

Distributeurs à clapet 2/2 et 3/2 modèles BVG 1 et BVP 1

Sens de circulation quelconque, étanches sans fuite, pression admissible sur tous les orifices

Pression $p_{\max i} = 400$ bar
Débit $Q_{\max i} = 20$ l/min

autres distributeurs ayant la même fonction

- Modèle BVG 3, BVP 3 D 7400 ($Q_{\max i} = 50$ l/min, $p_{\max i} = 315$ bar)
- Modèle NBVP 16 D 7765 N ($Q_{\max i} = 20$ l/min, $p_{\max i} = 400$ bar, NG 6)
- Modèle BVE D 7921 ($Q_{\max i} = 70$ l/min, $p_{\max i} = 400$ bar, distributeur en cartouche à visser)

1. Généralités, description sommaire

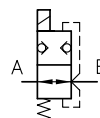
Les distributeurs 2/2 et 3/2 modèles BVG 1 et BVP 1 à commande électrique, hydraulique, pneumatique ou manuelle sont des distributeurs à clapets coniques. En raison de l'équilibre interne de la pression, la pression admissible est identique pour tous les orifices.

Un ressort de rappel ramène les clapets dans la position de repos lorsque l'électro-aimant n'est pas excité. Lorsqu'elle est actionnée électriquement, la version à crantage change de position avec une brève impulsion sur la bobine opposée.

- Exécution pour montage sur tuyauterie



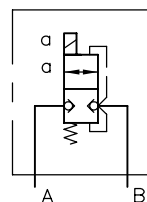
Exemple :
Modèle BVG 1 S - G 24 - 1/4



- Exécution pour montage sur embase

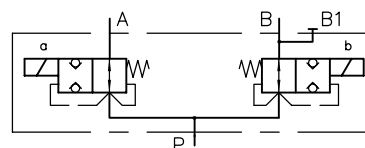


Exemple :
Modèle BVP 1 R - WGM 230



- Version valve double (valve de répartition)

Exemple :
Modèle BVG 112 S - GM 24



2. Exécutions livrables

2.1 Références, caractéristiques principales

BVP 1 R		- WGM 230
BVG 1 Z		- H - 3/8
BVG 1 R	/B 1,1 - A	- 1/4

Version valve double (valve de répartition)
Modèle **BVG 112** voir paragraphe 5.3

Tableau 1 : Modèle de base

Réf.	Description	Débit Q_{\max} (l/min)	Pression P_{\max} (bar)	Orifices A, B, C suivant ISO 228/1
BVG 1	Montage sur tuyauterie ISO 228/1	20	400/ 250 ¹⁾	1/4 3/8 (au choix)
BVP 1	Montage sur embase			voir dessin coté, Version avec embase para- graphe 5.2

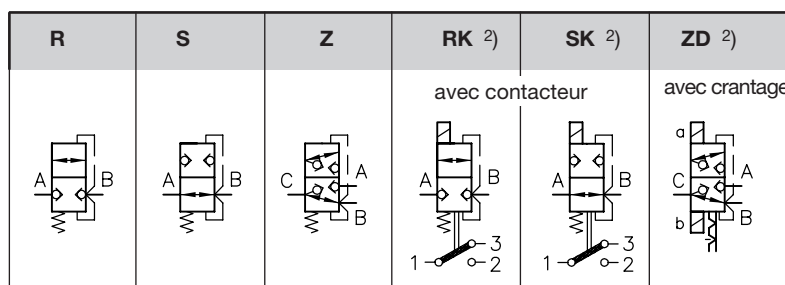
Commande voir tableau 4, page 3

Tableau 2 : Accessoires

(dans les orifices A, B et C, voir également paragraphe 3.1 „Limitation de débit“)

Acces- soires	adapté pour	Réf. ⁴⁾	Ø (mm)	Acces- soires	adapté pour	Réf. ⁴⁾	Ø (mm)
Dia- phragme ³⁾	BVG 1	B 0,6	0,6	Dia- phragme	BVP 1 Z BVP 1 ZD	B 0,8	0,8
		B 0,8	0,8			B 1,0	1,0
		B 1,1	1,1			B 1,2	1,2
		B 1,3	1,3			B 1,4	1,4
		B 1,5	1,5				
Dia- phragme	BVP 1 R BVP 1 RK BVP 1 S BVP 1 SK	B 0,6	0,6	Clapet anti-retour (dans A, B ou C)	BVP 1 Z BVP 1 ZD	R	---
		B 0,8	0,8				
		B 1,1	1,1				
		B 1,3	1,3				
		B 1,5	1,5				
		B 2,0	2,0				
B 2,5	2,5						

