

Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe A2FM série 6x



- ▶ Moteur haute pression d'utilisation universelle
- ▶ Dimension nominale: 5 ... 1000
- ▶ Pression nominale jusqu'à: 400 bar
- ▶ Pression maximale jusqu'à: 450 bar
- ▶ Circuit ouvert et circuit fermé
- ▶ Version métrique

Caractéristiques

- ▶ Des niveaux de dimensions nominales finement ajustés permettent une adaptation exacte à l'application.
- ▶ Densité de puissance élevée
- ▶ Rendement global très élevé
- ▶ Rendement au démarrage élevé
- ▶ Raccords de travail brides SAE ou filetages
- ▶ En option avec limiteur de pression intégré
- ▶ En option avec valves supplémentaires rapportées : valve d'équilibrage (BVD/BVE), valve de rinçage et de gavage
- ▶ Modèle à axe brisé

Sommaire

Code de type	2
Caractéristiques techniques	4
Dimensions	11
Fonctions et versions avancées	24
Directives d'étude	32
Consignes de sécurité	34
Accessoires	34

Code de type

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	A2F		M		/	6		W	-	V				

Fluide hydraulique

01	Huile minérale et HFD. HFD pour NG 250 à 1000 uniquement en combinaison avec paliers Long-Life « L » (sans dés.)	
	Fluide hydraulique HFB, HFC	Dimensions nominales 5 à 200 (sans désignation)
		Dimensions nominales 250 à 1000 (uniquement en combinaison avec des paliers Long-Life « L »)
		E-

Unité à pistons axiaux

02	Type à axe brisé, cylindrée fixe	A2F
----	----------------------------------	------------

Paliers d'arbre d'entraînement

		5-200	250-500	710-1000	
03	Paliers standards (sans désignation)	●	●	-	
	Paliers Long-Life	-	●	●	L

Mode de fonctionnement

04	Moteur	M
----	--------	----------

Dimension nominale (NG)¹⁾

05	Cylindrée géométrique, (voir tableau des valeurs)																	
		5	10	12	16	23	28	32	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000

Série

06		6
----	--	----------

Indice

07		Dimensions nominales 10 à 180	1
		Dimension nominale 200	3
		Dimensions nominales 5 et 250 à 1000	0

Sens de rotation

08	Arbre d'entraînement face à soi, en alternance	W
----	--	----------

Matériau des joints

09	FKM (caoutchouc fluoré)	V
----	-------------------------	----------

Arbres d'entraînement

		5	10	12	16	23	28	32	107	125	160	180	200	250-1000	
10	Arbre cannelé DIN 5480	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	A
		-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	-	●	Z
	Arbre cylindrique avec clavette, DIN 6885	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	B
		-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	-	●	P
	Arbre conique ²⁾	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C

Brides de montage

		5-250	355-1000	
11	ISO 3019-2			
	4 trous	●	-	B
	8 trous	-	●	H

● = Disponible ○ = Sur demande - = Non disponible

¹⁾ Dimensions nominales 45, 56, 63, 80, 90 voir fiche technique 91071 (A2FM série 70)

²⁾ Arbre conique à embout fileté et clavette disque DIN 6888. Le couple doit être transmis par le biais de l'emmanchement conique.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	A2F		M		/	6		W	-	V				

Raccords de travail **5** **10-16** **23** **28-32** **107-125** **160-180** **200** **250** **355-500** **710-1000**

12	Raccords de travail SAE A et B à l'arrière	01	0	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	010
			7	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	017
	Raccords de travail SAE A et B sur le côté, face à face	02	0	-	-	●	●	●	●	-	●	-	-	-	020
			7	-	-	-	-	●	●	-	●	-	-	-	027
	Raccords filetés A et B latéraux, opposés	03	0	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	030
	Raccords filetés A et B latéral et arrière ¹⁾	04	0	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	040
	Raccords de travail SAE, A et B en bas	10	0	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	100
	Plaque de raccordement avec limiteurs de pression pour le montage d'une valve d'équilibrage	BVD 17	1	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	171
				-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	178	
			18	8	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-
	Plaque de raccordement avec limiteurs de pression	BVE 18	19	1	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	191
2				-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	192

Valves

Sans valve	0
Limiteur de pression (sans étage de pilotage de pression)	1
Limiteur de pression (avec étage de pilotage de pression)	2
Valve de balayage et de gavage, rapportée	7
Valve d'équilibrage BVD/BVE rapportée ³⁾	8

Capteurs de régime **5-16** **23-180** **200** **250-1000⁴⁾**

13	Sans capteur de régime (sans désignation)	●	●	●	●	
	Préparé pour capteur de régime HDD	-	-	-	●	F
	Capteur de régime HDD rapporté ⁵⁾	-	-	-	●	H
	Préparé pour capteur de régime DSA	-	●	●	○	U
	DCapteur de régime DSA rapporté ⁵⁾	-	●	●	○	V

Version spéciale (seulement dimensions nominales 10 à 180)

14	Version standard (sans désignation)	
	Version spéciale pour orientation de tourelle (standard avec plaque de raccordement 19)	J

Version standard /spéciale

15	Version standard (sans désignation)	
	Version standard avec variantes de montage, p. ex. raccords en T ouverts ou fermés, contrairement au modèle standard	-Y
	Version spéciale	-S

● = Disponible ○ = Sur demande - = Non disponible

¹⁾ Raccords filetés latéraux obturés par des bouchons filetés.

²⁾ Veuillez nous consulter.

³⁾ Veuillez indiquer séparément la codification de la valve d'équilibrage selon la fiche technique fiche technique 95522 (BVD) ou fiche technique 95526 (BVE).

⁴⁾ Dimension nominale 710, veuillez nous contacter.

⁵⁾ Veuillez indiquer séparément la codification du capteur selon la fiche technique fiche technique 95133 (DSA) ou fiche technique 95135 (HDD).

Remarque

- ▶ Respecter les remarques dans le chapitre directives de conception.
- ▶ Veuillez noter que toutes les combinaisons de codes de type ne sont pas disponibles, bien que les différentes fonctions soient marquées comme étant disponibles.

Caractéristiques techniques

Tableau des valeurs

Dimension nominale			5	10	12	16	23	28	32	107	125	160	180	
Cylindrée géométrique, par tour	V_g	cm^3	4,93	10,3	12	16	22,9	28,1	32	106,7	125	160,4	180	
Pression nominale	p_{nom}	bar	315	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Pression maximale	p_{max}	bar	350	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	
Vitesse de rotation maximale	$n_{\text{nom}}^{1)}$	min^{-1}	10000	8000	8000	8000	6300	6300	6300	4000	4000	3600	3600	
	$n_{\text{max}}^{2)}$	min^{-1}	11000	8800	8800	8800	6900	6900	6900	4400	4400	4000	4000	
Débit absorbé ³⁾	pour n_{nom}	q_v	l/min	49	82	96	128	144	177	202	427	500	577	648
Couple ⁴⁾	pour p_{nom}	M	Nm	24,7	66	76	102	146	179	204	679	796	1021	1146
Rigidité en torsion	c	kNm/rad	0,63	0,92	1,25	1,59	2,56	2,93	3,12	11,2	11,9	17,4	18,2	
Moment d'inertie des masses mécanisme d'entraînement	J_{TW}	$\text{kg}\cdot\text{m}^2$	0,00006	0,0004	0,0004	0,0004	0,0012	0,0012	0,0012	0,0116	0,0116	0,022	0,022	
Accélération angulaire maximale	α	rad/s^2	5000	5000	5000	5000	6500	6500	6500	4500	4500	3500	3500	
Volume de remplissage	V	l		0,17	0,17	0,17	0,2	0,2	0,2	0,8	0,8	1,1	1,1	
Masse (env.)	m	kg	2,5	5,4	5,4	5,4	9,5	9,5	9,5	32	32	45	45	

