

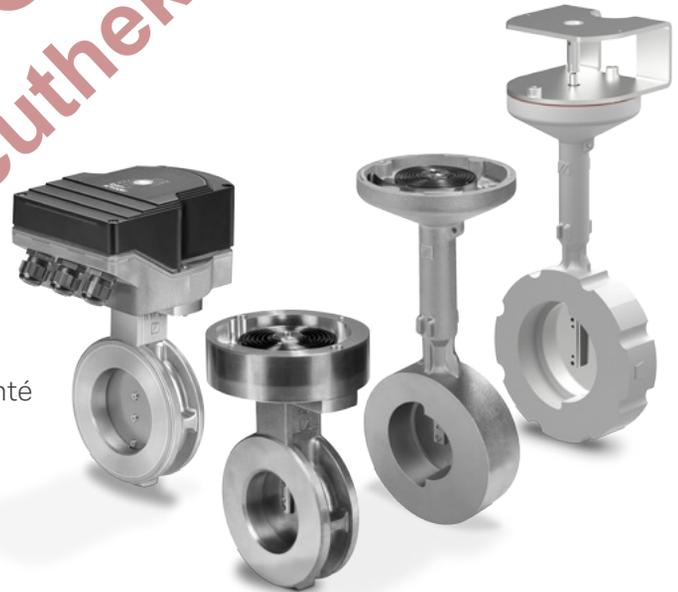
Honeywell

krom
schroder

Vannes papillon BVG, BVA, BV..F, BVH, BVHR, BVHS, BVHM Vannes papillon avec servomoteur IBG, IBA, IB..F, IBH, IBHR, IBHS

Information technique · F
3 Edition 01.17

- Pour gaz, air, air chaud et fumées
- Fuites et pertes de charge réduites
- Pour une précision de régulation élevée.
- BVG, BVGF, BVA, BVAF, IBG, IBGF, IBA ou IBAF avec diamètres nominaux réduits
- Vannes papillon disponibles avec servomoteur monté
- Conçues pour fonctionnement cyclique
- BVGF, BVAF, IBGF et IBAF fonctionnent sans jeu
- Maintenance réduite
- BVHR utilisable jusqu'à 550 °C



ERC CE

Sommaire

Vannes papillon BVG, BVA, BV..F, BVH, BVHR, BVHS, BVHM	1
Vannes papillon avec servomoteur IBG, IBA, IB..F, IBH, IBHR, IBHS	1
Sommaire	2
1 Application	4
1.1 BVG, BVA	4
1.2 BVGF, BVAF	4
1.3 BVH, BVHR, BVHS, BVHM	5
1.4 IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS	6
1.5 BVHM et MB 7	6
1.6 Exemples d'application	7
1.6.1 IBG, IBGF, correction du facteur lambda	7
1.6.2 IBA, IBAF, réglage de la puissance du brûleur	7
1.6.3 IBH, IBHR, compensation d'air chaud	8
1.6.4 IBHS, fonction fermeture de sécurité en cas de coupure de courant	8
1.6.5 BVHM en mode cyclique	9
2 Certifications	10
3 Fonctionnement	11
3.1 Sans jeu	11
3.2 Fonction fermeture de sécurité	11
4 Possibilités d'échange des vannes papillon	12
4.1 DKG par BVG	12
4.2 DKL par BVA	13
4.3 K par BVHM	14
5 Débit	15
5.1 Courbes de débit pour BVG, BVGF, BVA, BVAF	15
5.1.1 Avec orifice = diamètre nominal	15
5.1.2 Avec orifice réduit 1 ×	16
5.1.3 Avec orifice réduit 2 ×	17
5.1.4 Valeurs k_v	18

5.2 Courbes de débit pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS	19
5.2.1 Valeurs k_v	20
6 Sélection	21
6.1 BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS, BVHM	21
6.1.1 Code de type	22
6.2 IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS	23
6.2.1 Code de type	24
6.3 Détermination du diamètre nominal	25
6.3.1 Calcul du diamètre nominal	25
6.3.2 BVG, BVGF, BVA, BVAF	26
6.3.3 BVH, BVHR, BVHS, BVHM	27
7 Directive pour l'étude de projet	29
7.1 Montage	29
7.2 Vitesses d'écoulement dans les tuyaux	31
7.3 Choix de l'entraînement	32
7.3.1 IC 20, IC 30, IC 40	32
7.3.2 MB 7	34
8 Accessoires	35
8.1 Kit d'adaptation avec carré d'entraînement	35
8.2 Kit d'adaptation avec bout d'arbre d'entraînement libre	35
8.3 Kit d'adaptation avec réglage manuel	35
8.4 Pour BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS	36
8.5 Pour BVG, BVA	36
8.6 Pour BVH, BVHM et BVHS	36
8.7 Pour BVHM	37
9 Caractéristiques techniques	38
9.1 BVG, BVGF, BVA, BVAF	38
9.2 BVH, BVHR, BVHM, BVHS	38
9.3 Dimensions IBG/IBA (BVG/BVA + IC 20/IC 40)	39
9.3.1 Avec passage intégral	39

Sommaire

9.3.2 Avec orifice réduit 1 ×	39
9.3.3 Avec orifice réduit 2 ×	39
9.4 Dimensions IBGF/IBAF (BVGF/BVAF + IC 20/IC 40)	40
9.4.1 Avec passage intégral	40
9.4.2 Avec orifice réduit 1 ×	40
9.4.3 Avec orifice réduit 2 ×	40
9.5 Dimensions BVG/BVA avec IC 30	41
9.6 Dimensions IBH/IBHS (BVH/BVHS + IC 20/IC 40)	42
9.7 Dimensions IBHR (BVHR + IC 20/IC 40)	43
9.8 Dimensions MB 7 + BVHM	44
10 Facteurs de conversion	45
11 Cycles de maintenance	45
12 Glossaire	46
12.1 Caractéristique de réglage, autorité de vanne	46
12.2 Interpolation (linéaire)	46
12.3 Compensation d'air chaud	46
12.4 Opérateurs mathématiques selon DIN EN 334/14382 et DVGW G 491	46
Réponse	47
Contact	47

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

1 Application

Les vannes papillon servent à régler le débit de gaz, d'air froid ou chaud et des fumées sur des équipements consommant du gaz ou de l'air et sur les conduites de fumées. Elles peuvent être utilisées pour un rapport de modulation de 1:10 et, avec le servomoteur monté, pour le réglage du débit en régulation modulante ou étagée.

1.1 BVG, BVA

BVG pour le gaz, BVA pour l'air. Ces vannes papillon BVG..H, BVA..H sont également disponibles avec réglage manuel.



Pour une précision de régulation plus élevée, il est possible d'utiliser des vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF avec diamètre nominal réduit (d'un ou deux diamètres nominaux). Ainsi, les réductions sur la tuyauterie ne sont plus nécessaires.

Différents kits d'adaptation avec carré d'entraînement, avec bout d'arbre d'entraînement libre ou avec levier sont disponibles comme accessoires, voir page 35 (Accessoires). Les débits peuvent être réglés et fixés au moyen d'un levier, pour limiter par exemple le débit maximum du brûleur. Une graduation indique l'angle d'ouverture réglé.

1.2 BVGF, BVAF

Les vannes papillon BVGF et BVAF fonctionnent sans aucun jeu. Lors d'un changement de direction, la vanne papillon s'adapte à la valeur de consigne sans temporisation. Ainsi, elle atteint plus rapidement la position souhaitée.



1.3 BVH, BVHR, BVHS, BVHM

Vanne papillon pour l'air chaud et les fumées.

La vanne papillon BVH, BVHR, BVHS est utilisée dans les process qui nécessitent un réglage extrêmement précis du débit ou des débits de fuites réduits. Le disque papillon veille, avec la butée, à ne laisser passer que de petites fuites.

En combinaison avec le servomoteur IC 40, à l'aide d'un ressort en spirale qui compense le jeu, des angles de réglage peuvent être reproduits quasiment sans différentiel.



BVHS

La vanne papillon BVHS avec la fonction fermeture de sécurité, voir page 11 (Fonctionnement), ainsi que le servomoteur IC 40S sont employés sur des installations où il est important que la vanne se referme en cas de coupure de courant afin d'éviter que de l'air ne pénètre dans le four de façon incontrôlée.

Pour assurer une durée de vie de la vanne papillon aussi longue que possible, il conviendrait d'utiliser cette fonction pour la fermeture de sécurité uniquement et non pas pour l'arrêt de régulation ou le fonctionnement cyclique du brûleur.

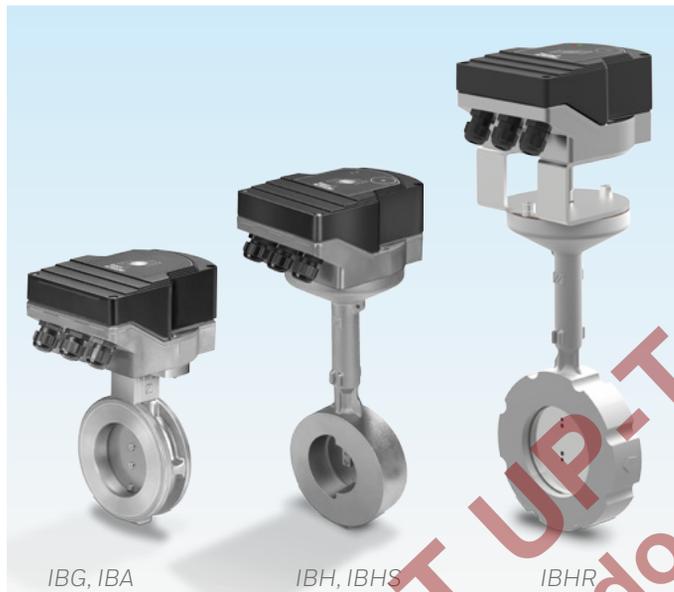
BVH, BVHR

La vanne papillon BVH est prévue pour des applications jusqu'à 450 °C. La vanne papillon BVHR peut être utilisée pour des températures du fluide allant jusqu'à 550 °C.

BVHM

La vanne papillon BVHM est commandée en mode cyclique. La commande magnétique MB 7 est livrée pour commander la vanne papillon BVHM.

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



Les vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR ou BVHS et le servomoteur IC 20 ou 40 peuvent être livrés déjà montés en tant que vanne papillon avec servomoteur IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR ou IBHS.

Pour des informations détaillées sur les servomoteurs, voir www.docuthek.com, Informations technique « Servomoteurs IC 40 » et Informations technique « Servomoteurs IC 20, IC 30, IC 50 ».

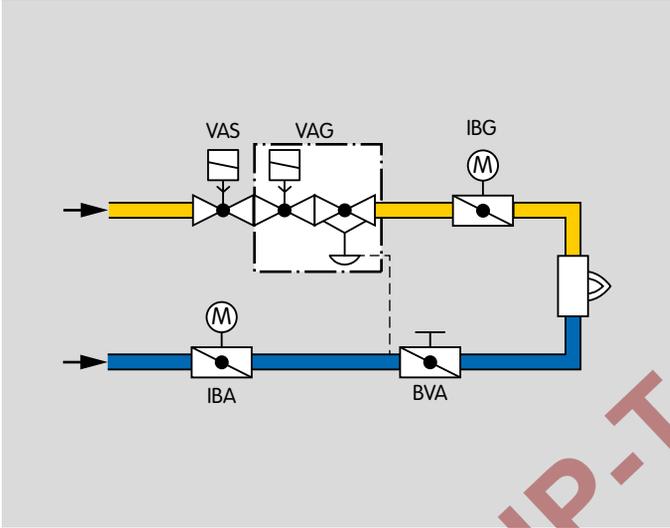
1.5 BVHM et MB 7



La commande magnétique MB 7 et la vanne papillon BVHM sont commandées en mode cyclique.

Les débits mini. et maxi. peuvent être réglés indépendamment les uns des autres.

Pour des informations détaillées sur la commande magnétique MB 7, voir www.docuthek.com, Informations technique MB 7.

