

# Pompe Double Variable à Pistons Axiaux A8VO

RF 93010/03.09 1/40  
Remplace: 11.07

## Fiche technique

Série 61 / 63  
Tailles 55...200  
Pression nominale 350 bar  
Pression maximale 400 bar  
Pour circuit ouvert



## Sommaire

Codification / Gamme Standard	2
Caractéristiques Techniques	4
LA0, LA1 - Régulateurs de Puissance Simples	7
EP - Réglage Électrique avec Solénoïdes Proportionnels	11
Cotes d'Encombrement, Taille 55	12
Cotes d'Encombrement, Taille 80	16
Cotes d'Encombrement, Taille 107	20
Cotes d'Encombrement, Taille 140	24
Cotes d'Encombrement, Taille 200	28
Dimensions Prise de Force	32
Vue d'Ensemble Possibilités de Montage	34
Prise de Force, Pompe Auxiliaire et Valves	35
Connecteurs pour Solénoïdes	37
Remarques pour le Montage	38
Remarques Générales	40

## Particularités

- Pompe double variable avec deux rotors hydrostatiques à pistons axiaux coniques et type à axe brisé pour transmissions hydrostatiques en circuit ouvert
- Débit proportionnel au régime d'entraînement et à la cylindrée, réglable en continu entre  $q_{V \max}$  et  $q_{V \min} = 0$
- Pompe conçue pour le montage direct sur le carter du volant des moteurs diesel
- Raccord d'aspiration commun pour la pompe auxiliaire et les deux circuits
- Gamme étendue de dispositifs de réglage pour diverses fonctions de commande et de régulation
- Régulateur de puissance simple
- Pompe auxiliaire intégrée avec limiteur de pression et avec valve de réduction additionnelle sur demande
- Variantes de prises de force pour montage de pompes à pistons axiaux et de pompes à engrenage
- Très bon rapport poids-puissance
- Longue durée de vie

## Codification / Gamme Standard

<b>A8V</b>	<b>O</b>			<b>/</b>		<b>R</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>N</b>	<b>Z</b>		<b>05</b>				
01	02	03	04		05	06	07		08	09	10	11	12	13	14	15

**Unité à pistons axiaux**

01	Type à axe brisé, cylindrée variable	<b>A8V</b>
----	--------------------------------------	------------

**Mode de fonctionnement**

02	Pompe double (montage parallèle), circuit ouvert	<b>O</b>
----	--	----------

**Cylindrée**

03	≈ Cylindrée $V_{g \max}$ en $\text{cm}^3$ , par rotor hydrostatique	<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200</b>
----	---	-----------	-----------	------------	------------	------------

**Dispositif de réglage et de régulation**

		<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200</b>	
Régulateur de puissance simple sans surrégulation de puissance							
avec caract. pos. de limit. de course et alim. en pression de pilot. ext.		●	○	●	○	○	<b>LA0H2</b>
avec détection de la charge (Load Sensing)		-	-	○	○	○	<b>LA0S</b>
avec couplage de puissance hydraulique,		●	●	●	○	-	<b>LA0K</b>
et détection de la charge (Load Sensing)		-	○	○	●	○	<b>LA0KS</b>
et limitation de course hydraulique, caractéristique négative		○	○	○	○	○	<b>LA0KH1</b>
caract. pos. de limit. de course et alim. en pression de pilot. ext.		●	●	●	●	●	<b>LA0KH2</b>
caract. nég. de limit. de course et alim. en pression de pilot. ext.		○	○	●	●	●	<b>LA0KH3</b>
04 Régulateur de puissance simple avec surrégulation de puissance par pression de pilotage							
avec caract. pos. de limit. de course et alim. en pression de pilot. ext.		●	●	●	●	●	<b>LA1H2</b>
avec détection de la charge (Load Sensing)		-	-	●	●	●	<b>LA1S</b>
avec couplage de puissance hydraulique,		○	○	○	○	-	<b>LA1K</b>
et détection de la charge (Load Sensing)		-	○	●	●	●	<b>LA1KS</b>
et limitation de course hydraulique, caractéristique négative		●	●	●	●	●	<b>LA1KH1</b>
caract. pos. de limit. de course et alim. en pression de pilot. ext.		●	●	●	●	●	<b>LA1KH2</b>
caract. nég. de limit. de course et alim. en pression de pilot. ext.		○	○	○	○	○	<b>LA1KH3</b>
Réglage électr. avec solénoïde prop. (caract. pos.) U = 24V		-	-	●	●	-	<b>EP2</b>

**Série**

		<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200</b>	
05	Série 6, indice 1, 3	●	-	-	-	-	<b>61</b>
		-	●	●	●	●	<b>63</b>

**Sens de rotation**

06	avec vue sur le bout d'arbre, à droite	<b>R</b>
----	--	----------

**Rapport de démultiplication** ( $n_{\text{entraînement}} / n_{\text{rotors hydrostatiques}}$ )

07	$i = 1$	<b>1</b>
----	---------	----------

**Joints d'étanchéité**

08	NBR (caoutchouc nitrile), joint d'arbre FKM (caoutchouc fluoré)	<b>N</b>
----	---	----------

**Bout d'arbre**

09	Arbre cannelé, DIN 5480	<b>Z</b>
----	-------------------------	----------

**Flasque de montage**

		<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200<sup>1)</sup></b>	
10	S'adapte sur le carter du volant (selon SAE J617) du moteur à combustion interne (diamètre du trou de fixation $\varnothing 11$ mm)	●	●	●	●	-	<b>G</b>
		-	-	-	-	●	<b>N</b>

<sup>1)</sup>  $\varnothing$  de trou 11 mm uniquement pour les nouveaux projets (types jusqu'à présent avec désignation abrégée G et  $\varnothing$  de trou 14 mm)

## Codification / Gamme Standard

<b>A8V</b>	<b>O</b>			<b>/</b>		<b>R</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>N</b>	<b>Z</b>		<b>05</b>				
01	02	03	04		05	06	07		08	09	10	11	12	13	14	15

**Raccord de service**

11	Raccords à bride SAE A1 et A2 latéraux, opposés (filetage de fixation métrique)	<b>05</b>
	Raccord à bride SAE S arrière (filetage de fixation métrique)	

**Pompe auxiliaire**

		55	80	107	140	200	
Sans pompe auxiliaire intégrée	sans prise de force	●	●	●	●	●	<b>K00</b>
	avec prise de force	●	●	●	●	●	<b>K...</b>
Avec pompe auxiliaire intégrée	sans prise de force	●	●	●	●	●	<b>F00</b>
	avec prise de force	●	●	●	●	●	<b>F...</b>

**Prise de force <sup>1) 2)</sup>**

		55	80	107	140	200		
12	Bride SAE J744 <sup>3)</sup>	Moyeu pour arbre cannelé <sup>4)</sup>						
	82-2 (A)	5/8" 9T	16/32 (A)	●	●	●	●	<b>...01</b>
	101-2 (B)	7/8" 13T	16/32 (B)	●	●	●	●	<b>...02</b>
		1" 15T	16/32 (B-B)	●	●	●	●	<b>...04</b>
	127-2 (C)	1 1/4" 14T	12/24 (C)	○	●	●	●	<b>...07</b>
	152-4 (D)	1 1/4" 14T	12/24 (C)	-	-	-	○	●
1 3/4" 13T		8/16 (D)	-	-	-	●	●	<b>...17</b>

**Valves**

		K..	F..	
13	Sans valves (uniquement pour version <b>sans</b> pompe auxiliaire, K..)	●	-	<b>0</b>
	Avec limiteur de pression (uniquement pour versions <b>avec</b> pompe auxiliaire, F..)	-	●	<b>1</b>
	Avec limit. de pression et valve de réd. (uniquem. pour versions <b>avec</b> pompe aux., F..). U = 24V	-	●	<b>4</b>

**Connecteurs pour solénoïdes (uniquement pour EP)**

		55	80	107	140	200	
14	Connecteur DEUTSCH moulé, 2 pôles, sans LED de visualisation	-	-	●	●	-	<b>P</b>

**Version standard /spéciale**

15	Version standard	(sans désignation)	
		combinée avec pièce ou pompe rapportée	<b>-K</b>
	Version spéciale		<b>-S</b>
		combiné avec pièce ou pompe rapportée	<b>-SK</b>

<sup>1)</sup> consulter les rapports de montage (voir pages 32/33)

<sup>2)</sup> autres prises de force sur demande

<sup>3)</sup> 2 = 2 trous; 4 = 4 trous

<sup>4)</sup> moyeu pour arbre cannelé selon ANSI B92.1a-1976 (correspondance avec arbre cannelé selon SAE J744, voir pages 32/33)

● = disponible      ○ = en préparation      - = non disponible

# 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).

La pompe double variable A8VO n'est pas conçue pour fonctionner avec le fluide HFA. En cas d'utilisation de fluide HFB, HFC et HFD ou de fluides hydrauliques non-polluants, tenir compte des éventuelles limitations de caractéristiques techniques et de joints d'étanchéité selon RF 90221 et RF 90223.

Indiquer le fluide hydraulique envisagé à la commande.

### Plage de viscosité de service

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

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

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

### Plage limite de viscosité

Les valeurs suivantes sont applicables en conditions limites:

$$v_{\text{min}} = 5 \text{ mm}^2/\text{s}$$

temporaire ( $t < 3 \text{ min}$ )  
à temp. max. admissible de  $t_{\text{max}} = +115^\circ\text{C}$ .

$$v_{\text{max}} = 1600 \text{ mm}^2/\text{s},$$

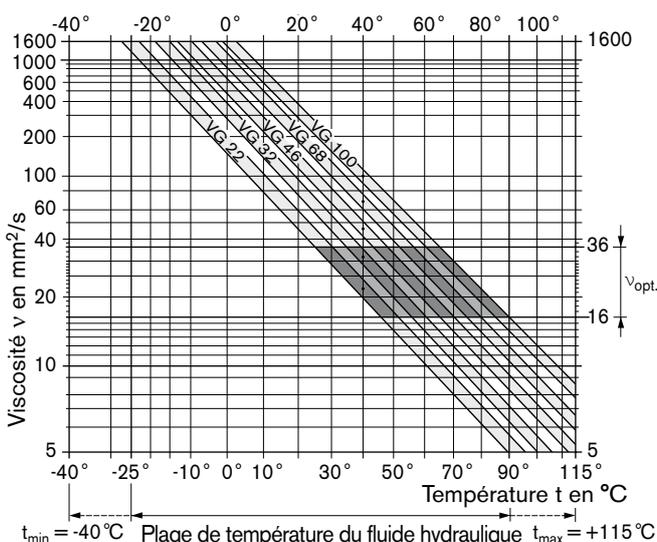
temporaire ( $t < 3 \text{ min}$ )  
en cas de démarrage à froid  
( $p \leq 30 \text{ bar}$ ,  $n \leq 1000 \text{ tr/min}$ ,  $t_{\text{min}} = -40^\circ\text{C}$ ).  
Uniquement en démarrage à vide. Viscosité de service opt. devant être atteinte en 15 min environ.

Veiller à ne pas dépasser la température maximale du fluide hydraulique de  $115^\circ\text{C}$  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 au drain.

Mesures spéciales nécessaires dans la plage de températures  $-40^\circ\text{C}$  à  $-25^\circ\text{C}$  (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 la température du 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 ( $v_{\text{opt}}$ ), voir zone hachurée de l'abaque de sélection. Nous recommandons de choisir systématiquement la classe de viscosité supérieure.

Exemple: une température de service de  $60^\circ\text{C}$  s'établit à une température ambiante de  $X^\circ\text{C}$ . Dans la plage optimale de la viscosité ( $v_{\text{opt}}$ , 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 drain est toujours supérieure à la température du réservoir. Elle ne doit toutefois dépasser en aucun point de l'installation  $115^\circ\text{C}$ .

Si ces conditions ne peuvent pas être respectées en raison de paramètres d'exploitation extrêmes, nous consulter.

### Filtration

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

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.

À très hautes températures ( $90^\circ\text{C}$  à  $115^\circ\text{C}$ ), la classe de pureté du fluide hydraulique minimale requise est de

19/17/14 selon ISO 4406.

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

# Caractéristiques Techniques

## Plage de pression de service

### Entrée

Pression au raccord S

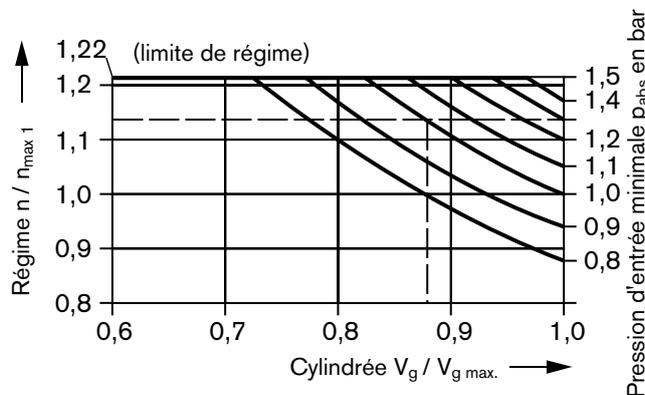
La pression d'entrée minimale admissible dépend du régime d'entraînement. La pression ne doit pas être inférieure / supérieure aux valeurs limites suivantes.

$p_{abs\ min}$  \_\_\_\_\_ 0,8 bar

La pression max.  $p_{abs\ max}$  dépend également du régime (voir diagramme suivant).

### Pression d'entrée minimale admissible au niveau du raccord d'aspiration S lors de l'augmentation du régime

Une pression d'entrée minimale (cavitation) doit être garantie au niveau du raccord d'aspiration pour ne pas endommager la pompe. La valeur minimale de la pression d'entrée dépend du régime et de la cylindrée de la pompe à cylindrée variable.



### Exemple:

Donné: taille 80, régime d'entraînement 2560 tr/min

Recherché: pression minimale requise  $p_{abs}$  au raccord d'aspiration S

Solution: le rapport des régimes  $\frac{n}{n_{max\ 1}} = \frac{2560}{2240} = 1,14$

donne une pression d'entrée minimale de  $p_{abs} = 1,3$  bar à l'inclinaison max. ( $V_{g\ max}$ ).

Si par ex. l'aspiration ne peut se faire qu'à  $p_{abs} = 1$  bar, la cylindrée doit être réduite à  $0,88 \cdot V_{g\ max}$ .

Attention:

- régime max.  $n_{max}$  (limite de régime, voir page 6)
- pression min. et max. admissible au niveau du raccord S
- valeurs admissibles pour le joint d'arbre

### Sortie

Pression au niveau du raccord  $A_1$  ou  $A_2$   
(indications de pression selon DIN 24312)

Pression nominale  $p_N$  \_\_\_\_\_ 350 bar

Pression maximale  $p_{max}$  \_\_\_\_\_ 400 bar

Pression nominale : Pression max. de base pour laquelle une résistance durable est garantie.

Pression maximale : Pression de service max. rapidement ( $t < 1$  s) admissible.

## Liquide de fuite

La chambre du liquide de fuite est reliée à la chambre d'aspiration et à la chambre d'engrenages. Une conduite de liquide de fuite au réservoir n'est donc pas nécessaire. Respecter la particularité de la taille 200 du point de vue liquide de rinçage.

## Liaison externe pour liquide de rinçage

Il est **impératif** de réaliser une liaison externe pour le liquide de rinçage entre le raccord R4 et le réservoir afin d'assurer le refroidissement et la lubrification des trains de roulements des pompes doubles variables A8VO de **taille 200**.

Cette conduite doit avoir un diamètre intérieur  $\geq 15$  mm.

Remarque:

Le niveau dans le réservoir doit se situer plus haut que le raccord R4 (voir page 37).

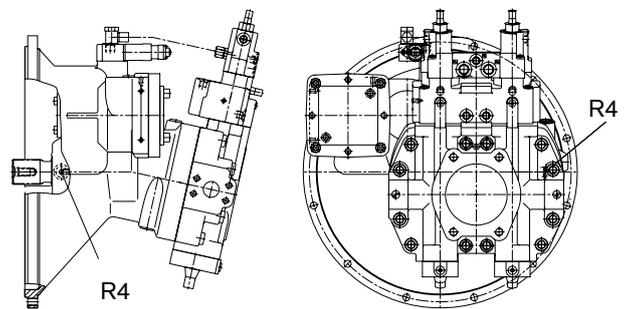
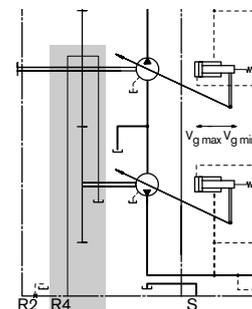


Schéma avec raccord R4



## Plage de température du joint d'arbre

Le joint d'arbre FKM convient aux températures de liquide de fuite comprises entre  $-40$  °C et  $+115$  °C.

## Pompe auxiliaire

Pression max. admissible  $p_{max}$  \_\_\_\_\_ 40 bar

Le limiteur de pression assurant la protection de la pompe auxiliaire rapportée contre les dépassements de pression est réglé sur une valeur fixe de 30 bar.

## Entraînement

Par accouplement élastique.

