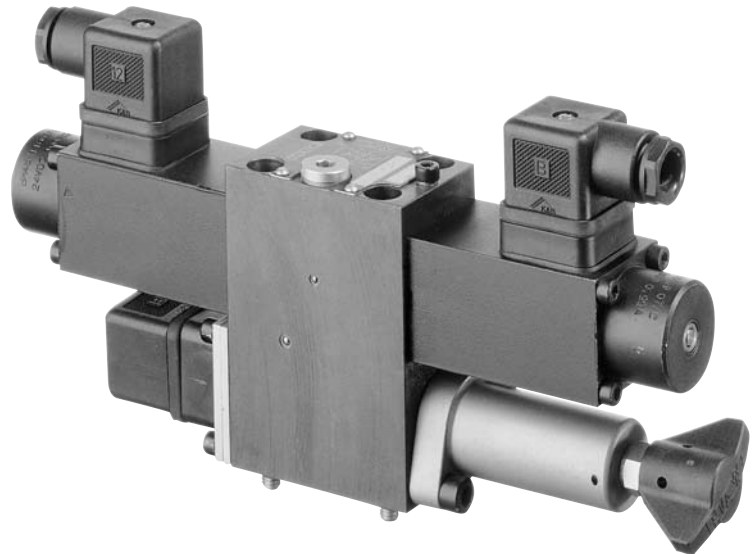


Modules de serrage modèles SMD 2 et NSMD 2 pour le pilotage d'installations de serrage

Débit $Q_{\text{maxi}} = 25 \text{ l/min}$
Pression de service $p_{\text{maxi}} = 120 \text{ bar}$

- Commande du fonctionnement, régulation de la pression de serrage et surveillance électrique de la pression de serrage avec un seul appareil
- Réglage et surveillance de la pression de serrage par l'intermédiaire d'un actionneur manuel ou proportionnel électrique
- Surveillance fiable de la pression même pour des pressions de serrage faibles
- Surveillance de la pression directement sur l'orifice récepteur
- Montage de sécurité spécial pour la surveillance de la position de commutation du distributeur
- Fonction de régulation de la pression possible sur les deux (A et B) ou seulement sur un (A) des orifices utilisateurs
- Schéma de raccordement DIN 24340-A6 pour modèle NSMD 2



1. Généralités

Cette unité de commande complète est exécutée pour un montage sur embase et convient à la commande d'installations de serrage, notamment de vérins de serrage (vérins de serrage pleins et creux) sur les tours automatiques. Un distributeur 4/3 ou 4/2 à commande par électro-aimant et un réducteur de pression à 3 voies avec pressostat intégré sont logés dans un carter commun.

Le réducteur de pression à 3 voies réduit la pression côté admission (conduit P) au niveau de la pression de serrage réglée (pression secondaire) côté récepteur A ou B. A cet effet, le piston spécialement conçu du distributeur assure la communication interne de l'huile de pilotage avec le réducteur de pression en fonction de la position de commutation. La commutation du micro-contacteur (surveillance de la pression de serrage) intégré dans le réducteur de pression a lieu à une valeur définie par rapport à la pression de réglage. Il faut souligner qu'à chaque fois que la pression de réglage est modifiée, le réglage du pressostat est automatiquement modifié en conséquence. Il est donc inutile de procéder à un nouveau réglage du pressostat.

Le module de serrage a été conçu de façon à ce que le pressostat émette un signal distinct de confirmation ou de surveillance à chaque fois que la pression de serrage est modifiée. Ceci est obtenu grâce à une commutation du réglage du pressostat en fonction de la pression de serrage, lors de laquelle il est également tenu compte du débit dans la plage de réglage inférieure. Le signal du pressostat (confirmation de la pression de serrage) n'est donc émis que lorsque le vérin de serrage arrive en fin de course et que la pression de serrage est atteinte. Le module de serrage permet ainsi de surveiller le processus de serrage (début et fin) ou une baisse de pression suite à une avarie (par exemple rupture d'une conduite, défaillance de la pompe) sur un tour automatique. Les rapports entre pression de commutation, débit et pression de serrage sont présentés dans les diagrammes du paragraphe 4.1.

Le distributeur 4/3 ou 4/2 peut être exécuté pour différents schémas de raccordement (voir paragraphes 3.1 et 3.2). En fonction des besoins, il est possible de choisir réglage (réduction) et surveillance de la pression de serrage soit sur les deux sorties récepteurs A et B (références distributeur G, E, D, B, W, K), soit sur l'orifice A uniquement (références distributeur G1, E1, etc.). La communication interne du conduit de pilotage avec l'orifice utilisateur est établi juste avant que le piston dans le distributeur n'arrive en fin de course ; jusqu'à cet instant, le conduit de pilotage communique donc avec le retour. La confirmation de la pression de serrage et le contrôle de la pression n'ont par conséquent lieu que lorsque le distributeur atteint la position souhaitée.

Attention : suivre les consignes de sécurité paragraphe 6.

- Critères de sélection :
- Comportement en débit et schéma de raccordement (paragraphe 3.1)
 - Plage de pression de serrage (paragraphe 2 et page 7)
 - Mode de réglage de la pression (paragraphe 3.2)
 - Possibilités d'influer sur la vitesse du récepteur (diaphragmes voir paragraphe 2, fonctions additionnelles voir paragraphe 3.3)

2. Articulation de la référence, vue d'ensemble

Exemple de commande:

SMD 2 K / E / B 2 - G 24
NSMD 2 D1 60 / G 3 R K / B 2,5 - G 24

Tension nominale de l'électro-aimant de commande (distributeur à tiroir, voir aussi D 7451)

G 12 = 12 V c.c.

G 24 = 24 V c.c.

X 24 = 24 V c.c., sans connecteur

Diaphragme dans le conduit P (pour limiter le débit en fonctionnement avec accumulateur)
 sans réf. = sans diaphragme

B 1 = Ø 1

B 1,5 = Ø 1,5

B 2 = Ø 2,0

B 2,5 = Ø 2,5

B 3 = Ø 3,0

Pressostat

sans réf. = sans pressostat

K = avec pressostat asservi

Commande du réglage de la pression de serrage (voir également tableau 3a et 3b, paragraphe 3.2)

manuelle : sans réf. = vis à tête cylindrique + écrou 6 pans

D = vis à oreilles + écrou 6 pans

R = vis à oreilles + écrou à oreilles

V = bouton tournant (auto-freiné)

L = bouton tournant (fermant à clé)

électrique-proportionnel:

P = commande proportionnelle sans surveillance du fonctionnement

Q = commande proportionnelle avec surveillance du fonctionnement

Débit de commutation mini (serrage-desserrage)

sans réf. = de série (2-4 l/min, voir caractéristiques page 7)

3 = ici 3-5 l/min (au choix)

4 = ici 4-6 l/min (au choix)

Plage de pression de serrage

G = 5 ... 50 bar

E = 8 ... 80 bar

Fonctions additionnelles (voir paragraphe 3.3)

sans réf. = de série

66, 60 = possibilité de réglage de débit en position de commutation (un côté, deux côtés)

2062 = avance rapide et lente dans les deux sens

206, 307 = avance rapide et lente dans un sens

Schéma de raccordement du distributeur à tiroir (voir tableau 2, paragraphe 3.1)

B, W, K = 4/2-voies (interrogation de pression des deux côtés)

B1, W1, K1 = 4/2-voies (interrogation de pression d'un seul côté dans le conduit A)

D, E, G = 4/3-voies (interrogation de pression des deux côtés)

D1, E1, G1 = 4/3-voies (interrogation de pression d'un seul côté dans le conduit A)

Modèle de base (voir tableau 1, paragraphe 3.1)

SMD 2 = exécution de série avec plan de pose pour écoulement optimal

NSMD 2 = exécution avec plan de pose selon DIN 24340-A6

Pour les autres exécutions, voir paragraphe 7

3. Exécutions livrables, caractéristiques principales

3.1 Tableaux de sélection

Exemples de commande : **SMD 2 G / E** - G 24
NSMD 2 K / GR K / B 2,5 - G 24

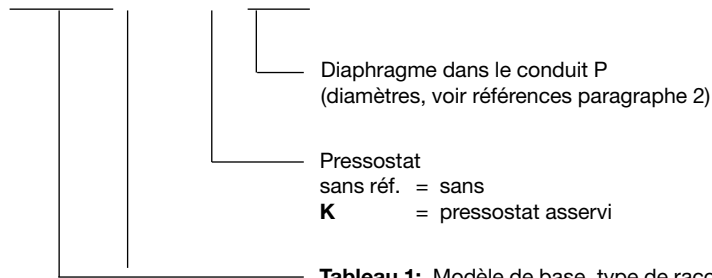


Tableau 1: Modèle de base, type de raccordement

Réf. (type d'appareil taille)	Type de raccordement (montage sur embase) 1)	Débit Q_{max}	Pression de service p_{max}
SMD 2	de série, avec plan de pose pour écoulement optimal	25 l/min	120 bar
NSMD 2	plan de pose selon DIN 24340-A6		