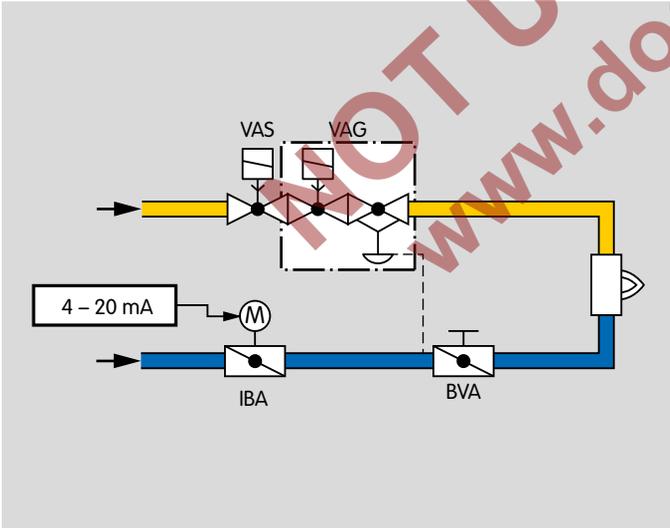


1.6 Exemples d'application

1.6.1 IBG, IBGF, correction du facteur lambda

Si, pour des raisons de procédés techniques, le brûleur doit fonctionner en excès de gaz ou d'air, la vanne papillon avec servomoteur IBG peut être utilisée pour effectuer une correction du facteur lambda.

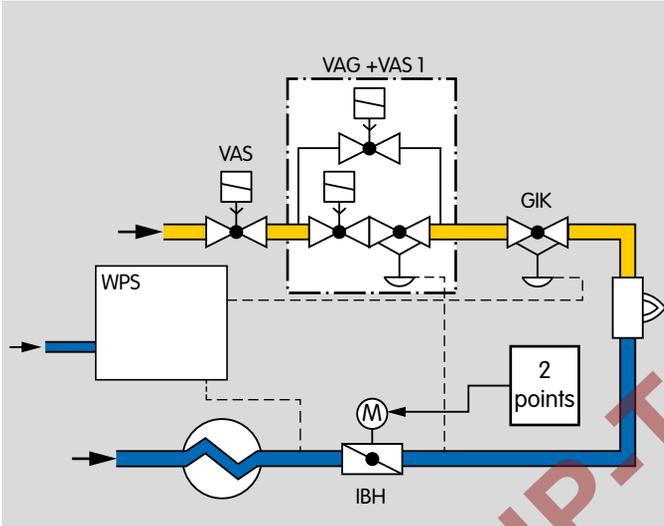
La vanne papillon BVA avec réglage manuel sert à régler le débit maximum.



1.6.2 IBA, IBAF, réglage de la puissance du brûleur

Associée à un système pneumatique, la vanne papillon avec servomoteur IBA détermine le débit d'air pour la puissance requise du brûleur.

La vanne papillon BVA avec réglage manuel sert à régler le débit maximum.

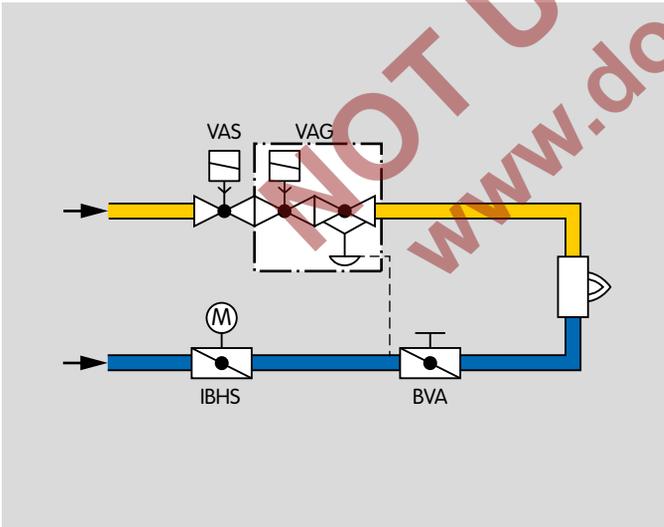


1.6.3 IBH, IBHR, compensation d'air chaud

La vanne papillon avec servomoteur IBH est utilisée sur des brûleurs qui fonctionnent avec de l'air de combustion préchauffé jusqu'à 450 °C (840 °F).

La vanne papillon BVHR est livrée pour des températures du fluide allant jusqu'à 550 °C (1020 °F).

Compensation d'air chaud, voir page 46 (Glossaire).

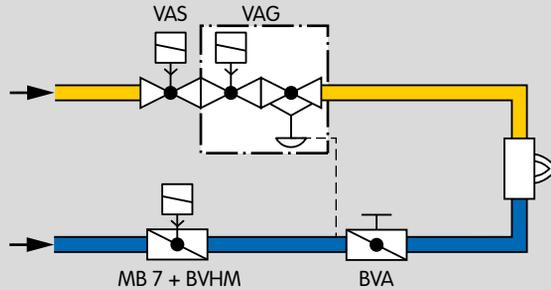


1.6.4 IBHS, fonction fermeture de sécurité en cas de coupure de courant

La fonction fermeture de sécurité garantit que de l'air ne pénètre pas dans le four de façon incontrôlée en cas de coupure de courant.

La vanne papillon avec servomoteur IBHS est installée côté air.

La vanne papillon BVA avec réglage manuel sert à régler le débit maximum.



1.6.5 BVHM en mode cyclique

La vanne papillon BVHM est utilisée pour le fonctionnement cyclique du brûleur avec la commande magnétique MB 7.

La commande magnétique MB 7 dispose d'un ajustement de débit. Les débits mini. et maxi. peuvent être réglés indépendamment les uns des autres.

Selon le réglage, un certain débit de fuite est utilisé en tant que débit minimum. Le niveau d'oxygène de l'atmosphère du four peut être réduit avec la vanne papillon BVHM pour des applications critiques en oxygène, par exemple sur des fours de forge. Cela permet de réduire le calaminage non souhaité de la charge.

2 Certifications

Certificats – voir Docuthek.

Modèle certifié UE

BVG, BVGF, BVA, BVAF

The CE mark is displayed in a grey rectangular box.

- Directive « appareils à gaz » (2009/142/EC) en association avec EN 161

Union douanière eurasiatique

The EAC mark is displayed in a grey rectangular box.

Le produit BVG/BVGF/BVA/BVAF/BVH/BVHR/BVHS/BVHM correspond aux spécifications techniques de l'Union douanière.

3 Fonctionnement

Les vannes papillon sont construites conformément au principe de flux libre (aucune déviation du débit volumétrique). Elles libèrent une section pour le fluide, en fonction du mouvement rotatif de 0 à 90°.

Les vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF sont équipées d'un papillon actionnable dans les deux sens. En plus, le disque papillon des vannes papillon BVH, BVHR, BVHS et BVHM est équipé d'un tôle élastique (TWIN-DISC®) et ne laisse passer que de petites fuites grâce à la butée mécanique.

Les vannes BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR et BVHS sont parfaitement adaptées aux servomoteurs IC. Les vannes papillon sont très faciles à manœuvrer. C'est pourquoi le couple moteur du servomoteur peut être réduit.

La vanne BVHM est conçue pour la commande magnétique MB 7.

3.1 Sans jeu

BVGF, BVAF

Le ressort en spirale pousse toujours le papillon dans la direction de fermeture. Tout jeu entre commande et papillon disparaît et le réglage s'effectue sans délai.

3.2 Fonction fermeture de sécurité

BVHM, BVHS

Les vannes papillon BVHM et BVHS sont équipées d'une fonction fermeture de sécurité. Elles sont employées sur les installations où il est important que la vanne se referme en cas de coupure de courant afin d'éviter que de l'air ne pénètre dans le four de façon incontrôlée.

Pendant le temps de fermeture, un ressort ferme le papillon contre la butée mécanique de la vanne en cas de défaut électrovanne/moteur.

La fonction fermeture de sécurité de la vanne papillon BVHS n'est possible qu'avec le servomoteur IC 40S.

4 Possibilités d'échange des vannes papillon

4.1 DKG par BVG

Type			Type
DKG		Vanne papillon	BVG
25		DN 25	–
32		DN 32	–
40		DN 40	40
50		DN 50	50
65		DN 65	65
80		DN 80	80
100		DN 100	100
125		DN 125	125
150		DN 150	150
/15-/125	Réduite au diamètre nominal DN	Réduite au diamètre nominal DN	/25-/125
T	Gamme T	–	–
Z	Montage entre deux brides DIN	Montage entre deux brides selon EN 1092	Z
W	Montage entre deux brides ANSI	Montage entre deux brides ANSI	W*
03	p_u max. 300 mbar (4,35 psi)	p_u max. 500 mbar (7,25 psi)	05
H	Avec réglage manuel	Kit d'adaptation avec réglage manuel	H
V	Avec carré d'entraînement	Kit d'adaptation avec carré d'entraînement	V
F	Avec bout d'arbre d'entraînement libre	Kit d'adaptation avec bout d'arbre d'entraînement libre	F
60	Plage de températures 60 °C (140 °C)	Plage de températures 60 °C (140 °F)	●
D	Actionnable dans les deux sens	Actionnable dans les deux sens	●
DKG 80Z03H60D	Exemple	Exemple	BVG 80Z05H

* Uniquement DN 40 à DN 100

● standard, ○ option

4.2 DKL par BVA

Type			Type
DKL	Vanne papillon	Vanne papillon	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	Réduite au diamètre nominal DN	Réduite au diamètre nominal DN	/25-/125
T	Gamme T	-	-
Z	Montage entre deux brides DIN	Montage entre deux brides selon EN 1092	Z
W	Montage entre deux brides ANSI	-	-
03	p_v max. 300 mbar (4,35 psi)	p_v max. 500 mbar (7,25 psi)	05
H	Avec réglage manuel	Kit d'adaptation avec réglage manuel	H
V	Avec carré d'entraînement	Kit d'adaptation avec carré d'entraînement	V
F	Avec bout d'arbre d'entraînement libre	Kit d'adaptation avec bout d'arbre d'entraînement libre	F
100	Plage de températures 100 °C (210 °F)	Plage de températures 60 °C (140 °F)	●
D	Actionnable dans les deux sens	Actionnable dans les deux sens	●

DKL 40Z03F100D

Exemple

Exemple

BVA 40Z05F

● standard, ○ option

4.3 K par BVHM

Type			Type
K	Clapet	Vanne papillon pour commande magnétique 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	Gamme T	-	
Z	Montage entre deux brides DIN	Montage entre deux brides selon EN 1092	Z
W	Montage entre deux brides ANSI	Montage entre deux brides ANSI	W
●	p_u max. 130 mbar (1,89 psi)	p_u max. 150 mbar (2,18 psig)	01
●	Plage de températures 0 – 550 °C (0 – 1020 °F)	Plage de températures 0 – 450 °C (0 – 840 °F)	●
A	À butée	À butée	A