# Caractéristiques Techniques

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

Taille			55	80	107	140	200		
Cylindrée	$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>	2 x 54,8	2 x 80	2 x 107	2 x 140	2 x 200		
	$V_{g \min}$	cm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0		
Rapport $i = n_{\text{entraînement}}/n_{\text{rotor hydrostatique}}$			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Régime d'entraînement	à $V_{g \max}^1)$	$n_{\max 1}$	tr/min	2500	2240	2150	2100	1950	
	à $V_{g \leq V_{g \max}^2)}$	$n_{\max}$	tr/min	3000	2750	2450	2450	2250	
Débit	pour $n_{\max}$ et $V_{g \max}$		$q_v \max.$	l/min	2 x 137	2 x 179	2 x 230	2 x 294	2 x 390
Puissance									
pour $n_{\max}$ , $V_{g \max}$ et $\Delta p=350$ bar			$P_{\max}$	kW	160	209	268	294 <sup>3)</sup>	325 <sup>3)</sup>
Couple à l'entrée.									
pour $V_{g \max}$ et $\Delta p=350$ bar			$T_{\max}$	Nm	611	891	1192	1337 <sup>3)</sup>	1592 <sup>3)</sup>
Rigidité en torsion (rotor hydrostatique unique) <sup>5)</sup>									
$V_{g \max}$ à $0,5 \cdot V_{g \max}$			$c_{TW}$	Nm/rad	11213	17985	25565	41408	39505
$0,5 \cdot V_{g \max}$ à $0_{(\text{interpoler})}$			$c_{TW}$	Nm/rad	41442	67666	89381	146677	156876
Moment d'inertie des masses rotor hydrostatique									
avec prise de force, sans pompe rapportée			$J_{TW}$	kgm <sup>2</sup>	0,0161	0,0209	0,0345	0,0581	0,0849
sans prise de force			$J_{TW}$	kgm <sup>2</sup>	0,0126	0,0173	0,0288	0,0500	0,0750
Accélération angulaire (rotor hydrostatique unique) <sup>5)</sup>			$\alpha$	rad/s <sup>2</sup>	25800	21800	17100	7500	11000
Masse (environ)			$m$	kg	82	90	116	146	180
<b>Variation: avec pompe auxiliaire intégrée, F00, F..<sup>4)</sup></b>									
Cylindrée avec pompe auxiliaire intégrée			$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>	8,6	8,6	8,6 (10,7) <sup>4)</sup>	10,7	11 (19) <sup>4)</sup>
Cylindrée effective			$V_{g \max/\text{eff}}$	cm <sup>3</sup>	9,7	9,7	11 (13,7)	12,7	13,6 (23,6)
Rapport $i = n_{\text{entraînement}}/n_{\text{pompe auxiliaire}}$					0,887	0,887	0,780	0,843	0,804
<b>Variation: avec prise de force, K., F..</b>									
Couple max. à la prise de force			$T_{\max}$	Nm	250	350	380	450	650
Rapport $i = n_{\text{entraînement}}/n_{\text{prise de force}}$					1,0	1,0	1,0	1,0	0,804

<sup>1)</sup> Ces valeurs sont valables pour une pression absolue ( $p_{\text{abs}}$ ) 1 bar au raccord d'aspiration S et un fluide minéral (avec une masse spécifique de 0,88 kg/L).

<sup>2)</sup> Ces valeurs sont valables pour  $V_{g \leq V_{g \max}}$  ou en cas d'augmentation de la pression d'entrée  $p_{\text{abs}}$  au raccord d'aspiration S (voir page 5)

<sup>3)</sup> Tenir compte du couple max. admissible!

<sup>4)</sup> (...) = disponible sur demande!

<sup>5)</sup> **Attention:** Un dépassement des valeurs limites admissibles 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 admissibles ou la fluctuation de régime, l'accélération angulaire réduite en fonction de la fréquence et l'accélération angulaire de démarrage admissible (plus basse que l'accélération angulaire maximale) dans la fiche technique RE 90261.

## Détermination de la taille

$$\text{Cylindrée} \quad q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad \text{en l/min}$$

$$\text{Couple} \quad T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \quad \text{en Nm}$$

$$\text{Puissance} \quad P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60 \cdot 000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad \text{en kW}$$

$V_g$  = Cylindrée par tour en cm<sup>3</sup>

$\Delta p$  = Différence de pression en bar

$n$  = Régime en tr/min

$\eta_v$  = Rendement volumétrique

$\eta_{mh}$  = Rendement mécanique-hydraulique

$\eta_t$  = Rendement total ( $\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$ )

# LA0, LA1 Régulateurs de Puissance Simples

Sur la pompe double variable avec régulateur de puissance simple LA0/LA1, les deux rotors hydrostatiques ne sont pas couplés mécaniquement, ce qui veut dire que chaque rotor hydrostatique est équipé d'un régulateur de puissance séparé.

Le régulateur de puissance régule la cylindrée de la pompe en fonction de la pression de service de façon à ne pas dépasser la puissance d'entraînement prescrite.

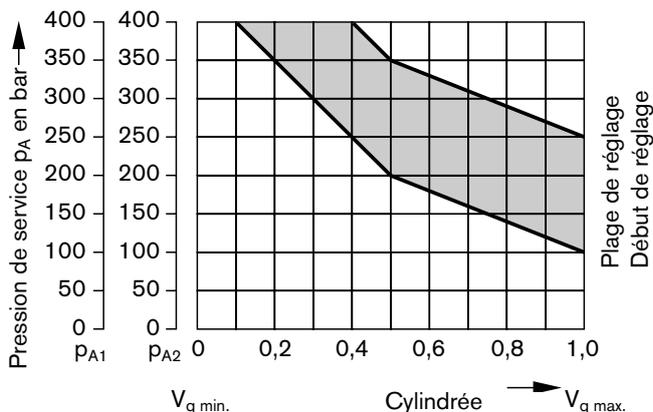
Le réglage de puissance se fait individuellement pour chaque régulateur, les deux puissances pouvant être différentes et chaque pompe peut être réglée à 100 % de la puissance d'entraînement.

La courbe de puissance hyperbolique est pratiquement obtenue par l'intermédiaire de deux ressorts de mesure. La pression de service agit sur les surfaces de mesure d'un piston différentiel, à l'encontre des ressorts de mesure et à l'encontre d'une force de ressort réglable de l'extérieur, et détermine le réglage de puissance.

Si la somme des forces hydrauliques dépasse les forces du ressort, le fluide de pilotage est dirigé sur le piston de réglage, ce qui provoque une diminution de l'inclinaison du plateau de la pompe et, par conséquent, le réglage d'un débit inférieur.

En l'absence de pression, un ressort de rappel ramène la pompe à sa position initiale ( $V_{g \max}$ ).

Courbe caractéristique: LA0; LA1



La puissance de sortie hydraulique (courbe caractéristique) est influencée par le rendement de la pompe double.

Sur la commande, indiquer en clair:

- Application: par exemple pelle mécanique
- Puissance d'entraînement  $P$  en kW
- Régime d'entraînement  $n$  en tr/min
- Débit max.  $q_{V \max}$  en l/min
- Pression de travail max. (réglage du limiteur de pression primaire)

Après vérification des détails, un diagramme de puissance peut être établi au moyen de notre ordinateur.

## LA0

**Régulateur de puissance simple sans surrégulation de puissance**

## LA1

**Régulateur de puissance simple avec surrégulation de puissance par pression de pilotage**

Une pression de pilotage (raccord  $X_3$ ) agit sur la troisième surface de mesure du piston différentiel, ce qui permet de diminuer le réglage de puissance existant (surrégulation de puissance négative).

Différentes pressions de pilotage permettent de faire varier le réglage mécanique de base, différents réglages de puissance étant alors possibles.

Si le signal de pression de pilotage est soumis à un réglage variable par l'intermédiaire d'une régulation de charge limite, la somme des puissances hydrauliques est égale à la puissance d'entraînement. La pression de pilotage pour la surrégulation de puissance est générée par un organe de réglage externe ou par la valve de réduction rapportée (voir page 36). Le signal électrique assurant le pilotage de la valve de réduction doit être généré par une électronique de régulation externe. Pour cela, les calculateurs BODAS RC suivants sont disponibles en liaison avec le logiciel LLC (voir RF 95310), (voir aussi sur le site Internet [www.boschrexroth.com/mobilelektronik](http://www.boschrexroth.com/mobilelektronik)):

- Calculateur BODAS RC

série 20	_____	RE 95200
série 21	_____	RE 95201
série 22	_____	RE 95202
série 30	_____	RE 95203

### Remarque:

Si aucune surrégulation de puissance ne s'effectue, le raccord  $X_3$  doit se décharger dans le réservoir.

# LA0, LA1 Régulateurs de Puissance Simples

## LA0H, LA1H

### Régulateurs de puissance simples avec limitation de course hydraulique

La limitation de course hydraulique permet le réglage en continu, ainsi que la limitation, de la cylindrée sur toute la plage de réglage de  $V_{g \max}$  à  $V_{g \min}$ .

Le réglage de la cylindrée se fait au moyen de la pression de pilotage  $p_{St}$  (max. 40 bar) appliquée au raccord  $X_1$ .

La limitation de course hydraulique est surrégulée par le régulateur de puissance, ce qui veut dire qu'en dessous de la courbe caractéristique du régulateur de puissance, le réglage de la cylindrée s'effectue en fonction de la pression de pilotage. En cas de dépassement de la courbe caractéristique du régulateur de puissance par le débit réglé ou par la pression de service, le régulateur de puissance surrégule et la cylindrée est ramenée sur la courbe caractéristique du ressort.

**Attention:** la courbe caractéristique H1/H2/H3 est influencée par la conception du régulateur de puissance!

## LA0H1/3, LA1H1/3

### Limitation de course hydraulique (caractéristique négative)

Réglage de  $V_{g \max}$  vers  $V_{g \min}$ .

Avec une pression de pilotage croissante, le plateau de la pompe s'incline vers une cylindrée plus faible.

Début du réglage (à  $V_{g \max}$ ), réglable \_\_\_\_\_ de 4 à 15 bar

**Remarque:** le début du réglage dépend du réglage du régulateur de puissance.

Indiquer le début de réglage en clair dans la commande.

Position initiale à pression nulle:  $V_{g \max}$

### Remarque concernant la régulation H1:

Une pression d'environ  $\geq 30$  bar est requise pour le réglage, le fluide de réglage nécessaire étant prélevé dans la conduite haute pression.

En utilisant des distributeurs à caractéristique négative, une alimentation de la pression de réglage depuis le système à caractéristique négative est assurée par l'intermédiaire de la conduite haute pression.

### Remarque concernant la régulation H3:

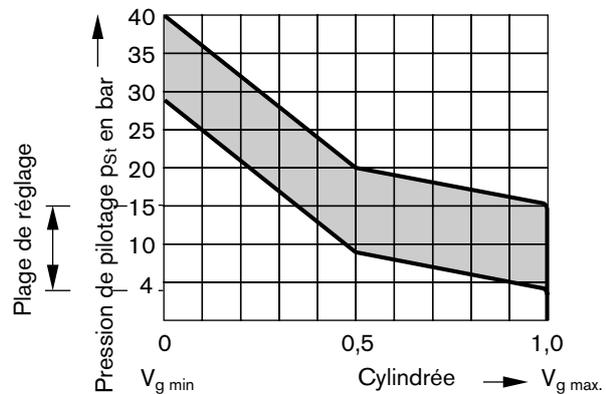
Une pression d'environ  $\geq 30$  bar est requise pour le réglage, L'énergie de réglage nécessaire vient de la haute pression ou de la pression de réglage externe ( $\geq 30$  bar) présente au raccord  $Y_3$ .

Si des distributeurs à centre ouvert standard sont utilisés, il est impératif que ce réglage ait une alimentation en pression de réglage externe.

Courbe caractéristique: LA0H1/3; LA1H1/3

Montée en pression de pilotage

( $V_{g \max} - V_{g \min}$ ) \_\_\_\_\_  $\Delta p = \text{env. } 25 \text{ bar}$



## LA0H2, LA1H2

### Limitation de course hydraulique et alimentation en pression de pilotage externe (caractéristique positive)

Réglage de  $V_{g \min}$  vers  $V_{g \max}$ .

Avec une pression de pilotage croissante, le plateau de la pompe s'incline vers une cylindrée plus grande.

Début du réglage (à  $V_{g \min}$ ), réglable \_\_\_\_\_ 0 à 15 bar  
Indiquer le début du réglage en clair dans la commande.

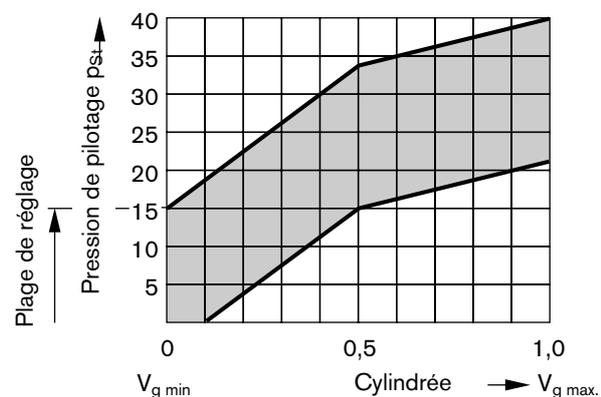
Position initiale à pression nulle:  $V_{g \max}$

Pour le réglage de  $V_{g \max}$  vers  $V_{g \min}$ , une pression de  $\geq 30$  bar est nécessaire. L'énergie de réglage nécessaire vient de la haute pression ou de la pression de réglage externe ( $\geq 30$  bar) présente au raccord  $Y_3$  (pression de pilotage < début de réglage).

Courbe caractéristique: LA0/1H2

Montée en pression de pilotage

( $V_{g \min} - V_{g \max}$ ) \_\_\_\_\_  $\Delta p = \text{env. } 25 \text{ bar}$



Remarque: si le raccord  $Y_3$  est présent (H2 + H3), celui-ci doit toujours être relié avec une pression de réglage externe. Sans alimentation en pression de réglage externe, ce raccord doit se décharger dans le réservoir.





# LA0, LA1 Régulateurs de Puissance Simples

## LA0S, LA1S, LA0KS, LA1KS

### Régulateurs de puissance simple avec détection de la charge (Load Sensing)

Le régulateur de puissance avec détection de la charge (Load Sensing) joue le rôle de régulateur de débit entraîné par la pression de charge et détermine la cylindrée de la pompe en fonction de la quantité requise par le consommateur.

Le débit de la pompe dépend alors de la section de l'orifice de mesure externe (1) prévu entre la pompe et le consommateur. Le débit dépend de la pression de charge dans les zones situées en dessous de la courbe de puissance et dans la plage de régulation de la pompe.

L'orifice de mesure est généralement réalisé par un distributeur Load Sensing séparé. La position du tiroir du distributeur définit la section d'ouverture de l'orifice de mesure et, par conséquent, le débit de la pompe.

Le régulateur de puissance avec détection de la charge (Load Sensing) compare les pressions mesurées avant et après l'orifice de mesure et maintient la chute de pression détectée (pression différentielle  $\Delta p$ ) et donc le débit constant.

Si la pression différentielle  $p$  augmente à l'orifice de mesure, le plateau de la pompe est incliné pour une cylindrée plus petite (direction  $V_{\gamma \mu \nu}$ ) et si la pression différentielle  $p$  diminue, le plateau de la pompe est incliné pour une cylindrée plus grande (direction  $V_{\gamma \mu \alpha \xi}$ ) jusqu'à ce l'équilibre soit rétabli dans la valve.

$$\Delta p_{\text{orifice de mesure}} = p_{\text{pompe}} - p_{\text{consommateur}}$$

La plage de réglage pour  $\Delta p$  se situe entre 14 et 25 bar.

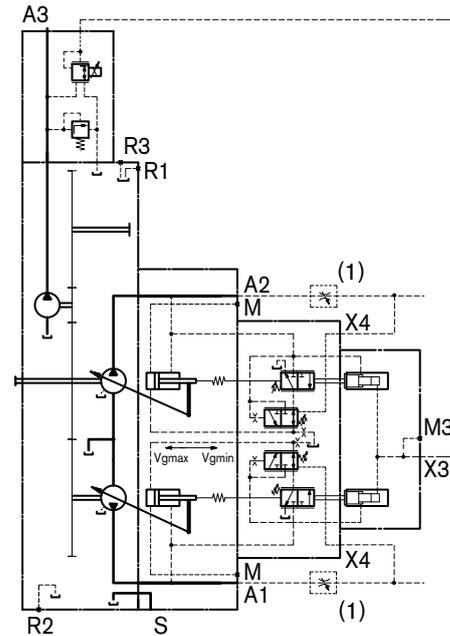
Le réglage standard est de 18 bar (à indiquer en clair).

La pression de Stand-By en fonctionnement à course zéro (orifice de mesure fermé) se situe légèrement au-dessus du réglage  $\Delta p$ .

Sur un système LUDV, le maintien de pression est intégré au bloc de valves LUDV.

(1) Le distributeur LS (orifice de mesure) n'est pas compris dans la fourniture.

