

Válvulas de bola VAPB, VZBA

FESTO



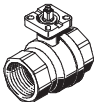
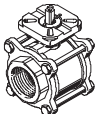
Válvulas de bola VAPB, VZBA de accionamiento mecánico

FESTO

Características y cuadro general de productos

Descripción resumida

- Ejecuciones de 2 y de 3 partes
- Rosca de conexión según DIN 2999 o DIN ISO 228-1
- Clase PN según DIN EN 1333
- Brida según ISO 5211
- Longitud según DIN 3202-M3
- Ejecuciones resistentes a la corrosión y a los ácidos
- Eje interior protegido
- Cuerpo de latón y acero inoxidable
- Válvulas de bola automatizables

Función	Ejecución	Tipo	Conexión válvula ¹⁾	Diámetro interior [mm]	Patrón de taladros según ISO 5211	Presión máx. de funcionamiento [bar]	→ Página/Internet
Válvula de bola 2 vías	Latón						
		VAPB	Rp1/4	15	F03	40	4
			Rp3/8	15	F03	40	
			Rp1/2	15	F03	40	
			Rp3/4	20	F03	40	
			Rp1	25	F0304	40	
			Rp11/4	32	F0405	40	
			Rp11/2	40	F0405	25	
			Rp2	50	F05	25	
			Rp21/2	63	F07	25	
	Acero inoxidable						
		VAPB-...-CR	Rp1/4	15	F0304	63	7
			Rp3/8	15	F0304		
			Rp1/2	15	F0304		
			Rp3/4	20	F0304		
			Rp1	25	F0405		
			Rp11/4	32	F0405		
			Rp11/2	40	F0507		
			Rp2	50	F0507		
			Rp21/2	63	F0710		
			Rp3	80	F0710		
			Rp4	100	F10		
Válvula de bola 3 vías	Acero inoxidable						
		VZBA	Rp1/4	11,6	F0304	63	11
			Rp3/8	12,5	F0304		
			Rp1/2	12,5	F0304		
			Rp3/4	15	F0405		
			Rp1	20	F0405		
			Rp11/4	25	F0405		
			Rp11/2	32	F0405		
			Rp2	40	F0507		

1) Rosca interior según DIN 2999

Válvulas de bola VAPB de accionamiento mecánico

Código para el pedido

FESTO

		VAPB	-	1 1/2	-	F	-	63	-	F0507	-	CR
--	--	------	---	-------	---	---	---	----	---	-------	---	----

Tipo	
VAPB	Válvula de bola para la automatización de procesos

Conexión según DIN 2999	
1/4	Rosca interior del tubo Rp1/4
3/8	Rosca interior del tubo Rp3/8
1/2	Rosca interior del tubo Rp1/2
3/4	Rosca interior del tubo Rp3/4
1	Rosca interior del tubo Rp1
1 1/4	Rosca interior del tubo Rp1 1/4
1 1/2	Rosca interior del tubo Rp1 1/2
2	Rosca interior del tubo Rp2
2 1/2	Rosca interior del tubo Rp2 1/2
3	Rosca interior del tubo Rp3
4	Rosca interior del tubo Rp4

Tipo de conexión	
F	Rosca interior

Presión nominal de válvulas de procesos continuos PN	
25	PN 25
40	PN 40
63	PN 63

Patrón de taladros según ISO 5211	
F03	1 taladro redondo con diámetro de 36 mm
F0304	2 taladros redondos con diámetros de 36 y 42 mm
F0405	2 taladros redondos con diámetros de 42 y 50 mm
F05	1 taladro redondo con diámetro de 50 mm
F0507	2 taladros redondos con diámetros de 50 y 70 mm
F07	1 taladro redondo con diámetro de 70 mm
F0710	2 taladros redondos con diámetros de 70 y 102 mm
F10	1 taladro redondo con diámetro de 102 mm

Material	
	Latón
CR	Fundición de acero inoxidable

Válvulas de bola VAPB de accionamiento mecánico

FESTO

Hoja de datos: ejecución de latón



- Rosca de conexión
Rp1/4 ... Rp2 1/2

- Caudal Kv
5,9 ... 535 m³/h

- Rosca de conexión según DIN 2999
- Conexión abridada según ISO 5211
- Clase PN según DIN EN 1333
- Eje interior protegido
- Conjunto de elementos para centrar, para simplificar la mecanización
- Junta tórica para vacío



