

Moteur à Cylindrée Variable à Pistons Axiaux A6VM

RF 91604/09.07 1/76
Remplace: 01.07

Fiche technique

Série 6

Taille	Pression nominale/pression maximale
28...200	400 bar/450 bar
250...1000	350 bar/ 400 bar
circuit ouvert et circuit fermé	



Sommaire

Codification / Gamme Standard	2
Caractéristiques Techniques	5
HD - Réglage Hydraulique, à Pilotage par Pression	9
HZ - Réglage Hydraulique tout ou Rien	12
EP - Réglage Électrique avec Solénoïde Proportionnel	13
EZ - Réglage Électrique tout ou Rien, avec Solénoïde	16
HA - Réglage Automatique à Pilotage par Haute Pression	17
DA - Réglage Hydraulique, en Fonction du Régime	22
Valve Électrique de Contrôle du Sens de Déplacement (pour DA, HA,R)	24
Cotes D'encombrement, Taille 28	26
Cotes D'encombrement, Taille 55	30
Cotes D'encombrement, Taille 80	34
Cotes D'encombrement, Taille 107	38
Cotes D'encombrement, Taille 140	42
Cotes D'encombrement, Taille 160	46
Cotes D'encombrement, Taille 200	50
Cotes D'encombrement, Taille 250	54
Cotes D'encombrement, Taille 355	57
Cotes D'encombrement, Taille 500	60
Cotes D'encombrement, Taille 1000	63
Valve de Rinçage et de Gavage	66
Valve de Freinage BVD (Taille 55...160)	68
Indicateur D'inclinaison (Taille 250...1000)	71
Détection du Régime (Taille 28...250)	72
Connecteurs pour Solénoïdes (Uniquement pour EP, EZ, HA.U, HA.R, DA)	74
Remarques pour le Montage	75
Remarques Générales	76

Caractéristiques spécifiques

- Moteur à cylindrée variable avec rotor hydrostatique à pistons axiaux coniques à axe brisé pour transmissions hydrostatiques en circuit ouvert ou fermé
- Utilisation dans les domaines d'application mobiles et stationnaires
- Grande plage de régulation, permettant au moteur à cylindrée variable de répondre aux exigences de régime et de couple élevés
- Possibilité de faire varier la cylindrée de $V_{g \max}$ à $V_{g \min} = 0$ en continu
- Régime de sortie fonction du débit de refoulement de la pompe et de la cylindrée du moteur.
- Couple de sortie augmentant avec la différence de pression entre les côtés haute pression et basse pression et avec l'augmentation de cylindrée.
- Grande plage de régulation avec les distributeurs hydrostatiques
- Grand choix de dispositifs de commande et de régulation
- Coûts réduits par économie de transmissions ou par la possibilité d'utiliser des pompes plus petites
- Système de palier robuste à encombrement réduit et longue durée de vie
- Puissance volumique élevée
- Rendement au démarrage favorable
- Faible moment d'inertie

Codification / Gamme Standard

	A6V		M						/ 63 W		- V								-		
01	02	03	04	05	06	07	08		09	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20

Décalage de régulation du réglage HA (uniquement pour HA1, HA2) 28 55 80 107 140 160 200 250 355 500 1000

08	sans décalage de régulation (sans désignation)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	décalage de régulation hydraulique		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	T
	décalage de régulation électrique	12 V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	U1
		24 V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	U2
	décalage de régulation électrique + valve électrique de contrôle du sens de déplacement	12 V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	R1
24 V			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	R2	

Série

09	Série 6, indice 3																					63
----	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Sens de rotation

10	avec vue sur le bout d'arbre, dans les deux sens																					W
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Plage de réglage de la cylindrée ²⁾

11	$V_{g \min} = 0$ à $0,7 V_{g \max}$ (sans désignation)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	$V_{g \min} = 0$ à $0,4 V_{g \max}$ $V_{g \max} = V_{g \max}$ à $0,8 V_{g \max}$		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1
	$V_{g \min} > 0,4 V_{g \max}$ à $0,8 V_{g \max}$ $V_{g \max} = V_{g \max}$ à $0,8 V_{g \max}$		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2

Joints d'étanchéité

12	FKM (caoutchouc fluoré)																					V
----	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Bout d'arbre

13	Arbre cannelé DIN 5480		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Arbre cylindrique avec clavette DIN 6885		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	P

Flasque accolé

14	4 trous – ISO 3019-2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B
	8 trous – ISO 3019-2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H

Raccord pour ligne de travail ³⁾

15	Raccords à bride SAE A/B, arrière	01	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	010	
			7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	017
	Raccords à bride SAE A/B latéral, opposé	02	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	020
			7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	027
	Plaque de raccordement pour le montage d'une valve de freinage sur demande	08	0	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	080	
	SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé + arrière	15	0	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	150	
	Plaque de raccordement avec limiteurs de pression, pour le montage d'une valve de freinage ⁴⁾⁵⁾	37	0	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	
		38	0	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380

Valves

sans valve	0
avec valve de rinçage et de gavage	7

Caractéristiques Techniques

Fluide hydraulique

Des informations détaillées pour la sélection des fluides hydrauliques et les conditions d'utilisation en vue de l'étude se trouvent dans nos fiches techniques RF 90220 (huile minérale), RF 90221 (fluides hydrauliques non-polluants) et RF 90223 (fluides hydrauliques HF).

Le moteur à cylindrée variable A6VM n'est pas conçu pour fonctionner avec le fluide HFA. En cas d'utilisation de fluides HFB, HFC et HFD ou de fluides hydrauliques non-polluants, tenir compte des éventuelles limitations de caractéristiques techniques et de garnitures d'étanchéité selon RF 90221 et RF 90223.

Indiquer le fluide hydraulique envisagé à la commande.

Plage de viscosité de service

Nous recommandons de choisir la viscosité de service (à la température de service) dans la plage

$$v_{\text{opt}} = \text{viscosité de service optimale } 16 \dots 36 \text{ mm}^2/\text{s}$$

optimale pour le rendement et la durée de vie, en fonction de la température du circuit (circuit fermé) ou de la température du réservoir (circuit ouvert).

Plage limite de viscosité

Les valeurs suivantes sont applicables en conditions limites :

Taille 28...200 :

$v_{\text{min}} = 5 \text{ mm}^2/\text{s}$,
temporaire ($t < 3 \text{ min}$)
à température max. permise de $t_{\text{max}} = +115 \text{ °C}$.

$v_{\text{max}} = 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$,
temporaire ($t < 3 \text{ min}$)
en cas de démarrage à froid ($p \leq 30 \text{ bar}$, $n \leq 1000 \text{ min}^{-1}$,
 $t_{\text{min}} = -40 \text{ °C}$) Uniquement en démarrage à vide.
Viscosité de service opt. devant être atteinte en 15 min environ.

Taille 250...1000 :

$v_{\text{min}} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$,
temporaire ($t < 3 \text{ min}$)
à température maxi adm. de $t_{\text{max}} = +90 \text{ °C}$

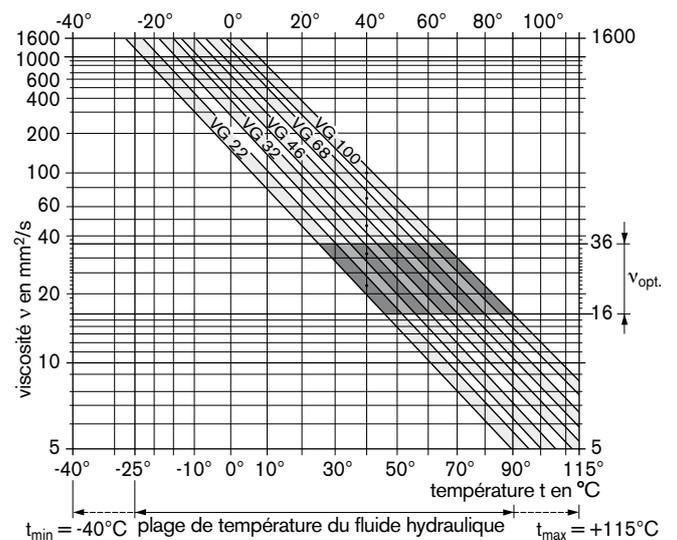
$v_{\text{max}} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$,
temporaire ($t < 3 \text{ min}$)
en cas de démarrage à froid ($p \leq 30 \text{ bar}$, $n \leq 1000 \text{ min}^{-1}$,
 $t_{\text{min}} = -25 \text{ °C}$). Uniquement en démarrage à vide.
Viscosité de service opt. devant être atteinte en 15 min environ.

Veiller à ne pas dépasser la température max. du fluide hydraulique de 115 °C (90 °C en taille 250...1000), même localement (par exemple au niveau des paliers). Dans la zone des paliers, la température est, selon la pression et le régime, jusqu'à 12 K supérieure à la température moyenne du liquide de fuite.

Mesures spéciales nécessaires dans la plage de températures -40 °C à -25 °C (phase de démarrage à froid), nous consulter.

Informations détaillées relatives à l'utilisation aux basses températures : voir RF 90300-03-B.

Abaque de sélection



Commentaires relatifs au choix du fluide hydraulique

La sélection correcte du fluide hydraulique implique la connaissance de la température de service en fonction de la température ambiante, à savoir celles de la température dans le circuit en circuit fermé et de la température dans le réservoir en circuit ouvert.

Le choix du fluide hydraulique doit se faire de façon qu'à l'intérieur de la plage de service la viscosité de service soit dans la plage optimale (v_{opt}), c'est-à-dire dans la plage hachurée de l'abaque de sélection. Nous recommandons de choisir systématiquement la classe de viscosité supérieure.

Exemple: une température de service de 60 °C s'établit à une température ambiante de $X \text{ °C}$. Dans la plage optimale de la viscosité (v_{opt} , zone hachurée), ceci correspond aux classes de viscosité VG 46 et VG 68. On choisira donc VG 68.

Attention:

Sous l'effet de la pression et du régime, la température au drainage est toujours supérieure à la température du circuit ou à celle du réservoir. Elle ne doit toutefois dépasser en aucun point 115 °C avec les tailles 28...200 ou 90 °C avec les tailles 250...1000.

Si ces conditions ne peuvent pas être respectées en raison de paramètres d'exploitation extrêmes, nous recommandons le rinçage du carter par le raccord U ou l'utilisation d'une valve de rinçage et de gavage (voir pages 66...67).

Caractéristiques Techniques

Filtration

La classe de pureté du fluide hydraulique est d'autant meilleure, et par conséquent la durée de vie de l'unité à pistons axiaux d'autant plus longue, que la filtration est plus fine.

Pour assurer la sécurité de fonctionnement de l'unité à pistons axiaux, la classe de pureté du fluide hydraulique doit être d'au moins

20/18/15 selon ISO 4406.

Aux très hautes températures (90 °C à maxi 115 °C), le fluide hydraulique doit répondre au moins à la classe de pureté

19/17/14 selon ISO 4406.

Si ces classes de pureté ne peuvent pas être maintenues, nous consulter.

Plage de pression de service

Pression maximale sur le raccord A ou B
(indications de pression selon DIN 24312)

pour tailles 28...200

Pression nominale p_N _____ 400 bar
Pression maximale p_{max} _____ 450 bar
Pression cumulée (pression A + pression B) p_{max} _____ 700 bar

pour taille 250...1000

Pression nominale p_N _____ 350 bar
Pression maximale p_{max} _____ 400 bar
Pression cumulée (pression A + pression B) p_{max} _____ 700 bar

Veiller aux points suivants :

taille 28...200 : avec un bout d'arbre Z en sortie, la pression nominale admissible en cas de charge radiale sur l'arbre d'entraînement (pignon, courroie) est de $p_N = 315$ bar ;
Taille 250...1000 : veuillez nous consulter.

En cas de charge pulsée supérieure à 315 bar, nous recommandons d'utiliser la version à arbre cannelé A (taille 28...200) ou à arbre cannelé Z (taille 250...1000).

Sens d'écoulement

Sens de rotation (avec vue sur le bout d'arbre)

à droite à gauche

de A vers B

de B vers A

Plage de régime

Régime minimal n_{min} non limité. Si un mouvement uniforme est requis, le régime minimal ne doit pas être inférieur à 50 min^{-1} .
Régime maximal, voir tableau des valeurs page 7.

Paliers Long-Life (taille 250...1000)

Pour une durée de vie importante et l'utilisation de fluides hydrauliques HF. Dimensions hors tout identiques à celles des moteurs à paliers standards. Possibilité de conversion ultérieure aux paliers Long-Life. Balayage des paliers et du carter du moteur par le raccord U recommandé.

Débits de rinçage (recommandés)

Taille	250	355	500	1000
q_v bal. (L/min)	10	16	16	16

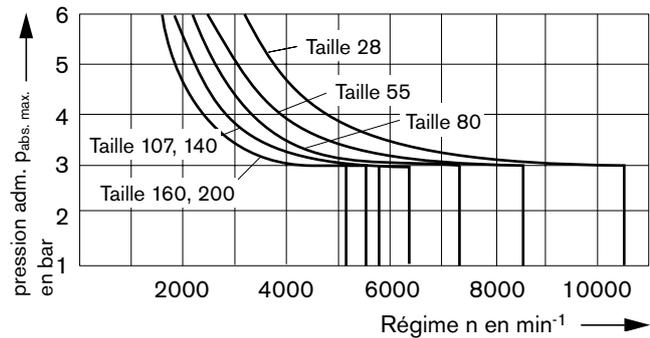
Bague d'étanchéité à lèvres

Contrainte de pression permise

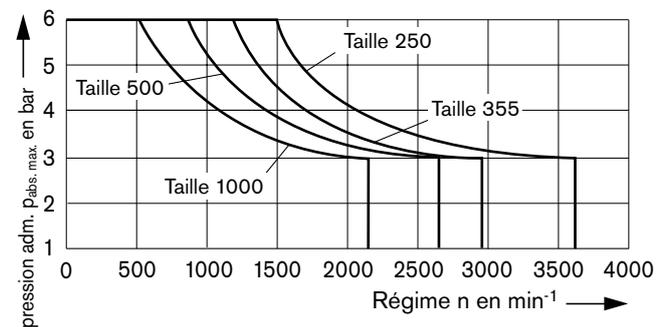
La durée de vie de la bague d'étanchéité à lèvres est fonction du régime de la pompe et de la pression du liquide de fuite. Il est recommandé de ne pas dépasser la pression moyenne permanente du liquide de fuite à la température de service de 3 bar abs. (pression du liquide de fuite max. perm. 6 bar abs. à régime réduit, voir graphique). Des pointes de pression ponctuelles ($t < 0,1$ s) sont à cet effet permises jusqu'à 10 bar de pression absolue. Plus les pointes de pression sont fréquentes, plus la longévité de la bague d'étanchéité à lèvres sera réduite.

La pression dans le carter doit être égale ou supérieure à la pression externe s'exerçant sur la bague d'étanchéité à lèvres.

Taille 28...200



Taille 250...1000



Plage de température

La bague d'étanchéité à lèvres FKM est permise pour des températures de carter de

-25 °C et +115 °C avec les tailles 28...200 et entre
-25 °C et +90 °C avec les tailles 250...1000.

Nota :

Pour certains cas particuliers à moins de -25 °C, un joint à lèvres NBR est requis (plage de température admissible : -40 °C à +90 °C). Sur la commande, indiquer le joint d'étanchéité à lèvres NBR en clair. Nous consulter.

Influence de la pression du carter sur le débit de la régulation

Toute augmentation de la pression du carter influence le débit de régulation du moteur cylindrique variable pour les réglages suivants :

HA1T (taille 28...200) _____ augmentation
HD, EP, HA, HA.R, HA.U, HA.T
(taille 250...1000) _____ augmentation
DA _____ diminution

Le débit de la régulation est réglé en usine à une pression du carter de $p_{abs} = 2$ bar (taille 28...200) ou de $p_{abs} = 1$ bar (taille 250...1000).

Caractéristiques Techniques

Tableaux des valeurs (valeurs théoriques arrondies, ne tenant pas compte du rendement et des tolérances)

Taille	Taille	28	55	80	107	140	160	200	250	355	500	1000		
Cylindrée ¹⁾	$V_{g \max}$	cm ³	28,1	54,8	80	107	140	160	200	250	355	500	1000	
	$V_{g 0}$	cm ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Régime maxi (en tenant compte de la cylindrée maxi adm.)	n_{\max} à $V_{g \max}$	min ⁻¹	5550	4450	3900	3550	3250	3100	2900	2700	2240	2000	1600	
	$n_{\max 1}$ à $V_{g 1} < V_{g \max}$	min ⁻¹	8750	7000	6150	5600	5150	4900	4600	3600	2950	2650	2100	
	$V_g = 0,63 \times V_{g \max}$	cm ³	18	35	51	68	88	101	126	188 ²⁾	270 ²⁾	377 ²⁾	762 ²⁾	
	$n_{\max 0}$ à $V_{g 0}$	min ⁻¹	10450	8350	7350	6300	5750	5500	5100	3600	2950	2650	2100	
Débit absorbé max.	$q_{V \max}$	L/min	156	244	312	380	455	496	580	675	795	1000	1600	
Couple maxi	T_{\max} à $V_{g \max}$ ³⁾	Nm	179	349	509	681	891	1019	1273	1391	1978	2785	5571	
rigidité en torsion	$V_{g \max}$ à $V_{g/2}$	C_{\min}	Nm/rad	5670	10400	15500	21000	33900	35300	43800	59500	74800	115000	281000
	$V_{g/2}$ à $0_{(\text{interpoler})}$	C_{\max}	Nm/rad	18100	32000	47900	65200	93400	105000	130000	181000	262000	391000	820000
Moment d'inertie des masses rotor hydrostatique	J_{TW}	kgm ²	0,0014	0,0042	0,0080	0,0127	0,0207	0,0253	0,0353	0,061	0,102	0,178	0,550	
accélération angulaire maximale	α	rad/s ²	47000	31500	24000	19000	11000	11000	11000	10000	8300	5500	4000	
Volume de remplissage	V	L	0,5	0,75	1,2	1,5	1,8	2,4	2,7	3,0	5,0	7,0	16,0	
Masse (env.)	m	kg	16	26	34	47	60	64	80	90	170	210	430	

¹⁾ Les cylindrées minimale et maximale sont réglables en continu, voir codification page 3

(réglage standard taille 250...1000 en l'absence d'indication à la commande : $V_{g \min.} = 0,2 \cdot V_{g \max}$, $V_{g \max.} = V_{g \max.}$).

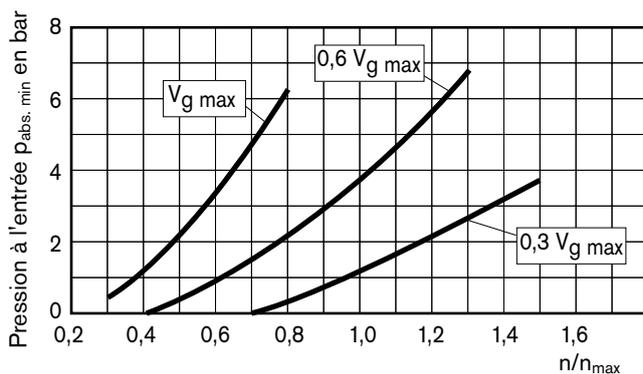
²⁾ $V_g = 0,75 \times V_{g \max}$ (env.)

³⁾ Taille 28...200: $\Delta p = 400$ bar; taille 250...1000: $\Delta p = 350$ bar

Attention: Un dépassement des valeurs limites autorisées peut entraîner une inhibition, une réduction de la durée de vie ou une destruction de l'unité à pistons axiaux.

Vous trouverez les autres valeurs limites autorisées ou la fluctuation de régime, l'accélération angulaire réduite en fonction de la fréquence et l'accélération angulaire de démarrage autorisée (plus basse que l'accélération angulaire maximale) dans la fiche technique RF 90261.

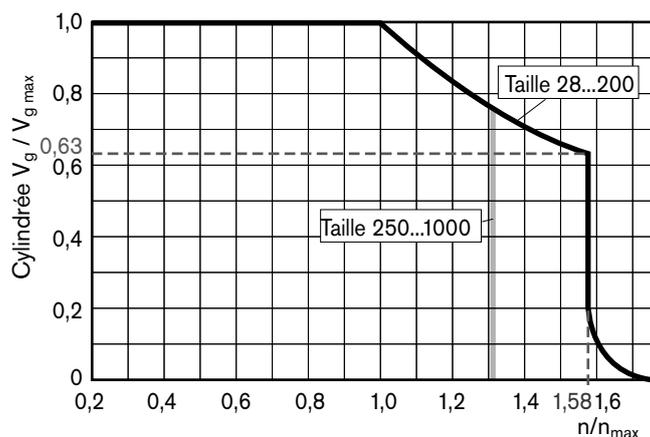
Pression mini à l'entrée sur le raccord de service A (B)



Pour éviter d'endommager le moteur à cylindrée variable, une pression minimale d'entrée doit être garantie sur la zone d'entrée. La pression minimale à l'entrée dépend du régime et de l'inclinaison (cylindrée) du moteur à cylindrée variable.

Si les conditions mentionnées ne sont pas respectées, veuillez nous consulter.

Cylindrée admissible en fonction du régime



Caractéristiques Techniques

Charges radiales et axiales admissibles sur l'arbre d'entraînement

Les valeurs indiquées sont des caractéristiques maximales, non autorisées pour un service continu

Taille	Taille	28	55	80	107	140	160	200	250	355	500	1000	
Force radiale, max. ¹⁾ à la distance a (du collet de l'arbre)	$F_{q \max}$	N	5696	10440	13114	15278	17808	20320	22896	1200 ²⁾	1500 ²⁾	1900 ²⁾	2600 ²⁾
	a	mm	12,5	15	17,5	20	22,5	22,5	25	41	52,5	52,5	67,5
Force axiale, max. ³⁾	$-F_{ax \max}$	N	315	500	710	900	1030	1120	1250	1200	1500	1900	2600
	$+F_{ax \max}$	N	315	500	710	900	1030	1120	1250	4000	5000	6250	10000
force axiale adm./bar pression de service	$-F_{ax \text{ adm.}}/\text{bar}$	N/bar	4,6	7,5	9,6	11,3	13,3	15,1	17,0	⁴⁾	⁴⁾	⁴⁾	⁴⁾

- ¹⁾ En mode intermittent (taille 28...200).
- ²⁾ A l'arrêt ou en circulation à la pression atmosphérique de l'unité à pistons axiaux. Des forces supérieures sont admissibles sous pression, veuillez nous consulter.
- ³⁾ Force axiale max. admissible à l'arrêt ou en circulation à la pression atmosphérique de l'unité à pistons axiaux.
- ⁴⁾ Veuillez nous consulter.

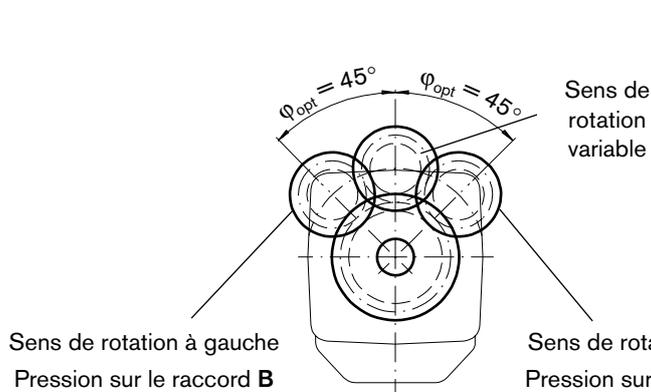
Pour la force axiale admissible, tenir compte du sens d'action de la force :

- $F_{ax \max}$ = augmentation de la durée de vie des paliers
- + $F_{ax \max}$ = réduction de la durée de vie des paliers (à éviter)

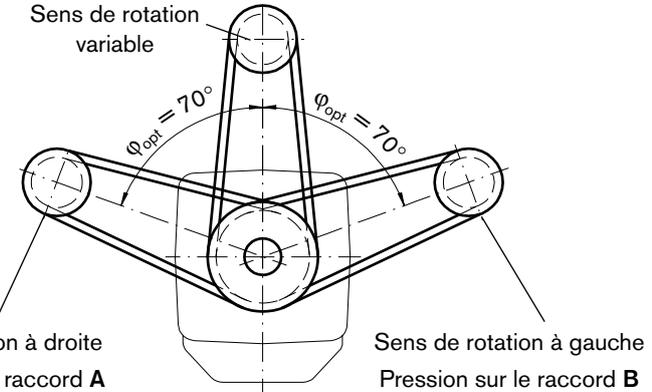
Influence de la force radiale F sur la durée de vie des paliers

Un sens d'action approprié de F_q peut réduire la charge sur les paliers générée par les forces internes du mécanisme d'entraînement et par conséquent permettre une durée de vie optimale des paliers. Position recommandée pour la roue conjuguée en fonction du sens de rotation de l'exemple :

Entraînement par engrenage



Entraînement par courroie



Détermination de la taille

Cylindrée	$q_v = \frac{V_g \cdot n}{1000 \cdot \eta_v}$	L/min	V_g = cylindrée par tour en cm^3
Régime	$n = \frac{q_v \cdot 1000 \cdot \eta_v}{V_g}$	min^{-1}	Δp = différence de pression en bar
Couple	$T = \frac{V_g \cdot \Delta p \cdot \eta_{mh}}{20 \cdot \pi}$	Nm	n = régime en min^{-1}
Puissance	$P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_v \cdot \Delta p \cdot \eta_t}{600}$	kW	η_v = rendement volumétrique
			η_{mh} = rendement mécanique-hydraulique
			η_t = rendement global

HD - Réglage Hydraulique, à Pilotage par Pression

Le réglage hydraulique à pilotage par pression permet le réglage en continu de la cylindrée en fonction du signal de commande. Le réglage se fait proportionnellement à la pression de pilotage appliquée au raccord X.

Version normale:

- Début de régulation à $V_{g \max}$ (couple maxi, régime mini)
- Fin de régulation à $V_{g \min}$ (couple mini, régime max. adm.)

Tenir compte du point suivant:

- Pression de pilotage max. admissible: 100 bar
- Pour assurer le réglage, une pression de service en A (B) de mini 30 bar est nécessaire. Si le réglage doit s'effectuer à une pression de service < 30 bar, il faut alors appliquer une pression auxiliaire d'au moins 30 bar sur le raccord G à l'aide d'un clapet antiretour externe. Pour des pressions plus faibles, veuillez nous consulter.
- Sur la commande, veuillez indiquer le début de régulation désiré en clair, par exemple "début de régulation à 10 bar"

Tenir compte de ce qui suit uniquement avec les tailles 250...1000:

- La pression du carter agit sur le début de la régulation et sur la courbe caractéristique HD, une augmentation de pression du carter provoquant une augmentation du débit de régulation et par conséquent (voir page 6) un décalage parallèle de la courbe caractéristique.
- En raison d'une fuite interne, un débit de drainage maxi de 0,3 L/min apparaît sur le raccord X (pression de service > pression de pilotage) vers l'extérieur. Le pilotage doit être conçu de façon appropriée pour éviter toute montée involontaire de la pression de pilotage.

HD1 Augmentation de la pression de pilotage $\Delta p_s = 10$ bar

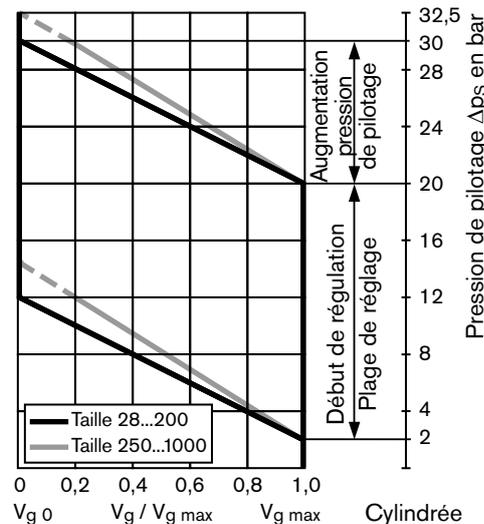
Une augmentation de la pression de pilotage de 10 bar sur le raccord X entraîne une réduction de cylindrée de $V_{g \max}$ à 0 cm³ (taille 28...200) ou de $V_{g \max}$ à 0,2 $V_{g \max}$ (taille 250...1000).

Début de régulation (plage de réglage) _____ 2 - 20 bar

Réglage standard :

début de régulation à 3 bar (fin de régulation à 13 bar)

Courbe caractéristique HD1



HD2 Augmentation de la pression de pilotage $\Delta p_s = 25$ bar

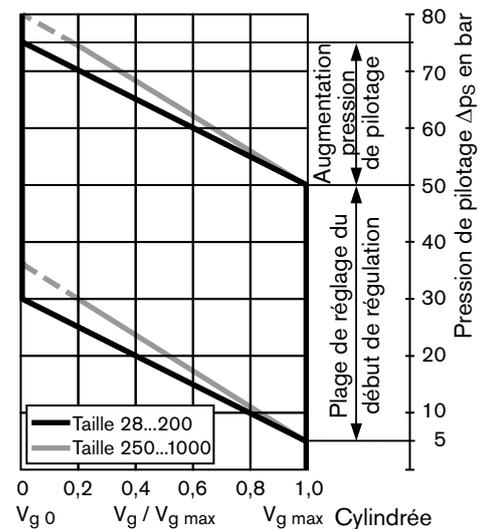
Une augmentation de la pression de pilotage de 25 bar sur le raccord X entraîne une réduction de cylindrée de $V_{g \max}$ à 0 cm³ (taille 28...200) ou de $V_{g \max}$ à 0,2 $V_{g \max}$ (taille 250...1000).

Début de régulation, plage de réglage _____ 5 - 50 bar

Réglage standard :

début de régulation à 10 bar (fin de régulation à 35 bar)

Courbe caractéristique HD2



HD3 Augmentation de la pression de pilotage $\Delta p_s = 35$ bar

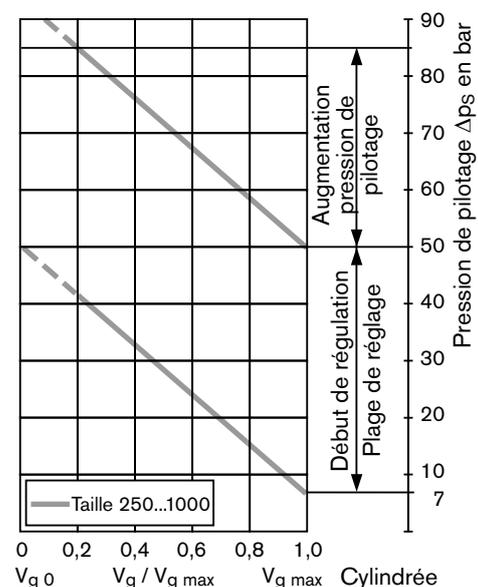
Une augmentation de la pression de pilotage de 35 bar à l'orifice X entraîne une réduction de cylindrée de $V_{g \max}$ à 0,2 $V_{g \max}$ (taille 250...1000).

Début de régulation, plage de réglage _____ 7 - 50 bar

Réglage standard :

début de régulation à 10 bar (fin de régulation à 45 bar)

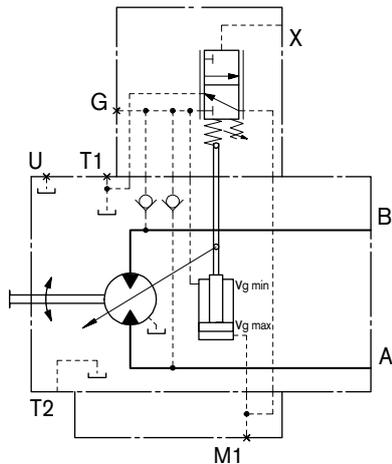
Courbe caractéristique HD3



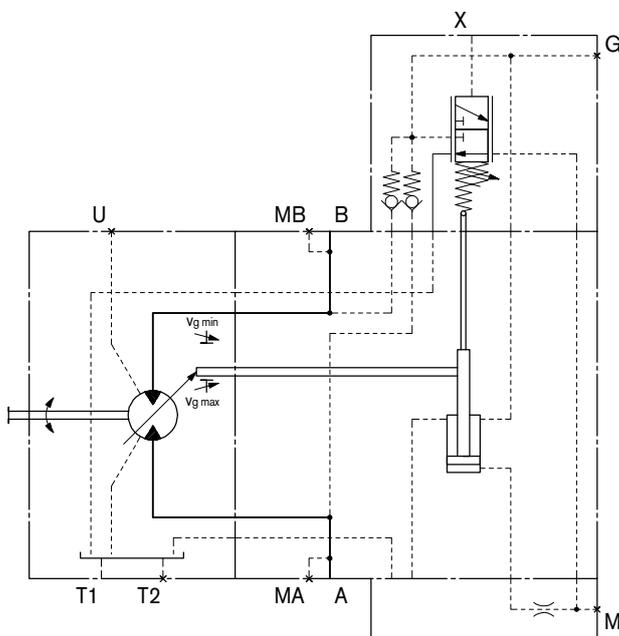
HD - Réglage Hydraulique, à Pilotage par Pression

Schéma HD1, HD2, HD3

Taille 28 ...200



Taille 250...1000



Remarque

Le rappel par ressort à l'intérieur de l'appareil de commande n'est pas un dispositif de sécurité

Le clapet à tiroir de l'appareil de pilotage peut se bloquer dans une position non définie en raison d'un encrassement interne – provoqué par exemple par un fluide hydraulique pollué, par une abrasion ou impureté provenant de composants de l'installation. De ce fait, le débit de la pompe à cylindrée variable ne suit plus les consignes de l'opérateur.

- Assurez-vous, par une fonction d'arrêt d'urgence adaptée, que le consommateur entraîné puisse être amené dans une position sûre (par exemple arrêt immédiat).
- Respectez la classe de pureté spécifiée 20/18/15 (< 90 °C) ou 19/17/14 (> 90 °C) selon ISO 4406.

HD.D Régulation de pression, à pilotage direct

La régulation de pression est superposée à la fonction HD. Si la pression du système augmente en raison du couple résistant ou de la diminution de l'inclinaison du moteur, le moteur commence à s'incliner davantage dès que la consigne de la régulation de pression est atteinte.

L'augmentation de la cylindrée et la réduction de pression qui en résulte compensent l'écart de régulation. A pression constante, le couple du moteur augmente en raison de l'augmentation de la cylindrée.

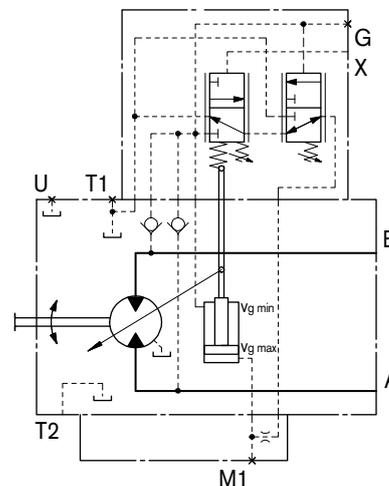
Plage de réglage sur le régulateur de pression:

Taille 28...200 _____ 80 - 400 bar

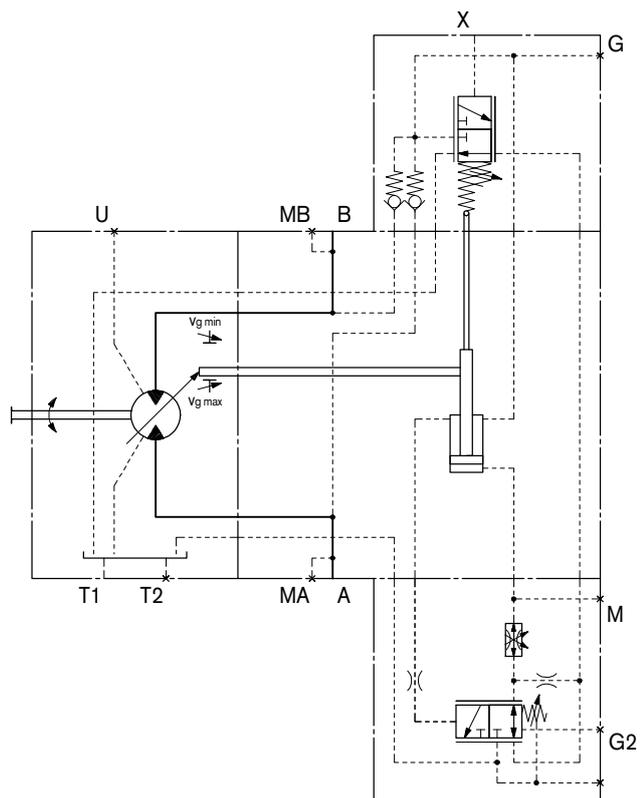
Taille 250...1000 _____ 80 - 350 bar

Schéma HD.D

Taille 28...200



Taille 250...1000



HD - Réglage Hydraulique, à Pilotage par Pression

HD.E Régulation de pression, à pilotage direct avec 2ème réglage de pression

Taille 28...200

L'application d'une pression de pilotage externe sur le raccord G2 permet le décalage du réglage du régulateur de pression et la réalisation d'un deuxième réglage de pression.

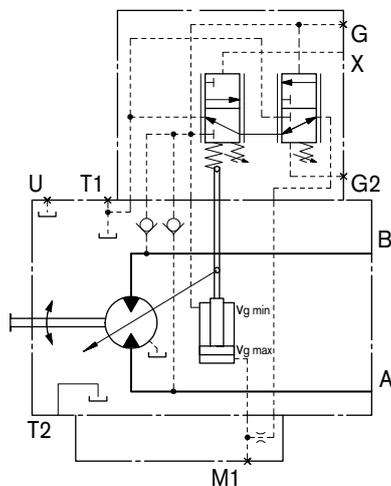
Pression de pilotage requise sur le raccord G2 :

Taille 28...200 _____ $p_{pil.} = 20 - 50 \text{ bar}$

Veillez indiquer le deuxième réglage de pression en clair sur la commande.

Schéma HD.E

Taille 28...200



Taille 250...1000 (HD.D)

Régulation de pression avec deuxième réglage de pression de série avec HD.D (voir page 10).

L'application d'une pression de pilotage externe sur le raccord G2 permet le décalage du réglage du régulateur de pression et la réalisation d'un deuxième réglage de pression.

Pression de pilotage requise sur le raccord G2 :

Taille 250...1000 _____ $p_{pil.} \geq 100 \text{ bar}$

Veillez indiquer le deuxième réglage de pression en clair sur la commande.

