

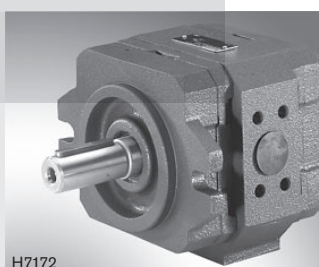
Pompe à engrenages intérieurs débit constant

RF 10223/10.05
Remplace: 03.05

1/26

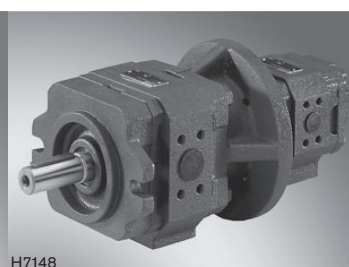
Type PGH

Cylindrée 2, 3, 4 et 5
Série: 2X
Pression de service maximale 350 bar
Débit maximum 250 cm³



H7172

Type PGH... à bride de fixation
SAE 2 trous



H7148

Pompe double de type PGH4 + PGH3

Table des matières

Contenu	Page
Caractéristiques spécifiques	1
Codification	2
Fonctionnement, coupe, symbole	3
Caractéristiques techniques	4 et 5
Courbes caractéristiques	6 à 11
Encombrement	12 à 17
Pompes multiples	18 à 22
Bride de raccordement SAE	23
Directives de montage	24
Directives de mise en service	25
Directives d'étude	26

Caractéristiques spécifiques

- débit constant
- peu de bruit durant le fonctionnement
- faible pulsation du débit
- degré d'efficacité élevé même en cas de vitesse et viscosité réduite grâce aux fentes de compensation
- adapté aux grandes plages de viscosité et vitesse
- toutes les cylindrées et dimensions nominales sont coordonnables entre elles
- peut être combinée avec des pompes à engrenages intérieurs PGF, des pompes à palettes et des pompes à pistons axiaux
- fonctionnant au fluide HFC (joints type „W“)

Informations relatives aux pièces de rechange disponibles:
www.boschrexroth.com/spc

Codification

PG		H	-2X/						*
Série		autres informations en texte clair							
Pompe haute pression		= H							
Cylindrée									
BG2	= 2								
BG3	= 3								
BG4	= 4								
BG5	= 5								
Série: Série 20 à 29		= 2X							
(20 à 29: Cotes de montage et de raccordement inchangées)									
Calibre nominal	DN	Débit/tours							
BG2	5,0	5,2 cm ³	= 005						
	6,3	6,5 cm ³	= 006						
	8,0	8,2 cm ³	= 008						
BG3	11	11,0 cm ³	= 011						
	13	13,3 cm ³	= 013						
	16	16,0 cm ³	= 016						
BG4	20	20,10 cm ³	= 020						
	25	25,30 cm ³	= 025						
	32	32,70 cm ³	= 032						
	40	40,10 cm ³	= 040						
	50	50,70 cm ³	= 050						
	63	65,50 cm ³	= 063						
	80	80,30 cm ³	= 080						
BG5	100	101,40 cm ³	= 100						
	63	64,70 cm ³	= 063						
	80	81,40 cm ³	= 080						
	100	100,20 cm ³	= 100						
	125	125,30 cm ³	= 125						
	160	162,80 cm ³	= 160						
200	200,40 cm ³	= 200							
250	250,50 cm ³	= 250							
		Centrage de la bride de fixation							
		U2 = Bride de fixation 2 trous SAE							
		E4 = ¹⁾ Bride de fixation 4 trous ISO selon ISO 3019/2 et VDMA 24560 1re partie							
		Matière des joints							
		V = Joints FKM							
		W = ²⁾ Bague à lèvres en NBR (les autres joints en FKM)							
		Prise d'aspiration et de pression selon SAE³⁾							
		07 = Prise de pression série de pression standard							
		11 = Prise de pression série de haute pression							
		Exécution de l'arbre							
		E = cylindrique							
		R = Engrenage à développante SAE							
		Sens de rotation (vue sur le bout d'arbre)							
		R = rotation à droite							
		L = rotation à gauche							

¹⁾ uniquement avec arbre cylindrique (selon VDMA),
uniquement cylindrée 4 et 5, uniquement rotation à droite

²⁾ uniquement BG4 et BG5 fonctionnant au fluide HFC

³⁾ dimensionné pour toutes les tailles nominales un type de raccordement 07 ou 11:

07: PGH2-2X/005/006/008...

PGH3-2X/011/013/016...

PGH4-2X/063/080/100...

PGH5-2X/160/200/250...

11: PGH4-2X/020/025/032/040/050...

PGH5-2X/063/080/100/125...

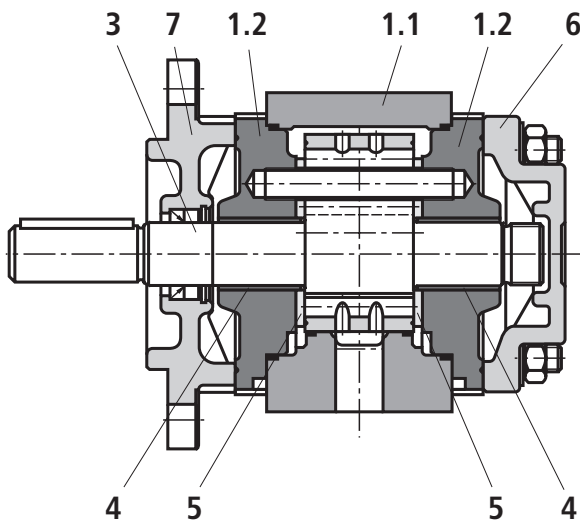
Toutes les prises d'aspiration sont exécutées en série de pression standard (cotes voir page 17).

Exemple de commande: PGH4-2X/032RE11VU2

Référence: R900932141

Toutes les variantes ne peuvent être choisies suivant le code de types! Veuillez choisir votre pompe en vous servant du tableau de sélection (pages 12 à 17) ou en prenant contact avec Bosch Rexroth.

Fonctionnement, coupe, symbole



Structure

Les pompes hydrauliques de type PGH sont des pompes à engrenages intérieurs avec fentes de compensation.

Elles se composent essentiellement d'un carter (1.1), d'un couvercle de palier (1.2), d'une roue à denture intérieure (2), d'un arbre de pignon (3), de paliers lisses (4), de plaques (5), d'un couvercle (6), d'une bride de fixation (7) et d'un goujon d'arrêt (8) ainsi que d'une fourrure de segment (9), comprenant segment (9.1), support de segment (9.2) et palettes d'étanchéité (9.3).

Aspiration et refoulement

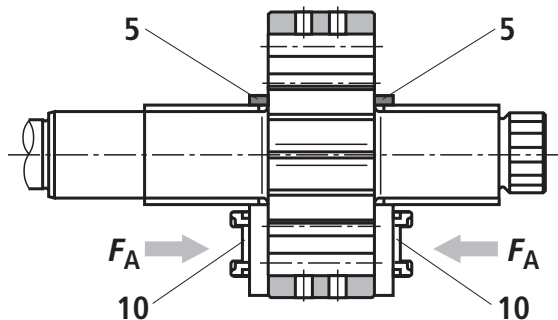
L'arbre de pignon (3) à logement hydrodynamique entraîne la roue à denture intérieure (2) dans le sens de rotation indiqué.

Le volume augmente en pleine rotation dans la plage d'aspiration sur un angle d'environ 90°. Il se produit un vide et le liquide s'écoule dans les chambres.

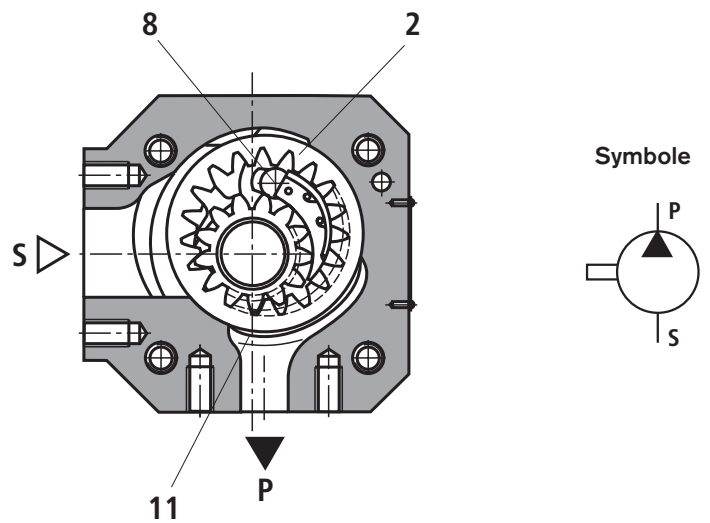
La fourrure de segment (9) en forme de croissant sépare le local d'aspiration du local de pression. Dans le local de pression, les dents de l'arbre de pignon (3) s'engrenent de nouveau entre les dentures de la roue à denture intérieure (2). Le fluide est refoulé par le canal de pression (P).

Compression axiale

La puissance de compensation axiale F_A agit au niveau du local de pression et est produite avec le champ de pression (10) dans les plaques (5).

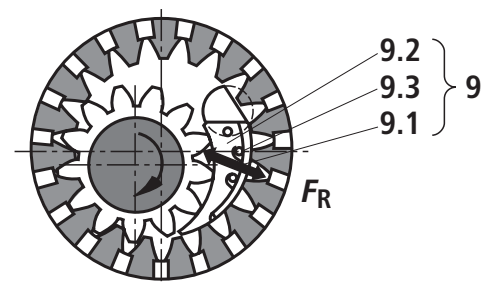


Les fentes axiales longitudinales entre les parties en rotation et les parties fixes sont extrêmement petites et assurent une excellente étanchéité axiale du local de pression.



Compensation radiale

La puissance de compensation radiale F_R agit sur le segment (9.1) et le support de segment (9.2).



Suivant la pression de service, les deux fourrures de segment (9.1) et (9.2) sont appuyées contre les diamètres de tête de l'arbre de pignon (3) et de la roue à denture intérieure (2).

Les rapports de surface et la position des palettes d'étanchéité (9.3) entre le segment et le support de segment sont dimensionnés de façon à obtenir une étanchéité presque totale entre la roue à denture intérieure (2), la fourrure de segment (9) et l'arbre de pignon (3).

Les éléments ressorts placés sous les palettes d'étanchéité (9.3) produisent une pression suffisante même en cas de pressions très faibles.

Logement hydrodynamique et hydrostatique

Les forces qui agissent sur l'arbre de pignon (3) sont absorbées par des paliers-glisseurs radiaux (4) à graissage hydrodynamique, les forces qui agissent sur la roue à denture intérieure (2) sont absorbées par le palier hydrostatique (11).

Denture

La denture est un engrenage à développante. Sa grande longueur d'engrènement produit une faible pulsation de débit et pression, de sorte que la marche est très silencieuse.

Caractéristiques techniques (en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter!)**Généralités**

Exécution	Pompe à engrenages intérieurs, à fentes de compensation
Type	PGH
Type de fixation	Bride SAE à 2 trous selon ISO 3019/1 ou à 4 trous selon VDMA 24560 1re partie et ISO 3019/2
Mode de raccordement, tuyauterie	Raccordement à bride
Position de montage	au choix
Charge sur l'arbre	Puissances radiales et axiales (par ex. poulie à courroie) uniquement sur demande
Sens de rotation (vue sur le bout d'arbre)	rotation à droite ou à gauche – mais non en alternance!

Cylindrée		BG2			BG3		
Calibre nominal	DN	5,0	6,3	8,0	11	13	16
Poids	<i>m</i> kg	4,3	4,4	4,6	4,8	5	5,3
Plage de vitesse	n_{\min} min ⁻¹	600					
	n_{\max} min ⁻¹	3000					
Volume de refoulement	<i>V</i> cm ³	5,24	6,5	8,2	11,0	13,3	16,0
Débit ¹⁾	q_V L/min	7,5	9,3	11,8	15,8	19,1	23,0
Pression de service, absolue – entrée	p bar	0,8 à 2 (brève pression au démarrage 0,6 bar)					
– sortie en permanence	p_{\max} bar						
	Fluide HLP	315					
	Fluide So	210					
intermittent ²⁾	p_{\max} bar						
	Fluide HLP	350					
	Fluide So ³⁾	230					

Cylindrée		BG4								
Calibre nominal	DN	20	25	32	40	50	63	80	100	
Poids	<i>m</i> kg	13,5	14	14,5	15	16	17	18,5	20	
Plage de vitesse	n_{\min} min ⁻¹	500	500	500	500	500	400	400	400	
	n_{\max} min ⁻¹	3000	3000	3000	2600	2600	2600	2200	2200	
Volume de refoulement	<i>V</i> cm ³	20,1	25,3	32,7	40,1	50,7	65,5	80,3	101,4	
Débit ¹⁾	q_V L/min	28,9	36,3	46,9	57,6	72,8	94,0	115,3	145,6	
Pression de service, absolue – entrée	p bar	0,8 à 2 (brève pression au démarrage 0,6 bar)								
– sortie en permanence	p_{\max} bar									
	Fluide HLP	250			210		160		125	
	Fluide So	175			140		140		100	
intermittent ²⁾	p_{\max} bar									
	Fluide HLP	315			250		210		160	
	Fluide So ³⁾	210			175		175		140	

Note bas de page voir page 5

Caractéristiques techniques (en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter!)

