

**MANNESMANN
REXROTH**

**limiteur de pression piloté
avec sélection de 2 ou 3 étages de pression
type DB 3U, série 5X**

**RF
25 826/01.92**

calibres 10, 25, 32

jusqu'à 350 bar

jusqu'à 650 l/min

remplace : 25 825

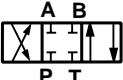
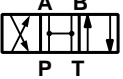

Particularités

- pour montage sur embase, impact de raccordement selon DIN 24 340 forme E, embases selon notice RF 45 064 (les embases sont à commander séparément)
- pour raccordement par orifice taraudé
- pour montage en blocs
- 4 modes de réglage :
 - bouton de réglage simple
 - douille fileté avec six pans et capuchon
 - bouton gradué verrouillable
 - bouton de réglage gradué
- pilotage par électro-distributeur.



K 4918-3
Type DB 3U10E-25X/.6AG24NZ4V

spécifications de commande

		DB	3U				5X/							*	autres indications en clair
valve pilotée complète	= sans dés.														
valve de pilotage :															
sans cartouche de tiroir principal (ne pas indiquer le calibre)	= C														sans dés. = joints NBR pour huile minérale (HL, HLP) selon DIN 51 524
avec cartouche de tiroir principal (indiquer calibre 10 ou 30)	= C														V = joints FPM pour ester phosphate (HFD-R)
cal.	sur embase "-"	orifice taraudé "G"													
indices de commande															
10	= 10	= 10 (G 1/2)													
16		= 15 (G 3/4)													
25	= 20	= 20 (G 1)													
25		= 25 (G 1 1/4)													
32	= 30	= 30 (G 1 1/2)													
	A B			= E											
	A B			= H											
	A B			= D											
pour montage sur embase	= -														
pour raccordement par orifice taraudé	= G														
mode de réglage :															
bouton de réglage simple	= 1														
douille fileté avec six pans et capuchon (obligatoire pour valve "max" : voir symboles page 3)	= 2														
bouton gradué verrouillable	= 3 ¹⁾														
bouton de réglage gradué	= 7														
série 50 à 59 (50 à 59, cotes de montage et de raccordement inchangées)	= 5X														
tarage de pression jusqu'à 50 bar	= 50														
tarage de pression jusqu'à 100 bar	= 100														
tarage de pression jusqu'à 200 bar	= 200														
tarage de pression jusqu'à 315 bar	= 315														
tarage de pression jusqu'à 350 bar	= 350 ²⁾														
alimentation en huile de pilotage :	conduite de drainage, indices de commande selon symboles page 3	= -	= X	= Y	= XY										
raccordement électrique Z4 = prise carrée DIN 43 650 Z5 = grande prise carrée ³⁾ Z5L = grande prise carrée avec lampe sans dés. = sans secours manuel N = avec secours manuel N9 = avec secours manuel masqué G 24 = courant continu 24 V W220R = solénoïde courant continu avec redresseur incorporé pour courant alternatif 220 V indépendant de la fréquence (uniquement pour courants ≥ 110 V et prise Z5) W220-50 = solénoïde courant alternatif 220 V-50Hz 6A = avec distributeur standard ²⁾ 6B = avec distributeur haute performance (pour étage de pression 350 bar uniquement) distributeur avec solénoïdes à protection pour atmosphères explosives sur demande sans dés. = exécution standard U = valve pour pression d'ouverture mini (pas pour exécution sans cartouche de tiroir principal) la version "U" ne convient pas au fonctionnement du type "cross-over" et dans tous les cas où l'orifice T est soumis à la haute pression !															
¹⁾ la clé de type H, N° de commande 008 158, est comprise dans la fourniture. ²⁾ en version 350 bar commander le distributeur avec solénoïdes haute performance "6B". ³⁾ autres raccordements électriques : voir notice RF 08 000.															

description de fonctionnement, coupe

Le limiteur de pression piloté type DB 3U possède 2 ou 3 niveaux de pression de service, réglables indépendamment les uns des autres. Il se compose essentiellement de l'étage principal (1) avec cartouche de tiroir principal (3) et des trois valves de pilotage (2), (13.1), (13.2) équipées des éléments de réglage de la pression (15), (16.1) et (16.2). La commutation sur l'un ou l'autre des niveaux de pression est assurée électriquement par un distributeur. Selon le type du distributeur on distingue :

étages de pression	type de valve	position de commutation (distributeur)					
		0		a		b	
		réglage (rep. s/plan)	pression	réglage (rep. s/plan)	pression	réglage (rep. s/plan)	pression
3	DB 3U.E	15	p_{max}	15	p_{max}	15	p_{max}
				16.1	p_A	16.2	p_B
2 + pression de by-pass	DB 3U.H	pression de by-pass		15	p_{max}	15	p_{max}
				16.1	p_A	16.2	p_B
2	DB 3U.D			15	p_{max}	15	p_{max}
				16.1	p_A	16.2	p_B

Attention !

le tarage de la pression de service maxi s'effectue toujours sur le réglage (15).

Principe de fonctionnement :

La pression de système régnant dans le canal A agit directement sur l'une des surfaces du tiroir principal (3) et simultanément, par l'intermédiaire des gicleurs (4) et (5) placés dans les conduites de pilotage (6) et (7), sur l'autre surface du tiroir (3) soumise au ressort et sur la bille (8) de la valve de pilotage (2). La valve de pilotage (2) est indépendante de la position du distributeur et est

constamment alimentée par la pression du système. Lorsque la pression régnant en A dépasse la valeur de tarage du ressort (9), la bille (8) se soulève contre le ressort (9). Le fluide se trouvant du côté du tiroir (3) soumis au ressort s'écoule alors dans la chambre (11) en passant par la conduite de pilotage (7), l'orifice du gicleur (10) et la bille (8). De là le fluide est drainé vers le réservoir par la conduite de pilotage (12). Les gicleurs (4) et (5) créent une perte de charge au tiroir principal (3) et la liaison du canal A au canal B est libérée. Le fluide s'écoule alors de A vers B, la pression de service étant maintenue à sa valeur de tarage.

Type DB 3U.E (3 étages de pression)

Lorsque le distributeur est au neutre, les deux valves de pilotage (13.1) et (13.2) sont sans pression.

