

Pompes à engrenage extérieurs Série U

RF 10 098/02.12

Remplace

RF 10 098/08.07



AZPU-...

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

www.2comappro.com

Pompes à cylindrée fixe
 $V = 22,5 \dots 63 \text{ cm}^3/\text{U}$

SILENCE



Sommaire

Sommaire	
Généralités	
Programme de fabrication	
Codification des pompes simples	
Codification des pompes multiples	
Arbres d'entraînement	
Couvercle frontal	
Raccords de conduite	
Pompes avec valves incorporées	
Détermination des pompes	
Diagrammes de débit	
Diagrammes de bruit	
Caractéristiques	
Entraînements	
Pompes multiples à arbre traversant	
Cotes d'encombrement	
Raccords	
Instructions de mise en service et d'entretien	
Pièces de rechange	
Vue d'ensemble des numéros de commande	

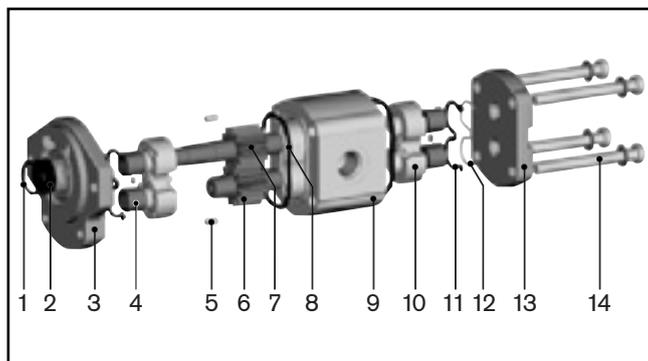
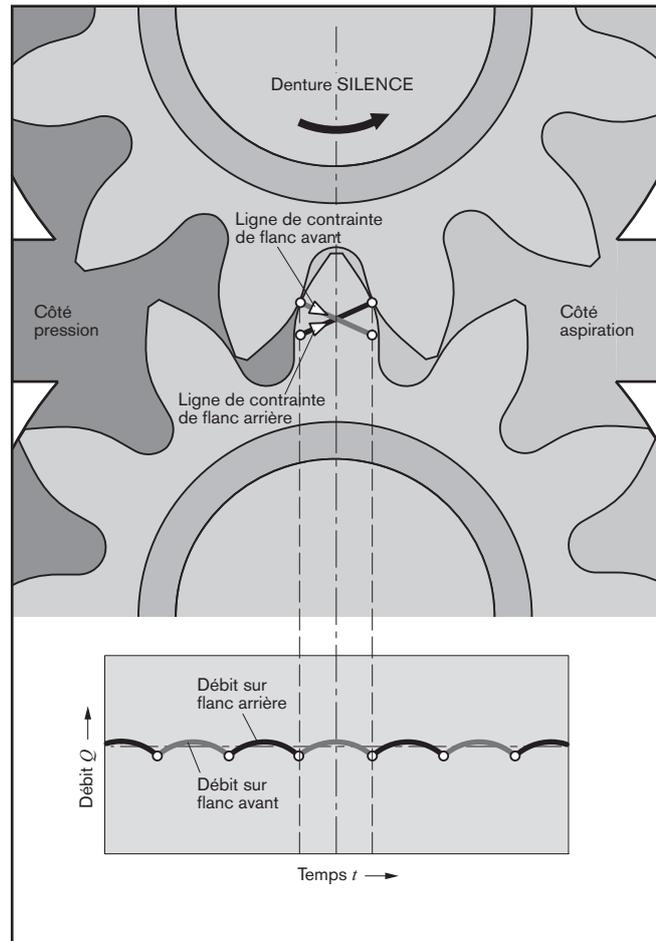
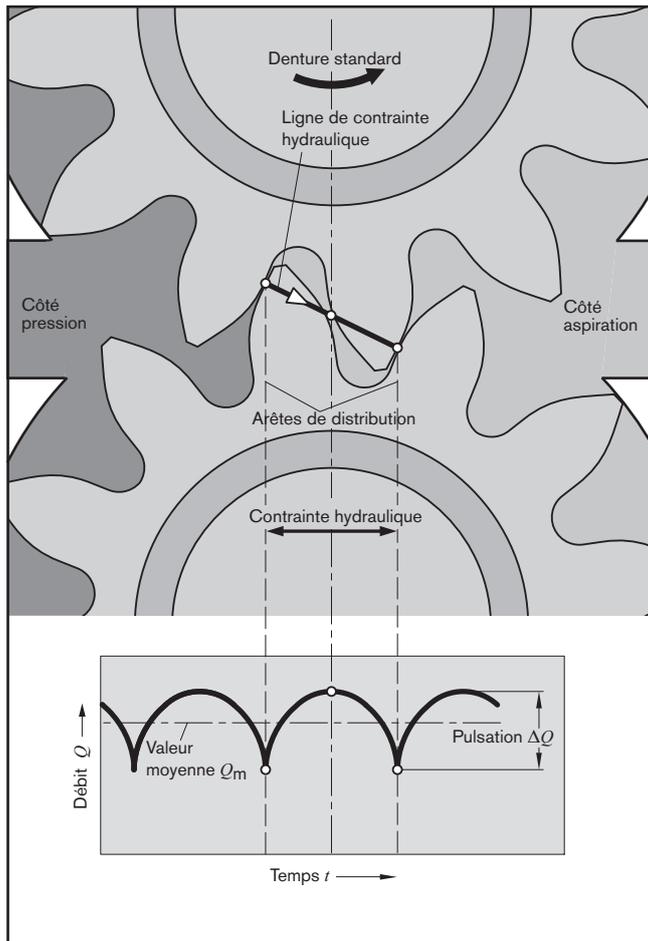
Caractéristiques spécifiques

Page	
	– Pression nominale 280 bar
2	– Paliers lisses pour charges élevées
3	– Arbres d'entraînement conformes à ISO ou SAE
4	– Combinaisons de pompes multiples possibles
5	– Raccords de conduite:
6	brides de raccord
6	– Pulsations de pression optimisées, d'où diminution
7	des émissions sonores et des excitations vibratoires dans
8	le système
8	– Longue durée de vie grâce à une version renforcée
9	de l'arbre et du carter
12	– Qualité élevée constante en raison de production en grande
14	série
15	– Multiplicité des modèles disponibles

Généralités

Le rôle principal des machines à engrenage extérieurs consiste, pour les pompes, à convertir l'énergie mécanique (couple et vitesse de rotation) en énergie hydraulique (débit et pression). Pour éviter des pertes de chaleur inutilement élevées, on attend de ces machines des rendements élevés. Ces derniers sont obtenus grâce à une technique d'étanchéité à flanc de dent asservie à la pression et à des technologies de fabrication de haute précision.

Principe de fonctionnement



- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Circlip | 8 Joint du carter de pompe |
| 2 Bague d'étanchéité à lèvres | 9 Carter 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 |

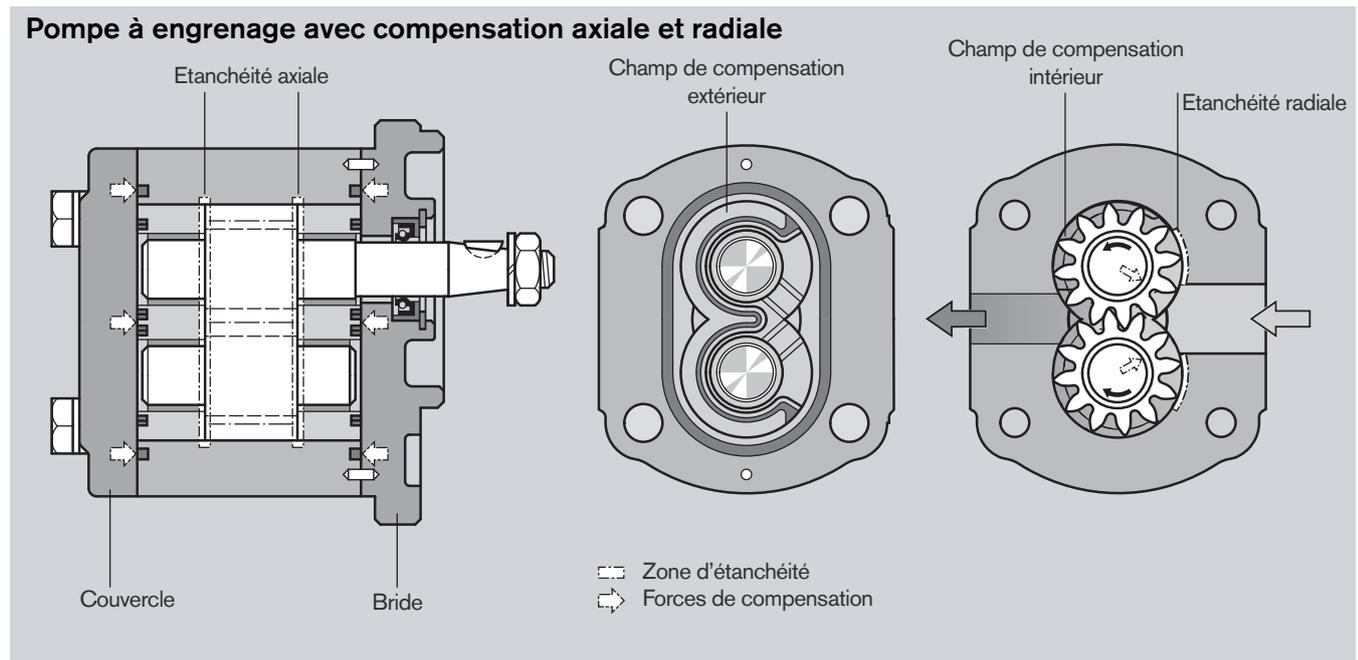
Dans le cas des pompes SILENCE à niveau sonore très faible, le principe d'étanchéité à deux flancs permet de diminuer les pulsations de débit d'une valeur pouvant aller jusqu'à 75%.

La géométrie de l'engrenage conditionne, en cas de rotation uniforme de l'arbre d'entraînement, la courbe de débit parabolique représentée sur l'illustration. Dans le cas d'une pompe standard, cette courbe se répète périodiquement à chaque engrenement de dent. Les pompes SILENCE présentent, grâce au principe à deux flancs pour une fréquence de base double, des pulsations de débit diminuées de 75% avec une excitation vibratoire réduite en conséquence des organes montés en aval de la pompe. L'engrenage possède un jeu à flanc de dent arrière extrêmement réduit de sorte que l'étanchéité hydraulique n'est pas seulement assurée par le flanc avant du pignon moteur, mais également par le flanc arrière. Les flancs avant et arrière participent ainsi alternativement à la génération du débit. Une adaptation correspondante de la géométrie de distribution permet de diviser par deux la contrainte hydraulique par rapport aux pompes standard.

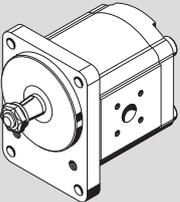
Technologie

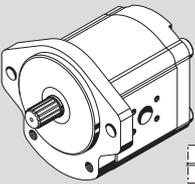
La pompe à engrenage extérieur comporte pour l'essentiel deux pignons appariés qui, en fonction de la série, sont montés sur des coussinets ou dans une lunette à paliers, ainsi qu'un corps avec un couvercle avant et un couvercle arrière. L'étanchéité du passage de l'arbre d'entraînement à travers le couvercle avant est assurée par une bague d'étanchéité à lèvres. Les contraintes s'exerçant au niveau des paliers sont absorbées par des paliers lisses. Ceux-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 interne des chambres de pression est assurée un le placage des éléments dû aux forces dépendant de la pression de refoulement. Il en résulte ainsi un rendement optimal. A l'arrière, les coussinets mobiles sont soumis à la pression de service et poussés ainsi contre les pignons pour assurer l'étanchéité. Les champs de compensation axiaux sont délimités par des joints de forme spéciale. L'étanchéité entre la périphérie des pignons et le carter est garantie par l'espace le plus faible possible qui se règle entre ces éléments en fonction de la pression.



Programme des types préférentiels de «Série U»

Modèle	Page
	18

Modèle	Page
	19 20 21

Codification

Pompes simples à engrenage extérieur «SILENCE»

AZ	P	U	-	2	2	-	063	R	C	B	20	M	D	18009	S xxxx
<p>Fonction P = pompe</p> <p>État série 2 = génération 2</p> <p>Version 2 = protégée contre la corrosion, goupillée</p> <p>Taille G 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 040 = 40,0 cm³/tr 045 = 45,0 cm³/tr 050 = 50,0 cm³/tr 056 = 56,0 cm³/tr 063 = 63,0 cm³/tr</p> <p>Sens de rotation R = à droite L = à gauche</p> <p>*) Les exécutions spéciales mentionnées en partie dans les pages 18 à 21 ne sont pas prises en compte dans la présentation de la codification.</p>															<p>Version spéciale *)</p>
<p>Réglage de 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, bague d'étanchéité à lèvres FKM</p>															
Arbres d'entraînement							Couvercle frontal						Raccords de conduite		
<p>Couverture frontale adaptée</p> <p>C Conique 1:5  B</p> <p>D Arbre cannelé SAE J 744 22-4 13T  C</p> <p>H Conique 1:8  O</p>							<p>B Bride rectangulaire Centrage Ø 105 mm </p> <p>C SAE J 744 101-2 B Bride 2 trous Ø 101,6 mm </p> <p>O Bride rectangulaire Centrage Ø 50,78 mm </p>						<p>20 Bride carrée </p> <p>07 Bride rectangulaire SAE, filetage métrique </p> <p>30 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.