Cylindrée		BG5						
Calibre nominal	DN	63	80	100	125	160	200	250
Poids	m kg	39	40,5	42,5	45	49	52,5	57,5
Plage de vitesse	n_{\min} min ⁻¹	400	400	400	400	300	300	300
	n_{\max} min ⁻¹	2600	2200	2200	2200	1800	1800	1800
Volume de refoulement	V cm ³	64,7	81,4	100,2	125,3	162,8	200,4	250,5
Débit ¹⁾	q_V L/min	92,8	116,9	143,8	179,8	233,7	287,7	359,6
Pression de service, absolue		0,8 à 2 (brève pression au démarrage 0,6 bar)						
– entrée	p bar							
– sortie en permanence	p_{\max} bar							
	Fluide HLP	250			210		160	125
	Fluide So	175			140		100	70
intermittent ²⁾	p_{\max} bar							
	Fluide HLP	315			250		210	160
	Fluide So ³⁾	210			175		175	100

Données hydrauliques

Fluide hydraulique	Huile minérale HLP selon DIN 51524 2e partie Solution polymère aqueuse HFC selon DIN EN ISO 12922 ³⁾ : Exécution des joints W Fluides HEES selon DIN ISO 15380 ³⁾ Fluides HFD-U selon VDMA 24317 ³⁾ , DIN EN ISO 12922 ³⁾ Veillez tenir compte des dispositions de la notice RF 07075 Autres fluides sur demande!		
Plage de température du fluide hydraulique	Fluide HLP	°C	– 10 à + 80; demandez en cas de températures différentes!
	Fluide So	°C	– 10 à + 50; demandez en cas de températures différentes!
Plage de la température ambiante		°C	– 20 à + 60
Plage de viscosité		mm ² /s	10 à 300; viscosité de démarrage autorisée 2000
Degré de pollution max. autorisé pour fluide hydraulique indice de pureté selon ISO 4406 (c)			Classe 20/18/15 ⁴⁾

¹⁾ mesuré avec $n = 1450 \text{ min}^{-1}$, $p = 10 \text{ bar}$ et $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$

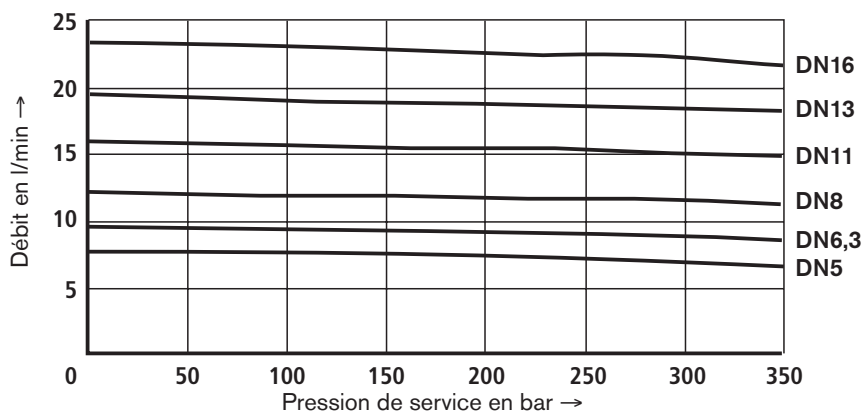
²⁾ max 10 s, max. 50 % de la durée de mise en circuit

³⁾ **Attention!** Les restrictions pour les fluides spéciaux sont valables pour ces fluides

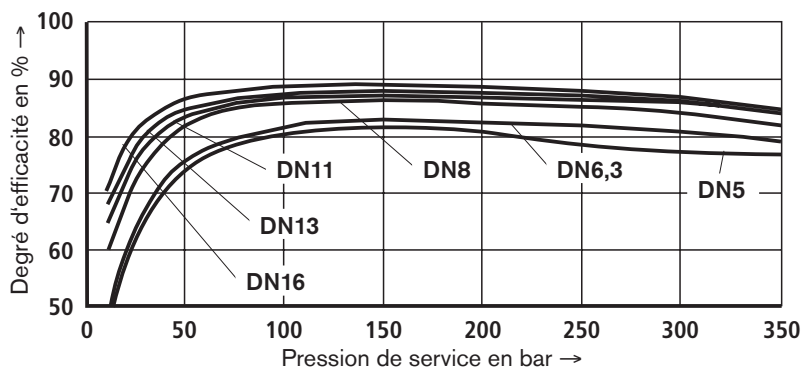
⁴⁾ Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les dérangements tout en augmentant la longévité des composants. Pour le choix des filtres, voir notices RF 50070, RF 50076, RF 50081, RF 50086 et RF 50088.

Moyennes de courbes pour les cylindrées 2 et 3 (mesurées à $n = 1450 \text{ min}^{-1}$; $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$)

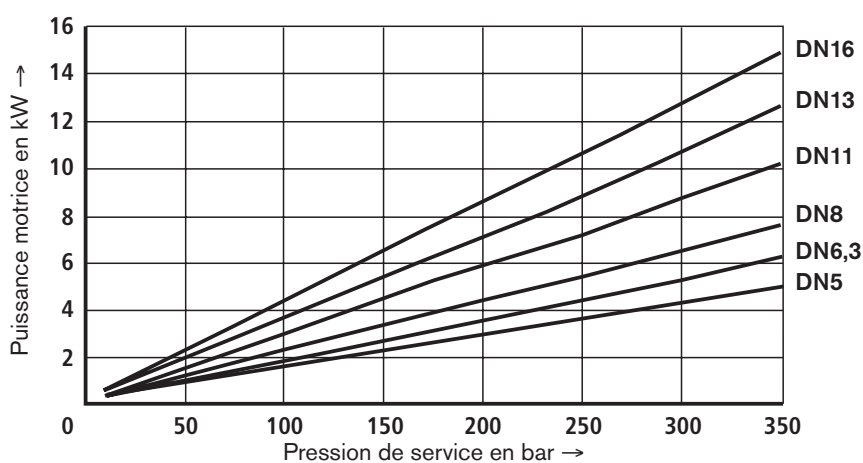
Débit

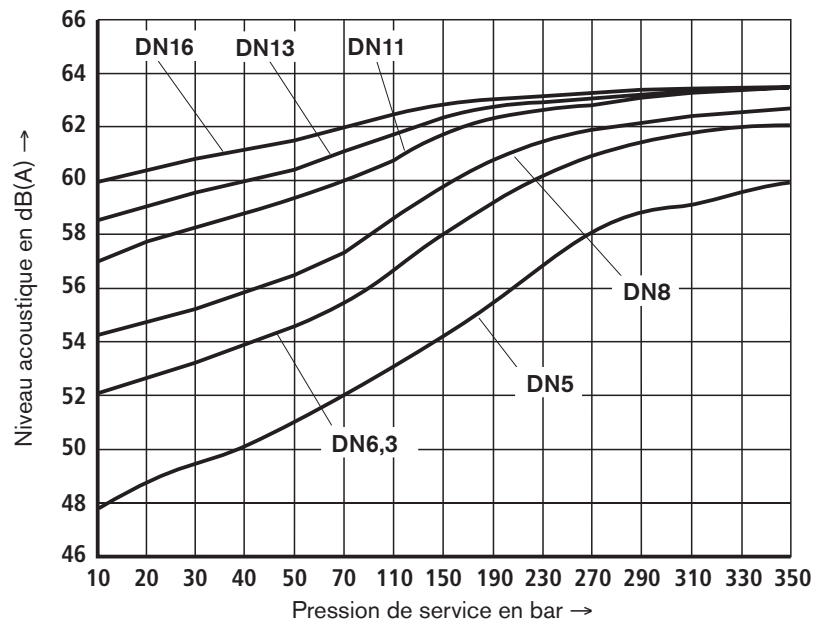


Degré d'efficacité



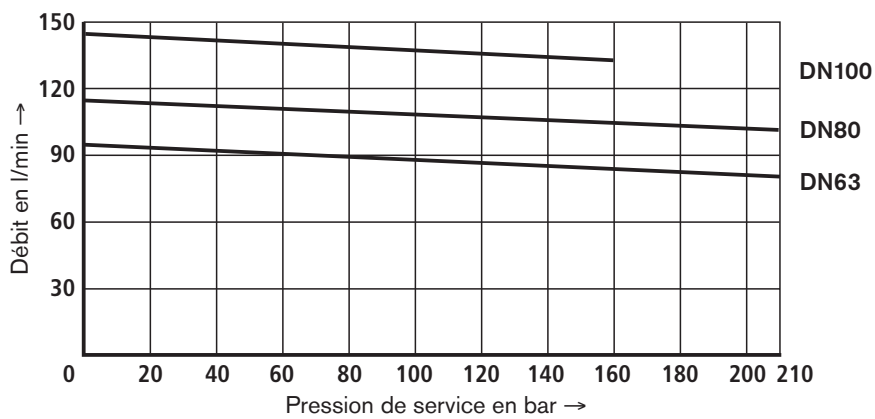
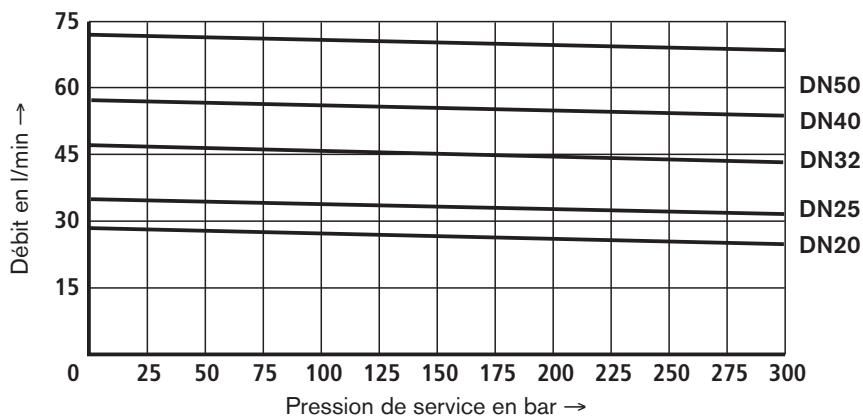
Puissance d'entraînement



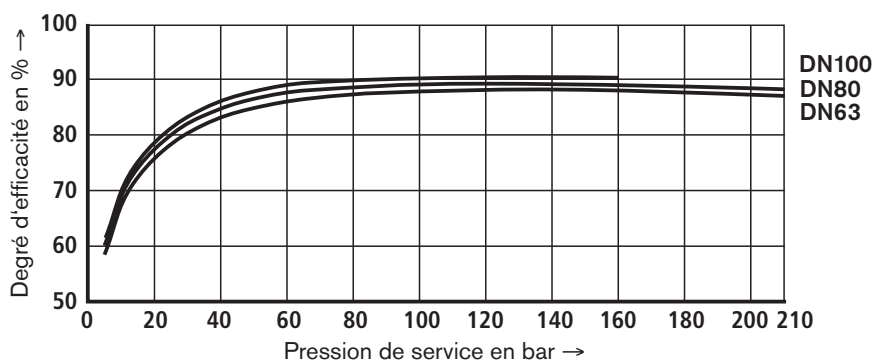
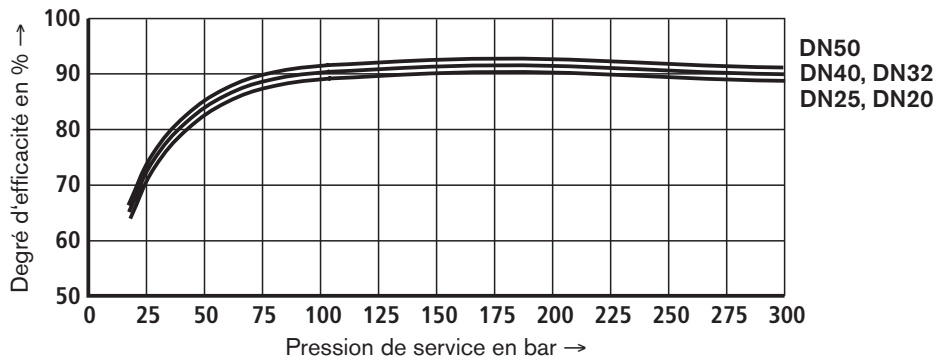
Moyennes de courbes pour les cylindrées 2 et 3 (mesurées à $n = 1450 \text{ min}^{-1}$; $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$)Niveau
acoustique

