

Vannes papillon BVG, BVA, BV..F, BVH, BVHR, BVHS, BVHM

Vannes papillon avec servomoteur IBG, IBA, IB..F, IBH, IBHR, IBHS

INFORMATION TECHNIQUE

- 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
- IBH et BVHM conçus pour fonctionnement cyclique
- BVGF, BVAF, IBGF et IBAF fonctionnent sans jeu
- Entretien réduit
- BVHR utilisable jusqu'à 550 °C
- BVG, BVGF : Conviennent pour l'hydrogène



Sommaire

Sommaire	2
1 Application	4
1.1 BVG, BVA	4
1.2 BVGF, BVAF	5
1.3 BVH, BVHR, BVHS, BVHM	5
1.4 IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS	6
1.5 BVHM avec MB 7	7
1.6 Exemples d'application	8
1.6.1 IBG, IBGF, correction du facteur lambda	8
1.6.2 IBA, IBAF, réglage de la puissance du brûleur	8
1.6.3 IBH, IBHR, compensation d'air chaud	8
1.6.4 IBHS, fonction fermeture d'urgence en cas de coupure de courant.	9
1.6.5 BVHM en mode cyclique	9
2 Certifications	10
2.1 Télécharger certificats	10
2.2 Déclaration de conformité	10
2.3 Certification UKCA.	10
2.4 Union douanière eurasiatique	10
2.5 Règlement REACH	10
2.6 RoHS chinoise.	10
3 Fonctionnement	11
3.1 BVGF, BVAF : sans jeu.	11
3.2 BVHM, BVHS : fonction fermeture d'urgence	11
4 Débit	12
4.1 Courbes de débit pour BVG, BVGF, BVA, BVAF	13
4.1.1 Valeurs k_V pour BVG, BVGF, BVA, BVAF	16
4.2 Courbes de débit pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS	17
4.2.1 Valeurs k_V pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS	18
4.3 Calcul du diamètre nominal	18
5 Sélection	19
5.1 Tableaux de sélection BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS, BVHM	19

5.1.1 Code de type BVA, BVG	20
5.1.2 Code de type BVH	20
5.1.3 Code de type BVHM	20
5.2 Tableau de sélection IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS	21
5.2.1 Code de type IB..	22
5.3 Dimensionnement BVG, BVGF, BVA, BVAF.	23
5.4 Dimensionnement BVH, BVHR, BVHS, BVHM	24
6 Directive pour l'étude de projet	26
6.1 Montage	26
6.1.1 Position de montage.	26
6.2 Air chaud comme fluide	26
6.3 Hydrogène	27
6.4 Vitesses d'écoulement dans les tuyaux.	28
6.5 Choix de la commande.	29
7 Accessoires	32
7.1 Kit d'adaptation pour BVG, BVA.	32
7.2 Jeu de fixation	33
7.3 Kit d'adaptation IC 30 pour BVA/BVG	33
7.4 Kit d'adaptation IC 50 pour BVA/BVG	33
7.5 Tôle dissipatrice de chaleur	33
7.6 Jeu de fixation pour BVHM	34
8 Caractéristiques techniques	35
8.1 Conditions ambiantes	35
8.2 Caractéristiques mécaniques	35
9 Dimensions hors tout	36
9.1 IBG/IBA (BVG/BVA + IC 20/IC 40)	36
9.2 IBGF/IBAF (BVGF/BVAF + IC 20/IC 40)	37
9.3 BVG/BVA avec IC 30.	38
9.4 IBH/IBHS (BVH/BVHS + IC 20/IC 40)	39
9.5 IBHR (BVHR + IC 20/IC 40)	40
9.6 MB 7 + BVHM.	41

10 Convertir les unités	42
11 Cycles de maintenance	43
11.1 Maintenance	43
12 Glossaire	44
12.1 Caractéristique de réglage, autorité de vanne	44
12.2 Interpolation (linéaire)	44
12.3 Compensation d'air chaud	44
12.4 Opérateurs mathématiques selon DIN EN 334/14382 et DVGW G 491	44
Pour informations supplémentaires.	45

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 10:1 et, avec le servomoteur monté, pour le réglage du débit en régulation modulante ou étagée.

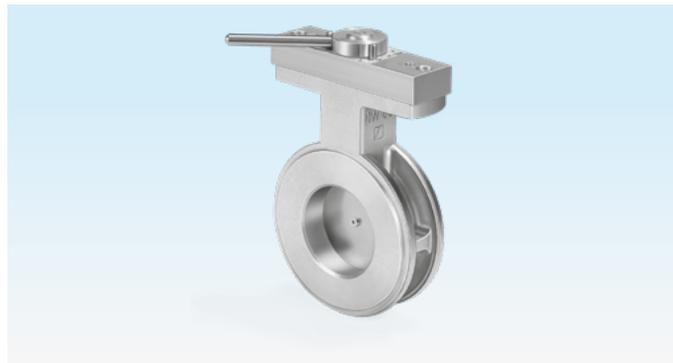
1.1 BVG, BVA

BVG pour le gaz, BVA pour l'air.

BVG..H, BVA..H sont également disponibles avec réglage manuel.



BVG, BVA



BVG..H, BVA..H

Pour une précision de régulation plus élevée, il est possible d'utiliser des vannes papillon BVG, BVGF, BVA et 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 32 (7 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.



BVH, BVHS, BVHM

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 procédés 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.



BVHR

BVHS

La vanne papillon BVHS avec la fonction fermeture d'urgence, voir page 11 (3 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.

1 Application

Pour assurer une durée de vie de la vanne papillon aussi longue que possible, il conviendrait d'utiliser cette fonction pour la fermeture d'urgence 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



IBG, IBA



IBH, IBHS



IBHR

Les vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR ou BVHS et les servomoteurs IC 20 ou IC 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 Information technique pour servomoteurs IC.. sur www.docuthek.com.

1 Application

Pour le montage de la vanne papillon BVA, BVG sur le servomoteur IC 30/IC 50, des kits d'adaptation correspondants sont disponibles, voir accessoires page 33 (7.3 Kit d'adaptation IC 30 pour BVA/BVG), page 33 (7.4 Kit d'adaptation IC 50 pour BVA/BVG).

1.5 BVHM avec MB 7

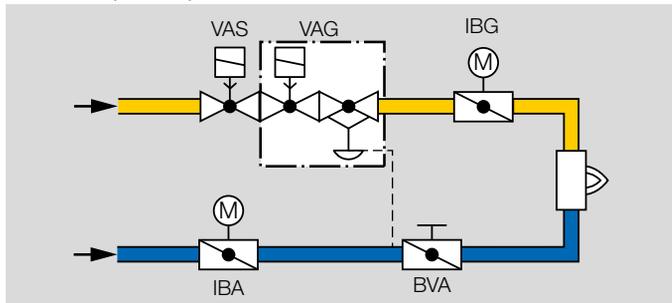


La commande magnétique MB 7 et la vanne papillon BVHM sont commandées en mode cyclique. Les débits mini. et maxi. peuvent être réglés indépendamment les uns des autres.

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

1.6 Exemples d'application

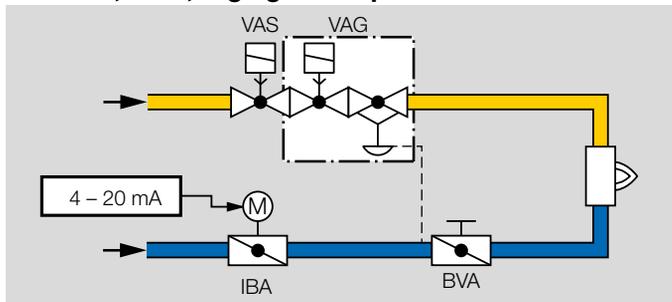
1.6.1 IBG, IBGF, correction du facteur lambda



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 maxi.

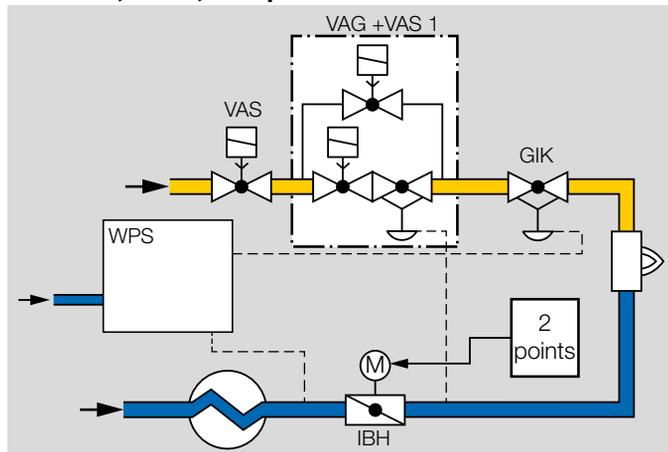
1.6.2 IBA, IBAF, réglage de la puissance du brûleur



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 maxi.