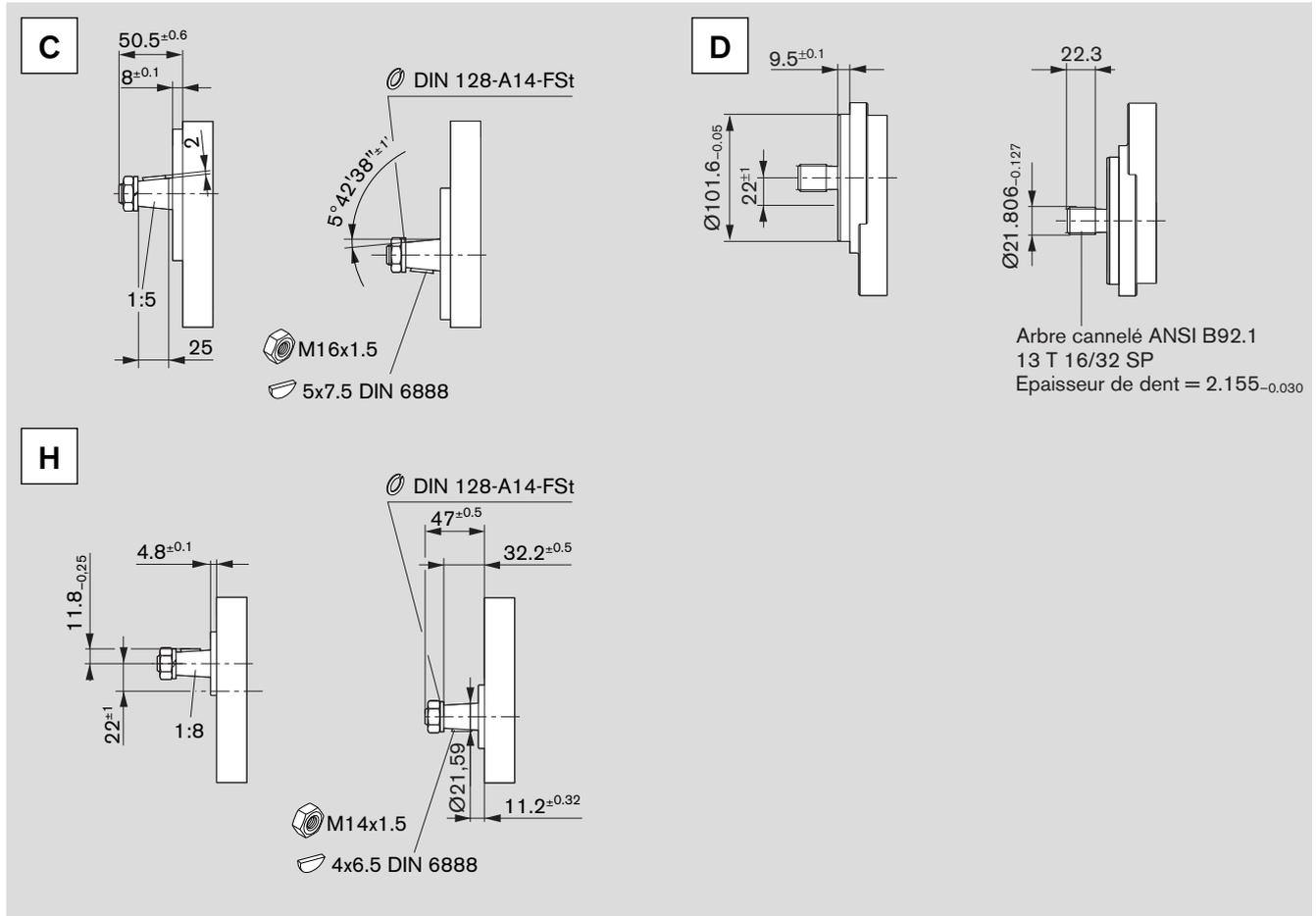
Codification

Pompes multiples à engrenage extérieur «SILENCE»

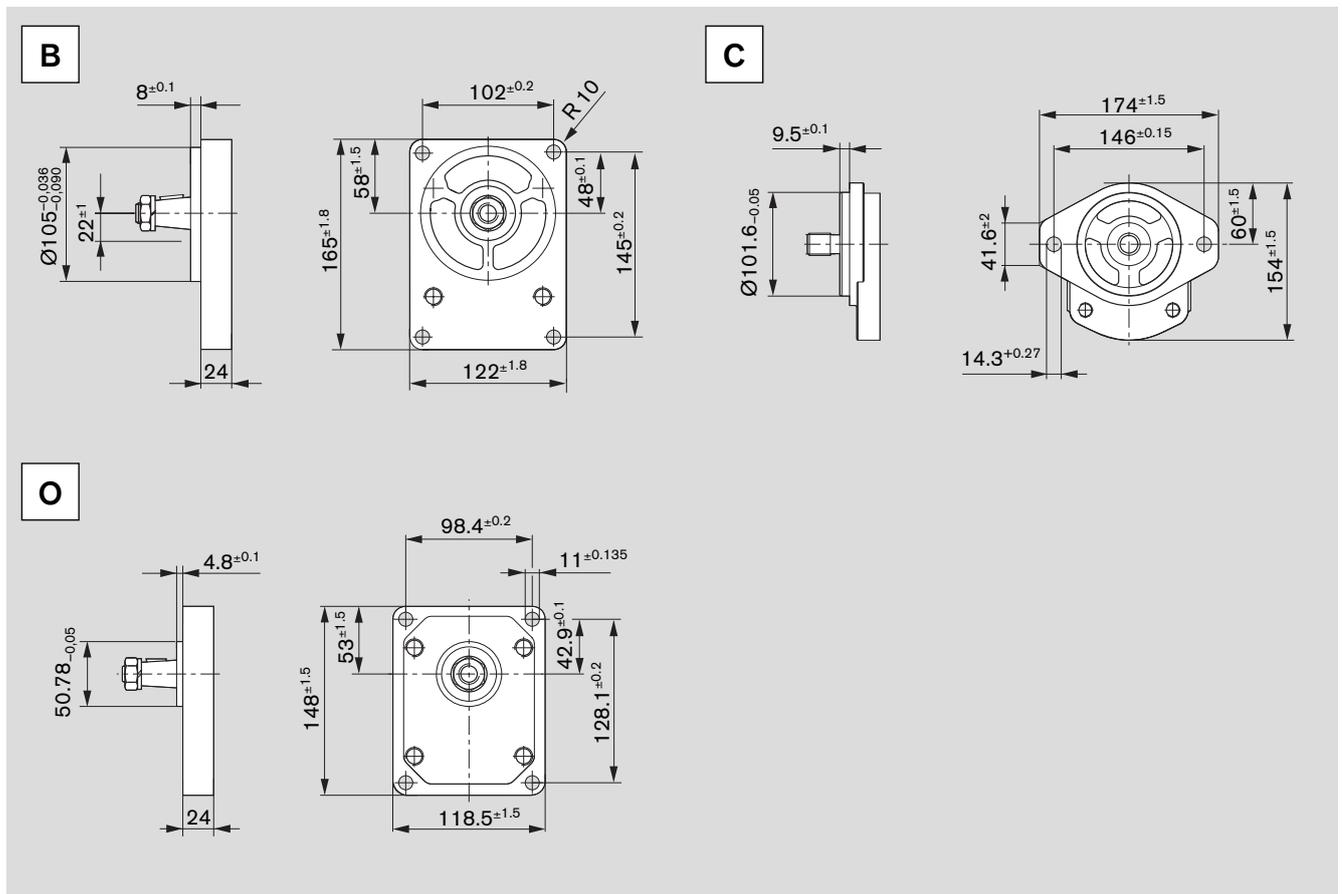
AZ	P	UUSS	-	x	x	-	032/022/016/005	R	C	B	20	20	20	20	K	B				
Fonction P = pompe Séries B = 1,0...7,1 cm ³ /tr S = 4,0...28 cm ³ /tr F = 4,0...28 cm ³ /tr T = 20,0...36 cm ³ /tr N = 20,0...36 cm ³ /tr U = 22,5...63 cm ³ /tr G = 22,5...63 cm ³ /tr Etat série , se référant à la pompe 1 2 = génération 2 Version , se référant à la pompe 1 2 = protégée contre la corrosion, goupillée Tailles Fonction des différentes séries Sens de rotation R = à droite L = à gauche							Couvercle final se référant à la dernière partie de la pompe B = Standard Joint M = NBR P = FKM K = NBR, bague d'étanchéité à lèvres FKM Bague d'étanchéité à lèvres se référant à la pompe 1													
Arbres d'entraînement Se référant à la pompe 1 Série B: H Conique 1:5  O Couvercle frontal adapté  O							Couvercle frontal Se référant à la pompe 1 O Bride rectangulaire Centrage Ø 25,38 mm 							Raccords de conduite Pour chaque pompe 01 Filetage au pas de gaz ISO 228/1  20 Bride carrée 						
Séries F, S: C Conique 1:5  B H Conique 1:8  O R Arbre cannelé SAE J 744 16-4 9T  R							B Bride rectangulaire Centrage Ø 80 mm  O Bride rectangulaire Centrage Ø 36,47 mm SAE J 744 82-2 A  R Bride 2 trous Ø 82,55 mm 							20 Bride carrée  30 Bride carrée 						
Séries N, T: C Conique 1:5  B D Arbre cannelé SAE J 744 22-4 13T  C							B Bride rectangulaire Centrage Ø 100 mm  C SAE J 744 101-2B Bride 2 trous Centrage Ø 101,6 mm 							07 Bride rectangulaire SAE Filetage métrique  20 Bride carrée 						
Séries G, U: C Conique 1:5  B D Arbre cannelé SAE J 744 22-4 13T  C H Conique 1:8  O							B Bride rectangulaire Centrage Ø 105 mm SAE J 744 101-2B  C B Bride 2 trous Centrage Ø 101,6 mm  O Bride rectangulaire Centrage Ø 50,78 mm 							07 Bride rectangulaire SAE Filetage métrique  20 Bride carrée  30 Bride carrée 						

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.

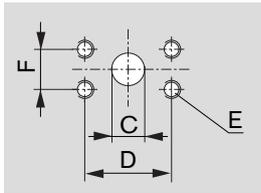
Arbres d'entraînement



Couvercle frontal

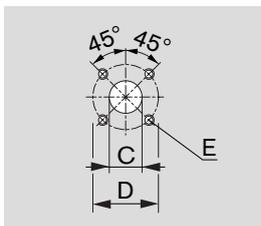


Raccords de conduite

**07**

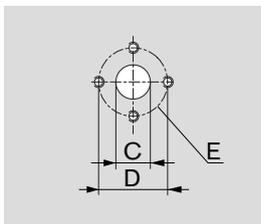
Bride rectangulaire SAE, filetage métrique

Codification	Taille	Côté pression				Côté aspiration			
		C	D	E	F	C	D	E	F
07	22,5...28 cm ³	18	47,6	M 10, prof. utile 18	22,2	25	52,4	M 10, prof. utile 14	26,2
	32,0...50 cm ³	25	52,4		26,2	32	58,7		30,2
	56,0...63 cm ³	32	58,7		30,2	38	69,8		35,8

**20**

Bride carrée

Codification	Taille	Côté pression			Côté aspiration		
		C	D	E	C	D	E
20	22,5...63 cm ³	18	55	M 8 prof. utile 13	26	55	M 8 prof. utile 13

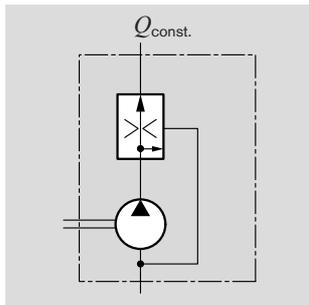
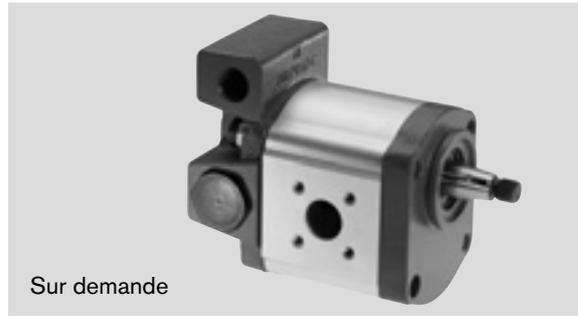
**30**

Bride carrée

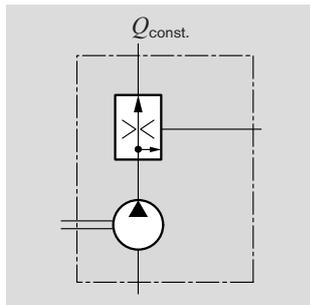
Codification	Taille	Côté pression			Côté aspiration		
		C	D	E	C	D	E
30		18	39,7	M 8 prof. utile 13	26	50,8	M 10, prof. utile 13

Pompes à engrenage avec valves incorporées

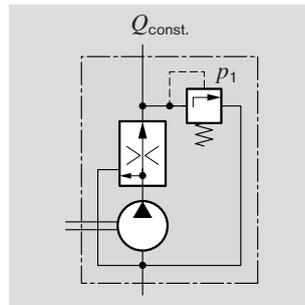
Dans le but de réduire les besoins en tuyauterie, un régulateur de débit ou un limiteur de pression peuvent être incorporés dans le couvercle de la pompe à engrenage. De tels montages trouvent par ex. leur application dans l'alimentation d'un circuit hydraulique de direction assistée. La pompe délivre un débit d'huile constant indépendamment des variations de sa vitesse d'entraînement. Le débit résiduel peut être soit réinjecté par un raccord interne à l'aspiration, soit conduit vers l'extérieur pour alimenter un autre circuit.