Schéma: LA1S



# EP - Réglage Électrique avec Solénoïdes Proportionnels

Un réglage électrique à l'aide du solénoïde proportionnel permet d'obtenir la force magnétique nécessaire pour régler la cylindrée de la pompe de manière proportionnelle et continue par rapport à l'intensité du courant.

Réglage de  $V_{g \min}$  vers  $V_{g \max}$ .

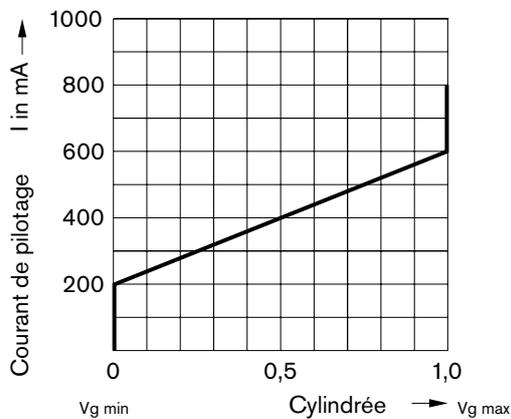
Si le courant de pilotage augmente, le plateau de la pompe s'incline vers une cylindrée plus grande.

Position initiale sans signal de pilotage (courant de pilotage):  $V_{g \min}$

L'énergie de réglage nécessaire est prélevée de la pression de service ou de la pression externe présente au niveau du raccord  $Y_3$ .

Afin d'assurer le réglage même par faible pression de service (< 30 bar), le raccord  $Y_3$  doit être alimenté par une pression de réglage externe d'environ 30 bar.

Courbe caractéristique: EP2



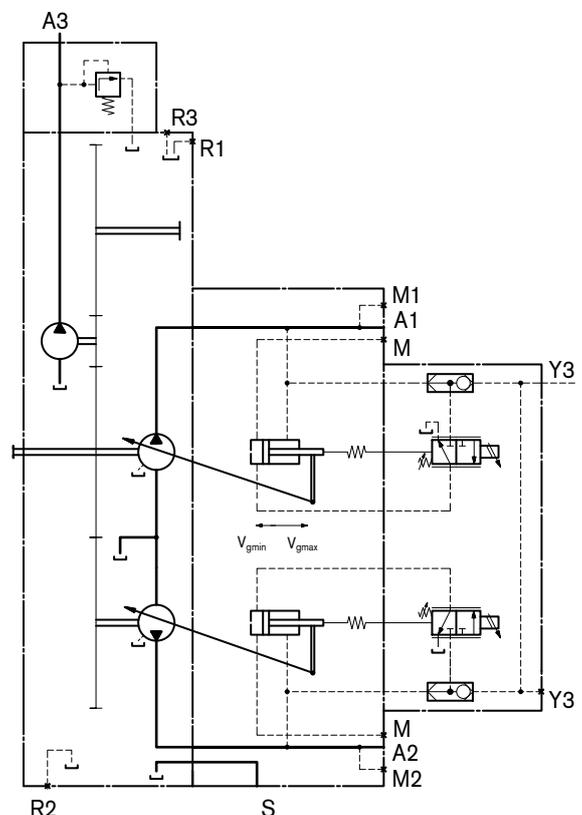
**Remarque**  
concernant la détection de la charge (Load Sensing) S et le réglage électrique EP:  
le fonctionnement avec  $V_{g \min}$  (> 5 min) peut entraîner un échauffement excessif du fluide hydraulique dans le carter. Nous consulter.

Caractéristiques techniques des solénoïdes	EP2
Tension	24 V ( $\pm 20\%$ )
Courant de pilotage	
Début de réglage à $V_g 0$	200 mA
Fin de réglage à $V_{g \max}$	600 mA
Courant limite	0,77 A
Résistance nominale (à 20 °C)	22,7 $\Omega$
Fréquence de vibration	100 Hz
Durée d'enclenchement	100 %
Type de protection selon DIN EN 60529	IP67 et IP69K

Les dispositifs de réglage électroniques et les amplificateurs suivants permettent de piloter les solénoïdes proportionnels (voir également le site Internet [www.boschrexroth.com/mobile-lektronik](http://www.boschrexroth.com/mobile-lektronik)):

- Calculateur BODAS 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

Schéma: EP2

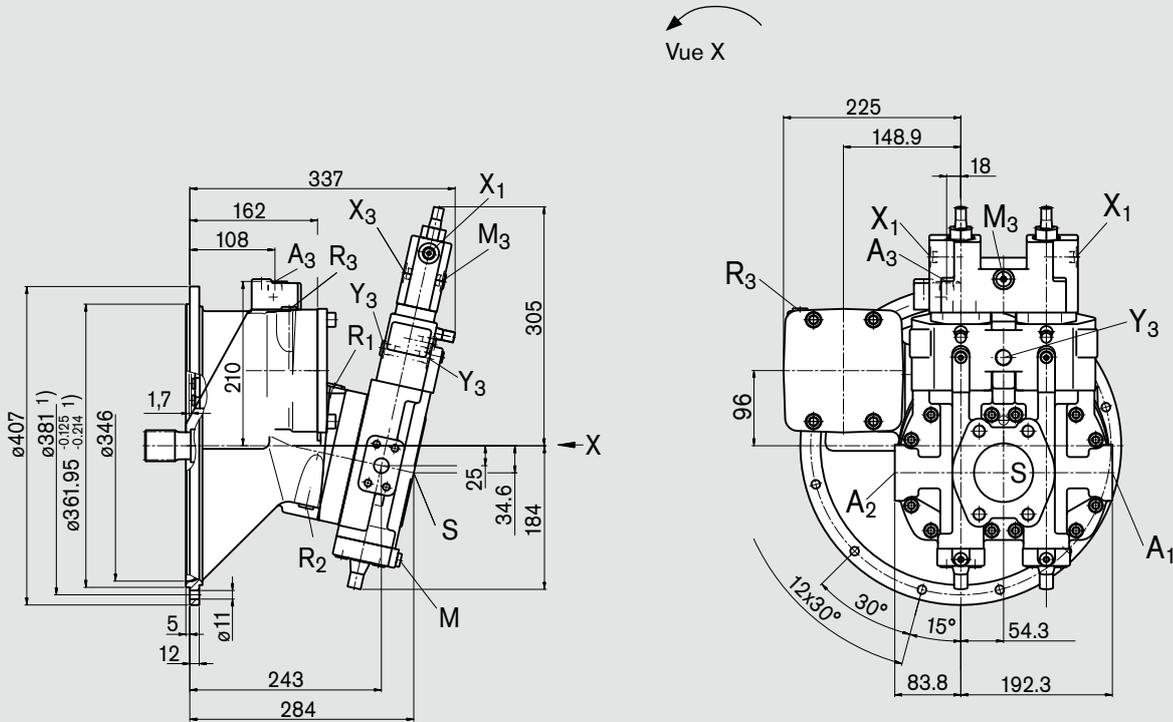


# Cotes d'Encombrement, Taille 55

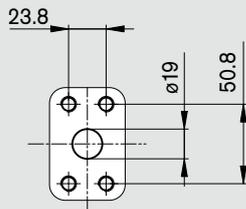
Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel. Cotes en mm

## LA0KH1/H3, LA1KH1/H3

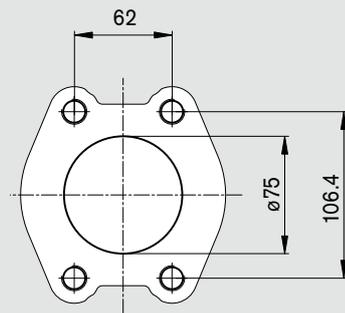
Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et limitation de course hydraulique (caractéristique négative)



Vue partielle de A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>  
(2:1)



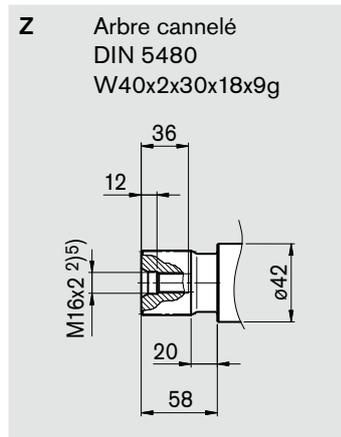
Vue partielle de S  
(2:1)



1) Dimensions selon SAE J617-N°. 4, pour le raccordement au carter du volant du moteur à combustion interne.

# Cotes d'Encombrement, Taille 55

## Bout d'arbre



## Raccords

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Raccords de service (série haute pression) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	3/4 pouces M10x1,5; 17 prof. <sup>5)</sup>	
S	Raccord d'aspiration (série standard) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	3 pouces M16x2; 21 prof. <sup>5)</sup>	
A <sub>3</sub>	Raccord de service (pompe auxiliaire)	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Raccord de purge d'air <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Vidange du fluide <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
M	Raccord de mesure pour pression de réglage <sup>6)</sup>	DIN 3852	M12x1,5; 12 prof.	50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Raccord de mesure pour surrégulation de puissance <sup>3) 6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour limitation de course hydraulique	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour surrégulation de puissance <sup>3)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Raccord de pression de réglage externe <sup>4) 7)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>2)</sup> trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

<sup>3)</sup> raccord hors fonction sur la version LA0

<sup>4)</sup> uniquement sur les versions LA...H2 et LA...H3

<sup>5)</sup> pour les couples de serrage max., respecter les remarques générales en page 40

<sup>6)</sup> obturé

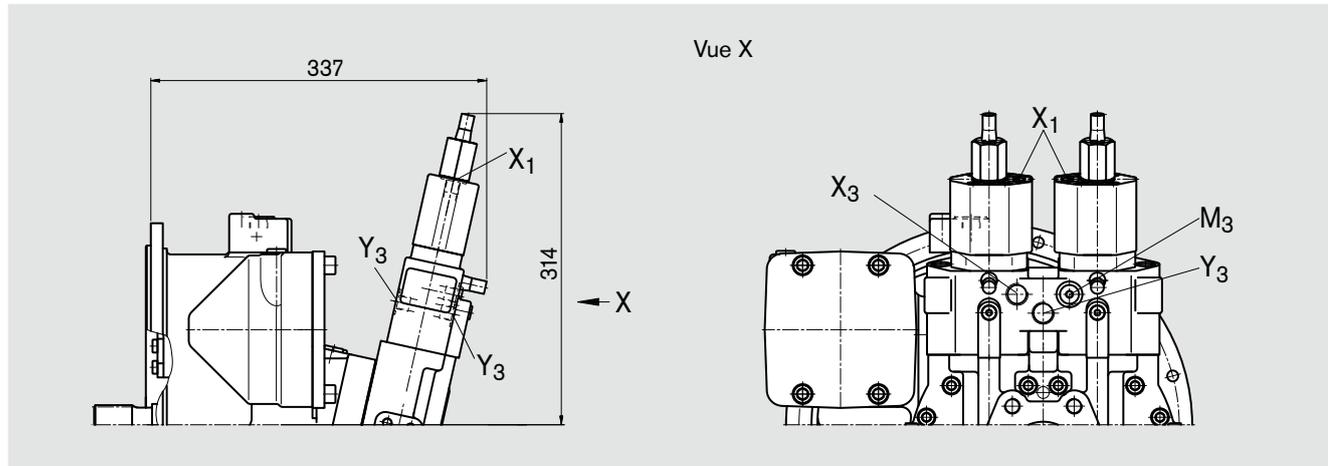
<sup>7)</sup> 1x obturé, 1x ouvert

# Cotes d'Encombrement, Taille 55

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

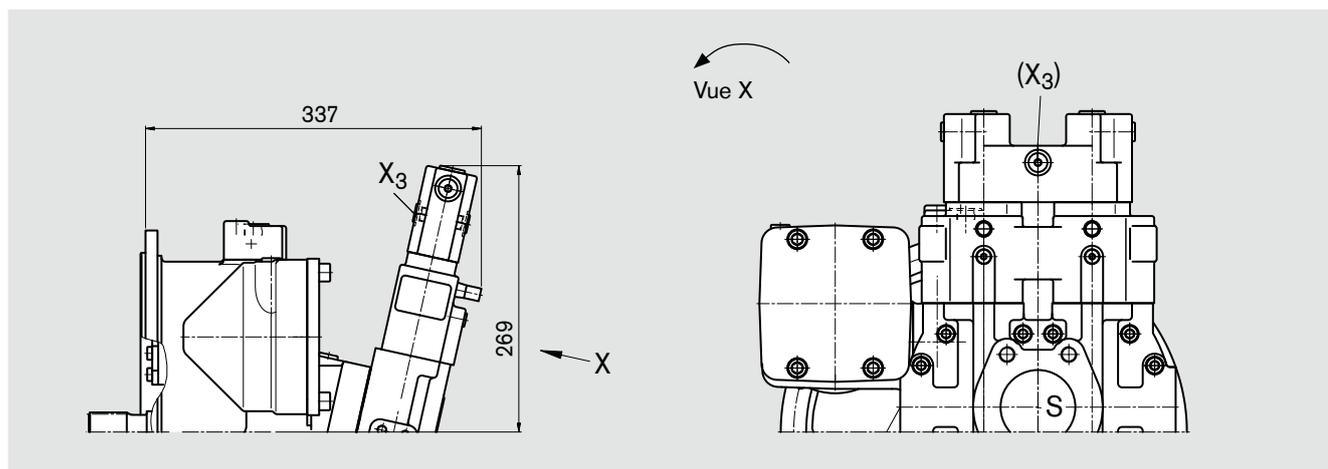
## LA0H2, LA1H2

Régulateur de puissance simple avec limitation de course hydraulique et alimentation en press. de pilot. externe (caract. pos.)



## LA0K, LA1K

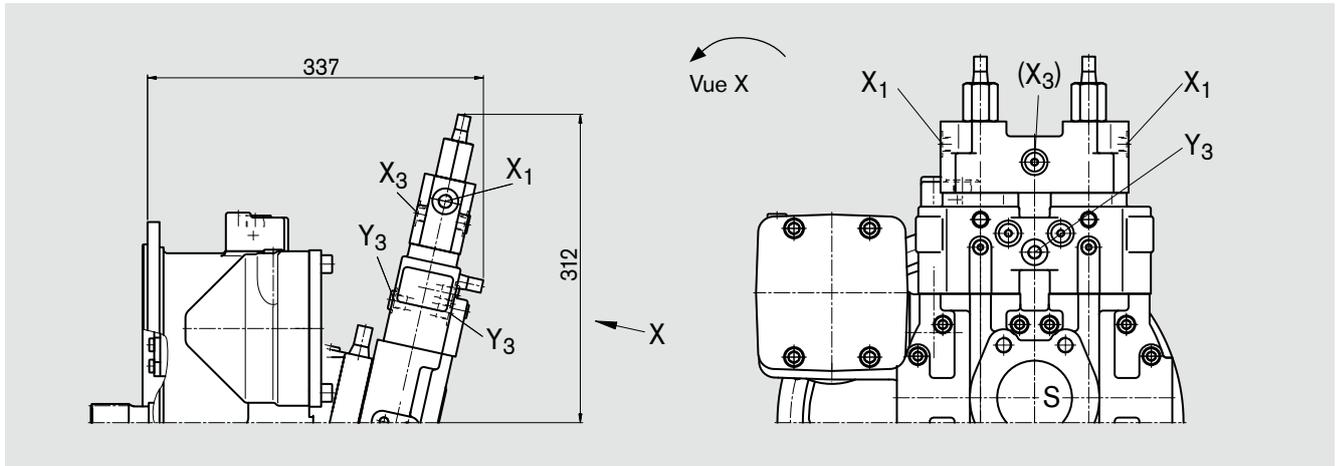
Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique



# Cotes d'Encombrement, Taille 55

## LA0KH2, LA1KH2

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique, limitation de course hydraulique et alimentation en pression de pilotage externe (caractéristique positive)