1.6.3 IBH, IBHR, compensation d'air chaud



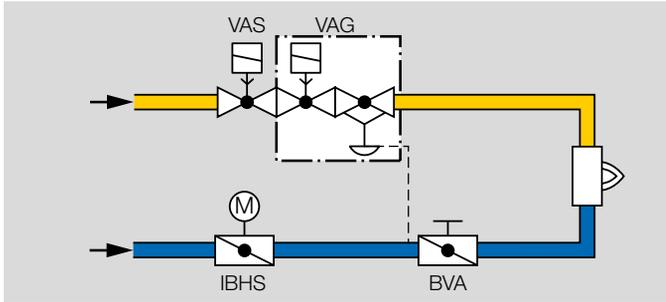
La vanne papillon avec servomoteur IBH est utilisée sur des brûleurs qui fonctionnent avec de l'air de combustion pré-chauffé jusqu'à 450 °C (840 °F).

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

Compensation d'air chaud, voir page 44 (12 Glossaire).

1 Application

1.6.4 IBHS, fonction fermeture d'urgence en cas de coupure de courant

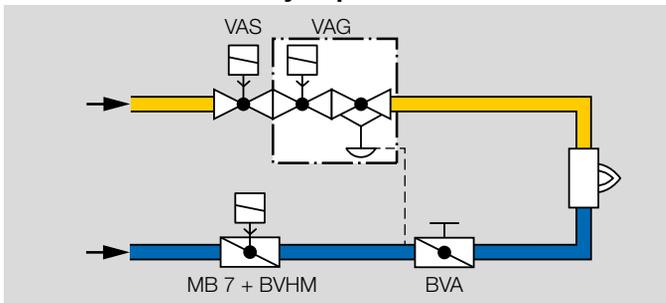


La fonction fermeture d'urgence garantit que de l'air ne pénètre pas dans le four de façon incontrôlée en cas de coupure de courant.

La vanne papillon avec servomoteur IBHS est installée côté air.

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

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 mini. 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

2.1 Télécharger certificats

Certificats, voir www.docuthek.com

2.2 Déclaration de conformité



En tant que fabricant, nous déclarons que les produits BVG, BVGF, BVA, BVAF avec le numéro de produit CE-0063BM1154 répondent aux exigences des directives et normes citées.

Directives :

- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Règlement :

- (EU) 2016/426 – GAR

Normes :

- EN 161:2011+A3:2013

Le produit correspondant est conforme au type éprouvé.

La fabrication est soumise au procédé de surveillance selon le règlement (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

2.3 Certification UKCA

BVG, BVGF, BVA, BVAF



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 161:2011+A3:2013

2.4 Union douanière eurasiatique



Les produits BVG/BVGF/BVA/BVAF/BVH/BVHR/BVHS/BVHM correspondent aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

2.5 Règlement REACH

L'appareil contient des substances extrêmement préoccupantes qui figurent sur la liste des substances candidates du règlement européen REACH N° 1907/2006. Voir Reach list HTS sur le site www.docuthek.com.

2.6 RoHS chinoise

Directive relative à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses (RoHS) en Chine. Tableau de publication (Disclosure Table China RoHS2) scanné, voir certificats sur le site www.docuthek.com.

3 Fonctionnement

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

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, BVHM est équipé d'un tôle élastique (TWINDISK®) et ne laisse passer que de petites fuites grâce à la butée mécanique.

Les vannes papillon 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. BVHM est conçue pour la commande magnétique MB 7.

3.1 BVGF, BVAF : sans jeu

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 BVHM, BVHS : fonction fermeture d'urgence

Les vannes papillon BVHM et BVHS sont équipées d'une fonction fermeture d'urgence. 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 d'urgence de la vanne papillon BVHS n'est possible qu'avec le servomoteur IC 40S.

4 Débit

Les courbes caractéristiques suivantes sont mesurées selon les normes EN 13611/EN 161 à 15 °C (59 °F).

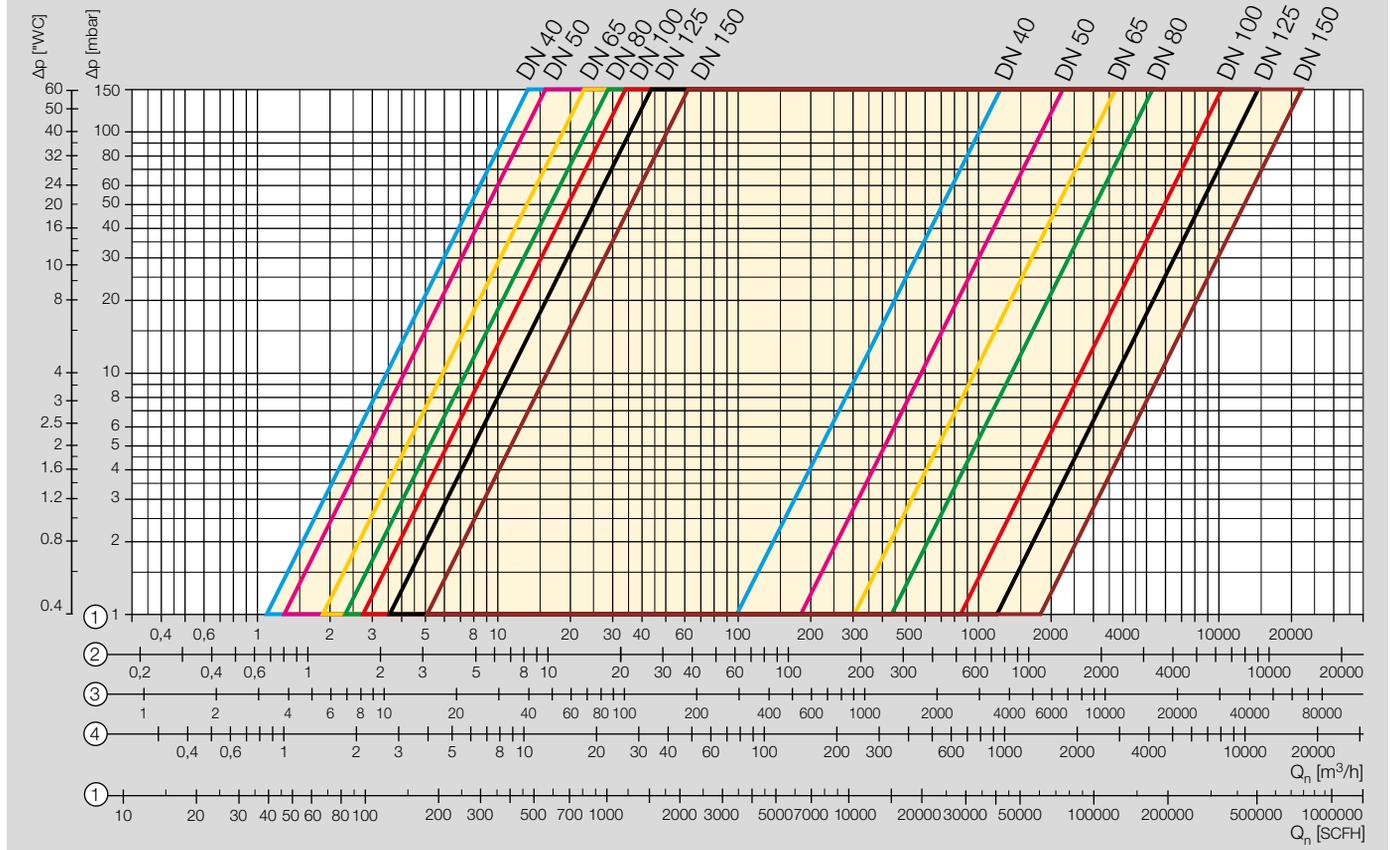
La pression est mesurée à $5 \times DN$ en amont et en aval de l'échantillon. La chute de pression mesurée dans la conduite n'est pas déduite.