Lorsqu'on actionne le distributeur la conduite de pilotage (19) libère la liaison vers l'une des valves de pilotage ((13.1) ou (13.2)). Ensuite, le DB3U.E fonctionne comme indiqué au chapitre "principe de fonctionnement" !

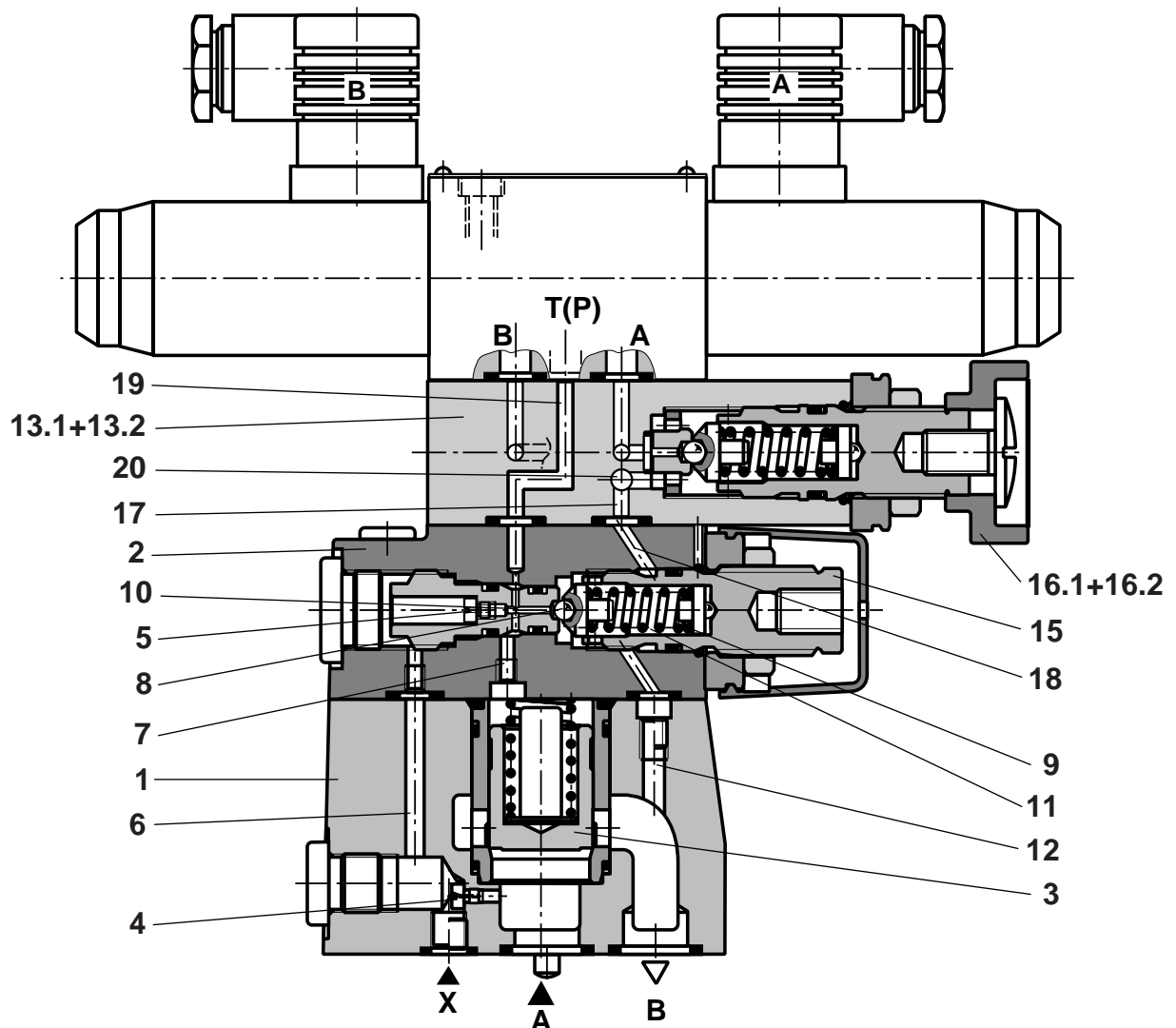
Les chambres de ressorts sont drainées de manière interne par les conduites de pilotage (17), (18) et (12) ou externe par la conduite de pilotage (20).

Type DB 3U.H (2 étages de pression + by-pass)

Le pilotage est commandé par un distributeur dont le tiroir de type H n'autorise que deux étages de pression et permet un fonctionnement en by-pass au repos. La limitation de pression n'est réalisée que par les deux valves de pilotage (13.1) et (13.2) alternativement.

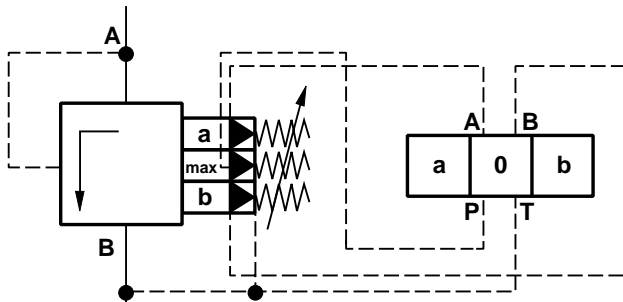
Type DB 3U.D (2 étages de pression)

Le pilotage est commandé par un distributeur avec tiroir de type D. La limitation de pression n'est réalisée que par les deux valves de pilotage (13.1) et (13.2) alternativement.