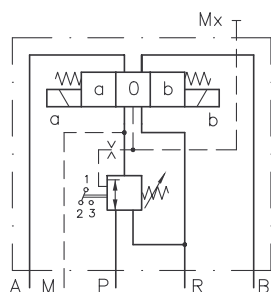
1) Tailles nominales, voir dessins cotés para. 5

Tableau 2: Schémas de raccordement des distributeurs à tiroir

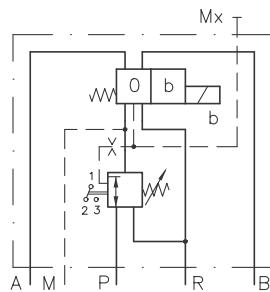
Adapté au modèle	Références et schémas de raccordement des distributeurs									
	4/3-voies			4/2-voies						
SMD 2	D		D1		B		W		K	
	E		E1		B1		W1		K1	
	G		G1							
NSMD 2	D		D1		B		W		K	
	E		E1		B1		W1		K1	
	G		G1							

Schéma de raccordement à compléter par les schémas ci-dessus. Schémas ci-après avec pressostat, référence K.

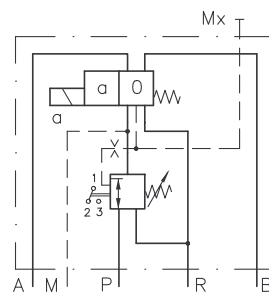
4/3-voies:
Références D, E, G
et
D1, E1, G1



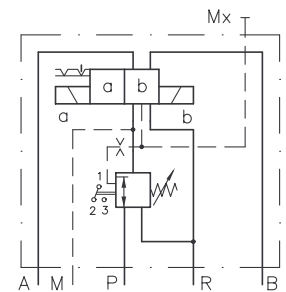
4/2-voies:
Références B et B1



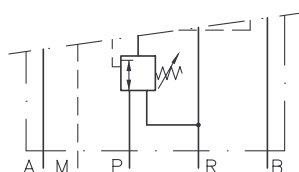
Références W et W1



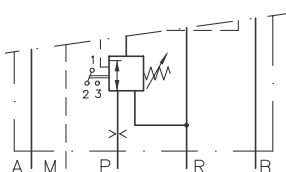
Références K et K1



Exécution sans pressostat



Exécution avec diaphragme (Référence B...) et pressostat (Référence K)



3.2 Actionnement pour réglage de la pression de serrage

Exemple de commande 1: NSMD 2 K / G **R** K / B 2,5 - G 24
 NSMD 2 K / G **P** K / B 2,5 - G 24

Tableau 3a: Réglage manuel

Référence	Description (représentation, voir dimensions paragraphe 5)	Schémas de raccordement
sans réf.	Vis à tête cylindrique + contre-écrou 6	
D	vis à oreilles + contre-écrou 6	
R	vis à oreilles + écrou à oreilles	
V	bouton tournant (auto-freiné)	
L	bouton tournant (verrouillable) Le réglage n'est possible que lorsque la clé est introduite. Lorsqu'elle est retirée, le bouton de réglage tourne à vide. Une modification par erreur de la pression réglée n'est donc pas possible.	
P	Réglage électrique proportionnel	
Q	Réglage électrique proportionnel avec fonction supplémentaire de surveillance	

Tableau 3b: Commande proportionnelle électrique (description complète)

Référence, description, schéma de raccordement détaillé	Description du fonctionnement
<p>P sans contrôle de fonctionnement</p>	<p>Sur le module de serrage de modèle (N)SMD 2, il est possible de remplacer le bouton de réglage manuel par un bloc de commande proportionnelle. Dans ce cas, le réglage de la pression de sortie (A ou B) du système de serrage est commandé de façon électrique et proportionnelle dans la plage de pression respective. Il peut être exécuté à distance depuis le pupitre de commande de la machine ou directement par une commande extérieure (p. ex. système de commande à programme enregistré, commande CNC ou commande PC). En cas de coupure de courant, le réglage de la pression de serrage est maintenu grâce à la fonction de sécurité.</p> <p>Le bloc de commande proportionnelle est composé d'un régulateur de pression pilote ①, d'un clapet anti-retour ② et d'un piston de commande ③ pour la commande directe du réducteur de pression 2 voies ⑤ dans le module de serrage.</p> <p>La pression de la pompe issue du module de serrage est réduite proportionnellement à la pression pilote dans le régulateur de pression pilote. Cette dernière agit sur le piston de commande, qui précontraint un ressort ④, qui charge à son tour le tiroir du réducteur de pression 2 voies.</p>
<p>Q avec contrôle du fonctionnement</p>	<p>Fonction de sécurité : Grâce à la fonction additionnelle 3/2 voies dans le régulateur de pression pilote, le clapet anti-retour est ouvert avant la régulation proportionnelle de la pression, de façon à permettre le passage de l'huile entre le réducteur de pression et le piston de commande. Si une coupure de courant survient (p.ex. défaillance électronique ou rupture de câble) le piston du régulateur de pression pilote reprend sa position initiale, le clapet anti-retour se ferme et bloque la pression au niveau du piston de commande. Le réglage de la pression de serrage (pour la pression secondaire du réducteur de pression 2 voies) est conservé. La pression de serrage ne perd que 3 à 5% de sa valeur de réglage.</p> <p>Contrôle du fonctionnement : Le fonctionnement de l'électronique de commande et du régulateur de pression pilote ① est contrôlé avec un pressostat supplémentaire ⑥ dans la conduite de commande Z qui mène au clapet anti-retour ②.</p> <p>Pilotage électrique: un amplificateur est nécessaire, par. ex. modèle EV1M2 (D 7831/1) ou EV1G1 (D 7837).</p>

3.3 Fonctions additionnelles

Exemple de commande 1: SMD 2 G1 **66** / E V K - G 24
 NSMD 2 D1 **60** / G R K / B 2,5 - G 24

Tableau 4: Module de serrage avec réducteur de débit (réduction de la vitesse maximale)

Réduction de pression dans les positions de commande	a et b	a et b	b	b	Schéma de raccordement complet (Exemple G 166)
Etranglement dans les positions de commande	a et b	b	a et b	b	
Référence	66	60	166	160	
Schéma de raccordement du distributeur à tiroir	G..				
(ici pour modèle NSMD livrable comme pour modèle SMD)	E..				
	D..				

Exemple de commande 2: SMD 2 **G 2062** / G R K / B 2,5 - G 24
 NSMD 2 **D 307** / E R K / B 2,0 - G 24

Tableau 5: Segment module de serrage - poupée mobile (Sélection des modèles actuellement livrables, autres variantes possibles sur demande)

Réf.	Utilisation et description	Schémas de raccordement ²⁾
G 2062 D 2062 E 2062	Avance rapide et lente dans les deux sens <ul style="list-style-type: none"> Avance rapide de la poupée mobile Commande électro-aimant "a" Diaphragme $\varnothing 2,5$ dans le conduit P sans fonctions réducteur de pression et pressostat Avance lente de la poupée mobile Commande électro-aimant Diaphragme $\varnothing 0,6$ (2 x $\varnothing 0,4$) entre P et A sans fonctions réducteur de pression et pressostat Retour rapide de la poupée mobile Commande électro-aimant "b" Diaphragme $\varnothing 2,5$ dans le conduit P, diaphragme $\varnothing 2$ entre P et B sans fonctions réducteur de pression et pressostat Retour lent de la poupée mobile Commande électro-aimant "d" Diaphragme $\varnothing 0,6$ (2 x $\varnothing 0,4$) entre P et B sans fonctions réducteur de pression et pressostat 	Modèle G (D, E) 2062
	Avance rapide et lente dans une seule direction (avance de la poupée mobile) avec en même temps limitation de l'avance rapide (diaphragme) Avance rapide dans la direction opposée (retour de la poupée mobile) <ul style="list-style-type: none"> Avance rapide de la poupée mobile Commande électro-aimant "a" Diaphragme $\varnothing 2$ dans le conduit P, exécution .207 = vitesse d'avance rapide fixe exécution .307 = possibilité de limiter la vitesse avec un étrangleur (P→A) avec fonctions réducteur de pression et pressostat Avance lente de la poupée mobile Commande électro-aimant "c" Diaphragme $\varnothing 0,7$ (2 x $\varnothing 0,5$) dans le conduit d'arrivée avec fonctions réducteur de pression et pressostat Retour rapide de la poupée mobile Commande électro-aimant "b" Diaphragme $\varnothing 2$ dans le conduit P, sans fonctions réducteur de pression et pressostat 	Modèle G (D, E) 207 G (D, E) 307