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

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

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

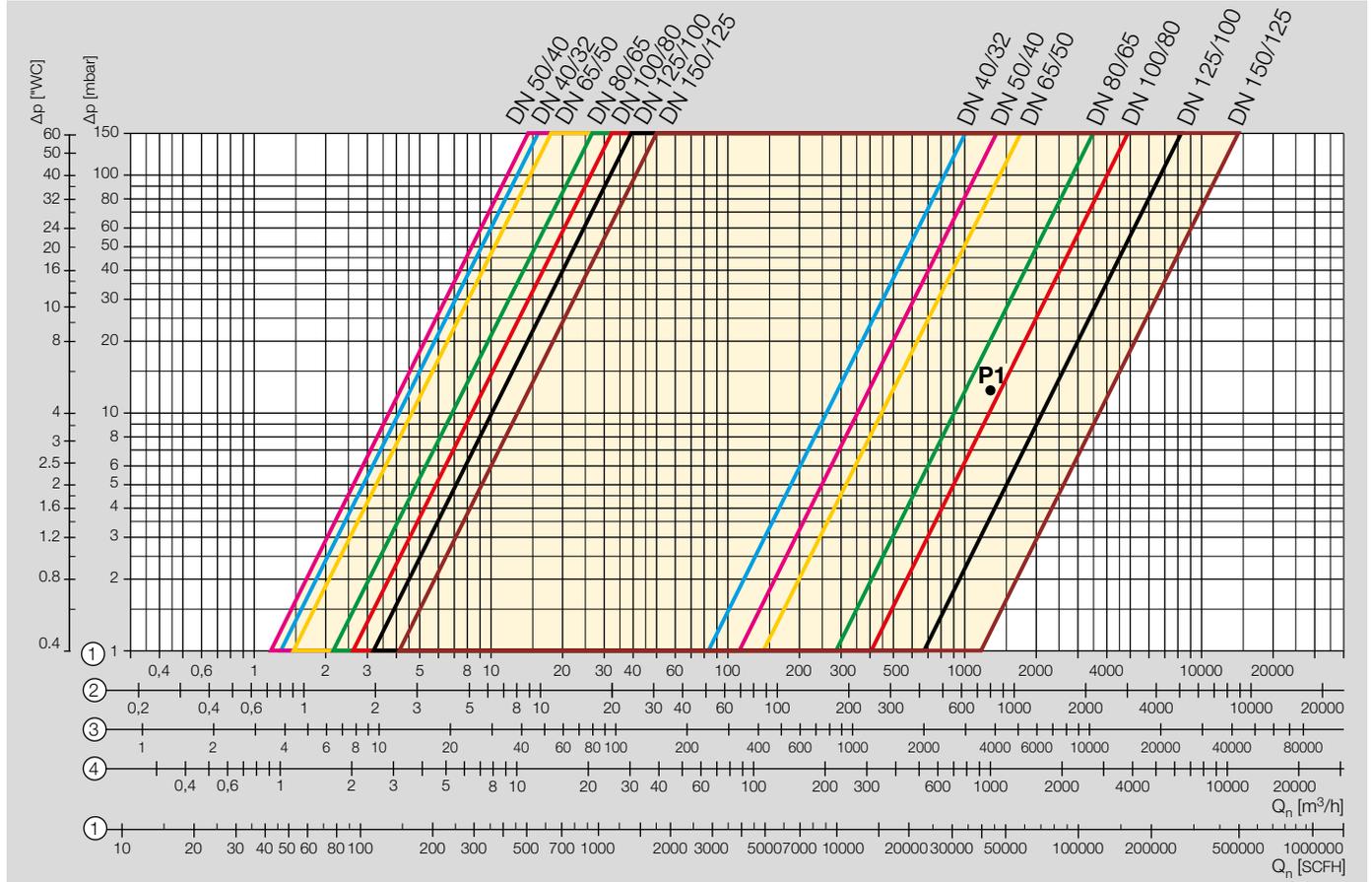
Avec orifice = diamètre nominal



1 = gaz naturel ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
 2 = propane ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)

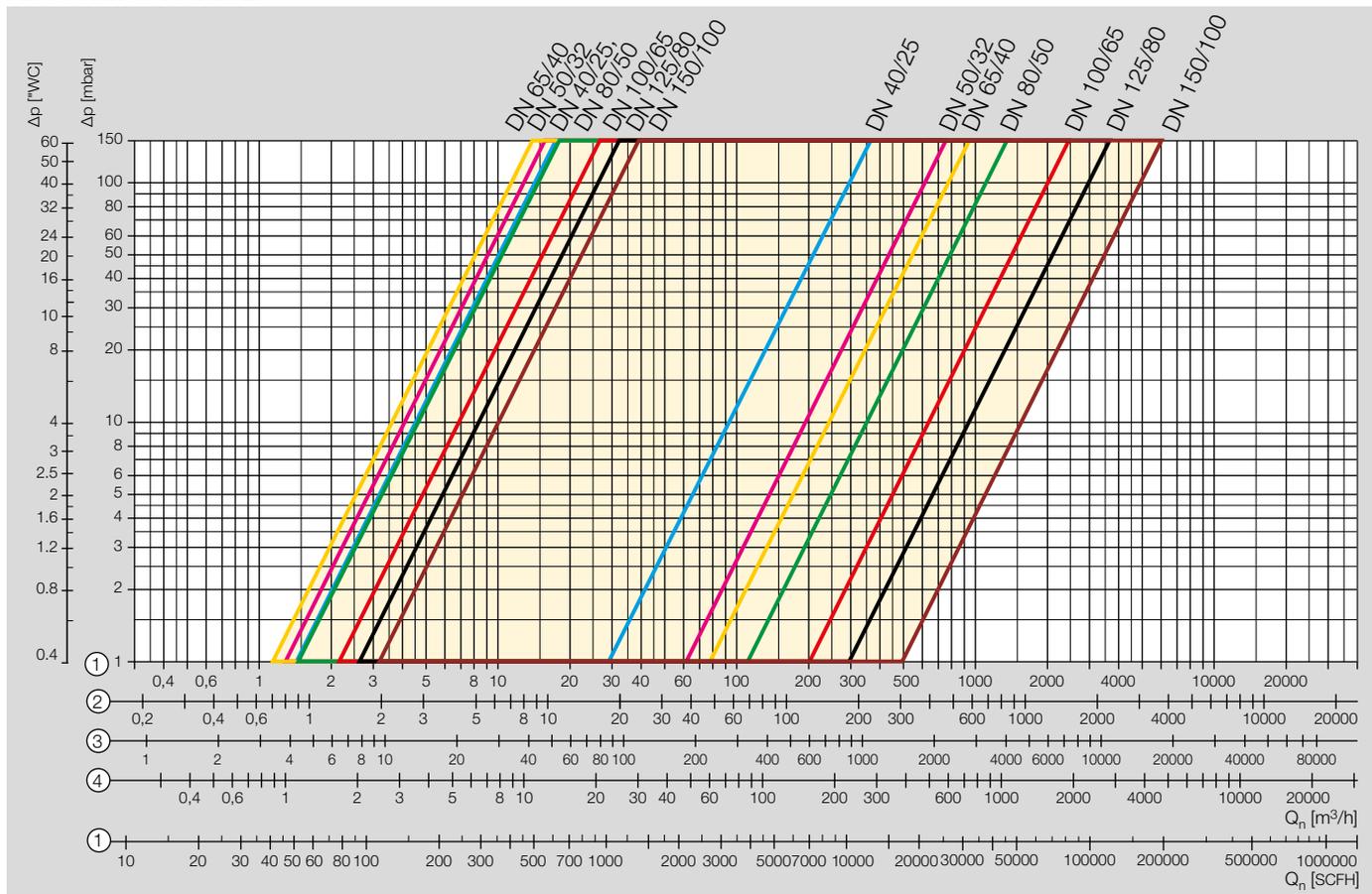
3 = hydrogène ($\rho = 0,09 \text{ kg/m}^3$)
 4 = air ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Avec orifice réduit 1 x



- 1 = gaz naturel ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = propane ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = hydrogène ($\rho = 0,09 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = air ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Avec orifice réduit 2 ×



- 1 = gaz naturel ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = propane ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = hydrogène ($\rho = 0,09 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = air ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

4.1.1 Valeurs k_V pour BVG, BVGF, BVA, BVAF

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 x

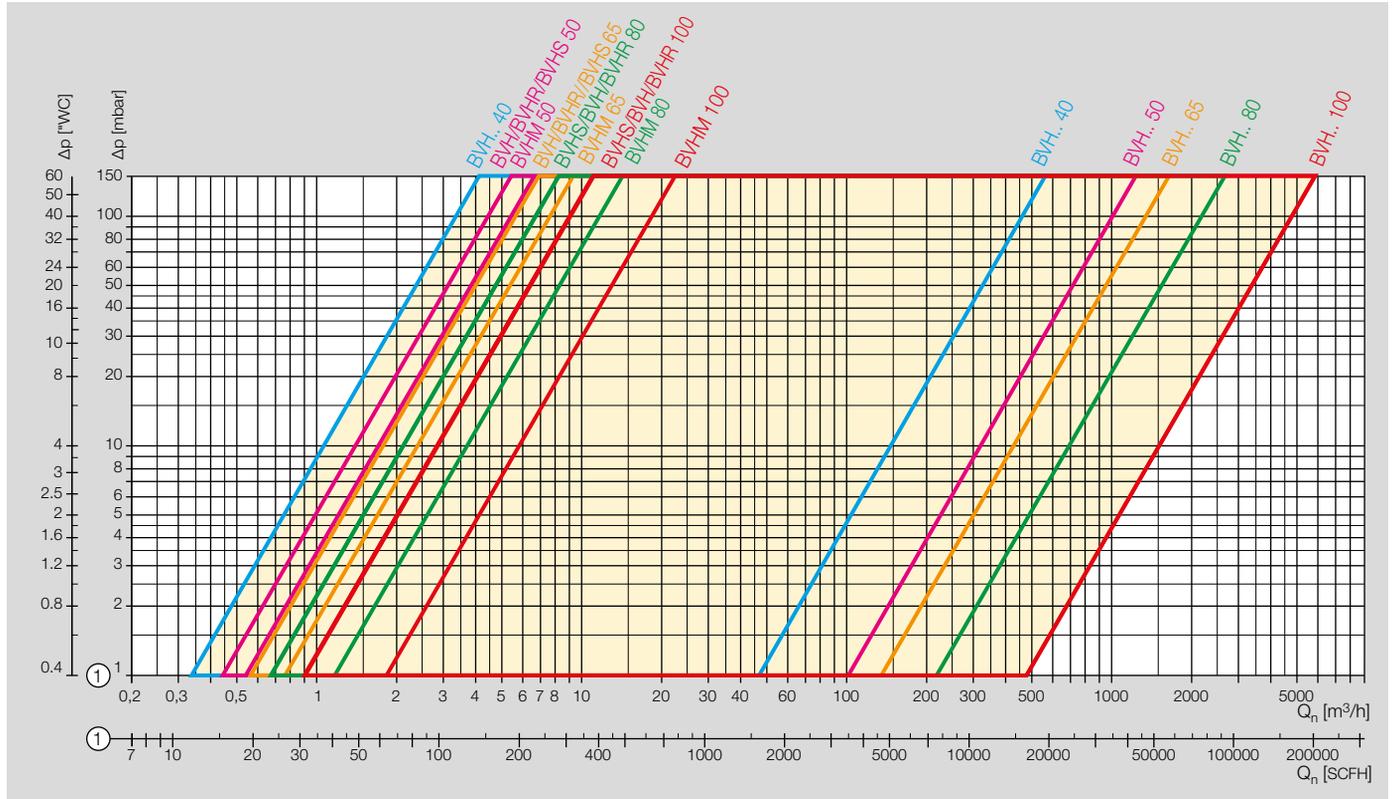
BVG/BVGF/BVA/BVAF 40/32	1,2	1,4	2,8	5,4	9,5	16	27	41	57	63
BVG/BVGF/BVA/BVAF 50/40	1,1	1,5	3,2	7,1	13	21	34	52	73	90
BVG/BVGF/BVA/BVAF 65/50	1,3	1,6	4,3	9,5	17	29	46	68	97	120
BVG/BVGF/BVA/BVAF 80/65	2,0	2,4	7,0	16	31	55	89	132	185	243
BVG/BVGF/BVA/BVAF 100/80	2,4	3,3	9,8	23	49	88	140	203	275	335
BVG/BVGF/BVA/BVAF 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 x