Moyennes de courbes pour les cylindrées 4 (mesurées à $n = 1450 \text{ min}^{-1}$; $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$)

Débit

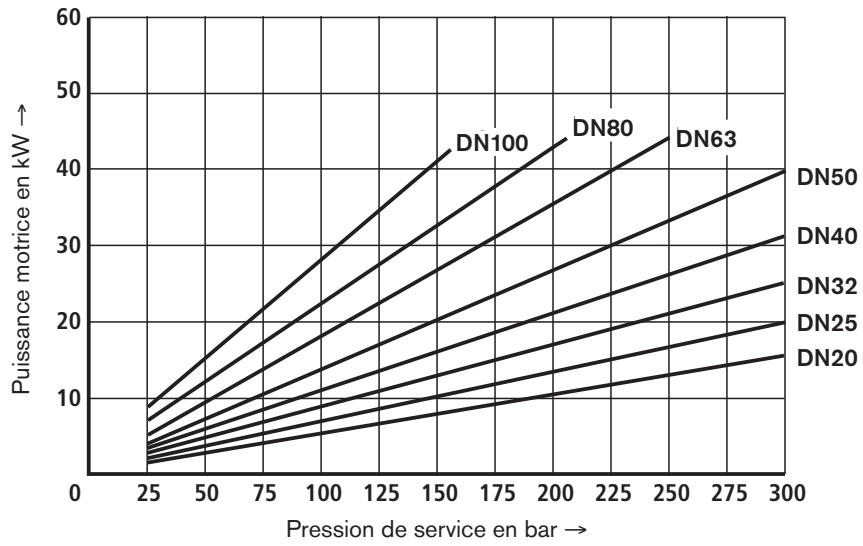


Degré d'efficacité



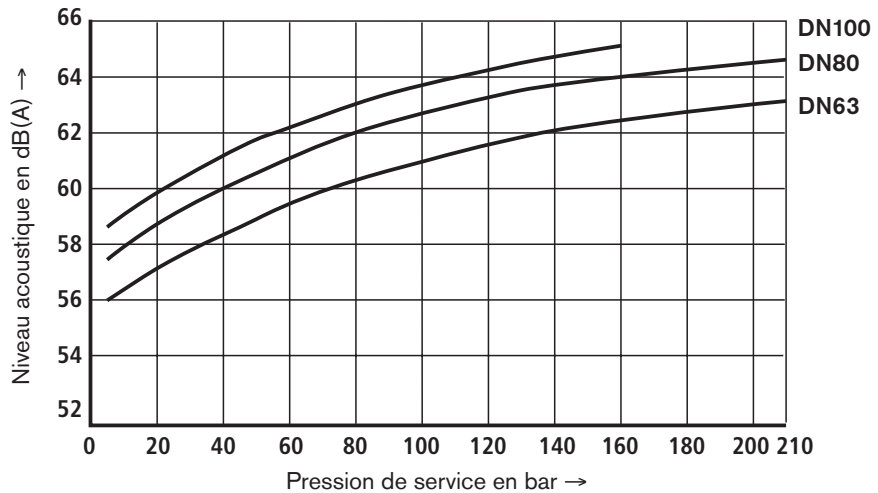
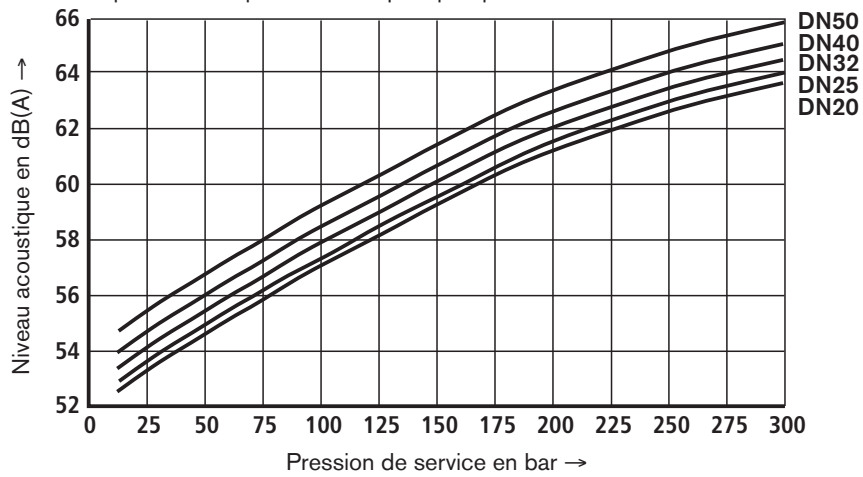
Moyennes de courbes pour les cylindrées 4 (mesurées à $n = 1450 \text{ min}^{-1}$; $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$)

Puissance d'entraînement



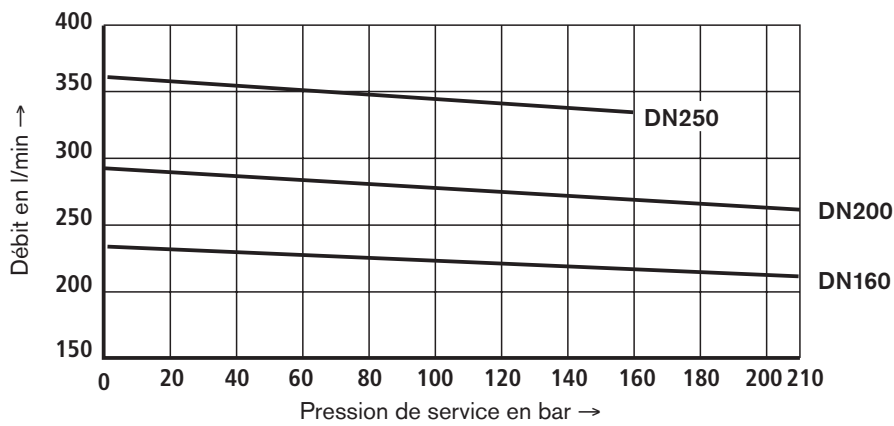
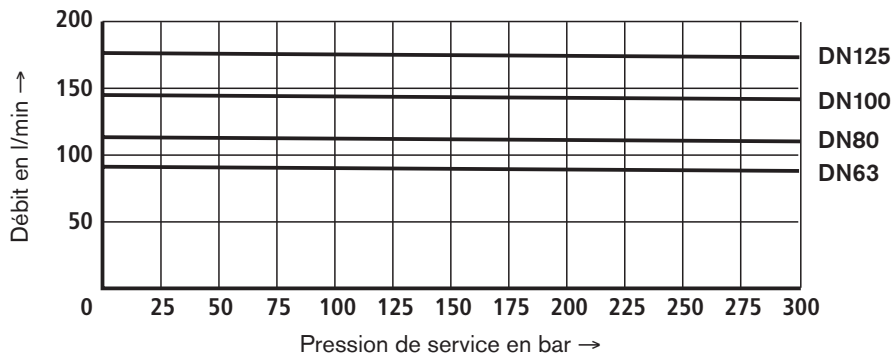
Niveau acoustique

mesuré en local de repérage par le son à faible réflexion, conformément à la norme DIN 45635, page 26
Espacement capteur acoustique - pompe = 1 m

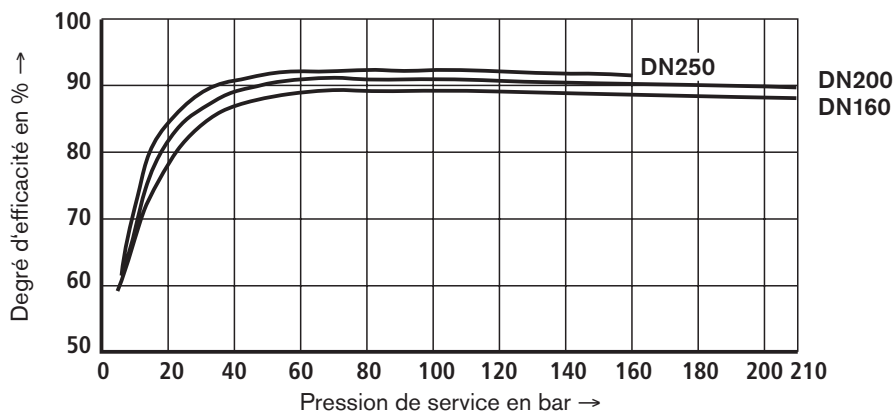
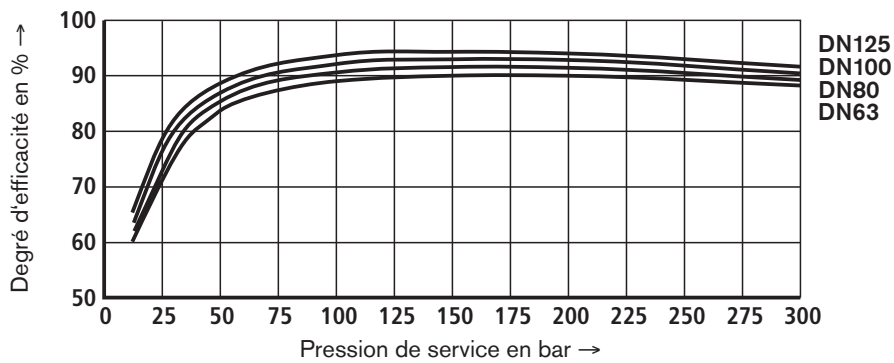


Moyennes de courbes pour les cylindrées 5 (mesurées à $n = 1450 \text{ min}^{-1}$; $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$)