K 80ZA

Exemple

Exemple

BVHM 80Z01A

* Diamètre nominal DN 40 actionnable dans les deux sens uniquement

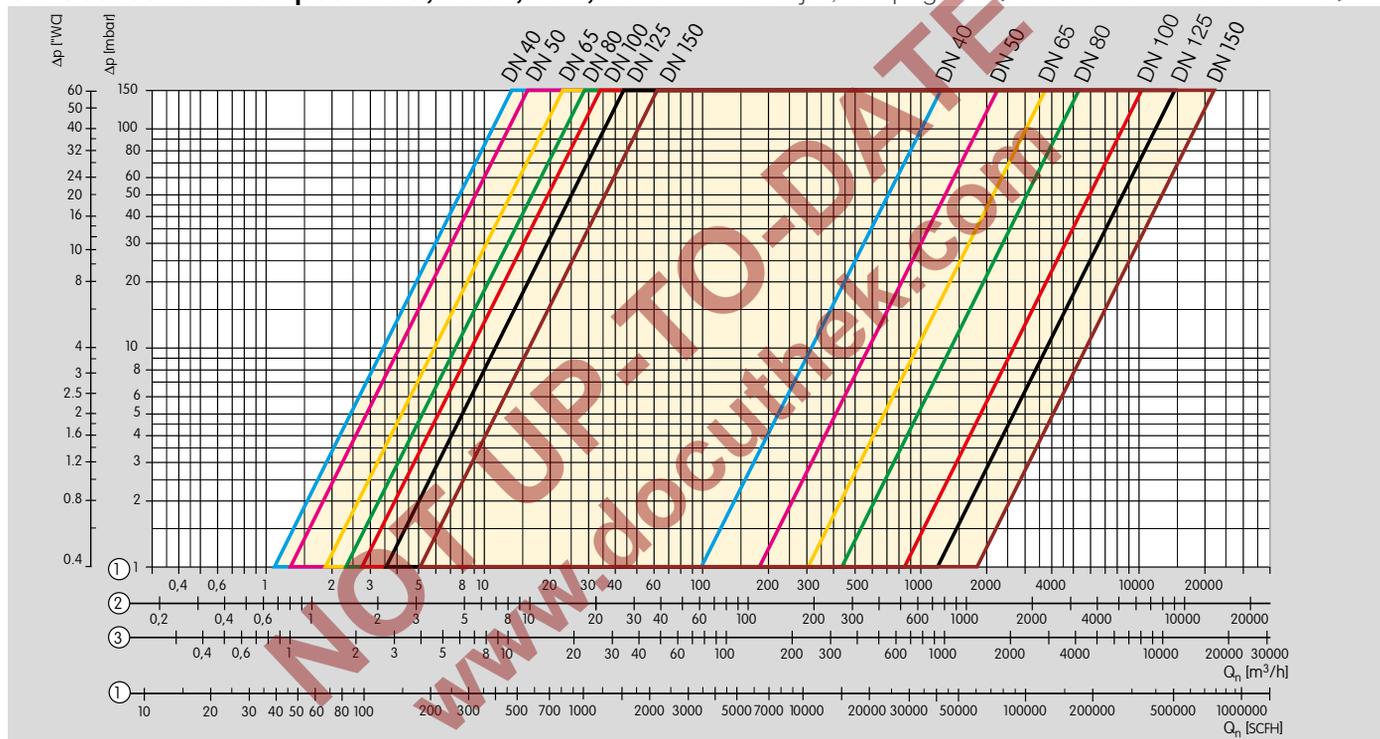
● standard, ○ option

5 Débit

5.1 Courbes de débit pour BVG, BVGF, BVA, BVAF

5.1.1 Avec orifice = diamètre nominal

À ce sujet, voir page 25 (Calcul du diamètre nominal).

① = gaz naturel, $dv = 0,62$, ② = GPL, $dv = 1,56$,③ = air, $dv = 1,00$

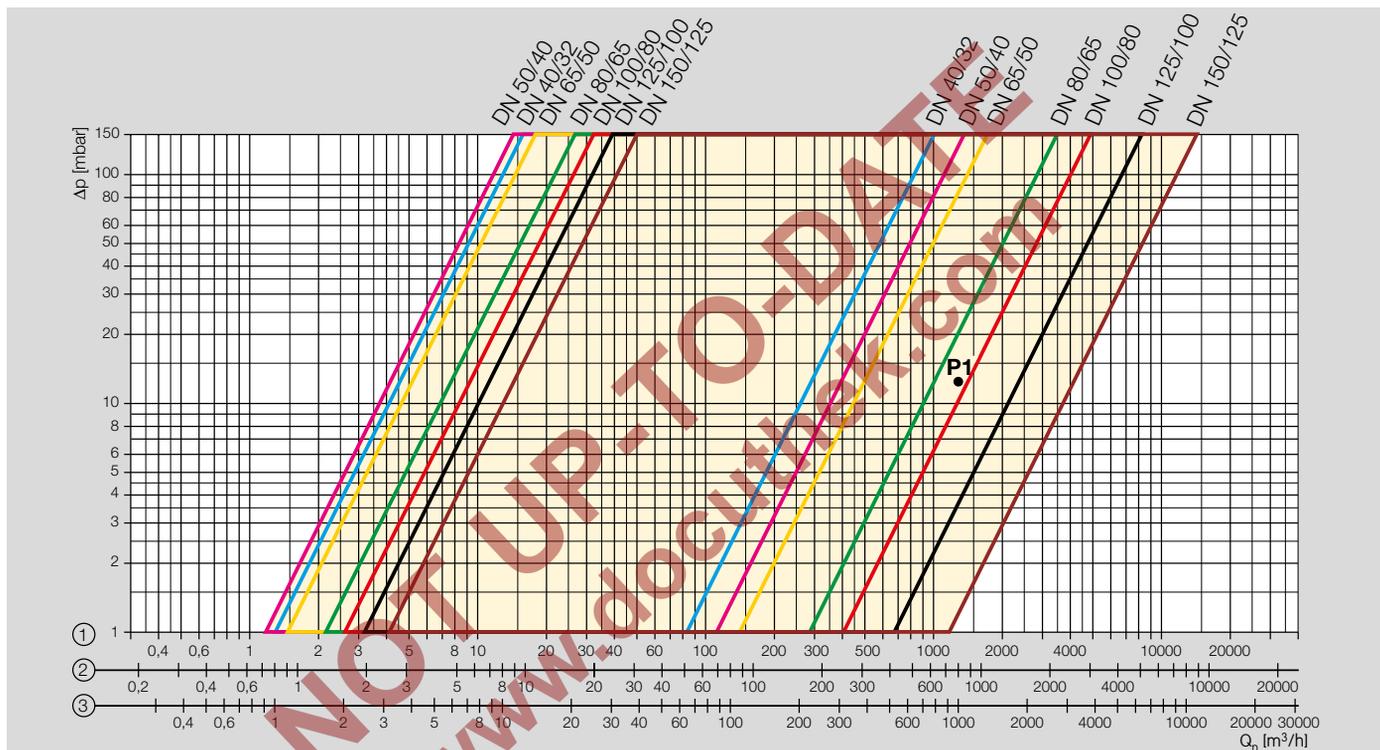
Les courbes caractéristiques sont mesurées selon la norme EN 13611 / EN 161 à une température de 15 °C (59 °F). La pression est mesurée à $5 \times DN$ en amont et

en aval de l'échantillon. La chute de pression mesurée dans la conduite n'est pas déduite.

Courbe gauche : débit de fuite pour un angle d'ouverture de 0°.

Courbe droite : débit maxi. pour un angle d'ouverture de 90°.

5.1.2 Avec orifice réduit 1 ×



① = gaz naturel, $dv = 0,62$,

② = GPL, $dv = 1,56$,

③ = air, $dv = 1,00$

Les courbes caractéristiques sont mesurées selon la norme EN 13611 / EN 161 à une température de 15 °C (59 °F).

La pression est mesurée à $5 \times DN$ en amont et en aval

de l'échantillon.

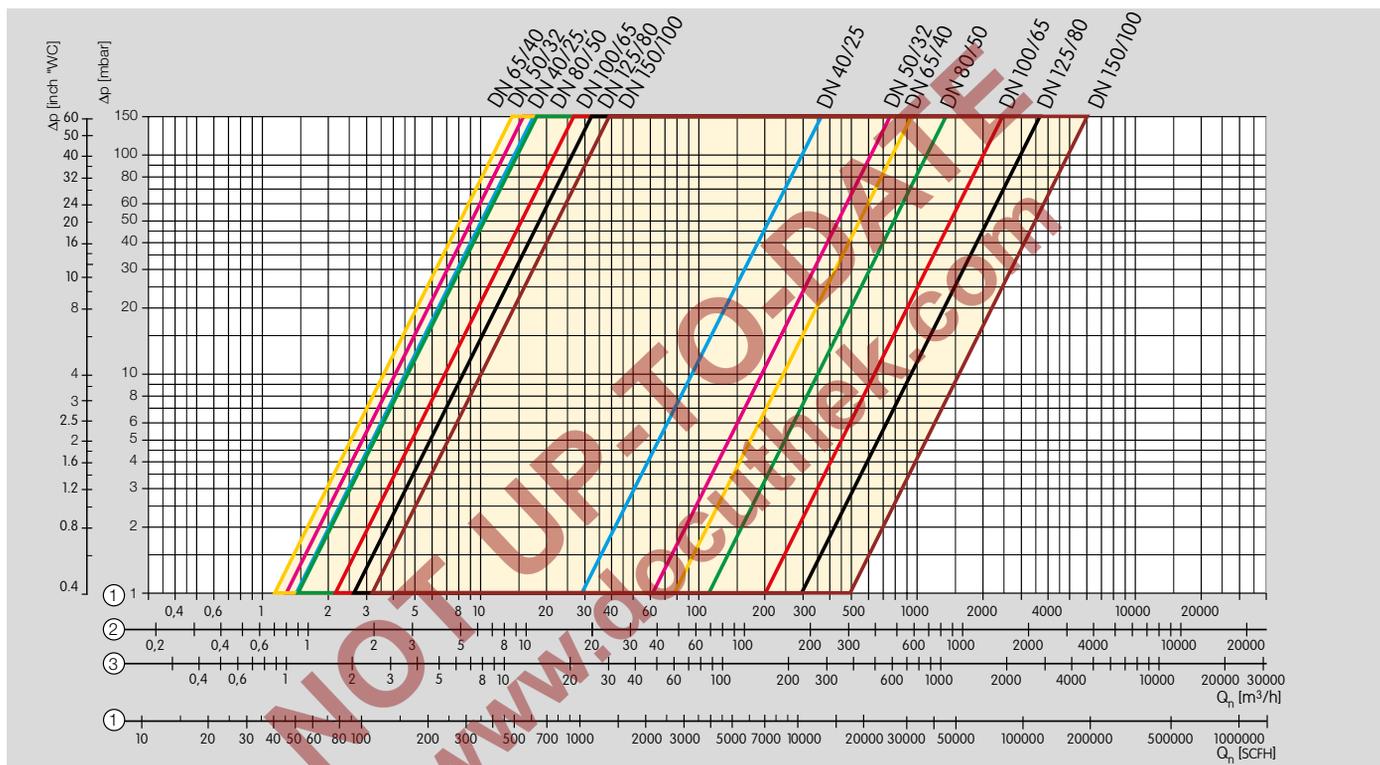
La chute de pression mesurée dans la conduite n'est pas déduite.

Courbe gauche : débit de fuite pour un angle d'ouverture de 0°.

Courbe droite : débit maxi. pour un angle d'ouverture de 90°.

À ce sujet, voir page 25 (Calcul du diamètre nominal).

5.1.3 Avec orifice réduit 2 ×



Les courbes caractéristiques sont mesurées selon la norme EN 13611 / EN 161 à une température de 15 °C (59 °F). La pression est mesurée à 5 × DN en amont et en aval de l'échantillon.

La chute de pression mesurée dans la conduite n'est pas déduite.

Courbe gauche : débit de fuite pour un angle d'ouverture de 0°.

Courbe droite : débit maxi. pour un angle d'ouverture de 90°.

À ce sujet, voir page 25 (Calcul du diamètre nominal).