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

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

Avec orifice = diamètre nominal



1 = air ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

4 Débit

4.2.1 Valeurs k_V pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS

	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

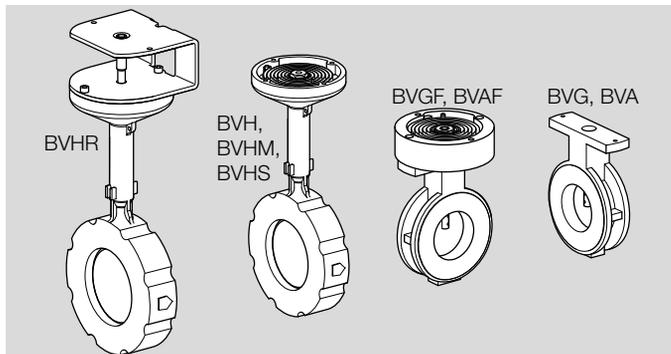
BVHM 40	0,4	6,4	12	18	24	31	38	47	53	55
BVHM 50	0,5	10	19	29	40	56	73	95	116	120
BVHM 65	0,7	12	21	32	48	67	92	128	156	160
BVHM 80	1,1	20	34	52	73	103	143	192	238	250
BVHM 100	2,1	27	47	74	111	170	255	374	525	560

4.3 Calcul du diamètre nominal

Une application web pour le calcul du diamètre nominal est disponible sur www.adlatus.org.

5 Sélection

5.1 Tableau de sélection BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS, BVHM



Option	BVA	BVG ¹⁾	BVH	BVHS	BVHR	BVHM
Sans jeu	F	F				
Diamètre nominal	40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	40, 50, 65, 80, 100	40, 50, 65, 80, 100	40, 50, 65, 80, 100	40, 50, 65, 80, 100
Diamètre nominal réduit	/25, /40, /50, /65, /80, /100, /125	/25, /40, /50, /65, /80, /100, /125				
Raccord de tube	Z	Z, W	Z, W	Z, W	Z, W	Z, W
Pression amont p_u	05	05	01	01	01	01
Avec butée			A	A	A	A
Avec réglage manuel Avec bout d'arbre d'entraînement libre Avec carré d'entraînement	H, F, V	H, F, V				

¹⁾ BVG..W, BVGF..W : diamètre nominal DN 40 à 100 disponible avec bride ANSI et réduction à /25 jusqu'à /80.

Exemple de commande

BVGF 100/80W05

5 Sélection

5.1.1 Code de type BVA, BVG

BVG	Vanne papillon pour gaz
BVA	Vanne papillon pour air
F	Sans jeu
40-150	Diamètre nominal
/25-/125	Réduite au diamètre nominal
Z	Montage entre deux brides EN
W¹⁾	Montage entre deux brides ANSI
05	p_u max. 500 mbar, Δp max. 150 mbar
H	Avec réglage manuel
F	Avec bout d'arbre d'entraînement libre
V	Avec carré d'entraînement

1) BVG..W, BVGF..W : diamètre nominal DN 40 à 100 disponible avec bride ANSI et réduction à /25 jusqu'à /80

5.1.2 Code de type BVH

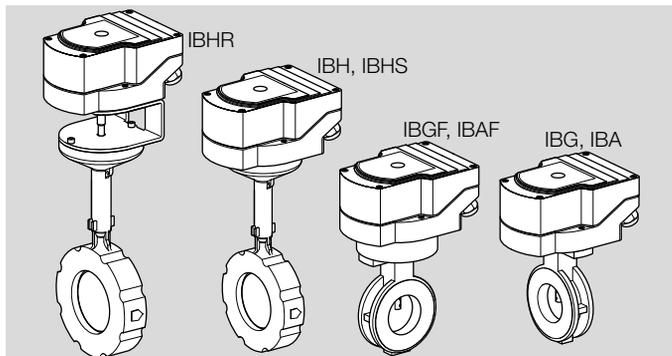
BVH	Vanne papillon pour air et fumées
BVHS¹⁾	Comme BVH, mais avec fonction fermeture d'urgence
BVHR	Comme BVH, jusqu'à une température du fluide de 550 °C
40-100	Diamètre nominal
Z	Montage entre deux brides EN
W	Montage entre deux brides ANSI
01	p_u max. 150 mbar
A	À butée

1) BVHS uniquement en combinaison avec IC 40S

5.1.3 Code de type BVHM

BVHM	Vanne papillon pour air et fumées
40-100	Diamètre nominal
T	Produit T
Z	Montage entre deux brides EN
W	Montage entre deux brides ANSI
01	p_u max. 150 mbar
A	À butée

5.2 Tableau de sélection IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHR, IBHS



Option	IBA, IBAF	IBG ⁴⁾ , IBGF ⁴⁾	IBH, IBHR	IBHS
Diamètre nominal	40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	40, 50, 65, 80, 100	40, 50, 65, 80, 100
Diamètre nominal réduit	/25, /40, /50, /65, /80, /100, /125	/25, /40, /50, /65, /80, /100, /125		
Raccord de tube	Z	Z, W	Z, W	Z, W
Pression amont p _u	05	05	01	01
Avec butée			A	A
Servomoteur	/20, /40	/20, /40	/20, /40	/40
Temps de course ¹⁾	-07, -15, -30, -60	-07, -15, -30, -60	-07, -15, -30, -60	
Tension secteur	W, Q, A	W, Q, A	W, Q, A	A
Couple moteur ²⁾	2, 3	2, 3	2, 3	2
Commande IC 20	E, T	E, T	E, T	
Commande IC 40	A, D	A, D	A, D	A, D
Potentiomètre de recopie ³⁾	R10	R10	R10	R10

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

⁴⁾ IBG..W, IBGF..W : diamètre nominal DN 40 à 100 disponible avec bride ANSI et réduction à /25 jusqu'à /80.

Exemple de commande

IBA 50Z05/20-15W3T

5 Sélection

5.2.1 Code de type IB..

IBG	Servomoteur IC 20 ou IC 40 + BVG
IBGF	Servomoteur IC 20 ou IC 40 + BVGF
IBA	Servomoteur IC 20 ou IC 40 + BVA
IBAF	Servomoteur IC 20 ou IC 40 + BVAF
IBH¹⁾	Servomoteur IC 20 ou IC 40 + BVH
IBHR¹⁾	Servomoteur IC 20 ou IC 40 + BVHR
IBHS¹⁾	Servomoteur IC 20 ou IC 40 + BVHS
40-150	Diamètre nominal BVG.., BVA..
40-100	Diamètre nominal BVH..
/25-/125	Réduite au diamètre nominal
Z	Montage entre deux brides EN
W²⁾	Montage entre deux brides ANSI
01	BVH.. : p_U max. 150 mbar (2,18 psi)
05	BVG.., BVA.. : p_U max. 500 mbar (7,25 psi)
A	BVH.. : avec butée
/20	Servomoteur IC 20
/40	Servomoteur IC 40
-07	Temps de course (à 50 Hz) : 7,5 s
-15	Temps de course (à 50 Hz) : 15 s
-30	Temps de course (à 50 Hz) : 30 s
-60	Temps de course (à 50 Hz) : 60 s
W	Tension du secteur 230 V CA, 50/60 Hz
Q	Tension du secteur 120 V CA, 50/60 Hz
A	Tension du secteur 120-230 V CA, 50/60 Hz
2	Couple moteur 2,5 Nm
3	Couple moteur 3 Nm
E	Activation par signal continu

T	Activation par signal progressif trois points
A	Entrée analogique 4-20 mA et entrée numérique
D	Entrée numérique
R10	Avec potentiomètre de recopie 1000 Ω

1) IBH.. disponible jusqu'au diamètre nominal DN 100

2) IBG..W, IBGF..W : diamètre nominal DN 40 à 100 disponible avec bride ANSI et réduction à /25 jusqu'à /80

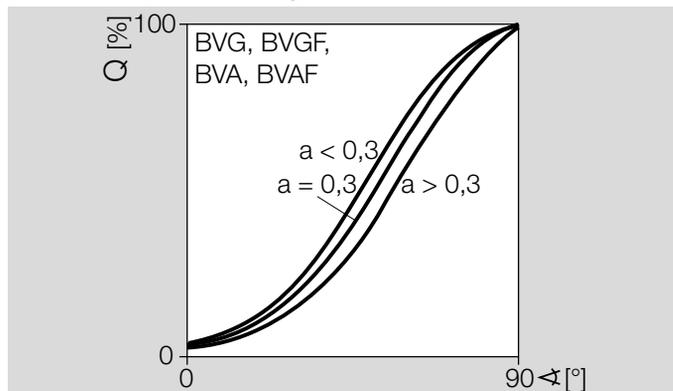
5.3 Dimensionnement BVG, BVGF, BVA, BVAF

Légende	
$\Delta p_{100\%}$	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)
α	Angle d'ouverture pour la chute de pression $\Delta p_{max.}$ saisie
v	Vitesse d'écoulement

Déterminer la Δp de la vanne papillon à l'aide de la caractéristique de réglage « a », voir page 44 (12 Glossaire), et de la pression aval p_d pour un fonctionnement normal.

$$a = \Delta p_{100\%} / p_U$$

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 (5905 ft/min), voir page 28 (6.4 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.