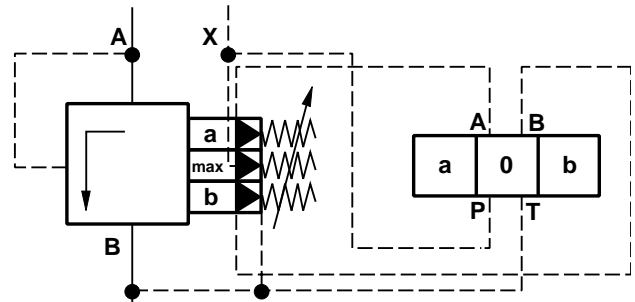


symboles

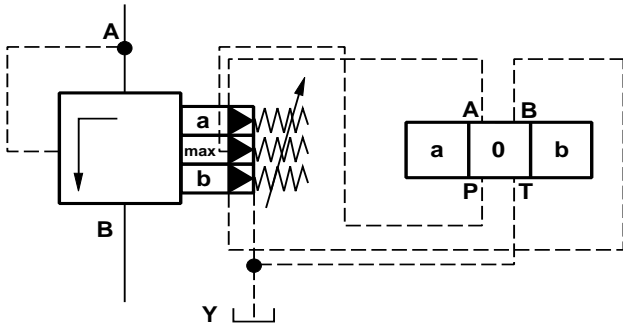
exécution "-" (conduite de drainage)



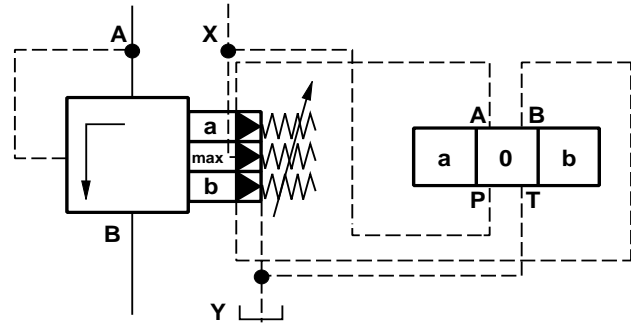
exécution "X"



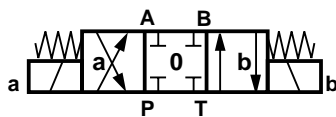
exécution "Y"



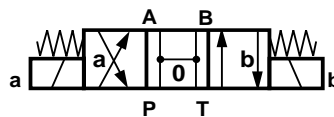
exécution "XY"



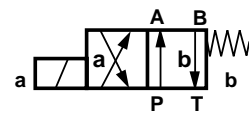
tiroir E



tiroir H



tiroir D



caractéristiques (pour toute utilisation en dehors de ces caractéristiques, nous consulter!)

générales

position de montage		indifférente						
masse	– sur embase	DB 3U	kg	DB 3U 10	DB 3U 15	DB 3U 20	DB 3U 25	DB 3U 30
		4,6		5,5		6,4		
		DBC 3U	kg	2,0				
	DBC 3U 10 ou 30	kg	2,3					
	– par orifice taraudé	DB 3U. G..	kg	7,3	7,2	7,1	7,0	6,8
caractéristiques du distributeur		voir RF 23 177						

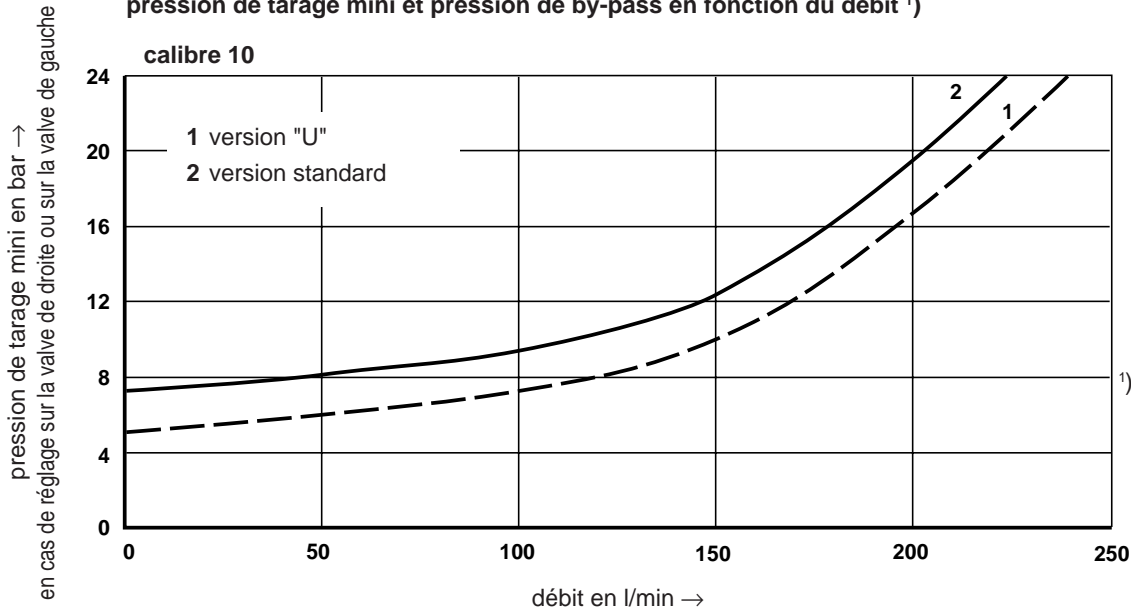
hydrauliques

pression de service aux orifices A, B, X	bar	jusqu'à 350					
contre-pression à l'orifice Y							
DB 3U.6A... (distributeur standard)	bar	jusqu'à 160 pour solénoïdes courant continu et jusqu'à 100 pour solénoïdes courant alternatif					
DB 3U.6B... (distributeur haute performance)	bar	jusqu'à 160 pour solénoïdes courant continu et alternatif					
DB 3U... (solénoïde à protection Ex)	bar	jusqu'à 60 pour solénoïdes courant continu (caractéristiques électriques sur demande)					
pression de tarage	min.	fonction de Q (voir courbes page 4)					
	max.	jusqu'à 50, jusqu'à 100, jusqu'à 200, jusqu'à 315, jusqu'à 350					
débit max.		DB 3U 10	DB 3U 15	DB 3U 20	DB 3U 25	DB 3U 30	
	– sur embase	l/min	250		500		650
	– racc. par orifice taraudé	l/min	250	500	500	500	650
fluide de pression		huile minérale (HL, HLP) selon DIN 51 524; ester phosphate (HFD-R)					
plage de température du fluide	°C	– 30 à + 80 (avec joints NBR)					
		– 20 à + 80 (avec joints FPM)					
plage de viscosité	mm ² /s	10 à 800					
degré de pollution		degré de pollution maxi admissible du fluide selon NAS 1638 : classe 9. Nous recommandons pour cela d'utiliser un filtre ayant un taux de rétention mini de $\beta_{10} \geq 75$.					

courbes caractéristiques (mesurées à $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $t = 50 \text{ }^\circ\text{C}$)