- 1) Les diaphragmes ou régulateurs de débit se situent avant la prise de pression du signal. Ainsi le point de déclenchement du contacteur est largement indépendant de la position d'étranglement du distributeur
- 2) Présentation du modèle SMD..., livrable également pour modèle NSMD...
- 3) Le diamètre des diaphragmes peut être adapté en fonction de la vitesse désirée du récepteur

4. Autres caractéristiques

4.1 Caractéristiques générales et hydrauliques

Référence modèles	SMD 2 ou NSMD 2 : voir paragraphe 3
Type	module de serrage (composé d'un distributeur à tiroir, d'un réducteur de pression et d'un pressostat asservi)
Position de montage	quelconque
orifices	P = entrée pression R = conduite de retour A, B = orifices récepteurs M = orifice pour manomètre (côté sol) Mx = orifice pour manomètre (face supérieure du distributeur)
Dimensions des orifices	P, R, A, B et M= NW voir plans de pose paragraphe 5 Mx = 1/8" gaz
Traitement de surface	toutes les surfaces sont protégées contre la corrosion par nitruration en phase gazeuse

Masse (poids) env. kg	Modèle de base	Référence distributeur	Commande	
			manuelle	électrique proportionnelle P et Q
	SMD 2	D.. à K1..	2,7	3,8
	NSMD 2	B(1) et W(1)	2,2	3,3

Version ..2062 + 1,1 kg

Version ..207, .. 307 + 0,6 kg

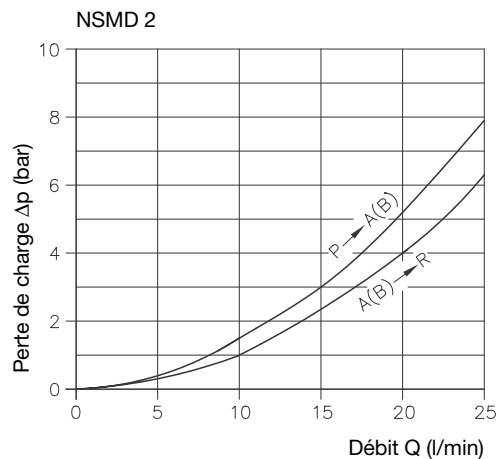
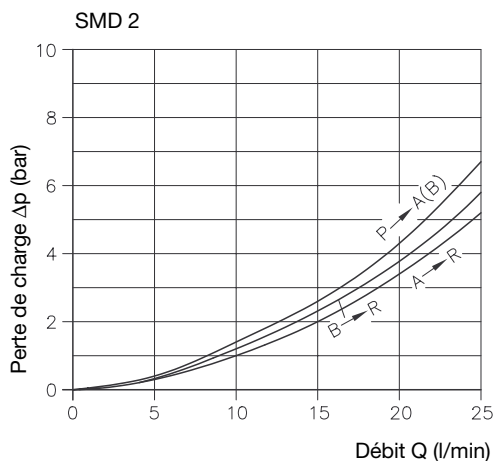
Pression de service	P = max. 120 bar A, B, M, Mx = en fonction de la plage de pression R = 20 bar
---------------------	---

Fluides hydrauliques	Huile hydraulique selon DIN 51 524 parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN 51 519 Plage de viscosité : mini env. 4 mm ² /s ; maxi env. 1500 mm ² /s Fonctionnement optimal : env. 10...500 mm ² /s Les fluides biodégradables du type HEES (esters synthétiques) conviennent également lorsque la température de service ne dépasse pas env. +70°C.
----------------------	--

Huile de fuite dans le réducteur de pression pour réglage proportionnel	Plage de pression G: $Q_{L\max} \sim 0,2 \dots 0,4$ l/min (150 ... 100 Hz Fréquence Dither) Plage de pression E: $Q_{L\max} \sim 0,4 \dots 0,6$ l/min (150 ... 100 Hz Fréquence Dither)
---	--

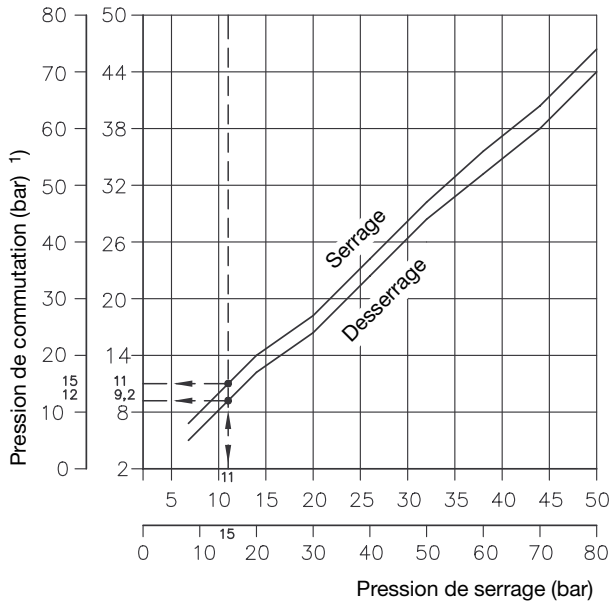
Températures	Ambiante : env. -40...+60°C huile : -25...+80°C, tenir compte de la plage de viscosité température initiale : admissible jusqu'à -40°C (Tenir compte de la viscosité initiale) lorsque la température d'équilibre est supérieure d'au moins 20 K en cours de fonctionnement. Fluides hydrauliques biodégradables : suivre les instructions du fabricant. Pour éviter que les joints d'étanchéité ne soient attaqués, ne pas dépasser + 70°C.
--------------	---

Caractéristiques Δp -Q

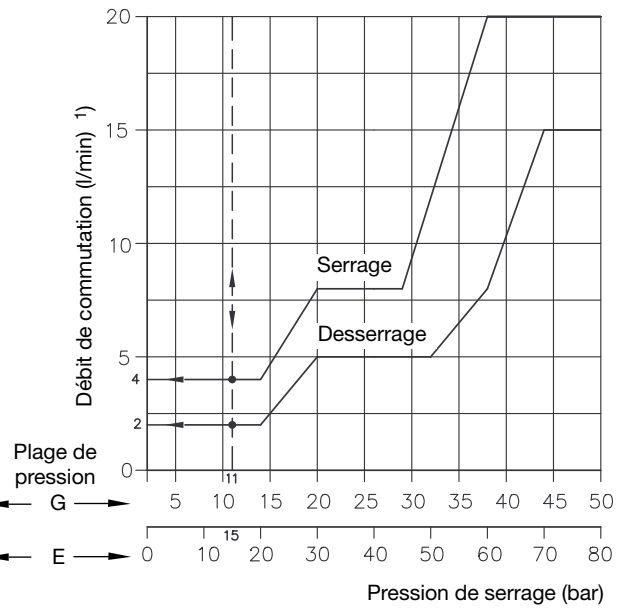


Viscosité de l'huile pendant les mesures env. 60 mm²/s

Caractéristique pression de commutation - pression de serrage (Plages de pression E et G)



Caractéristique débit de commutation - pression de serrage (Plages de pression E et G)



La pression de commutation correspond à une valeur définie de la pression de serrage pour laquelle un signal est émis par le pressostat.

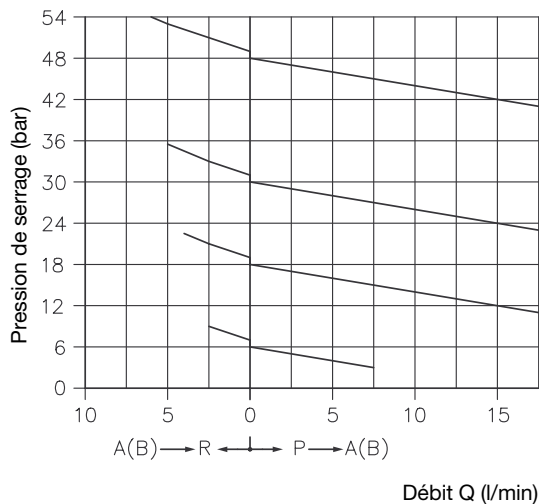
Le débit de commutation est le débit qui, pour une pression de serrage donnée, doit passer par le distributeur pour déclencher un signal de commutation au niveau du pressostat.

