

Pompes à engrenage extérieur Série N

RF 10 091/02.12
Remplace:
RF 10 091/11.10

AZPN-...

Pompes à cylindrée fixe
 $V = 20...36 \text{ cm}^3/\text{tr}$



Sommaire

Sommaire

Généralités	2
Programme de fabrications	3
Codification des pompes simples	4
Codification des pompes multiples	5
Arbres d'entraînement	6
Couvercle frontal	6
Raccordement des tuyauteries	7
Pompes à engrenage à valves incorporées	8
Détermination des pompes	8
Diagrammes de débit	9
Diagrammes de bruit	11
Caractéristiques	12
Modes d'entraînement	13
Pompes multiples à engrenage	15
Cotes d'encombrement	16
Raccords	21
Pièces de rechange	22
Instructions de mise en service	23
Vue d'ensemble des numéros de commande	23

Caractéristiques

Page	
	– Pression nominale 250 bar
	– Paliers lisses pour charges élevées
	– Arbres d'entraînement conformes à ISO ou SAE
	– Combinaisons de pompes multiples possibles
	– Raccords de conduite: brides de raccord
	– Qualité élevée constante pour raison de production en grande série
	– Multiplicité des modèles disponibles



Siège Social Douala - Cameroun B.P. 12591 Douala
contact@2comappro.com
Tél : + 237 233 424 913
et + 237 674 472 158

www.2comappro.com

Généralités

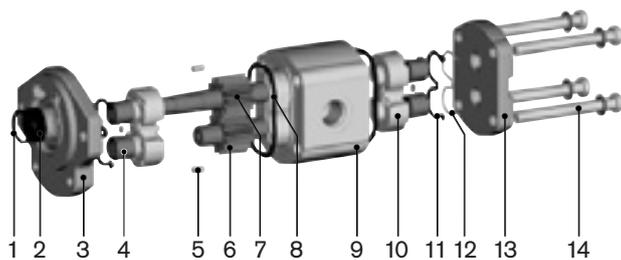
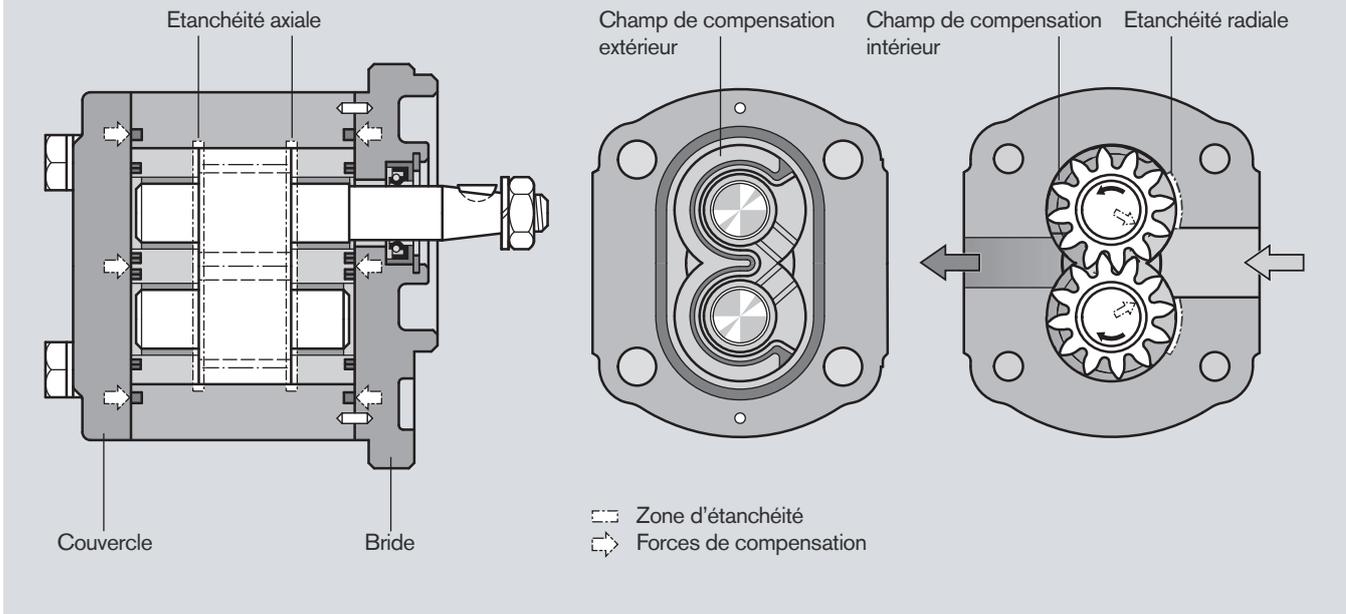
Les pompes à engrenage extérieur Rexroth sont disponibles en tant que pompes à engrenage standard dans les 4 séries B, F, N et G et en tant que pompes à engrenage SILENCE dans les séries S, T et U. Les différentes cylindrées sont alors obtenues par des largeurs de dent différentes. D'autres modèles proviennent des diverses brides, arbres, ensembles de valves et combinaisons de pompes multiples.

Technologie

La pompe à engrenage extérieur comporte pour l'essentiel deux pignons appariés qui, en fonction de la série, tournent dans des coussinets ou dans une lunette à paliers, ainsi qu'un corps avec un couvercle avant et un couvercle arrière. L'étanchéité du passage de l'arbre d'entraînement à travers le couvercle avant est assurée par un joint d'arbre. Les contraintes s'exerçant sur les paliers sont absorbées par des paliers lisses. Celles-ci supportent des pressions élevées et ont une bonne tenue au grippage, spécialement à basse vitesse. Grâce aux 12 dents que compte chaque pignon, l'amplitude des pulsations du débit et le niveau sonore sont maintenus à une valeur très faible.

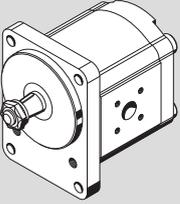
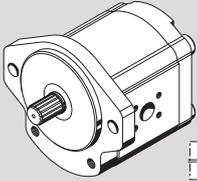
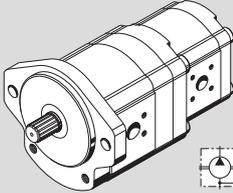
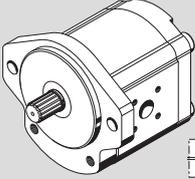
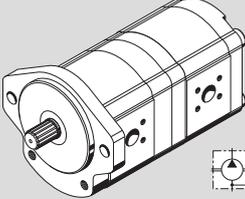
L'étanchéité du côté des faces des pignons et des entre-dents est assurée par un placage contre les coussinets. Le contrôle de l'étanchéité sur les faces de pignons résulte donc de l'application en continu de la pression de service sur les faces externes de ces paliers. Les champs de compensation axiaux sont délimités par des joints de forme spéciale. Le jeu radial existant entre le diamètre de tête et la surface interne du corps de pompe est contrôlé par application de cet ensemble flottant contre le corps de pompe. Cette technique d'étanchéité asservie à la pression permet d'obtenir des rendements optimaux.

Compensation axiale de la pompe à engrenage



- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 Circlip | 8 Joint du corps de pompe |
| 2 Joint d'arbre | 9 Corps de pompe |
| 3 Couvercle frontal | 10 Lunette à paliers |
| 4 Palier lisse | 11 Joint axial |
| 5 Goujon de centrage | 12 Pièce de support |
| 6 Pignon | 13 Couvercle final |
| 7 Pignon (moteur) | 14 Vis Torx |

Programme des types préférentiels de «Série N»

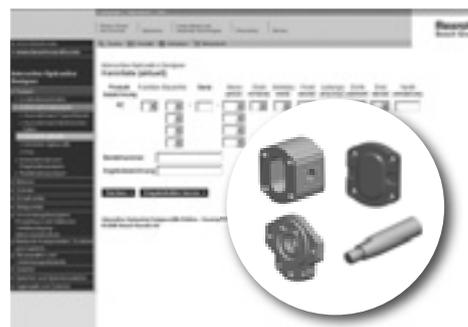
Modèle	Page	Modèle	Page	Modèle	Page
	16		18		20
	17		19		

Le configurateur AZ sur www.boschrexroth.com/azconfigurator

Le configurateur AZ vous aide à configurer simplement et facilement votre pompe à engrenage extérieur personnelle. Indiquez pour cela vos exigences en matière de cylindrée, sens de rotation, arbre d'entraînement, bride de raccord, etc., jusqu'au couvercle final. Si une configuration existe déjà, vous recevez immédiatement un dessin d'offre (format PDF). Le prix de la pompe à engrenage extérieur ainsi configurée vous est communiqué sur demande.



Le configurateur AZ vous aide à configurer simplement et facilement votre pompe à engrenage extérieur personnelle. Pour l'entrée de toutes les données nécessaires à l'étude, vous êtes guidés par le menu.



La sélection s'effectue soit d'après la codification, soit en fonction de vos exigences techniques. Cela signifie que vous pouvez rechercher des pompes à engrenage déjà configurées ou spécifier le modèle de pompe à engrenage qui répond à vos besoins en matière de paramètres de fonctionnement.



Si la pompe à engrenage que vous avez sélectionnée est libérée, vous recevez le numéro de commande, la codification et un plan d'installation détaillé. Si votre configuration spéciale n'existe pas encore, envoyez vos spécifications à Rexroth. Un de nos collaborateurs prendra contact avec vous.

Codification

Pompes simples à engrenage extérieur, version standard

AZ	P	N	-	x	x	-	020	R	C	B	20	M	B	18009	S xxxx
<p>Fonction P = pompe</p> <p>État série 1 = largeur de corps de 92 mm 2 = largeur de corps de 110 mm</p> <p>Version 1 = phosphatée, avec goupilles 2 = chromatée, avec goupilles</p> <p>Taille N 020 = 20,0 cm³/tr 022 = 22,5 cm³/tr 025 = 25,0 cm³/tr 028 = 28,0 cm³/tr 032 = 32,0 cm³/tr 036 = 36,0 cm³/tr</p> <p>Sens de rotation R = à droite L = à gauche</p> <p>*) Les exécutions spéciales mentionnées en partie dans les pages 16 à 21 ne sont pas prises en compte dans la présentation de la codification.</p>															<p>Exécution spéciale *)</p>
<p>Réglage de la valve 200 xx = limiteur de pression 200 bar xxx 11 = régulateur de débit 11 l/min 18009 = limiteur de pression + régulateur de débit 180 bar, 9 l/min</p>															
<p>Couvercle final B = standard D = débit résiduel du limiteur de pression, interne E = débit résiduel du régulateur de débit, externe S = débit résiduel du régulateur de débit, interne V = limiteur de pression + régulateur de débit</p>															
<p>Joint M = NBR K = NBR, joint d'arbre FKM</p>															
Arbres d'entraînement							Couvercle frontal				Raccordement des tuyauteries				
<p>Couvercle frontal adapté</p> <p>C Conique 1:5  B</p> <p>N Dièdre griffe  M</p> <p>D Arbre cannelé SAE J 744 22-4 13T  C</p> <p>P Arbre cannelé SAE J 744 19-4 11T  C</p>							<p>B Bride rectangulaire Centrage Ø 100 mm </p> <p>C SAE J 744 101-2 B Bride à 2 trous Ø 101,6 mm </p> <p>M Fixation à 2 trous Centrage Ø 52 mm avec joint torique </p>				<p>07 Bride rectangulaire SAE Filetage métrique </p> <p>20 Bride carrée </p>				

En fonction de la codification, toutes les variantes ne sont pas possibles!

Sélectionnez la pompe souhaitée au moyen du tableau (types préférentiels) ou après entente avec Bosch Rexroth!

Des options spéciales sont possibles sur demande.