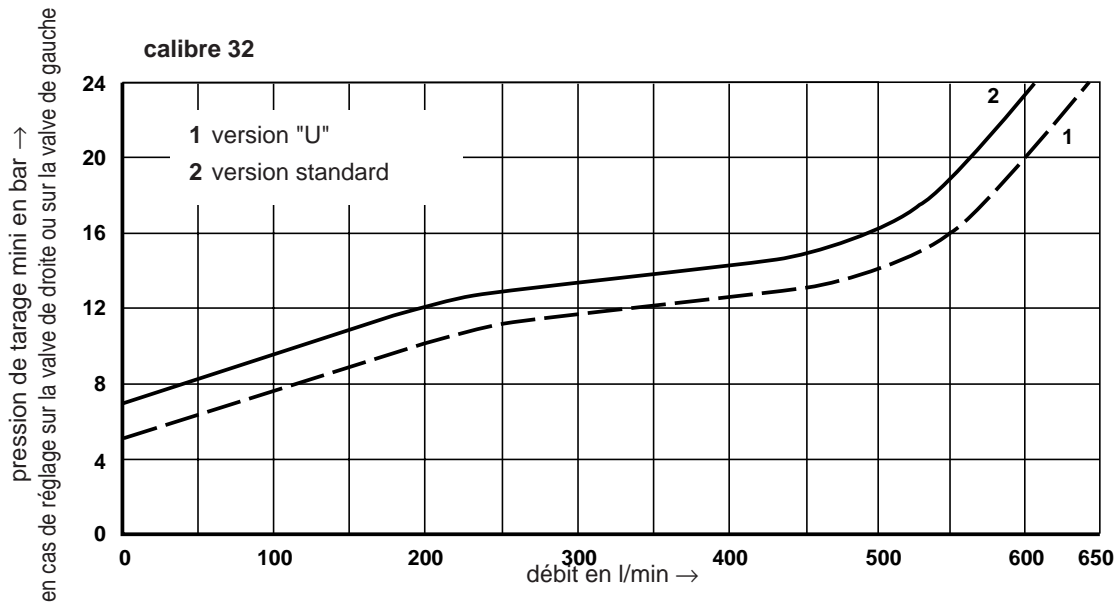
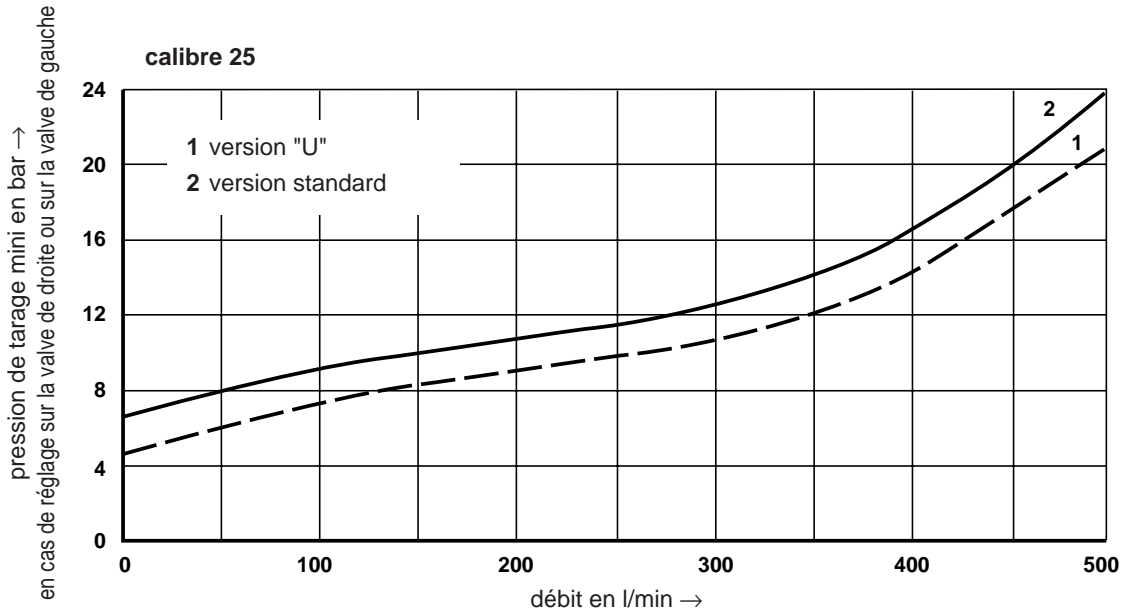
Les courbes ont été mesurées pour un **drainage externe et sans pression**.
 Pour le drainage interne, la pression d'entrée augmente de la pression de sortie à l'orifice B.

pression de tarage mini et pression de by-pass en fonction du débit ¹⁾



si le réglage de by-pass se fait sur la valve du milieu la pression de by-pass et la pression de tarage mini sont à environ 2 bar en-dessous des courbes!

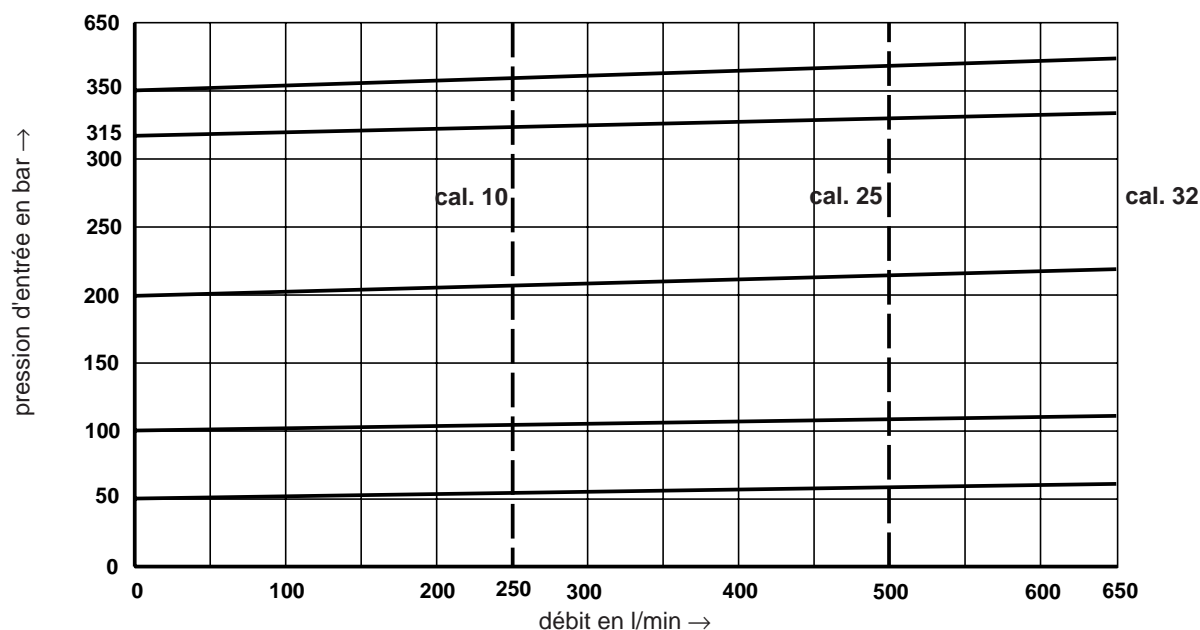
¹⁾ les courbes s'entendent pour une pression de sortie $p_B = 0$ dans toute la plage de débit