Attention : La consommation d'huile maxi doit être plus faible que le débit nécessaire au desserrage. Il est possible de modifier la caractéristique débit de commutation - pression de serrage (réglage départ usine, exemple de commande voir paragraphe 2 « débit de commutation minimum »).

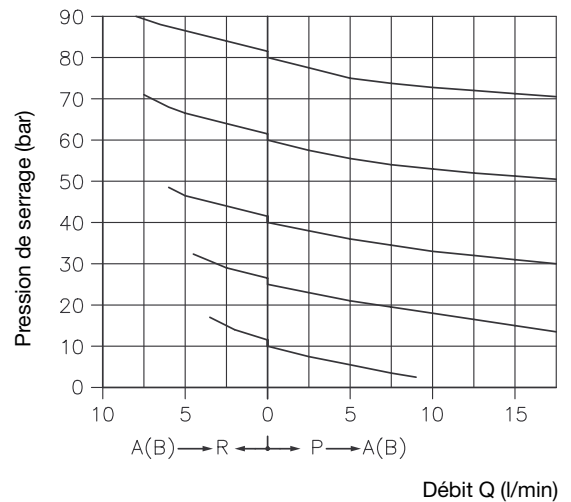
Exemple:

Pour une pression de serrage de 11 bar, on obtient une pression de commutation ≤ 11 bar au serrage et $\geq 9,2$ bar au desserrage. Le volume de commutation est ≥ 2 l/min au serrage et ≤ 4 l/min au desserrage. Ceci signifie que le signal de contact du pressostat aura lieu quand le vérin de serrage aura bridé la pièce et que la pression de serrage est atteinte, ou que la course est terminée ou que le débit devient inférieur à 2 l/min. Au desserrage, le contact est donné, quand le débit dépasse les 4 l/min ou que la pression de serrage tombe sous les 9,2 bar.

Plage de pression G = 5 ... 50 bar



Plage de pression E = 8 ... 80 bar



Viscosité de l'huile pendant les mesures env. 60 mm²/s

1) Pression pompe lors du réglage du pressostat

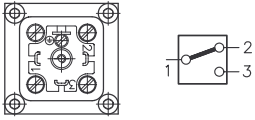
Plage de pression G: $p_{Pu} = 70$ bar

Plage de pression E: $p_{Pu} = 100$ bar

Le débit de commutation varie légèrement en fonction de la pression de la pompe

4.2 Caractéristiques électriques

Distributeur à tiroir et pressostat:

Electro-aimant	selon VDE 0580			
Tension nominale U_N	12V c.c.	24V c.c.	110V c.a.	230V c.a.
Puissance nominale P_N (W)	24,4	24,4	24,4	24,4
Facteur de service relatif	100% pour une température ambiante < 40°C			
Connecteur	DIN 43650 A Pg 9			
Protection DIN 40050	électro-aimant IP 65, connexion IP 65 (connecteur monté)			
Pressostat	Ets. Burgess modèle F1T8-ZBK			
Durée de vie mécanique	10 ⁷ cycles de manœuvre			
Charge résistive	jusqu'à 30 V c.c 5 A jusqu'à 15 V c.c. 10 A			
Charge inductive	jusqu'à 30 V c.c 5 A jusqu'à 15 V c.c. 10 A			
Connexion du pressostat	position de repos 1-2			
	position de commutation 1-3			

Commande proportionnelle électrique:

Electro-aimant	selon VDE 0580	
Tension nominale U_N	12V c.c.	24V c.c.
Résistance de la bobine R_{20} (Ω)	6	24
Courant à froid I_{20} (A)	2,0	1,0
Courant nominal I_N (A)	1,26	0,63
Puissance à froid P_{20} (W)	24	24
Puissance nominale P_N (W)	9,5	9,5
Facteur de service relatif	100% ED	
Branchement électrique	DIN 43650 B (standard industriel)	
Protection DIN 40050	IP 65	
Fréquence Dither nécessaire	100 ... 150 Hz	
Commande par amplificateur électronique	p. ex. modèle: EV1G1-12/24 (D 7837) modèle: EV1M1-12/24 (D 7831/1)	

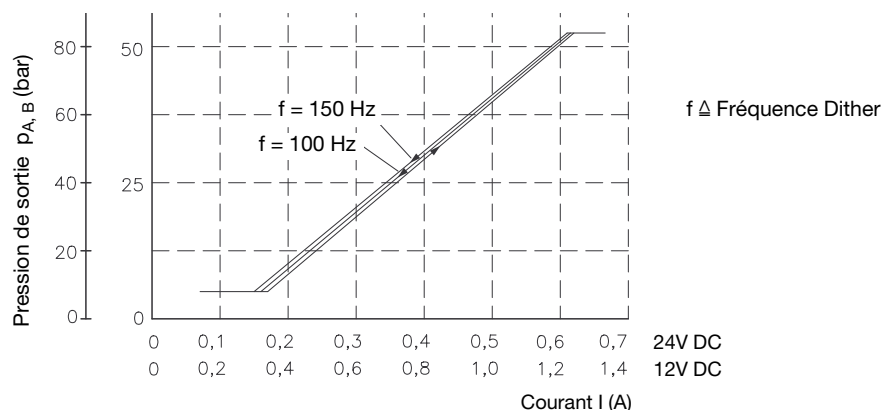
Instructions de réglage pour le courant minimal et le courant maximal:

Courant minimal :	sur le potentiomètre I_{mini} de l'amplificateur, régler l'intensité sur l'électro-aimant de façon à ce que la pression minimale p_{mini} souhaitée soit ≥ 5 bar (pour une plage de pression de 5 à 50 bar) ou ≥ 10 bar (pour une plage de pression de 10 à 80 bar).
Courant maximal :	régler I_{maxi} sur une valeur inférieure ou tout au plus égale au courant nominal I_N de l'électro-aimant.

Contrôle du fonctionnement:

Pressostat	Ets. Suco modèle: 0166 41503 1 059
Réglage de la pression (bar)	30
Résistance à la pression (bar)	jusqu'à 300
Fonction commutation	ouvert au repos
Puissance de commutation (VA)	100
Tension maxi (V)	42
Protection	IP 65; Connexion IP 00
Fréquence de commutation	200 / min
Durée de vie mécanique	10 ⁶ cycles de manœuvre
Matériau de la membrane	élastomère NBR

Pression de sortie en fonction de à l'intensité sur l'électro-aimant:

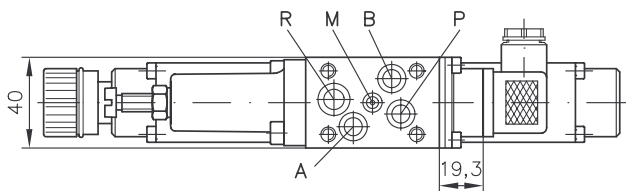


5. Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

5.1 Modèle SMD 2

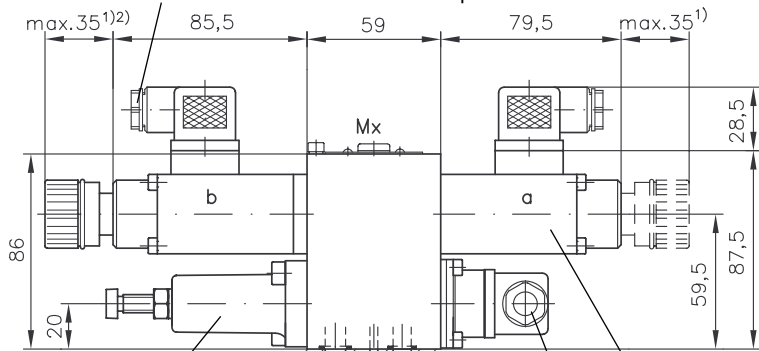
Références **D, D1, E, E1, G, G1, K, K1**



Etanchéité des raccordements assurée par des joints toriques en élastomère NBR 90 Shore :
 A, B, P = 9,25x1,78
 R = 10,82x1,78
 M = 5,28x1,78
 Pour les commandes de pièces détachées, jeu de joints d'étanchéité: DS 7787-11.

