

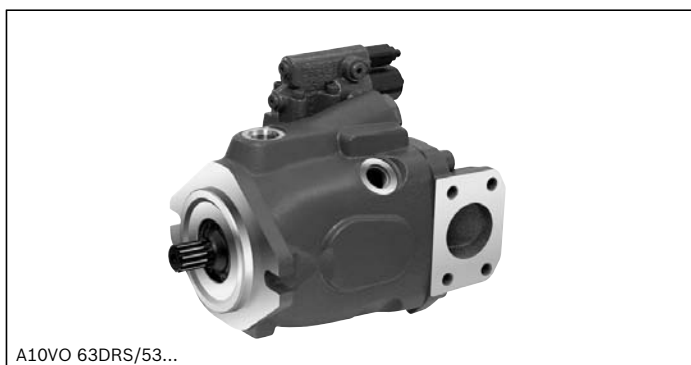
# Pompe à pistons axiaux à cylindrée variable

## A10VO Série 52 et 53

**RF 92703**

Édition : 12.2015

Remplace : 10.2014



A10VO 63DRS/53...

- ▶ Dimension nominale 10 à 100
- ▶ Pression nominale 250 bar
- ▶ Pression maximale 315 bar
- ▶ Circuit ouvert

### Caractéristiques

- ▶ Pompe à cylindrée variable avec mécanisme d'entraînement à pistons axiaux et construction à plateau incliné pour entraînements hydrostatiques en circuit ouvert
- ▶ Le débit est proportionnel à la vitesse d'entraînement et au volume de refoulement.
- ▶ Le réglage du plateau incliné permet de modifier le débit en continu.
- ▶ Stockage stable pour une longue durée de vie
- ▶ Vitesse d'entraînement admissible élevée
- ▶ Puissance massique favorable, dimensions compactes
- ▶ Fonctionnement silencieux
- ▶ Bonnes caractéristiques d'aspiration
- ▶ Régulation de pression électro-hydraulique
- ▶ Régulation de puissance
- ▶ Régulation d'inclinaison électro-proportionnelle
- ▶ Temps de réglage courts

### Sommaire

Codification série 52	2
Codification série 53	4
Fluides hydrauliques	7
Plage de pression de service	9
Caractéristiques techniques	10
DR – Régulateur de pression	12
DRG – Régulateur de pression, commandé à distance	13
DRF (DFR)/DRS (DFR1)/DRSC – Régulateur de pression et de débit	14
LA... – Régulateur de pression, de débit et de puissance	16
LA... – Variations	17
ED – Régulation de pression électro-hydraulique	18
ER – Régulation de pression électro-hydraulique	19
EP – Réglage électro-proportionnel	20
EK – Réglage électro-proportionnel avec désactivation du régulateur	21
EP(K).DF/EP(K).DS / EP(K) – avec régulateur de pression-débit	22
EP.ED/EK.ED – avec régulateur de pression électro-hydraulique	23
Dimensions, dimension nominale 10 à 100	24
Dimensions prise de force	55
Vue d'ensemble des possibilités de montage	59
Pompes combinées A10VO + A10VO	60
Connecteurs pour électroaimants	61
Instructions de montage	62
Directives d'études	65
Consignes de sécurité	66

## Codification série 52

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<b>A10V(S)</b>	<b>O</b>		/	<b>52</b>		<b>-</b>	<b>V</b>				

### Unité à pistons axiaux

									<b>10</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>85</b>							
01	Construction à plateau incliné, cylindrée variable, pression nominale 250 bar, pression maximale 315 bar										●	-	-	-	-	<b>A10VS</b>				
															-	●	●	●	●	<b>A10V</b>

### Mode de fonctionnement

02	Pompe, circuit ouvert	<b>O</b>
----	-----------------------	----------

### Dimension nominale (DN)

03	Volume de refoulement géométrique, voir tableau des valeurs page 10	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>85</b>
----	---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

### Dispositif de réglage et de régulation

04	Régulateur de pression	hydraulique		●	●	●	●	●	●	<b>DR</b>		
	avec régulateur de débit	hydraulique	X-T ouvert	●	●	●	●	●	●	<b>DFR</b>		
			X-T fermé	●	●	●	●	●	<b>DFR1</b>			
				avec fonction de rinçage	●	●	●	●	●	<b>DRSC</b>		
				sans fonction de rinçage	-	●	●	●	●	<b>DRSC</b>		
	avec coupure de pression	hydraulique	commandé à distance		●	●	●	●	●	<b>DRG</b>		
				électrique	caractéristique négative	$U = 12 V$	-	●	●	●	●	<b>ED71</b>
						$U = 24 V$	-	●	●	●	●	<b>ED72</b>
				électrique	caractéristique positive	$U = 12 V$	-	●	●	●	●	<b>ER71</b>
	$U = 24 V$	-	●			●	●	●	<b>ER72</b>			
Régulation de pression différentielle		réglable électriquement (caractéristique négative)		-	○	○	○	●	<b>EF..<sup>1)</sup></b>			

### Série

05	Série 5, indice 2	●	●	●	●	●	<b>52</b>
----	-------------------	---	---	---	---	---	-----------

### Sens de rotation

06	Arbre d'entraînement face à soi	à droite	<b>R</b>
		à gauche	<b>L</b>

### Matériau des joints

07	FKM (caoutchouc fluoré)	<b>V</b>
----	-------------------------	----------

### Arbre d'entraînement

08	Arbre cannelé	Arbre standard	●	●	●	●	●	<b>S</b>	
		ANSI B92.1a	comme arbre « S » mais pour couple plus élevé	-	●	●	●	●	<b>R</b>
			diamètre réduit, approprié pour prise de force sous certaines conditions	●	●	●	●	●	<b>U</b>
			comme arbre « U », mais pour couple plus élevé	-	●	●	●	●	<b>W</b>
	Arbre cylindrique avec clavette DIN 6885, approprié pour prise de force sous certaines conditions			●	-	-	-	-	<b>P</b>

### Brides de montage

09	ISO 3019-2 (ISO)	2 trous	●	-	-	-	-	<b>A</b>
	ISO 3019-1 (SAE)	2 trous	●	●	●	●	●	<b>C</b>
		4 trous	-	-	-	●	-	<b>D</b>

### Remarques

- Respectez les directives d'étude relatives aux dispositifs de réglage et de régulation

1) Pour la spécification précise, voir la fiche technique 92709

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<b>A10V(S)</b>	<b>O</b>			<b>/</b>	<b>52</b>		<b>-</b>	<b>V</b>			

**Orifice pour conduite de service**

						10	28	45	60	85	
10	Raccords à bride SAE, filetage de fixation métrique	arrière	ne convient pas pour prise de force			-	●	●	●	●	<b>11</b>
		opposés latéralement	pour prise de force			-	●	●	●	●	<b>12</b>
		décalés latéralement de 90°	ne convient pas pour prise de force ; uniquement disponible pour sens de rotation à gauche			-	-	●	-	-	<b>13</b>
	Raccord fileté métrique	arrière	ne convient pas pour prise de force			●	-	-	-	-	<b>14</b>

**Prise de force** (possibilités de montage, voir page 59)

11	Bride ISO 3019-1	Moyeu pour arbre cannelé <sup>1)</sup>								
Diamètre		Diamètre								
sans prise de force			●	●	●	●	●	●	<b>N00</b>	
82-2 (A)	5/8"	9T 16/32DP	-	●	●	●	●	●	<b>K01</b>	
	3/4"	11T 16/32DP	-	●	●	●	●	●	<b>K52</b>	
101-2 (B)	7/8"	13T 16/32DP	-	●	●	●	●	●	<b>K68</b>	
	1"	15T 16/32DP	-	-	●	●	●	●	<b>K04</b>	
127-4 (C)	1 1/4"	14T 12/24DP	-	-	-	●	●	●	<b>K15</b>	
	1 1/2"	17T 12/24DP	-	-	-	-	●	●	<b>K16</b>	
127-2 (C)	1 1/4"	14T12/24DP	-	-	-	-	●	●	<b>K07</b>	
	1 1/2"	17T 12/24DP	-	-	-	-	●	●	<b>K24</b>	

**Connecteurs pour électroaimants**

12	Sans connecteur (sans électroaimant, uniquement pour réglages hydrauliques, sans caractère)	●	●	●	●	●	●	
	Connecteur DEUTSCH – moulé, 2 pôles, sans diode de suppression (pour réglages électriques)	-	●	●	●	●	●	<b>P</b>

● = Disponible ○ = Sur demande - = Non disponible

**Remarques**

- ▶ Respectez les directives d'étude à la page 65.
- ▶ En plus de la codification, indiquez les principales caractéristiques techniques lors de la commande.

1) Selon ANSI B92.1a



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<b>A10V</b>	<b>O</b>			<b>/</b>	<b>53</b>		<b>-</b>	<b>V</b>			

**18 28 45 63 72 85 100**

04	Réglage proportionnel électrique	caractéristique positive									
	avec régulation de pression		$U = 12\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK1D</b>
			$U = 24\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK2D</b>
	régulation de pression-débit avec désactivation du régulateur (Load Sensing)	X-T ouvert	$U = 12\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK1DF</b>
			$U = 24\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK2DF</b>
	régulation de pression-débit avec désactivation du régulateur (Load Sensing)	X-T fermé	$U = 12\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK1DS</b>
			$U = 24\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK2DS</b>
	régulation de pression électro-hydraulique avec désactivation du régulateur		$U = 12\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK1ED</b>
		$U = 24\text{ V}$	●	●	●	●	●	●	●	<b>EK2ED</b>	

**Série**

05	Série 5, indice 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>53</b>
----	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

**Sens de rotation**

06	Arbre d'entraînement face à soi	à droite									<b>R</b>
		à gauche									<b>L</b>

**Matériau des joints**

07	FKM (caoutchouc fluoré)										<b>V</b>
----	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

**Arbre d'entraînement**

08	Arbre cannelé ANSI B92.1a	Arbre standard	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>S</b>
		comme arbre « S » mais pour couple plus élevé	●	●	●	●	●	●	●	-	<b>R</b>
		diamètre réduit, approprié pour prise de force sous certaines conditions	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>U</b>
		comme arbre « U », mais pour couple plus élevé	-	●	●	●	●	●	●	●	<b>W</b>

**Brides de montage**

09	ISO 3019-1 (SAE)	2 trous	●	●	●	●	●	●	●	●	<b>C</b>
		4 trous	-	-	-	●	●	●	●	●	<b>D</b>

**Orifice pour conduite de service**

10	Raccords à bride SAE, filetage de fixation métrique	arrière	ne convient pas pour prise de force	●	●	●	●	●	●	●	<b>11</b>
		opposés latéralement	pour prise de force	●	●	●	●	●	●	●	<b>12</b>
		décalés latéralement de 90°	ne convient pas pour prise de force ; uniquement disponible pour sens de rotation à gauche	-	-	●	-	-	-	-	<b>13</b>

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<b>A10V</b>	<b>O</b>			<b>/</b>	<b>53</b>		<b>-</b>	<b>V</b>			

**Prise de force** (possibilités de montage, voir page 59)

11	Bride ISO 3019-1	Moyeu pour arbre cannelé <sup>2)</sup>									
	Diamètre	Diamètre		<b>18</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	
	sans prise de force			●	●	●	●	●	●	<b>N00</b>	
	82-2 (A)	5/8"	9T 16/32DP	●	●	●	●	●	●	●	<b>K01</b>
		3/4"	11T 16/32DP	●	●	●	●	●	●	●	<b>K52</b>
	101-2 (B)	7/8"	13T 16/32DP	-	●	●	●	●	●	●	<b>K68</b>
		1"	15T 16/32DP	-	-	●	●	●	●	●	<b>K04</b>
	127-4 (C)	1 1/4"	14T 12/24DP	-	-	-	●	●	●	●	<b>K15</b>
		1 1/2"	17T 12/24DP	-	-	-	-	-	●	●	<b>K16</b>
	127-2 (C)	1 1/4"	14T12/24DP	-	-	-	-	-	●	●	<b>K07</b>
1 1/2"		17T 12/24DP	-	-	-	-	-	●	●	<b>K24</b>	

**Connecteurs pour électroaimants**

12	Sans connecteur (sans électroaimant, uniquement pour réglages hydrauliques, sans caractère)			●	●	●	●	●	●	
	Connecteur DEUTSCH – moulé, 2 pôles, sans diode de suppression (pour réglages électriques)			●	●	●	●	●	●	<b>P</b>

● = Disponible ○ = Sur demande - = Non disponible

**Remarques**

- ▶ Respectez les directives d'étude à la page 65.
- ▶ En plus de la codification, indiquez les principales caractéristiques techniques lors de la commande.

2) Selon ANSI B92.1a

## Fluides hydrauliques

La pompe à cylindrée variable A10VO a été conçue pour une exploitation avec de l'huile minérale HLP selon DIN 51524. Pour les consignes relatives à l'utilisation et les exigences d'application concernant les fluides hydrauliques, veuillez vous référer aux fiches techniques suivantes avant l'étude du projet :

- ▶ 90220 : Fluides hydrauliques à base d'huiles minérales et d'hydrocarbures apparentés
- ▶ 90221 : Fluides hydrauliques respectueux de l'environnement

### Explications relatives à la sélection du fluide hydraulique

Le fluide hydraulique doit être sélectionné de sorte que la viscosité de service se situe dans la plage optimale de température de service ( $\nu_{opt.}$ , voir diagramme de sélection).

### Attention

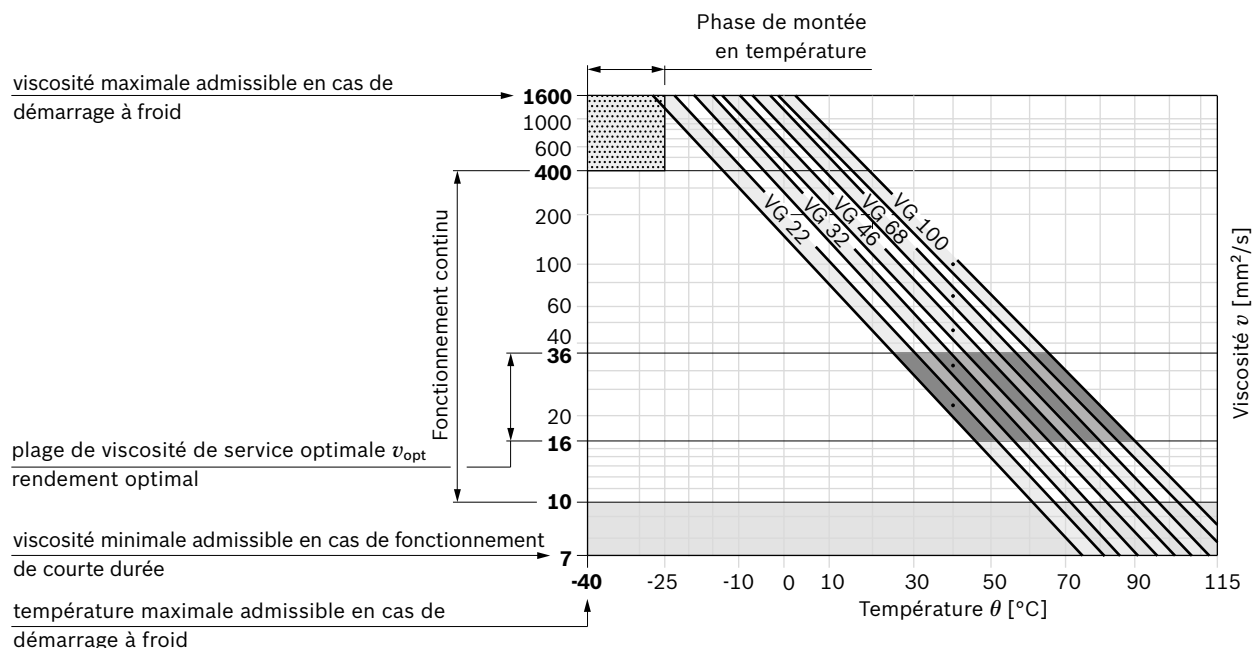
En aucun point du composant, la température ne doit être supérieure à 115 °C. Pour déterminer la viscosité dans le palier, tenez compte de la différence de température indiquée dans le tableau.

Si les conditions précédentes ne peuvent pas être respectées en raison de paramètres d'exploitation extrêmes, veuillez contacter le responsable Bosch Rexroth.

### Viscosité et température des fluides hydrauliques

	Viscosité	Température	Remarque
Démarrage à froid	$\nu_{max} \leq 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$	$\theta_{St} \geq -40 \text{ °C}$	$t \leq 1 \text{ min}$ , sans charge ( $p \leq 30 \text{ bar}$ ), $n \leq 1000 \text{ min}^{-1}$
	Différence de température admissible	$\Delta T \leq 25 \text{ K}$	entre l'unité à pistons axiaux et le fluide hydraulique
Phase de montée en température	$\nu < 1600 \text{ à } 400 \text{ mm}^2/\text{s}$	$\theta = -40 \text{ °C à } -25 \text{ °C}$	Tenez compte des informations détaillées relatives à l'utilisation à basses températures, voir 90300-03-B
Fonctionnement continu	$\nu = 400 \text{ à } 10 \text{ mm}^2/\text{s}$	$\theta = -25 \text{ °C à } +110 \text{ °C}$	cela correspond, p. ex. avec VG 46 à une plage de température de +5 °C à +85 °C (voir diagramme de sélection page 7)
	$\nu_{opt} = 36 \text{ à } 16 \text{ mm}^2/\text{s}$		mesurée au niveau de l'orifice <b>L</b> Respectez la plage de température du joint à lèvres ( $\Delta T = \text{env. } 5 \text{ K}$ entre le palier/joint à lèvres et l'orifice <b>L</b> ) plage de viscosité de service et de rendement optimale
Fonctionnement de courte durée	$\nu_{min} \geq 7 \text{ mm}^2/\text{s}$		$t < 1 \text{ min}$ , $p < 0.3 \cdot p_{nom}$

### ▼ Diagramme de sélection



### **Filtrage du fluide hydraulique**

Le filtrage permet d'améliorer la classe de pureté du fluide hydraulique, ce qui a pour effet d'augmenter la durée de vie de l'unité à pistons axiaux.

Il convient de respecter une classe de pureté minimale de 20/18/15 selon ISO 4406.

La classe de pureté minimale 19/17/14 selon ISO 4406 est nécessaire lorsque le fluide hydraulique est très chaud (90 °C à 115 °C max.).

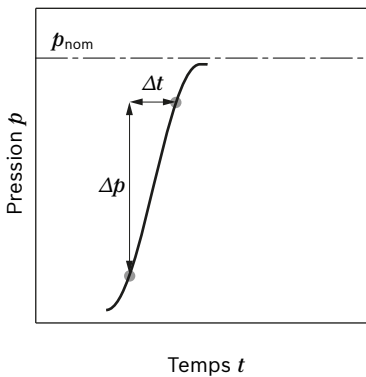
Si ces classes de pureté ne peuvent pas être respectées, veuillez nous consulter.



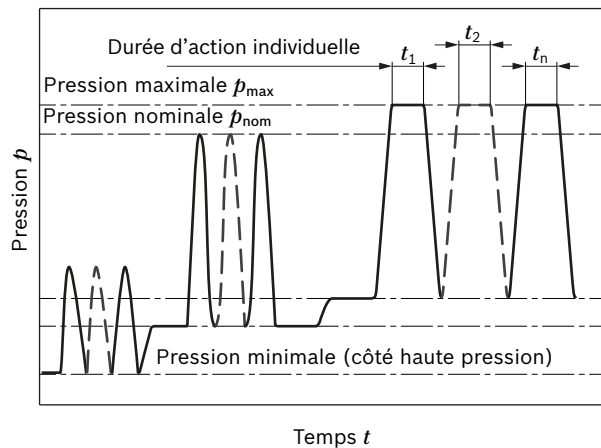
## Plage de pression de service

Pression au niveau de l'orifice pour conduite de service B		Définition
Pression nominale $p_{nom}$	250 bar absolue	La pression nominale correspondant à la pression max. de conception.
Pression maximale $p_{max}$	315 bar absolue	La pression maximale correspond à la pression de service maximale pendant la durée d'action individuelle. La somme des durées d'action individuelles ne doit pas dépasser la durée d'action totale.
Durée d'action individuelle	2.5 ms	
Durée d'action totale	300 h	
Pression minimale $p_{B abs}$ (côté haute pression)	10 bar absolue	Pression minimale côté haute pression (B) nécessaire pour éviter d'endommager l'unité à pistons axiaux.
Vitesse de changement de pression $R_{A max}$	16000 bar/s	Vitesse maximale admissible de mise en pression et de réduction de pression au cours d'un changement de pression sur la plage de pression totale.
Pression au niveau de l'orifice d'aspiration S (entrée)		
Pression minimale $p_{S min}$ Standard	0.8 bar absolue	Pression minimale au niveau de l'orifice d'aspiration S (entrée) nécessaire pour éviter d'endommager l'unité à pistons axiaux. La pression minimale dépend de la vitesse de rotation et du volume de refoulement de l'unité à pistons axiaux.
Pression maximale $p_{S max}$	5 bar absolue	
Pression du liquide de fuite au niveau de l'orifice L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub>		
Pression maximale $p_{L max}$	2 bar absolue	Au maximum 0.5 bar de plus que la pression d'entrée au niveau de l'orifice S, mais pas supérieure à $p_{L max}$ . Une conduite de drainage vers le réservoir est nécessaire.

### ▼ Vitesse de changement de pression $R_{A max}$

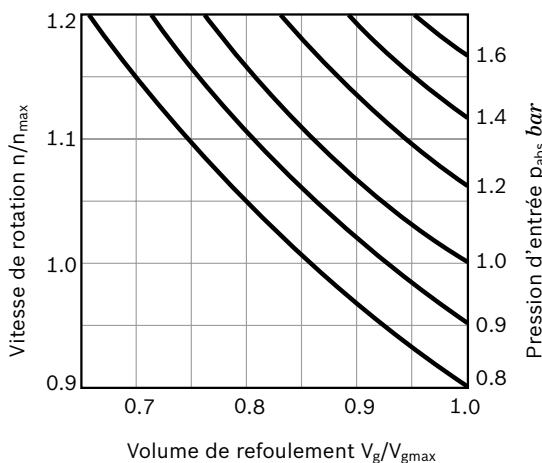


### ▼ Définition de la pression



### ▼ Vitesse de rotation maximale admissible (limite de vitesse de rotation)

Vitesse de rotation admissible par augmentation de la pression d'entrée  $p_{abs}$  au niveau de l'orifice d'aspiration S ou à  $V_g \leq V_{gmax}$



Durée d'action totale =  $t_1 + t_2 + \dots + t_n$

### Remarque

Plage de pression de service applicable lors de l'utilisation de fluides hydrauliques à base d'huiles minérales. Valeurs pour d'autres fluides hydrauliques, veuillez nous consulter.

## Caractéristiques techniques

Dimension nominale		DN	10	18	28	45	60 <sup>1)</sup>	63 <sup>2)</sup>	72	85	100	
Volume de refoulement géométrique par tour		$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>	10.5	18	28	45	60	63	72	85	100
Vitesse de rotation maximale <sup>3)</sup>	à $V_{g \max}$	$n_{\text{nom}}$	min <sup>-1</sup>	3600	3300	3000	2600 <sup>4)</sup>	2700	2600	2600	2500	2300
	à $V_g < V_{g \max}$	$n_{\text{max adm.}}$	min <sup>-1</sup>	4320	3960	3600	3120	3140	3140	3140	3000	2500
Débit	à $n_{\text{nom}}$ et $V_{g \max}$	$q_v$	l/min	37	59	84	117	162	163	187	212	230
	à $n_E = 1500 \text{ min}^{-1}$	$q_{vE}$	l/min	15	27	42	68	90	95	108	128	150
Puissance	à $n_{\text{nom}}$ , $V_{g \max}$ et $\Delta p = 250 \text{ bar}$	$P$	kW	16	25	35	49	65	68	77	89	96
	à $n_E = 1500 \text{ min}^{-1}$	$P_E$	kW	7	11	18	28	37	39	45	53	62
Couple	à $V_{g \max}$ et $\Delta p = 250 \text{ bar}$	$T$	Nm	42	71	111	179	238	250	286	338	398
	à $V_{g \max}$ et $\Delta p = 100 \text{ bar}$	$T$	Nm	17	29	45	72	95	100	114	135	159
Rigidité en torsion arbre d'entraînement	S	$c$	Nm/rad	9200	11000	22300	37500	65500	65500	65500	143000	143000
	R	$c$	Nm/rad	-	14800	26300	41000	69400	69400	69400	152900	-
	U	$c$	Nm/rad	6800	8000	16700	30000	49200	49200	49200	102900	102900
	W	$c$	Nm/rad	-	-	19900	34400	54000	54000	54000	117900	117900
	P	$c$	Nm/rad	10700	-	-	-	-	-	-	-	-
Moment d'inertie de masse mécanisme d'entraînement		$J_{\text{TW}}$	kgm <sup>2</sup>	0.0006	0.0009	0.0017	0.003	0.0056	0.0056	0.0056	0.012	0.012
Accélération angulaire maximale <sup>5)</sup>		$\alpha$	rad/s <sup>2</sup>	8000	6800	5500	4000	3300	3300	3300	2700	2700
Volume de remplissage		$V$	l	0.2	0.25	0.3	0.5	0.8	0.8	0.8	1	1
Poids <b>sans</b> prise de force (env.)		$m$	kg	8	11.5	15	18	22	22	22	36	36
Poids <b>avec</b> prise de force (env.)				-	13	18	24	28	28	28	45	45

Détermination des grandeurs caractéristiques		
Débit	$q_v = \frac{V_g \times n \times \eta_v}{1000}$	[l/min]
Couple	$T = \frac{V_g \times \Delta p}{20 \times \pi \times \eta_{\text{hm}}}$	[Nm]
Puissance	$P = \frac{2 \pi \times T \times n}{60000} = \frac{q_v \times \Delta p}{600 \times \eta_t}$	[kW]

### Légende

- $V_g$  Volume de refoulement par tour [cm<sup>3</sup>]
- $\Delta p$  Pression différentielle [bar]
- $n$  Vitesse de rotation [min<sup>-1</sup>]
- $\eta_v$  Rendement volumétrique
- $\eta_{\text{hm}}$  Rendement hydraulique-mécanique
- $\eta_t$  Rendement total ( $\eta_t = \eta_v \times \eta_{\text{hm}}$ )


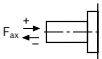
### Remarque

- Valeurs théoriques arrondies, ne tenant pas compte des rendements et des tolérances
- Un dépassement des valeurs maximales et minimales peut entraîner une perte fonctionnelle, une réduction de la durée de vie ou une destruction de l'unité à pistons axiaux. Bosch Rexroth recommande le contrôle de la sollicitation par un essai ou un calcul/une simulation et une comparaison avec les valeurs admissibles.

1) Série 52 uniquement  
 2) Série 53 uniquement  
 3) Les valeurs s'appliquent :  
 - pour une pression absolue  $p_{\text{abs}} = 1 \text{ bar}$  au niveau de l'orifice d'aspiration **S**  
 - pour la plage de viscosité optimale de  $\nu_{\text{opt}} = 36 \text{ à } 16 \text{ mm}^2/\text{s}$   
 - pour un fluide hydraulique à base d'huiles minérales  
 4) Pour des vitesses de rotation plus élevées, veuillez nous consulter

5) La plage valide est comprise entre la vitesse de rotation minimale requise et la vitesse de rotation maximale admissible. Elle est valable pour des excitations externes (p. ex. moteur diesel 2 à 8 fois la fréquence de rotation, arbre articulé 2 fois la fréquence de rotation). La valeur limite n'est valable que pour une pompe simple. La capacité de charge des éléments de raccordement doit être prise en considération.

### Sollicitation de force radiale et axiale admissible sur l'arbre d'entraînement

Dimension nominale	DN	10	18	28	45	60/63	72	85	100	
Force radiale maximale à a/2	 $F_{q \max}$	N	250	350	1200	1500	1700	1500	2000	2000
Force axiale maximale	 $\pm F_{ax \max}$	N	400	700	1000	1500	2000	1500	3000	3000

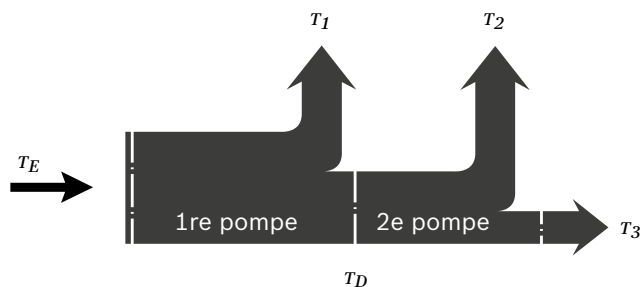
#### Remarque

- ▶ Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales et ne sont pas admissibles pour un fonctionnement continu. Pour les entraînements avec sollicitation de force radiale (pignon, courroie trapézoïdale), veuillez nous consulter !

### Couples d'entrée et de prise de force admissibles

Dimension nominale		10	18	28	45	60/63	72	85	100	
Couple à $V_{g \max}$ et $\Delta p = 250 \text{ bar}^1$	$T_{\max}$	Nm	42	71	111	179	250	321	338	398
Couple à l'entrée sur l'arbre d'entraînement, maximal <sup>2)</sup>										
S	$T_{E \max}$	Nm	126	124	198	319	630	630	1157	1104
	$\emptyset$	"	3/4	3/4	7/8	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2
R	$T_{E \max}$	Nm	–	160	250	400	650	650	1215	–
	$\emptyset$	"	–	3/4	7/8	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	–
U	$T_{E \max}$	Nm	60	59	105	188	306	306	628	595
	$\emptyset$	"	5/8	5/8	3/4	7/8	1	1	1 1/4	1 1/4
W	$T_{E \max}$	Nm	–	–	140	220	396	383	650	636
	$\emptyset$	"	–	–	3/4	7/8	1	1	1 1/4	1 1/4
P	$T_{E \max}$	Nm	90	–	–	–	–	–	–	–
	$\emptyset$	mm	18	–	–	–	–	–	–	–
Couple de prise de force maximal										
S	$T_{D \max}$	Nm	–	108	160	319	484	484	698	778
R	$T_{D \max}$	Nm	–	120	176	365	484	484	698	–
U	$T_{D \max}$	Nm	–	59	105	188	306	306	628	595
W	$T_{D \max}$	Nm	–	–	140	220	396	383	650	636

#### ▼ Répartition des couples



Couple 1re pompe	$T_1$
Couple 2e pompe	$T_2$
Couple 3e pompe	$T_3$
Couple à l'entrée	$T_E = T_1 + T_2 + T_3$
	$T_E < T_{E \max}$
Couple de prise de force	$T_D = T_2 + T_3$
	$T_D < T_{D \max}$

1) Rendement non pris en compte

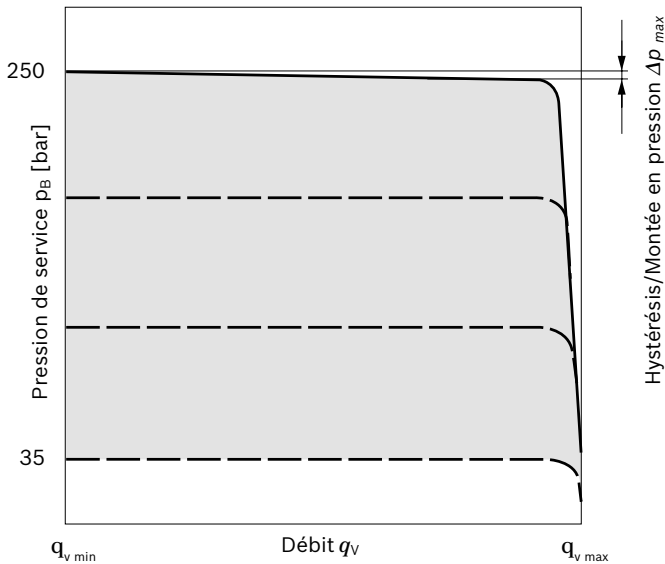
2) Pour arbres d'entraînement libres de forces latérales

## DR – Régulateur de pression

Le régulateur de pression limite la pression maximale au niveau de la sortie de la pompe dans la plage de régulation de la pompe à cylindrée variable. La pompe à cylindrée variable délivre uniquement la quantité de fluide hydraulique nécessaire aux consommateurs. Si la pression de service dépasse la valeur de consigne de pression réglée au niveau de la valve de pression, la pompe réduit le volume de refoulement, de façon à éliminer l'écart de régulation.