Dimension nominale			200	250	355	500	710	1000	
Cylindrée géométrique, par tour	V_g	cm^3	200	250	355	500	710	1000	
Pression nominale	p_{nom}	bar	400	350	350	350	350	350	
Pression maximale	p_{max}	bar	450	400	400	400	400	400	
Vitesse de rotation maximale	$n_{\text{nom}}^{1)}$	min^{-1}	2750	2700	2240	2000	1600	1800	
	$n_{\text{max}}^{2)}$	min^{-1}	3000						
Débit absorbé ³⁾	pour n_{nom}	q_v	l/min	550	675	795	1000	1136	1600
Couple ⁴⁾	pour p_{nom}	M	Nm	1273	1393	1978	2785	3955	5570
Rigidité en torsion	c	kNm/rad	57,3	73,1	96,1	144	270	324	
Moment d'inertie des masses mécanisme d'entraînement	J_{TW}	$\text{kg}\cdot\text{m}^2$	0,0353	0,061	0,102	0,178	0,55	0,55	
Accélération angulaire maximale	α	rad/s^2	11000	10000	8300	5500	4300	4500	
Volume de remplissage	V	l	2,7	2,5	3,5	4,2	8	8	
Masse (env.)	m	kg	66	73	110	155	325	336	

¹⁾ Les valeurs sont valables :

- pour la plage de viscosité optimale de $v_{\text{opt}} = 36$ à $16 \text{ mm}^2/\text{s}$
- pour un fluide hydraulique à base d'huiles minérales

²⁾ Vitesse de rotation maximale intermittente : emballement lors de processus de décompression et de dépassement, $t < 5 \text{ s}$ et $\Delta p < 150 \text{ bars}$

³⁾ Restriction du débit absorbé avec la valve d'équilibrage

⁴⁾ Couple sans force radiale, avec force radiale, voir tableau « Charge de force radiale et axiale admissible sur l'arbre d'entraînement »

Remarques

- Les valeurs du tableau sont des valeurs théoriques, ne tenant pas compte des rendements et des tolérances. Les valeurs sont arrondies.
- Un dépassement des valeurs maximales et minimales peut entraîner une perte fonctionnelle, une réduction de la durée de vie ou une destruction de l'unité à pistons axiaux. Pour d'autres valeurs limites admissibles

concernant la fluctuation de la vitesse de rotation, l'accélération angulaire réduite en fonction de la fréquence et l'accélération angulaire admissible au démarrage (inférieure à l'accélération angulaire maximale), voir la fiche technique 90261.

Plage de vitesse de rotation

Vitesse de rotation minimale n_{\min} non limitée. Si un mouvement uniforme est requis, la vitesse de rotation minimale n_{\min} ne doit pas être inférieure à 50 min⁻¹.

Détermination des grandeurs caractéristiques			
Débit absorbé	$q_v = \frac{V_g \times n}{1000 \times \eta_v}$		[l/min]
Vitesse de rotation	$n = \frac{q_v \times 1000 \times \eta_v}{V_g}$		[min ⁻¹]
Couple	$M = \frac{V_g \times \Delta p \times \eta_{hm}}{20 \times \pi}$		[Nm]
Puissance	$P = \frac{2 \pi \times M \times n}{60000} = \frac{q_v \times \Delta p \times \eta_t}{600}$		[kW]

Légende

V_g	Cylindrée par tour [cm ³]
Δp	Pression différentielle [bar]
n	Vitesse de rotation [min ⁻¹]
η_v	Rendement volumétrique
η_{hm}	Rendement hydraulique-mécanique
η_t	Rendement global ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$)

Fluide hydraulique

L'unité à pistons axiaux est conçue pour un fonctionnement avec de l'huile minérale HLP selon DIN 51524. Pour les instructions d'utilisation et les exigences d'application concernant les fluides hydrauliques, veuillez vous référer aux fiches techniques suivantes avant la conception du projet :

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

- ▶ 90222 : Fluides hydrauliques difficilement inflammables non aqueux (HFDR/HFDU)
- ▶ 90223 : Fluides hydrauliques difficilement inflammables – aqueux (HFAE, HFAS, HFB, HFC)
- ▶ 90225 : Caractéristiques techniques réduites pour l'exploitation avec des fluides hydrauliques difficilement inflammables

Viscosité et température des fluides hydrauliques

	Viscosité	Joint d'arbre	Température ¹⁾	Remarque
Démarrage à froid	$v_{\max} \leq 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$	NBR ²⁾	$\vartheta_{St} \geq -40 \text{ °C}$	t ≤ 3 min, sans charge (p ≤ 50 bar, n ≤ 1000 min ⁻¹ (NG5 à 200), n ≤ 0,25 • n _{nom} (NG250 à 1000), Différence de température admissible entre l'unité à pistons axiaux et le fluide hydraulique dans le système max. max. 25 K
		FKM	$\vartheta_{St} \geq -25 \text{ °C}$	
Phase de montée en température	$v = 400 \dots 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$			t ≤ 15 min, p ≤ 0,7 • p _{nom} et n ≤ 0,5 • n _{nom}
Fonctionnement continu	$v = 10 \dots 400 \text{ mm}^2/\text{s}^3)$	NBR ²⁾	$\vartheta \leq +78 \text{ °C}$	mesuré sur le raccord T
		FKM	$\vartheta \leq +103 \text{ °C}$	
	$v_{\text{opt}} = 16 \dots 36 \text{ mm}^2/\text{s}$			plage de viscosité de service et de rendement optimale
Fonctionnement de courte durée	$v_{\min} = 7 \dots 10 \text{ mm}^2/\text{s}$	NBR ²⁾	$\vartheta \leq +78 \text{ °C}$	t ≤ 3 min, p ≤ 0,3 • p _{nom} mesuré sur le raccord T
		FKM	$\vartheta \leq +103 \text{ °C}$	

¹⁾ Si les températures indiquées ne peuvent pas être respectées en raison de paramètres de service extrêmes, nous consulter.

²⁾ Version spéciale, veuillez nous consulter.

³⁾ Correspond p. ex. pour VG 46 à une plage de température de +5 °C à +85 °C (voir diagramme de sélection).

Remarque

Afin d'abaisser les températures élevées du fluide hydraulique dans l'unité à pistons axiaux, nous vous recommandons d'utiliser une valve de rinçage et de gavage (voir chapitre « Fonctions et versions étendues »).

En fonction de la dimension nominale, le rinçage du carter peut alternativement être effectué par le raccord U.