Presse-étoupe Pg 9

Connecteur pouvant être monté suivant des positions indexées de 4 x 90°



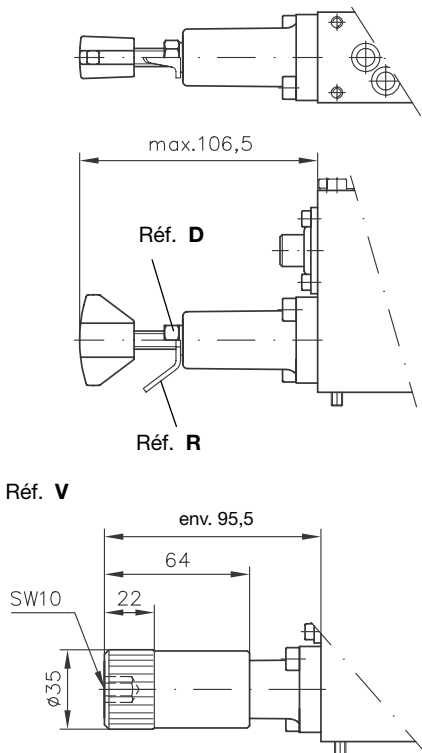
Réducteur de pression avec organe de commande standard (sans réf.),
 Réf. D, R, V à L voir ci-après

Orifice pour manomètre
 Mx = 1/8" gaz

Electro-aimant indexable de 3 x 90°

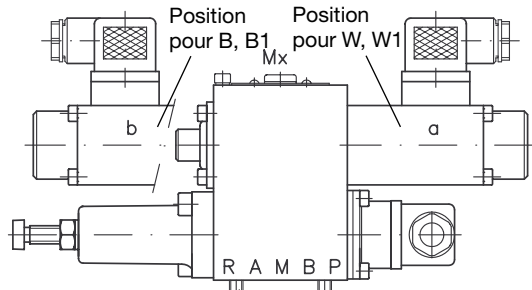
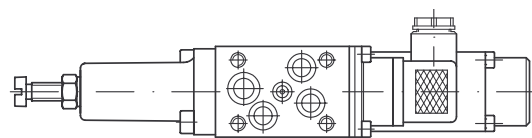
Pressostat référence K (Connecteur pouvant être monté suivant des positions indexées de 3 x 90°).
Tenir compte des consignes de montage au bas de la page 10 !

Variantes de commande du régulateur de pression



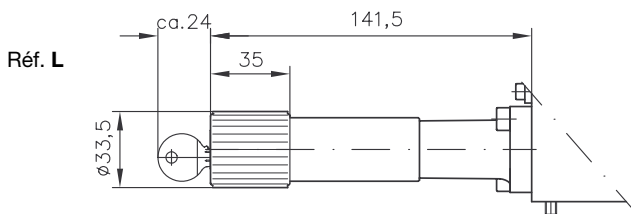
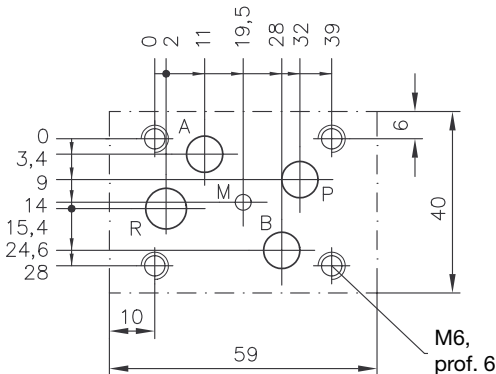
1) en supplément pour modèles ..66 ou ..166 (para. 3.3 tableau 4)

Références **B, B1, W, W1**

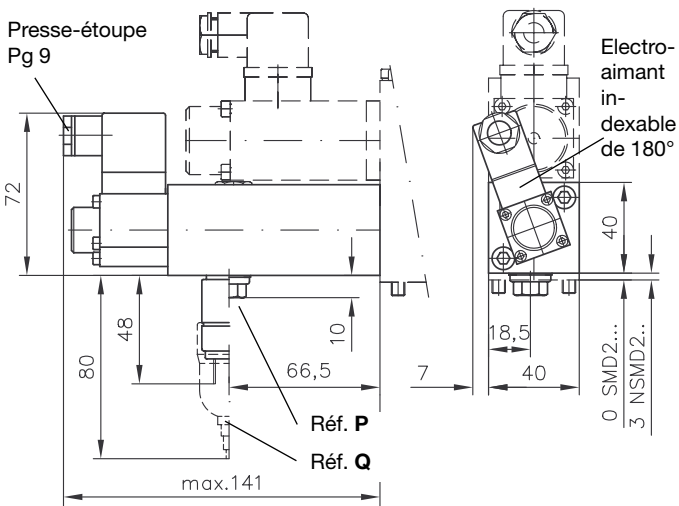


4 vis cylindriques ISO 4762 M6x55-8.8-A2K
 Couple de serrage 8 Nm

Plan de pose de l'embase



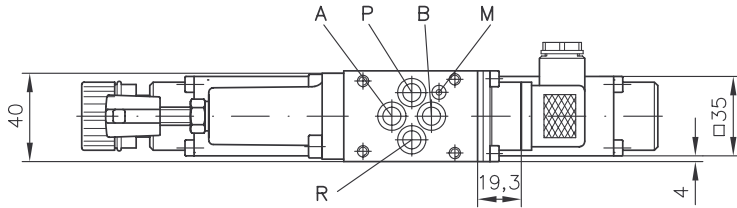
Commande proportionnelle électrique réf. P et Q



2) en supplément pour modèles ..60 ou ..160 (para. 3.3 tableau 4)

5.2 Modèle NSMD 2

Références **D, D1, E, E1, G, G1, K, K1**



Étanchéité des raccords assurée par des joints toriques en élastomère NBR 90 Shore:

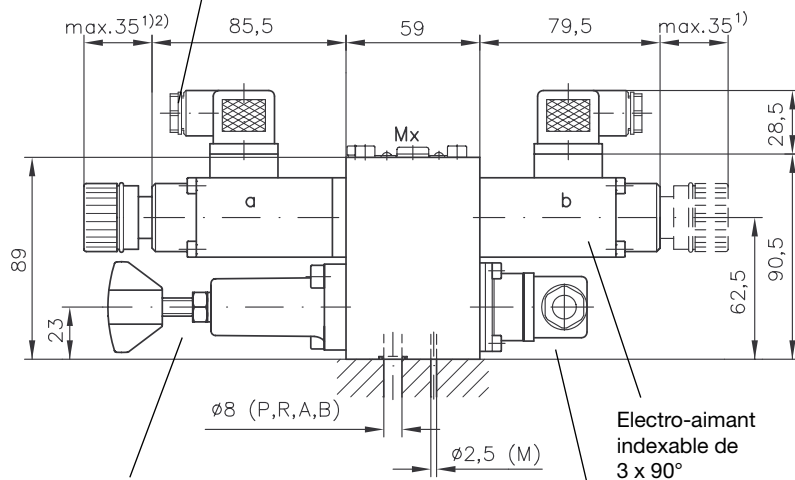
P, R, A, B = 9,25x1,78

M = 2,90x1,78

Pour les commandes de pièces détachées, jeu de joints d'étanchéité : DS 7787-12.

Presse-étoupe Pg 9

Connecteur pouvant être monté suivant des positions indexées de 4 x 90°

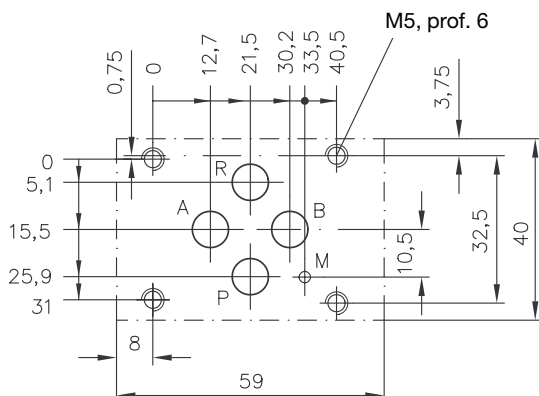


Réducteur représenté ici avec l'organe de commande D, pour les autres organes de commande voir modèle SMD2 page 9

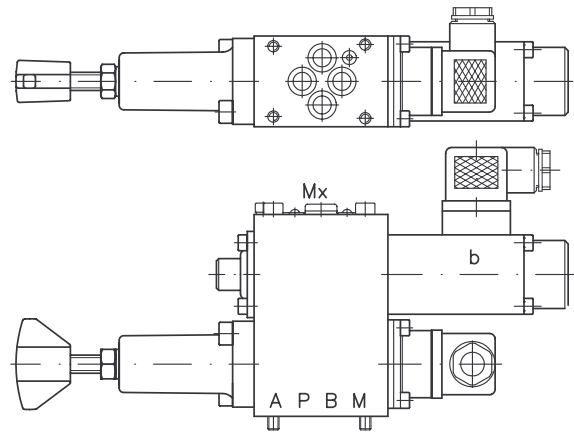
Pressostat référence K (Connecteur pouvant être monté suivant des positions indexées de 3 x 90°).