HD.G Régulation de pression, à pilotage à distance

Taille 250...1000

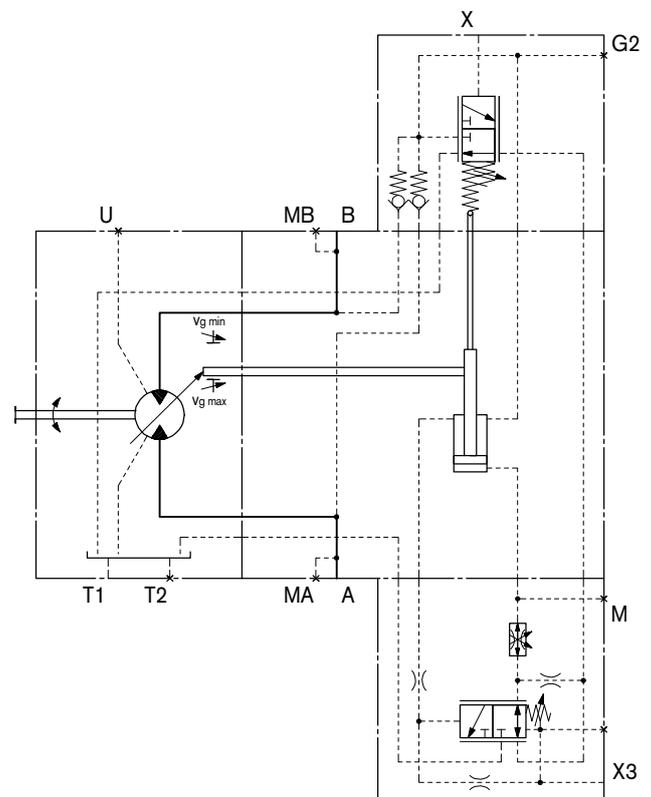
Dès que la consigne de régulation de pression est atteinte, la régulation de pression commandée à distance assure le réglage en continu du moteur jusqu'à la cylindrée maximale $V_{g \max}$. Un limiteur de pression (non compris dans la fourniture), disposé séparément du moteur et relié au raccord X3, prend en charge la commande de la valve interne de coupure de pression. Tant que la consigne de pression n'est pas atteinte, une pression s'ajoutant à la force du ressort est appliquée uniformément des deux côtés de la valve, qui est fermée. La consigne de pression est comprise entre 80 bar et 350 bar. Dès que la consigne de pression est atteinte sur le limiteur de pression séparé, celui-ci s'ouvre, la pression côté ressort se détendant en direction du réservoir. La valve pilote interne s'enclenche et le moteur pivote sur la cylindrée maximale $V_{g \max}$. Le réglage standard de la pression différentielle sur la valve pilote est de 25 bar. Nous recommandons le limiteur de pression séparé suivant :

DBD 6 (hydraulique) selon RF 25402

La longueur maximale de conduite ne doit pas dépasser 2 m.

Schéma HD.G

Taille 250...1000



HZ - Réglage Hydraulique tout ou Rien

Le réglage hydraulique à deux positions permet le réglage de la cylindrée à $V_{g \min}$, ou $V_{g \max}$, par application ou coupure de la pression à l'orifice X.

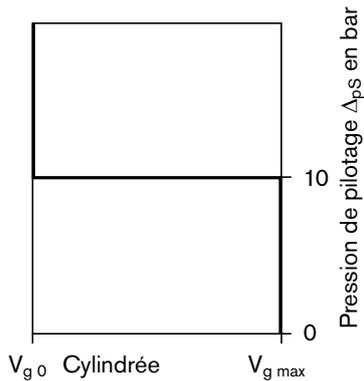
sans pression de pilotage $\hat{=}$ position à $V_{g \max}$

pression de pilotage appliquée (> 10 bar) $\hat{=}$ position $V_{g \min}$.

Version normale :

- Début de régulation à $V_{g \max}$ (couple maxi, régime mini)
- Fin de régulation à $V_{g \min}$ (couple mini, régime max. adm.)

Courbe caractéristique HZ



Tenir compte du point suivant:

- Pression de pilotage max. admissible: 100 bar
- Pour assurer le réglage, une pression de service en A (B) de mini 30 bar est nécessaire. Si le réglage doit s'effectuer à une pression de service < 30 bar, il faut alors appliquer une pression auxiliaire d'au moins 30 bar sur le raccord G à l'aide d'un clapet antiretour externe. Dans certains cas particuliers, des pressions plus faibles sont aussi suffisantes.

Tenir compte des points suivants uniquement avec la taille 250...1000:

- Un débit de drainage maxi de 0,3 L/min apparaît sur le raccord X (pression de service $>$ pression de pilotage). Pour éviter une montée de la pression de pilotage, le raccord X doit être délesté en direction du réservoir.

Schéma HZ
Taille 250...1000

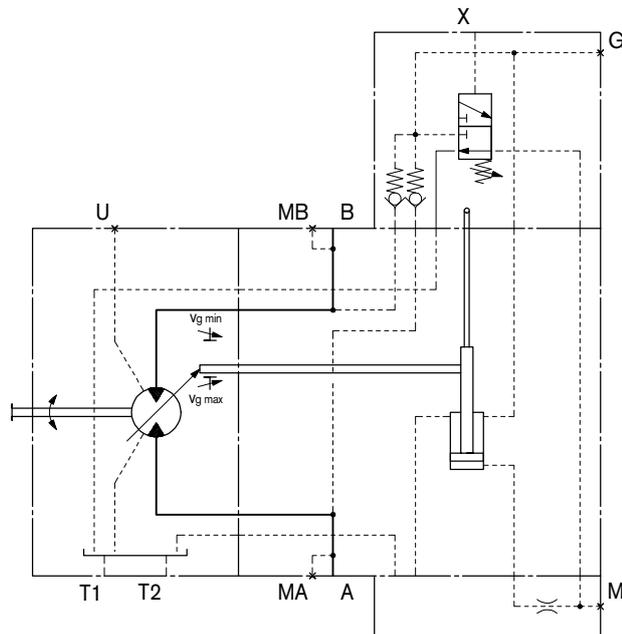


Schéma HZ1

Taille 28, 140, 160, 200

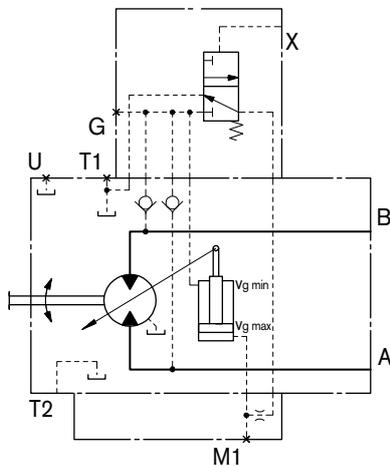
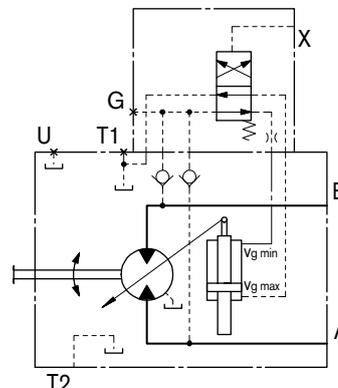


Schéma HZ3

Taille 55, 80, 107



EP - Réglage Électrique avec Solénoïde Proportionnel

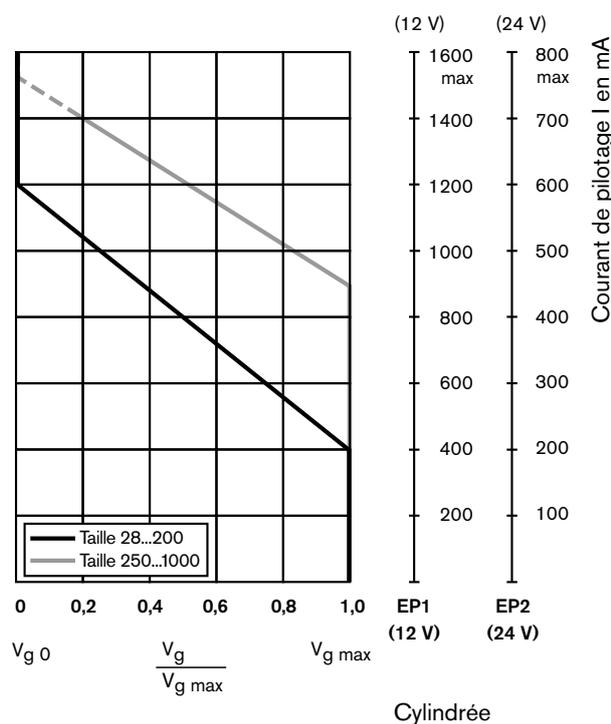
Le réglage électrique avec solénoïde proportionnel (taille 28...200) ou valve proportionnelle (taille 250...1000) permet le réglage en continu de la cylindrée en fonction d'un signal électrique. Le réglage se fait proportionnellement au courant de commande appliqué.

Avec les tailles 250...1000, une pression externe de $p_{\min.} = 30$ bar est nécessaire sur le raccord P ($p_{\max.} = 100$ bar).

Version normale :

- Début de régulation à $V_{g \max.}$ (couple maxi, régime mini)
- Fin de régulation à $V_{g \min.}$ (couple mini, régime maxi adm.)

Courbe caractéristique EP



Tenir compte du point suivant :

- Pour assurer le réglage, une pression de service en A (B) de mini 30 bar est nécessaire. Si le réglage doit s'effectuer à une pression de service < 30 bar, il faut alors appliquer une pression auxiliaire d'au moins 30 bar sur le raccord G à l'aide d'un clapet antiretour externe. Dans certains cas particuliers, des pression plus faibles sont aussi suffisantes.

Tenir compte des points suivants uniquement avec la taille 250...1000:

- La pression du carter agit sur le début de la régulation et sur la courbe caractéristique EP, une augmentation de pression du carter provoquant une augmentation du début de régulation et par conséquent (voir page 6) un décalage parallèle de la courbe caractéristique.

Caractéristiques techniques, solénoïde sur EP1, EP2 (taille 28...200)

Taille	EP1	EP2
Tension	12 V (± 20 %)	24 V (± 20 %)
Début du réglage à $V_{g \max}$	400 mA	200 mA
Fin du réglage à $V_{g \min}$	1200 mA	600 mA
Courant limite	1,54 A	0,77 A
Résistance nominale (à 20 °C)	5,5 Ω	22,7 Ω
Fréquence de Dither	100 Hz	100 Hz
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Les appareils de commande et amplificateurs électroniques suivants sont disponibles pour le pilotage des solénoïdes proportionnels (taille 28...200) (voir aussi sur le site Internet www.boschrexroth.com/mobielelektronik) :

- BODAS contrôleur RC
 - série 20 _____ RE 95200
 - série 21 _____ RE 95201
 - série 22 _____ RE 95202
 - série 30 _____ RE 95203
 et logiciel d application)
- Amplificateur analogique **RA** (RE 95230)
- Amplificateur électrique **VT 2000**, série 5X (voir RF 29904) (pour applications stationnaires)

Caractéristiques techniques, valve proportionnelle sur EP1, EP2 (taille 250...1000)

Taille	EP1	EP2
Tension	12 V (± 20 %)	24 V (± 20 %)
Début du réglage à $V_{g \max}$	900 mA	450 mA
Fin du réglage à $V_{g \min}$	1400 mA	700 mA
Courant limite	2,2 A	1,0 A
Résistance nominale (à 20 °C)	2,4 Ω	12 Ω
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Voir aussi réducteur de pression proportionnel DRE 4K (RF 29 181).

Remarque

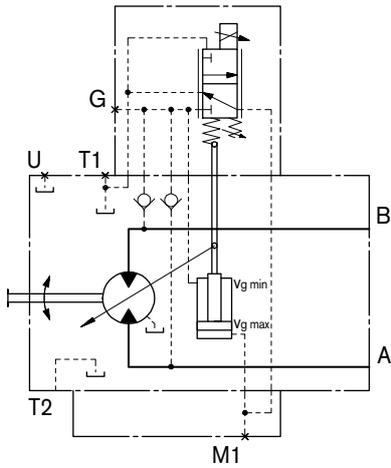
Le rappel par ressort à l'intérieur de l'appareil de commande n'est pas un dispositif de sécurité

Le clapet à tiroir de l'appareil de pilotage peut se bloquer dans une position non définie en raison d'un encrassement interne – provoqué par exemple par un fluide hydraulique pollué, par une abrasion ou impureté provenant de composants de l'installation. De ce fait, le débit de la pompe à cylindrée variable ne suit plus les consignes de l'opérateur.

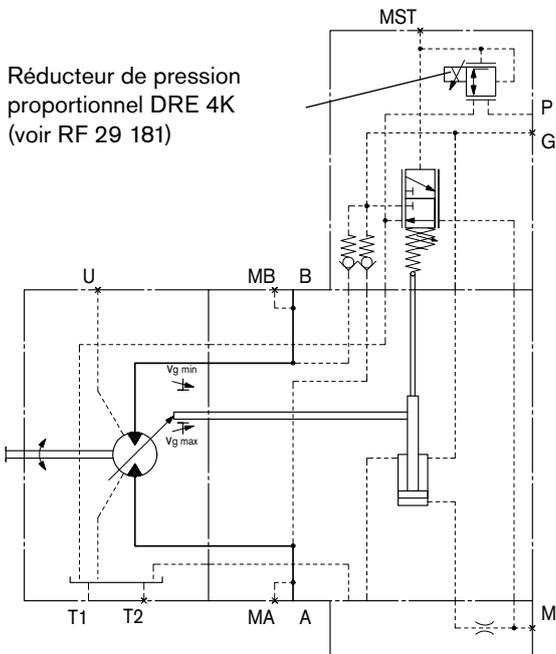
- Assurez-vous, par une fonction d'arrêt d'urgence adaptée, que le consommateur entraîné puisse être amené dans une position sûre (par exemple arrêt immédiat).
- Respectez la classe de pureté spécifiée 20/18/15 (< 90 °C) ou 19/17/14 (> 90 °C) selon ISO 4406.

EP - Réglage Électrique avec Solénoïde Proportionnel

Schéma EP1, EP2
Taille 28...200



Taille 250...1000



EP.D Régler électrique avec régulation de pression, à pilotage direct

La régulation de pression est superposée à la fonction EP. Si le couple résistant ou la diminution de l'inclinaison du moteur entraîne une augmentation de la pression du système, le moteur commence à prendre une plus grande inclinaison dès que la consigne de régulation de pression est atteinte.

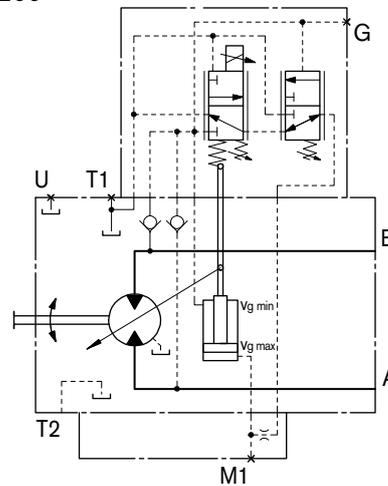
L'augmentation de la cylindrée et la réduction de pression qui en résulte compensent l'écart de régulation. A pression constante, le couple du moteur augmente en raison de l'augmentation de la cylindrée.

Plage de réglage sur le régulateur de pression:

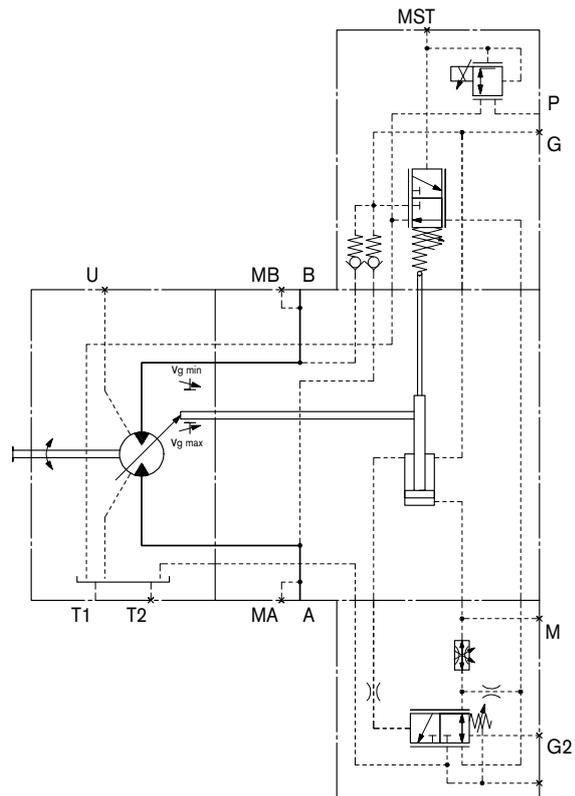
Taille 28...200 _____ 80 - 400 bar

Taille 250...1000 _____ 80 - 350 bar

Schéma EP.D
Taille 28...200



Taille 250...1000



EP - Réglage Électrique avec Solénoïde Proportionnel

EP.E Régulation de pression, à pilotage direct avec 2ème réglage de pression

Taille 28...200

L'application d'une pression de pilotage externe sur le raccord G2 permet le décalage du réglage du régulateur de pression et la réalisation d'un deuxième réglage de pression.

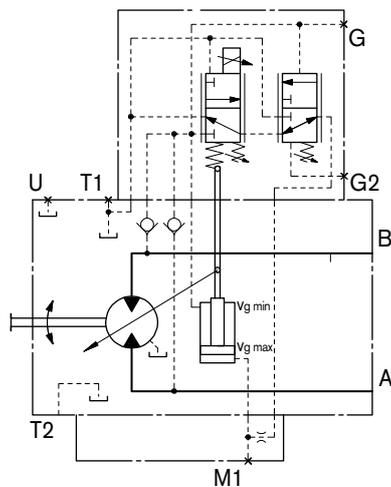
Pression de pilotage requise sur le raccord G2:

Taille 28...200 _____ $p_{pil.} = 20 - 50 \text{ bar}$

Veuillez indiquer le deuxième réglage de pression en clair sur la commande.

Schéma EP.E

Taille 28...200



Taille 250...1000 (EP.D)

Régulation de pression avec deuxième réglage de pression de série sur EP.D (voir schéma page 14).

L'application d'une pression de pilotage externe sur le raccord G2 permet le décalage du réglage du régulateur de pression et la réalisation d'un deuxième réglage de pression.

Pression de pilotage requise sur le raccord G2:

Taille 250...1000 _____ $p_{pil.} \geq 100 \text{ bar}$

Veuillez indiquer le deuxième réglage de pression en clair sur la commande.

EP.G Réglage électrique avec régulation de pression, à pilotage à distance

Taille 250...1000

Dès que la consigne de pression est atteinte, la régulation de pression à pilotage à distance assure le réglage en continu du moteur jusqu'à la cylindrée maximale $V_g \text{ max}$. Un limiteur de pression (ne faisant pas partie de la livraison), qui est disposé hors du moteur et branché sur le raccord X3, prend en charge la commande de la valve interne d'annulation de débit avec maintien de la pression.

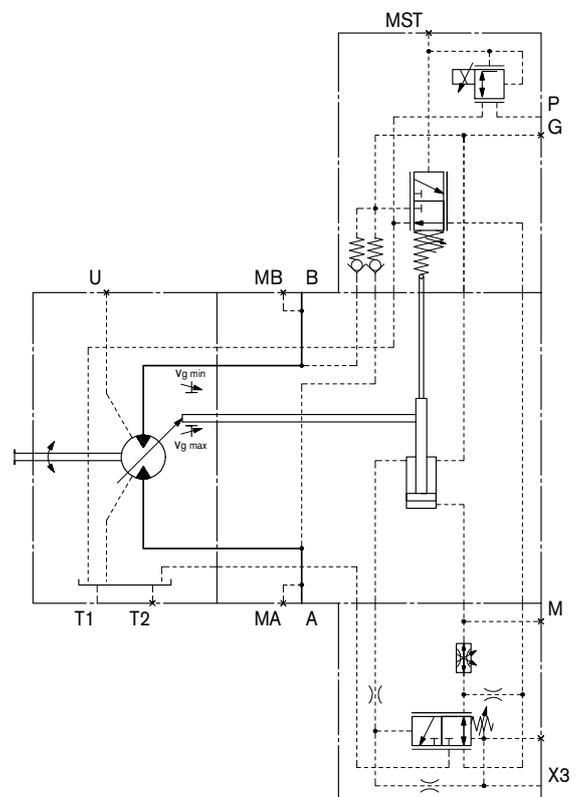
Tant que la consigne de pression n'est pas atteinte, une pression s'ajoutant à la force du ressort est appliquée uniformément des deux côtés de la valve, qui est fermée. La consigne de pression est comprise entre 80 bar et 350 bar. Dès que la consigne de pression est atteinte sur le limiteur de pression séparé, celui-ci s'ouvre, la pression côté ressort se détendant en direction du réservoir. La valve pilote interne s'enclenche et le moteur pivote sur la cylindrée maximale $V_g \text{ max}$. Le réglage standard de la pression différentielle sur la valve pilote est de 25 bar. Nous recommandons le limiteur de pression séparé suivant:

DBD 6 (hydraulique) selon RF 25402

La longueur maximale de conduite ne doit pas dépasser 2 m.

Schéma EP.G

Taille 250...1000



EZ - Réglage Électrique tout ou Rien, avec Solénoïde

Le réglage électrique tout ou rien avec solénoïde de commande (taille 28...200) ou valve de commande (taille 250...1000) permet le réglage de la cylindrée à $V_{g \max}$ ou $V_{g \min}$ en enclenchant ou coupant le courant électrique sur les solénoïdes ou valves de commande.

Tenir compte du point suivant:

- Pour assurer le réglage, une pression de service en A (B) de mini 30 bar est nécessaire. Si le réglage doit s'effectuer à une pression de service < 30 bar, il faut alors appliquer une pression auxiliaire d'au moins 30 bar sur le raccord G à l'aide d'un clapet antiretour externe. Dans certains cas particuliers, des pressions plus faibles sont aussi suffisantes.

Caractéristiques techniques, solénoïde sur EZ1, EZ2 avec Ø37 (taille 28, 140, 160, 200)

Taille	EZ1	EZ2
Tension	12 V ($\pm 20\%$)	24 V ($\pm 20\%$)
Position zéro $V_{g \max}$	sans courant	sans courant
Position $V_{g \min}$	courant enclenché	courant enclenché
Résistance nominale (à 20 °C)	5,5 Ω	21,7 Ω
Puissance nominale	26,2 W	26,5 W
Courant actif, mini nécessaire	1,32 A	0,67 A
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Caractéristiques techniques, solénoïde sur EZ3, EZ4 avec Ø45 (taille 55, 80, 107)

Taille	EZ3	EZ4
Tension	12 V ($\pm 20\%$)	24 V ($\pm 20\%$)
Position zéro $V_{g \max}$	sans courant	sans courant
Position $V_{g \min}$	courant enclenché	courant enclenché
Résistance nominale (à 20 °C)	4,8 Ω	19,2 Ω
Puissance nominale	30 W	30 W
Courant actif, mini nécessaire	1,5 A	0,75 A
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Caractéristiques techniques, valve de commande sur EZ1, EZ2 (taille 250...1000)

Taille	EZ1	EZ2
Tension	12 V ($\pm 20\%$)	24 V ($\pm 20\%$)
Position zéro $V_{g \max}$	sans courant	sans courant
Position $V_{g \min}$	courant enclenché	courant enclenché
Résistance nominale (à 20 °C)	6 Ω	23 Ω
Puissance nominale	26 W	26 W
Courant actif, mini nécessaire	2 A	1,04 A
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Schéma EZ1, EZ2

Taille 28, 140, 160, 200

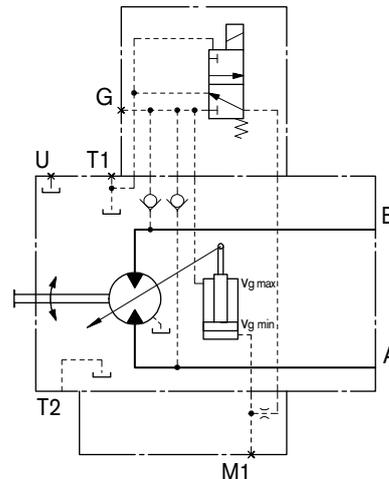


Schéma EZ3, EZ4

Taille 55, 80, 107

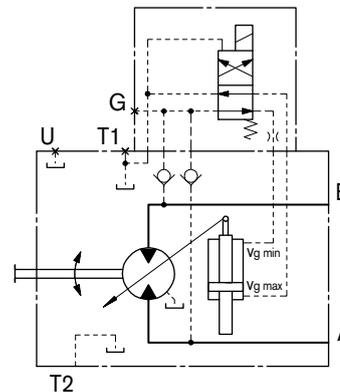
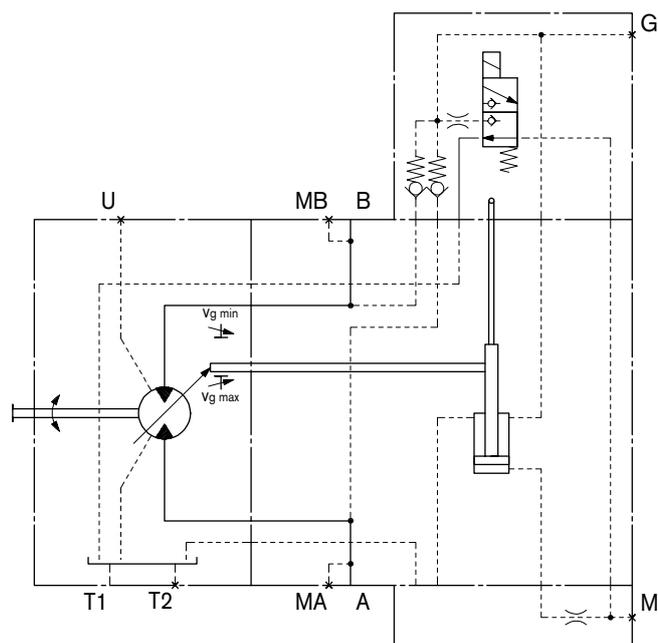


Schéma EZ1, EZ2

Taille 250...1000



HA - Réglage Automatique à Pilotage par Haute Pression

Le réglage automatique à pilotage par haute pression permet le réglage automatique de la cylindrée en fonction de la pression de service.

L'appareil de réglage mesure en interne la pression de service sur A ou B (pas de conduite de pilotage nécessaire) et, à l'obtention de la consigne de pression réglée, le régulateur fait pivoter le moteur de $V_{g \min}$ à $V_{g \max}$ lorsque la pression de service augmente.

Version normale HA1, HA2:

Début de régulation à $V_{g \min}$ (couple mini, régime maxi)

Fin de régulation à $V_{g \max}$ (couple maxi, régime mini)

Tenir compte du point suivant:

- Pour des raisons de sécurité, les réglages avec début de régulation à $V_{g \min}$ (standard avec HA) ne sont pas autorisés sur les entraînements de treuil de levage.
- Pour assurer le réglage, une pression de service en A (B) de mini 30 bar est nécessaire. Si le réglage doit s'effectuer à une pression de service < 30 bar, il faut alors appliquer une pression auxiliaire d'au moins 30 bar sur le raccord G à l'aide d'un clapet antiretour externe. Dans certains cas particuliers, des pressions plus faibles sont aussi suffisantes.
- La pression du carter agit sur le début de la régulation et sur la courbe caractéristique HA, une augmentation de pression dans le carter provoquant une augmentation du début de régulation et par conséquent (voir page 6) un décalage parallèle de la courbe caractéristique. Uniquement avec HA1, HA2, HA.T, HA.R, HA.U (taille 250...1000) et avec HA1T (taille 28...200).

Tenir compte des points suivants uniquement avec la taille 250...1000:

- Un débit de drainage maxi de 0,3 L/min apparaît sur le raccord X (pression de service $>$ pression de pilotage). Pour éviter une montée de la pression de pilotage, le raccord X doit être délesté en direction du réservoir.

Uniquement avec réglage HA.T.

HA - Réglage Automatique à Pilotage par Haute Pression

HA1 sensiblement sans montée en pression

Une augmentation de la pression de service de $\Delta p \leq 10$ bar entraîne une augmentation de la cylindrée de 0 cm³ à $V_{g \max}$ (taille 28...200) ou de $0,2 V_{g \max}$ à $V_{g \max}$ (taille 250...1000).

Début de régulation, plage de réglage

Taille 28...200 _____ 80 - 350 bar

Taille 250...1000 _____ 80 - 340 bar

Sur la commande, veuillez indiquer le début de régulation désiré en clair, par exemple "début de régulation à 300 bar"

Courbe caractéristique HA1

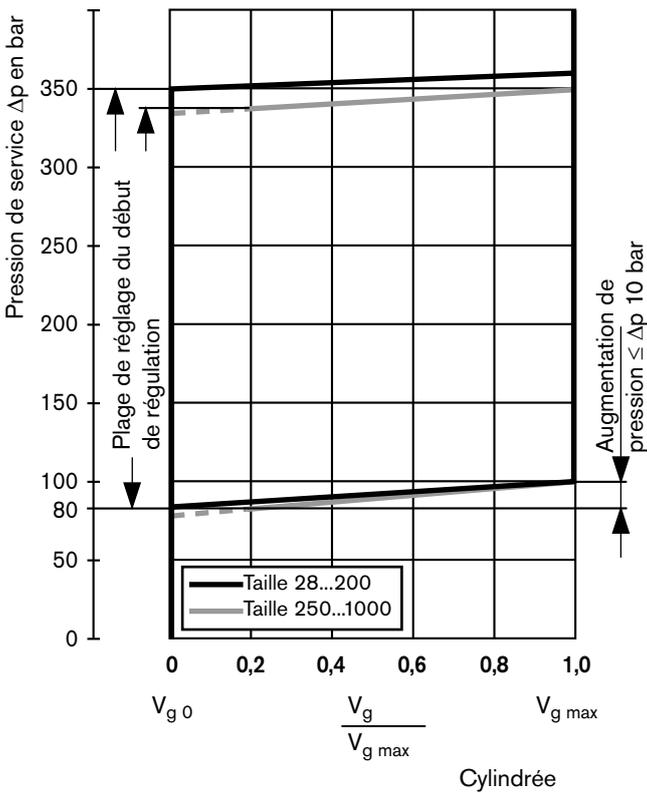
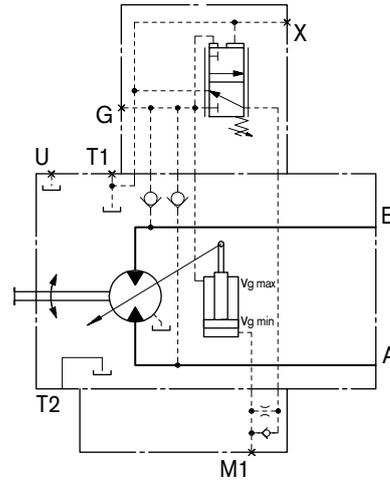
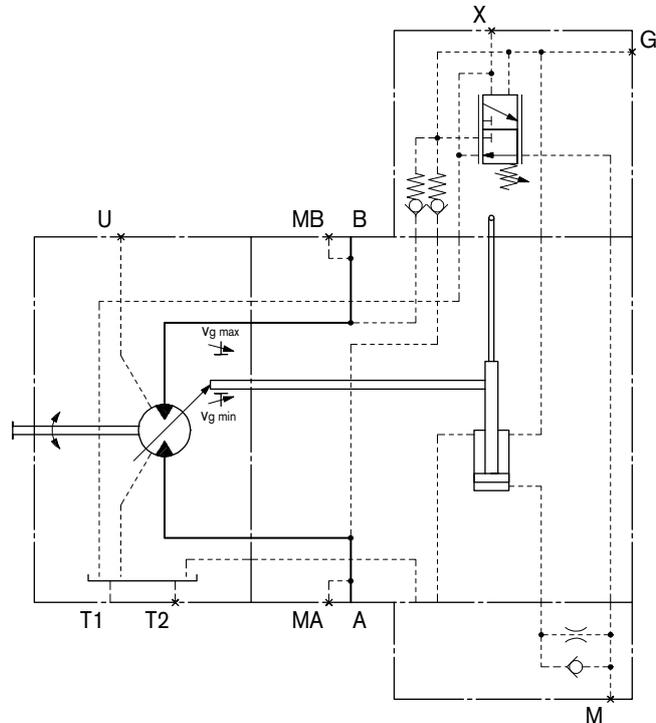


Schéma HA1 Taille 28...200



Taille 250...1000



HA - Réglage Automatique à Pilotage par Haute Pression

HA2 Montée en pression $\Delta p = 100$ bar

Une augmentation de la pression de service de $\Delta p = 100$ bar entraîne une augmentation de la cylindrée de 0 cm^3 à $V_{g \text{ max}}$ (taille 28...200) ou de $0,2 V_{g \text{ max}}$ à $V_{g \text{ max}}$ (taille 250...1000).

Début de régulation, plage de réglage

Taille 28...200 _____ 80 - 350 bar

Taille 250...1000 _____ 80 - 250 bar

Sur la commande, veuillez indiquer le début de régulation désiré en clair, par exemple "début de régulation à 200 bar"

Courbe caractéristique HA2

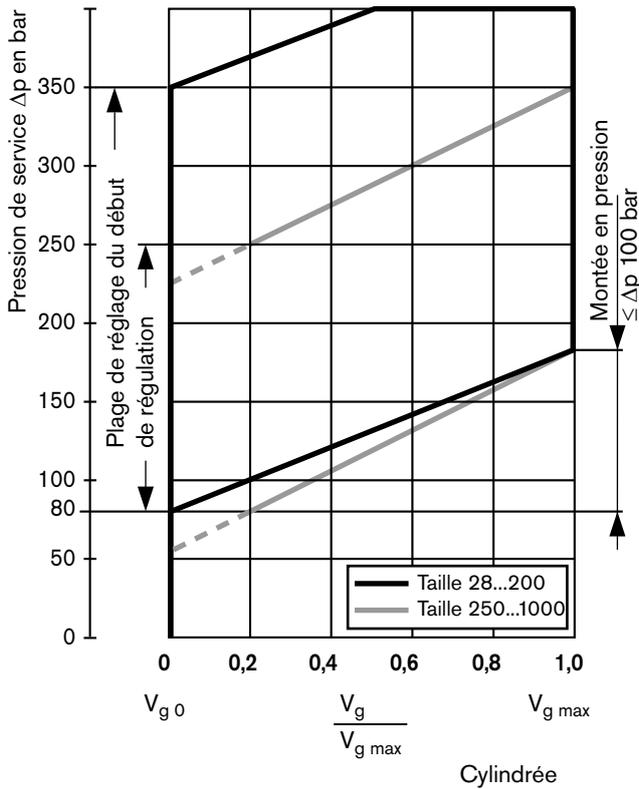
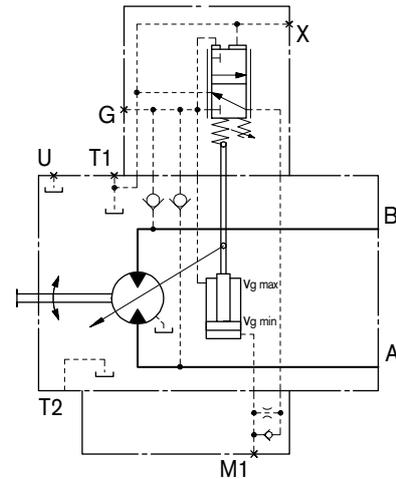
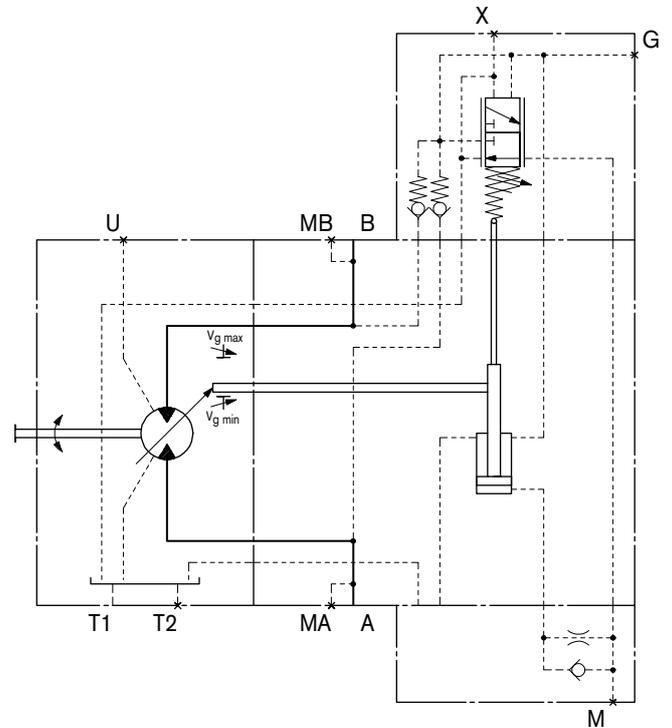


Schéma HA2

Taille 28...200



Taille 250...1000



HA - Réglage Automatique à Pilotage par Haute Pression (Décalages de Régulation)

HA.T Décalage hydraulique de régulation du réglage de la consigne de pression

Le réglage HA.T permet d'agir sur le début de régulation par l'application d'une pression de pilotage sur le raccord X.

Le début de régulation est abaissé de 17 bar (taille 28...200) ou de 8 bar (taille 250 ...1000) pour chaque bar de pression de pilotage.

Exemples (taille 28...200):

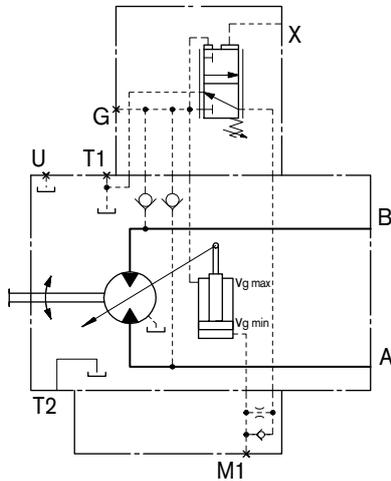
Réglage du début de régulation	300 bar	300 bar
Pression de pilotage sur le raccord X	0 bar	10 bar
Début de régulation à	300 bar	130 bar

Nota:

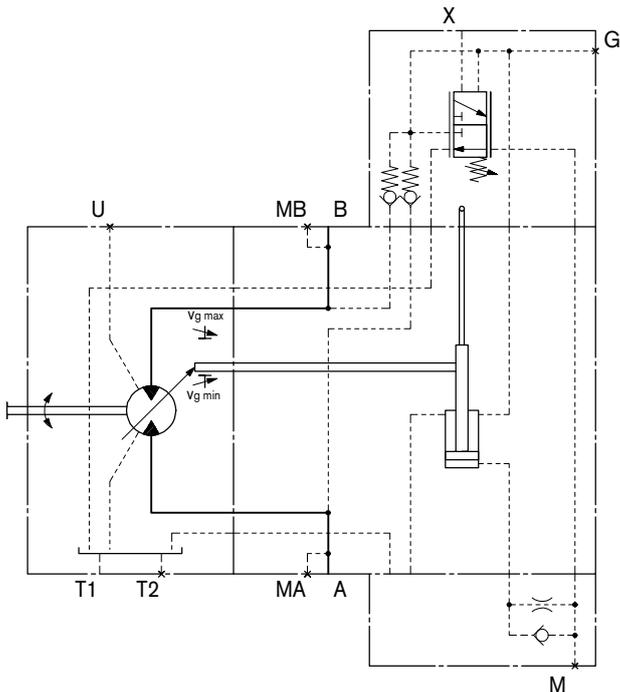
- Pression de pilotage maxi admissible 100 bar

Schéma HA1.T

Taille 28...200



Taille 250...1000



HA.U1, HA.U2 Décalage électrique de régulation du réglage de la consigne de pression

Avec le réglage HA.U1 ou HA.U2, le début de régulation peut être décalé par un signal électrique sur un solénoïde de commande. Au cours du décalage, le moteur cylindrée variable pivote sans position intermédiaire sur l'inclinaison maximale. Début de régulation réglable entre 80 et 300 bar (veuillez indiquer la valeur de réglage en clair sur la commande).