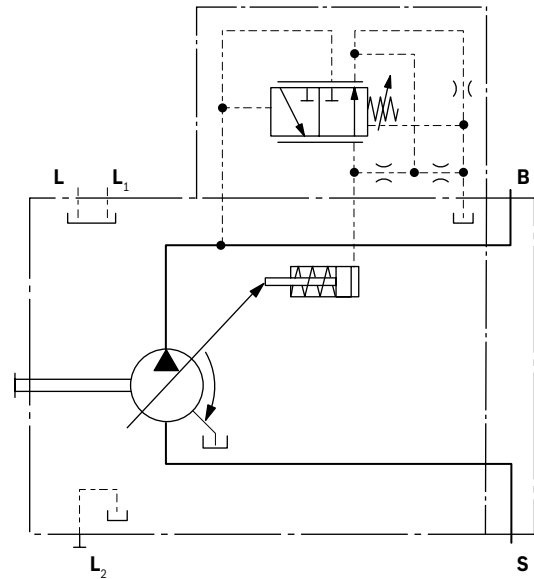
- ▶ Position initiale à pression nulle :  $V_g \text{ max}$ .
- ▶ Plage de réglage<sup>1)</sup> pour régulation de pression 35 à 250 bar. Par défaut 250 bar.

### ▼ Courbe caractéristique DR



Courbe caractéristique valable avec  $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$  et  $t_{\text{fluid}} = 50 \text{ °C}$ .

### ▼ Schéma de circuit DR



### Données régulateur

Dimension nominale		10	18	28	45	60	72	85	100	
Montée en pression	$\Delta p$ [bar]	6	6	6	6	8	8	12	14	
Hystérésis et répétabilité	$\Delta p$ [bar]	max. 3								
Consommation de fluide de commande	l/min	max. env. 3								

1) Afin d'éviter tout endommagement de la pompe et du système, cette plage de réglage admissible ne doit pas être dépassée. La possibilité de réglage est plus élevée au niveau de la valve.

## DRG – Régulateur de pression, commandé à distance

Sur le régulateur de pression commandé à distance, une limitation de pression LS s'effectue via un limiteur de pression disposé séparément. Cela permet de régler une valeur du régulateur de pression au choix inférieure à la pression réglée sur le régulateur. Régulateur de pression DR, voir page 12. Pour la commande à distance, l'orifice **X** peut être raccordé en externe à un limiteur de pression qui ne fait cependant pas partie de la fourniture de la régulation DRG.

Avec une pression différentielle  $\Delta p$  sur le distributeur et le réglage standard au niveau de la coupure de pression commandée à distance d'une pression différentielle de 20 bar, le débit de fluide de commande sur l'orifice **X** est d'env. 1.5 l/min. Pour tout autre réglage (plage comprise entre 10 et 22 bar), veuillez l'indiquer en clair sur la commande. Nous recommandons d'utiliser un limiteur de pression séparé (**1**) de type :

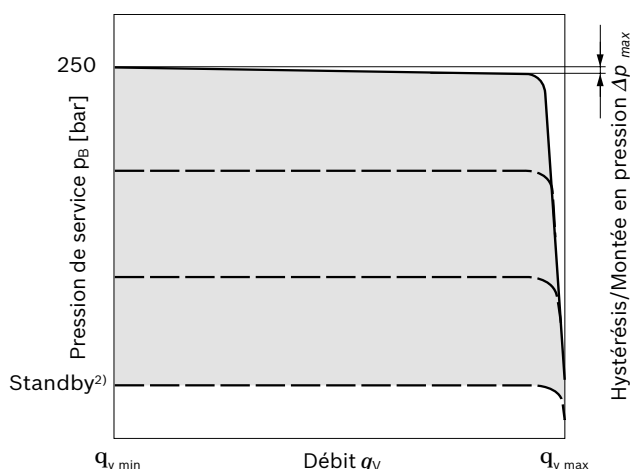
- ▶ à commande directe, hydrauliquement ou électriquement proportionnel et adapté au débit de fluide de commande mentionné ci-dessus.

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

- ▶ Position initiale à pression nulle :  $V_{g \max}$ .
- ▶ Plage de réglage<sup>1)</sup> pour régulation de pression de 35 à 250 bar (**3**). Par défaut 250 bar.
- ▶ La plage de réglage de la pression différentielle de 10 à 22 bar (**2**) est par défaut de 20 bar.

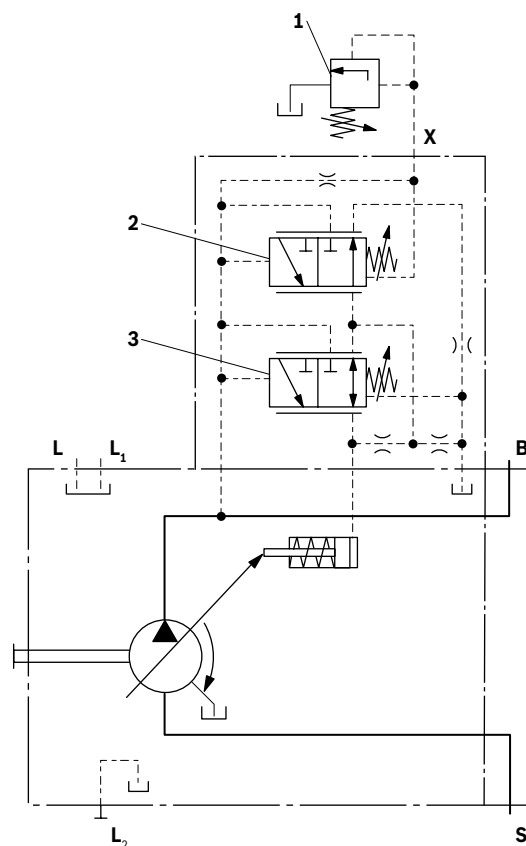
Lors de la décharge de l'orifice **X** vers le réservoir, il s'établit une pression d'annulation de débit (« stand by »), supérieure d'env. 1 à 2 bar à la pression différentielle définie  $\Delta p$ , les autres influences du système n'étant pas prises en compte.

### ▼ Courbe caractéristique DRG



Courbe caractéristique valable avec  $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$  et  $t_{\text{fluid}} = 50 \text{ °C}$ .

### ▼ Schéma de circuit DRG



- 1 Le limiteur de pression séparé et la conduite ne sont pas compris dans la fourniture.
- 2 Coupure de pression commandée à distance (**G**).
- 3 Régulateur de pression (**DR**)

### Données régulateur

Dimension nominale	10	18	28	45	60 63	72	85	100	
Montée en pression	$\Delta p$ [bar]	6	6	6	6	8	8	12	14
Hystérésis et répétabilité	$\Delta p$ [bar]	max. 3							
Consommation de fluide de commande	l/min	max. env. 4.5							

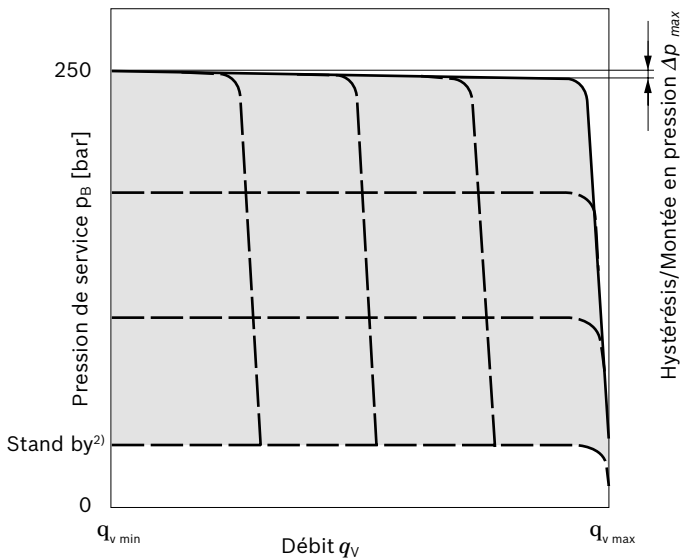
1) Afin d'éviter tout endommagement de la pompe et du système, cette plage de réglage admissible ne doit pas être dépassée. La possibilité de réglage est plus élevée au niveau de la valve.  
2) Pression d'annulation de débit du réglage de pression  $\Delta p$  sur le régulateur (**2**)

## DRF (DFR)/DRS (DFR1)/DRSC – Régulateur de pression et de débit

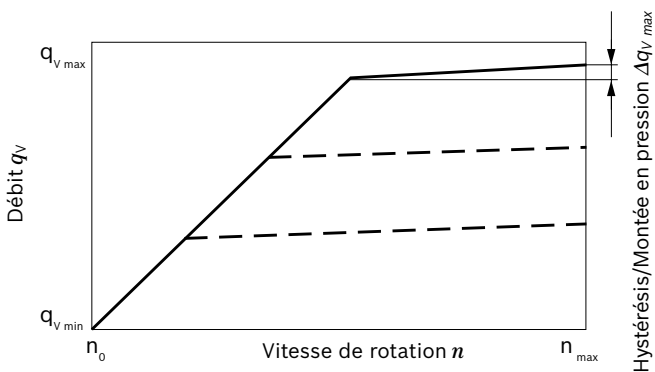
Le régulateur de pression (voir page 12) peut être complété par une réduction de la pression différentielle par le biais d'un obturateur réglable (p. ex. distributeur) avant et après l'obturateur, qui régule le débit de la pompe. La pompe délivre la quantité de fluide hydraulique effectivement nécessaire au consommateur. Pour toutes les combinaisons du régulateur, la réduction  $V_g$  a la priorité.

- ▶ Position initiale à pression nulle :  $V_{g \max}$ .
- ▶ Plage de réglage<sup>1)</sup> jusqu'à 250 bar.
- ▶ Caractéristiques du régulateur de pression DR, voir page 12

### ▼ Courbe caractéristique DRF (DFR)/DRS (DFR1)/DRSC



### ▼ Courbe caractéristique à vitesse variable



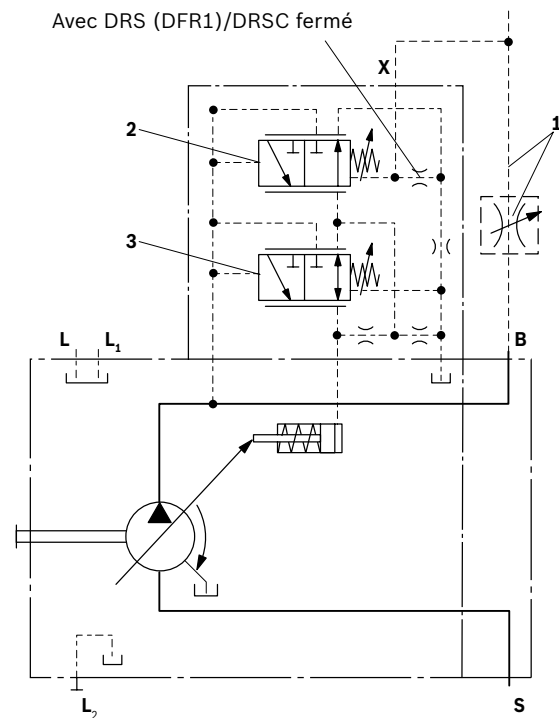
Courbes caractéristiques valables avec  $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$  et  $t_{\text{fluid}} = 50 \text{ °C}$ .

- 1) Afin d'éviter tout endommagement de la pompe et du système, cette plage de réglage admissible ne doit pas être dépassée. La possibilité de réglage est plus élevée au niveau de la valve.
- 2) Pression d'annulation de débit du réglage de pression différentielle  $\Delta p$  sur le régulateur (2)

Possibilités de raccordement au niveau de l'orifice **B** (non comprises dans la fourniture)

Blocs de commande mobile LS	Fiches techniques
M4-12	64276
M4-15	64283
Blocs de commande mobile LUDV	
M6 x -15	64284
M7-22	64295

### ▼ Schéma de circuit DRF (DFR)



- 1 L'orifice de mesure (bloc de commande) et la conduite ne sont pas compris dans la fourniture.
- 2 Régulateur de débit (FR).
- 3 Régulateur de pression (DR)

#### Remarque

Les versions DRS (DFR1) et DRSC n'ont pas de décharge de **X** vers le réservoir.

La décharge LS doit donc être effectuée dans le système. En outre, du fait de la fonction de rinçage du régulateur de débit dans le distributeur DRS (DFR1), une décharge suffisante de la conduite **X** doit être assurée. Si cette décharge de la conduite **X** ne peut pas être garantie, le distributeur DRSC doit être utilisé.

Informations complémentaires, voir page 15

**Pression différentielle  $\Delta p$  :**

- ▶ Réglage standard : 14 bar  
 Pour tout autre réglage, veuillez l'indiquer en clair sur la commande.
- ▶ Plage de réglage : 14 bar à 22 bar

Lors de la décharge de l'orifice **X** vers le réservoir, il s'établit une pression d'annulation de débit (« stand by »), supérieure d'env. 1 à 2 bar à la pression différentielle définie  $\Delta p$ , les autres influences du système n'étant pas prises en compte.

**Données régulateur**

- ▶ Caractéristiques du régulateur de pression DR, voir page 12.
- ▶ Écart maximal de débit mesuré pour une vitesse d'entraînement  $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ .

Dimension nominale		10	18	28	45	60 63	72	85	100	
Écart de débit	$\Delta q_{vmax}$ [l/min]	0.5	0.9	1.0	1.8	2.5	2.5	3.1	3.1	
Hystérésis ; répétabilité	$\Delta p$ [bar]	max. 3								
Consommation de fluide de commande	l/min	max. env. 3 à 4.5 (DRF (DFR)) max. env. 3 (DRS (DFR1)/DRSC)								

## LA... – Régulateur de pression, de débit et de puissance

Équipement du régulateur de pression comme DR(G), voir page 12 (13).

Équipement du régulateur de débit identique à DRS (DFR1), voir page 14.

Pour obtenir un couple d'entraînement constant, l'angle de réglage et, par conséquent, le débit de la pompe à pistons axiaux sont modifiés en fonction de la pression de service, de sorte que le produit reste constant en débit et pression. La régulation de débit reste possible en dessous de la

courbe caractéristique de puissance. La caractéristique de puissance est réglée en usine, veuillez l'indiquer en clair, p. ex. 20 kW à 1500 min<sup>-1</sup>.

### Données régulateur

- ▶ Régulateur de pression DR, voir page 12.
- ▶ Régulateur de débit FR, voir page 14.
- ▶ Surmodulation électrique LA.S, voir fiche technique 92709
- ▶ Consommation de fluide de commande max. env. 5.5 l/min.

Débit de régulation	Couple T [Nm] pour dimension nominale							Code de commande
	18	28	45	63	72	85	100	
10 à 35 bar	3.8 – 12.1	6 – 19	10 – 30	15 – 43	17 – 49.2	20 – 57	24 – 68	LA5
36 à 70	12.2 – 23.3	19.1 – 36	30.1 – 59	43.1 – 83	49.3 – 94.9	57.1 – 112	68.1 – 132	LA6
71 à 105	23.4 – 33.7	36.1 – 52	59.1 – 84	83.1 – 119	95.0 – 136.0	112.1 – 160	132.1 – 189	LA7
106 à 140	33.8 – 45	52.1 – 70	84.1 – 112	119.1 – 157	136.1 – 179.4	160.1 – 212	189.1 – 249	LA8
141 – 230	45.1 – 74.8	70.1 – 117	112.1 – 189	157.1 – 264	179.5 – 301.7	212.1 – 357	249.1 – 419	LA9

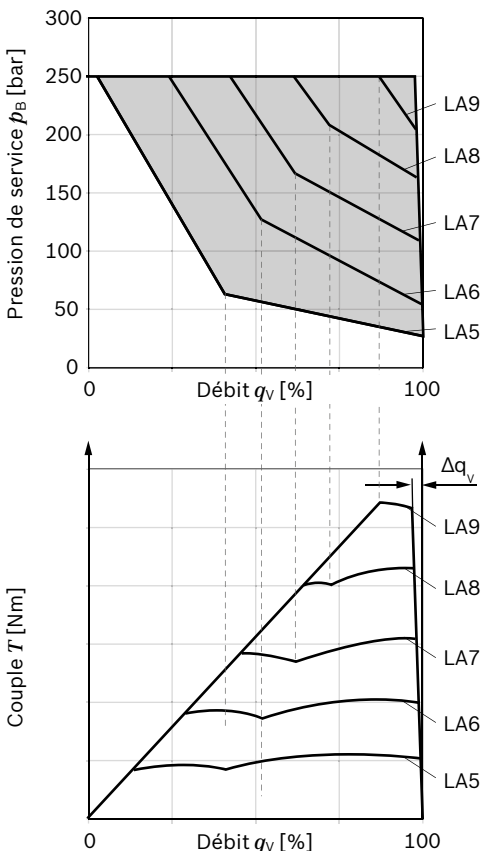
Conversion des valeurs de couple en puissance [kW]

$$P = \frac{T}{6.4} \text{ [kW]} \quad (\text{à } 1500 \text{ min}^{-1})$$

ou

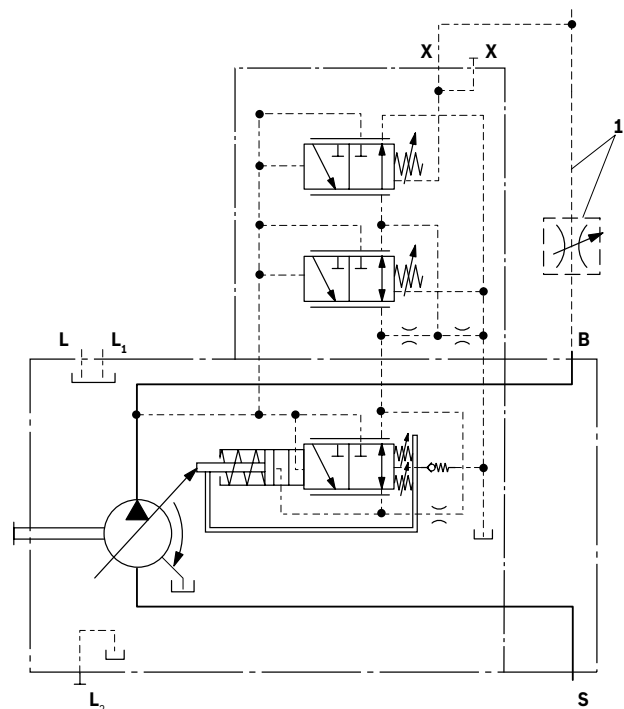
$$P = \frac{2 \times T \times n}{60000} \text{ [kW]} \quad (\text{Vitesses de rotation, voir tableau page 10})$$

### ▼ Courbe caractéristique LA.DS



### ▼ Schéma de circuit LA.DS

(autres possibilités de combinaison avec LA..., voir page 17)

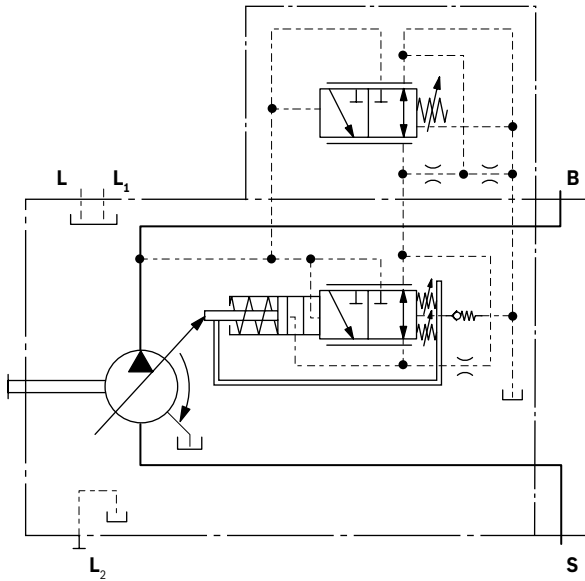


1 L'orifice de mesure (bloc de commande) et la conduite ne sont pas compris dans la fourniture.

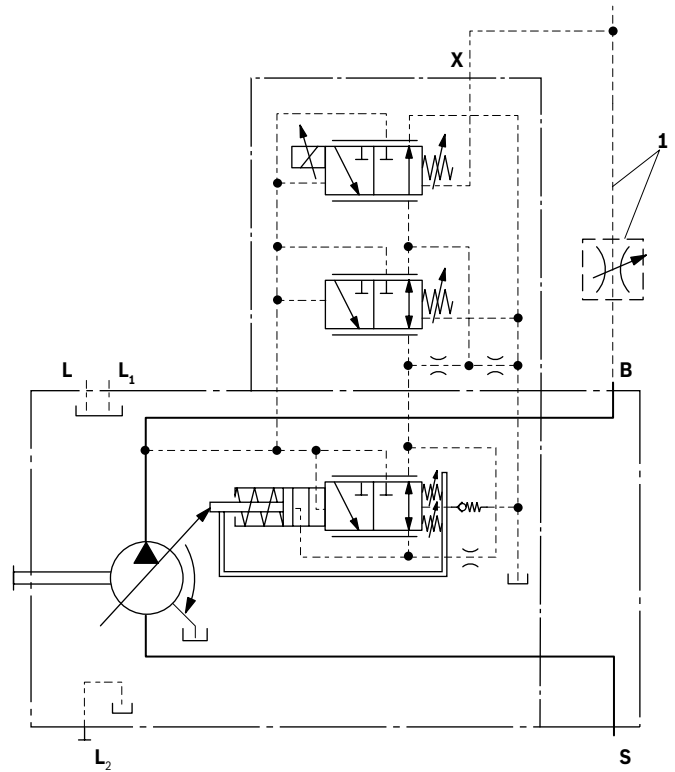


## LA... – Variations

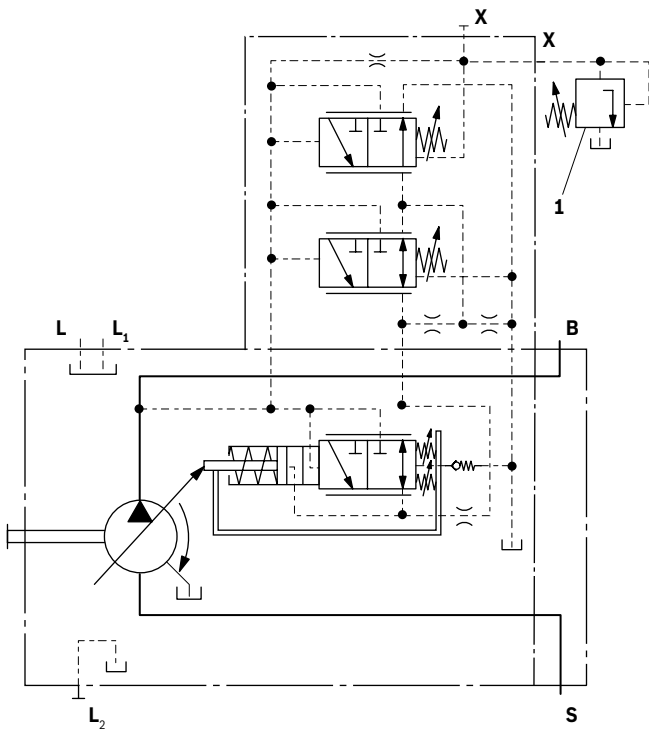
### ▼ Schéma de circuit LA.D avec coupure de pression



### ▼ Schéma de circuit LA.S avec régulation de débit séparée



### ▼ Schéma de circuit LA.DG avec coupure de pression commandée à distance



**1** L'orifice de mesure (bloc de commande) et la conduite ne sont pas compris dans la fourniture.

#### Données régulateur

- Données de surmodulation électrique avec LA.S, voir fiche technique 92709

**1** Le limiteur de pression et la conduite ne sont pas compris dans la fourniture.

## ED – Régulation de pression électro-hydraulique

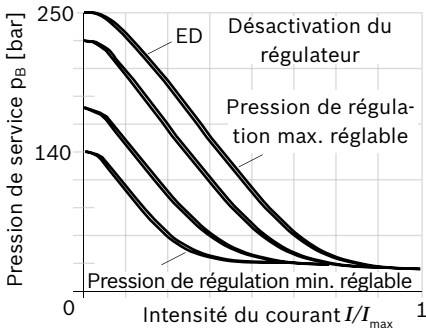
Le réglage de la valve ED à une pression donnée s'effectue par le biais d'un courant électromagnétique variable prédéfini.

Une variation au niveau du consommateur (pression de charge) permet une augmentation ou une réduction de l'inclinaison de la pompe (débit) jusqu'à ce que la pression de réglage prédéfinie électriquement soit à nouveau atteinte. La pompe délivre ainsi uniquement la quantité de fluide hydraulique nécessaire aux consommateurs. La prédéfinition d'un courant électromagnétique variable permet de régler la pression en continu.

Si le courant électromagnétique est égal à zéro, la coupure de pression hydraulique réglable limite la pression à  $p_{\max}$  (fonction résiduelle sûre en cas de coupure de courant, p. ex. pour commandes de ventilateurs). Le temps de réponse de basculement de la régulation ED a été optimisé en fonction de l'application de ventilateurs. Veuillez indiquer l'application en clair lors de la commande.

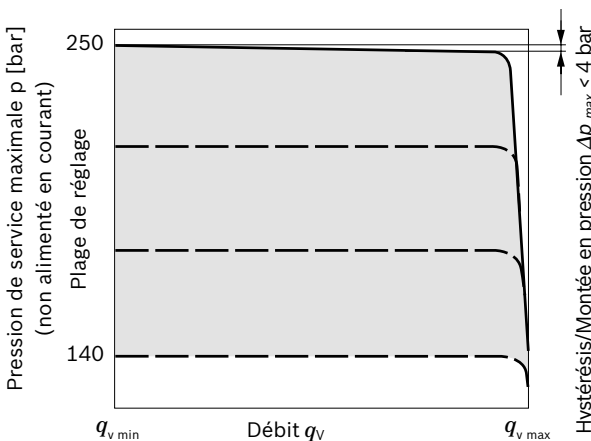
### ▼ Courbe caractéristique courant-pression ED

(courbe caractéristique négative, mesurée avec une pompe à course zéro)



► Hystérésis statique < 3 bar.

### ▼ Courbe caractéristique débit-pression



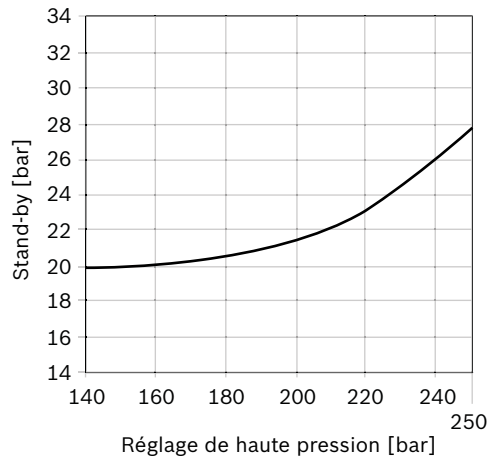
► Courbes caractéristiques valables avec  $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$  et  $t_{\text{fluid}} = 50 \text{ °C}$ .

► Consommation de fluide de commande : 3 à 4.5 l/min.

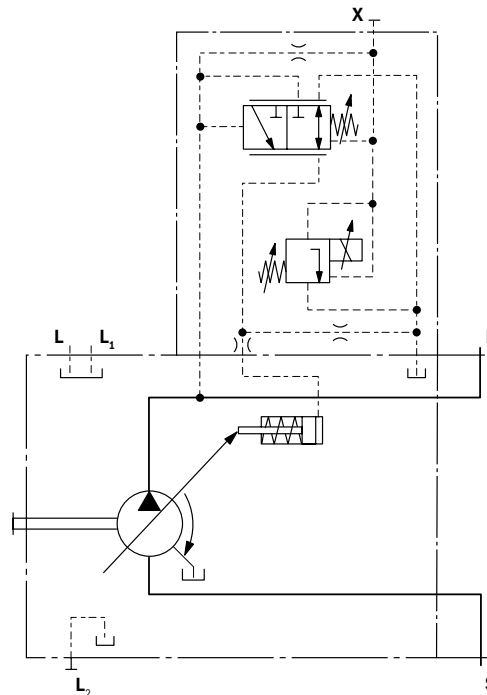
► Réglage standard stand-by, voir diagramme ci-après, autres valeurs sur demande.

**Bosch Rexroth AG**, RF 92703/12.2015

### ▼ Influence du réglage de pression sur le stand-by (alimenté en courant max.)



### ▼ Schéma de circuit ED71/ED72



Caractéristiques techniques, électroaimants	ED71	ED72
Tension	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
Courant de commande		
Début du réglage à $p_{\max}$	100 mA	50 mA
Fin du réglage à $p_{\min}$	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 à 200 Hz	100 à 200 Hz
Facteur de marche	100 %	100 %
Type de protection, voir modèle de connecteur page 61		
Plage de température de service de la valve -20 °C à +115 °C		

## ER – Régulation de pression électro-hydraulique

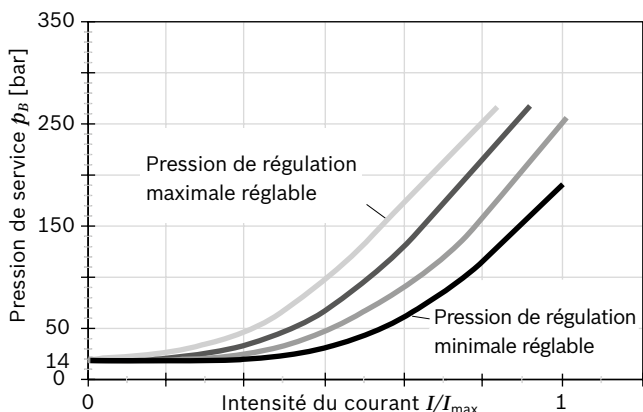
Le réglage de la valve ER à une pression donnée s'effectue par le biais d'un courant électromagnétique variable prédéfini.

Une variation au niveau du consommateur (pression de charge) permet une augmentation ou une réduction de l'inclinaison de la pompe (débit) jusqu'à ce que la pression de réglage prédéfinie électriquement soit à nouveau atteinte. La pompe délivre ainsi uniquement la quantité de fluide hydraulique nécessaire aux consommateurs. La prédéfinition d'un courant électromagnétique variable permet de régler la pression en continu.

Si le courant électromagnétique est égal à zéro, la pression est limitée à  $p_{\min}$  (stand-by).

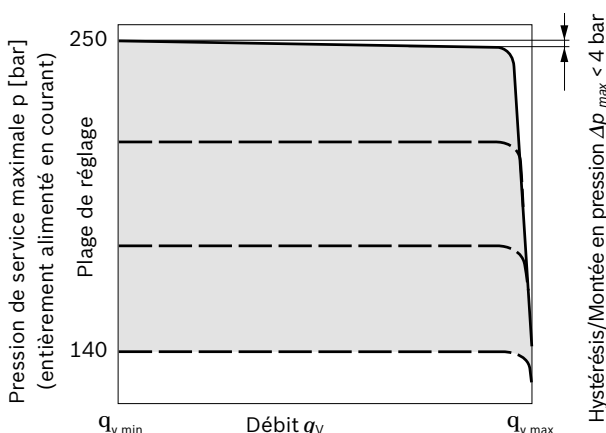
**Tenez compte des directives d'étude.**

### ▼ Courbe caractéristique courant-pression ER (caractéristique positive, mesurée avec une pompe à course zéro)



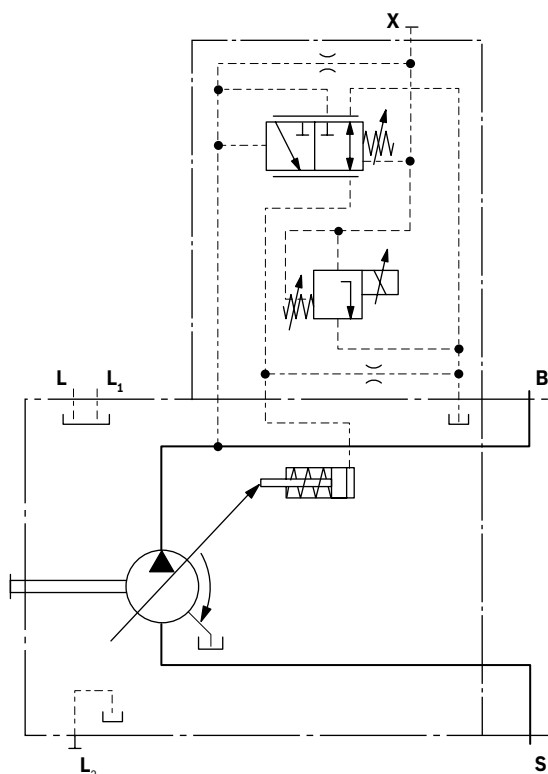
► Hystérésis statique de la courbe caractéristique courant-pression < 3 bar.

