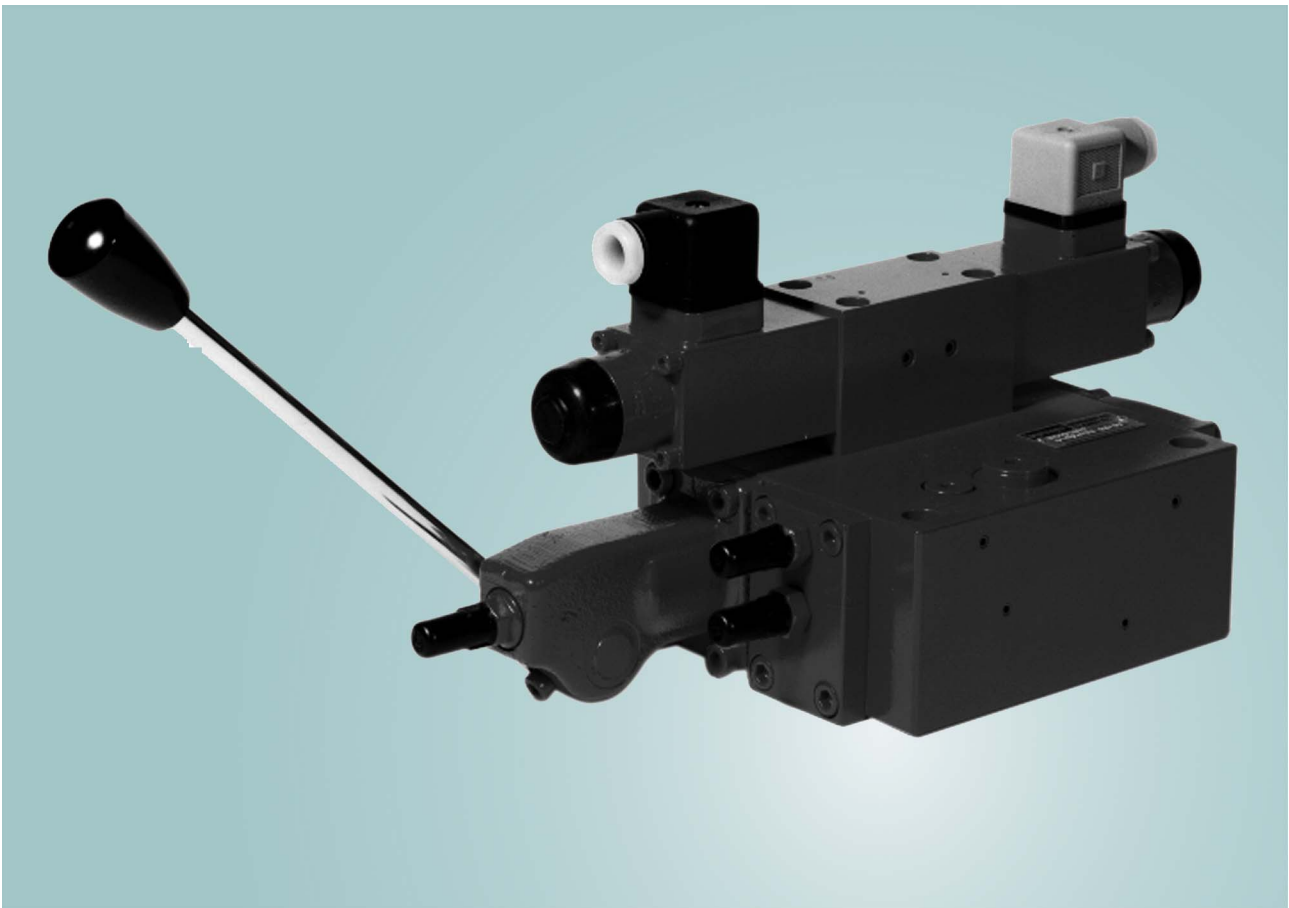


**Safety for Hydraulics**  
Valves proportionnelles, type compac



**motion and progress**

## Sommaire

## Page

1.	Description fonctionnelle	3
1.1	Rétrosignalisation de charge	3
1.2	Caractéristiques du débit	4
2.	Description des types de valves avec exemples de circuits	5
2.1	Circuits avec pompe à cylindrée constante	5
2.2	Circuits avec cylindrée constante	6
3.	Modes de commande	7
3.1	Commande manuelle	7
3.2	Commande hydraulique YO	8
3.3	Commande électrique E1/E2/M2(M1), proportionnelle	8
3.4	Commandes combinées	8
4.	Fonctions spéciales/fonctions supplémentaires	9
4.1	Plaque intermédiaire dans le circuit de pilotage	9
4.2	Protection des récepteurs contre la pression, séparée pour A et B	9
5.	Consignes de sécurité	10
6.	Instructions de montage	10
6.1	Figure: Vues d'une valve proportionnelle	10
7.	Instructions de réglage	10
8.	Grandeurs caractéristiques	11
8.2	Modes de commande	12
9.	Codification	14
9.1	Codification avec exemple de commandes	14
9.2	Position du levier de commande	15
9.3	Symboles de pistons	16
10.	Encombrement	16
10.1	Valve avec mode de commande H6 / H7	17
10.2	Valve avec mode de commande S1, S2, S3, S4 (Fig. 12 CD..S10..)	17
10.3	Valve avec mode de commande Y0 (Fig. 12 CD..Y00..)	18
10.4	Valve avec mode de commande E1/E2 / E7/E8	18
10.5	Valve avec mode de commande M2(M1) / M3(M4)	19
10.6	Valve avec mode de commande M6(M5) / B6(B5)	20
10.7	Valve avec mode de commande Y1/Y2 / Y7/Y8	21
10.8	Valve avec mode de commande B2(B1) / B3(B4)	22
10.9	Valve avec mode de commande K1/K2 / K8(K5)	23
10.10	Valve avec mode de commande K9(K6) / K0(K7)	24
10.11	Valve avec mode de commande H0	25
10.12	Impact de raccordement	26


## 1. Description fonctionnelle

### Type CU/CD

Les valves Bucher type compac sont des valves montées sur plaque. Elles commandent indépendamment de la charge le débit allant vers le récepteur. Compac signifie: toutes les fonctions des valves sont intégrées dans un bloc compact. Elle comprennent une section de raccordement de pompes et une section de distributeurs à action proportionnelle. Grâce à une rétro-signalisation de charge, interne à la valve, vers la balance de pression, le distributeur activé travaille indépendamment de la charge et règle le débit vers les raccords A et B indépendamment de la charge et proportionnellement au signal de commande. Il est par exemple possible - lors de l'utilisation de plusieurs valves type compac CD, de commander simultanément toutes les sections de distributeurs: cf. paragraphe 2.2.2, page 6\*.

Grâce à la grande diversité des valves, une adaptation optimale à chaque cas d'application est toujours possible. Par ailleurs, grâce aux différents modes de commande à disposition - manuelle, hydraulique, électrique ou toute combinaison - et les variantes avec des sections de raccordement de pompes différentes - avec balance de pression à 2 ou 3 voies ou limiteur de pression - le domaine d'applications est très vaste. Pour les commandes hydrauliques et électriques il existe des unités de commande à distance et des cartes d'amplification électroniques qui sont adaptées de façon optimale aux valves à action proportionnelle. La construction type plaque permet de réaliser un grand nombre de combinaisons avec d'autres valves type compac, cartouche ou autres valves montées sur plaque.

Dans ce catalogue il n'est possible de montrer que quelques exemples de montage. N'hésitez pas à nous consulter pour nous exposer votre cas d'application. Nous pourrions vous proposer une solution fonctionnelle et peu onéreuse. Nous pouvons également vous livrer nos constructions monobloc ainsi que les plaques de montage nécessaires au montage des valves compac.

 **\*Remarque:** Notre série de valves type sandwich permet le fonctionnement simultané de plusieurs récepteurs indépendamment de la charge; cf. catalogue 430.10.52. Dans les valves type sandwich, chaque section de valve est munie de sa propre balance de pression.

### 1.1 Rétrosignalisation de charge

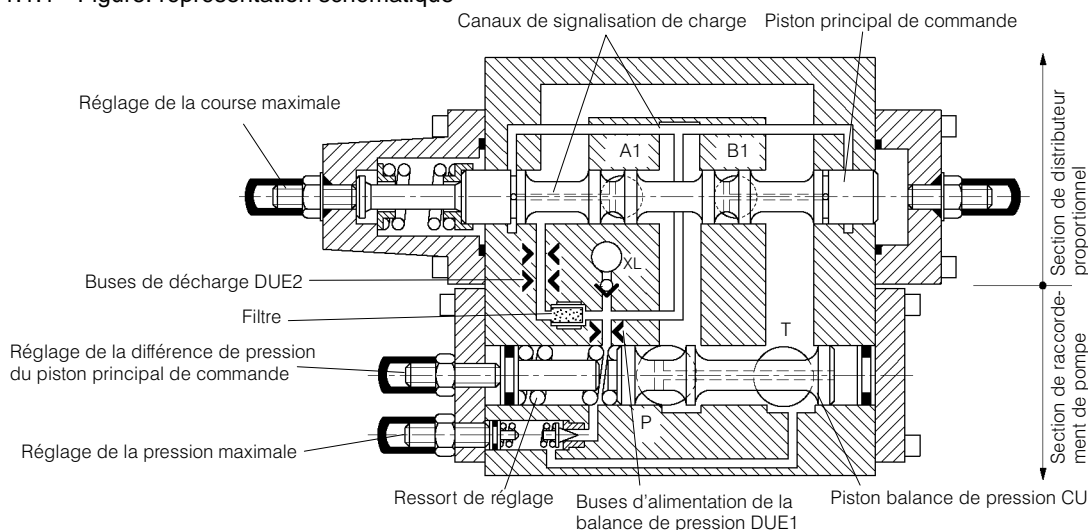
La rétro-signalisation de la section de distributeurs commandés vers la section de raccordement de pompe a lieu de la même manière pour tous les types de valves. Dans la représentation schématique, figure 1.1.1, le piston principal de commande du distributeur proportionnel 2 se trouve en position neutre, alors que le piston principal de commande 1 est ouvert et de ce fait relie le raccord de pompe P au raccord de travail A et le raccord de travail B au raccord de réservoir T. Tout juste avant l'ouverture de l'arête de commande P/A et B/T, le raccord A est relié au logement du ressort par l'intermédiaire des canaux de signalisation de charge

dans le piston et le boîtier. Les valves avec plusieurs pistons de commande sont équipées de valves anti-retour installées dans les canaux de signalisation de charge. Au raccord XL (zone section de raccordement de pompe), il est possible de prélever le signal de pression de charge. Lorsque tous les distributeurs proportionnels sont en position neutre, les canaux de signalisation de charge sont séparés des récepteurs. La balance de pression est alors déchargée par l'intermédiaire des buses de décharge DUE2. Dans les valves type CU sont intégrées, outre les fonctions de distributeurs et de

régulation de débit à 3 voies, les fonctions d'un limiteur de pression primaire (seulement si le distributeur est ouvert) et d'une valve de circulation (lorsque le distributeur est fermé). C'est pour cette raison que cette valve convient particulièrement bien à l'utilisation avec une pompe à cylindrée constante.

Les valves type CD permettent, outre des fonctions de distributeurs et de régulation de débit à 2 voies, également une fonction de réduction de pression (seulement lorsque le distributeur est ouvert et lorsque la pression réglée prédéterminée est dépassée).

#### 1.1.1 Figure: représentation schématique



## 1.2 Caractéristiques du débit

Pour les distributeurs il existe des pistons avec chemins de circulation du fluide (cf. paragraphe 9.3, page 16 symboles de pistons).