5.1.4 Valeurs k_V

Avec orifice = diamètre nominal

	Angle d'ouverture									
	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

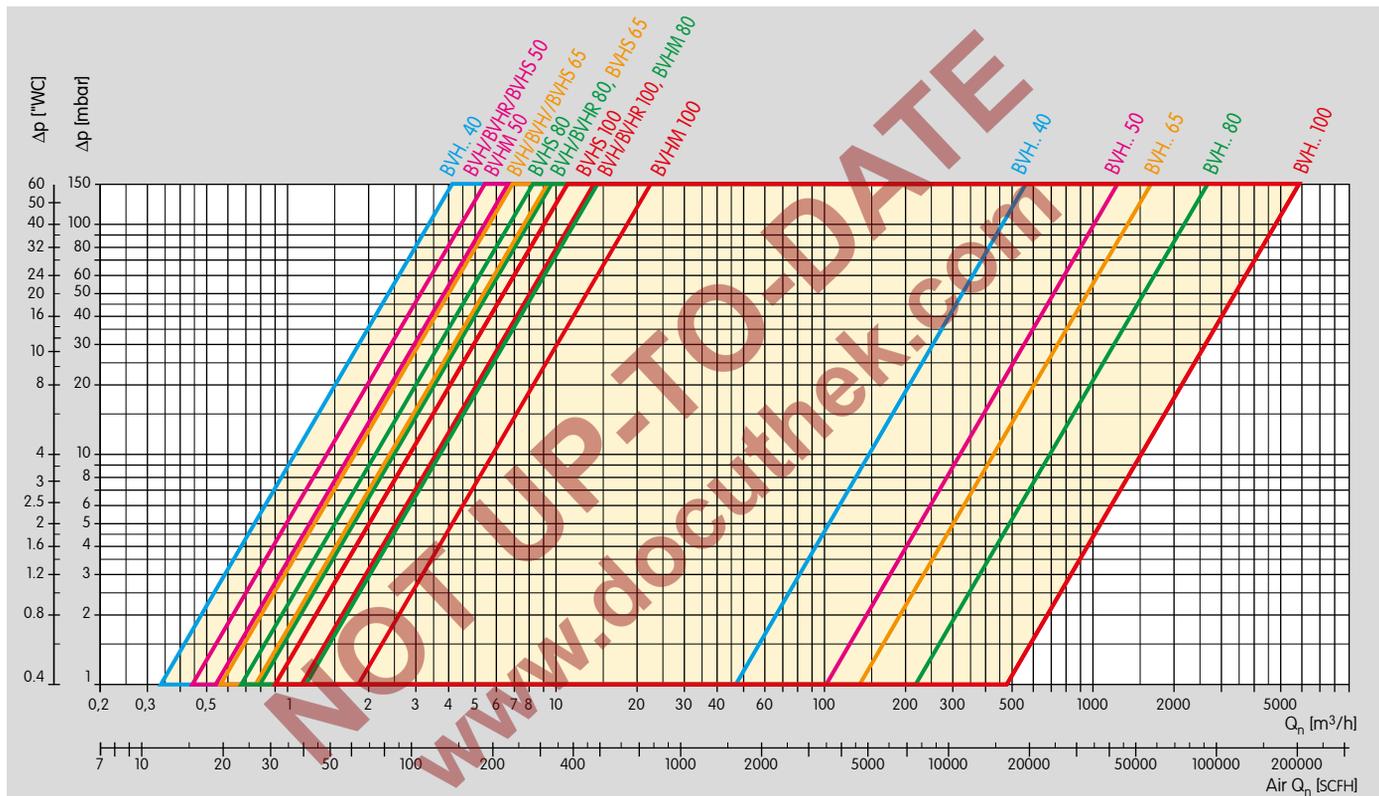
Avec orifice réduit 1 ×

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

Avec orifice réduit 2 ×

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

5.2 Courbes de débit pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS



Pour l'air, $dv = 1,00$

Les courbes caractéristiques sont mesurées selon la norme EN 13611 / EN 161 à une température de 15°C (59°F).

La pression est mesurée à $5 \times \text{DN}$ en amont et en aval de l'échantillon. La chute de pression mesurée dans

la conduite n'est pas déduite. Courbe gauche : débit de fuite pour un angle d'ouverture de 0° .

Courbe droite : débit maxi. pour un angle d'ouverture de 90° .

À ce sujet, voir page 25 (Calcul du diamètre nominal).

5.2.1 Valeurs k_V

	Angle d'ouverture									
	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

6 Sélection

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

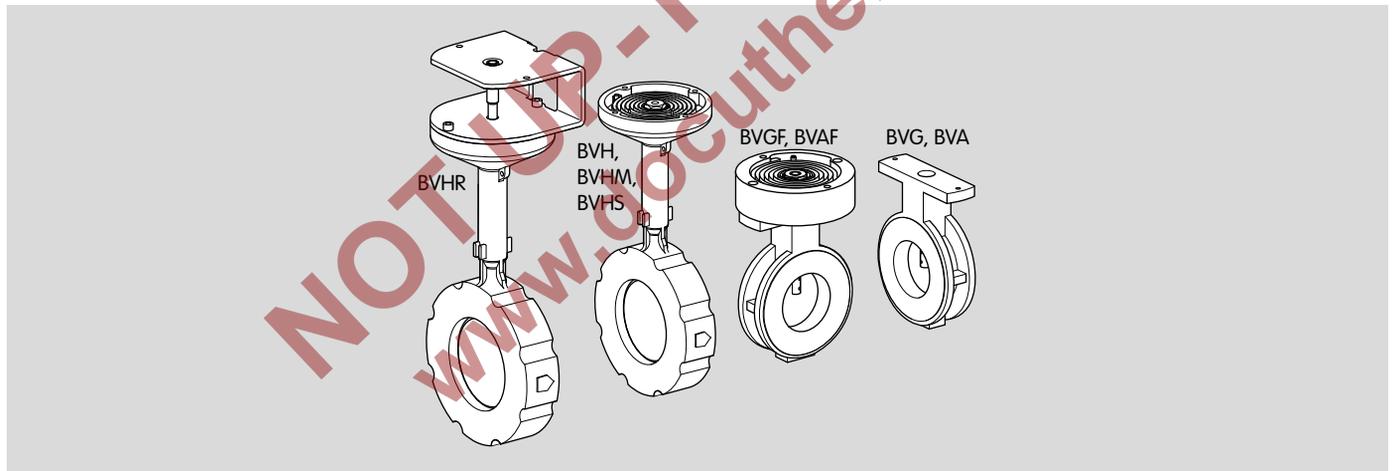
	40	50	65	80	100	125	150	/25 - /125	Z	W	01	05	A	H	F	V
BVG, BVGF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	○
BVA, BVAF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		○	○	○
BVH, BVHR, BVHS, BVHM	●	●	●	●	●				●	●	●		●			

* Uniquement DN 40 à DN 100

● = standard, ○ = option

Exemple

BVA 50Z05V



6.1.1 Code de type

Code	Description
BVG	Vanne papillon pour gaz
BVGF	Vanne papillon sans jeu pour gaz
BVA	Vanne papillon pour air
BVAF	Vanne papillon sans jeu pour air
BVH	Vanne papillon pour air chaud et fumées jusqu'à 450 °C
BVHR	Vanne papillon pour air chaud et fumées jusqu'à 550 °C
BVHS	Vanne papillon pour air chaud et fumées jusqu'à 450 °C avec fonction fermeture de sécurité (uniquement avec le servomoteur IC 40S)
BVHM	Vanne papillon pour air chaud et fumées jusqu'à 450 °C (uniquement avec commande magnétique MB 7)
DN 40 – 150	Diamètre nominal DN
DN /25 – 125	Réduite au diamètre nominal DN
Z	Montage entre deux brides selon EN 1092
W	Montage entre deux brides ANSI
01	Pression amont maxi. $p_{u \text{ max.}}$
05	150 mbar (2,18 psig)
	500 mbar (7,25 psig)
A	Avec butée
H	Avec réglage manuel
F	Avec bout d'arbre d'entraînement libre
V	Avec carré d'entraînement

6.2 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) Uniquement en combinaison avec IC 20 (IC 40 : programmable de 4,5 à 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) Uniquement en combinaison avec IC 20.

4) Uniquement en combinaison avec IC 40.

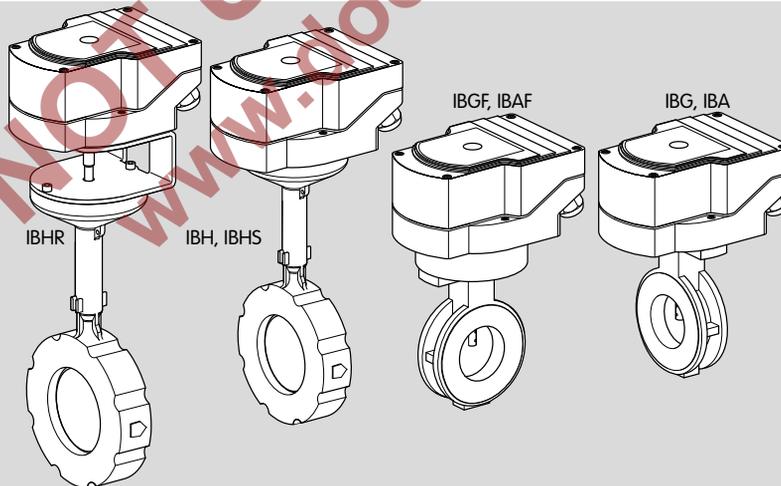
5) Montage ultérieur possible sur IC 20. Si non applicable, cette mention est omise.

6) Uniquement DN 40 à DN 100

● = standard, ○ = option

Exemple

IBA 50Z05/20-15W3T



6.2.1 Code de type

Code	Description
IBG	Vanne papillon pour gaz avec servomoteur
IBGF	Vanne papillon sans jeu pour gaz avec servomoteur
IBA	Vanne papillon pour air avec servomoteur
IBAF	Vanne papillon sans jeu pour air avec servomoteur
IBH	Vanne papillon pour air chaud et fumées jusqu'à 450 °C avec servomoteur
IBHR	Vanne papillon pour air chaud et fumées jusqu'à 550 °C avec servomoteur
IBHS	Vanne papillon pour air chaud et fumées jusqu'à 450 °C avec fonction fermeture de sécurité avec le servomoteur IC 40S
40 - 150	Diamètre nominal DN
/25 - 125	Réduite au diamètre nominal DN
Z	Montage entre deux brides selon EN 1092
W	Montage entre deux brides ANSI
01	Pression amont maxi. $p_{U \text{ max.}}$:
05	150 mbar (2,18 psig)
	500 mbar (7,25 psig)
A	Avec butée
/20	Servomoteur IC 20
/40	Servomoteur IC 40
	Temps de course (à 50 Hz) :
-07	7,5 s
-15	15 s
-30	30 s
-60	60 s
	Tension secteur :
W	230 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz
Q	120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz
A	120 à 230 V CA, ±10 %, 50/60 Hz
	Couple moteur :
2	2,5 Nm
3	3 Nm
E	Activation par signal continu
T	Activation par signal progressif trois points
A	Entrée analogique 4 à 20 mA et entrées numériques
D	Entrées numériques
R10	Potentiomètre de recopie 0 à 1000

6.3 Détermination du diamètre nominal

6.3.1 Calcul du diamètre nominal

métrique	impérial	Produit	Δp	$Q_{\min.}$	a	\sphericalangle [°]	v
BVG/BVGF	BVA/BVAF						
BVH/BVHR/BVHS	BVHM						
Entrer la masse volumique							
Débit Q (norm.)							
Pression aval p_d							
$\Delta p_{\min.}$							
$\Delta p_{\max.}$							
Température du fluide							
Débit Q (serv.)							

Δp = chute de pression au moment où la vanne est entièrement ouverte (90°)

$Q_{\min.}$ = fuite au moment où la vanne est fermée ($\Delta p_{0^\circ} = p_u$)

a = autorité de vanne (valeur recommandée : 0,3)

\sphericalangle = angle d'ouverture pour la chute de pression $\Delta p_{\max.}$, saisie

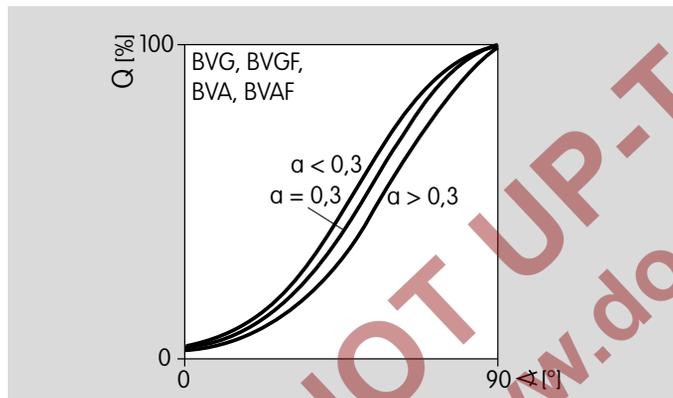
v = vitesse d'écoulement

6.3.2 BVG, BVGF, BVA, BVAF

Déterminer la Δp de la vanne papillon à l'aide de la caractéristique de réglage « a », voir page 46 (Glossaire), et de la pression aval p_d pour un fonctionnement normal.

$$a = \Delta p_{100\%} / \text{pression amont } p_u$$

Une caractéristique de réglage de $a = 0,3$ permet d'obtenir de bonnes qualités de régulation.