courbes caractéristiques (mesurées à $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $t = 50^\circ\text{C}$)

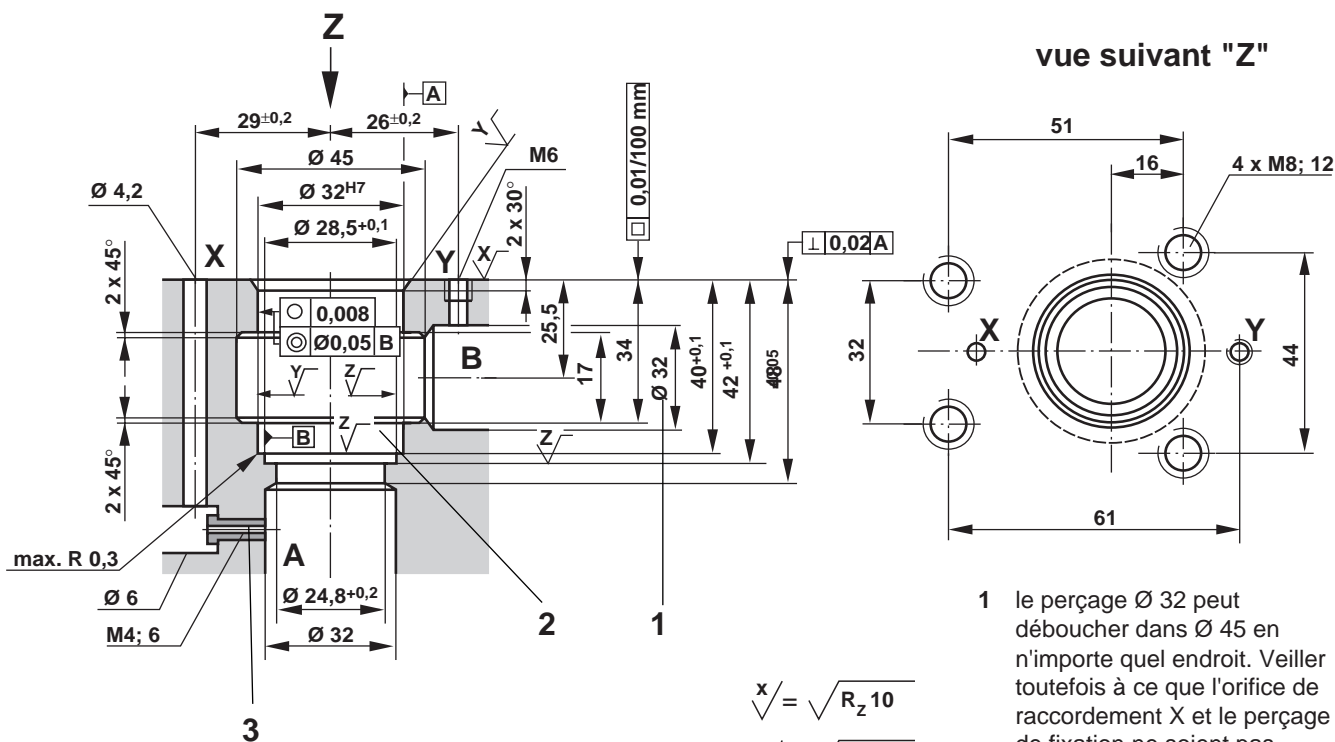
Les courbes ont été mesurées pour un **drainage externe et sans pression**.
Pour le drainage interne la pression d'entrée augmente de la pression de sortie à l'orifice B.

pression d'entrée en fonction du débit



cotes d'encombrement : perçage d'implantation

(cotes en mm)



