

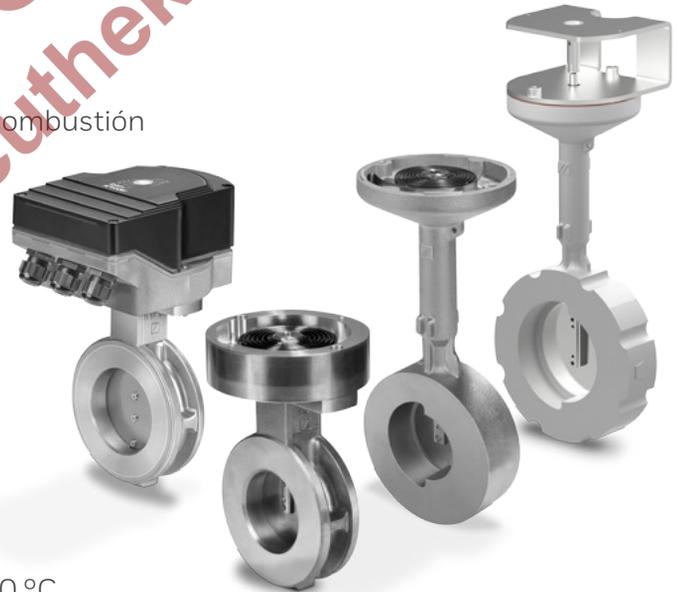
Honeywell

krom
schroder

Válvulas de mariposa BVG, BVA, BV..F, BVH, BHR, BVHS, BVHM Válvulas de mariposa con servomotor IBG, IBA, IB..F, IBH, IBHR, IBHS

Información Técnica · E
3 Edition 01.17

- Para gas, aire, aire caliente y gases producto de la combustión
- Caudal de fuga y pérdida de presión reducidos
- Para una elevada precisión de regulación
- Diámetros nominales reducidos para BVG, BVGF, BVA, BVAF, IBG, IBGF, IBA o IBAF
- Se pueden suministrar válvulas de mariposa con servomotor montado
- Adecuadas para funcionamiento por impulsos
- BVGF, BVAF, IBGF, IBAF trabajan sin juego
- Su funcionamiento requiere poco mantenimiento
- BVHR se puede emplear hasta temperaturas de 550 °C



ERC CE

Índice

Válvulas de mariposa BVG, BVA, BV..F, BVH, BHR, BVHS, BVHM	1
Válvulas de mariposa con servomotor IBG, IBA, IB..F, IBH, IBHR, IBHS	1
Índice	2
Aplicación	4
BVG, BVA	4
BVGF, BVAF	4
BVH, BVHR, BVHS, BVHM	5
IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS	6
BVHM con MB 7	6
Ejemplos de aplicación	7
IBG, IBGF, corrección del valor lambda	7
IBA, IBAF, ajuste de la potencia del quemador	7
IBH, IBHR, compensación de aire caliente	8
IBHS, función de cierre de seguridad en caso de fallo de corriente de la red	8
BVHM en funcionamiento por impulsos	9
Certificación	10
Funcionamiento	11
Sin juego	11
Función de cierre de seguridad	11
Posibilidades de cambio de válvulas de mariposa ..	12
Sustitución de DKG por BVG	12
Sustitución de DKL por BVA	13
Sustitución de K por BVHM	14
Caudal	15
Curvas de caudal para BVG, BVGF, BVA, BVAF	15
Con paso = diámetro nominal	15
Con paso una vez reducido	16
Con paso dos veces reducido	17
Valores k_v	18

Curvas de caudal para BVH, BVHR, BVHM, BVHS ...	19
Valores k_v	20
Gama	21
BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS, BVHM ...	21
Código tipo	22
IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS	23
Código tipo	24
Dimensionado del diámetro nominal	25
Calcular el diámetro nominal	25
BVG, BVGF, BVA, BVAF	26
BVH, BVHR, BVHS, BVHM	27
Indicaciones para el proyecto	29
Montaje	29
Velocidades de flujo en tubos	31
Selección del actuador	32
IC 20, IC 30, IC 40	32
MB 7	34
Accesorios	35
Set adaptador con base	35
Set adaptador con extremo de eje libre	35
Set adaptador con regulación manual	35
Para BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR y BVHS ..	36
Para BVG, BVA	36
Para BVH, BVHM y BVHS	36
Para BVHM	37
Datos técnicos	38
BVG, BVGF, BVA, BVAF	38
BVH, BVHR, BVHM, BVHS	38
Medidas IBG/IBA (BVG/BVA + IC 20/IC 40)	39
Con paso lleno	39
Con paso una vez reducido	39
Con paso dos veces reducido	39
Medidas IBGF/IBAF (BVGF/BVAF + IC 20/IC 40) ...	40

Índice

Con paso lleno.....	40
Con paso una vez reducido.....	40
Con paso dos veces reducido.....	40
Medidas IBH/IBHS (BVH/BVHS + IC 20/IC 40).....	42
Medidas IBHR (BVHR + IC 20/IC 40).....	43
Medidas MB 7 + BVHM.....	44
Factores de conversión.....	45
Ciclos de mantenimiento.....	45
Glosario.....	46
Característica de regulación, autoridad de la válvula.....	46
Interpolación (lineal).....	46
Compensación de aire caliente.....	46
Signos de fórmula según DIN EN 334/14382 y DVGW G 491.....	46
Respuesta.....	47
Contacto.....	47

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

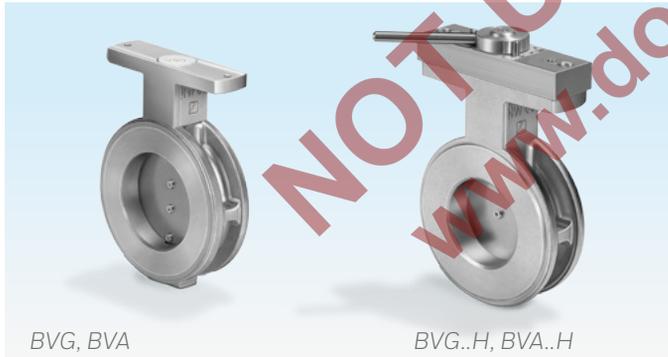


Aplicación

Las válvulas de mariposa sirven para ajustar caudales de gas, aire frío/caliente y gases producto de la combustión en dispositivos de consumo de aire o de gas y en tuberías para gas de escape. Estas válvulas se pueden emplear para relaciones de regulación de hasta 1:10 y, montando sobre ellas un servomotor, son adecuadas para la regulación del caudal en los procesos de combustión regulados de forma modulante o escalonada.

BVG, BVA

BVG para gas, BVA para aire. Estas válvulas de mariposa BVG..H, BVA..H también se pueden suministrar con regulación manual.

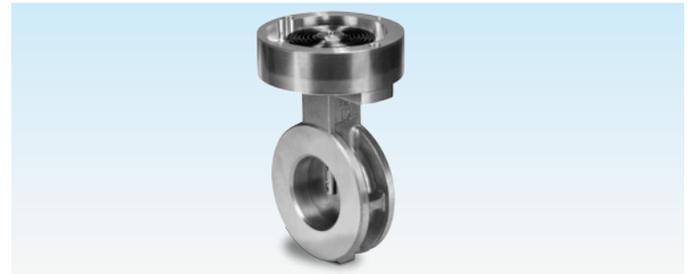


Para una elevada precisión de regulación se pueden emplear las válvulas de mariposa BVG, BVGF, BVA, BVAF con diámetros nominales reducidos (con una reducción de uno o dos diámetros nominales). Con ello, ya no se requieren las complejas piezas de reducción.

Se pueden suministrar como accesorios, ver página 35 (Accesorios), diferentes sets adaptadores con base, con extremo de eje libre o con palanca manual. Mediante la palanca manual se pueden ajustar determinados caudales y fijarlos, p. ej. para la limitación del caudal máximo en el quemador. Una escala indica el ángulo de apertura ajustado.

BVGF, BVAF

Las válvulas de mariposa BVGF y BVAF trabajan sin juego. En caso de cambio de sentido, la válvula de mariposa sigue sin retardo al valor teórico. De esta manera la válvula de mariposa alcanza más deprisa la posición deseada.



BVH, BVHR, BVHS, BVHM

Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión.

En los procesos en los que se requiere un ajuste muy exacto del caudal o un reducido caudal de fuga, se emplea la válvula de mariposa BVH, BVHR, BVHS. El disco de válvula y el resalte de tope garantizan caudales de fuga muy pequeños.

Con ayuda de un muelle espiral, que compensa el juego, en combinación con el servomotor IC 40 se pueden reproducir ángulos de apertura casi sin histéresis.



BVHS

La válvula de mariposa BVHS con función de cierre de seguridad, ver página 11 (Funcionamiento), se emplea junto con el servomotor IC 40S en instalaciones en las que resulta importante que la válvula de mariposa se cierre en caso de fallo de corriente y, con ello, impida que fluya aire al interior del horno de forma incontrolada.

Para alargar la vida útil de la válvula de mariposa lo máximo posible, la función de cierre de seguridad se debería utilizar exclusivamente para la función de cierre prevista y no para la desconexión normal o los impulsos del quemador.

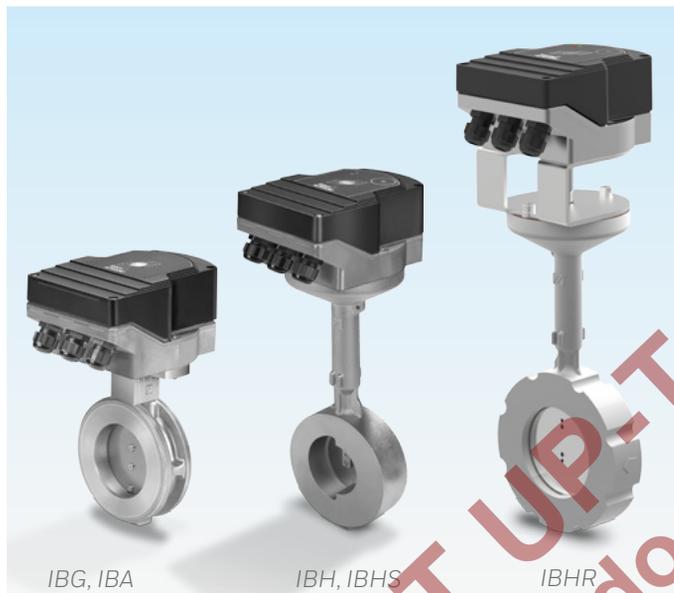
BVH, BVHR

La válvula de mariposa BVH es adecuada para temperaturas de hasta 450 °C. La BVHR se puede usar hasta una temperatura del fluido de 550 °C.

BVHM

La válvula de mariposa BVHM se usa en funcionamiento por impulsos. El actuador electromagnético MB 7 está disponible como actuador para la BVHM.

IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS



Las válvulas de mariposa BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR o BVHS y el servomotor IC 20 o 40 se pueden suministrar ya montados como válvula de mariposa con servomotor IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR o IBHS.

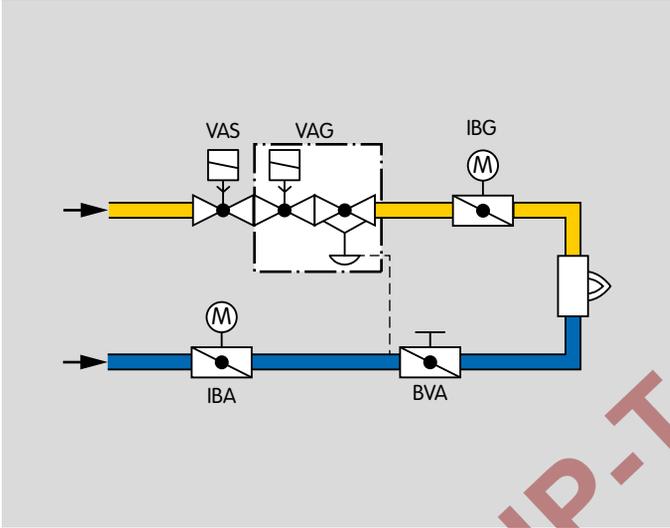
Para información detallada sobre los servomotores, ver www.docuthek.com, información técnica sobre servomotores IC 40 e información técnica sobre servomotores IC 20, IC 30 IC 50.

BVHM con MB 7



El actuador electromagnético MB 7 y la válvula de mariposa BVHM se usan en funcionamiento por impulsos. El caudal mínimo y el caudal máximo se pueden ajustar independientemente el uno del otro.

Para información detallada sobre el actuador electromagnético MB 7, ver www.docuthek.com, información técnica MB 7.

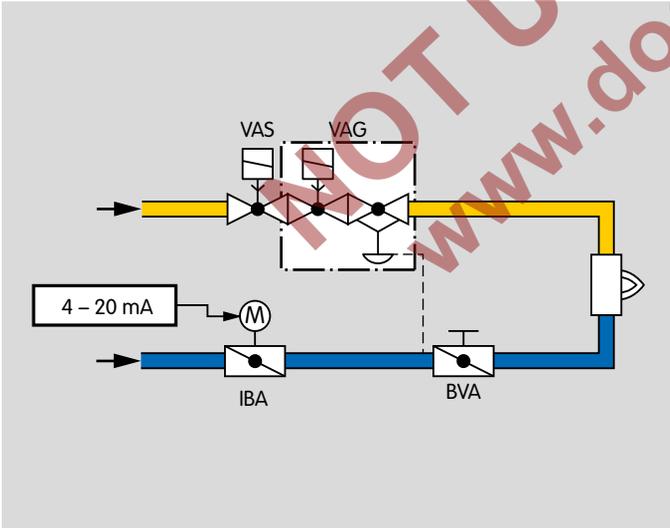


Ejemplos de aplicación

IBG, IBGF, corrección del valor lambda

Cuando por necesidades del proceso se deba operar el quemador con un exceso de gas o de aire, se puede utilizar la válvula de mariposa con servomotor IBG para corregir el valor lambda.