Sélection du fluide hydraulique

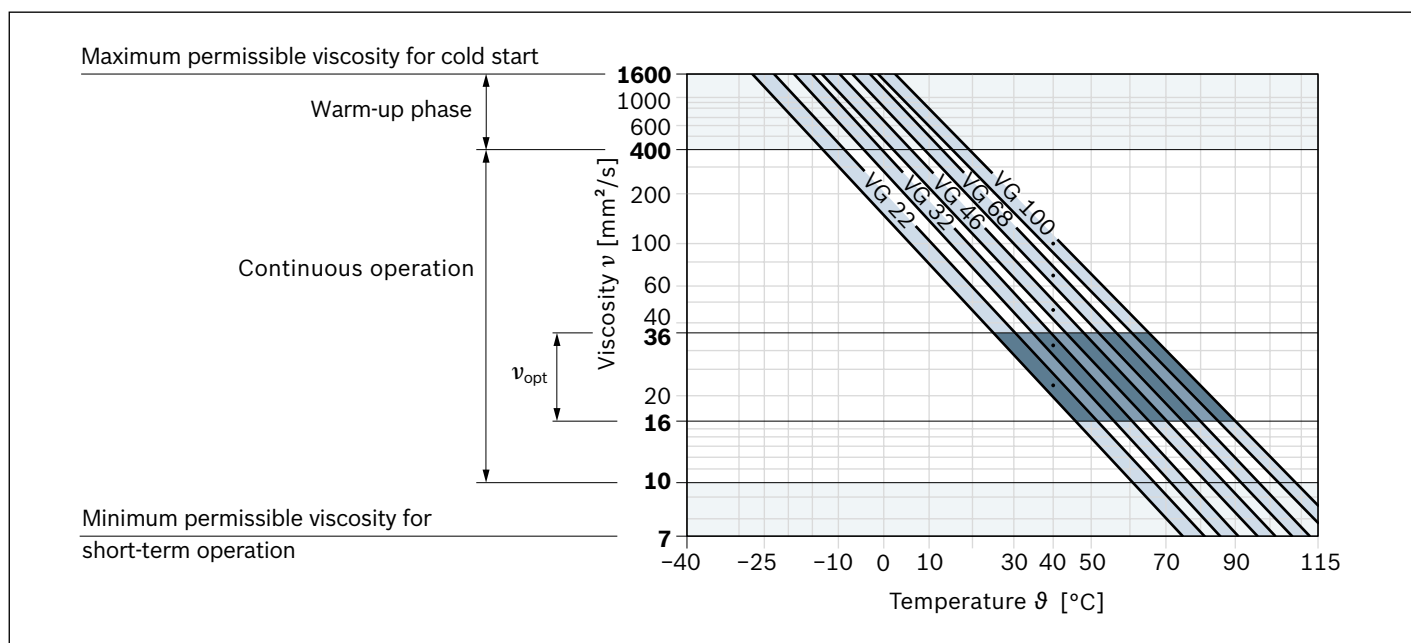
Bosch Rexroth évalue les fluides hydrauliques avec la notation de fluide selon la notice 90235.

Les fluides hydrauliques évalués positivement dans la notation de fluide se trouvent dans la notice suivante:

- ▶ 90245: Liste de notation des fluides Bosch Rexroth pour les composants hydrauliques Rexroth (pompes et moteurs)

Le fluide hydraulique doit être sélectionné de sorte que la viscosité de fonctionnement se situe dans la plage optimale de température de fonctionnement (v_{opt} voir diagramme de sélection).

Diagramme de sélection



Filtration du fluide hydraulique

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

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

Si les viscosités du fluide hydraulique sont inférieures à 10 mm^2/s (p. ex. en raison de températures élevées en fonctionnement de courte durée) au niveau du raccord de fuite, la classe de pureté minimale de 19/17/14 selon ISO 4406 est nécessaire.

La viscosité 10 mm^2/s correspond par exemple pour :

- ▶ HLP 32 à une température de 73 $^{\circ}\text{C}$
- ▶ HLP 46 à une température de 85 $^{\circ}\text{C}$

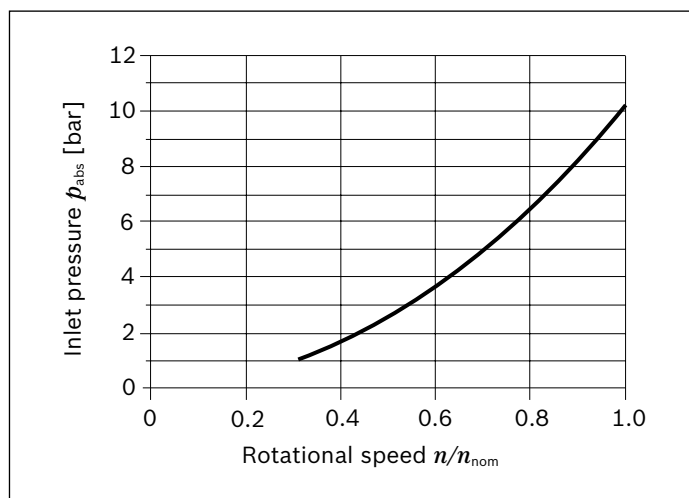
Plage de pression de service

Pression au niveau du raccord de travail A ou B (côté haute pression)			Définition
Pression nominale	p_{nom}	Voir tableau des valeurs	La pression nominale correspond à la pression de calcul maximale.
Pression maximale	p_{max}	Voir tableau des valeurs	La pression maximale correspond à la pression de service maximale pendant la durée d'action individuelle. La somme des durées d'action individuelles ne doit pas dépasser la durée d'action totale.
Durée d'action individuelle		10 s	
Durée d'action totale		300 h	
Pression minimale	$p_{HP\ min}$	25 bar	Pression minimale côté haute pression (raccord A ou B) nécessaire pour éviter d'endommager l'unité à pistons axiaux.
Pression minimale au niveau de l'entrée (mode pompe)	$p_{E\ min}$	voir diagramme	Afin d'éviter toute détérioration du moteur à pistons axiaux en mode pompe (changement du côté haute pression avec un sens de rotation constant, p. ex. lors d'opérations de freinage), une pression minimale doit être garantie au niveau du raccord de travail (entrée). La pression minimale dépend de la vitesse de rotation et de la cylindrée de l'unité à pistons axiaux.
Pression cumulée	p_{Su}	700 bars	La pression cumulée équivaut à la somme des pressions au niveau des raccords pour les conduites de travail (A et B).
Vitesse de changement de pression			Définition
avec limiteur de pression intégré	$R_{A\ max}$	9000 bar/s	Vitesse maximale admissible de mise en pression et de réduction de pression au cours d'un changement de pression sur la plage de pression totale.
sans limiteur de pression	$R_{A\ max}$	16000 bar/s	
Pression du carter sur le raccord T			Définition
Pression différentielle constante	$\Delta p_{T\ cont}$	2 bar	Pression différentielle moyenne maximale au niveau du joint d'arbre (carter par rapport à l'environnement)
Pointes de pression	$p_{T\ peak}$	10 bars	$t < 0.1\ s$

Remarque

- Plage de pression de service applicable en cas d'utilisation de fluides hydrauliques à base d'huiles minérales. Valeurs pour d'autres fluides hydrauliques, nous consulter.

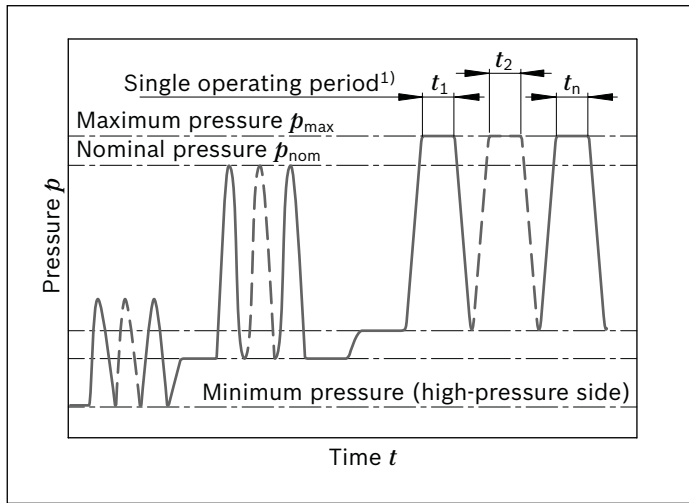
Pression minimale au niveau de l'entrée (mode pompe)



Ce schéma s'applique uniquement pour la plage de viscosité optimale de $v_{opt} = 16$ jusqu'à $36\ mm^2/s$.