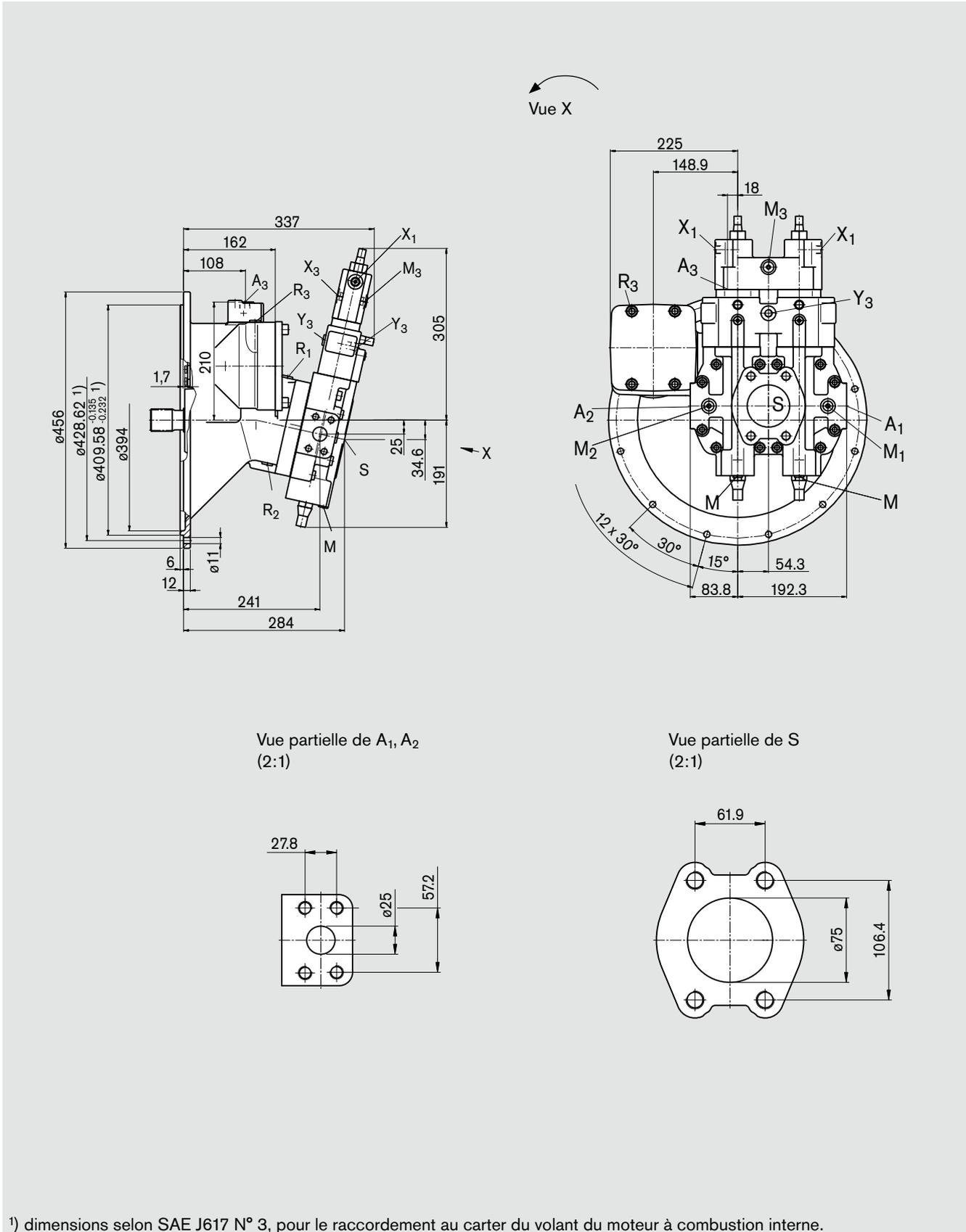


# Cotes d'Encombrement, Taille 80

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

## LA0KH1/H3, LA1KH1/H3

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et limitation de course hydraulique (caractéristique négative)

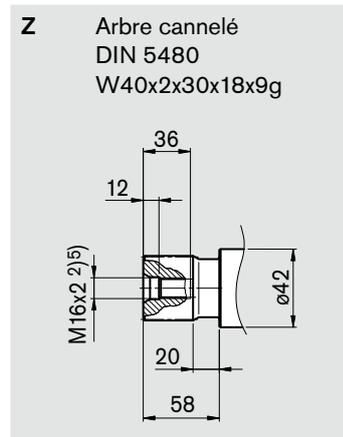


1) dimensions selon SAE J617 N° 3, pour le raccordement au carter du volant du moteur à combustion interne.



# Cotes d'Encombrement, Taille 80

## Bout d'arbre



## Raccords

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Raccords de service (série haute pression) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	1 pouce M12x1,75; 17 prof. <sup>5)</sup>	
S	Raccord d'aspiration (série standard) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	3 pouces M16x2; 21 prof. <sup>5)</sup>	
A <sub>3</sub>	Raccord de service (pompe auxiliaire)	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Raccord de purge d'air <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Vidange du fluide <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
M	Raccord de mesure pour pression de réglage <sup>6)</sup>	DIN 3852	M12x1,5; 12 prof.	50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Raccords de mesure pour haute pression <sup>6)</sup>	ISO11926	9/16-18UNF-2B; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Raccord de mesure pour surrégulation de puissance <sup>3) 6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour limitation de course hydraulique	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour surrégulation de puissance <sup>3)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Raccord de pression de pilotage pour la détection de la charge (Load Sensing)	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Raccord de pression de réglage externe <sup>4) 7)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>2)</sup> trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

<sup>3)</sup> raccord hors fonction sur la version LA0

<sup>4)</sup> uniquement sur les versions LA...H2 et LA...H3

<sup>5)</sup> pour les couples de serrage max., respecter les remarques générales en page 40

<sup>6)</sup> obturé

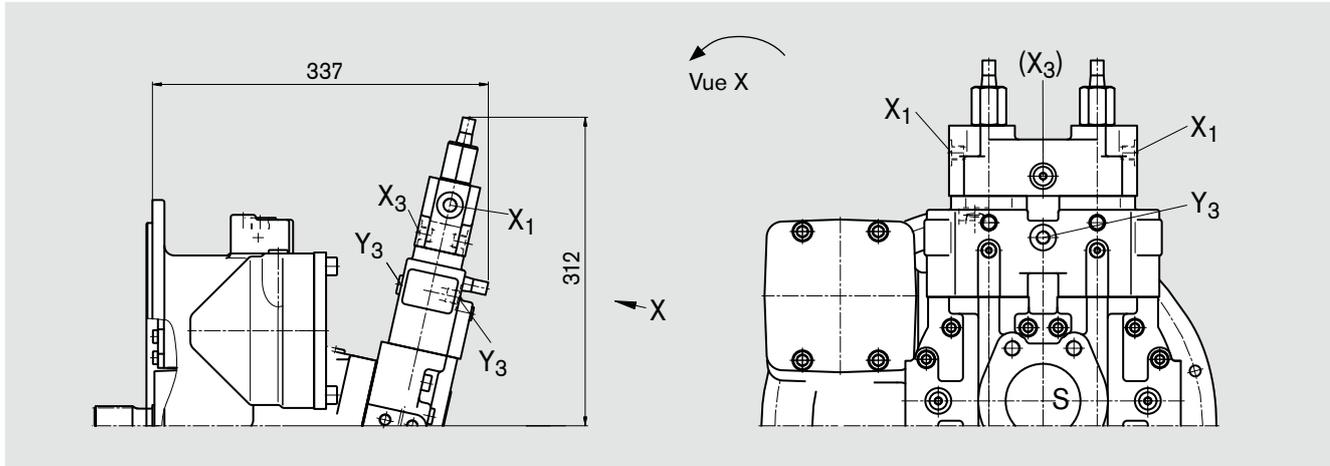
<sup>7)</sup> 1x obturé, 1x ouvert

# Cotes d'Encombrement, Taille 80

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

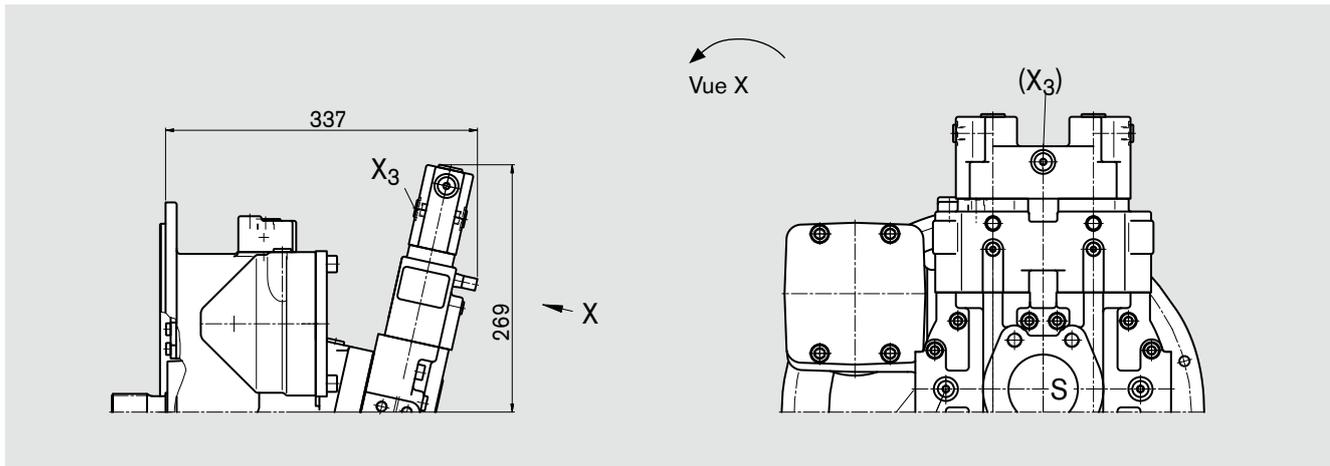
## LA0H2, LA1H2

Régulateur de puissance simple avec limitation de course hydraul. et aliment. en pression de pilot. ext. (caractéristique positive)



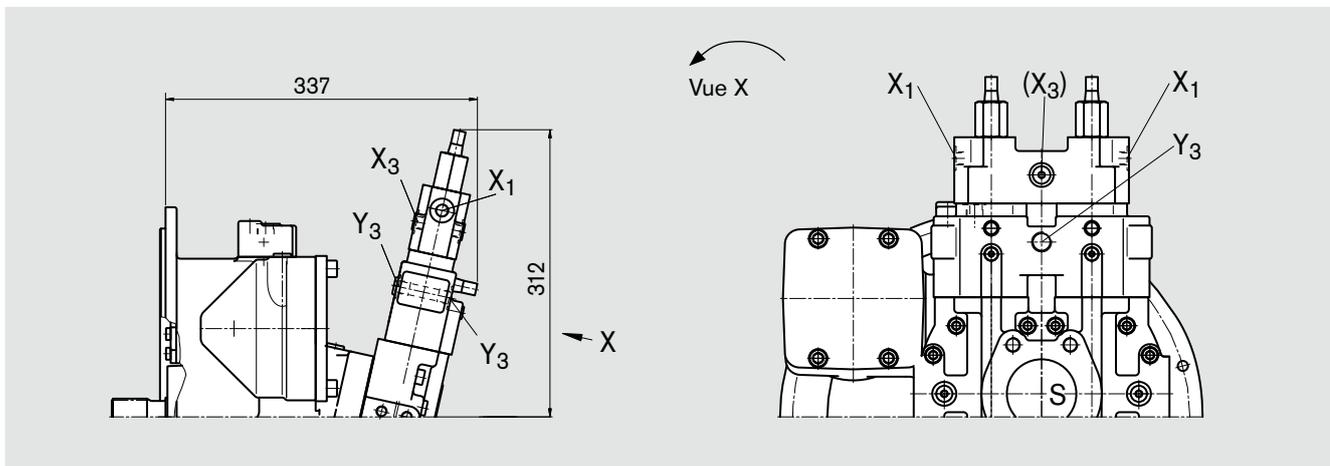
## LA0K, LA1K

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique



## LA0KH2, LA1KH2

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique, limitation de course hydraulique et alimentation en pression de pilotage externe (caractéristique positive)

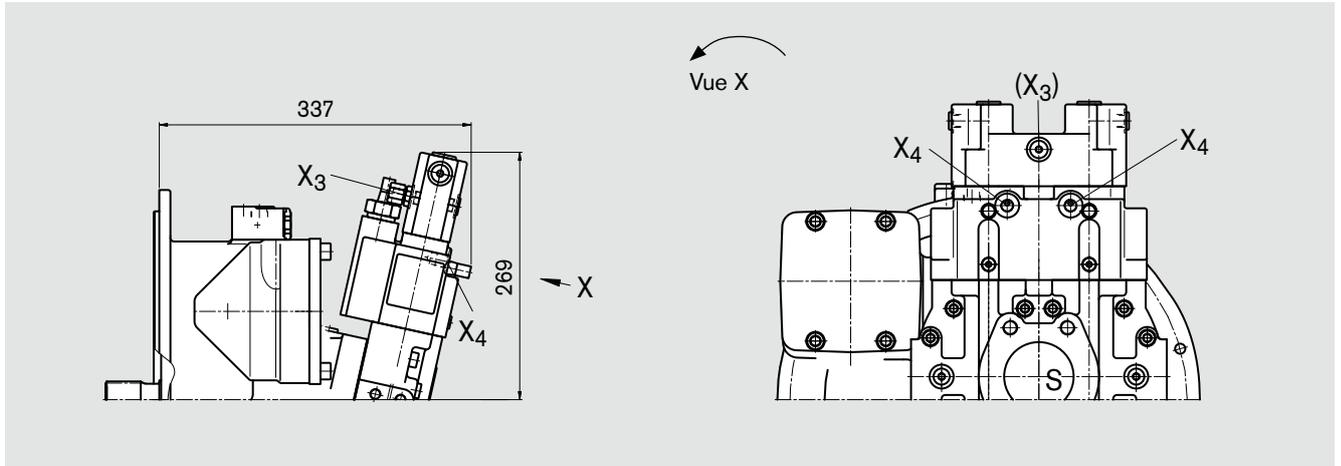


# Cotes d'Encombrement, Taille 80

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

## LA0KS, LA1KS

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et détection de la charge (Load Sensing)

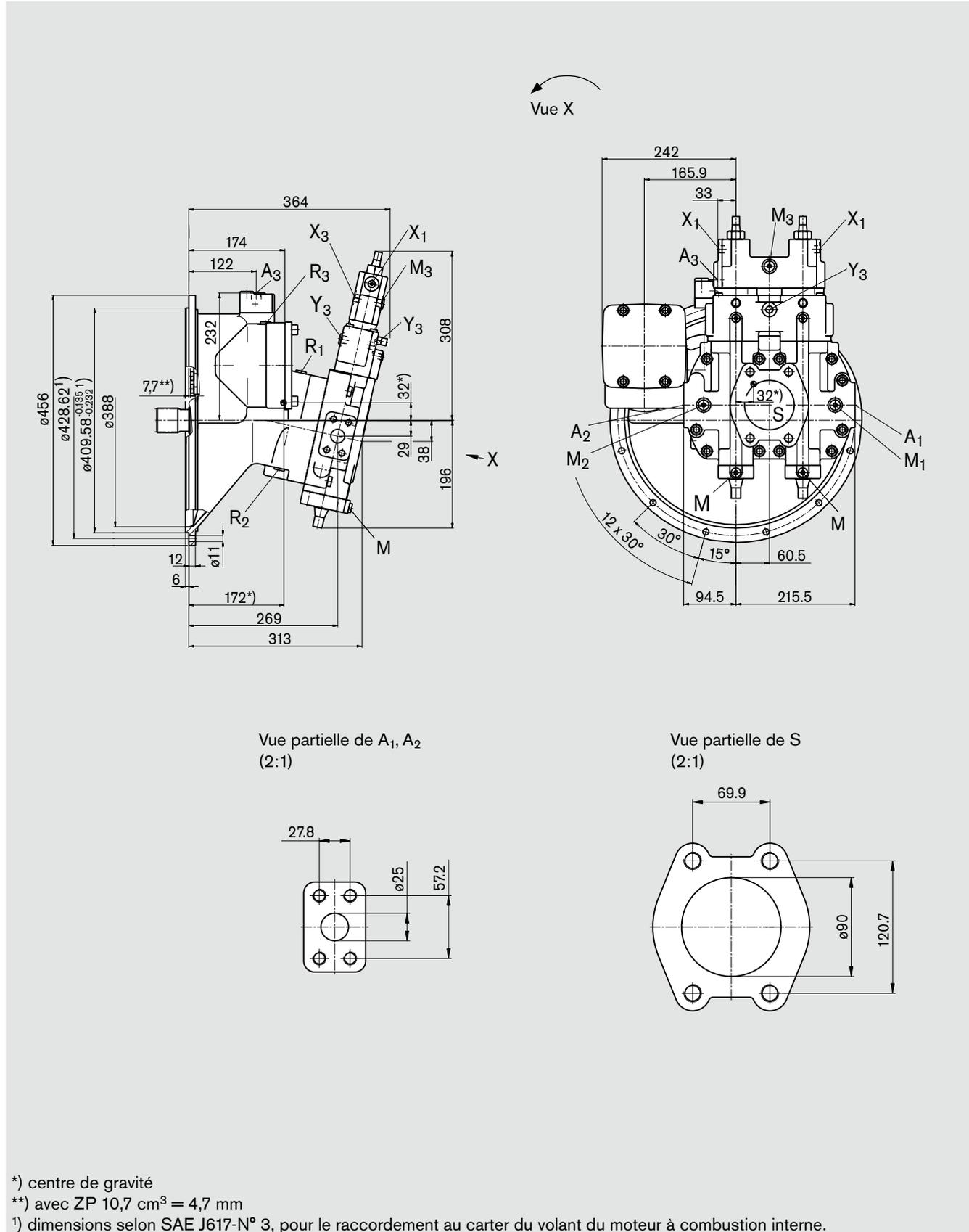


# Cotes d'Encombrement, Taille 107

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

## LA0KH1/H3, LA1KH1/H3

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et limitation de course hydraulique (caractéristique négative)



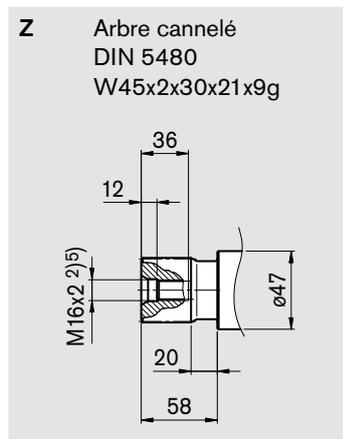
\*) centre de gravité

\*\*) avec ZP 10,7 cm<sup>3</sup> = 4,7 mm

1) dimensions selon SAE J617-N° 3, pour le raccordement au carter du volant du moteur à combustion interne.