Les sections de commande entre raccords de pompe et raccords de récepteurs peuvent être adaptées à chaque

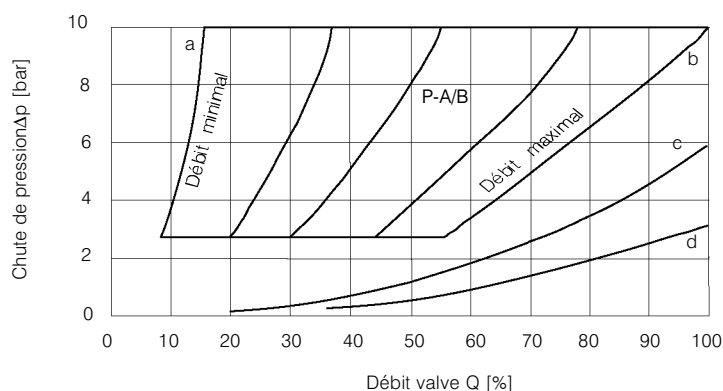
cas d'application (cf. figure 1.2.2). Cela permet de commander également des récepteurs assymétriques tels que vérins différentiels avec vitesse maximale identique dans les deux sens de mouvement pour une pleine utilisation de la course du piston.

En position de repos des distributeurs la balance de pression à 3 voies prend la position de circulation de P vers T. La différence de pression de circulation qui s'établit alors est environ 2 à 8 bars plus élevée que la différence de pression du distributeur.

### 1.2.1 Tableau: Caractéristique de débit pour l'étude dimensionnelle du piston principal de commande

	Cal. 8	Cal. 12	Cal. 18	Cal. 25
Q[%]	Q [l/min]	Q [l/min]	Q [l/min]	Q [l/min]
100	50	100	200	450

### 1.2.2 Figure: Chute de pression sur les arêtes de commande du tiroir principal en fonction du débit de la valve; cf. aussi tableau 1.2.1



Le diagramme montre les limites d'utilisation. Les débits indiqués sont des valeurs approximatives. Ils dépendent de nombreux paramètres et doivent être déterminés individuellement.

- a) Liaison P-A/B avec section minimale
- b) Liaison P-A/B avec section maximale

- c) Liaison A/B-T (schéma de piston A)
- Liaison A-T (schéma de piston D, F, L)
- Liaison B-T (schéma de piston B, G, K)

- d) Liaison A/B-T (schéma de piston C)
- Liaison A-T (schéma de piston B)
- Liaison B-T (schéma de piston D)

## 2. Description des types de valves avec exemples de circuits

### 2.1 Circuits avec pompe à cylindrée constante

#### 2.1.1 Type de valve CU: section de raccordement de pompe avec balance de pression à 3 voies

##### Fonction de valve de circulation

En position de repos du distributeur proportionnel, la rétrosignalisation de charge des deux raccords de récepteurs A et B vers la balance de pression est interrompue. La combinaison de buses installées dans le canal de signalisation de charge décharge le logement du ressort jusqu'au niveau de la pression du réservoir. Le débit produit par la pompe est retourné vers le raccord de réservoir avec une différence de pression peu importante via la balance de pression.

##### Fonction de régulation de débit à 3 voies

Si le piston principal de commande est déplacé au-delà de la plage de recouvrement, la rétrosignalisation de charge a lieu vers le logement de ressort de la balance de pression. Au niveau des diaphragmes d'étranglement réglables en continu du piston principal de commande, il s'établit, par l'interaction avec la balance de pression, une différence de pression constante indépendante de la pression de charge. De cette façon il en résulte un débit de récepteur indépendant de la charge, qui dépend uniquement de la position du piston de commande. Le débit de pompe excédentaire retourne alors vers le réservoir.

##### Fonction de limiteur de débit

Si la pression dans le raccord du récepteur commandé dépasse, en raison de la charge, la valeur prédéterminée par la protection contre la pression maximale, le limiteur de pression maximale s'ouvre et le piston de la balance de pression se charge de la fonction de l'étage principal d'un limiteur de pression.

#### 2.1.1.1 Figure

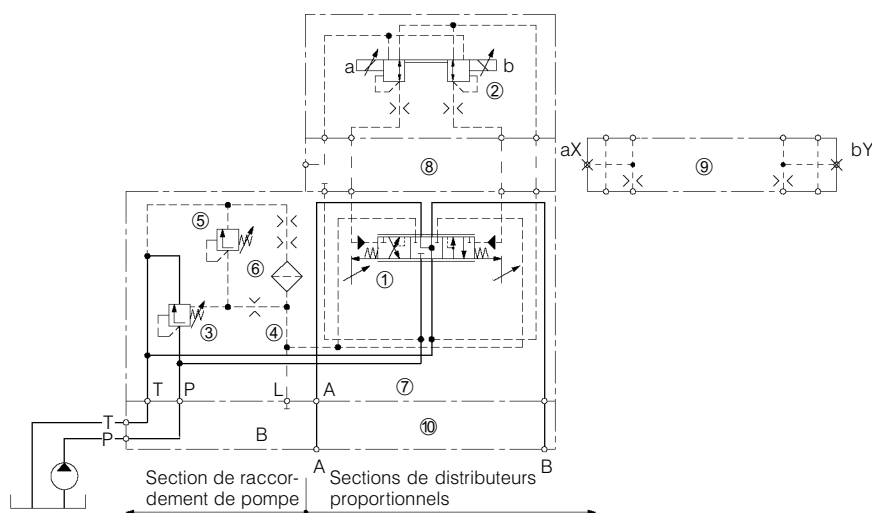
##### Exemples de circuits avec valve type CU:

Utilisation préférentielle avec pompe à cylindrée constante pour la commande indépendante de la charge du débit. Par ailleurs, la section de raccordement de pompe assure la protection contre la pression maximale de l'ensemble du système et sert de valve de circulation pour les récepteurs non commandés.

##### Exemple avec commande électrique

Dans la version de valve représentée, un régulateur de pression est utilisé en tant qu'étage de pilotage pour la commande du piston principal de commande.

Description fonctionnelle et caractéristiques: cf. paragraphe 3.3, page 8



- ① Distributeurs proportionnels
- ② Régulateur de pression (valve de pilotage)
- ③ Balance de pression à 3 voies
- ④ Rétrosignalisation de charge
- ⑤ Limiteur de pression (étage de pilotage)
- ⑥ Buses de décharge pour le système de rétrosignalisation de charge
- ⑦ Raccords de récepteurs
- ⑧ Plaque intermédiaire dans le circuit de pilotage, alimentation externe en huile de pilotage, cf. paragraphe 4.1 page 9
- ⑨ Plaque intermédiaire dans le circuit de pilotage, prélèvement du signal de pression de pilotage, cf. paragraphe 4.1, page 9
- ⑩ Plaque de montage (exemple)


## 2.2 Circuits avec cylindrée constante

### 2.2.1 Valve type CL: section de raccordement de pompe avec limiteur de pression

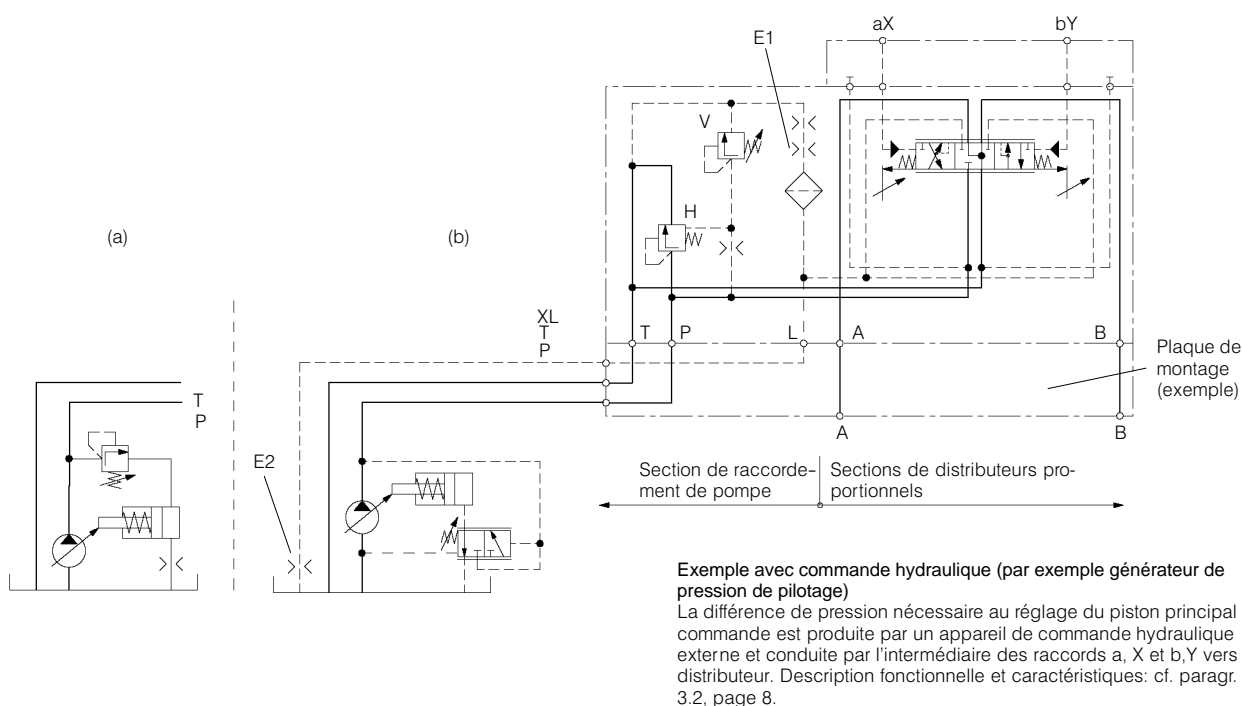
La section de raccordement de pompe comprend un limiteur de pression piloté avec étage de pilotage V et étage principal H. La valve n'a pas de fonction de circulation, ni de régulation de débit. Si des pompes à cylindrée variable à pression réglée (a) ou à pression et débit réglés (load-sensing) (b) doivent être également protégées, il convient d'utiliser une valve type CL avec

protection contre la pression primaire. Dans le cas de l'utilisation de pompes à pression réglée, la décharge (E1) peut être remplacée par un bouchon (à préciser obligatoirement dans la commande). Pour des pompes avec régulation "load-sensing", il est possible de prélever signal de charge au raccord XL. La décharge de la valve de réglage

de la pompe en position neutre du tiroir principal peut avoir lieu côté pompe (E2) ou côté valve (E1) (à préciser obligatoirement dans la commande).

 **Remarque:** pour la conception de la valve, il est nécessaire de nous indiquer le  $\Delta p$  du régulateur de pompe.

2.2.1.1 Figure:



### 2.2.2 Valve type CD: section de raccordement de pompe avec balance de pression à 2 voies

Si on considère le sens de l'écoulement, de P vers A, une balance de pression à 2 voies est montée en amont du piston principal de commande; elle assure - en relation avec le diaphragme de mesure formé avec le piston de commande - la fonction de

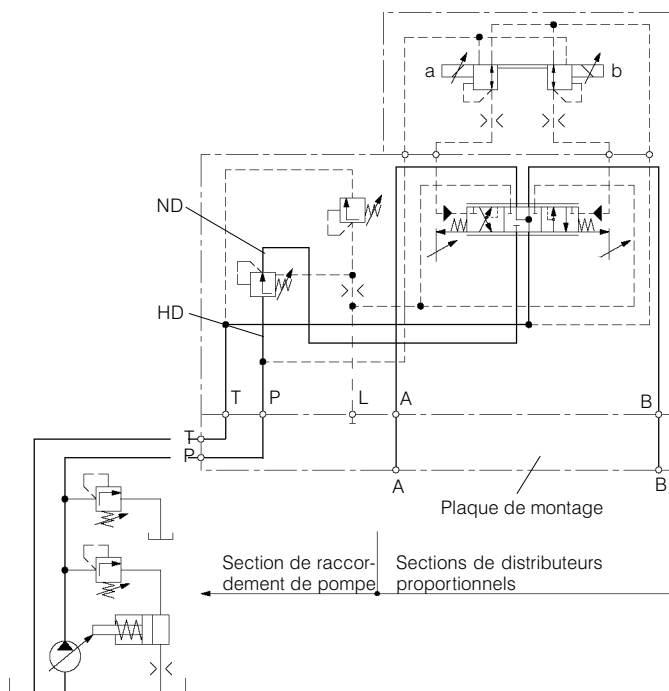
régulation de débit indépendante de la charge.