Exemple

On recherche la $\Delta p_{100\%}$ afin de déterminer le diamètre nominal DN de la vanne papillon BVA pour air pour la régulation modulante d'un brûleur gaz :

Pression aval : $p_d = 30$ mbar

Débit d'air normalisé : $Q_n = 1000$ m³/h

Caractéristique de réglage : $a = 0,3$

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

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

La vitesse d'écoulement dans les conduites a une grande influence sur la perte de charge et le niveau sonore. Il est recommandé, pour le dimensionnement de la vanne papillon, de ne pas dépasser la vitesse d'écoulement de 30 m/s, voir page 31 (Vitesses d'écoulement dans les tuyaux).

Pour un débit normalisé $Q_n = 1000$ m³/h, une conduite de DN 100 est sélectionnée.

Dans le diagramme du débit, sélectionner le diamètre nominal adapté à l'aide du débit Q_n souhaité et de la $\Delta p_{100\%}$ calculée.

Résultat

Afin d'obtenir la perte de charge calculée de $\Delta p_{100\%} = 13$ mbar avec un diamètre nominal sélectionné de DN = 100, une vanne papillon à orifice réduit 1 × est sélectionnée.

DN → BVA 100/80 – voir **P1**, Débit, Courbes de débit pour BVG, BVGF, BVA, BVAF, page 16 (Avec orifice réduit 1 ×).

6.3.3 BVH, BVHR, BVHS, BVHM

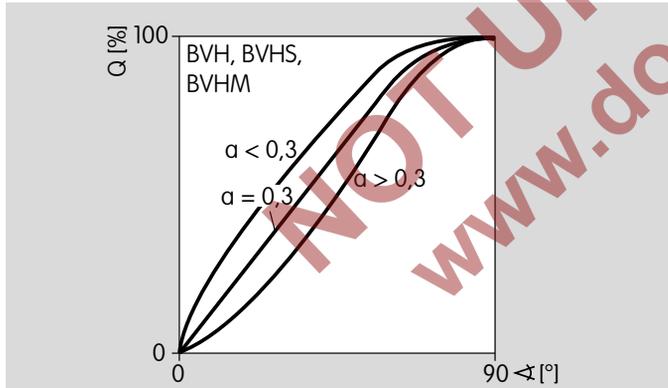
On recherche une vanne papillon BVH permettant la régulation étagée d'un brûleur gaz. Afin de permettre une régulation précise entre les allures, l'angle d'ouverture pour débit maxi. et mini. est calculé à l'aide de la valeur k_V .

Sélection de l'angle d'ouverture pour débit maxi.

$\Delta p_{Dmaxi.}$ est tout d'abord déterminée à l'aide de la caractéristique de réglage « a », voir page 46 (Glossaire), et de la pression aval $p_{d Dmaxi.}$

$$a = \Delta p_{100\%} / \text{pression amont } p_u$$

Une caractéristique de réglage de $a = 0,3$ permet d'obtenir de bonnes qualités de régulation.



Exemple

Pression aval pour débit maxi. : $p_{d Dmaxi.} = 30 \text{ mbar}$

Pression aval $p_{d Dmaxi. \text{ absolue}} : 1,013 + 30 = 1,043 \text{ bar}$

Débit d'air normalisé pour débit maxi. : $Q_{n Dmaxi.} = 430 \text{ m}^3/\text{h}$

Masse volumique ρ_n pour air : $1,29 \text{ kg}/\text{m}^3$

Température de l'air : $35 \text{ }^\circ\text{C}$ ($95 \text{ }^\circ\text{F}$)

Caractéristique de réglage : $a = 0,3$

$$\Delta p_{Dmaxi.} = \frac{a \times p_{d Dmaxi.}}{1 - a}$$

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

$$k_V = \frac{Q_n}{514} \cdot \sqrt{\rho_n \cdot T / (\Delta p_{Dmaxi.} \cdot p_{d Dmaxi. \text{ absolue}})}$$

$$Q_n = \frac{k_V \cdot 514}{\sqrt{\rho_n \cdot T / (\Delta p_{Dmaxi.} \cdot p_{d Dmaxi. \text{ absolue}})}}$$

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

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

$$k_V = 144$$

Sélectionner la valeur k_V immédiatement supérieure dans le tableau des valeurs k_V pour le dimensionnement BVH, BVHS et respecter l'angle d'ouverture maximal. Pour une plage de régulation importante, les angles d'ouverture doivent être supérieurs à 60° .



Sélection

Pour la vanne BVH à DN 65 avec ouverture à 80° par exemple, la valeur k_V choisie s'élève à $\rightarrow k_V = 156$ – voir Débit, Courbes de débit pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS, voir page 20 (Valeurs k_V).

Les zones entre les angles d'ouverture mentionnés dans le tableau des valeurs k_V par pas de 10° peuvent être considérées comme linéaire. Selon une interpolation linéaire de la valeur k_V entre 70° et 80°, voici ci-dessous l'angle d'ouverture retenu pour la vanne papillon BVH, pour débit maxi. :

$k_V = 145 \rightarrow$ env. 76°.

Puis vérifier la vitesse d'écoulement : 30 m/s maxi.

Sélection de l'angle d'ouverture pour débit mini.

Pour une plage de régulation de 1:10, le débit normalisé pour le débit mini. est de $Q_{n\ Dmini.} = 43\ m^3/h/10 = 4,3\ m^3/h$ et la pression aval de $p_{d\ Dmini.} = 30\ mbar/10^2 = 0,3\ mbar$.

La pression amont p_u est identique pour le débit maxi. et le débit mini.

$p_u = p_{d\ Dmaxi.} + \Delta p_{Dmaxi.} = 30\ mbar + 13\ mbar = 43\ mbar$,
pression amont $p_{u\ absolue} = 1,013\ bar + 0,043\ bar = 1,056\ bar$.

Pression aval pour débit mini. $p_{d\ Dmini.} = 0,3\ mbar$,

pression aval $p_{d\ Dmini.\ absolue}$:

$1,013\ bar + 0,0003\ bar = 1,0133\ bar$.

$\Delta p_{Dmini.}$ pour le débit mini. :

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

$$k_V = \frac{Q_n}{514} \cdot \sqrt{\rho_n \cdot T / (\Delta p_{Dmini.} \cdot p_{d\ Dmini.\ absolue})}$$

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

$$k_V = 8,03$$

Sélectionner une valeur k_V semblable dans le tableau des valeurs k_V pour le dimensionnement BVH, BVHR, BVHS. Pour un angle d'ouverture de 10°, la valeur k_V sélectionnée s'élève à $\rightarrow k_V = 12$.

Selon une interpolation linéaire de la valeur k_V entre 0° et 10°, voici ci-dessous l'angle d'ouverture retenu pour la vanne papillon BVH, pour débit mini. : $k_V = 8 \rightarrow$ env. 6°.

Pour de bonnes qualités de régulation, l'angle d'ouverture pour le débit minimum ne doit pas être inférieur à 2°.

Résultat

Pour la vanne papillon BVH en DN 65 et la plage de régulation 1:10, l'angle d'ouverture est de 6° pour le débit mini. et de 76° pour le débit maxi.

7 Directive pour l'étude de projet

7.1 Montage

La vanne papillon est montée entre deux brides selon la norme EN 1092, PN 16.

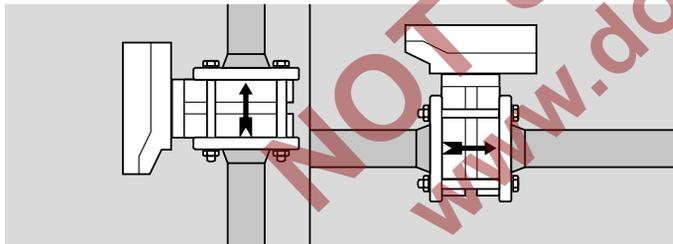
Une longueur de conduite de $2 \times DN$ en amont et en aval est recommandée.

Pour le dimensionnement de la conduite, il est recommandé de ne pas dépasser une vitesse d'écoulement de 30 m/s (5905 ft/min), voir page 31 (Vitesses d'écoulement dans les tuyaux).

Position de montage

Commande verticale ou horizontale, pas à l'envers.

BVHR : toujours installer la commande sur le côté de la conduite.



Une position de montage verticale avec un sens d'écoulement de bas en haut est recommandée afin d'éviter l'accumulation de condensation et l'encrassement au niveau de la butée pour les vannes papillons avec butées.

Lors du montage de raccords (réductions) dans la conduite, il est impératif de tenir compte des pertes de charge supplémentaires susceptibles de se produire.

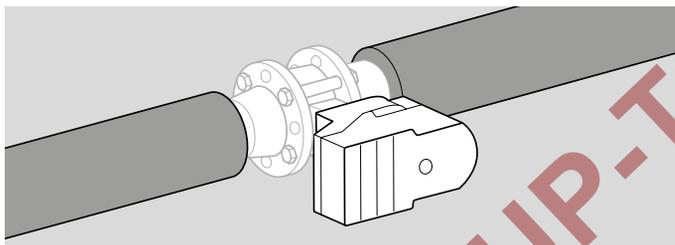
Les vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR et BVHS et les servomoteurs IC sont livrés séparément ou montés. L'assemblage avec le servomoteur au moyen de 2 vis peut s'effectuer avant ou après le montage de la vanne dans la conduite.

La vanne papillon BVHM et la commande magnétique MB 7 sont livrées séparément. L'assemblage avec la commande magnétique au moyen du kit de montage peut s'effectuer avant ou après le montage de la vanne dans la conduite.

Air chaud comme fluide

Lors de l'utilisation de l'air chaud, il est recommandé d'isoler suffisamment la conduite afin de réduire la température ambiante – les brides et les vannes papillon ne doivent pas être isolées.

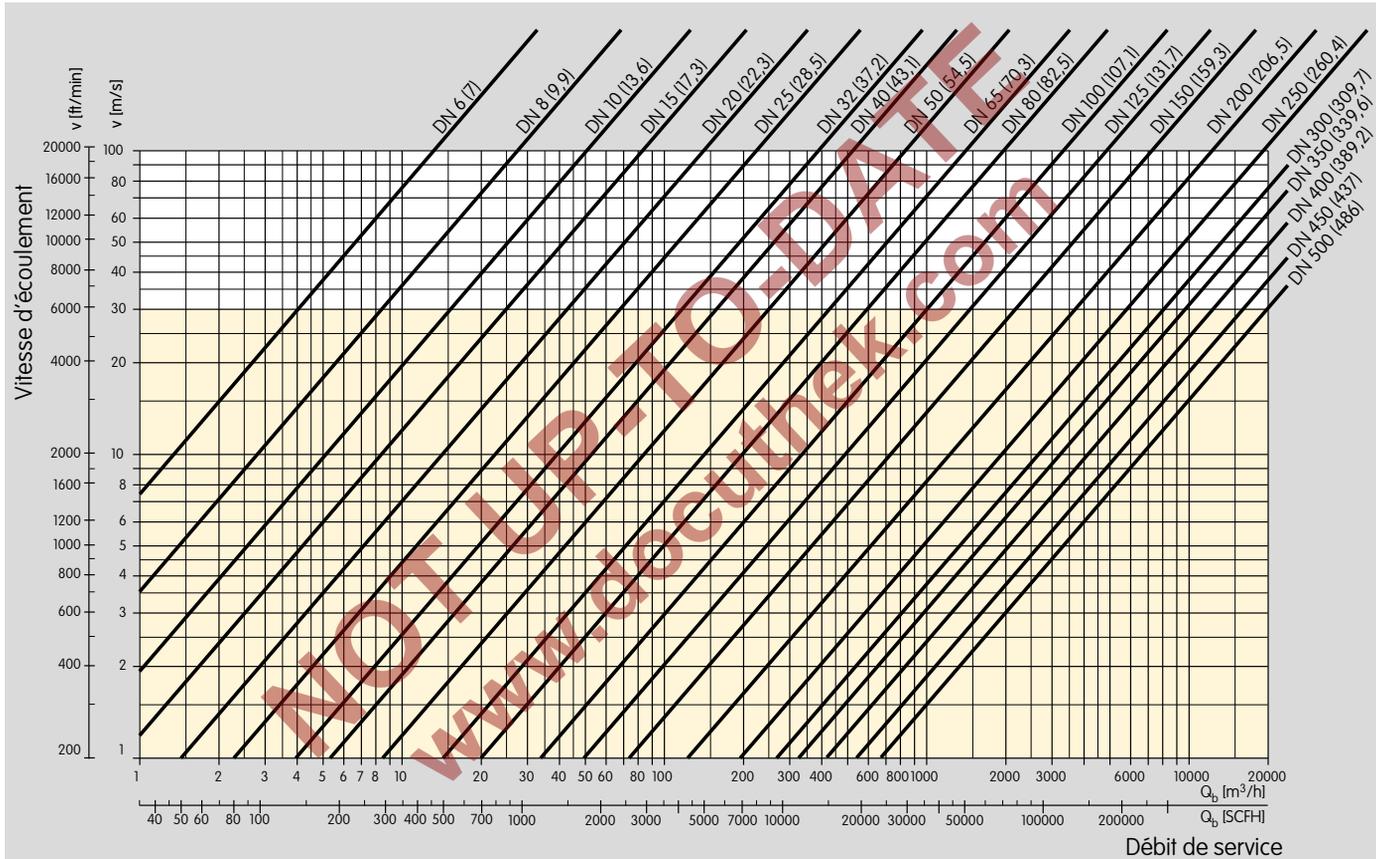
Monter la vanne papillon de telle façon que la commande ne soit pas au contact d'écoulements de par l'air chaud montant.