Débit

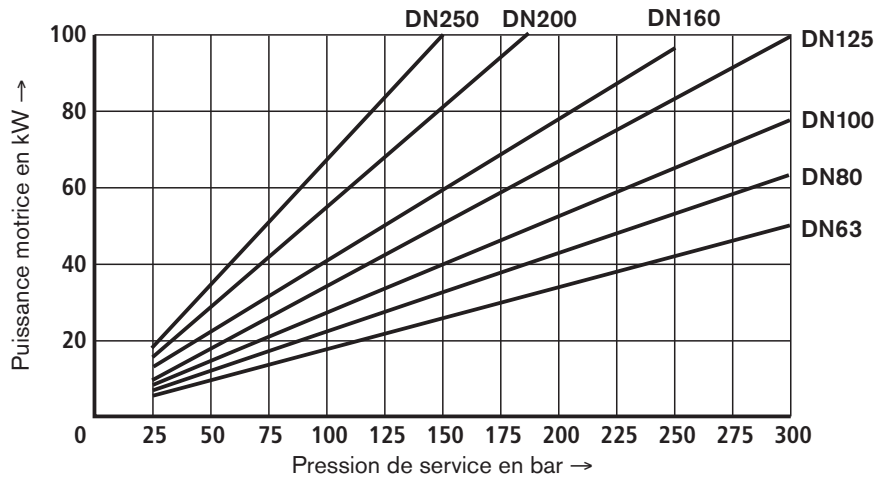


Degré d'efficacité



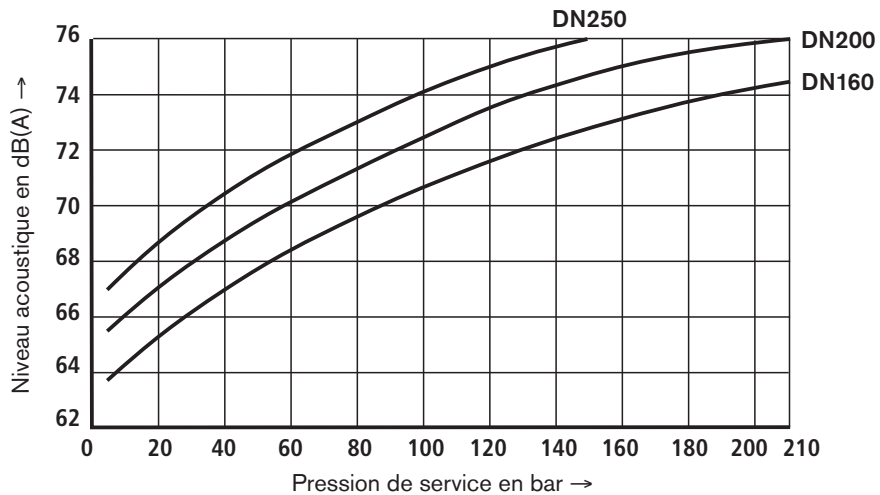
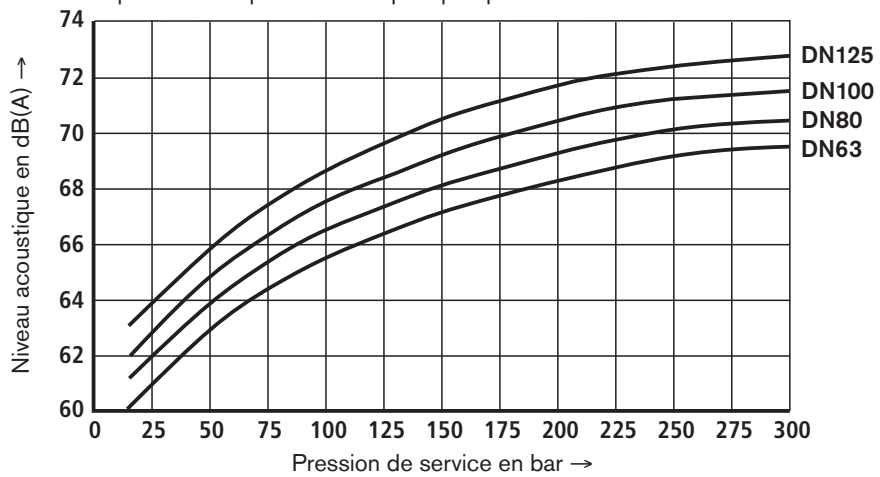
Moyennes de courbes pour les cylindrées 5 (mesurées à $n = 1450 \text{ min}^{-1}$; $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\vartheta = 40 \text{ }^\circ\text{C}$)

Puissance d'entraînement



Niveau acoustique

mesuré en local de repérage par le son à faible réflexion, conformément à la norme DIN 45635, page 26
Espaceur capteur acoustique - pompe = 1 m

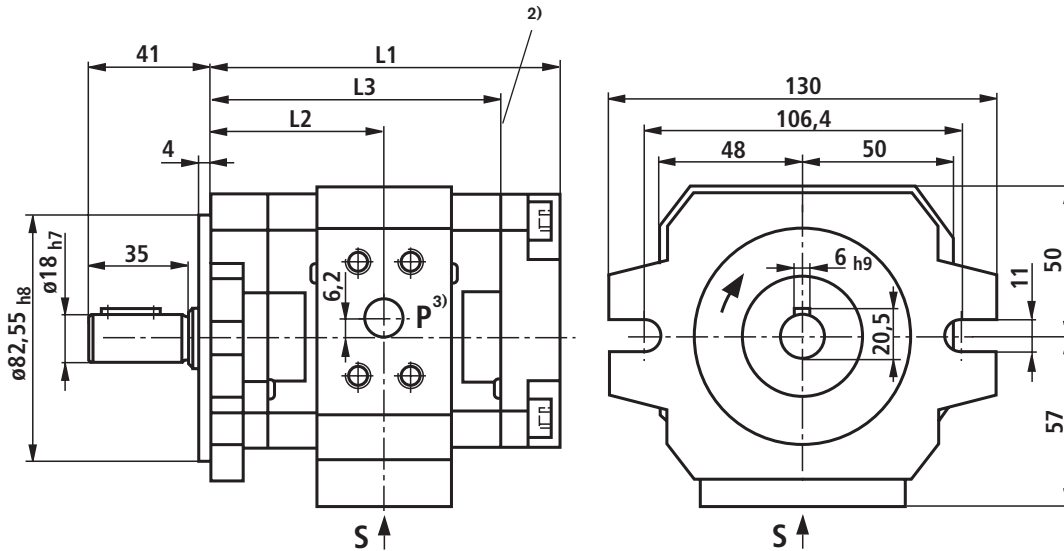


Dimensions des appareils de la cylindrée 2 (cotes nominales en mm, Δ livrable de préférence)

PGH2-2X/...^R_L E07VU2

Arbre d'entraînement cylindrique, bride de fixation SAE 2 trous

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH2-2X/005..E07VU2		R900968999 Δ	R900703725	110	54,2	89,5	1/2“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH2-2X/006..E07VU2		R900951301 Δ	R900961547	112,5	55,5	92	1/2“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH2-2X/008..E07VU2		R900951302 Δ	R900961548	116	57,3	95,5	1/2“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾



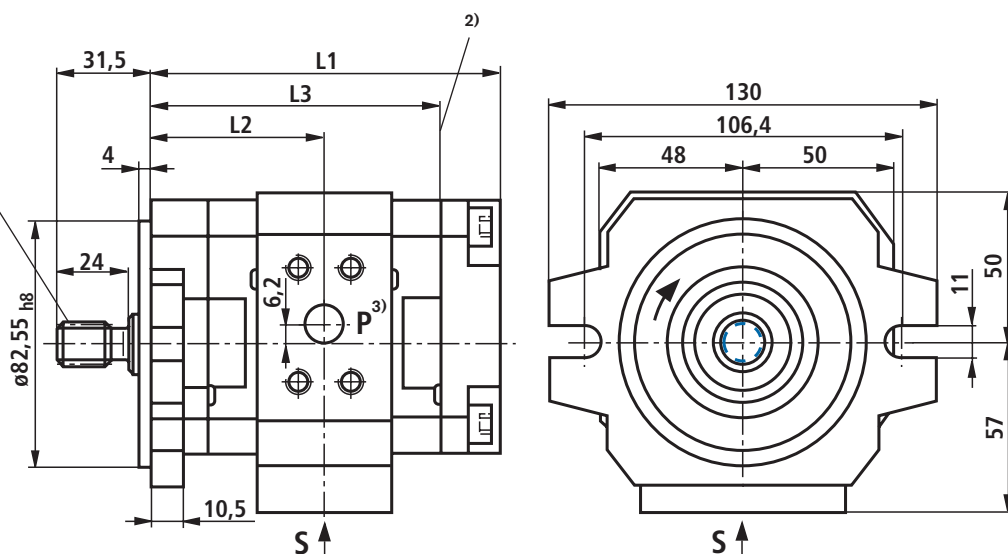
PGH2-2X/...^R_L R07VU2

Arbre d'entraînement denté, bride de fixation SAE 2 trous

(pompe centrale et arrière
Pompe pour pompes multiples)

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH2-2X/005..R07VU2		R900972378 Δ	R900703727	110	54,2	89,5	1/2“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH2-2X/006..R07VU2		R900961549 Δ	R900961550	112,5	55,5	92	1/2“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH2-2X/008..R07VU2		R900961551 Δ	R900961552	116	57,3	95,5	1/2“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾

Arbre 16-4; SAE J 744 JUL 88;
Engrenage à développante ANSI B92.1a-1976, 9T 16/32 DP 30°



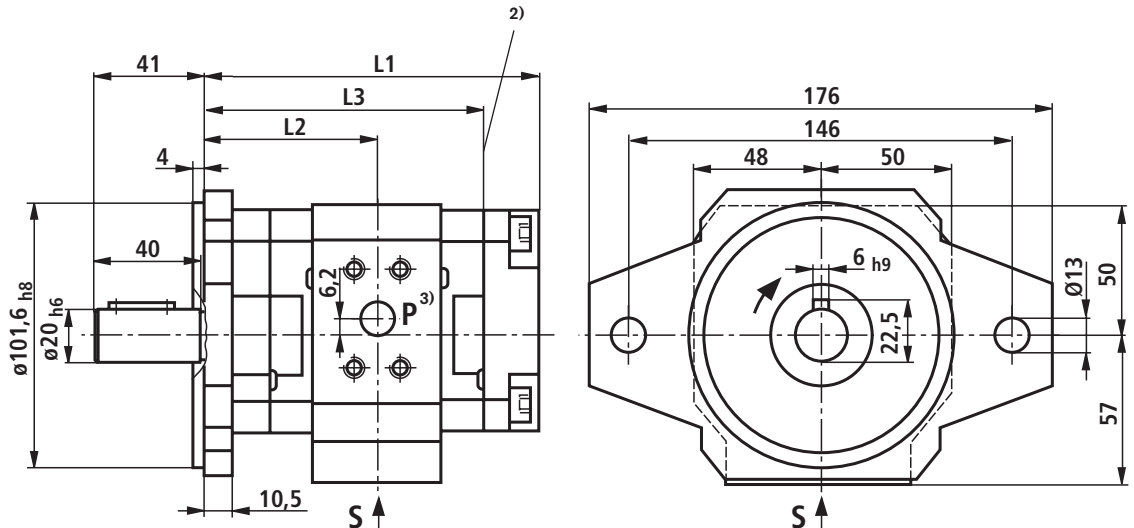
¹⁾ S = Série pression standard; cotes précises voir page 17 ²⁾ À partir d'ici commence la partie combinée pour les pompes multiples!
³⁾ Les pompes représentées sont des pompes tournant à droite, pour celles tournant à gauche, le raccord de pression se trouve en face!

Dimensions des appareils de la cylindrée 3 (cotes nominales en mm, Δ livrable de préférence)

PGH3-2X/...^R_L E07VU2

Arbre d'entraînement cylindrique, bride de fixation SAE 2 trous

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH3-2X/011..E07VU2		R900951303 Δ	R900961553	128	66,5	107,5	1“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH3-2X/013..E07VU2		R900951304 Δ	R900961554	133	69	112,5	1“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH3-2X/016..E07VU2		R900951305 Δ	R900961555	138	71,5	117,5	1“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾



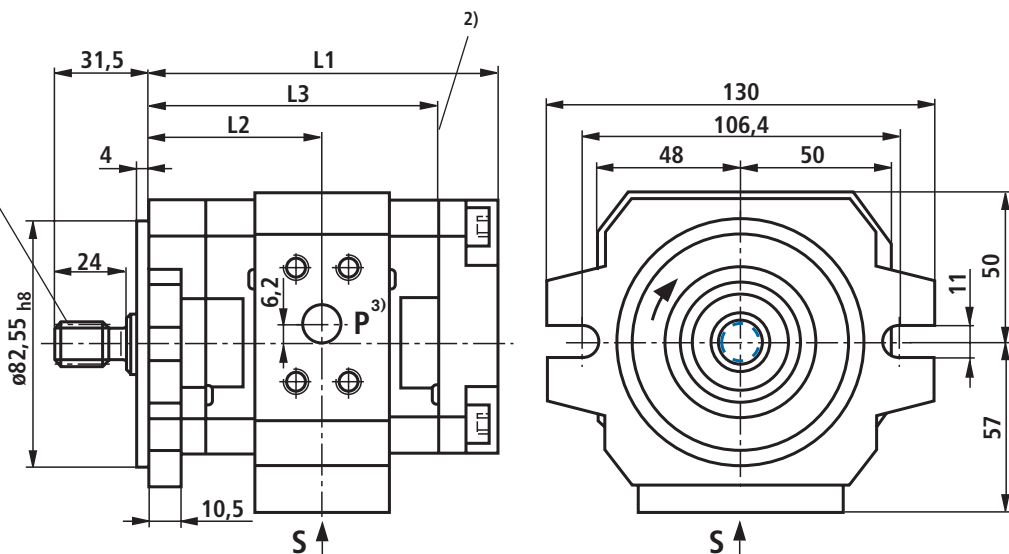
PGH3-2X/...^R_L R07VU2

Arbre d'entraînement denté, bride de fixation SAE 2 trous

(pompe médiane et arrière Pompe pour pompes multiples)

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH3-2X/011..R07VU2		R900961556 Δ	R900961559	121,5	60	101	1“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH3-2X/013..R07VU2		R900961557 Δ	R900961560	126,5	62,5	106	1“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾
PGH3-2X/016..R07VU2		R900961558 Δ	R900961561	131,5	65	111	1“S ¹⁾	1/2“S ¹⁾

Arbre 16-4; SAE J 744 JUL 88;
Engrenage à développante ANSI B92.1 a-1976, 9T 16/32 DP 30°



¹⁾ S = Série pression standard; cotes précises voir page 17 ²⁾ À partir d'ici commence la partie combinée pour les pompes multiples!