Diamètre nominal BVA 100/80 – voir **P1**, page 13 (4.1 Courbes de débit pour BVG, BVGF, BVA, BVAF)

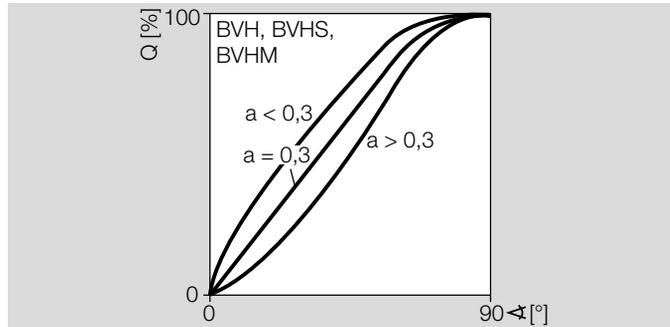
5.4 Dimensionnement BVH, BVHR, BVHS, BVHM

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. D_{maxi} .

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

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



Exemple

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

Pression aval $p_{d D_{\text{maxi. absolue}}} = 1,013 + 0,030 = 1,043 \text{ bar}$

Débit d'air normalisé pour débit maxi. : $Q_{n D_{\text{maxi}}} =$

$430 \text{ m}^3/\text{h}$

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 : $a = 0,3$

$$m_{\text{maxi.}} = \frac{a \times p_d}{1 - a}$$

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

$$k_V = \frac{Q_{(n)}}{514} \cdot \sqrt{\frac{\rho_n \cdot T}{\Delta p_{D_{\text{maxi}}} \cdot p_{d D_{\text{maxi. absolue}}}}}$$

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

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

$$k_V = 144$$

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

Pour la vanne BVH en diamètre nominal DN 65 avec ouverture à 80° par exemple, la valeur k_V choisie s'élève à 156, voir page 17 (4.2 Courbes de débit pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS) et page 18 (4.2.1 Valeurs k_V pour BVH, BVHR, BVHM, BVHS).

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. : $k_V = 145$ et env. 76° .

Puis vérifier la vitesse d'écoulement : $30 \text{ m}/\text{s}$ maxi.

Sélection de l'angle d'ouverture pour débit mini. D_{mini} .

Pour un rapport de modulation de 1:10, le débit normalisé pour le débit mini. est de :

$$Q_{n D_{\text{mini}}} = 43 \text{ m}^3/\text{h}/10 = 4,3 \text{ m}^3/\text{h} \text{ et une pression aval de } p_{d D_{\text{mini}}} = 30 \text{ mbar}/10^2 = 0,3 \text{ mbar.}$$

5 Sélection

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

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

Pression aval pour débit mini. $p_{d \text{ Dmini.}} = 0,3 \text{ mbar}$,
pression aval $p_{d \text{ Dmini. absolue}} : 1,013 \text{ bar} + 0,0003 \text{ bar} = 1,0133 \text{ bar}$.

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

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

$$k_v = \frac{Q_{(n)}}{514} \cdot \sqrt{\frac{\rho_n \cdot T}{\Delta p_{\text{Dmini.}} \cdot p_{d \text{ Dmini. abs}}}}$$

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

$k_v = 8,03$

Sélectionner une valeur k_v semblable dans le tableau des valeurs k_v pour le dimensionnement de BVH, BVHR, BVHS. Pour un angle d'ouverture de 10° , la valeur k_v sélectionnée s'élève à 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. : $k_v = 8$ et env. 6° . Pour de bonnes qualités de régulation, l'angle d'ouverture pour le débit mini. ne doit pas être inférieur à 2° .

Résultat

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

6 Directive pour l'étude de projet

6.1 Montage

La vanne papillon est montée entre deux brides.

Une longueur de conduite de 2 x DN en amont et en aval est recommandée.

Il est recommandé, pour le dimensionnement de la vanne papillon, de ne pas dépasser la vitesse d'écoulement de 30 m/s (5905 ft/min), voir page 28 (6.4 Vitesses d'écoulement dans les tuyaux).

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

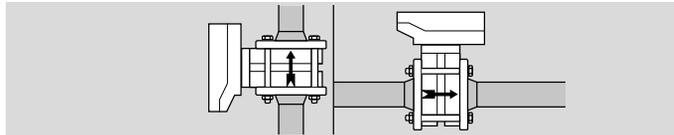
Les vannes papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR et BVHS et les servomoteurs IC sont livrés séparément ou montés. L'assemblage avec le servomoteur au moyen de 2 vis peut s'effectuer avant ou après le montage de la vanne dans la conduite.

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

6.1.1 Position de montage

Commande verticale ou horizontale, pas à l'envers.

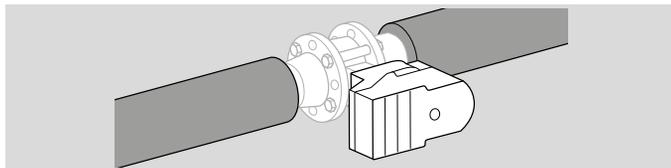
BVHR/IBHR : toujours installer la commande sur le côté de la conduite.



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 papillon avec butées (BVH..A).

6.2 Air chaud comme fluide

- » En cas d'utilisation d'air chaud, nous recommandons d'isoler la conduite afin de réduire la température ambiante. Les brides et la vanne papillon ne doivent pas être isolées ! Veiller à ce qu'il y ait un espace libre suffisant à l'emplacement de montage pour les raccords à vis au niveau des brides.
- » Pour une meilleure dissipation thermique, tourner la vanne papillon lors du montage de façon à ce que le servomoteur soit positionné sur le côté de la conduite. Cela permet également d'éviter que la commande soit au contact de l'air chaud ascendant.



- » Vérifier la résistance thermique des joints !
- » Si la température du fluide est supérieure à 250 °C, utiliser des tôles dissipatrices de chaleur, voir accessoires.

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.

6 Directive pour l'étude de projet

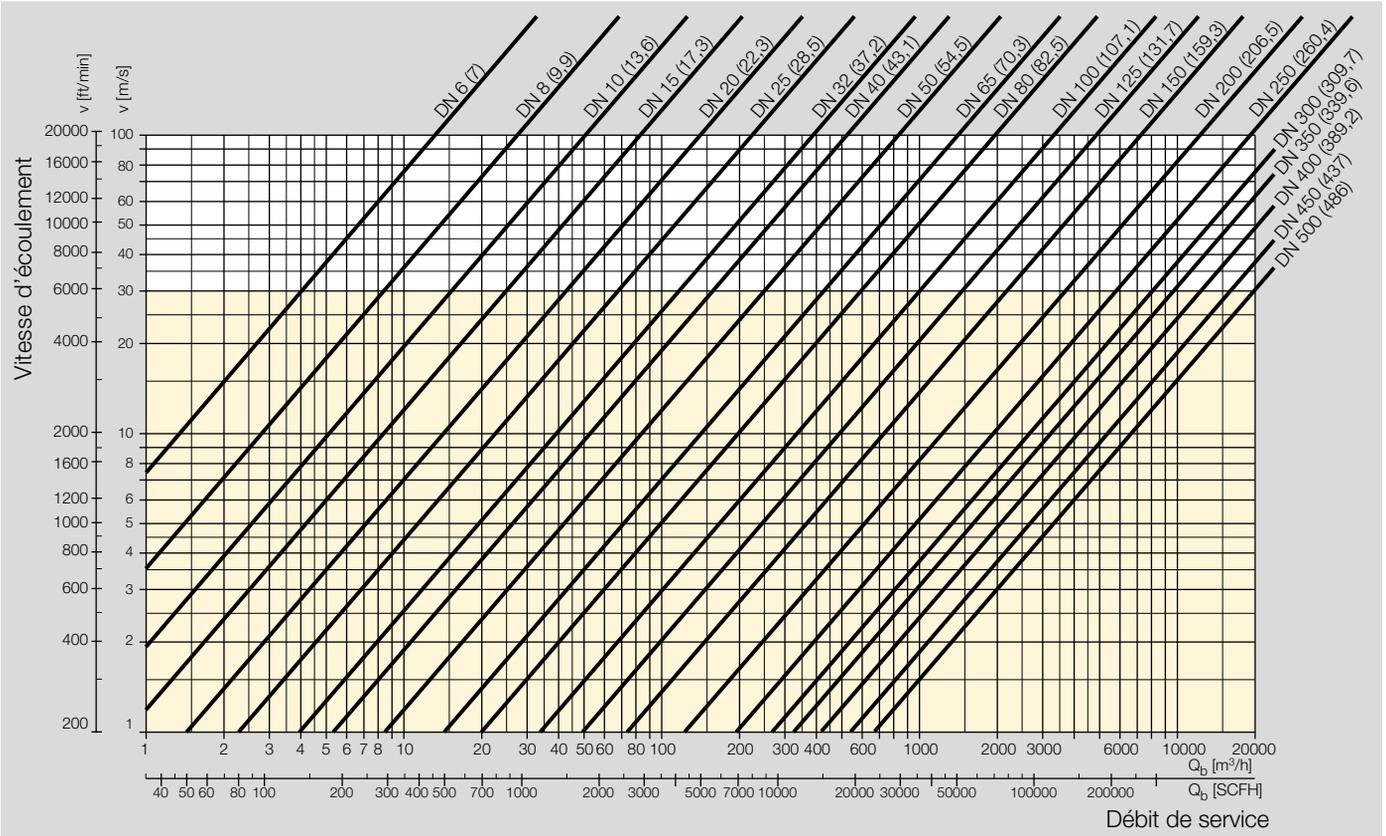
La vanne papillon BVHR est livrée pour des températures du fluide allant jusqu'à 550 °C (1020 °F). Toujours installer la commande sur le côté de la conduite. En raison du grand dégagement de chaleur, une autre position de montage conduirait à des dommages sur le servomoteur. Il est possible de se passer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