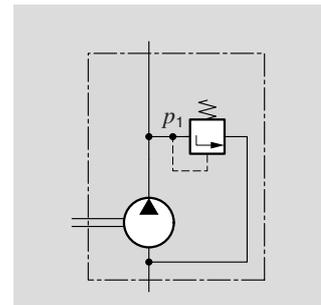
Régulateur de débit à 3 voies. Réinjection du débit résiduel dans la conduite d'aspiration
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$



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



Régulateur de débit à 3 voies avec limiteur de pression. Réinjection du débit résiduel dans la conduite d'aspiration
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$
 $p_1 = 100...180 \text{ bar}$



Limiteur de pression. Réinjection dans la conduite d'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:

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

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

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

Les formules qui suivent indiquent les corrélations entre les différents paramètres 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.

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

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

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

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

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

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

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

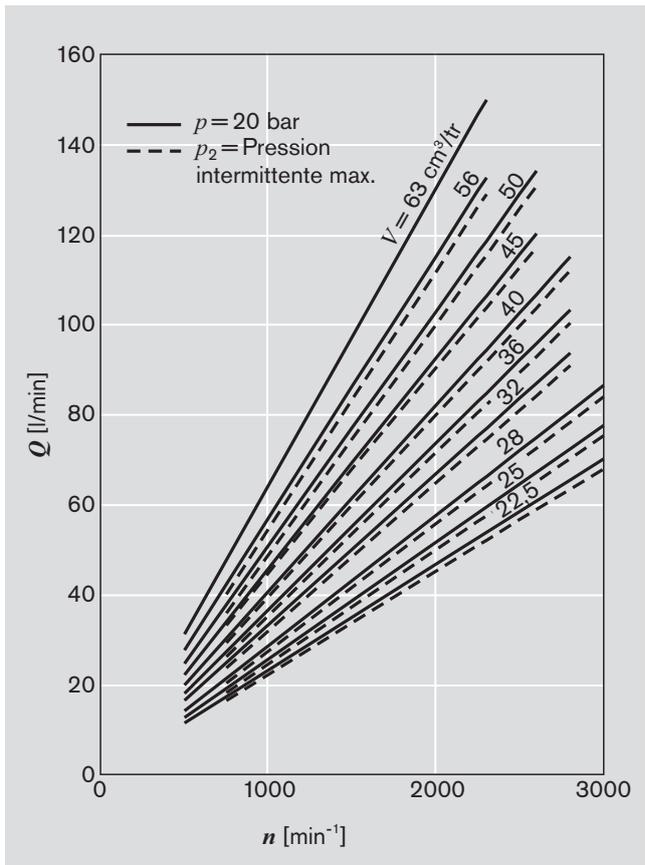
$$M = \frac{1,59 \cdot V \cdot p}{\eta_{hm}}$$

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

[%]

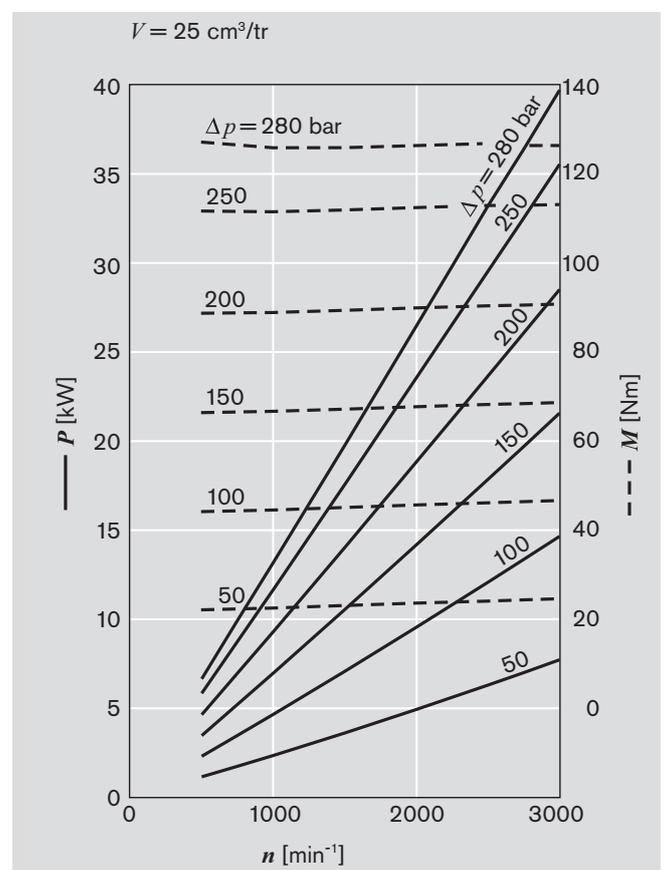
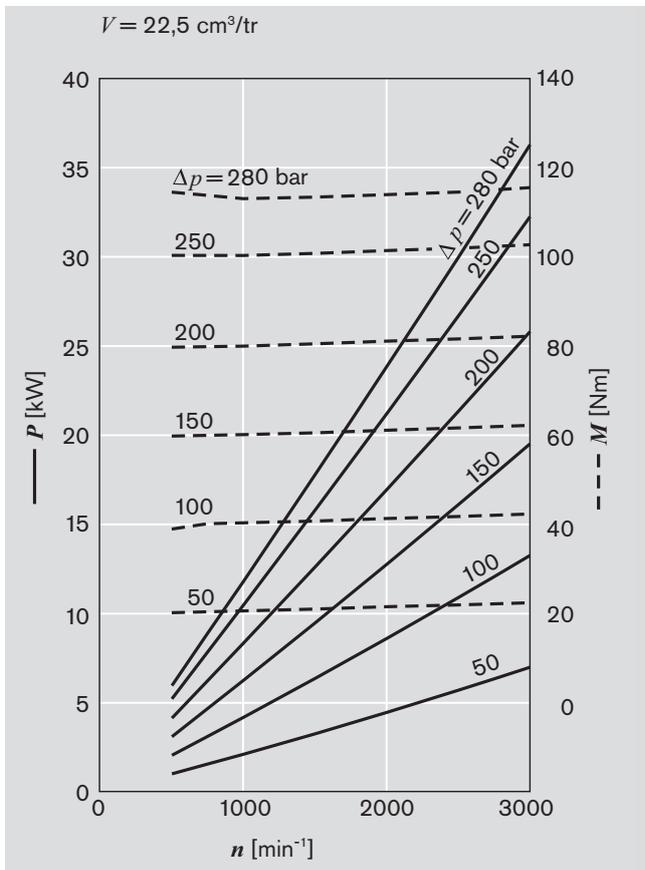
n — η_v —→ Q	V [cm ³ /tr] Q [l/min] p [bar]	Attention: η [%] par ex. 95 [%]
M — η_{hm} —→ p		
P — η_t —→ $p \cdot Q$	n [tr/min] P [kW] M [Nm]	

Diagrammes de débit

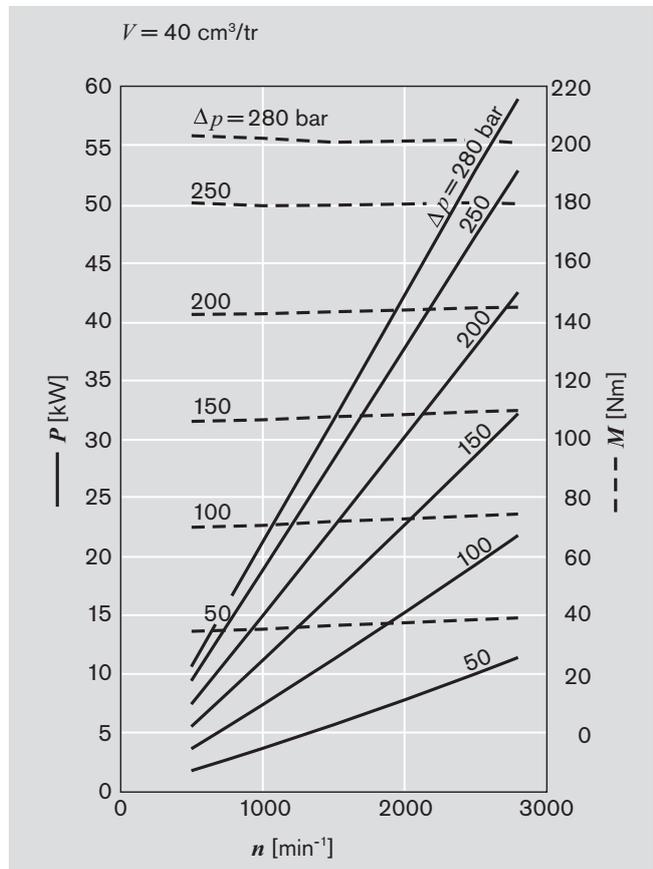
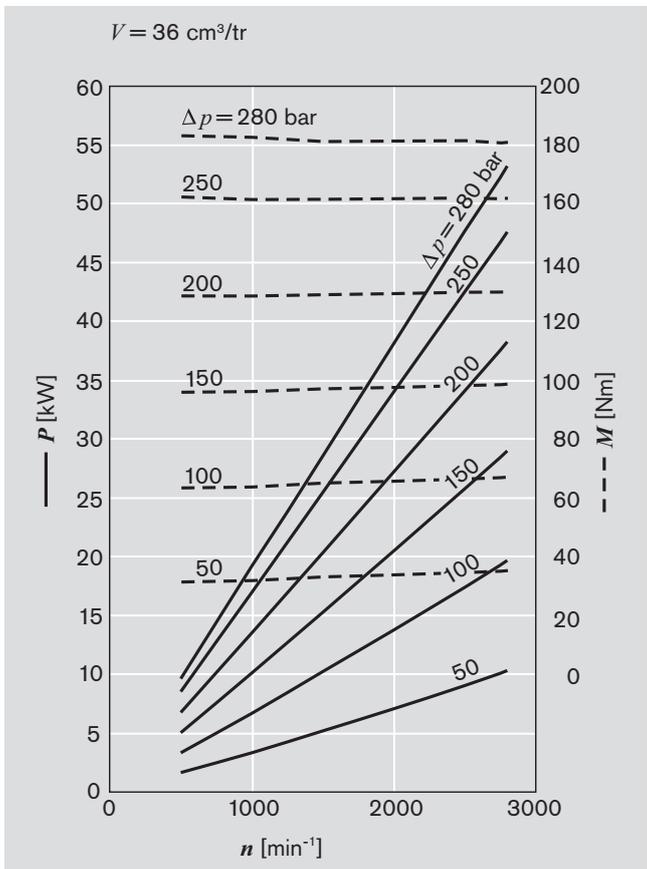
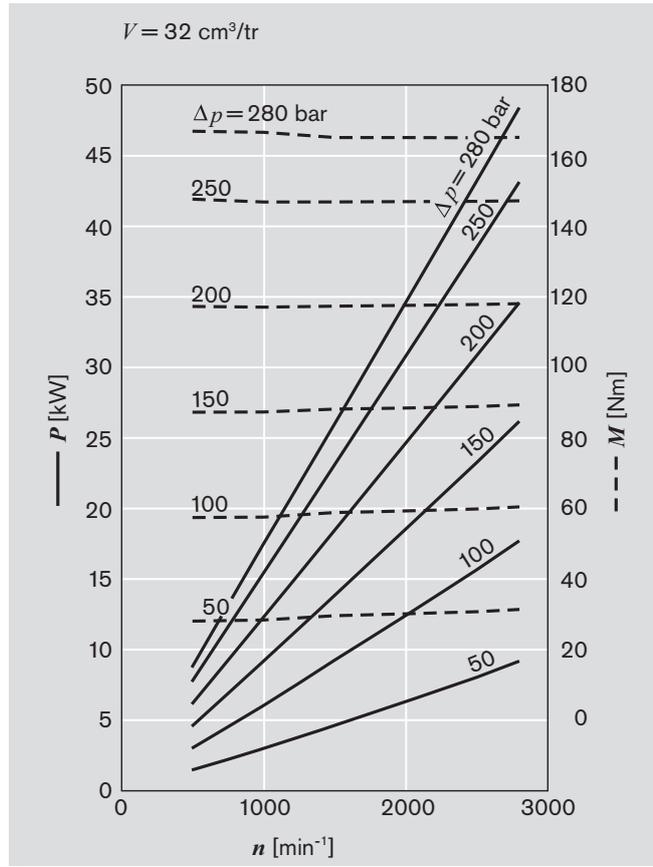
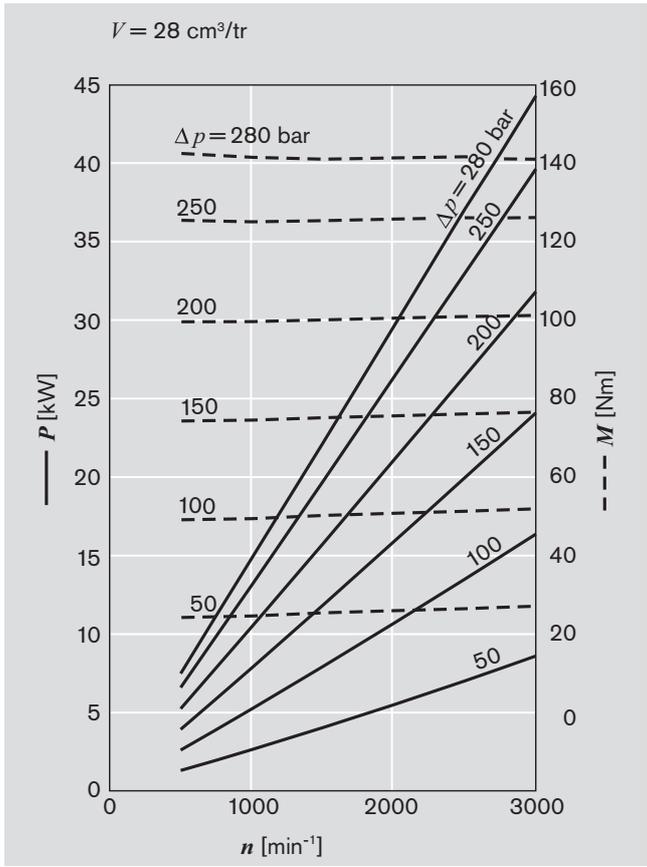