En combinaison avec les vannes papillon BVH, BVHS ou BVHM pour air chaud, les commandes peuvent être utilisées jusqu'à 250 °C (480 °F) et jusqu'à 450 °C (840 °F) avec montage supplémentaire de tôles dissipatrices de chaleur.

La vanne papillon BVHR est livrée pour des températures du fluide allant jusqu'à 550 °C (1020 °F). Toujours installer la commande sur le côté de la conduite. En raison du grand dégagement de chaleur, une autre position de montage conduirait à des dommages sur le servomoteur. Il est possible de se passer d'une tôle dissipatrice de chaleur pour BVHR.

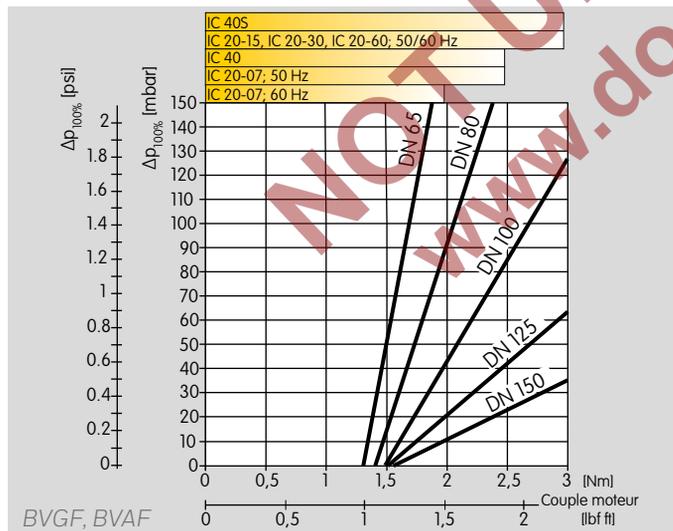
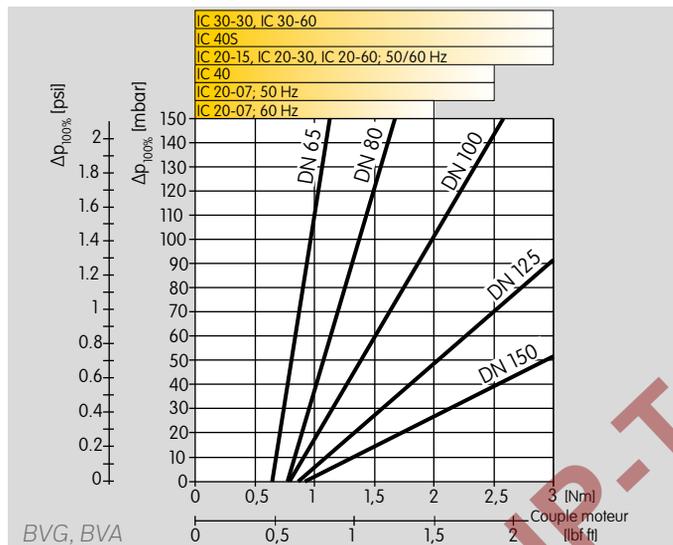
7.2 Vitesses d'écoulement dans les tuyaux



Il est recommandé de ne pas dépasser une vitesse d'écoulement de 30 m/s (5905 ft/min) avec les équipements thermiques.

Les indications du diamètre intérieur correspondent

aux dimensions les plus courantes fixées dans les normes DIN 2440 et DIN 2450 pour les tuyaux gaz. Pour les sections différentes s'ensuivent des vitesses d'écoulement différentes.



7.3 Choix de l'entraînement

Les vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH et BVHR sont commandées par le servomoteur IC 20, IC 30 ou IC 40.

La vanne papillon BVHS est commandée par le servomoteur IC 40S.

La vanne papillon BVHM est commandée par la commande magnétique MB 7.

7.3.1 IC 20, IC 30, IC 40

Les courbes caractéristiques correspondent au couple moteur maximal généré par le débit. En règle générale, le couple moteur maximal est atteint à 70° env.

IC 20, IC 30

Le temps de course du servomoteur pour 90° dépend du couple moteur requis.

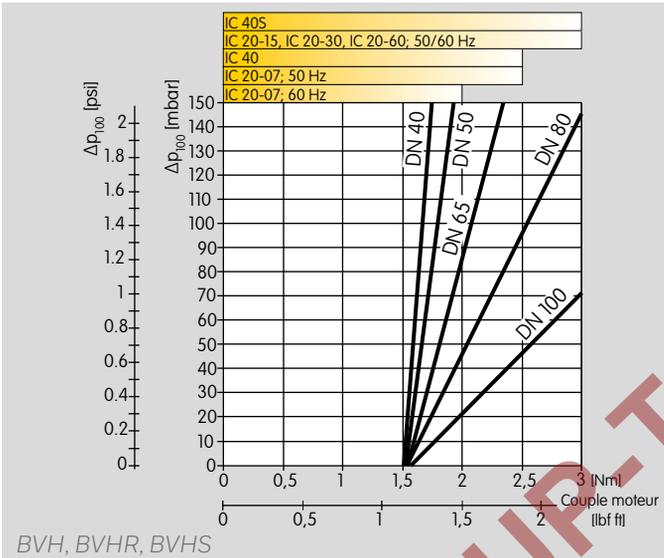
Exemple :

Pour une vanne papillon BVG de diamètre nominal DN 65, tous les temps de course peuvent être utilisés.

À une fréquence de 60 Hz, le temps de course du servomoteur est réduit d'un facteur de 0,83.

IC 30

Le temps de course varie en fonction de la charge. Il se rapporte au couple moteur.



IC 40

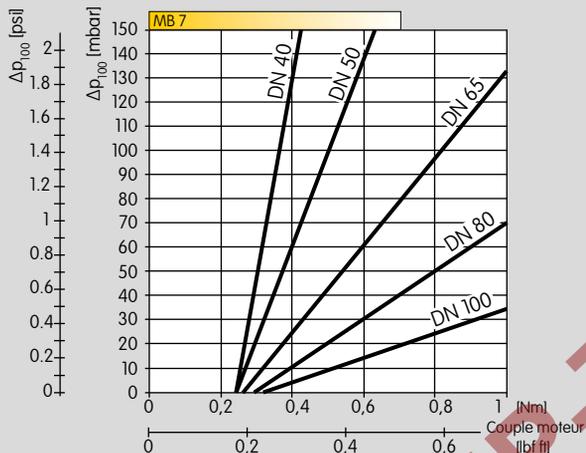
Pour les servomoteurs IC 40 et IC 40S, le couple moteur et le temps de course sont indépendants l'un de l'autre.

7.3.2 MB 7

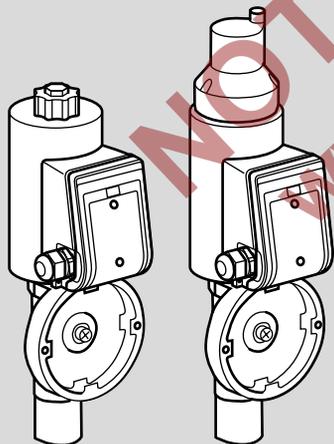
MB 7..N : ouverture rapide : < 1 s,
fermeture rapide : < 1 s.

MB 7..R : ouverture lente : 2 – 4 s,
fermeture lente : 2 – 4 s.

MB 7..L : ouverture lente : 2 – 4 s,
fermeture rapide : < 1 s.

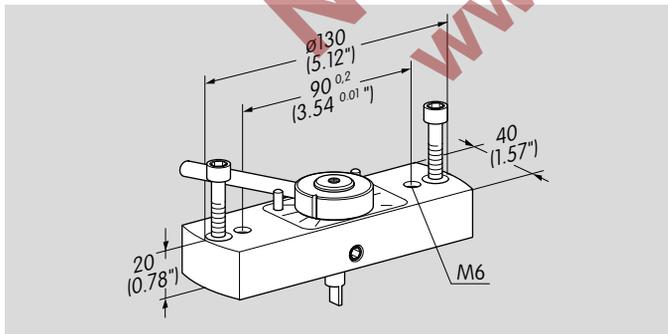
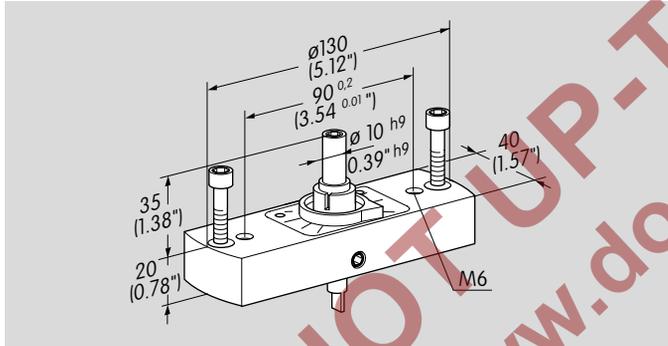
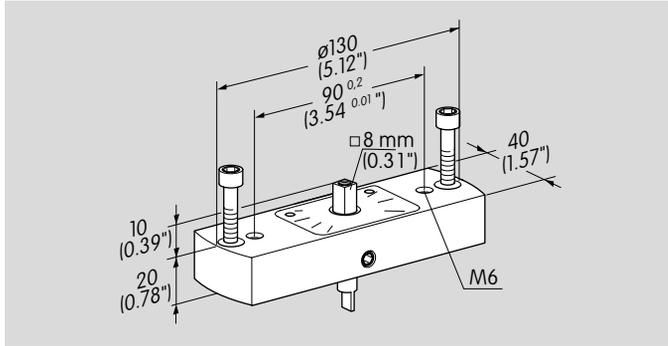


BVHM



MB 7..N

MB 7..R, MB 7..L



8 Accessoires

8.1 Kit d'adaptation avec carré d'entraînement

Ce kit d'adaptation est nécessaire si la vanne papillon BVG, BVA doit être montée sur un servomoteur autre qu'un moteur IC. Le servomoteur doit avoir un raccord carré.

Kit d'adaptation	Référence
Séparé	74921674

8.2 Kit d'adaptation avec bout d'arbre d'entraînement libre

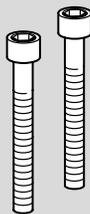
Ce kit d'adaptation est nécessaire si la vanne papillon BVG, BVA doit être montée sur un servomoteur autre qu'un moteur IC. Le servomoteur doit avoir un raccord de 10 mm de diamètre.