6.3 Hydrogène



Vous trouverez d'autres produits adaptés à l'hydrogène ici : [Information technique](#), [Produits pour l'hydrogène](#).

6.4 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 sec-

tions différentes s'ensuivent des vitesses d'écoulement différentes.

6.5 Choix de la commande

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.

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° environ.

$\Delta p_{100\%}$ = chute de pression au moment où la vanne est entièrement ouverte (90°)

IC 20

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.

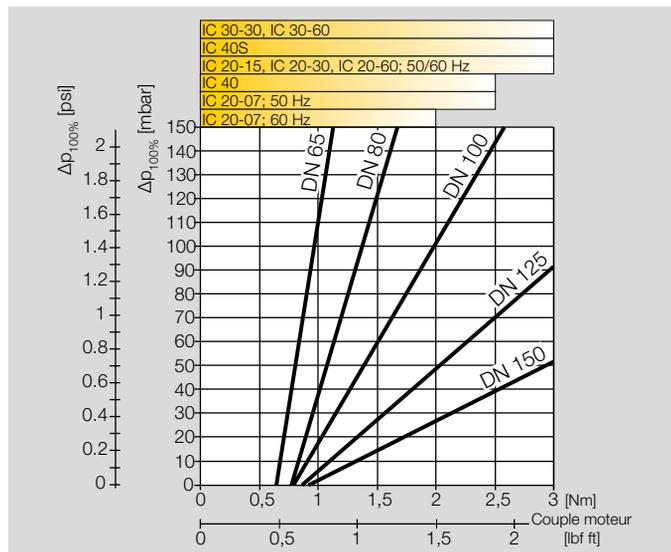
À une fréquence de 60 Hz, le temps de course du servomoteur est réduit d'un facteur de 0,83.

IC 30

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

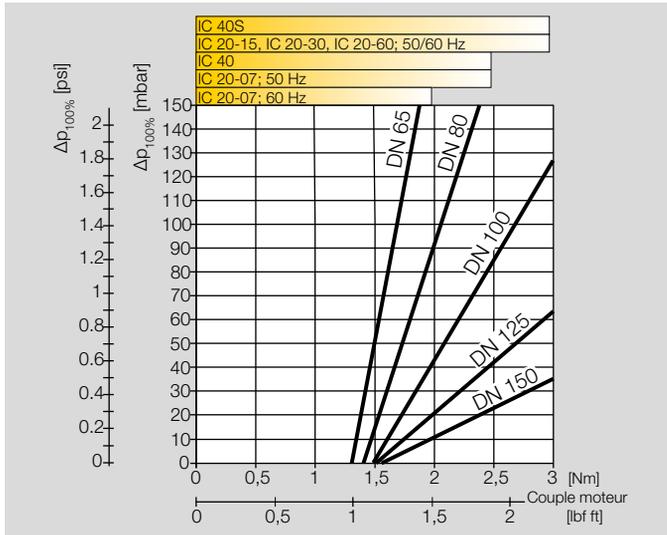
IC 40

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

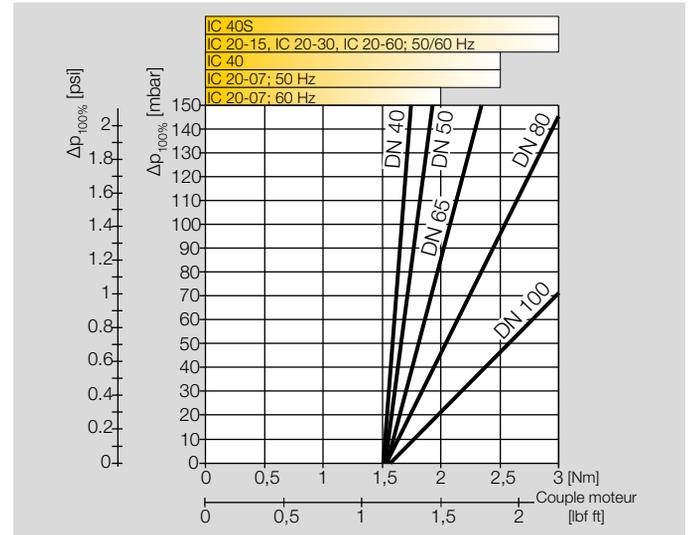


BVG, BVA

6 Directive pour l'étude de projet



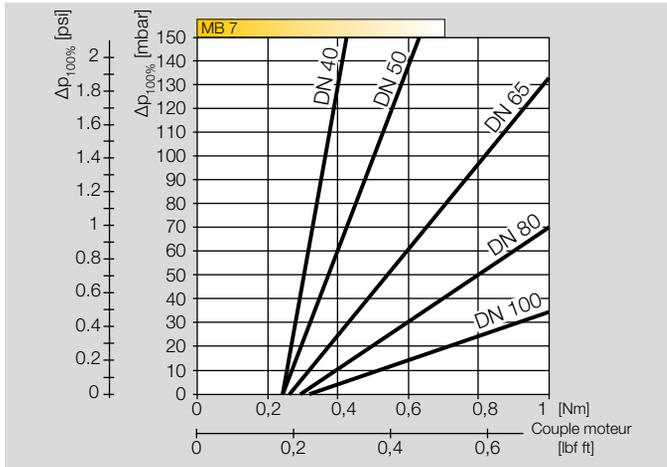
BVGF, BVAF



BVH, BVHR, BVHS

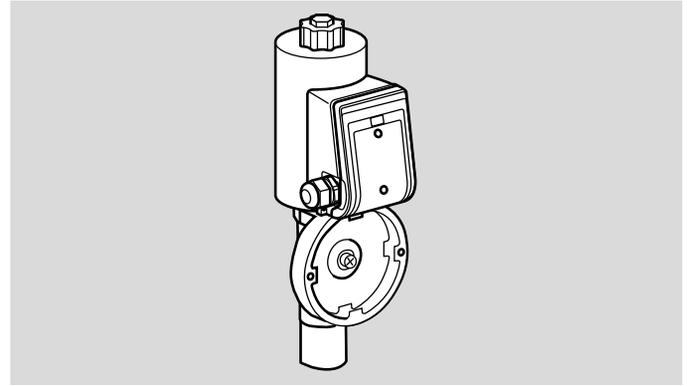
MB 7

6 Directive pour l'étude de projet

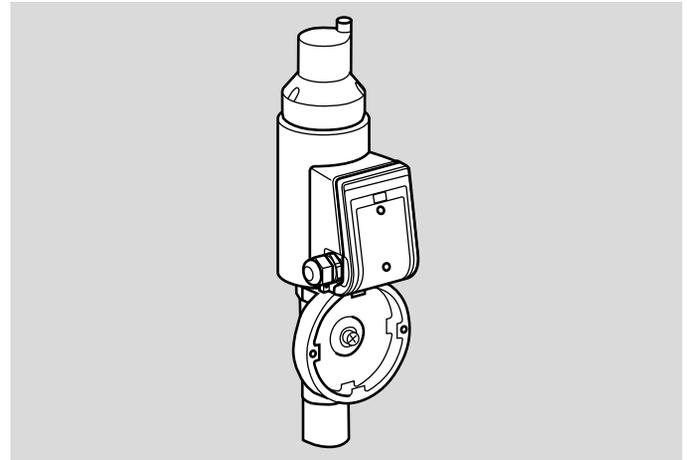


BVHM

- 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 rapide : 2–4 s,
fermeture rapide : < 1 s.