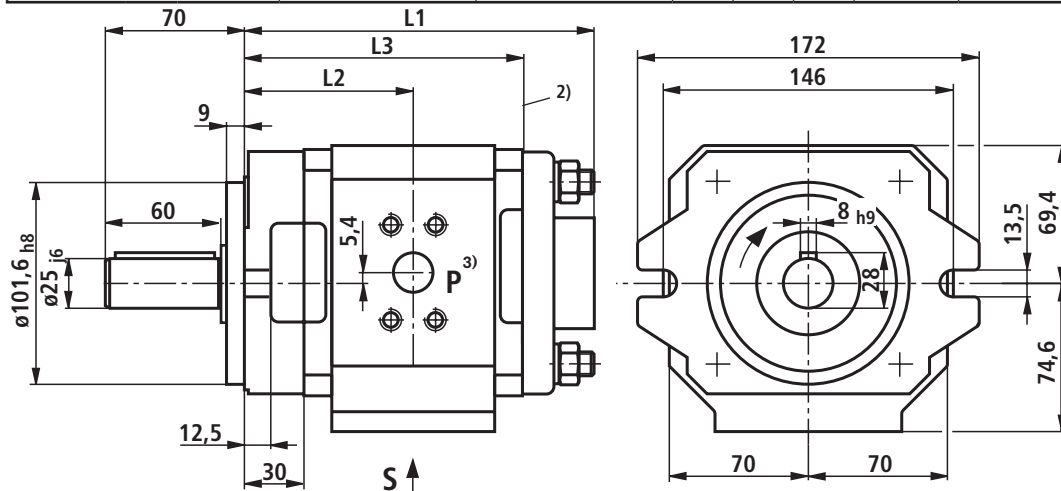
³⁾ Les pompes représentées sont des pompes tournant à droite, pour celles tournant à gauche, le raccord de pression se trouve en face!

Dimensions des appareils à cylindrée 4 (cotes nominales en mm, Δ livrable de préférence)

PGH4-2X/... R E...VU2
L

Arbre d'entraînement cylindrique, bride de fixation SAE 2 trous

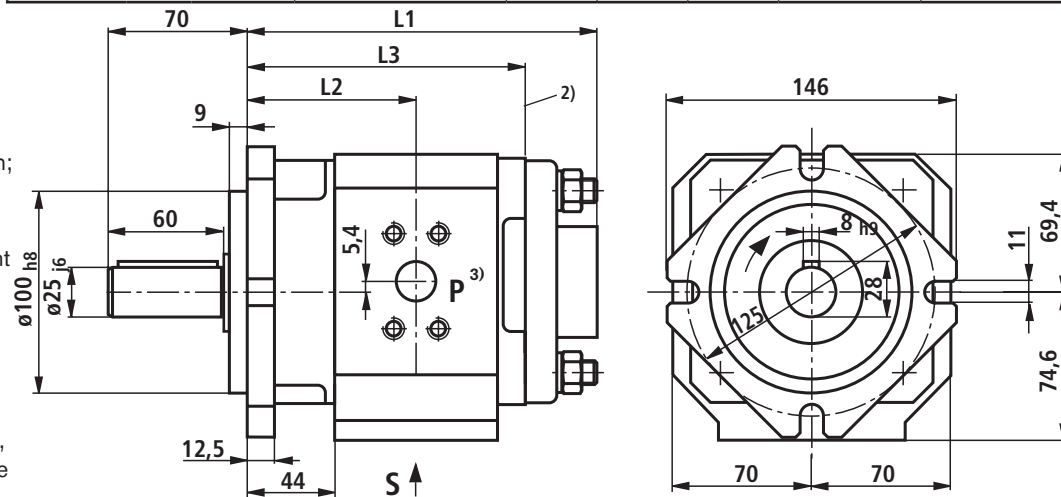
Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH4-2X/020..E11VU2		R900932139 Δ	R900086338	147	70,5	111	1 1/4“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/025..E11VU2		R900932140 Δ	R900086339	152	73	116	1 1/4“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/032..E11VU2		R900932141 Δ	R900086340	159	76,5	123	1 1/2“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/040..E11VU2		R900086321 Δ	R900086341	166	80	130	1 1/2“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/050..E11VU2		R900932159 Δ	R900086342	176	85	140	1 1/2“S ¹⁾	1“H ¹⁾
PGH4-2X/063..E07VU2		R900086325 Δ	R900086344	190	92	154	2“S ¹⁾	1 1/4“S ¹⁾
PGH4-2X/080..E07VU2		R900086326 Δ	R900086345	204	99	168	2“S ¹⁾	1 1/2“S ¹⁾
PGH4-2X/100..E07VU2		R900932160 Δ	R900086346	224	109	188	2“S ¹⁾	1 1/2“S ¹⁾



PGH4-2X/...RE...VE4

Arbre d'entraînement cylindrique, avec bride de fixation 4 trous selon ISO 3019/2 et VDMA 24560 1re partie

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH4-2X/020RE11VE4		R900086397		147	70,5	111	1 1/4“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/025RE11VE4		R900086398		152	73	116	1 1/4“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/032RE11VE4		R900932161		159	76,5	123	1 1/2“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/040RE11VE4		R900932162		166	80	130	1 1/2“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/050RE11VE4		R900932163		176	85	140	1 1/2“S ¹⁾	1“H ¹⁾
PGH4-2X/063RE07VE4		R900932165		190	92	154	2“S ¹⁾	1 1/4“S ¹⁾
PGH4-2X/080RE07VE4		R900932166		204	99	168	2“S ¹⁾	1 1/2“S ¹⁾
PGH4-2X/100RE07VE4		R900086405		224	109	188	2“S ¹⁾	1 1/2“S ¹⁾



1) S = Série de pression standard,
H = Série haute pression;
cotes précises voir tableau page 17

2) A partir d'ici commencent la partie combinée pour les pompes multiples

3) Les pompes représentées sont des pompes tournant à droite, pour celles tournant à gauche, le raccord de pression se trouve en face!

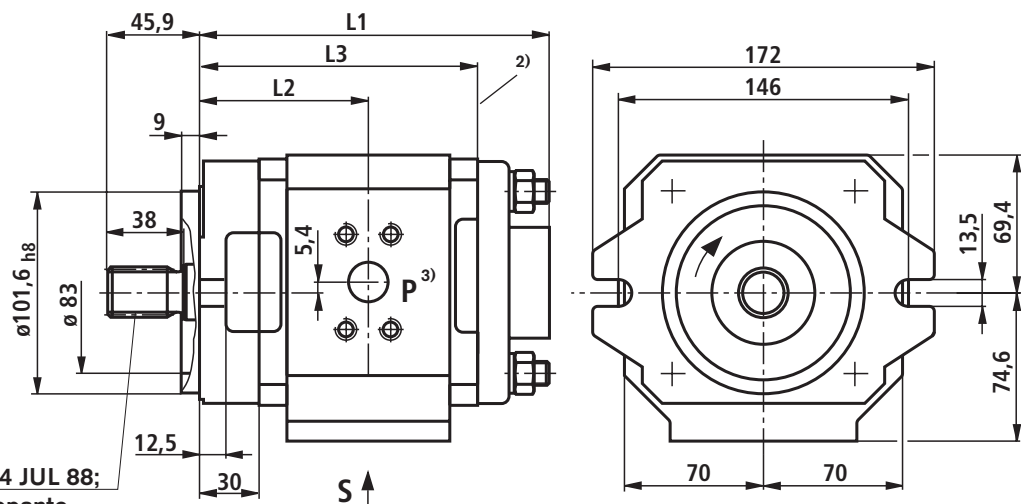
Dimensions des appareils à cylindrée 4 (cotes nominales en mm, Δ livrable de préférence)

PGH4-2X/...^R_L R...VU2

Arbre d'entraînement
denté, bride de fixation
SAE 2 trous

(pompe médiane et
arrière; Pompe pour
pompes multiples)

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH4-2X/020..R11VU2		R900086356 Δ	R900086379	147	70,5	111	1 1/4“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/025..R11VU2		R900086357 Δ	R900086380	152	73	116	1 1/4“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/032..R11VU2		R900086358 Δ	R900086381	159	76,5	123	1 1/2“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/040..R11VU2		R900086359 Δ	R900086382	166	80	130	1 1/2“S ¹⁾	3/4“H ¹⁾
PGH4-2X/050..R11VU2		R900086360 Δ	R900086383	176	85	140	1 1/2“S ¹⁾	1“H ¹⁾
PGH4-2X/063..R07VU2		R900086362 Δ	R900086385	190	92	154	2“S ¹⁾	1 1/4“S ¹⁾
PGH4-2X/080..R07VU2		R900086363 Δ	R900086386	204	99	168	2“S ¹⁾	1 1/2“S ¹⁾
PGH4-2X/100..R07VU2		R900086364 Δ	R900086387	224	109	188	2“S ¹⁾	1 1/2“S ¹⁾



Arbre 25-4; SAE J 744 JUL 88;
engrenage à développante
ANSI B92.1a-1976,
15T 16/32 DP 30°

¹⁾ S = Série de pression standard, H = Série haute pression;
cotes précises voir tableau page 17

²⁾ A partir d'ici commencent la partie combinée pour les pompes multiples

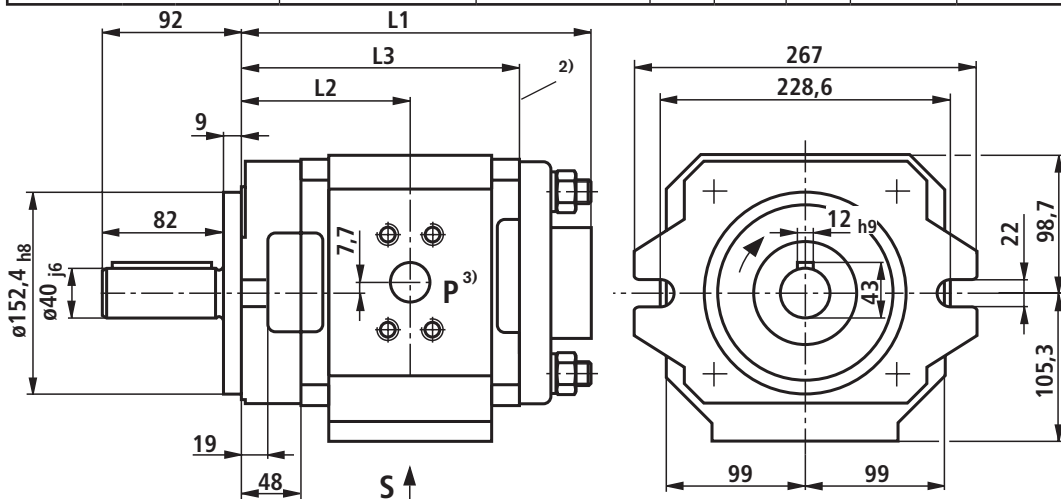
³⁾ Les pompes représentées sont des pompes tournant à droite, pour celles tournant à gauche, le raccord de pression se trouve en face!

Dimensions des appareils à cylindrée 5 (cotes nominales en mm, Δ livrable de préférence)

PGH5-2X/...^R_LE...VU2

Arbre d'entraînement cylindrique, bride de fixation SAE 2 trous

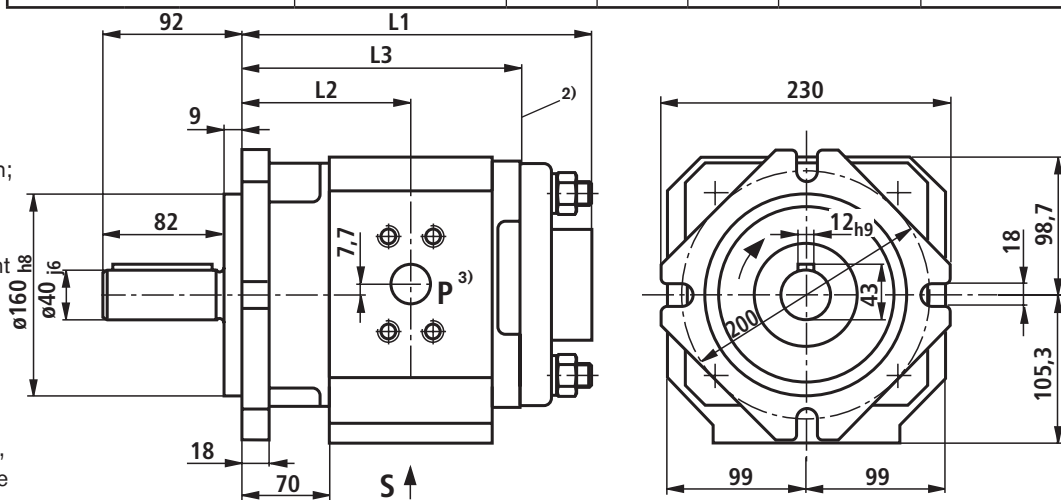
Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH5-2X/063..E11VU2		R900932168 Δ	R900086496	208	105,5	163	1 1/2“S ¹⁾	1“H ¹⁾
PGH5-2X/080..E11VU2		R900086460 Δ	R900086497	216	109,5	171	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/100..E11VU2		R900086461 Δ	R900086498	225	114	180	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/125..E11VU2		R900932169 Δ	R900086499	237	120	192	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/160..E07VU2		R900932171 Δ	R900086501	255	129	210	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾
PGH5-2X/200..E07VU2		R900086465 Δ	R900086503	273	138	228	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾
PGH5-2X/250..E07VU2		R900086466 Δ	R900086504	297	150	252	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾



PGH5-2X/...RE...VE4

Arbre d'entraînement cylindrique, avec bride de fixation 4 trous selon ISO 3019/2 et VDMA 24560 1re partie

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH5-2X/063RE11VE4		R900086551		208	105,5	163	1 1/2“S ¹⁾	1“H ¹⁾
PGH5-2X/080RE11VE4		R900932173		216	109,5	171	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/100RE11VE4		R900932174		225	114	180	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/125RE11VE4		R900932175		237	120	192	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/160RE07VE4		R900086556		255	129	210	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾
PGH5-2X/200RE07VE4		R900086557		273	138	228	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾
PGH5-2X/250RE07VE4		R900932176		297	150	252	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾



- 1) S = Série de pression standard, H = Série haute pression; cotes précises voir tableau page 17
- 2) A partir d'ici commencent la partie combinée pour les pompes multiples
- 3) Les pompes représentées sont des pompes tournant à droite, pour celles tournant à gauche, le raccord de pression se trouve en face!