Caractéristiques techniques, solénoïde b avec Ø45 (décalage élec. de régulation)

Taille	U1	U2
Tension	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
pas de décalage de régul.	sans courant	sans courant
Position $V_{g \max}$	courant enclenché	courant enclenché
Résistance nominale (à 20 °C)	4,8 Ω	19,2 Ω
Puissance nominale	30 W	30 W
Courant actif, mini nécessaire	1,5 A	0,75 A
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Schéma HA1U1, HA1U2

Taille 28...200

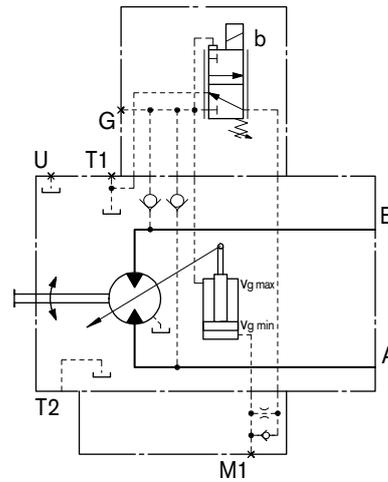
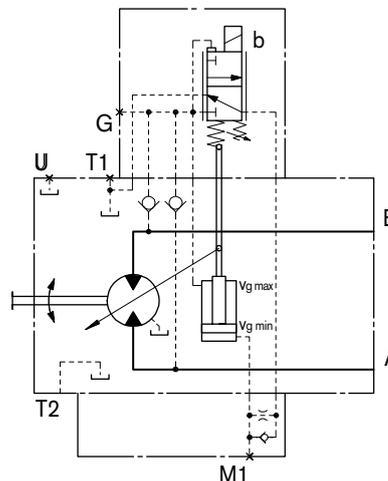


Schéma HA2U1, HA2U2

Taille 28...200



HA - Réglage Automatique à Pilotage par Haute Pression (Décalages de Régulation)

HA.R1, Décalage électrique de régulation du HA.R2 réglage de la consigne de pression, avec valve élect. de contrôle du sens de déplacement (voir page 24)

Le réglage HA.R1 ou HA.R2 permet le décalage de la régulation à pilotage par haute pression par l'application d'un signal électrique sur le solénoïde b. Au cours du décalage, le moteur cylindrée variable pivote sans position intermédiaire sur l'inclinaison maximale.

Lors d'un changement du côté haute pression (par exemple en parcours de descente), la valve de contrôle du sens de déplacement permet d'assurer que le côté pression présélectionné régule en permanence l'angle d'inclinaison du moteur hydraulique. Ainsi, on peut prévenir tout pivotement indésirable du moteur à cylindrée variable sur une cylindrée plus grande.

Le ressort de compression ou le solénoïde a actionne la valve de contrôle du sens de déplacement (voir page 24) en fonction du sens de rotation (sens du déplacement).

Caractéristiques techniques, solénoïde a avec Ø37 (valve de contrôle du sens de déplacement)

Taille	R1	R2
Tension	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
pas de décalage de régul.	sans courant	sans courant
Sens de rotation à gauche	Pression de service en B	Electroaimant de commande actionné
Sens de rotation à droite	Pression de service en A	Electroaimant de commande sans courant
Résistance nominale (à 20 °C)	5,5 Ω	21,7 Ω
Puissance nominale	26,2 W	26,5 W
Courant actif, mini nécessaire	1,32 A	0,67 A
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Caractéristiques techniques, solénoïde b avec Ø45¹⁾ (décalage élec. de régulation)

Taille	R1	R2
Tension	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
pas de décalage de régul.	sans courant	sans courant
Position $V_{g \max}$	courant enclenché	courant enclenché
Résistance nominale (à 20 °C)	4,8 Ω	19,2 Ω
Puissance nominale	30 W	30 W
Courant actif, mini nécessaire	1,5 A	0,75 A
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

¹⁾ Avec les solénoïdes à ø45, la version "fiche DEUTSCH coulée" est disponible sur demande.

Schéma HA1R1, HA1R2

Taille 28...200

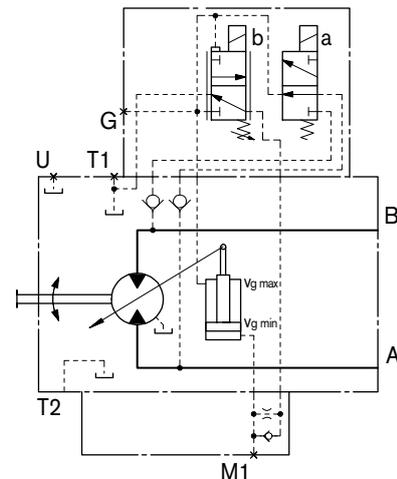
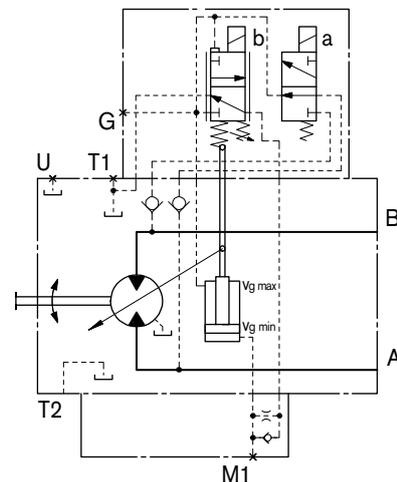


Schéma HA2R1, HA2R2

Taille 28...200



DA - Réglage Hydraulique, en Fonction du Régime

Le moteur à cylindrée variable A6VM à réglage hydraulique en fonction du régime est utilisé de préférence pour des entraînements hydrostatiques en combinaison avec une pompe à cylindrée variable A4VG à réglage DA.

La pression de pilotage, définie par le régime d'entraînement de la pompe à cylindrée variable A4VG, et la pression de service assurent la régulation de l'inclinaison du moteur hydraulique.

Un régime d'entraînement croissant, c'est-à-dire une pression de pilotage croissante, se traduit par un pivotement sur une cylindrée plus faible en fonction de la pression de service (couple plus faible, régime plus élevé).

Si la pression de service augmente au-dessus de la consigne de réglage du régulateur, le moteur à cylindrée variable pivote sur une cylindrée plus grande (couple plus élevé, régime plus faible).

L'entraînement à réglage DA est à concevoir en fonction des caractéristiques techniques de la pompe à cylindrée variable A4VG à réglage DA.

Pour des informations détaillées de la part de notre service commercial, veuillez consulter notre site Internet www.boschrexroth.com/da-regelung.

Tenir compte du point suivant:

- La pression du carter agit sur le début de la régulation et sur la courbe caractéristique DA, une augmentation de pression dans le carter provoquant un abaissement du début de régulation et par conséquent (voir page 6) un décalage parallèle de la courbe caractéristique.

DA - Réglage Hydraulique, en Fonction du Régime

DA, DA1, Réglage hydraulique en fonction du régime avec valve hydr. de contrôle du sens de déplacement DA4

Les pressions de pilotage X₁ et X₂ commandent le fonctionnement de la valve de contrôle du sens de déplacement en fonction du sens de rotation (sens du déplacement).

Sens de rotation	Pression de service en	Pression de pilotage en
à droite	A	X ₁
à gauche	B	X ₂

Schéma DA, DA1, DA4

Taille 28...200

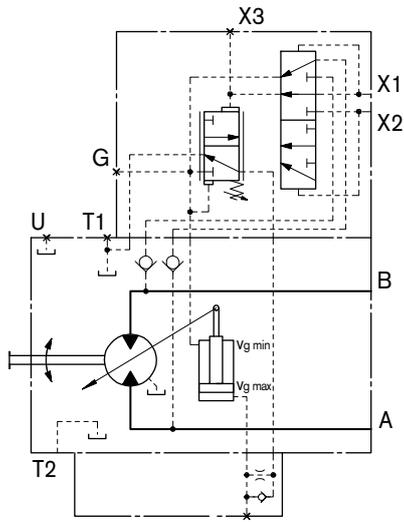
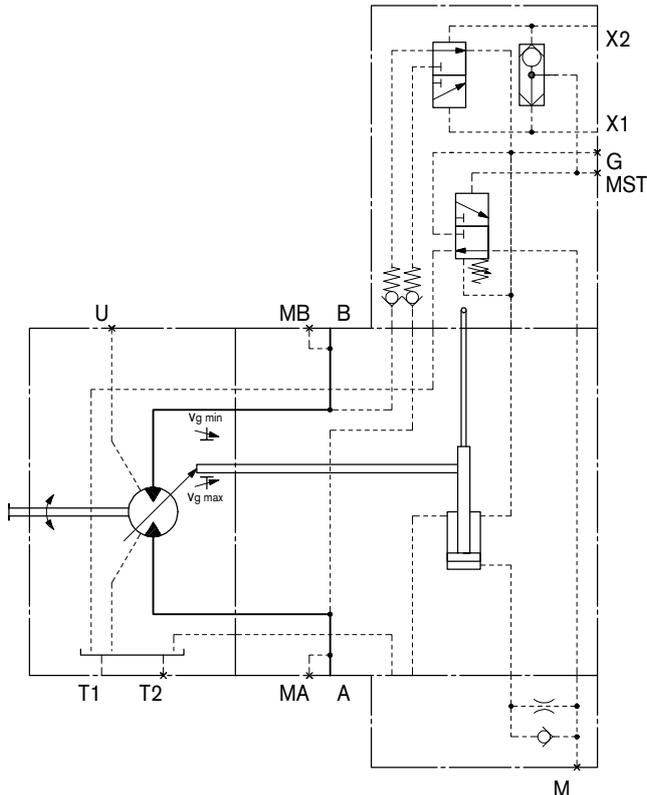


Schéma DA

Taille 250...1000



DA2, DA3, Réglage hydraulique en fonction du régime avec valve électr. de contrôle du sens de déplacement + commande électr. V_{g max} DA5, DA6

Le ressort de compression ou le solénoïde a actionne la valve de contrôle du sens de déplacement en fonction du sens de rotation (sens du déplacement).

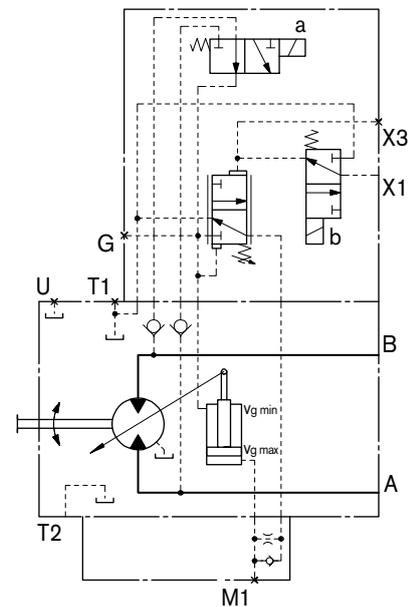
L'application du courant électrique sur le solénoïde b (circuit électrique V_{g max}) décale la régulation et règle le moteur sur la cylindrée maximale (couple élevé, faible régime).

Caractéristiques techniques, solénoïdes A/B

	DA2, DA5	DA3, DA6
Tension	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
Sens de rotation à gauche	Pression de service en B	Electroaimant de commande a sans courant
Sens de rotation à droite	Pression de service en A	Electroaimant de commande b actionné
Résistance nominale (à 20 °C)	5,5 Ω	21,7 Ω
Puissance nominale	26,2 W	26,5 W
Courant actif, mini nécessaire	1,32 A	0,67 A
Durée de commutation	100 %	100 %
Degré de protection	voir version de connecteur page 74	

Schéma DA2, DA3, DA5, DA6

Taille 28...200



Valve électrique de Contrôle du Sens de Déplacement (pour DA, HA.R)

Valve électrique de contrôle du sens de déplacement (pour DA, HA.R)

Application dans les translations en circuit fermé. La valve de contrôle du sens de déplacement du moteur est commandée avec le distributeur 4/3 sur l'appareil de commande.

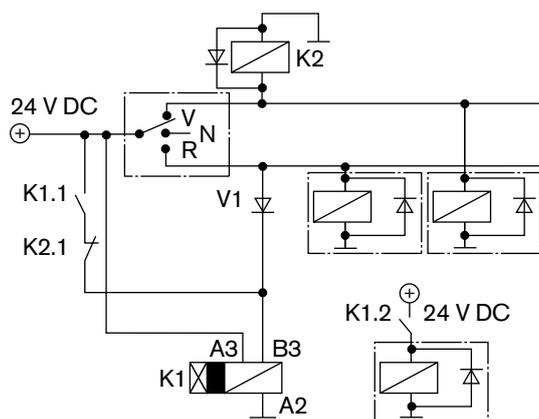
Au passage de la pompe (A4VG, A10VG) en position neutre ou à l'inversion du sens, il peut se produire un freinage brutal du véhicule selon la masse et la vitesse instantanée du véhicule.

Ce freinage brutal est empêché par l'utilisation de la commande électrique suivante.

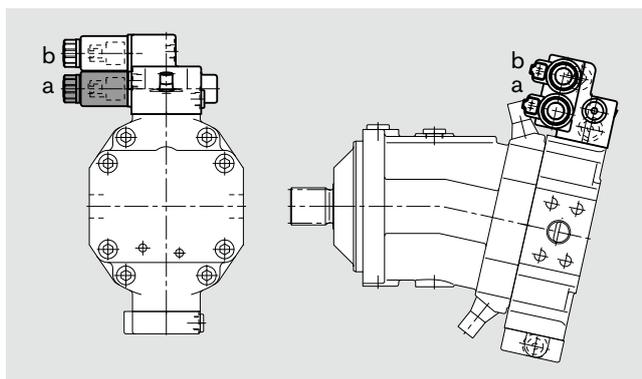
La commande fait en sorte que la pompe (A4VG, A10VG) au moment de l'actionnement

1. conserve le sens de déplacement précédent sur la position neutre.
2. à l'inversion le moteur passe après une temporisation d'env. 0,8 s en pompe sur l'autre détection du sens de déplacement.

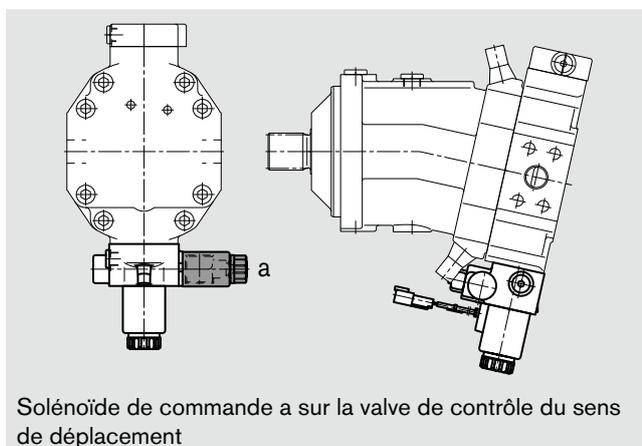
Schéma de la valve électrique de contrôle du sens de déplacement



Réglage DA2, DA3, DA5, DA6 (voir page 23)



Réglage HA1R., HA2R. (voir page 21)



Notes

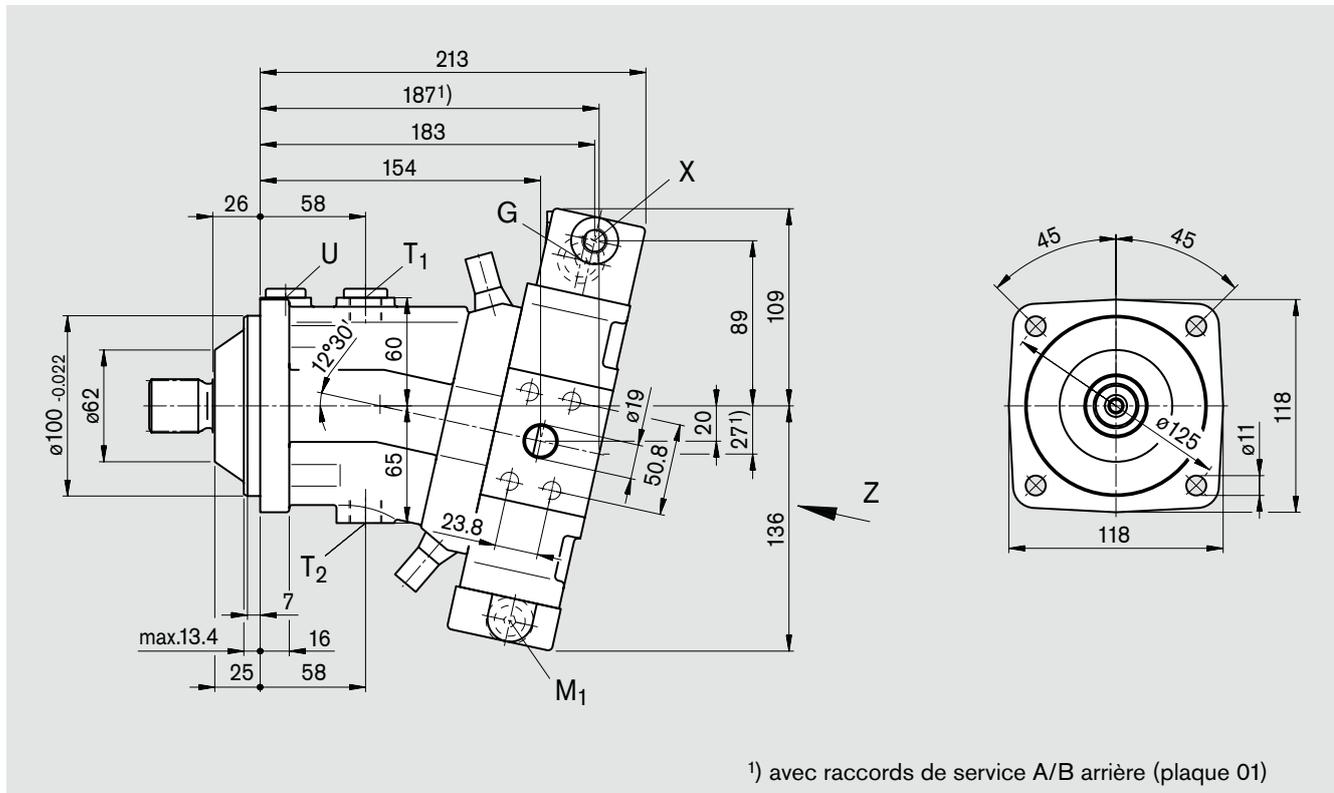
Cotes D'encombrement, Taille 28

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Réglage hydraulique, à pilotage par pression

HZ1 Réglage hydraulique tout ou rien

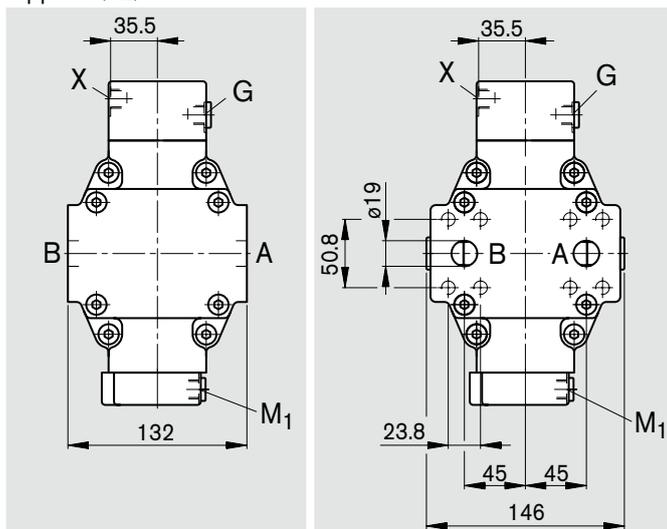
SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



Vue Z

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

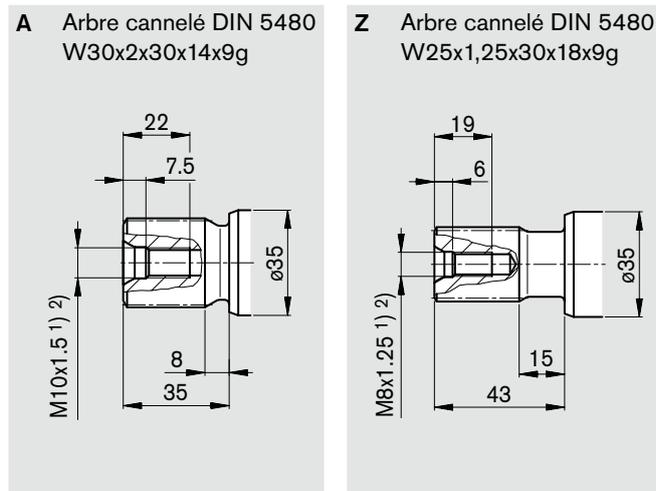
SAE Raccords à bride A/B arrière (01)



Cotes D'encombrement, Taille 28

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	3/4 pouce	
	Filetage de fixation A/B	DIN 13	M10x1,5 ;	prof. 17 ²⁾
T ₁	Raccord de drainage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5 ;	prof. 12 140 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange	DIN 3852	M18x1,5 ;	prof. 12 140 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₃	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M16x1,5 ;	prof. 12 100 Nm ²⁾
M ₁	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maximaux, les remarques générales sont à faire attention à la page 76

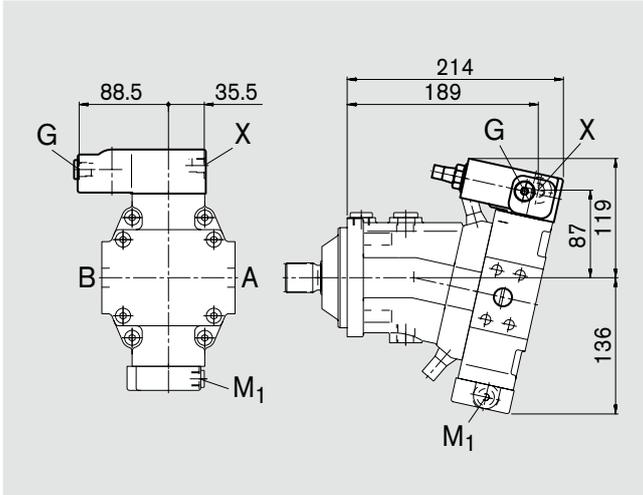
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 28

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

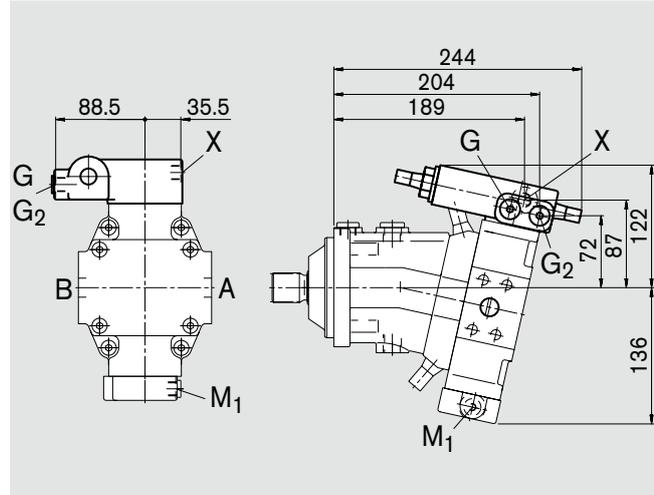
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct



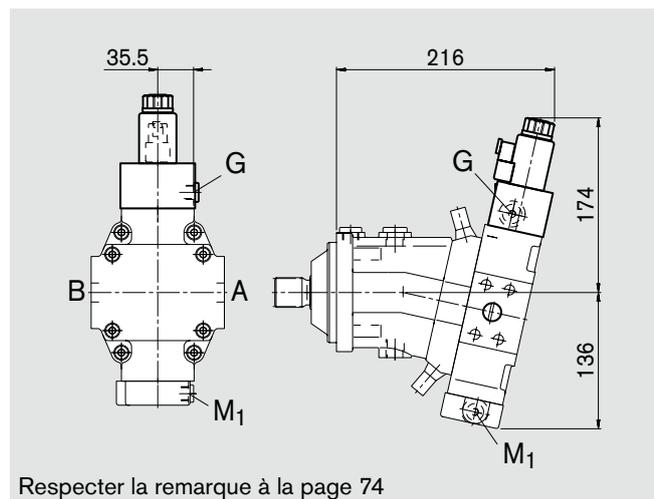
HD.E

Réglage hydraulique, à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



EP1, EP2

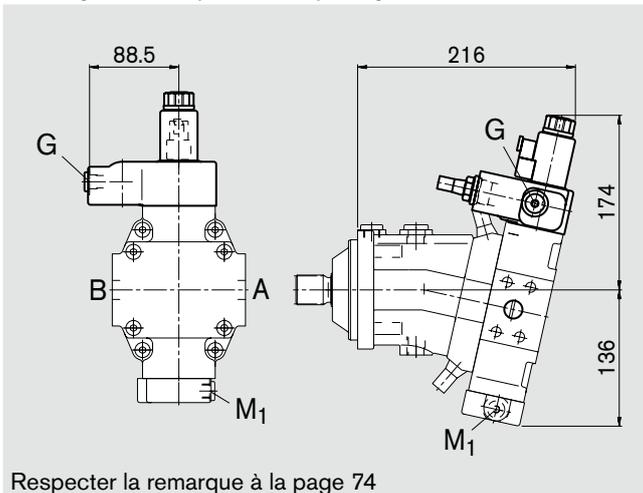
Réglage électrique avec solénoïde proportionnel



Respecter la remarque à la page 74

EP.D

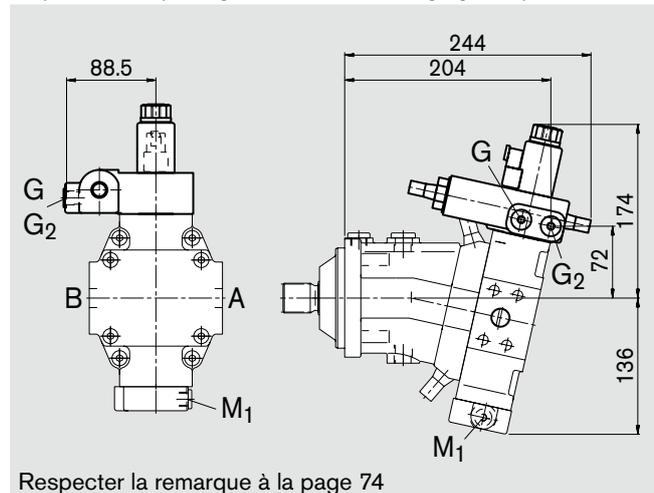
Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct



Respecter la remarque à la page 74

EPE

Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



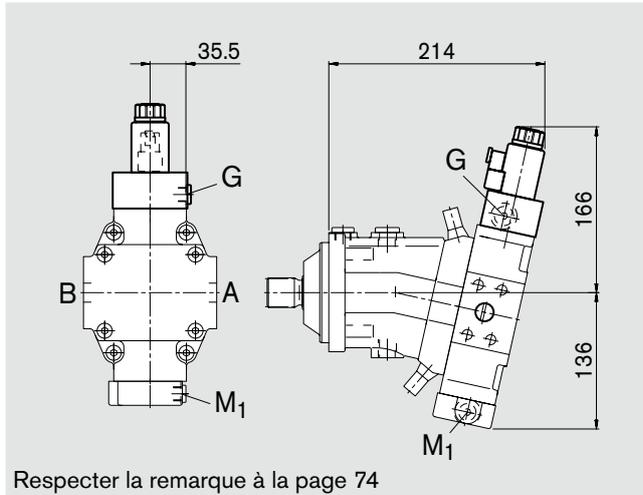
Respecter la remarque à la page 74

Cotes D'encombrement, Taille 28

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

EZ1, EZ2

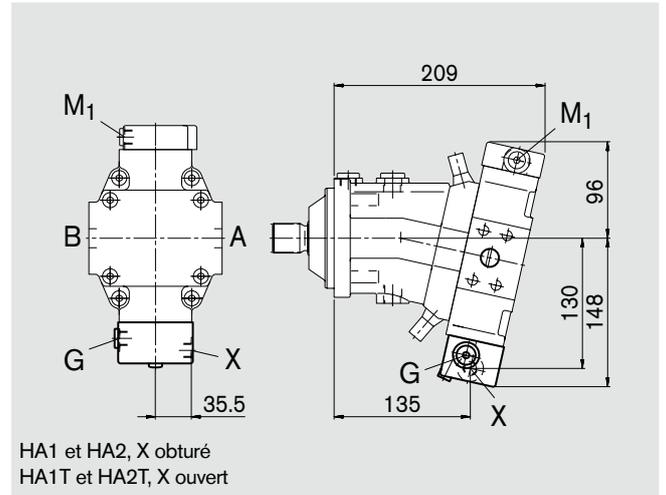
Réglage électrique tout ou rien avec solénoïde



Respecter la remarque à la page 74

HA1, HA2 / HA1T, HA2T

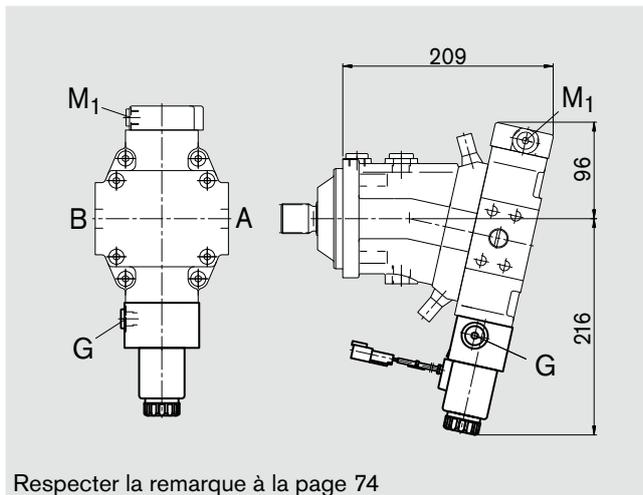
Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



HA1 et HA2, X obturé
HA1T et HA2T, X ouvert

HA1U1, HA2U2

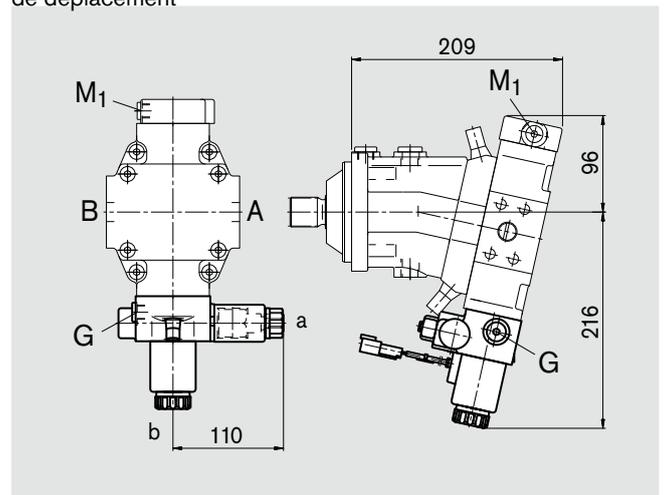
Réglage automatique, à pilotage par haute pression et décalage électrique de régulation



Respecter la remarque à la page 74

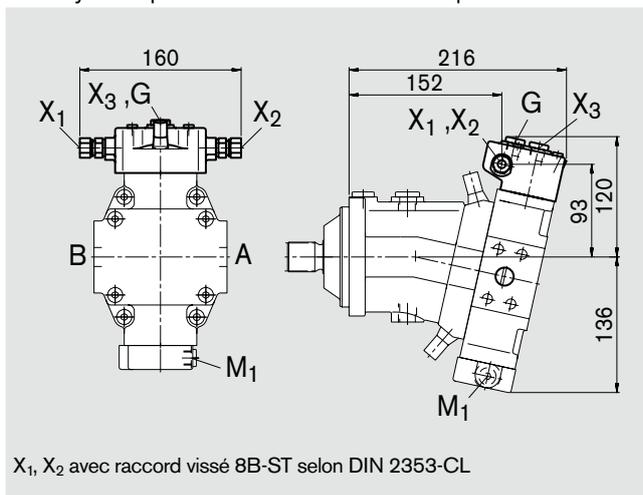
HA1R1, HA2R2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression, décalage électrique de régulation et valve électrique de contrôle du sens de déplacement



DA1, DA4

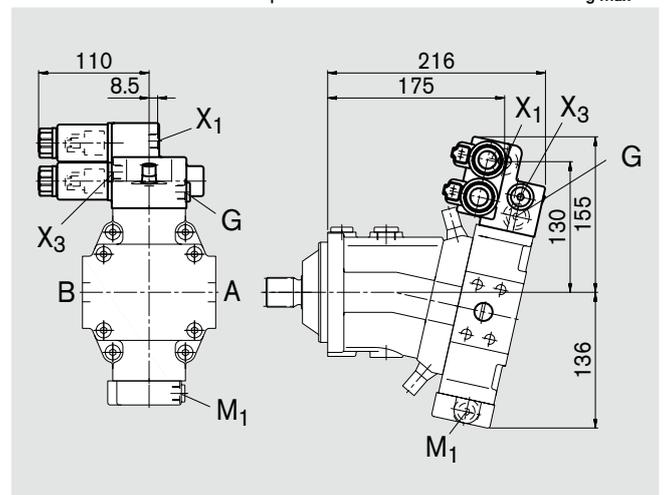
Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



X1, X2 avec raccord vissé 8B-ST selon DIN 2353-CL

DA2, DA3, DA5, DA6

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime, valve élec. de contrôle du sens de déplacement et commande élec. V_g max

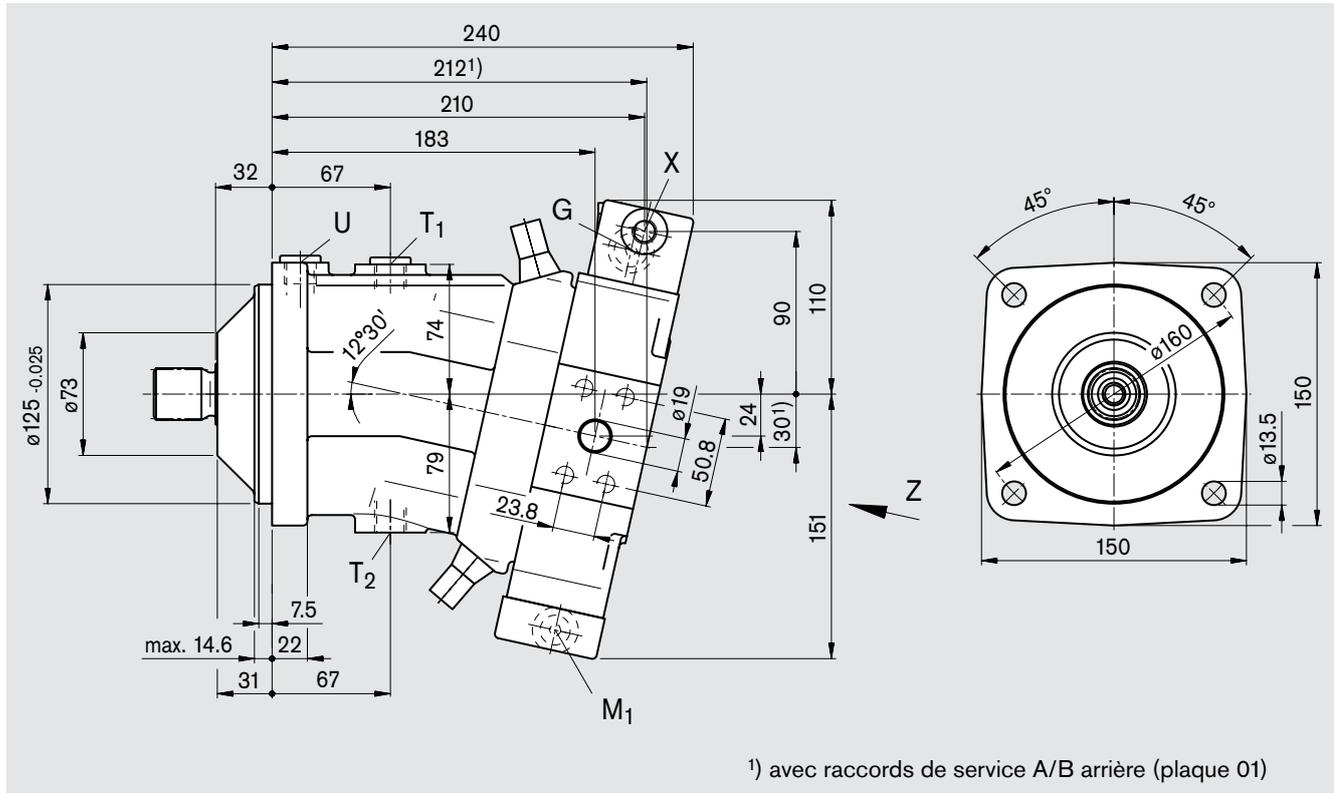


Cotes D'encombrement, Taille 55

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Régage hydraulique, à pilotage par pression

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



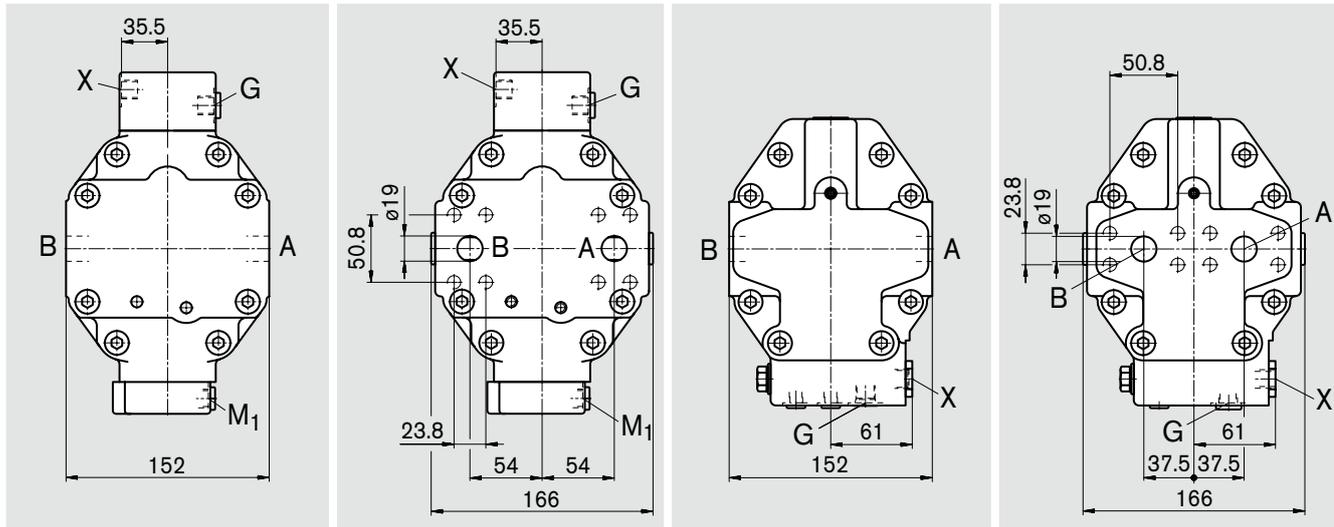
Vue Z

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

SAE Raccords à bride A/B arrière (01)