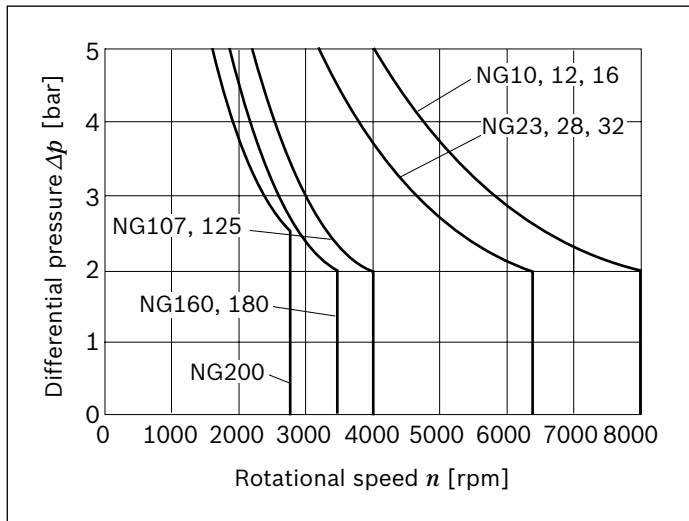
Si les conditions mentionnées ci-dessus ne peuvent pas être garanties, nous consulter.

Définition de la pression



¹⁾ Durée d'action totale = $t_1 + t_2 + \dots + t_n$

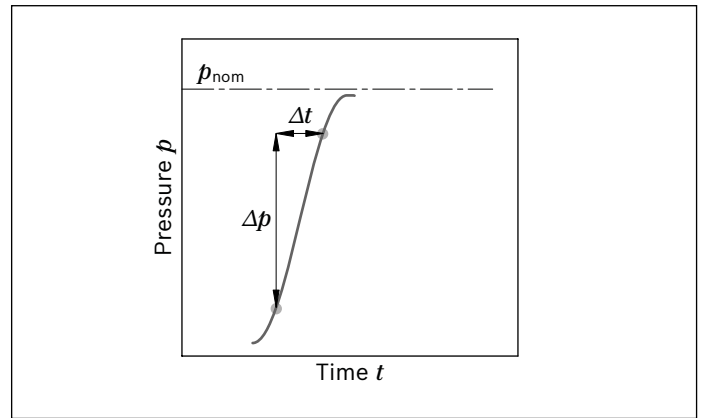
Pression différentielle maximale sur le joint d'arbre, dimension nominale 10 ... 200



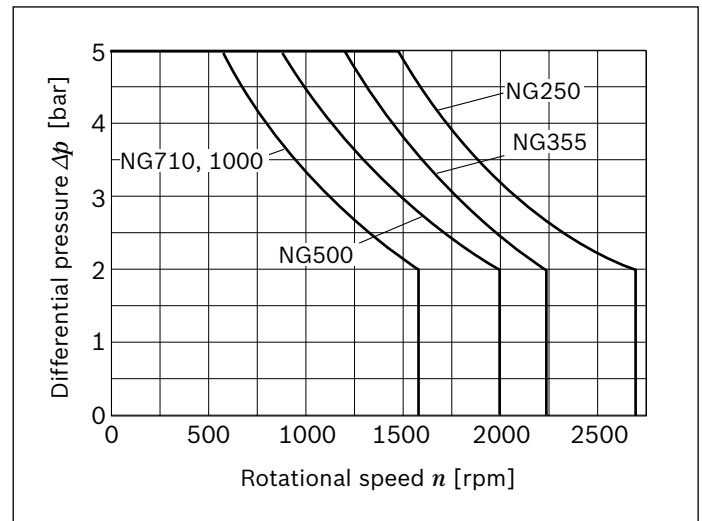
Remarque

- La durée de vie de la bague à lèvres dépend de la vitesse de rotation de l'unité à pistons axiaux et de la pression dans le boîtier.
- Plus la pression différentielle moyenne entre le carter et l'environnement est élevée et plus des pointes de pression surviennent fréquemment, plus la durée de vie de la bague à lèvres est courte.
- La pression dans le boîtier doit être supérieure ou égale à la pression ambiante.

Vitesse de changement de pression



Pression différentielle maximale sur le joint d'arbre, dimension nominale 250 ... 1000



Sens du débit

Sens de rotation, arbre d'entraînement face à soi


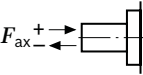
à droite


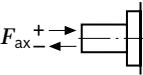
à gauche

A vers B

B vers A

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

Dimension nominale		5	10		12		16	23		28		32	107	
Arbre d'entraînement	Code	B, C	Z, P	A, B	Z, P	A, B	A, B	Z, P	A, B	Z, P	A, B	A, B	Z, P	A, B
	∅ mm	12	20	25	20	25	25	25	30	25	30	30	40	45
Force radiale maximale à une distance a (de la collerette de l'arbre)	 $F_{q \max}$ kN	1,6	3	3,2	3	3,2	3,2	5,7	5,4	5,7	5,4	5,4	13,6	14,1
	a mm	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	20	20
Couple admissible à $F_{q \max}$	$T_{q \max}$ Nm	24,7	66	66	76	76	102	146	146	179	179	204	679	679
Pression différentielle admissible à $F_{q \max}$	$\Delta p_{q \max}$ bar	315	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Force axiale maximale, à l'arrêt ou en circulation à la pression atmosphérique	 + $F_{ax \max}$ N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- $F_{ax \max}$ N	180	320	320	320	320	320	500	500	500	500	500	1250	1250
Force axiale maximale, par bar de pression de service	+ $F_{ax \max}$ N/bar	1,5	3	3	3	3	3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	12,9	12,9

Dimension nominale		125	160		180	200	250	355	500	710	1000
Arbre d'entraînement	Code	A, B	Z, P	A, B	A, B	A, B	Z, P	Z, P	Z, P	Z, P	Z, P
	∅ mm	45	45	50	50	50	50	60	70	90	90
Force radiale maximale à une distance a (de la collerette de l'arbre)	 $F_{q \max}$ kN	14,1	18,1	18,3	18,3	20,3	1,2 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,9 ¹⁾	3 ¹⁾	2,6 ¹⁾
	a mm	20	25	25	25	25	41	52,5	52,5	67,5	67,5
Couple admissible à $F_{q \max}$	$T_{q \max}$ Nm	796	1021	1021	1146	1273					
Pression différentielle admissible à $F_{q \max}$	$\Delta p_{q \max}$ bar	400	400	400	400	400					
Force axiale maximale, à l'arrêt ou en circulation à la pression atmosphérique	 + $F_{ax \max}$ N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- $F_{ax \max}$ N	1250	1600	1600	1600	1600	2000	2500	3000	4400	4400
Force axiale maximale, par bar de pression de service	+ $F_{ax \max}$ N/bar	12,9	16,7	16,7	16,7	16,7					

¹⁾ À l'arrêt ou en cas de fonctionnement sans pression de l'unité à pistons axiaux. Sous pression, des forces plus élevées sont admissibles, veuillez nous consulter.