Dimensions des appareils à cylindrée 5 (cotes nominales en mm, Δ livrable de préférence)

PGH5-2X/..._LR..._LVU2

Arbre d'entraînement
denté, bride de fixation
SAE 2 trous

(pompe médiane et arri-
ère Pompe pour pompes
multiples)

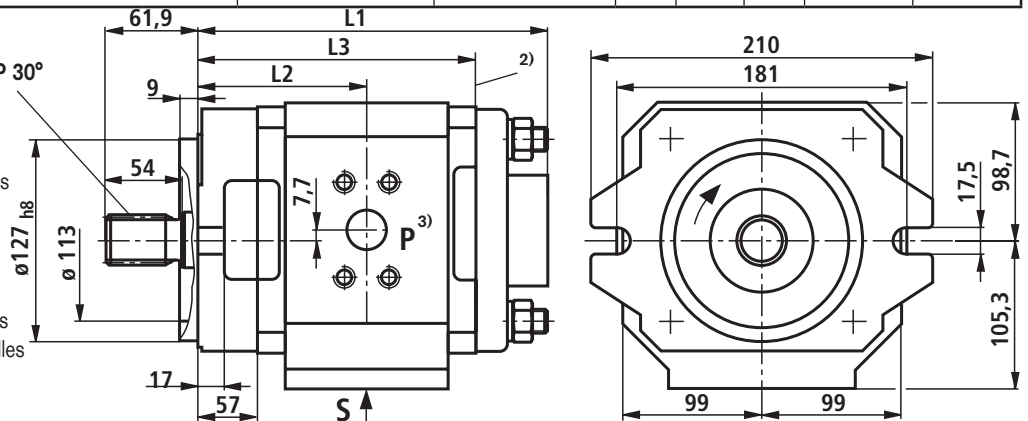
Arbre 38-4;
SAE J 744 JUL 88;
engrenage à développante
ANSI B92.1a-1976, 17T 12/24 DP 30°

1) S = Série de pression standard,
H = Série haute pression;
cotes précises voir tableau ci-après

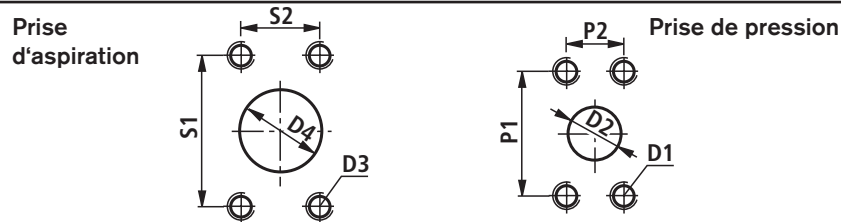
2) A partir d'ici commencent la
partie combinée pour les pompes
multiples

3) Les pompes représentées sont des
pompes tournant à droite, pour celles
tournant à gauche, le raccord de
pression se trouve en face!

Type	DN	Référence		L1	L2	L3	S	P
		„R“ rotation à droite	„L“ rotation à gauche					
PGH5-2X/063..R11VU2		R900932172 Δ	R900086533	217	114,5	172	1 1/2“S ¹⁾	1“H ¹⁾
PGH5-2X/080..R11VU2		R900086516 Δ	R900086534	225	118,5	180	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/100..R11VU2		R900086517 Δ	R900086535	234	123	189	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/125..R11VU2		R900086518 Δ	R900086536	246	129	201	2“S ¹⁾	1 1/4“H ¹⁾
PGH5-2X/160..R07VU2		R900086520 Δ	R900086538	264	138	219	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾
PGH5-2X/200..R07VU2		R900086521 Δ	R900086539	282	147	237	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾
PGH5-2X/250..R07VU2		R900086522 Δ	R900086540	306	159	261	3“S ¹⁾	2“S ¹⁾



Prises d'aspiration et de pression (cotes nominales en mm)



BG	DN	Gabarit des trous/ Aspir., S	Gab. trous/ Pression, P	D1	D2	D3	D4	P1	P2	S1	S2
2	005	1/2" 5000 PSI	1/2" 5000 PSI	M8x15	13	M8x15	13	38,1	17,5	38,1	17,5
	006	1/2" 5000 PSI	1/2" 5000 PSI	M8x15	13	M8x15	13	38,1	17,5	38,1	17,5
	008	1/2" 5000 PSI	1/2" 5000 PSI	M8x15	13	M8x15	13	38,1	17,5	38,1	17,5
3	011	1" 3000 PSI	1/2" 5000 PSI	M8x15	13	M10x17	19	38,1	17,5	52,4	26,2
	013	1" 3000 PSI	1/2" 5000 PSI	M8x15	13	M10x17	19	38,1	17,5	52,4	26,2
	016	1" 3000 PSI	1/2" 5000 PSI	M8x15	13	M10x17	19	38,1	17,5	52,4	26,2
4	020	1 1/4" 4000 PSI	3/4" 6000 PSI	M10x18	19	M10x18	30	50,8	23,8	58,7	30,2
	025	1 1/4" 4000 PSI	3/4" 6000 PSI	M10x18	19	M10x18	32	50,8	23,8	58,7	30,2
	032	1 1/2" 3000 PSI	3/4" 6000 PSI	M10x18	19	M12x20	35	50,8	23,8	69,9	35,7
	040	1 1/2" 3000 PSI	3/4" 6000 PSI	M10x18	19	M12x20	38	50,8	23,8	69,9	35,7
	050	1 1/2" 3000 PSI	1" 6000 PSI	M12x22	21	M12x20	40	57,2	27,8	69,9	35,7
	063	2" 3000 PSI	1 1/4" 4000 PSI	M10x18	32	M12x20	51	30,2	58,7	77,8	42,9
	080	2" 3000 PSI	1 1/2" 3000 PSI	M12x20	38	M12x20	51	35,7	69,9	77,8	42,9
5	100	2" 3000 PSI	1 1/2" 3000 PSI	M12x20	38	M12x20	51	35,7	69,9	77,8	42,9
	063	1 1/2" 3000 PSI	1" 6000 PSI	M12x22	25	M12x20	40	57,2	27,8	69,9	35,7
	080	2" 3000 PSI	1 1/4" 6000 PSI	M14x24	32	M12x20	51	66,7	31,8	77,8	42,9
	100	2" 3000 PSI	1 1/4" 6000 PSI	M14x24	32	M12x20	51	66,7	31,8	77,8	42,9
	125	2" 3000 PSI	1 1/4" 6000 PSI	M14x24	32	M12x20	51	66,7	31,8	77,8	42,9
	160	3" 3000 PSI	2" 3000 PSI	M12x20	34	M16x24	76	42,9	77,8	106,4	61,9
	200	3" 3000 PSI	2" 3000 PSI	M12x20	43	M16x24	76	42,9	77,8	106,4	61,9
250	3" 3000 PSI	2" 3000 PSI	M12x20	51	M16x24	76	42,9	77,8	106,4	61,9	

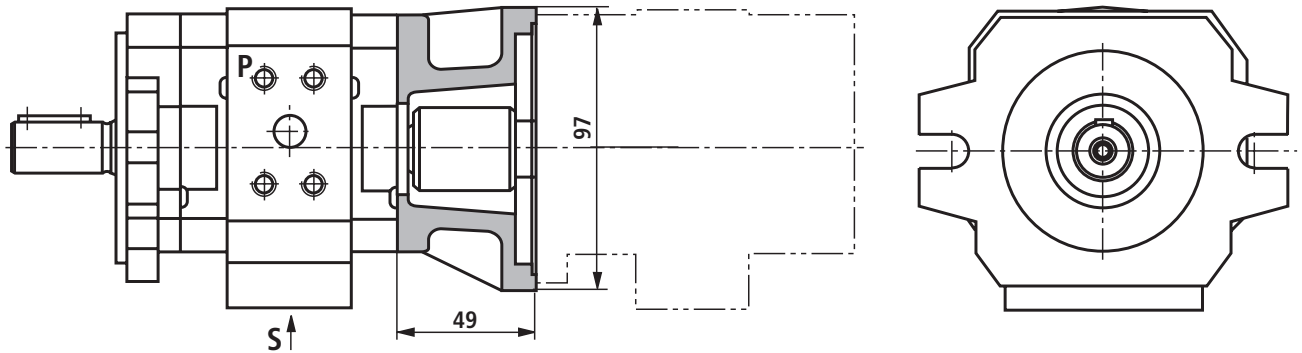
Pompes multiples

Dimensions de l'appareil (cotes nominale en mm)

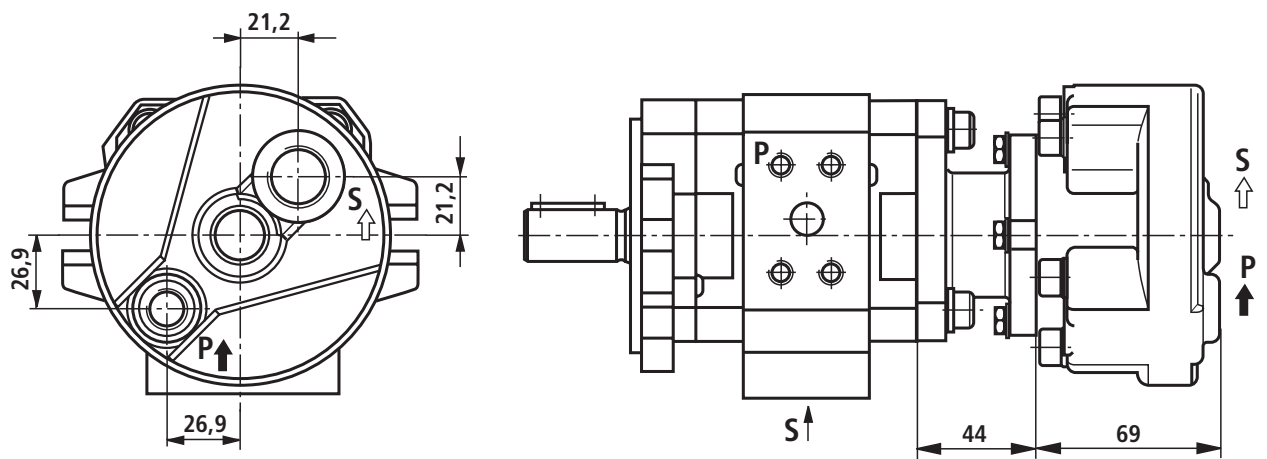
Les dessins cotés montrent la pompe avant et la partie combinée. ¹⁾

PGH2/PGH3

PGH2 avec partie combinée pour PGH2, PGH3, PGF1, PGF2, PGP2, AZPF, A10VSO10/18 (bride SAE-A, arbre 9T 16/32 DP)



PGH2/PGH3 + R4-Mini



¹⁾ Cotes des pompes simples voir pages 12 à 17 ou les notices correspondantes de la pompe arrière.