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé sur HZ3, EZ3 (02)

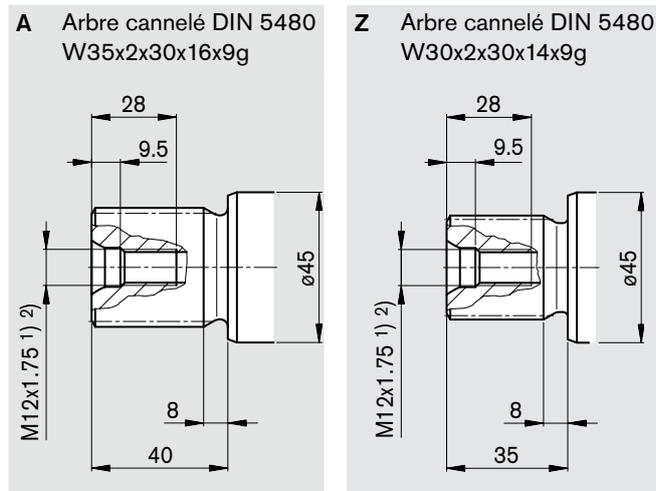
SAE Raccords à bride A/B arrière sur HZ3, EZ3 (01)



Cotes D'encombrement, Taille 55

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	3/4 pouce	
	Filetage de fixation A/B	DIN 13	M10x1,5 ;	prof. 17 ²⁾
T ₁	Raccord de drainage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5 ;	prof. 12 140 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange	DIN 3852	M18x1,5 ;	prof. 12 140 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₃	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5 ;	prof. 12 140 Nm ²⁾
M ₁	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ;	prof. 12 80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

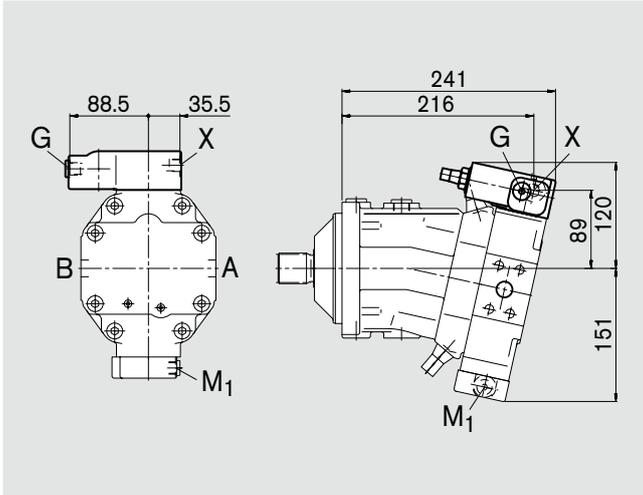
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 55

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

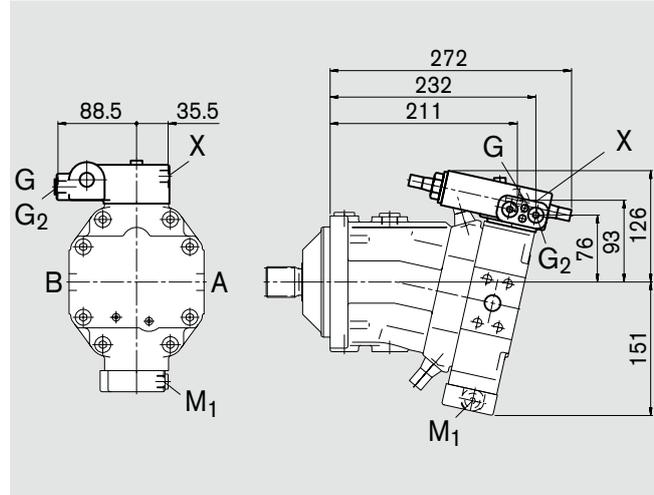
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct



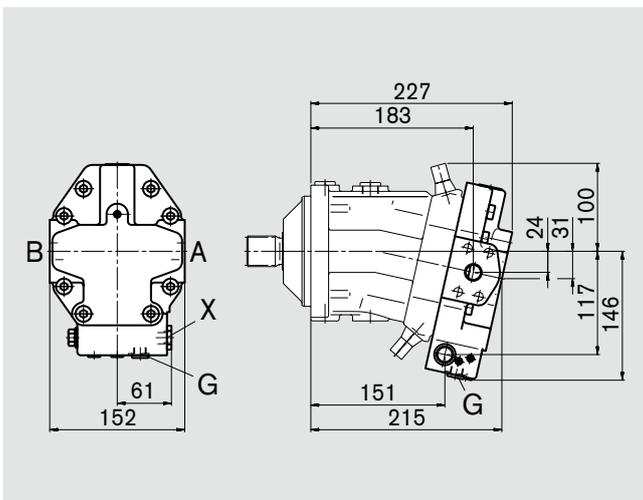
HD.E

Réglage hydraulique, à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



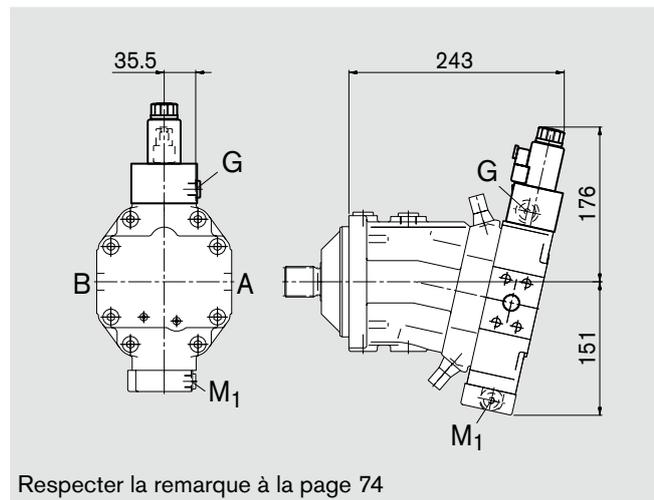
HZ3

Réglage hydraulique tout ou rien



EP1, EP2

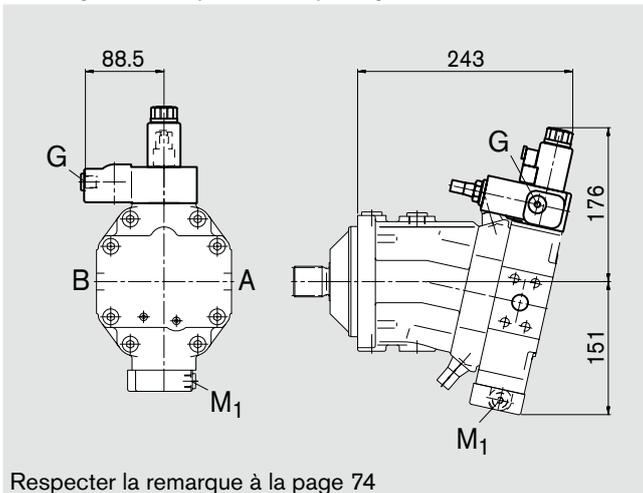
Réglage électrique avec solénoïde proportionnel



Respecter la remarque à la page 74

EP.D

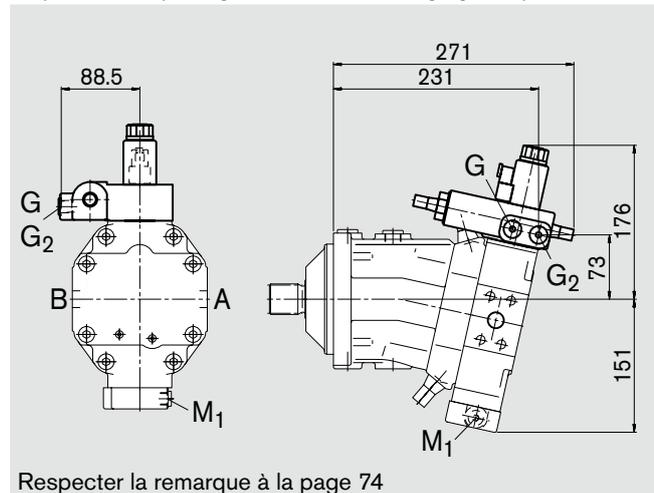
Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct



Respecter la remarque à la page 74

EPE

Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



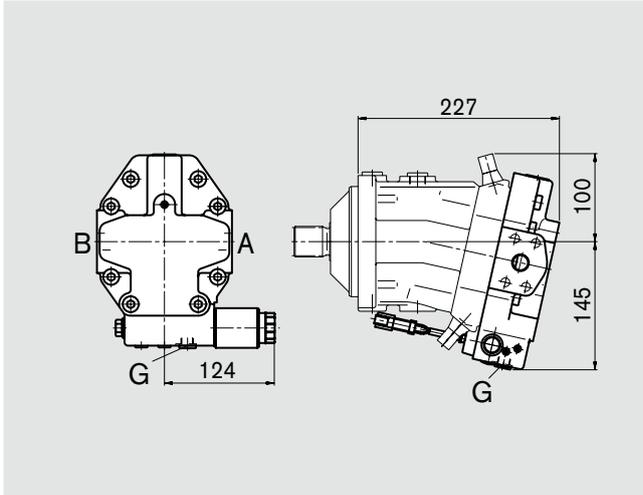
Respecter la remarque à la page 74

Cotes D'encombrement, Taille 55

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

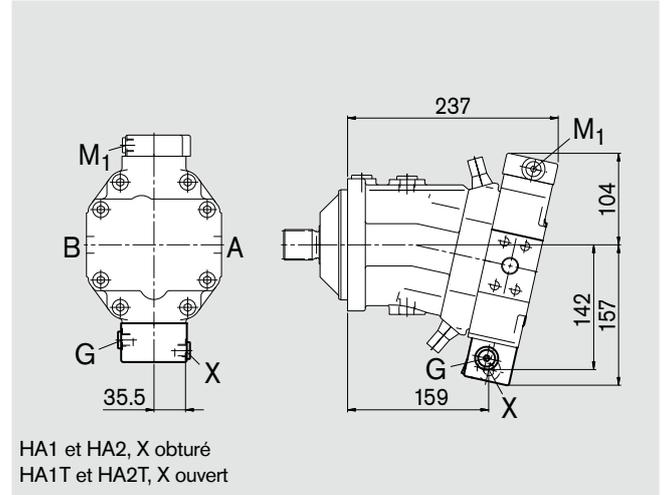
EZ3, EZ4

Réglage électrique tout ou rien avec solénoïde



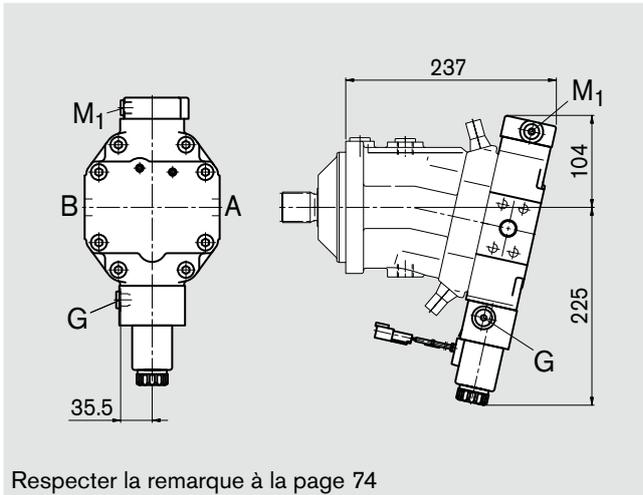
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



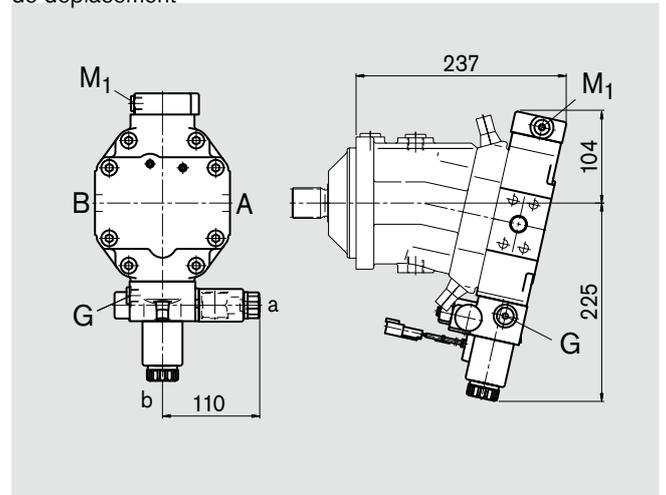
HA1U1, HA2U2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression et décalage électrique de régulation



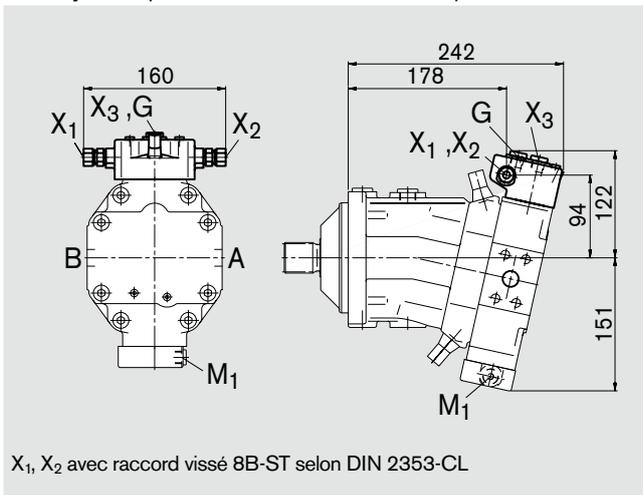
HA1R1, HA2R2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression, décalage électrique de régulation et valve électrique de contrôle du sens de déplacement



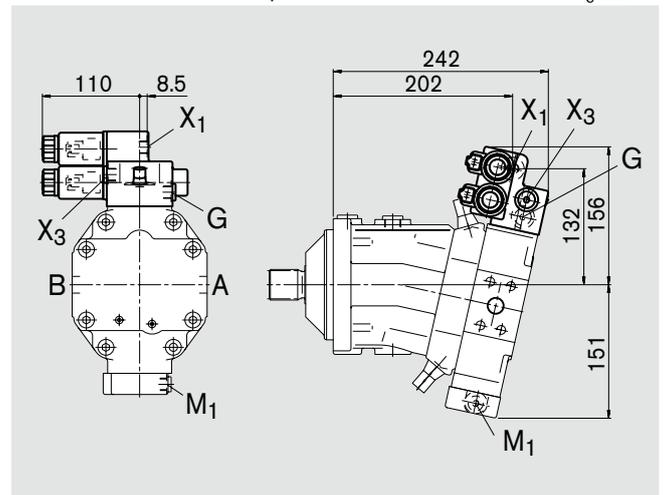
DA1, DA4

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



DA2, DA3, DA5, DA6

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime, valve élec. de contrôle du sens de déplacement et commande élec. V_{g max}

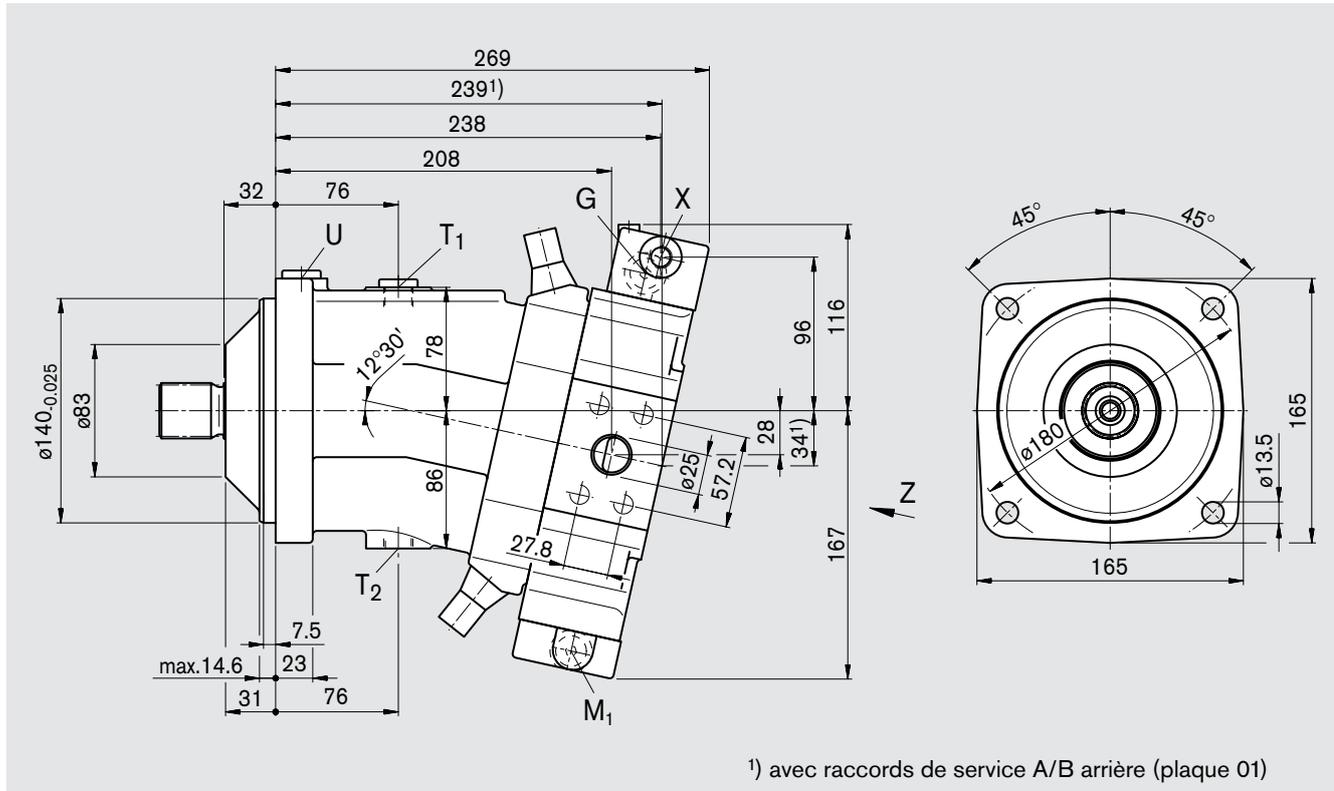


Cotes D'encombrement, Taille 80

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Réglage hydraulique, à pilotage par pression

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



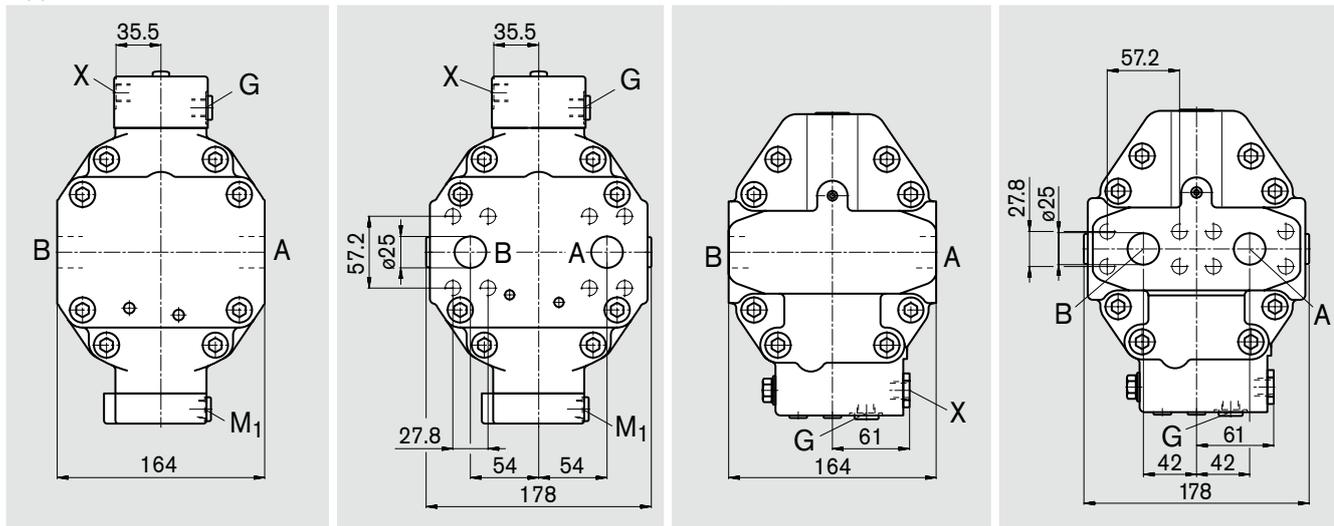
Vue Z

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

SAE Raccords à bride A/B arrière (01)

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé sur HZ3, EZ3 (02),

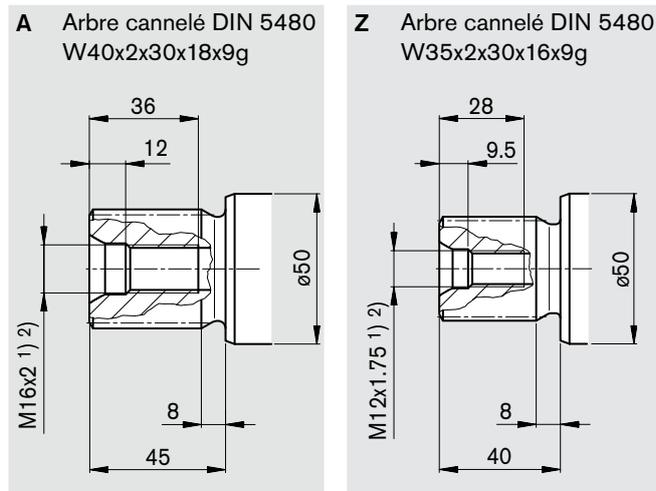
SAE Raccords à bride, A/B arrière sur HZ3, EZ3 (01),



Cotes D'encombrement, Taille 80

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 pouce		
	Filetage de fixation A/B	DIN 13	M12x1,75;	prof. 17 ²⁾	
T ₁	Raccord de drainage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12	140 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12	140 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₃	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12	140 Nm ²⁾
M ₁	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

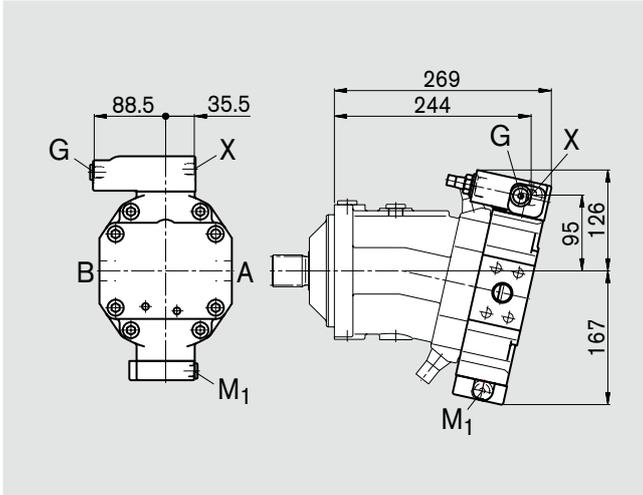
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 80

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

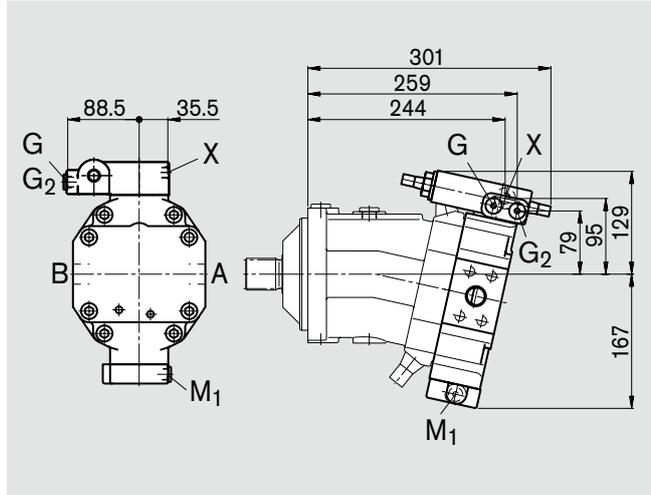
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct



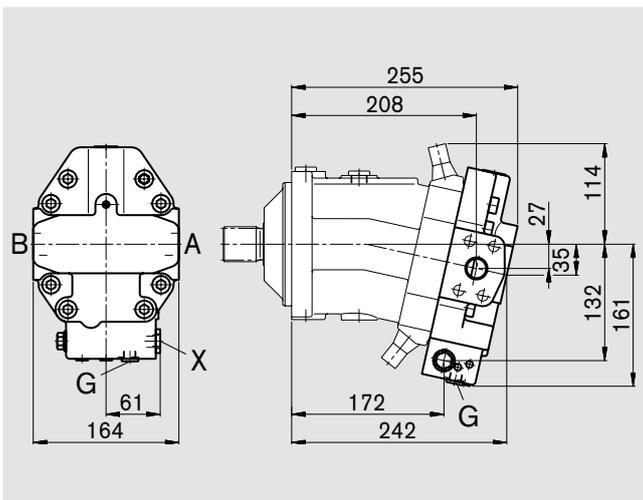
HD.E

Réglage hydraulique, à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



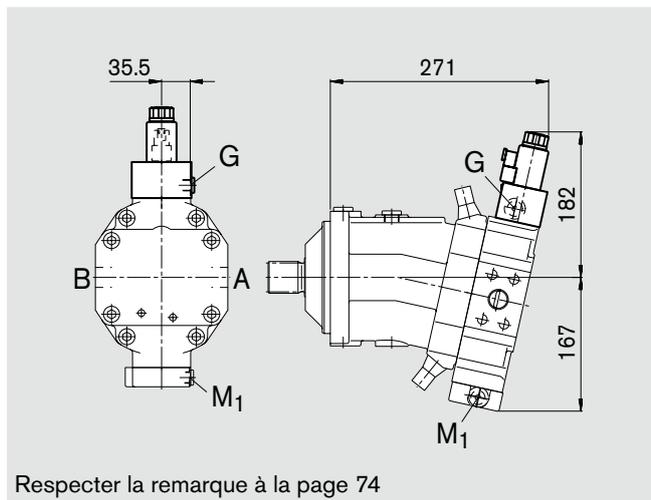
HZ3

Réglage hydraulique tout ou rien



EP1, EP2

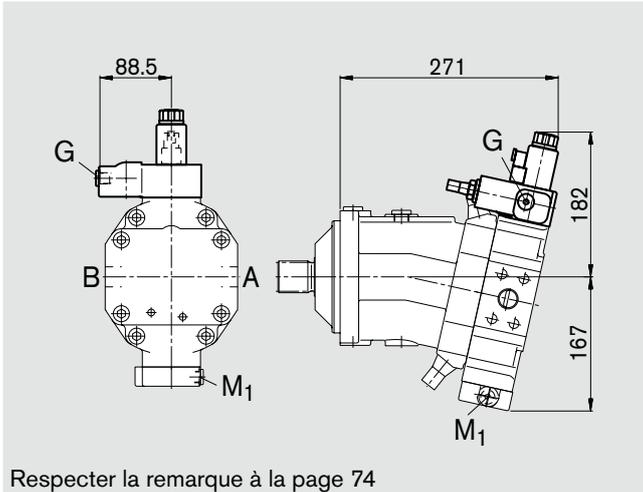
Réglage électrique avec solénoïde proportionnel



Respecter la remarque à la page 74

EP.D

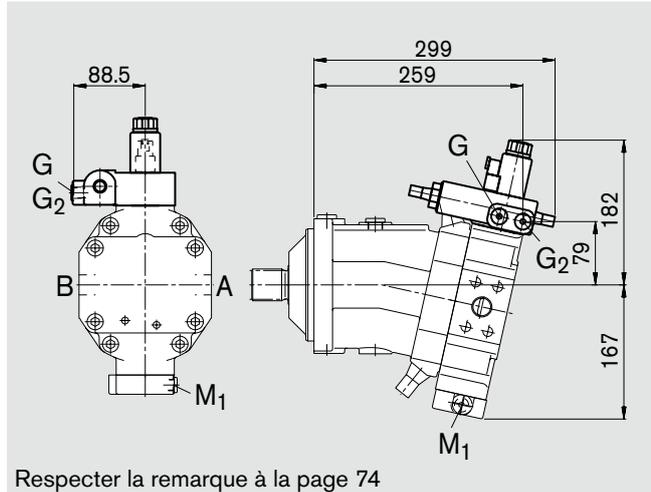
Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct



Respecter la remarque à la page 74

EPE

Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



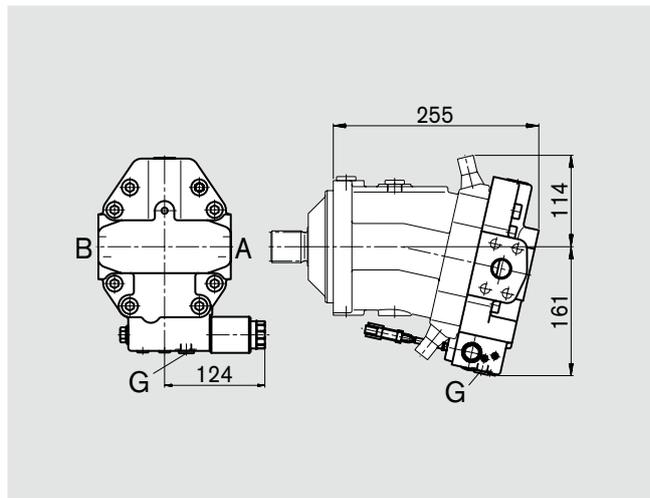
Respecter la remarque à la page 74

Cotes D'encombrement, Taille 80

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

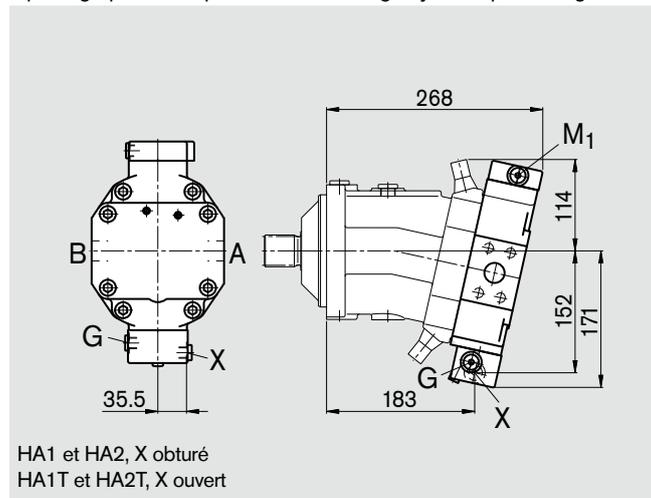
EZ3, EZ4

Réglage électrique tout ou rien avec solénoïde



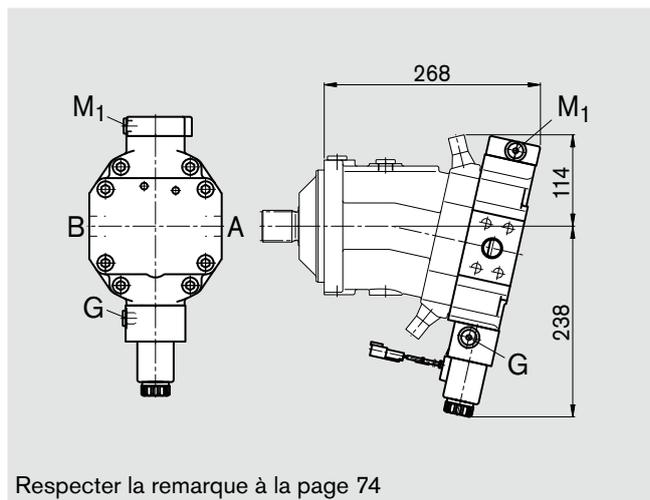
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



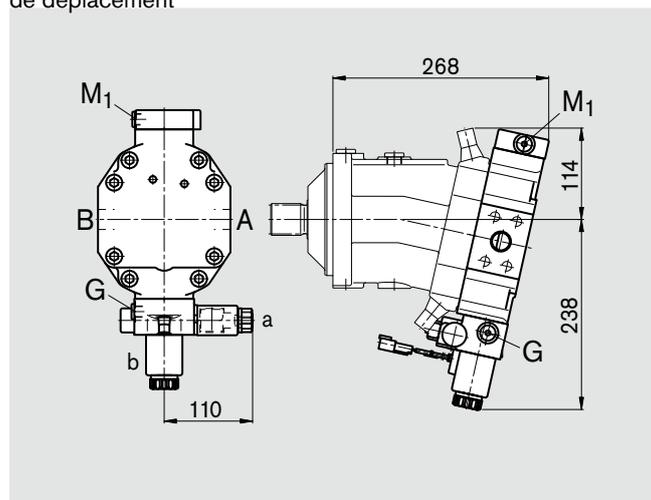
HA1U1, HA2U2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression et décalage électrique de régulation



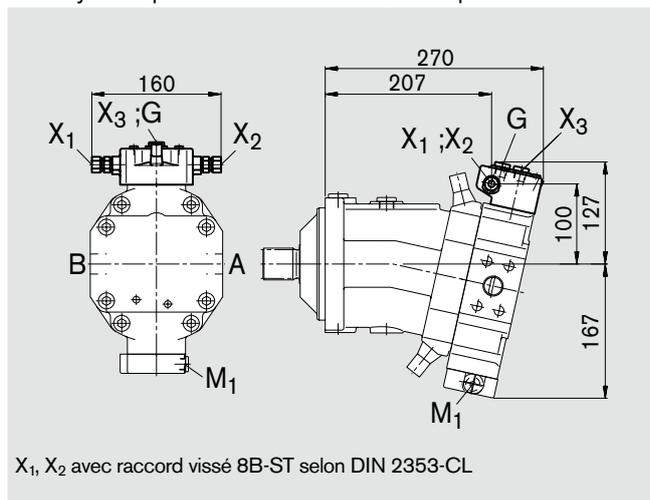
HA1R1, HA2R2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression, décalage électrique de régulation et valve électrique de contrôle du sens de déplacement



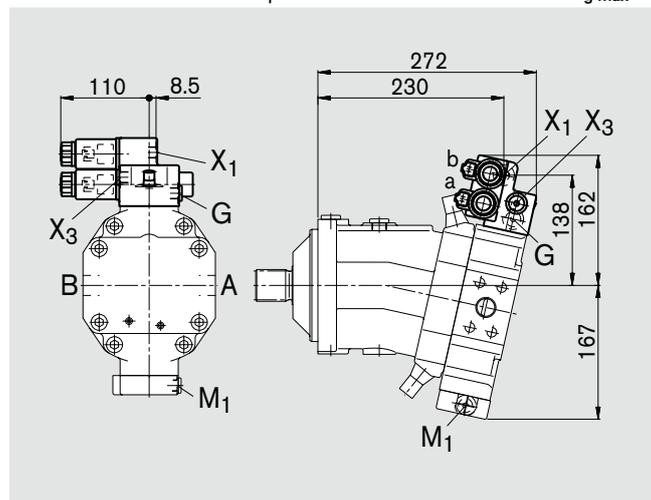
DA1, DA4

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



DA2, DA3, DA5, DA6

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime, valve élec. de contrôle du sens de déplacement et commande élec. V_{g max}

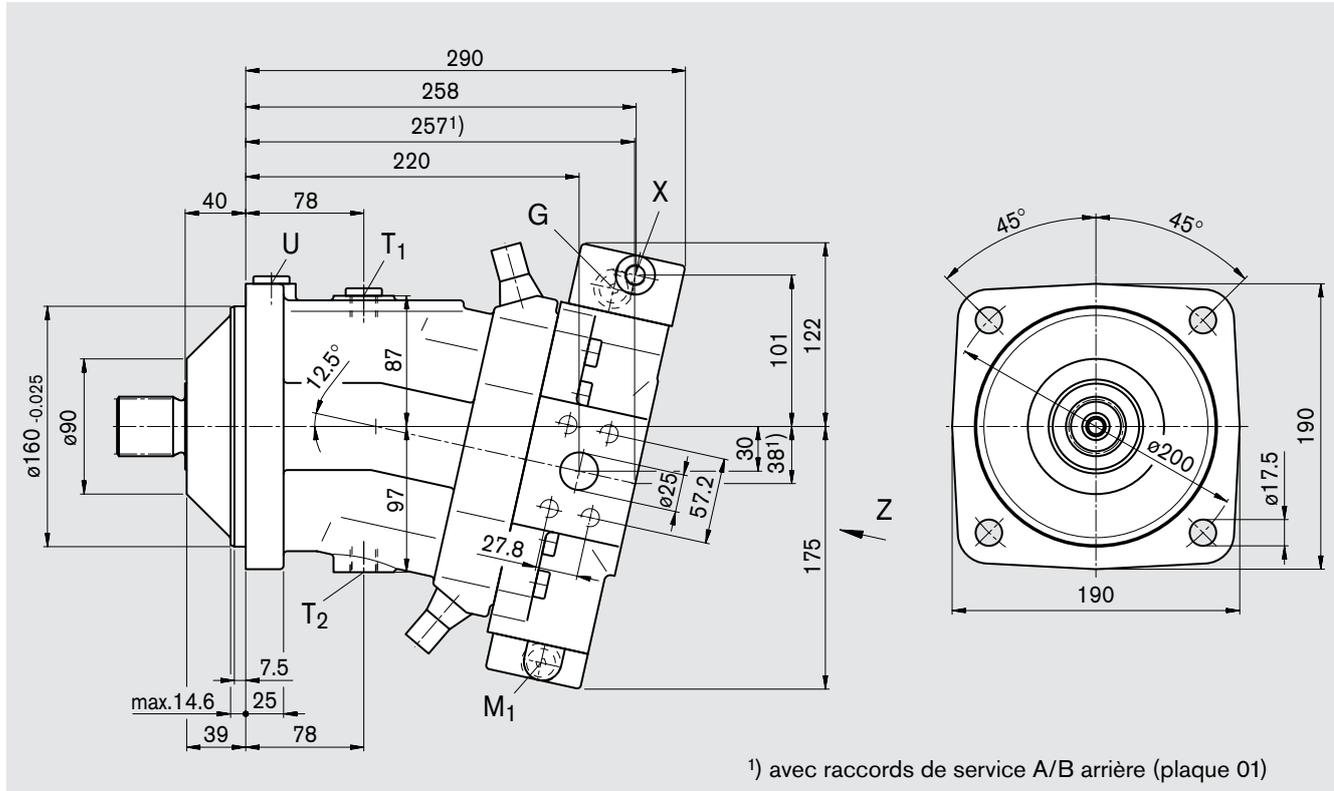


Cotes D'encombrement, Taille 107

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

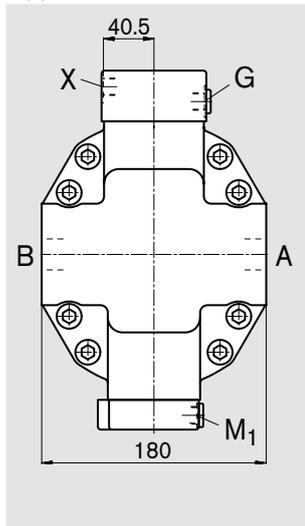
HD1, HD2 Réglage hydraulique, à pilotage par pression