Consignes générales

- ▶ Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales et ne sont pas admissibles pour un fonctionnement continu.
- ▶ La force axiale dans le sens d'action $-F_{ax}$ doit être évitée, car cela implique une réduction de la durée de vie des paliers.
- ▶ La sortie d'entraînement par courroie implique des conditions particulières. Merci de nous consulter.

Remarques concernant les dimensions nominales

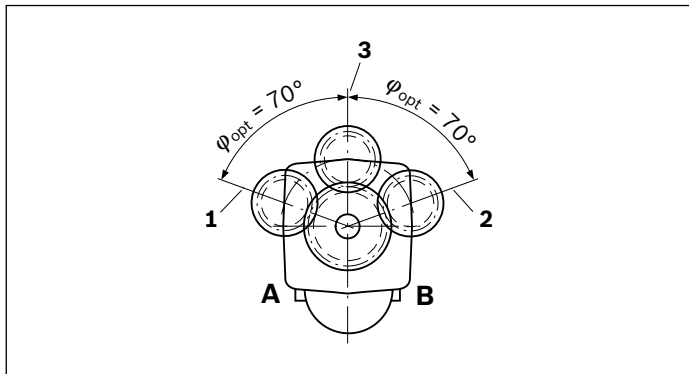
250 ... 1000:

- ▶ Des données de puissance réduites s'appliquent en cas de forces radiales. Merci de nous consulter.
- ▶ En cas de forces axiales en cours de fonctionnement, nous consulter.

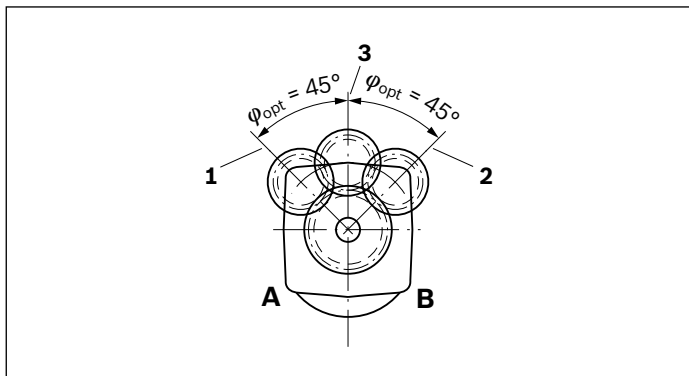
Influence de la force radiale F_q sur la durée de vie des paliers

Un sens d'action approprié de F_q peut réduire la charge sur les paliers générée par les forces internes du mécanisme d'entraînement et par conséquent permettre une durée de vie optimale des paliers. Exemple de position recommandée pour la roue conjuguée en fonction du sens de rotation :

Sortie d'entraînement par engrenages, dimension nominale 5 ... 180



Sortie d'entraînement par engrenages, dimension nominale 200 ... 1000



- 1 Sens de rotation « à gauche », pression au niveau du raccord **B**
- 2 Sens de rotation « à droite », pression au niveau du raccord **A**
- 3 Sens de rotation « variable »

Paliers Long Life

Dimension nominale 250 à 1000

Pour une longue durée de vie et l'utilisation de fluides hydrauliques HF. Dimensions extérieures identiques à celles de la version avec paliers standard. Possibilité de conversion ultérieure aux paliers Long Life. Rinçage des paliers et du carter par le raccord **U** recommandé.

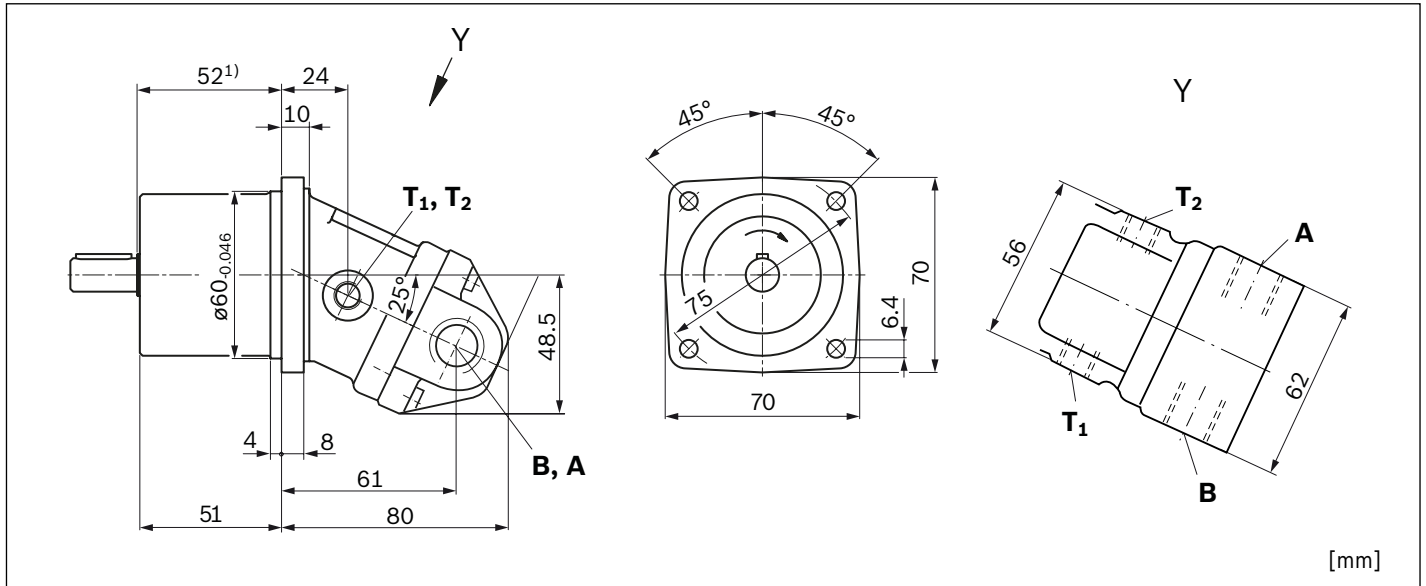
Rinçage des paliers

Débits de rinçage (recommandés)

Dimension nominale	250	355	500	710	1000
Débit de rinçage q_v l/min	10	16	16	16	16