Datos técnicos generales									
Conexión	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp1 1/4	Rp1 1/2	Rp2	Rp2 1/2
Tamaño nominal	DN 15	DN 15	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 60
Función de válvula	2/2								
Construcción	Válvula de bola, de 2 vías								
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético								
Tipo de accionamiento	Mecánica								
Indicación de la posición de conmutación	Sentido de la ranura = Sentido del flujo								
Sentido del flujo	Reversible								
Tipo de fijación	Montaje en línea								
Posición de montaje	Indistinta								
Utilización 1, 2	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
Diámetro interior [mm]	15	15	15	20	25	32	40	50	63
Caudal Kv [m³/h]	5,9	9,4	17	41	70	121	200	292	535
Peso del producto [g]	500	500	400	500	800	1 300	1 900	3 100	3 100

Condiciones de funcionamiento y del entorno									
Conexión	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp11/4	Rp11/2	Rp2	Rp21/2
Fluido	Aire comprimido, agua, gases neutros, líquidos neutros Vacío								
Presión nominal de válvulas de procesos continuos ¹⁾	PN 40	PN 40	PN 40	PN 40	PN 40	PN 40	PN 25	PN 25	PN 25
Temperatura del fluido [°C]	−20 ... +150								
Momento de arranque con presión diferencial de 0 bar	3,1	3,1	3,1	4,6	6,5	10,8	13,5	20	30
Momento de arranque con presión diferencial de 10 bar	3,5	3,5	3,5	5,1	7,2	11,9	14,9	22	33
Momento de arranque con presión diferencial de la válvula de procesos continuos PN	5	5	5	6	8,5	15	19	29	45
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	1								
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) ➔ www.festo.com	–							Según directiva UE sobre equipos de presión	
Homologación para la industria alimentaria	No								

1) Clase PN según DIN EN 1333.

2) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Válvulas de bola VAPB de accionamiento mecánico

FESTO

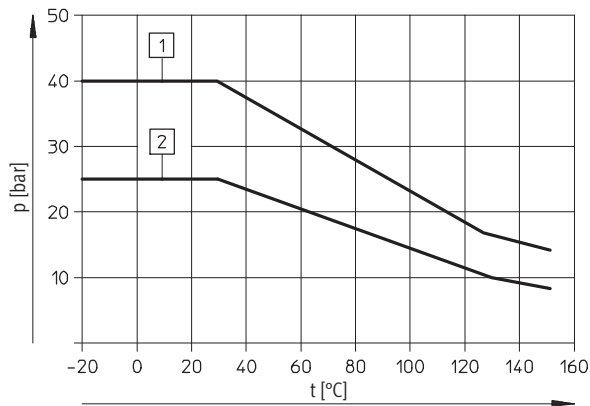
Hoja de datos: ejecución de latón

Materiales		Información sobre materiales	Número de material
Cuerpo		Latón, niquelado	CW 617 N
Bola		Latón, cromado duro	Hasta Rp1½ CW 614 N, a partir de Rp¾ CW 617 N
Eje		Latón, niquelado	CW 614 N
Juntas	Cuerpo	PTFE, HNBR	
	Eje	PTFE	
Características del material		Conformidad con RoHS	

Momento de giro ¹⁾ [Nm]									
Conexión, válvula	Rp¼	Rp¾	Rp½	Rp¾	Rp1	Rp1¼	Rp1½	Rp2	Rp2½
$\Delta p = 0 \text{ bar}$	3,1	3,1	3,1	4,6	6,5	10,8	13,5	20	30
$\Delta p = 10 \text{ bar}$	3,5	3,5	3,5	5,1	7,2	11,9	14,9	22	33
$\Delta p = p_N$	5	5	5	6	8,5	15	19	29	45