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

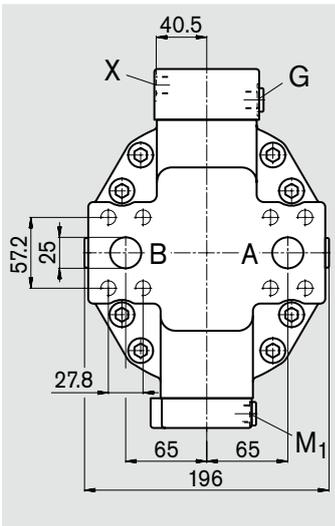


Vue Z

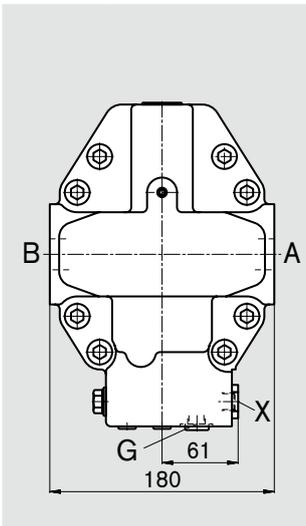
SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



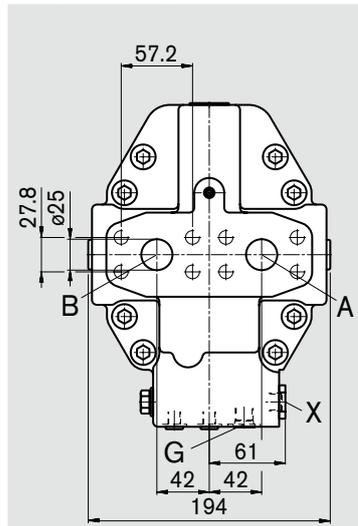
SAE Raccords à bride A/B arrière (01)



SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé sur HZ3, EZ3 (02),



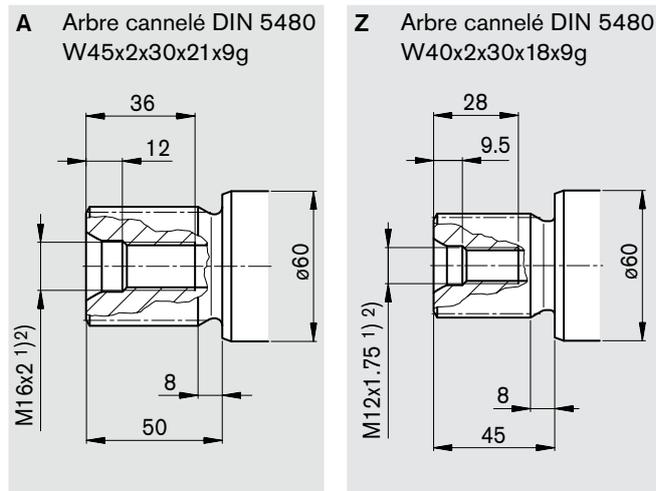
SAE Raccords à bride A/B, arrière sur HZ3, EZ3 (01),



Cotes D'encombrement, Taille107

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 pouce		
	Filetage de fixation A/B	DIN 13	M12x1,75;	prof. 17 ²⁾	
T ₁	Raccord de drainage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12	140 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12	140 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₃	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12	140 Nm ²⁾
M ₁	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

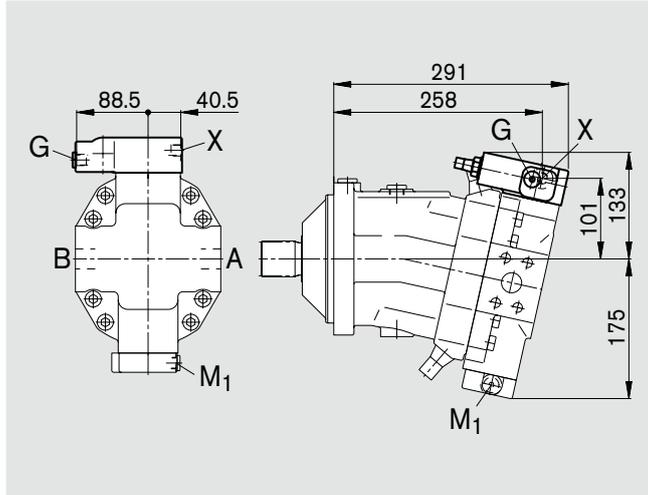
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 107

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

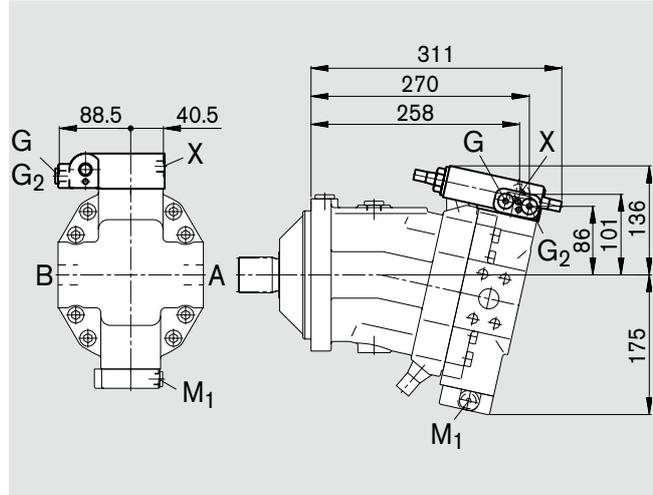
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct



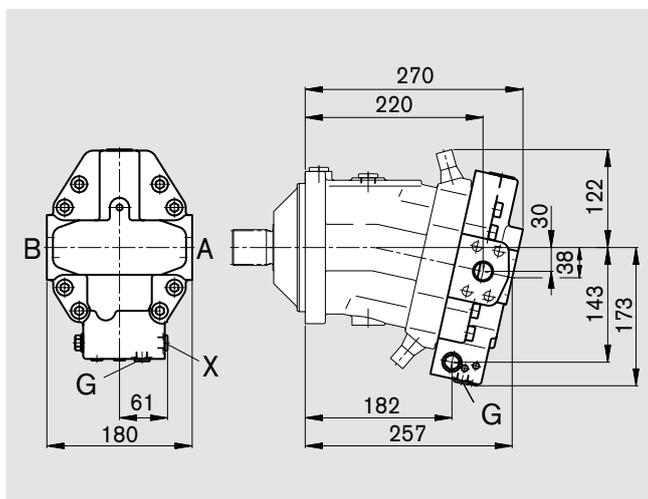
HD.E

Réglage hydraulique, à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



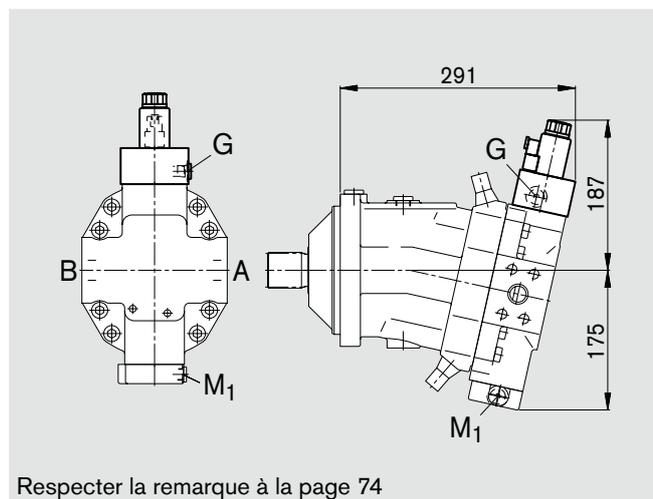
HZ3

Réglage hydraulique tout ou rien



EP1, EP2

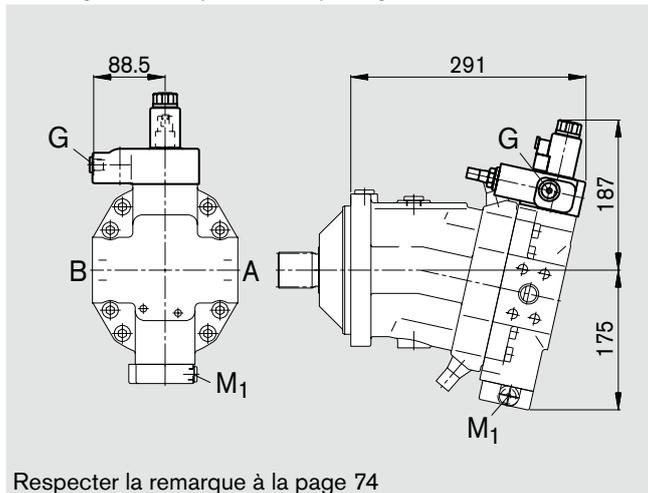
Réglage électrique avec solénoïde proportionnel



Respecter la remarque à la page 74

EP.D

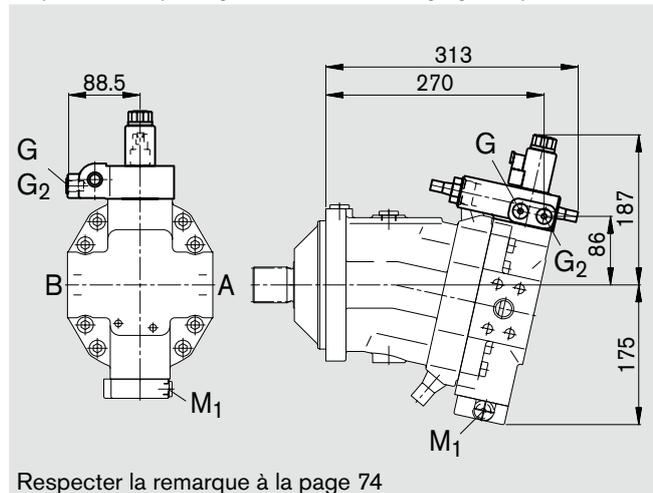
Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct



Respecter la remarque à la page 74

EPE

Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



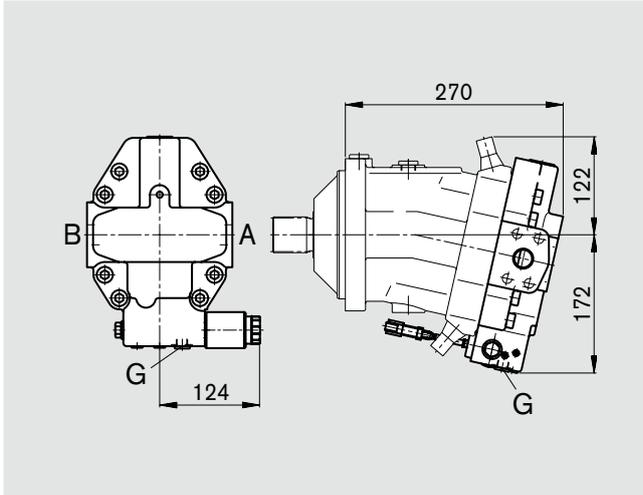
Respecter la remarque à la page 74

Cotes D'encombrement, Taille 107

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

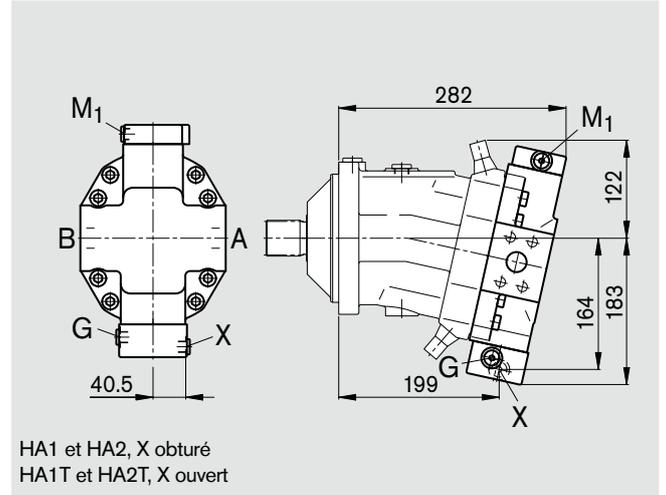
EZ3, EZ4

Réglage électrique tout ou rien avec solénoïde



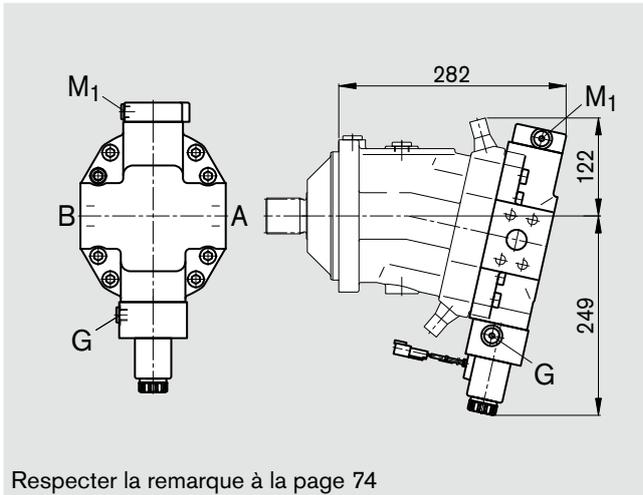
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



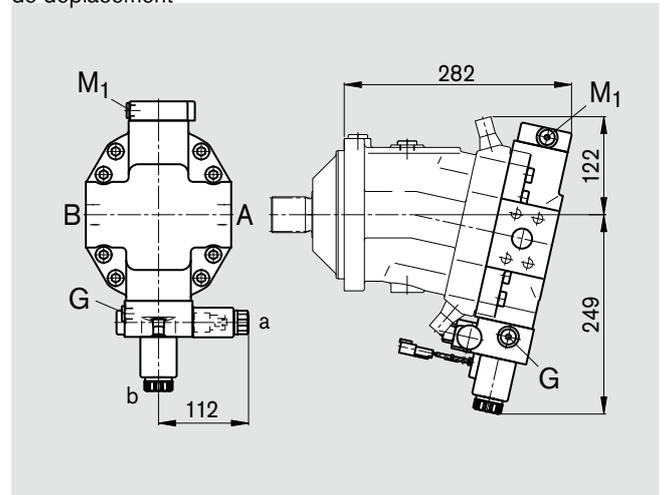
HA1U1, HA2U2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression et décalage électrique de régulation



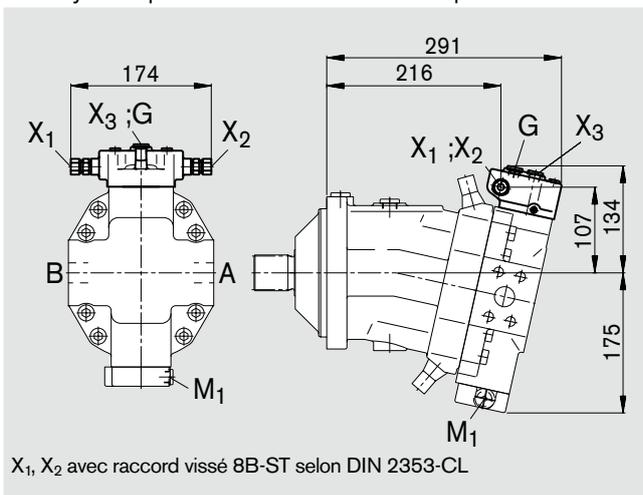
HA1R1, HA2R2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression, décalage électrique de régulation et valve électrique de contrôle du sens de déplacement



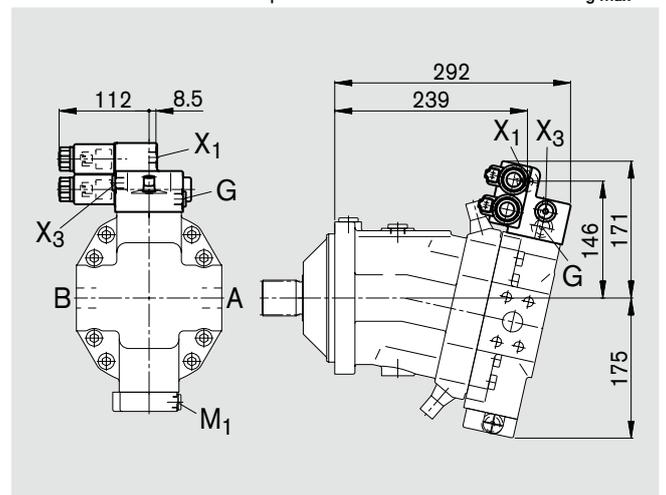
DA1, DA4

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



DA2, DA3, DA5, DA6

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime, valve élec. de contrôle du sens de déplacement et commande élec. V_{g max}



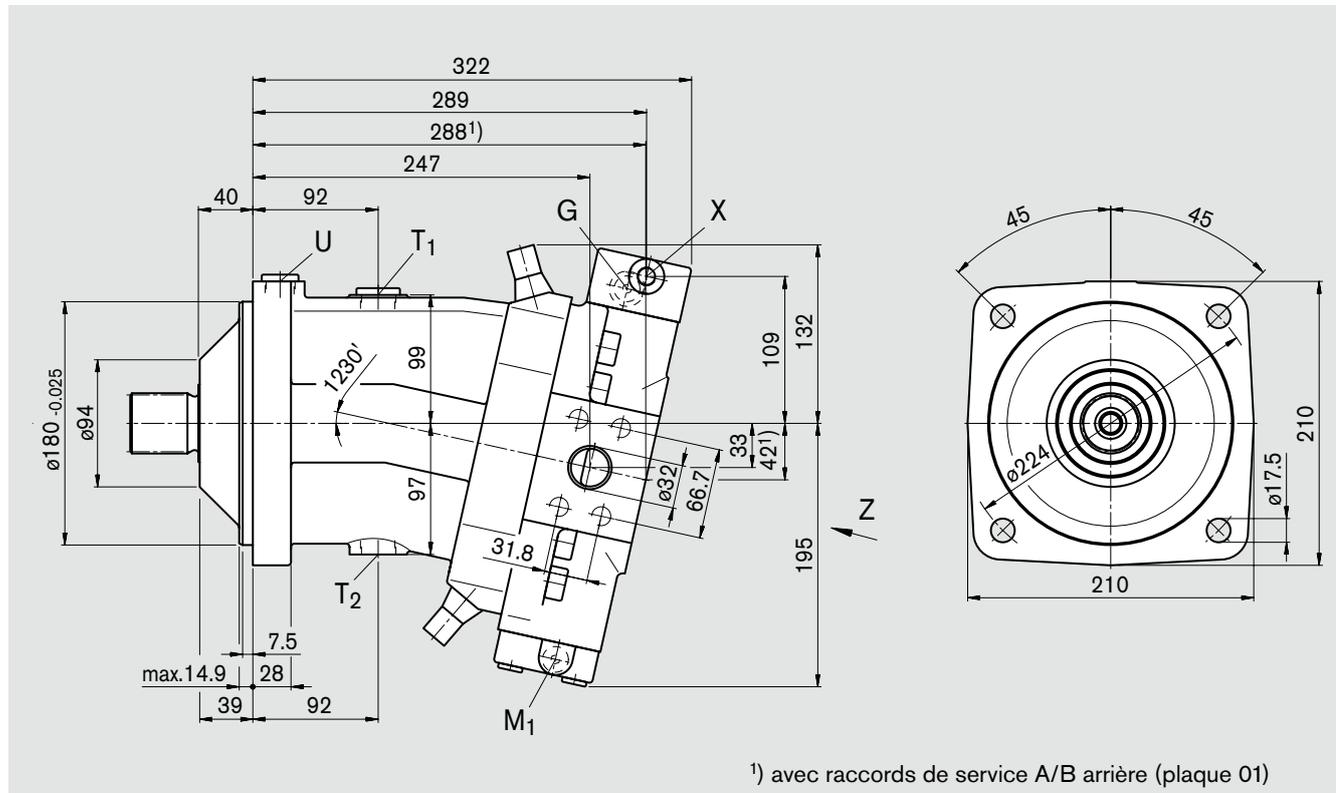
Cotes D'encombrement, Taille 140

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Réglage hydraulique, à pilotage par pression

HZ1 Réglage hydraulique tout ou rien

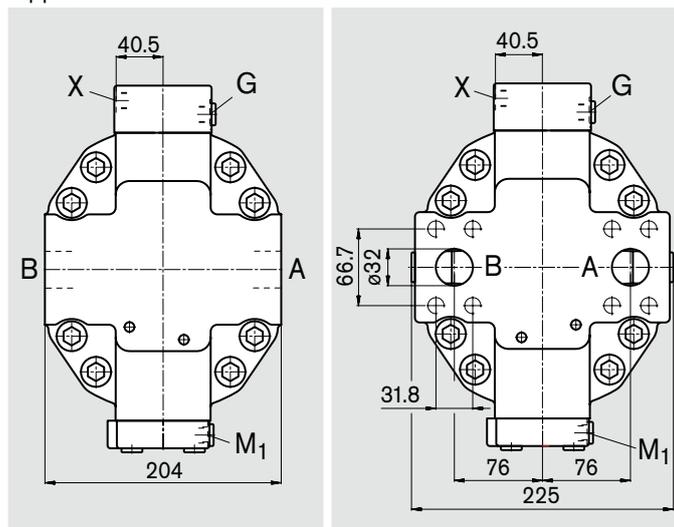
SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



Vue Z

SAE Raccords à bride
A/B latéral,
opposé (02)

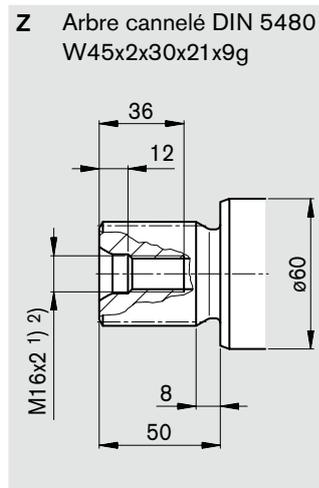
SAE Raccords à bride
A/B arrière (01)



Cotes D'encombrement, Taille 140

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 1/4 pouce		
	Filetage de fixation A/B	DIN 13	M14x2;	prof. 19 ²⁾	
T ₁	Raccord de drainage ³⁾	DIN 3852	M26x1,5;	prof. 16	230 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange	DIN 3852	M26x1,5;	prof. 16	230 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₃	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M22x1,5;	prof. 14	210 Nm ²⁾
M ₁	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

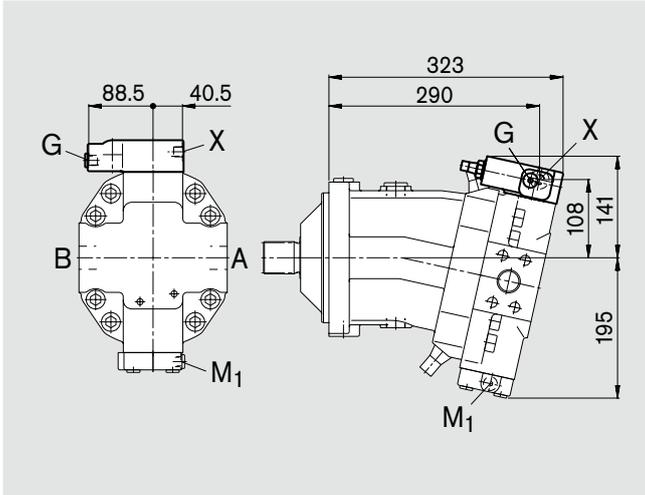
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 140

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

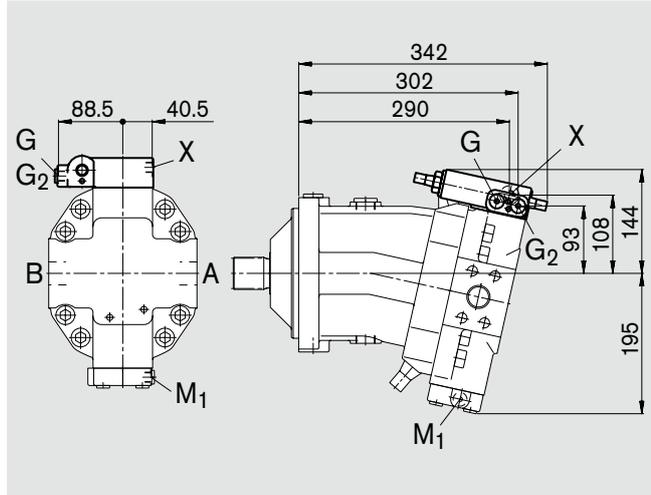
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct



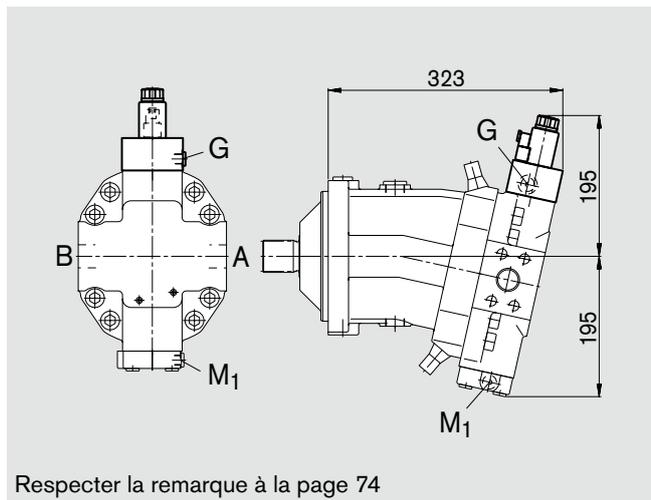
HD.E

Réglage hydraulique, à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



EP1, EP2

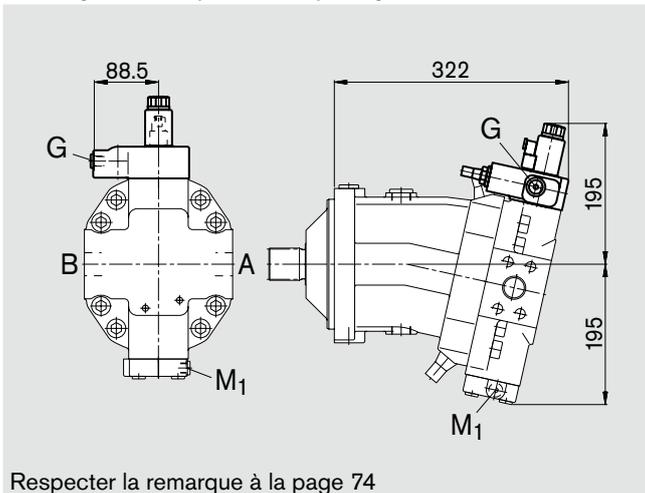
Réglage électrique avec solénoïde proportionnel



Respecter la remarque à la page 74

EP.D

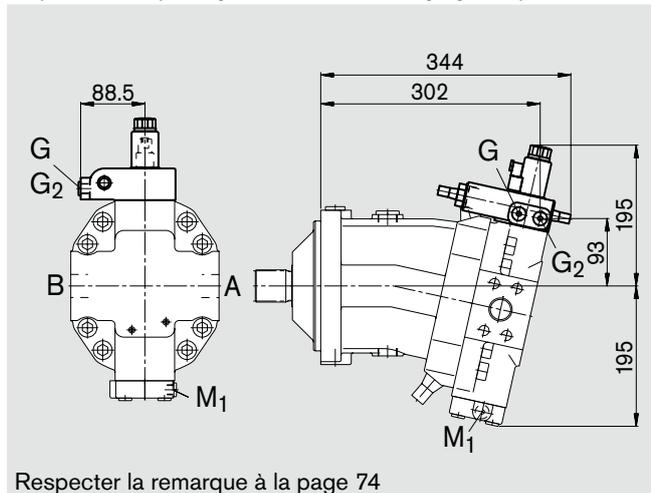
Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct



Respecter la remarque à la page 74

EPE

Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



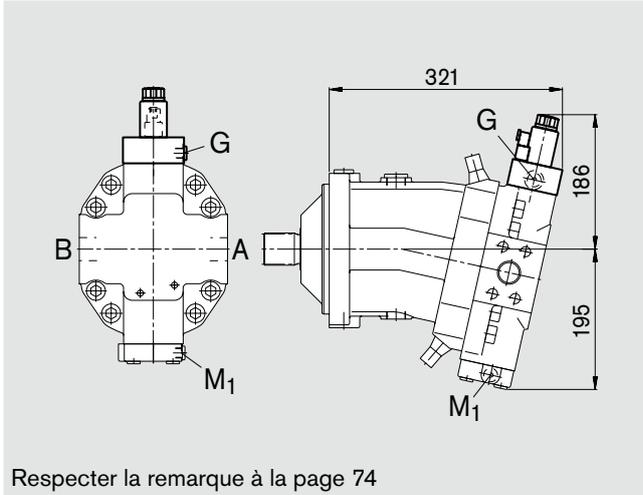
Respecter la remarque à la page 74

Cotes D'encombrement, Taille 140

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

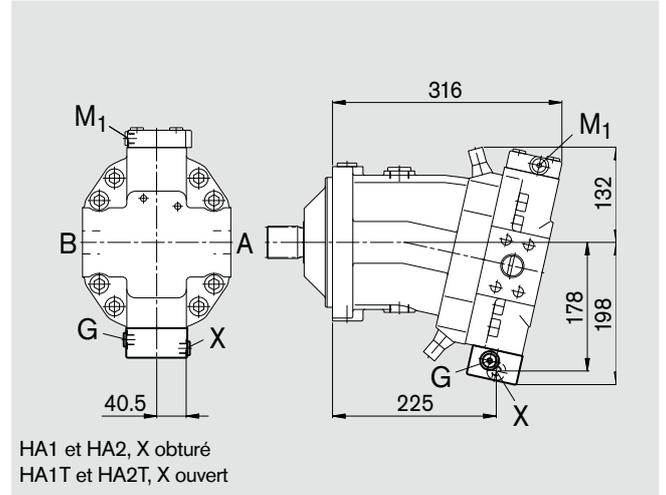
EZ1, EZ2

Réglage électrique tout ou rien avec solénoïde



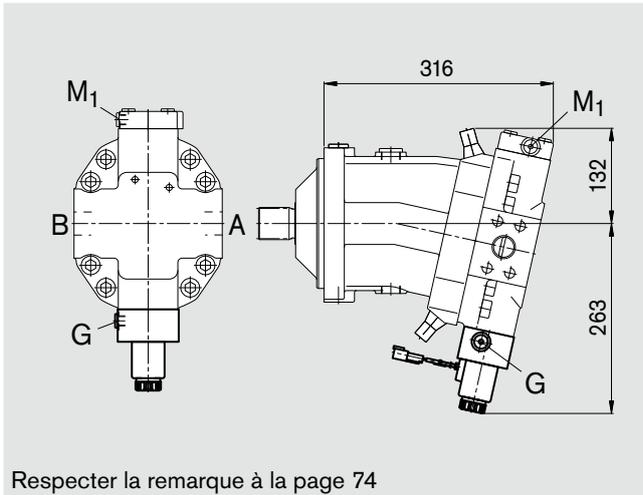
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



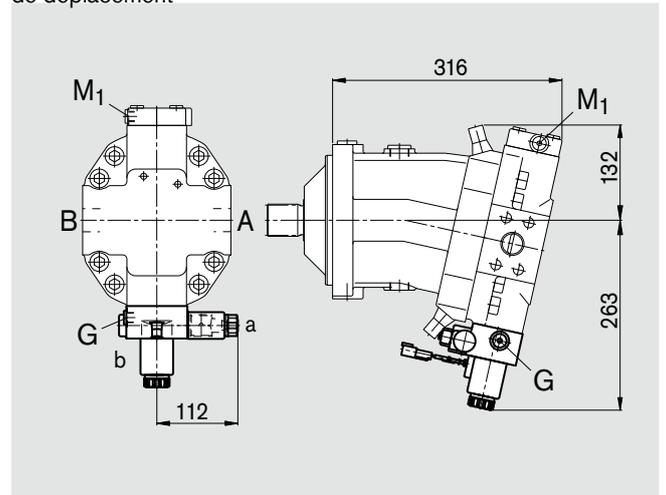
HA1U1, HA2U2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression et décalage électrique de régulation



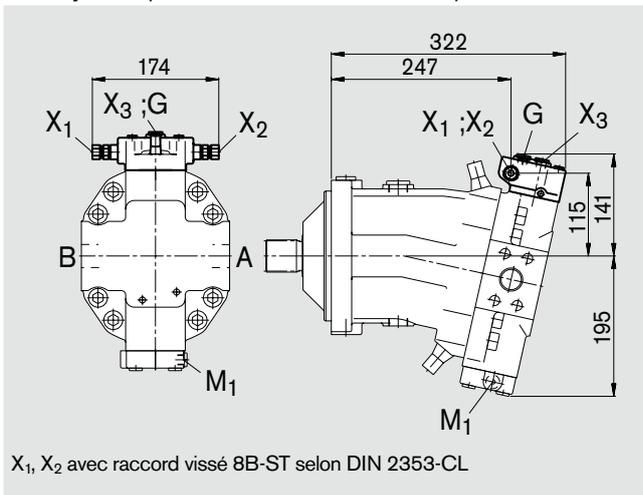
HA1R1, HA2R2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression, décalage électrique de régulation et valve électrique de contrôle du sens de déplacement



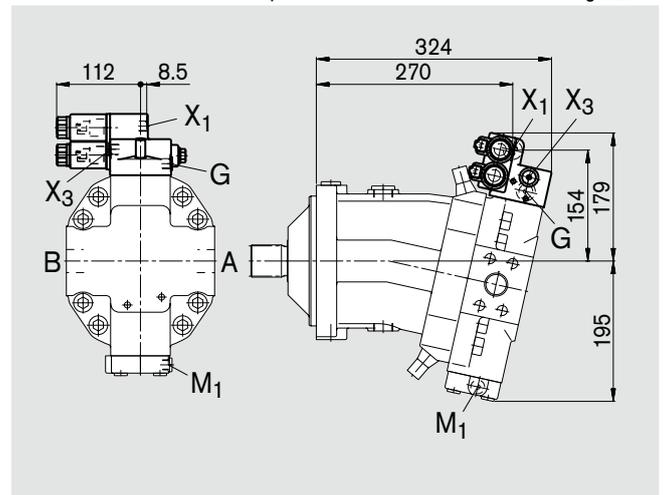
DA1, DA4

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



DA2, DA3, DA5, DA6

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime, valve élec. de contrôle du sens de déplacement et commande élec. V_{g max}



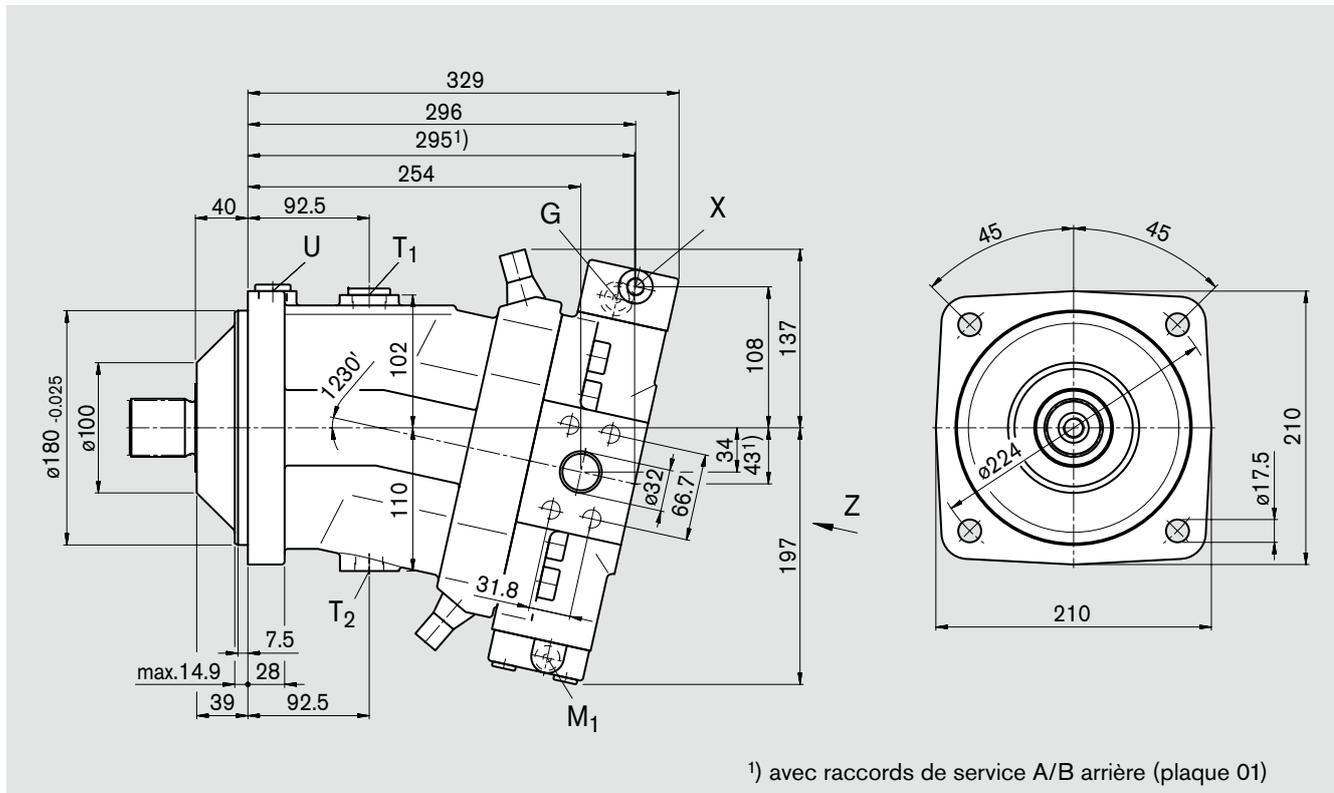
Cotes D'encombrement, Taille 160

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Réglage hydraulique, à pilotage par pression

HZ1 Réglage hydraulique tout ou rien

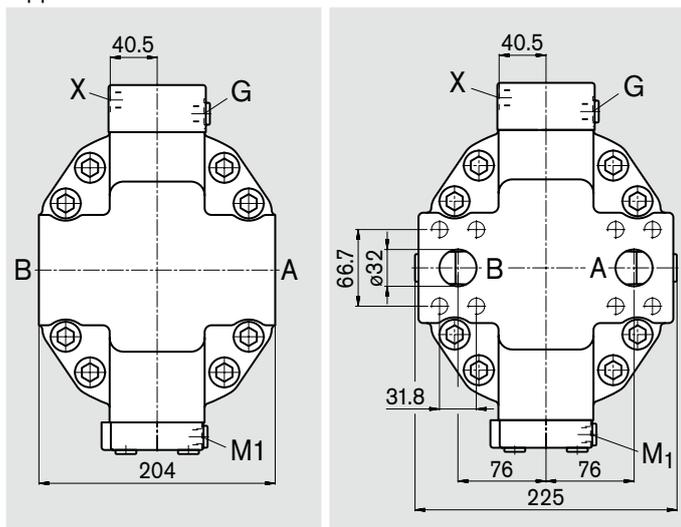
SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