Tableau 3 : Schémas de fonction



¹⁾ 250 bar pour la commande électrique réf. GM..., WGM.. suivant tableau 4

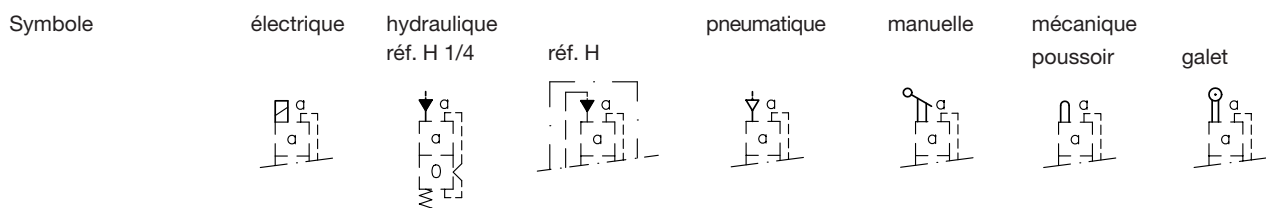
²⁾ uniquement avec commande électrique

³⁾ pas possible pour un raccordement 3/8" gaz

⁴⁾ N° de pièce détachée pour commande a posteriori etc., voir annexe para. 5.1

Tableau 4 : Modes de commande

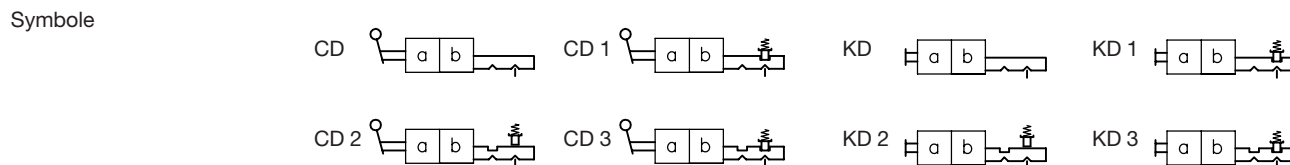
Commande	Pression P _{maxi} (bar)	pour schémas de fonction	Référence			Caractéristiques principales, voir également paragraphe 3.2
			avec connecteur	connecteur à diode lumineuse	sans connecteur	
électrique	400	R (RK), S (SK), Z (ZD)	G 12 G 24 WG 110 ²⁾ WG 230 ²⁾	L 12 L 24 --- ---	X 12 X 24 X 98 X 205	U _N = 12 V CC U _N = 24 V CC U _N = 110 V CA, 50/60 Hz (98 V CC) U _N = 230 V CA, 50/60 Hz (205 V CC)
	250	R, S, Z	GM 12 ³⁾ GM 24 ³⁾ WGM 110 ^{2) 3)} WGM 230 ^{2) 3)}	LM 24 LM 24 --- ---	XM 12 XM 24 XM 98 XM 205	U _N = 12 V CC U _N = 24 V CC U _N = 110 V CA, 50/60 Hz (98 V CC) U _N = 230 V CA, 50/60 Hz (205 V CC)
	220	tous	G 24 EX ¹⁾	---	---	U _N = 24 V CC
hydraulique	400	R, S, Z	H 1/4 raccordement du pilotage hydraulique externe 1/4"gaz			Pression de pilotage : p _{pil mini} = 24 bar p _{pil maxi} = 400 bar
			H raccordement du pilotage hydraulique (modèle BVP 1)			
pneumatique	400		P raccordement de pilotage extérieur 1/4"gaz			Pression de pilotage : p _{pil mini} = 3 bar p _{pil maxi} = 15 bar
manuelle	400		A			Moment d'actionn : env. 1,5 ... 3 Nm
manuelle avec crantage	400		CD avec levier manuel			Moment d'actionn : env. 1,5 ... 3 Nm
			KD ⁴⁾ sans levier manuel			
mécanique	400	T poussoir			Effort de commande : F = env. 80 ... 190 N Effort de commande : F = env. 22 ... 35 N	
		K galet				



- 1) version antidéflagrante
- 2) électro-aimant à courant continu (98 V CC, 205 V CC) avec pont-redresseur intégré dans le connecteur
- 3) Les exécutions GM, WGM, LM, XM sont plus intéressantes au niveau du prix que les exécutions G, WG, etc.; attention à la pression maximale !
- 4) Actionnement avec outil, 13 s/plats

Tableau 4a : Verrouillage additionnel sur les commandes CD et KD

--	sans (sans désignation)	2	dans la position de commutation a
1	dans la position de commutation b	3	dans la position de commutation a et b



3. Autres caractéristiques

3.1 Caractéristiques générales et hydrauliques

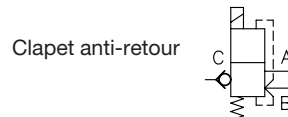
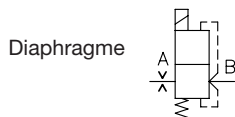
Position de montage	quelconque
Recouvrement des distributeurs 3/2	négatif (Le passage d'un sens de circulation à l'autre ne se fait qu'une fois atteinte la position de fin de course). Pendant la commutation, tous les orifices sont reliés entre eux.
Pression de service	suivant tableau 4, paragraphe 2.1
Capacité de surcharge statique	orifices A, B et C env. $2 \times p_{maxi}$
Matière carter et traitement de surface	acier nitruré en phase gazeuse (bloc de base)
Masse (poids) env. kg	

Complet avec commande		BVG(P) 1 R BVG(P) 1 S	BVG 1 Z BVP 1 Z	BVG(P) 1 RK BVG(P) 1 SK	BVP 1 ZD BVG 1 ZD
électrique	G..., G 24 EX, L..., X..., WG..., M..	1,0	1,2	1,2	1,7
	GM..., LM..., XM..., WGM..	0,9	1,1	1,0	1,5
hydraulique	H, H 1/4	0,6	0,8	---	---
pneumatique	P	0,5	0,7	---	---
manuelle	A	0,9	1,1	---	---
manuelle avec crantage	CD	0,9	1,1	---	---
	KD				
mécanique	T	0,6	0,8	---	---
	K	0,9	1,1	---	---

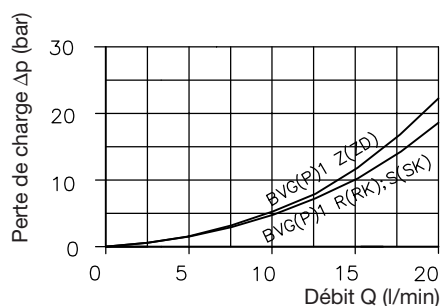
Fluide hydraulique Huile hydraulique selon DIN 51 524 part. 1 à 3; ISO VG 10 à 68 selon DIN 51519
 Plage de viscosité : mini env. 4; maxi env. 1500 mm²/s; Service optimal : env. 10...500 mm²/s
 Convient également les fluides hydrauliques biodégradables de modèle HEPG (polyalkylène glykol) et HEES (esters synthétiques) pour des températures de service maxi d'env. +70°C

Températures
 Ambiante : env. -40 ... +80°C
 De l'huile : -25 ... +80°C; tenir compte de la plage de viscosité
 Ambiance : admissible jusqu'à -40°C (attention à la viscosité initiale!) lorsque la température d'équilibre est supérieure d'au moins 20K en cours de fonctionnement. Fluides hydrauliques biodégradables : observer les instructions du fabricant. Ne pas dépasser +70°C pour que les joints d'étanchéité ne soient pas attaqués.
Les restrictions dans le cas des bobines anti-déflagrantes sont également à prendre en considération !