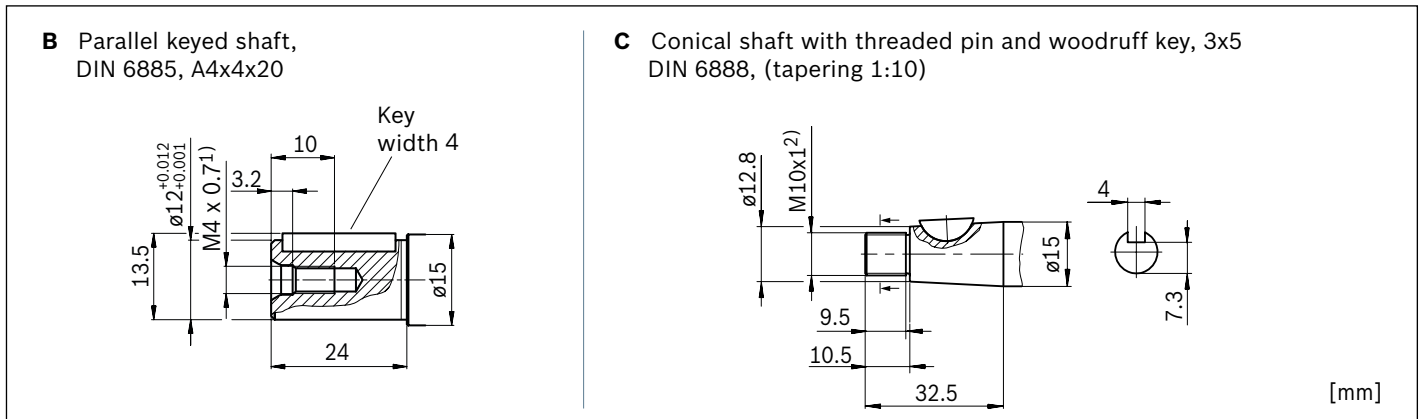
Dimensions

Dimension nominale 5



1) Jusqu'au collet de l'arbre

Arbres d'entraînement



1) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

2) Filetage selon DIN 3852, couple de serrage maximal : 30 Nm

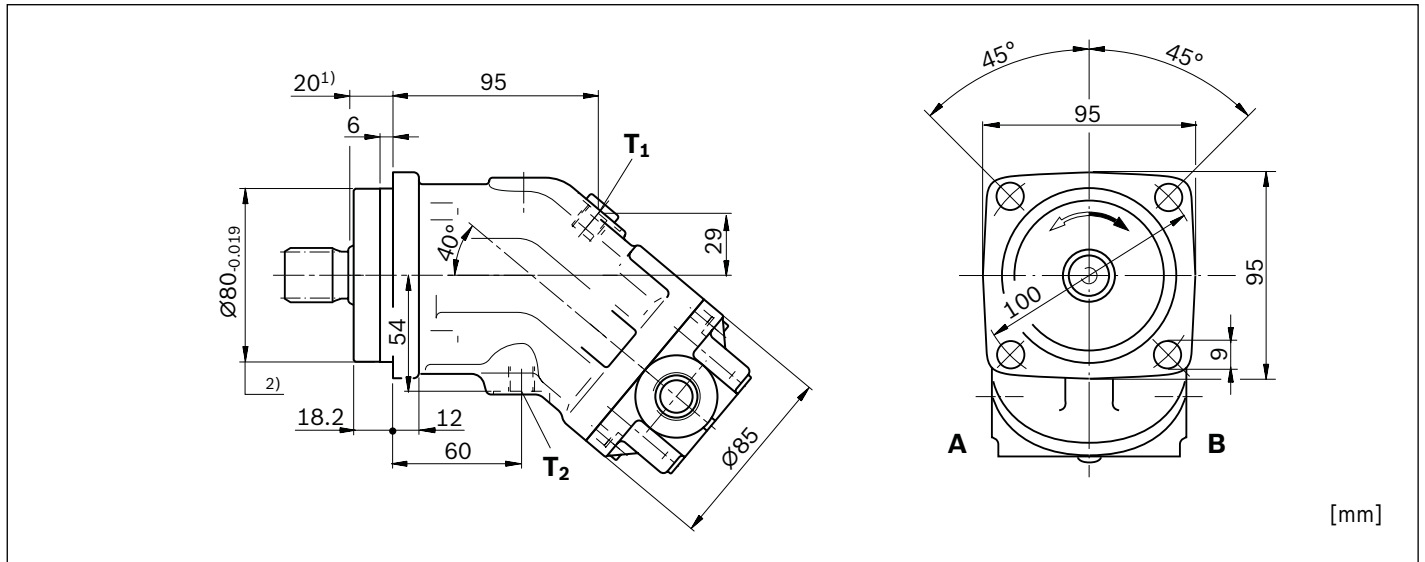
Raccords

Dimension nominale		5
A, B	Raccord de travail	Taille M18 × 1.5; 12 mm prof.
		Norme ¹⁾ DIN 3852
		État à la livraison Avec couvercle de protection (doit être raccordé)
T ₁	Raccord de fuite	Taille M10 × 1; 8 mm prof.
		Norme ¹⁾ DIN 3852
		État à la livraison ²⁾ Obturé (respecter les instructions de montage)
T ₂	Raccord de fuite	Taille M10 × 1; 8 mm prof.
		Norme ¹⁾ DIN 3852
		État à la livraison ²⁾ Obturé (respecter les instructions de montage)

1) Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

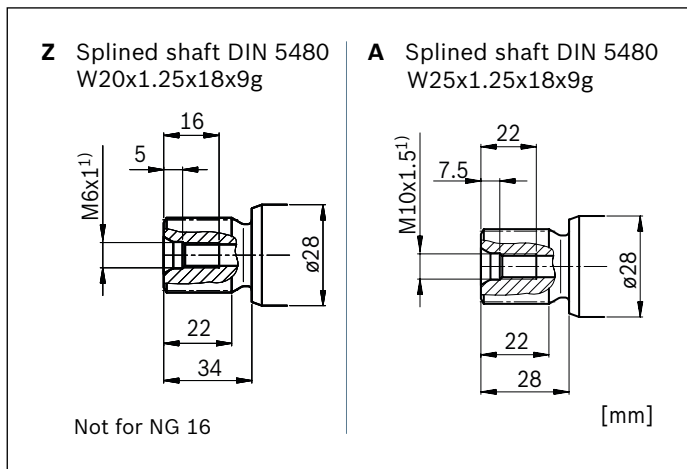
2) Sauf indication contraire. Autres versions sur demande.

Dimension nominale 10 ... 16



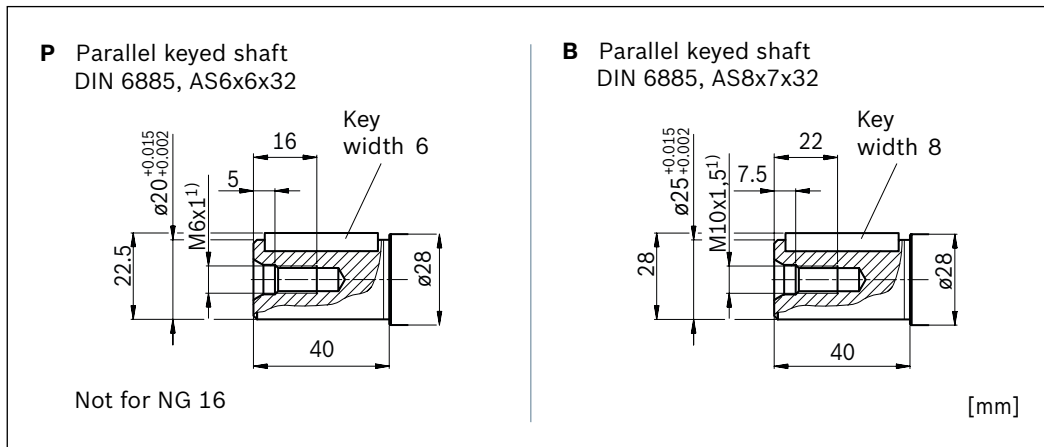
- 1) Jusqu'au collet de l'arbre
- 2) Bride similaire à ISO 3019-2