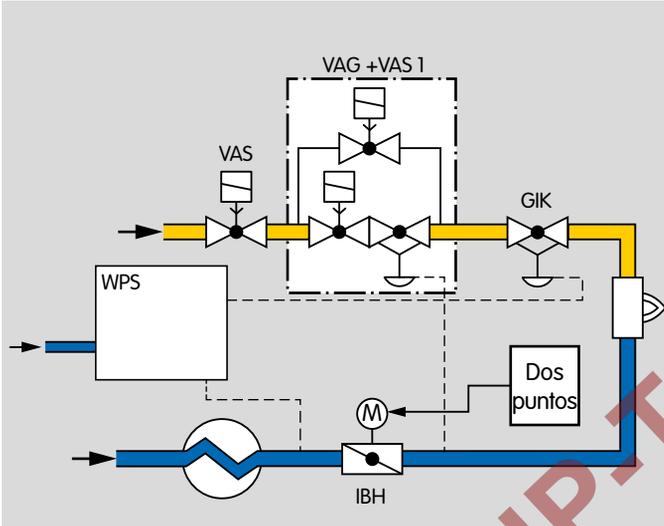
La válvula de mariposa BVA con regulación manual se utiliza para el ajuste del caudal máximo.



IBA, IBAF, ajuste de la potencia del quemador

La válvula de mariposa con servomotor montado IBA determina en la interconexión neumática el caudal de aire para la potencia requerida del quemador.

La válvula de mariposa BVA con regulación manual se utiliza para el ajuste del caudal máximo.

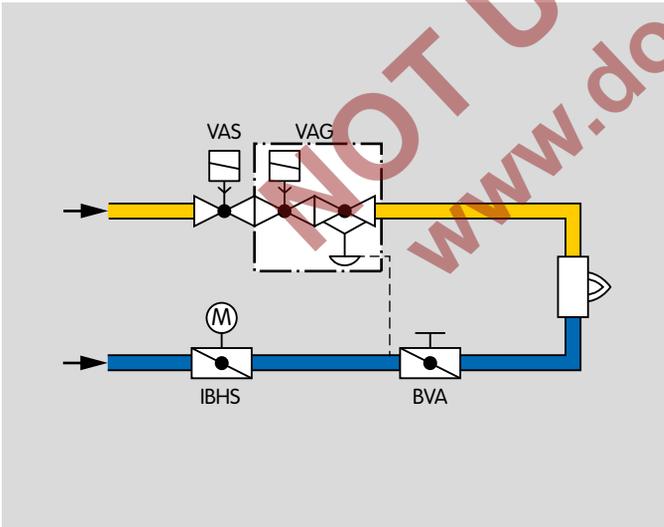


IBH, IBHR, compensación de aire caliente

La válvula de mariposa con servomotor IBH se utiliza en los quemadores que operan con aire de combustión precalentado hasta 450 °C (840 °F).

La válvula de mariposa BVHR está disponible para temperaturas del fluido de hasta 550 °C (1020 °F).

Compensación de aire caliente, ver página 46 (Glosario).

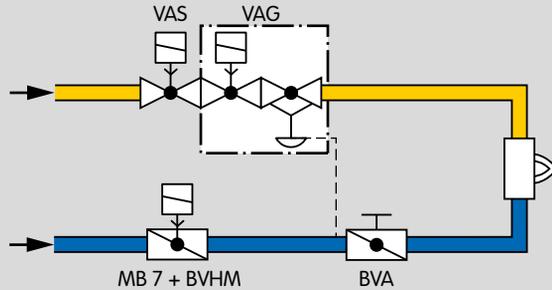


IBHS, función de cierre de seguridad en caso de fallo de corriente de la red

La función de cierre de seguridad garantiza que no fluya aire de forma incontrolada al interior del horno, en caso de fallo de la corriente de la red.

La válvula de mariposa con servomotor IBHS se utiliza en el lado del aire.

La válvula de mariposa BVA con regulación manual se utiliza para el ajuste del caudal máximo.



BVHM en funcionamiento por impulsos

La válvula de mariposa BVHM se usa con el actuador electromagnético MB 7 para el control por impulsos del quemador.

El MB 7 tiene un ajuste de caudal. El caudal mínimo y el caudal máximo se pueden ajustar así independientemente el uno del otro.

En función del ajuste, se utilizará como caudal mínimo un caudal de fuga deseado. Para aplicaciones con un nivel de oxígeno crítico, p. ej., en hornos de forja, el nivel de oxígeno de la atmósfera del horno se puede reducir con la BVHM. De esta manera, se puede evitar la creación indeseada de escamas de óxido en el producto.

Certificación

Certificados – ver Docuthek.

Certificación UE

BVG, BVGF, BVA, BVAF

The CE mark is displayed in a bold, black font, centered within a light gray rectangular background.

- Directiva sobre los aparatos de gas (2009/142/EC)
en combinación con EN 161

Unión Aduanera Euroasiática

The EAC mark is displayed in a bold, black font, centered within a light gray rectangular background.

El producto BVG/BVGF/BVA/BVAF/BVH/BVHR/
BVHS/BVHM satisface las normativas técnicas de la
Unión Aduanera Euroasiática.

Funcionamiento

Las válvulas de mariposa están construidas según el principio del flujo libre (ningún cambio de dirección del caudal). Ellas dejan libre una sección para el fluido que fluye, según el movimiento rotativo entre 0 y 90°.

Además, el disco de válvula de la válvula de mariposa BVH, BVHR, BVHS, BVHM está equipado con una chapa elástica (TWINDISC®) y, junto con el resalte de tope mecánico, logra que los caudales de fuga sean muy pequeños.

Las válvulas BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR y BVHS están adaptadas de forma óptima a los servomotores IC. Las válvulas de mariposa son de funcionamiento muy suave. Por ello el servomotor solo necesita un par reducido.

La BVHM está adaptada al actuador electromagnético MB 7.

Sin juego

BVGF, BVAF

El muelle espiral presiona el disco de la válvula de mariposa siempre en el sentido de cierre. De esta forma se elimina cualquier juego entre el actuador y el disco de la válvula de mariposa y la regulación se realiza sin retardo.

Función de cierre de seguridad

BVHM, BVHS

Las válvulas de mariposa BVHM, BVHS están dotadas con una función de cierre de seguridad. Se emplean en instalaciones en las que resulta importante que la válvula de mariposa se cierre en caso de fallo de corriente y, con ello, impida que fluya aire al interior del horno de forma incontrolada.

En caso de avería de la válvula electromagnética o del motor, un muelle espiral pretensado gira el disco de la válvula de mariposa contra el tope mecánico durante el tiempo de cierre.

La función de cierre de seguridad de la válvula de mariposa BVHS solo es posible en combinación con el servomotor IC 40S.

Posibilidades de cambio de válvulas de mariposa

Sustitución de DKG por BVG

Tipo			Tipo
DKG	Válvula de mariposa	Válvula de mariposa	BVG
25	DN 25		–
32	DN 32		–
40	DN 40	DN 40	40
50	DN 50	DN 50	50
65	DN 65	DN 65	65
80	DN 80	DN 80	80
100	DN 100	DN 100	100
125	DN 125	DN 125	125
150	DN 150	DN 150	150
/15-/125	Paso reducido al diámetro nominal DN	Paso reducido al diámetro nominal DN	/25-/125
T	Programa T	–	–
Z	Montaje entre dos bridas DIN	Montaje entre dos bridas según EN 1092	Z
W	Montaje entre dos bridas ANSI	Montaje entre dos bridas ANSI	W*
03	pu máx. 300 mbar (4,35 psi)	pu máx. 500 mbar (7,25 psi)	05
H	Con regulación manual	Set adaptador con regulación manual	H
V	Con base	Set adaptador con base	V
F	Con extremo de eje libre	Set adaptador con extremo de eje libre	F
60	Gama de temperaturas 60 °C (140 °F)	Gama de temperaturas 60 °C (140 °F)	●
D	Sin tope	Sin tope	●
DKG 80Z03H60D	Ejemplo	Ejemplo	BVG 80Z05H

* Solo DN 40 hasta DN 100

● estándar, ○ opcional

Sustitución de DKL por BVA

Tipo			Tipo
DKL	Válvula de mariposa	Válvula de mariposa	BVA
25	DN 25		-
32	DN 32		-
40	DN 40	DN 40	40
50	DN 50	DN 50	50
65	DN 65	DN 65	65
80	DN 80	DN 80	80
100	DN 100	DN 100	100
125	DN 125	DN 125	125
150	DN 150	DN 150	150
/15-/125	Paso reducido al diámetro nominal DN	Paso reducido al diámetro nominal DN	/25-/125
T	Programa T	-	-
Z	Montaje entre dos bridas DIN	Montaje entre dos bridas según EN 1092	Z
W	Montaje entre dos bridas ANSI	-	-
03	p_u máx. 300 mbar (4,35 psi)	p_u máx. 500 mbar (7,25 psi)	05
H	Con regulación manual	Set adaptador con regulación manual	H
V	Con base	Set adaptador con base	V
F	Con extremo de eje libre	Set adaptador con extremo de eje libre	F
100	Gama de temperaturas 100 °C (210 °F)	Gama de temperaturas 60 °C (140 °F)	●
D	Sin tope	Sin tope	●

DKL 40Z03F100D

Ejemplo

Ejemplo

BVA 40Z05F

● estándar, ○ opcional

Sustitución de K por BVHM

Tipo			Tipo
K	Válvula de mariposa	Para actuador electromagnético MB 7	BVHM
40*	DN 40	DN 40	40
50	DN 50	DN 50	50
65	DN 65	DN 65	65
80	DN 80	DN 80	80
100	DN 100	DN 100	100
T	Programa T	-	
Z	Montaje entre dos bridas DIN	Montaje entre dos bridas según EN 1092	Z
W	Montaje entre dos bridas ANSI	Montaje entre dos bridas ANSI	W
●	p_v máx. 130 mbar (1,89 psi)	p_v máx. 150 mbar (2,18 psig)	01
●	Gama de temperaturas 0 – 550 °C (0 – 1020 °F)	Gama de temperaturas 0 – 450 °C (0 – 840 °F)	●
A	Con tope	Con tope	A

K 80ZA

Ejemplo

Ejemplo

BVHM 80Z01A

* Diámetro nominal DN 40 solo sin tope

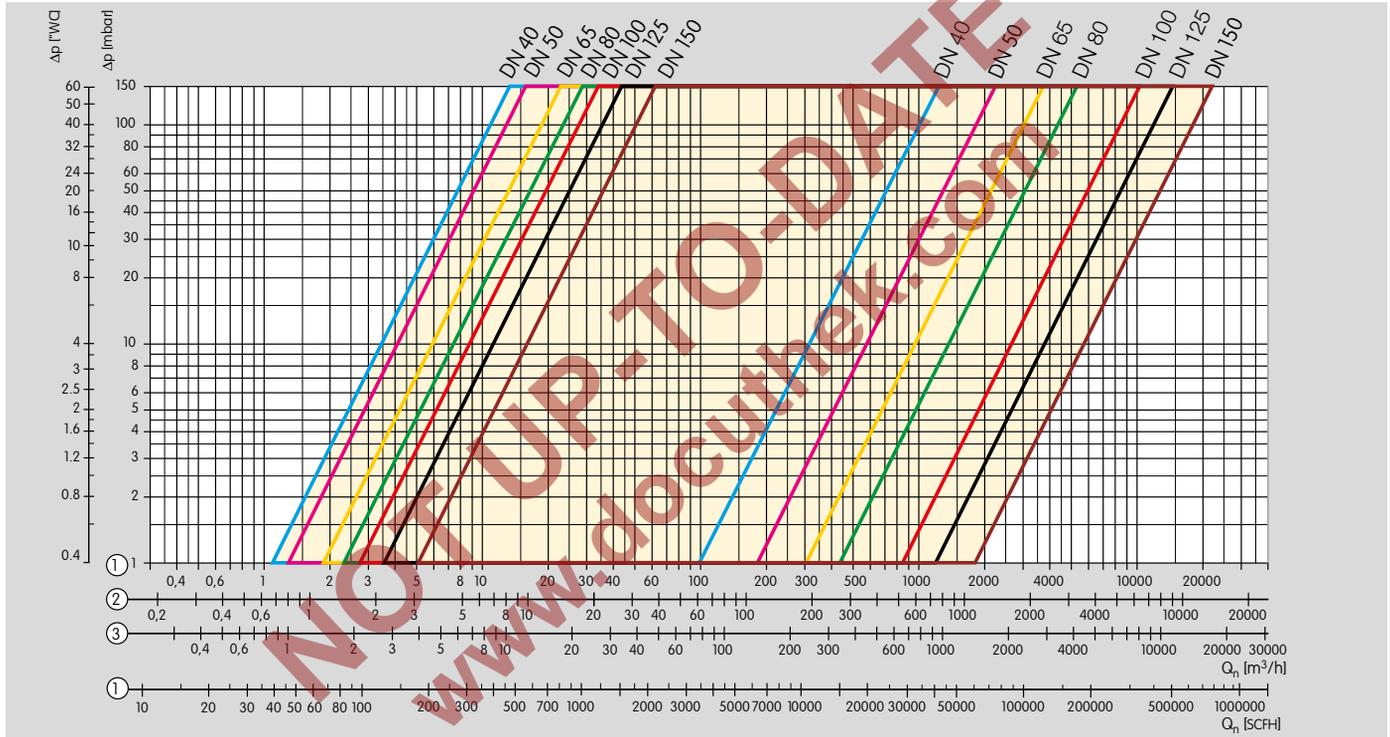
● estándar, ○ opcional

Caudal

Con paso = diámetro nominal

Curvas de caudal para BVG, BVGF, BVA, BVAF

Ver al respecto página 25 (Calcular el diámetro nominal).