# Cotes d'Encombrement, Taille 107

## Bout d'arbre



## Raccords

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Raccords de service (série haute pression) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	1 pouce M12x1,75; 17 prof. <sup>5)</sup>	
S	Raccord d'aspiration (série standard) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	3 pouces 1/2 M16x2; 21 prof. <sup>5)</sup>	
A <sub>3</sub>	Raccord de service (pompe auxiliaire)	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Raccord de purge d'air <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Vidange du fluide <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
M	Raccord de mesure pour pression de réglage <sup>6)</sup>	DIN 3852	M12x1,5; 12 prof.	50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Raccords de mesure pour haute pression <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Raccord de mesure pour surrégulation de puissance <sup>3)</sup> <sup>6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 5 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour limitation de course hydraulique	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour surrégulation de puissance <sup>3)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Raccord de pression de pilotage pour la détection de la charge (Load Sensing)	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Raccord de pression de réglage externe <sup>4)</sup> <sup>7)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>2)</sup> trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

<sup>3)</sup> raccord hors fonction sur la version LA0

<sup>4)</sup> uniquement sur les versions LA...H2 et LA...H3

<sup>5)</sup> pour les couples de serrage max., respecter les remarques générales en page 40

<sup>6)</sup> obturé

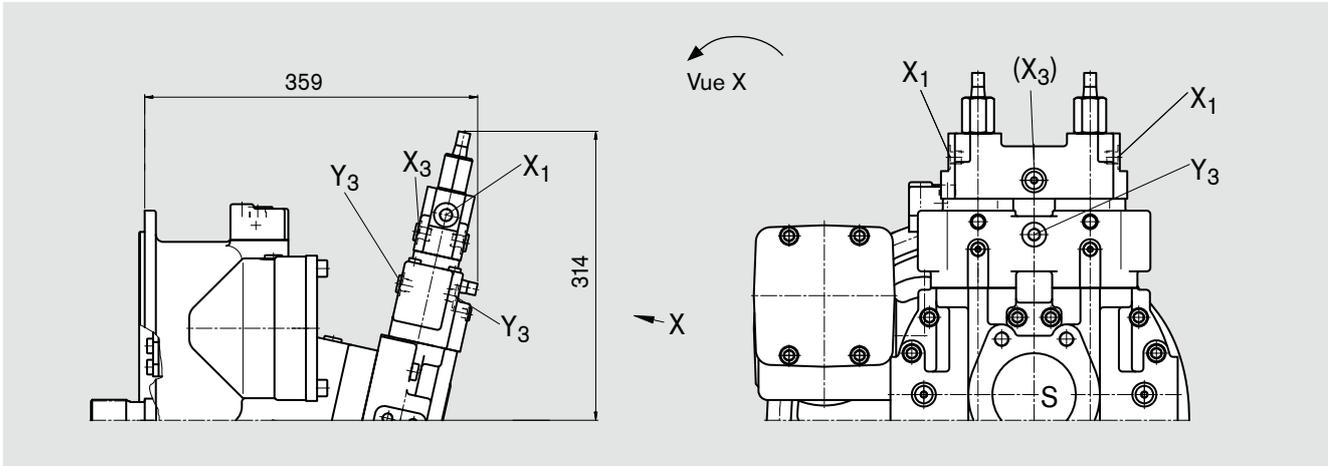
<sup>7)</sup> 1x obturé, 1x ouvert

# Cotes d'Encombrement, Taille 107

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

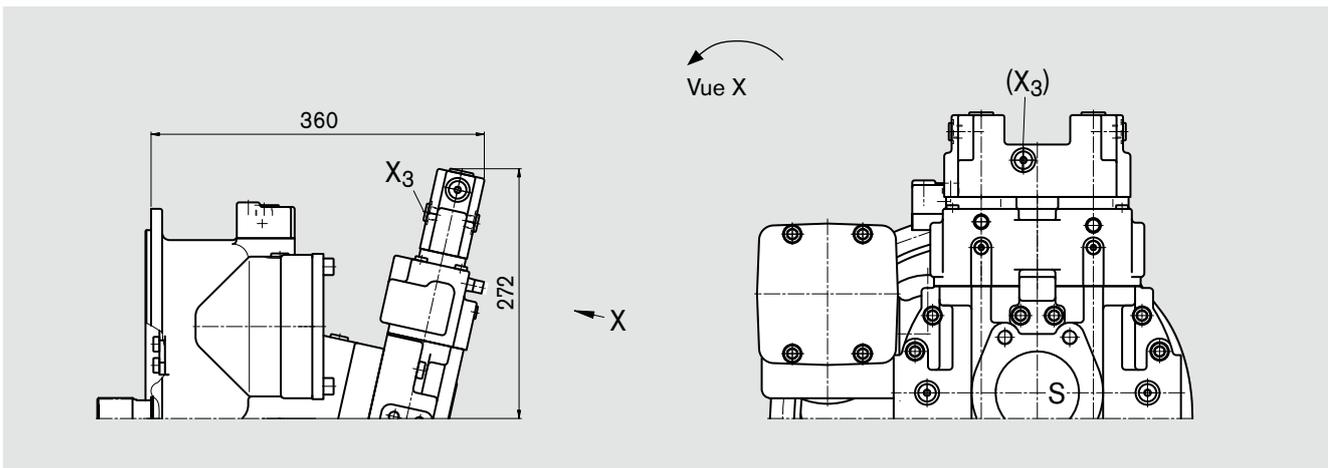
## LA0H2, LA1H2

Régulateur de puissance simple avec limitation de course hydraul. et aliment. en pression de pilot. ext. (caractéristique positive)



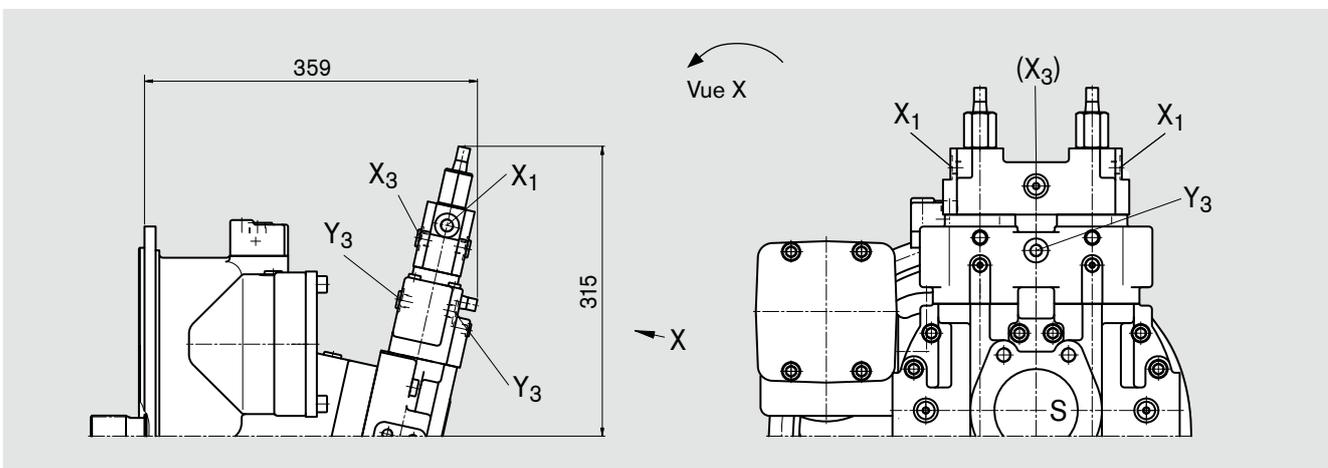
## LA0K, LA1K

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique



## LA0KH2, LA1KH2

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique, limitation de course hydraulique et alimentation en pression de pilotage externe (caractéristique positive)

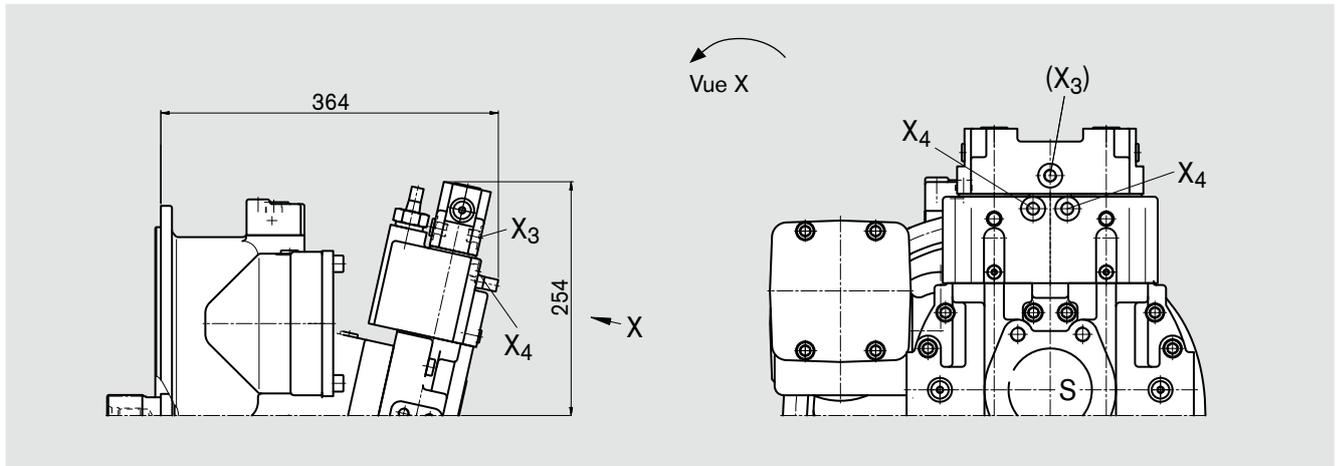


# Cotes d'Encombrement, Taille 107

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

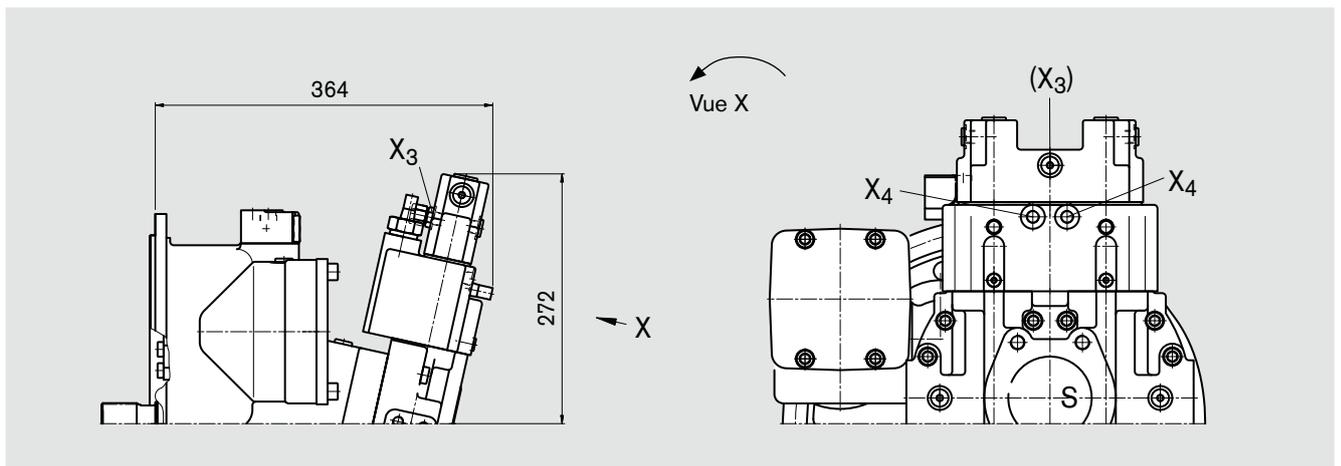
## LA0S, LA1S

Régulateur de puissance simple avec détection de la charge (Load Sensing)



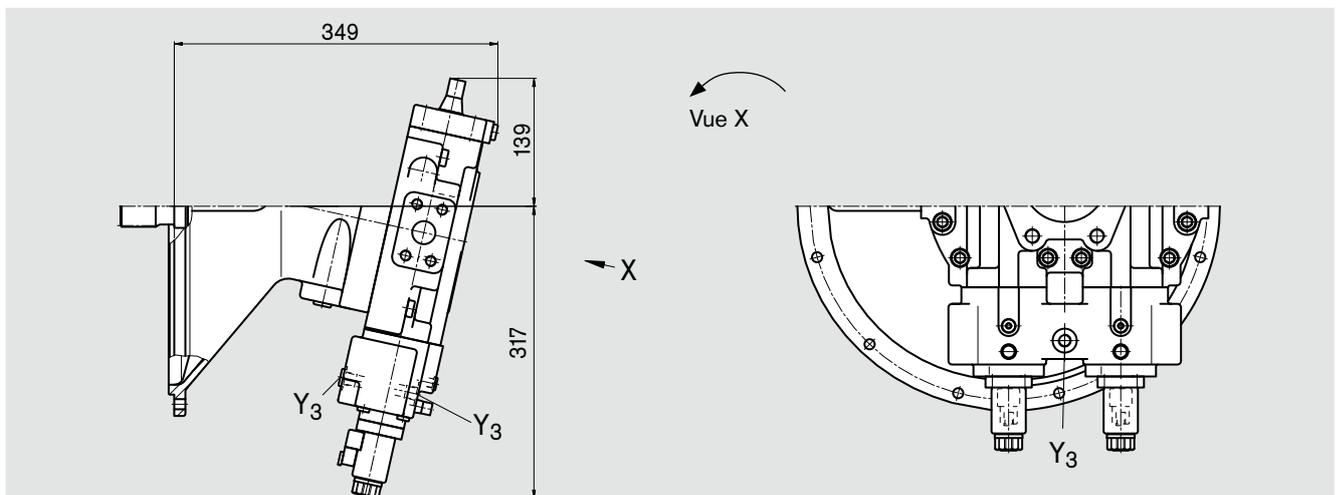
## LA0KS, LA1KS

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et détection de la charge (Load Sensing)



## EP2

Réglage électrique avec solénoïde proportionnel (caractéristique positive)

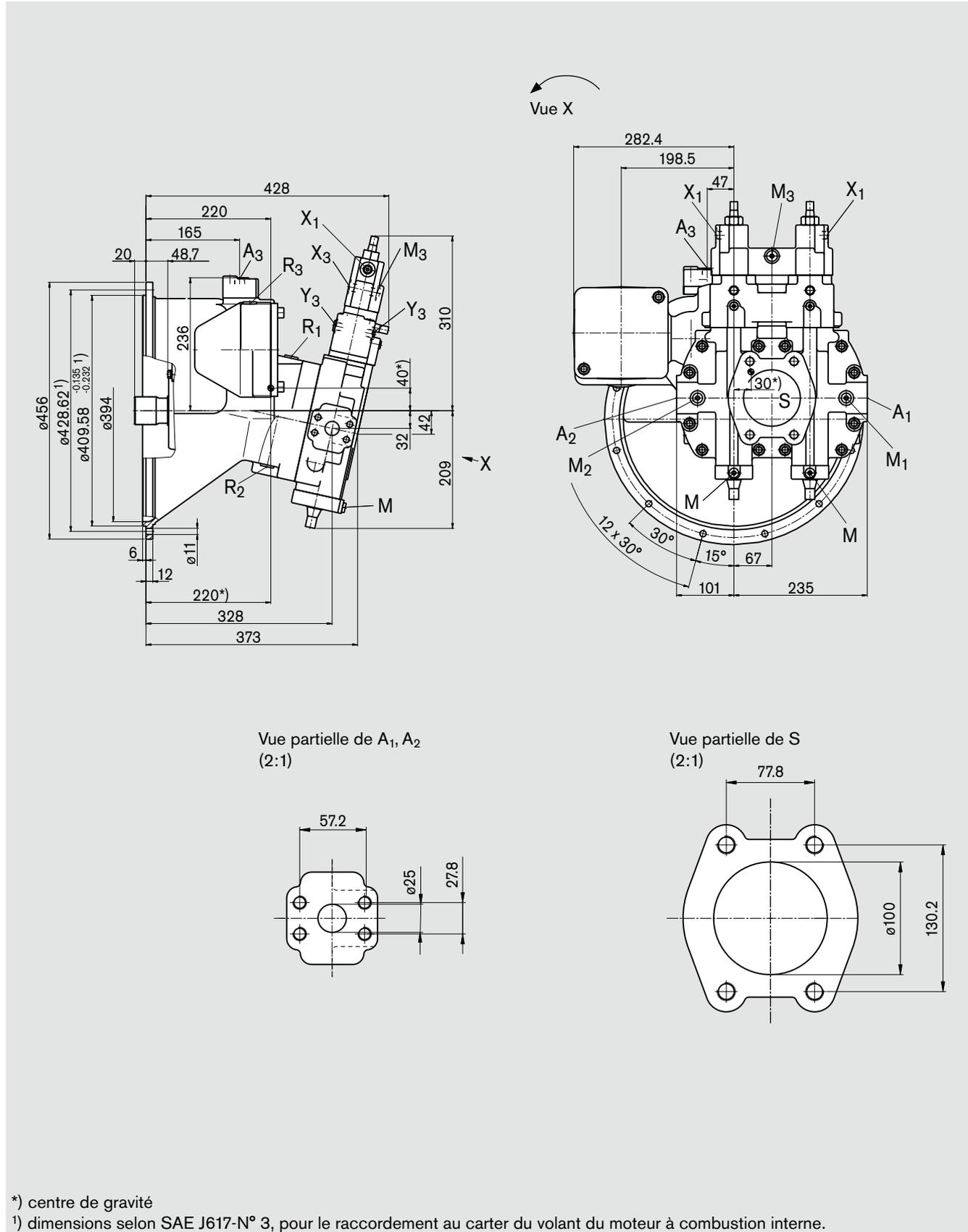


# Cotes d'Encombrement, Taille 140

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

## LA0KH1/H3, LA1KH1/H3

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et limitation de course hydraulique (caractéristique négative)



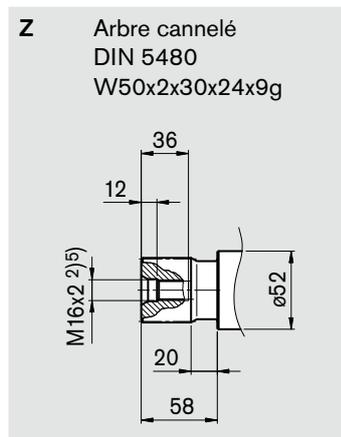
\*) centre de gravité

1) dimensions selon SAE J617-N° 3, pour le raccordement au carter du volant du moteur à combustion interne.



