PFA	22	<b>TROVIS 6503</b>	Módulo CPU	62
<b>BR 22a</b>	Válvula de bola de fondo de reactor de acero inoxidable	22	<b>TROVIS 6506</b>	Módulo A	62
<b>BR 26</b>	Válvula de bola de acero inoxidable	22	<b>TROVIS 6507</b>	Módulo B	62
<b>BR 27</b>	Toma de muestra	23	<b>TROVIS 6515</b>	Terminal	62
<b>BR 28</b>	Válvulas para dosificación (pig)	23	<b>TROVIS 6516</b>	Módulo AI	62
<b>BR 29</b>	Válvula multivía (pig)	23	<b>TROVIS 6517</b>	Módulo AO	62
<b>Cálculo de válvulas</b>			<b>TROVIS 6600</b>	Sistema de automatización	63
	Software SAMSON	42	<b>TROVIS 6610</b>	Módulo CPU	63
<b>CoRe01</b>	Convertidor o repetidor RS-485	57	<b>TROVIS 6615</b>	Terminal Web	63
<b>DataMod 11</b>	Módem multifuncional	58	<b>TROVIS 6620</b>	Módulo I/O	63
<b>EXPERTplus</b>	Diagnóstico de válvulas	41	<b>TROVIS 6625</b>	Módulo entrada	63
<b>Gateway</b>	Puerta de enlace Modbus/TCP	58	<b>TROVIS MODULON</b>	Sistema de automatización	62
<b>Gateway</b>	Puerta de enlace M-bus/Modbus	58	<b>TROVIS VIEW 6661</b>	Software	42
<b>LTR 43</b>	Válvula de mariposa triple excéntrica para altas presiones	20	<b>WPR3</b>	Regulador para bomba de calor	60
<b>Media 05</b>	Medidor de presión diferencial	51	<b>WPR71</b>	Regulador para bomba de calor	60
<b>Media 5</b>	Medidor de presión diferencial	51	<b>ZPR</b>	Regulador todo/nada	59
<b>Media 6</b>	Transmisor digital de la presión diferencial	52	<b>ZPR-D</b>	Regulador todo/nada con indicación	59
<b>Media 6 Z</b>	Transmisor digital de la presión diferencial	52			
<b>Modbus I/O</b>	Módulo para TROVIS 5571	58			
<b>SOL3-1</b>	Regulador solar	59			
<b>SOL3-7</b>	Regulador solar	59			
<b>SOL71</b>	Regulador solar (libre programación)	59			
<b>St I</b>	Diversor de flujo	14			
<b>St II</b>	Diversor de flujo	14			
<b>St III</b>	Diversor de flujo	14			





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany  
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507 · E-mail: [samson@samson.de](mailto:samson@samson.de)  
Internet: [www.samson.de](http://www.samson.de) · [www.samsongroup.de](http://www.samsongroup.de)