$\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}, \vartheta = 50^\circ\text{C}$

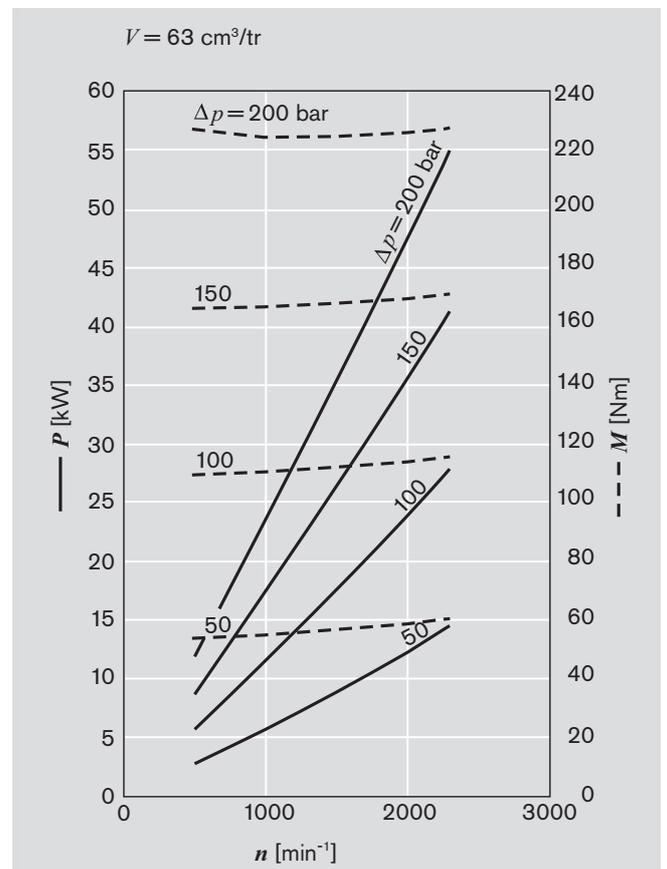
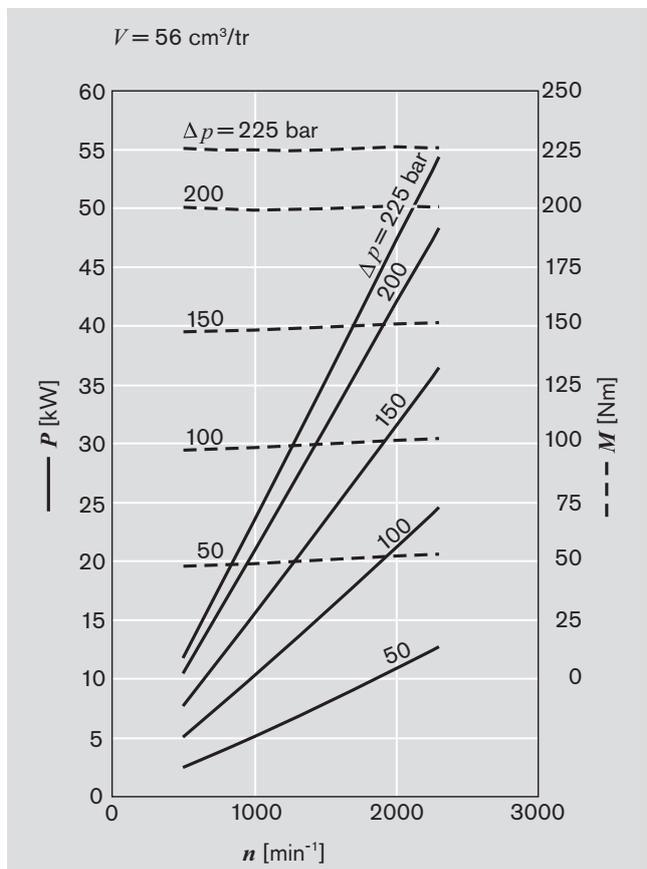
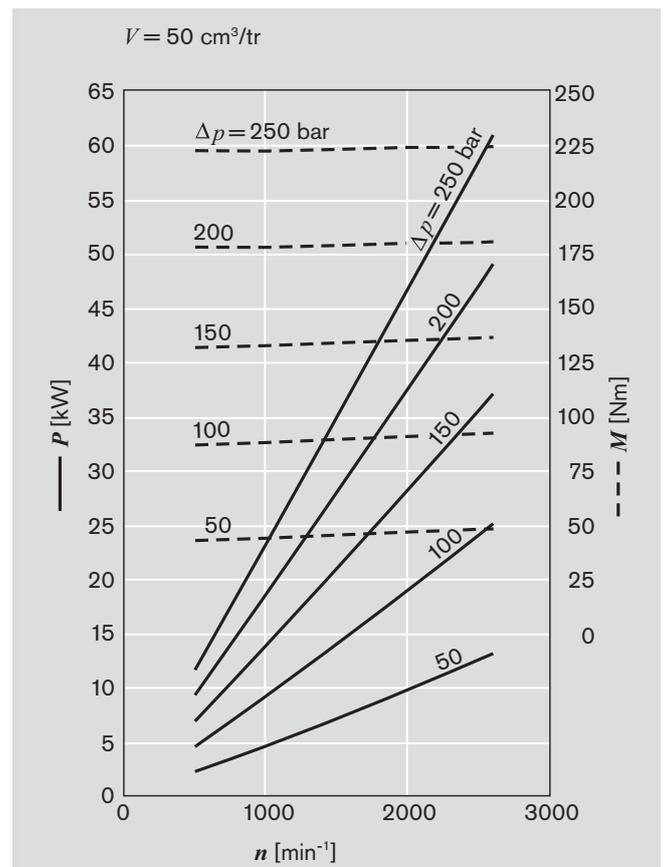
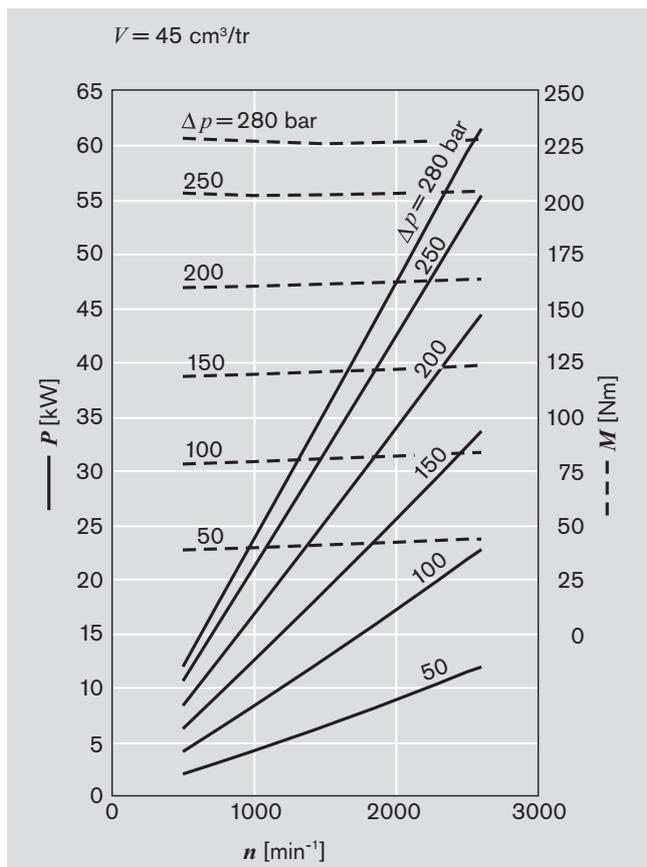
$Q = f(n, V)$ incl. η_v
 $P = f(n, p)$ ——— incl. η_t
 $M = f(n, p)$ - - - incl. η_{hm}



Diagrammes de débit (suite)



Diagrammes de 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, page 14).

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 45 635, partie 26.