Orifice pour manomètre 1/8" gaz

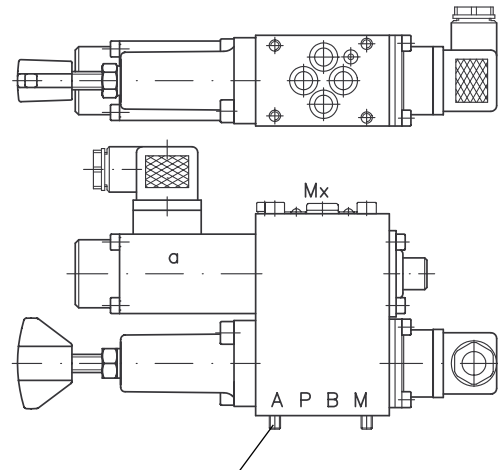
Plan de pose de l'embase



Références **B, B1**



Références **W, W1**



4 vis cylindriques
ISO 4762 M5x95-12.9 zinguées
Couple de serrage 6 Nm

Instructions de montage du pressostat :

Valable pour modèles SMD 2 et NSMD 2

L'étanchéité du connecteur est assurée par un joint en caoutchouc. Pour une bonne étanchéité, un couple de serrage de la vis M3 de 25 à 30 Ncm est suffisant.

Serrage de la vis M3 sans couple :

Lorsque le connecteur mobile est enfiché à fond sur le connecteur fixe, continuer à serrer la vis M3 d'un tour et demi.

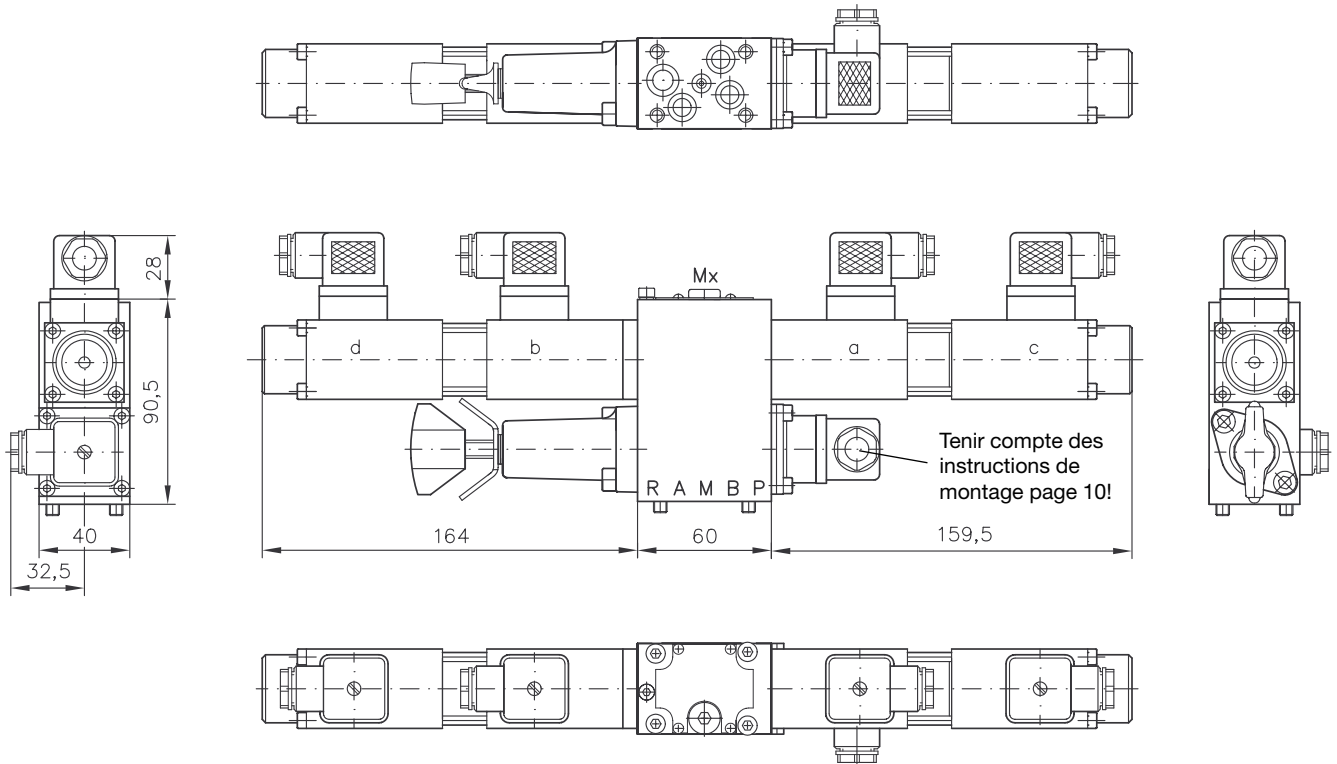
Attention: une vis trop serrée peut entraîner un déplacement du point de commutation du pressostat.

1) en supplément pour modèles ..66 ou ..166
(Para. 3.3 Tableau 4)

2) en supplément pour modèles ..60 ou ..160
(Para. 3.3 Tableau 4)

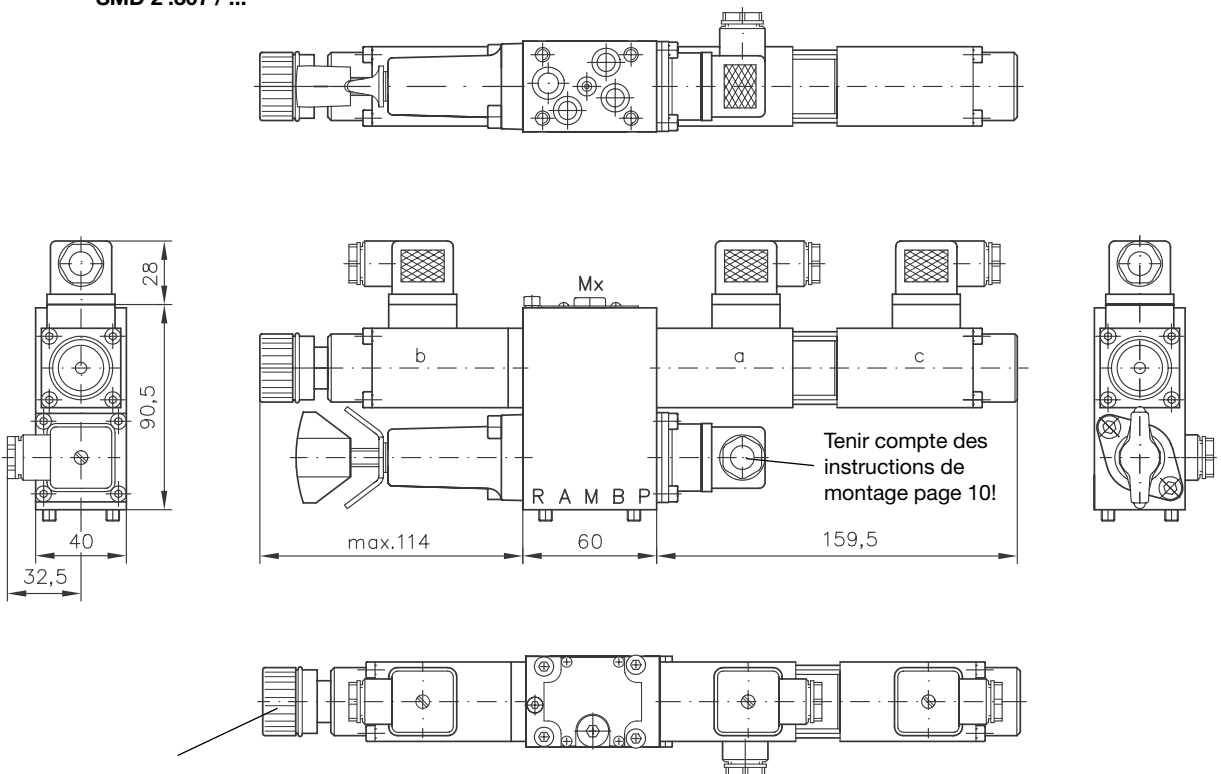
5.3 Segment module de serrage - poupée mobile

Modèle SMD 2 G2062 / ...