MB 7..N



MB 7..R, MB 7..L

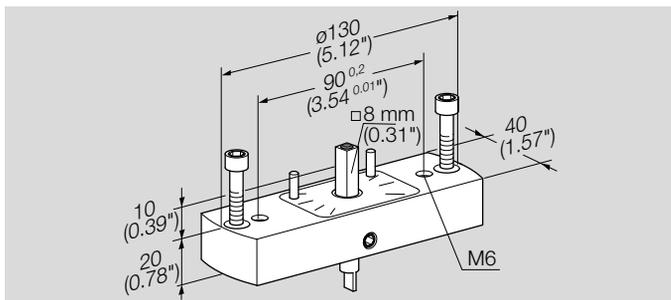
7 Accessoires

7.1 Kit d'adaptation pour BVG, BVA

Si la vanne papillon est montée sans servomoteur ou sur un servomoteur autre qu'IC, les kits d'accouplement suivants peuvent être utilisés.

Kit d'adaptation avec carré d'entraînement

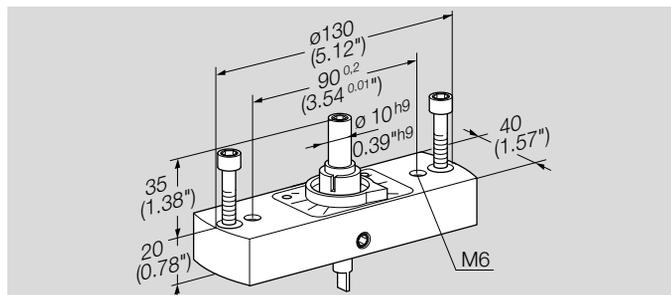
Le servomoteur doit avoir un raccord carré.



N° réf. : 74921674, séparé

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

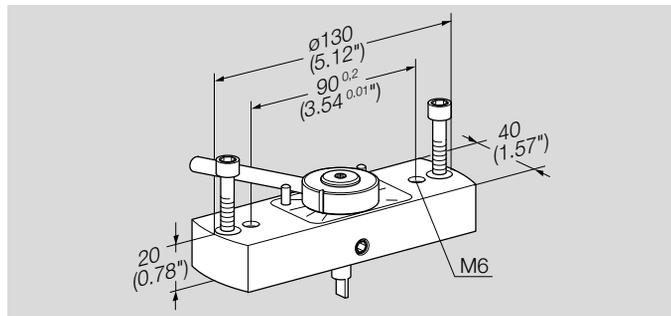
Le servomoteur doit avoir un raccord de 10 mm de diamètre.



N° réf. : 74921676, séparé

Kit d'adaptation avec réglage manuel

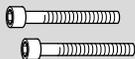
Il est possible de bloquer le levier dans sa position.



N° réf. : 74921678, séparé

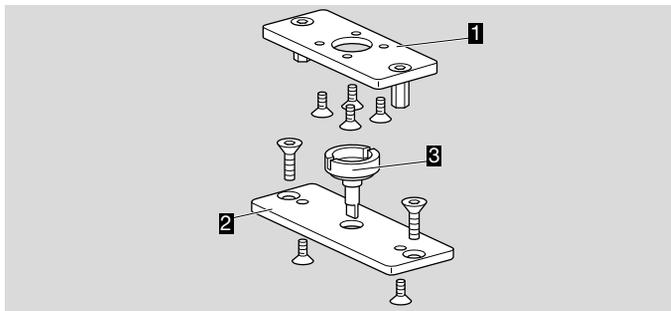
7.2 Jeu de fixation

2 x vis à tête cylindrique M6 x 35, pour le montage ultérieur de IC 20/IC 40 sur une vanne papillon BVG, BVA, BVH ou sur la vanne de régulation linéaire VFC.



N° réf. : 74921082

7.3 Kit d'adaptation IC 30 pour BVA/BVG



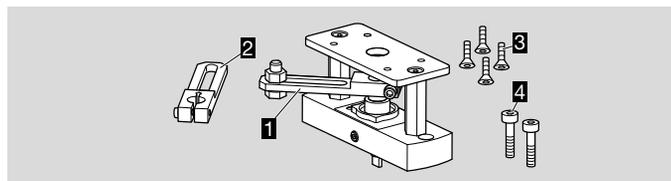
Pour l'assemblage de l'IC 30 avec la BVA, BVG.

Kit d'adaptation IC 30/BVA/BVG, n° réf. : 74924996.

- 1 Kit d'adaptation IC 30
- 2 Plaque adaptateur BVA/BVG
- 3 Raccord

7.4 Kit d'adaptation IC 50 pour BVA/BVG

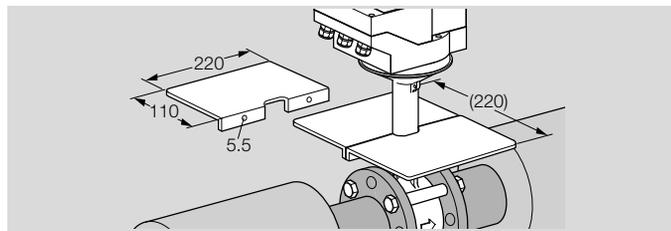
Pour l'assemblage de la BVA/BVG avec l'IC 50, un kit d'adaptation est disponible.



N° réf. : 74926243

- 1 Kit d'adaptation IC 50
- 2 Levier trou oblong supérieur pour servomoteur IC 50
- 3 4 x vis à tête fraisée M5
- 4 3 x vis à tête cylindrique M6

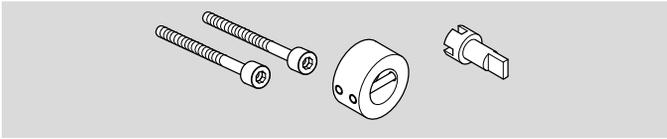
7.5 Tôle dissipatrice de chaleur



Utiliser des tôles dissipatrices de chaleur pour protéger le servomoteur contre la surchauffe en cas de températures du fluide supérieures à 250 °C (482 °F).

N° réf. : 74921670

7.6 Jeu de fixation pour BVHM



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

N° réf. : 74922222

8 Caractéristiques techniques

8.1 Conditions ambiantes

Givrage, condensation et buée non admis dans et sur l'appareil.

Éviter les rayons directs du soleil ou les rayonnements provenant des surfaces incandescentes sur l'appareil. Tenir compte de la température maximale ambiante et du fluide !

Éviter les influences corrosives comme l'air ambiant salé ou le SO₂.

L'appareil ne doit être entreposé/monté que dans des locaux/bâtiments fermés.

L'appareil est conçu pour une hauteur d'installation maximale de 2000 m NGF.

Température ambiante :

-20 à +60 °C (-4 à +140 °F).

BVG, BVGF : Une utilisation permanente dans la plage de température ambiante supérieure accélère l'usure des matériaux élastomères et réduit la durée de vie (contacter le fabricant).

Température de transport = température ambiante.

Température d'entreposage : -20 à +40 °C (-4 à +104 °F).

L'appareil n'est pas conçu pour un nettoyage avec un nettoyeur haute pression et/ou des détergents.

8.2 Caractéristiques mécaniques

Type de gaz :

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

BVA, BVAF : air.

BVH, BVHR, BVHM, BVHS : air et fumées.

Le gaz doit être propre et sec dans toutes les conditions de température et sans condensation.

BVG, BVGF, BVA, BVAF

Matériau du boîtier : AlSi,

papillon : aluminium,

arbre d'entraînement : acier inox,

joints : HNBR.

Diamètre nominal : DN 40 à DN 150,

réduction de 2 diamètres nominaux possible.

BVG, BVGF : diamètre nominal DN 40 à 100 disponible avec bride ANSI et réduction de 2 diamètres nominaux.

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

Température du fluide = température ambiante.

BVH, BVHR, BVHM, BVHS

Matériau du boîtier : GGG,

papillon : acier inox,

arbre d'entraînement : acier inox.

Diamètre nominal DN 40 à DN 100.

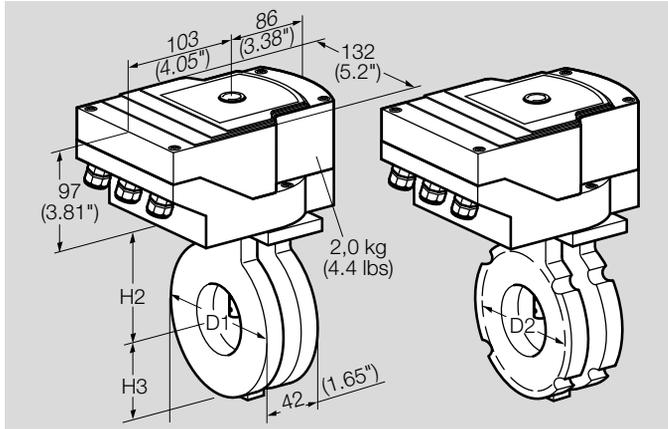
Pression amont p_u : 150 mbar (2,18 psi) maxi. Différence entre pression amont p_u et pression aval p_d : 150 mbar (2,18 psi) maxi.

Température du fluide : BVH : -20 à +450 °C (-4 à +840 °F),

BVHR : -20 à +550 °C (-4 à +1020 °F).