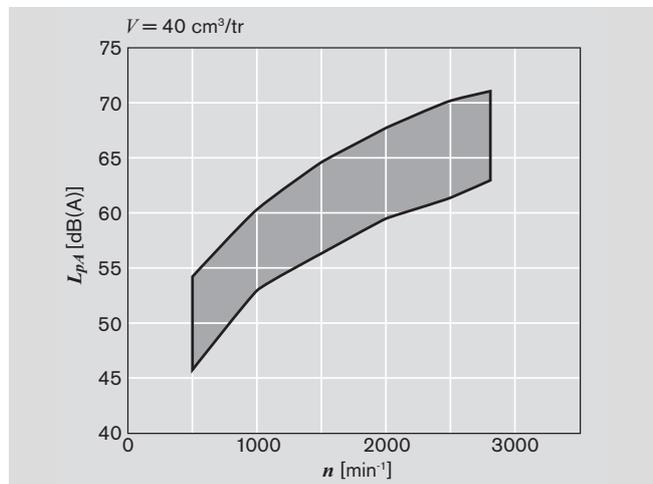
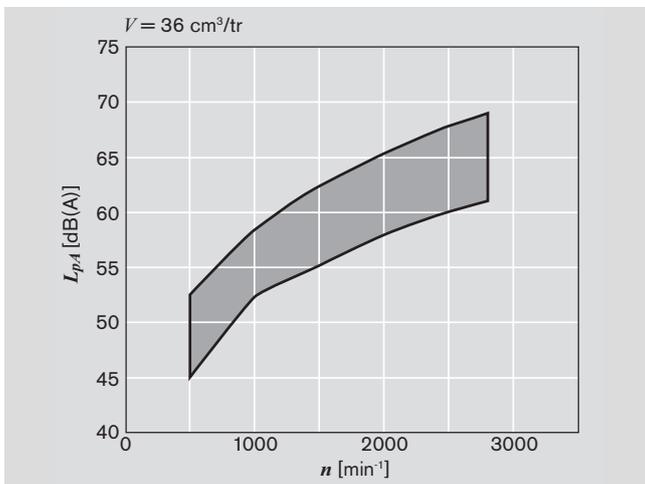
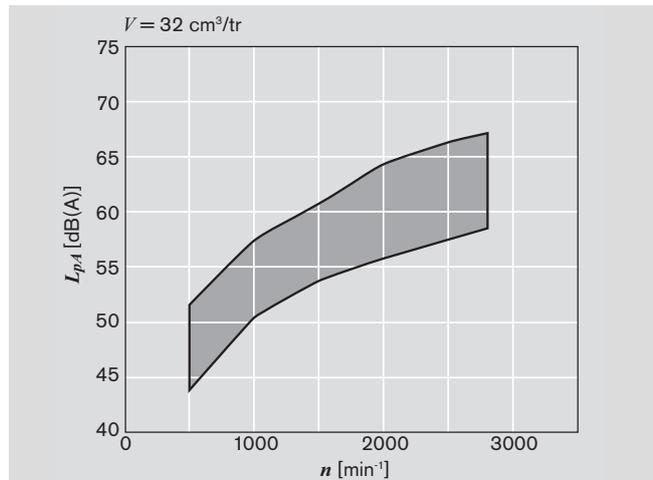
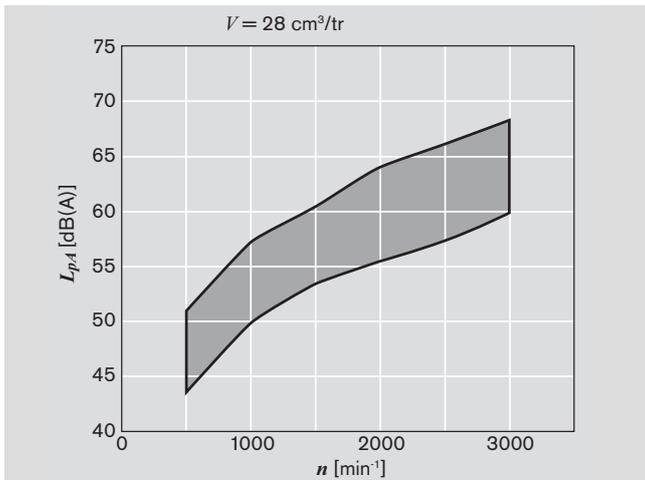
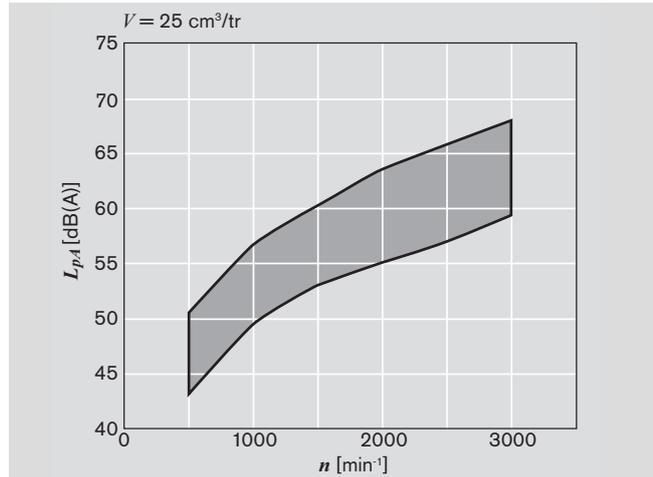
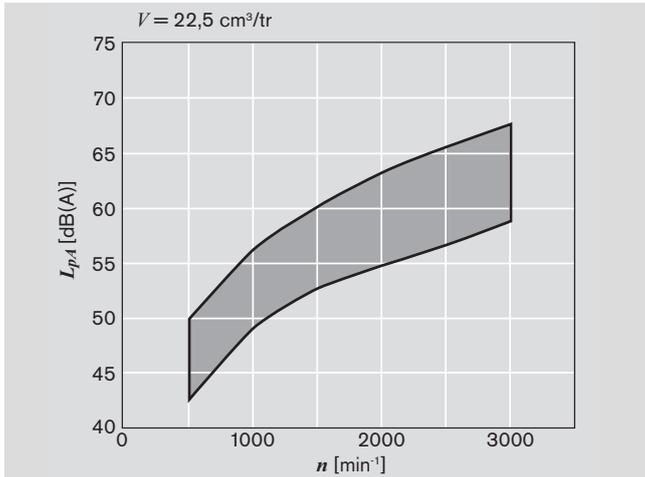
Distance entre le capteur de mesure et la pompe: 1 m.

Il s'agit de valeurs typiques pour la taille correspondante.

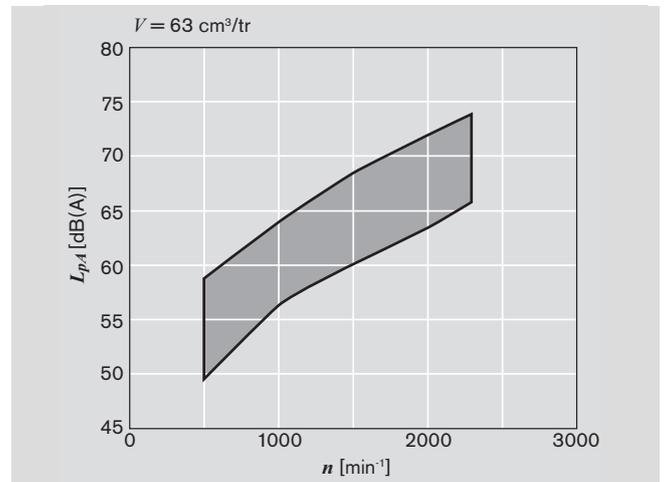
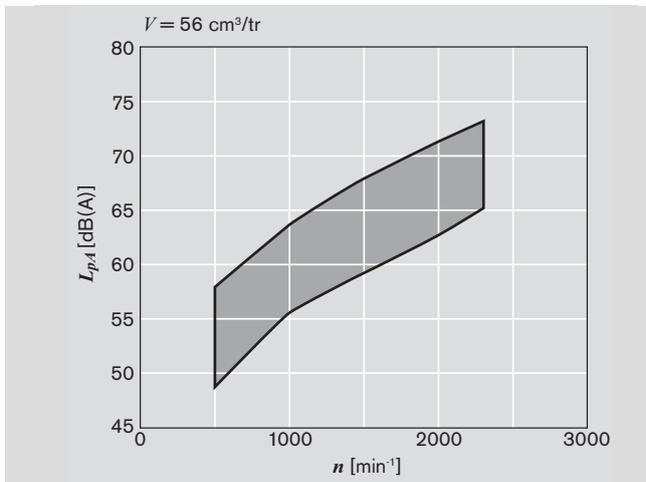
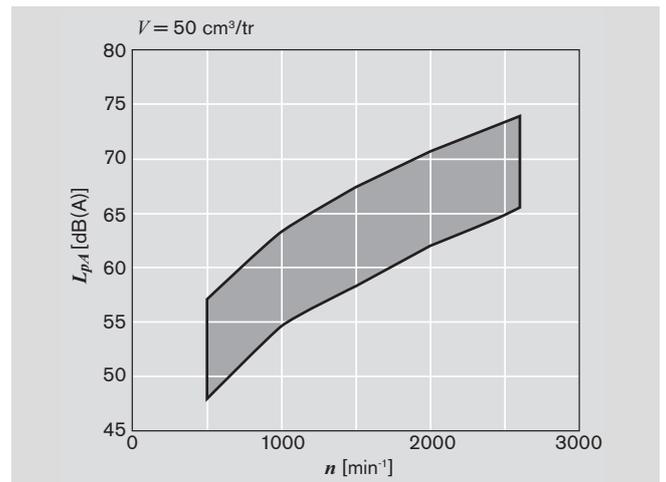
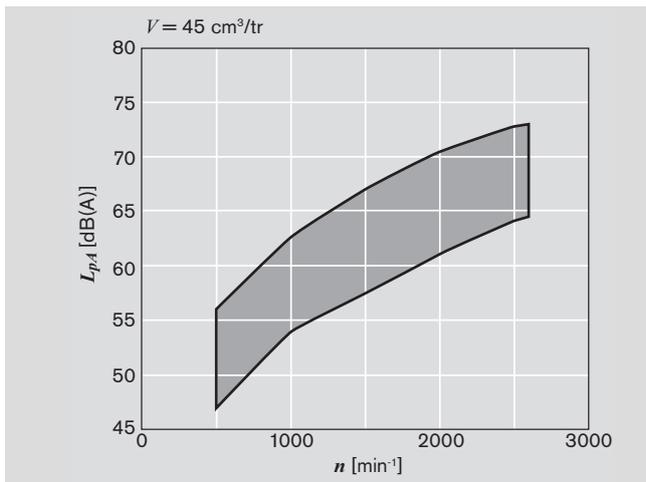
Elles décrivent les bruits de la pompe seule transmis par l'air.

Les influences environnementales (emplacement, tuyauterie, autres composants de l'installation) ne sont pas prises en compte.

Les valeurs sont valables pour une pompe simple.



Diagrammes de bruit (suite)



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 FPM
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 joints 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.

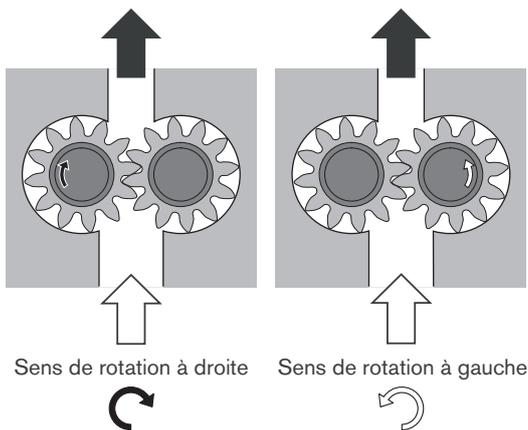
Respectez les exigences de sécurité en vigueur pour toute l'installation.

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

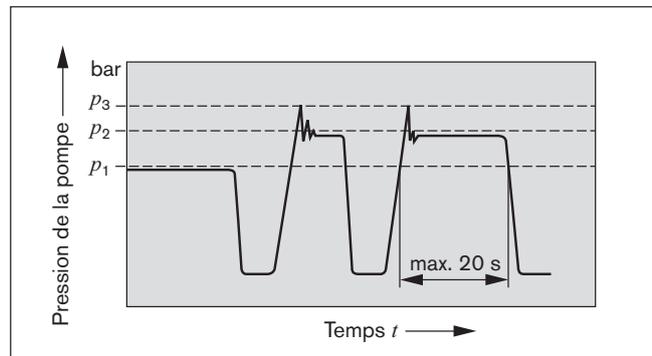
Définition du sens de rotation

Il est défini vu face à l'arbre d'entraînement.

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.

Taille AZPU

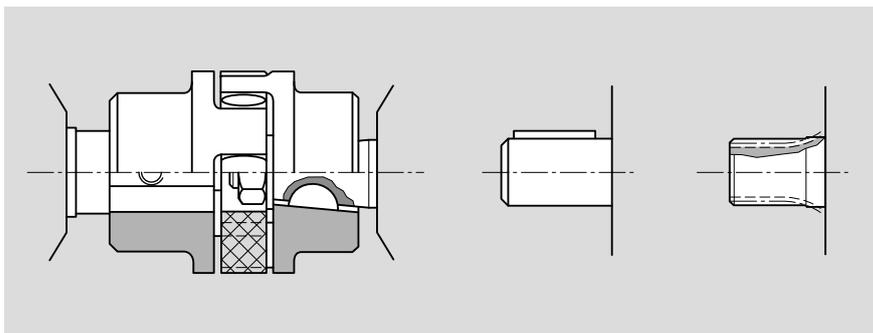
Cylindrée	V	cm ³ /tr	22,5	25	28	32	36	40	45	50	56	63	
Pression à l'aspiration	p_e		0,7...3 (absolue), en cas de pompe tandem: $p_e (p_2) = \max. 0,5 > p_e (p_1)$										
Pression permanente max.	p_1	bar	250							220	195	170	
Pression intermittente max.	p_2		280							250	225	200	
Pointe de pression max.	p_3		300							280	250	230	
Vitesse de rotation min.	12 mm ² /s	tr/min	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
			100...180	1200	1200	1000	1000	1000	800	800	800	800	800
			180... p_2	1400	1400	1400	1400	1200	1200	1000	1000	1000	1000
	25 mm ² /s		600	600	500	500	500	500	500	500	500	500	
Vitesse de rotation max. à	p_2		3000	3000	3000	2800	2800	2800	2600	2600	2300	2300	

Entraînements

1. Accouplements élastiques

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

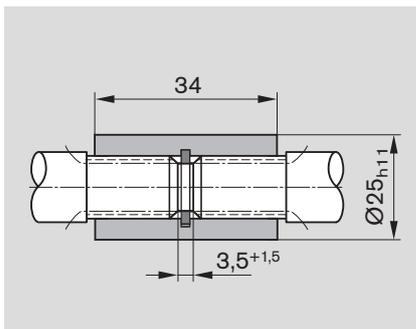
Ecart de parallélisme admissibles des arbres, voir les notices de montage des fabricants d'accouplements.