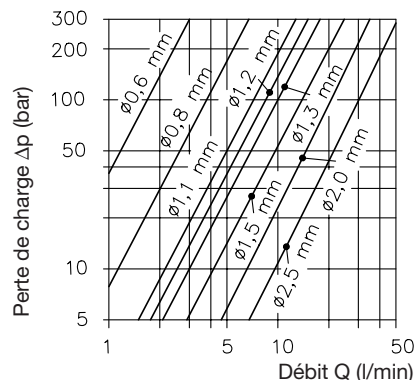
Débit Q_{maxi} suivant paragraphe 2.1
 Limitation de débit Dans les circuits à accumulateur ou en cas de raccordement sur des circuits haute pression avec des débits pompe élevés (alimentation collective ou centrale), les débits doivent être limités à Q_{maxi} (paragraphe 2.1) en fonction de la pression système à l'aide de diaphragmes.
 Le diaphragme doit toujours être situé du côté de l'accumulateur. Pour les valves ..Z..., il se trouve dans l'orifice C. Si l'on désire qu'il soit installé dans l'orifice A ou B, il convient de le spécifier expressément. Pour plus de détails, se reporter au tableau 2, paragraphe 2.1.
 Le clapet anti-retour empêche un renversement intempestif du sens de l'écoulement. Même possibilité de montage pour le diaphragme.



Caractéristiques Δp -Q Distributeurs de base

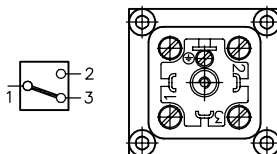


Diaphragmes supplémentaires (Les cotes intermédiaires sont à extrapoler)



Viscosité de l'huile pendant la mesure 60 mm²/s

Données électriques de l'interrupteur de contact	Modèle	V4NC SET 7 Ets. SAIA-Burgess	
	Durée de vie mécanique	5 x 10 ⁶	
	Durée de vie électrique (nombre approximatif de cycles de fonctionnement)	12 V, 3 A = 0,05 x 10 ⁶ , 100 mA = 3 x 10 ⁶ (cos φ = 1)	
	Courant continu	12 V CC, 5 A 24 V CC, 5 A Pour une fermeture sûre des contacts, le courant ne doit pas être inférieur à certaines valeurs minimales; I_{mini} (12 V CC) = 10 mA, I_{mini} (24 V CC) = 100 mA	
	Connecteur sur socle	EN 175 301-803	
	Protection (état monté)	IP 65 (selon IEC 60529)	
	Connexion	Position de repos	1-3
		Position de commutation	1-2



3.2 Commandes

électrique

		les électro-aimants sont fabriqués et contrôlés conformément à VDE 0580									
Référence		G 12 L 12 X 12	GM 12 LM 12 XM 12	G 24 L 24 X 24	GM 24 LM 24 XM 24	G 24 EX --- ---	WG 110 --- ---	WGM 110 --- ---	WG 230 --- ---	WGM 230 --- ---	
Tension nominale	U_N (V)	12	12	24	24	24	110	110	230	230	
		Tension continue CC					Tension alternative CA, 50 et 60 Hz				
Puissance nominale	P_N (W)	29,4	26,2	27,6	26,5	23,4	28,6	24,8	30,2	28	
Raccordement et symboles Mod. G, GM, L, LM, WG, WGM : Connecteur sur socle EN 175 301-803 A tous les connecteurs autres connecteurs voir D 7163 Modèle G 24 EX : Section de câble 3x0,5 mm ² , Longueurs de câble 3 m, en op- tion 10 m (câbles ÖLFLEX-440P ® Ets. LAPP, D-70565 Stuttgart)		Tension continue Modèle G... (également valable pour les contacteurs)					Tension alternative Modèle WG..				
Temps de commutation) (valeur indicative)		marche ou arrêt: env. 50 ... 60 ms, pour WG ... 2 à 3 fois plus long					Facteur de service relatif en marche (100% FdS marqué sur l'électro- aimant)				
Commutations /heure		env. 2000, réparties à peu près uniformément									
Impulsion de commande		schéma de raccordement ZD: env. 500 ms									
Protection		IP 65 (IEC 60529) (connecteur correctement monté) IP 67 (IEC 60529) pour G 24 EX									
Classe d'isolation		F									
Temperature de contact		env. 120°C, pour une température ambiante de 20°C					Temp. ambiante ϑ_U (°C)				
Energie de mise à vide		WA ≤ 0,4 Ws					Facteur de service relatif %FdS - 5 min				
Traitement de surface (électro-aimant)		DIN 50961-Fe/Zn 12 bk cC									
ATEX-Certificat de conformité Identification/Classification		TÜV-A 12ATEX 0006 X ⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db					Conditions d'utilisaton : Température ambiante -35 ... +40°C Température max. du fluide +70°C Sécurité électrique contre surcharge (suivant IEC 60127) Protection de surface				
Facteur de service		100% ED					$I_F < 1,6 \cdot A \cdot T$				
Type de protection		IP 67 (IEC 60529)					carter zingué bobine et racortement moulés				
Tension nominale U_N		24 V CC					3x0,5 mm ²				
Puissance nominale P_N		23 W					3 m ou 10 m (câbles ÖLFLEX- 440P ® Ets. LAPP, D-70565 Stuttgart)				
							Raccordement électrique Longueur de câble				