Arbres d'entraînement Z et A



- 1) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

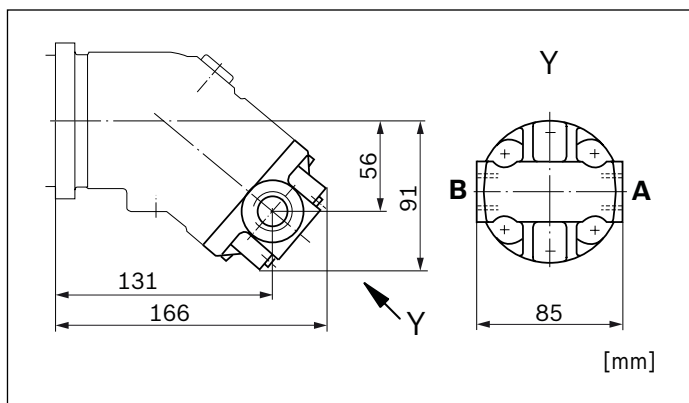
Arbres d'entraînement P et B



- 1) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

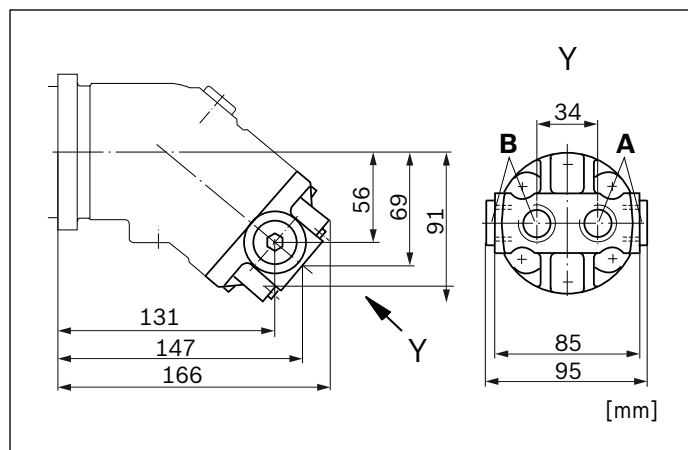
Embase de raccordement 03

Raccords filetés, latéraux, opposés



Embase de raccordement 04

Raccords filetés, latéraux et arrière



Raccords

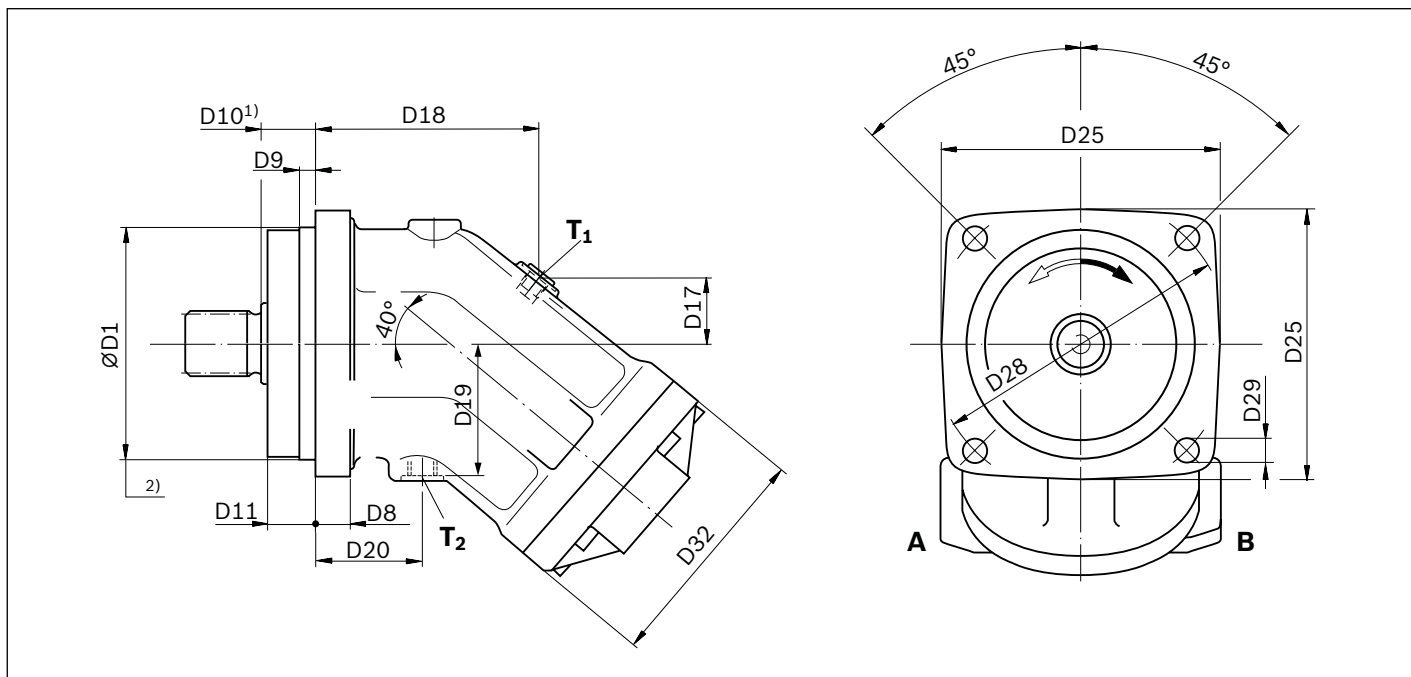
Dimension nominale		10	12	16
A, B	Raccord de travail	M22 × 1.5; 14 mm prof.		
	Taille	DIN 3852		
	Norme ¹⁾	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)		
T₁	Raccord de fuite	M12 × 1.5; 12 mm prof.		
	Taille	DIN 3852		
	Norme ¹⁾	Obturé (respecter les instructions de montage)		
T₂	Raccord de fuite	M12 × 1.5; 12 mm prof.		
	Taille	DIN 3852		
	Norme ¹⁾	Avec couvercle de protection (respecter les instructions de montage)		
	État à la livraison ²⁾			
	État à la livraison ³⁾			

¹⁾ Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

²⁾ Sauf indication contraire : Sur embase de raccordement 04, raccords latéraux obturés. Autres versions sur demande.

³⁾ Sauf indication contraire. Autres versions sur demande.

Dimension nominale 23 ... 180

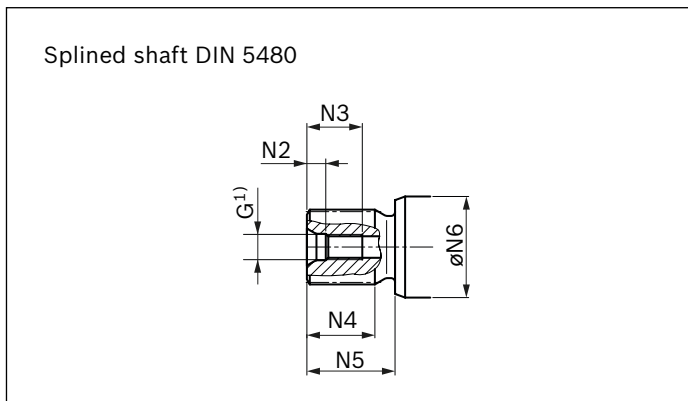


1) Jusqu'au collet de l'arbre

2) Bride ISO 3019-2

Dimension nominale	D1		D8	D9	D10	D11	D17	D18	D19	D20	D25	D28	D29	D32
	mm	mm												
23	100	0 - 0,022	18	8	25	23,2	25	106	56	42	118	125	11	106
28	100	0 - 0,022	18	8	25	23,2	25	106	56	42	118	125	11	106
32	100	0 - 0,022	18	8	25	23,2	25	106	56	42	118	125	11	106
107	160	0 - 0,025	23	10	40	36,5	40	140	85	65	190	200	17,5	150
125	160	0 - 0,025	23	10	40	36,5	40	140	85	65	190	200	17,5	150
160	180	0 - 0,025	25	10	40	37,2	47	158	96	72	210	224	17,5	180
180	180	0 - 0,025	25	10	40	37,2	47	158	96	72	210	224	17,5	180