Si la pression dans le raccord de travail commandé A ou B dépasse, en raison de la charge, la valeur prédéterminée par la protection contre la pression maximale, le limiteur de pression de pilo-

tage s'ouvre (V). La balance de pression ferme alors l'arête de commande entre le canal HD et ND (haute pression et basse pression). Le débit de la pompe vers le récepteur est réduit, puis finalement entièrement interrompu; la fonction de réduction de pression agit alors.

### 2.2.2.1 Figure:

Il s'agit là d'une commande électrique. Description fonctionnelle et caractéristiques: cf. paragraphe 3.3, page 8.



#### Pompe à réglage de pression

Un système avec pompe à réglage de pression et réglage de débit à 2 voies, est un système permettant, pour un récepteur individuel, un réglage de débit indépendant de la charge pour une pression d'alimentation constante et un débit adapté au besoin. Ce système présente des inconvénients énergétiques lorsque la différence entre la pression du système et celle de récepteur est importante.

## 3. Modes de commande

Pour nos valves type compac il existe tous les modes de commande courants: manuel, hydraulique, électrique et leurs combinaisons. La désignation H6, H7, S1...S4 etc. se rapporte à la codification (paragraphe 9., page 14).

### 3.1 Commande manuelle

#### 3.1.1 Commande manuelle H6

La commande manuelle agit directement sur le tiroir principal. Le boîtier de la commande manuelle est étanche à la pression jusqu'à 50 bars. Lors de la commande il convient d'indiquer la

position souhaitée du levier en position de repos du piston de la valve (cf. paragraphe 9.2, page 15). Le piston principal de commande et l'élément de commande sont maintenus en position de

repos par centrage de ressort. La force de commande augmente lorsque le déplacement du piston augmente. Données techniques cf. paragraphe 8.2.1, page 12.

#### 3.1.2 Commande manuelle avec contacts de commutation électriques S1...S4

Ce mode de commande est identique à la commande H6, elle comprend cependant des contacts de commutation électriques, dont la fonction est la mise

en et hors service de fonctions secondaires ou supplémentaires (valves, entraînement, relais ou éléments similaires). Il est possible de réaliser des con-

tacts de repos, des contacts de travail et des inverseurs: cf. illustration paragraphe 10.2, page 17.

#### 3.1.3 Commande manuelle avec crantage et friction H7

Dans ce cas de commande, le piston principal de commande n'est pas centré par ressort. Une ouverture réglée une seule fois est maintenue par blocage automatique.

### 3.2 Commande hydraulique YO

A l'état non activé, le piston principal de commande est maintenu en position de repos par un ressort de centrage. Lorsqu'il y a sollicitation par la pression des canaux de commande a,X/b,Y, le

piston principal de commande est déplacé proportionnellement à la différence de pression de pilotage ambiante caractéristiques techniques: cf. paragraphe 8.2.2, page 12.

La production de la différence de pression de pilotage est assurée par des appareils de pilotage hydrauliques à commande manuelle.

Informations techniques sur demande.

### 3.3 Commande électrique E1/E2/M2(M1), proportionnelle

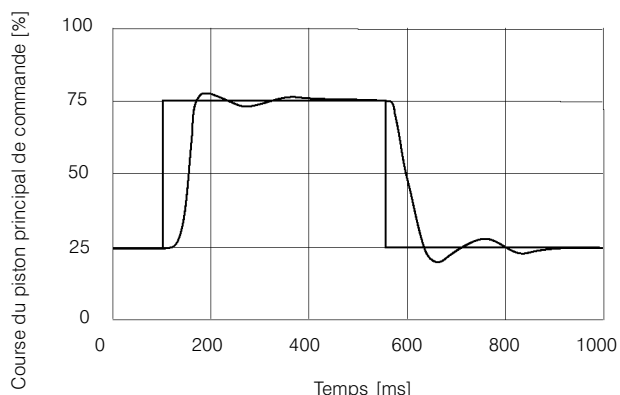
Un régulateur de pression à commande électrique et proportionnelle, avec une alimentation interne standard à partir du canal de la pompe sert de valve de pilotage. Le retour est interne et relié au canal du réservoir. Le piston principal de commande est centré par ressort et déplacé par la différence de pression réglée par la valve de pilotage, proportionnellement au courant de commande électrique.. L'alimenta-

tion et le retour d'huile nécessitent entre le raccord de la pompe et celui du réservoir ou entre les raccords externes une différence de pression minimale de 8 bars pour l'ouverture et de 20 bars pour l'ouverture maximale du piston principal de commande. La conversion du courant électrique en une différence de pression de pilotage est assurée par des solénoïdes à effet pro-

portionnel, qui déplacent le piston de commande aussi longtemps qu'un équilibre de force existe entre la force magnétique et la différence de pression de pilotage au niveau du piston de pilotage.

Informations techniques pour composants électroniques spéciaux: cf. 8.2.3, page 12.

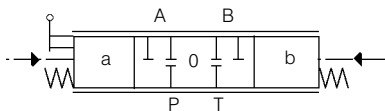
#### 3.3.1 Figure: fonction de passage



Fonction de passage pour signal électrique d'entrée échelonné 50 %  $\pm$  25 %

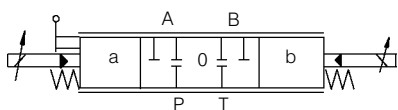
### 3.4 Commandes combinées

#### 3.4.1 hydraulique/manuelle H0



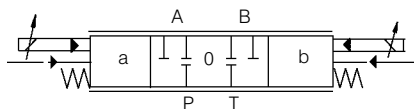
Si les forces de commande sont importantes, c'est la commande manuelle qui obtient la priorité.

#### 3.4.2 électrohydraulique/manuelle K...



Si les forces de commande sont importantes, c'est la commande manuelle qui obtient la priorité.

#### 3.4.3 électrohydraulique/hydraulique Y../B..



Dans le cas de cette combinaison, c'est toujours la commande avec la différence de pression la plus importante qui est active.

#### 4. Fonctions spéciales/fonctions supplémentaires

Pour l'adaptation individuelle au problème de commande à solutionner, il existe outre les versions standard de valves décrites aux paragraphes 1 à 3,

de nombreuses autres fonctions supplémentaires. Le paragraphe 4 donne une vue d'ensemble sur les plus

importantes de ces fonctions. Informations plus détaillées sur simple demande.

##### 4.1 Plaque intermédiaire dans le circuit de pilotage

(Montage sous la valve de pilotage),

Plaques intermédiaires dans le circuit de pilotage (montage en-dessous de la valve de pilotage), par exemple pour

alimentation en huile externe ou pour le prélèvement du signal de pression de pilotage: (cf. figure 2.1.1.1).

Souhaits particuliers réalisables sur demande.

##### 4.2 Protection des récepteurs contre la pression, séparée pour A et B

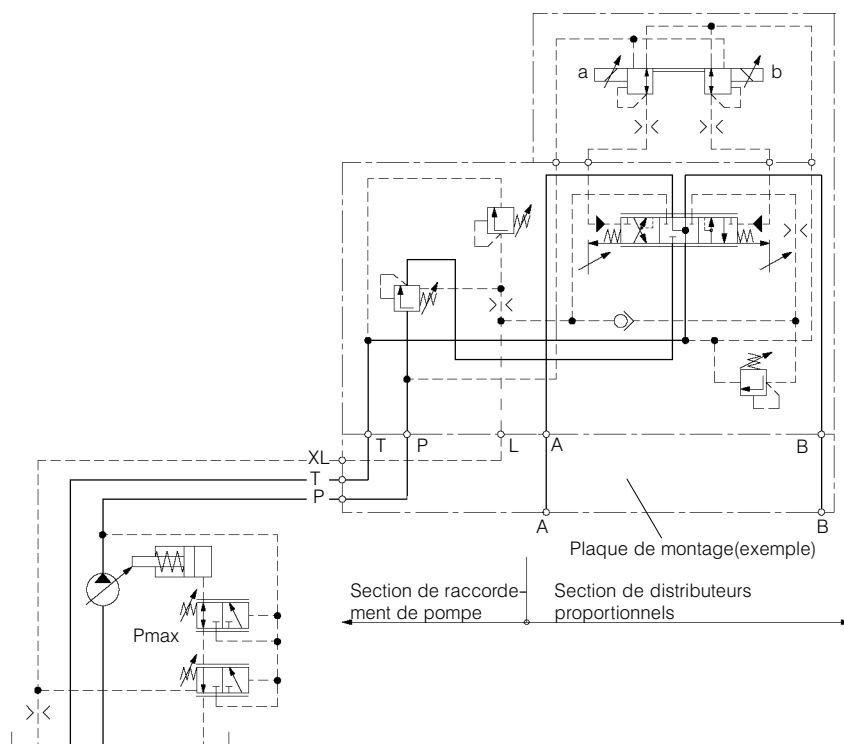
Une autre option consiste en une protection contre la pression séparée pour les raccords de récepteurs A et B.

Dans ce cas il convient de veiller à ce que la pression sur le raccord B ne puisse être réglée que sur une valeur

inférieure à celle présente sur le raccord A (figure 4.2.1). Pour cette fonction supplémentaire il existe des limiteurs de pression pilotes séparés pour chaque raccord A et B. Si la pression de charge dépasse les valeurs réglées

sur les valves pilotes, c'est le piston de la balance de pression qui assure la fonction d'un limiteur de pression dans le cas d'une valve type MU et MD et la fonction de réducteur de pression dans le cas d'une valve MD et ML.