### ▼ Courbe caractéristique débit-pression



- Courbes caractéristiques valables avec  $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$  et  $t_{\text{fluid}} = 50 \text{ °C}$ .
- Consommation de fluide de commande : 3 à 4.5 l/min.
- Standard stand-by 14 bar, autres valeurs sur demande.
- Influence du réglage de pression sur le stand-by  $\pm 2$  bar.

### ▼ Schéma de circuit ER71/ER72



Caractéristiques techniques, électroaimants	ER71	ER72
Tension	12 V ( $\pm 20 \%$ )	24 V ( $\pm 20 \%$ )
Courant de commande		
Début du réglage à $p_{\min}$	100 mA	50 mA
Fin du réglage à $p_{\max}$	1200 mA	600 mA
Courant limite	1.54 A	0.77 A
Résistance nominale (à 20 °C)	5.5 $\Omega$	22.7 $\Omega$
Fréquence de Dither	100 à 200 Hz	100 à 200 Hz
Facteur de marche	100 %	100 %
Type de protection, voir modèle de connecteur page 61		
Plage de température de service de la valve	-20 °C à +115 °C	

### Directive d'étude !

Une surintensité ( $I > 1200 \text{ mA}$  sous 12 V ou  $I > 600 \text{ mA}$  sous 24 V) dans l'électroaimant ER peut induire des augmentations de pression susceptibles d'endommager la pompe ou l'installation. Pour cette raison :

- Utilisez des électroaimants à limitation de courant  $I_{\max}$ .
- Afin de protéger la pompe en cas de surintensité, un régulateur de pression à plaque intermédiaire peut être utilisé.

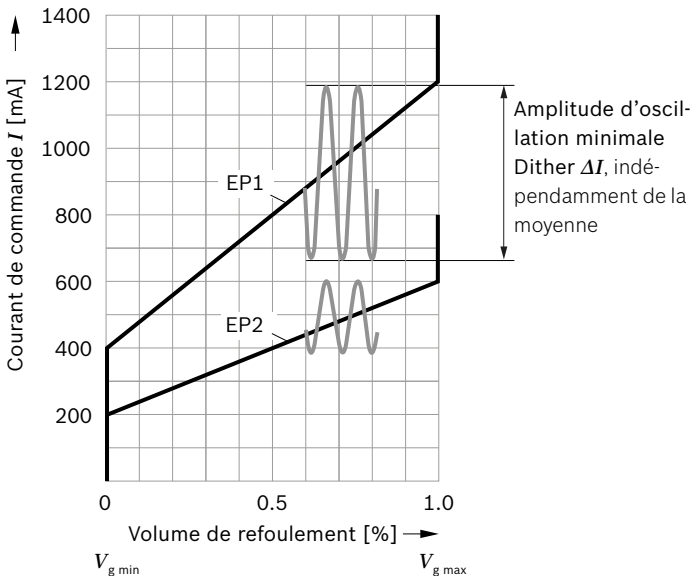
Le kit de montage avec régulateur de pression à plaque intermédiaire peut être commandé auprès de Rexroth sous la référence R902490825.

## EP – Réglage électro-proportionnel

Le réglage électro-proportionnel permet un réglage à la fois direct en continu et reproductible de la cylindrée de la pompe par pilotage du berceau inclinable. Un électroaimant proportionnel assure la force de commande appliquée sur le piston de régulation. Le réglage se fait proportionnellement à l'intensité du courant (début de réglage, voir tableau à droite). Hors pression, un ressort de réglage bascule la pompe dans sa position initiale ( $V_{g \max}$ ). Si la pression de service dépasse une valeur limite d'env. 4 bar, la pompe commence sans commande de l'électroaimant, à basculer à nouveau de  $V_{g \max}$  vers  $V_{g \min}$  (courant de commande < début de commande). Avec une inclinaison minimale  $V_{g \min}$  et avec des électroaimants EP non alimentés en courant, une pression minimale de 10 bar doit être respectée, ou alternativement, un débit minimal de 5 % du volume de refoulement. Un signal MLI assure la commande de l'électroaimant.

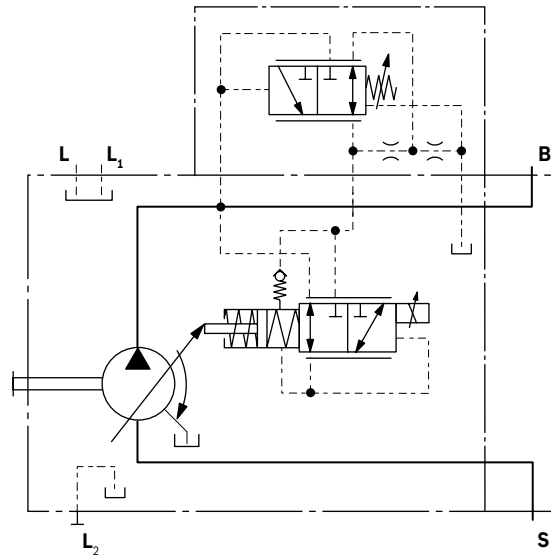
**EP.D:** Une fois la pression de consigne réglée atteinte, la régulation de pression fait revenir le volume de refoulement de la pompe à  $V_{g \min}$ . Une pression de service minimale de 14 bar est nécessaire pour un réglage sûr et reproductible. Le fluide de commande requis est prélevé sur le côté haute pression.

### ▼ Courbe caractéristique EP1/2



- Hystérésis statique courbe caractéristique courant-volume de refoulement < 5 %.

### ▼ Schéma de circuit EP.D



Caractéristiques techniques, électroaimants	EP1	EP2
Tension	12 V ( $\pm 20\%$ )	24 V ( $\pm 20\%$ )
Courant de commande		
Début du réglage à $V_{g \min}$	400 mA	200 mA
Fin du réglage à $V_{g \max}$	1200 mA	600 mA
Amplitude d'oscillation minimale du Dither dans la plage de régulation <sup>1)</sup>	352 mA	176 mA
Fréquence de Dither	100 à 200 Hz	100 à 200 Hz
Courant limite	1.54 A	0.77 A
Résistance nominale (à 20 °C)	5.5 $\Omega$	22.7 $\Omega$
Facteur de marche	100 %	100 %
Type de protection, voir modèle de connecteur page 61		
Plage de température de service de la valve -20 °C à +115 °C		

### Remarque !

Pour la variante de réglage EP.D, nous recommandons la valve avec fonction de rinçage. Veuillez nous consulter.

<sup>1)</sup>  $\Delta I = 44\%$  de la différence de courant dans la plage de régulation, indépendamment de la moyenne du courant

## EK – Réglage électro-proportionnel avec désactivation du régulateur

Le principe de fonctionnement de la variante EK... est identique à celui de la variante EP... (voir page 20).

Outre la fonction de réglage électro-proportionnel, la variante EK... comporte une désactivation du régulateur intégrée à la courbe caractéristique électrique. Ce qui a pour effet de faire basculer la pompe sur  $V_{g \max}$  en cas de perte du signal de commande (p. ex. rupture de câble) et de la faire fonctionner avec les réglages DRF (voir page 12). En cas de perte du signal de commande, la désactivation du régulateur est uniquement appropriée pour le service temporaire et non pour le fonctionnement permanent. En cas de perte du signal de commande, les temps de basculement de la pompe augmentent par le biais du distributeur EK.

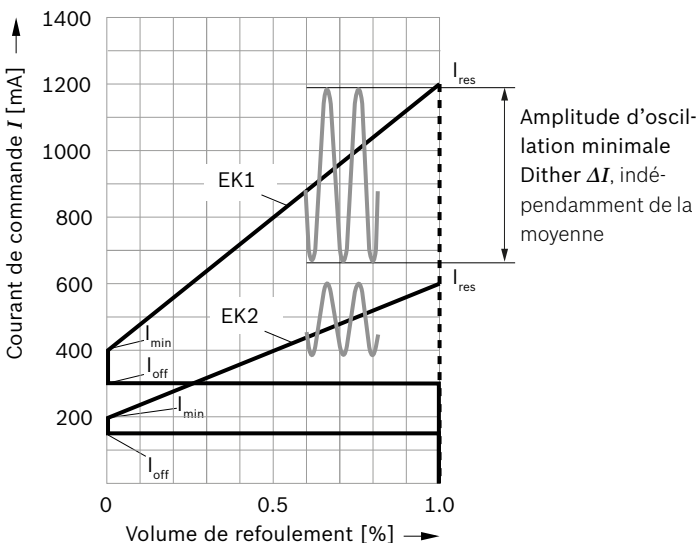
Un signal MLI assure la commande de l'électroaimant.

### Remarque !

Un réglage électro-proportionnel sûr et reproductible avec désactivation du régulateur implique une pression de service minimale de 50 bar. Avec des pressions inférieures, un signal de commande de > 500 mA (EK2) ou > 1000 mA (EK1) est nécessaire pour éviter une désactivation involontaire du régulateur. Le fluide de commande requis est prélevé sur le côté haute pression.

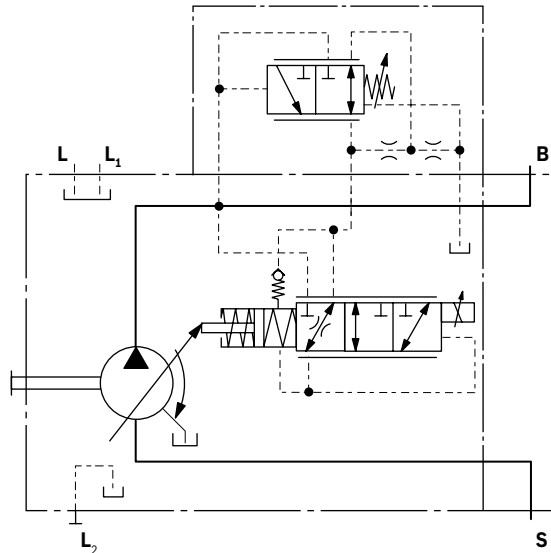
Dans la position  $V_{g \max}$ , la force du ressort de rappel est maximale. Pour vaincre cette force, une surintensité ( $I_{res}$ ) doit être appliquée à l'électroaimant.

### ▼ Courbe caractéristique EK1/2



- Hystérésis statique courbe caractéristique courant-volume de refoulement < 5 %
- Pour les variations de courant, il convient de respecter des temps de rampe > 200 ms

### ▼ Schéma de circuit EK.D



Caractéristiques techniques, électroaimants	EK1	EK2
Tension	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
Courant de commande		
Début du réglage à $V_{g \min}$	400 mA	200 mA
Fin du réglage à $V_{g \max}$	1200 mA	600 mA
Amplitude d'oscillation minimale du Dither dans la plage de régulation <sup>1)</sup>	352 mA	176 mA
Fréquence de Dither	100 à 200 Hz	100 à 200 Hz
Courant limite	1.54 A	0.77 A
Résistance nominale (à 20 °C)	5.5 Ω	22.7 Ω
Facteur de marche	100 %	100 %
Type de protection, voir modèle de connecteur page 61		
Plage de température de service de la valve -20 °C à +115 °C		

	EK1	EK2
$I_{\min}$ [mA]	400	200
$I_{\max}$ [mA]	1200	600
$I_{\text{off}}$ [mA]	< 300	< 150
$I_{\text{res}}$ [mA]	> 1200	> 600

### Remarque !

Pour la variante de réglage EK.D, nous recommandons la valve avec fonction de rinçage. Veuillez nous consulter.

<sup>1)</sup>  $\Delta I$  = 44% de la différence de courant dans la plage de régulation, indépendamment de la moyenne du courant

## EP(K).DF/EP(K).DS / EP(K) – avec régulateur de pression-débit

Le réglage électro-proportionnel est asservi à une régulation de pression-débit hydraulique.

Une fois la pression de consigne réglée atteinte, la régulation de pression fait revenir le volume de refoulement de la pompe en continu à  $V_{g \text{ min}}$ .

Le réglage EP ou EK est asservi à cette fonction, en ce sens que la fonction EP ou EK dépendant du courant de commande est exécutée tant que la pression de consigne n'est pas atteinte.

Plage de réglage pour le régulateur de pression-débit, voir pages 12 à 15.

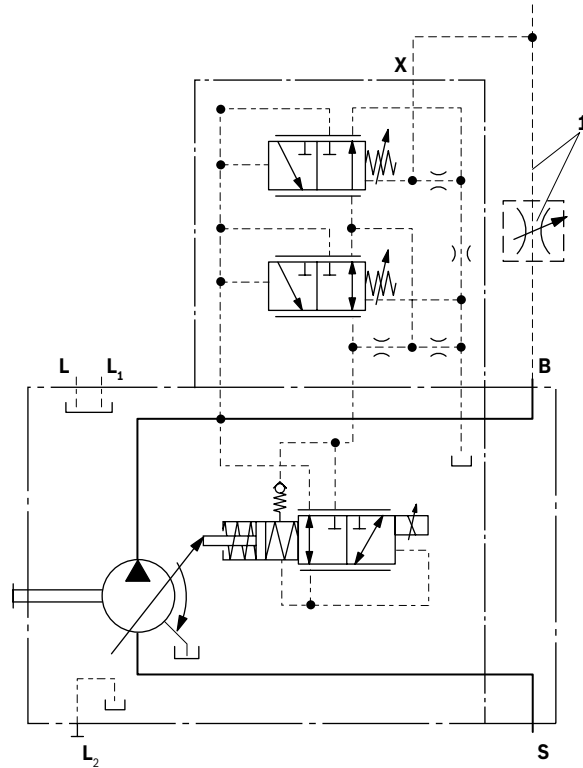
Pour toutes les combinaisons du régulateur, la réduction  $V_g$  a la priorité.

La régulation de débit permet d'agir sur le débit de refoulement de la pompe en plus de la régulation de pression.

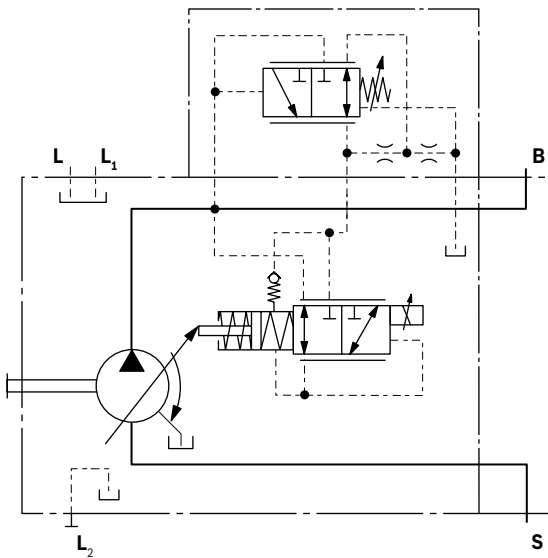
La pompe délivre ainsi uniquement la quantité de fluide hydraulique effectivement nécessaire au consommateur. Cela s'effectue à l'aide de la pression différentielle au niveau du consommateur (p. ex. obturateur).

La version EP.DS ou EK.DS ne possède aucune liaison de X vers le réservoir (Load-Sensing), voir aussi à ce propos la remarque à la page 14.

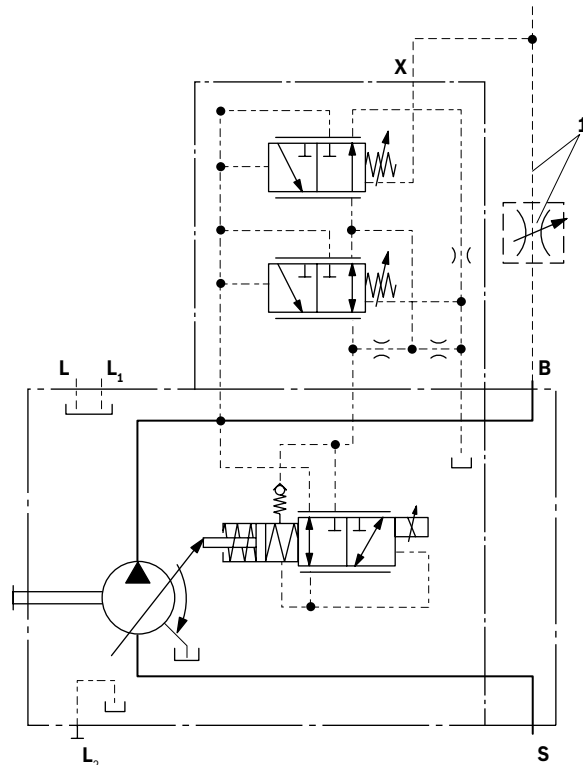
### ▼ Schéma de circuit EP.DF



### ▼ Schéma de circuit EP.D



### ▼ Schéma de circuit EP.DS



1 L'orifice de mesure (bloc de commande) et la conduite ne sont pas compris dans la fourniture.

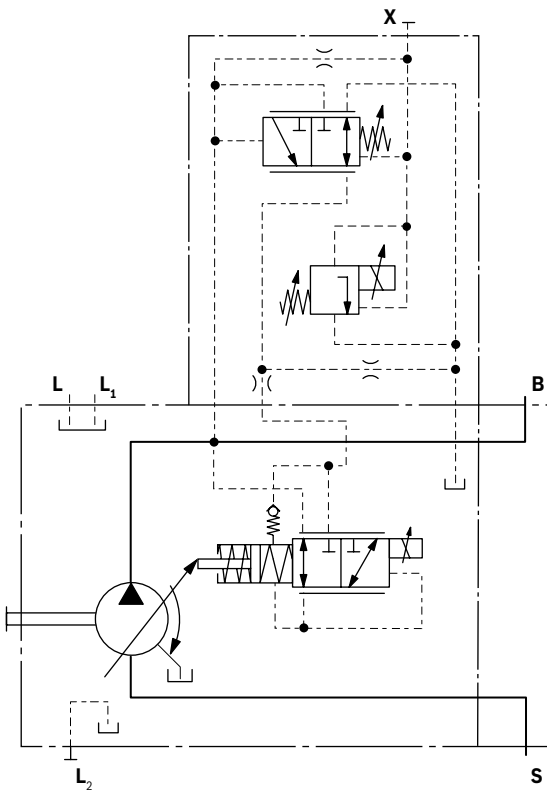
## EP.ED/EK.ED – avec régulateur de pression électro-hydraulique

Le réglage de la valve ED à une pression donnée s'effectue par le biais d'un courant électromagnétique variable prédéfini. Une variation au niveau du consommateur (pression de charge) permet une augmentation ou une réduction de l'inclinaison de la pompe (débit) jusqu'à ce que la pression de réglage prédéfinie électriquement soit à nouveau atteinte. La pompe délivre ainsi uniquement la quantité de fluide hydraulique nécessaire aux consommateurs. La pression peut être réglée en continu par le biais du courant électromagnétique.

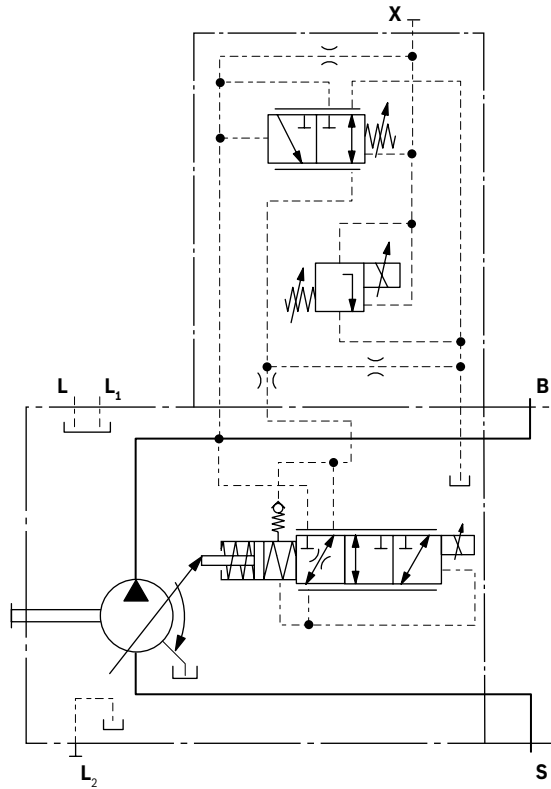
Si le courant électromagnétique est égal à zéro, la coupure de pression hydraulique réglable limite la pression à  $p_{max}$  (courbe caractéristique négative, p. ex. pour commandes de ventilateurs). Un signal MLI assure la commande de l'électroaimant.

Pour de plus amples informations ainsi que pour connaître les caractéristiques techniques des électroaimants pour le réglage ED (ER), voir pages 18 à 21.

### ▼ Schéma de circuit EP.ED

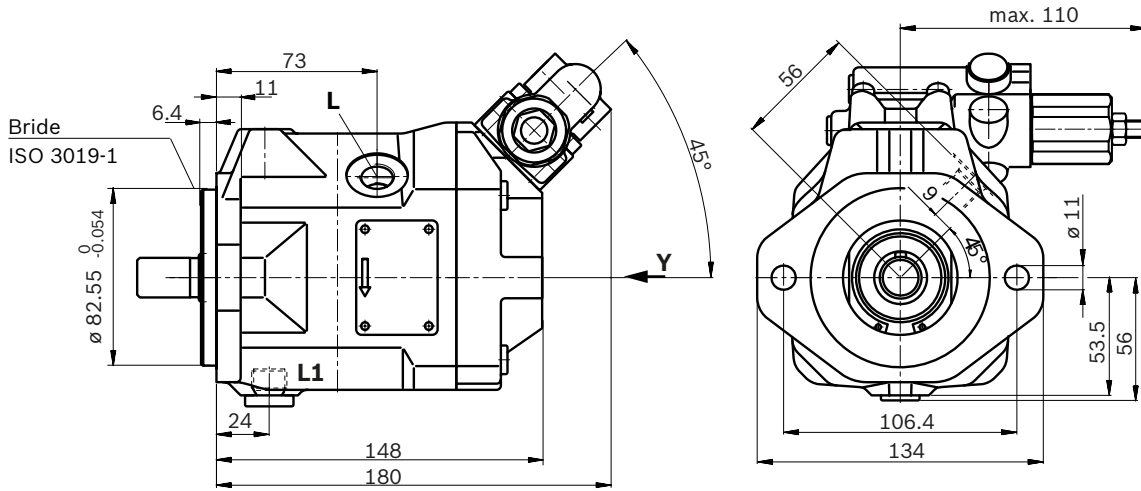


### ▼ Schéma de circuit EK.ED



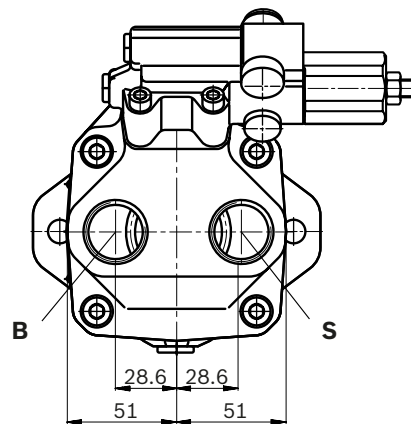
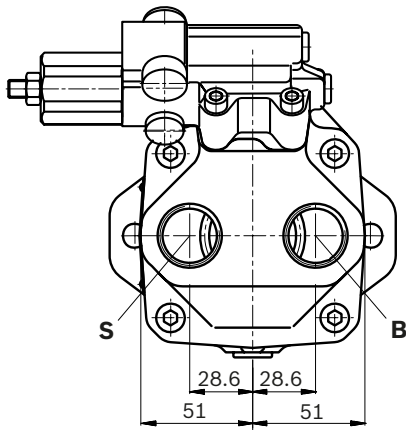
**Dimensions, dimension nominale 10**

**DR – Régulateur de pression ; bride de montage C version SAE ; série 52**



▼ **Vue Y**  
 Montage de la valve  
 pour sens de rotation  
 à droite

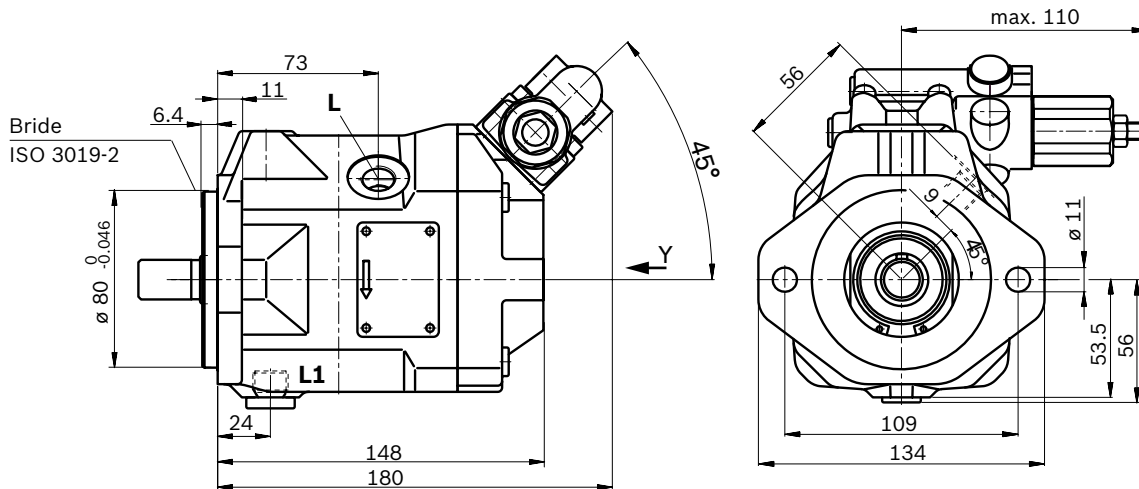
▼ **Vue Y**  
 Montage de la valve  
 pour sens de rotation  
 à gauche



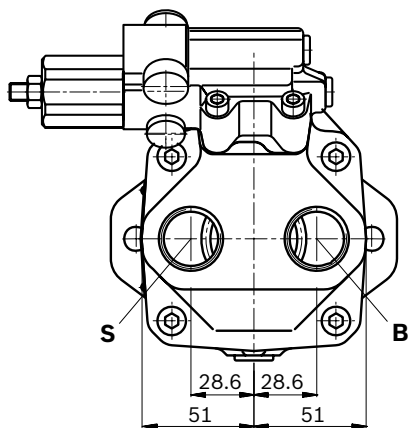


### Dimensions, dimension nominale 10

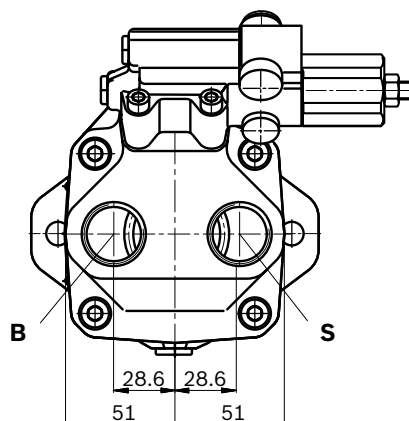
#### DR – Régulateur de pression ; bride de montage A version métrique ; série 52



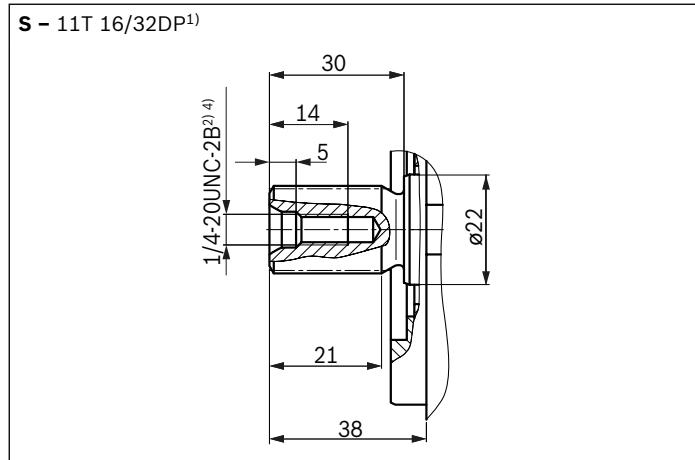
▼ **Vue Y**  
 Montage de la valve  
 pour sens de rotation  
 à droite



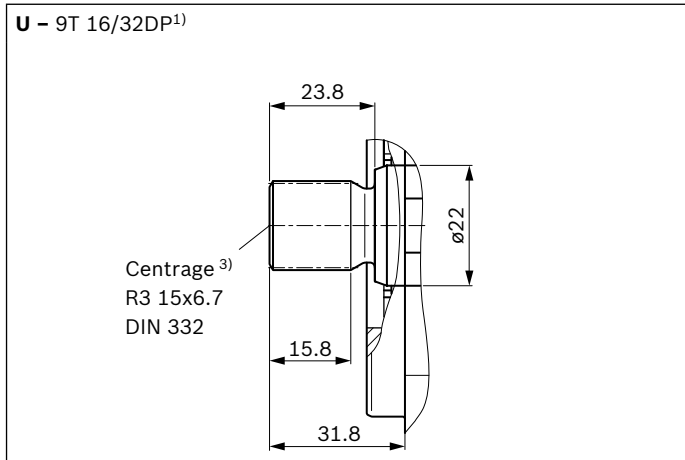
▼ **Vue Y**  
 Montage de la valve  
 pour sens de rotation  
 à gauche



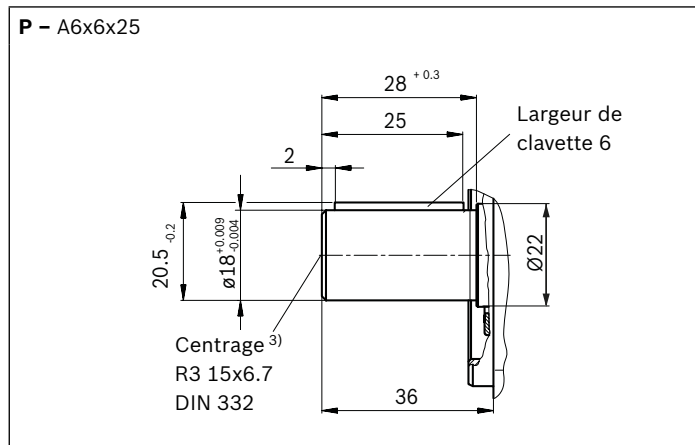
▼ **Arbre cannelé 3/4" (SAE J744)**



▼ **Arbre cannelé 5/8" (SAE J744)**



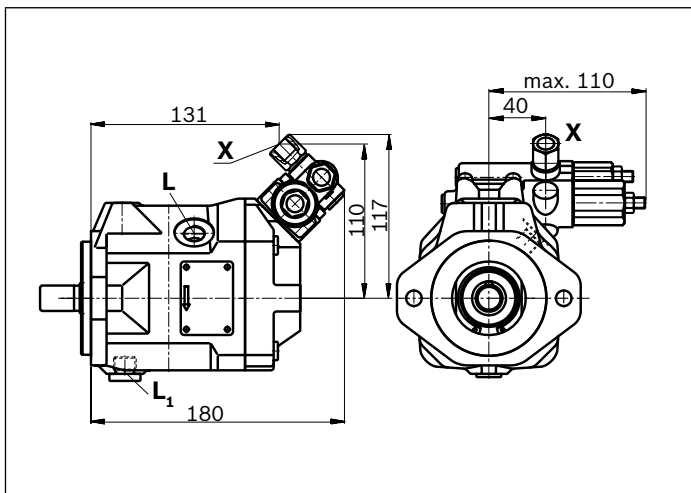
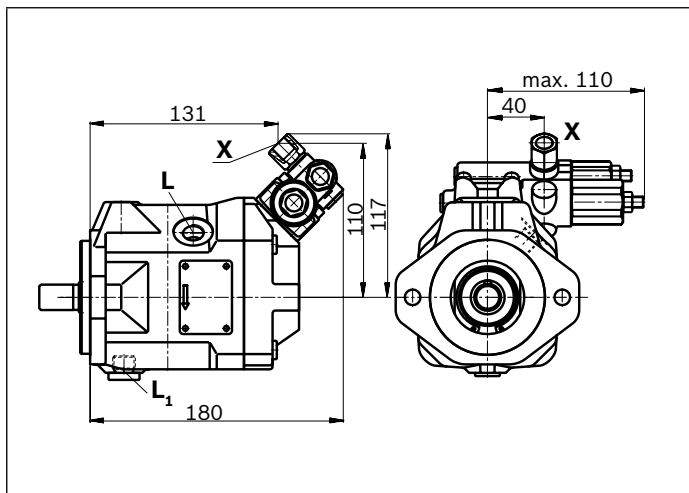
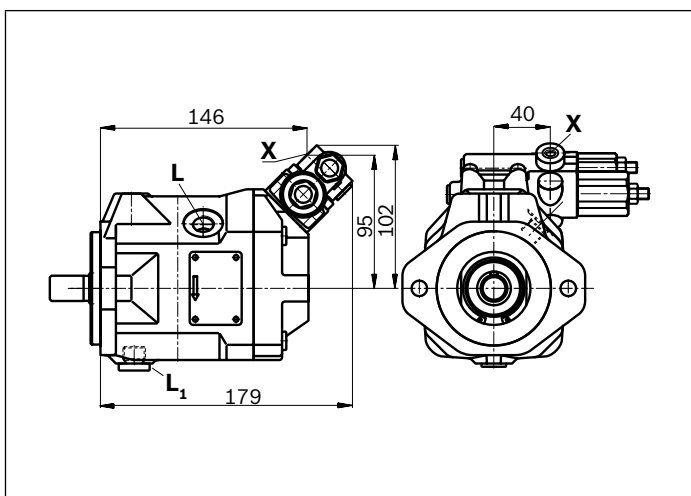
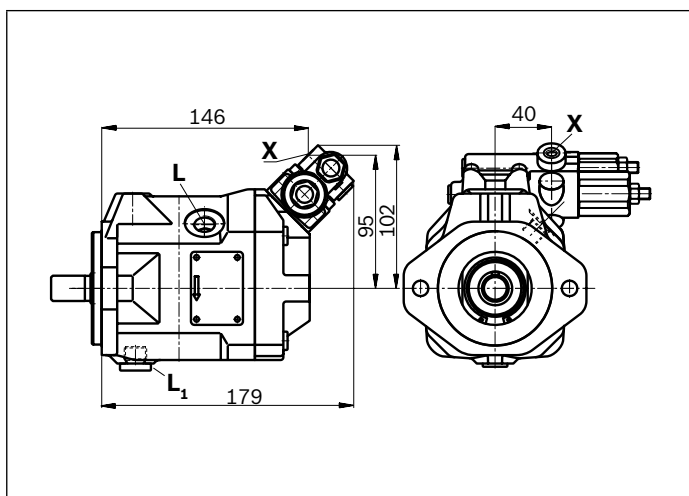
▼ **Arbre à clavette DIN 6885**



Orifices		Norme	Taille <sup>4)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>5)</sup>	État <sup>8)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service	DIN 3852	M27 × 2 ; prof. 16	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration	DIN 3852	M27 × 2 ; prof. 16	5	O
<b>Orifices sur bride de montage A métrique</b>					
<b>L</b>	Orifice de fuite	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M16 × 1.5 ; prof. 12	2	O <sup>7)</sup>
<b>L<sub>1</sub></b>	Orifice de fuite	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M16 × 1.5 ; prof. 12	2	X <sup>7)</sup>
<b>X avec adaptateur</b>	Pression de commande	DIN 3852	M14 × 1.5 ; prof. 12	315	O
<b>Orifices sur bride de montage C SAE</b>					
<b>L</b>	Orifice de fuite	DIN 11926 <sup>6)</sup>	9/16-18UNF-2B ; prof. 10	2	O <sup>7)</sup>
<b>L<sub>1</sub></b>	Orifice de fuite	DIN 11926 <sup>6)</sup>	9/16-18UNF-2B ; prof. 10	2	X <sup>7)</sup>
<b>X sans adaptateur</b>	Pression de commande	DIN 11926	7/16-20UNF-2B ; prof. 11.5	315	O

1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5  
2) Filetage selon ASME B1.1  
3) Fixation axiale de l'accouplement, p. ex. par accouplement de sécurité ou vis d'arrêt à disposition radiale  
4) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.

5) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.  
6) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.  
7) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L** ou **L<sub>1</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).  
8) O = Doit être raccordé (fermé à la livraison)  
X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)

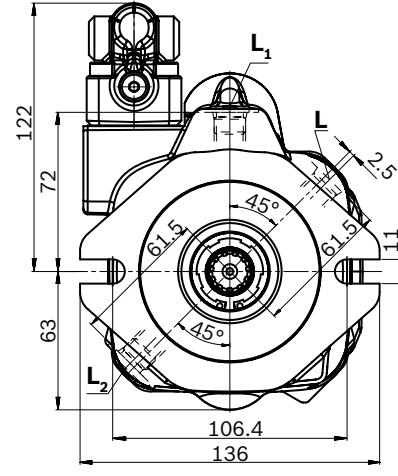
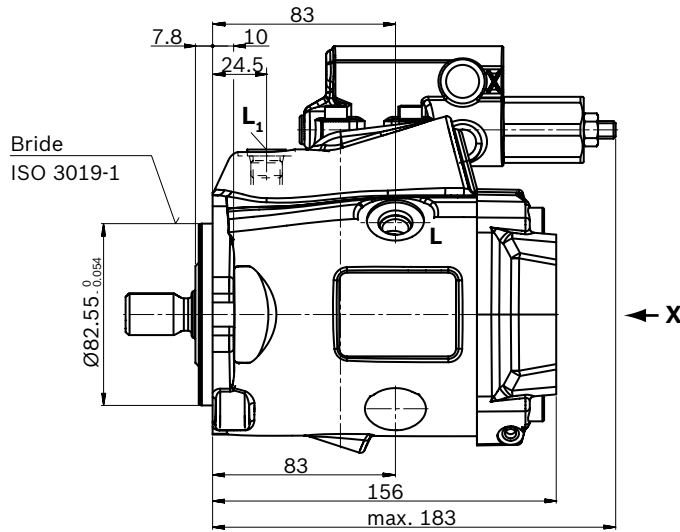
▼ DRG – Régulateur de pression, piloté à distance (métrique)<sup>1)</sup>▼ DFR/DFR1 – Régulateur de pression, de débit (métrique)<sup>1)</sup>▼ DRG – Régulateur de pression, piloté à distance (SAE)<sup>1)</sup>▼ DFR/DFR1 – Régulateur de pression, de débit (SAE)<sup>1)</sup>

1) Montage de la valve pour sens de rotation à droite ou à gauche, voir pages 11 et 12

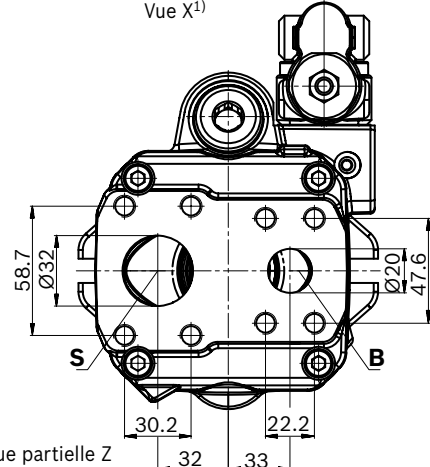
**Dimensions, dimension nominale 18**

**DR – Régulateur de pression hydraulique ; sens de rotation à droite, série 53**

▼ **Embase de raccordement 11**

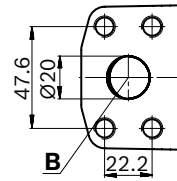
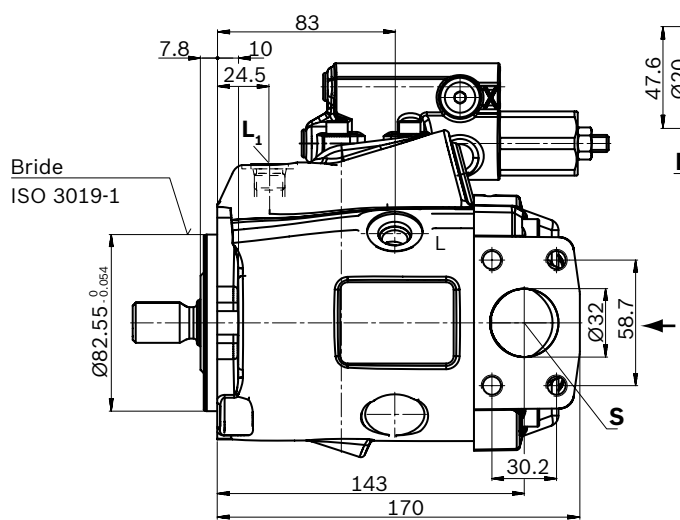


Vue X<sup>1)</sup>

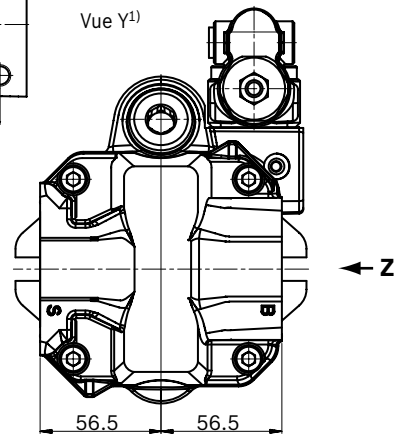


Vue partielle Z

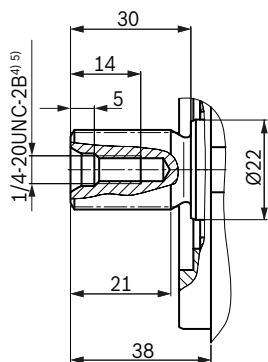
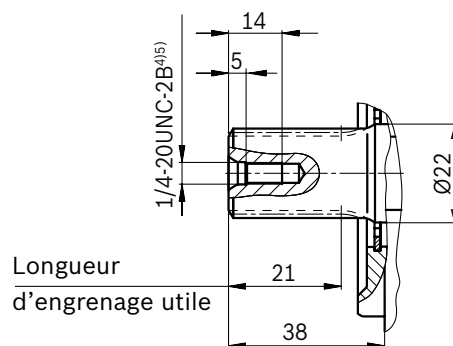
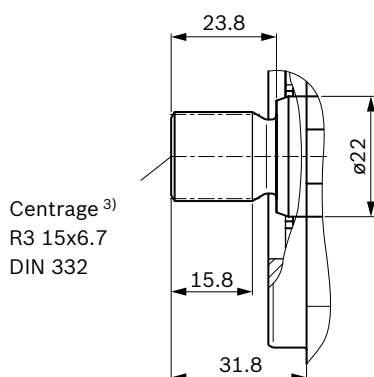
▼ **Embase de raccordement 12**



Vue Y<sup>1)</sup>



1) Dimensions des orifices de service avec sens de rotation à gauche, décalés de 180°

▼ **Arbre cannelé 3/4" (SAE J744)****S** – 11T 16/32DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 3/4" (SAE J744)****R** – 11T 16/32DP<sup>1)2)</sup>▼ **Arbre cannelé 5/8" (SAE J744)****U** – 9T 16/32DP<sup>1)</sup>

Orifices		Norme	Taille <sup>5)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>6)</sup>	État <sup>11)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>7)</sup> DIN 13	3/4" M10 × 1.5 ; prof. 17	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>7)</sup> DIN 13	1 1/4" M10 × 1.5 ; prof. 17	5	O
<b>L</b>	Orifice de fuite	DIN 11926 <sup>8)</sup>	3/4-16UNF-2B ; prof. 12	2	O <sup>9)</sup>
<b>L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub></b> <sup>10)</sup>	Orifice de fuite	DIN 11926 <sup>8)</sup>	3/4-16UNF-2B ; prof. 12	2	X <sup>9)</sup>
<b>X</b>	Pression de commande	DIN 11926	7/16-20UNF-2A ; prof. 11.5	315	O

1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5

2) Denture selon ANSI B92.1a, fin de denture différente de la norme.

3) Alésage de centrage selon DIN 332

4) Filetage selon ASME B1.1

5) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.

6) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

7) Filetage de fixation métrique différent de la norme

8) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.

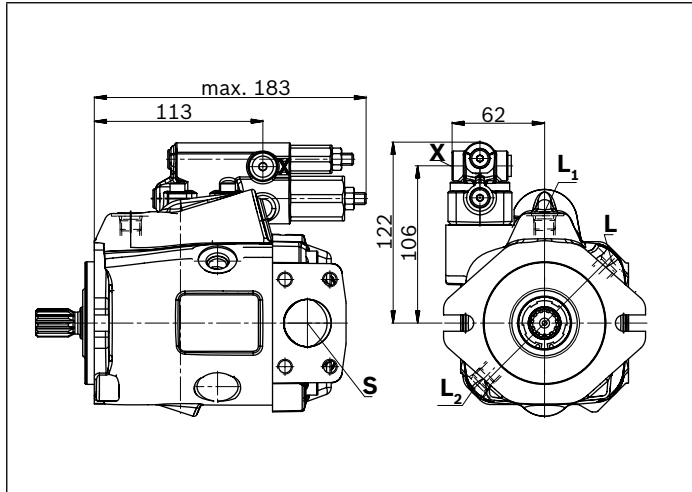
9) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L**, **L<sub>1</sub>** ou **L<sub>2</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).

10) Série 53 uniquement

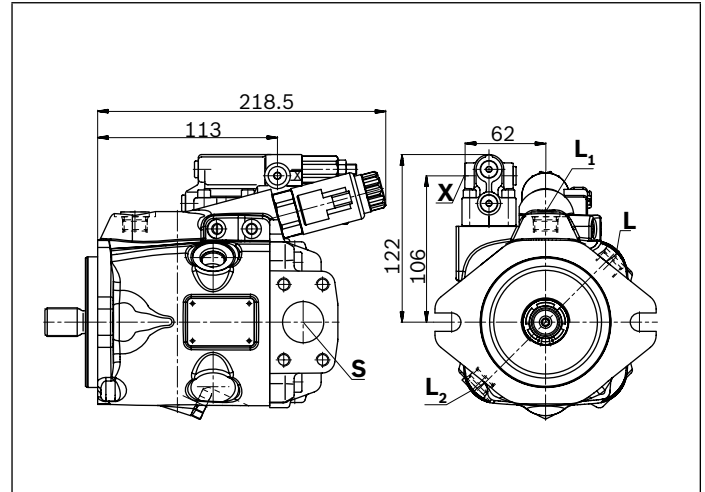
11) O = Doit être raccordé (fermé à la livraison)

X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)

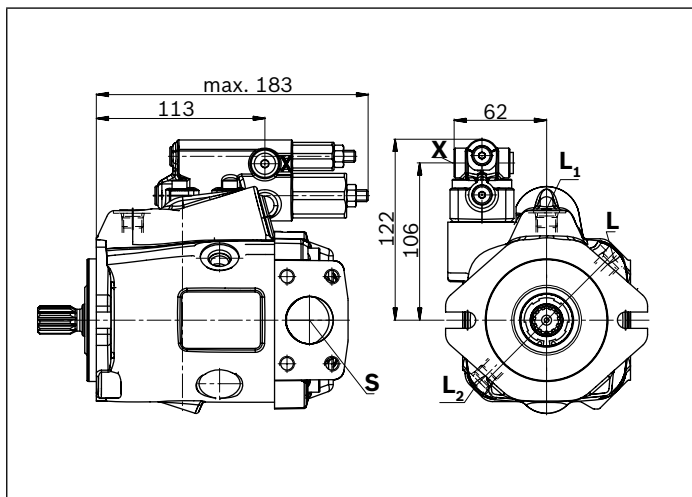
▼ **DRG – Régulateur de pression, piloté à distance, série 53**



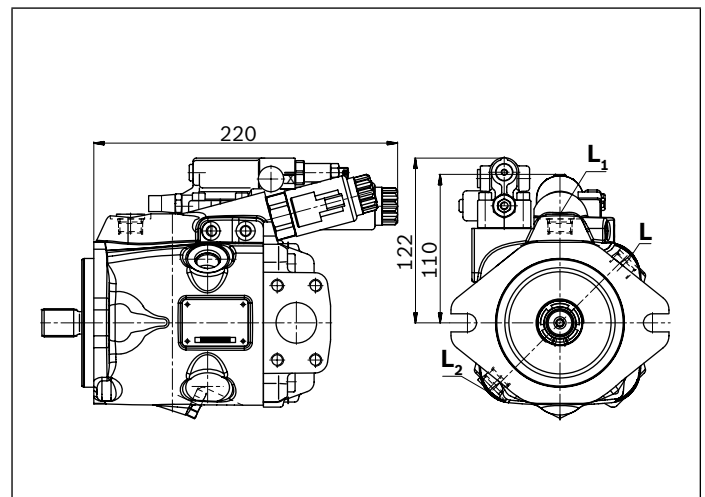
▼ **EP.D. / EK.D. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



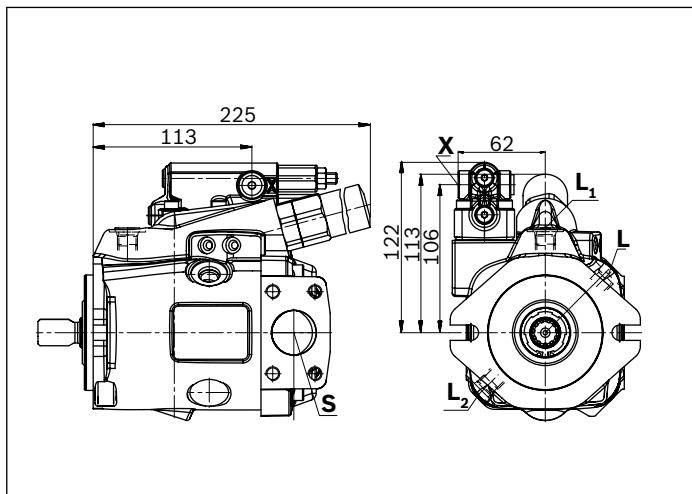
▼ **DRF/DRS/DRSC – Régulateur de pression, de débit, série 53**



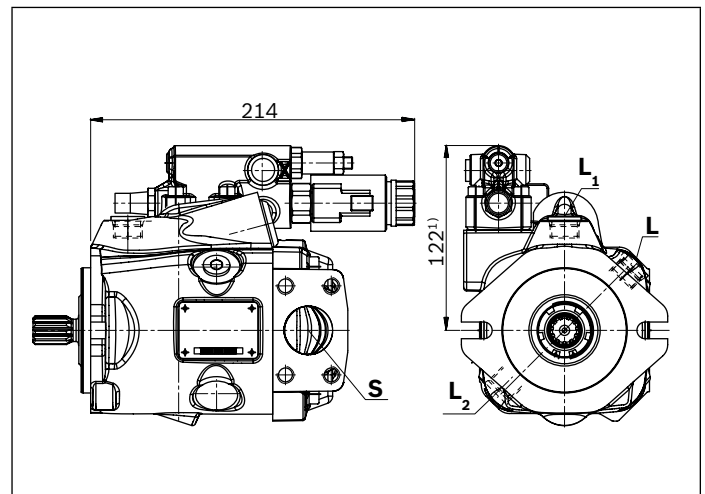
▼ **EP.ED. / EK.ED. – Réglage électro-prop., série 53**



▼ **LA.D. – Régulateur de pression, de débit, de puissance, série 53**



▼ **ED7. / ER7. – Régulation de pression électro-prop., série 53**

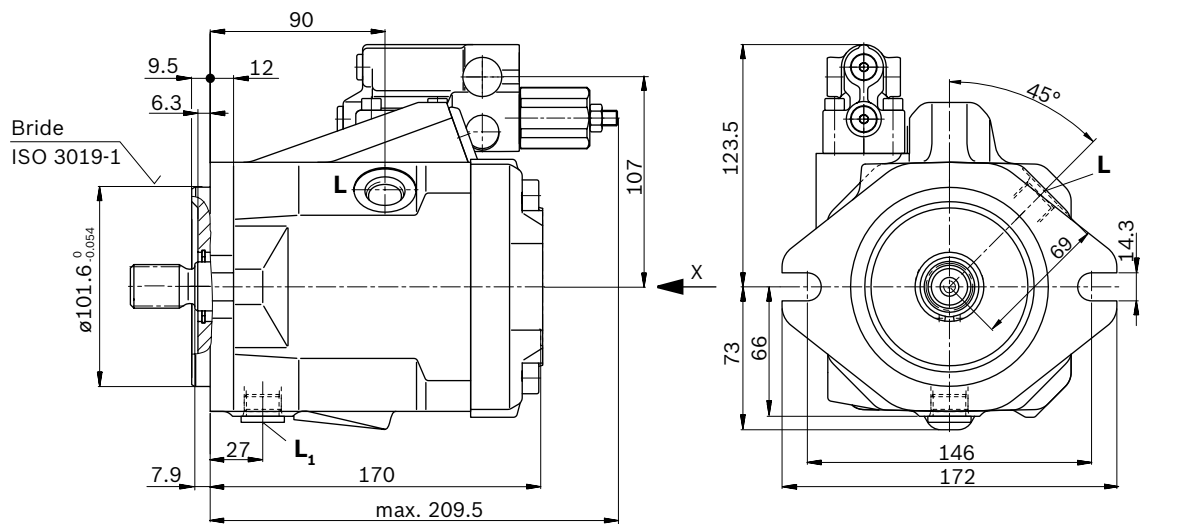


1) ER7. : 157 mm en cas d'utilisation d'un régulateur de pression à plaque intermédiaire

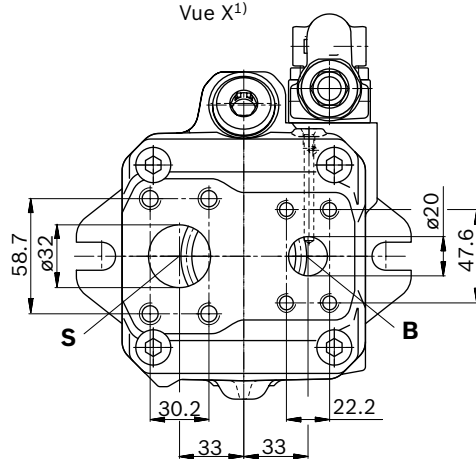
### Dimensions, dimension nominale 28

#### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, série 52<sup>2)</sup>

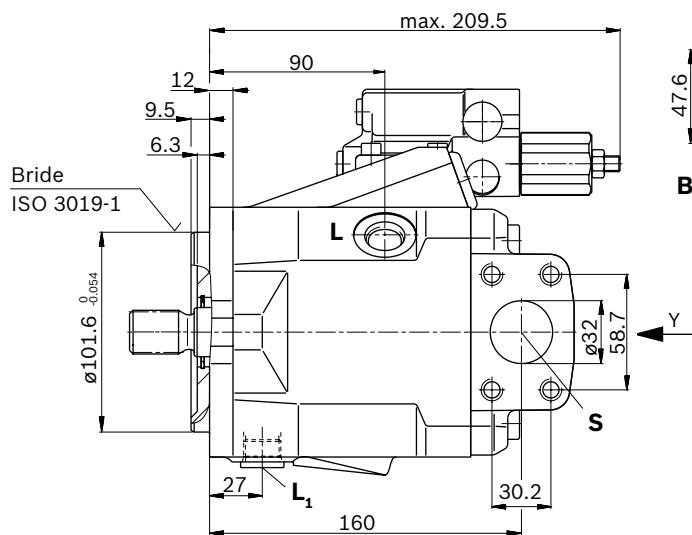
##### ▼ Embase de raccordement 11



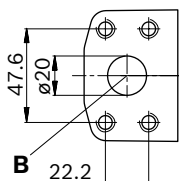
##### Vue X<sup>1)</sup>



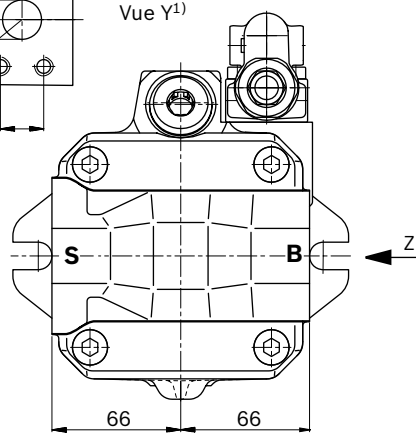
##### ▼ Embase de raccordement 12



##### Vue partielle Z

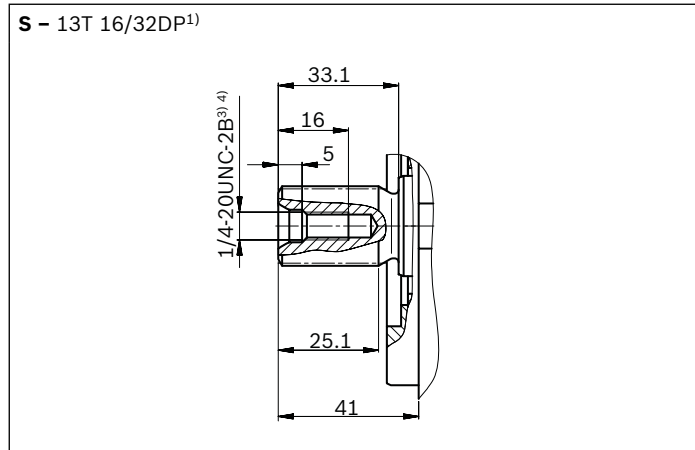


##### Vue Y<sup>1)</sup>

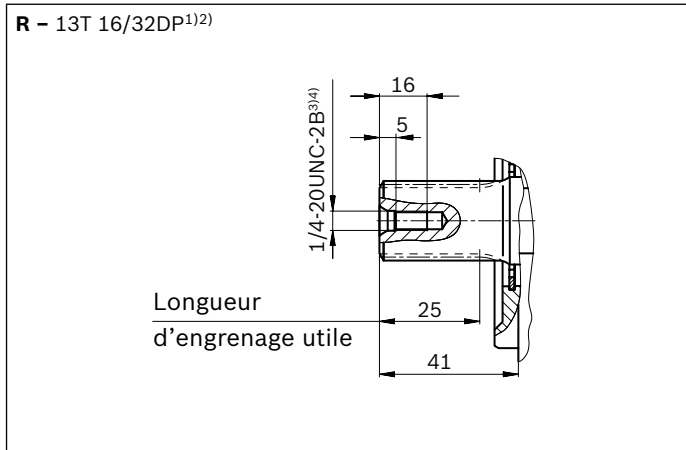


1) Dimensions des orifices de service avec sens de rotation à gauche, décalés de 180°  
2) Les dimensions principales de la pompe s'appliquent à la série 52 et 53

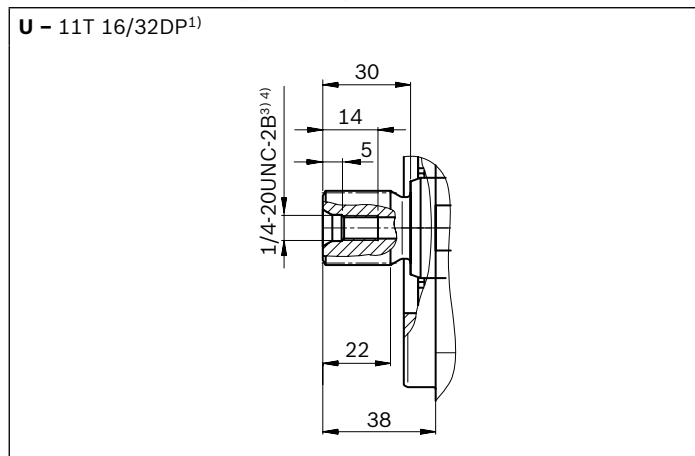
▼ **Arbre cannelé 7/8" (SAE J744)**



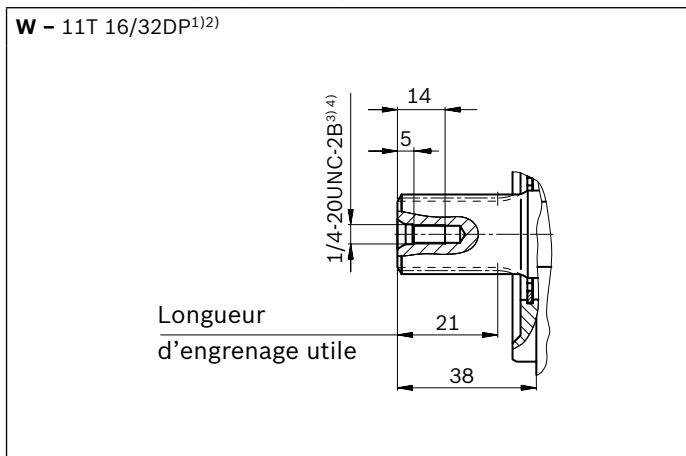
▼ **Arbre cannelé 7/8" (SAE J744)**



▼ **Arbre cannelé 3/4" (SAE J744)**



▼ **Arbre cannelé 3/4" (SAE J744)**



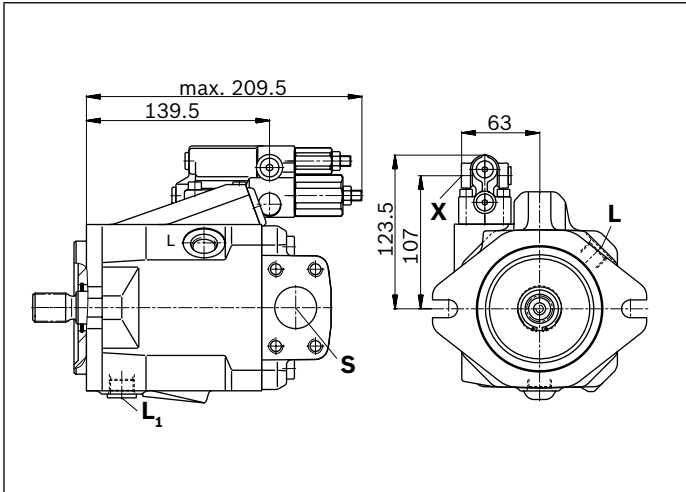
Orifices		Norme	Taille <sup>4)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>5)</sup>	État <sup>10)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	3/4" M10 × 1.5 ; prof. 17	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	1 1/4" M10 × 1.5 ; prof. 17	5	O
<b>L</b>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	3/4-16UNF-2B ; prof. 12	2	O <sup>8)</sup>
<b>L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub></b> <sup>9)</sup>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	3/4-16UNF-2B ; prof. 12	2	X <sup>8)</sup>
<b>X</b>	Pression de commande	ISO 11926	7/16-20UNF-2B ; prof. 11.5	315	O

1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5  
2) Denture selon ANSI B92.1a, fin de denture différente de la norme.  
3) Filetage selon ASME B1.1  
4) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.  
5) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

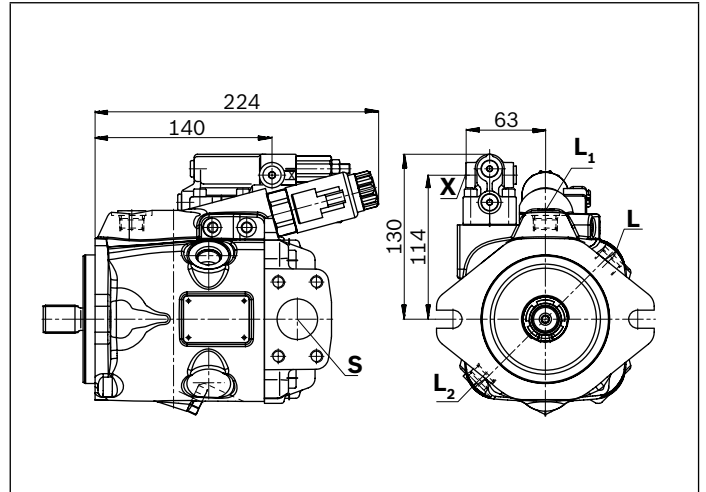
6) Filetage de fixation métrique différent de la norme  
7) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.  
8) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L**, **L<sub>1</sub>** ou **L<sub>2</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).  
9) Uniquement avec série 53  
10) O = Doit être raccordé (fermé à la livraison)  
X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)



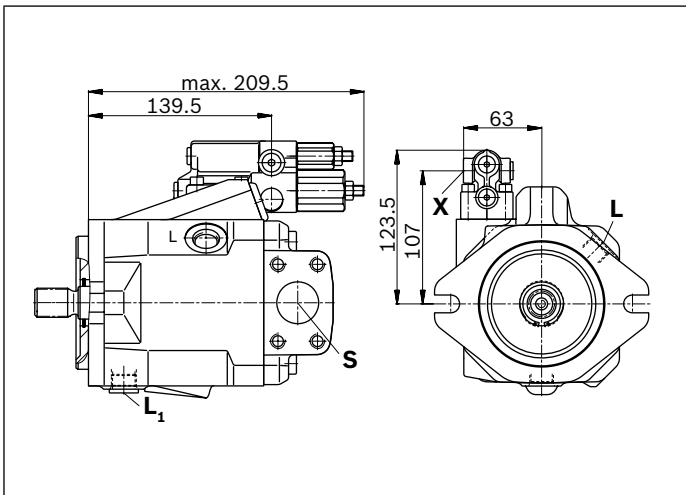
▼ **DRG – Régulateur de pression, piloté à distance, série 52 (53)**