Codification

Pompes multiples à engrenage extérieur, version standard

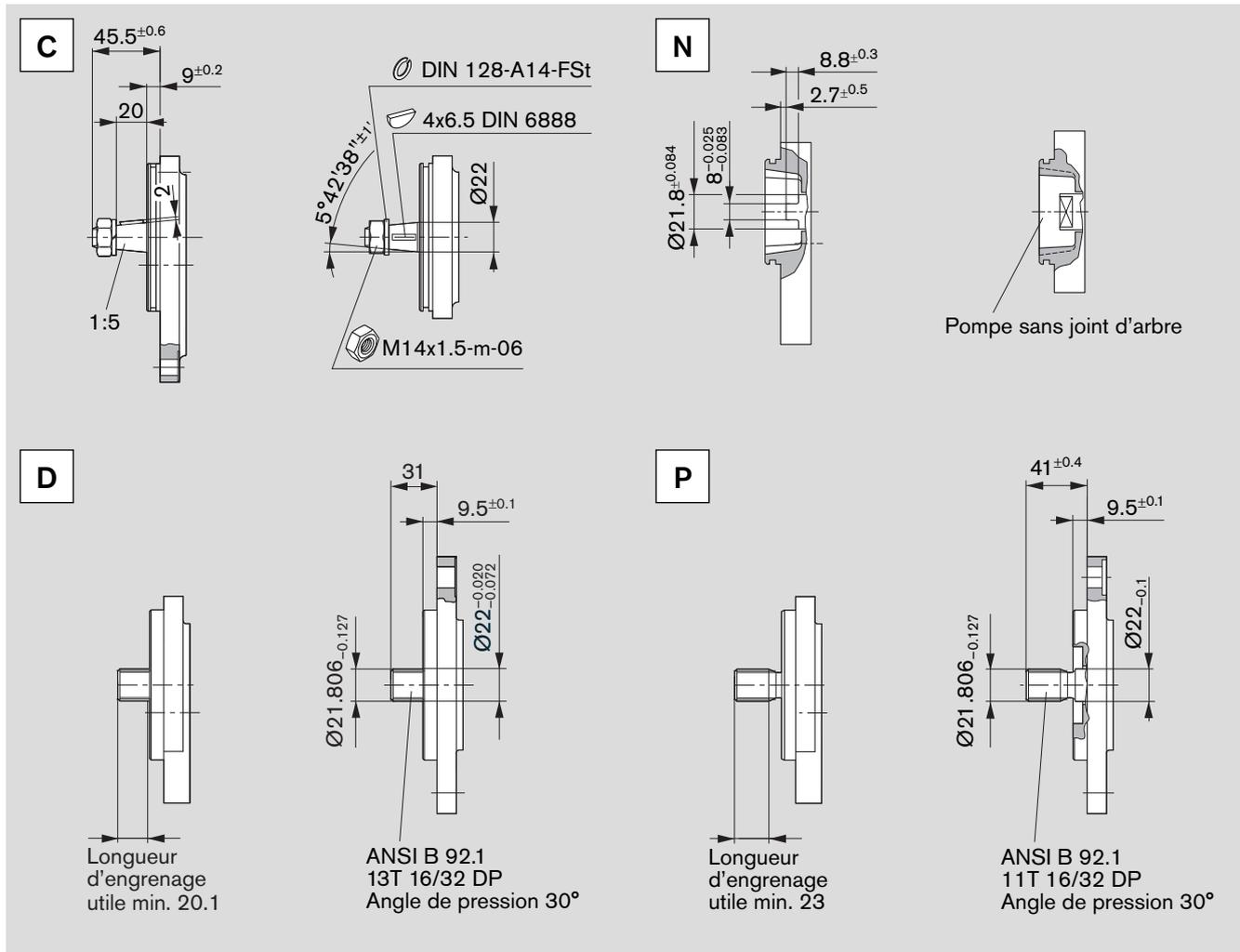
AZ	P	NNFF	-	x	x	-	032/022/016/005	R	C	B	20	20	20	20	K	B
Fonction P = pompe Séries B = 1,0... 7,1 cm ³ /tr S = 4,0...28,0 cm ³ /tr F = 4,0...28,0 cm ³ /tr N = 20,0...36,0 cm ³ /tr G = 22,5...56,0 cm ³ /tr Etat série, se référant à la pompe 1 1 = largeur de corps de 92 mm 2 = largeur de corps de 110 mm Version, se référant à la pompe 1 1 = phosphatée, avec goupilles 2 = chromatée, avec goupilles Tailles Fonction des différentes séries Sens de rotation R = à droite L = à gauche							Couvercle final se référant à la dernière pompe B = standard Joint M = NBR P = FKM K = NBR, joint d'arbre FKM joint d'arbre se référant à la pompe 1									
Arbres d'entraînement Se référant à la pompe 1 Série B:  O Couvercle frontal adapté							Couvercle frontal Se référant à la pompe 1				Raccordement des tuyauteries Pour chaque pompe					
H Conique 1:8  O							O Bride rectangulaire Centrage Ø 25,38 mm				02 Filetage métrique DIN 3852 T1 					
Séries F, S: C Conique 1:5  B							B Bride rectangulaire Centrage Ø 80 mm 				20 Bride carrée 					
H Conique 1:8  O							O Bride rectangulaire Centrage Ø 36,47 mm 									
R Arbre cannelé SAE J 744 16-4 9T  R							R SAE J 744 82-2 A Centrage Ø 82,55 mm Fixation à 2 trous 									
Séries N, T: C Conique 1:5  B							B Bride rectangulaire Centrage Ø 100 mm 				07 Bride rectangulaire SAE Filetage métrique 					
D Arbre cannelé SAE J 744 22-4 13T  C							C SAE J 744 101-2B Centrage Ø 101,6 mm Fixation à 2 trous 				20 Bride carrée 					
N Dièdre griffe  M							M Centrage Ø 52 mm avec joint torique 									
Séries G, U: C Conique 1:5  B							B Bride rectangulaire Centrage Ø 105 mm 				07 Bride rectangulaire SAE Filetage métrique 					
D Arbre cannelé SAE J 744 22-4 13T  C							C SAE J 744 101-2B Centrage Ø 101,6 mm Fixation à 2 trous 				20 Bride carrée 					
H Conique 1:8 O							O Bride rectangulaire Centrage Ø 50,78 mm 									

En fonction de la codification, toutes les variantes ne sont pas possibles!

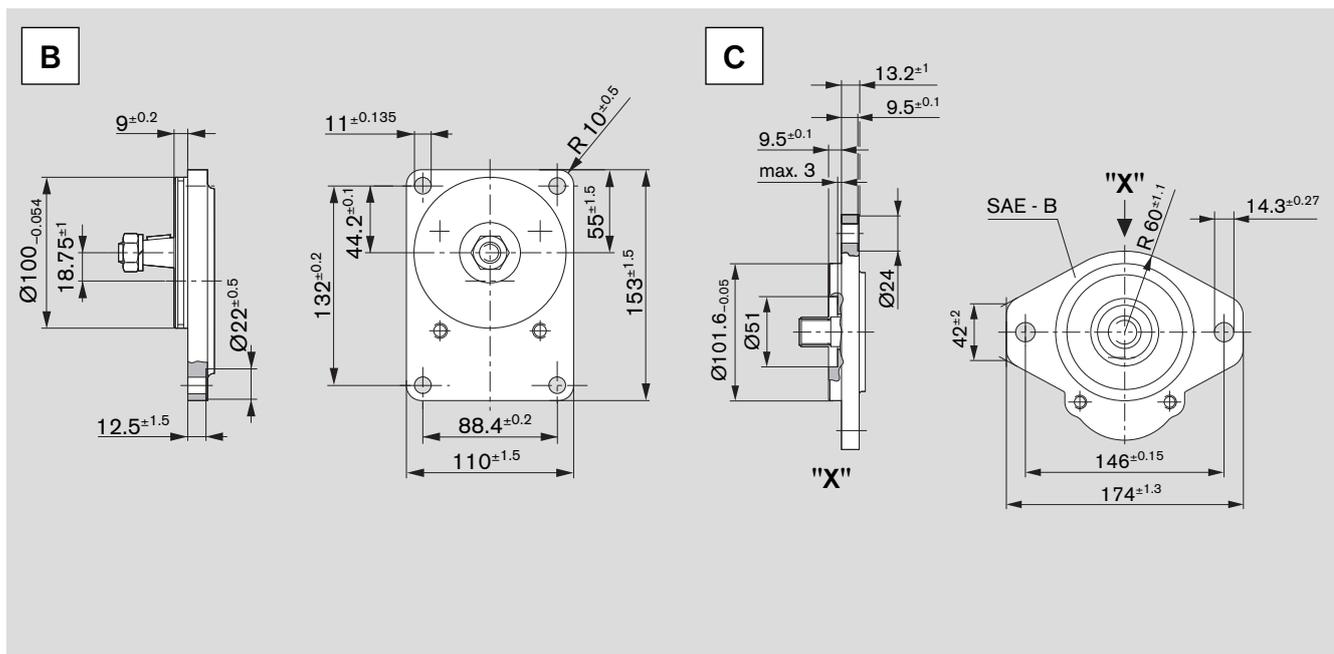
Sélectionnez la pompe souhaitée au moyen du tableau (types préférentiels) ou après entente avec Bosch Rexroth!

Des options spéciales sont possibles sur demande.

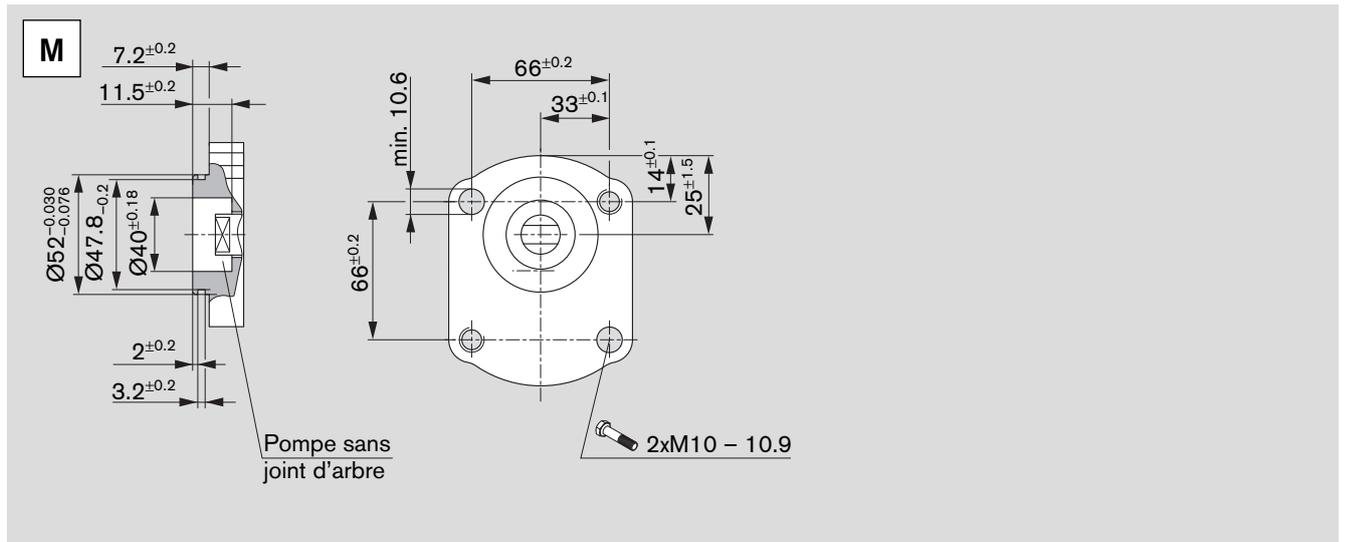
Arbres d'entraînement



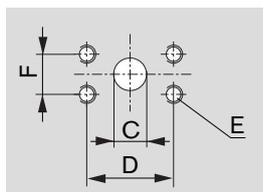
Couvercle frontal



Couvercle frontal (suite)



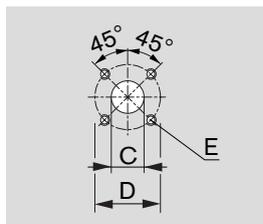
Raccordement des tuyauteries



07

Bride rectangulaire SAE, filetage métrique

Codifica- tion	Taille	Côté pression				Côté aspiration			
		C	D	E	F	C	D	E	F
07	20 cm ³	18	47,6	M10	22,2	18	47,6	M10	22,2
	22,5...36 cm ³				26,2				26



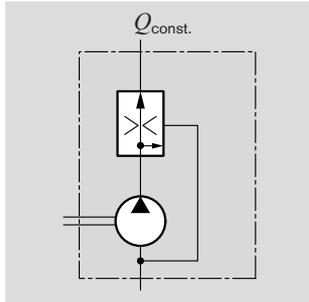
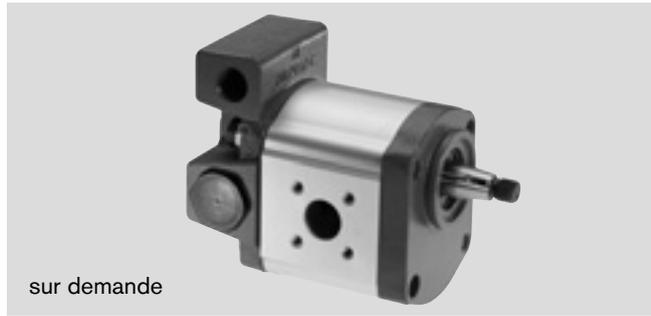
20

Bride carrée

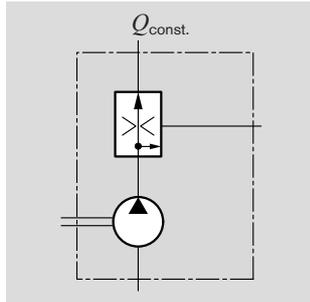
Codifica- tion	Taille	Côté pression			Côté aspiration		
		C	D	E	C	D	E
20	20...36 cm ³	18	55	M8	26	55	M8
				Profondeur utile 13			Profondeur utile 13

Pompes à engrenage à valves incorporées

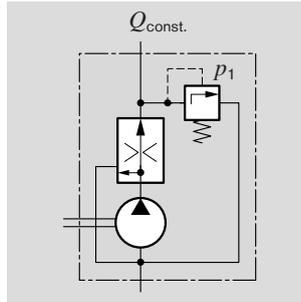
Dans le but de réduire les canalisations et le coût du montage, les pompes peuvent être équipées de régulateurs de débit ou de limiteurs de pression incorporés dans le couvercle arrière. De tels montages trouvent par exemple leur application dans l'alimentation d'un circuit de direction hydraulique. La pompe délivre un débit d'huile constant indépendamment des variations de sa vitesse d'entraînement. Le débit restant peut être soit réinjecté par un raccord interne à l'aspiration, soit conduit vers l'extérieur pour alimenter un autre circuit.