4.2.1 Figure: Exemples de circuits pour une protection contre la pression des récepteurs séparée sur une valve type CD

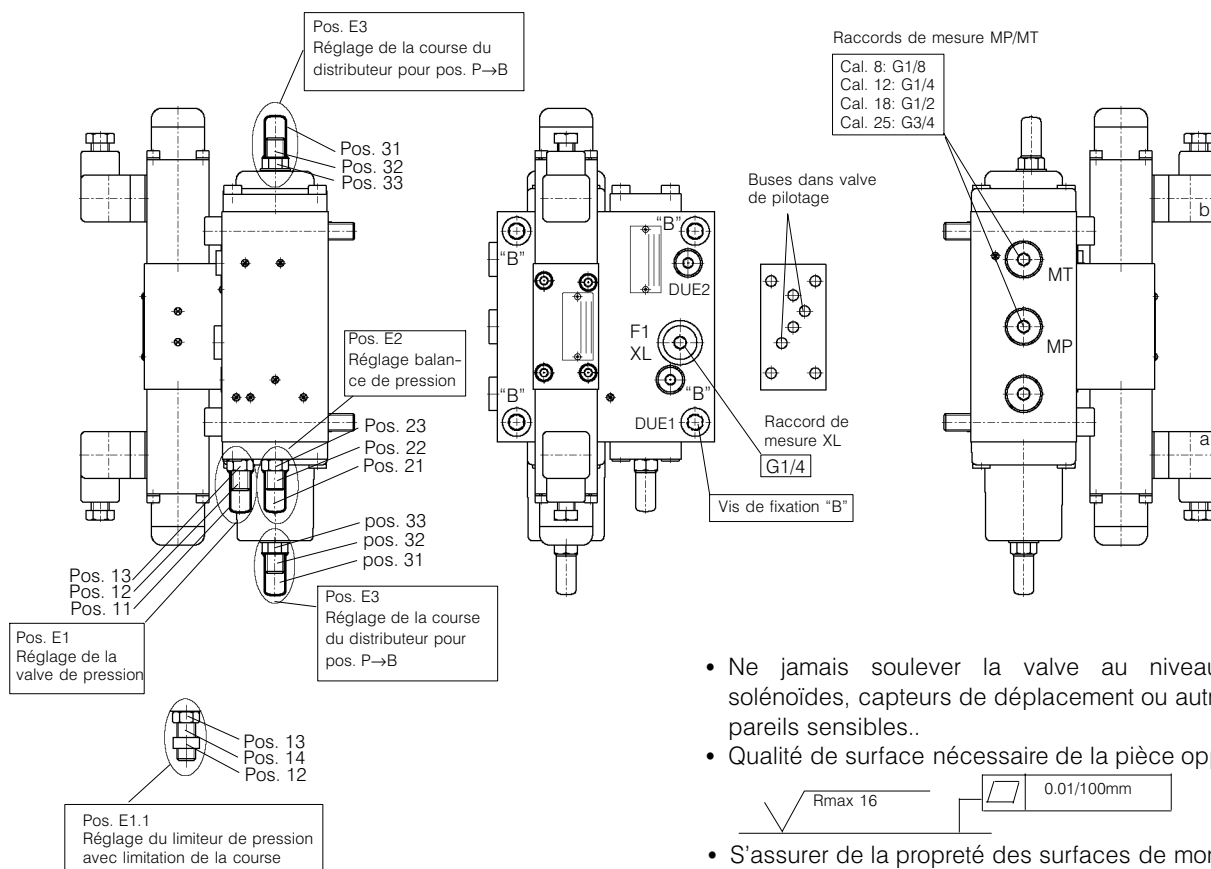


## 5. Consignes de sécurité

Regarde à cela information pour l'utilisateur sur les valves proportionnelles, type monobloc et compact avec le référence-no. 301-P-9050027.

## 6. Instructions de montage

### 6.1 Figure: Vues d'une valve proportionnelle



- Ne jamais soulever la valve au niveau des solénoïdes, capteurs de déplacement ou autres appareils sensibles..
- Qualité de surface nécessaire de la pièce opposée:
  - √ Rmax 16
  - ▧ 0.01/100mm
- S'assurer de la propreté des surfaces de montage.
- Les vis de fixation des valves ("B", cf. figure 6.1) doivent être serrées selon les couples de serrage indiqués au tableau 7.

## 7. Instructions de réglage

Regarde à cela information pour l'utilisateur sur les valves proportionnelles, type monobloc et compact avec le référence-no. 301-P-9050027.

## 8. Grandeurs caractéristiques

8.1 Généralités	Type de construction	Toutes les fonctions: distributeur limiteur de pression pilote: valve à siège	
	Commande	Proportionnelle électrique/on-off, hydraulique, manuelle	
	Type de raccord	Nome d'usine: filetage de raccordement cf. chap. 10.12, page 26	
	Position de montage	quelconque (d'une bonne aération tenir compte)	
	Poids	cf. tableau 8.1.1	
	Température ambiante	-30 ... 60°C	
	Fluide hydraulique	Huile minérale selon DIN 51524 et DIN 51525 (HL/HLP)	
	Température préconisée du fluide hydraulique	20 ... 60°C	
	Température min.	-20°C	
	Température max.	80°C, autre température sur demande	
	Plage de viscosité préconisée	15 ... 100 mm <sup>2</sup> /s	
	Viscosité min.	10 mm <sup>2</sup> /s	
	Viscosité max.	380 mm <sup>2</sup> /s	
	Filtration/classe de pureté	cf. tableau 8.1.2	
	Pression de service max.		
	Raccord P/A/B	... 350 bar	
	Raccord T	... 50 bar	
	Débit max. de la pompe	Calibre 8:	100l/min.
		Calibre 12:	200l/min.
		Calibre 18:	400l/min.
		Calibre 25:	900l/min.
	Débit nominal	Calibre 8:	50l/min.
		Calibre 12:	100l/min.
		Calibre 18:	200l/min.
		Calibre 25:	450l/min.
	Caractéristique du débit	cf. figure 1.2.2, page 4	

### 8.1.1 Tableau: Poids des valves CU, CD et CL en kg

Commande	Cal. 8	Cal. 12	Cal. 18	Cal. 25
H6	4.0	7.3	15.8	-
H7	4.1	7.5	16.9	-
Y0	4.3	7.6	16.0	31.7
E1,E2, M2(M1), M3(M4)	5.8	9.1	17.6	34.0
K0 ... K9	6.4	9.9	19.5	-
H0	4.3	7.6	17.1	-
Y1,Y2, B2(B1), B3(B4)	7.8	11.1	19.6	36.0

### 8.1.2 Tableau: Exigences relatives à la sécurité fonctionnelle et durée de vie

ISO 4406	classe 18/15
NAS 1638	classe 9

## 8.2 Modes de commande

### 8.2.1 Manuelle

Angle de commande max.	env. 20 degrés		
Force de commande			
Position de repos	Calibre 8:	0.9 daN	
	Calibre 12:	1.4 daN	
	Calibre 18:	2.2 daN	
Activation max.	Calibre 8:	2.0 daN	
	Calibre 12:	4.2 daN	
	Calibre 18:	6.6 daN	

### 8.2.2 Hydraulique

Plage de pression de pilotage	6...18 bar
-------------------------------	------------

### 8.2.3 Electrohydraulique

#### 8.2.3.1 Proportionnelle ave solénoïdes standard 12 V et 24 V DC


Hystérésis de la valeur finale	≤6 % du courant nominal (commande) avec signal PWM- 70 - 100 Hz)
Temps de réglage pour course de piston 25 %-75 % de pilotage	cf. diagramme (figure 3.3.1, page 8)
Fréquence Dither préconisée	70...100 Hz
Pression d'alimentation (interne et externe) pour la valve de pilotage	20...350 bar (*)
Type de protection selon DIN 40050	IP65
Durée de service relative	100 %
Classe du matériau d'isolation	F
Température ambiante max.	45°C

(\*) Au moins 8 bars pression de circulation en position d'arrêt du distributeur principal à l'alimentation interne.


### 8.2.3.2 Tableau

Type de tension	Tension continue	
Tension nominale	12 V	24 V
Résistance selfique 5 % à 20°C	4.9 Ω	19.6 Ω
Résistance selfique 5 % à 60°C	5.67 Ω	22.7 Ω
Plage du courant de commande pour Q = 0...100 %	480 ... 1200 mA	260 ... 650 mA
Puissance absorbée pour ouverture max. de la valve (résistance selfique à 60°C)	8.2 W	9.6 W
Courant limite	1.9 A	0.95 A
Inductivité (début de course..fin de course)	0.07...0.13 H	0.29...0.55 H
Raccordement électrique	Prise de courant selon DIN EN 175301-803 (DIN 43650)	

### 8.2.3.3 A interrupteur (ON/OFF), version antidéflagrante (à sécurité intrinsèque)

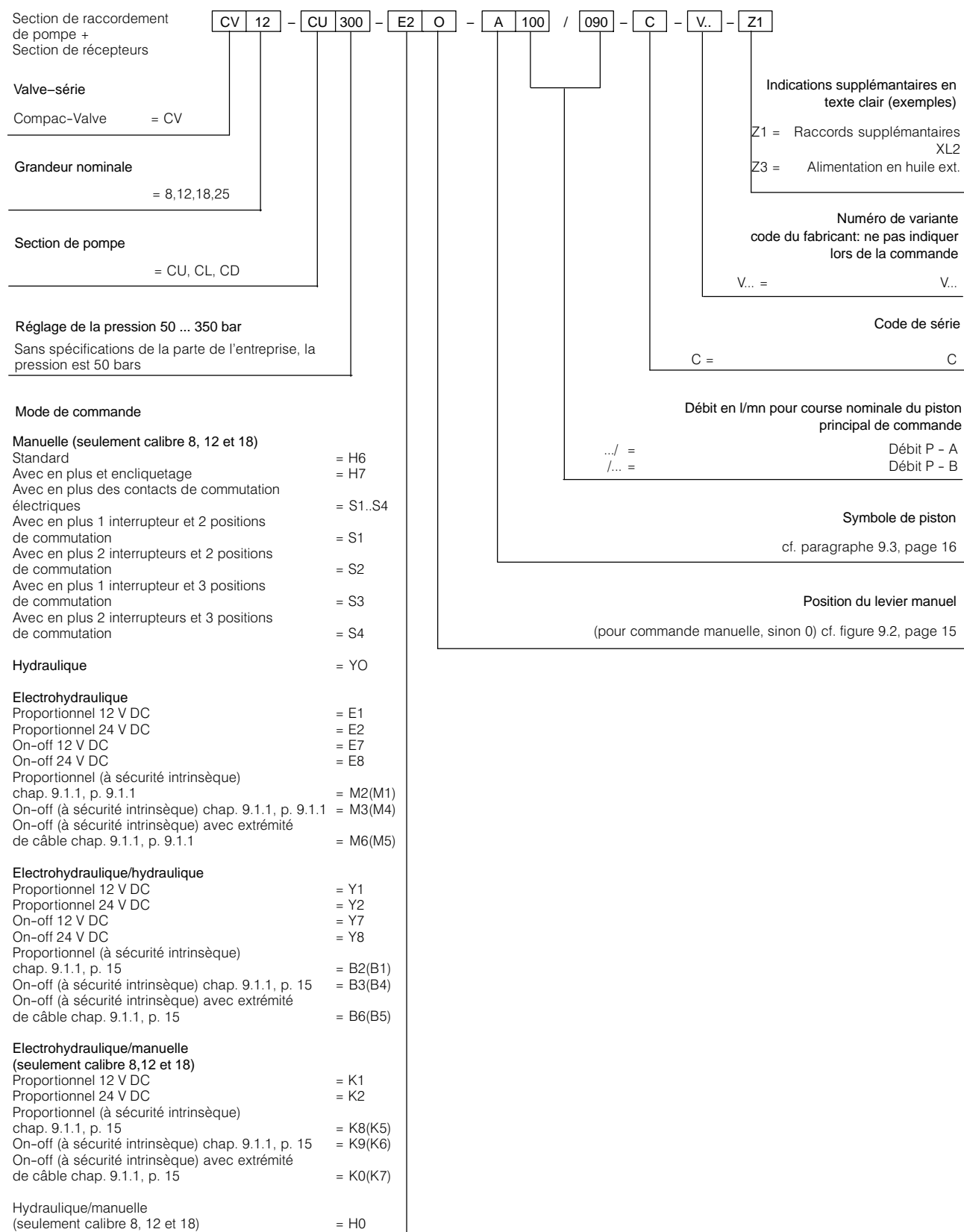
Type de protection "e" selon EG RL 94/9	 I M2 EEx ia I
Tension nominale	12 V
Courant de mise en circuit	260 mA
Courant de maintien	130 mA
Puissance absorbée	
Mise en circuit	3.2 W
Maintien	1.6 W
Homologation du solénoïde	DMT 99 ATEX E 102