Pompes multiples

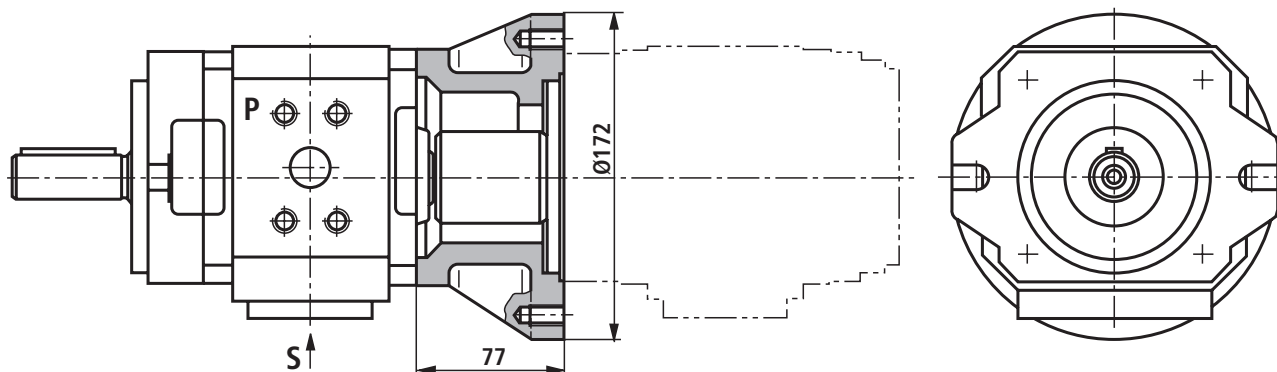
Dimensions de l'appareil (cotes nominale en mm)

Les dessins cotés montrent la pompe avant et la partie combinée. ¹⁾

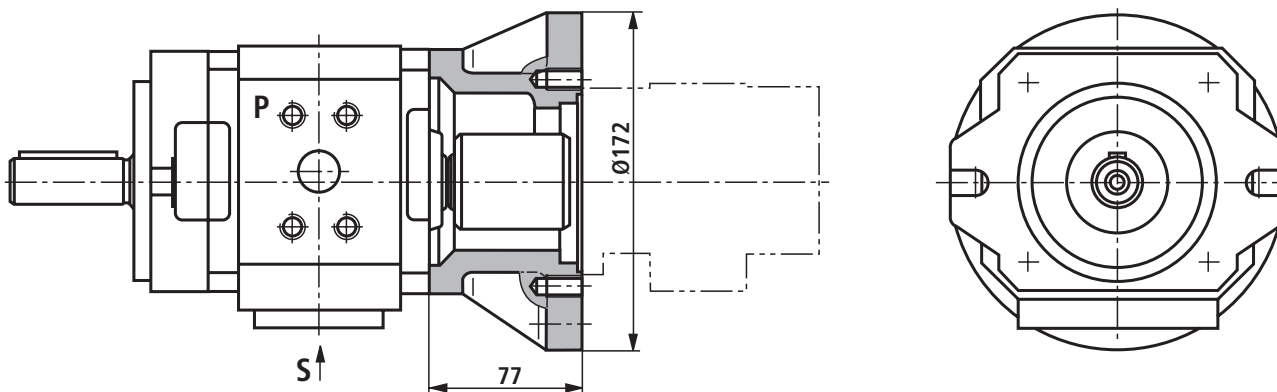
PGH4

PGH4 avec partie combinée pour PGH4, A10VO45 (bride SAE-B, arbre 15T 16/32 DP)

PGP3, PGF3, PVV/Q1, PVV/Q2, A10VO28 (bride SAE-B, arbre 13T 16/32 DP)



PGH4 avec partie combinée pour PGH2, PGH3, PGF2, PGP2, AZPF, A10VSO10/18 (bride SAE-A, arbre 9T 16/32 DP)



¹⁾ Cotes des pompes simples voir pages 12 à 17 ou les notices correspondantes de la pompe arrière.

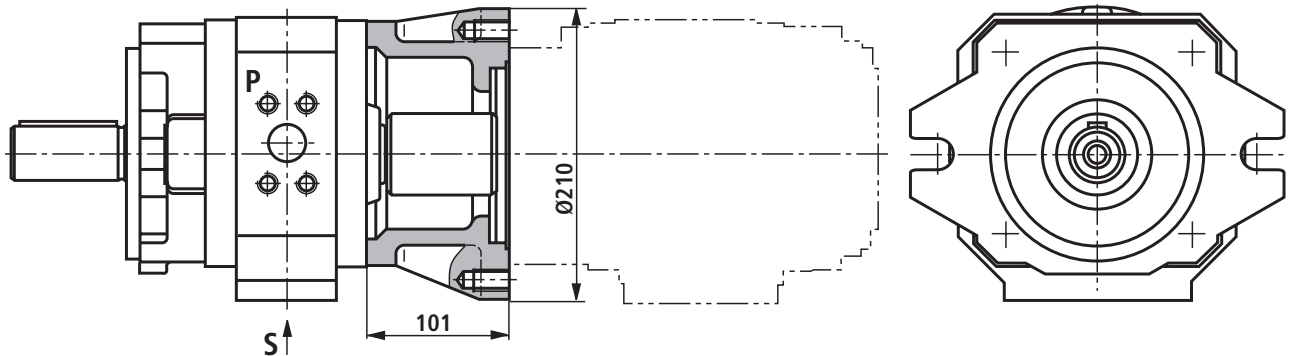
Pompes multiples

Dimensions de l'appareil (cotes nominale en mm)

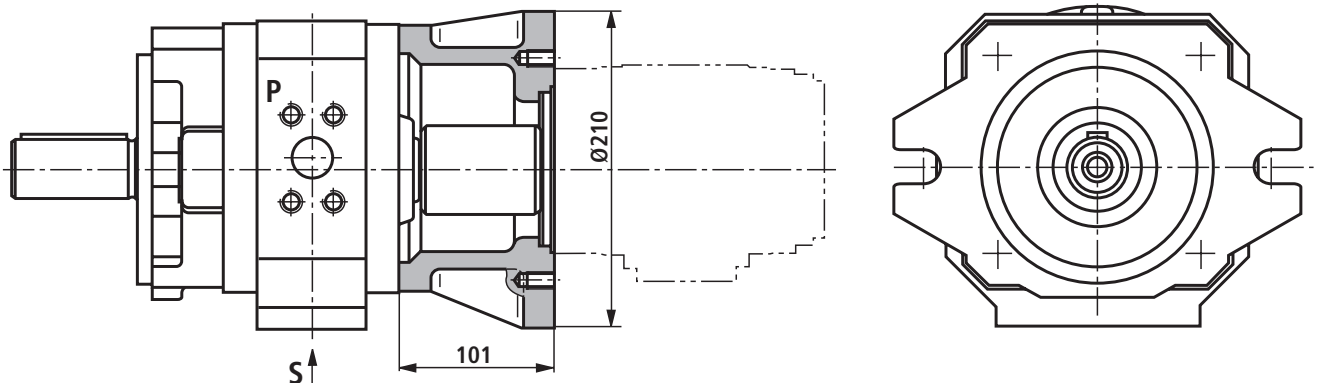
Les dessins cotés montrent la pompe avant et la partie combinée. ¹⁾

PGH5

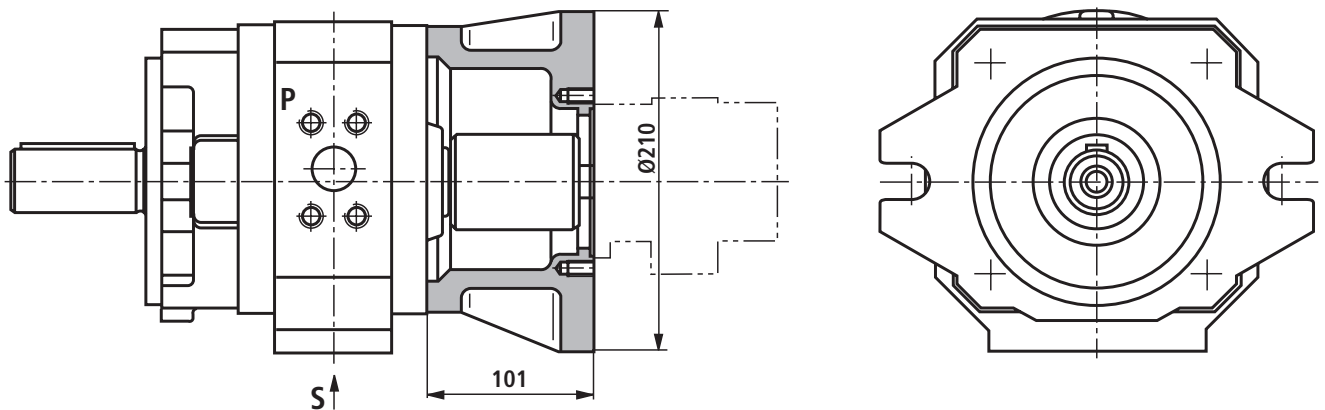
PGH5 avec partie combinée pour PGH5, A10VO100 (bride SAE-C, arbre 17T 12/24 DP)
PVV/Q4, PVV/Q5 (bride SAE-C, arbre 14T 12/24 DP)



PGH5 avec partie combinée pour PGH4, A10VO45 (bride SAE-B, arbre 15T 16/32 DP)
PGP3, PGF3, PVV/Q1, PVV/Q2, A10VO28 (bride SAE-B, arbre 13T 16/32 DP)



PGH5 avec partie combinée pour PGH2, PGH3, PGF2, PGP2, G2-4X, A10VSO10/18 (bride SAE-A, arbre 9T 16/32 DP)



¹⁾ Cotes des pompes simples voir pages 12 à 17 ou les notices correspondantes de la pompe arrière.

Pompes multiples

Directives d'étude

- Les caractéristiques techniques générales valables sont celles des pompes simples (voir pages 4 et 5).
- Toutes les pompes combinées doivent avoir le même sens de rotation.
- La pompe qui demande le couple de rotation le plus élevé devrait être placée en premier lieu.
- Le couple de passage maximum doit être vérifié par le chef de projet pour chaque application. Ceci est également valable pour les pompes multiples (codifiées).
- Le couple d'entraînement d'un étage de pompe est calculé de la façon suivante:

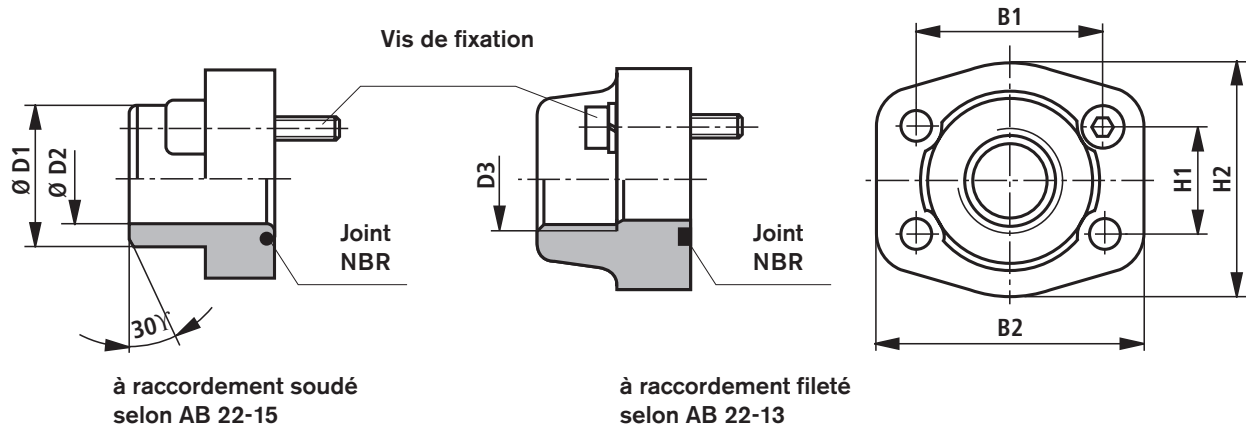
$$T = \frac{\Delta p \cdot V \cdot 0,0159}{\eta_{\text{hydromécan.}}}$$
 - T : couple en Nm
 - Δp : Pression de service en bar
 - V : Volume de refoulement en cm³
 - η : Degré d'efficacité hydromécanique

Couples max. autorisés en Nm:

Type	Couple d'entraînement		Couple d'entraînement
	Arbre hydraulique ...E	Arbre denté ...R	
PGH2	100	120	75
PGH3	110	120	75
PGH4	450	450	280
PGH5	1100	1400	700

- La somme des couples d'une pompe multiple ne doit pas excéder le couple d'entraînement max.
- Une aspiration commune n'est pas possible.
- Pour améliorer la résistance et la stabilité, nous conseillons pour les montages combinés de trois ou plusieurs pompes la bride de fixation ISO 4 trous selon la norme VDMA „E4“.
- Avant la mise en service des pompes combinées fonctionnant avec différents fluides, prenez contact avec Industrial Hydraulics.
- Les pompes médianes et arrières doivent avoir un arbre en exécution „R“ (denté).