1) Momento de giro necesario para el accionamiento de la válvula de bola

Presión de funcionamiento p admisible en función de la temperatura t del fluido



- 1 Rp¼ ... Rp1¼
2 Rp1½ ... Rp2½

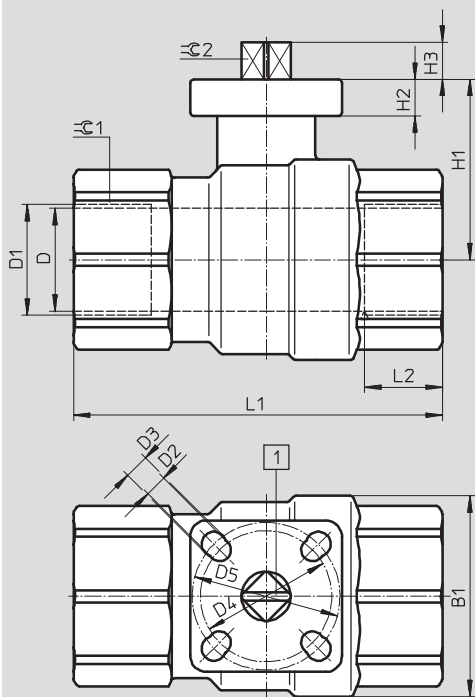
Válvulas de bola VAPB de accionamiento mecánico

Hoja de datos: ejecución de latón

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



Importante

Indicador de posición de conmutación: la orientación de la ranura 1 corresponde al sentido de flujo.

Conexión, válvula D1 ¹⁾	B1	D Ø ±0,15	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	L1 ±2	L2 máx.	≡ 1	≡ 2 -0,1
Rp1/4	35	15	5,5	—	36	—	40	9	9	75	15	26	9
Rp3/8	35	15	5,5	—	36	—	40	9	9	75	15	26	9
Rp1/2	35	15	5,5	—	36	—	40	9	9	75	15	26	9
Rp3/4	45	20	5,5	—	36	—	45	9	9	80	16	32	9
Rp1	55	25	5,5	5,5	36	42	45	9	9	90	19	41	9
Rp1 1/4	65	32	5,5	6,5	42	50	60	10	11	110	21	50	11
Rp1 1/2	75	40	5,5	6,5	42	50	65	10	11	120	21	55	11
Rp2	90	50	6,5	—	50	—	75	12	14	140	25	70	14
Rp2 1/2	110	65	8,5	—	70	—	85	10	15,5	143	24	83	14

1) Rosca interior según DIN 2999

Referencias

Ejecución	Conexión, válvula ¹⁾	Nº art.	Tipo
	Rp1/4	534 302	VAPB-1/4-F-40-F03
	Rp3/8	534 303	VAPB-3/8-F-40-F03
	Rp1/2	534 304	VAPB-1/2-F-40-F03
	Rp3/4	534 305	VAPB-3/4-F-40-F03
	Rp1	534 306	VAPB-1-F-40-F0304
	Rp1 1/4	534 307	VAPB-1 1/4-F-40-F0405
	Rp1 1/2	534 308	VAPB-1 1/2-F-25-F0405
	Rp2	534 309	VAPB-2-F-25-F05
	Rp2 1/2	534 310	VAPB-2 1/2-F-25-F07

1) Rosca interior según DIN 2999

Válvulas de bola VAPB de accionamiento mecánico

FESTO

Hoja de datos: ejecución de acero inoxidable



- - Rosca de conexión
Rp1/4 ... Rp4

- - Caudal Kv
16 ... 1 414 m³/h

- Rosca de conexión según DIN 2999
- Conexión abridada según ISO 5211
- Clase PN según DIN EN 1333
- Eje interior protegido
- Conjunto de elementos para centrar, para simplificar la mecanización
- Junta tórica para vacío



Datos técnicos generales											
Conexión	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp1 1/4	Rp1 1/2	Rp2	Rp2 1/2	Rp3	Rp4
Tamaño nominal	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Función de válvula	2/2										
Construcción	Válvula de bola, de 2 vías										
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético										
Tipo de accionamiento	Neumático										
Indicación de la posición de conmutación	Sentido de la ranura = Sentido del flujo										
Sentido del flujo	Reversible										
Tipo de fijación	Montaje en línea										
Posición de montaje	Indistinta										
Par de apriete máximo, tirante [Nm]	9,8	9,8	19,6	19,6	19,6	29,4	29,4	29,4	45,1	45,1	45,1
Diámetro interior [mm]	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Caudal Kv [m³/h]	16	21	35	46	72	105	170	275	507	905	1 414
Peso del producto [g]	200	200	700	800	1 200	1 900	2 800	4 500	9 200	13 900	22 300

Condiciones de funcionamiento y del entorno											
Conexión	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp1 1/4	Rp1 1/2	Rp2	Rp2 1/2	Rp3	Rp4
Fluido	Aire comprimido, agua, gases neutros, líquidos neutros Vacío										
Presión nominal de válvulas de procesos continuos ¹⁾	PN 63										
Temperatura del fluido ²⁾ [°C]	-10 ... +180										
Clase de resistencia a la corrosión CRC ³⁾	3										
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) → www.festo.com	Según directiva UE sobre equipos de presión										

1) Clase PN según DIN EN 1333.