Kit d'adaptation	Référence
Séparé	74921676

8.3 Kit d'adaptation avec réglage manuel

Ce kit d'adaptation est nécessaire pour une ouverture et fermeture manuelle de la vanne papillon BVG, BVA. Il est possible de bloquer la vanne dans sa position.

Kit d'adaptation	Référence
Séparé	74921678

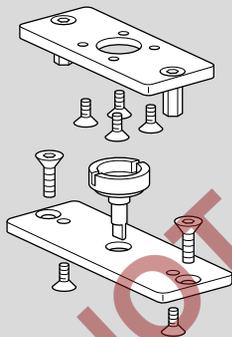


8.4 Pour BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS

Jeu de fixation

Pour fixation de IC 20, IC 40 sur la vanne papillon. Pour un servomoteur et une vanne papillon prémontés, le jeu de fixation est déjà intégré ; dans les autres cas, il est fourni séparément.

Jeu de fixation	Référence
IC – BVA/BVG/BVH / B (séparé)	74921082

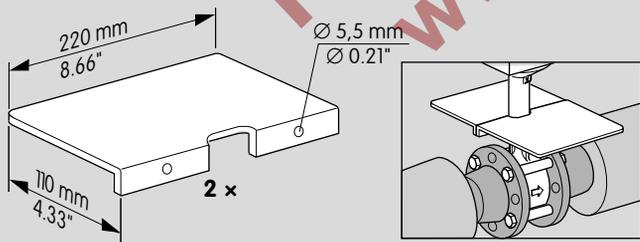


8.5 Pour BVG, BVA

Kit d'adaptation

Pour fixation de l'IC 30 sur la vanne papillon.

N° réf. : 74924996.

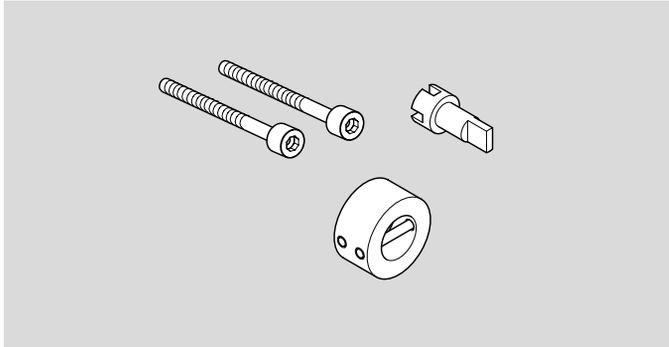


8.6 Pour BVH, BVHM et BVHS

Tôles dissipatrices de chaleur

Les vannes papillon BVH, BVHM ou BVHS pour air chaud peuvent être utilisées jusqu'à 250 °C (480 °F) et jusqu'à 450 °C (840 °F) avec montage supplémentaire de tôles dissipatrices de chaleur.

Référence : 74921670



8.7 Pour BVHM

Jeu de fixation

Nécessaire pour la fixation de la commande magnétique MB 7 sur la vanne papillon BVHM. Le jeu de fixation est fourni séparément.

Référence : 74922222

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

9 Caractéristiques techniques

9.1 BVG, BVGF, BVA, BVAF

Type de gaz :

BVG, BVGF : gaz naturel, gaz de ville, GPL, biogaz (0,1 % vol. H₂S maxi.) et autres gaz combustibles non agressifs.

BVA, BVAF : air.

Le gaz doit toujours être sec et sans condensation.

Matériau du boîtier : AlSi,
disque papillon : aluminium,
arbre d'entraînement : acier inox,
joints : HNBR.

DN : 40 à 150, réduction de 2 diamètres nominaux possible.

Pression amont p_u : 500 mbar (7,25 psi) maxi.

Température ambiante :

-20 à +60 °C (-4 à +140 °F).

Température du fluide :

-20 à +60 °C (-4 à +140 °F).

Température d'entreposage :

-20 à +40 °C (-4 à +104 °F).

9.2 BVH, BVHR, BVHM, BVHS

Type de gaz : air et fumées.

DN : 40 à 100.

Matériau du boîtier : GGG,
disque papillon : acier inox,
arbre d'entraînement : acier inox.

Pression amont p_u : 150 mbar (2,18 psig) maxi.

Différence entre pression amont p_u et pression aval p_d : 150 mbar (2,18 psig) maxi.

Température ambiante :

-20 à +60 °C (-4 à +140 °F).

Température du fluide :

BVH : -20 à +450 °C (-4 à +840 °F),

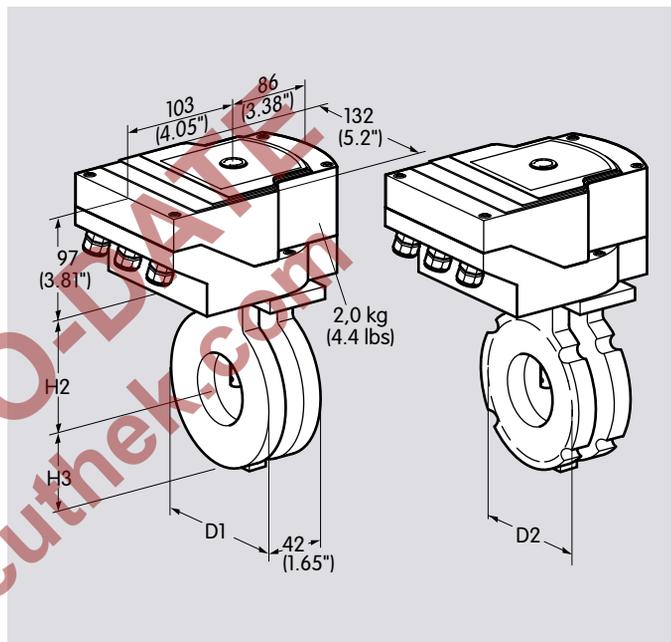
BVHR : -20 à +550 °C (-4 à +1020 °F).

Température d'entreposage :

-20 à +40 °C (-4 à +104 °F).

9.3 Dimensions IBG/IBA (BVG/BVA + IC 20/IC 40)

Type	H2	H3	ANSI		
	mm (pouces)	mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)
IBG/IBA 40	96 (3,78)	52 (2,04)	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)	-	-



9.3.1 Avec passage intégral

Type	Poids
	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)

9.3.2 Avec orifice réduit 1 ×

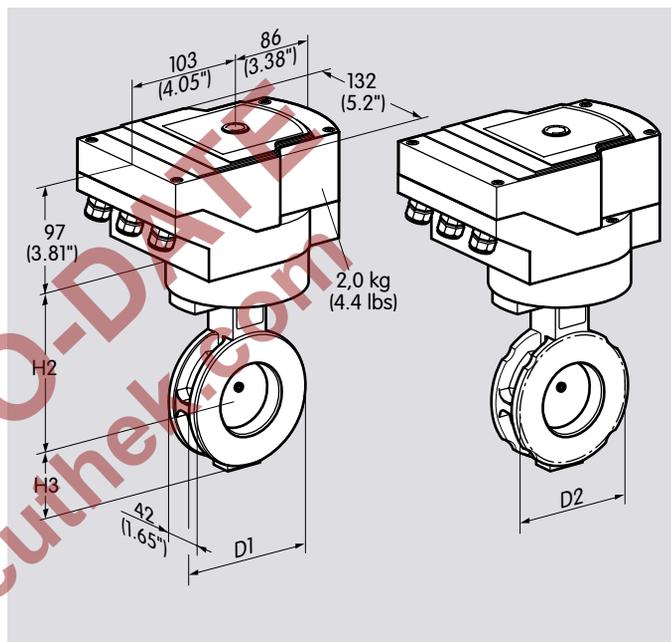
Type	Poids
	kg (lbs)
IBG/IBA 40/32	2,7 (5,95)
IBG/IBA 50/40	2,9 (6,39)
IBG/IBA 65/50	3,2 (7,05)
IBG/IBA 80/65	3,4 (7,49)
IBG/IBA 100/80	3,6 (7,93)
IBG/IBA 125/100	4,1 (9,04)
IBG/IBA 150/125	4,4 (9,70)

9.3.3 Avec orifice réduit 2 ×

Type	Poids
	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)

9.4 Dimensions IBGF/IBAF (BVGF/BVAF + IC 20/IC 40)

Type	H2	H3	ANSI		
	mm (pouces)	mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)
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)	-	-



9.4.1 Avec passage intégral

Type	Poids
	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)

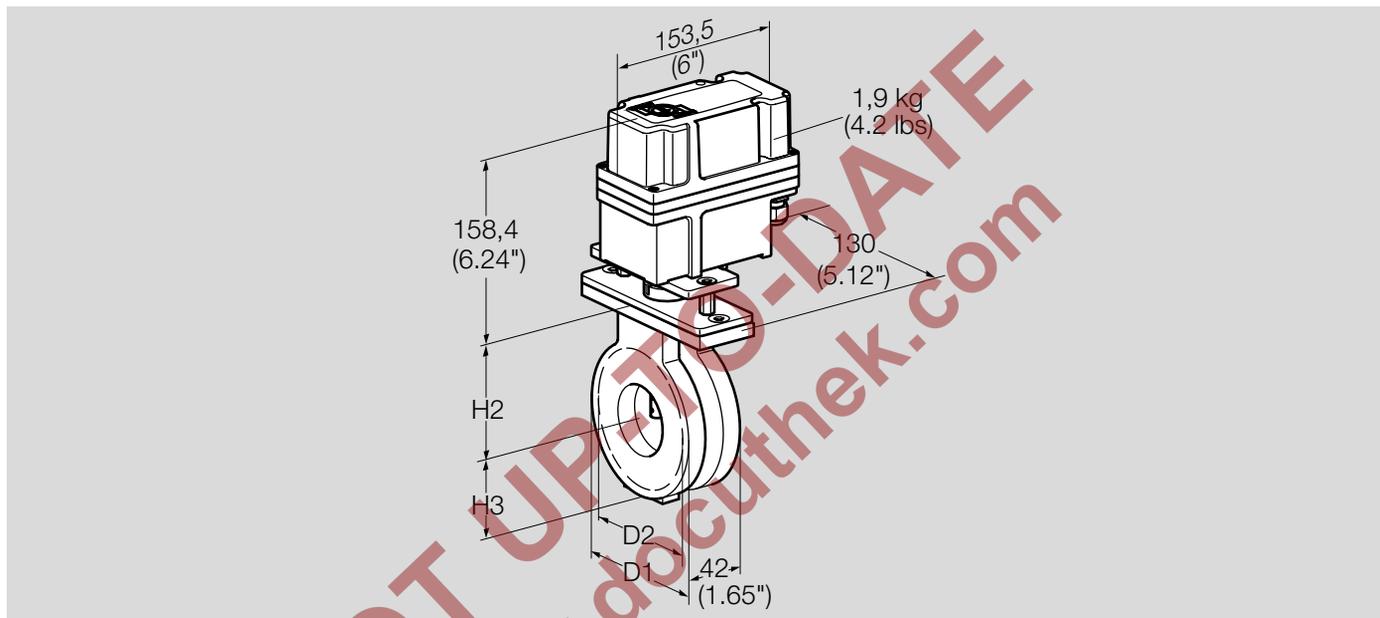
9.4.2 Avec orifice réduit 1 ×

Type	Poids
	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)