# Cotes d'Encombrement, Taille 140

## Bout d'arbre



## Raccords

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Raccords de service (série haute pression) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	1 pouce M12x1,75; 17 prof. <sup>5)</sup>	
S	Raccord d'aspiration (série standard) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	4 pouces M16x2; 21 prof. <sup>5)</sup>	
A <sub>3</sub>	Raccord de service (pompe auxiliaire)	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Raccord de purge d'air <sup>6)</sup>	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Vidange du fluide <sup>6)</sup>	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 Nm <sup>5)</sup>
M	Raccord de mesure pour pression de réglage <sup>6)</sup>	DIN 3852	M12x1,5; 12 prof.	50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Raccords de mesure pour haute pression <sup>6)</sup>	ISO11926	9/16-18UNF-2B; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Raccord de mesure pour surrégulation de puissance <sup>3) 6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour limitation de course hydraulique	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour surrégulation de puissance <sup>3)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Raccord de pression de pilotage pour la détection de la charge (Load Sensing)	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Raccord de pression de réglage externe <sup>4) 7)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>2)</sup> trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

<sup>3)</sup> raccord hors fonction sur la version LA0

<sup>4)</sup> uniquement sur les versions LA...H2 et LA...H3

<sup>5)</sup> pour les couples de serrage max., respecter les remarques générales en page 40

<sup>6)</sup> obturé

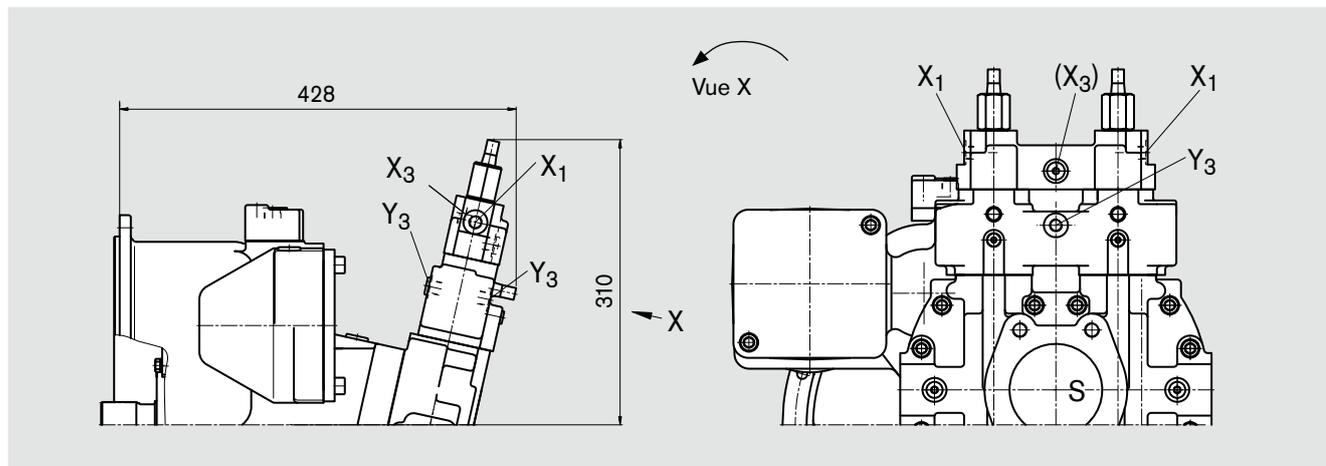
<sup>7)</sup> 1x obturé, 1x ouvert

# Cotes d'Encombrement, Taille 140

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

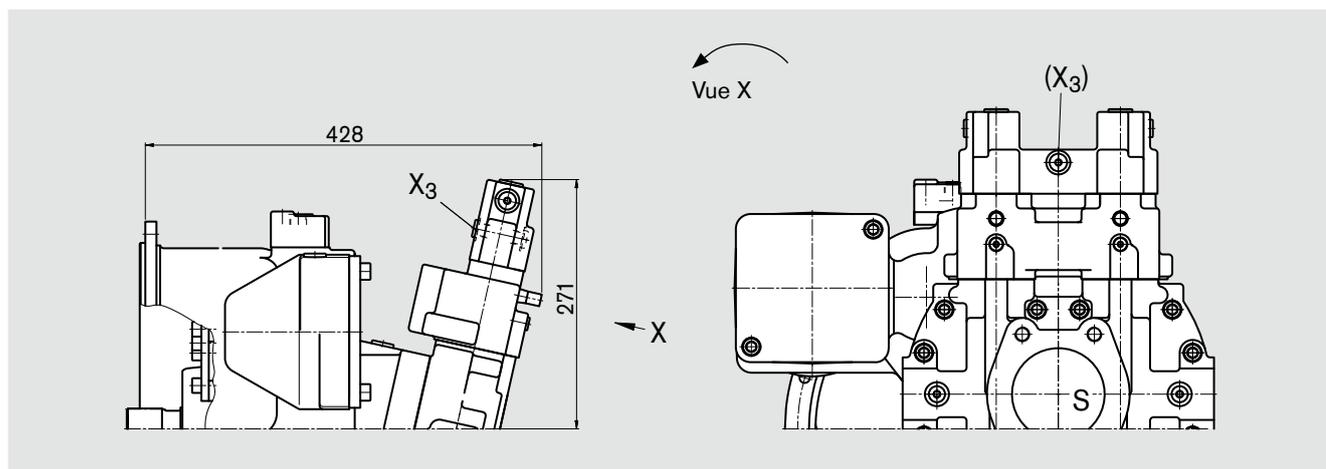
## LA0H2, LA1H2

Régulateur de puissance simple avec limitation de course hydraul. et aliment. en pression de pilot. ext. (caractéristique positive)



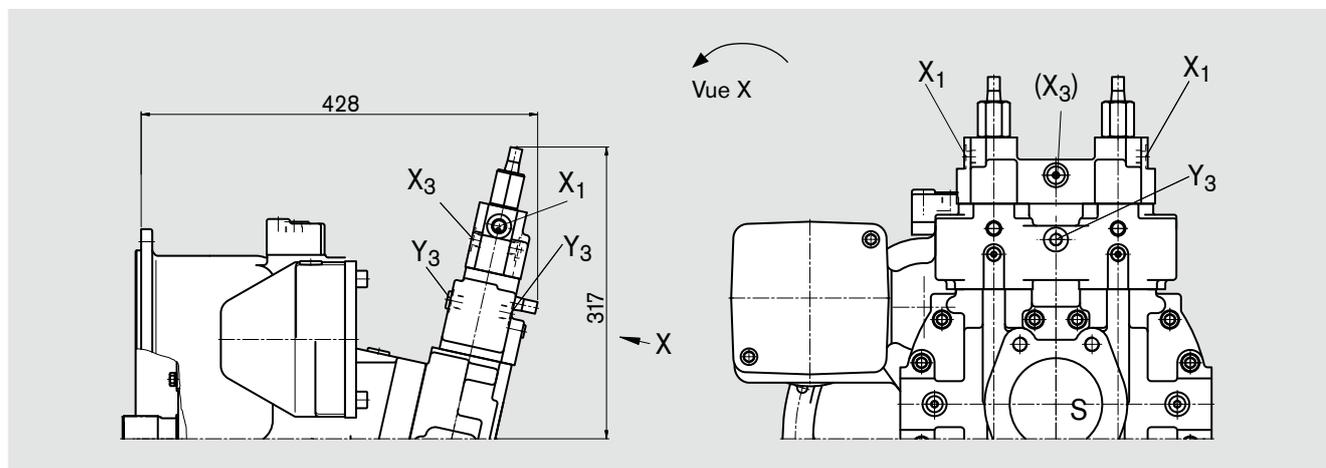
## LA0K, LA1K

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique



## LA0KH2, LA1KH2

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique, limitation de course hydraulique et alimentation en pression de pilotage externe (caractéristique positive)

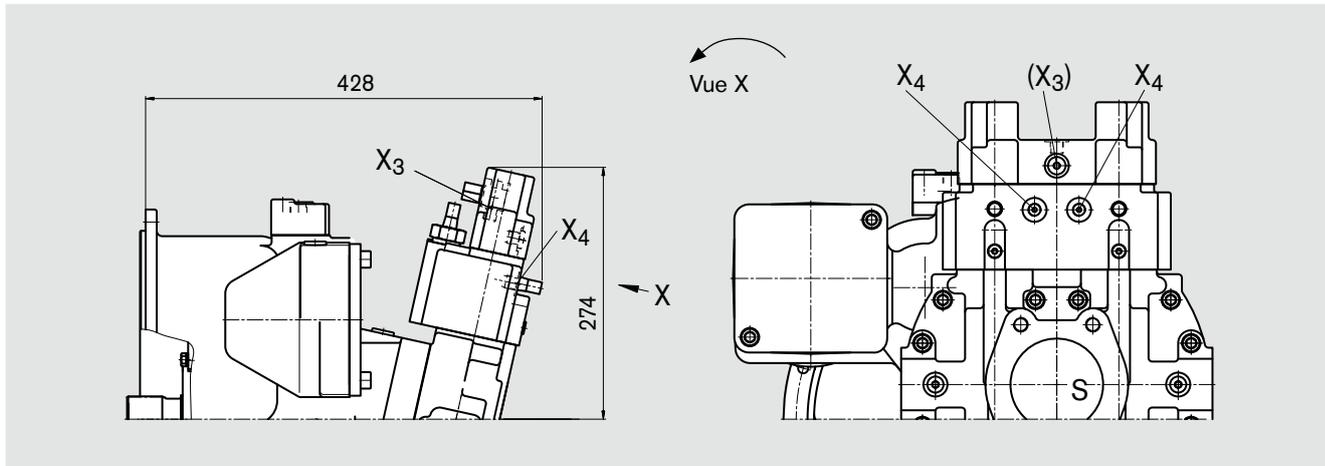


# Cotes d'Encombrement, Taille 140

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

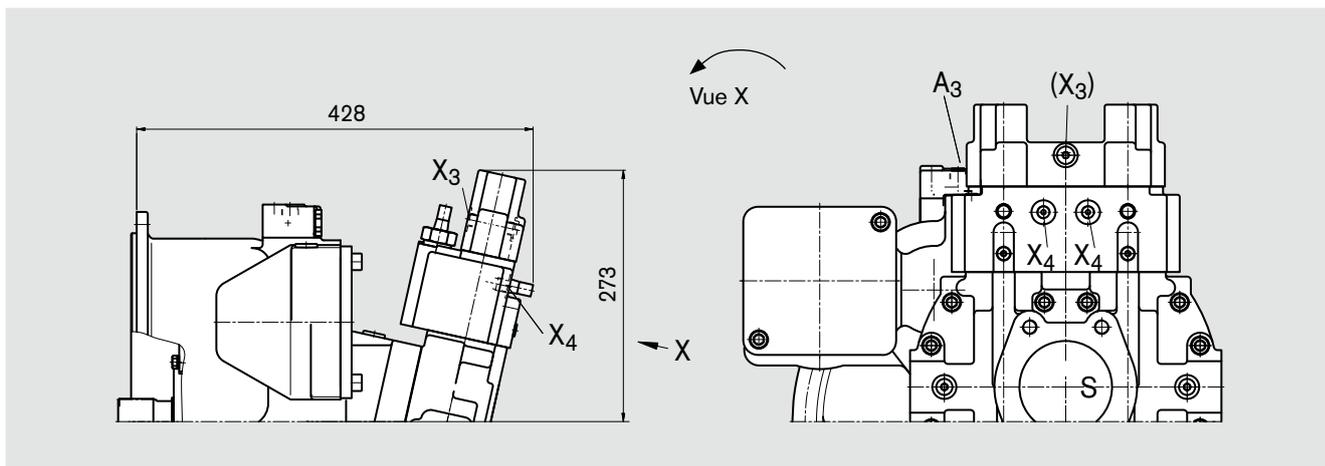
## LA0S, LA1S

Régulateur de puissance simple avec détection de la charge (Load Sensing)



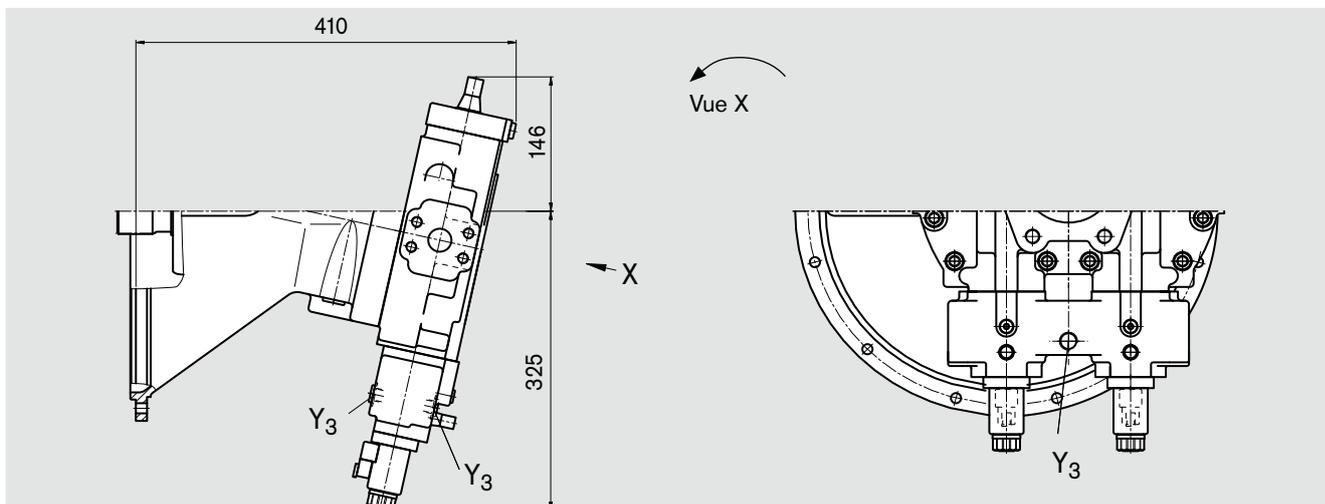
## LA0KS, LA1KS

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et détection de la charge (Load Sensing)



## EP2

Réglage électrique avec solénoïde proportionnel (caractéristique positive)