$$x/ = \sqrt{R_z 10}$$

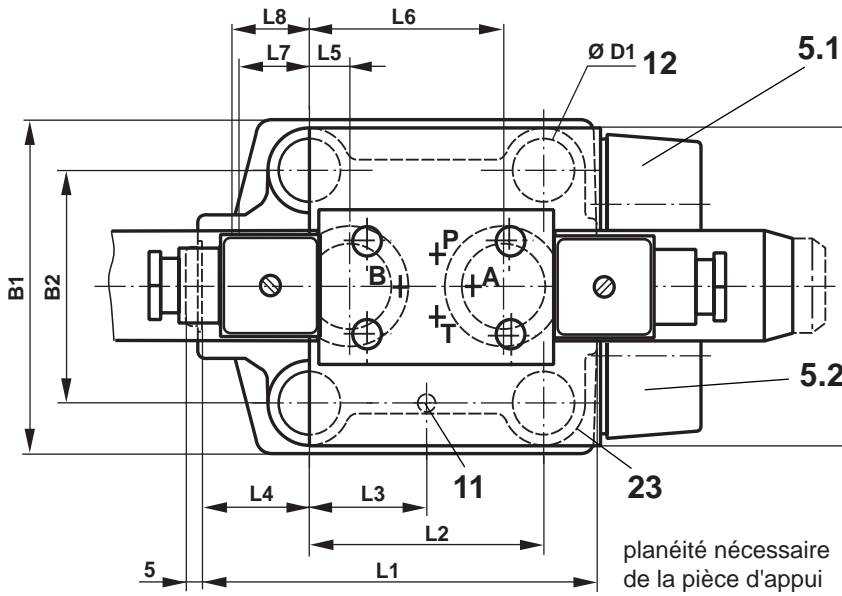
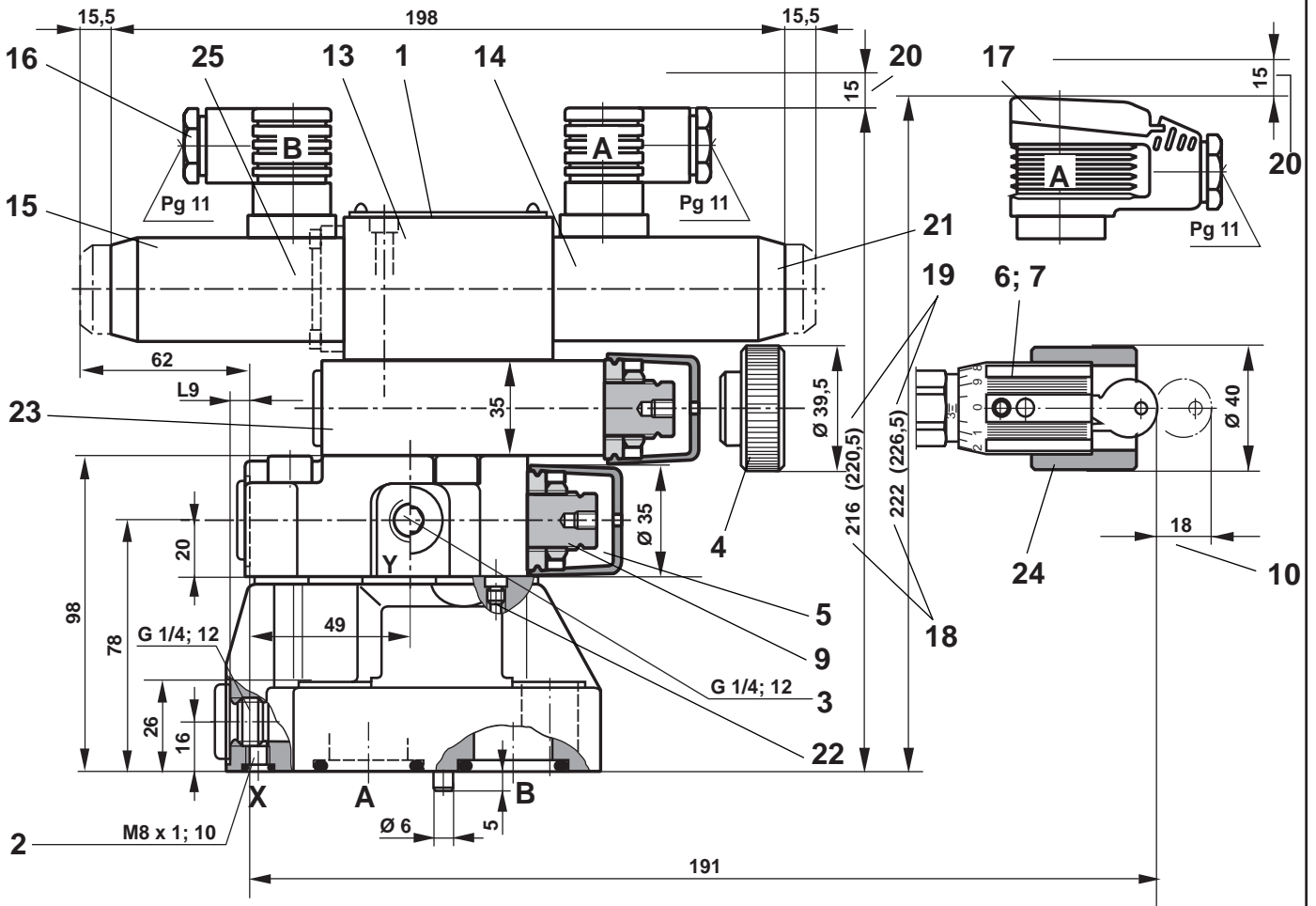
$$y/ = \sqrt{R_{\max} 8}$$

$$z/ = \sqrt{R_{\max} 4}$$

- 1 le perçage $\text{Ø } 32$ peut déboucher dans $\text{Ø } 45$ en n'importe quel endroit. Veiller toutefois à ce que l'orifice de raccordement X et le perçage de fixation ne soient pas endommagés.
- 2 insérer dans ce perçage la bague d'appui et le joint torique avant de monter le tiroir principal.
- 3 le gicleur doit être commandé séparément.

cotes d'encombrement : sur embase

(cotes en mm)



les embases selon notice RF 45 064 et les vis de fixation de la valve sont à commander séparément.

Embases pour :

DB 3U 10

G 545/01 (G 3/8)
G 546/01 (G 1/2)

DB 3U 20

G 408/01 (G 3/4)
G 409/01 (G 1)

DB 3U 30

G 410/01 (G 1 1/4)
G 411/01 (G 1 1/2)

Vis de fixation pour :

DB 3U 10:

4 vis M12 x 50 DIN 912-10.9; $M_A = 130$ Nm

DB 3U 20:

4 vis M16 x 50 DIN 912-10.9; $M_A = 310$ Nm

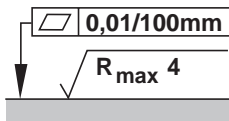
DB 3U 30:

4 vis M18 x 50 DIN 912-10.9; $M_A = 430$ Nm

DBC 3U et DBC 3U 10 ou 30:

4 vis M8 x 40 DIN 912-10.9; $M_A = 37$ Nm

planéité nécessaire de la pièce d'appui

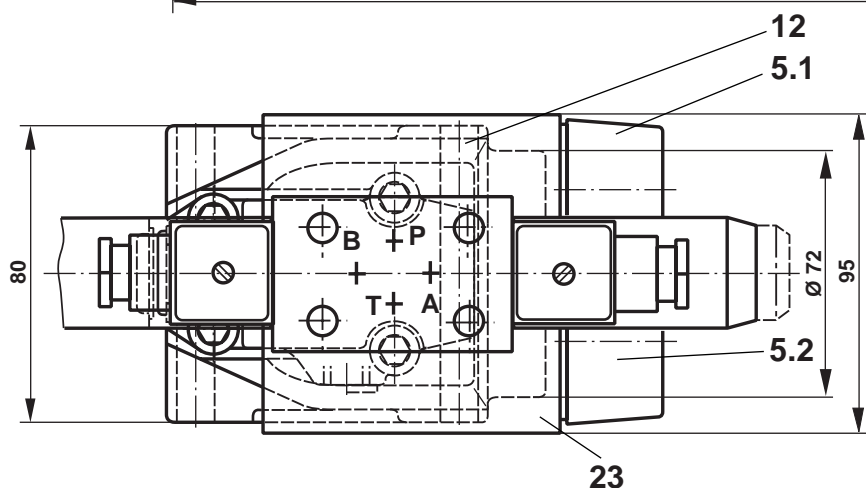
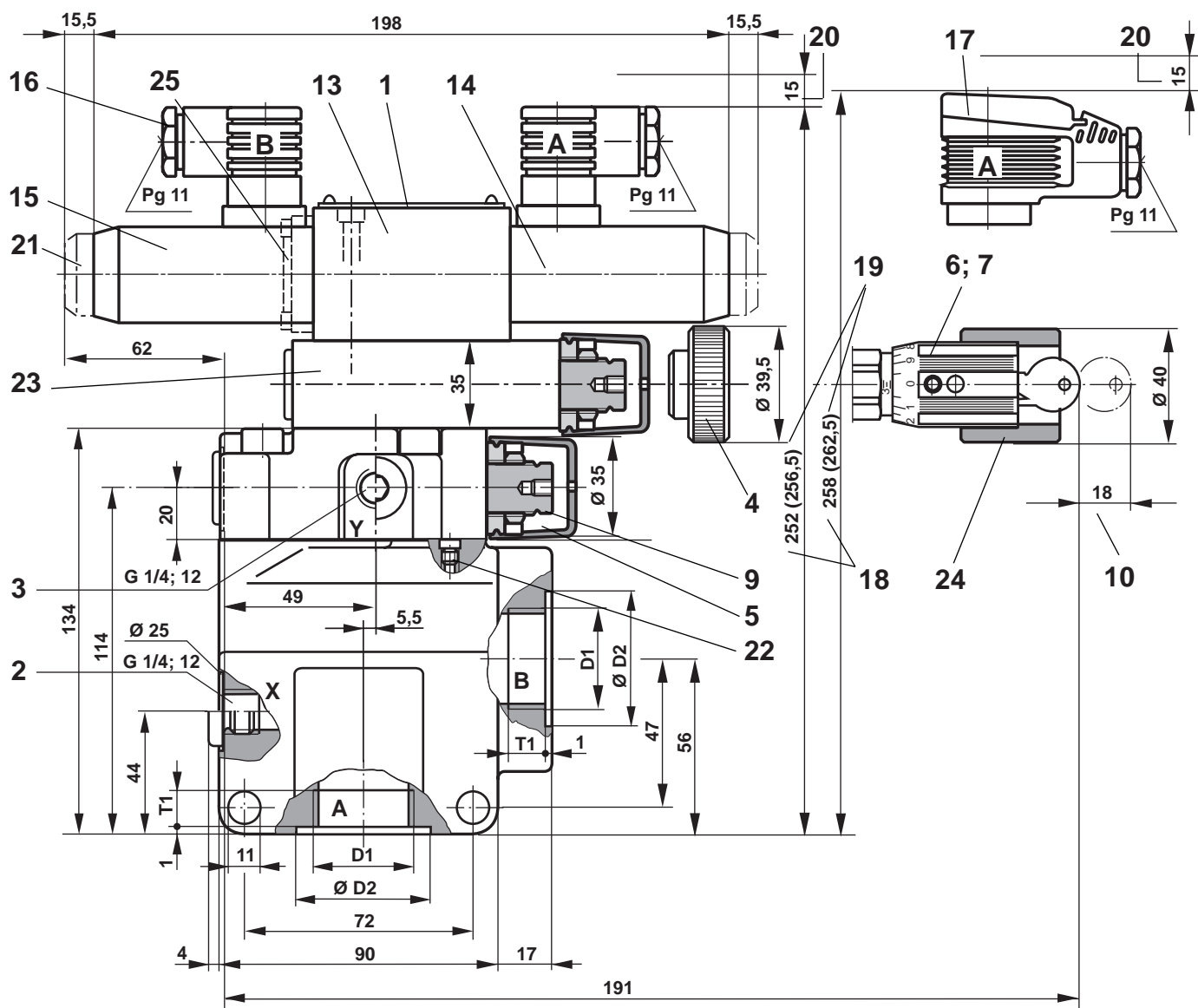


Voir légende des repères page 7

type	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	Ø D1	joint rectangulaire orifices A, B	joint rectangulaire orifice X
DB 3U 10	91	53,8	22,1	27,5	22,1	47,5	0	25,5	2	78	53,8	14	17,56 x 2,4 x 2,62	9,81 x 1,5 x 1,78
DB 3U 20	116	66,7	33,4	33,3	11,1	55,6	23,8	22,8	10,5	100	70	18	28,43 x 3,4 x 3,53	9,81 x 1,5 x 1,78
DB 3U 30	147,5	88,9	44,5	41	12,7	76,2	31,8	20	21	115	82,6	20	34,52 x 3,53 x 3,53	9,81 x 1,5 x 1,78

cotes d'encombrement : raccordement par orifice taraudé

(cotes en mm)



type	D1	ØD2	T1
DB 3U 10.G	G 1/2	34	14
DB 3U 15.G	G 3/4	42	16
DB 3U 20.G	G 1	47	18
DB 3U 25.G	G 1 1/4	58	20
DB 3U 30.G	G 1 1/2	65	22