2. Manchon d'accouplement

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'une distance de $3,5^{+1,5}$ entre l'arbre de la pompe et l'arbre d'entraînement. Lubrification par bain ou brouillard d'huile indispensable.



Arbre cannelé	Codification	M_{max} [Nm]
13 dents SAE-B	D	300

3. Griffes d'accouplement

S'utilise pour le montage direct de la pompe sur un moteur électrique ou thermique, un réducteur, etc. arbre de pompe avec griffe d'accouplement spéciale et entraîneur ③ (non compris dans la fourniture).

Pas de bague d'étanchéité à lèvres.

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

① Arbre d'entraînement

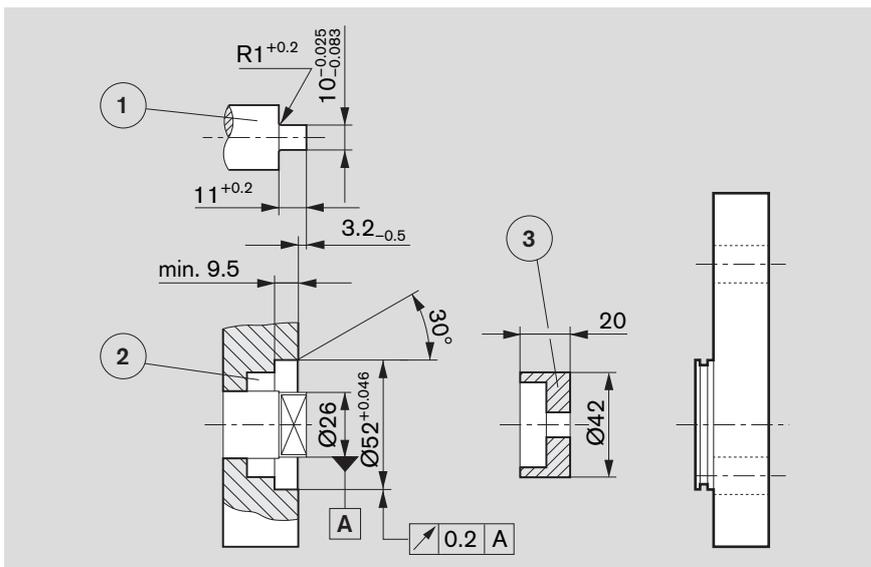
Acier cémenté DIN 17 210
par ex. acier 20 MnCrS 5
Profondeur de cémentation: 1,0;
HRA $83^{\pm 2}$

Surface de contact du joint rectifiée sans rayures $R_t \leq 4\mu\text{m}$

② Bague d'étanchéité à lèvres

prévoir avec gaine caoutchouc (voir DIN 3760, forme AS ou bague à double lèvres).

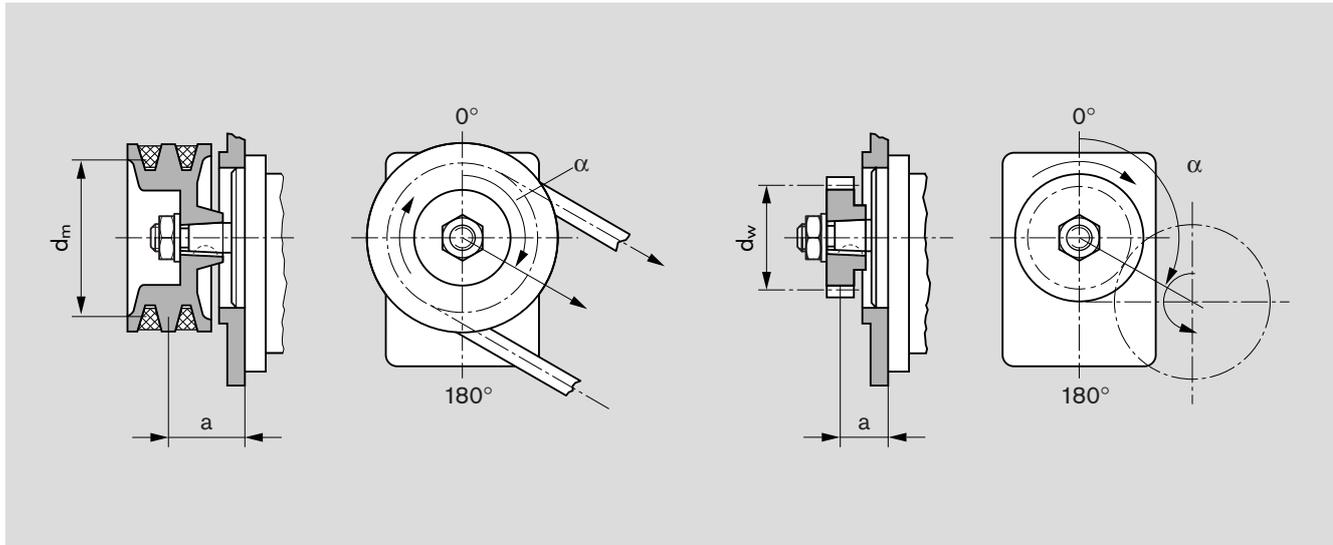
Prévoir des chanfreins de montage à 15° et monter la bague d'étanchéité à lèvres avec un manchon de protection.



M_{max} [Nm]	V [cm ³ /tr]	p_{max} [bar]
130	28	260
	36	200
	40	180
	45	160
	50	150
	56	130
	63	110
	70	100
	80	90
100	70	

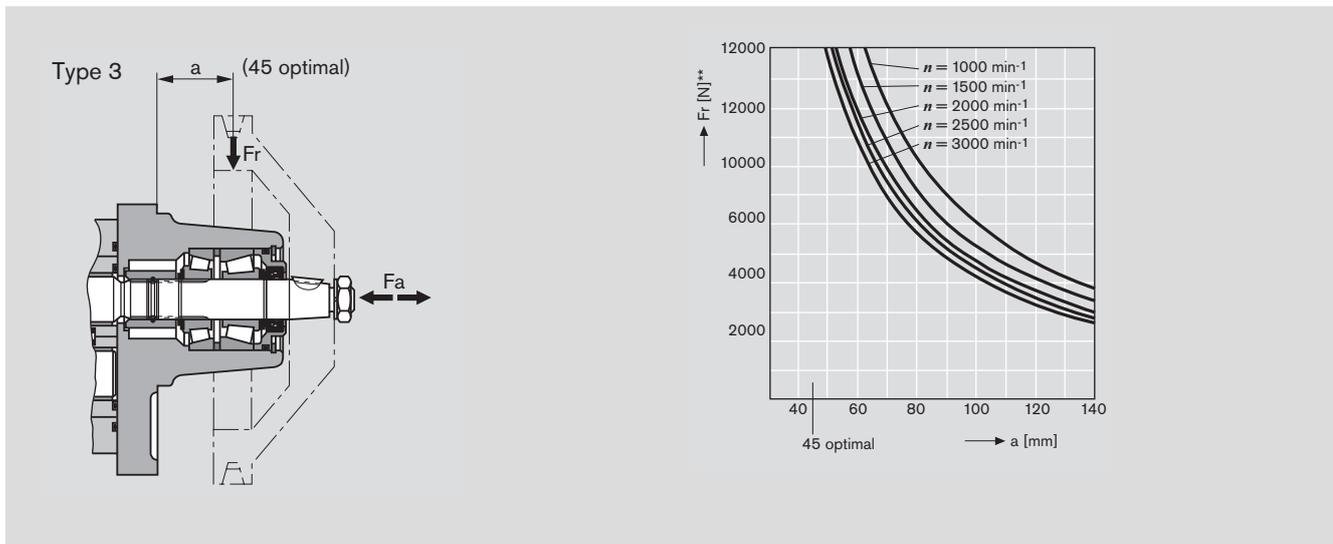
4. Entraînement par courroie trapézoïdale et par engrenage à denture droite ou oblique sans palier additionnel

Pour l'entraînement par poulie et courroie trapézoïdale ou engrenage, prière 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.



5. Palier additionnel

Pour un entraînement sans problème par courroie trapézoïdale ou pignons dentés, nous proposons des pompes avec palier additionnel. Les diagrammes ci-dessous montrent la charge radiale et axiale admissible pour une durée de vie $L_H = 1000$ h.



Pompes à engrenage multiples

Les pompes à engrenage se prêtent à des montages multiples dans lesquels l'arbre d'entraînement traversant la 1^{re} pompe entraîne une 2^e et éventuellement une 3^e pompe. La liaison des arbres entre les différents étages 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 raccords 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, des arbres traversants et des entraîneurs. Pour les valeurs, voir les plans cotés.

Limitation de pression pour arbre traversant standard

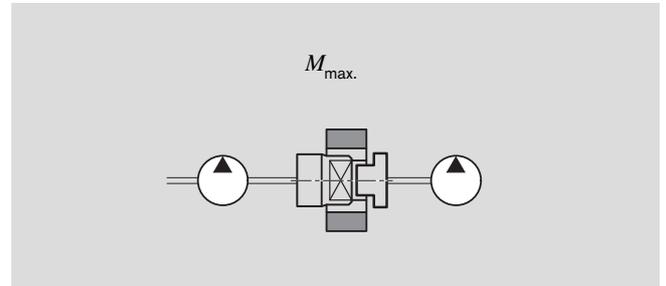
Dans le cas de la série U, l'entraîneur du 2^e étage de pompe peut être chargé jusqu'à $M_{max.} = 130$ Nm, ce qui signifie qu'il y a une limitation de pression pour le 2^e étage et les éventuels étages supplémentaires.

$M_{max.}$ [Nm]	V [cm ³ /tr]	$p_{max.}$ [bar]
65 Séries F, S:	16	230
	19	190
	22,5	160
	25	140
	28	130
130 Séries G, U:	22,5	280
	25	280
	28	260
	32	230
	36	200
	40	180
	45	160
	50	150
	56	130
	63	110

Dans le cas de l'entraînement du 1^{er} étage par griffe d'accouplement (entraîneur) ou de paliers additionnels, des limitations de pression selon la formule ci-dessous s'appliquent.

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

Arbre traversant standard



Combinaisons

Série Pompe 1	$M_{max.}$ [Nm]	Série Pompe 2
U	130	G, U
U	65	F, S

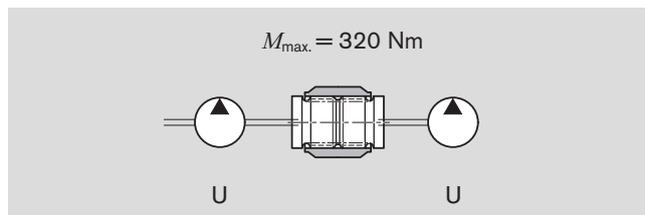
Pour les configurations de pompes multiples, nous recommandons de monter la pompe avec la plus grande cylindrée côté entraînement.

Couple d'entraînement max. transmissible

Fonction	Lettre d'identification	Désignation	Couple d'entraînement max. transmissible* [Nm]
Arbres cannelés	D	SAE J744 22-4 (13T 16/32 DL)	300
	E	15 dents SAE-C	450
Conique	C	1:5	290
	H	1:8	240

* Ces valeurs sont valables uniquement si les conditions définies en pages 15 et 16 sont respectées. En cas de dépassement des valeurs indiquées, consulter Bosch Rexroth.