Pour les indications manquantes
voir paragraphe 5.1

Modèle SMD 2 .207 / ...
SMD 2 .307 / ...



Limitation de la vitesse
Avance rapide de la poupée mobile
(Etrangleur dans le raccord de P vers A),
sans actionnement pour l'exécution .207/..

Pour les indications manquantes
voir paragraphe 5.1

6. Consignes de sécurité

Lors de la mise en œuvre du module de serrage, il convient de tenir compte des consignes de sécurité ci-après dès la conception du côté machine et du côté commande et de les reporter éventuellement dans la documentation ou la notice d'utilisation correspondantes).

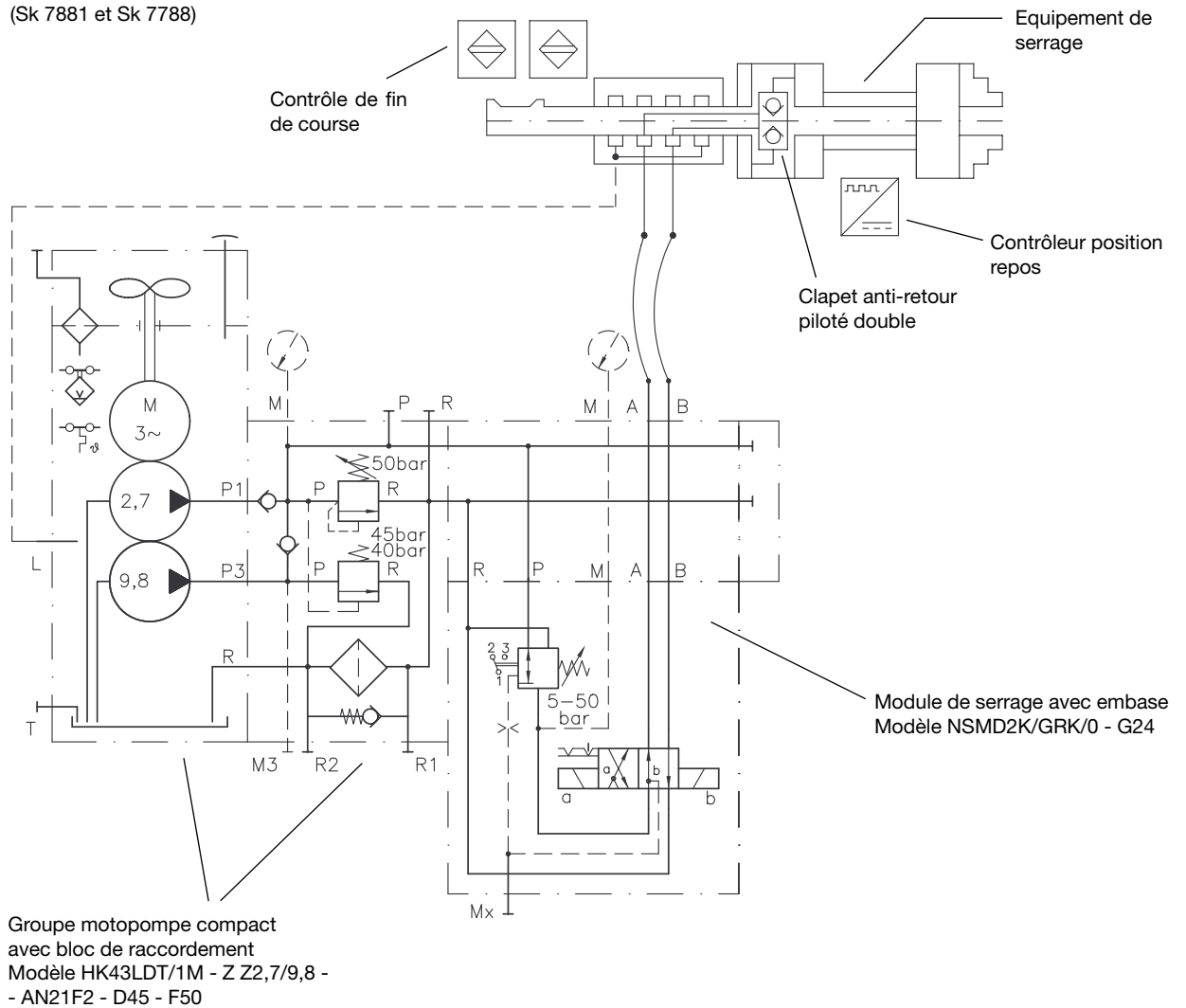
- Classification pour la protection des personnes :
Catégorie 2 selon DIN EN 954-1 à condition qu'un contrôle cyclique (test) du microcontacteur situé dans le pressostat soit effectué. Ce contrôle peut par exemple être effectué à chaque cycle de commande du distributeur.
Cette contrainte est justifiée pour les raisons suivantes :
Le microcontacteur situé dans le pressostat est utilisé en tant que « contacteur avec protection des personnes ». Pour cela, un coupe-circuit de secours à ouverture forcée serait, en fait, nécessaire (conformément à EN 60947-5-1: 1991, chap. 3).
Le microcontacteur utilisé n'est pas conforme à cette exigence (il correspond à la norme DIN VDE 0630 sur les contacteurs).
Conformément à une appréciation technique du Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (institut professionnel pour la sécurité du travail) (section 5, protection des machines/technique de commande) (lettre du 25.09.97) un contrôle cyclique du composant (en l'occurrence le microcontacteur) dont „la sûreté de fonctionnement est moins élevée“ permet d'obtenir une sécurité comparable.
- Sûreté de commutation du pressostat :
Une mise à la terre du distributeur selon les règles de l'art est nécessaire pour éviter une mise à la masse.
(Une défaillance du microcontacteur - pas de contact - correspond à « Pression de serrage non disponible ».)
- Contrôle de la course sur le mandrin de serrage :
Le contrôle de la pression ne dispense en rien d'un contrôle de la course sur le mandrin de serrage (à l'aide d'un interrupteur à rappel de fin de course par exemple) parce que lorsqu'un blocage mécanique dû à une anomalie (p. ex. copeaux ou mauvais positionnement de la pièce en cours d'usinage) survient avant que la position de fin de course ne soit atteinte (« mandrin de serrage fermé »), une montée en pression jusqu'à la pression de serrage réglée est possible. Un signal de validation serait dans ce cas émis par le pressostat (« pression de serrage atteinte »).
- Contrôle de la course d'ouverture :
Au niveau de la commande de la machine et du contrôle de la course, il est nécessaire d'éviter que le contrôle de la pression ne soit effectué lorsque la position de fin de course est atteinte (signal « pression de serrage atteinte »). Il faut en tenir compte avant tout en relation avec le passage d'un serrage intérieur vers un serrage extérieur.
(Le module de serrage est conçu de façon à ce qu'un signal de pression soit envoyé au pressostat dans les deux sens de manœuvre (a ou b). Ainsi, le signal « pression de serrage atteinte » est émis même lorsque le mandrin de serrage est complètement ouvert (piston en fin de course) ; à l'exception des schémas B1, W1 etc., dans ce cas interrogation de pression dans un seul sens).
- Fixation du connecteur sur le pressostat :
Le connecteur mâle est muni d'un joint d'étanchéité de type soufflet en caoutchouc. Pour une étanchéité correcte, un couple de serrage de la vis M3 de 25 à 30 Ncm est suffisant.
Serrage de la vis M3 sans couple :
Lorsque le connecteur mobile est enfiché à fond sur le connecteur fixe, continuer à serrer la vis M3 d'un tour et demi.
Attention: une vis trop serrée peut entraîner un déplacement du point de commutation du pressostat.
Une étiquette portant cette consigne fait partie de la livraison et doit être apposée sur le distributeur.