Attention : appropriées de lutte contre la lumière solaire directe bouclier
Il convient de respecter les modes d'emploi B 03/2004 et B ATEX !
Version électrique et contrôle selon EN 60079, VDE 0170-1, VDE 0170-5

		hydraulique (référence H 1/4)	pneumatique (référence P)	manuelle (référence A, CD, KD)	mécanique (référence T) (référence K)	
Pression de pilotage	$p_{pil\ mini}$	24 bar	3 bar	---	---	---
	$p_{pil\ maxi}$	400 bar	15 bar	---	---	---
Pression résiduelle admissible dans le canal de pilotage pour un retour sans problème en position de repos		< 2 bar	---	---	---	---
Surcharge statique maxi admissible en Z		env. 1,5 $p_{pil\ maxi}$ bar	env. 1,5 $p_{pil\ maxi}$ bar	---	---	---
Volume de commande (theorique)		1,4 cm ³	9,3 cm ³	---	---	---
Matériau carter et traitement de surface		acier (tête de commande) zingué par galvanisation	aluminium (tête de commande) anodisé noir	acier (carter de levier) nitruré en phase gazeuse	acier (tête de commande) nitruré en phase gazeuse	
Moment d'actionnement		---	---	env. 1,5 ... 3 Nm	---	---
Effort de commande		---	---	---	env. 80...190 N	env. 22...35 N

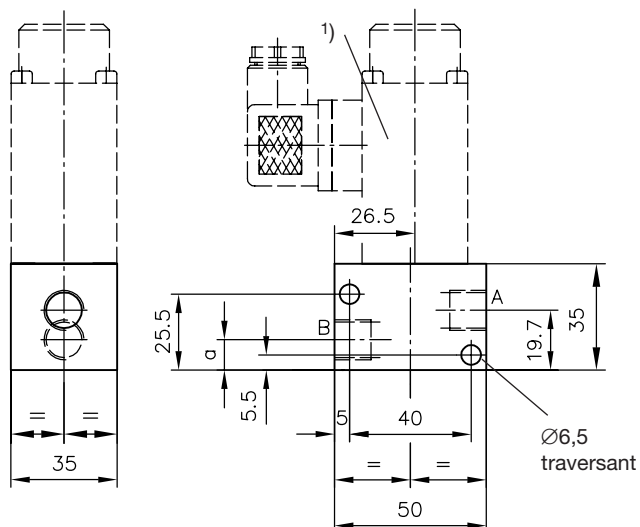
4. Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserves de modifications !

4.1 Partie valve

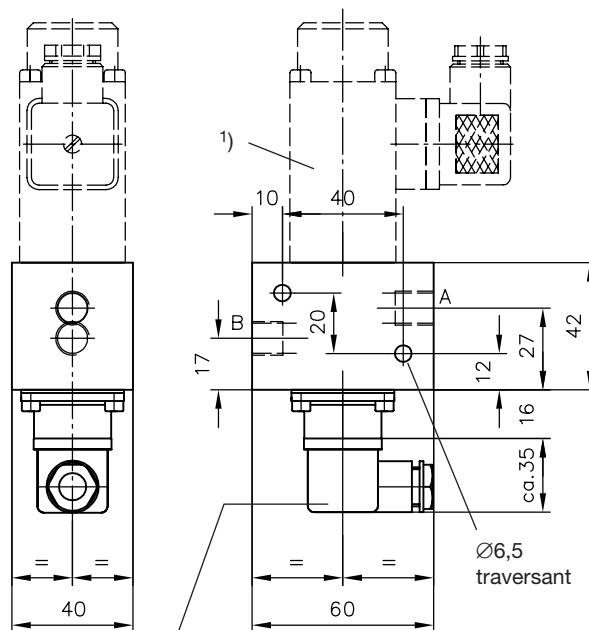
Version à tuyauter

Modèle BVG 1 R(S)



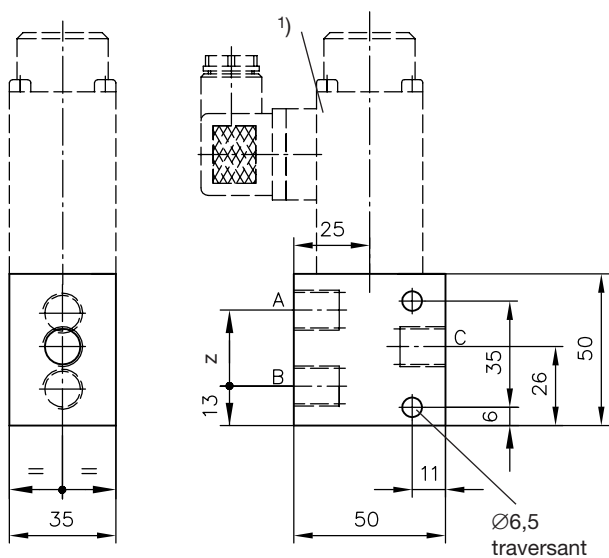
	a
BVG 1 R(S) - 1/4	10
BVG 1 R(S) - 3/8	12

Modèle BVG 1 RK(SK)



Connecteur
(indications manquantes, voir commande électrique paragraphe 4.2)