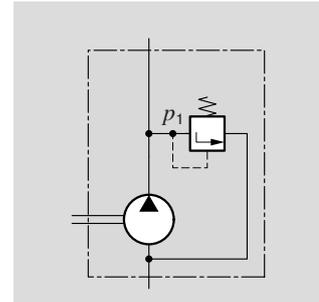
Régulateur de débit à 3 voies. Le débit restant est réinjecté à l'aspiration
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$



Régulateur de débit à 3 voies. Le débit restant peut alimenter un autre circuit
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$



Régulateur de débit à 3 voies avec limiteur de pression. Le débit restant est réinjecté à l'aspiration
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$
 $p_1 = 100...180 \text{ bar}$



Limiteur de pression. Le débit décomprimé est réinjecté à l'aspiration
 $p_1 = 5...250 \text{ bar}$

Codification

S	xxx17
----------	--------------

E	xxx12
----------	--------------

V	15011
----------	--------------

D	180xx
----------	--------------

Détermination des pompes

Lors de la détermination d'une pompe, les paramètres suivants sont à calculer:

- V [cm³/tr] cylindrée
- Q [l/min] débit nominal
- p [bar] pression
- M [Nm] couple d'entraînement
- n [tr/min] vitesse d'entraînement
- P [kW] puissance d'entraînement

Dans les calculs, il faut également tenir compte des différents rendements:

- η_v rendement volumétrique
- η_{hm} rendement hydraulique et mécanique
- η_t rendement global

Les formules qui suivent indiquent les corrélations entre les différents paramè-

tres ci-dessus. Nous y avons introduit les facteurs de correction nécessaires à l'emploi des unités de mesure utilisées dans la pratique.

Attention: Vous trouverez dans les pages suivantes des diagrammes qui vous permettront d'effectuer des calculs approchés.

$$Q = V \cdot n \cdot \eta_v \cdot 10^{-5}$$

$$p = \frac{M \cdot \eta_{hm}}{1,59 \cdot V}$$

$$P = \frac{p \cdot Q}{6 \cdot \eta_t}$$

$$V = \frac{Q}{n \cdot \eta_v} \cdot 10^5$$

$$V = \frac{M \cdot \eta_{hm}}{159 \cdot p}$$

$$Q = \frac{6 \cdot P \cdot \eta_t}{p}$$

$$n = \frac{Q}{V \cdot \eta_v} \cdot 10^5$$

$$M = \frac{1,59 \cdot V \cdot p}{\eta_{hm}}$$

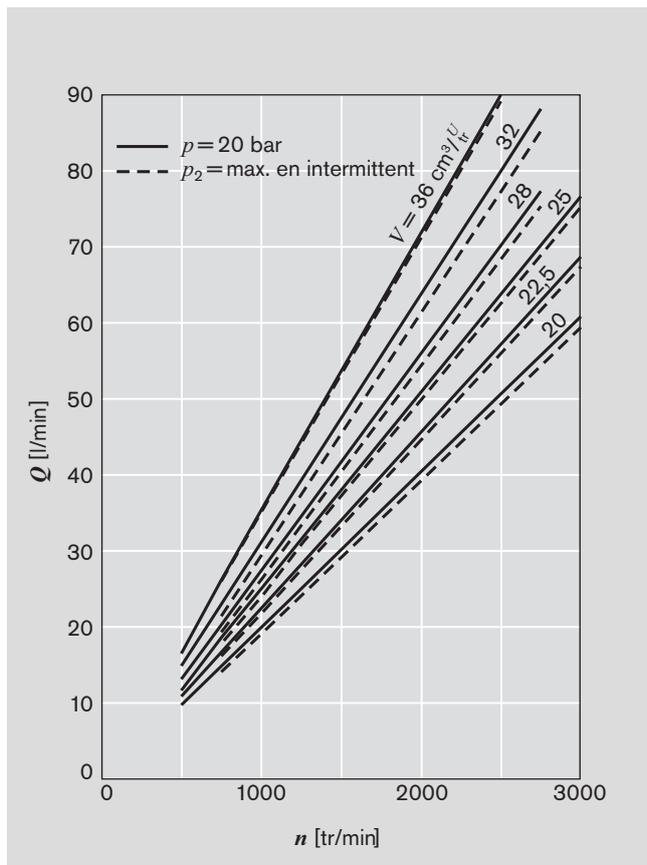
$$p = \frac{6 \cdot P \cdot \eta_t}{Q}$$

[%]

n	η_v	$\rightarrow Q$	V [cm ³ /tr]
M	η_{hm}	$\rightarrow p$	Q [l/min]
P	η_t	$\rightarrow P \cdot Q$	p [bar]
			n [tr/min]
			P [kW]
			M [Nm]

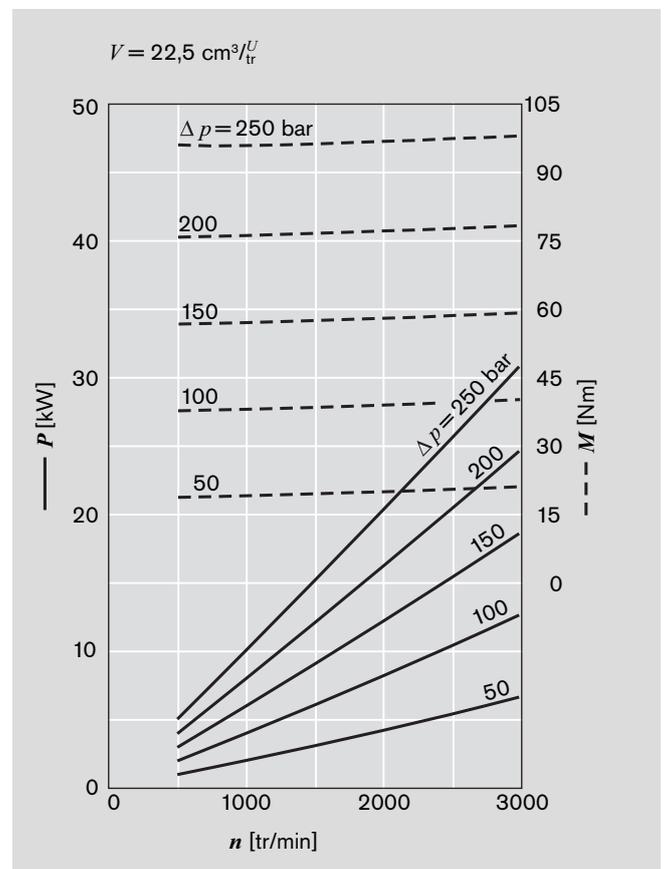
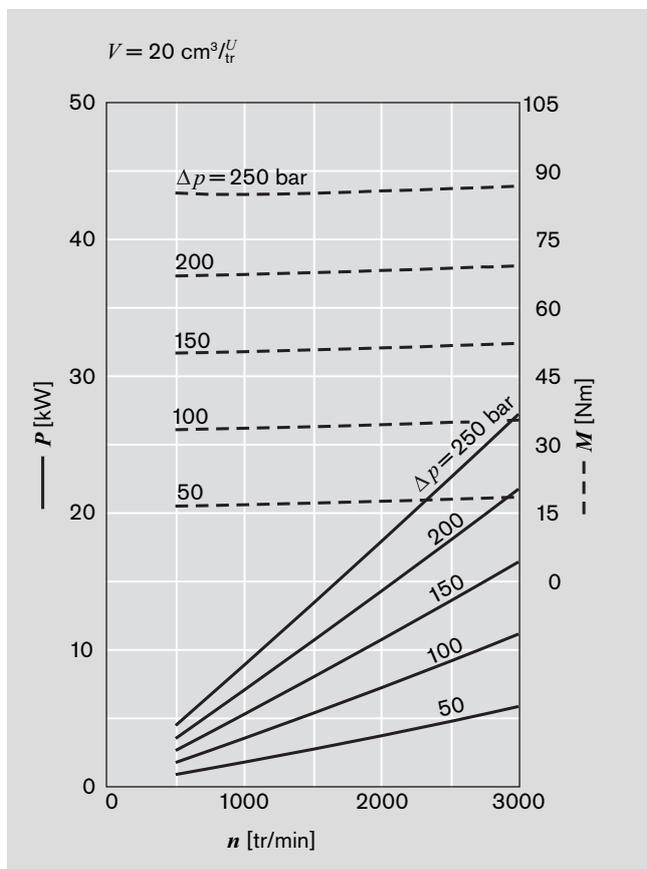
Attention: η [%] par ex. 95 [%]

Diagrammes de débit

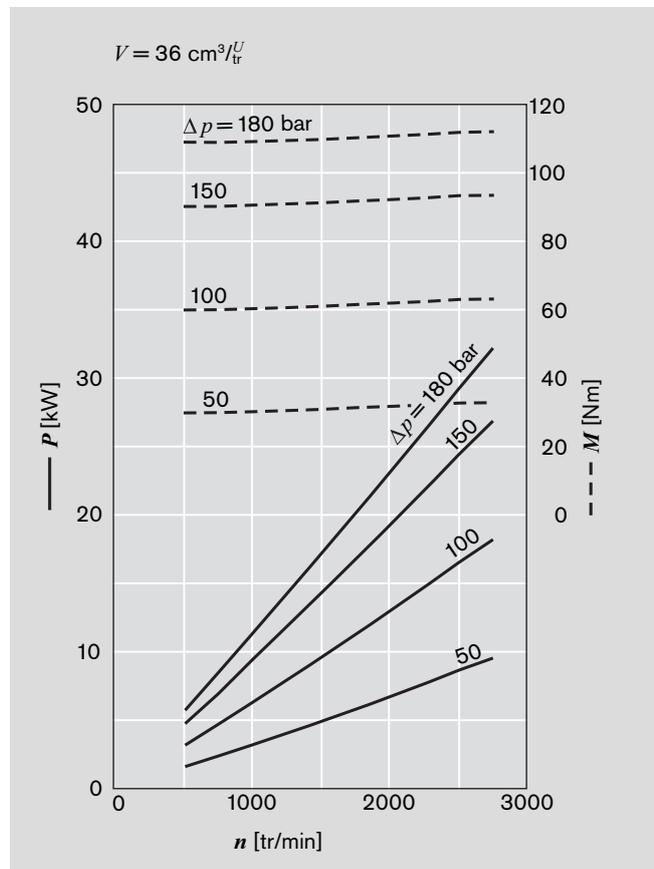
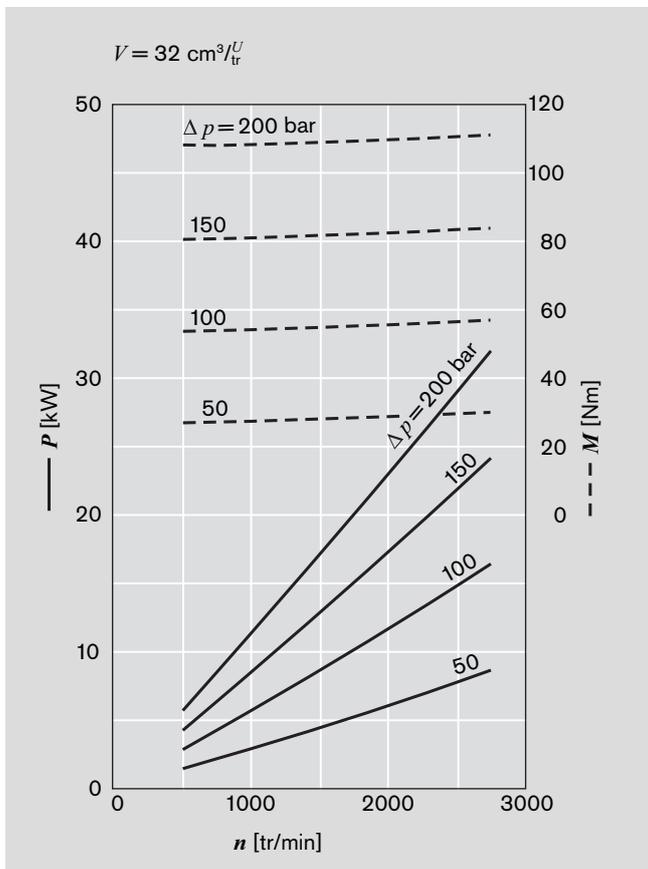
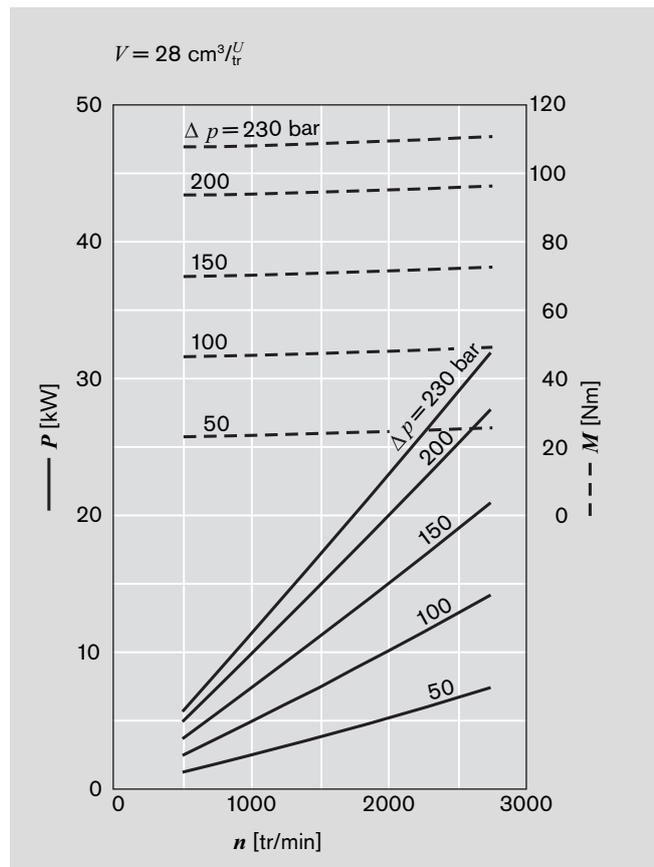
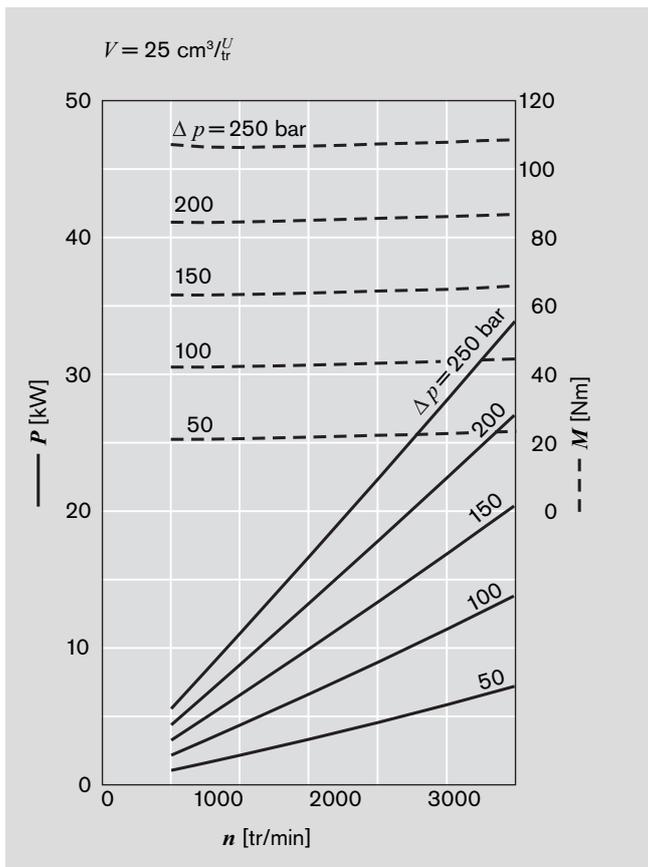