Brides de raccordement SAE (cotes nominales en mm)



Bride à aspiration pour PGH.../...	Bride pression	Bride DN, pression	Réf. matière pour bride avec		B1	B2	H1	H2	D1 \varnothing	D2 \varnothing	D3	Vis de- fixation
			Raccord soudé	Raccord fileté								
-	PGH4/020/025/032/040	3/4", 6000 PSI	R900012344	R900031447	50,8	71	23,8	60	25	17	G 3/4	M10x35
-	PGH4/050; PGH5/063	1", 6000 PSI	R900026315	R900035817	57,2	81	27,8	70	25	17	G 1	M12x45
-	PGH5/080/100/125	1 1/4", 6000 PSI	R900012346	R900211976	66,7	95	31,8	78	38	26	G 1 1/4	M14x45
PGH2/005/006/008	PGH2/005/006/008 PGH3/011/013/016	1/2", 5000 PSI	R900026298	R900024200	38,1	54	17,5	46	20	14	G 1/2	M8x30
PGH3/011/013/016	-	1", 3000 PSI	R900012937	R900014154	52,4	70	26,2	59	35	27	G 1	M10x35
PGH4/020/025	PGH4/063	1 1/4", 4000 PSI	R900012946	R900014153	58,7	79	30,2	73	38	30	G 1 1/4	M10x35
PGH4/032/040/050; PGH5/063	PGH4/080/100	1 1/2", 3000 PSI	R900013500	R900014827	69,9	93	35,7	83	38	30	G 1 1/2	M12x45
PGH4/063/080/100 PGH5/080/100/125	PGH5/160/200/250	2", 3000 PSI	R900049861	R900014829	77,8	102	42,9	97	60	44	G 2	M12x45
PGH5/160/200/250	-	3", 3000 PSI	R900012940	-	106,4	135	61,9	131	89	82	-	M16x45

Les références matière contiennent la bride, le joint torique (NBR) et les vis de fixation. Filet au pas „G“ selon ISO 228/1

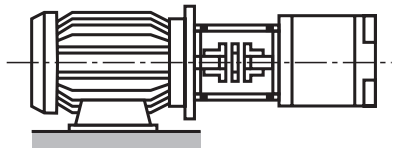
Bloc de protection de pompe

Pour limiter la pression de service ou (et) pour le délestage à manoeuvre magnétique de la pression de service, nous conseillons nos blocs de protection de pompe selon RF 25880 et RF 25890.

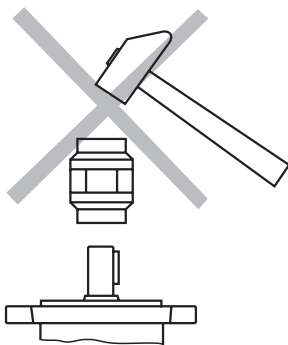
Directives de montage

Entraînement

Moteur électrique + Support de pompe + Accouplement + Pompe

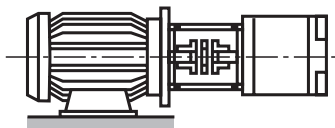


- aucune force radiale et axiale autorisées sur l'arbre d'entraînement de la pompe!
- Le moteur et la pompe doivent être alignés exactement!
- Utilisez toujours un accouplement permettant d'équilibrer les logements de l'arbre!
- Lors du montage de l'accouplement, éviter les forces axiales c'est-à-dire **ne pas le monter en se servant d'outils de frappe ou de pression!** Monter sur le taraudage de l'arbre d'entraînement!

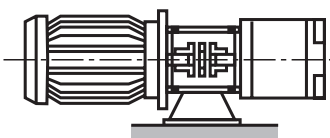


Conditions d'installation

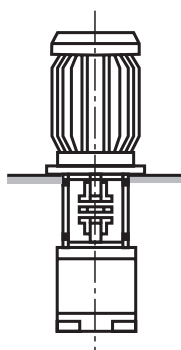
B3



B5



V1



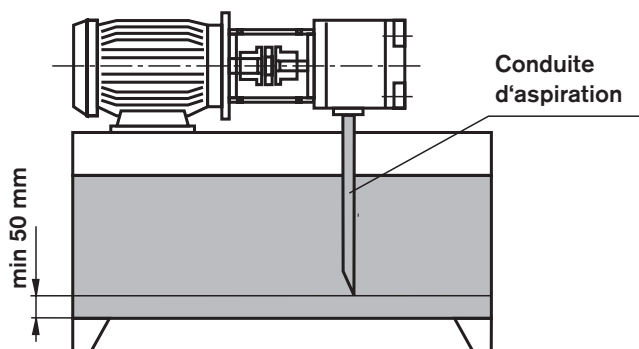
Réservoir à fluide

- Adapter le volume utile du réservoir aux conditions de service
- La température autorisée du fluide ne doit pas être dépassée, prévoir éventuellement un refroidisseur

Conduites et raccords

- Enlever les bouchons de protection de la pompe
- Nous conseillons d'utiliser des tuyaux en acier de précision sans soudure conformes à la norme DIN 2391 et des jonctions de tuyaux amovibles
- Choisir des tuyaux dont le diamètre intérieur est adapté aux raccords (vitesse d'aspiration 1 à 1,5 m/s)
- Pression d'alimentation voir page 4 et 5
- Nettoyer soigneusement les tuyauteries et vissages avant de les installer

Conseils de pose de la tuyauterie



- Le liquide de retour ne doit en aucun cas être réaspiré directement, il faut donc prévoir un écart aussi grand que possible entre la conduite d'aspiration et de retour
- Poser toujours la conduite d'aspiration et la sortie du retour nettement au-dessous du niveau d'huile
- Veiller à monter les tuyauteries de façon à ce qu'elles soient étanches à l'aspiration

Filtre

- Employer, si possible, un filtre de retour ou sous pression. (filtre à aspiration uniquement avec interrupteur/indicateur de pollution)

Fluide hydraulique

- Veuillez tenir compte des dispositions de la notice RF 07075
- Nous conseillons d'utiliser des huiles hydrauliques de marque
- Il ne faut pas mélanger les différentes sortes d'huile car ceci entraînerait la décomposition et la dégradation du pouvoir lubrifiant
- Le fluide doit être changé après un certain temps, suivant les conditions d'exploitation. A cette occasion, il faudra éliminer les résidus du réservoir.

Directives de mise en service

Préparatifs

- Vérifier si l'équipement est installé de façon correcte et propre.
- Remplir uniquement le fluide hydraulique par un filtre ayant le coefficient de rétention minimal requis.
- Remplir entièrement la pompe de fluide hydraulique par le tuyau d'aspiration ou de pression.
- Vérifier si le sens de rotation du moteur correspond au sens de rotation conforme au type de pompe.

Purge d'air

- Ouvrir manuellement les prises de purge d'air de l'installation ou mettre sur le cycle sans pression, selon le manuel d'utilisation. Durant la purge, l'air enfermé doit pouvoir être évacué sans pression.
- Pour purger la pompe, mettre le moteur en marche et l'arrêter immédiatement (impulsion). Cette opération est à répéter jusqu'à ce que la pompe soit totalement purgée.
- Refermer manuellement les prises de purge qui ont été ouvertes.

Mise en service

- Lorsque la pompe est entièrement purgée, mettre le moteur en marche. Faire marcher la pompe sans pression jusqu'à la purge totale de l'installation. Pour la purge, tenir compte du manuel de service de l'installation.
- Mettre en service conformément au manuel et faire fonctionner la pompe.
- Après un certain temps de marche, vérifier si le fluide hydraulique produit des bulles ou de la mousse à la surface du réservoir.

Fonctionnement

- Pendant le fonctionnement, vérifier s'il y a un changement éventuel de bruit. Une légère montée du bruit due à l'échauffement du fluide est normale. Une forte augmentation du bruit ou un bref changement stochastique du bruit peut être dû à une aspiration d'air. L'air peut aussi être aspiré en raison d'un tourbillon, si le tuyau d'aspiration est trop court ou si le niveau du fluide est trop faible.
- Des changements intervenant dans les vitesses de service, les températures, une montée du bruit ou de la consommation de puissance peut indiquer une usure ou une détérioration de l'installation ou de la pompe.

Remise en service

- Vérifier l'étanchéité de la pompe et de l'installation. Les fuites indiquent qu'il y a une zone inétanche au-dessous du niveau du fluide hydraulique. Une augmentation du niveau de fluide hydraulique à l'intérieur du réservoir indique que celui-ci n'est pas étanche au-dessus du niveau du fluide.
- Si la pompe est installée au-dessus du niveau du fluide hydraulique, la pompe peut marcher à vide s'il y a une zone inétanche, par ex., une bague à lèvres usée. Dans ce cas, il faut purger de nouveau pour la remise en service. Procéder à la maintenance.
- Refaire une purge après les travaux d'entretien ou de maintenance.
- Si l'installation est intacte, mettre le moteur en marche.

Généralités

- Le fonctionnement et la puissance des pompes que nous fournissons ont été contrôlés. Il est interdit d'effectuer des modifications sur la pompe car ceci provoquerait l'annulation de tous les droits de garantie!
- Les réparations doivent uniquement être effectuées chez le fabricant ou ses concessionnaires et succursales agréés. Le fabricant décline toute garantie en cas de réparation effectuée soi-même.

Conseils importants

- Le montage, la maintenance et l'entretien de la pompe doivent uniquement être effectués par les personnes autorisées et formées à cet effet!
- La pompe doit uniquement être exploitée avec les caractéristiques autorisées (voir pages 4 et 5)!
- La pompe doit uniquement être utilisée si elle est en parfait état!
- Avant d'effectuer des travaux sur la pompe, elle doit être délestée!
- Toute transformation et modification arbitraire susceptible d'altérer la sécurité et le bon fonctionnement est interdite!
- Installer des dispositifs de protection (par ex. protection d'accouplement) ou ne pas enlever les dispositifs de protection existants!
- Vérifier le serrage correct de toutes les vis de fixation! (respectez le couple de serrage prescrit)
- Respectez impérativement les règlements de sécurité et de prévention des accidents!

Directives d'étude

Le manuel Hydraulik Trainer, volume 3, RF 00281 „Directives d'étude et conception des installations hydrauliques“ fournit de nombreux conseils.

Pour les pompes à engrenages intérieurs, prévoyez également un moyen de purge à fonctionnement manuel ou automatique. Pour une purge manuelle, le point de purge doit se trouver dans la conduite de pression en amont de la première soupape ou du clapet anti-retour, pour assurer une purge sans pression.

Caractéristiques techniques

Toutes les caractéristiques techniques citées dépendent des tolérances de fabrication et sont valables dans le cas de conditions marginales déterminées.

Nous rappelons qu'il peut se produire des dispersions et que les caractéristiques techniques peuvent changer en présence de certaines conditions marginales (par ex. la viscosité).

Courbes caractéristiques

Pour le dimensionnement du moteur d'entraînement, tenez compte des caractéristiques d'application maximales possibles en vous servant des courbes caractéristiques des pages 6 à 11.

Niveau acoustique

Les valeurs de niveau acoustique indiquées sur la page 7, 9 et 11 ont été mesurées conformément à la norme DIN 45635, page 26.

Cela veut dire que seule l'émission acoustique de la pompe est représentée. Les influences environnantes (emplacement, tuyauterie etc.) ne sont pas prises en compte.

Ces valeurs ne sont valables que pour une pompe.

Pour les pompes à engrenages intérieurs, l'excitation des soupapes, tuyauteries, pièces de machines etc. est très faible en raison de l'impulsion réduite du débit (environ 2 à 3 %).

Le niveau acoustique peut tout de même être supérieur de 5 à 10 dB(A) aux valeurs de la pompe elle-même, si les conditions environnantes sont défavorables.

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengiesser 1
97816 Lohr am Main, Germany
Téléphone +49 (0) 93 52 / 18-0
Téléfax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth. Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengiesser 1
97816 Lohr am Main, Germany
Téléphone +49 (0) 93 52 / 18-0
Téléfax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth. Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.