Vue Z

SAE Raccords à bride
A/B latéral,
opposé (02)

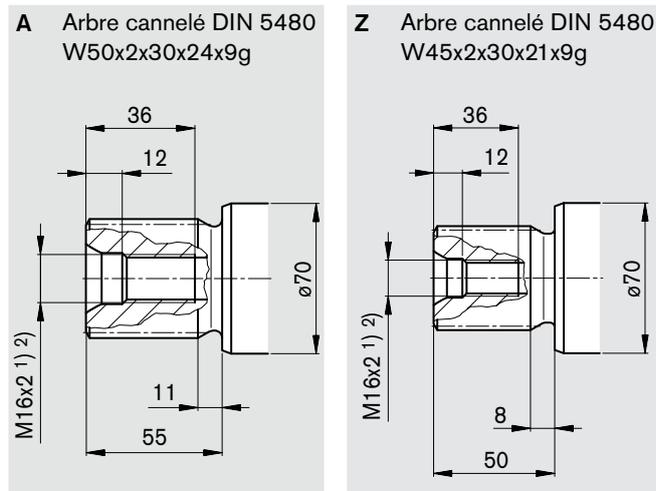
SAE Raccords à bride
A/B arrière (01)



Cotes D'encombrement, Taille 160

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 1/4 pouce	
	Filetage de fixation A/B	DIN 13	M14x2;	prof. 19 ²⁾
T ₁	Raccord de drainage ³⁾	DIN 3852	M26x1,5;	prof. 16 230 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange	DIN 3852	M26x1,5;	prof. 16 230 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₃	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M22x1,5;	prof. 14 230 Nm ²⁾
M ₁	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

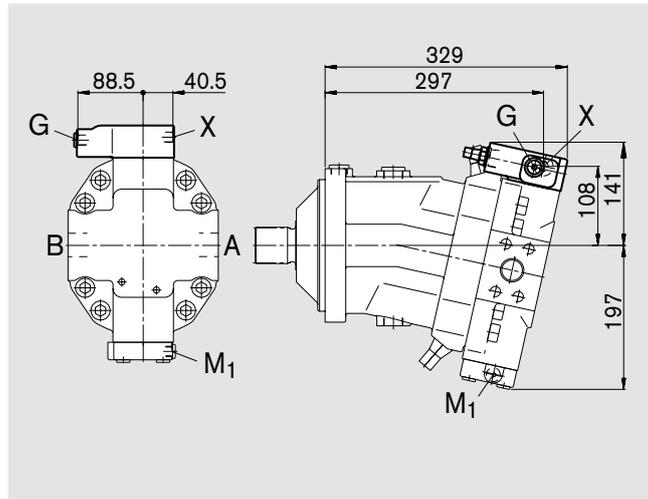
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 160

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

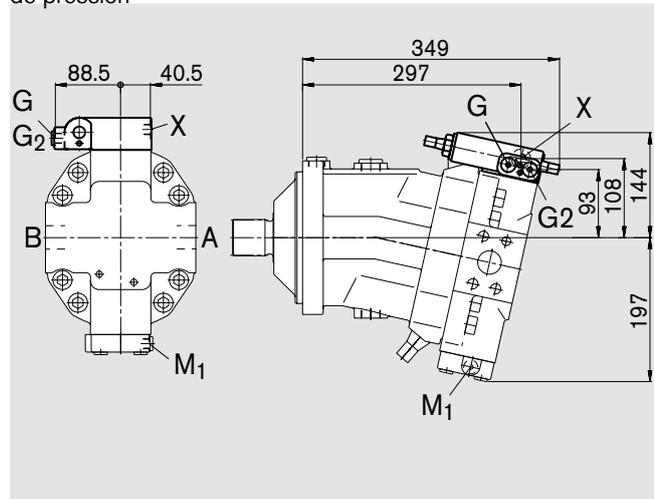
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct



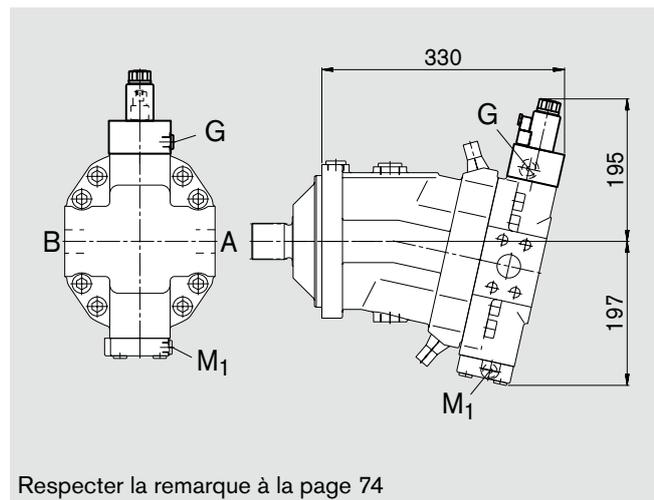
HD.E

Réglage hydraulique, à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



EP1, EP2

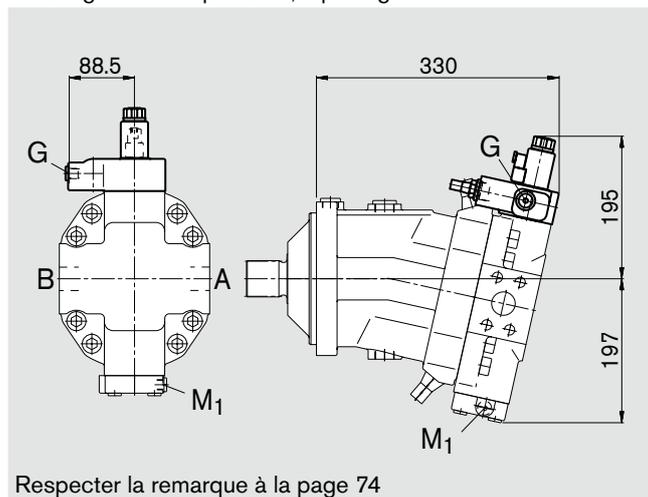
Réglage électrique avec solénoïde proportionnel



Respecter la remarque à la page 74

EP.D

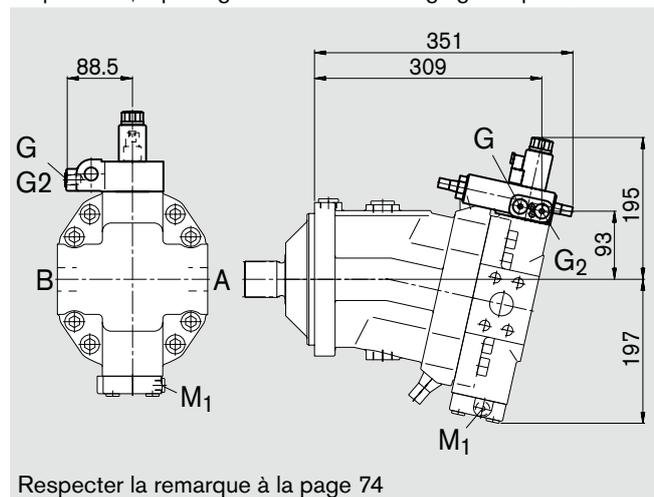
Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct



Respecter la remarque à la page 74

EPE

Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



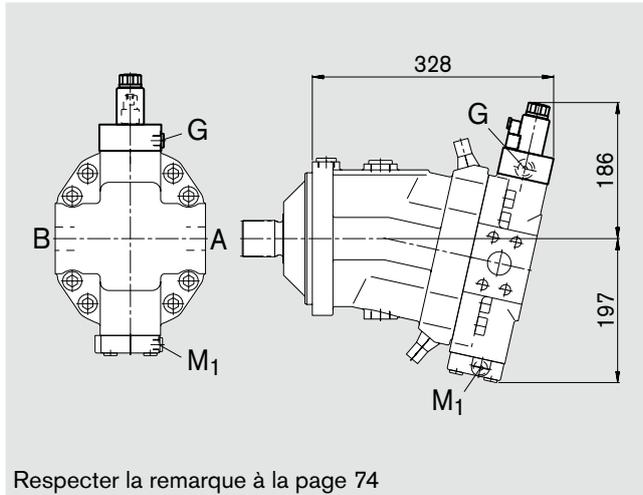
Respecter la remarque à la page 74

Cotes D'encombrement, Taille 160

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

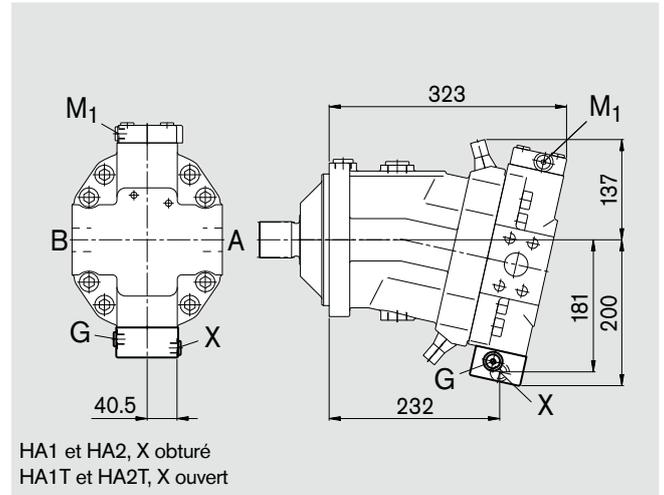
EZ1, EZ2

Réglage électrique tout ou rien avec solénoïde



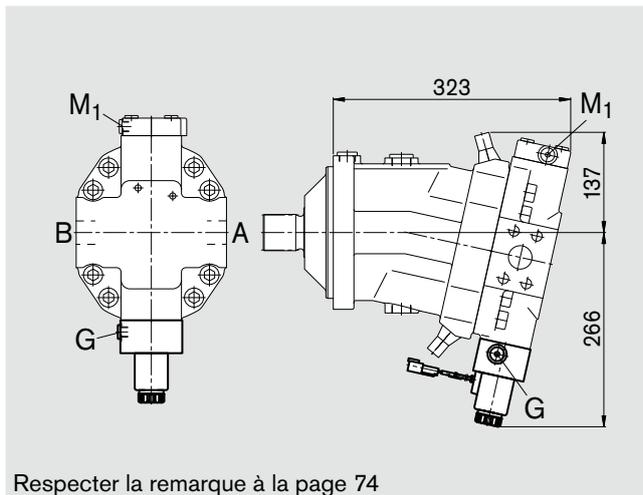
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



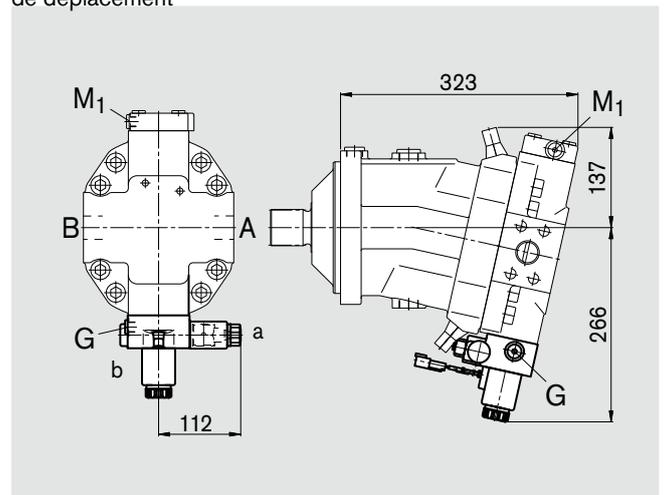
HA1U1, HA2U2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression et décalage électrique de régulation



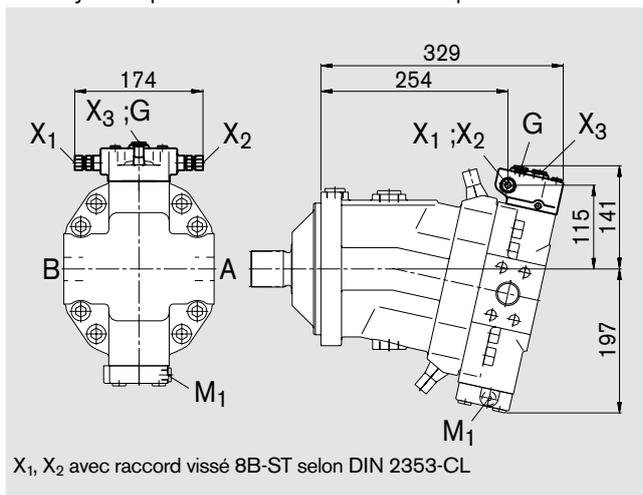
HA1R1, HA2R2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression, décalage électrique de régulation et valve électrique de contrôle du sens de déplacement



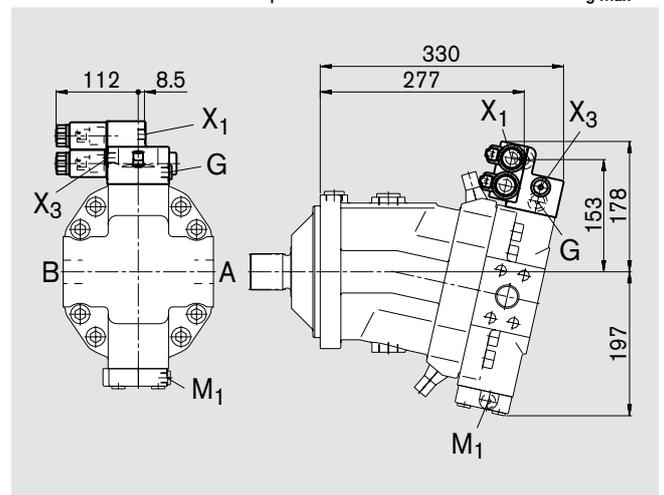
DA1, DA4

Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



DA2, DA3, DA5, DA6

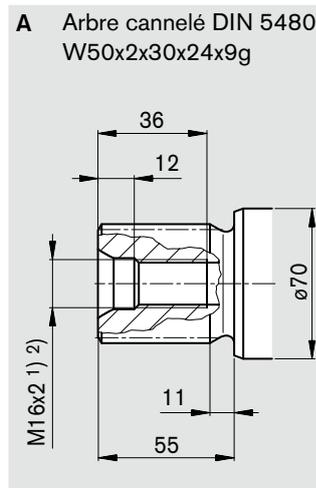
Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime, valve élec. de contrôle du sens de déplacement et commande élec. V_{g max}



Cotes D'encombrement, Taille 200

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 1/4 pouce		
	Filetage de fixation A/B	DIN 13	M14x2;	prof. 19	²⁾
T ₁	Raccord de drainage ³⁾	DIN 3852	M26x1,5;	prof. 16	230 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange	DIN 3852	M26x1,5;	prof. 16	230 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₃	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M22x1,5;	prof. 14	210 Nm ²⁾
M ₁	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

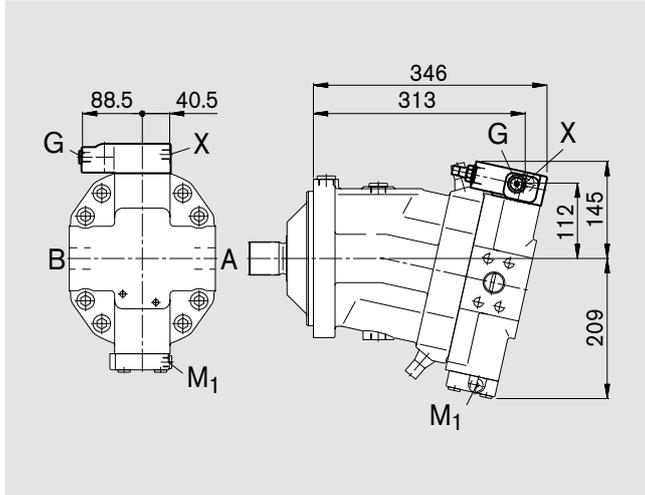
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 200

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

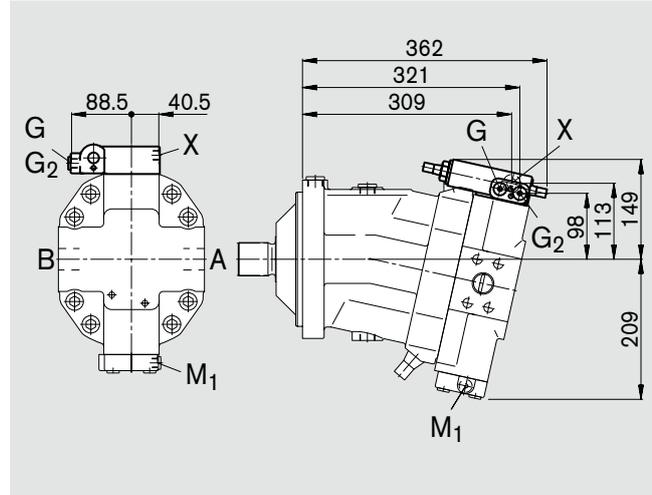
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct



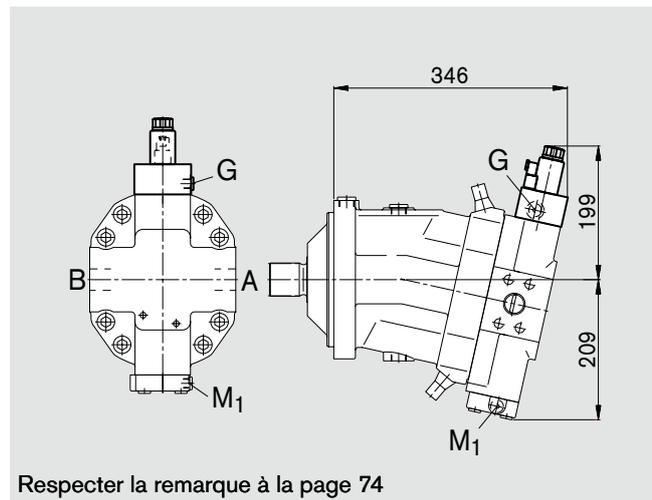
HD.E

Réglage hydraulique, à pilotage par pression, avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



EP1, EP2

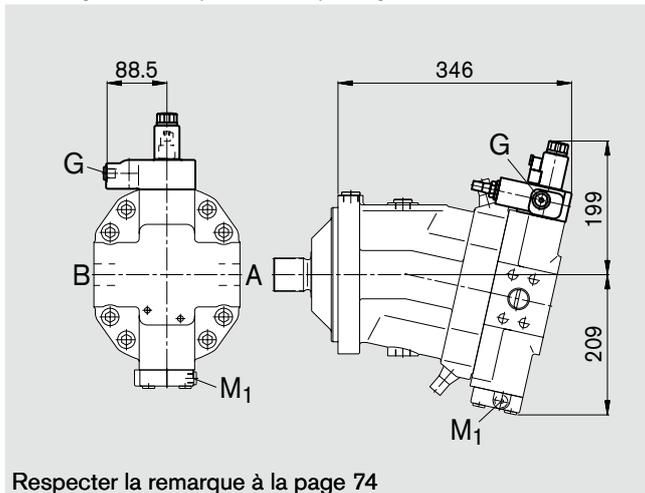
Réglage électrique avec solénoïde proportionnel



Respecter la remarque à la page 74

EP.D

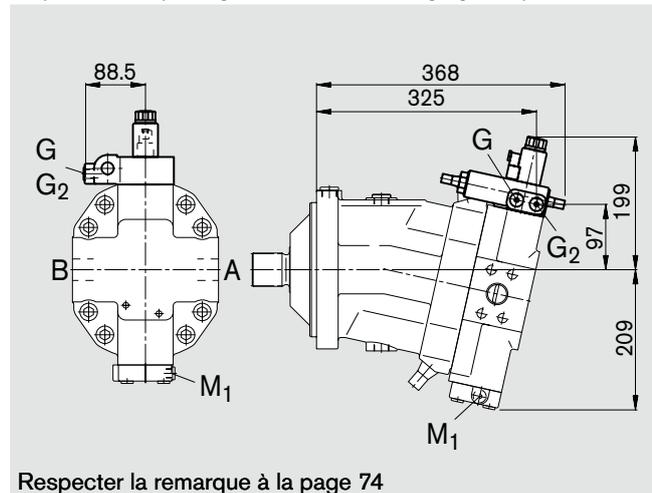
Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct



Respecter la remarque à la page 74

EPE

Réglage électrique (solénoïde proportionnel) avec régulation de pression, à pilotage direct et 2ème réglage de pression



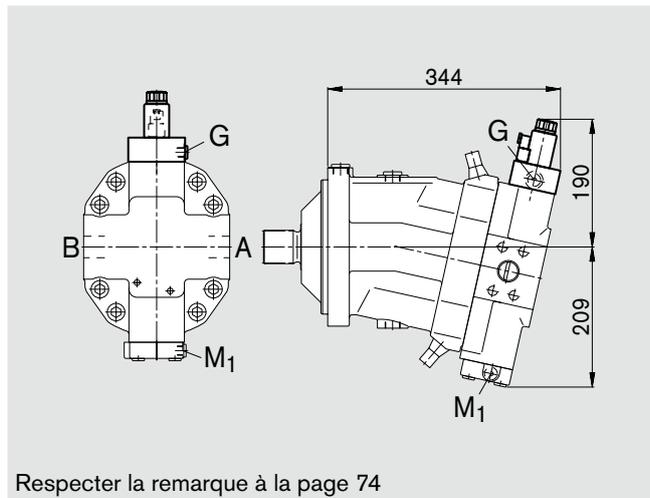
Respecter la remarque à la page 74

Cotes D'encombrement, Taille 200

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

EZ1, EZ2

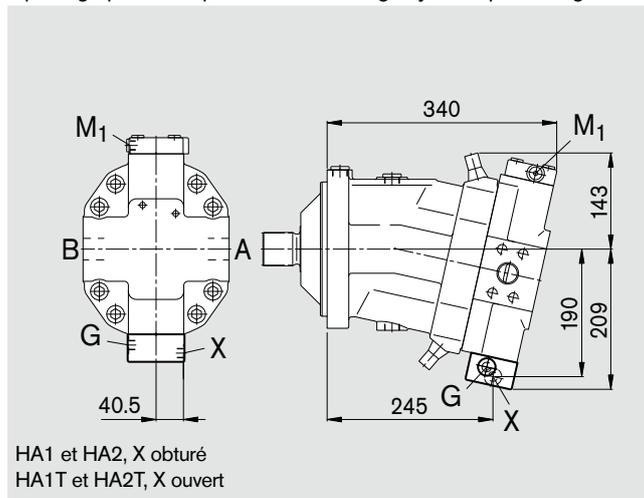
Réglage électrique tout ou rien avec solénoïde



Respecter la remarque à la page 74

HA1, HA2 / HA1T, HA2T

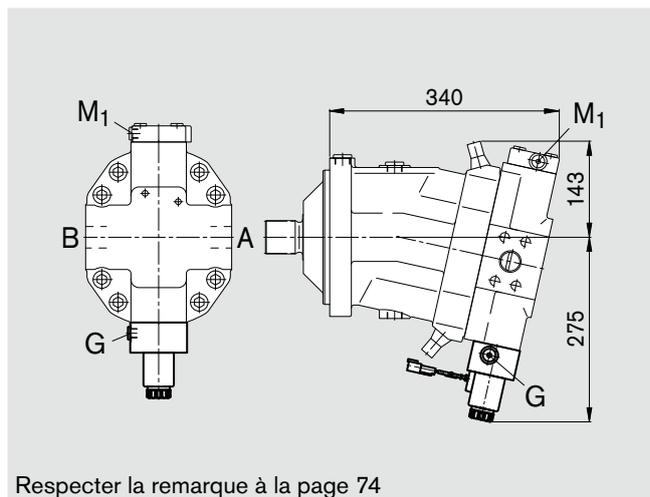
Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



HA1 et HA2, X obturé
HA1T et HA2T, X ouvert

HA1U1, HA2U2

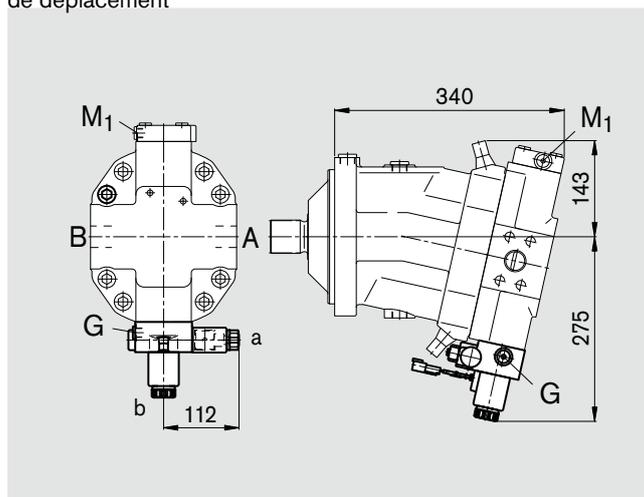
Réglage automatique, à pilotage par haute pression et décalage électrique de régulation



Respecter la remarque à la page 74

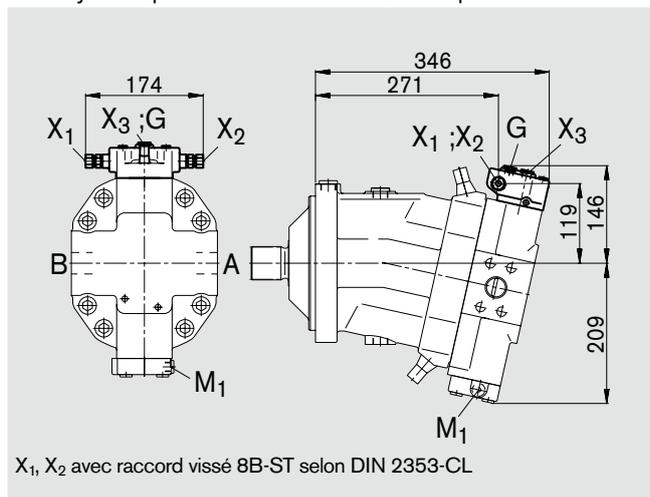
HA1R1, HA2R2

Réglage automatique, à pilotage par haute pression, décalage électrique de régulation et valve électrique de contrôle du sens de déplacement



DA1, DA4

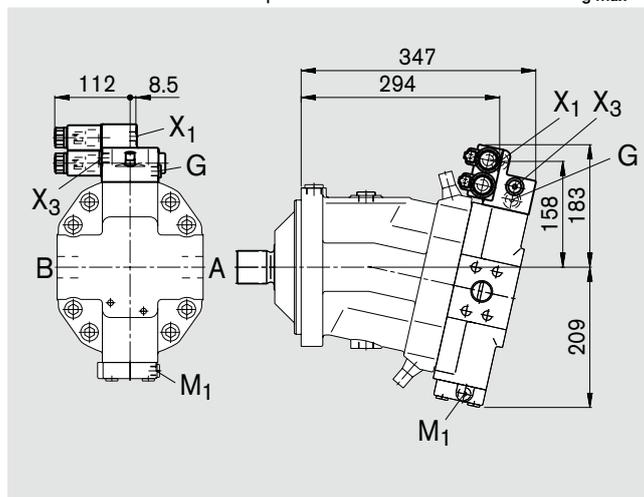
Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



X1, X2 avec raccord vissé 8B-ST selon DIN 2353-CL

DA2, DA3, DA5, DA6

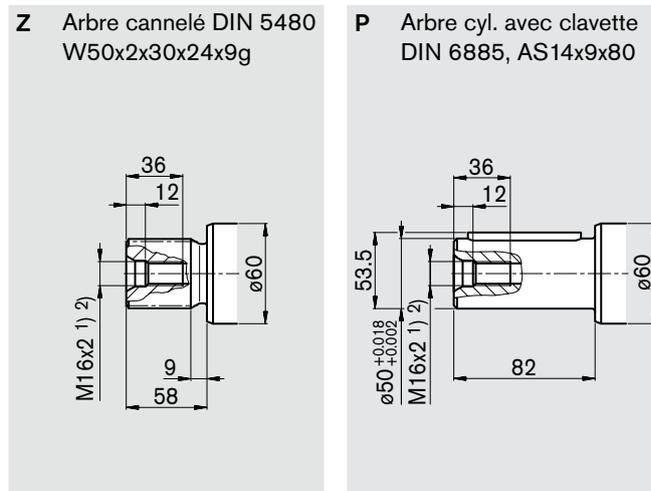
Réglage hydraulique, à pilotage en fonction du régime, valve élec. de contrôle du sens de déplacement et commande élec. V_g max



Cotes D'encombrement, Taille 250

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 1/4 pouce		
A ₁ , B ₁	Raccords de service supplémentaires sur plaque 15 Filetage de fixation A/B et A ₁ /B ₁	SAE J518 DIN 13	1 1/4 pouce M14x2;	prof. 19 ²⁾	
T ₁	Raccord de drainage	DIN 3852	M22x1,5;	prof. 14	210 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange ³⁾	DIN 3852	M22x1,5;	prof. 14	210 Nm ²⁾
X	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
X ₃	Raccord pour valve de pilotage à distance	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
P	Raccord pour alimentation en huile de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
M	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
M _A , M _B	Prise de mesure pour pression de service ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
M _{St}	Prise de mesure pour pression de pilotage ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

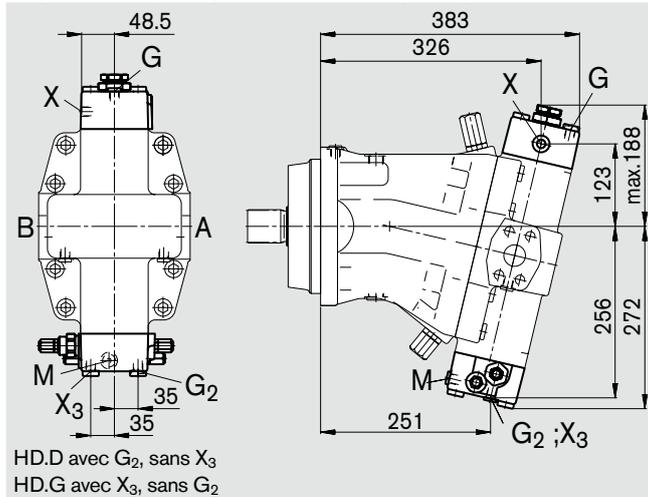
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 250

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

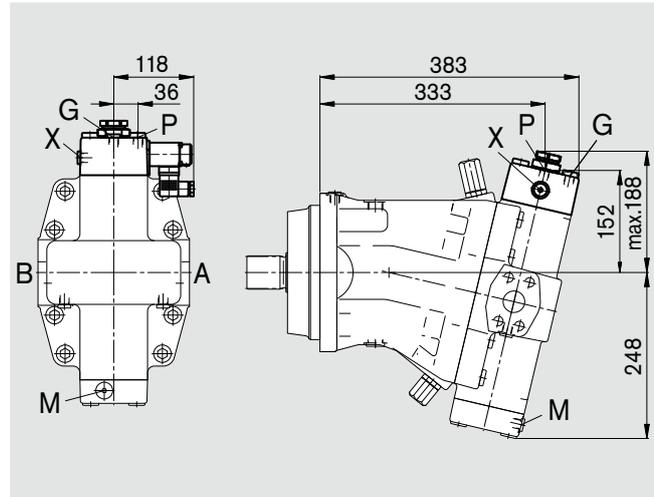
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression à pilotage direct ; **HD.G** à pilotage à distance



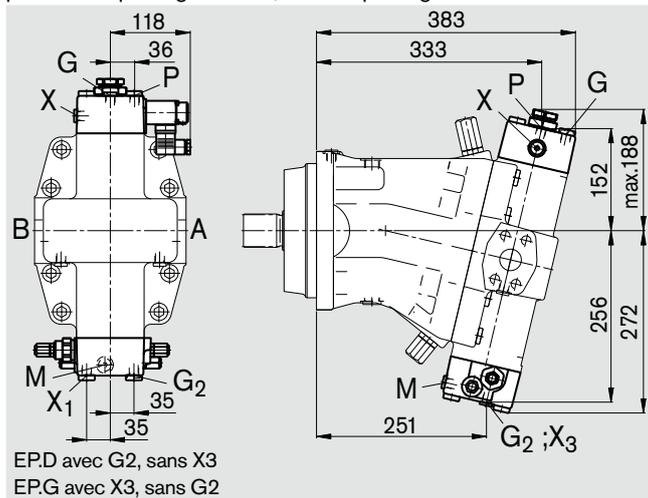
EP1, EP2

Réglage électrique, avec valve proportionnelle



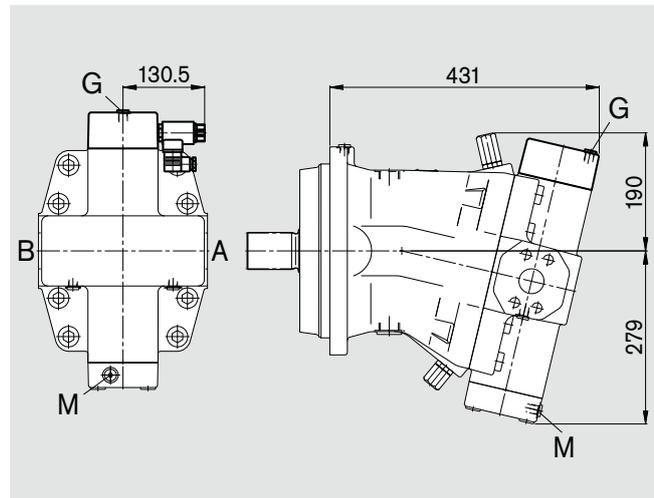
EP.D

Réglage électrique (valve proportionnelle) avec régulation de pression à pilotage direct ; **EP.G** à pilotage à distance



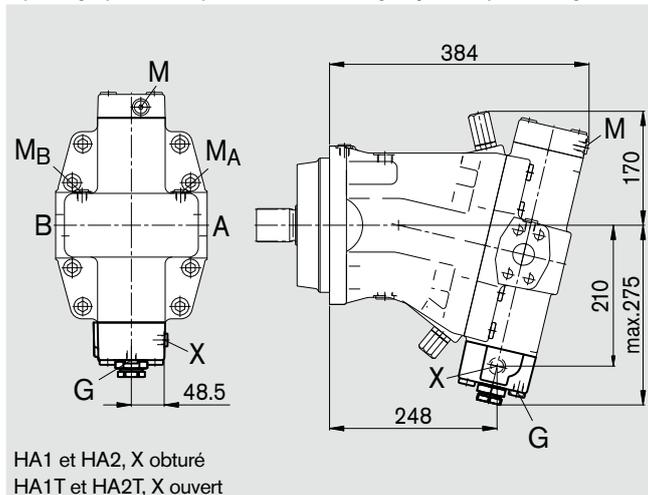
EZ1, EZ2

Réglage électrique tout ou rien, avec valve de commande



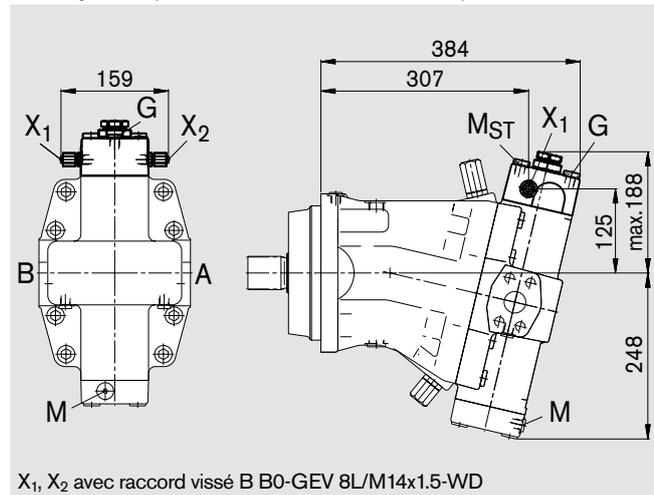
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



DA

Réglage hydraulique, en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



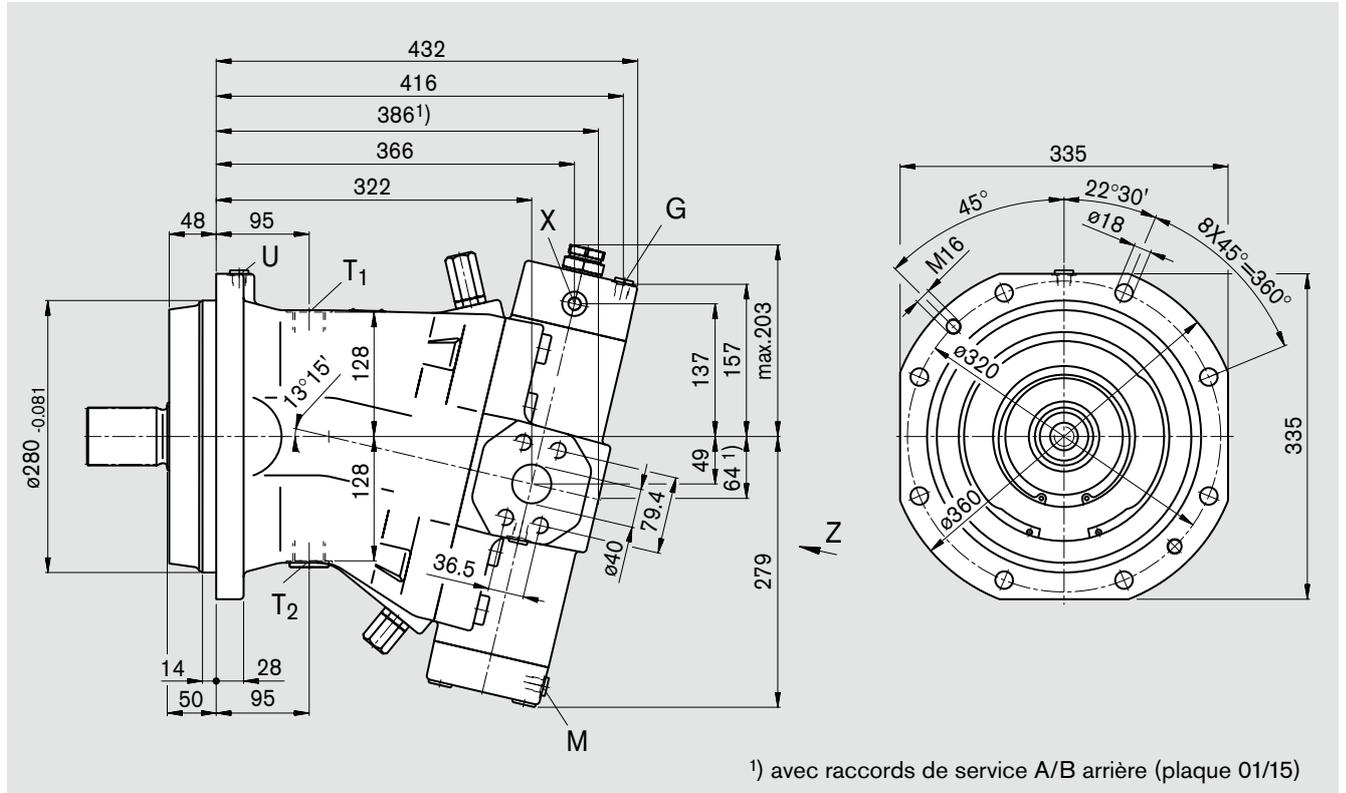
Cotes D'encombrement, Taille 355

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Réglage hydraulique, à pilotage par pression