$\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$, $\vartheta = 50^\circ\text{C}$

$Q = f(n, V)$ incl. η_v
 $P = f(n, p)$ ——— incl. η_t
 $M = f(n, p)$ - - - incl. η_{hm}



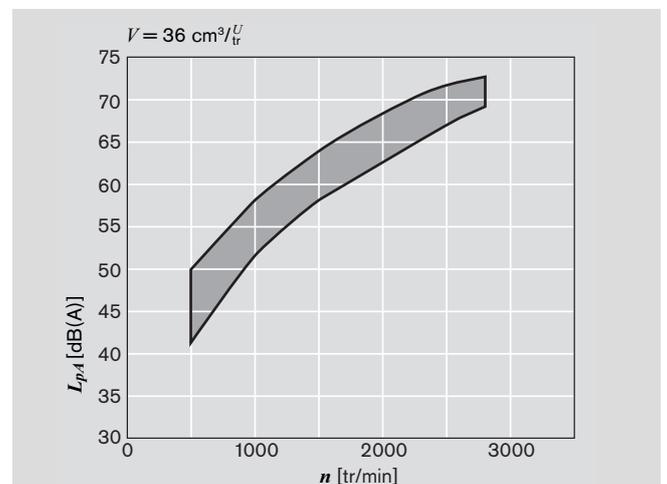
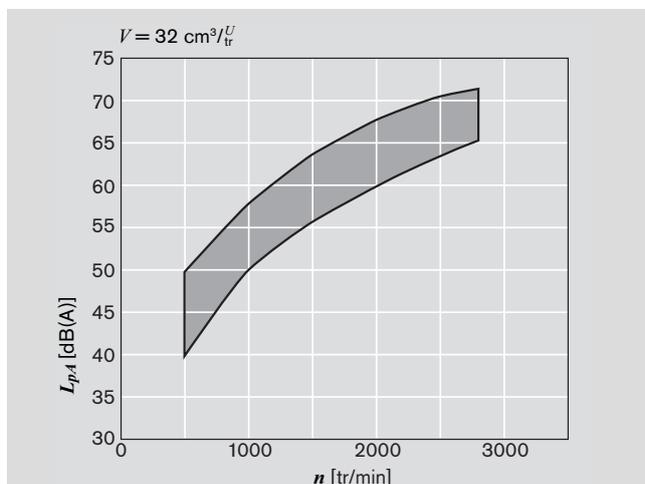
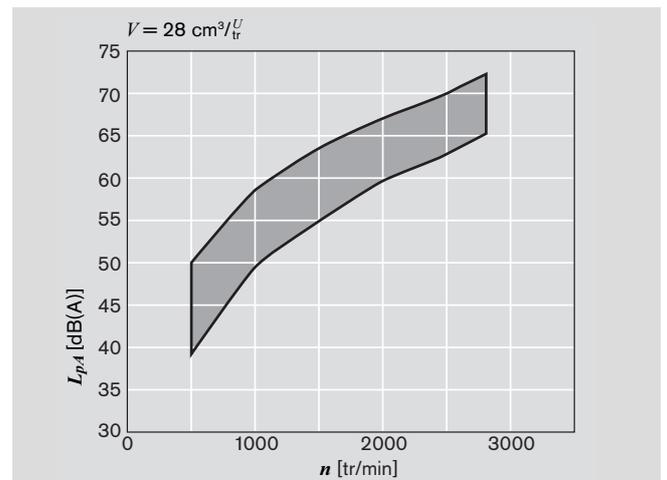
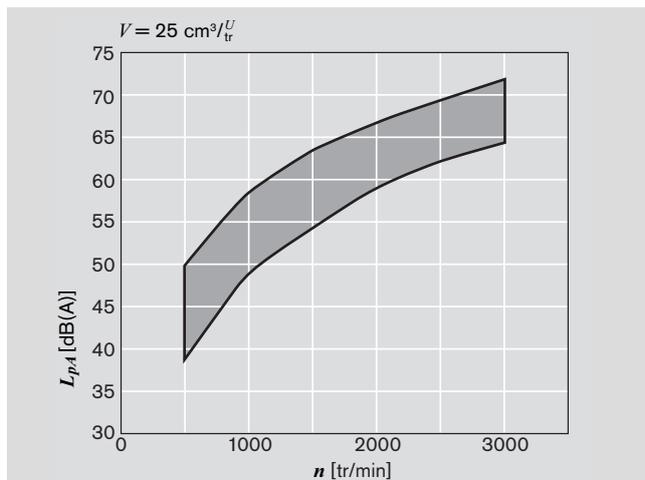
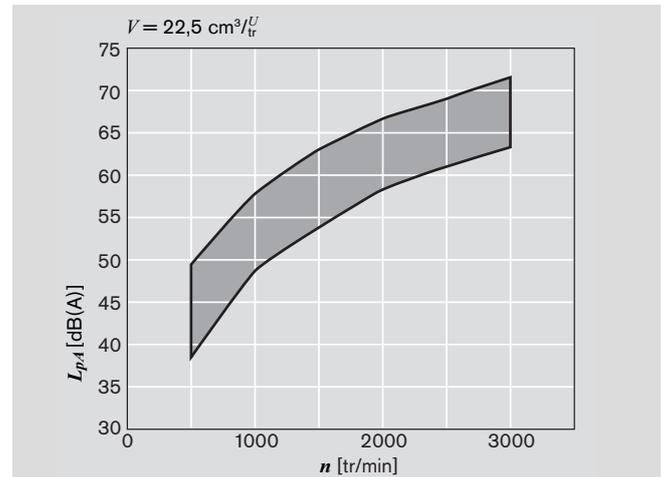
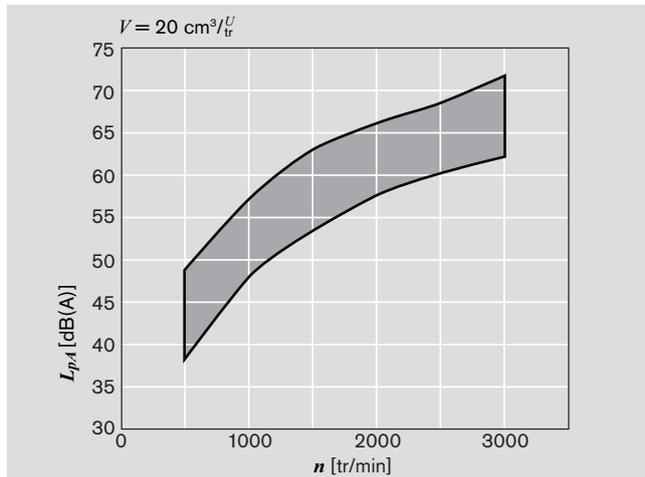
Diagrammes de débit (suite)



Diagrammes de bruit

Niveau de bruit en fonction de la vitesse de rotation, de la zone de pression entre 10 bar et la valeur de pression p_2 (voir le tableau des caractéristiques, pages 12 et 13).
Données de l'huile: $\nu = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$, $\vartheta = 50^\circ\text{C}$.
Pression sonore déterminée en chambre quasiment anéchoïde par des mesures du son selon DIN 45635, partie 26.
Distance entre le capteur de mesure et la pompe: 1 m.

Il s'agit de valeurs typiques pour la taille correspondante. Elles décrivent les bruits de la pompe seule transmis par l'air. Les influences environnementales (emplacement, tuyauterie, autres composants de l'installation) ne sont pas prises en compte.
Les valeurs sont valables pour une pompe simple.



Caractéristiques

Généralités	
Construction	Pompe à engrenage extérieur
Fixation	Par bride ou par vis traversantes avec centrage
Raccordement des tuyauteries	Bride
Sens de rotation (vu face à l'arbre)	A droite ou à gauche, la pompe doit tourner uniquement dans le sens prescrit.
Position de montage	Indifférente
Charge sur l'arbre	Forces radiales et axiales, nous consulter impérativement
Plage de température ambiante	-30°C...+80°C ou max. 110°C avec joints FKM
Fluide hydraulique	- Huile minérale selon DIN 51 524, 1-3, HLP selon DIN 51 524 partie 2 cependant recommandée au minimum en cas de charge élevée. - Tenir compte de RF 90220 - Autres fluides possibles après entente
Viscosité	Plage admissible 12...800 mm ² /s Plage conseillée 20...100 mm ² /s Plage admissible pour démarrage ...2000 mm ² /s
Température du fluide	max. +80°C avec joint NBR *) max. +110°C avec joints FKM **)
Filtration ***)	Classe de pureté minimale 20/18/15 selon ISO 4406 (1999)

*) NBR = Perbunan®

**) FKM = Viton®

***) Dans le cas de systèmes hydrauliques et des appareils dont les défauts peuvent avoir des conséquences critiques, par ex. les soupapes de direction, les soupapes de freinage, la classe de filtration doit être adaptée à la sensibilité de ces appareils.

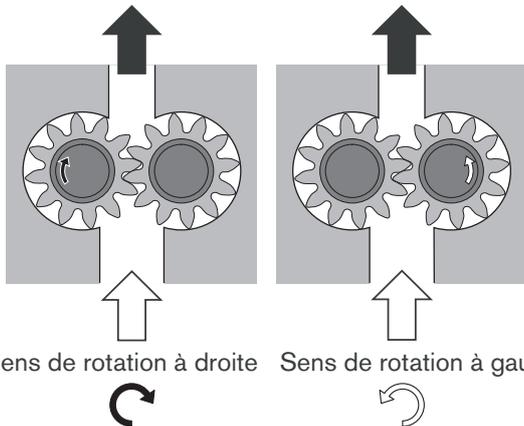
Respectez les exigences de sécurité en vigueur pour toute l'installation.

En cas d'applications avec alternances de charge fréquentes, veuillez nous consulter.

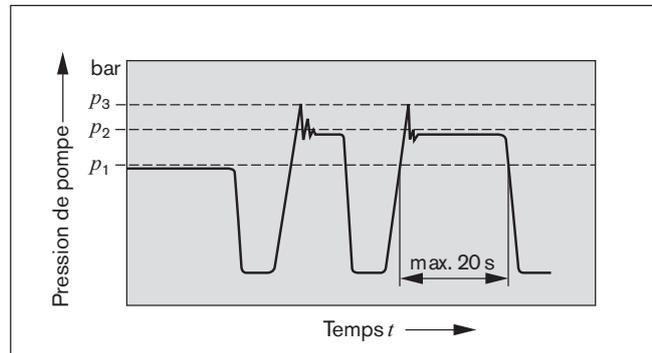
Définition du sens de rotation

Il est défini vu face à l'arbre de la pompe.