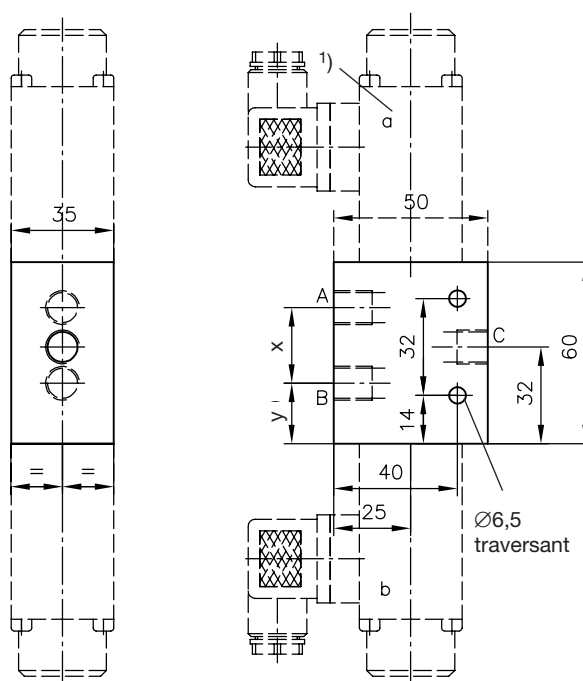
Modèle BVG 1 Z



Orifices selon ISO 228/1 :
A, B et C = au choix 1/4"gaz ou 3/8"gaz

Taraudage de raccordement	z	x	y
1/4"gaz	25	24	20
3/8"gaz	27	26	18,5

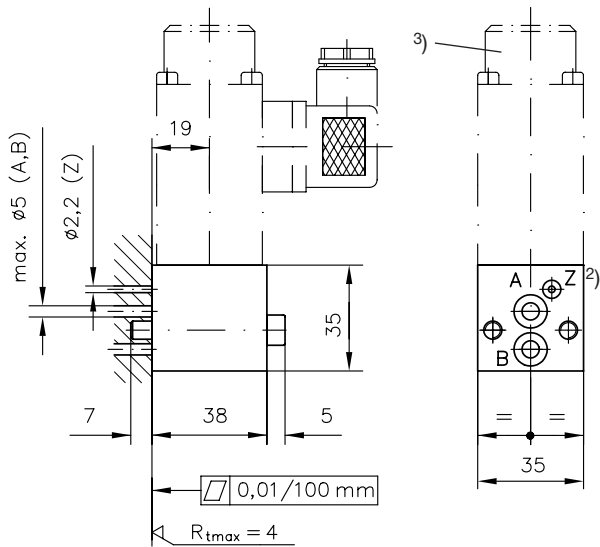
Modèle BVG 1 ZD



1) dimensions des éléments de commande, voir paragraphe 4.2 !

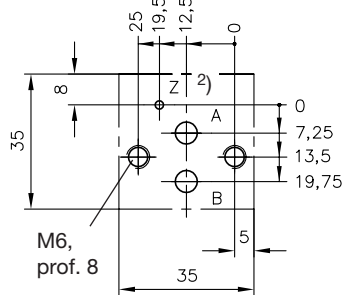
Version pour montage sur embase

Modèle BVP 1 R(S)

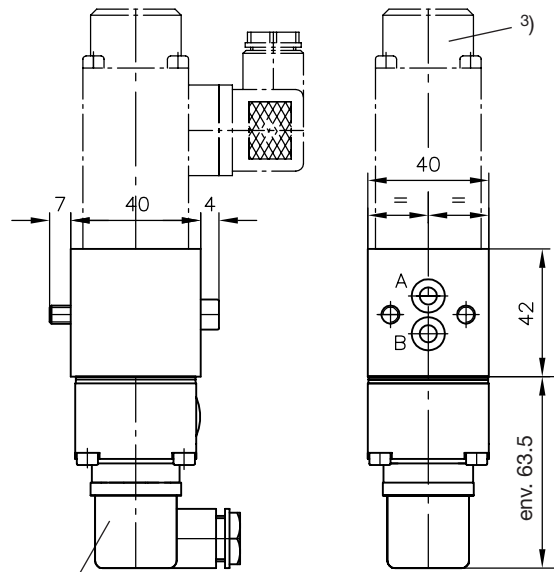


Plan de pose de l'embase
(vue de dessus)

Étanchéité des raccordements
par joints toriques
NBR 90 Sh 1):
A, B = 7,65x1,78
Z = 2,54x1,78

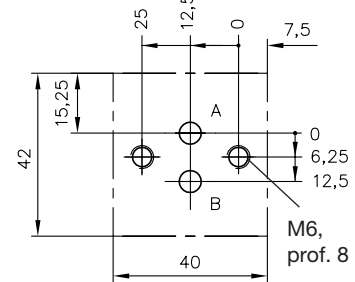


Modèle BVP 1 RK(SK)

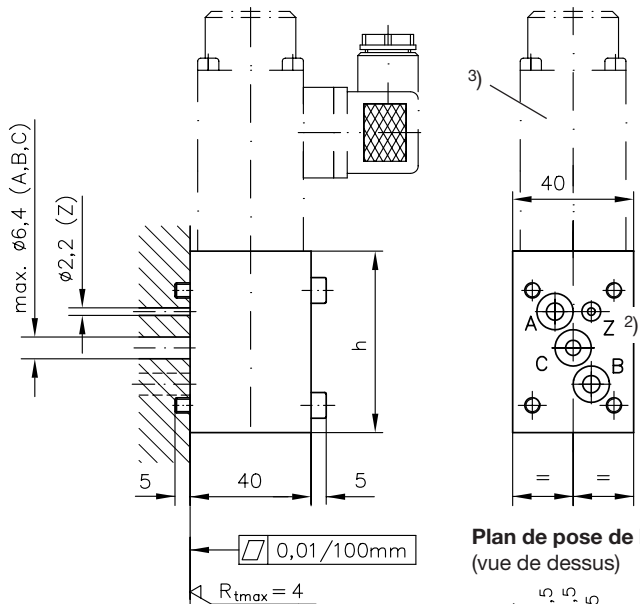


Connecteur
(indications
manquantes,
voir commande
électrique para. 4.2)

Plan de pose de l'embase
(vue de dessus)