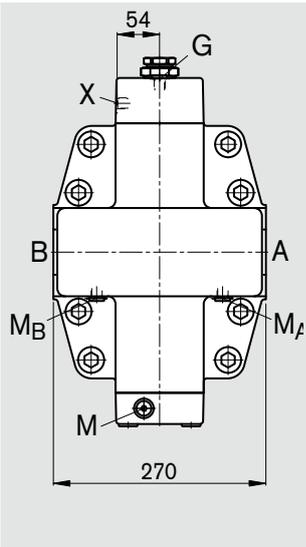
HZ Réglage hydraulique tout ou rien

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

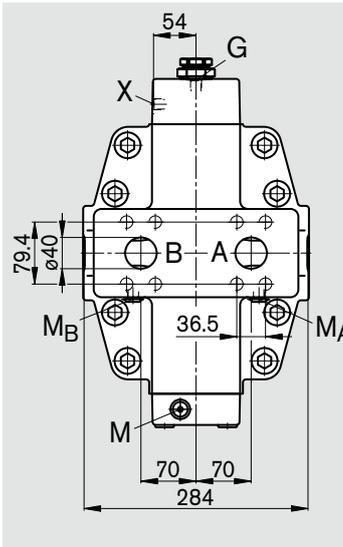


Vue Z

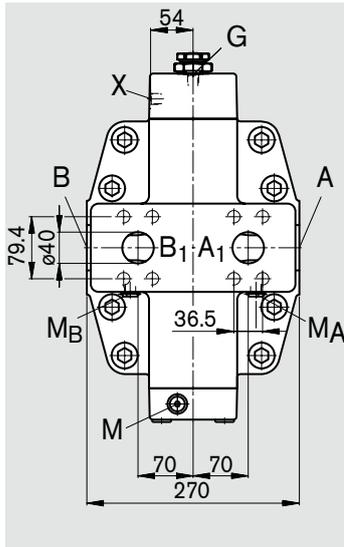
SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



SAE Raccords à bride A/B arrière (01)



SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé + A1/B1 arrière (15)

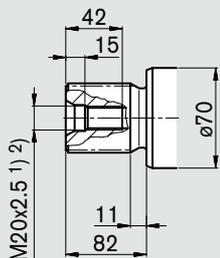


Cotes D'encombrement, Taille 355

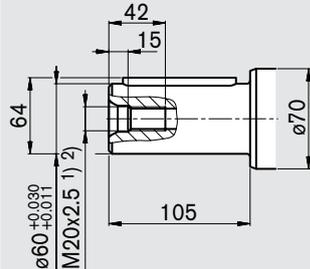
Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre

A Arbre cannelé DIN 5480
W60x2x30x28x9g



P Arbre cyl. avec clavette
DIN 6885, AS18x11x100



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 1/2 pouce		
A ₁ , B ₁	Raccords de service supplémentaires sur plaque 15	SAE J518	1 1/2 pouce		
	Filetage de fixation A/B et A ₁ /B ₁	DIN 13	M16x2;	prof. 24	²⁾
T ₁	Raccord de drainage	DIN 3852	M33x2;	prof. 18	540 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange ³⁾	DIN 3852	M33x2;	prof. 18	540 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₂	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
X ₃	Raccord pour valve de pilotage à distance	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
P	Raccord pour alimentation en huile de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
M	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
MA, M _B	Prise de mesure pour pression de service ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾
M _{St}	Prise de mesure pour pression de pilotage ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12	80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

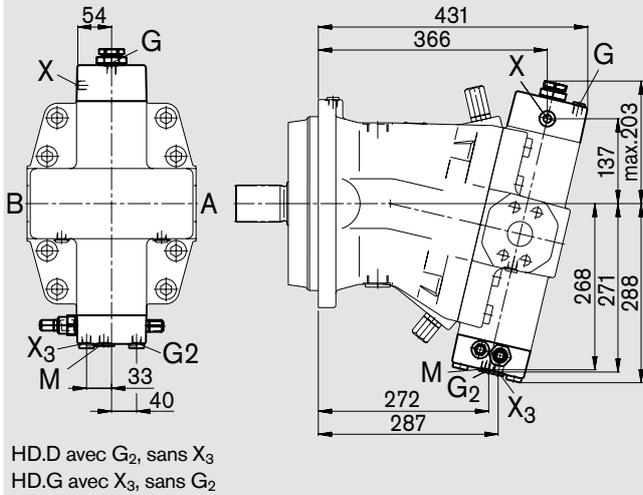
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 355

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

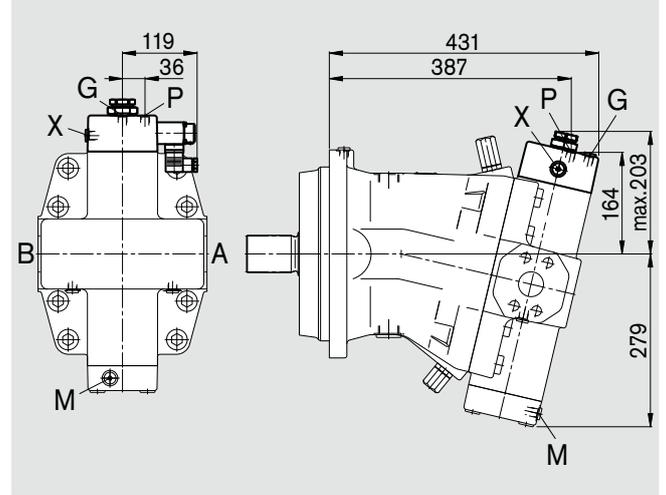
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression à pilotage direct ; **HD.G** à pilotage à distance



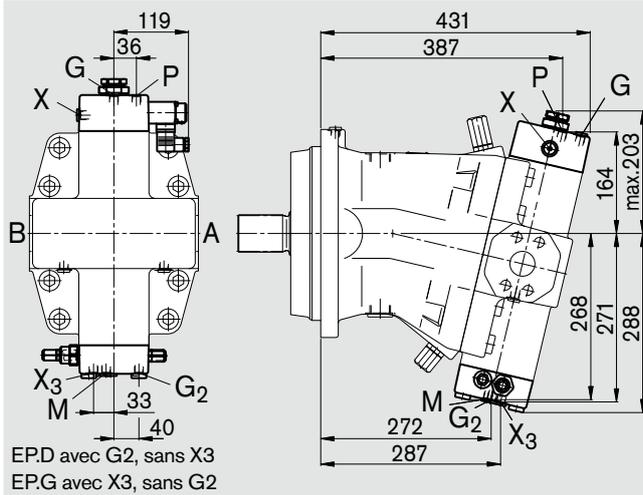
EP1, EP2

Réglage électrique, avec valve proportionnelle



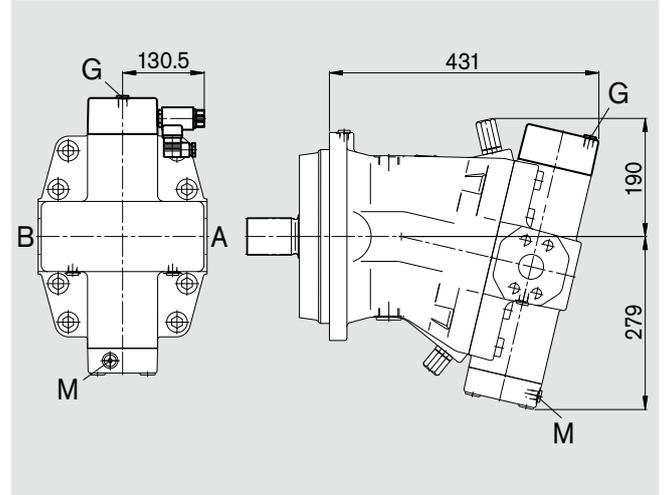
EP.D

Réglage électrique (valve proportionnelle), avec régulation de pression à pilotage direct ; **EP.G** à pilotage à distance



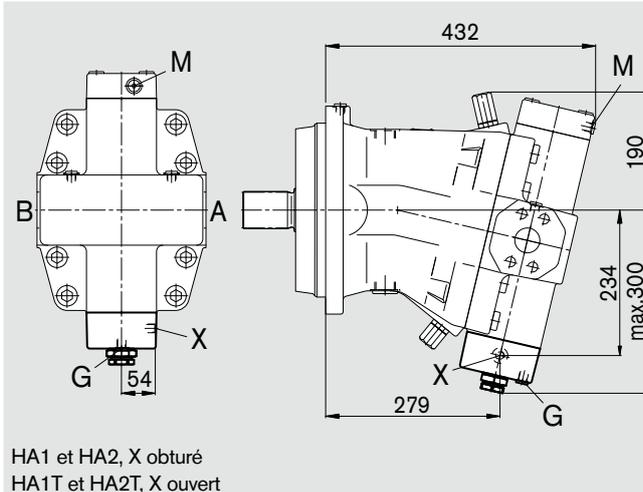
EZ1, EZ2

Réglage électrique tout ou rien, avec valve de commande



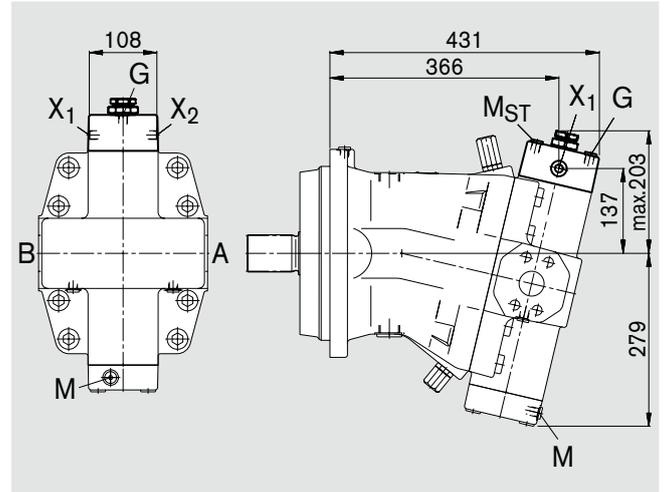
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



DA

Réglage hydraulique, en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



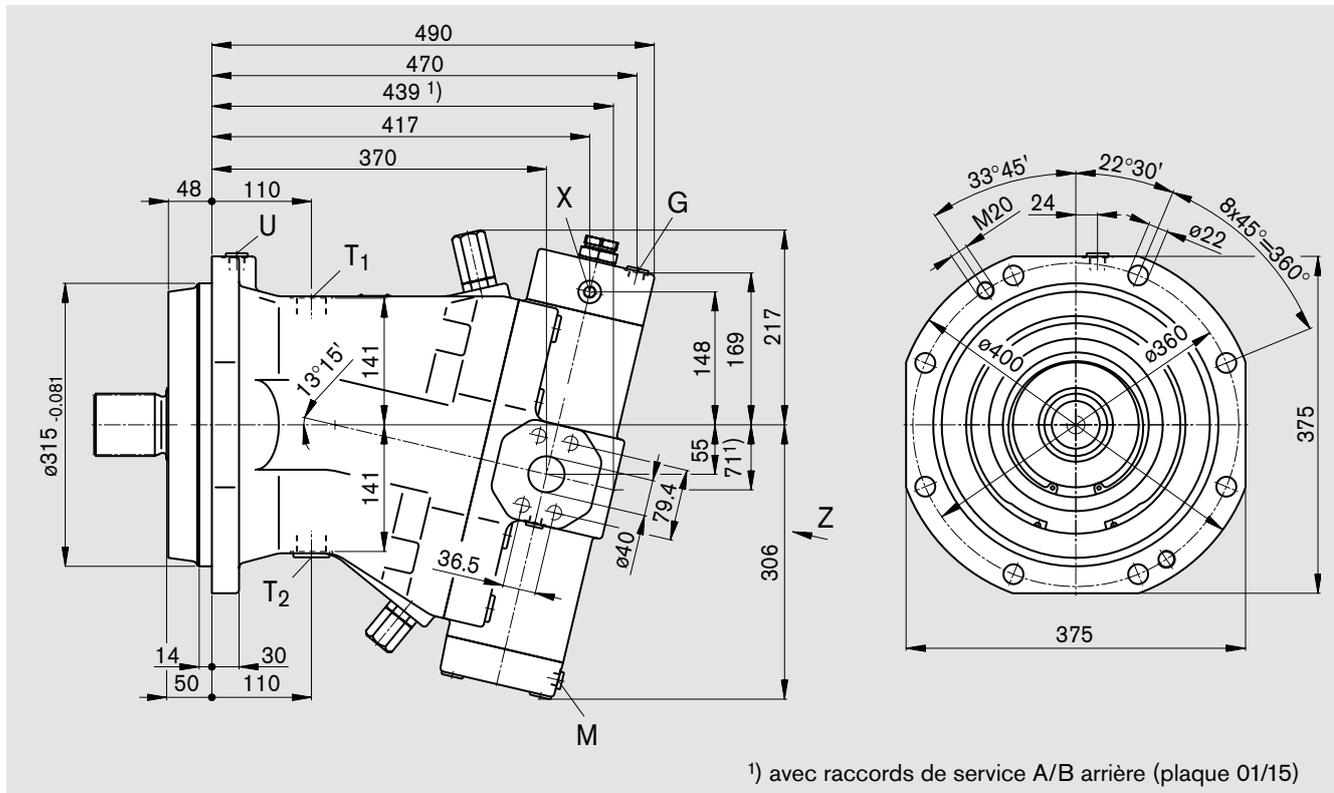
Cotes D'encombrement, Taille 500

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Réglage hydraulique, à pilotage par pression

HZ Réglage hydraulique tout ou rien

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)



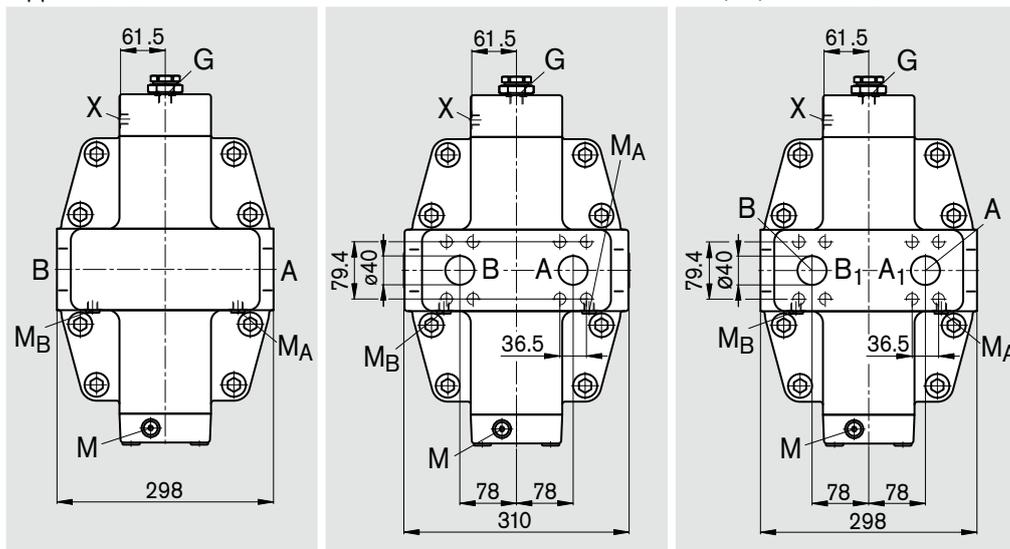
1) avec raccords de service A/B arrière (plaque 01/15)

Vue Z

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

SAE Raccords à bride A/B arrière (01)

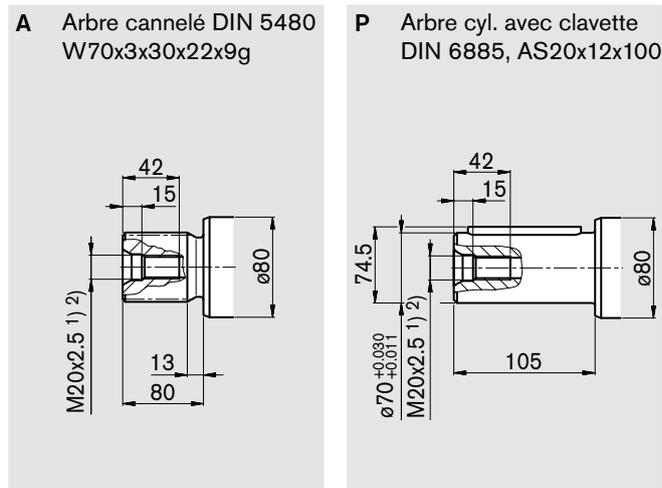
SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé + A₁/B₁ arrière (15)



Cotes D'encombrement, Taille 500

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	1 1/2 pouce
A ₁ , B ₁	Raccords de service supplémentaires sur plaque 15 Filetage de fixation A/B et A ₁ /B ₁	SAE J518 DIN 13	1 1/2 pouce M16x2 ; prof. 24 ²⁾
T ₁	Raccord de drainage	DIN 3852	M33x2 ; prof. 18 540 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange ³⁾	DIN 3852	M33x2 ; prof. 18 540 Nm ²⁾
X, X ₁ , X ₂	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5 ; prof. 12 80 Nm ²⁾
X ₃	Raccord pour valve de pilotage à distance	DIN 3852	M14x1,5 ; prof. 12 80 Nm ²⁾
P	Raccord pour alimentation en huile de pilotage	DIN 3852	M14x1,5 ; prof. 12 80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M18x1,5 ; prof. 12 140 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M18x1,5 ; prof. 12 140 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5 ; prof. 12 140 Nm ²⁾
M	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ; prof. 12 80 Nm ²⁾
M _A , M _B	Prise de mesure pour pression de service ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ; prof. 12 80 Nm ²⁾
M _{St}	Prise de mesure pour pression de pilotage ³⁾	DIN 3852	M14x1,5 ; prof. 12 80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

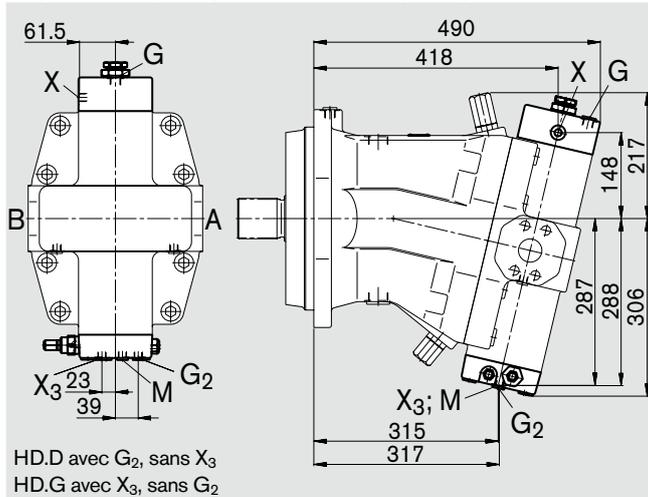
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 500

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

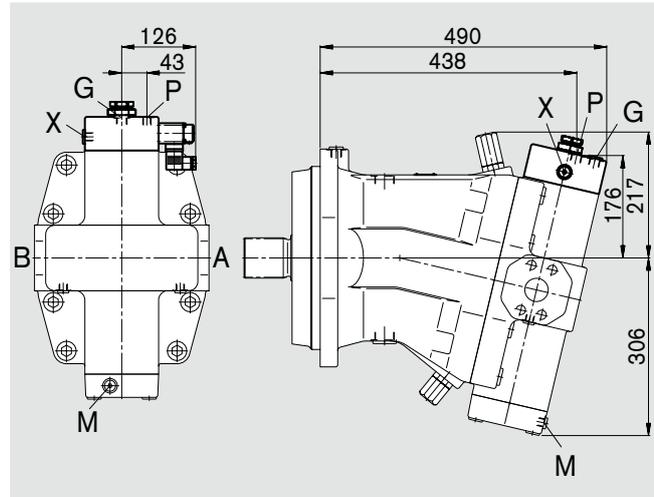
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression à pilotage direct ; **HD.G** à pilotage à distance



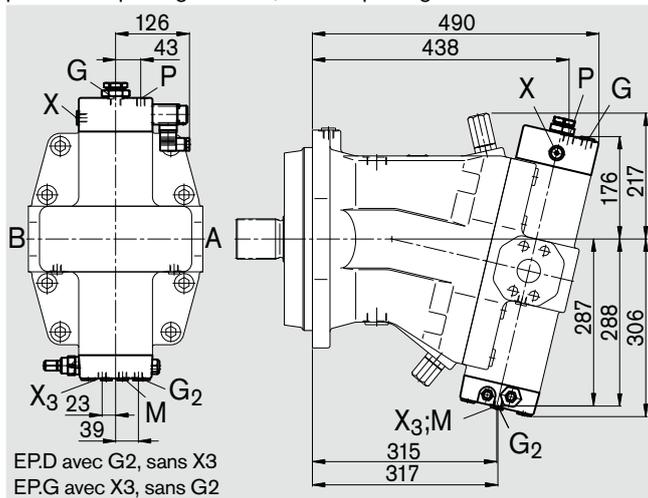
EP1, EP2

Réglage électrique, avec valve proportionnelle



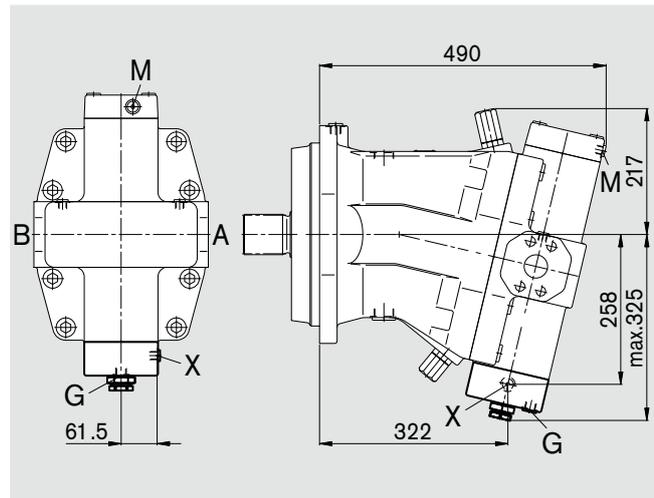
EP.D

Réglage électrique (valve proportionnelle), avec régulation de pression à pilotage direct ; **EP.G** à pilotage à distance



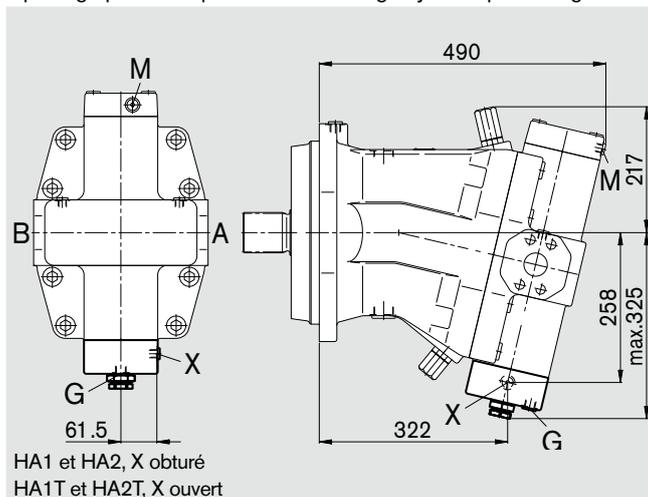
EZ1, EZ2

Réglage électrique tout ou rien, avec valve de commande



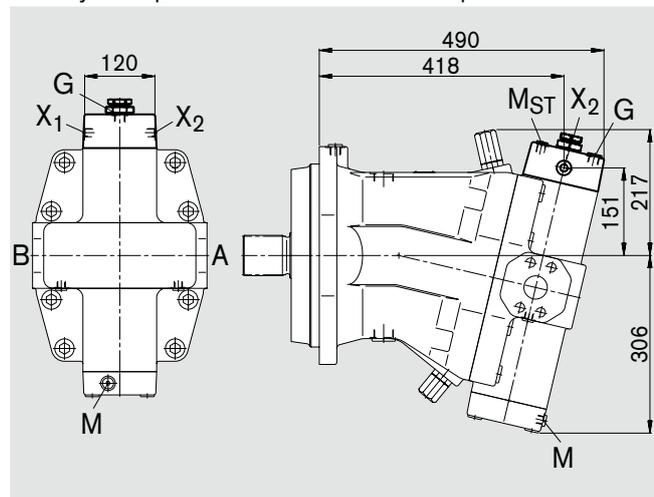
HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



DA

Réglage hydraulique, en fonction du régime et valve hydraulique de contrôle du sens de déplacement



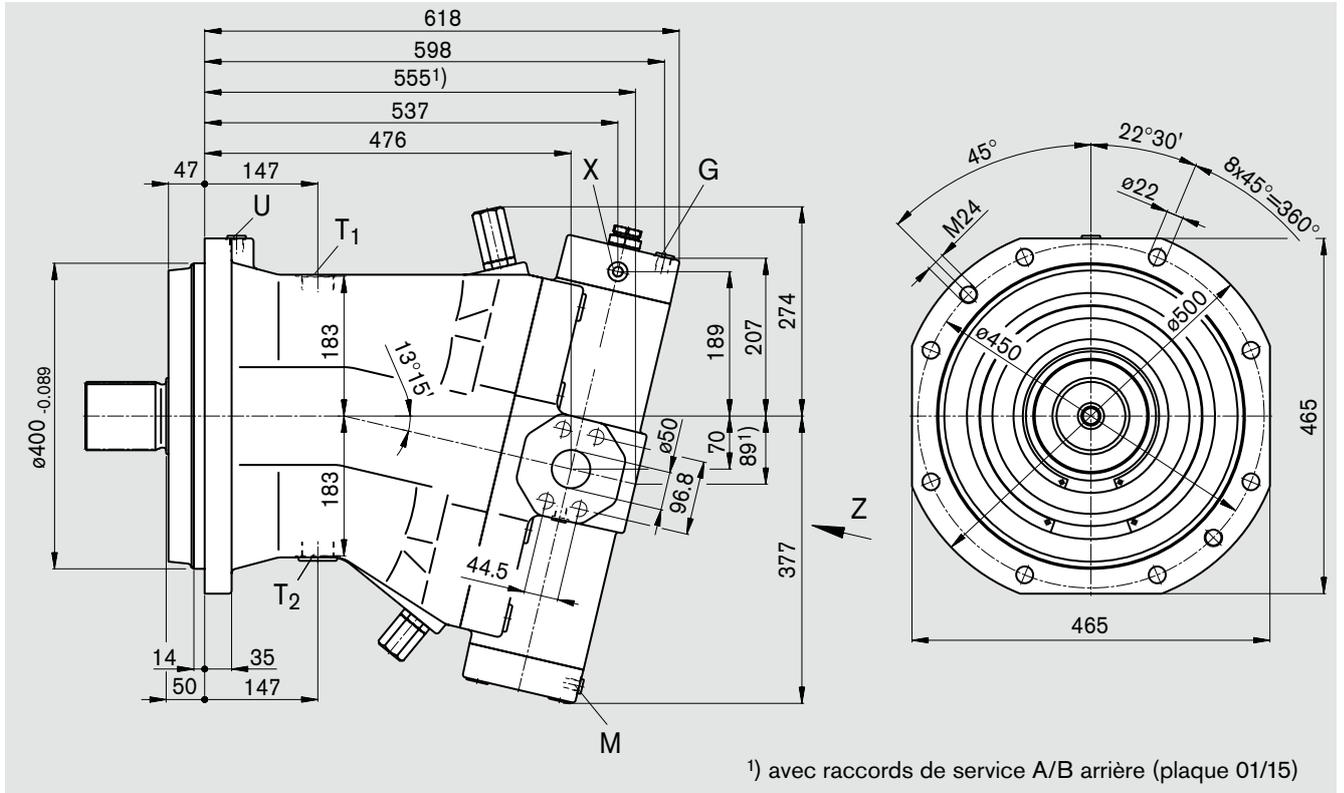
Cotes D'encombrement, Taille 1000

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

HD1, HD2 Réglage hydraulique

HZ Réglage hydraulique tout ou rien à pilotage par pression

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

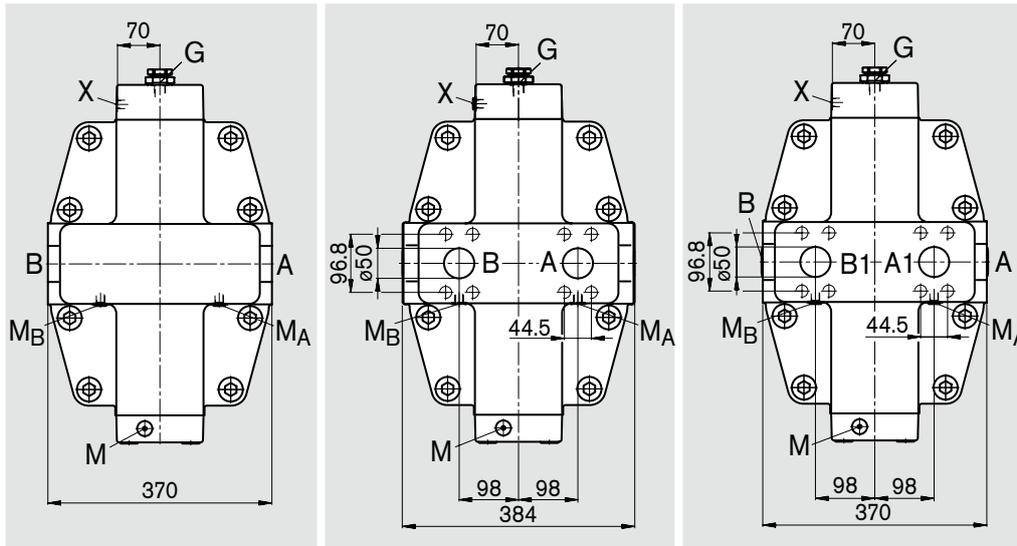


Vue Z

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé (02)

SAE Raccords à bride A/B arrière (01)

SAE Raccords à bride A/B latéral, opposé + A1/B1 arrière (15)

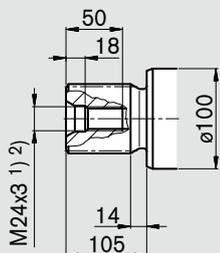


Cotes D'encombrement, Taille 1000

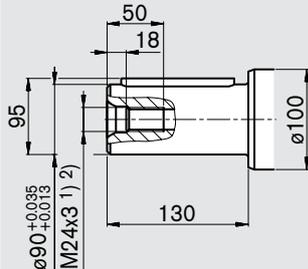
Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Bout d'arbre

A Arbre cannelé DIN 5480
W90x3x30x28x9g



P Arbre cyl. avec clavette
DIN 6885, AS25x14x125



Raccords

A, B	Raccords de service (série haute pression)	SAE J518	2 pouces	
A ₁ , B ₁	Raccords de service supplémentaires sur plaque 15	SAE J518	2 pouces	
	Filetage de fixation A/B et A ₁ /B ₁	DIN 13	M20x2,5;	prof. 24 ²⁾
T ₁	Raccord de drainage	DIN 3852	M42x2;	prof. 20 720 Nm ²⁾
T ₂	Fluide de drainage ou vidange ³⁾	DIN 3852	M42x2;	prof. 20 720 Nm ²⁾
X ₁	Raccord de pression de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
X ₃	Raccord pour valve de pilotage à distance	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
P	Raccord pour alimentation en huile de pilotage	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
G	Raccord pour pilotage synchrone de plusieurs unités et pour pression de positionnement externe ³⁾	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12 140 Nm ²⁾
G ₂	Raccord pour 2ème réglage de pression ³⁾	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12 140 Nm ²⁾
U	Raccord de rinçage ³⁾	DIN 3852	M18x1,5;	prof. 12 140 Nm ²⁾
M	Prise de mesure pour pression de positionnement ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
M _A , M _B	Prise de mesure pour pression de service ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾
M _{St}	Prise de mesure pour pression de pilotage ³⁾	DIN 3852	M14x1,5;	prof. 12 80 Nm ²⁾

¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

²⁾ pour les couples de serrage maxi, respecter les indications générales en page 76

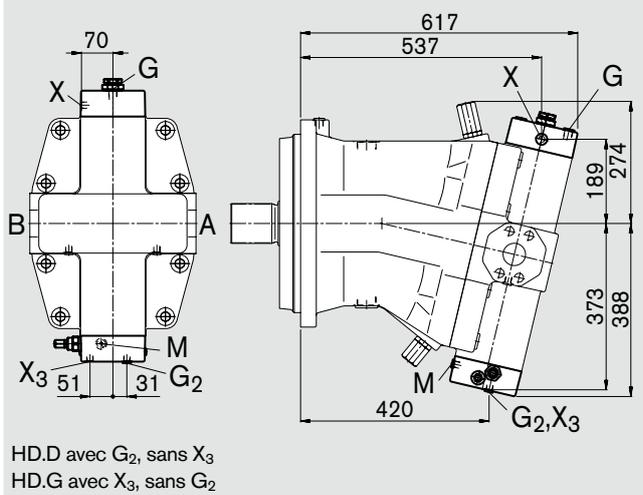
³⁾ obturé

Cotes D'encombrement, Taille 1000

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

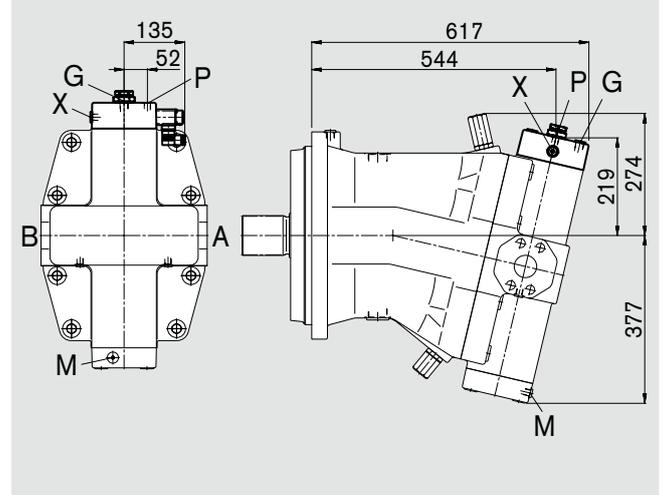
HD.D

Réglage hydraulique à pilotage par pression, avec régulation de pression à pilotage direct ; **HD.G** à pilotage à distance



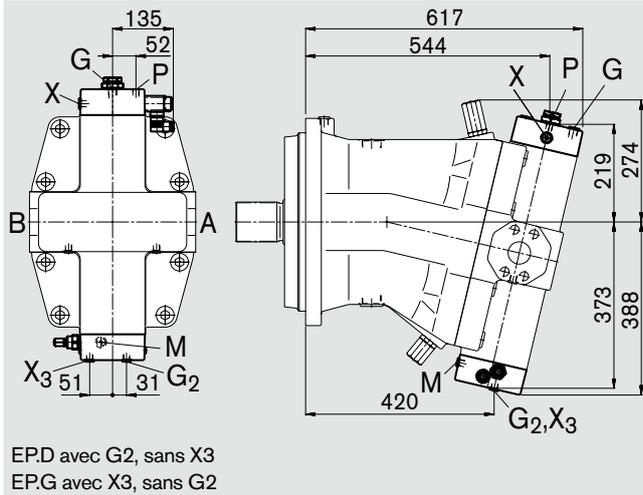
EP1, EP2

Réglage électrique, avec valve proportionnelle



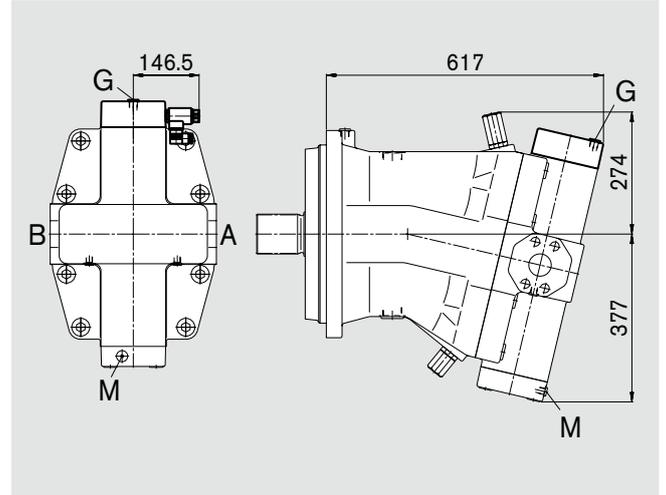
EP.D

Réglage électrique (valve proportionnelle), avec régulation de pression à pilotage direct ; **EP.G** à pilotage à distance



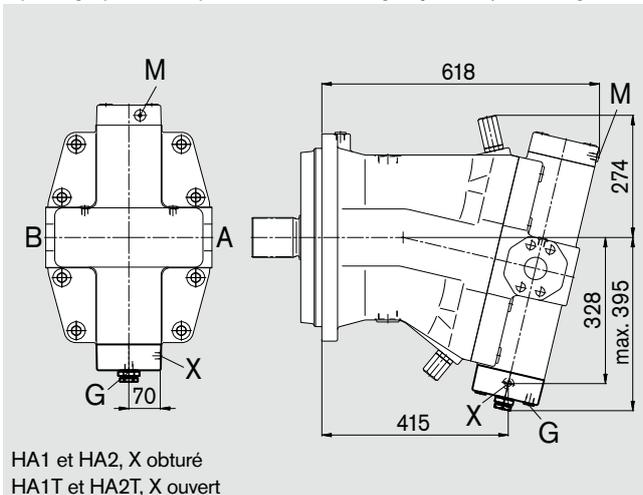
EZ1, EZ2

Réglage électrique tout ou rien, avec valve de commande



HA1, HA2 / HA1T, HA2T

Réglage automatique, à pilotage par haute pression / à pilotage par haute pression et décalage hydraulique de régulation



Valve de Rinçage et de Gavage

La valve de rinçage et de gavage sert à dissiper la chaleur du circuit fermé et à assurer la pression de gavage minimale (pression d'ouverture 16 bar, réglage fixe ; à observer lors du réglage de la valve primaire). Le rinçage du carter est une fonction secondaire.

Le fluide hydraulique chaud est transféré dans le carter moteur à partir du côté basse pression. Il est ensuite évacué avec le fluide de drainage dans le réservoir. Le fluide hydraulique ainsi prélevé du circuit fermé doit être remplacé par la pompe de gavage avec du fluide hydraulique refroidi.

En circuit ouvert, la valve de rinçage et de gavage ne sert qu'à rincer le carter à partir du retour.

La valve est montée sur le moteur à cylindrée variable ou est intégrée au dispositif de réglage (selon le type de réglage et la taille).

Des étrangleurs permettent le réglage de différents débits de rinçage.