Attention: Les pompes représentées sur les plans cotés sont toutes à rotation à droite. Pour les pompes à rotation à gauche, la position de l'arbre d'entraînement ou celle de l'aspiration et du refoulement est inversée.



Définition des pressions



p_1 pression permanente max.

p_2 pression intermittente max.

p_3 pointe de pression max.

AZPN-1x

Cylindrée	V	cm ³ /tr	20	22,5	25	28	32	36
Pression à l'aspiration p_e		0,7...3 (absolue), en cas de pompes en tandem $p_e (p_2) = \max. 0,5 p_e (p_1)$						
Pression permanente max. p_1		bar	230	230	230	210	180	160
Max. en intermittent p_2			250	250	250	230	200	180
Pointe de pression max. p_3			270	270	270	250	220	200
Vitesse de rotation min. < 100		tr/min	500	500	500	500	500	500
avec, bar 12 mm ² /s	100...180		600	600	600	600	600	600
	180... p_2		800	800	800	800	800	800
	25 mm ² /s		500	500	500	400	400	400
	p_2		3000	3000	3000	2800	2800	2800
Vitesse de rotation max. à p_2			3000	3000	3000	2800	2800	2800

AZPN-2x (uniquement sur demande)

Cylindrée	V	cm ³ /tr	20	22,5	25	28	32	36	
Pression à l'aspiration p_e		bar	0,7...3 (absolue), en cas de pompes en tandem $p_e(p_2) = \max. 0,5 p_e(p_1)$						
Pression permanente max. p_1			250	250	250	230	210	180	
Max. en intermittent p_2			280	280	280	260	240	210	
Pointe de pression max. p_3			300	300	300	280	260	230	
Vitesse de rotation min. < 100		tr/min	500	500	500	500	500	500	
avec, bar	12 mm ² /s		100...180	600	600	600	600	600	600
			180... p_2	800	800	800	800	800	800
	25 mm ² /s		p_2	500	500	500	500	500	500
Vitesse de rotation max. à p_2				3000	3000	3000	2800	2800	2800

Modes d'entraînement

1. Accouplement élastique (bout d'arbre conique ou cylindrique)

L'accouplement ne doit transmettre à la pompe aucun effort radial ou axial.

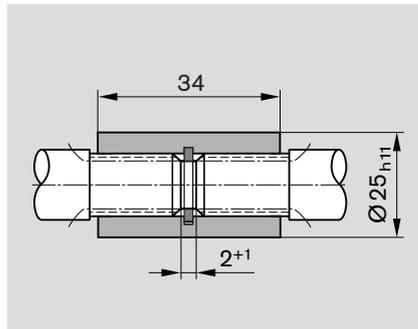
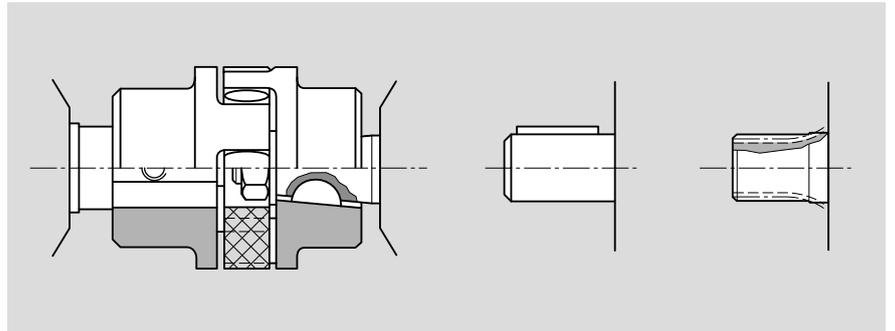
L'excentration de l'arbre par rapport au centrage ne doit pas excéder 0,2 mm.

Ecarts de parallélisme admissibles des arbres: se reporter aux notices de montage des fabricants d'accouplements.

2. Manchon d'accouplement (bout d'arbre cannelé)

A utiliser avec des arbres cannelés normalisés DIN et SAE.

Attention: aucun effort radial ou axial ne doit s'exercer sur l'arbre de la pompe et sur le manchon d'accouplement. Le manchon d'accouplement doit conserver sa mobilité axiale. Veiller au maintien d'un écart de 2^{+1} entre l'arbre de la pompe et l'arbre d'entraînement. Lubrification par bain ou brouillard d'huile indispensable.



Profil d'arbre cannelé	Codification	M_{max} [Nm]
13 dents SAE-B	D	300
11 dents SAE-C	P	n. n.

3. Accouplement en croix (bout d'arbre tournevis)

S'utilise pour le montage direct de la pompe sur un moteur électrique ou thermique, un réducteur, etc. Bout d'arbre de pompe en forme de tournevis avec accouplement spécial en croix (C) (non compris dans la fourniture). Pas de joint d'arbre.

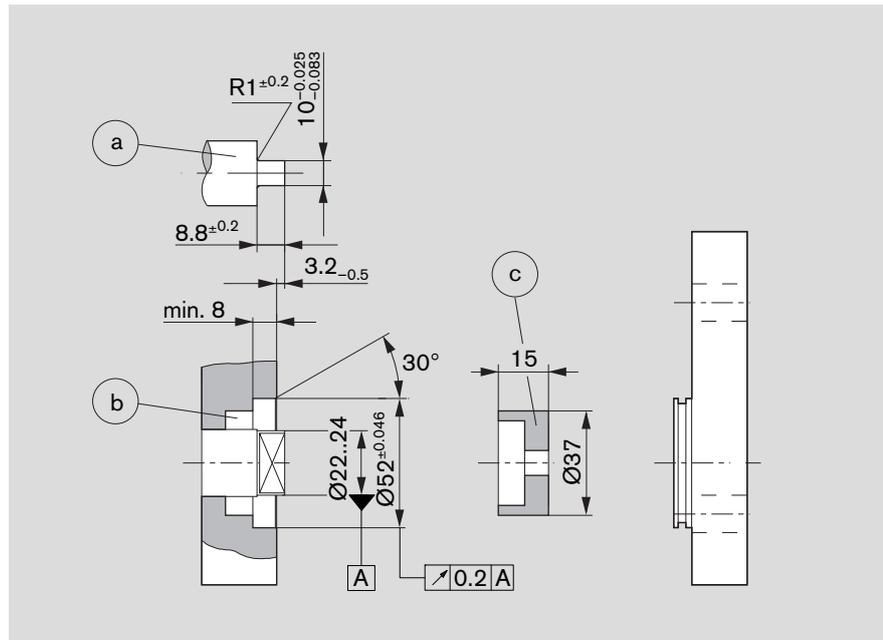
Le montage côté entraînement et l'étanchéité doivent être conformes aux recommandations de dimensions suivantes:

(a) Arbre d'entraînement

Acier cémenté DIN 17 210
 par ex. acier 20 MnCrS 5
 Profondeur de cémentation: 1,0; HRA 83±2
 Surface de contact du joint rectifiée sans rayures $R_t \leq 4\mu\text{m}$

(b) Joint d'arbre (bague d'étanchéité à lèvres)

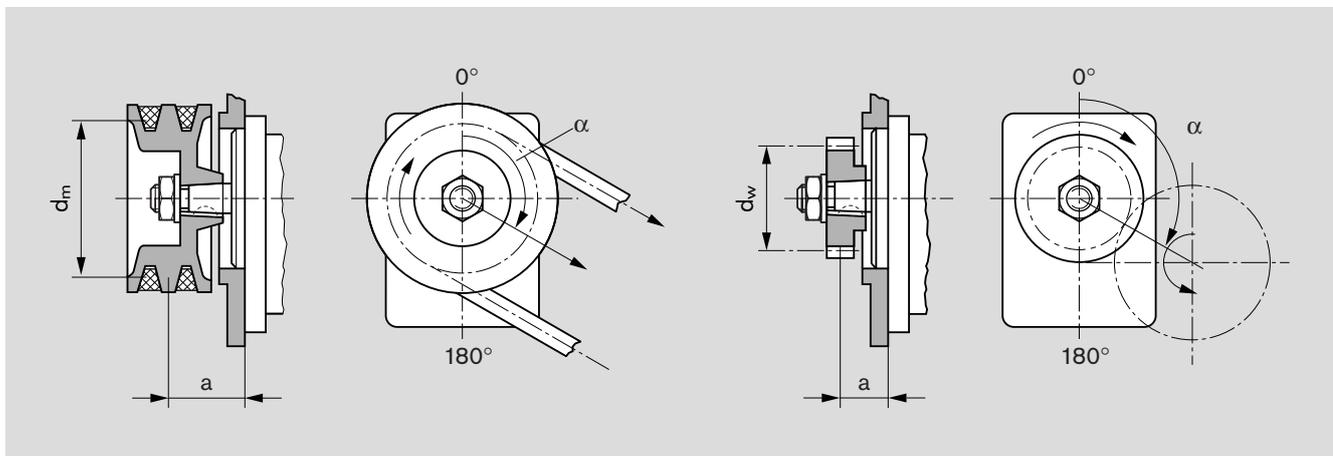
Prévoir une gaine caoutchouc (voir DIN 3760, forme AS, ou joint à double lèvres). Prévoir des chanfreins de montage à 15° et monter le joint d'arbre à l'aide d'un manchon de protection.



M_{max} [Nm]	V [cm³/tr]	p_{max} [bar]
95	20	270
	22,5	240
	25	220
	28	190
	32	170
	36	150

4. Entraînement par courroie trapézoïdale et par engrenage à denture droite ou oblique sans palier additionnel

Pour l'entraînement par poulie et courroie trapézoïdale ou engrenage, priere de nous consulter en nous indiquant les conditions d'utilisation et les cotes de montage (cotes a, d_m , d_w et angle α). Pour les entraînements par engrenage à denture oblique, l'indication de l'angle d'hélice est β également nécessaire.



Pompes multiples à engrenage

Les pompes à engrenage se prêtent à des montages multiples, l'arbre d'entraînement traversant de la pompe 1 entraîne l'étage 2 et éventuellement un troisième étage. La liaison des arbres entre les pompes est assurée par des entraîneurs.

Les différents étages de pompe sont normalement isolés les uns par rapport aux autres, c'est-à-dire que les orifices d'aspiration sont séparés les uns des autres. Un raccord d'aspiration commun est également possible en option.

Attention: Les différentes pompes constituant le montage conservent leurs caractéristiques individuelles. Il faut toutefois tenir compte des limites suivantes:

Vitesse de rotation max.: Elle est déterminée par l'étage de pompe de la taille la plus importante.

Pressions: Elles sont limitées par la possibilité de charge de l'arbre d'entraînement, de l'arbre traversant (prise de force) et de l'entraîneur. Pour les valeurs, voir les plans cotés.

Limitation de pression pour arbre traversant standard

Sur la série N, l'entraîneur pour le deuxième étage de pompe peut supporter une charge maximale $M_{max.} = 95 \text{ Nm}$, c'est-à-dire qu'il existe une limitation de pression pour le deuxième étage et d'autres étages éventuels.

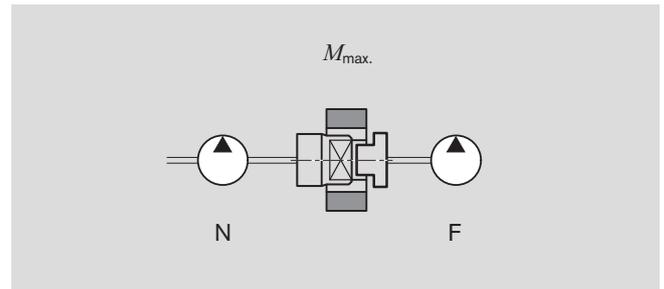
Arbre d'entraînement		Couple d'entraînement max. transmissible * [Nm]
C	1:5	200
N	Griffe	95
D	13 dents SAE	320
P	11 dents SAE	180

* Ces valeurs sont valables uniquement si les conditions définies précédemment sont respectées.

En cas de dépassement des valeurs indiquées, consulter Bosch Rexroth.

En cas d'entraînement de l'étage 1 par accouplement en croix (et entraîneur) ou de paliers additionnels du type 1, les limitations de pression selon la formule ci-dessous s'appliquent.

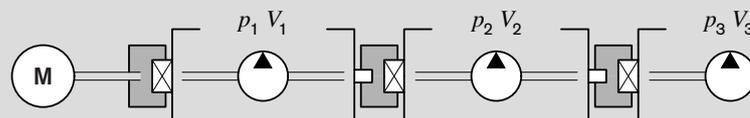
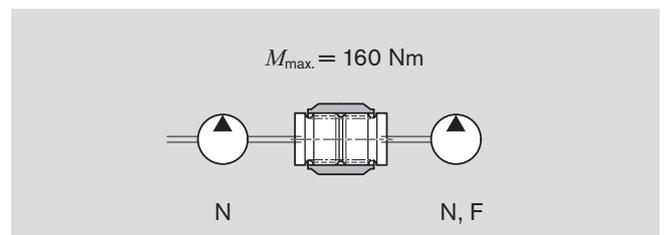
Pour des applications avec couples de transmission ou vibrations torsionnelles plus importants, des arbres traversants renforcés sont disponibles. Dimensionnement sur demande.