### 8.2.3.4 Proportionnelle, version antidéflagrante (à sécurité intrinsèque)

Type de protection "e" selon EG RL 94/9	 I M2 EEx ia I
Tension nominale	12 V
Plage de courant de commande pour Q = 0...100 %	90...270 mA
Puissance absorbée pour ouverture max. de la valve	< 2 W
Homologation du solénoïde	DMT 99 ATEX E 102

## 9. Codification

### 9.1 Codification avec exemple de commandes



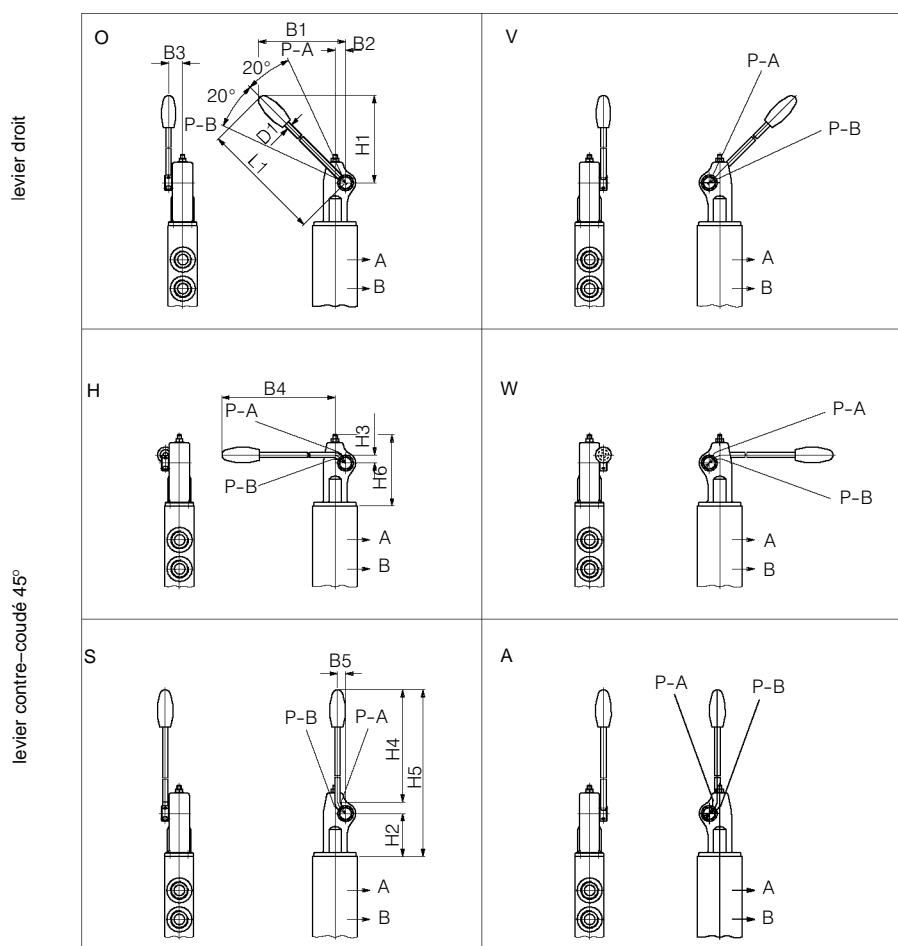
### 9.1.1 Tableau pour les clés de type

	ancien jusqu'au 30.06.03	nouveau à partir du 01.07.03
Identification	EE ia I	I M2 EEx ia I
No. d'admission	BVS Nr. 85.1035	DMT 99 ATEX E 102
Prop. élect.	M1	M2
ON/OFF	M4	M3
	M5*	M6*
Prop. élect. hydr.	B1	B2
ON/OFF	B4	B3
	B5*	B6*
Prop. élect. méch.	K5	K8
ON/OFF	K6	K9
	K7*	K0*

\* uniquement sur demande

## 9.2 Position du levier de commande

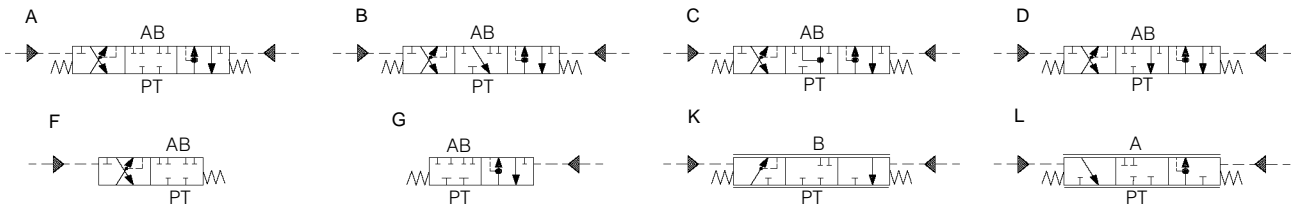
Mode de commande manuelle H0/H6/H7/K/S  
positions possibles du levier



### Dimensions

Cal.	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	D1
8	145.5	10.5	18.5	194	11.2	148	43.3	11.2	177	238	78	198	8
12	146	14	19.5	194	11.2	148	50.3	11.2	177	245	95	198	8
18	230.5	19.5	28	316	15	232	81.3	15	294	398	135	320	10

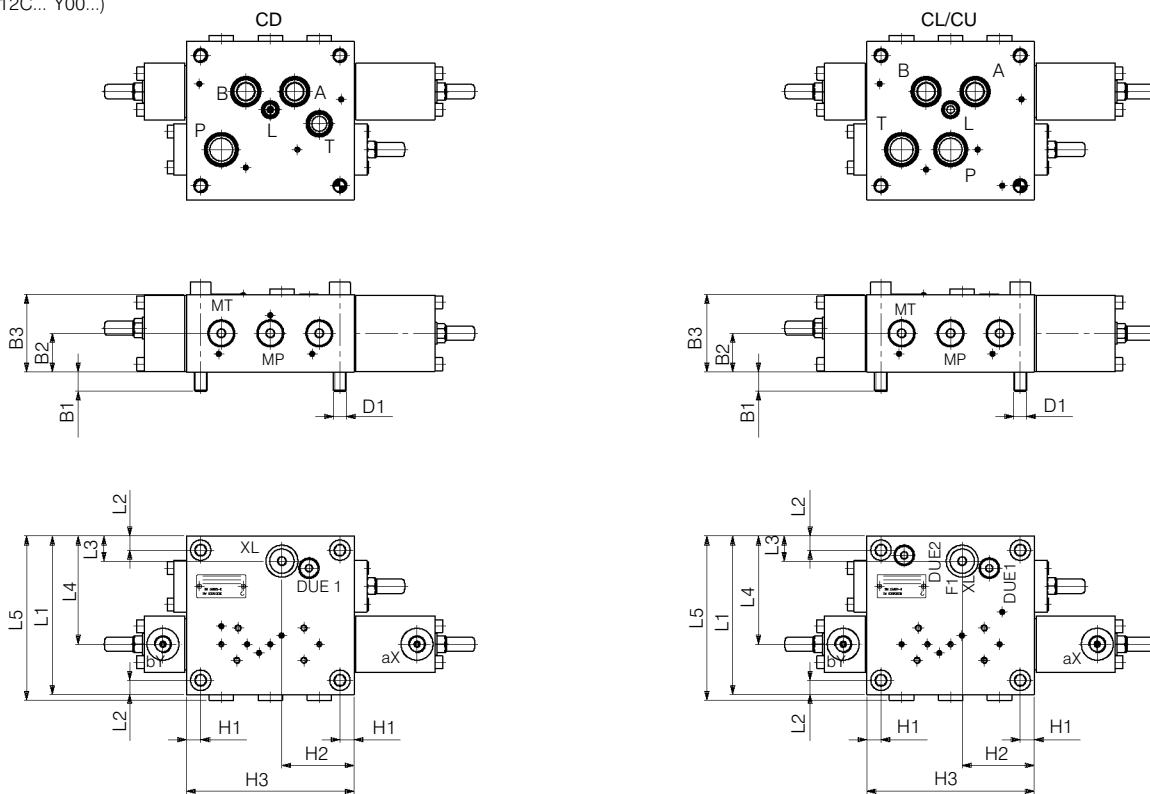
### 9.3 Symboles de pistons



## 10. Encombrement

### Types de valves

(Fig. 12C... Y00...)



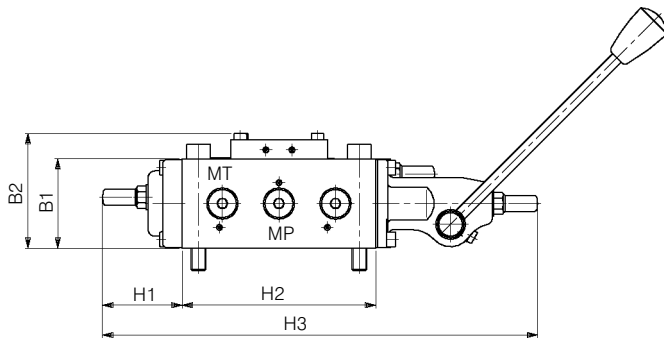
### Encombrement

Cal.	L1	L2	L3	L4	L5	D1	H1	H2	H3	B1	B2	B3	XL*	MP/MT*
8	112	9.5	14	76	115.5	M8	9.5	48	100	15	25	50	G 1/4	G 1/8
12	123	11	19.5	84	127.5	M10	11	56	130	15	30	60	G 1/4	G 1/4
18	150	12	24	105	154.5	M12	12	67	180	20	40	80	G 1/4	G 1/2
25	210	15	35	150	214.5	M16	15	45	240	25	55	110	G 1/4	G 3/4

\*DIN 3852

## 10.1 Valve avec mode de commande H6 / H7

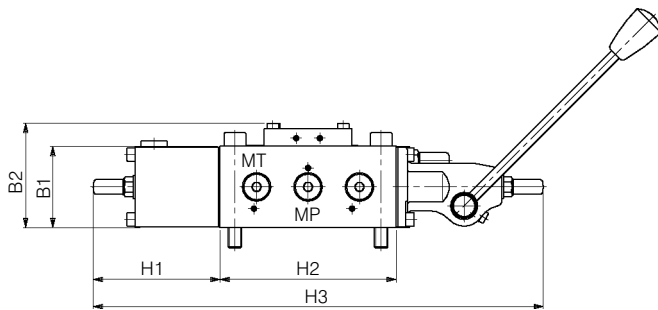
### 10.1.1 Valve avec mode de commande H6 (Fig. 12 CD..H6O..)



Dimensions

Cal.	B1	B2	H1	H2	H3
8	50	67	42.5	100	233.7
12	60	77	53.5	130	292.3
18	80	97	42.5	180	388.3

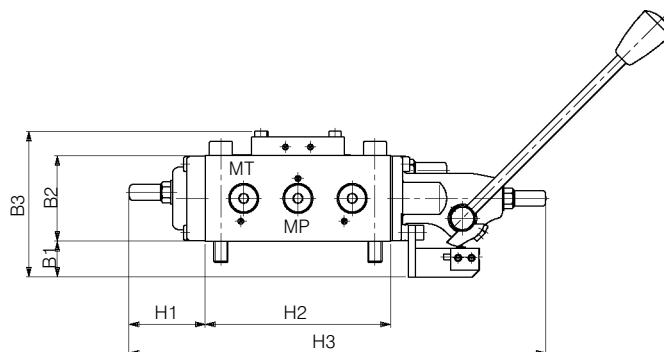
### 10.1.2 Valve avec mode de commande H7 (Fig. 12 CD..H7O..)