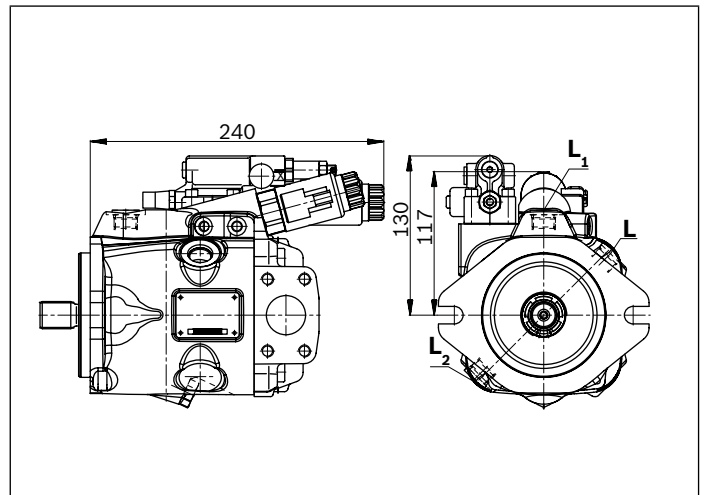
▼ **EP.D. / EK.D. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



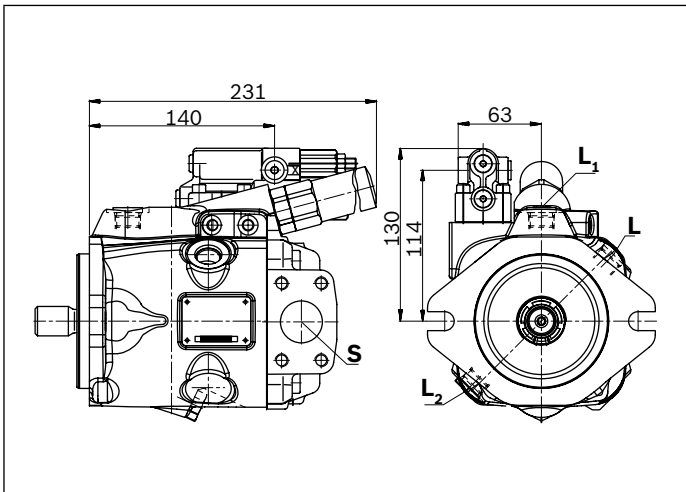
▼ **DFR/DFR1/DRSC – Régulateur de pression, de débit, série 52 (53)**



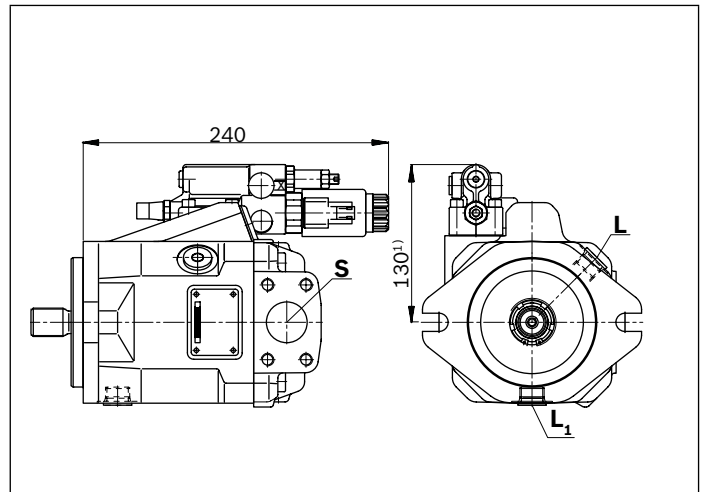
▼ **EP.ED. / EK.ED. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



▼ **LA.D. – Régulateur de pression, de débit, de puissance, série 53**



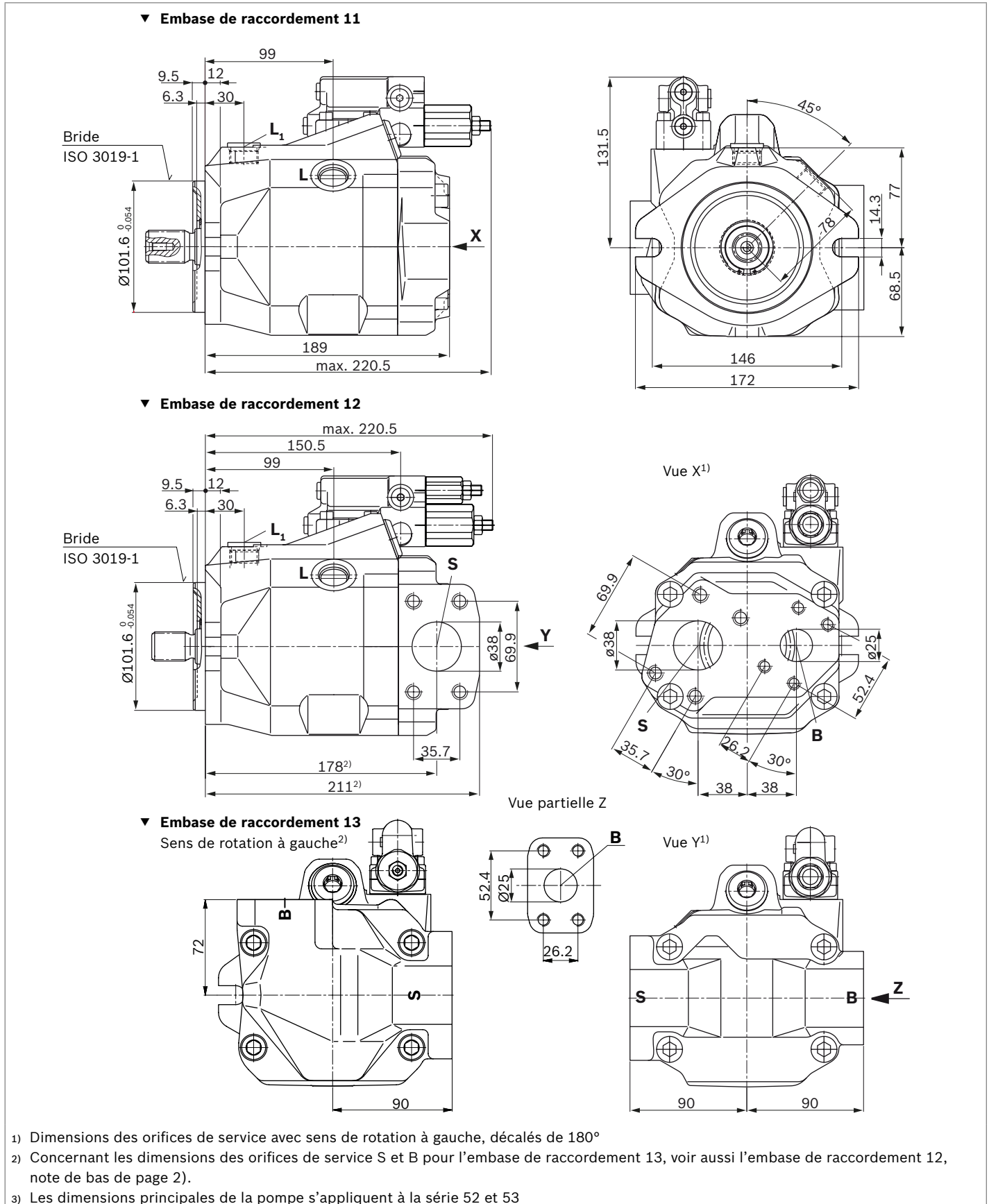
▼ **ED7. / ER7. – Régulation de pression électro-prop., série 52 (53)**

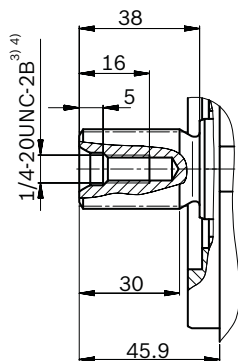
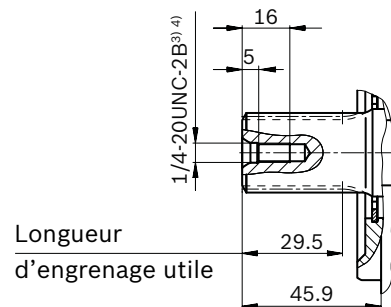
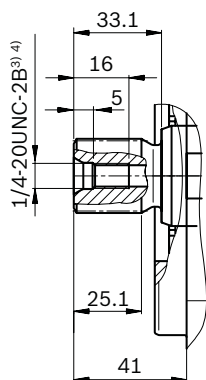
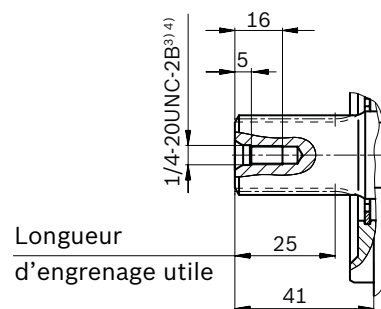


1) ER7. : 159 mm en cas d'utilisation d'un régulateur de pression à plaque intermédiaire

## Dimensions, dimension nominale 45

### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, série 52<sup>3)</sup>



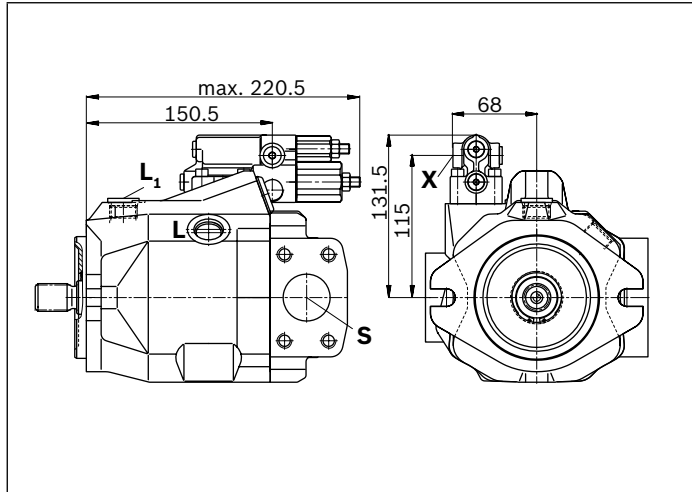
▼ **Arbre cannelé 1" SAE J744****S** – 15T 16/32DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1" SAE J744****R** – 15T 16/32DP<sup>1)2)</sup>▼ **Arbre cannelé 7/8" SAE J744****U** – 13T 16/32DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 7/8" SAE J744****W** – 13T 16/32DP<sup>1)</sup>

Orifices		Norme	Taille <sup>4)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>5)</sup>	État <sup>10)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	1" M10 × 1.5 ; prof. 17	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	1 1/2" M12 × 1.75 ; prof. 20	5	O
<b>L</b>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	7/8-14UNF-2B ; prof. 13	2	O <sup>8)</sup>
<b>L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub></b> <sup>9)</sup>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	7/8-14UNF-2B ; prof. 13	2	X <sup>8)</sup>
<b>X</b>	Pression de commande	ISO 11926	7/16-20UNF-2A ; prof. 11.5	315	O

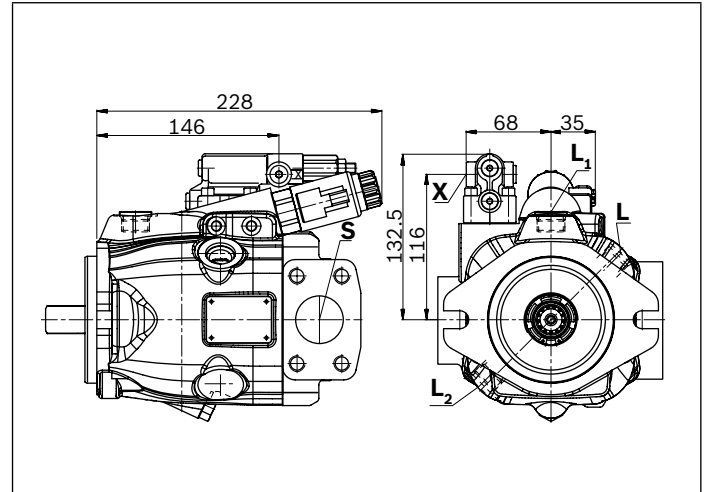
- 1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5
- 2) Denture selon ANSI B92.1a, fin de denture différente de la norme.
- 3) Filetage selon ASME B1.1
- 4) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.
- 5) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

- 6) Filetage de fixation métrique différent de la norme
- 7) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.
- 8) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L**, **L<sub>1</sub>** ou **L<sub>2</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).
- 9) Série 53 uniquement
- 10) O = Doit être raccordé (fermé à la livraison)  
X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)

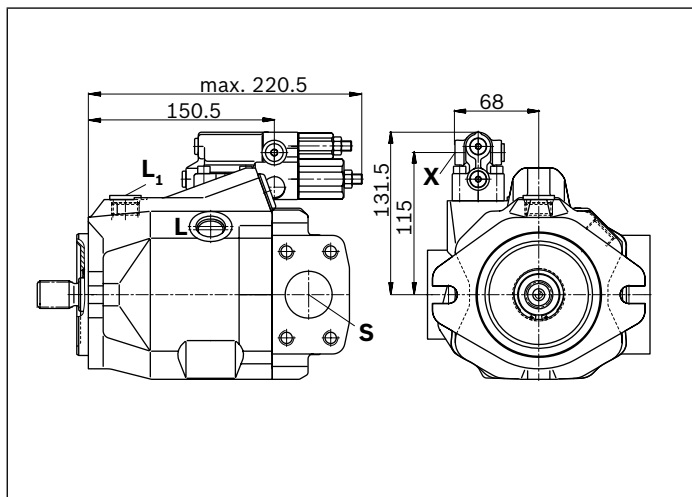
▼ **DRG – Régulateur de pression, piloté à distance, série 52 (53)**



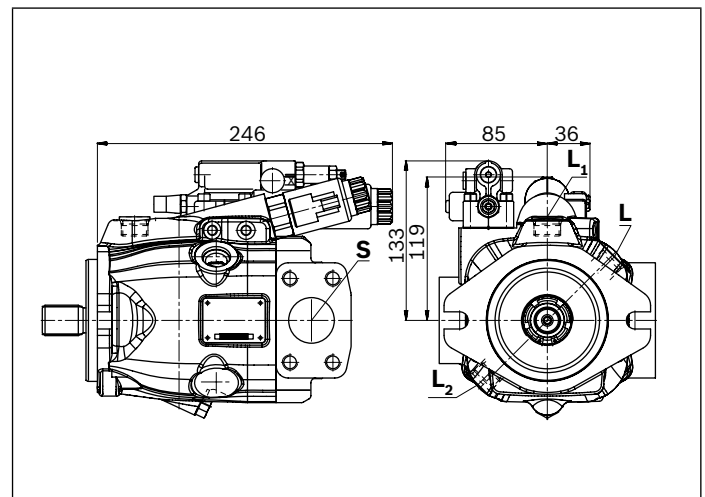
▼ **EP.D. / EK.D. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



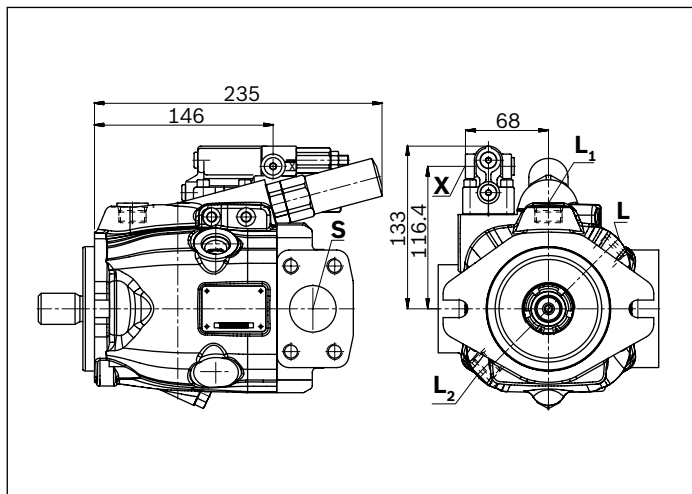
▼ **DFR/DFR1/DRSC – Régulateur de pression, de débit, série 52 (53)**



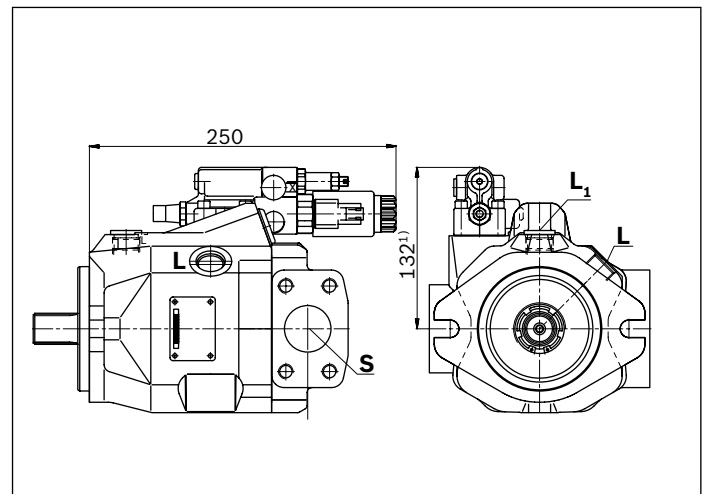
▼ **EP.ED. / EK.ED. – Réglage électro-prop., série 53**



▼ **LA.D. – Régulateur de pression, de débit, de puissance, série 53**



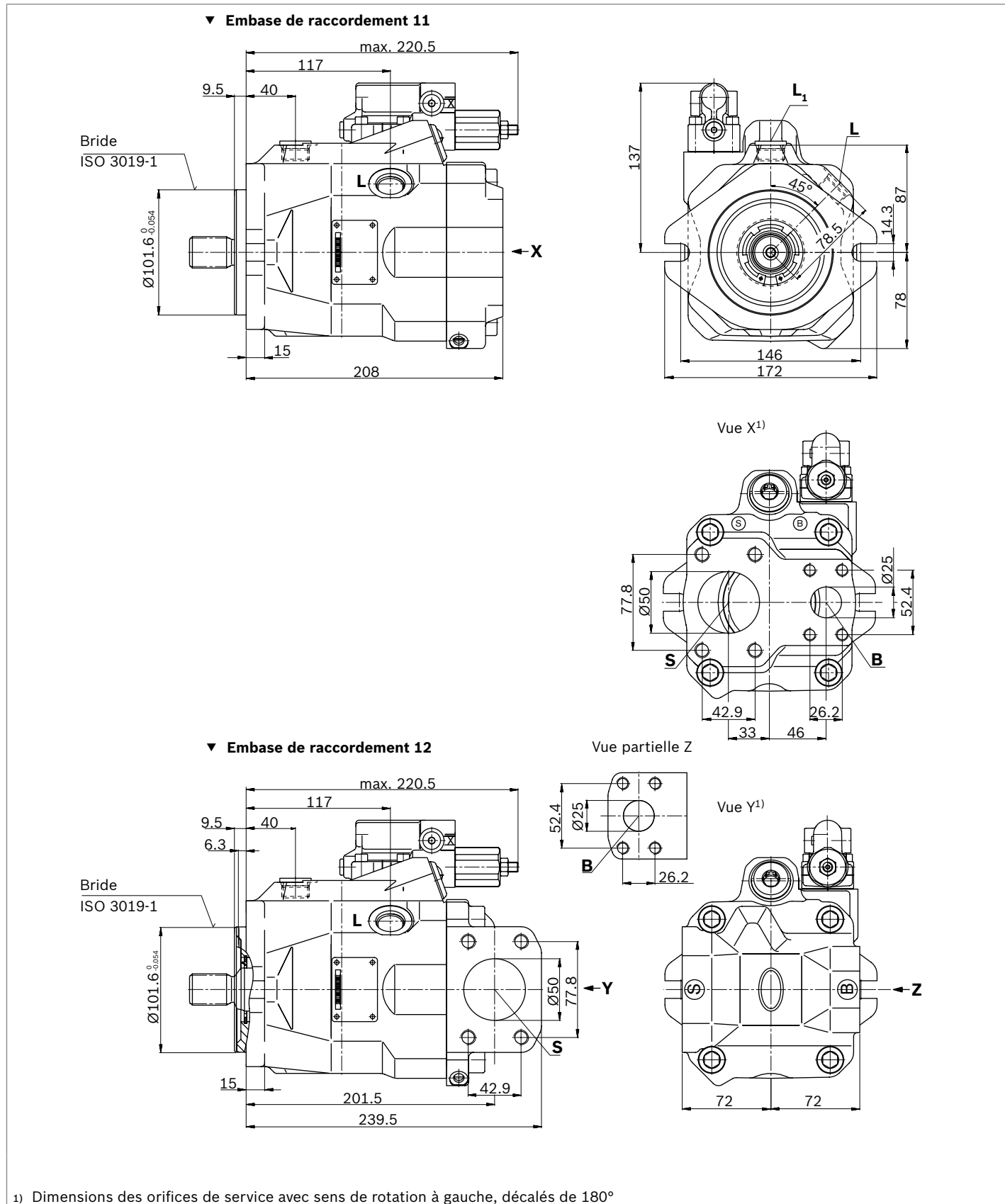
▼ **ED7. / ER7. – Régulation de pression électro-prop., série 52**



1) ER7. : 167 mm en cas d'utilisation d'un régulateur de pression à plaque intermédiaire

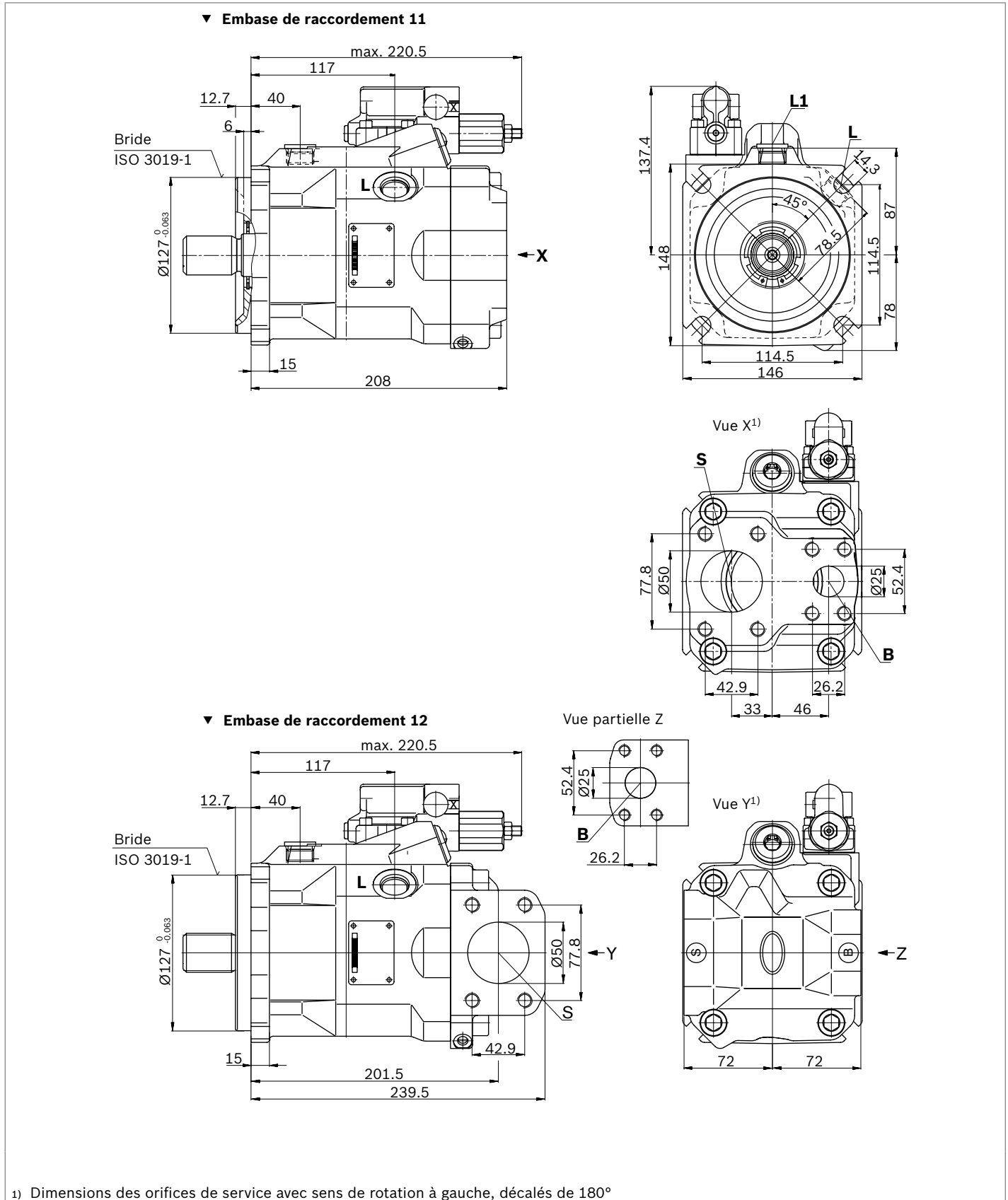
### Dimensions, dimension nominale 60

#### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage C, série 52



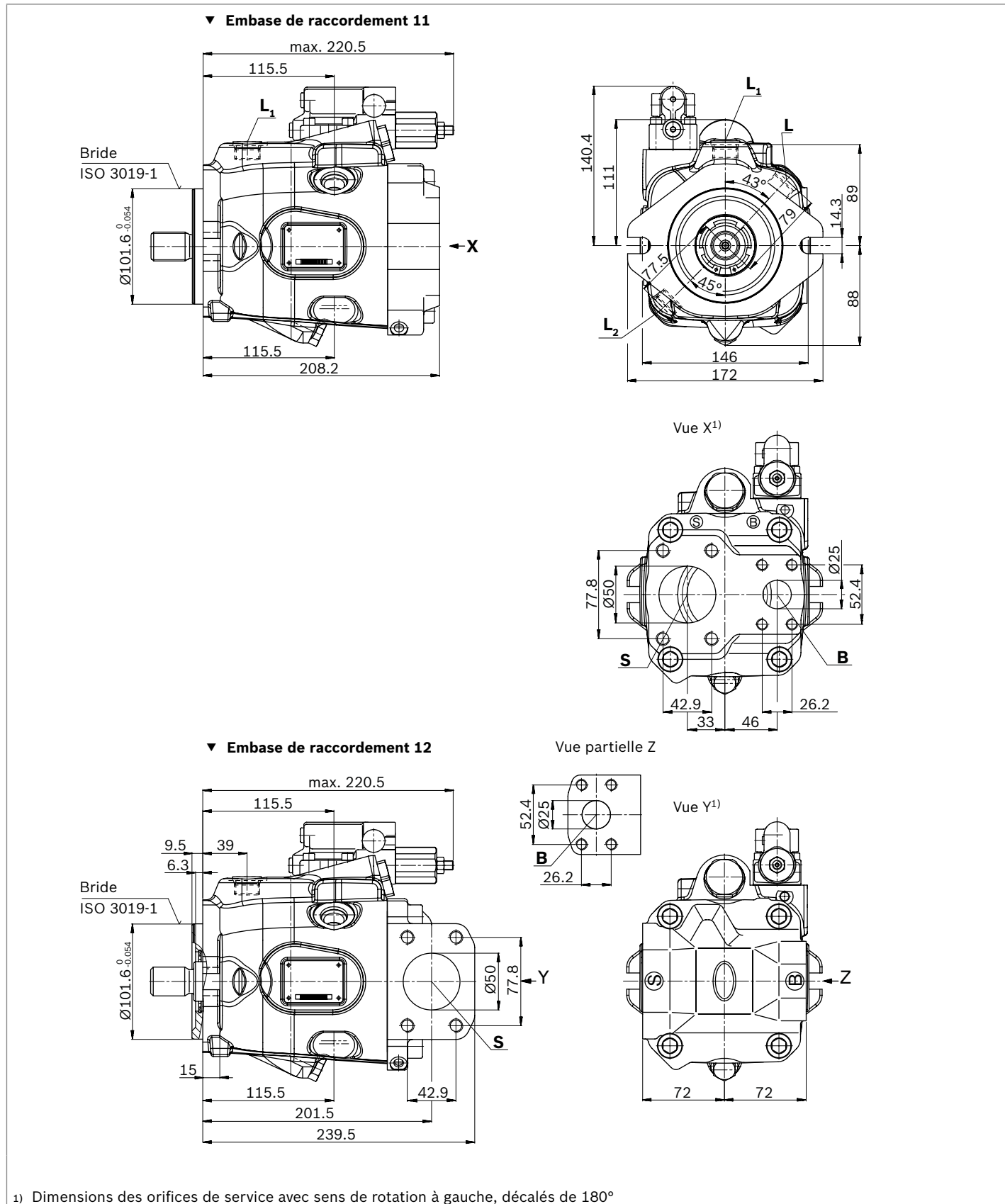
## Dimensions, dimension nominale 60

### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage D, série 52



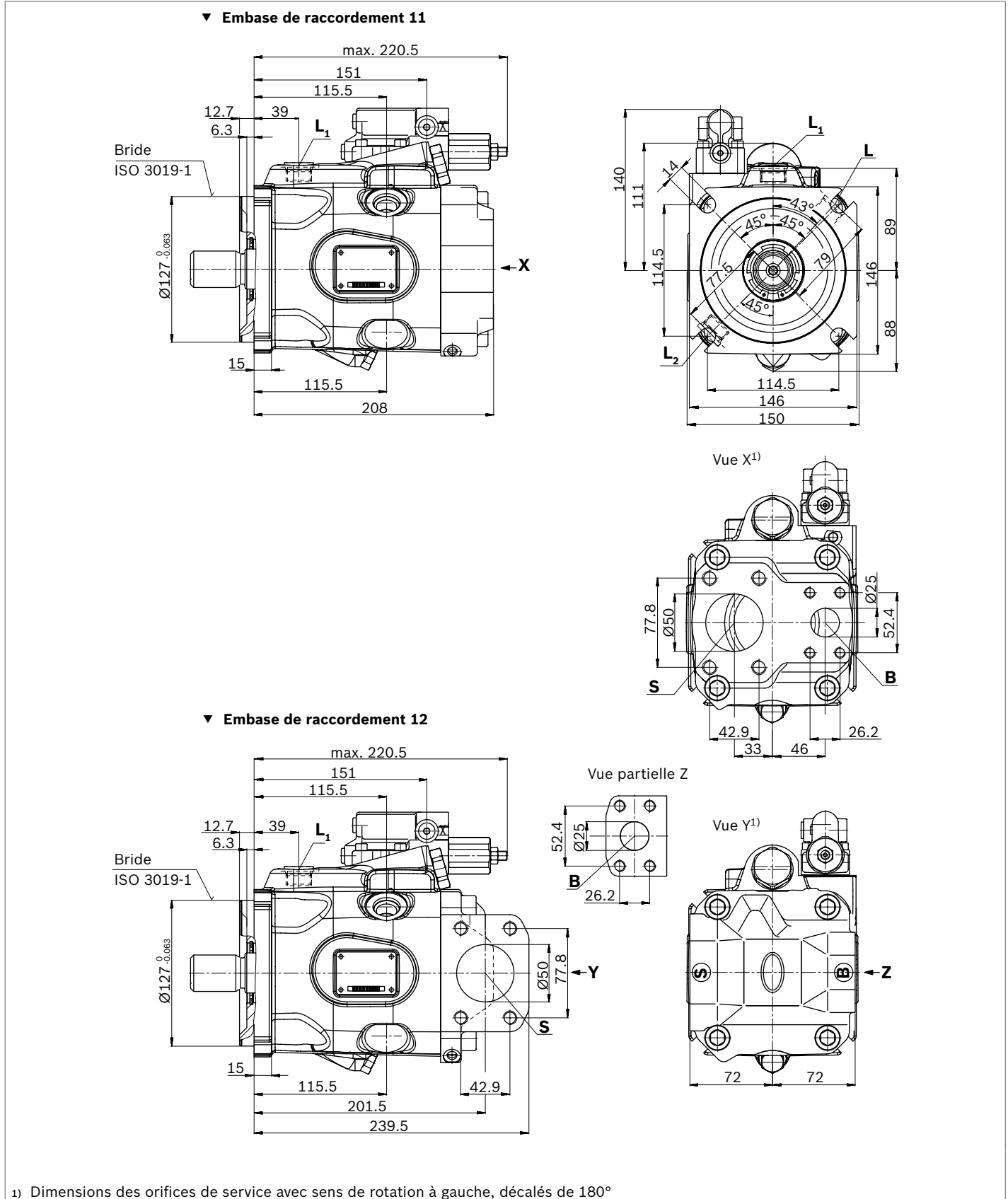
### Dimensions, dimension nominale 63

#### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage C, série 53

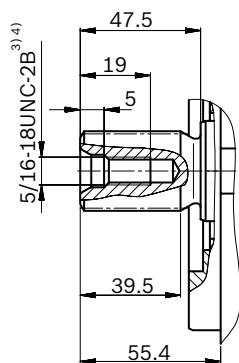
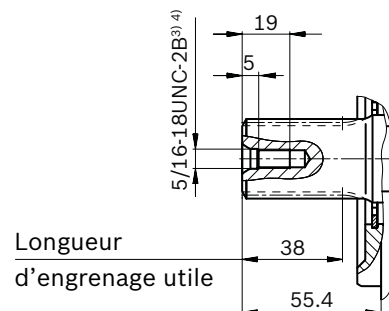
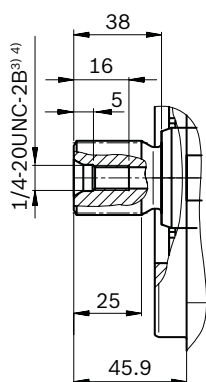
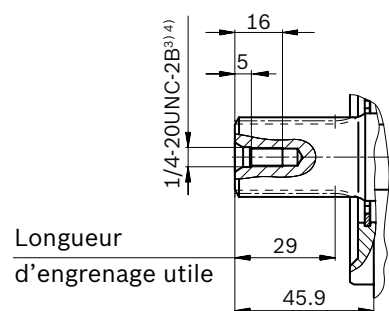