Arbre traversant renforcé

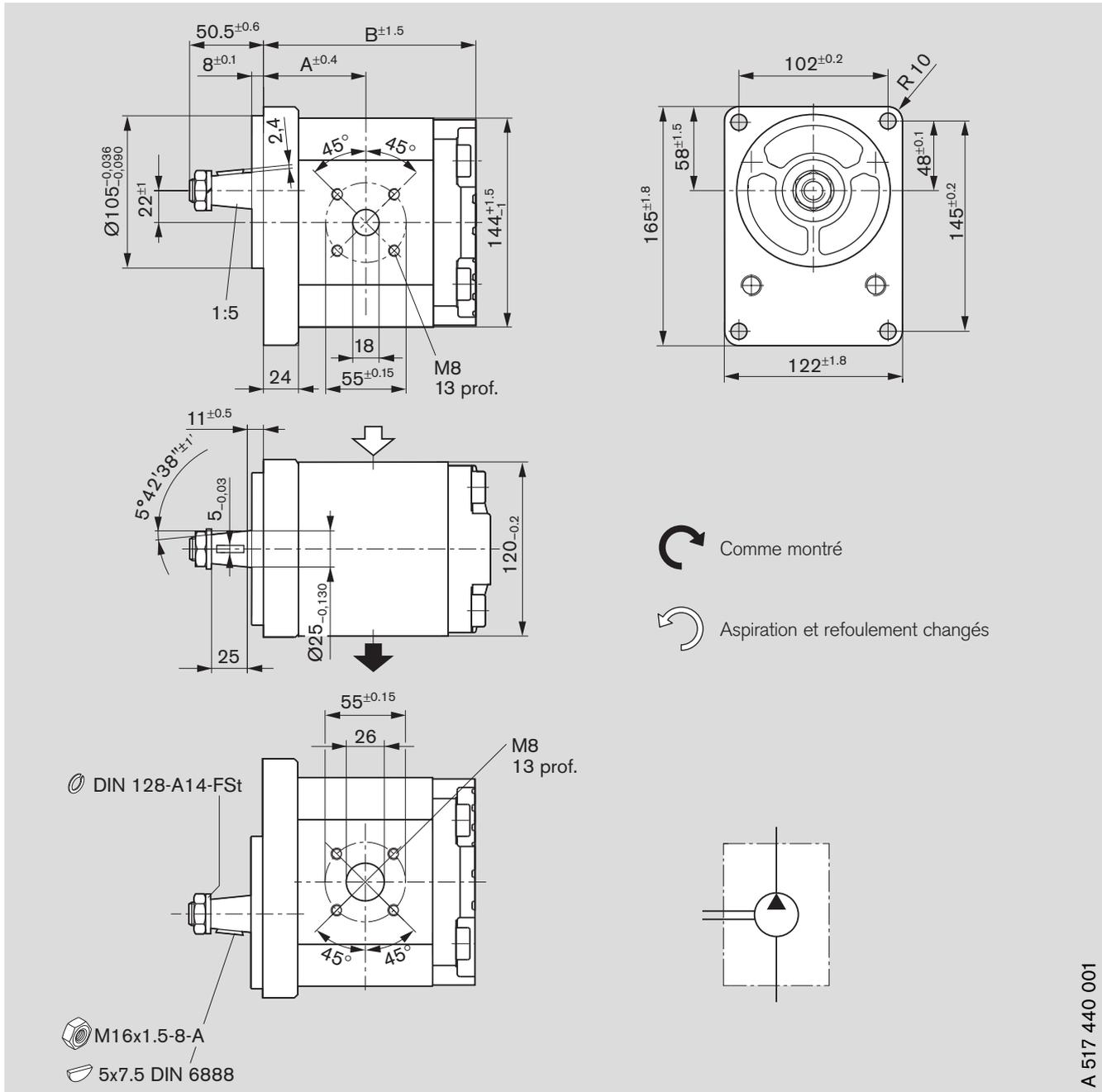


$$M_{max.} \cong \Delta p_1 \cdot V_1 \cdot 0,0177 + \Delta p_2 \cdot V_2 \cdot 0,0177 + \Delta p_3 \cdot V_3 \cdot 0,0177$$

Δp [bar] V [cm³/tr]

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



A 517 440 001

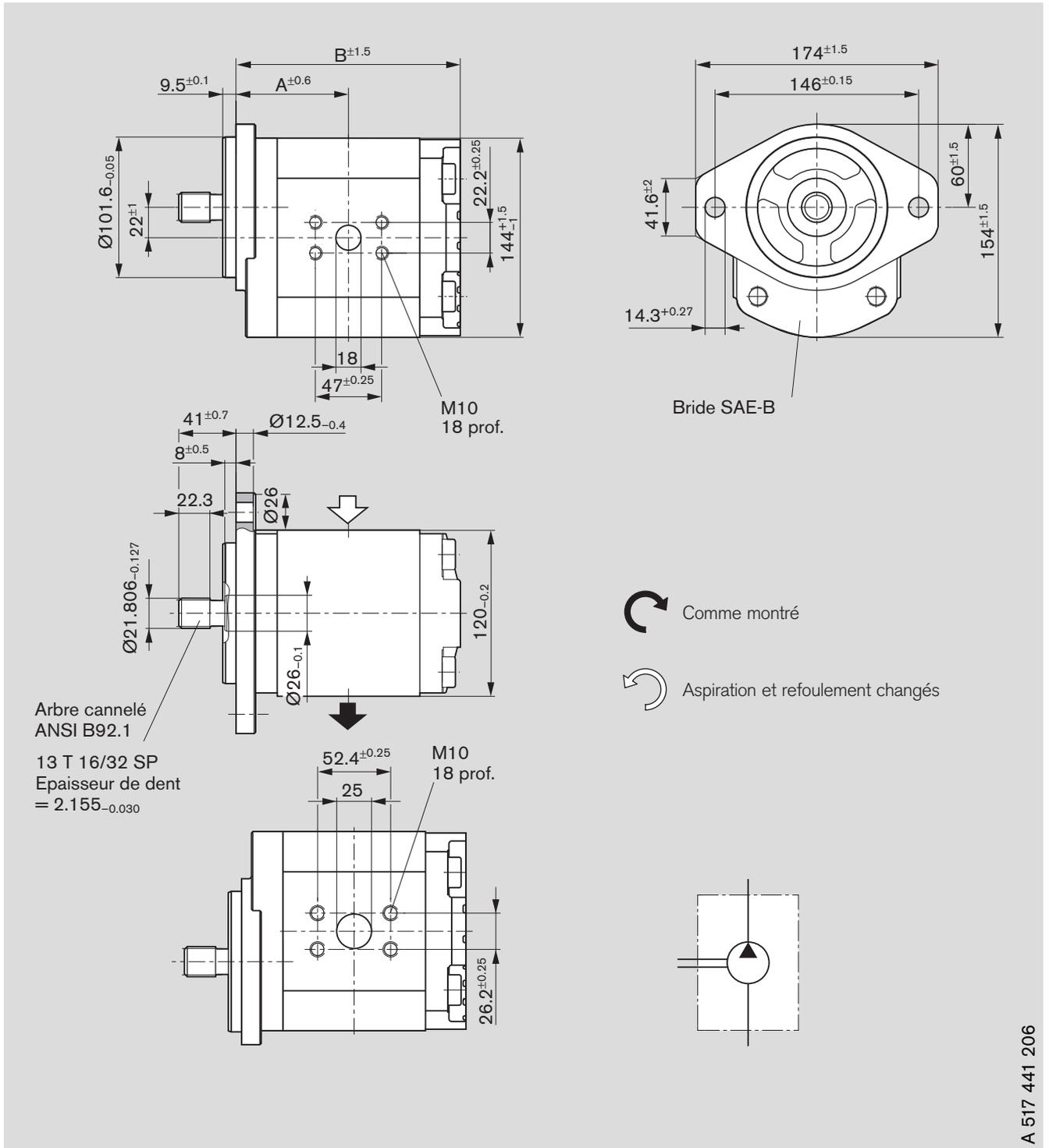
Codification:

AZPU - 22 - **CB 20 MB**

Cylindrée [cm ³ /tr]	Référence		Pression de service max. [bar]	Vitesse de rotation max. [min ⁻¹]	Poids [kg]	Cote [mm]	
	L	R				A	B
22,5	0 517 725 322	0 517 725 026	280	3000	10,3	60,9	124,6
25	0 517 725 323	0 517 725 027	280	3000	10,4	61,9	126,6
28	0 517 725 324	0 517 725 028	280	3000	10,5	63,2	129,1
32	0 517 725 325	0 517 725 029	280	2800	10,7	64,8	132,4
36	0 517 725 326	0 517 725 030	280	2800	10,9	66,4	135,7
40	0 517 725 327	0 517 725 031	280	2800	11,0	68,1	139,0
45	0 517 725 328	0 517 725 032	280	2600	11,2	70,1	143,1
50	0 517 825 301	0 517 825 001	250	2600	11,4	72,2	147,2
56	0 517 825 302	0 517 825 002	225	2300	11,7	74,7	152,2
63	0 517 825 303	0 517 825 003	200	2300	12,0	77,6	158,0

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



A 517 441 206

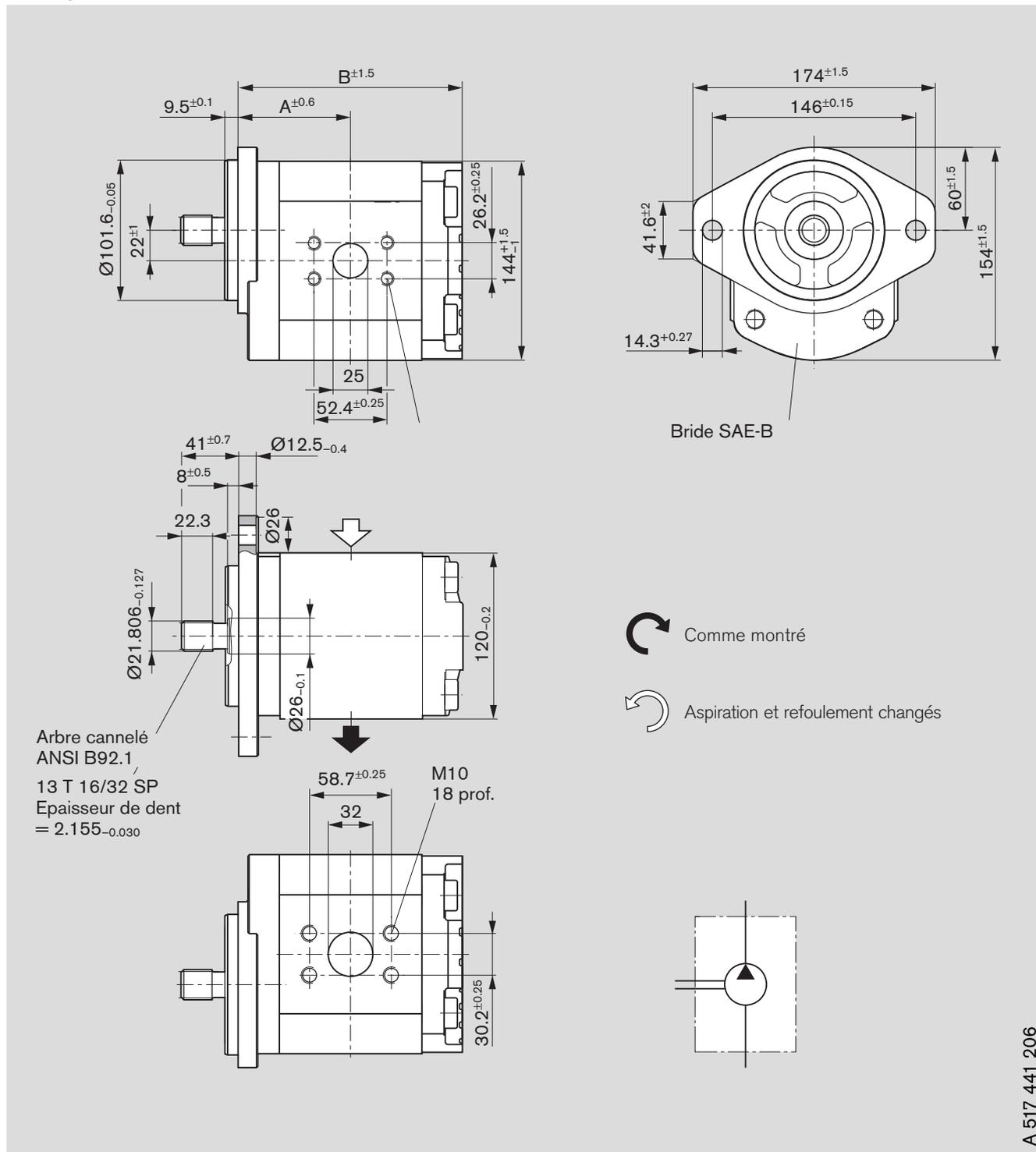
Codification:

AZPU - 22 - D C 07 K B

Cylindrée [cm³/tr]	Référence		Pression de service max. [bar]	Vitesse de rotation max. [min ⁻¹]	Poids [kg]	Cote [mm]	
	L	R				A	B
22,5	0 517 725 329	0 517 725 033	280	3000	9,6	66,4	130,1
25	0 517 725 330	0 517 725 034	280	3000	9,7	67,4	132,1
28	0 517 725 331	0 517 725 035	280	3000	9,8	68,7	134,6