2) En función de la presión de funcionamiento → 8

3) Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes o detergentes, con superficies funcionales.

Materiales	Información sobre materiales	Número de material
Cuerpo	Acero de aleación fina, inoxidable	1.4408
Bola	Acero de aleación fina, inoxidable	1.4401
Eje	Acero de aleación fina, inoxidable	1.4401
Juntas	Cuerpo	PTFE
	Eje	FPM

Momento de giro ¹⁾ [Nm]											
Conexión, válvula	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp1 1/4	Rp1 1/2	Rp2	Rp2 1/2	Rp3	Rp4
Δp = 0 bar	5	5	7	9	13	20	28	37	49	54	62
Δp = 10 bar	5,5	5,5	7,7	9,9	14,3	22	30,8	40,7	53,9	59,4	68,2
Δp = pN	7	7	10	13	17	28	43	64	69	78	95

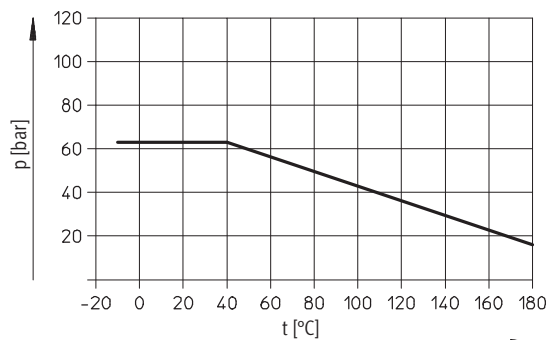
1) Momento de giro necesario para el accionamiento de la válvula de bola.

Válvulas de bola VAPB de accionamiento mecánico

Hoja de datos: ejecución de acero inoxidable

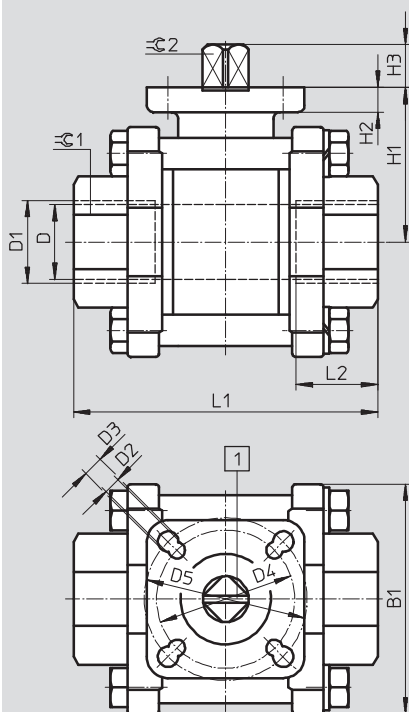
FESTO

Presión de funcionamiento p admisible en función de la temperatura t del fluido



Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



Importante

Indicador de posición de conmutación: la orientación de la ranura **1** corresponde al sentido de flujo.

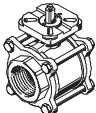
Conexión, válvula D1 ¹⁾	B1	D Ø ±0,15	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	L1 ±2	L2 máx.	≙ 1	≙ 2 -0,1
Rp1/4	50	10	5,5	5,5	36	42	40	9	7	65	14	19	9
Rp3/8	50	12	5,5	5,5	36	42	40	9	7	65	14	24	9
Rp1/2	50	15	5,5	5,5	36	42	40	9	7	75	18	29	9
Rp3/4	55	20	5,5	5,5	36	42	44	9	9	80	16	35	9
Rp1	65	25	5,5	6,5	42	50	52	10	12	90	18	41	11
Rp1 1/4	75	32	5,5	6,5	42	50	58	10	12	110	21	50	11
Rp1 1/2	85	40	6,5	9	50	70	68	13	16	120	21	58	14
Rp2	100	50	6,5	9	50	70	77	13	16	140	23	73	14
Rp2 1/2	170	65	9	11	70	102	98	13	19	185	36	90	17
Rp3	200	80	9	11	70	102	110	13	19	205	40	105	17
Rp4	250	100	11	—	102	—	138	20	24	240	40	135	22