Dimensions

Cal.	B1	B2	H1	H2	H3
8	50	67	76.8	100	268
12	60	77	93.7	130	332.5
18	80	97	107.5	180	437.6

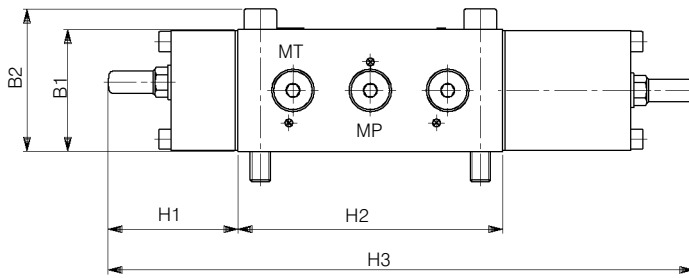
## 10.2 Valve avec mode de commande S1, S2, S3, S4 (Fig. 12 CD..S1O..)



Dimensions

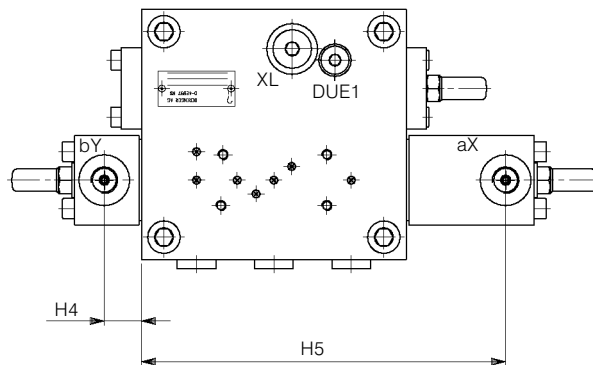
Cal.	B1	B2	B3	H1	H2	H3
8	26	50	93	42.5	100	233.7
12	25	60	102	53.5	130	292.3
18	25.5	80	122.5	42.5	180	388.3

### 10.3 Valve avec mode de commande Y0 (Fig. 12 CD..Y00..)



Dimensions

Cal.	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5
8	50	58	42.5	108	228.6	14.3	136.3
12	60	70	53.5	130	287.6	18.3	178.8
18	80	92	42.5	180	347.6	13.3	237.3
25	110	126	77.5	240	470	15	328

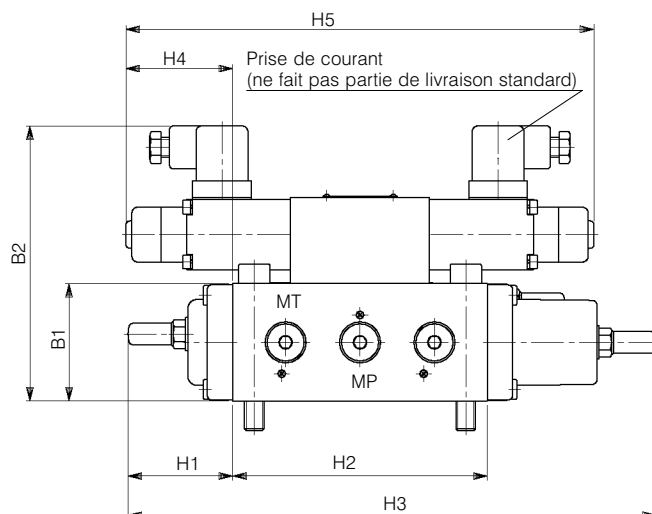


Filetage de raccordement

Cal.	aX/bX
8	G1/4"
12	G1/4"
18	G1/4"
25	G1/4"

### 10.4 Valve avec mode de commande E1/E2 / E7/E8

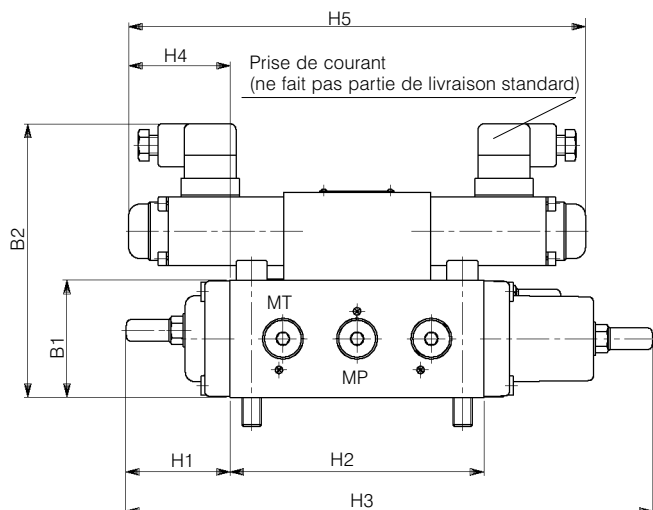
#### 10.4.1 Valve avec mode de commande E1/E2 (Fig. 12 CD..E10/E20..)



Dimensions

Cal.	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5
8	50	~ 131	42.5	100	233.7	67	env. 234
12	60	~ 141	53.5	130	292.3	52	env. 234
18	80	~ 161	42.5	180	388.3	27	env. 234
25	110	~ 191	77.5	240	470	-3	env. 234

### 10.4.2 Valve avec mode de commande E7/E8 (Fig. 12 CD..E70/E80..)

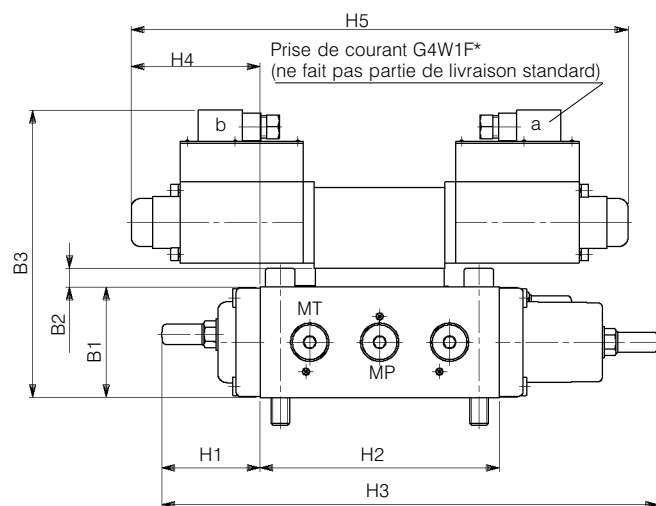


Dimensions

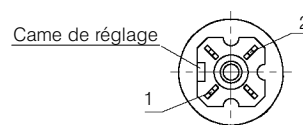
Cal.	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5
8	50	~ 130	42.5	100	233.7	67	234
12	60	~ 140	53.5	130	292.3	52	234
18	80	~ 160	42.5	180	388.3	27	234
25	110	~ 190	77.5	240	470	-3	234

### 10.5 Valve avec mode de commande M2(M1) / M3(M4)

#### 10.5.1 Valve avec mode de commande M2(M1) (Fig. 12 CD..M20(M10)..)



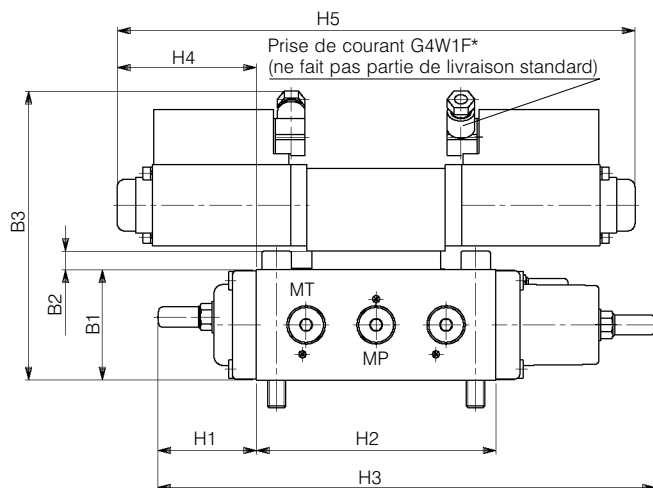
\* affectation des contacts électriques 1 et 2



Dimensions

Cal.	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5
8	50	10	146	42.5	100	233.7	85	270
12	60	10	156	53.5	130	292.3	70	270
18	80	10	176	42.5	180	388.3	45	270
25	110	-	196	77.5	240	470	15	270

### 10.5.2 Valve avec mode de commande M3(M4) (Fig. 12 CD..M30(M40)...)



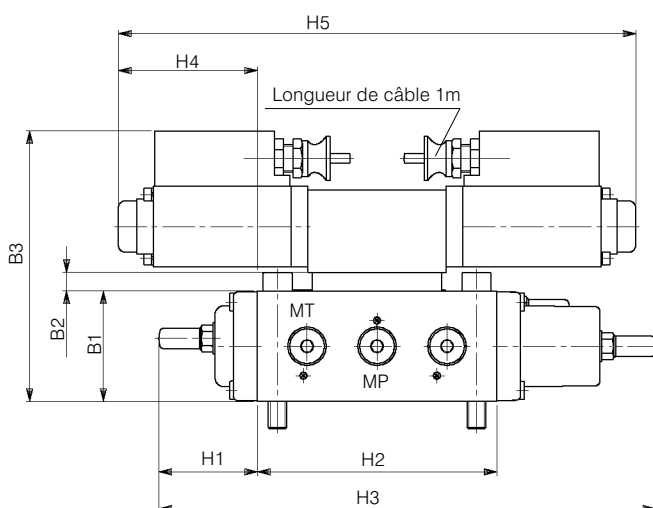
\* affectation des contacts électriques 1 et 2, cf. page 19

Dimensions

Cal.	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5
8	50	10	~ 147	42.5	100	233.7	90.5	281
12	60	10	~ 154	53.5	130	292.3	75.5	281
18	80	10	~ 177	42.5	180	388.3	50.5	281
25	110	-	~ 197	77.5	240	470	20.5	281

### 10.6 Valve avec mode de commande M6(M5) / B6(B5)

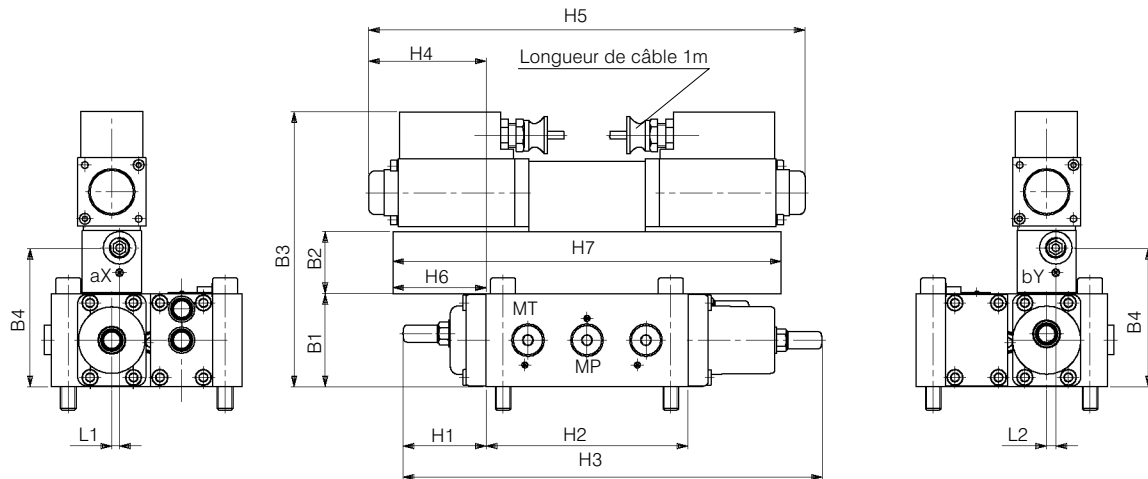
#### 10.6.1 Valve avec mode de commande M6(M5) seulement sur demande (Fig. 12 CD..M60(M50)..)