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



A 517 441 206

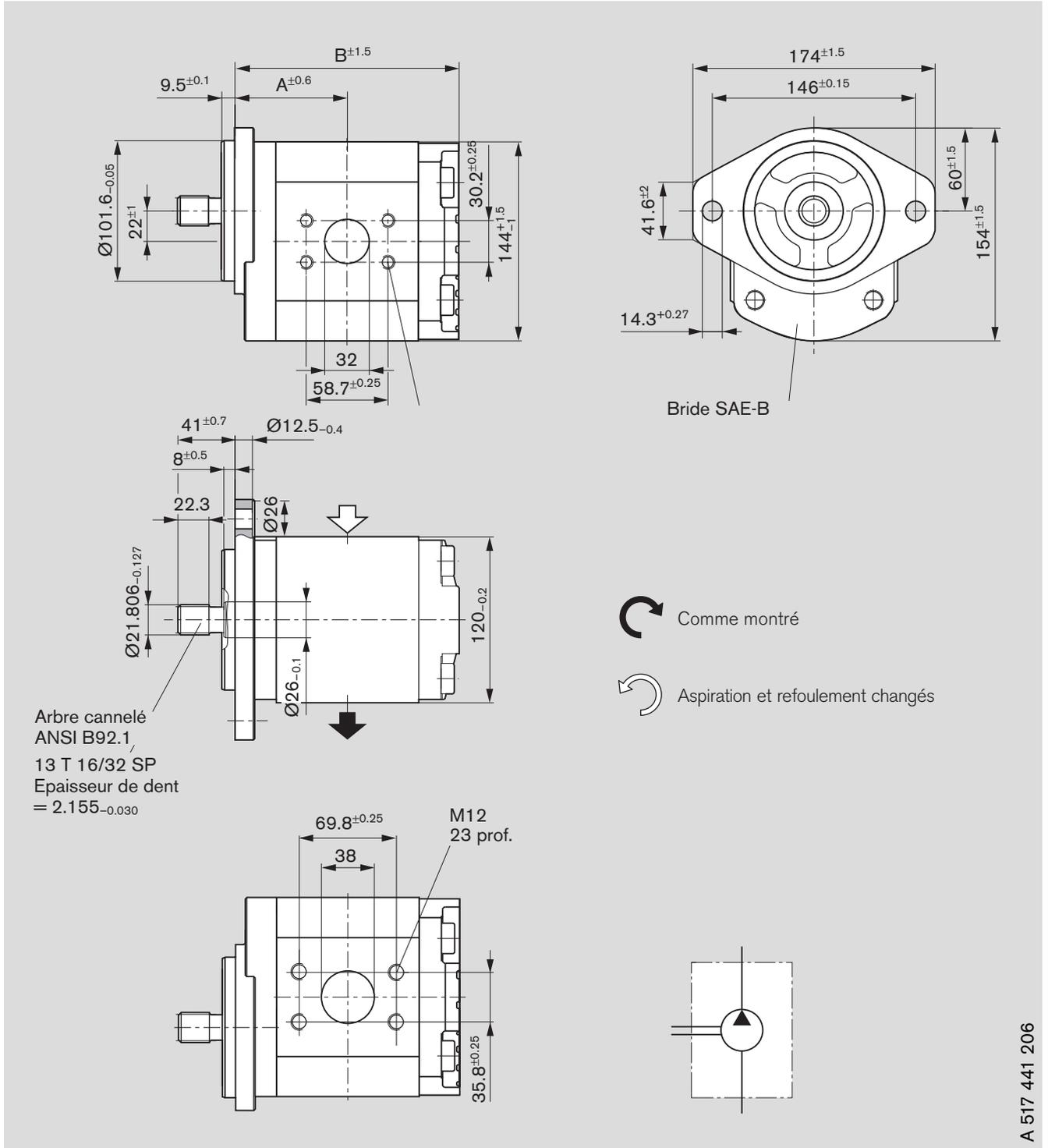
Codification:

AZPU - 22 - DC 07 K B

Cylindrée [cm³/tr]	Référence		Pression de service max. [bar]	Vitesse de rotation max. [min⁻¹]	Poids [kg]	Cote [mm]	
	↻ L	↻ R				A	B
32	0 517 725 332	0 517 725 036	280	2800	10,0	70,3	137,9
36	0 517 725 333	0 517 725 037	280	2800	10,1	71,9	141,2
40	0 517 725 334	0 517 725 038	280	2800	10,3	73,6	144,5
45	0 517 725 335	0 517 725 039	280	2600	10,5	75,6	148,6
50	0 517 825 304	0 517 825 004	250	2600	10,7	77,7	152,7

Cotes d'encombrement

Série préférentielle



A 517 441 206

Codification:

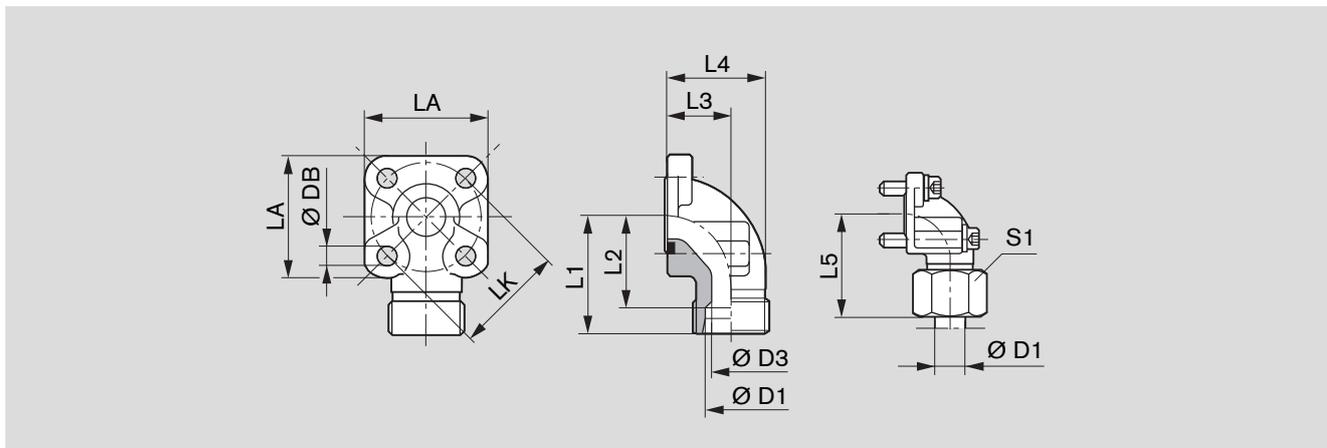
AZPU - 22 - DC 07 K B

Cylindrée [cm³/tr]	Référence		Pression de service max. [bar]	Vitesse de rotation max. [min ⁻¹]	Poids [kg]	Cote [mm]	
	L	R				A	B
56	0 517 825 305	0 517 825 005	225	2300	11,0	80,2	157,7
63	0 517 825 306	0 517 825 006	200	2300	11,3	83,1	163,5

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 2 pces	2 pces	Joint torique	Poids kg	Numéro de commande	p (bar)
55	20S	17	45	34,5	24,0	40,0	56,0	58	36	8,4	M8x25	M8x50	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	M8x25	M8x50	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	M8x25	M8x60	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	M8x25	M8x70	32x2,5	0,60	1 515 702 019	100

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

Remarque

Vous trouverez les couples de serrage admissibles dans notre publication:

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

RF 07 012-B1.

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.

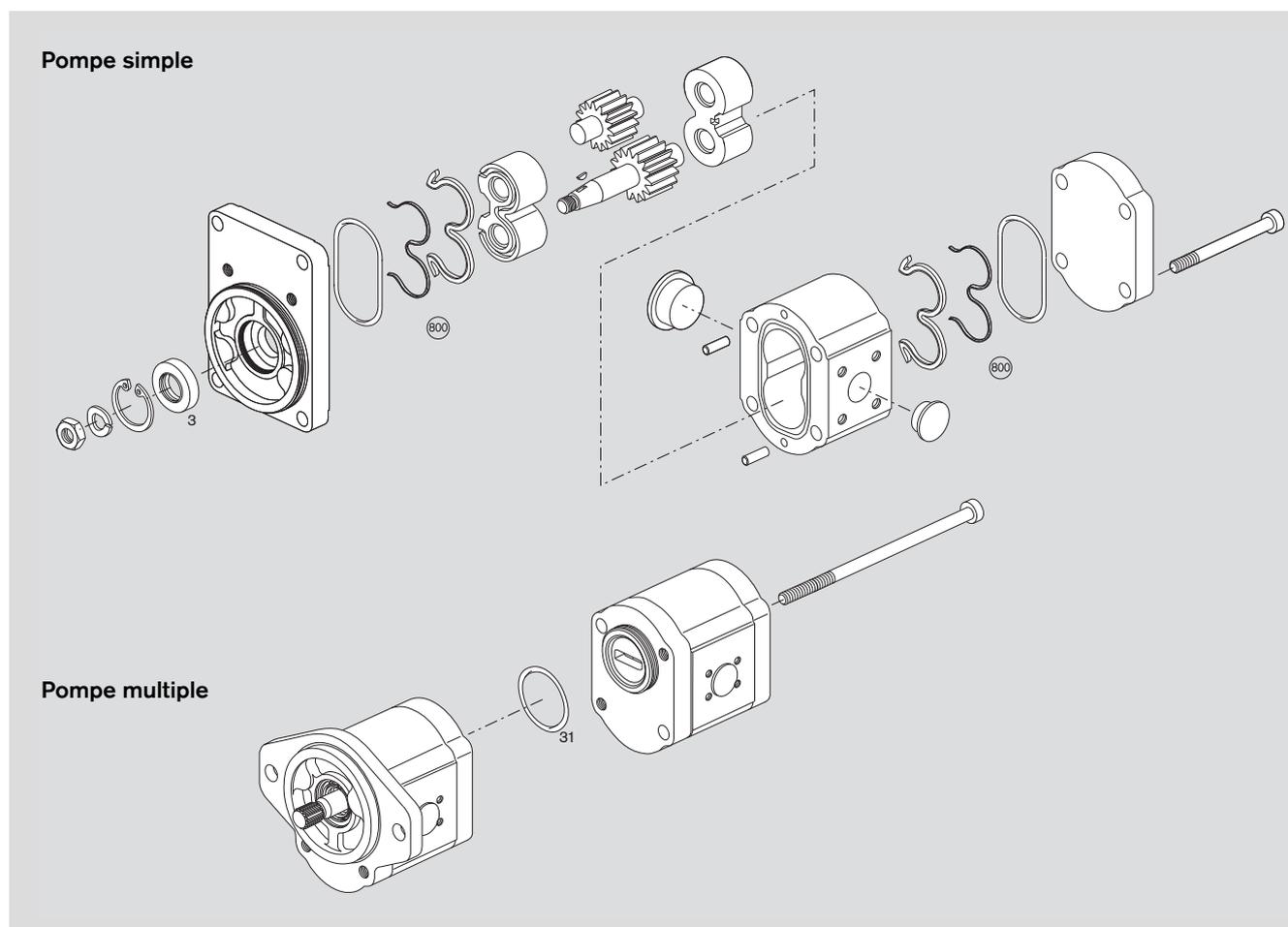
Fournitures

Les fournitures comprennent respectivement les composants présentant les propriétés telles que décrites sous Codification et Dimensions, page 18 à 21.

Vous trouverez d'autres informations dans notre publication:

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

Pièces de rechange



Page	Codification	Jeu de joints «U» Pos. 800 NBR	Bague d'étanchéité à lèvres Pos. 3	Cotes	Matériau
18	AZPU - 22 - □□□ □ C B 20 M B	1 517 010 231	1 510 283 072	42 x 26 x 7	NBR
19, 20, 21	AZPU - 22 - □□□ □ D C 07 K B	1 517 010 231	1 510 283 069	42 x 26 x 7	FKM

NBR = Perbunan® FKM = Viton®

Pour pompes multiples

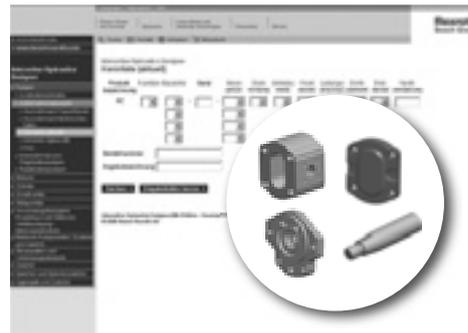
Joint torique Pos. 31 NBR	1 900 210 145
---------------------------------	---------------

Le configurateur AZ sur www.boschrexroth.com/azconfigurator

Le configurateur AZ vous aide à configurer simplement et facilement votre machine 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 machine à engrenage extérieur ainsi configurée vous est communiqué sur demande.



Le configurateur AZ vous aide à configurer simplement et facilement votre machine 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 machines à engrenage déjà configurées ou spécifier le modèle de machine à engrenage qui répond à vos besoins en matière de paramètres de fonctionnement.



Si la machine 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.

Vue d'ensemble des numéros de commande

N° de commande	Page	N° de commande	Page	N° de commande	Page
0 517 725 004	20	0 517 725 039	20	0 517 725 334	20
0 517 725 026	18	0 517 725 304	20	0 517 725 335	20
0 517 725 027	18	0 517 725 322	18	0 517 825 001	18
0 517 725 028	18	0 517 725 323	18	0 517 825 002	18
0 517 725 029	18	0 517 725 324	18	0 517 825 003	18
0 517 725 030	18	0 517 725 325	18	0 517 825 005	21
0 517 725 031	18	0 517 725 326	18	0 517 825 006	21
0 517 725 032	18	0 517 725 327	18	0 517 825 301	18
0 517 725 033	19	0 517 725 328	18	0 517 825 302	18
0 517 725 034	19	0 517 725 329	19	0 517 825 303	18
0 517 725 035	19	0 517 725 330	19	0 517 825 305	21
0 517 725 036	20	0 517 725 331	19	0 517 825 306	21
0 517 725 037	20	0 517 725 332	20		
0 517 725 038	20	0 517 725 333	20		



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 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.