Combinaisons

Série pompe 1	$M_{max.}$ [Nm]	Série pompe 2
N	95	N
N	65	F

Pour les configurations de pompes multiples, nous recommandons de monter la pompe avec la plus grande cylindrée côté entraînement.

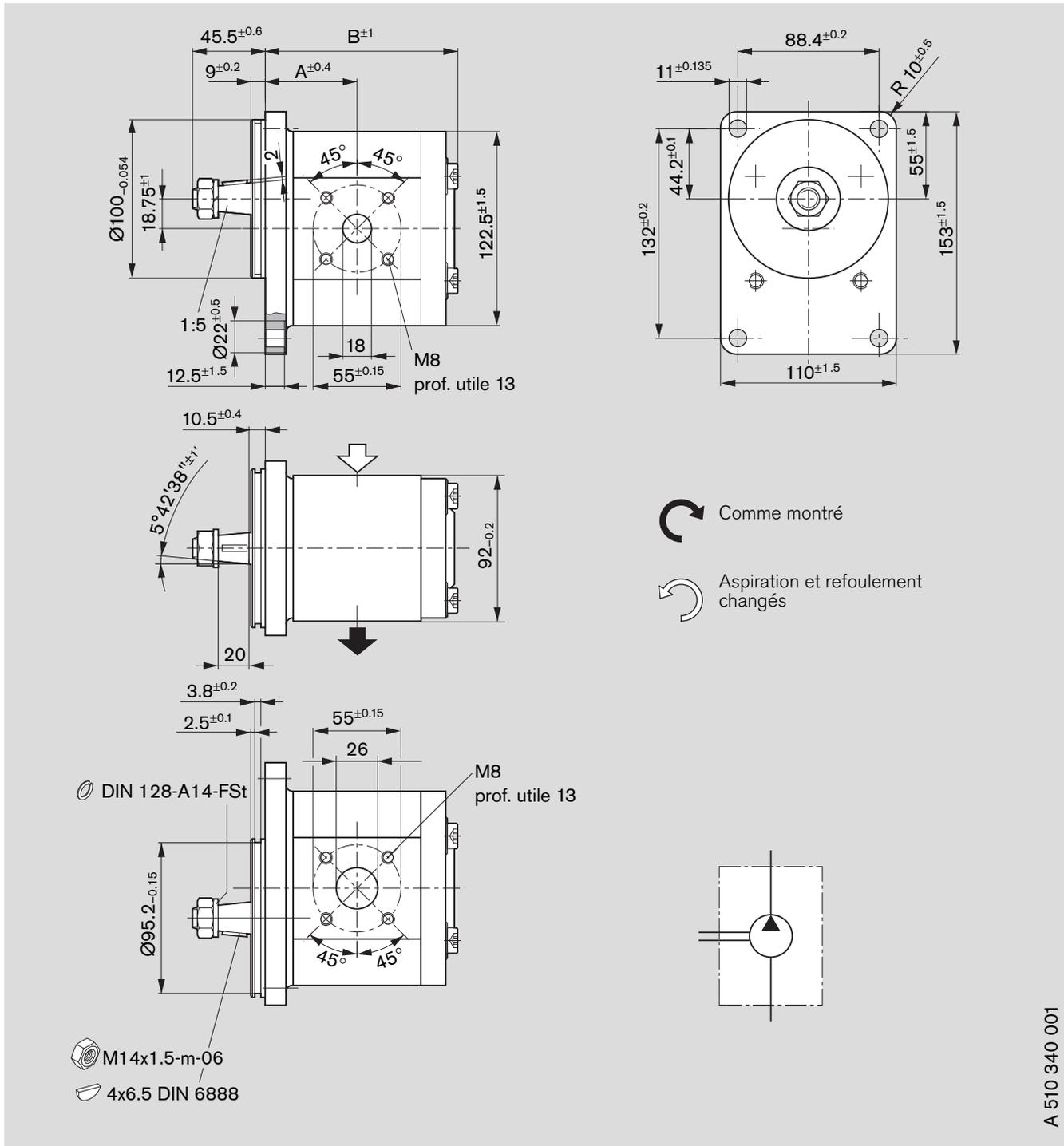


$$M_{max.} \cong \Delta p_1 \cdot V_1 \cdot 0,0177 + \Delta p_2 \cdot V_2 \cdot 0,0177 + \Delta p_3 \cdot V_3 \cdot 0,0177$$

Δp [bar] V [cm³/tr]

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



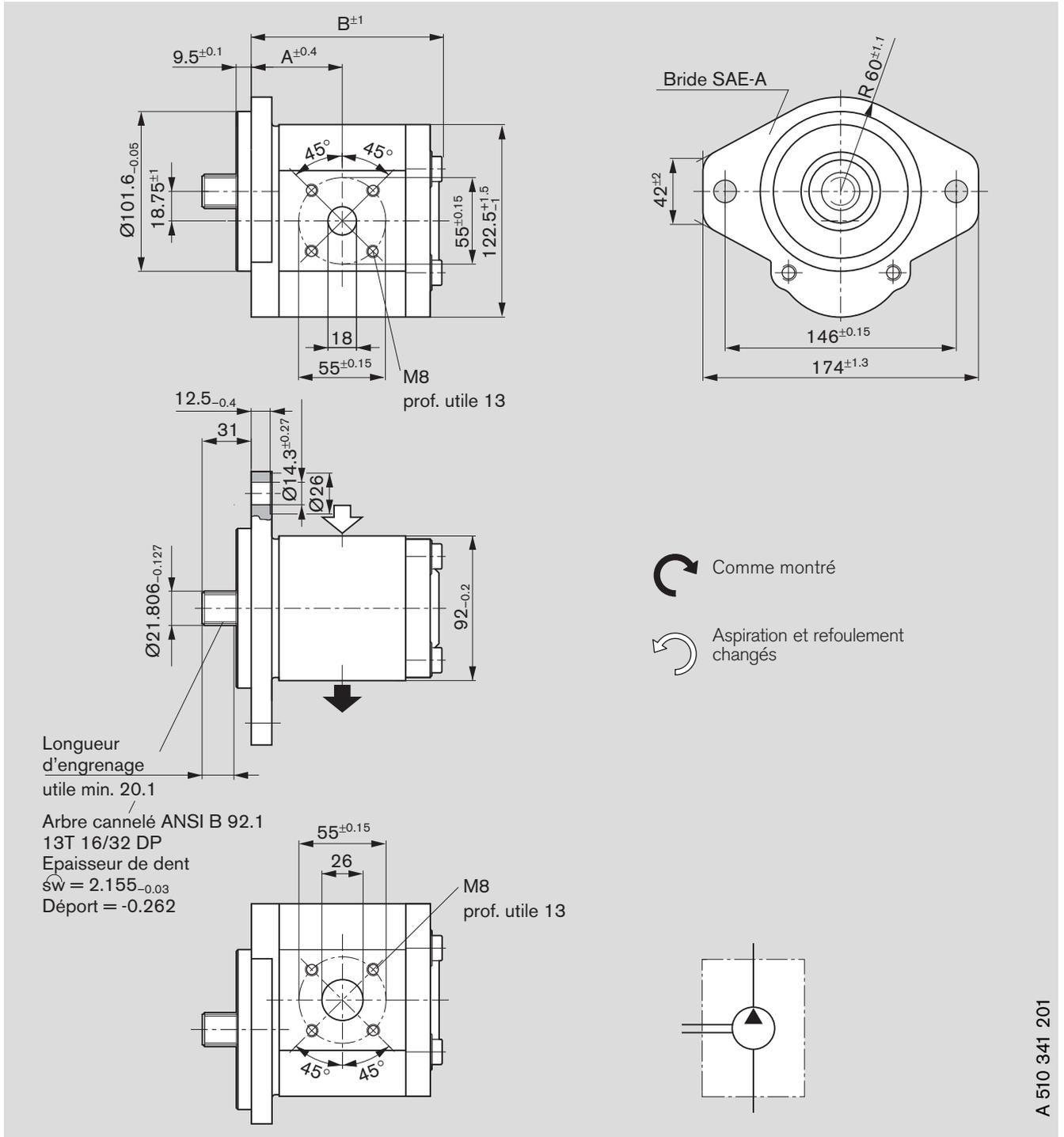
Codification:

AZPN - 11 - C B 20 M B

Cylindrée [cm³/tr]	Référence		Pression de service max. [bar]	Vitesse de rotation max. [tr/min]	kg	Cote [mm]	
	L	R				A	B
20	0 510 625 335	0 510 625 035	250	3000	5,4	52	109,8
22,5			250	3000		53,5	112,8
25	0 510 725 352	0 510 725 047	250	3000	5,6	55	115,8
28	0 510 725 364	0 510 725 055	230	2800	5,7	56,5	118,8
32	0 510 725 353	0 510 725 048	200	2800	5,9	59	123,3

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



A 510 341 201

Codification:

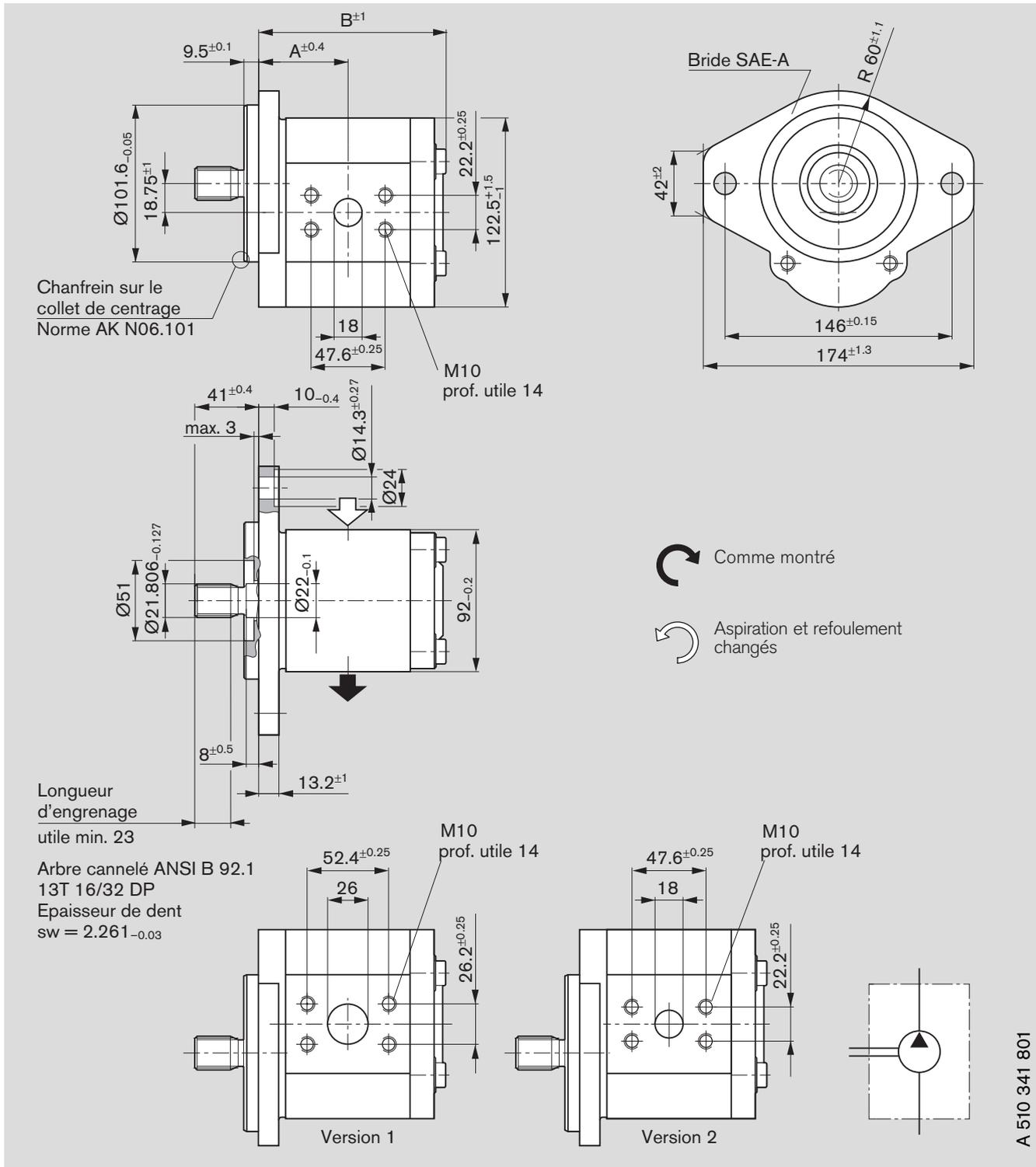
AZPN - 1X - DC 20 M B

AZPN - 1X - DC 20 K B*

Cylindrée [cm³/tr]	Référence		Pression de service max. [bar]	Vitesse de rotation max. [tr/min]	kg	Cote [mm]	
	L ↻	R ↻				A	B
20			3000	250		52	110,1
22,5			3000	250		53,5	112,6
25	0 510 725 377	0 510 725 057	3000	250	5,5	55	115,3
25		0 510 725 094*	3000	250	5,5	55	115,3
28	0 510 725 431	0 510 725 058*	2800	230	5,7	56,5	118,3
36	0 510 725 363	0 510 725 155	2600	180	6,0	61	127,3