① = gas natural, $dv = 0,62$,② = GLP, $dv = 1,56$,③ = aire, $dv = 1,00$

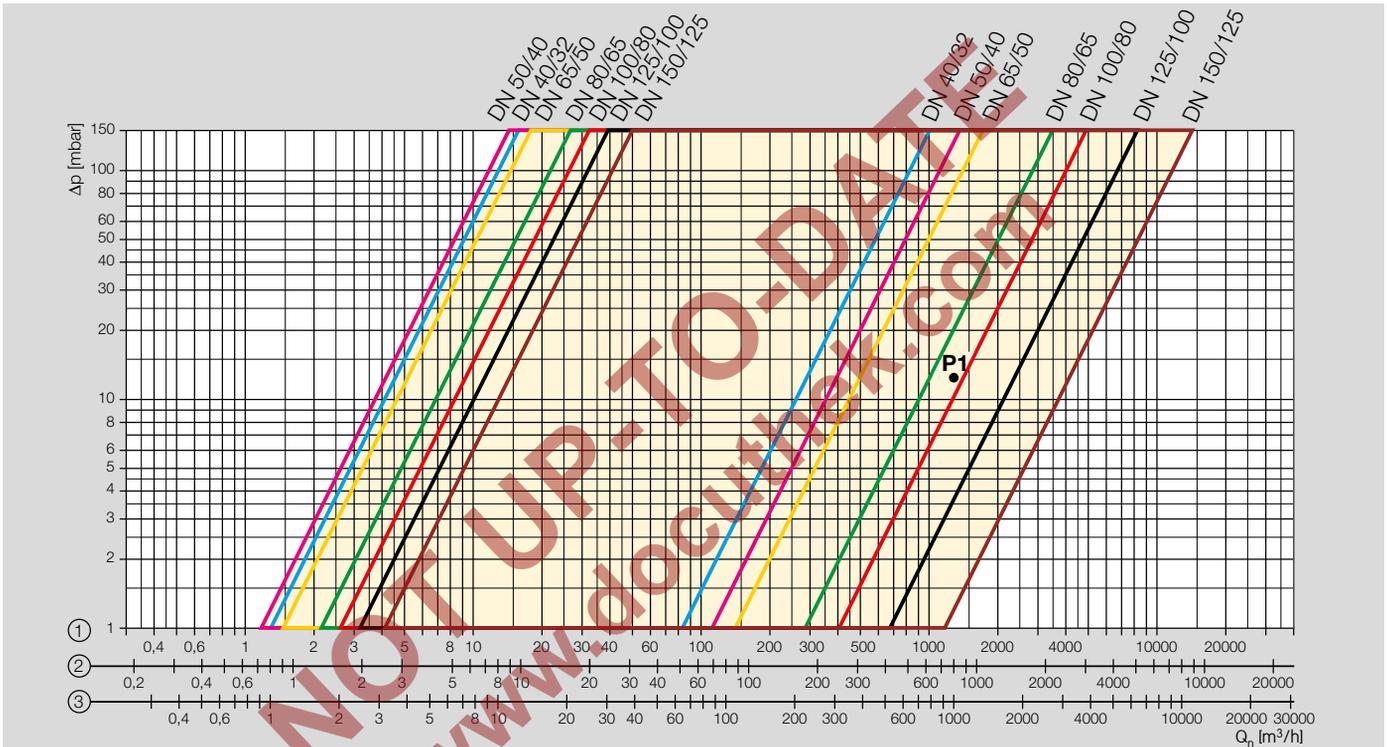
Se miden las curvas características con una estructura de medición según la norma EN 13611/EN 161 a 15 °C (59 °F). Para ello se mide la presión 5 diámetros nomi-

nales aguas arriba y aguas abajo del dispositivo que se prueba. La pérdida de presión de la tubería que se incorpora así a la medida, no se deduce después.

Curva izquierda: volumen de fuga con un ángulo de apertura de 0°.

Curva derecha: caudal máx. con un ángulo de apertura de 90°.

Con paso una vez reducido



- ① = gas natural, $dv = 0,62$, ② = GLP, $dv = 1,56$,
- ③ = aire, $dv = 1,00$

Se miden las curvas características con una estructura de medición según la norma EN 13611/EN 161 a 15 °C (59 °F). Para ello se mide la presión 5 diámetros nominales aguas arriba y aguas abajo del dispositivo que se prueba. La pérdida de presión de la tubería que se

incorpora así a la medida, no se deduce después.

Curva izquierda:

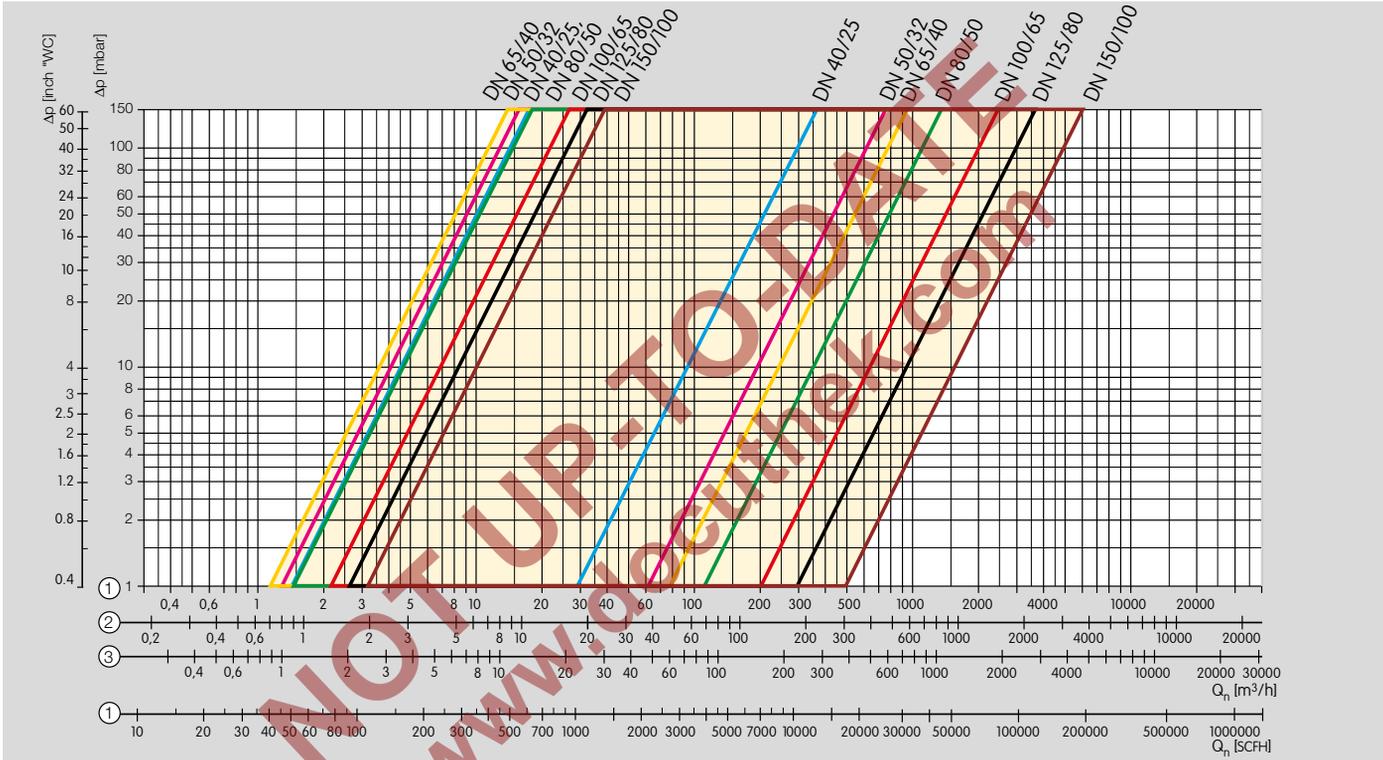
Volumen de fuga con un ángulo de apertura de 0°.

Curva derecha:

Caudal máx. con un ángulo de apertura de 90°.

Ver al respecto página 25 (Calcular el diámetro nominal).

Con paso dos veces reducido



- ① = gas natural, $dv = 0,62$, ② = GLP, $dv = 1,56$,
- ③ = aire, $dv = 1,00$

Se miden las curvas características con una estructura de medición según la norma EN 13611/EN 161 a 15 °C (59 °F). Para ello se mide la presión 5 diámetros nominales aguas arriba y aguas abajo del dispositivo que se prueba. La pérdida de presión de la tubería que se

incorpora así a la medida, no se deduce después.
 Curva izquierda: volumen de fuga con un ángulo de apertura de 0°.
 Curva derecha: caudal máx. con un ángulo de apertura de 90°.
 Ver al respecto página 25 (Calcular el diámetro nominal).

Valores k_V

Con paso = diámetro nominal

	Ángulo de apertura									
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
BVG/BVGF/BVA/BVAF 40	1,0	1,5	3,6	7,3	13	23	37	56	77	90
BVG/BVGF/BVA/BVAF 50	1,2	1,6	4,0	9,3	17	31	51	82	123	167
BVG/BVGF/BVA/BVAF 65	1,7	2,7	7,3	16	32	57	94	144	210	281
BVG/BVGF/BVA/BVAF 80	2,1	3,2	9,8	24	47	83	132	202	296	405
BVG/BVGF/BVA/BVAF 100	2,5	3,4	12	33	59	133	214	331	517	792
BVG/BVGF/BVA/BVAF 125	3,4	7,4	25	78	145	244	385	583	910	1132
BVG/BVGF/BVA/BVAF 150	4,7	13	58	132	229	369	583	882	1557	1696

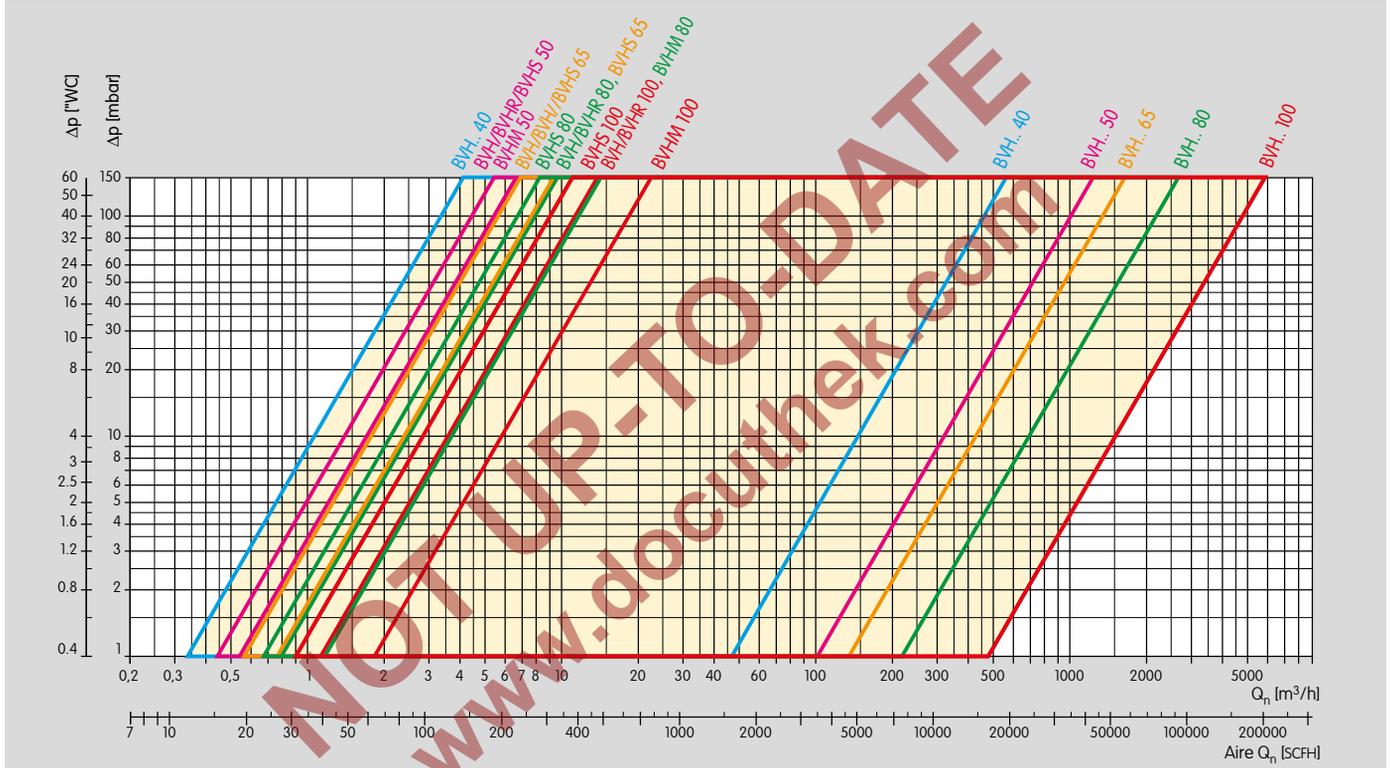
Con paso una vez reducido

BVG/BVGF/BVA/BVAF 40/32	1,2	1,4	2,8	5,4	9,5	16	27	41	57	63
BVG/BVGF/BVA/BVAF 50/40	1,1	1,5	3,2	7,1	13	21	34	52	73	90
BVG/BVGF/BVA/BVAF 65/50	1,3	1,6	4,3	9,5	17	29	46	68	97	120
BVG/BVGF/BVA/BVAF 80/65	2,0	2,4	7,0	16	31	55	89	132	185	243
BVG/BVGF/BVA/BVAF 100/80	2,4	3,3	9,8	23	49	88	140	203	275	335
BVG/BVGF/BVA/BVAF 125/100	2,9	5,2	17	48	103	173	262	364	478	561
BVG/BVGF/BVA/BVAF 150/125	3,8	6,6	25	89	180	288	422	586	771	940