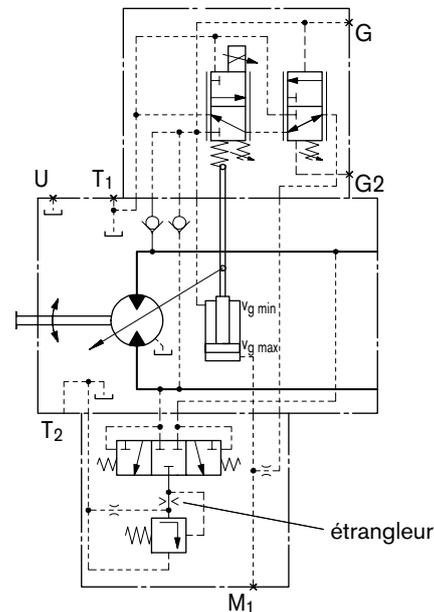
Débits de rinçage standards (à basse pression $\Delta p_{BP} = 25$ bar)

Taille	Débit de rinçage	N° de l'étrangleur
28, 55	3,5 L/min	R909651766
80	5 L/min	R909419695
107	8 L/min	R909419696
140, 160, 200	10 L/min	R909419697
250	10 L/min	R909419697
355, 500, 1000	16 L/min	R910803019

Pour les tailles 28...200, des étrangleurs sont disponibles pour des débits de rinçage de 3,5 à 10 L/min. Si les débits de rinçage sont différents, veuillez indiquer le débit de rinçage désiré sur la commande. Le débit de rinçage sans étrangleur s'élève à environ 12 à 14 L à basse pression $\Delta p_{NP} = 25$ bar.

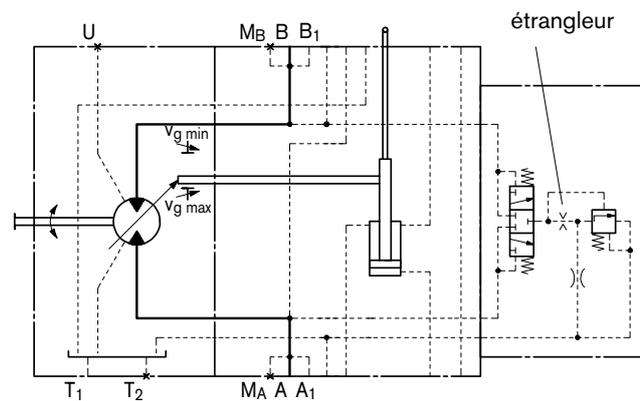
Schéma

Taille 28...200



Schéma

Taille 250...1000

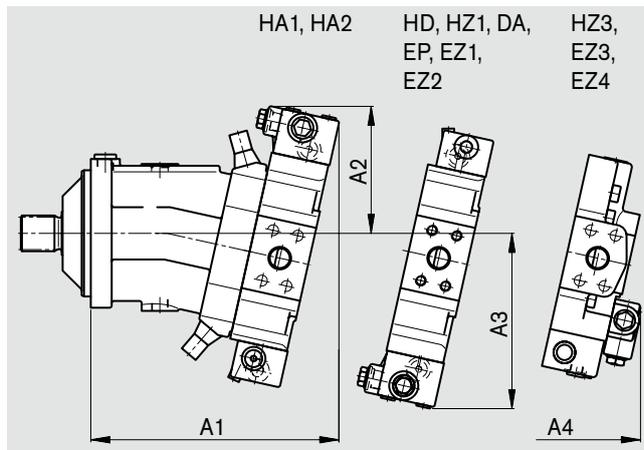


Valve de Rinçage et de Gavage

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

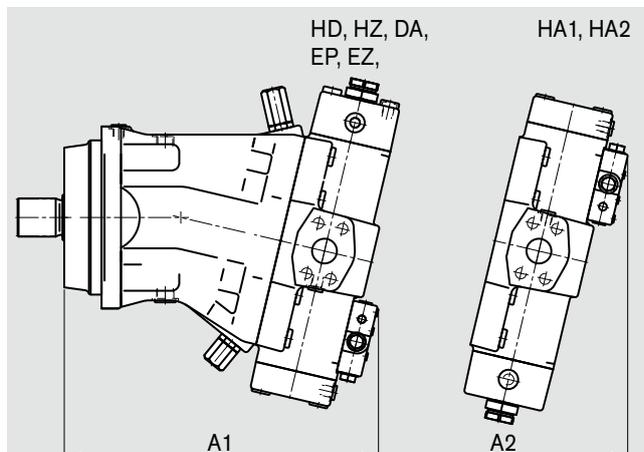
Dimensions

Taille 28...200



Taille	A1	A2	A3	A4
28	214	125	161	–
55	243	133	176	236
80	273	142	193	254
107	288	144	200	269
140	321	154	218	–
160	328	154	220	–
200	345	160	231	–

Tailles 250...1000



Taille	A1	A2
250	357	402
355	397	446
500	440	504
1000	552	629

Valve de Freinage BVD (Taille 55...160)

Fonctionnement

Les valves de freinage/treuil ont pour rôle de réduire dans le circuit ouvert le risque de surrégime et de cavitation des moteurs à pistons axiaux. La cavitation se produit si, au freinage, en descente ou en diminution de charge, le moteur tourne plus vite que le régime correspondant au débit fourni.

Veiller aux points suivants :

- La valve de freinage BVD doit être indiquée en plus à la commande. Nous recommandons de commander la valve de freinage et le moteur en ensemble complet. Exemple: A6VM80HA1T/63W-VAB380A + BVD20F27S/41B-V03K16D0400S12
- Les réglages à début de régulation à $V_{g \min}$ (par exemple HA) sont prohibés sur les valves de freinage de treuils de levage pour des raisons de sécurité.
- La valve de freinage ne remplace pas le frein de service et le frein de stationnement mécanique.
- Respecter les indications détaillées relatives à la valve de freinage BVD dans la notice RF 95522 !

Valve de freinage BVD...F

Exemple d'application

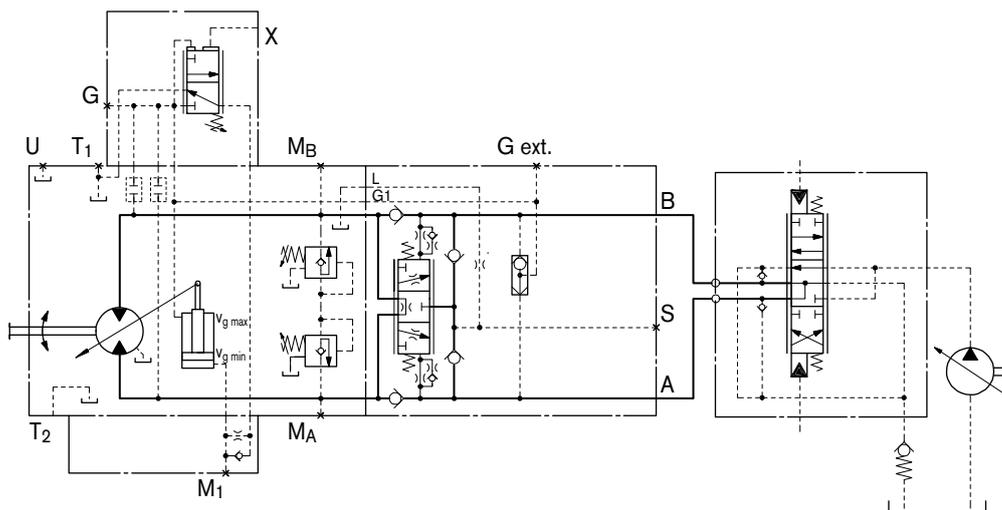
- Entraînement pour pelles mobiles

Valve de freinage de treuil BVD...W

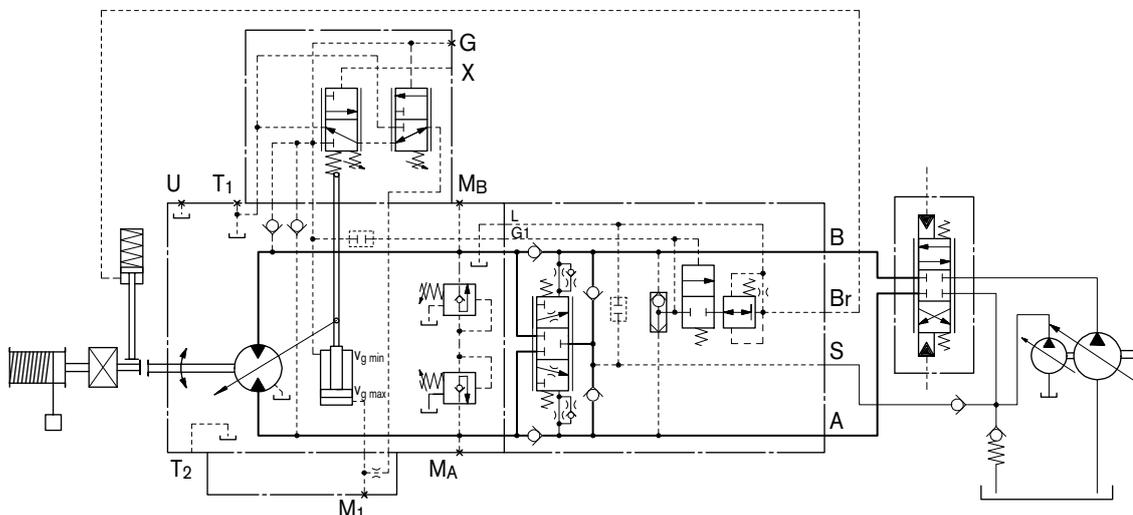
Exemple d'application

- Entraînement de treuil pour grues
- Entraînement de barbotin pour pelles sur chenilles

Exemple de schéma de principe pour entraînement de pelles excavatrices mobiles A6VM80HA1T/63W-VAB380A + BVD20F27S/41B-V03K16D0400S12



Exemple de schéma de principe pour entraînement de treuil sur grues A6VM80HD1D/63W-VAB380B + BVD20W27L/41B-V01K00D0600S00

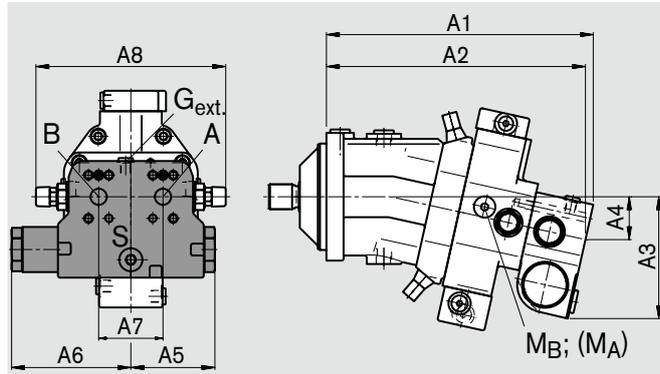


Valve de Freinage BVD (Taille 55...160)

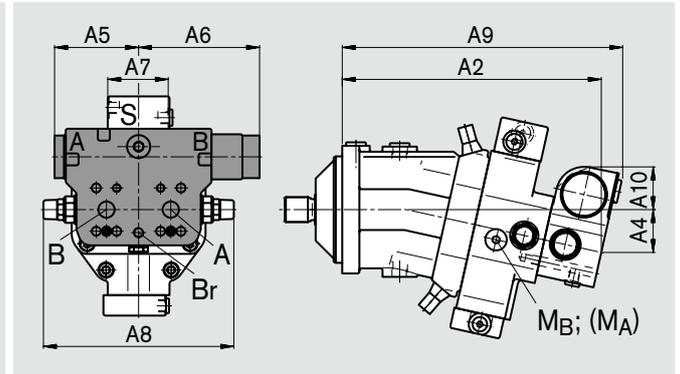
Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Dimensions

A6VM...HA



A6VM...HD ou EP 1)



A6VM Taille... plaque	Valve de freinage Type	Raccords 2)					Raccords sur le moteur M _A , M _B orifices de me- sure (obturé)
		A, B	S	G _{ext.} (version S)	G _{ext.} (version L)	Br (version L)	
55...38	BVD20...17	3/4 in	M22x1,5; prof. 14	M12x1,5; prof. 12,5	M14x1,5; prof. 8	M12x1,5; prof. 12,5	M18x1,5; prof. 12
80...38	BVD20...27	1 in	M22x1,5; prof. 14	M12x1,5; prof. 12,5	M14x1,5; prof. 8	M12x1,5; prof. 12,5	M18x1,5; prof. 12
107...37	BVD20...28	1 in	M22x1,5; prof. 14	M12x1,5; prof. 12,5	M14x1,5; prof. 8	M12x1,5; prof. 12,5	M18x1,5; prof. 12
107...38	BVD25...38	1 1/4 in	M27x2; prof. 16	M12x1,5; prof. 12,5	M14x1,5; prof. 8	M12x1,5; prof. 12	M18x1,5; prof. 12
140...38	BVD25...38	1 1/4 in	M27x2; prof. 16	M12x1,5; prof. 12,5	M14x1,5; prof. 8	M12x1,5; prof. 12	M18x1,5; prof. 12
160...38	BVD25...38	1 1/4 in	M27x2; prof. 16	M12x1,5; prof. 12,5	M14x1,5; prof. 8	M12x1,5; prof. 12	M18x1,5; prof. 12
250...08	sur demande						

A6VM Taille...plaque	Dimensions									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
55...38	311	302	143	50	98	139	75	222	326	50
80...38	340	331	148	55	98	139	75	222	355	46
107...37	362	353	152	59	98	139	84	234	377	41
107...38	380	370	165	63	120,5	175	84	238	395	56
140...38	411	401	168	67	120,5	175	84	238	446	53
160...38	417	407	170	68	120,5	175	84	238	432	51
250...08	sur demande									

1) Les désignations des raccords sur la valve de freinage lors du montage pour les réglages HD et EP ne correspondent pas à la désignation de raccordement du A6VM. La désignation des raccords inscrits sur le Plan d'installation moteur est obligatoire!

2) raccords sur la valve de freinage

A, B raccords de service

S gavage (obturé)

G_{ext.} ventilation frein, haute pression, obturé

Br ventilation frein, haute pression réduite, ouvert

version S "raccord pour ventilation frein avec haute pression"

version L "raccord pour ventilation frein avec haute pression réduite"

Valve de Freinage BVD (Taille 55...160)

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

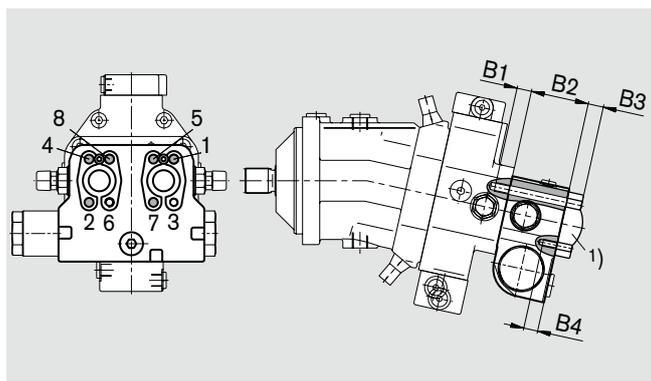
Fixation de la valve de freinage

À la livraison, la valve de freinage est fixée au moteur par deux vis d'attache provisoires. Ne pas enlever ces vis lors de la fixation des conduites de service. Si la valve de freinage et le moteur sont livrés séparément, commencer par fixer la valve de freinage sur la plaque de raccordement du moteur avec les vis provisoires fournies. Dans les deux cas, la fixation définitive de la valve de freinage sur le moteur se fait par le raccord vissé des conduites de service, par exemple avec des brides SAE. Cette opération nécessite 6 vis avec une longueur de filetage $B1 + B2 + B3$, ainsi que 2 vis avec une longueur de filetage $B3 + B4$.

Pour le serrage des vis, respecter impérativement l'ordre spécifié de 1 à 8 (voir schéma ci-contre) en deux phases.

Au cours de la première phase, serrer les vis à la moitié du couple de serrage et, au cours de la deuxième phase, les serrer au couple de serrage maximal (voir tableau ci-contre).

Filetage	Classe de résistance	Couple de serrage en Nm
M10	10.9	75
M12	10.9	130
M14	10.9	205



1) bride, par exemple bride SAE

Taille...plaque	55...38	80...38 107...37	107, 140, 160...38
B1 ²⁾	M10x1,5 prof. 17	M12x1,75 prof. 15	M14x2 prof. 19
B2	68	68	85
B3	spécifique client		
B4	M10x1,5 prof. 15	M12x1,75 prof. 16	M14x2 prof. 19

²⁾ longueur de vissage mini nécessaire 1 x Ø filetage

Indicateur D'inclinaison (Taille 250...1000)

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

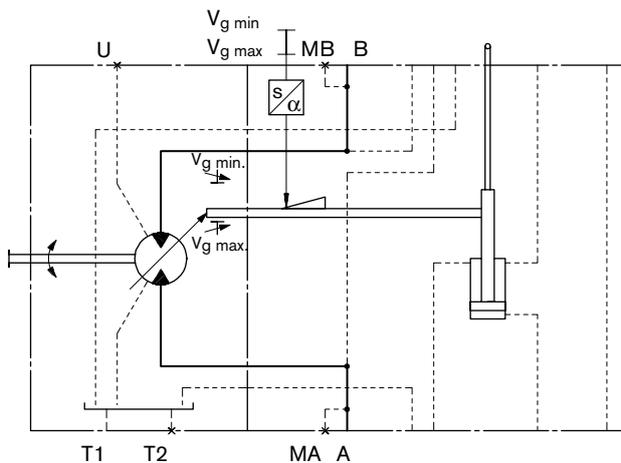
Indicateur optique d'inclinaison (V)

L'inclinaison est indiquée par une broche sur le côté de la plaque de raccordement. La longueur de la partie saillante de cette broche est fonction de la position de la glace de distribution.

Si la tige est au ras de la plaque de raccordement, le moteur se trouve en début de régulation. A l'inclinaison maximale, la longueur de la tige est de 8 mm (visible après démontage de l'écrou borgne).

Taille 250...1000

Exemple: début de régulation à $V_{g \max}$



Indicateur électrique d'inclinaison (E)

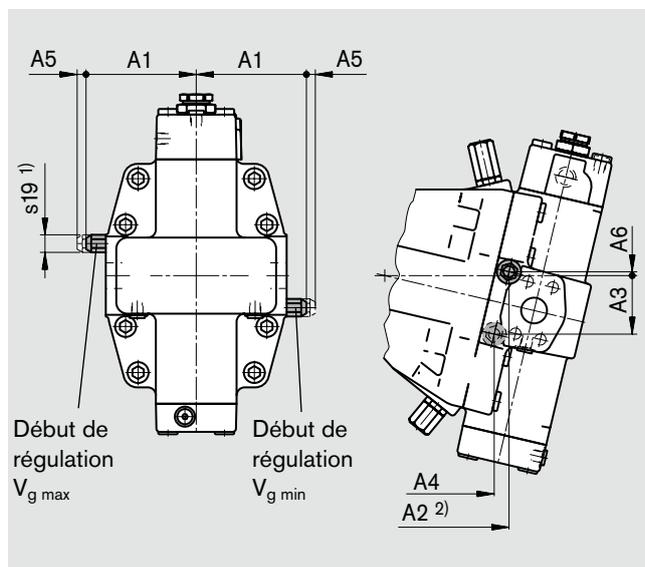
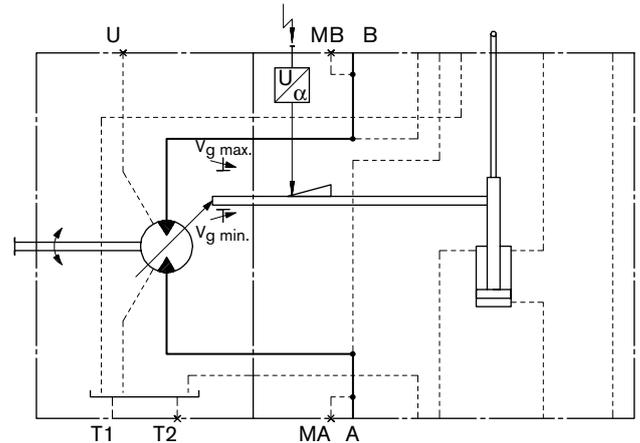
Un capteur de course inductif signale ici la position du moteur. Il convertit la course du dispositif de réglage en un signal électrique.

Ce signal permet de transmettre l'inclinaison à un appareil de commande électrique.

Capteur de course inductif type IW9-03-01
Degré de protection selon DIN/EN 60529: IP65

Taille 250...1000

Exemple: début de régulation à $V_{g \min}$

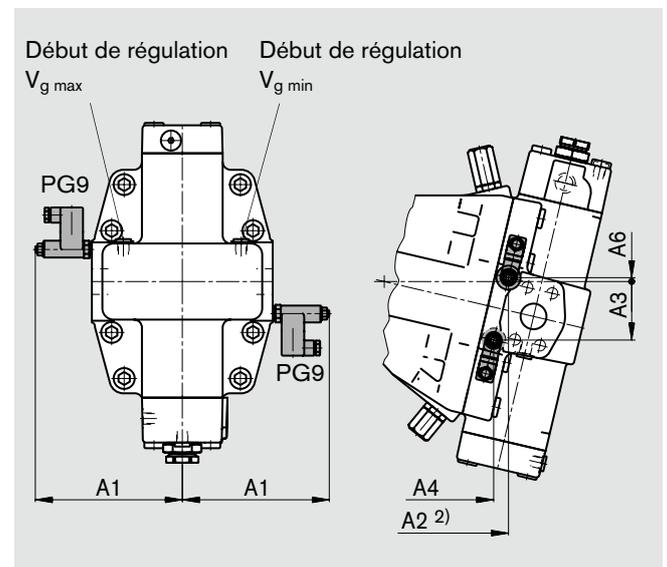


Taille	A1	A2 ²⁾	A3	A4	A5 ³⁾	A6
250	136,5	256	73	238	11	5
355	159,5	288	84	266	11	8
500	172,5	331	89	309	11	3
1000	208,5	430	114	402	11	3

¹⁾ ouverture de clé

²⁾ cote jusqu'à la bride montée

³⁾ dégagement nécessaire au démontage de l'écrou borgne



Taille	A1	A2 ²⁾	A3	A4	A6
250	182	256	73	238	5
355	205	288	84	266	8
500	218	331	89	309	3
1000	254	430	114	402	3

²⁾ cote jusqu'à la bride montée

Détection du Régime (Taille 28...250)

Les versions A6VM...D et A6VM...F ("préparé à la détection du régime", c'est-à-dire sans capteur) comportent une denture sur le rotor hydrostatique. La rotation de ce rotor hydrostatique denté génère un signal proportionnel au régime, qui est détecté par un capteur approprié et peut être retransmis pour traitement.

Remarque

- Avec la taille 28...200 à détection du régime, seul le raccord T_2 peut être utilisé pour l'évacuation du fluide de drainage.

Version "D" (taille 28...200)

Convient au montage du capteur de régime inductif ID (voir RF 95130). Le capteur ID est vissé sur le raccord de drainage supérieur T_1 . La bague entretoise nécessaire au capteur de régime inductif ID (taille 28...107) ou le raccord de réduction fileté (taille 140...200) fait partie de la fourniture du capteur (uniquement sur commande, capteur de vitesse avec pièces d'installation).

Version "F" (taille 55...250)

Convient au montage du capteur de régime à effet Hall HDD (voir RF 95135). Le capteur HDD est bridé sur le raccord de drainage supérieur T_1 pour les tailles 28...200 et sur le raccord spécialement prévu à cet effet pour la taille 250 à l'aide de deux vis de fixation. Le raccord est obturé de série par un flasque plein résistant à la pression.

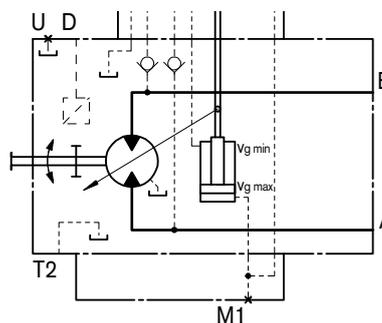
Nous recommandons de commander le moteur cylindrée variable A6VM complet avec le capteur monté. Veuillez indiquer

avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

séparément la codification du capteur.

Schéma

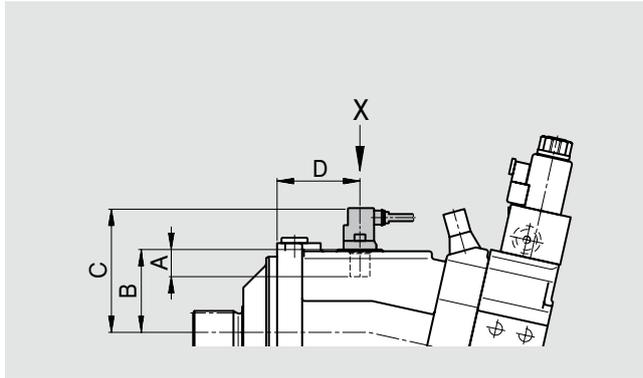
A6VM 28...200 EP



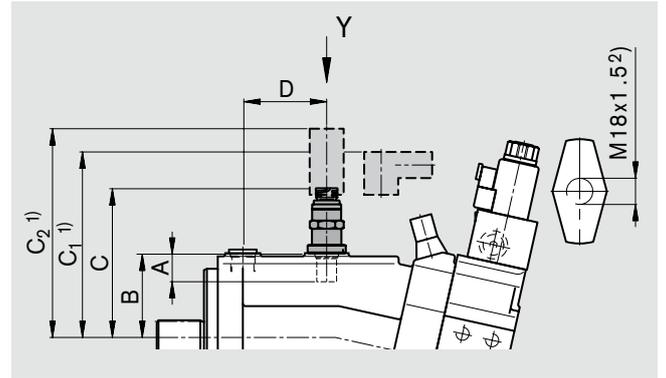
Détection du Régime (Taille 28...250)

Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm.

Version "F" (taille 55...200) : avec capteur HDD

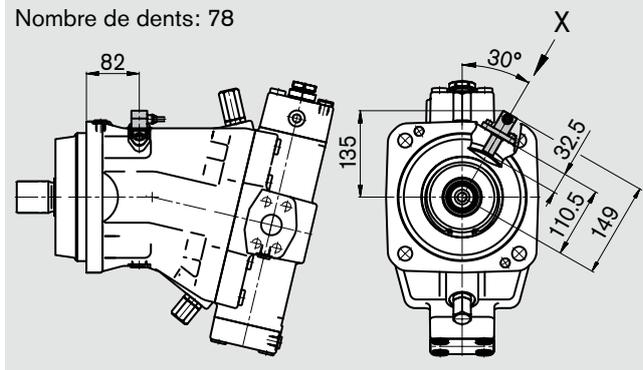


Version "D" (taille 28...200) : avec capteur ID



Version "F" (taille 250) : avec capteur HDD.L32

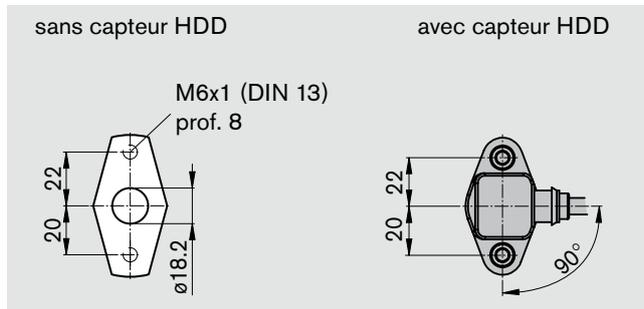
Nombre de dents: 78



1) Espace requis pour enficher et retirer le connecteur accouplé : mini 13 mm

2) Couple de serrage, maxi : 50 Nm (capteur ID)

Vue X



Taille		28	55	80	107	140	160	200
Choix des capteurs		IDR 18/20 - L250			IDR 18/20 - L400			
		HDD.L16.../20						
Nombre de dents		40	54	58	67	72	75	80
HDD	A prof. de montage (tolérance ± 0,1)		16	16	16	16	16	16
	B surface d'appui		72,6	76,6	85,6	90,6	93,6	98,6
	C		111	115	124	129	132	137
	D		67	76	78	92	92,5	96
ID	A prof. de montage (tolérance ± 0,1)	17,5	17,5	17,5	17,5	24,5	24,5	24,5
	B surface d'appui	60	74	78	87	99	102	107
	C sans connecteur accouplé	120	134	138	147	157	160	165
	C1 avec connecteur accouplé 90°	175	189	193	202	212	215	220
	C2 avec connecteur accouplé 180°	153,5	167,5	171,5	180,5	190,5	193,5	198,5
	D	58	67	76	78	92	92,5	96

Connecteurs pour les Solénoïdes (uniquement pour EP, EZ, HA.U, HA.R, DA)

DEUTSCH DT04-2P-EP04, 2 broches

moulé, sans diode d'effacement bidirectionnelle
(pour EP, EZ, DA) _____ **P**

moulé, avec diode d'effacement bidirectionnelle
(pour EZ1/2, DA) _____ **Q**

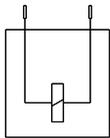
Degré de protection DIN/EN 60529 : IP67 et IP69K

La version Q avec diode d'effacement bidirectionnelle, disponible en option, ne s'utilise qu'avec les solénoïdes des réglages EZ1/2, DA.

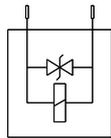
Le circuit auxiliaire de protection à diode d'effacement bidirectionnelle est nécessaire pour limiter les surtensions. Ces surtensions sont générées par la coupure du courant au moyen de commutateurs, relais, ou par la déconnexion du connecteur accouplé sous tension.

Symbole du circuit

sans diode d'effacement bidirectionnelle



avec diode d'effacement bidirectionnelle

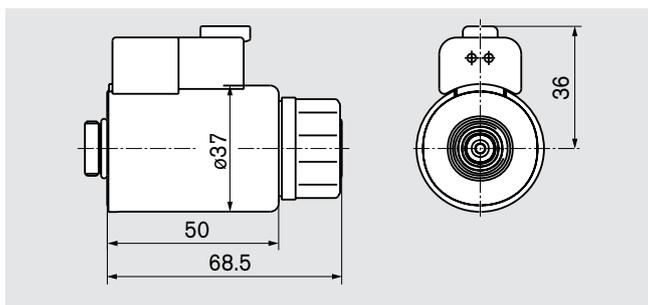


Connecteur accouplé

DEUTSCH DT06-2S-EP04
Rexroth référence R902601804

comprenant: _____ Désignation
- 1 boîtier _____ DT06-2S-EP04
- 1 cale _____ W2S
- 2 douilles _____ 0462-201-16141

Le connecteur accouplé ne fait pas partie de la fourniture. Il peut être fourni par Rexroth sur demande.



HIRSCHMANN DIN EN 175 301-803-A/ISO 4400

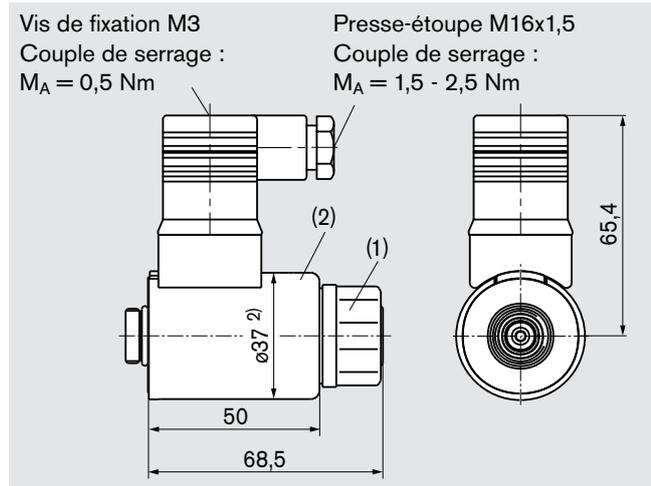
(pas pour les nouveaux projets en taille 28...200)

sans diode d'effacement bidirectionnelle
(pour EP, EZ, HA.U, HA.R, DA) _____ **H**

Degré de protection selon DIN/EN 60529 : IP65

Le joint d'étanchéité à l'intérieur du raccord passe-câbles à vis est prévu pour un diamètre de câble de 4,5 mm à 10 mm.

Le connecteur HIRSCHMANN est compris dans la fourniture du moteur (à taille 28-200).



²⁾ solénoïde Ø 45 pour réglages suivants :
HA.U, HA.R (pour décalage électrique de régulation),
EZ3 et EZ4.

Remarque sur les solénoïdes ronds:

La position du connecteur peut être modifiée en tournant le corps du solénoïde.

Respecter la procédure suivante:

1. Dévisser l'écrou de fixation
2. Tourner le corps du solénoïde dans la position souhaitée
3. Serrer l'écrou de fixation
Couple de serrage de l'écrou de fixation: 5^{+1} Nm
(clé de 26, 12 pans DIN 3124)

Nous nous réservons le droit, lors du montage du solénoïde, de modifier la position du connecteur du solénoïde par rapport au prospectus ou à l'illustration.

Remarques pour le Montage

Généralités

L'unité à pistons axiaux doit être remplie de fluide hydraulique et purgée pour la mise en service et au cours du fonctionnement. Cette règle s'applique aussi en cas d'immobilisation prolongée, car l'installation peut se vider par les tuyaux hydrauliques.

Le fluide de drainage doit être évacué du carter vers le réservoir par le raccord de drainage le plus haut.

Dans tous les modes de fonctionnement, la conduite de drainage doit aboutir en dessous du niveau minimal de liquide dans le réservoir.

Position de montage

Voir exemples ci-dessous. D'autres positions de montage sont possibles après accord.

Montage sur semelle (standard)

Moteur sous le niveau mini du liquide dans le réservoir.

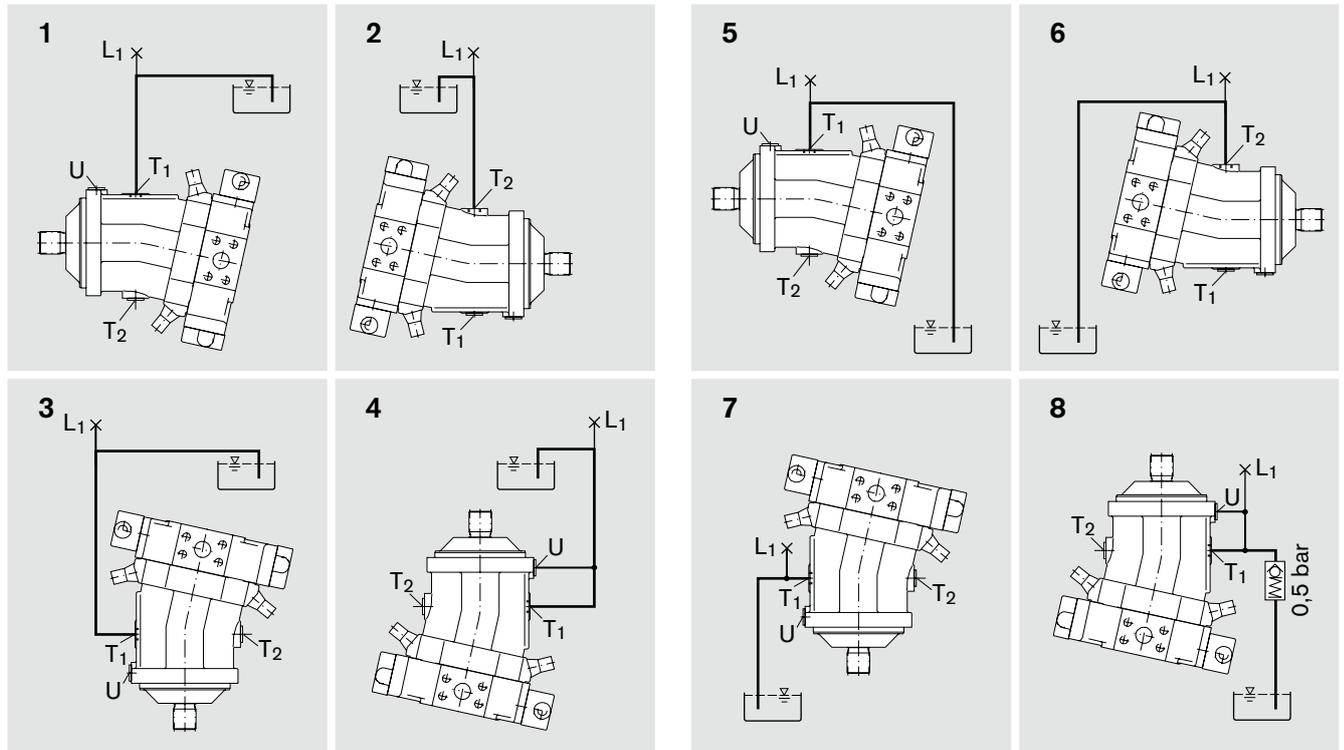
Position de montage recommandée : 1 et 2

Montage sur réservoir

Moteur au-dessus du niveau de liquide minimal dans le réservoir

– Important : position de montage 8 (arbre vers le haut)

Même si le carter ne se vide que partiellement, cette position de montage n'assure plus une lubrification suffisante des paliers. L'insertion d'un clapet antiretour dans la conduite de drainage (pression d'ouverture 0,5 bar) prévient le vidage par cette conduite.



Position de montage	Purge	Remplissage
1	–	T ₁ (L ₁)
2	–	T ₂ (L ₁)
3	–	T ₁ (L ₁)
4	U	T ₁ (L ₁)

Position de montage	Purge	Remplissage
5	–	T ₁ (L ₁)
6	–	T ₂ (L ₁)
7	–	T ₁ (L ₁)
8	U	T ₁ (L ₁)

Remarques Générales

- Le moteur A6VM est prévu pour une utilisation en circuit ouvert et en circuit fermé.
- Etude, montage et mise en service du moteur impliquent le recours à un personnel qualifié, formé à cet effet.
- Les raccords de service et de fonctionnement sont uniquement prévus pour le montage de conduites hydrauliques.
- Risque de brûlure pendant et juste après le fonctionnement sur le moteur et tout particulièrement sur les solénoïdes. Prévoir des mesures de sécurité appropriées, par exemple des vêtements de protection.
- Des décalages par rapport à la courbe caractéristique peuvent apparaître en fonction de l'état de fonctionnement du moteur (pression de service, température du fluide).
- Couples de serrage :
 - Les couples de serrage indiqués dans cette fiche technique sont des valeurs maximales et ne doivent pas être dépassés (valeurs maximales pour le filetage des raccords à vis).
Pour la robinetterie utilisée, veuillez respecter les couples de serrage maxi admissibles spécifiés par le fabricant !
 - Pour les vis de fixation selon DIN 13, nous recommandons dans chaque cas un contrôle du couple de serrage selon VDI 2230, édition 2003.
- Respecter les données et directives indiquées.

Bosch Rexroth AG

Hydraulics

Segment produit unités à pistons axiaux

Usine Elchingen

Glockeraustraße 2

89275 Elchingen, Allemagne

Téléphone +49 (0) 73 08 82-0

Téléfax +49 (0) 73 08 72 74

info.brm-ak@boschrexroth.de

www.boschrexroth.com/axialkolbenmotoren

Usine Horb

An den Kelterwiesen 14

72160 Horb, Germany

Téléphone +49 (0) 74 51 92-0

Téléfax +49 (0) 74 51 82 21

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Sous réserve de modifications.