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



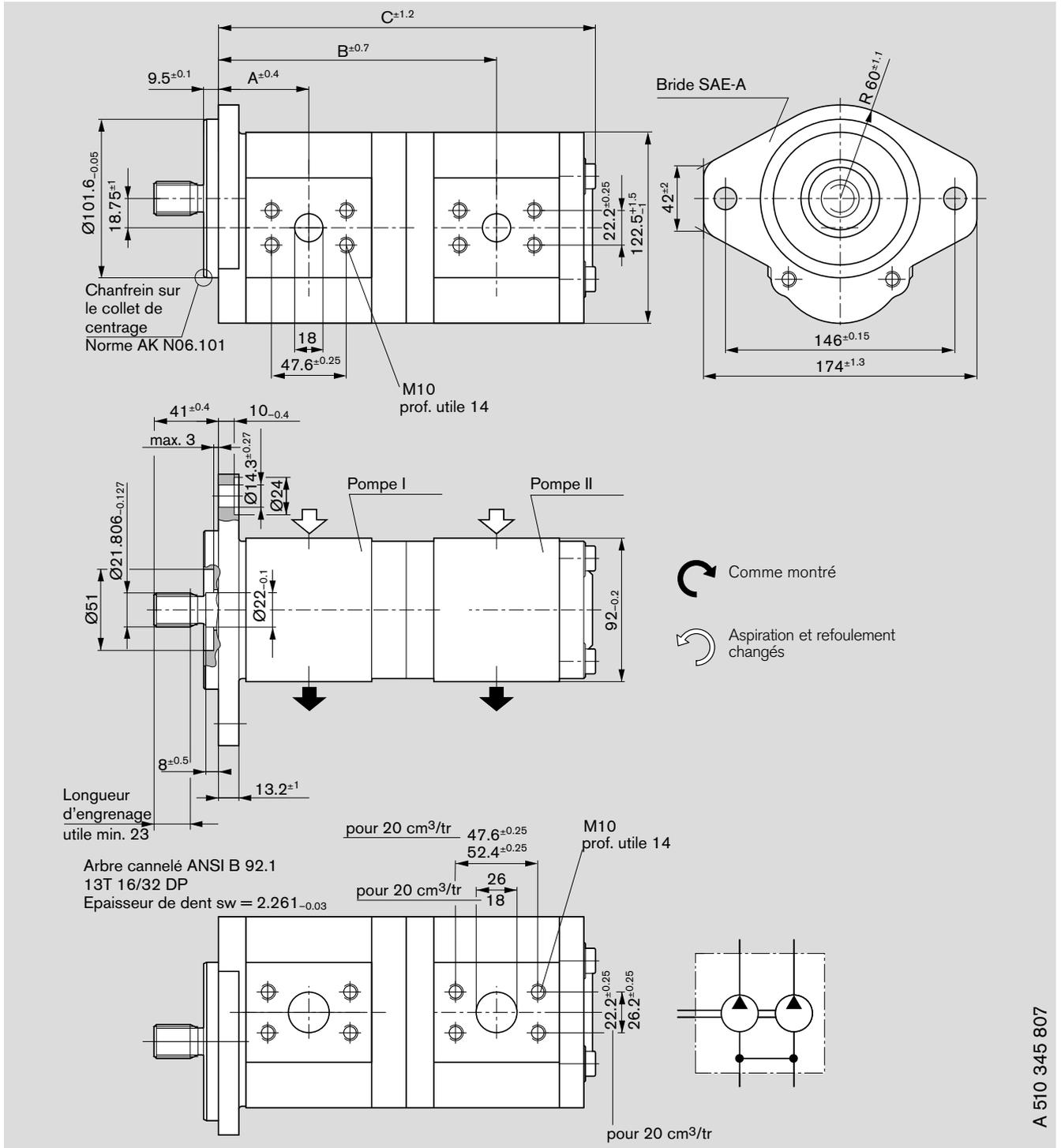
Codification:

AZPN - 11 - DC 07 K B S0023

Cylindrée [cm³/tr]	Référence		Pression de service max. [bar]	Vitesse de rotation max. [tr/min]	kg	Cote [mm]		Version
	L	R				A	B	
20	0 510 625 380	0 510 625 073	250	3000	5,3	52	109,8	2
22,5	0 510 725 404	0 510 725 103	250	3000	5,4	52	112,8	1
25	0 510 725 405	0 510 725 104	250	3000	5,5	55	115,8	1
28	0 510 725 406	0 510 725 105	230	2800	5,7	56,5	118,8	1
32	0 510 725 407	0 510 725 106	200	2800	5,8	59	123,3	1
36			180	2600		61	127,8	1

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



A 510 345 807

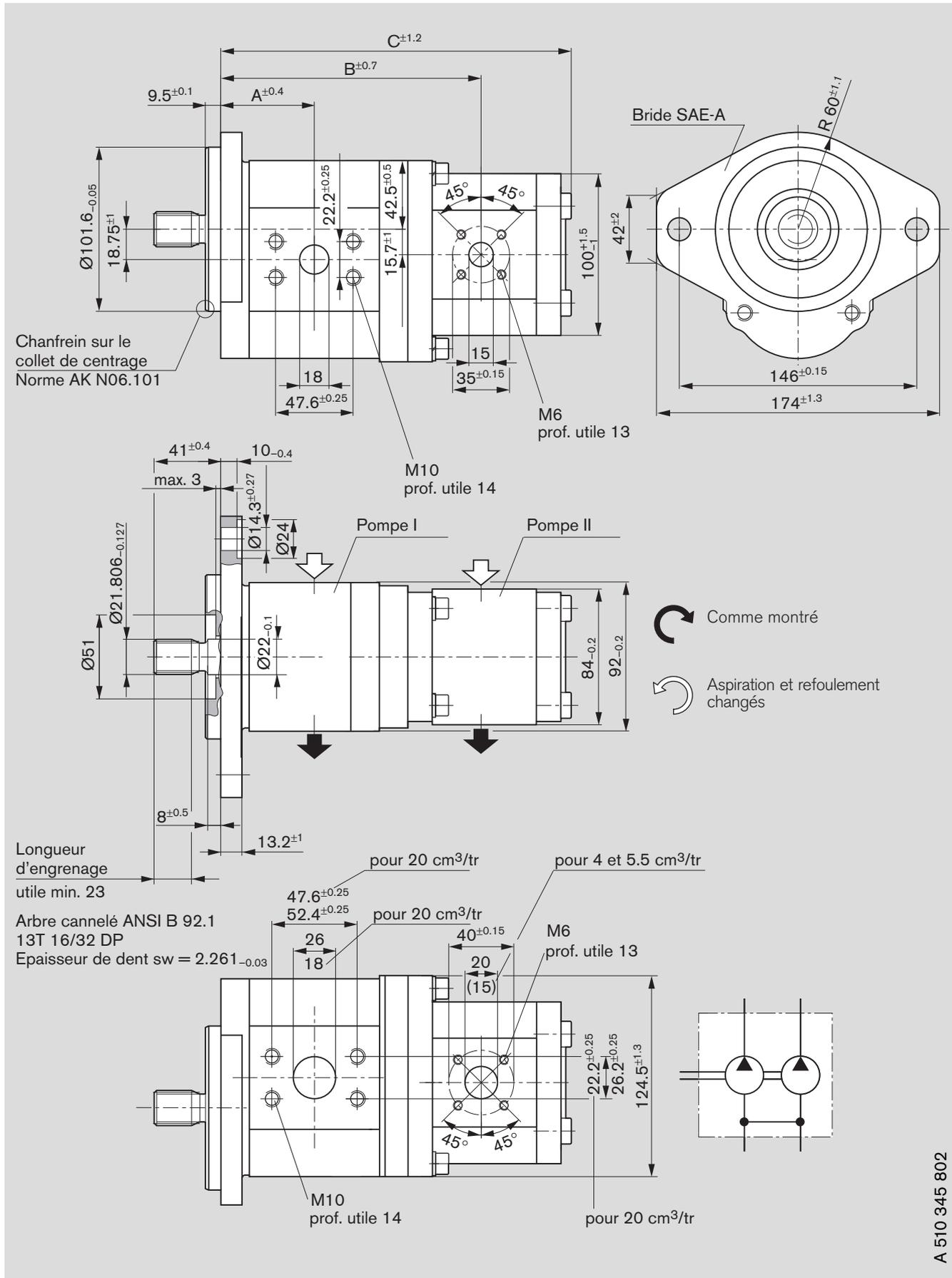
Codification:

AZPNN - 11 - **D C 07 07 K B S0023**

Cylindrée [cm ³ /tr]	Cylindrée [cm ³ /tr]	Référence		Pression de service max. [bar] P I	Pression de service max. [bar] P II	Vitesse de rotation max. [tr/min]	kg	Cote [mm]		
		L	R					A	B	C
20	20	0 510 665 461	0 510 665 149	250	250	2000	9,9	52,0	160,7	217,9
22,5	20	0 510 765 369		250	250	2000	10,0	53,5	163,6	222,7
22,5	22,5	0 510 765 380	0 510 765 086	250	230	3000	10,1	53,5	165,2	225,7
25	20		0 510 765 067	250	250	2000	10,1	55,0	166,6	225,7
25	22,5		0 510 765 068	250	230	3000	10,2	55,0	168,2	228,7
25	25	0 510 766 315	0 510 765 069	250	200	3000	10,3	55,0	169,7	229,9
32	32	0 510 765 370	0 510 768 034	200	160	2500	10,9	29,0	181,2	244,9

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



Codification:

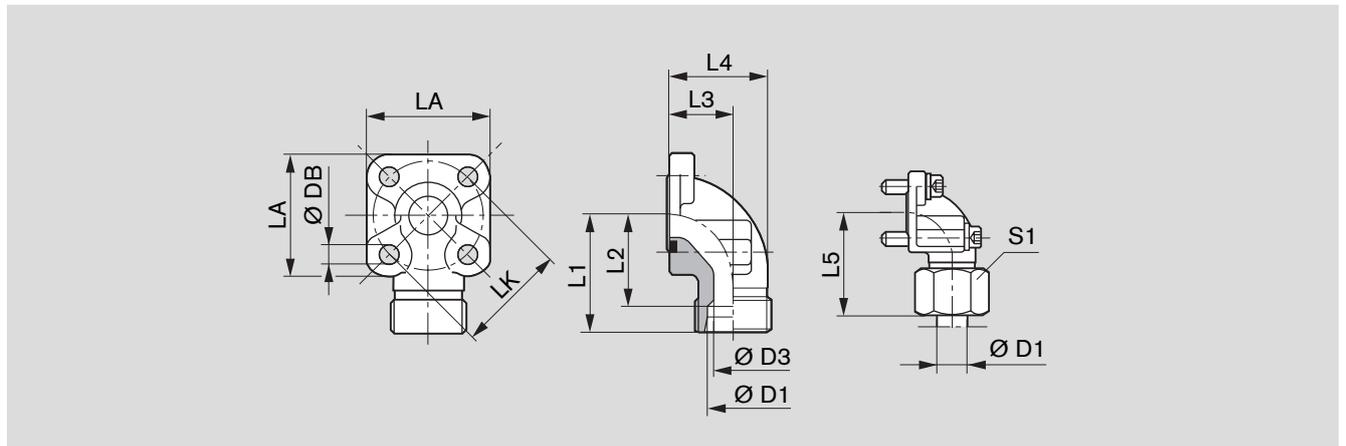
AZPNF - 1X - D C 07 20 K B S0023AZPNF - 1X - D C 07 20 K B S0081*AZPNF - 1X - D C 07 20 M B S0081**

Cylindrée [cm ³ /tr] P I	Cylindrée [cm ³ /tr] P II	Référence		Pression de service max. [bar] P I	Pression de service max. [bar] P II	Vitesse de rotation max. [tr/min]	kg	Cote [mm]		
		L	R					A	B	C
20	4		0 510 665 181	250	280	3000	-	52,0	141,5	184,2
22,5	8	0 510 765 387*	0 510 765 078	250	280	3000	8,4	53,5	147,9	193,8
22,5	11	0 510 765 381	0 510 765 062	250	280	3000	8,5	53,5	151,7	200,6
25	4	0 510 766 316		250	280	3000	-	55,0	147,6	190,2
25	11	0 510 765 377	0 510 765 079	250	280	3000	8,6	55,0	154,7	203,6
25	14		0 510 766 014**	250	250	3000	8,7	55,0	155,2	206,8
25	16		0 510 765 080	250	230	3000	8,8	55,0	155,2	210,2
28	11		0 510 765 092	230	280	2800	8,7	56,5	157,7	206,6
28	16	0 510 765 384	0 510 765 063	230	230	2800	8,9	56,5	158,2	213,2
28	19	0 510 766 314	0 510 767 058	200	200	2800	9,0	56,5	158,2	219,8
28	22,5		0 510 767 045	230	200	2100	9,2	56,5	165,8	223,6
28	22,5	0 510 767 322*		230	150	2100	9,3	56,5	165,8	223,6
32	8		0 510 765 064	200	280	2500	8,8	59,0	158,4	204,3
32	11	0 510 768 320	0 510 765 065	200	280	2500	8,9	59,0	162,2	211,1
32	14	0 510 765 378		200	250	2500	9,0	59,0	162,7	216,1
32	16		0 510 765 066	200	230	2500	9,1	59,0	162,7	217,7
32	22,5	0 510 768 318*		200	150	2100	-	59,0	170,3	229,9

Raccords

Raccords utilisables pour la bride carrée **20**, voir page 7

Bride côté pompe à engrenage, coudé à 90°



LK	D1	D3	L1	L2	L3	L4	L5	LA	S1	DB	Vis		Joint torique	Poids kg	Numéro de commande	p (bar)
											2 pcs	2 pcs				
55	20S	17	45	34,5	24,0	40,0	56,0	58	36	8,4	M 8x25	M 8x50	33x2,5	0,44	1 515 702 004	250
55	30S	26	49	35,5	32,0	50,0	62,0	58	50	8,4	M 8x25	M 8x50	33x2,5	0,50	1 515 702 006	250
55	35L	31	49	38,5	32,0	51,5	62,0	58	50	8,4	M 8x25	M 8x60	32x2,5	0,47	1 515 702 005	100
55	42L	38	49	38,0	40,0	64,5	61,0	58	60	8,4	M 8x25	M 8x70	32x2,5	0,60	1 515 702 019	100

Raccord complet avec joint torique, jeu de vis métriques, écrous et bague coupante.