Con paso dos veces reducido

BVG/BVGF/BVA/BVAF 40/25	1,3	1,3	2,2	3,9	6,6	11	16	20	24	27
BVG/BVGF/BVA/BVAF 50/32	1,2	1,4	2,8	5,4	9,6	16	26	38	50	56
BVG/BVGF/BVA/BVAF 65/40	1,1	1,5	3,3	7,1	13	20	32	46	61	71
BVG/BVGF/BVA/BVAF 80/50	1,3	1,6	4,0	9,0	16	28	44	64	85	101
BVG/BVGF/BVA/BVAF 100/65	2,0	2,9	7,7	17	32	55	86	122	162	185
BVG/BVGF/BVA/BVAF 125/80	2,4	3,4	8,7	22	47	85	133	185	237	273
BVG/BVGF/BVA/BVAF 150/100	2,9	4,2	15	42	95	160	237	319	397	458

Curvas de caudal para BVH, BVHR, BVHM, BVHS



Para aire, $d_v = 1,00$

Se miden las curvas características con una estructura de medición según la norma EN 13611/EN 161 a 15 °C (59 °F). La presión se mide 5 diámetros nominales aguas arriba y aguas abajo del dispositivo que se prueba. La pérdida de presión de la tubería que se incorpora así a la medida, no se deduce después.

Curva izquierda: volumen de fuga con un ángulo de apertura de 0°.

Curva derecha: caudal máx. con un ángulo de apertura de 90°.

Ver al respecto página 25 (Calcular el diámetro nominal).

Valores k_V

	Ángulo de apertura									
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
BVH/BVHR/BVHS 40	0,4	6,4	12	18	24	31	38	47	53	55
BVH/BVHR/BVHS 50	0,5	10	19	29	40	56	73	95	116	120
BVH/BVHR/BVHS 65	0,7	12	21	32	48	67	92	128	156	160
BVH/BVHR/BVHS 80	0,8	20	34	52	73	103	143	192	238	250
BVH/BVHR/BVHS 100	1,1	27	47	74	111	170	255	374	525	560

BVHM 40	0,4	6,4	12	18	24	31	38	47	53	55
BVHM 50	0,5	10	19	29	40	56	73	95	116	120
BVHM 65	0,7	12	21	32	48	67	92	128	156	160
BVHM 80	1,1	20	34	52	73	103	143	192	238	250
BVHM 100	2,1	27	47	74	111	170	255	374	525	560

Gama

BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS, BVHM

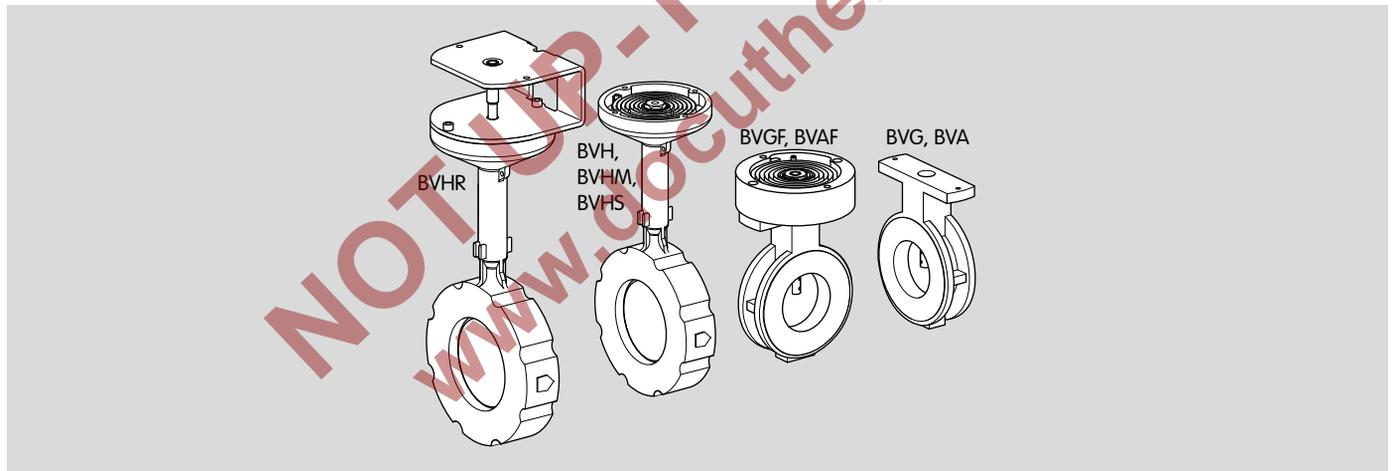
	40	50	65	80	100	125	150	/25 - /125	Z	W	01	05	A	H	F	V
BVG, BVGF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	○
BVA, BVAF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		○	○	○
BVH, BVHR, BVHS, BVHM	●	●	●	●	●				●	●	●		●			

* Solo DN 40 hasta DN 100

● = estándar, ○ = opcional

Ejemplo

BVA 50Z05V



Código tipo

Código	Descripción
BVG	Válvula de mariposa para gas
BVGF	Válvula de mariposa sin juego para gas
BVA	Válvula de mariposa para aire
BVAF	Válvula de mariposa sin juego para aire
BVH	Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión hasta 450 °C
BVHR	Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión hasta 550 °C
BVHS	Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión hasta 450 °C con función de cierre de seguridad (solo con el servomotor IC 40S)
BVHM	Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión hasta 450 °C (solo con el actuador electromagnético MB 7)
DN 40 – 150	Diámetro nominal DN
DN /25 – 125	Paso reducido al diámetro nominal DN
Z	Montaje entre dos bridas según EN 1092
W	Montaje entre dos bridas ANSI
01	Presión de entrada máx. $p_{U \text{ máx.}}$:
05	150 mbar (2,18 psig)
	500 mbar (7,25 psig)
A	Con resalte de tope
H	Con regulación manual
F	Con extremo de eje libre
V	Con base

IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS

	40	50	65	80	100	125	150/15-	/125	Z	W ⁶⁾	01	05	A	/20	/40	-07 ¹⁾	-15 ¹⁾	-30 ¹⁾	-60 ¹⁾	W	Q	A	2 ²⁾	3 ²⁾	E ³⁾	T ³⁾	A ⁴⁾	D ⁴⁾	R10 ⁵⁾
IBG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○
IBGF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○
IBA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○
IBAF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○
IBH, IBHR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○
IBHS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○

1) Solo en combinación con IC 20 (IC 40: parametrizable entre 4,5 s y 76,5 s).

2) IC 20-07: 2,5 Nm, IC 20-15/-30/-60: 3,0 Nm, IC 40: 2,5 Nm, IC 40..S: 3 Nm.

3) Solo en combinación con IC 20.

4) Solo en combinación con IC 40.

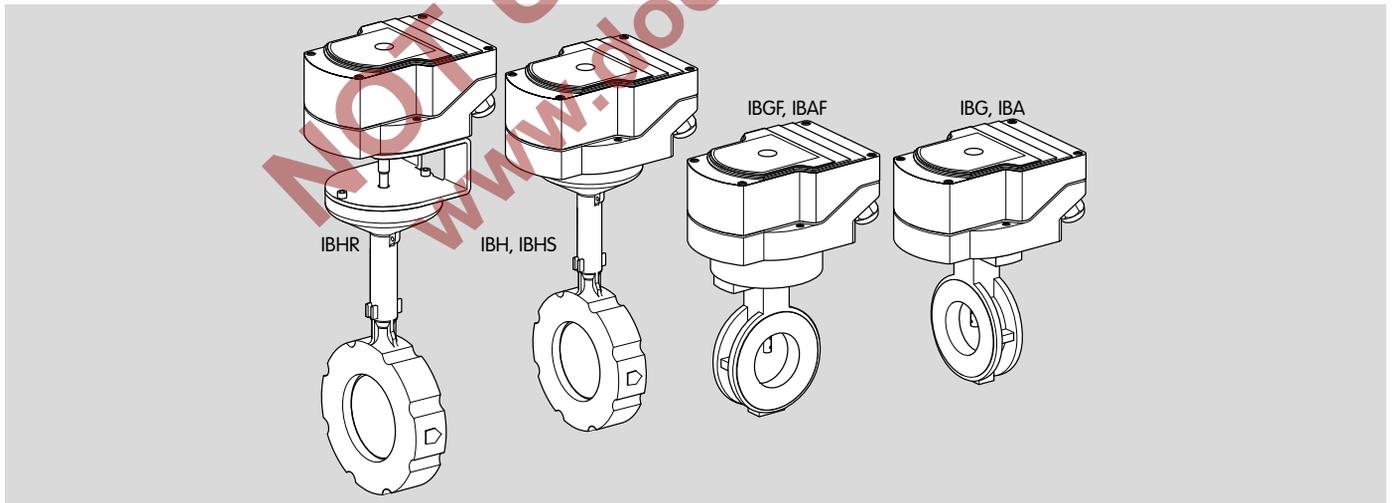
5) Equipamiento posterior para IC 20. Cuando "sin", no es aplicable este dato.

6) Solo DN 40 hasta DN 100

● = estándar, ○ = opcional

Ejemplos

IBA 50Z05/20-15W3T



Código tipo

Código	Descripción
IBG IBGF IBA IBAF IBH IBHR IBHS	Válvula de mariposa para gas con servomotor Válvula de mariposa para gas con servomotor, sin juego Válvula de mariposa para aire con servomotor Válvula de mariposa para aire con servomotor, sin juego Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión hasta 450 °C con servomotor Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión hasta 550 °C con servomotor Válvula de mariposa para aire caliente y gases producto de la combustión hasta 450 °C con función de cierre de seguridad con servomotor IC 40S
40 - 150	Diámetro nominal DN
/25 - 125	Paso reducido al diámetro nominal DN
Z W	Montaje entre dos bridas según EN 1092 Montaje entre dos bridas ANSI
01 05	Presión de entrada máx. $p_{u \text{ max.}}$: 150 mbar (2,18 psig) 500 mbar (7,25 psig)
A	Con resalte de tope
/20 /40	Servomotor IC 20 Servomotor IC 40
-07 -15 -30 -60	Tiempo de apertura (a 50 Hz): 7,5 s 15 s 30 s 60 s
W Q A	Tensión de red: 230 V ca, -15/+10 %, 50/60 Hz 120 V ca, -15/+10 %, 50/60 Hz 120 - 230 V ca, ±10 %, 50/60 Hz
2 3	Par de giro: 2,5 Nm 3 Nm
E T A D	Control mediante señal continua Control mediante señal progresiva de tres puntos Entrada analógica 4 - 20 mA y entradas digitales Entradas digitales
R10	Potenciómetro de confirmación 0 - 1000

Dimensionado del diámetro nominal

Calcular el diámetro nominal

métrico	imperial	Producto	Δp	$Q_{\min.}$	a	\angle [°]	v
BVG/BVGF	BVA/BVAF						
BVH/BVHR/BVHS	BVHM						
Introducir la densidad							
Caudal Q (norm.)							
Presión de salida p_d							
$\Delta p_{\min.}$							
$\Delta p_{\max.}$							
Temperatura del fluido							
Caudal Q (func.)							

Δp = pérdida de presión con válvula completamente abierta (90°)

$Q_{\min.}$ = caudal de fuga con válvula cerrada ($\Delta p 0^\circ = p_u$)

a = autoridad de la válvula (valor recomendado: 0,3)

\angle = ángulo de apertura con la $\Delta p_{\max.}$ introducida

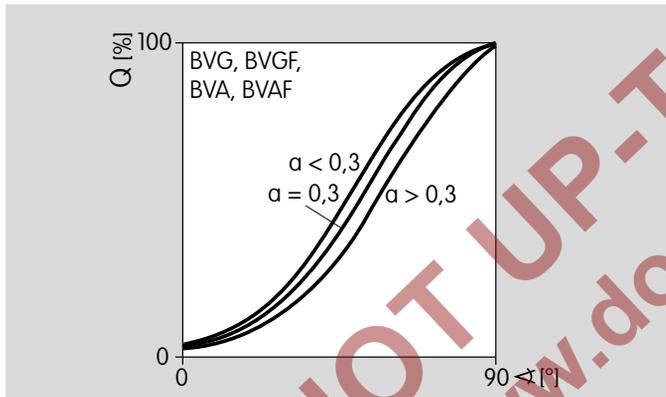
v = velocidad de flujo

BVG, BVGF, BVA, BVAF

Determinar el Δp a través de la válvula de mariposa con ayuda de la característica de regulación "a", ver página 46 (Glosario), y la presión de salida p_d para el funcionamiento de regulación.

$$a = \Delta p_{100\%} / \text{presión de entrada } p_u$$

Una característica de regulación de $a = 0,3$ proporciona buenas propiedades de regulación.