9.4.3 Avec orifice réduit 2 ×

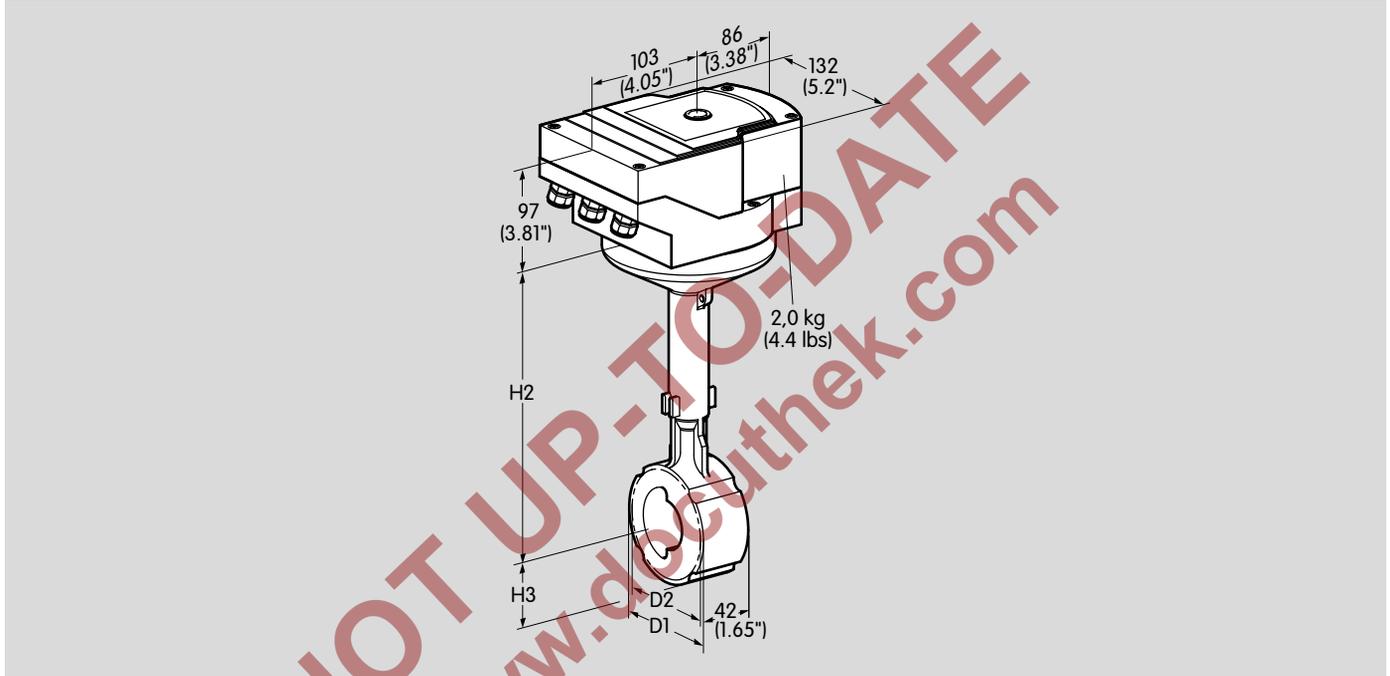
Type	Poids
	kg (lbs)
IBGF/IBAF 40/25	3,6 (7,93)
IBGF/IBAF 50/32	3,8 (8,38)
IBGF/IBAF 65/40	4,0 (8,82)
IBGF/IBAF 80/50	4,3 (9,48)
IBGF/IBAF 100/65	4,6 (10,14)
IBGF/IBAF 125/80	5,2 (11,46)
IBGF/IBAF 150/100	5,7 (12,57)

9.5 Dimensions BVG/BVA avec IC 30



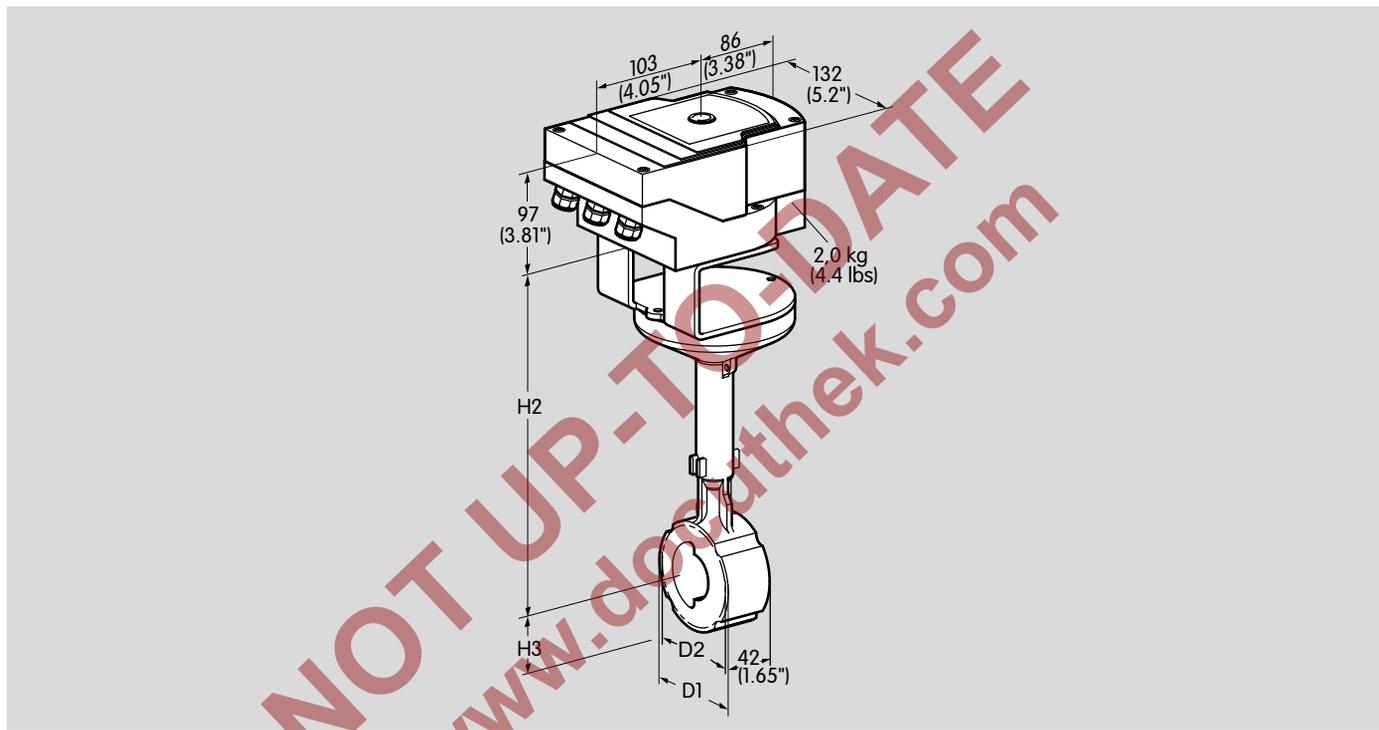
Typ	H2	H3	DIN		ANSI	
	mm (inch)	mm (inch)	D1 mm (inch)	D1 mm (inch)	D2 mm (inch)	
BVG/BVA 40 + IC 30	96 (3,78)	52 (2,04)	92 (3,62)	92 (3,62)	85,7 (3,37)	
BVG/BVA 50 + IC 30	100 (3,94)	59 (2,32)	107 (4,21)	107 (4,21)	105 (4,13)	
BVG/BVA 65 + IC 30	108 (4,25)	69 (2,72)	127 (5)	127 (5)	124 (4,88)	
BVG/BVA 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)	-	-	

9.6 Dimensions IBH/IBHS (BVH/BVHS + IC 20/IC 40)



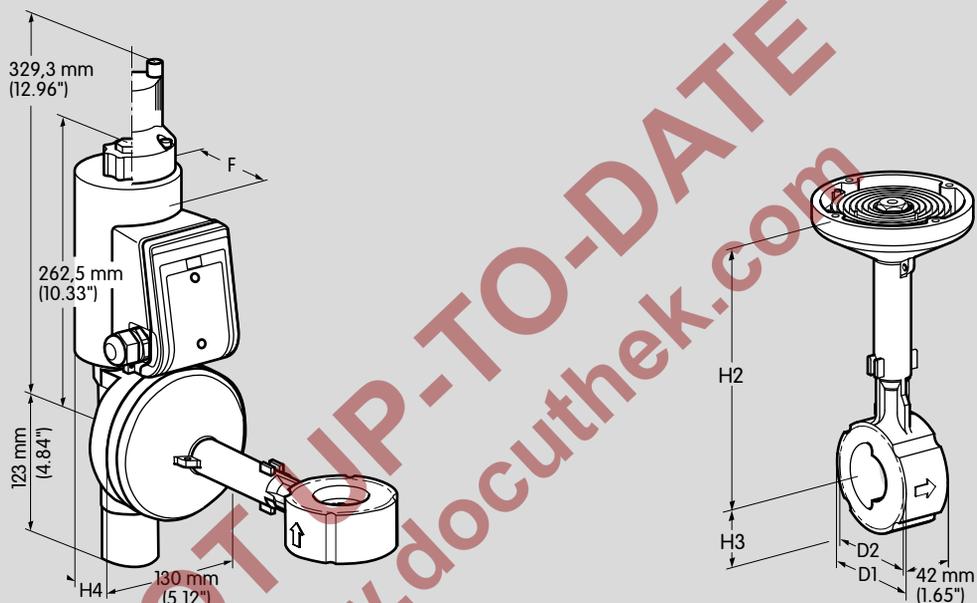
Type	H2	H3	DIN		ANSI		Poids
	mm (pouces)	mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)	kg (lbs)
IBH/IBHS 40	234 (9,2)	46 (1,8)	92 (3,6)	-	92 (3,6)	85,7 (3,4)	5,4 (11,9)
IBH/IBHS 50	239 (9,4)	54 (2,1)	107 (4,2)	-	107 (4,2)	105 (4,1)	5,9 (13,0)
IBH/IBHS 65	243 (9,5)	64 (2,5)	127 (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)

9.7 Dimensions IBHR (BVHR + IC 20/IC 40)



Type	H2	H3	DIN		ANSI		Poids
	mm (pouces)	mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)	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)

9.8 Dimensions MB 7 + BVHM



Type	H2	H3	H4	DIN		ANSI		F	Poids
	mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)	D1 mm (pouces)	D2 mm (pouces)	mm (pouces)	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)

10 Facteurs de conversion

Voir www.adlatus.org

11 Cycles de maintenance

Les vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHM et BVHS requièrent peu d'entretien.

Nous recommandons d'effectuer un essai de fonctionnement annuel.

BVG, BVGF : vérifier l'étanchéité externe 1 fois par an.

En cas d'emploi de biogaz, contrôler l'étanchéité et le bon fonctionnement de l'appareil tous les six mois.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

12 Glossaire

12.1 Caractéristique de réglage, autorité de vanne

Afin que la vanne papillon puisse avoir une influence sur le débit, une partie de la perte de charge Δp de l'installation doit se faire dans la vanne papillon. En tenant compte du fait que la perte de charge totale Δp doit être maintenue à un niveau minimal, une autorité de vanne $a = 0,3$ est recommandée pour la vanne papillon.

Cela signifie que 30 % de la perte totale de charge Δp se fait dans la vanne papillon entièrement ouverte.

12.2 Interpolation (linéaire)

Calcul des valeurs intermédiaires avec le même écart par rapport à la valeur voisine.

12.3 Compensation d'air chaud

Le volume de l'air augmente avec l'apport de chaleur. La teneur en oxygène contenue dans l'air diminue par m^3 . Pour maintenir la part d'oxygène à un niveau constant, le brûleur doit être alimenté avec davantage d'air.

12.4 Opérateurs mathématiques selon DIN EN 334/14382 et DVGW G 491

Comparaison entre les anciens et les nouveaux opérateurs mathématiques

Désignation	Opérateur ancien	Opérateur nouveau
Pression amont	p_e	p_u
Pression aval	p_a	p_d

Réponse

Vous avez à présent la possibilité de nous faire part de vos critiques sur ces « Informations techniques (TI) » et de nous communiquer votre opinion afin que nous continuions à améliorer nos documents et à adapter ceux-ci à vos besoins.

Clarté

Information trouvée rapidement
Longue recherche
Information non trouvée
Suggestions
Aucune déclaration

Approche

Compréhensible
Trop compliqué
Aucune déclaration

Nombre de pages

Trop peu
Suffisant
Trop volumineux
Aucune déclaration



Usage

Familiarisation avec les produits
Choix des produits
Étude de projet
Recherche d'informations

Navigation

Je me repère facilement
Je me suis « égaré »
Aucune déclaration

Ma branche d'activité

Secteur technique
Secteur commercial
Aucune déclaration

Remarques

Contact

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Allemagne
Tel +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Vous trouverez les adresses actuelles de nos représentations internationales sur Internet : www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html?&L=1

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.
Copyright © 2017 Elster GmbH
Tous droits réservés.

Honeywell

krom
schroeder