Dimensions

Cal.	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5
8	50	10	~ 137	42.5	100	233.7	90.5	281
12	60	10	~ 147	53.5	130	292.3	75.5	281
18	80	10	~ 167	42.5	180	388.3	50.5	281
25	110	-	~ 187	77.5	240	470	20.5	281

### 10.6.2 Valve avec mode de commande B6(B5) seulement sur demande (Fig. 12 CD..B60(B50)..)



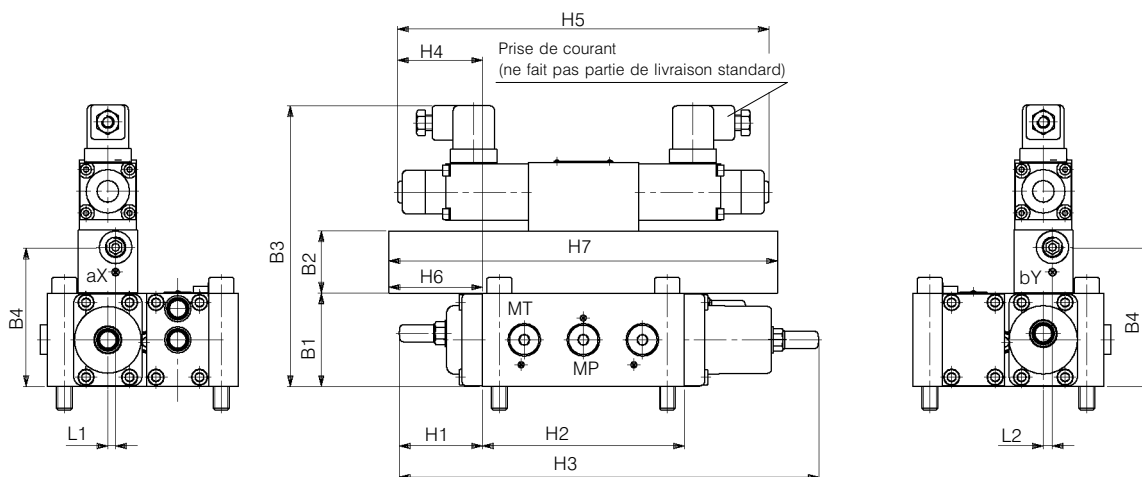
#### Dimensions

Filetage de  
raccordement

Cal.	B1	B2	B3	B4	L1	L2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	aX/bX
8	50	40	~ 167	79	5	5.9	42.5	100	233.7	90.5	281	75	250	G1/4"
12	60	40	~ 177	89	5	5.9	53.5	130	292.3	75.5	281	60	250	G1/4"
18	80	40	~ 297	109	5	5.9	42.5	180	388.3	50.5	281	35	250	G1/4"
25	110	40	~ 227	139	5	5.9	77.5	240	470	20.5	281	5	250	G1/4"

### 10.7 Valve avec mode de commande Y1/Y2 / Y7/Y8

#### 10.7.1 Valve avec mode de commande Y1/Y2 (Fig. 12 CD..Y10/Y20..)

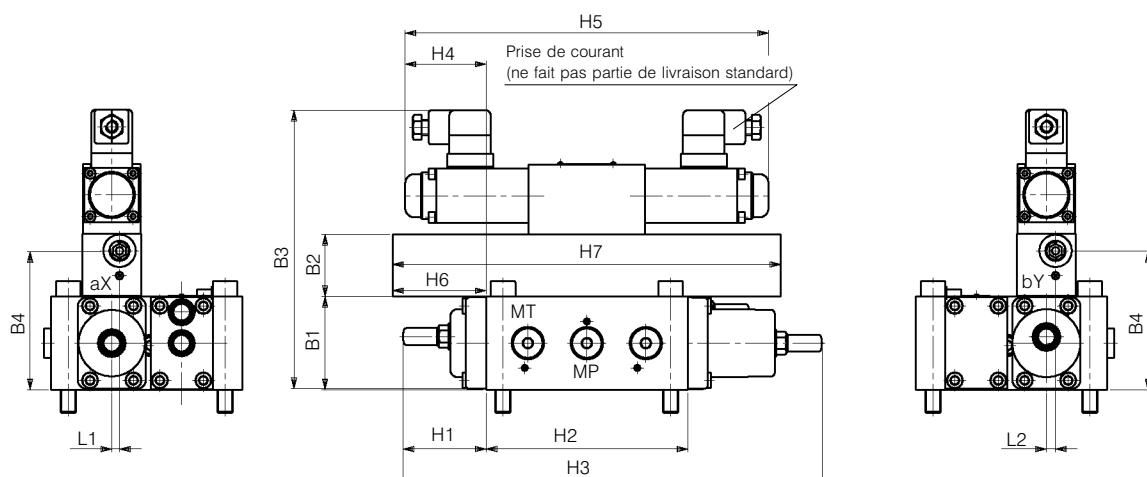


#### Dimensions

Filetage de  
raccordement

Cal.	B1	B2	B3	B4	L1	L2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	aX/bX
8	50	40	~ 171	79	5	5.9	42.5	100	233.7	67	env. 234	75	250	G1/4"
12	60	40	~ 181	89	5	5.9	53.5	130	292.3	52	env. 234	60	250	G1/4"
18	80	40	~ 201	109	5	5.9	42.5	180	388.3	27	env. 234	35	250	G1/4"
25	110	40	~ 231	139	5	5.9	77.5	240	470	-3	env. 234	5	250	G1/4"

### 10.7.2 Valve avec mode de commande Y7/Y8 (Fig. 12 CD..Y70/Y80..)



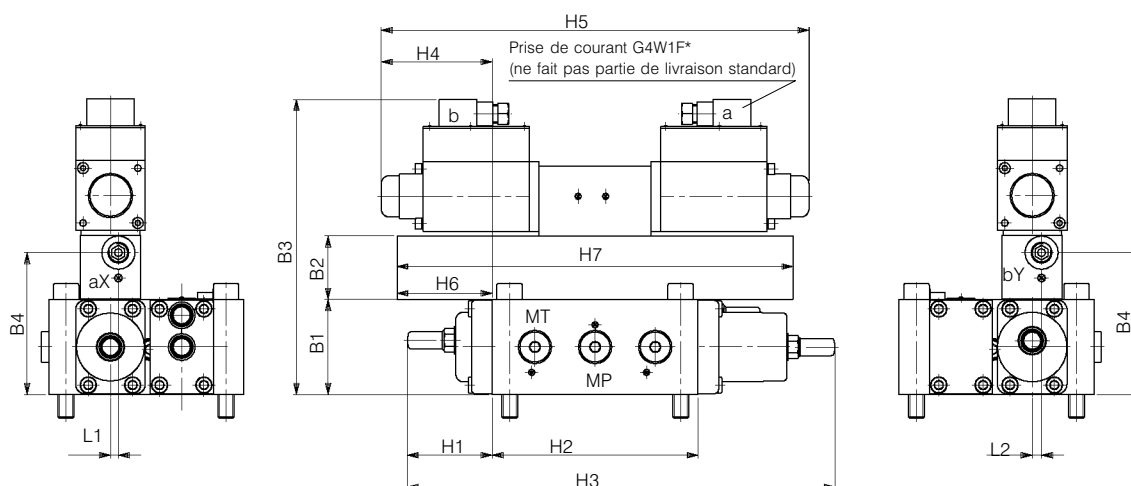
#### Dimensions

Filetage de  
raccordement

Cal.	B1	B2	B3	B4	L1	L2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	aX/bX
8	50	40	~ 170	79	5	5.9	42.5	100	233.7	67	234	75	250	G1/4"
12	60	40	~ 180	89	5	5.9	53.5	130	292.3	52	234	60	250	G1/4"
18	80	40	~ 200	109	5	5.9	42.5	180	388.3	27	234	35	250	G1/4"
25	110	40	~ 230	139	5	5.9	77.5	240	470	-3	234	5	250	G1/4"

### 10.8 Valve avec mode de commande B2(B1) / B3(B4)

#### 10.8.1 Valve avec mode de commande B2(B1) (Fig. 12 CD..B20(B10)..)



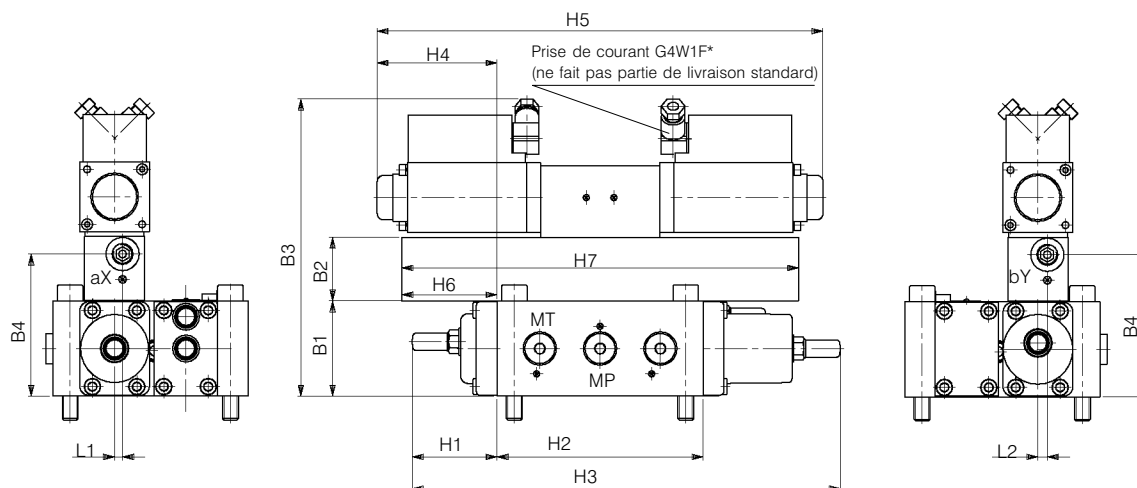
\* affectation des contacts électriques 1 et 2, cf. page 19

#### Dimensions

Filetage de  
raccordement

Cal.	B1	B2	B3	B4	L1	L2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	aX/bX
8	50	40	176	79	5	5.9	42.5	100	233.7	85	270	75	250	G1/4"
12	60	40	186	89	5	5.9	53.5	130	292.3	60	270	60	250	G1/4"
18	80	40	206	109	5	5.9	42.5	180	388.3	45	270	35	250	G1/4"
25	110	40	236	139	5	5.9	77.5	240	470	15	270	5	250	G1/4"

### 10.8.2 Valve avec mode de commande B3(B4) (Fig. 12 CD..B30(B40)..)



\* affectation des contacts électriques 1 et 2, cf. page 19

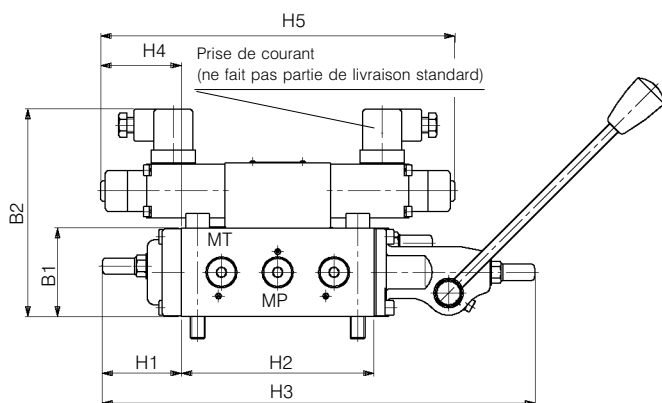
#### Dimensions

Filetage de raccordement

Cal.	B1	B2	B3	B4	L1	L2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	aX/bX
8	50	40	~ 177	79	5	5.9	42.5	100	233.7	90.5	281	75	250	G1/4"
12	60	40	~ 187	89	5	5.9	53.5	130	292.3	75.5	281	60	250	G1/4"
18	80	40	~ 207	109	5	5.9	42.5	180	388.3	50.5	281	35	250	G1/4"
25	110	40	~ 237	139	5	5.9	77.5	240	470	20.5	281	5	250	G1/4"