**Ejemplo**

Se busca $\Delta p_{100\%}$ para seleccionar el diámetro nominal DN de la válvula de mariposa BVA para aire, para la regulación por modulación de un quemador de gas:

Presión de salida: $p_d = 30 \text{ mbar}$

Caudal normalizado de aire: $Q_n = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$

Característica de regulación: $a = 0,3$

$$\Delta p_{100\%} = \frac{a \times p_d}{1 - a}$$

$$\Delta p_{100\%} = \frac{0,3 \times 30 \text{ mbar}}{1 - 0,3} = 12,9 \text{ mbar} = 13 \text{ mbar}$$

La velocidad del flujo en las tuberías tiene una gran influencia sobre la pérdida de presión y la producción de ruidos. Al dimensionar la válvula de mariposa se recomienda no sobrepasar la velocidad de flujo de 30 m/s, ver página 31 (Velocidades de flujo en tubos).

Para un caudal normalizado $Q_n = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ resulta una tubería de DN 100.

Seleccionar en el diagrama de caudal el diámetro nominal apropiado mediante el caudal Q_n deseado y el $\Delta p_{100\%}$ calculado.

Resultado

Para obtener la pérdida de presión calculada $\Delta p_{100\%} = 13 \text{ mbar}$ y teniendo en cuenta el diámetro seleccionado DN = 100, se selecciona una válvula de mariposa con paso una vez reducido.

DN → BVA 100/80 – ver **P1**, Caudal, Curvas de caudal para BVG, BVGF, BVA, BVAF, página 16 (Con paso una vez reducido).

BVH, BVHR, BVHS, BVHM

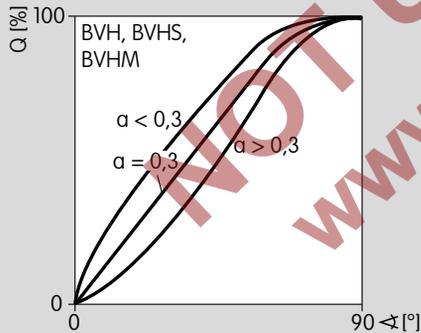
Se busca una válvula de mariposa BVH para la regulación escalonada de un quemador de gas. Para poder regular con precisión entre los diferentes caudales, se calcula a través del valor k_V el ángulo de apertura para el caudal máximo y el caudal mínimo.

Selección del ángulo de apertura para el caudal máximo

Primero se determina $\Delta p_{Cm\acute{a}x.}$ con ayuda de la característica de regulación "a", ver página 46 (Glosario), y la presión de salida $p_{d\ Cm\acute{a}x.}$

$$a = \Delta p_{100\%} / \text{presión de entrada } p_u$$

Una característica de regulación de $a = 0,3$ proporciona buenas propiedades de regulación.

**Ejemplo**

Presión de salida para caudal máximo:

$$p_{d\ Cm\acute{a}x.} = 30 \text{ mbar}$$

$$\text{Presión de salida } p_{d\ Cm\acute{a}x.\ \text{absoluta}}: 1,013 + 30 = 1,043 \text{ bar}$$

Caudal normalizado para caudal máximo: $Q_n\ Cm\acute{a}x. = 430 \text{ m}^3/\text{h}$

Densidad ρ_n para aire: $1,29 \text{ kg}/\text{m}^3$

Temperatura del aire: $35 \text{ }^\circ\text{C}$ ($95 \text{ }^\circ\text{F}$)

Característica de regulación: $a = 0,3$

$$\Delta p_{Cm\acute{a}x.} = \frac{a \times p_{d\ Cm\acute{a}x.}}{1 - a}$$

$$\Delta p_{Cm\acute{a}x.} = \frac{0,3 \times 30 \text{ mbar}}{1 - 0,3} = 13 \text{ mbar} = 0,013 \text{ bar}$$

$$k_V = \frac{Q_n}{514} \cdot \sqrt{\rho_n \cdot T / (\Delta p_{Cm\acute{a}x.} \cdot p_{d\ Cm\acute{a}x.\ \text{absoluta}})}$$

$$Q_n = \frac{k_V \cdot 514}{\sqrt{\rho_n \cdot T / (\Delta p_{Cm\acute{a}x.} \cdot p_{d\ Cm\acute{a}x.\ \text{absoluta}})}}$$

$$T_{\text{absoluta}} = 35 + 273 \text{ K} = 308 \text{ K}$$

$$k_V = \frac{430}{514} \cdot \sqrt{\frac{1,293 \cdot 308}{0,013 \cdot 1,043}}$$

$$k_V = 144$$

Seleccionar en la tabla de valores k_V para el dimensionado de BVH, BVHS el valor k_V inmediatamente superior y tener en cuenta el ángulo máximo de apertura.

Para un gran rango de regulación se deberá seleccionar un ángulo de apertura mayor de 60° .



Por ejemplo, para la válvula de mariposa BVH, DN 65 con apertura de 80° será el valor k_V seleccionado $\rightarrow k_V = 156$ – ver Caudal, Curvas de caudal para BVH, BVHR, BVHM, BVHS, página 20 (Valores k_V).

Los rangos entre los ángulos de apertura, que en la tabla de valores k_V aparecen por pasos de 10°, pueden considerarse como lineales. Después de una interpolación lineal de los valores k_V entre 70° y 80°, el ángulo de apertura de la válvula de mariposa BVH seleccionado para el caudal máximo será: $k_V = 145 \rightarrow$ aprox. 76°.

Seguidamente comprobar la velocidad de flujo: máx. 30 m/s. Selección del ángulo de apertura para el caudal mínimo

Para un rango de regulación de 1:10 resulta para el caudal mínimo un caudal normalizado de aire:

$Q_{n\text{Cmín.}} = 43 \text{ m}^3/\text{h}/10 = 4,3 \text{ m}^3/\text{h}$ y una presión de salida de $p_{d\text{Cmín.}} = 30 \text{ mbar}/10^2 = 0,3 \text{ mbar}$.

La presión de entrada p_u es la misma para el caudal máximo y el mínimo.

$p_u = p_{d\text{Cmáx.}} + \Delta p_{\text{Cmáx.}} = 30 \text{ mbar} + 13 \text{ mbar} = 43 \text{ mbar}$,
presión de entrada $p_{u\text{absoluta}}: 1,013 \text{ bar} + 0,043 \text{ bar} = 1,056 \text{ bar}$.

Presión de salida para caudal mínimo $p_{d\text{Cmín.}} = 0,3 \text{ mbar}$,

presión de salida $p_{d\text{Cmín. absoluta}}:$
 $1,013 \text{ bar} + 0,0003 \text{ bar} = 1,0133 \text{ bar}$.

$\Delta p_{\text{Cmín.}}$ para el caudal mínimo:

$p_u - p_{d\text{Cmín.}} = 43 \text{ mbar} - 0,3 \text{ mbar} = 42,7 \text{ mbar} = 0,0427 \text{ bar}$.

$$k_V = \frac{Q_n}{514} \cdot \sqrt{p_n \cdot T / (\Delta p_{\text{Cmín.}} \cdot p_{d\text{Cmín. absoluta}})}$$

$$k_V = \frac{43}{514} \cdot \sqrt{\frac{1,293 \cdot 308}{0,0427 \cdot 1,0133}}$$

$$k_V = 8,03$$

Seleccionar en la tabla de valores k_V para el dimensionado de BVH, BVHR, BVHS un valor k_V similar. Para un ángulo de apertura de 10° el valor k_V seleccionado será $\rightarrow k_V = 12$.

Después de una interpolación lineal de los valores k_V entre

0° y 10°, el ángulo de apertura de la válvula de mariposa BVH seleccionado para el caudal mínimo será: $k_V = 8 \rightarrow$ aprox. 6°.

Para lograr unas buenas propiedades de regulación, el ángulo de apertura en el caudal mínimo no deberá ser menor de 2°.

Resultado

Para la válvula de mariposa BVH, DN 65 y el rango de regulación 1:10, resulta el ángulo de apertura de 6° en el rango del caudal mínimo y de 76° en el rango del caudal máximo.

Indicaciones para el proyecto

Montaje

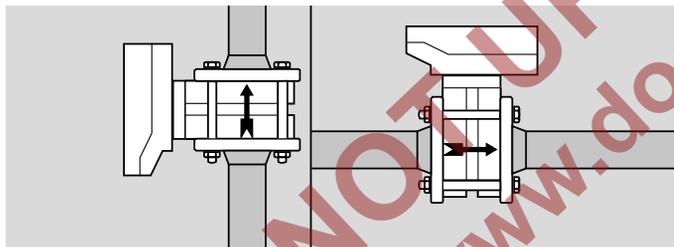
La válvula de mariposa se instala en montaje intermedio entre dos bridas según EN 1092, PN 16.

Se recomienda un tramo de entrada y un tramo de salida de dos veces el diámetro nominal.

Para el dimensionado de la tubería se recomienda no sobrepasar una velocidad de flujo de 30 m/s (5905 ft/min), ver página 31 (Velocidades de flujo en tubos).

Posición de montaje

Actuador vertical u horizontal, no cabeza abajo. BVHR: posicionar siempre el actuador al lado de la tubería.



Se recomienda una posición de montaje vertical con sentido del flujo desde abajo hacia arriba para evitar que la condensación se acumule y que el resalte de las válvulas de mariposa con resalte de tope se ensucie.

En caso de montaje de racores (piezas de reducción) en la tubería, se deberán tener en cuenta las pérdidas de presión adicionales.

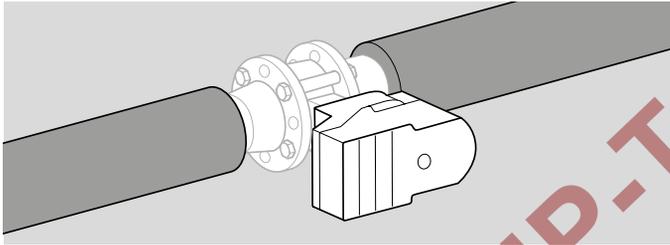
Las válvulas de mariposa BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR y BVHS y los servomotores IC se suministran separados o montados. El sencillo ensamblaje con el servomotor mediante 2 tornillos se puede realizar antes o después del montaje de la válvula de mariposa en la tubería.

La válvula de mariposa BVHM y el actuador electromagnético MB 7 se suministran por separado. El sencillo ensamblaje con el actuador electromagnético mediante el juego de montaje se puede realizar antes o después del montaje de la válvula de mariposa en la tubería.

Aire caliente como fluido

En caso de utilizar aire caliente, se recomienda aislar suficientemente la tubería para reducir la temperatura ambiente – las bridas y la válvula de mariposa deben quedar libres de material aislante.

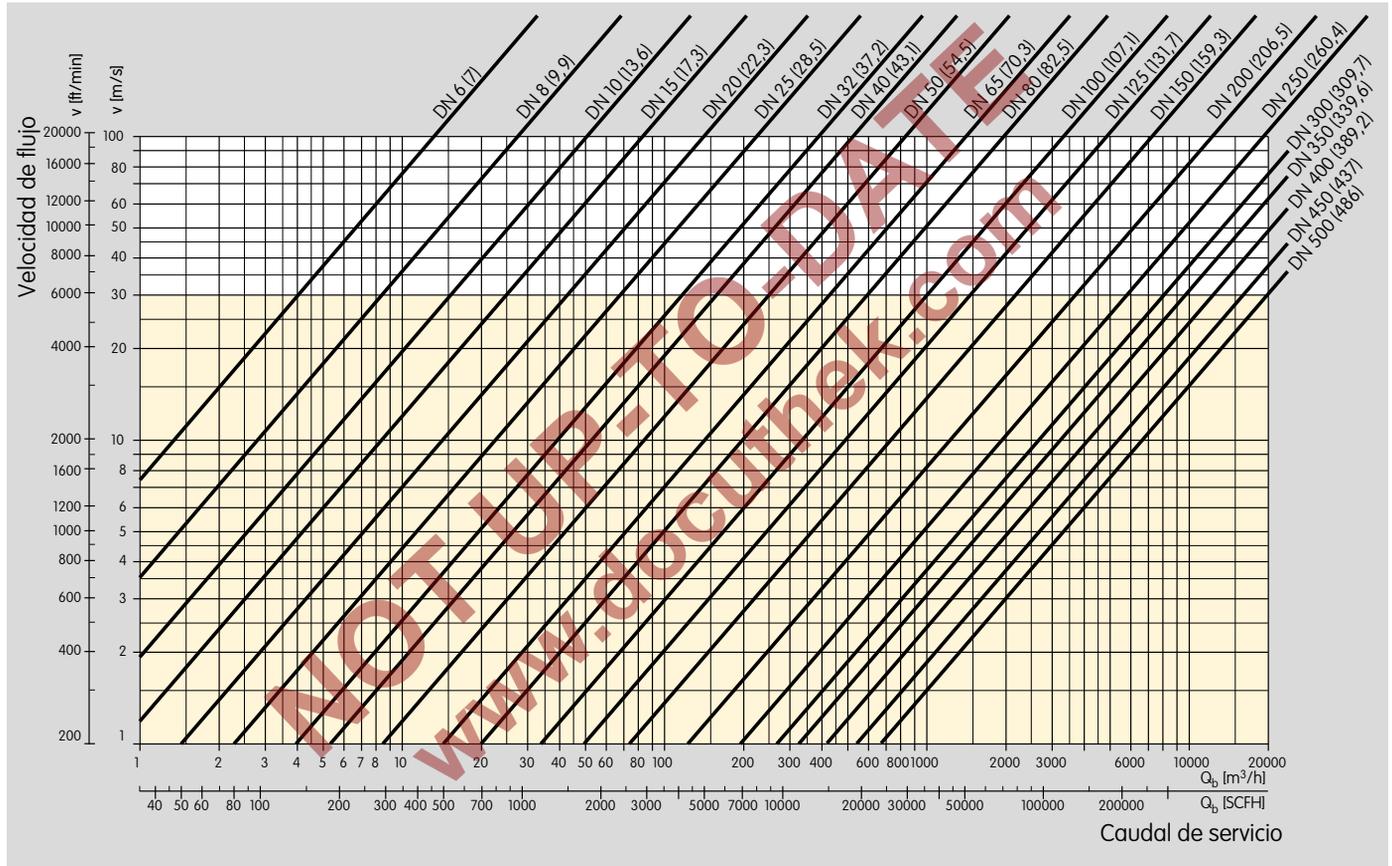
Montar la válvula de mariposa de forma que el actuador no se encuentre en el flujo del aire caliente ascendente.