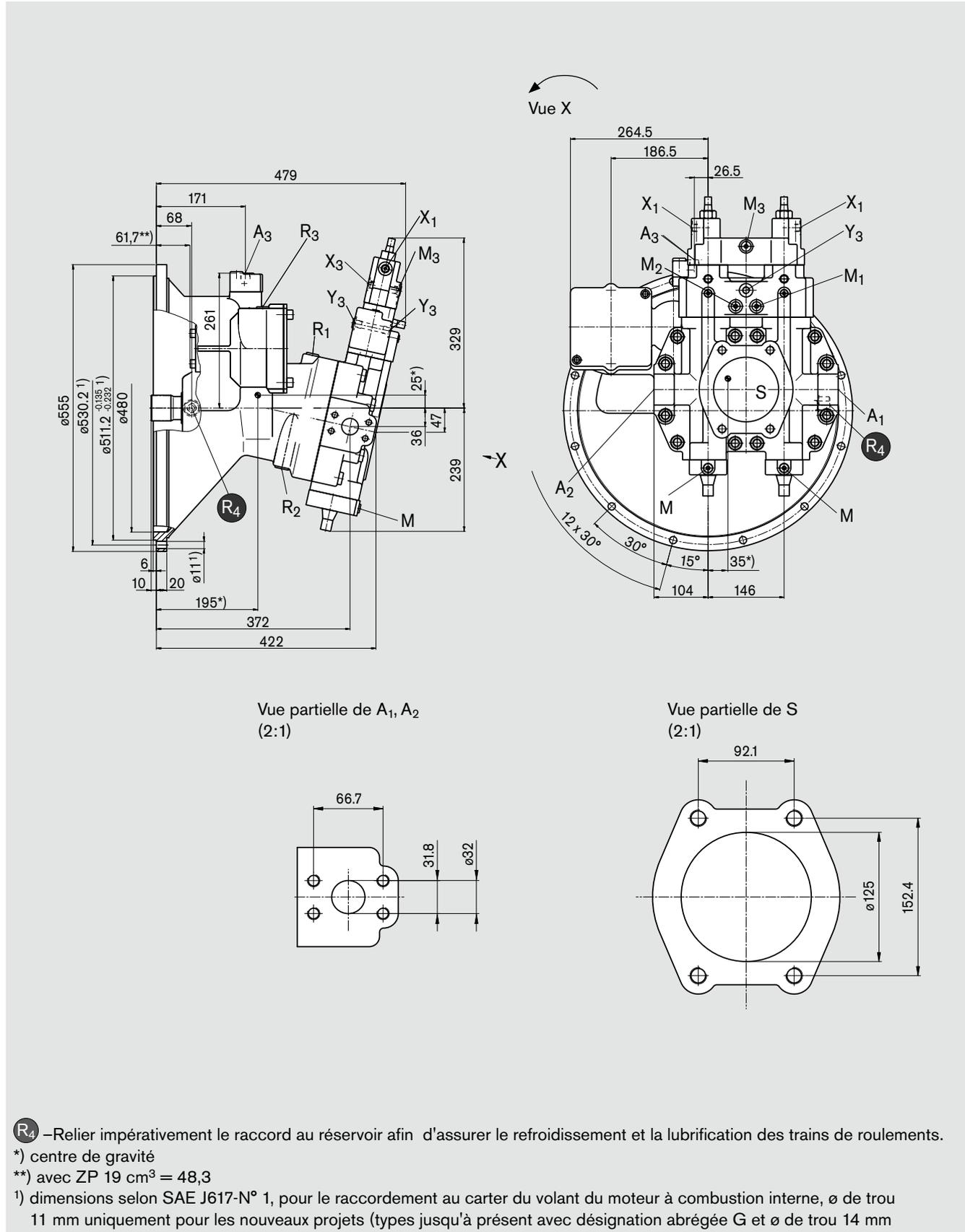


# Cotes d'Encombrement, Taille 200

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

## LA0KH1/H3, LA1KH1/H3

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et limitation de course hydraulique (caractéristique négative)



**R<sub>4</sub>** –Relier impérativement le raccord au réservoir afin d'assurer le refroidissement et la lubrification des trains de roulements.

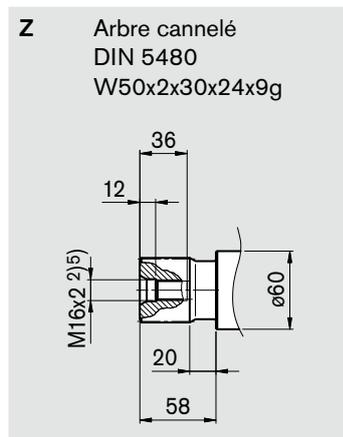
\*) centre de gravité

\*\*\*) avec ZP 19 cm<sup>3</sup> = 48,3

1) dimensions selon SAE J617-N° 1, pour le raccordement au carter du volant du moteur à combustion interne,  $\phi$  de trou 11 mm uniquement pour les nouveaux projets (types jusqu'à présent avec désignation abrégée G et  $\phi$  de trou 14 mm

# Cotes d'Encombrement, Taille 200

## Bout d'arbre



## Raccords

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Raccords de service (série haute pression) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	1 1/4 pouce M12x1,75; 19 prof. <sup>5)</sup>	
S	Raccord d'aspiration (série standard) Filetages de fixation	SAE J518 DIN 13	5 pouces M16x2; 23 prof. <sup>5)</sup>	
A <sub>3</sub>	Raccord de service (pompe auxiliaire)	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Raccord de purge d'air <sup>6)</sup>	DIN 3852	M22x1,5; 12 prof.	210 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Vidange du fluide <sup>6)</sup>	DIN 3852	M22x1,5; 12 prof.	210 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>4</sub>	Raccord du liquide de rinçage <sup>6)</sup>	DIN 3852	M18x1,5; 12 prof.	140 N.m <sup>5)</sup>
M	Raccord de mesure pour pression de réglage <sup>6)</sup>	DIN 3852	M12x1,5; 12 prof.	50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Raccords de mesure pour haute pression <sup>6)</sup>	ISO11926	9/16-18UNF-2B; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Raccord de mesure pour surrégulation de puissance <sup>3) 6)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour limitation de course hydraulique	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Raccord pour pression de pilotage pour surrégulation de puissance <sup>3)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Raccord de pression de pilotage pour la détection de la charge (Load Sensing)	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Raccord de pression de réglage externe <sup>4) 7)</sup>	DIN 3852	M14x1,5; 12 prof.	80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>2)</sup> trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

<sup>3)</sup> raccord hors fonction sur la version LA0

<sup>4)</sup> uniquement sur les versions LA...H2 et LA...H3

<sup>5)</sup> pour les couples de serrage max., respecter les remarques générales en page 40

<sup>6)</sup> obturé

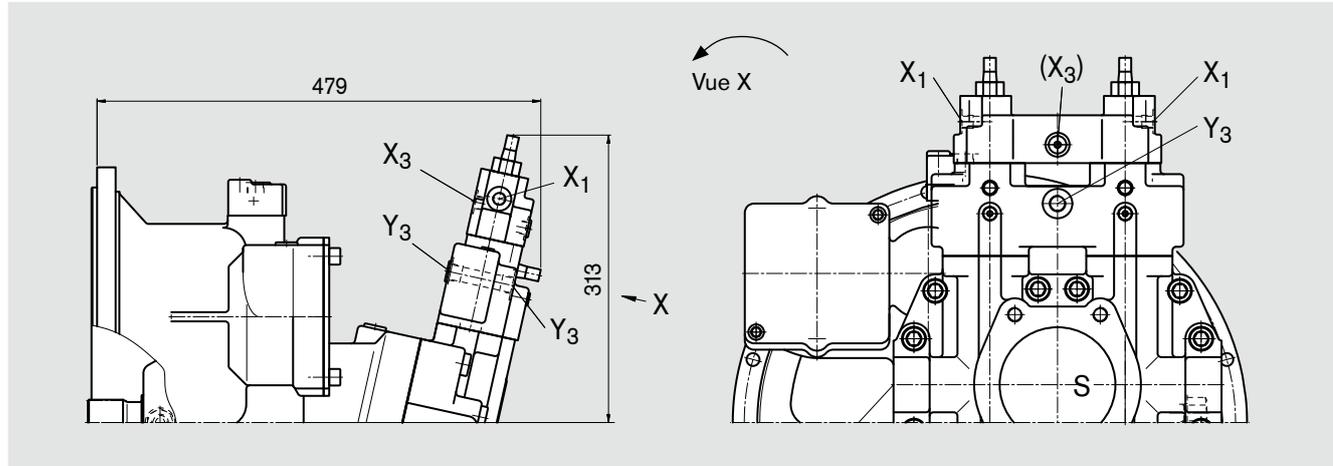
<sup>7)</sup> 1x obturé, 1x ouvert

# Cotes d'Encombrement, Taille 200

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

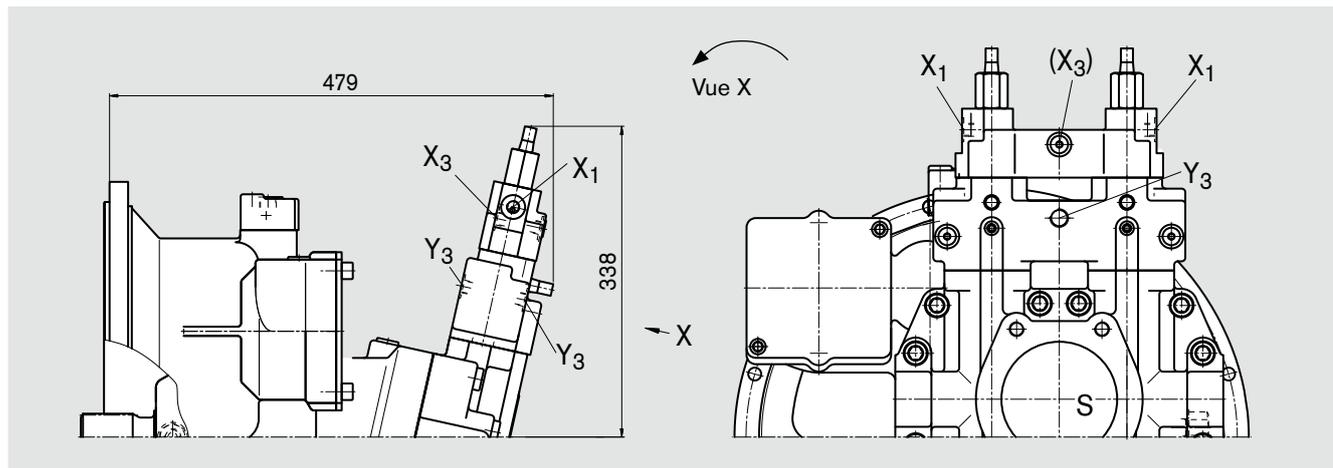
## LA0H2, LA1H2

Régulateur de puissance simple avec limitation de course hydraul. et aliment. en pression de pilot. ext. (caractéristique positive)



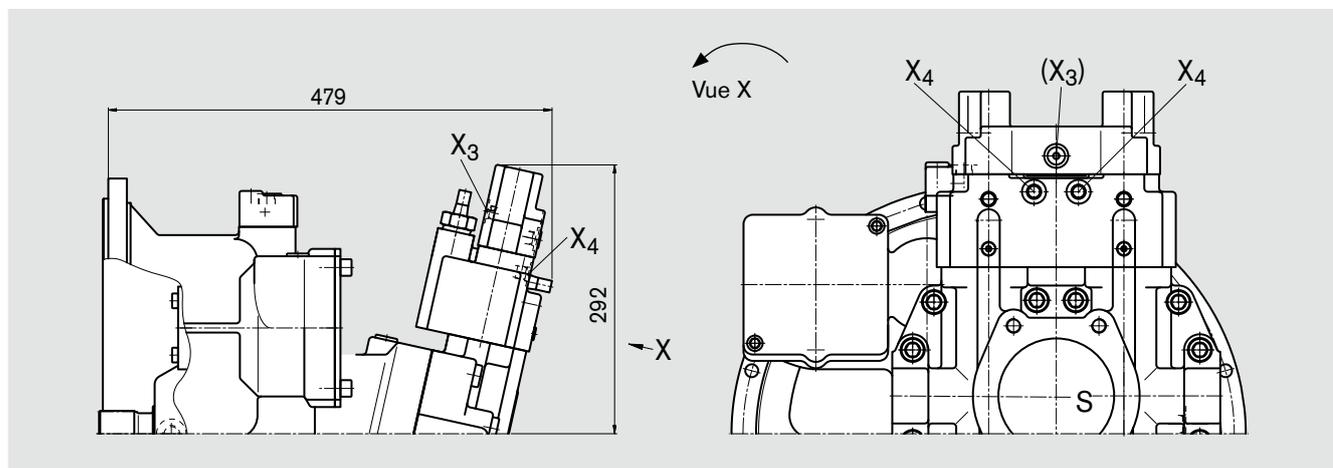
## LA0KH2, LA1KH2

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique, limitation de course hydraulique et alimentation en pression de pilotage externe (caractéristique positive)



## LA0S, LA1S

Régulateur de puissance simple avec détection de la charge (Load Sensing)

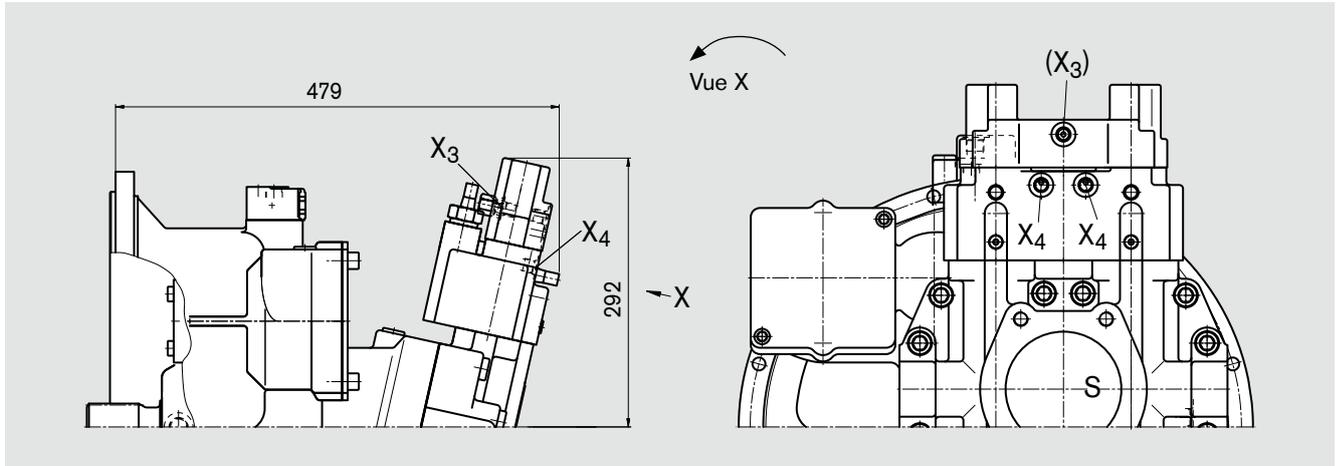


# Cotes d'Encombrement, Taille 200

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

## LA0KS, LA1KS

Régulateur de puissance simple avec couplage hydraulique et détection de la charge (Load Sensing)

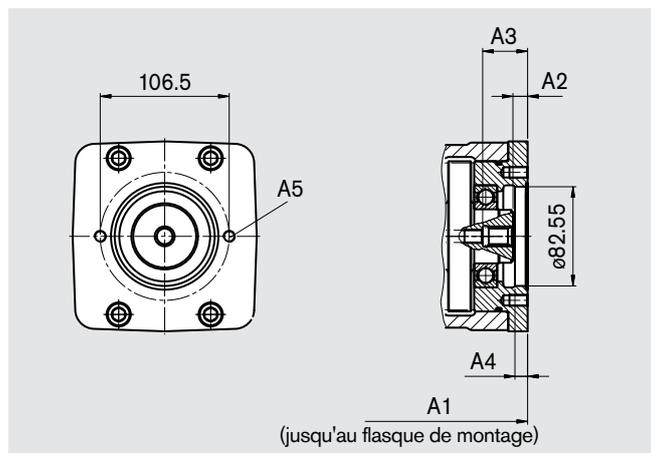


# Dimensions Prise de Force

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

**K01/F01** Bride SAE J744 – 82-2 (A)  
Moyeu pour arbre cannelé selon ANSI B92.1a-1976

5/8 pouce 9T 16/32DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 16-4 (A))



Cyl.	A1	A2	A3	A4	A5 <sup>2)</sup>
55	178	10,1	35,1	10,5	M10x1,5; 15 prof.
80	178	10,1	35,1	10,5	M10x1,5; 15 prof.
107	190	12,1	37,1	10,5	M10x1,5; 15 prof.
140	232	11,1	36,1	10,1	M10x1,5; 14 prof.
200	260	12	37	10,2	M10x1,5; 15 prof.

Remarque sur la position du filetage de fixation:

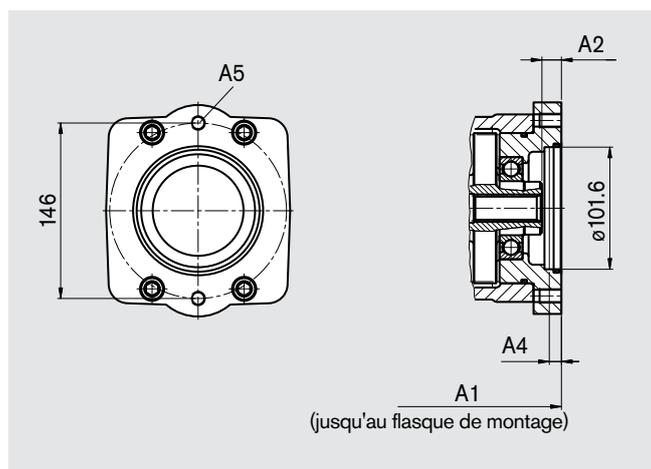
Position standard comme représenté, autres positions du filetage de fixation disponibles sur demande.  
A indiquer en clair.