**Dimensions, dimension nominale 63**

**DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage D, série 53**





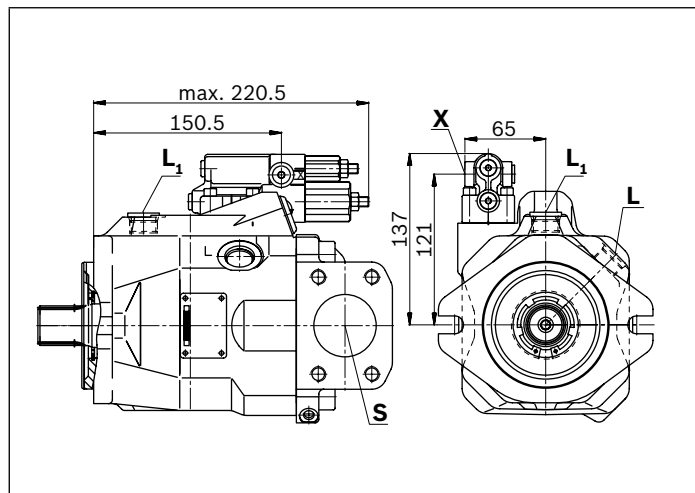
▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****S** – 14T 12/24DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****R** – 14T 12/24DP<sup>1)2)</sup>▼ **Arbre cannelé 1" SAE J744****U** – 15T 16/32DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1" SAE J744****W** – 15T 16/32DP<sup>1)</sup>

Orifices		Norme	Taille <sup>4)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>5)</sup>	État <sup>10)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	1" M10 × 1.5 ; prof. 17	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	2" M12 × 1.75 ; prof. 20	5	O
<b>L</b>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	7/8-14UNF-2B ; prof. 13	2	O <sup>8)</sup>
<b>L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub></b> <sup>9)</sup>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	7/8-14UNF-2B ; prof. 13	2	X <sup>8)</sup>
<b>X</b>	Pression de commande	ISO 11926	7/16-20UNF-2A ; prof. 11.5	315	O

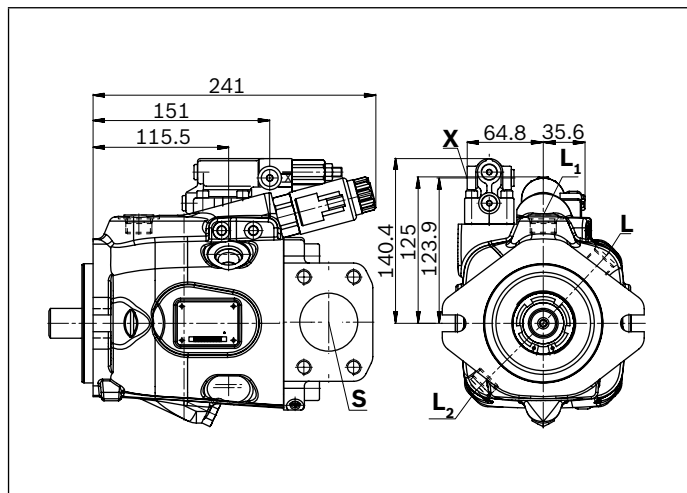
- 1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5
- 2) Denture selon ANSI B92.1a, fin de denture différente de la norme.
- 3) Filetage selon ASME B1.1
- 4) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.
- 5) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

- 6) Filetage de fixation métrique différent de la norme
- 7) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.
- 8) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L**, **L<sub>1</sub>** ou **L<sub>2</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).
- 9) Série 53 uniquement
- 10) O = Doit être raccorder (fermé à la livraison)  
X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)

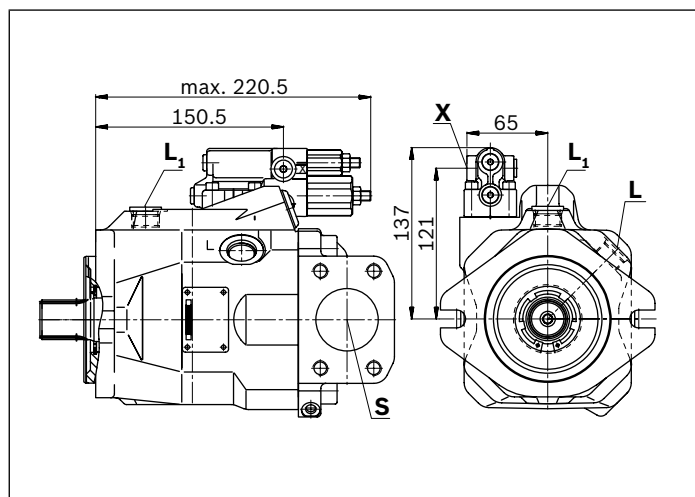
▼ **DRG – Régulateur de pression, piloté à distance, série 53 (52)**



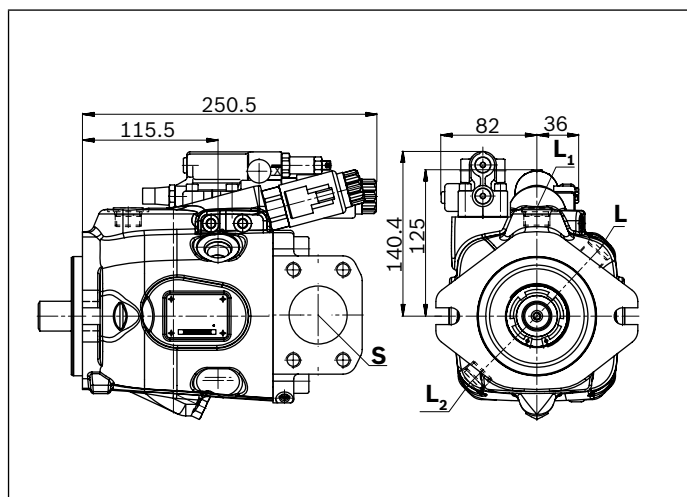
▼ **EP.D. / EK.D. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



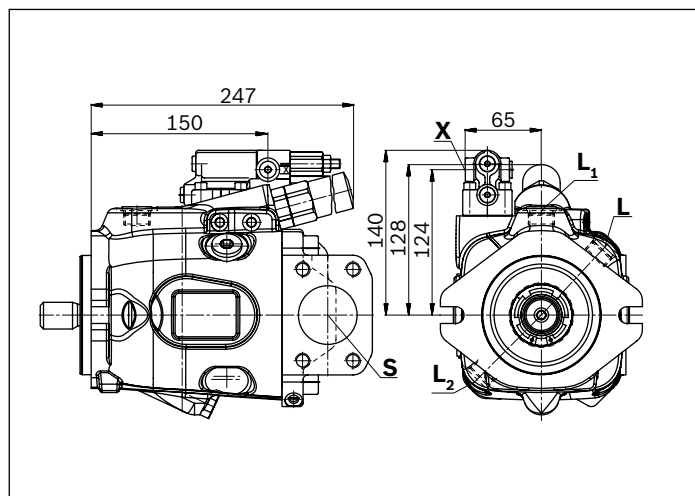
▼ **DFR/DFR1/DRSC – Régulateur de pression, de débit, série 53 (52)**



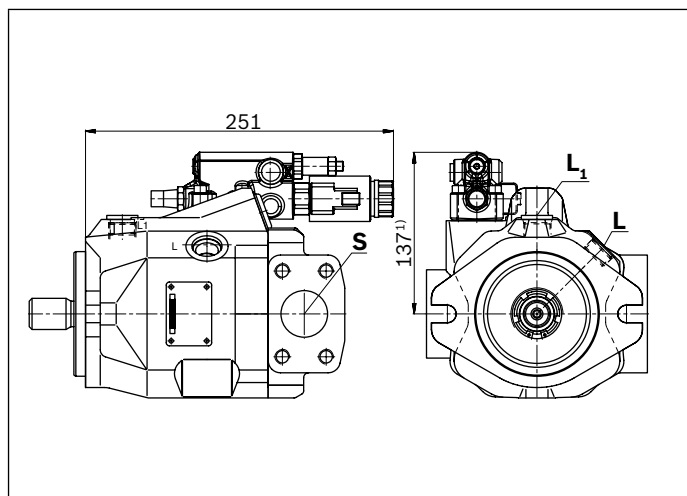
▼ **EP.ED. / EK.ED. – Réglage électro-prop., série 53**



▼ **LA.D. – Régulateur de pression, de débit, de puissance, série 53**



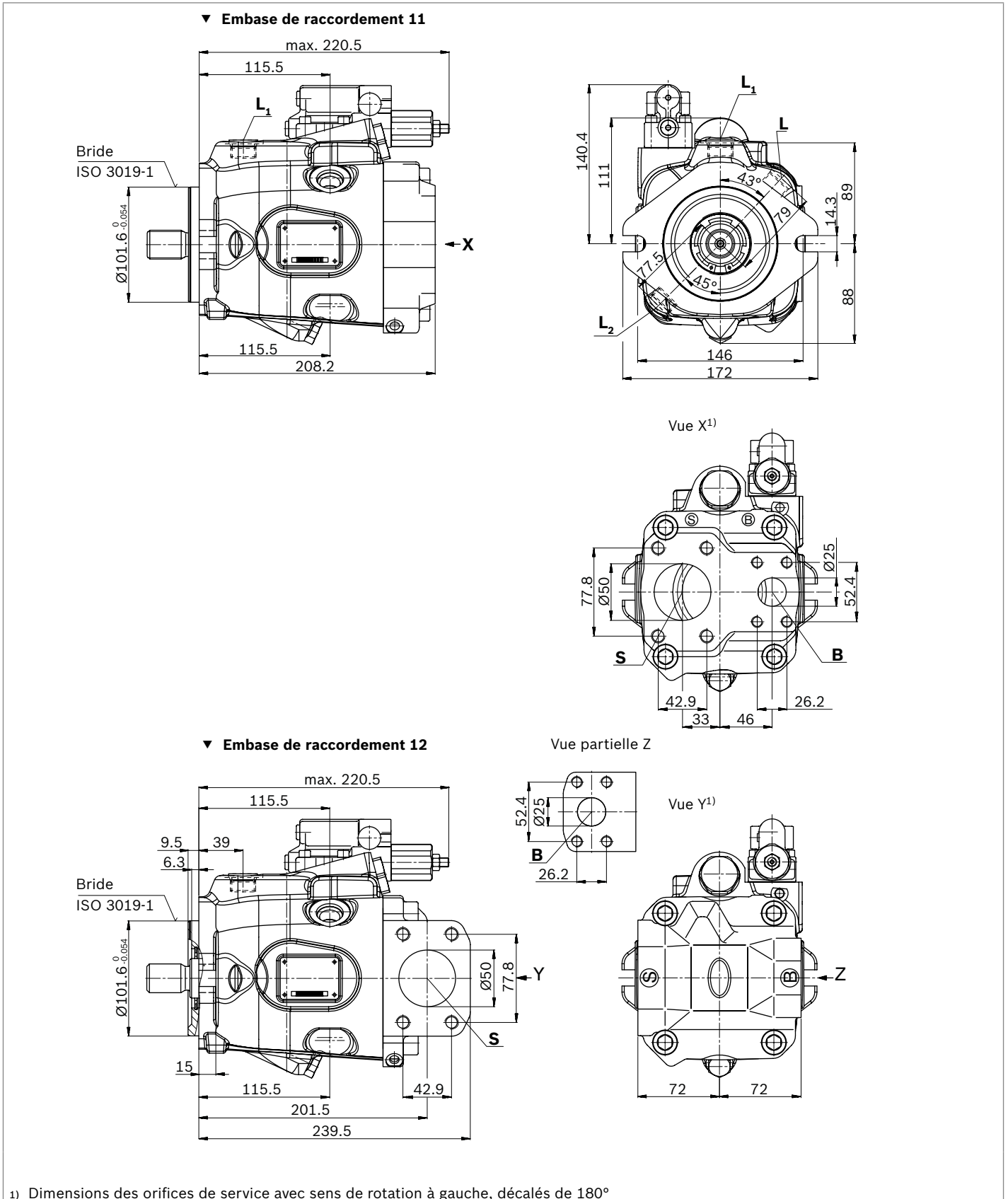
▼ **ED7. / ER7. – Régulation de pression électro-prop., série 53 (52)**



1) ER7. : 172 mm en cas d'utilisation d'un régulateur de pression à plaque intermédiaire

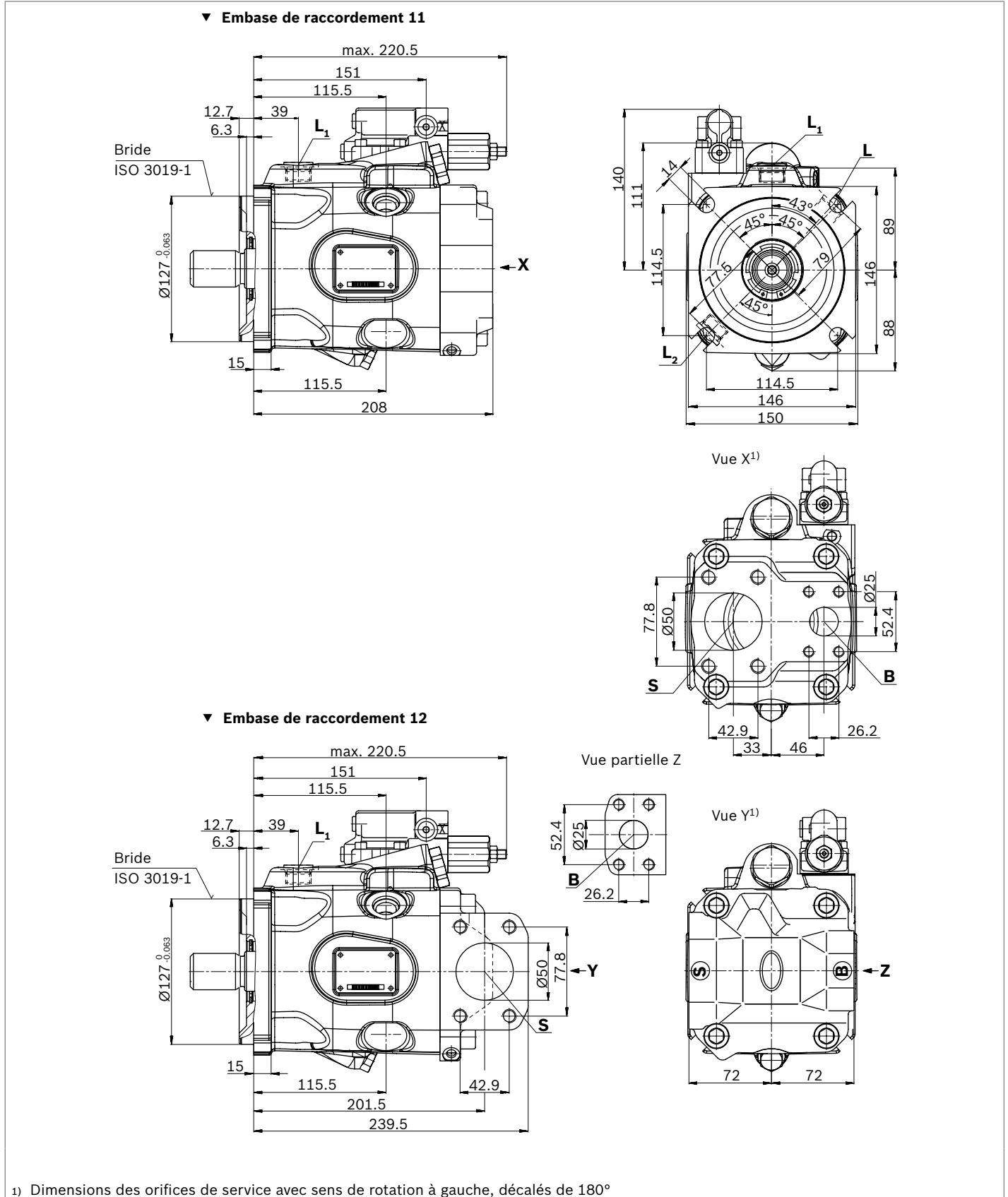
### Dimensions, dimension nominale 72

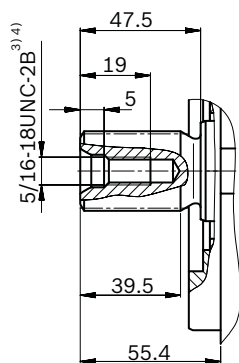
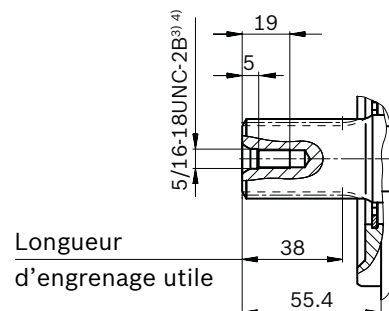
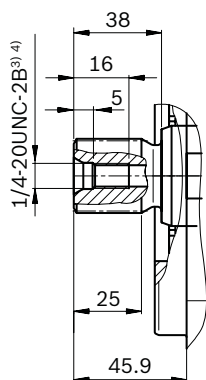
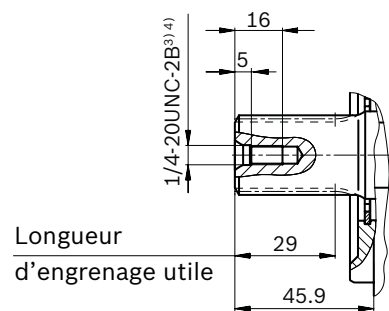
#### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage C, série 53



## Dimensions, dimension nominale 72

### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage D, série 53



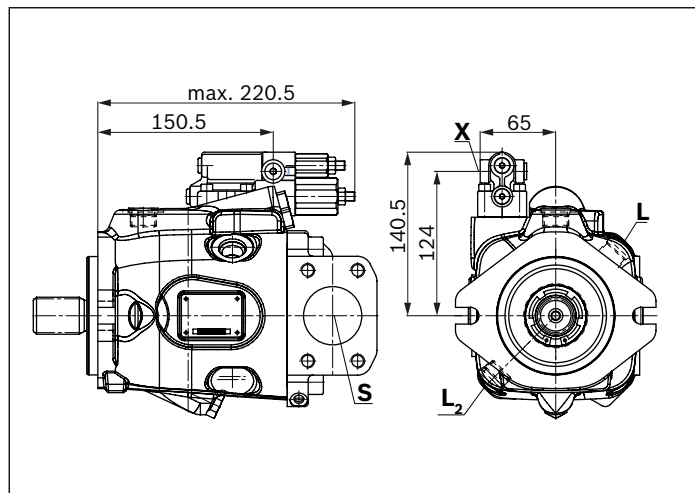
▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****S** – 14T 12/24DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****R** – 14T 12/24DP<sup>1)2)</sup>▼ **Arbre cannelé 1" SAE J744****U** – 15T 16/32DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1" SAE J744****W** – 15T 16/32DP<sup>1)</sup>

Orifices		Norme	Taille <sup>4)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>5)</sup>	État <sup>10)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	1" M10 × 1.5 ; prof. 17	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	2" M12 × 1.75 ; prof. 20	5	O
<b>L</b>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	7/8-14UNF-2B ; prof. 13	2	O <sup>8)</sup>
<b>L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub></b> <sup>9)</sup>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	7/8-14UNF-2B ; prof. 13	2	X <sup>8)</sup>
<b>X</b>	Pression de commande	ISO 11926	7/16-20UNF-2A ; prof. 11.5	315	O

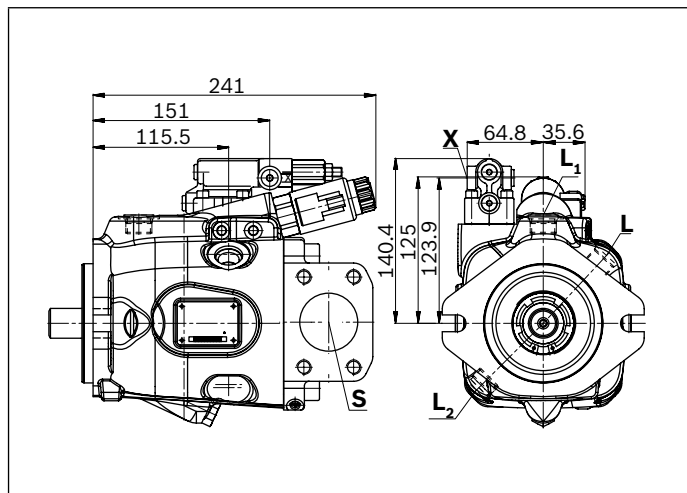
- 1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5
- 2) Denture selon ANSI B92.1a, fin de denture différente de la norme.
- 3) Filetage selon ASME B1.1
- 4) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.
- 5) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

- 6) Filetage de fixation métrique différent de la norme
- 7) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.
- 8) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L**, **L<sub>1</sub>** ou **L<sub>2</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).
- 9) Série 53 uniquement
- 10) O = Doit être raccordé (fermé à la livraison)  
X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)

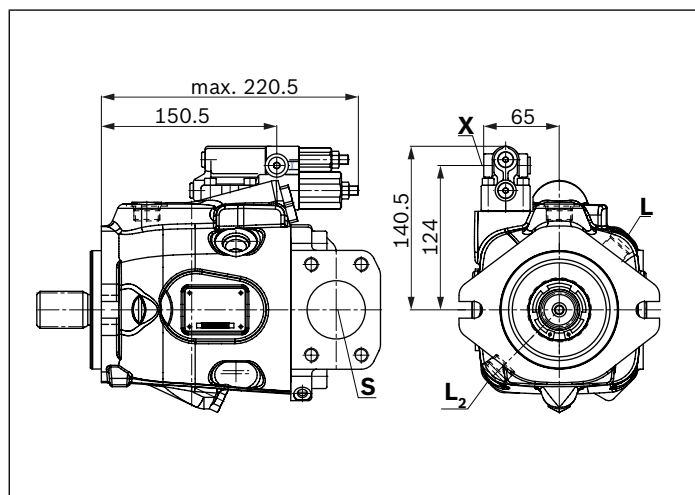
▼ **DRG – Régulateur de pression, piloté à distance, série 53**



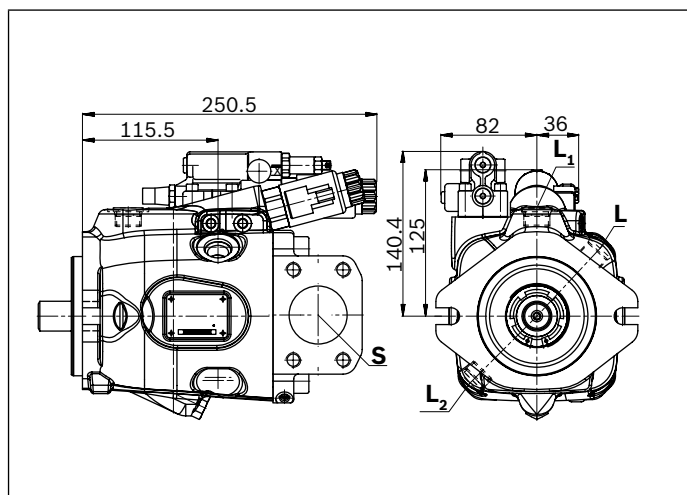
▼ **EP.D. / EK.D. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



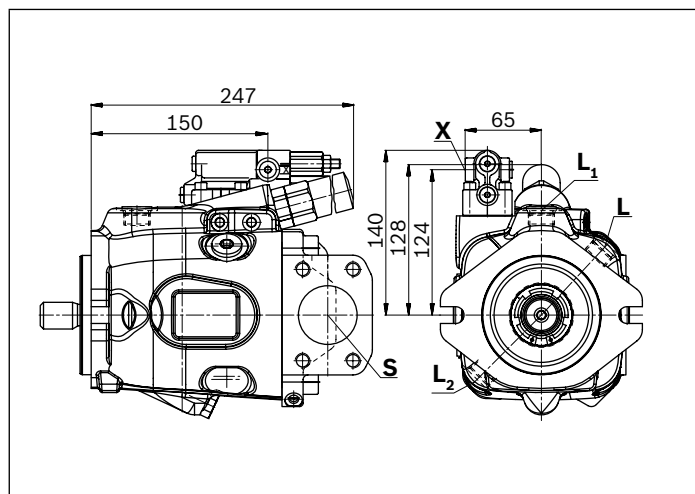
▼ **DRF/DRS/DRSC – Régulateur de pression, de débit, série 53**



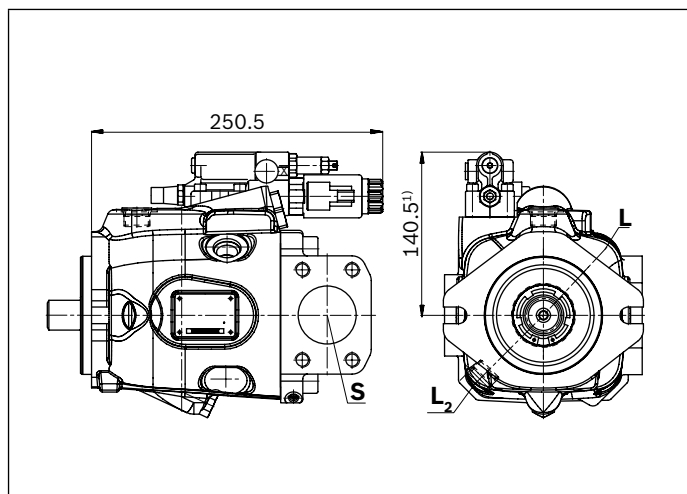
▼ **EP.ED. / EK.ED. – Réglage électro-prop., série 53**



▼ **LA.D. – Régulateur de pression, de débit, de puissance, série 53**



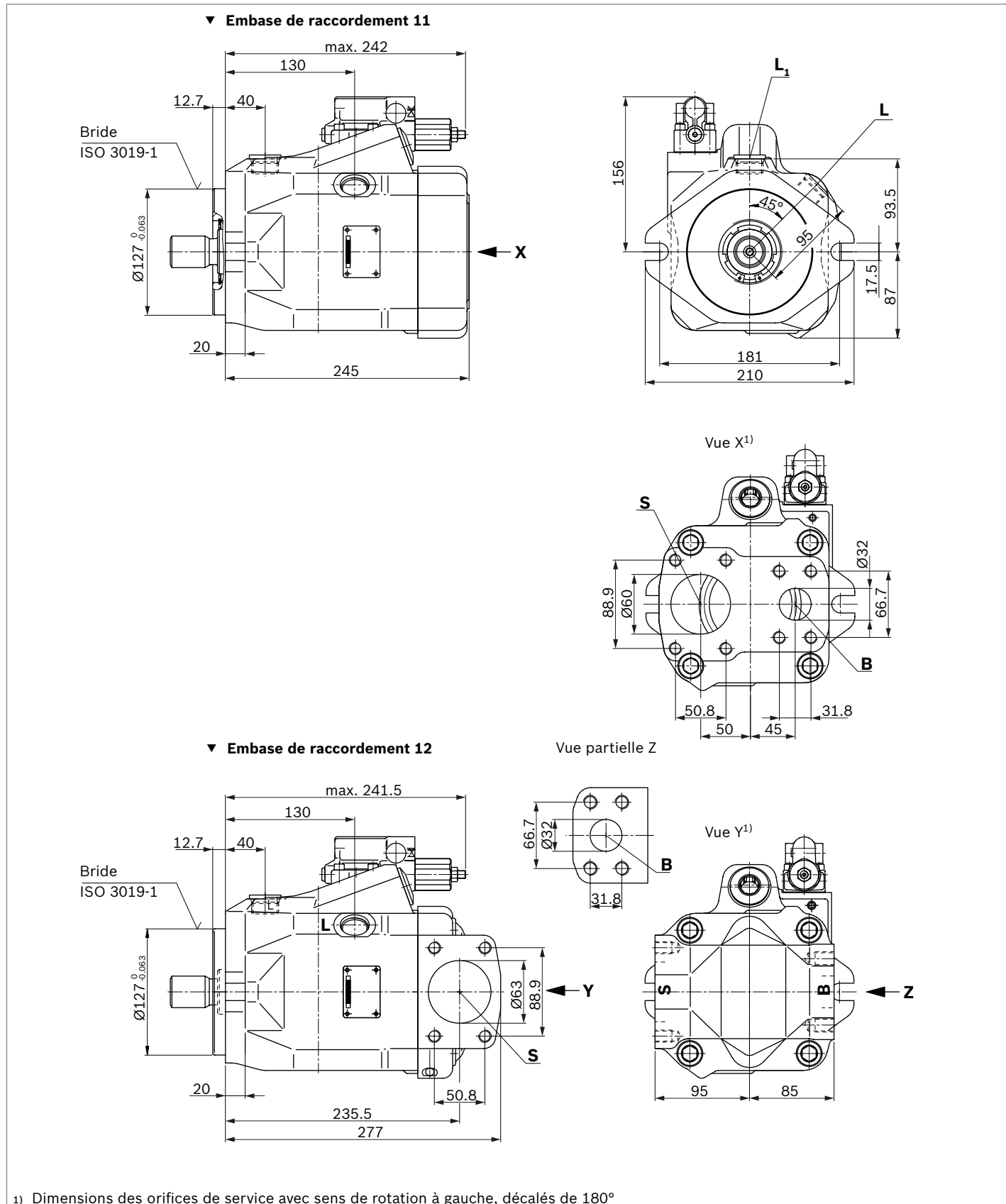
▼ **ED7. / ER7. – Réglage électro-prop., série 53**



1) ER7. : 175.5 mm en cas d'utilisation d'un régulateur de pression à plaque intermédiaire