Los actuadores se pueden utilizar en combinación con las válvulas de mariposa BVH, BVHS o BVHM para aire caliente hasta 250 °C (480 °F) y, montándoles adicionalmente chapas disipadoras de calor, hasta 450 °C (840 °F).

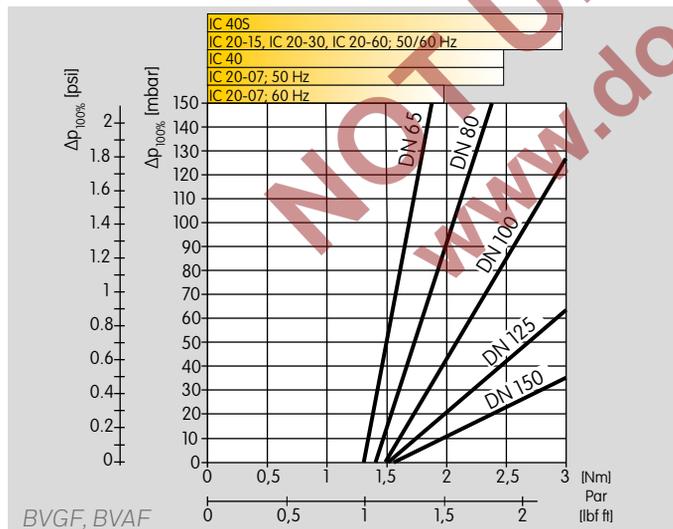
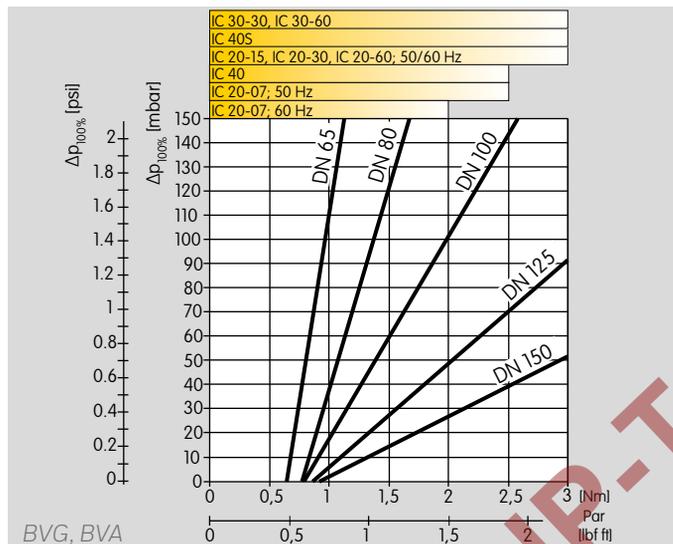
La válvula de mariposa BVHR está disponible para temperaturas del fluido de hasta 550 °C (1020 °F). Posicionar siempre el actuador al lado de la tubería. A causa de la elevada generación de calor, otra posición de montaje provocaría daños en el servomotor. La válvula de mariposa BVHR no necesita chapa disipadora de calor.

Velocidades de flujo en tubos



Se recomienda no sobrepasar la velocidad de flujo de 30 m/s (5905 ft/min) en instalaciones de procesos térmicos. Las especificaciones de los diámetros interiores corresponden a las medidas más usuales para tubos de

gas fijadas en las normas DIN 2440 y DIN 2450. Para otras secciones resultan velocidades de flujo correspondientemente diferentes.



Selección del actuador

Las válvulas de mariposa BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH y BVHR se accionan mediante los servomotores IC 20, IC 30 o IC 40.

La válvula de mariposa BVHS se acciona mediante el servomotor IC 40S.

La válvula de mariposa BVHM se acciona mediante el actuador electromagnético MB 7.

IC 20, IC 30, IC 40

Las curvas características se refieren al par máximo producido por el caudal. Por regla general se alcanza el par máximo a los 70° aproximadamente.

IC 20

El tiempo de apertura del servomotor por cada 90° depende del par necesario.

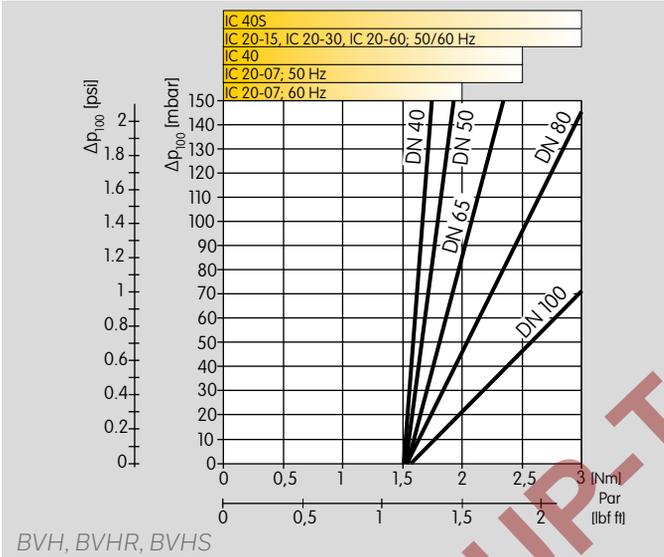
Ejemplo:

Para una válvula de mariposa BVG de diámetro nominal DN 65 se puede aplicar cualquier tiempo de apertura.

Con una frecuencia de 60 Hz en el servomotor se acorta el tiempo de apertura en un factor de 0,83.

IC 30

El tiempo de apertura varía en función de la carga. Se refiere al par de giro.



IC 40

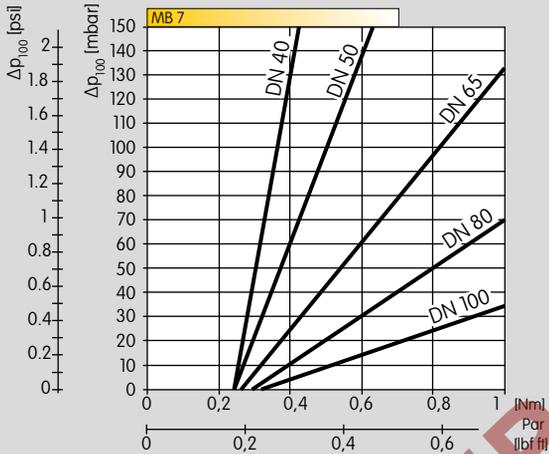
En los servomotores IC 40 e IC 40S son independientes entre sí el par y el tiempo de apertura.

MB 7

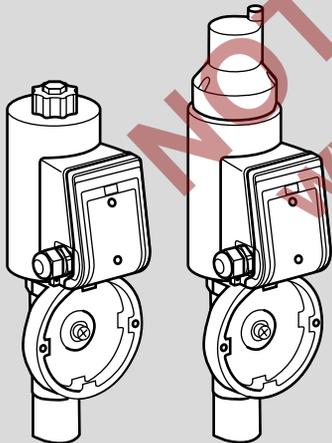
MB 7..N: apertura rápida: < 1 s,
cierre rápido: < 1 s.

MB 7..R: apertura lenta: 2 – 4 s,
cierre lento: 2 – 4 s.

MB 7..L: apertura lenta: 2 – 4 s,
cierre rápido: < 1 s.

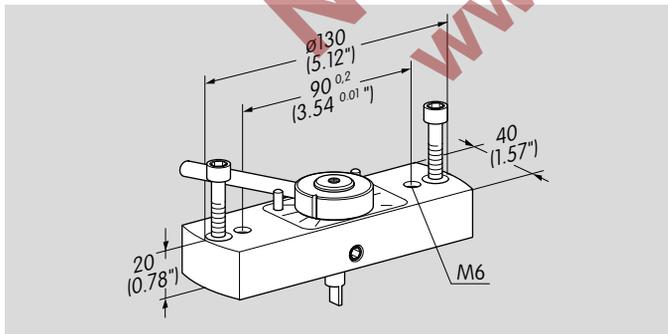
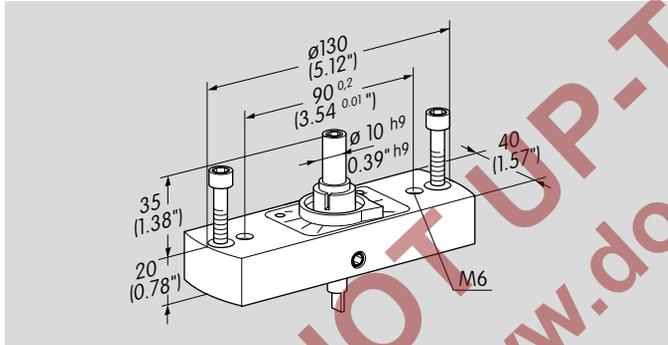
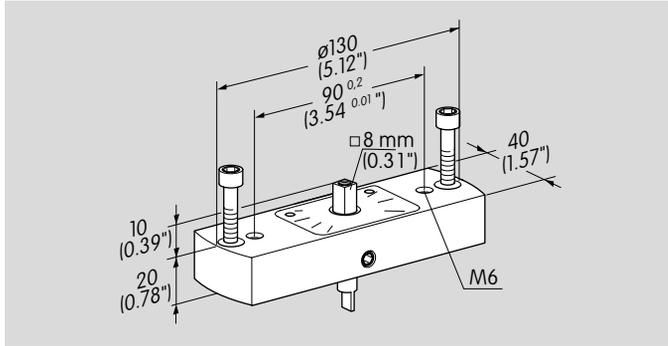


BVHM



MB 7..N

MB 7..R, MB 7..L



Accesorios

Set adaptador con base

El set adaptador se necesita cuando la válvula de mariposa BVG, BVA se monta con un servomotor diferente del IC. El actuador debe tener un alojamiento de base cuadrangular.

Set adaptador	N.º de referencia
Sin montar	74921674

Set adaptador con extremo de eje libre

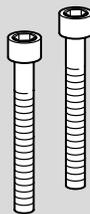
El set adaptador se necesita cuando la válvula de mariposa BVG, BVA se monta con un servomotor diferente del IC. El actuador debe tener un alojamiento de $\varnothing 10$ mm.

Set adaptador	N.º de referencia
Sin montar	74921676

Set adaptador con regulación manual

El set adaptador se necesita cuando la válvula de mariposa BVG, BVA se abre y se cierra manualmente. La posición se puede bloquear.

Set adaptador	N.º de referencia
Sin montar	74921678

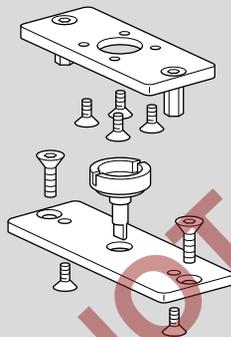


Para BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR y BVHS

Set de fijación

Para fijar el IC 20, IC 40 a la válvula de mariposa. Si se ha montado previamente el actuador y la válvula de mariposa, el set de fijación ya se encuentra montado, en caso contrario se suministra adjunto.

Set de fijación	N.º de referencia
IC - BVA/BVG/BVH/B (sin montar)	74921082

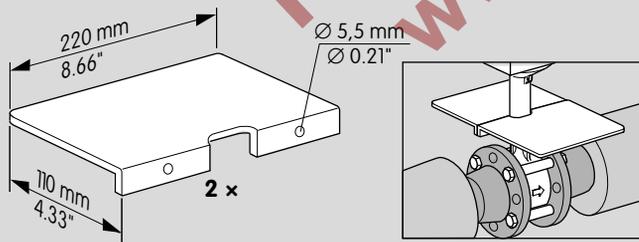


Para BVG, BVA

Set adaptador

Para fijar el IC 30 a la válvula de mariposa.

N.º de referencia: 74924996.

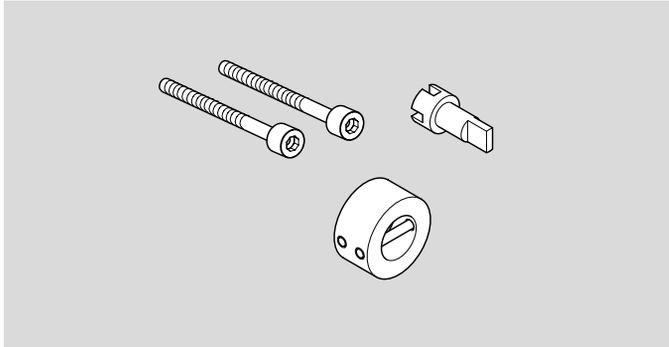


Para BVH, BVHM y BVHS

Chapas disipadoras de calor

Las válvulas de mariposa BVH, BVHM o BVHS para aire caliente se pueden utilizar hasta 250 °C (480 °F) y, montándoles adicionalmente chapas disipadoras de calor, hasta 450 °C (840 °F).

N.º de referencia: 74921670



Para BVHM

Set de fijación

Se requiere para fijar el actuador electromagnético MB 7 a la válvula de mariposa BVHM. El set de fijación se suministra adjunto sin montar.