1) Rosca interior según DIN 2999

Válvulas de bola VAPB de accionamiento mecánico

FESTO

Hoja de datos: ejecución de acero inoxidable

Referencias			
Ejecución	Conexión, válvula ¹⁾	Nº art.	Tipo
	Rp1/4	542 843	VAPB-1/4-F-63-F0304-CR
	Rp3/8	542 844	VAPB-3/8-F-63-F0304-CR
	Rp1/2	534 313	VAPB-1/2-F-63-F0304-CR
	Rp3/4	534 314	VAPB-3/4-F-63-F0304-CR
	Rp1	534 315	VAPB-1-F-63-F0405-CR
	Rp1 1/4	534 316	VAPB-1 1/4-F-63-F0405-CR
	Rp1 1/2	534 317	VAPB-1 1/2-F-63-F0507-CR
	Rp2	534 318	VAPB-2-F-63-F0507-CR
	Rp2 1/2	534 319	VAPB-2 1/2-F-63-F0710-CR
	Rp3	534 320	VAPB-3-F-63-F0710-CR
	Rp4	534 321	VAPB-4-F-63-F10-CR

1) Rosca interior según DIN 2999

Válvulas de bola VZBA de accionamiento mecánico

FESTO

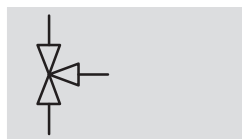
Código para el pedido

VZBA		-	R14	-	63	-	32	L	-	F0304	-	R
Tipo												
VZBA	Válvula de bola para la automatización de procesos											
Conexión según DIN 2999												
R14	Rosca interior del tubo Rp1/4											
R38	Rosca interior del tubo Rp3/8											
R12	Rosca interior del tubo Rp1/2											
R34	Rosca interior del tubo Rp3/4											
R1	Rosca interior del tubo Rp1											
R114	Rosca interior del tubo Rp1 1/4											
R112	Rosca interior del tubo Rp1 1/2											
R2	Rosca interior del tubo Rp2											
Presión de funcionamiento												
63	63 bar											
Función de vías												
32	Válvula de 3/2 vías											
Taladro en la bola												
L	En forma de L											
T	En forma de T											
Patrón de taladros según ISO 5211												
F0304	2 taladros redondos con diámetros de 36 y 42 mm											
F0405	2 taladros redondos con diámetros de 42 y 50 mm											
F0507	2 taladros redondos con diámetros de 50 y 70 mm											
Material												
R	Acero de aleación fina, inoxidable											

Válvulas de bola VZBA de accionamiento mecánico

FESTO

Hoja de datos: ejecución de acero inoxidable



- - Rosca de conexión
Rp1/4 ... Rp2

- - Caudal Kv
4,5 ... 1 000 m³/h

- Rosca de conexión según DIN 2999
- Conexión abridada según ISO 5211
- Clase PN según DIN EN 1333
- Eje interior protegido
- Conjunto de elementos para centrar, para simplificar la mecanización
- Junta tórica para vacío



Datos técnicos generales								
Conexión, válvula	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp1 1/4	Rp1 1/2	Rp2
Tamaño nominal	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Función de válvula	3/2							
Construcción	Válvula de bola, de 3 vías							
Principio de estanquidad	Por junta de material sintético							
Tipo de accionamiento	Mecánica							
Indicación de la posición de conmutación	Sentido de la ranura = Sentido del flujo							
Sentido del flujo	Reversible							
Tipo de fijación	Montaje en línea							
Posición de montaje	Indistinta							
Utilización 1, 2, 3	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Diámetro interior	11,6	12,5	12,5	15	20	25	32	40
Caudal Kv	Tipo L ¹⁾ [mm]	4,5	4,5	4,7	5,1	11,8	19,6	33,2
	Tipo T ²⁾ [m³/h]	8	8	8,3	8,3	22,4	36,5	62
	Tipo T ³⁾ [m³/h]	4,5	4,5	4,8	4,8	10,9	18	30
Peso del producto	700	700	700	1 000	1 600	2 800	3 800	7 400