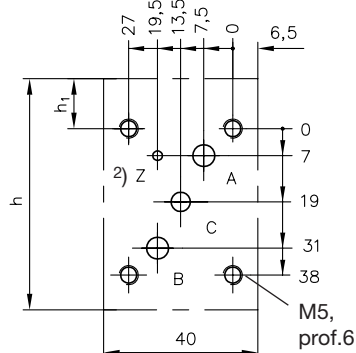
Modèle BVP 1 Z



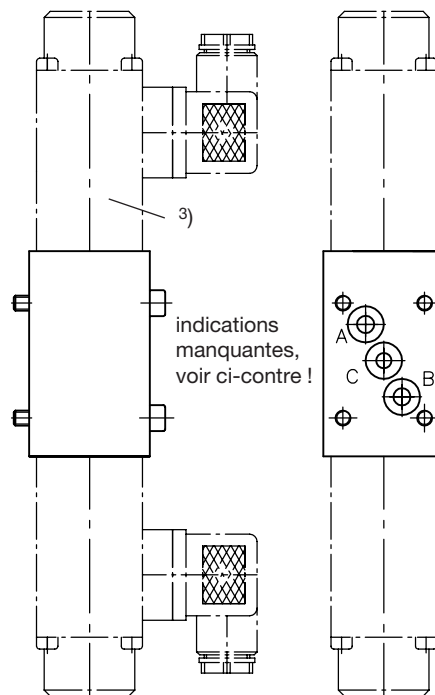
Plan de pose de l'embase
(vue de dessus)

Modèle	h	h ₁
BVP 1-Z	53	8
BVP 1-ZD	60	13

Étanchéité des raccordements
par joints toriques NBR 90 Sh 1):
A, B, C = 8,73x1,78
Z = 2,54x1,78



Modèle BVP 1 ZD

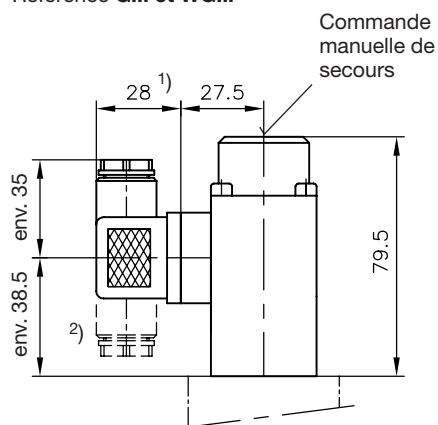


- 1) Pour les commandes de pièces de rechange, disponible sous forme de jeu de joints d'étanchéité DS 7765-1 (joints toriques compris pour commande H, H 1/4)
- 2) Orifice Z uniquement pour commande réf. H
- 3) Dimensions des éléments de commande, voir paragraphe 4.2!

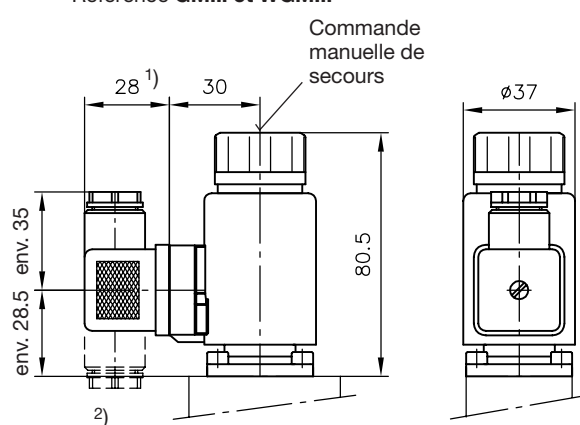
4.2 Partie commande

Commande électrique

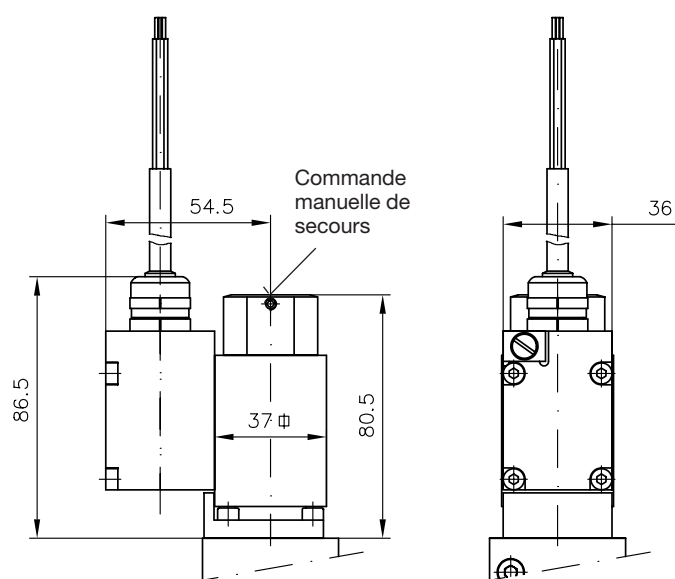
Référence **G... et WG...**



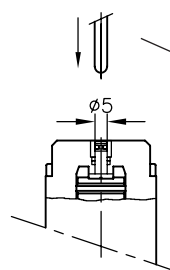
Référence **GM... et WGM...**



Référence **G 24 EX**



Commande manuelle de secours



Outillage pour l'actionnement de la commande (ne pas utiliser d'outils aux arêtes vives)

La valve peut être actionnée en appuyant sur le poussoir en laiton, visible sur le dessus, à l'aide d'une pointe en acier ou d'un tournevis.

Attention :
Le poussoir en laiton est soumis à la pression provenant de l'orifice B sur une surface de $\varnothing 5$, soit 100 bar = env. 195 N !

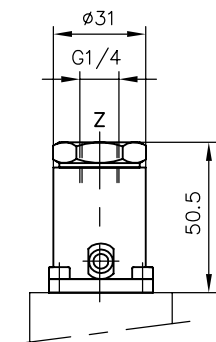
1) **Attention :** Cette cote dépend de la marque et peut, selon la norme EN 175 301-803 A, aller jusqu'à 40 mm maxi !

2) Electro-aimant et connecteur indexables à 4x90°

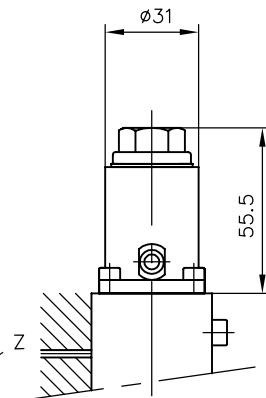
Commande hydraulique

Référence **H 1/4**
(pour BVP 1)

Référence **H**
(pour BVP 1)



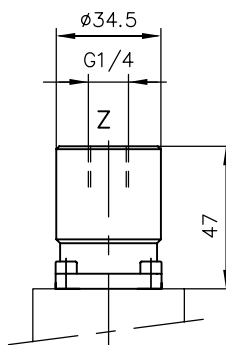
Référence **H**
(pour BVP 1)



Le raccordement de pilotage Z se trouve dans la partie valve (para. 4.1 !)