N.º de referencia: 74922222

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Datos técnicos

BVG, BVGF, BVA, BVAF

Tipo de gas:

BVG, BVGF: gas natural, gas ciudad, GLP, biogás (máx. 0,1 % vol. H₂S) y otros gases combustibles no agresivos.

BVA, BVAF: aire.

El gas debe estar seco en todas las condiciones y no debe condensar.

Material del cuerpo: AlSi,

disco de válvula: aluminio,

eje de accionamiento: acero inoxidable,

juntas: HNBR.

DN: 40 hasta 150,

es posible la reducción en 2 diámetros nominales.

Presión de entrada p_U : máx. 500 mbar (7,25 psi).

Temperatura ambiente:

-20 hasta +60 °C (-4 hasta +140 °F).

Temperatura del fluido:

-20 hasta +60 °C (-4 hasta +140 °F).

Temperatura de almacenamiento:

-20 hasta +40 °C (-4 hasta +104 °F).

BVH, BVHR, BVHM, BVHS

Tipo de gas: aire y gases producto de la combustión.

DN: 40 hasta 100.

Material del cuerpo: GGG,

disco de válvula: acero inoxidable,

eje de accionamiento: acero inoxidable.

Presión de entrada p_U : máx. 150 mbar (2,18 psig).

Presión diferencial entre la presión de entrada p_U y la presión de salida p_A : máx. 150 mbar (2,18 psig).

Temperatura ambiente:

-20 hasta +60 °C (-4 hasta +140 °F).

Temperatura del fluido:

BVH: -20 hasta +450 °C (-4 hasta +840 °F),

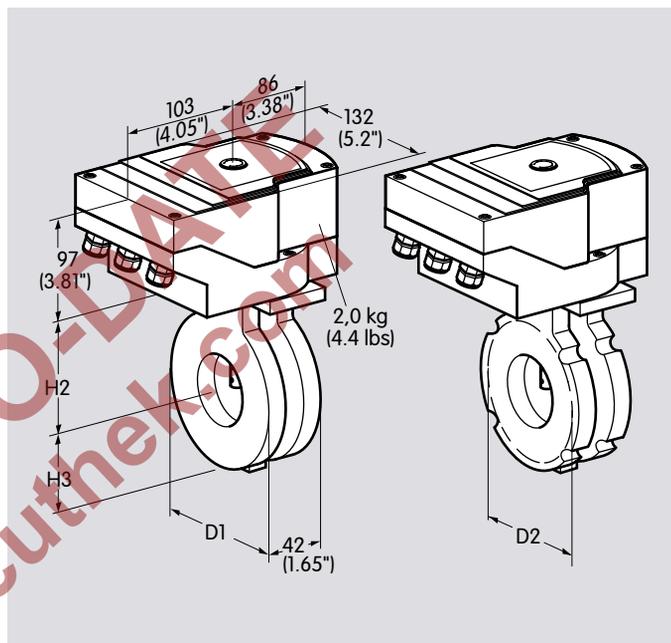
BVHR: -20 hasta +550 °C (-4 hasta +1020 °F).

Temperatura de almacenamiento:

-20 hasta +40 °C (-4 hasta +104 °F).

Medidas IBG/IBA (BVG/BVA + IC 20/IC 40)

Tipo	H2	H3	DIN	ANSI	
	mm (pulg.)	mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)
IBG/IBA 40	96 (3,78)	52 (2,05)	92 (3,62)	92 (3,62)	85,7 (3,37)
IBG/IBA 50	100 (3,94)	59 (2,32)	107 (4,21)	107 (4,21)	105 (4,13)
IBG/IBA 65	108 (4,25)	69 (2,72)	127 (5)	127 (5)	124 (4,88)
IBG/IBA 80	115 (4,53)	76 (2,99)	142 (5,59)	142 (5,59)	137 (5,39)
IBG/IBA 100	125 (4,92)	86 (3,39)	162 (6,38)	162 (6,38)	-
IBG/IBA 125	138 (5,43)	101 (3,98)	192 (7,56)	-	-
IBG/IBA 150	150 (5,9)	114 (4,49)	218 (8,58)	-	-



Con paso lleno

Tipo	Peso
	kg (lbs)
IBG/IBA 40	2,7 (5,95)
IBG/IBA 50	2,8 (6,17)
IBG/IBA 65	3,0 (6,61)
IBG/IBA 80	3,2 (7,05)
IBG/IBA 100	3,3 (7,27)
IBG/IBA 125	3,6 (7,93)
IBG/IBA 150	3,9 (8,60)

Con paso una vez reducido

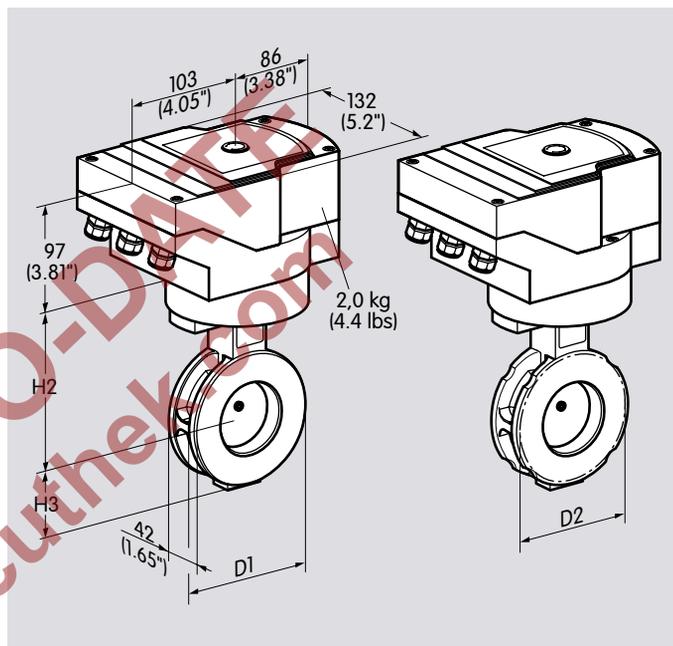
Tipo	Peso
	kg (lbs)
IBG/IBA 40/32	2,7 (5,95)
IBG/IBA 50/40	2,9 (6,39)
IBG/IBA 65/50	3,2 (7,05)
IBG/IBA 80/65	3,4 (7,49)
IBG/IBA 100/80	3,6 (7,93)
IBG/IBA 125/100	4,1 (9,04)
IBG/IBA 150/125	4,4 (9,70)

Con paso dos veces reducido

Tipo	Peso
	kg (lbs)
IBG/IBA 40/25	2,8 (6,17)
IBG/IBA 50/32	3,0 (6,61)
IBG/IBA 65/40	3,2 (7,05)
IBG/IBA 80/50	3,5 (7,70)
IBG/IBA 100/65	3,8 (8,38)
IBG/IBA 125/80	4,4 (9,70)
IBG/IBA 150/100	4,9 (10,80)

Medidas IBGF/IBAF (BVGF/BVAF + IC 20/IC 40)

Tipo	H2	H3	ANSI		
	mm (pulg.)	mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)
IBGF/IBAF 40	134 (5,28)	52 (2,05)	92 (3,62)	92 (3,62)	85,7 (3,37)
IBGF/IBAF 50	138 (5,43)	59 (2,32)	107 (4,21)	107 (4,21)	105 (4,13)
IBGF/IBAF 65	146 (5,74)	69 (2,72)	127 (5,00)	127 (5,00)	124 (4,88)
IBGF/IBAF 80	153 (6,02)	76 (2,99)	142 (5,59)	142 (5,59)	137 (5,39)
IBGF/IBAF 100	163 (6,41)	86 (3,39)	162 (6,38)	162 (6,38)	-
IBGF/IBAF 125	176 (6,93)	101 (3,98)	192 (7,56)	-	-
IBGF/IBAF 150	188 (7,40)	114 (4,49)	218 (8,58)	-	-



Con paso lleno

Tipo	Peso
	kg (lbs)
IBGF/IBAF 40	3,5 (7,70)
IBGF/IBAF 50	3,6 (7,93)
IBGF/IBAF 65	3,8 (8,38)
IBGF/IBAF 80	4,0 (8,82)
IBGF/IBAF 100	4,1 (9,04)
IBGF/IBAF 125	4,4 (9,70)
IBGF/IBAF 150	4,7 (10,36)

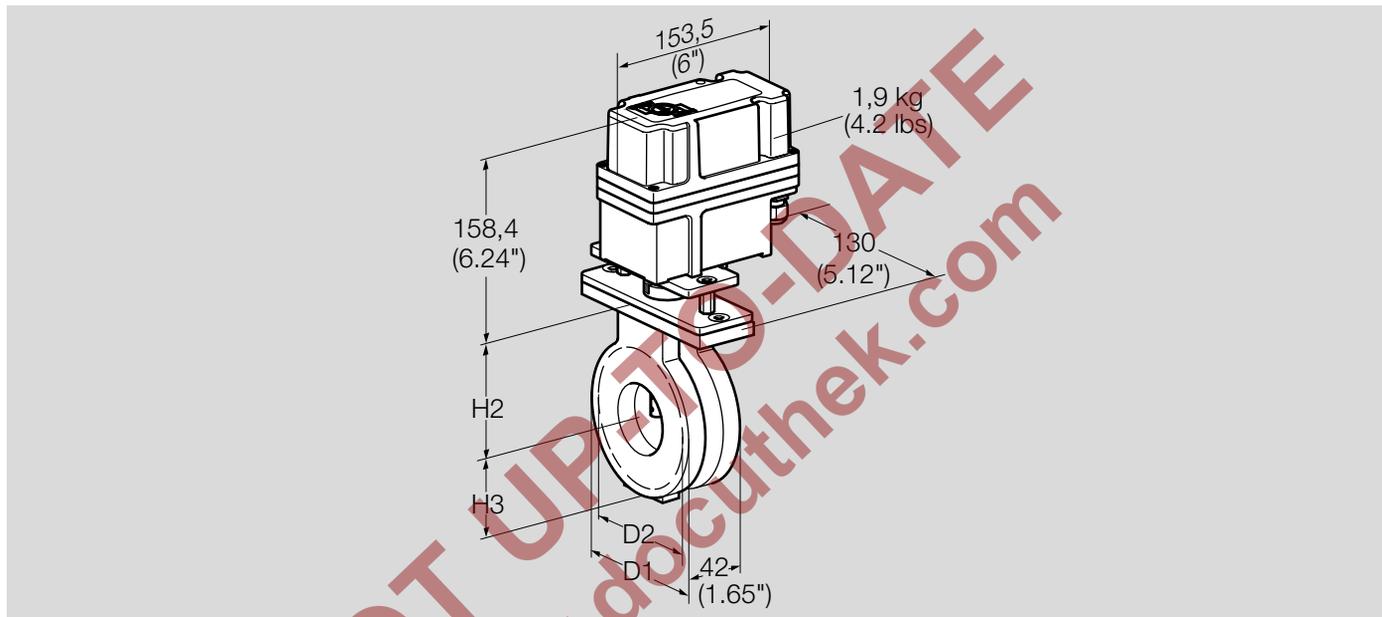
Con paso una vez reducido

Tipo	Peso
	kg (lbs)
IBGF/IBAF 40/32	3,5 (7,70)
IBGF/IBAF 50/40	3,7 (8,16)
IBGF/IBAF 65/50	4,0 (8,82)
IBGF/IBAF 80/65	4,1 (9,04)
IBGF/IBAF 100/80	4,4 (9,70)
IBGF/IBAF 125/100	4,9 (10,80)
IBGF/IBAF 150/125	5,2 (11,46)

Con paso dos veces reducido

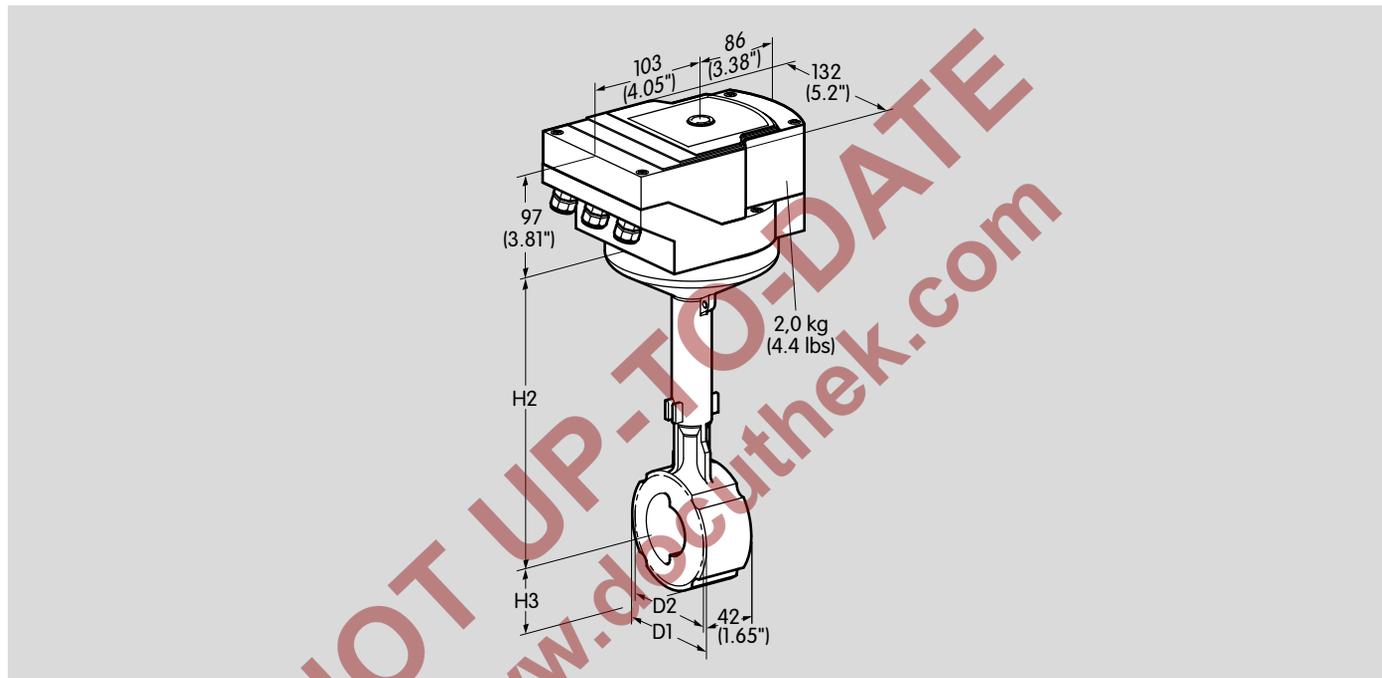
Tipo	Peso
	kg (lbs)
IBGF/IBAF 40/25	3,6 (7,93)
IBGF/IBAF 50/32	3,8 (8,38)
IBGF/IBAF 65/40	4,0 (8,82)
IBGF/IBAF 80/50	4,3 (9,48)
IBGF/IBAF 100/65	4,6 (10,14)
IBGF/IBAF 125/80	5,2 (11,46)
IBGF/IBAF 150/100	5,7 (12,57)