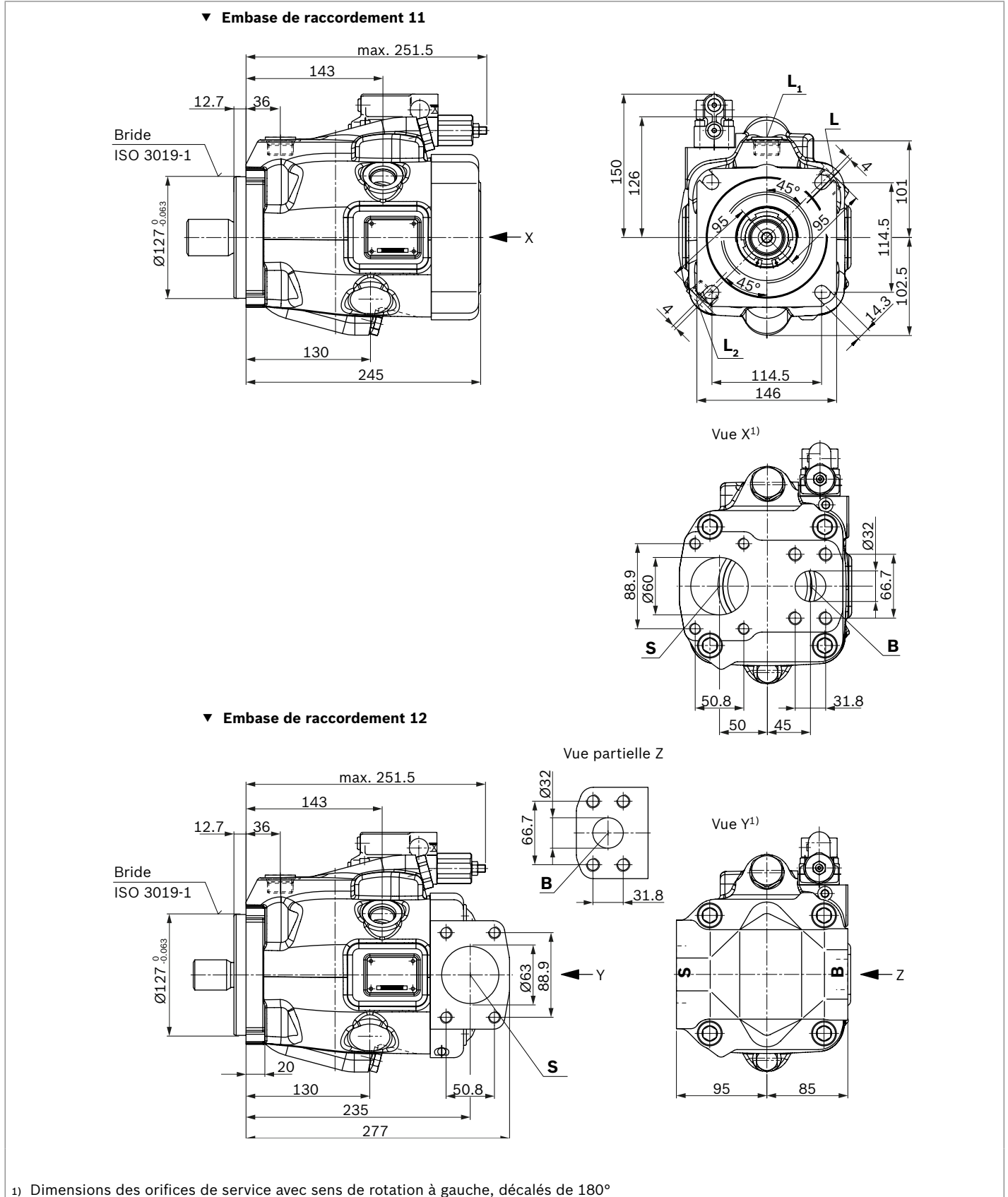
### Dimensions, dimension nominale 85

#### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage C, série 52

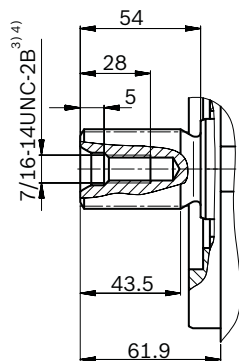
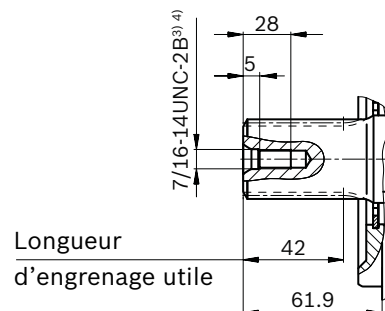
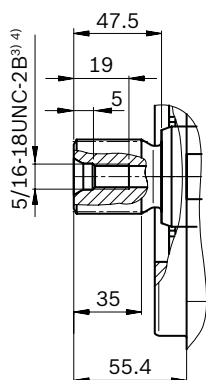
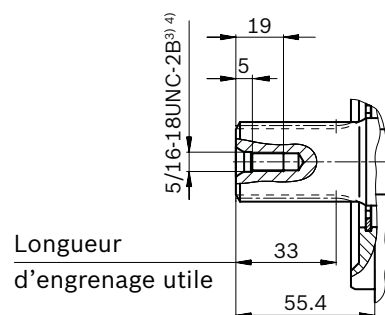


## Dimensions, dimension nominale 85

### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage D, série 53





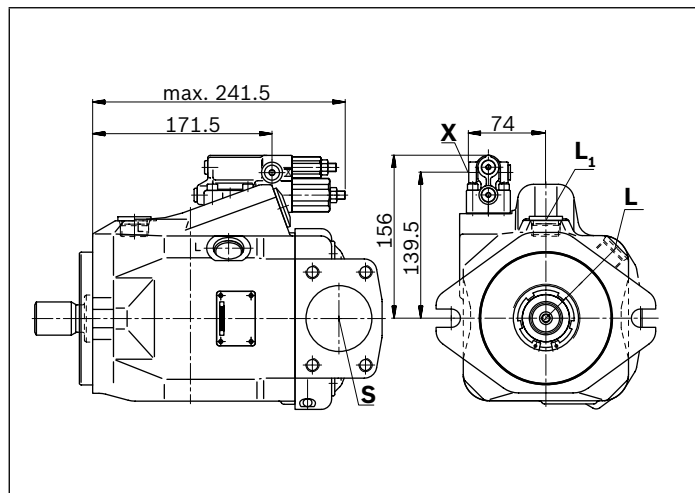
▼ **Arbre cannelé 1 1/2" SAE J744****S** – 17T 12/24DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1 1/2" SAE J744****R** – 17T 12/24DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****U** – 14T 12/24DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****W** – 14T 12/24DP<sup>1)</sup>

Orifices		Norme	Taille <sup>4)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>5)</sup>	État <sup>10)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service (série haute pression) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	1 1/4" M14 × 2 ; prof. 19	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	2 1/2" M12 × 1.75 ; prof. 17	5	O
<b>L</b>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	1 1/16-12UNF-2B ; prof. 15	2	O <sup>8)</sup>
<b>L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub></b> <sup>9)</sup>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	1 1/16-12UNF-2B ; prof. 15	2	X <sup>8)</sup>
<b>X</b>	Pression de commande	ISO 11926	7/16-20UNF-2A ; prof. 11.5	315	O

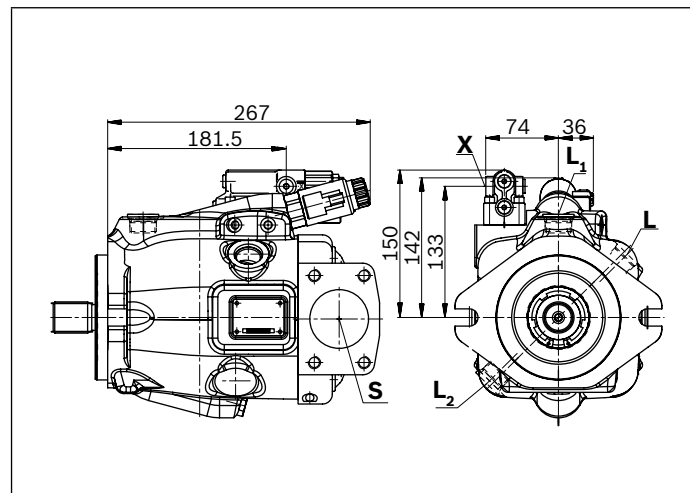
- 1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5
- 2) Denture selon ANSI B92.1a, fin de denture différente de la norme.
- 3) Filetage selon ASME B1.1
- 4) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.
- 5) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

- 6) Filetage de fixation métrique différent de la norme
- 7) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.
- 8) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L**, **L<sub>1</sub>** ou **L<sub>2</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).
- 9) Série 53 uniquement
- 10) O = Doit être raccordé (fermé à la livraison)  
X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)

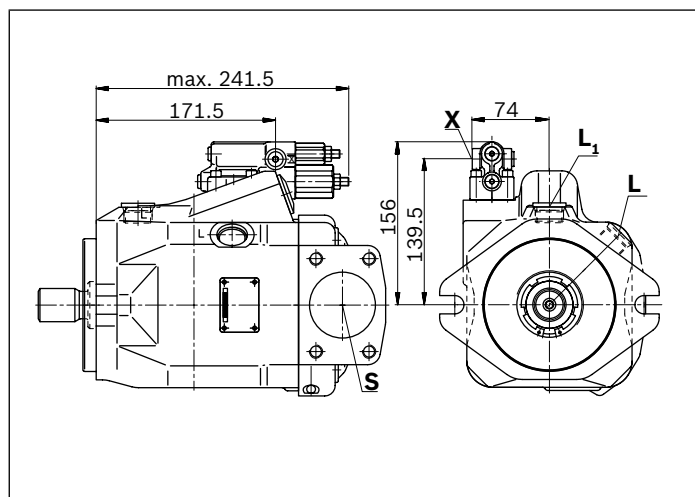
▼ **DRG – Régulateur de pression, piloté à distance, série 52 (53)**



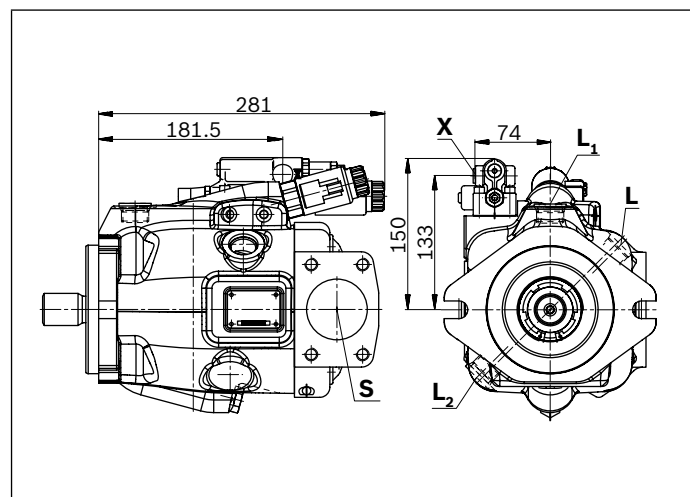
▼ **EP.D. / EK.D. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



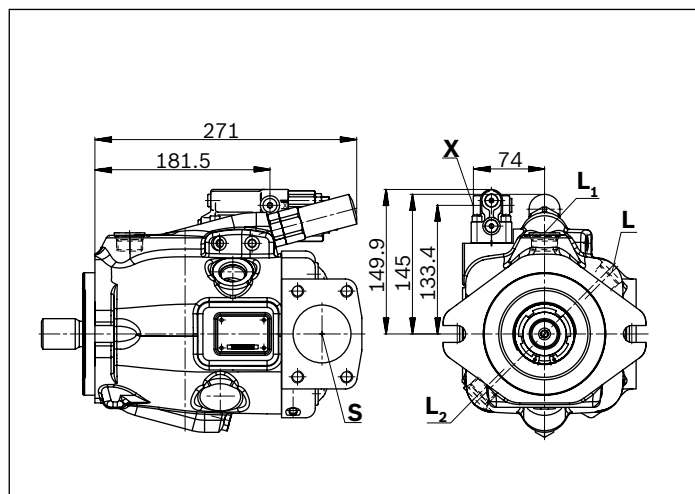
▼ **DRF/DRS/DRSC – Régulateur de pression, de débit, série 52 (53)**



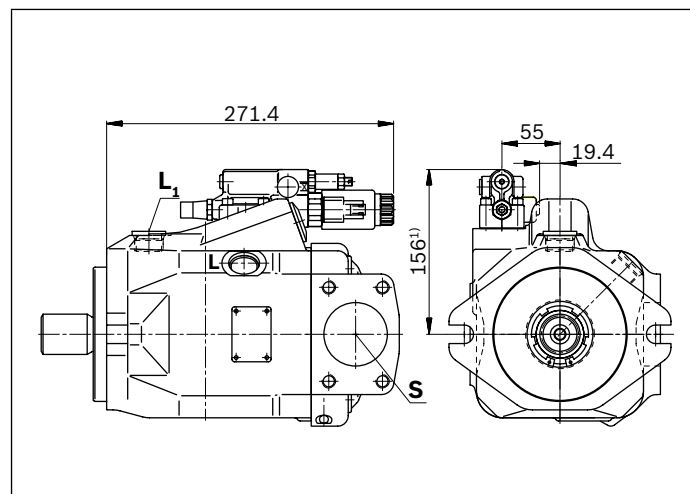
▼ **EP.ED. / EK.ED. – Réglage électro-prop., série 53**



▼ **LA.D. – Régulateur de pression, de débit, de puissance, série 53**



▼ **ED7. / ER7. – Réglage électro-prop., série 52 (53)**

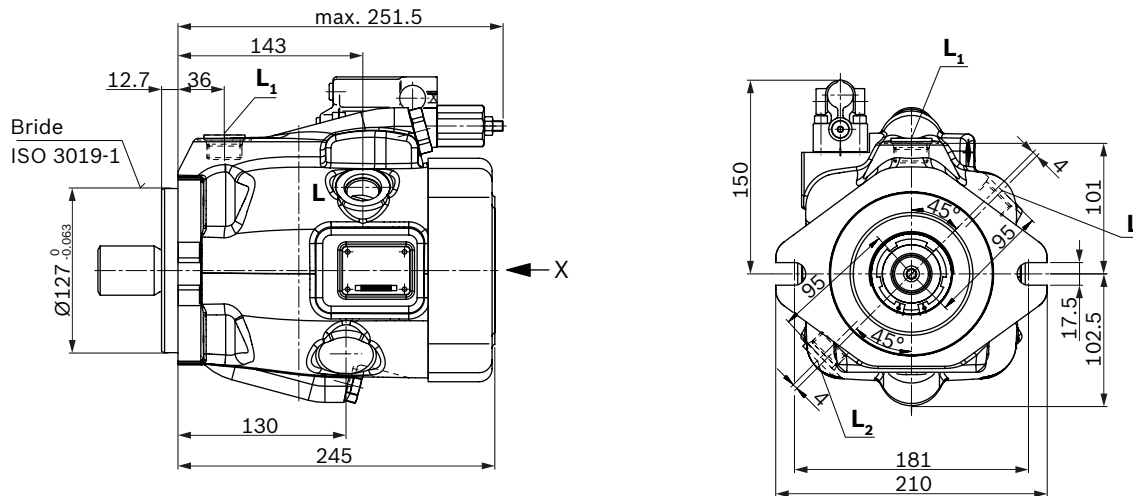


1) ER7. : 191 mm en cas d'utilisation d'un régulateur de pression à plaque intermédiaire

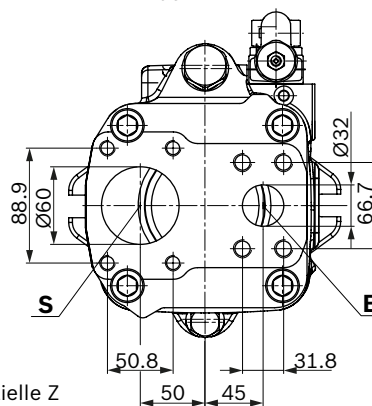
### Dimensions, dimension nominale 100

#### DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage C, série 53

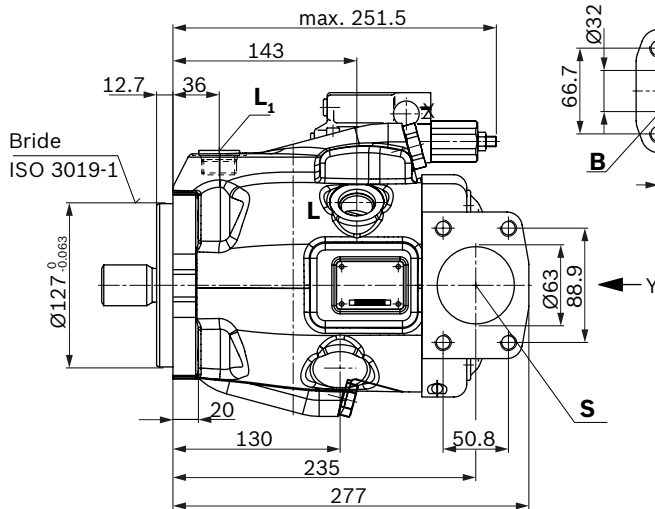
##### ▼ Embase de raccordement 11



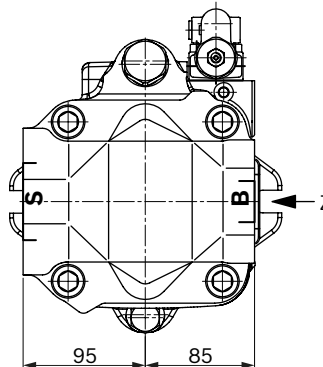
##### Vue X<sup>1)</sup>



##### ▼ Embase de raccordement 12



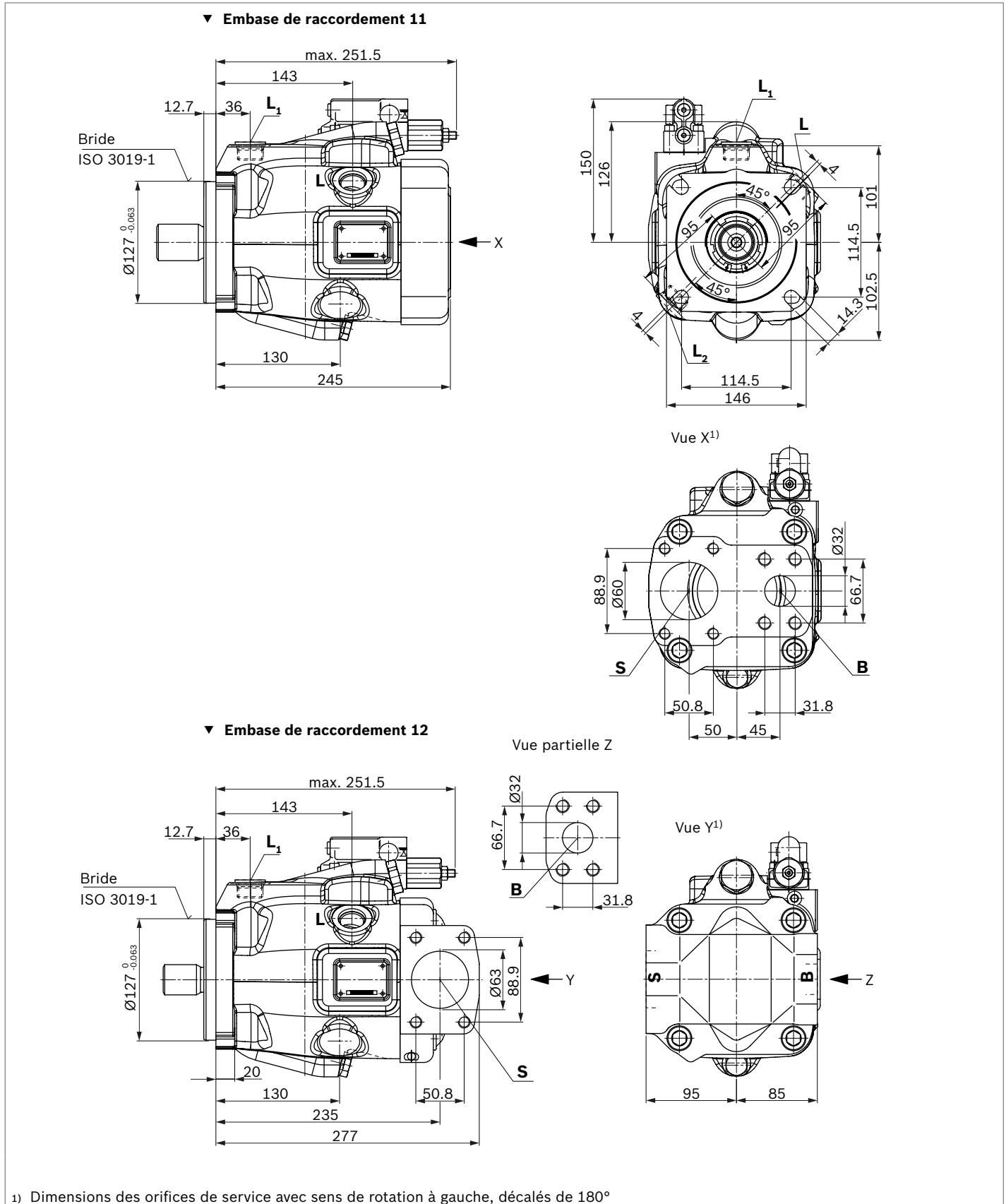
##### Vue Y<sup>1)</sup>

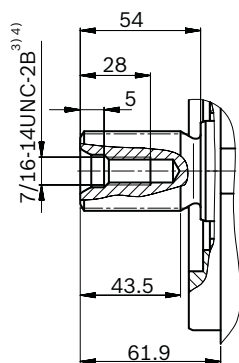
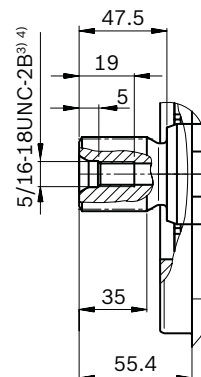
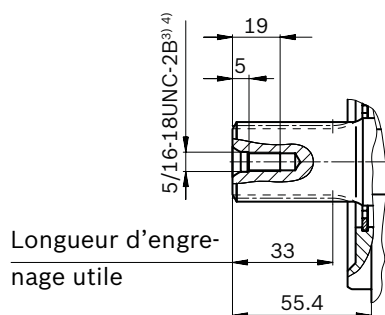


1) Dimensions des orifices de service avec sens de rotation à gauche, décalés de 180°

**Dimensions, dimension nominale 100**

**DR – Régulateur de pression hydraulique, sens de rotation à droite, bride de montage D, série 53**



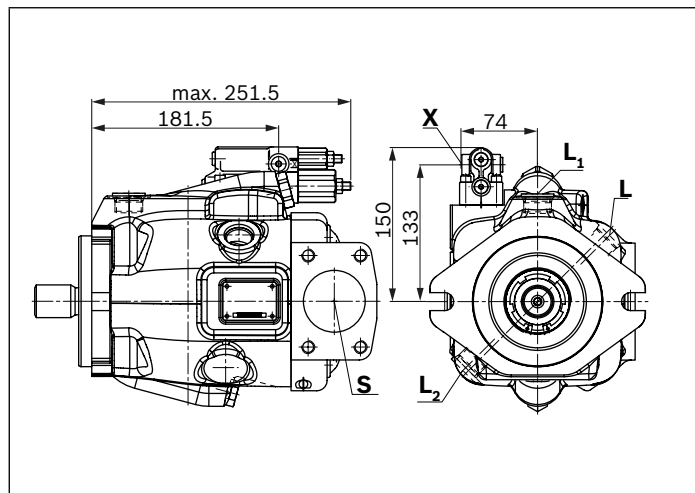
▼ **Arbre cannelé 1 1/2" SAE J744****S** – 17T 12/24DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****U** – 14T 12/24DP<sup>1)</sup>▼ **Arbre cannelé 1 1/4" SAE J744****W** – 14T 12/24DP<sup>1)</sup>

Orifices		Norme	Taille <sup>4)</sup>	$p_{\max \text{ abs}}$ [bar] <sup>5)</sup>	État <sup>10)</sup>
<b>B</b>	Orifice de service (série haute pression) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	1 1/4" M14 × 2 ; prof. 19	315	O
<b>S</b>	Orifice d'aspiration (série de pression standard) Filetage de fixation	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN 13	2 1/2" M12 × 1.75 ; prof. 17	5	O
<b>L</b>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	1 1/16-12UNF-2B ; prof. 15	2	O <sup>8)</sup>
<b>L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub></b> <sup>9)</sup>	Orifice de fuite	ISO 11926 <sup>7)</sup>	1 1/16-12UNF-2B ; prof. 15	2	X <sup>8)</sup>
<b>X</b>	Pression de commande	ISO 11926	7/16-20UNF-2A ; prof. 11.5	315	O

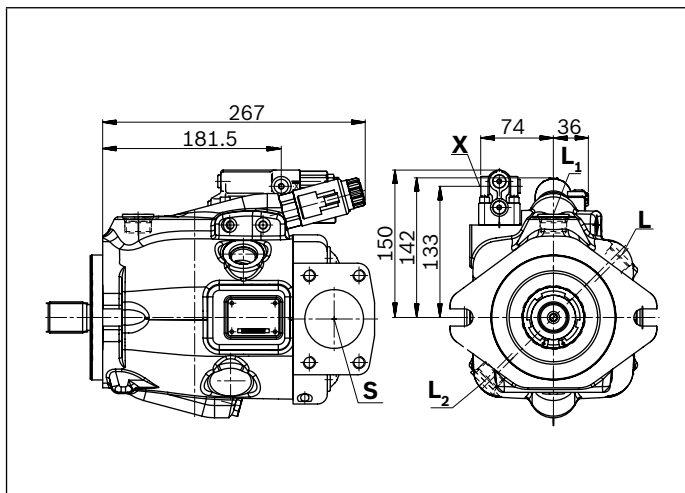
- 1) Denture à développante selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5
- 2) Denture selon ANSI B92.1a, fin de denture différente de la norme.
- 3) Filetage selon ASME B1.1
- 4) Pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.
- 5) Des pointes de pression temporaires peuvent apparaître selon l'application. Tenez en compte lors du choix d'appareils de mesure et de robinetteries.

- 6) Filetage de fixation métrique différent de la norme
- 7) Le chanfreinage peut être plus profond que prévu dans la norme.
- 8) Selon la position de montage, il est nécessaire de raccorder **L**, **L<sub>1</sub>** ou **L<sub>2</sub>** (voir aussi les indications de montage à partir de la page 62).
- 9) Série 53 uniquement
- 10) O = Doit être raccordé (fermé à la livraison)  
X = Fermé (en mode de fonctionnement normal)

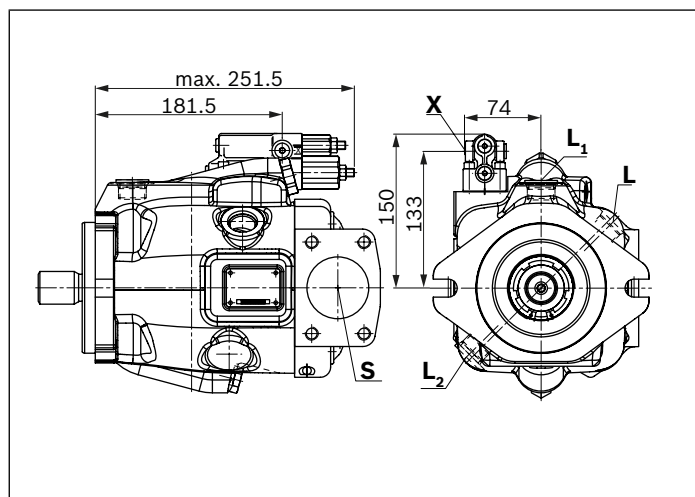
▼ **DRG – Régulateur de pression, piloté à distance, série 53**



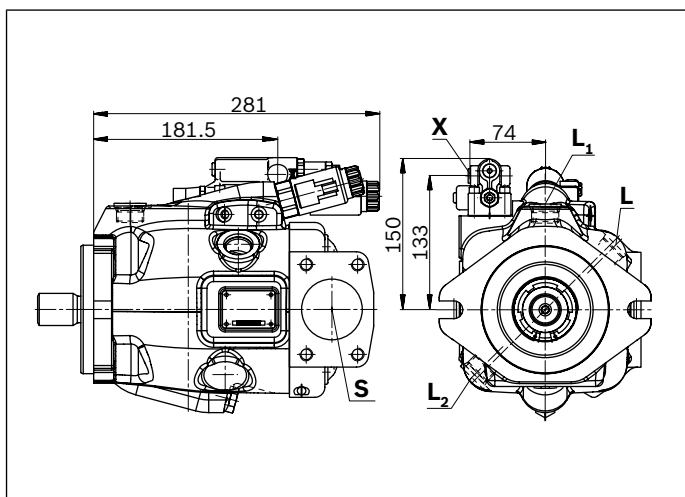
▼ **EP.D. / EK.D. – Réglage électro-proportionnel, série 53**



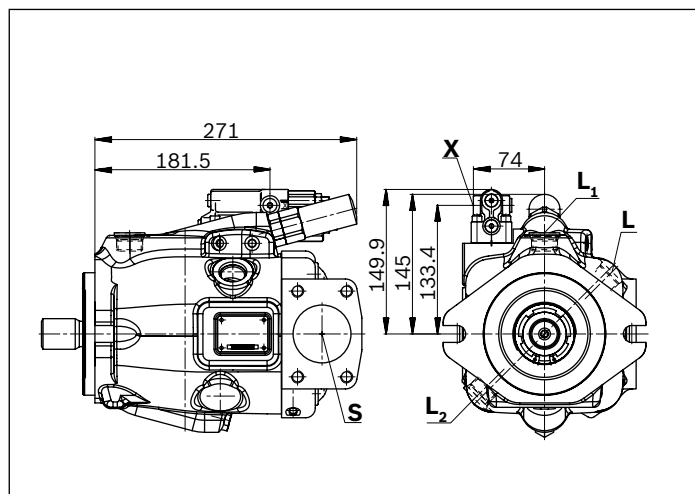
▼ **DRF/DRS/DRSC – Régulateur de pression, de débit, série 53**



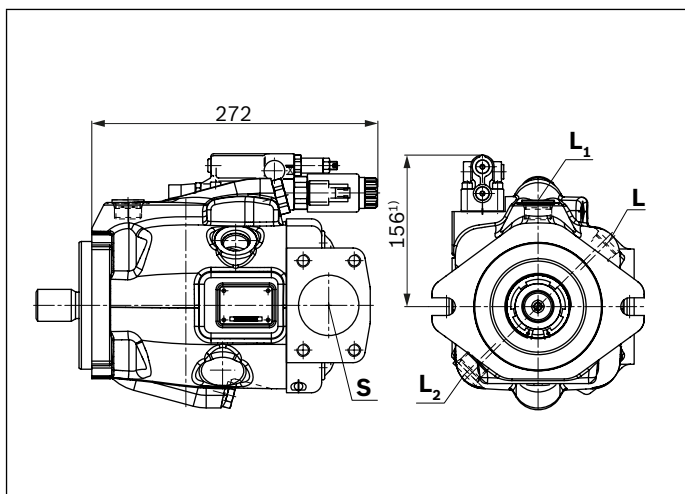
▼ **EP.ED. / EK.ED. – Réglage électro-prop., série 53**



▼ **LA.D. – Régulateur de pression, de débit, de puissance, série 53**



▼ **ED7. / ER7. – Régulation de pression électro-prop., série 53**



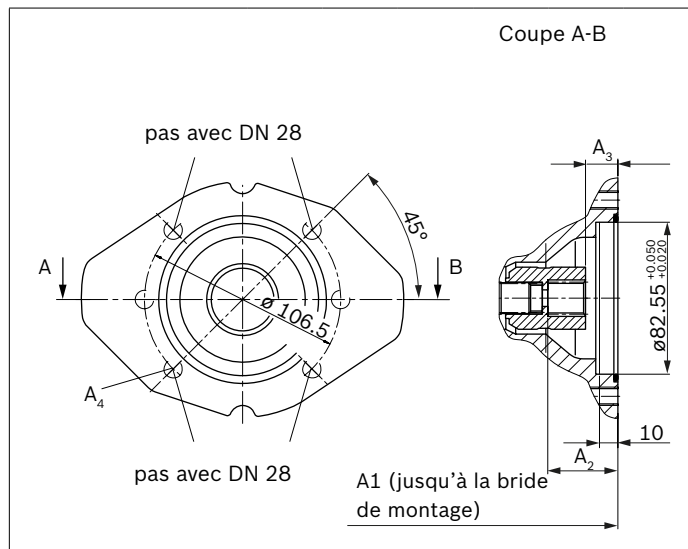
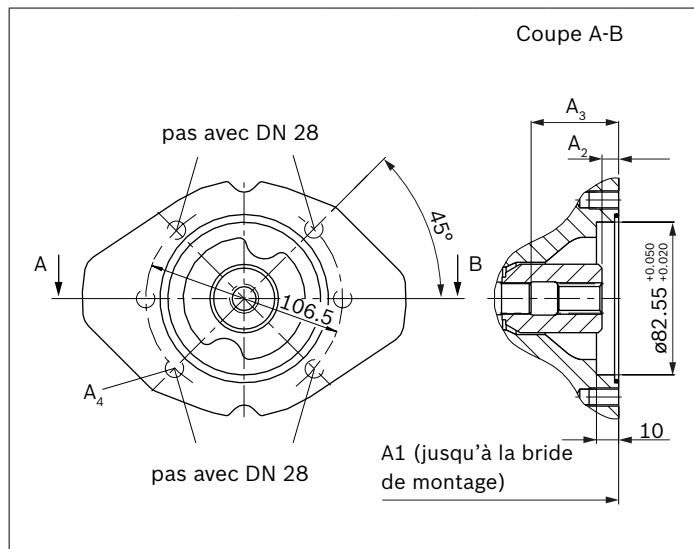
1) ER7. : 191 mm en cas d'utilisation d'un régulateur de pression à plaque intermédiaire

## Dimensions prise de force

Bride ISO 3019-1 (SAE)		Moyeu pour arbre cannelé <sup>1)</sup>		Disponibilité des dimensions nominales						Code	
Diamètre	Montage <sup>2)</sup>	Diamètre		18	28	45	60/63	72	85	100	
82-2 (A)	♂, ∞	5/8"	9T 16/32DP	●	●	●	●	●	●	●	K01
		3/4"	11T 16/32DP	●	●	●	●	●	●	●	K52

● = Disponible ○ = Sur demande

## ▼ 82-2



K01 (SAE J744 16-4 (A))	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
	18	182	9.3	43.3	M10×1.5; prof. 14,5
	28	204	9.9	47	M10×1.5; prof. 16
	45	229	10.7	53	M10×1.5; prof. 16
	60/ 63	255	9.5	59	M10×1.5; prof. 16
	72	255	9.5	59	M10×1.5; prof. 16
	85	302	13.4	68	M10×1.5; prof. 20
	100	302	13.4	68	M10×1.5; prof. 20

K52 (SAE J744 19-4 (A-B))	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
	18	182	39	18.8	M10×1.5; prof. 14,5
	28	204	39.3	18.8	M10×1.5; prof. 16
	45	229	39.4	18.9	M10×1.5; prof. 16
	60/ 63	255	39.4	18.9	M10×1.5; prof. 16
	72	255	39.4	18.9	M10×1.5; prof. 16
	85	302	44.1	23.6	M10×1.5; prof. 20
	100	302	44.1	23.6	M10×1.5; prof. 20

1) Selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5

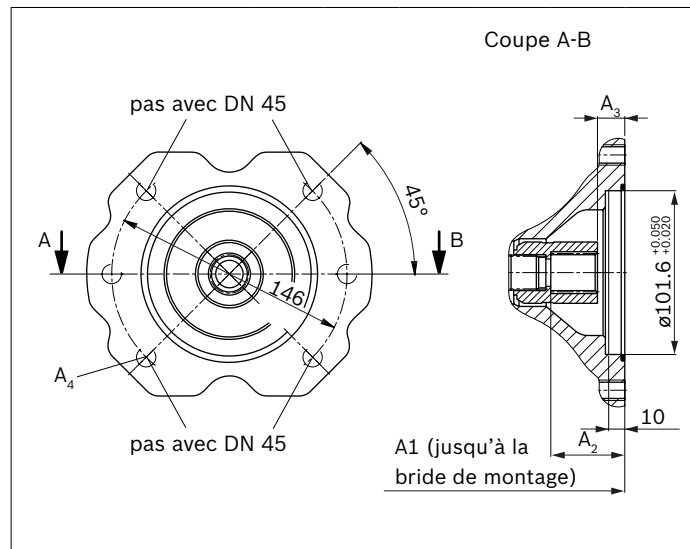
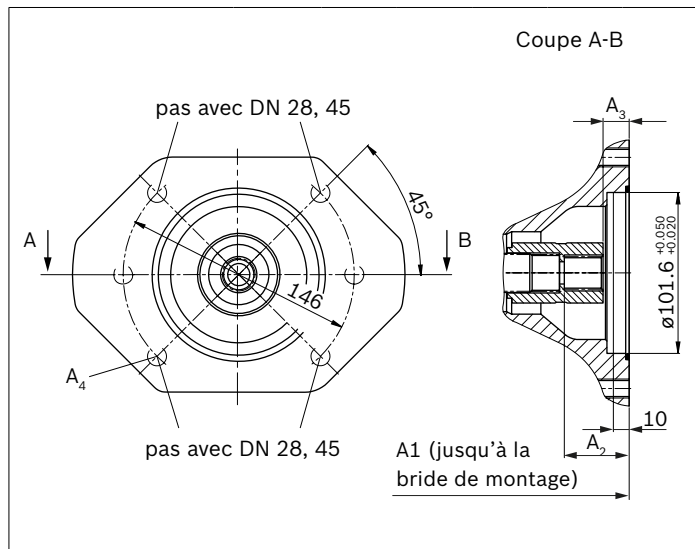
2) Disposition des trous de fixation avec la prise de force face à soi, avec le réglage en haut

3) Filetage selon DIN 13, pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.