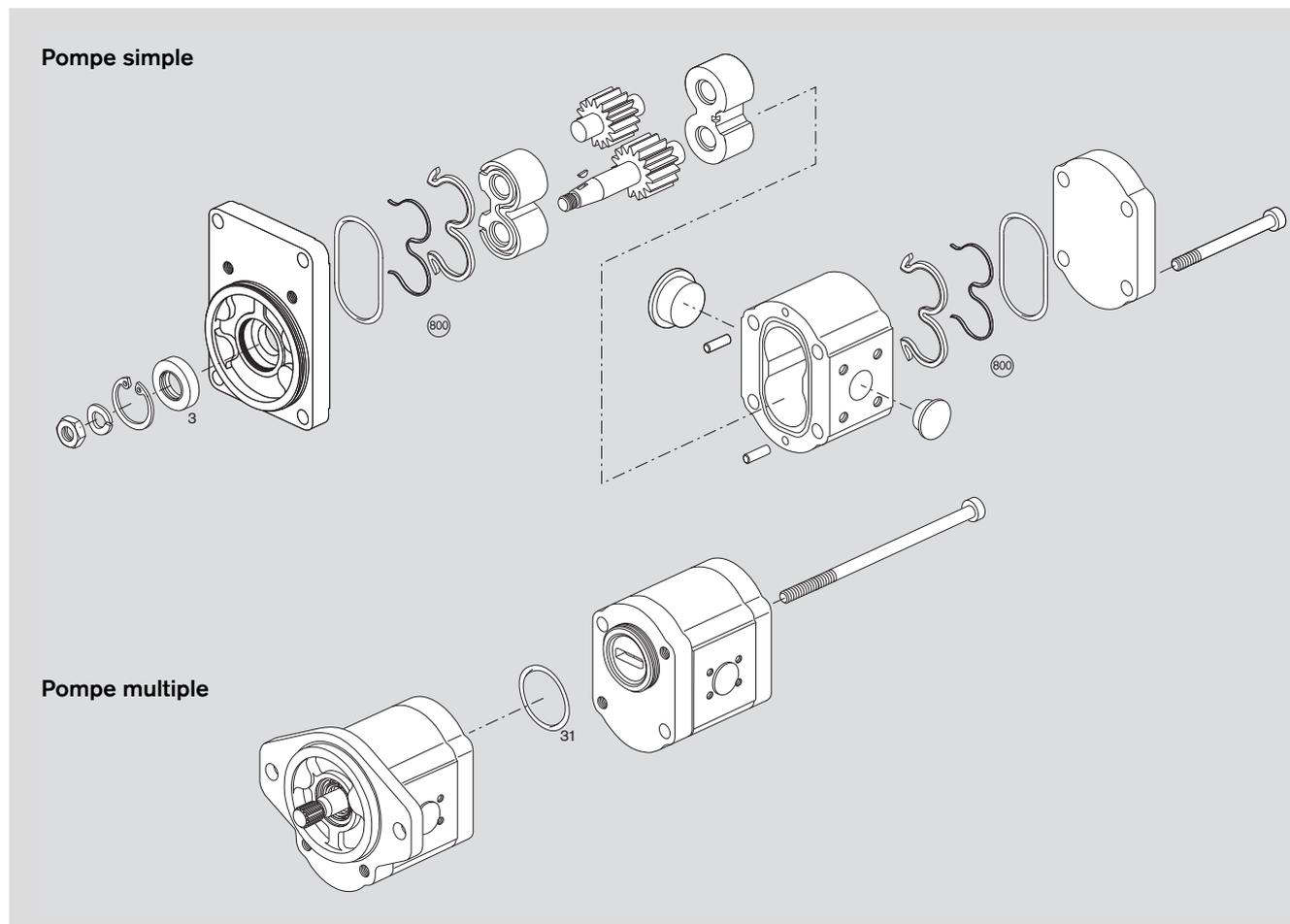
Remarque

Vous trouverez les couples de serrage admissibles dans notre publication:

«Manuel d'utilisation général des unités à engrenage extérieur»

RF 07 012-B1.

Pièces de rechange



Page	Codification	Jeu de joints «N» Pos. 800 NBR	Jeu de joints «F» Pos. 800 NBR	Joint d'arbre (bague d'étanchéité à lèvres) Pos. 3	Cotes	Joint torique Pos. 3.1	Matériau	Cotes
16	AZPN - 1X - □□□ □ C B 20 M B	1517010226		1510283023	40x22x7		NBR	
17	AZPN - 1X - □□□ □ D C 20 M B	1517010226		1510283023	40x22x7		NBR	
17	AZPN - 1X - □□□ □ D C 20 K B	1517010226		1510283028	40x22x7		FKM (joint d'arbre)	
18	AZPN - 1X - □□□ □ D C 07 K B S0023	1517010226		1510283028	40x22x7		FKM (joint d'arbre)	
19	AZPNF - 1X - □□□ □ D C 07 07 K B S0023	1517010226	1517010208	1510283028	40x22x7	1510210043	FKM (joint d'arbre)	60x2,5 FPM
20	AZPNF - 1X - □□□ □ D C 07 20 K B S0081	1517010226	1517010208	1510283028	40x22x7	1510210043	FKM (joint d'arbre)	60x2,5 FPM
20	AZPNF - 1X - □□□ □ D C 07 20 M B S0081	1517010226	1517010208	1510283028	40x22x7	1510210043	FKM (joint d'arbre)	60x2,5 FPM
20	AZPNN - 1X - □□□ □ D C 07 20 K B S0023	1517010226	1517010226	1510283028	40x22x7	1900210145	FKM (joint d'arbre)	45x2,5 NBR

NBR = Perbunan® FKM = Viton®

Instructions de mise en service

Filtration recommandée

La plupart des cas d'usure prématurée des pompes à engrenage sont à imputer à l'utilisation d'un fluide hydraulique sale.

L'usure par effet d'abrasion provoquée par des impuretés n'étant couverte par aucune garantie, nous conseillons une filtration de classe de pureté 20/18/15 ISO 4406, réduisant à une valeur admissible la taille et la concentration des particules véhiculées par le fluide hydraulique:

Pression de service [bar]	>160	<160
Classe de pollution ISO 4406	18/15	19/16
A obtenir avec $\beta_x = 75$	20	25

Nous conseillons par principe une filtration sur plein débit. La pollution du fluide hydraulique de remplissage ne doit pas dépasser la classe 20/18/15 suivant ISO 4406. L'expérience montre que cette limite est souvent dépassée par la pollution initiale du fluide neuf. Dans de tels cas, il est nécessaire d'utiliser un système de remplissage comprenant un filtre approprié.

Généralités

- Les pompes que nous livrons sont testées quant à leur fonctionnement et leurs performances. Toute modification est interdite sous peine d'annulation de la garantie!
- La pompe doit être utilisée uniquement avec les caractéristiques admissibles (voir pages 15 à 18).

Instructions d'ingénierie

Vous trouverez de nombreuses informations et suggestions dans la formation à l'hydraulique, volume 3 RD 00 281, «Instructions d'ingénierie et construction d'installations hydrauliques».

Lors de l'utilisation des pompes à engrenage extérieur, nous conseillons de suivre en particulier les indications ci-après.

Caractéristiques techniques

Toutes les caractéristiques techniques indiquées sont fonction des tolérances de fabrication et sont valables dans des conditions générales précises.

Veillez par conséquent noter que des dispersions sont possibles et que, dans certaines conditions générales (par exemple la viscosité), **les caractéristiques techniques sont susceptibles de changer.**

Courbes caractéristiques

Observez pour le dimensionnement de la pompe à engrenage les données d'utilisation maximales possibles à l'aide des courbes représentées sur les pages 10 à 12.

Vous trouverez d'autres informations sur la bonne utilisation des produits hydrauliques Bosch Rexroth dans notre document:

«Information produit générale pour les produits hydrauliques» RF 07 008.

Fournitures

Les fournitures comprennent respectivement les composants présentant les propriétés telles que décrites sous Codification et Dimensions, page 16 à 20.

Vous trouverez d'autres informations dans notre publication:

«Manuel d'utilisation général des unités à engrenage extérieur» RF 07 012-B1.

Vue d'ensemble des numéros de commande

N° de commande	Page						
0 510 625 035	16	0 510 725 105	18	0 510 765 064	21	0 510 765 380	19
0 510 625 073	18	0 510 725 106	18	0 510 765 065	21	0 510 765 381	21
0 510 625 335	16	0 510 725 155	17	0 510 765 066	21	0 510 765 384	21
0 510 625 380	18	0 510 725 352	16	0 510 765 067	19	0 510 765 387	21
0 510 665 149	19	0 510 725 353	16	0 510 765 068	19	0 510 766 014	21
0 510 665 181	21	0 510 725 363	17	0 510 765 069	19	0 510 766 314	21
0 510 665 461	19	0 510 725 364	16	0 510 765 078	21	0 510 766 315	19
0 510 725 047	16	0 510 725 377	17	0 510 765 079	21	0 510 766 316	21
0 510 725 048	16	0 510 725 404	18	0 510 765 080	21	0 510 767 045	21
0 510 725 055	16	0 510 725 405	18	0 510 765 086	19	0 510 767 058	21
0 510 725 057	17	0 510 725 406	18	0 510 765 092	21	0 510 767 322	21
0 510 725 058	17	0 510 725 407	18	0 510 765 369	19	0 510 768 034	19
0 510 725 094	17	0 510 725 431	17	0 510 765 370	19	0 510 768 318	21
0 510 725 103	18	0 510 765 062	21	0 510 765 377	21	0 510 768 320	21
0 510 725 104	18	0 510 765 063	21	0 510 765 378	21		

Le configurateur AZ sur www.boschrexroth.com/azconfigurator

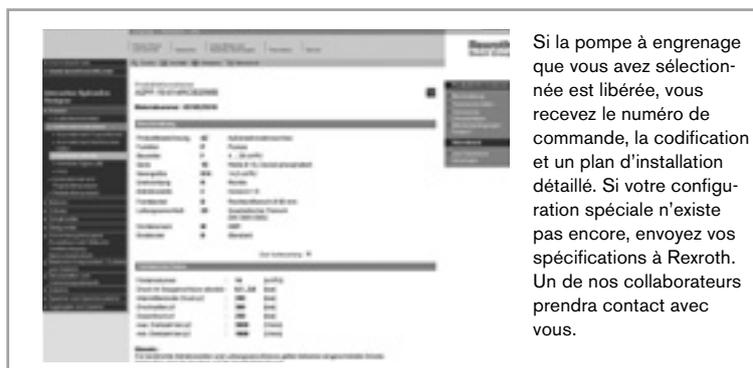
Le configurateur AZ vous aide à configurer simplement et facilement votre pompe à engrenage extérieur personnelle. Indiquez pour cela vos exigences en matière de cylindrée, sens de rotation, arbre d'entraînement, bride de raccord, etc., jusqu'au couvercle final. Si une configuration existe déjà, vous recevez immédiatement un dessin d'offre (format PDF). Le prix de la pompe à engrenage ainsi configurée vous est communiqué sur demande.



Le configurateur AZ vous aide à configurer simplement et facilement votre pompe à engrenage extérieur personnelle. Pour l'entrée de toutes les données nécessaires à l'étude, vous êtes guidés par le menu.



La sélection s'effectue soit d'après la codification, soit en fonction de vos exigences techniques. Cela signifie que vous pouvez rechercher des pompes à engrenage déjà configurées ou spécifier le modèle de pompe à engrenage qui répond à vos besoins en matière de paramètres de fonctionnement.



Si la pompe à engrenage que vous avez sélectionnée est libérée, vous recevez le numéro de commande, la codification et un plan d'installation détaillé. Si votre configuration spéciale n'existe pas encore, envoyez vos spécifications à Rexroth. Un de nos collaborateurs prendra contact avec vous.

Bosch Rexroth AG
 Unité à engrenage extérieur
 Robert-Bosch-Straße 2
 D-71701 Schwieberdingen
 Tél. +49 (0) 711-811 10 63
 Fax +49 (0) 711-811 17 98
 brm-az.info@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/brm

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