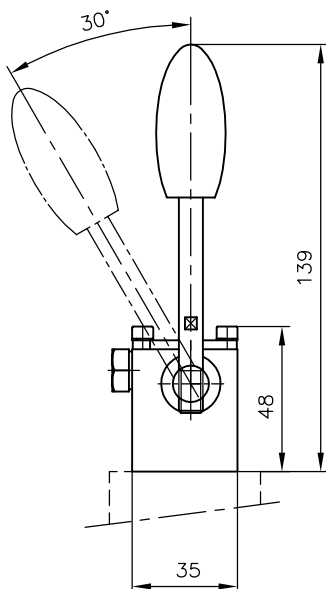
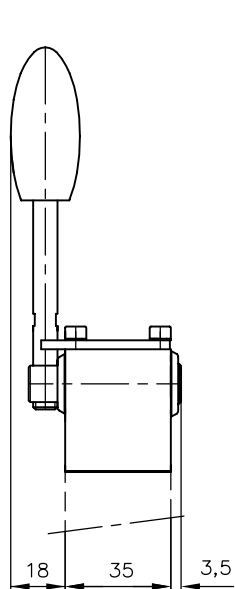
Commande pneumatique

Référence **P**

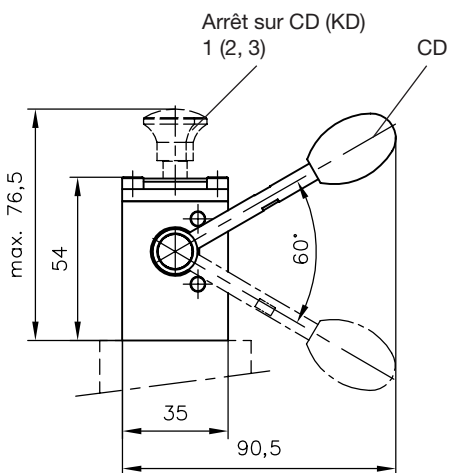
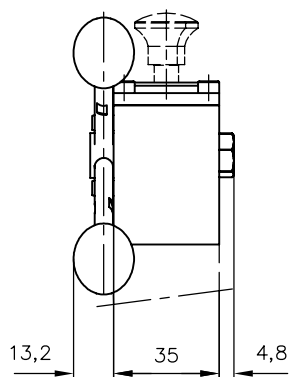


Commande manuelle

Référence **A**



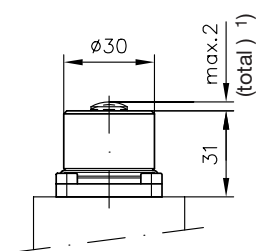
Référence **CD, KD**



Suite "Partie commande"

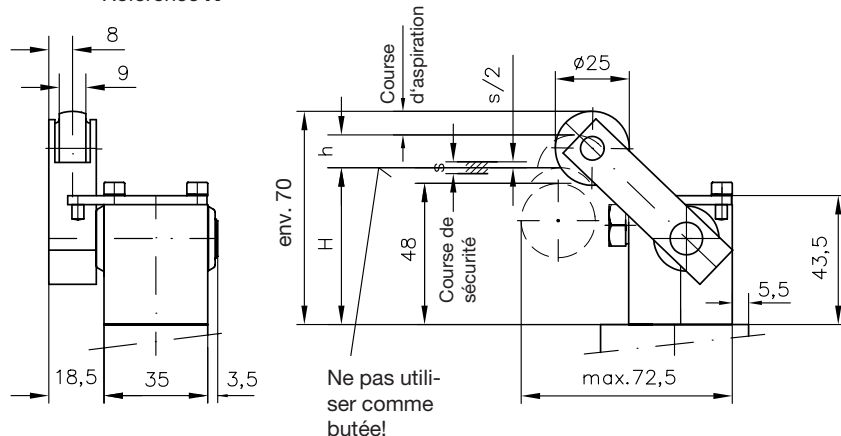
Commande mécanique

Référence T



1) dont : 0,5 mm course à vide
1 mm course de travail
0,5 mm course de sécurité

Référence K



	Course de commutation (mm) pour	BVG(P) 1 R-K	BVG(P) 1 S-K	BVG(P) 1 Z-K
Effort de commande F à 100 ... 400 bar :	Début de fonctionnement (H+h)	66	66	66
	Course de fonctionnement h	14	10	14
modèle BVG(P) 1 R-T = 80 ... 140 N BVG(P) 1 Z(S)-T = 140 ... 190 N	Plage de commutation s	---	±1	±1
	Effort de commande N	env. 26	env. 22	env. 35

5. Annexe**5.1 Référence de pièce détachée diaphragme (pour commande ultérieure)**

Référence	pour modèle	Référence de pièce détachée
sans tron	BVG 1.-1/4	7406 012 a
B 0,6		7406 012 b
B 0,8		7406 012 c
B 1,1		7406 012 d
B 1,3		7406 012 f
B 1,5		7406 012 h
sans tron	BVP 1 R(S)	7921 012
B 0,6		7921 012-0,6
B 0,8		7921 012-0,8
B 1,1		7921 012-1,1
B 1,3		7921 012-1,3
B 1,5		7921 012-1,5
B 2,0		7921 012-2,0
B 2,5		7921 012-2,5

Référence	pour modèle	Référence de pièce détachée
sans tron	BVP 1 Z	7785 018
B 0,8		7785 018 a
B 1,0		7785 018 b
B 1,2		7785 018 c
B 1,4		7785 018 d
R	BVP 1 Z(ZD)	ER 12