- 1) Bola con taladro en L
 2) Bola con taladro en T, flujo recto
 3) Bola con taladro en T, flujo en ángulo

Condiciones de funcionamiento y del entorno								
Conexión, válvula	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp1 1/4	Rp1 1/2	Rp2
Fluido	Aire comprimido, agua, gases neutros, líquidos neutros Vacío							
Presión nominal de válvulas de procesos continuos ¹⁾	PN 63							
Temperatura del fluido ²⁾	-10 ... +140							
Clase de resistencia a la corrosión CRC ³⁾	3							
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) → www.festo.com	Según directiva UE sobre equipos de presión							

- 1) Clase PN según DIN EN 1333.
 2) En función de la presión de funcionamiento → 12.
 3) Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070
 Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes o detergentes, con superficies funcionales.

Válvulas de bola VZBA de accionamiento mecánico

FESTO

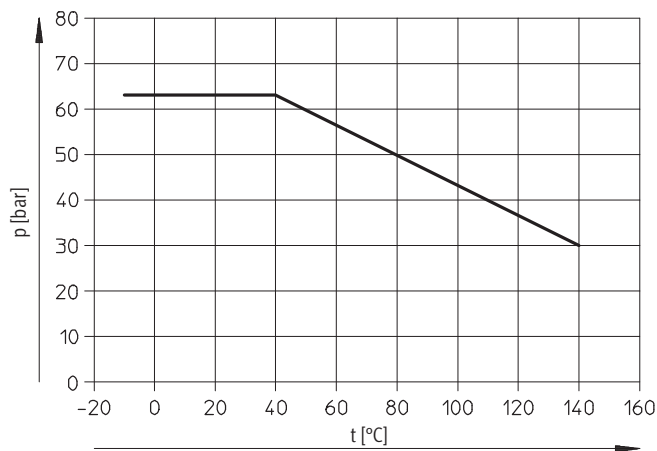
Hoja de datos: ejecución de acero inoxidable

Materiales	
Cuerpo	Acero de aleación fina, inoxidable
Bola	Acero de aleación fina, inoxidable
Eje	Acero de aleación fina, inoxidable
Juntas	Politetrafluoretileno, reforzado con fibra de vidrio

Momento de giro ¹⁾ con 63 bar									
Conexión, válvula	Rp1/4	Rp3/8	Rp1/2	Rp3/4	Rp1	Rp1 1/4	Rp1 1/2	Rp2	
$\Delta p = 1 \text{ bar}$	[Nm]	8	8	8	11	18	26	32	37

1) Momento de giro necesario para el accionamiento de la válvula de bola

Presión de funcionamiento p admisible en función de la temperatura t del fluido



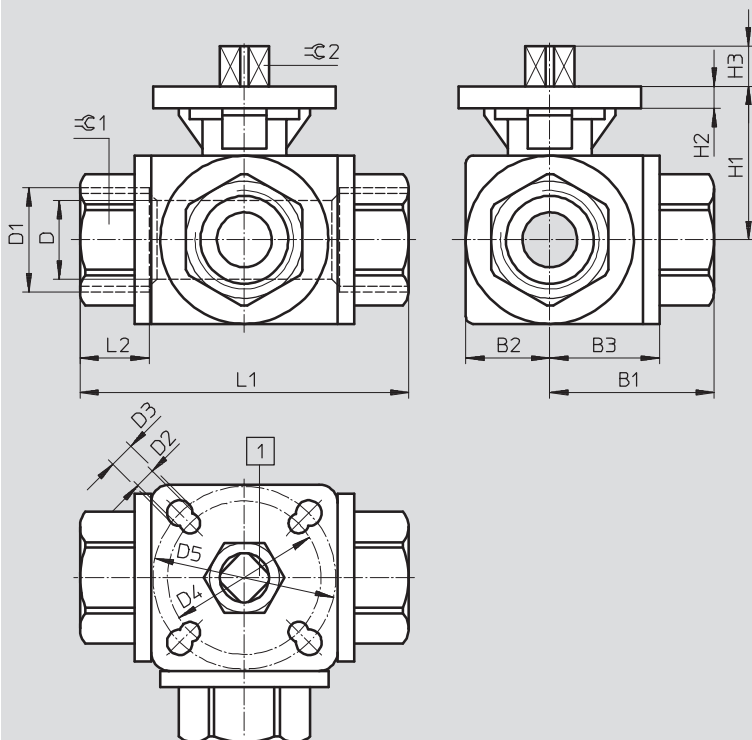
Válvulas de bola VZBA de accionamiento mecánico

Hoja de datos: ejecución de acero inoxidable

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



1) Indicador de posición de conmutación

T = Taladro en T



L = Taladro en L



Importante

Indicador de posición de conmutación: la orientación de la ranura corresponde al sentido de flujo.