9 Dimensions hors tout

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



Type	H2	H3	DIN	ANSI	
	mm (po)	mm (po)	D1 mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)
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)	–	–

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)

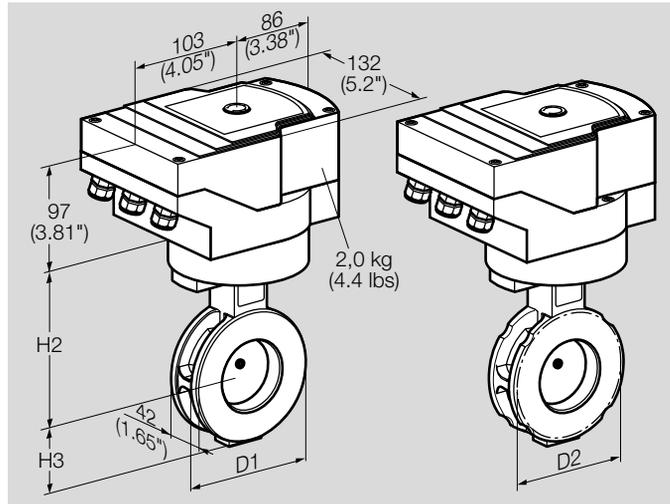
Avec orifice réduit 1 ×

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)

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)

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



Type	H2	H3	DIN	ANSI	
	mm (po)	mm (po)	D1 mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)
IBGF/IBAF 40	134 (5,28)	52 (2,04)	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)	-	-

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)

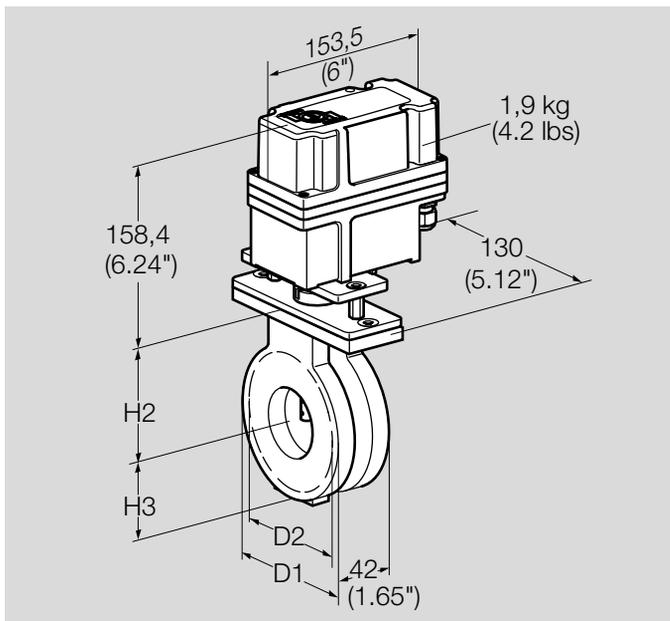
Avec orifice réduit 1 ×

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)

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)

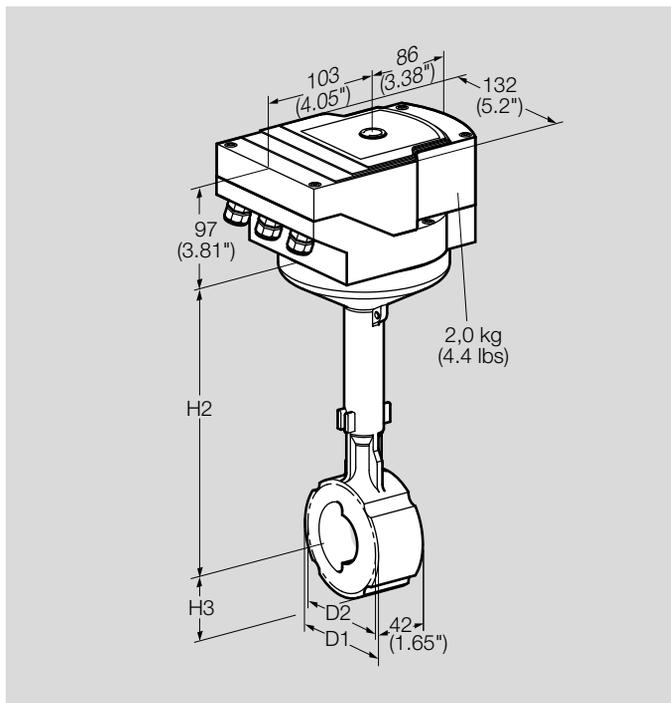
9.3 BVG/BVA avec IC 30



Type	H2	H3	DIN	ANSI	
	mm (po)	mm (po)	D1 mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)
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)	–	–

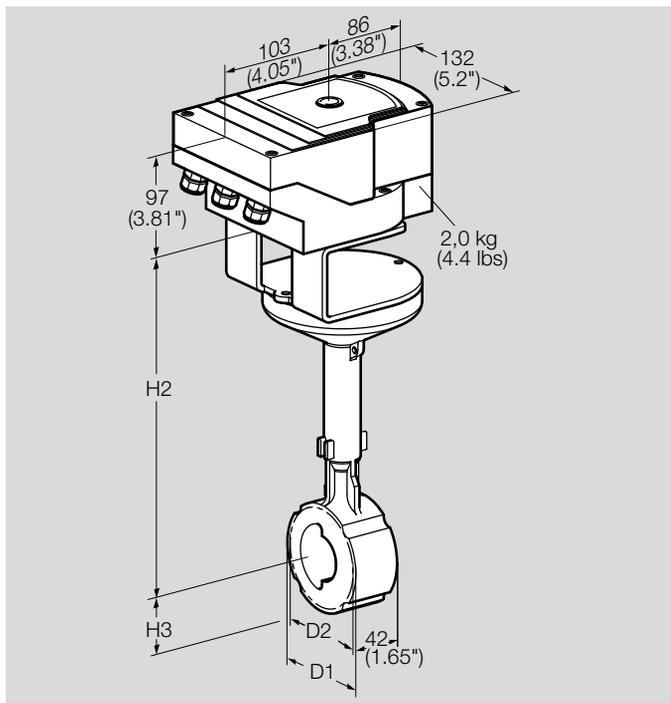
Type	H2	H3	DIN	ANSI	
	mm (po)	mm (po)	D1 mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)
BVG/BVA 40 + IC 30	96 (3,78)	52 (2,04)	92 (3,62)	92 (3,62)	85,7 (3,37)
BVG/BVA 50 + IC 30	100 (3,94)	59 (2,32)	107 (4,21)	107 (4,21)	105 (4,13)
BVG/BVA 65 + IC 30	108 (4,25)	69 (2,72)	127 (5)	127 (5)	124 (4,88)
BVG/BVA 80 + IC 30	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)	–

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



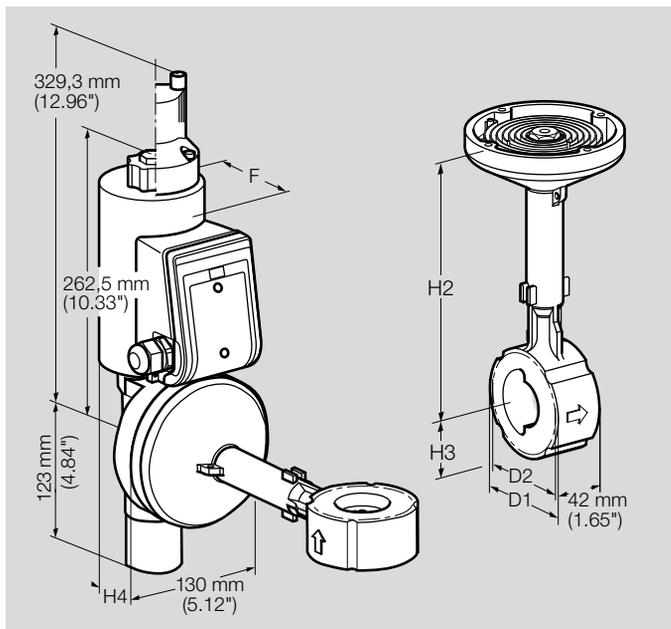
Type	H2	H3	DIN		ANSI		Poids
	mm (po)	mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)	kg (lbs)
IBH/IBHS 40	234 (9,2)	46 (1,8)	92 (3,6)	–	92 (3,6)	85,7 (3,4)	5,4 (11,9)
IBH/IBHS 50	239 (9,4)	54 (2,1)	107 (4,2)	–	107 (4,2)	105 (4,1)	5,9 (13,0)
IBH/IBHS 65	243 (9,5)	64 (2,5)	127 (5,0)	–	127 (5,0)	124 (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)

9.5 IBHR (BVHR + IC 20/IC 40)



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

9.6 MB 7 + BVHM



Type	H2	H3	H4	DIN		ANSI		F	Poids
	mm (po)	mm (po)	mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)	D1 mm (po)	D2 mm (po)	mm (po)	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 Convertir les unités

Voir www.adlatus.org

11 Cycles de maintenance

11.1 Maintenance

La vanne papillon demande peu d'entretien.

Il est recommandé d'effectuer un essai de fonctionnement
1 fois par an.

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.

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 mathématique 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	ancien	neuf
Pression amont	p_e	p_u
Pression aval	p_a	p_d

Pour informations supplémentaires

La gamme de produits Honeywell Thermal Solutions comprend Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur ThermalSolutions.honeywell.com ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

© 2023 Elster GmbH

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