Bride ISO 3019-1 (SAE)		Moyeu pour arbre cannelé <sup>1)</sup>		Disponibilité des dimensions nominales							Code
Diamètre	Montage <sup>2)</sup>	Diamètre		18	28	45	60/63	72	85	100	
101-2 (B)	♂, ∞	7/8"	13T 16/32DP	-	●	●	●	●	●	●	K68
		1"	15T 16/32DP	-	-	●	●	●	●	●	K04

● = Disponible    ∅ = Sur demande

▼ 101-2



K68 (SAE J744 22-4 (B))	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
	28	204	42.3	17.8	M12×1.75; prof. 18
	45	229	42.4	17.9	M12×1.75; prof. 18
	60/ 63	255	42.4	17.9	M12×1.75; prof. 18
	72	255	42.4	17.9	M12×1.75; prof. 18
	85	302	46.5	22	M12×1.75; prof. 20
	100	302	46.5	22	M12×1.75; prof. 20


K04 (SAE J744 25-4 (B-B))	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
	45	229	47.9	18.9	M12×1.75; prof. 18
	60/ 63	255	47.4	18.4	M12×1.75; prof. 18
	72	255	47.4	18.4	M12×1.75; prof. 18
	85	302	51.2	22.2	M12×1.75; prof. 20
	100	302	51.2	22.2	M12×1.75; prof. 20

1) Selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5

2) Disposition des trous de fixation avec la prise de force face à soi, avec le réglage en haut

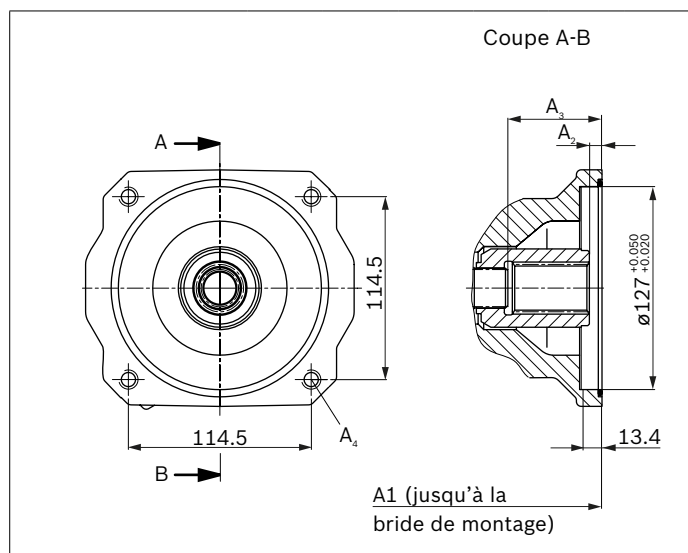
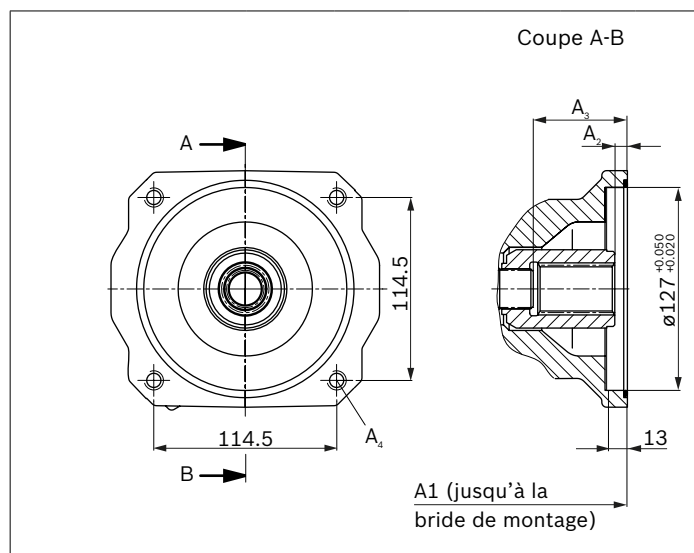
3) Filetage selon DIN 13, pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.



Bride ISO 3019-1 (SAE)		Moyeu pour arbre cannelé <sup>1)</sup>		Disponibilité des dimensions nominales							Code
Diamètre	Montage <sup>2)</sup>	Diamètre		18	28	45	60/63	72	85	100	
127-4 (C)		1 1/4"	14T 12/24DP	-	-	-	•	•	•	•	K15
		1 1/2"	17T 12/24DP	-	-	-	-	-	•	•	K16

• = Disponible    ◦ = Sur demande

▼ 127-4



K15	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
(SAE J744 32-4 (C))					
	60/ 63	255	8	59	M12×1.75; prof. 16
	72	255	8	59	M12×1.75; prof. 16
	85	301.5	13	67.9	M12×1.75; par
	100	301.5	13	67.9	M12×1.75; par

K16	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
(SAE J744 32-4 (C))					
	85	301.5	13	67.9	M12×1.75; par
	100	301.5	13	67.9	M12×1.75; par

1) Selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5

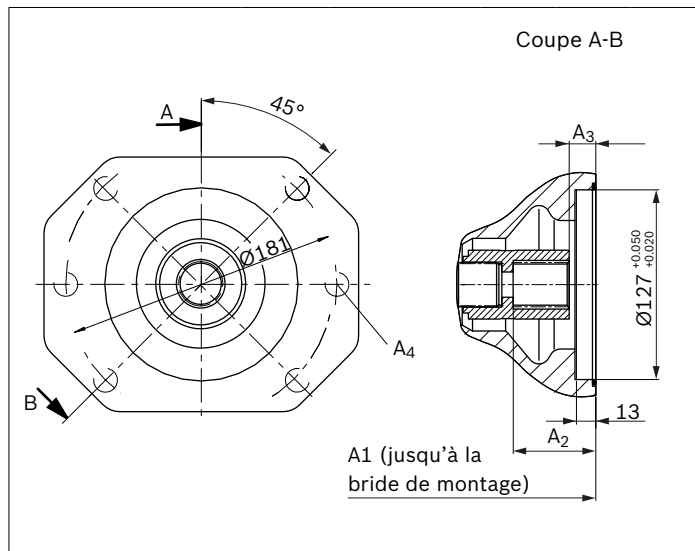
2) Disposition des trous de fixation avec la prise de force face à soi, avec le réglage en haut

3) Filetage selon DIN 13, pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.

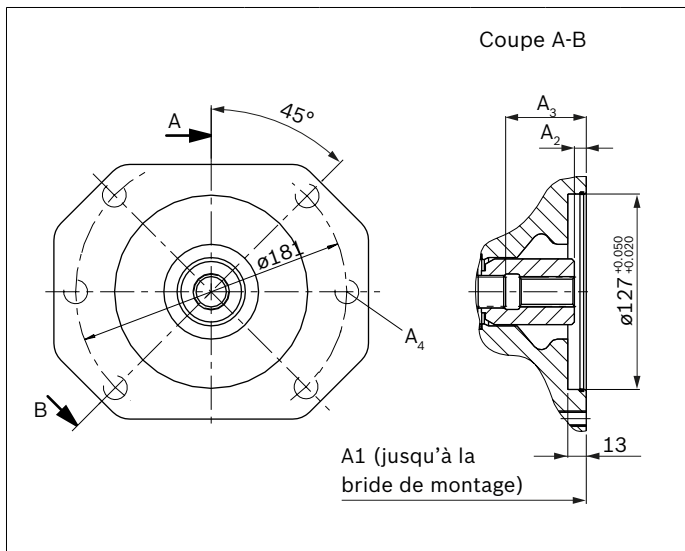
Bride ISO 3019-1 (SAE)		Moyeu pour arbre cannelé <sup>1)</sup>		Disponibilité des dimensions nominales						Code	
Diamètre	Montage <sup>2)</sup>	Diamètre		18	28	45	60/63	72	85	100	
127-2 (B)	♂, ∞	1 1/4"	14T 12/24DP	-	-	-	-	-	●	●	K07
		1 1/2"	17T 12/24DP	-	-	-	-	-	●	●	K24

● = Disponible    ○ = Sur demande

▼ **127-2**



K07	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
(SAE J744 32-4 (C))					
	85	301.5	13	67.9	M16×2; prof. 24
	100	301.5	13	67.9	M16×2; prof. 24



K24	DN	A1	A2	A3	A4 <sup>3)</sup>
(SAE J744 38-4 (C-C))					
	85	302	8	68	M16×2; prof. 24
	100	302	8	68	M16×2; prof. 24

1) Selon ANSI B92.1a, angle d'attaque 30°, creux aplati, centrage des flancs, classe de tolérance 5

2) Disposition des trous de fixation avec la prise de force face à soi, avec le réglage en haut

3) Filetage selon DIN 13, pour les couples de serrage maximaux, respectez les indications du manuel d'utilisation.

**Vue d'ensemble des possibilités de montage**

Prise de force			Possibilités de montage – 2e pompe			
Bride ISO 3019-1	Moyeu pour arbre cannelé	Code	A10V(S)O/5x DN (arbre)	A10VO/31 DN (arbre)	A1VO/10 DN (arbre)	Pompe à engrenages extérieurs
82-2 (A)	5/8"	K01	10 (U), 18 (U)	18 (U)	18 (S2)	AZPF
	3/4"	K52	10 (S), 18 (S, R)	18 (S, R)	18 (S3)	
101-2 (B)	7/8"	K68	28 (S, R) 45 (U, W) <sup>1)</sup>	28 (S, R) 45 (U, W)	35 (S4)	AZPN/AZPG
	1"	K04	45 (S, R) 60, 63 (U, W) <sup>2)</sup> 72 (U, W) <sup>2)</sup>	45 (S, R)	35 (S5)	
127-4 (C)	1 1/4"	K15	60, 63 (S, R) 72 (S, R)	-	-	-
	1 1/2"	K16	85 (S) 100 (S)	-	-	-
127-2 (C)	1 1/4"	K07	85 (U, W) 100 (U, W)	71 (S, R)	-	PGH5
	1 1/2"	K24	85 (S) 100 (S)	-	-	-

1) Pas pour DN28 avec K68

2) Pas pour DN45 avec K04

## Pompes combinées A10VO + A10VO

L'utilisation de pompes combinées permet à l'utilisateur de disposer de circuits indépendants, même en l'absence de transmissions intermédiaires.

Pour la commande de pompes combinées, les codifications de la 1re et de la 2e pompes sont à relier par le signe « + ».

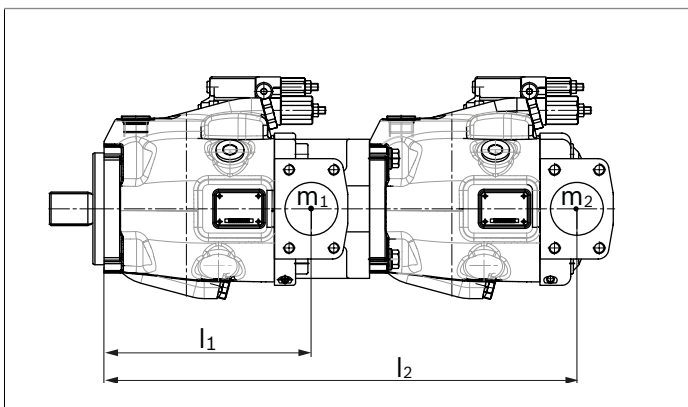
### Exemple de commande :

**A10VO85DRS/53R-VSC12K04+**

**A10VO45DRF/53R-VSC11N00**

La pompe en tandem avec deux dimensions nominales identiques est admissible sans support additionnel sous réserve d'une limitation de l'accélération massique dynamique à 10 g (= 98.1 m/s<sup>2</sup>).

Pour les pompes combinées composées de plus de deux pompes, un calcul de la bride de montage par rapport au moment d'inertie admissible est nécessaire (veuillez nous consulter).



$m_1, m_2, m_3$  Poids de la pompe [kg]

$l_1, l_2, l_3$  Distance au centre de gravité [mm]

$$T_m = (m_1 \times l_1 + m_2 \times l_2 + m_3 \times l_3) \times \frac{1}{102} \text{ [Nm]}$$

### Moments d'inertie admissibles

DN			10	18	28	45	60/63	72	85	100
statique	$T_m$	Nm	-	-	890	900	1370	1370	3080	3080
dynamique à 10 g (98,1 m/s <sup>2</sup> )	$T_m$	Nm	-	-	89	90	137	137	308	308
Poids avec plaque de prise de force	$m$	kg	-	13	18	24	28	28	45	45
Poids sans plaque de prise de force (p. ex. 2e pompe)			8	11.5	15	18	22	22	36	36
Distance au centre de gravité <b>sans</b> prise de force	$l_1$	mm	-	78	85	96	105	105	122	122
Distance au centre de gravité <b>avec</b> prise de force	$l_1$	mm	-	87	99	115	127	127	150	150

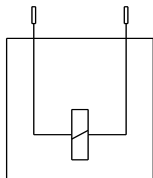
## Connecteurs pour électroaimants

### DEUTSCH DT04-2P-EP04

Moulé, 2 pôles, sans diode de suppression bidirectionnelle  
Type de protection en cas de montage d'un connecteur accouplé :

- ▶ IP67 (DIN/EN 60529) et
- ▶ IP69K (DIN 40050-9)

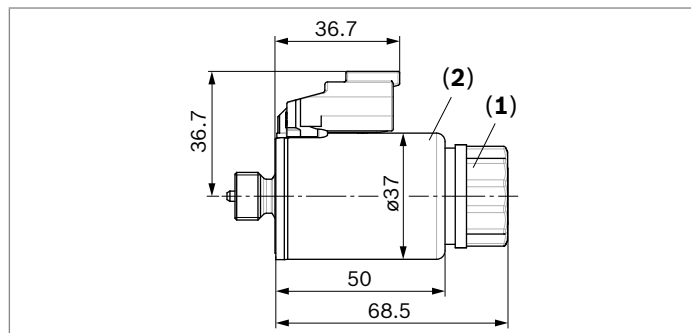
#### ▼ Symbole de commutation



#### ▼ Connecteur accouplé DEUTSCH DT06-2S-EP04

Composé de	Désignation DT
1 carter	DT06-2S-EP04
1 clavette	W2S
2 douilles	0462-201-16141

Le connecteur accouplé ne fait pas partie de la fourniture. Il peut être livré sur demande par Bosch Rexroth (numéro de matériel R902601804).



#### Modification de la position du connecteur

La position du connecteur peut être modifiée au besoin en tournant le corps de l'électroaimant.

Pour ce faire, procédez comme suit :

- ▶ Desserrez l'écrou de fixation **(1)** de l'électroaimant. Pour ce faire, tournez l'écrou de fixation **(1)** d'un tour vers la gauche.
- ▶ Orientez le corps de l'électroaimant **(2)** dans la position souhaitée.
- ▶ Resserrez l'écrou de fixation. Couple de serrage : 5+1 Nm. (clé de 26, 12 pans DIN 3124)

À la livraison, la position du connecteur peut diverger de l'image sur le prospectus ou du dessin.

## Électronique de commande

Régulation	Fonction électronique	Électronique		Fiche technique
Régulation de pression électrique	Sortie de courant régulée	RA	analogique	95230
		RC4-5/30	numérique	95205

## Instructions de montage

### Généralités

Lors de la mise en service et pendant le fonctionnement, l'unité à pistons axiaux doit être remplie de fluide hydraulique et purgée d'air. Cela doit être également contrôlé lors d'arrêts prolongés, car l'unité à pistons axiaux peut se vider par les conduites hydrauliques.

Plus particulièrement en position de montage « Arbre d'entraînement vers le haut/bas », il faut veiller à un remplissage et à une purge complets, car il y a un risque de marche à sec. La fuite dans la chambre du carter doit être redirigée vers le réservoir par l'orifice du réservoir (**L**, **L<sub>1</sub><sup>2)</sup>**, **L<sub>2</sub><sup>3)</sup>**) situé le plus haut.

En cas de combinaisons avec plusieurs unités, la fuite doit être évacuée sur chaque pompe. Si une conduite de fuite commune est utilisée pour plusieurs unités, veillez à ce que la pression du carter correspondante ne soit pas dépassée. La conduite de fuite commune doit être dimensionnée de telle sorte que la pression du carter maximale admissible de toutes les unités raccordées ne soit dépassée dans aucun état de fonctionnement, et en particulier lors du démarrage à froid. Si cela n'est pas possible, il est nécessaire de poser des conduites de fuite séparées.

Pour obtenir des niveaux sonores appropriés, désaccouplez tous les éléments de liaison au moyen d'éléments élastiques et évitez le montage sur réservoir.

Dans tous les états de fonctionnement, les conduites d'aspiration et les conduites de réservoir doivent déboucher dans le réservoir, en dessous du niveau minimal du fluide. La hauteur d'aspiration admissible  $h_s$  est fonction de la perte de pression totale, mais ne doit pas être supérieure à  $h_{s\ max} = 800\ mm$ . La pression d'aspiration absolue minimale au niveau de l'orifice **S** ne doit pas être inférieure à 0.8 bar, même en fonctionnement et lors du démarrage à froid.

Lors de la conception du réservoir, prévoyez suffisamment d'espace entre la conduite d'aspiration et la conduite du réservoir. Une aspiration directe du fluide de retour réchauffé dans la conduite d'aspiration est ainsi empêchée.

### Remarque

Dans certaines positions de montage, il faut s'attendre à ce que le réglage ou la régulation soit affecté(e). En raison de la force de gravité, du poids de l'unité et de la pression du carter, de légers décalages de courbes caractéristiques et de faibles modifications des temps de commande peuvent survenir.

Légendes, voir page 64.

- 1) Étant donné qu'une purge et un remplissage ne sont pas possibles dans cette position, la pompe devrait être purgée et remplie en position horizontale avant le montage.
- 2) Pour les DN10 et DN28 de la série 52, **L<sub>1</sub>** se trouve à l'opposé, le cas échéant, L doit ensuite être raccordé.
- 3) Série 53 uniquement

### Position de montage

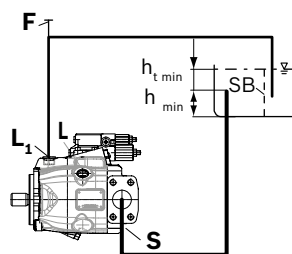
Voir les exemples suivants de **1** à **12**.

D'autres positions de montage sont possibles après accord.  
Position de montage recommandée : **1** et **3**

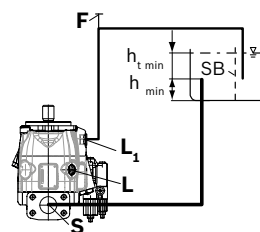
### Position de montage en dessous du réservoir (standard)

Le montage en dessous du réservoir est présent lorsque l'unité à pistons axiaux est montée sous le niveau minimal du fluide hors du réservoir.

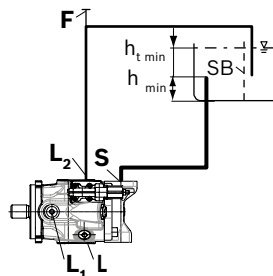
Position de montage	Purge d'air	Remplissage
1 <sup>2)</sup>	F	S + L ou L <sub>1</sub>



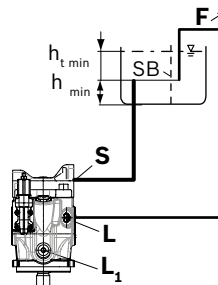
2 <sup>1)</sup>	F	S + L <sub>1</sub>
-----------------	---	--------------------



3 <sup>3)</sup>	F	S + L ou L <sub>1</sub>
-----------------	---	-------------------------



4	F	S + L ou L <sub>1</sub>
---	---	-------------------------



**Montage sur réservoir**

Le montage sur réservoir est présent lorsque l'unité à pistons axiaux est montée au-dessus du niveau minimal du fluide du réservoir. Pour éviter que l'unité à pistons axiaux ne se vide, une différence de hauteur  $h_{ES\ min}$  d'au moins 25 mm doit être respectée dans la position 6. Respectez la hauteur d'aspiration maximale admissible  $h_{s\ max} = 800\ mm$ .

Un clapet anti-retour dans la conduite de drainage n'est admissible que dans des cas spécifiques sur demande.

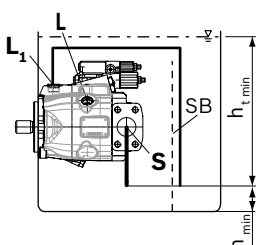
Légendes, voir page 64.

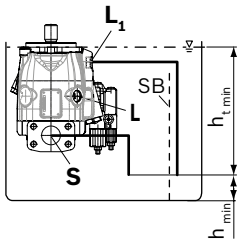
Position de montage	Purge d'air	Remplissage
<p>5<sup>2)</sup></p>	<b>F</b>	<b>L<sub>1</sub> ou L</b>
<p>6<sup>1)2)</sup></p>	<b>F</b>	<b>L<sub>1</sub></b>
<p>7<sup>3)</sup></p>	<b>F</b>	<b>L<sub>2</sub></b>
<p>8<sup>1)</sup></p>	<b>F</b>	<b>S ou L</b>

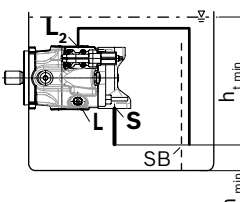
- 1) Étant donné qu'une purge et un remplissage ne sont pas possibles dans cette position, la pompe devrait être purgée et remplie en position horizontale avant le montage.
- 2) Pour les DN10 et DN28 de la série 52, **L<sub>1</sub>** se trouve à l'opposé, le cas échéant, **L** doit ensuite être raccordé.
- 3) Série 53 uniquement

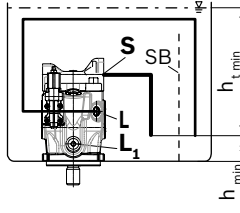
**Montage en réservoir**

Montage en réservoir sous-entend que l'unité à pistons axiaux est montée dans le réservoir en-dessous du niveau minimal du fluide. L'unité à pistons axiaux est entièrement immergée dans le fluide hydraulique. Lorsque le niveau de fluide minimal est inférieur ou égal au rebord supérieur de la pompe, voir le chapitre « Montage sur réservoir ». Les unités à pistons axiaux avec des composants électriques (p. ex., réglages électriques, capteurs) ne doivent pas être montées dans un réservoir en dessous du niveau du fluide.

Position de montage	Purge d'air	Remplissage
<p>g<sup>2)</sup></p> 	<p>Par l'intermédiaire de l'orifice <b>L</b> situé le plus haut</p>	<p>Par l'intermédiaire de l'orifice <b>L</b> ou <b>L<sub>1</sub></b> ouvert, automatiquement par la position sous le niveau du fluide hydraulique</p>

<p>10</p> 	<p>Par l'intermédiaire de l'orifice <b>L<sub>1</sub></b> situé le plus haut</p>	<p>Par l'intermédiaire de l'orifice <b>L</b>, <b>L<sub>1</sub></b> ou <b>S</b> ouvert, automatiquement par la position sous le niveau du fluide hydraulique</p>
--	---	---

<p>11<sup>3)</sup></p> 		
--	--	--

<p>12</p> 	<p>Par l'intermédiaire de l'orifice <b>L</b> situé le plus haut</p>	<p>Par l'intermédiaire de l'orifice <b>L</b>, <b>L<sub>1</sub></b> ou <b>S</b> ouvert, automatiquement par la position sous le niveau du fluide hydraulique</p>
---	---	---

**Légende et instructions de montage**

Légende	
<b>F</b>	Remplissage/Purge d'air
<b>S</b>	Orifice d'aspiration
<b>L; L<sub>1</sub></b>	Orifice de fuite
<b>SB</b>	Paroi de stabilisation (déflecteur)
$h_{t\ min}$	Profondeur d'immersion minimale requise (200 mm)
$h_{min}$	Distance minimale nécessaire par rapport au fond du réservoir (100 mm)
$h_{ES\ min}$	Hauteur minimale requise pour empêcher l'unité à pistons axiaux de se vider (25 mm)
$h_{S\ max}$	Hauteur d'aspiration maximale admissible (800 mm)

**Remarque**

L'orifice **F** fait partie intégrante de la tuyauterie extérieure et doit être mis à disposition par le client pour faciliter le remplissage et la purge.

- Étant donné qu'une purge et un remplissage ne sont pas possibles dans cette position, la pompe devrait être purgée et remplie en position horizontale avant le montage.
- Pour les DN10 et DN28 de la série 52, **L<sub>1</sub>** se trouve à l'opposé, le cas échéant, **L** doit ensuite être raccordé.
- Série 53 uniquement



## Directives d'études

- ▶ La pompe à pistons axiaux à cylindrée variable A10VO est conçue pour être utilisée en circuit ouvert.
- ▶ L'étude, le montage et la mise en service de l'unité à pistons axiaux exigent de recourir à un personnel qualifié spécialement formé.
- ▶ Avant l'utilisation de l'unité à pistons axiaux, lisez entièrement et attentivement le manuel d'utilisation correspondant. Au besoin, demandez-le auprès de Bosch Rexroth.
- ▶ Avant de déterminer votre construction, veuillez demander le dessin d'installation obligatoire.
- ▶ Les indications et instructions données doivent être respectées.
- ▶ Selon l'état de fonctionnement de l'unité à pistons axiaux (pression de service, température du fluide), il peut résider des différences dans la courbe caractéristique.
- ▶ Conservation : De façon standard, nos unités à pistons axiaux sont protégées par un traitement conservatoire pendant une durée de 12 mois au maximum. Si un traitement conservatoire plus long est nécessaire (24 mois au maximum), veuillez l'indiquer en clair lors de la commande. Les temps de conservation sont applicables dans des conditions de stockage optimales, référez-vous à ce sujet à la fiche technique 90312 ou au manuel d'utilisation.
- ▶ Le produit n'est pas validé dans toutes les variantes d'exécution pour l'utilisation dans un système de sécurité conformément à ISO 13849. Si vous avez besoin des indices de fiabilité (p. ex.  $MTTF_d$ ) pour la sécurité fonctionnelle, veuillez vous adresser à l'interlocuteur compétent chez Bosch Rexroth.
- ▶ L'utilisation d'électroaimants peut entraîner, en fonction de la commande utilisée, des interférences électromagnétiques. Les électroaimants ne provoquent pas de perturbations électromagnétiques en cas d'alimentation électrique avec du courant continu et leur fonctionnement n'est pas entravé par des perturbations électromagnétiques.  
Un autre comportement peut se produire en cas d'alimentation électrique avec un courant continu modulé (p. ex. signal MLI). Toute éventuelle influence électromagnétique sur des personnes (p. ex. avec stimulateur cardiaque) et les autres composants doit être soumise à un contrôle par le fabricant de la machine.
- ▶ Les régulateurs de pression ne jouent pas le rôle de protection contre la surcharge de pression. Un limiteur de pression est prévu dans l'installation hydraulique.
- ▶ Orifices de service :
  - Les orifices et le filetage de fixation sont prévus pour la pression maximale indiquée. Le fabricant de la machine ou de l'installation doit s'assurer que les éléments de liaison et les conduites sont adaptés aux conditions d'utilisation prévues (pression, débit, fluide hydraulique, température) avec les facteurs de sécurité correspondants.
  - Les orifices de service et de fonctionnement sont exclusivement conçus pour le montage de conduites hydrauliques.

## Consignes de sécurité

- ▶ Risque de brûlures au contact de l'unité à pistons axiaux et en particulier des électroaimants pendant le fonctionnement et un certain temps après. Prévoyez des mesures de sécurité adaptées (porter p. ex. des vêtements de protection).
- ▶ Les pièces mobiles des dispositifs de commande et de régulation (p. ex. tiroir du distributeur) peuvent dans certaines circonstances être bloquées dans une position non définie à cause de salissures (p. ex. fluide hydraulique non propre, usure ou saletés résiduelles de composants). De ce fait, le courant de fluide hydraulique ou l'établissement des couples de l'unité à pistons axiaux ne suivent plus les consignes de l'opérateur. Même l'utilisation de différents éléments filtrants (filtrage externe ou interne de l'alimentation) ne permet pas d'exclure les défauts, mais uniquement de réduire les risques. Le fabricant de la machine/l'installation est tenu de contrôler si des mesures correctives sont nécessaires sur la machine pour l'application correspondante afin que le consommateur à entraînement soit parfaitement sécurisé (p. ex. arrêt immédiat) et que sa bonne mise en œuvre soit garantie.



**Bosch Rexroth AG**  
Mobile Applications  
An den Kelterwiesen 14  
72160 Horb a.N., Germany  
Tél. +49 7451 92-0  
info.ma@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.com

© 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 personnelles. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.