7. Exemples de montage et possibilités de combinaison

Exemple 1: HK43LDT/1M - Z Z2,7/9,8 - AN21F2 - D45 - F50 - BA2 - NSMD2K/GRK/0 - 1 - G24

Groupe motopompe compact
(D 7600-4)
avec blocs de raccordement
(Sk 7881 et Sk 7788)

Module de serrage



Exemple 2: HK43L/1M - Z9,8 - AL21F2 - F60/70 - 2 -BA2 - SMD2K/GRK/B2,5/0 -
- SMD2 D307/GRK/B2/0 - 11 - G24

Groupe motopompe compact (D 7600-4)
 avec blocs de raccordement (D 6905 AF/1 et Sk 7788)

Modules de serrage

Contrôle de fin de course

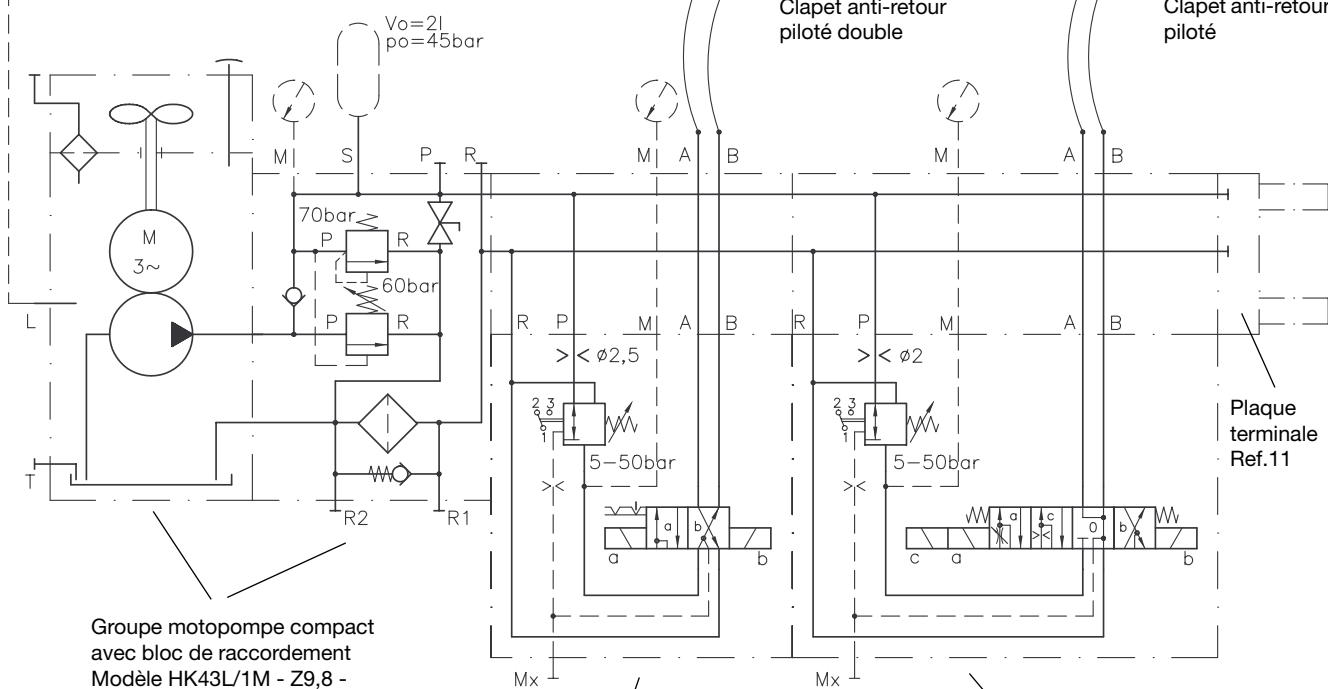
Equipement de serrage

Fourreau de la
 poupée mobile

Contrôleur
 position repos

Clapet anti-retour
 piloté double

Clapet anti-retour
 piloté



Groupe motopompe compact
 avec bloc de raccordement
 Modèle HK43L/1M - Z9,8 -
 - AL21F2 - F60/70 - 2

Plaque
 terminale
 Ref.11

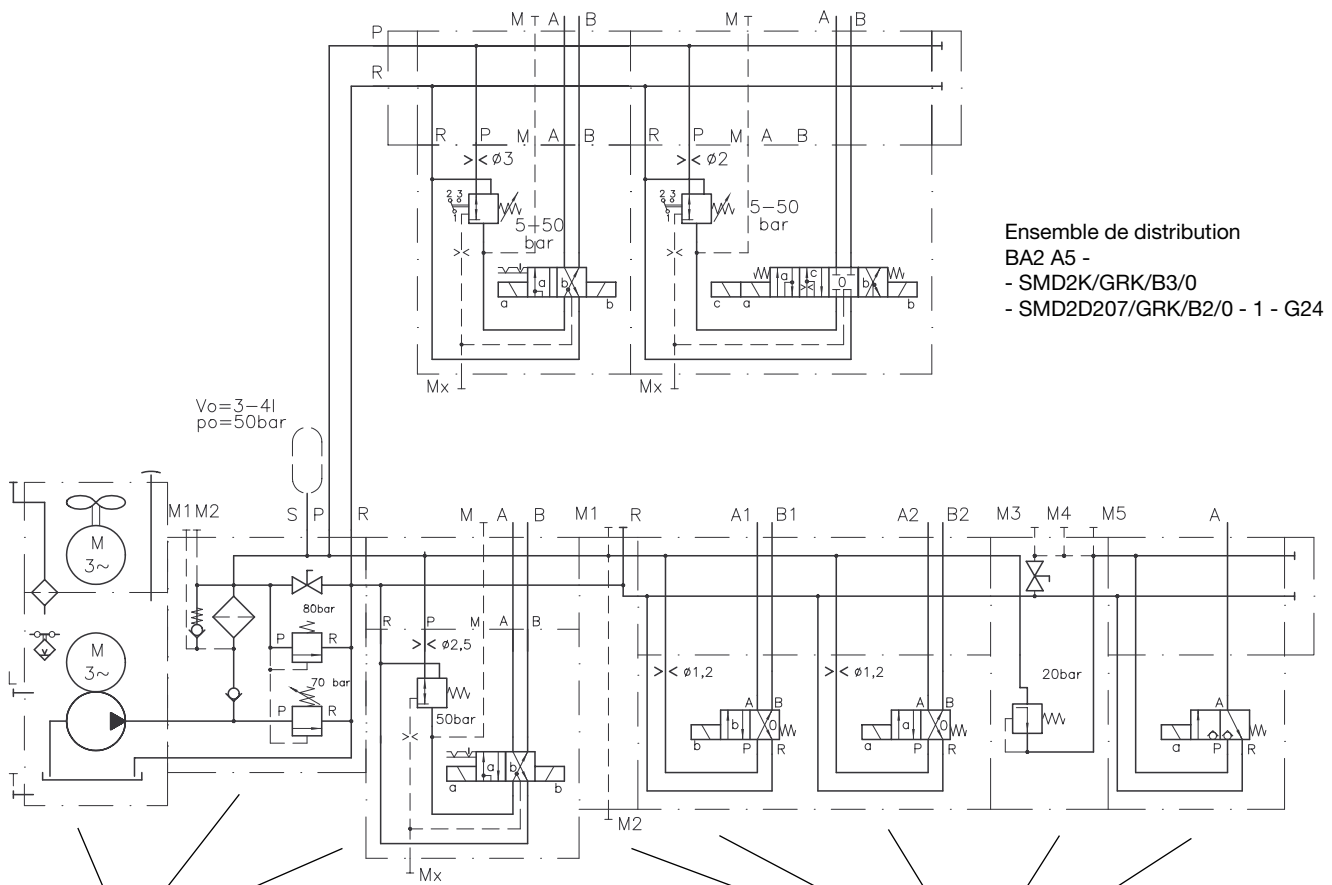
Module de serrage avec embase
 Modèle SMD2K/GRK/B2,5/0

Module de serrage avec embase
 Modèle SMD2 D307/GRK/B2/0 - 11 - G24

Exemple 3: **HKF438LD/1M - Z11,3 - AL21D D10 - F70/80 - 2 - BA2 - SMD2K/E/B2,5/0 -**
- BVZP1F - W2B1,2 W2B1,2/0 - CZ5/20/5 - WN1H/0/22 - 1 - G24

Groupe motopompe compact (D 7600-4)
 avec blocs de raccordement
 (Sk 7881 et Sk 7788)

Module de serrage et
 ensemble de distribution BVZP1 (D 7785 B)



Ensemble de distribution
 BA2 A5 -
 - SMD2K/GRK/B3/0
 - SMD2D207/GRK/B2/0 - 1 - G24

Groupe motopompe compact
 avec blocs de raccordement
 Modèle HKF438LD/1M - Z11,3 - AL21D D10 - F70/80 - 2
 - BA2 - SMD2K/E/B2,5/0

Ensemble de distribution
 Modèle BVZP1F - W2B1,2 W2B1,2 /0 - CZ5/20/5 - WN1H/0/22 - 1 - G24