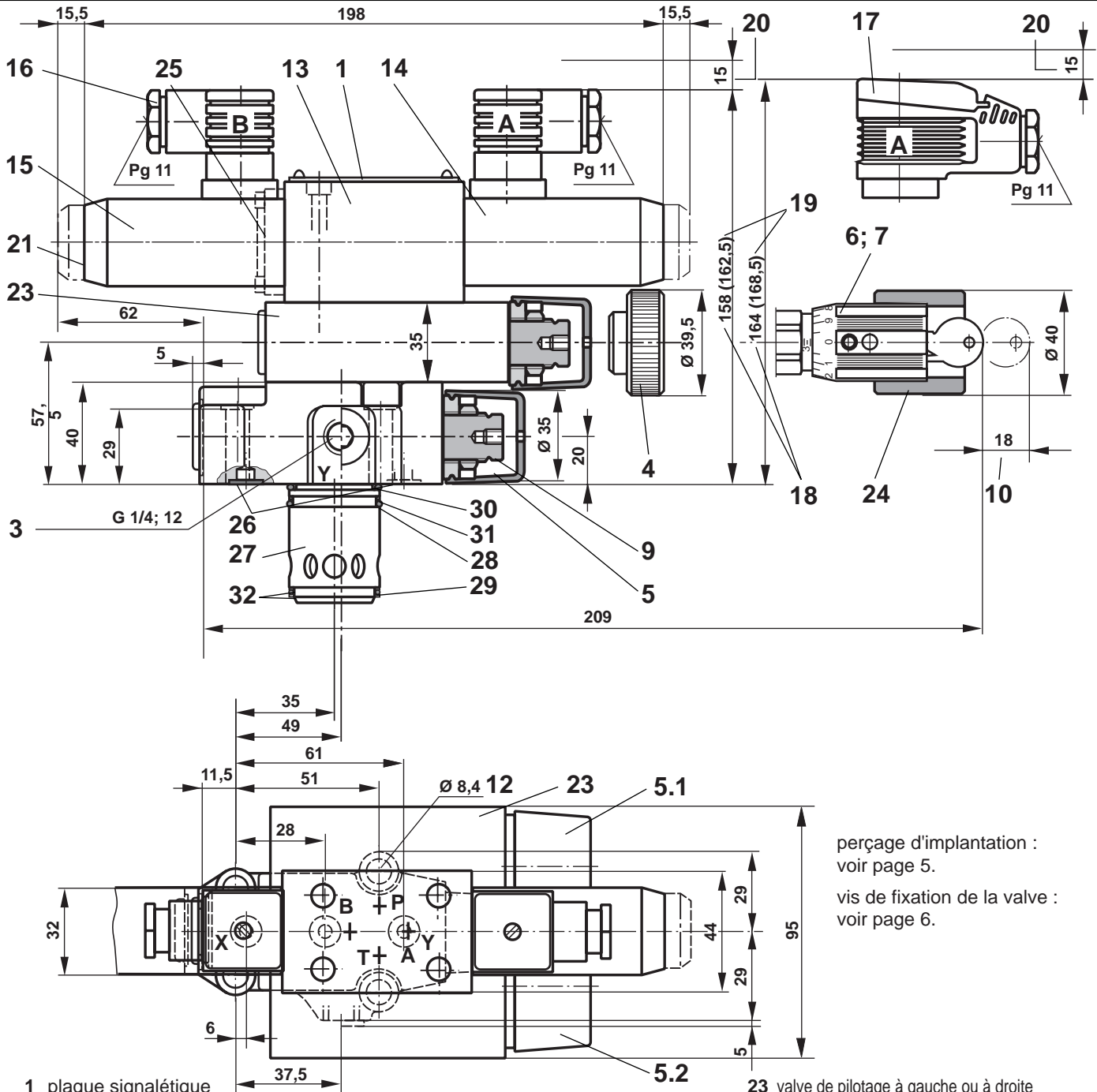
taraudage gaz "G" selon ISO 228/1

- 1 plaque signalétique
2 orifice X pour alimentation externe

- 3 orifice Y pour drainage externe
4 mode de réglage "1"
5 mode de réglage "2"
5.1 réglage (solénoïde "A")
5.2 réglage (solénoïde "B")
6 mode de réglage "3"
7 mode de réglage "7"
9 six pans, surplat 10

- 10 encombrement nécessaire pour ôter la clé
11 pion d'indexation
12 perçage de fixation de la valve
13 distributeur calibre 6 (voir RF 23 177)
14 solénoïde "A"
15 solénoïde "B"
16 prise "Z4"
17 prises "Z5" et "Z5L"
18 cote pour distributeur standard "6A"
19 cote pour distributeur haute performance "6B"
20 encombrement nécessaire pour ôter la prise
21 solénoïde avec secours manuel "N"; en option
22 disparaît pour drainage interne
23 valve de pilotage à gauche ou à droite
24 douille
25 distributeur avec un solénoïde (tiroir D)

cotes d'encombrement : valve de pilotage avec (DBC 3U 10 ou 30) ou sans (DBC 3U) cartouche de tiroir principal (en mm)



perçage d'implantation :
voir page 5.

vis de fixation de la valve :
voir page 6.

- | | | |
|---|--|--|
| 1 plaque signalétique | 13 distributeur calibre 6 (voir RF 23 177) | 23 valve de pilotage à gauche ou à droite |
| 3 orifice Y pour drainage externe | 14 solénoïde "A" | 24 douille |
| 4 mode de réglage "1" | 15 solénoïde "B" | 25 distributeur avec un solénoïde (tiroir D) |
| 5 mode de réglage "2" | 16 prise "Z4" | 26 joint rectangulaire 9,81 x 1,5 x 1,78 |
| 5.1 réglage (solénoïde "A") | 17 prises "Z5" et "Z5L" | 27 cartouche de tiroir principal |
| 5.2 réglage (solénoïde "B") | 18 cote pour distributeur standard "6A" | 28 joint torique 28,3 x 1,78 |
| 6 mode de réglage "3" | 19 cote pour distributeur haute performance "6B" | 29 joint torique 27,3 x 2,4 |
| 7 mode de réglage "7" | 20 encombrement nécessaire pour ôter la prise | 30 joint torique 28,24 x 2,62 |
| 9 six pans, surplat 10 | 21 solénoïde avec secours manuel "N", en option | 31 bague d'appui 8-024 29,03 x 1,35 |
| 10 encombrement nécessaire pour ôter la clé | | 32 bague d'appui 28,4 x 32 x 0,7 |
| 12 perçage de fixation de la valve | | |



Mannesmann Rexroth GmbH
D-97813 Lohr am Main
Jahnstraße 3-5 • D-97816 Lohr am Main
Telefon 0 93 52 / 18-0 • Telefax 0 93 52 / 18-10 40
Telex 6 89 418

Rexroth Sigma
BP 101 - 91, bd Irène Joliot-Curie
F-69634 Vénissieux cédex
Tél. 78 75 81 55 • Télex 380 852
Téléfax 78 01 58 26