**K02/F02** Bride SAE J744 – 101-2 (B)  
Moyeu pour arbre cannelé selon ANSI B92.1a-1976

7/8 pouce 13T 16/32DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 22-4 (B))

**K04/F04** Bride SAE J744 – 101-2 (B)  
Moyeu pour arbre cannelé selon ANSI B92.1a-1976

1 pouce 15T 16/32DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 25-4 (B-B))



**K02/F02, K04/F04**

Cyl.	A1	A2	A4	A5 <sup>2)</sup>
55	185	13,1	10	M12x1,75; 18 prof.
80	185	13,1	10	M12x1,75; 18 prof.
107	197	16,1	10	M12x1,75; 18 prof.
140	243	15,1	12,1	M12x1,75; 18 prof.
200	262,5	14,5	10,4	M12x1,75; 18 prof.

Remarque sur la position du filetage de fixation:

Position standard comme représenté, autres positions du filetage de fixation disponibles sur demande.  
A indiquer en clair.

<sup>1)</sup> angle d'attaque 30°, fond de denture plat, centrage par les flancs, classe de tolérance 5

<sup>2)</sup> filetage selon DIN 13, pour les couples de serrage max., tenir compte des remarques générales qui figurent en page 40

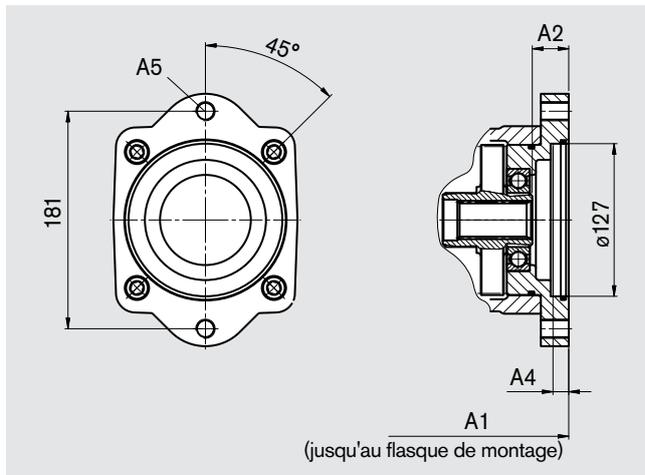


# Dimensions Prise de Force

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

## K07/F07 Bride SAE J744 – 127-2 (C)

Moyeu pour arbre cannelé selon ANSI B92.1a-1976



1 1/4 pouce 14T 12/24DP<sup>1)</sup> (SAE J744 – 32-4 (C))

Cyl.	A1	A2	A3	A4	A5 <sup>2)</sup>
55					
80	185	16,1	59,1 <sup>3)</sup>	13	M16x2
107	197	30,1	–	13	M16x2
140	243	15,1	–	13	M16x2
200	267,5	19,5	–	11	M16x2

<sup>3)</sup> représentation comme pour K01

Remarque sur la position du filetage de fixation:

Position standard comme représenté, autres positions du filetage de fixation disponibles sur demande.

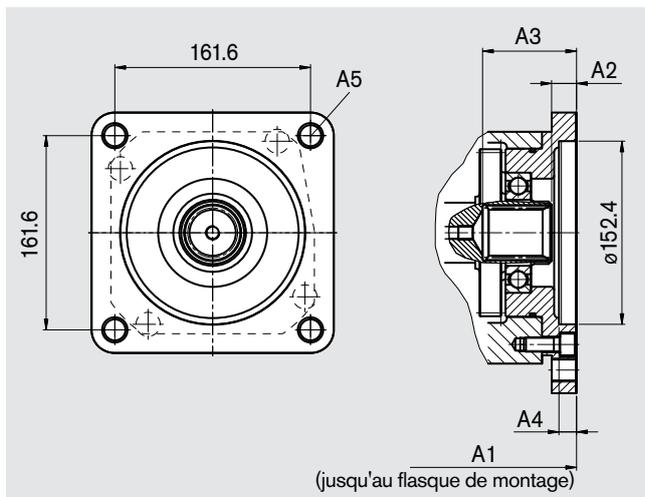
A indiquer en clair.

## K86/F86 Bride SAE J744 – 152-4 (D)

Moyeu pour arbre cannelé selon ANSI B92.1a-1976

## K17/F17 Bride SAE J744 – 152-4 (D)

Moyeu pour arbre cannelé selon ANSI B92.1a-1976



1 1/4 pouce 14T 12/24DP<sup>1)</sup> (SAE J744 – 32-4 (C))

1 3/4 pouce 13T 8/16DP<sup>1)</sup> (SAE J744 – 44-4 (D))

### K86/F86, K17/F17

Cyl.	A1	A2	A3	A4	A5 <sup>2)</sup>
140	248,5	20,6	77,6	14,5	M20x2,5
200	267,5	19,5	76,5	14,5	M20x2,5

<sup>1)</sup> angle d'attaque 30°, fond de denture plat, centrage par les flancs, classe de tolérance 5

<sup>2)</sup> filetage selon DIN 13, pour les couples de serrage max., tenir compte des remarques générales qui figurent en page 40

## Vue d'Ensemble Possibilités de Montage

Bride	Moyeu pour arbre cannelé	Désign. abr. K.../F...	Possibilité de montage – 2e pompe						pompes à engrenage externe
			A4FO Cyl. (arbre)	A4VG Cyl. (arbre)	A10VG Cyl. (arbre)	A10VO/31 Cyl. (arbre)	A10VO/53 Cyl. (arbre)	A11VO Cyl. (arbre)	
<b>Prise de force – A8VO55/80</b>									
82-2 (A)	5/8"	01	–	–	–	–	–	–	Taille F Cyl. 4-22 <sup>1)</sup>
101-2 (B)	7/8"	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R)	28 (S, R) 45 (U, W)	–	Taille N Cyl. 20-32 <sup>1)</sup> Taille G Cyl. 38-45 <sup>1)</sup>
	1"	04	–	28 (S)	28,45 (S)	–	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)	–
127-2 (C)	1 1/4"	07	–	40, 56, (S)	–	–	60 (S)	60 (S) <sup>2)</sup>	–
<b>Prise de force – A8VO107</b>									
82-2 (A)	5/8"	01	–	–	–	–	–	–	Taille F Cyl. 4-22 <sup>1)</sup>
101-2 (B)	7/8"	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R) 45 (U)	28 (S, R) 45 (U, W)	–	Taille N Cyl. 20-32 <sup>1)</sup> Taille G Cyl. 38-45 <sup>1)</sup>
	1"	04	–	28 (S)	28,45 (S)	45 (S, R)	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)	–
127-2 (C)	1 1/4"	07	–	40, 56, 71 (S)	–	–	60 (S)	60 (S)	–
<b>Prise de force – A8VO140</b>									
82-2 (A)	5/8"	01	–	–	–	–	–	–	Taille F Cyl. 4-22 <sup>1)</sup>
101-2 (B)	7/8"	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R) 45 (U)	28 (S, R) 45 (U, W)	–	Taille N Cyl. 20-32 <sup>1)</sup> Taille G Cyl. 38-45 <sup>1)</sup>
	1"	04	–	28 (S)	28,45 (S)	45 (S, R)	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)	–
127-2 (C)	1 1/4"	07	–	40, 56, 71 (S)	63 (S)	71 (S, R) 100 (U)	60 (S) 85 (U)	60(S)	–
152-4 (D)	1 1/4"	86	–	–	–	–	–	75 (S)	–
	1 3/4"	17	–	90 (S)	–	140 (S)	–	95 (S)	–
<b>Prise de force – A8VO200</b>									
82-2 (A)	5/8"	01	–	–	–	–	–	–	Taille F Cyl. 4-22 <sup>1)</sup>
101-2 (B)	7/8"	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R) 45 (U)	28 (S, R) 45 (U, W)	–	Taille N Cyl. 20-32 <sup>1)</sup> Taille G Cyl. 38-45 <sup>1)</sup>
	1"	04	–	28 (S)	28,45 (S)	45 (S, R)	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)	–
127-2 (C)	1 1/4"	07	–	40, 56, 71 (S)	–	71 (S, R) 100 (U)	60 (S) 85 (U)	60 (S)	–
152-4 (D)	1 1/4"	86	–	–	–	–	–	75 (S)	–
	1 3/4"	17	–	90, 125 (S)	–	140 (S)	–	95, 130 (S)	–

<sup>1)</sup> Rexroth recommande certaines versions de pompes à engrenage. Nous consulter.

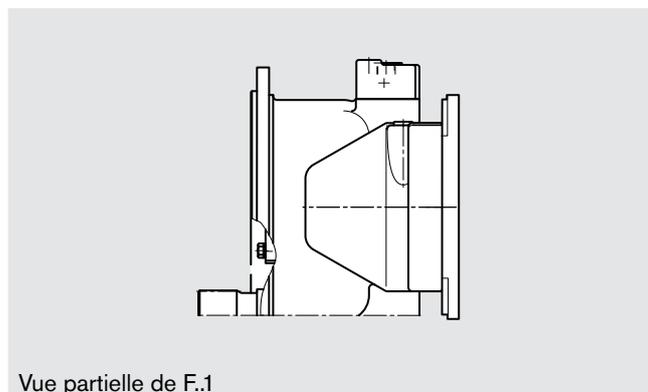
<sup>2)</sup> Les raccords filetés latéraux pour A<sub>1</sub> et A<sub>2</sub> sont nécessaires pour le montage de A11VO cyl.60. Nous consulter.



# Prise de Force, Pompe Auxiliaire et Valves

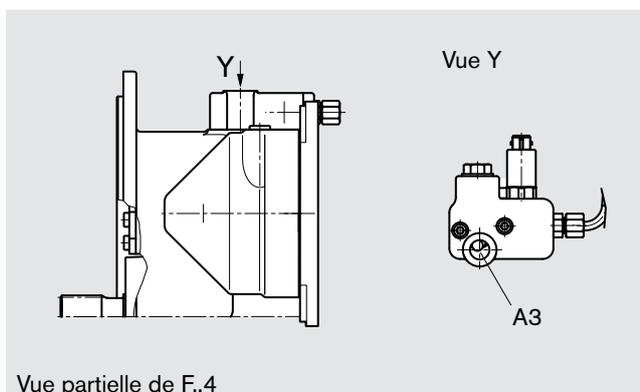
## Variation:

avec prise de force, avec pompe auxiliaire intégrée (pompe à fluide de pilotage) et limiteur de pression, F.1



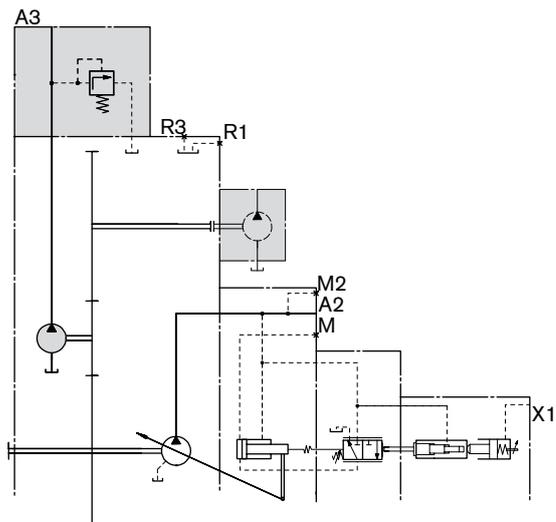
## Variation:

avec prise de force, avec pompe auxiliaire intégrée (pompe à fluide de pilotage), avec limiteur de pression et valve de réduction, F.4



Caractéristiques techniques voir tableau des valeurs, page 6. Le limiteur de pression assurant la protection de la pompe auxiliaire rapportée contre les dépassements de pression est réglé sur une valeur fixe de 30 bar.

Possibilités de montage sur la prise de force: pompes à pistons axiaux et pompes à engrenage



Caractéristiques techniques voir tableau des valeurs, page 6. Le limiteur de pression assurant la protection de la pompe auxiliaire rapportée contre les dépassements de pression est réglé sur une valeur fixe de 30 bar. Une valve de réduction réglable électriquement peut permettre par exemple la surrégulation de puissance (régulation de charge maxi).

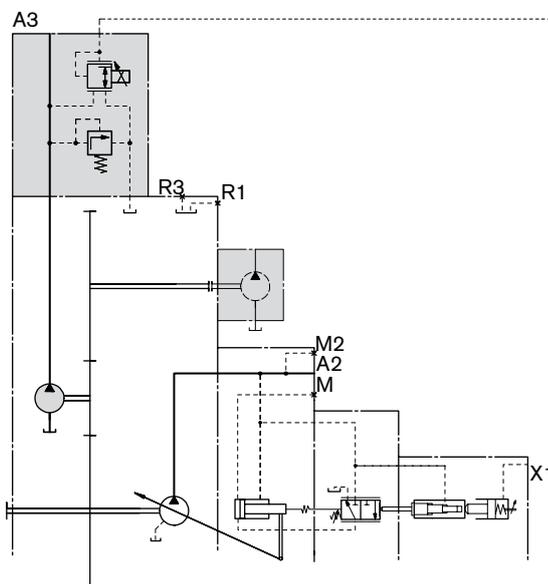
Tension de pilotage de la valve de réduction:

F.4 → 24V DC

Fréquence recommandée → >100Hz

Possibilités de montage sur la prise de force:

pompes à pistons axiaux et pompes à engrenage



# Connecteurs pour Solénoïdes (uniquement pour EP)

## DEUTSCH DT04-2P-EP04, 2 contacts

moulé, sans LED de visualisation bidirectionnelle  
(standard) \_\_\_\_\_ P

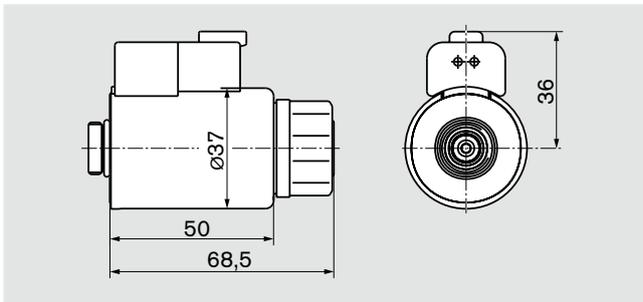
Type de protection selon DIN/EN 60529: IP67 et IP69K

### Connecteur

DEUTSCH DT06-2S-EP04  
Rexroth référence R902601804

comprenant: désignation DT  
 – 1 boîtier \_\_\_\_\_ DT06-2S-EP04  
 – 1 cale \_\_\_\_\_ W2S  
 – 2 douilles \_\_\_\_\_ 0462-201-16141

Le connecteur n'est pas compris dans la fourniture.  
Il peut être fourni par Rexroth sur demande.



### 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 (1)
2. Tourner le corps du solénoïde (2) dans la position souhaitée
3. Serrer l'écrou de fixation  
Couple de serrage de l'écrou de fixation: 5<sup>+1</sup> Nm  
(clé de 26, 12 pans DIN 3124)

# Remarques pour le Montage

## Généralités

Lors de la mise en service et en cours d'exploitation, l'unité à pistons axiaux doit être remplie de fluide hydraulique et l'air doit avoir été purgé.

Cette règle s'applique aussi en cas d'arrêt prolongé, car l'installation peut se vider par les conduites hydrauliques.

La chambre du liquide de fuite est reliée en interne avec la conduite d'aspiration. Une conduite de liquide de fuite vers le réservoir n'est donc pas nécessaire.

Respecter la particularité de la taille 200 du point de vue liquide de rinçage. (Raccord R4)

Dans tous les états de fonctionnement, la conduite d'aspiration doit aboutir en dessous du niveau minimal de liquide dans le réservoir.

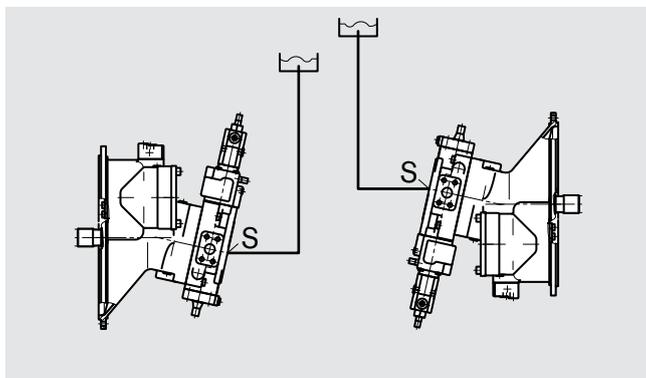
La pression d'aspiration minimale absolue au raccord S ne doit pas être inférieure à 0,8 bar.

## Position de montage

Arbre à l'horizontale.

## Montage sur semelle

Le montage est dit sur semelle lorsque la pompe est montée dans le réservoir sous le niveau minimal du liquide.



# Notes

## Remarques Générales

- La pompe A8VO est prévue pour être une utilisation en circuit ouvert.
- Etude, montage et mise en service de la pompe impliquent le recours à un personnel qualifié, formé à cet effet.
- Les raccords de service et de fonctionnement sont exclusivement prévus pour le montage de conduites hydrauliques.
- Risque de brûlure pendant et juste après le fonctionnement sur la pompe 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 de la pompe (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.