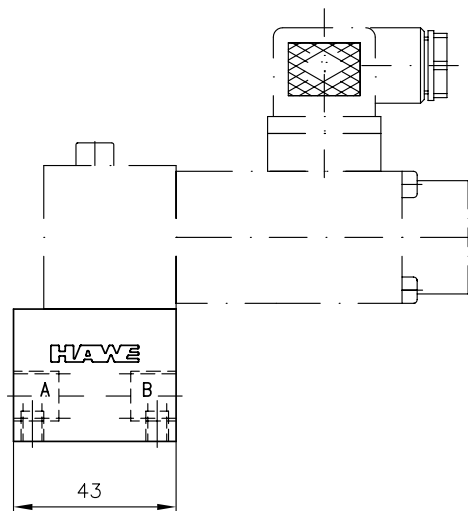
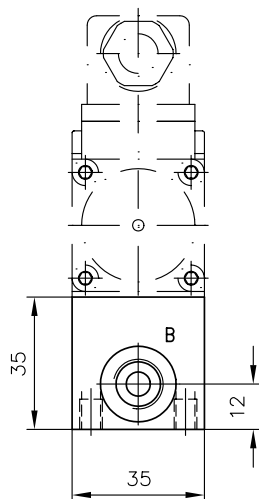
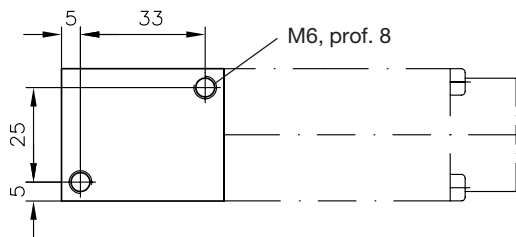
5.2 Bloc de raccordement individuel pour distributeur modèle BVP 1

Versions livrables

		Numéro d'article	
BVP 1	R(RK) - ... -	1/4	7921 092
	S(SK) - ... -	3/8	7921 093

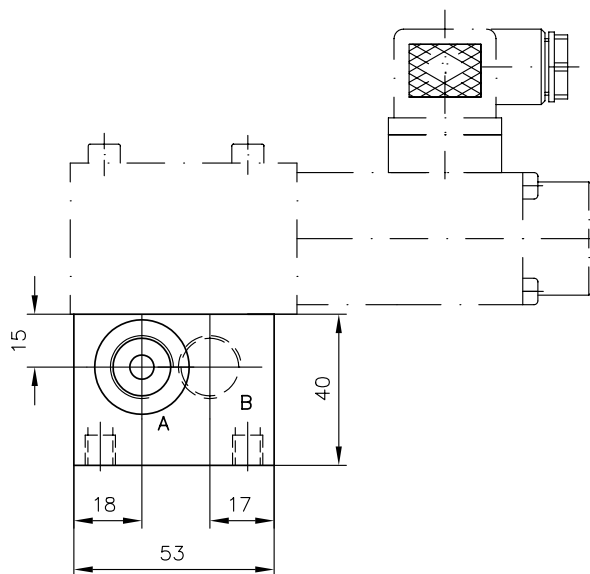
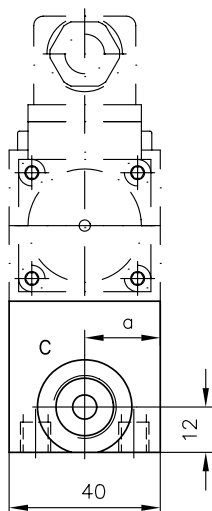
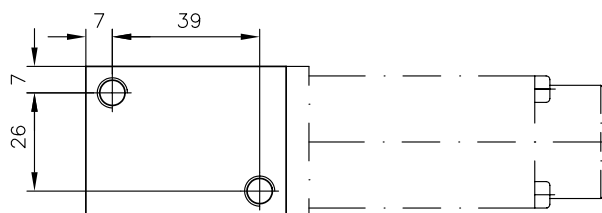
Orifices selon ISO 228/1 :
A et B = 1/4" gaz ou 3/8" gaz

Dimensions



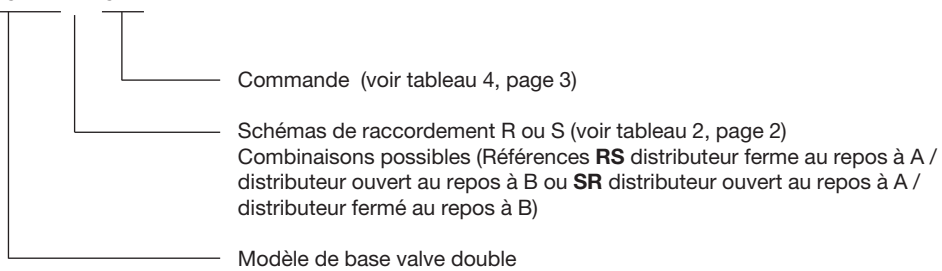
		Numéro d'article		a
BVP 1	Z(ZD) - ... -	1/4	7921 094	20
		3/8	7921 095	24

Orifices selon ISO 228/1 :
A et B = 1/4" gaz ou 3/8" gaz



5.3 Valve double (valve de répartition)

Exemple de commande : **BVG 112 R - G 24**

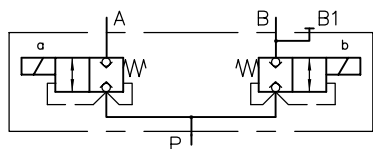


$Q_{maxi} = 20 \text{ l/min}$

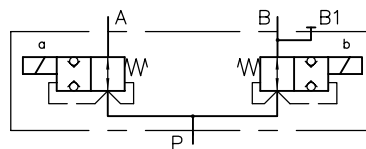
P_{maxi} = fonction du type de commande (voir tableau 4, page 3)

Symboles (présentés ici avec commande électrique)

Modèle BVG 112 R - G 24



Modèle BVG 112 S - G 24



Dimensions