Conexión, válvula D1 ¹⁾	B1	B2	B3	D Ø ±0,15	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	L1 ±2	L2	≈C 1	≈C 2 -0,1
Rp1/4	40	22,4	30	11,6	5,5	5,5	36	42	36	6	7,4	80	16	24	9
Rp3/8	40	22,4	30	12,5	5,5	5,5	36	42	36	6	7,4	80	16	24	9
Rp1/2	40	22	31	12,5	5,5	5,5	36	42	36	6	8,4	80	17,4	27	9
Rp3/4	44	23	34,7	15	5,5	6,5	42	50	42	6,2	12	88	20	34	11
Rp1	51	32	40	20	5,5	6,5	42	50	47	6,3	12	100	20,5	41	11
Rp1 1/4	62	36	47,2	25	5,5	6,5	42	50	53	6,7	11	123	24	50	11
Rp1 1/2	71	43	53	32	5,5	6,5	42	50	59	7	10,8	142	26,6	58	11
Rp2	86	55	63,5	40	6,5	8,5	50	70	66	6,2	15,8	171	27,6	70	14

1) Rosca interior según DIN 2999

Referencias

Ejecución	Conexión, válvula ¹⁾	Válvula de bola con taladro en L Nº art. Tipo	Válvula de bola con taladro en T Nº art. Tipo
	Rp1/4	542 005 VZBA-R14-63-32L-F0304-R	542 006 VZBA-R14-63-32T-F0304-R
	Rp3/8	542 007 VZBA-R38-63-32L-F0304-R	542 008 VZBA-R38-63-32T-F0304-R
	Rp1/2	542 009 VZBA-R12-63-32L-F0304-R	542 010 VZBA-R12-63-32T-F0304-R
	Rp3/4	542 011 VZBA-R34-63-32L-F0405-R	542 012 VZBA-R34-63-32T-F0405-R
	Rp1	542 013 VZBA-R1-63-32L-F0405-R	542 014 VZBA-R1-63-32T-F0405-R
	Rp1 1/4	542 015 VZBA-R114-63-32L-F0405-R	542 016 VZBA-R114-63-32T-F0405-R
	Rp1 1/2	542 017 VZBA-R112-63-32L-F0405-R	542 018 VZBA-R112-63-32T-F0405-R
	Rp2	542 019 VZBA-R2-63-32L-F0507-R	542 020 VZBA-R2-63-32T-F0507-R

1) Rosca interior según DIN 2999

Palanca manual para válvulas de bola

Accesorios

FESTO

Palanca manual VAOH

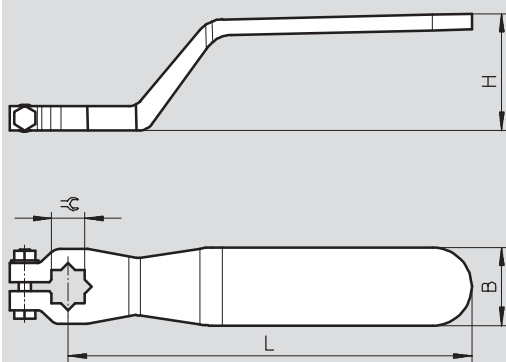
Información sobre el material:

- Acero de aleación fina, inoxidable
- No contiene cobre ni PTFE
- Contiene sustancias que afectan la laca



Dimensiones y referencias

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



Para conexión	±0,5	L ±10	H ±5	B ±5	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Rp1/4 ... Rp3/4	9	120	36	21	100	542 702	VAOH-9-H9
Rp1 ... Rp1 1/4	11	140	40	26	200	542 703	VAOH-11-H9
Rp1 1/2 ... Rp2	14	180	46	31	300	542 704	VAOH-14-H9
Rp2 1/2 ... Rp3	17	240	55	36	450	542 705	VAOH-17-H9
Rp4	22	280	70	36	750	542 706	VAOH-22-H9