9.1 Medidas BVG/BVA con IC 30



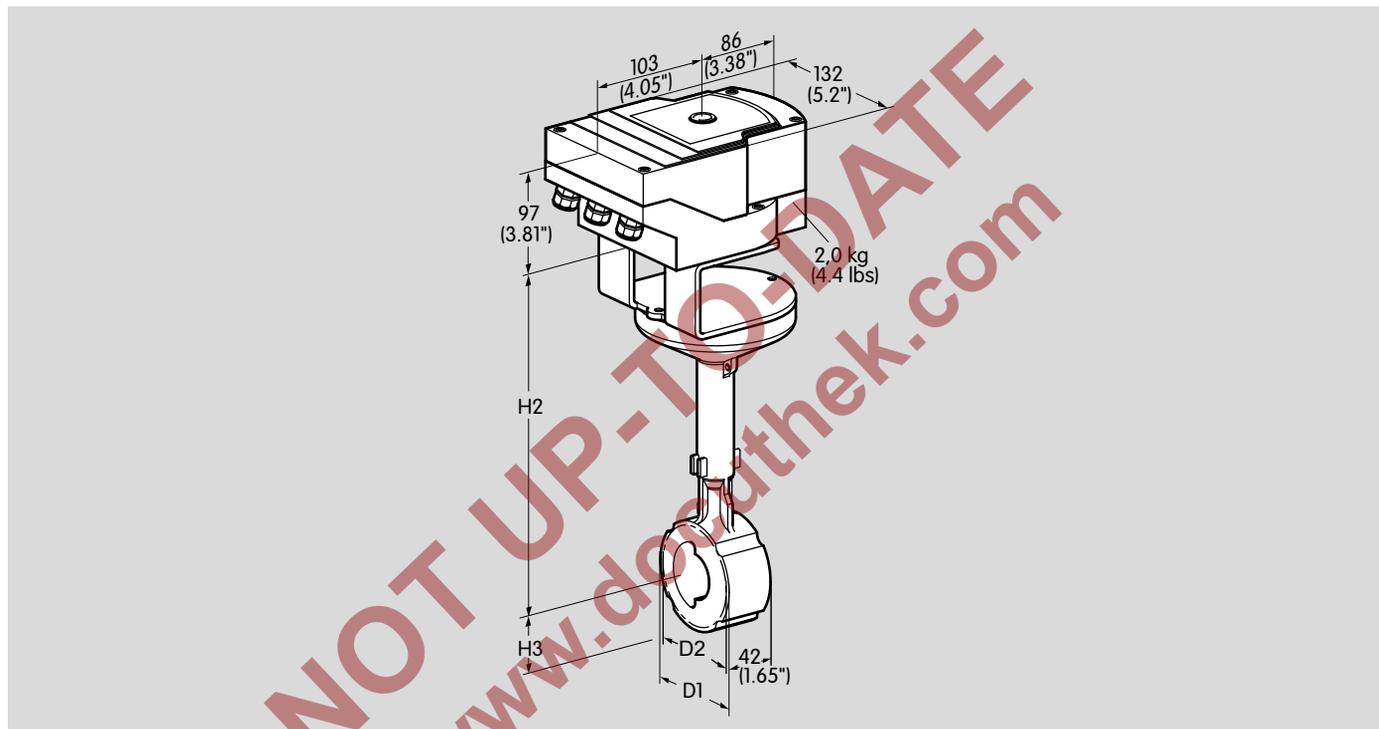
Typ	H2	H3	DIN		ANSI	
	mm (inch)	mm (inch)	D1 mm (inch)	D1 mm (inch)	D2 mm (inch)	
BVG/BVA 40 + IC 30	96 (3,78)	52 (2,04)	92 (3,62)	92 (3,62)	85,7 (3,37)	
BVG/BVA 50 + IC 30	100 (3,94)	59 (2,32)	107 (4,21)	107 (4,21)	105 (4,13)	
BVG/BVA 65 + IC 30	108 (4,25)	69 (2,72)	127 (5)	127 (5)	124 (4,88)	
BVG/BVA 80 + IC 30	115 (4,53)	76 (2,99)	142 (5,59)	142 (5,59)	137 (5,39)	
BVG/BVA 100 + IC 30	125 (4,92)	86 (3,39)	162 (6,38)	162 (6,38)	-	
BVG/BVA 125 + IC 30	138 (5,43)	101 (3,98)	192 (7,56)	-	-	
BVG/BVA 150 + IC 30	150 (5,9)	114 (4,49)	218 (8,58)	-	-	

Medidas IBH/IBHS (BVH/BVHS + IC 20/IC 40)



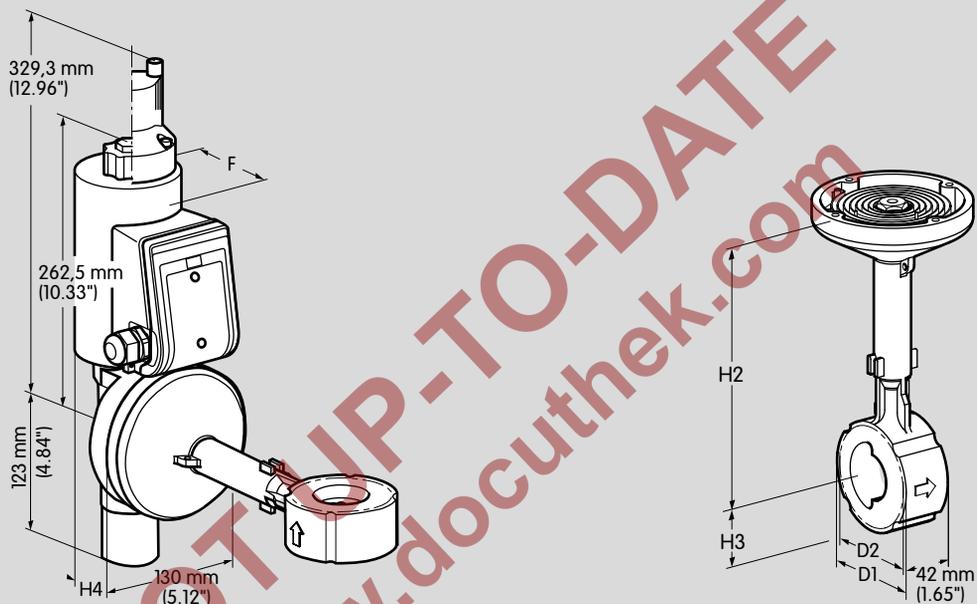
Tipo	H2	H3	DIN		ANSI		Peso
	mm (pulg.)	mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)	kg (lbs)
IBH/IBHS 40	234 (9,2)	46 (1,8)	92 (3,6)	-	92 (3,6)	85,7 (3,4)	5,4 (11,9)
IBH/IBHS 50	239 (9,4)	54 (2,1)	107 (4,2)	-	107 (4,2)	105 (4,1)	5,9 (13,0)
IBH/IBHS 65	243 (9,5)	64 (2,5)	127 (5,0)	-	127 (5,0)	124 (4,9)	6,8 (15,0)
IBH/IBHS 80	254 (10)	71 (2,8)	142 (5,6)	-	142 (5,6)	137 (5,4)	7,3 (16,1)
IBH/IBHS 100	265 (10,4)	88 (3,4)	175 (6,9)	162 (6,4)	175 (6,9)	-	8,5 (18,7)

Medidas IBHR (BVHR + IC 20/IC 40)



Tipo	H2	H3	DIN		ANSI		Peso
	mm (pulg.)	mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)	kg (lbs)
IBHR 40	300 (11,8)	46 (1,8)	92 (3,6)	-	92 (3,6)	85,7 (3,4)	5,0 (11,0)
IBHR 50	305 (12,0)	54 (2,1)	107 (4,2)	-	107 (4,2)	105 (4,1)	5,6 (12,3)
IBHR 65	309 (12,2)	64 (2,5)	127 (5,0)	-	127 (5,0)	124 (4,9)	6,2 (13,6)
IBHR 80	320 (12,6)	71 (2,8)	142 (5,6)	-	142 (5,6)	137 (5,4)	6,7 (14,8)
IBHR 100	331 (13,0)	88 (3,4)	175 (6,9)	162 (6,4)	175 (6,9)	-	8,1 (17,7)

Medidas MB 7 + BVHM



Tipo	H2	H3	H4	DIN		ANSI		F	Peso
	mm (pulg.)	mm (pulg.)	mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)	D1 mm (pulg.)	D2 mm (pulg.)	mm (pulg.)	kg (lbs)
BVHM 40 + MB 7	234 (9,21)	46 (1,81)	91,5 (3,58)	92 (3,6)	-	92 (3,6)	85,7 (3,37)	92 (3,62)	11,79 (26,00)
BVHM 50 + MB 7	239 (9,40)	54 (2,12)	91,5 (3,58)	107 (4,2)	-	107 (4,2)	105 (4,13)	92 (3,62)	12,17 (26,83)
BVHM 65 + MB 7	243 (9,56)	64 (2,51)	91,5 (3,58)	127 (5,0)	-	127 (5,0)	124 (4,88)	92 (3,62)	13,05 (28,77)
BVHM 80 + MB 7	254 (10,00)	71 (2,80)	91,5 (3,58)	142 (5,6)	-	142 (5,6)	137 (5,39)	92 (3,62)	13,59 (29,96)
BVHM 100 + MB 7	265 (10,43)	88 (3,46)	91,5 (4,33)	175 (6,9)	162 (6,4)	175 (6,9)	-	92 (3,62)	14,97 (33,00)

Factores de conversión

Ver www.adlatus.org

Ciclos de mantenimiento

Válvulas de mariposa

Las válvulas de mariposa BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHM y BVHS requieren muy poco mantenimiento.

Se recomienda un ensayo del funcionamiento una vez al año.

BGV, BVGF: comprobar la estanquidad externa 1 vez al año. Si se opera con biogas se debe llevar a cabo un ensayo

de funcionamiento y una prueba de la estanquidad cada seis meses.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Glosario

Característica de regulación, autoridad de la válvula

Para que la válvula de mariposa pueda influir sobre el caudal, una parte de la pérdida de presión Δp de toda la instalación debe corresponder a la válvula de mariposa. Teniendo en cuenta que la pérdida total de presión Δp se debe mantener mínima, se recomienda una autoridad de la válvula de $a = 0,3$ para la válvula de mariposa. Esto significa que de la totalidad de la pérdida de presión Δp le corresponde el 30 % a la válvula de mariposa totalmente abierta.

Interpolación (lineal)

Formación matemática de valores intermedios equidistantes con los valores contiguos.

Compensación de aire caliente

Con la aportación de calor aumenta el volumen del aire. Con ello se reduce el contenido de oxígeno por m^3 en el aire. Para mantener constante la proporción de oxígeno, se deberá aportar más aire al gas combustible.

Signos de fórmula según DIN EN 334/14382 y DVGW G 491

Comparación de signos de fórmula antiguo – nuevo

Denominación	Signo antiguo	Signo nuevo
Presión de entrada	p_e	p_u
Presión de salida	p_a	p_d

Respuesta

Finalmente le ofrecemos la posibilidad de evaluar esta “Información técnica (TI)” y comunicarnos su opinión, para que podamos continuar mejorando nuestros documentos y adaptarlos a sus necesidades.

Claridad

- Información encontrada rápidamente
- Larga búsqueda
- Información no encontrada
- ¿Qué falta?
- No contesta

Utilización

- Conocer el producto
- Elegir producto
- Proyectar
- Consultar informaciones

Comentario

Inteligibilidad

- Se entiende
- E emasiado complicado
- No contesta

Navegación

- He encontrado el camino
- Me he “perdido”
- No contesta

Extensión

- Insuficiente
- Suficiente
- E emasiado extenso
- No contesta

Mi campo de actividad

- Técnico
- Comercial
- No contesta



Contacto

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Alemania

Tel +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

En Internet se encuentran las direcciones actuales de nuestras representaciones internacionales:
www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html?&L=1

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Copyright © 2017 Elster GmbH
Reservados todos los derechos.

Honeywell

krom
schroder