### 10.9 Valve avec mode de commande K1/K2 / K8(K5)

#### 10.9.1 Valve avec mode de commande K1/K2 (Fig. 12 CD.. K10/K20..)

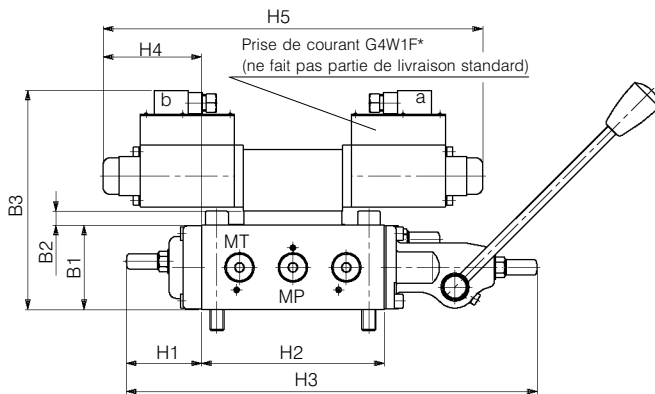


#### Dimensions

Cal.	B1	B2
8	50	~ 131
12	60	~ 141
18	80	~ 161

Cal.	H1	H2	H3	H4	H5
8	42.5	100	233.7	67	env. 234
12	53.5	130	292.3	52	env. 234
18	42.5	180	388.3	27	env. 234

### 10.9.2 Valve avec mode de commande K8(K5) (Fig. 12 CD..K8(K5)..)



\* affectation des contacts électriques 1 et 2, cf. page 19

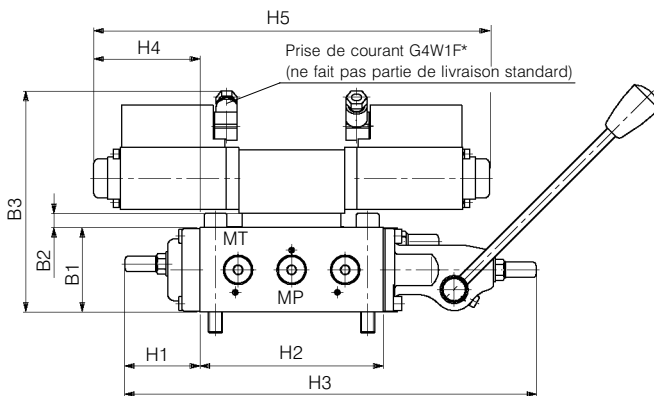
#### Dimensions

Cal.	B1	B2	B3
8	50	10	146
12	60	10	156
18	80	10	176

Cal.	H1	H2	H3	H4	H5
8	42.5	100	233.7	85	270
12	53.5	130	292.3	70	270
18	58.5	180	388.3	45	270

### 10.10 Valve avec mode de commande K9(K6) / K0(K7)

#### 10.10.1 Valve avec mode de commande K9(K6) (Fig. 12 CD..K90(K6O)..)



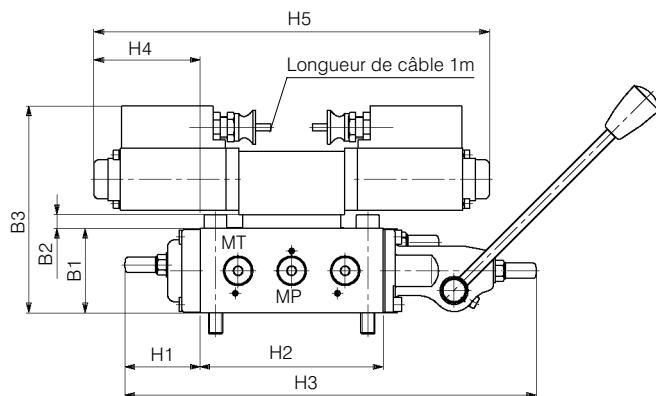
\* affectation des contacts électriques 1 et 2, cf. page 19

#### Dimensions

Cal.	B1	B2	B3
8	50	10	~ 147
12	60	10	~ 157
18	80	10	~ 177

Cal.	H1	H2	H3	H4	H5
8	42.5	100	233.7	90.5	281
12	53.5	130	292.3	75.5	281
18	42.5	180	388.3	50.5	281

### 10.10.2 Valve avec mode de commande K0(K7) (Fig. 12 CD..K00(K70)..)



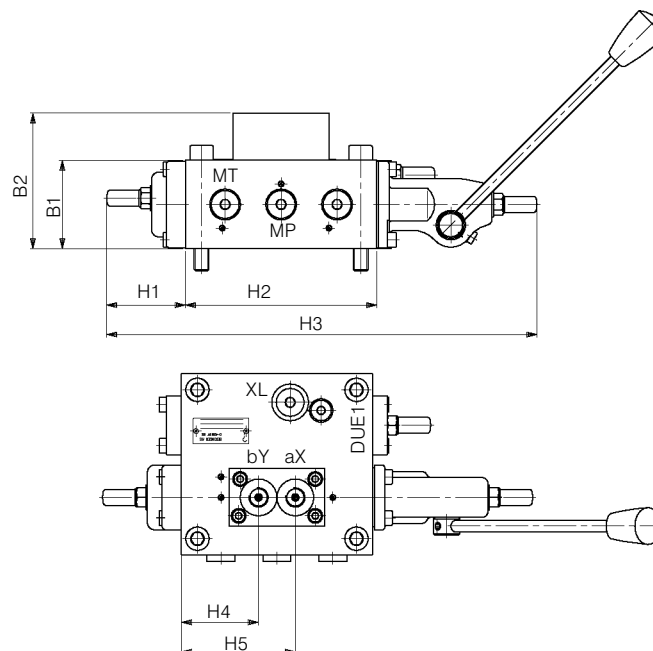
Dimensions

Cal.	B1	B1	B2
8	50	10	~ 137
12	60	10	~ 147
18	80	10	~ 167

Cal.	H1	H2	H3	H4	H5
8	42.5	100	233.7	90.5	281
12	53.5	130	292.3	75.5	281
18	42.5	180	388.3	50.5	281

### 10.11 Valve avec mode de commande H0

#### 10.11.1 Valve avec mode de commande H0 (Fig. 12 CD..H00..)



Dimensions

Cal.	B1	B2
8	50	82
12	60	92
18	80	112

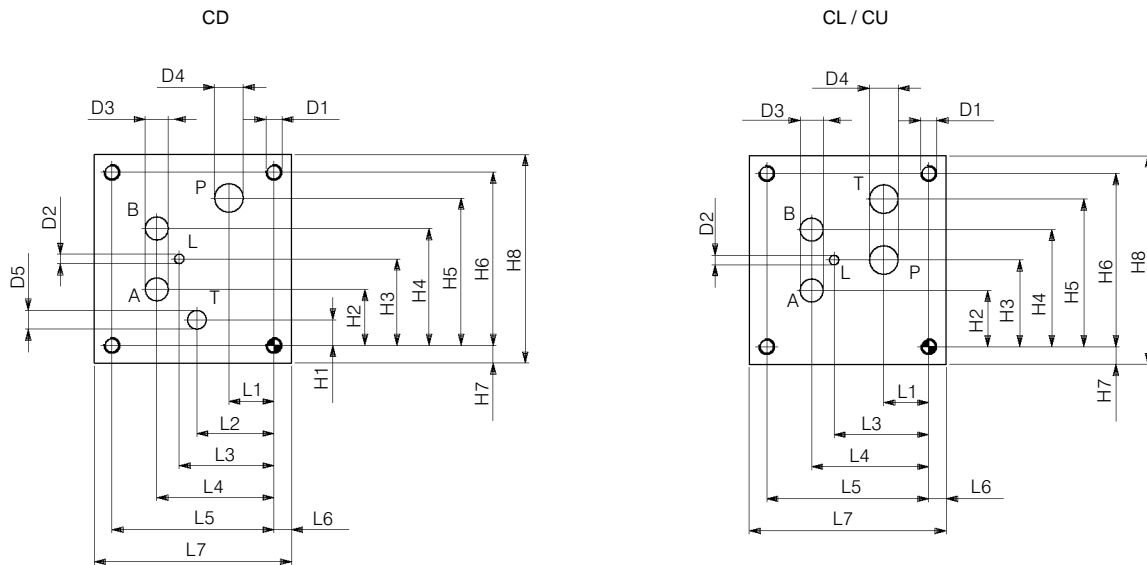
H1	H2	H3	H4	H5
42.5	100	233.7	37.5	62.5
53.5	130	292.3	52.5	77.5
42.5	180	388.3	77.5	102.5

Filetage de raccordement

aX/bX
G1/4"
G1/4"
G1/4"

### 10.12 Impact de raccordement

(Direction de visée sur la plaque de montage)



Qualité de surface nécessaire de la pièce opposée:



Cal.	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
8	26.5	43.5	52.5	66.5	93	9.5	112
12	28	48	59	73	101	11	123
18	33	60	75	93	126	12	150
25	45	89	110	135	180	15	210

D1	D2	D3	D4	D5
M8; min. 16 profond	6	11	14	9
M10; min. 17 profond	6	14.5	18	11.8
M12; min. 22 profond	6	20.5	25	19.1
M16; min. 27 profond	6	29	35	29

Cal.	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
8	11	26.5	40.5	54.5	68.5	81	9.5	100
12	16	35	54	73	92	108	11	130
18	31	51	78	105	132	156	12	180
25	42	68	105	142	179	210	15	240

#### BUCHER HYDRAULICS

##### Germany

Phone +49 7742 85 20  
Fax +49 7742 71 16  
info.de@bucherhydraulics.com

##### France

Phone +33 389 64 22 44  
Fax +33 389 65 28 78  
info.fr@bucherhydraulics.com

##### Netherlands

Phone +31 79 34 26 24 4  
Fax +31 79 34 26 28 8  
info.nl@bucherhydraulics.com

##### UK

Phone +44 24 76 35 35 61  
Fax +44 24 76 35 35 72  
info.uk@bucherhydraulics.com

##### USA

Phone +1 262 605 82 80  
Fax +1 262 605 82 78  
info.wi@bucherhydraulics.com

##### Switzerland

Phone +41 33 67 26 11 1  
Fax +41 33 67 26 10 3  
info.ch@bucherhydraulics.com

##### Italy

Phone +39 0522 92 84 11  
Fax +39 0522 51 32 11  
info.it@bucherhydraulics.com

##### Austria

Phone +43 6216 44 97  
Fax +43 6216 44 97 4  
info.at@bucherhydraulics.com

##### China

Phone +86 10 64 44 32 38  
Fax +86 10 64 44 32 35  
info.bj@bucherhydraulics.com

##### Product Center (Elevator)

Phone +41 41 757 03 33  
Fax +41 41 757 16 49  
info.nh@bucherhydraulics.com

[www.bucherhydraulics.com](http://www.bucherhydraulics.com)

Nous nous réservons le droit de changements techniques.