Arbres d'entraînement Z et A

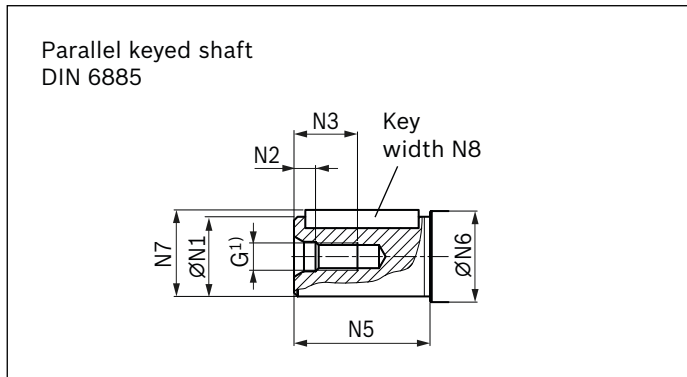


¹) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

Arbre cannelé DIN 5480

DN	Code	Désignation	Filetage G	N2	N3	N4	N5	ØN6
				mm	mm	mm	mm	mm
23	Z	W25×1.25×18×9g	M8 × 1.25	6	19	28	43	35
	A	W30×2×14×9g	M10 × 1.5	7,5	22	27	35	35
28	Z	W25×1.25×18×9g	M8 × 1.25	6	19	28	43	35
	A	W30×2×14×9g	M10 × 1.5	7,5	22	27	35	35
32	A	W30×2×14×9g	M10 × 1.5	7,5	22	27	35	35
107	Z	W40×2×18×9g	M12 × 1.75	9,5	28	37	45	50
	A	W45×2×21×9g	M16 × 2	12	36	42	50	50
125	A	W45×2×21×9g	M16 × 2	12	36	42	50	50
160	Z	W45×2×21×9g	M16 × 2	12	36	42	50	60
	A	W50×2×24×9g	M16 × 2	12	36	44	55	60
180	A	W50×2×24×9g	M16 × 2	12	36	44	55	60

Arbres d'entraînement P et B



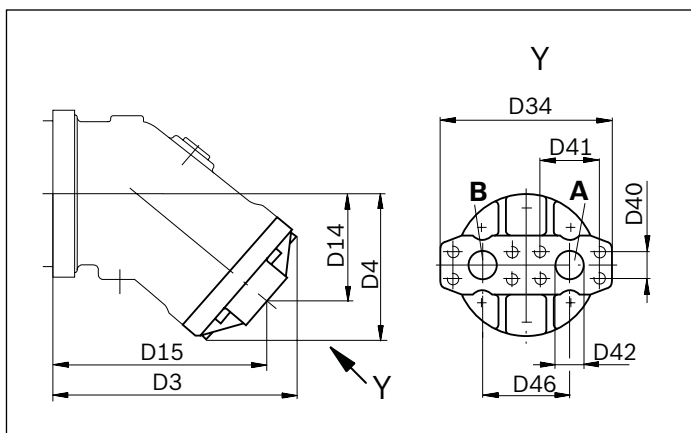
¹⁾ Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

Arbre cylindrique avec clavette DIN 6885

DN	Code	Désignation	Filetage G	ØN1		N2	N3	N5	ØN6	N7	N8
				mm	mm						
23	P	Ø25, AS8×7×40	M8 × 1.25	25	+ 0,015 + 0,002	6	19	50	35	28	8
	B	Ø30, AS8×7×40	M10 × 1.5	30	+ 0,015 + 0,002	7,5	22	50	35	33	8
28	P	Ø25, AS8×7×40	M8 × 1.25	25	+ 0,015 + 0,002	6	19	50	35	28	8
	B	Ø30, AS8×7×40	M10 × 1.5	30	+ 0,015 + 0,002	7,5	22	50	35	33	8
32	B	Ø30, AS8×7×40	M10 × 1.5	30	+ 0,015 + 0,002	7,5	22	50	35	33	8
107	P	Ø40, AS12×8×63	M12 × 1.75	40	+ 0,018 + 0,002	9,5	28	80	50	43	12
	B	Ø45, AS14×9×63	M16 × 2	45	+ 0,018 + 0,002	12	36	80	50	48,5	14
125	B	Ø45, AS14×9×63	M16 × 2	45	+ 0,018 + 0,002	12	36	80	50	48,5	14
160	P	Ø45, AS14×9×70	M16 × 2	45	+ 0,018 + 0,002	12	36	90	60	48,5	14
	B	Ø50, AS14×9×70	M16 × 2	50	+ 0,018 + 0,002	12	36	90	60	53,5	14
180	B	Ø50, AS14×9×70	M16 × 2	50	+ 0,018 + 0,002	12	36	90	60	53,5	14

Embase de raccordement 01

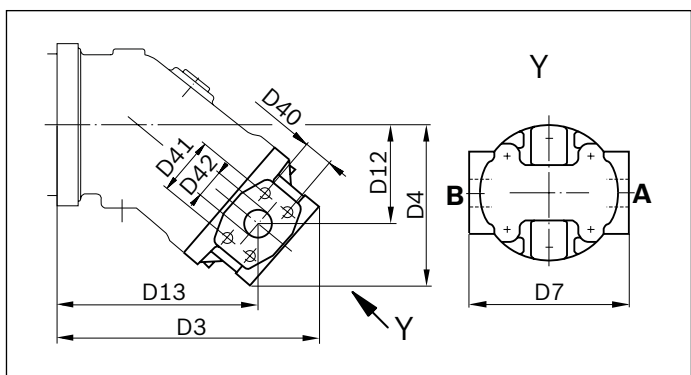
Raccords de travail SAE à l'arrière



Dimension nominale	D3	D4	D14	D15	D34	D40	D41	D42	D46
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
23 ... 32	173	106	78	153	115	18,2	40,5	13	59
107 ... 125	252	159	120	225,5	194	31,8	66,7	32	99
160 ... 180	294	188	134	252	194	31,8	66,7	32	99

Embase de raccordement 02

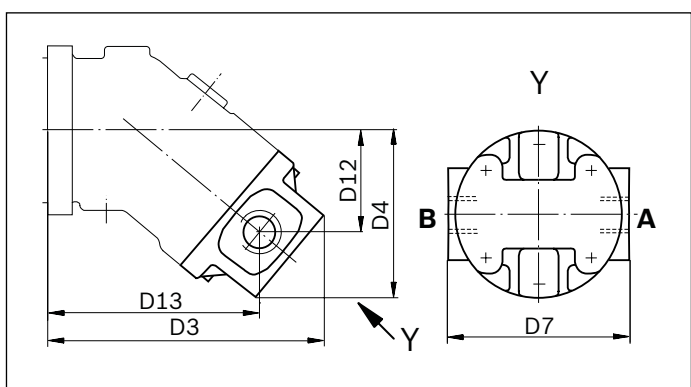
Raccords de travail SAE latéraux, opposés



Dimension nominale	D3	D4	D7	D12	D13	D40	D41	D42
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
23 ... 32	190	117	120	70	144	18,2	40,5	13
107	285	181	178	110	213	27,8	57,2	25
125	285	181	178	110	213	31,8	66,7	32
160 ... 180	294	188	202	121	237	31,8	66,7	32

Embase de raccordement 03

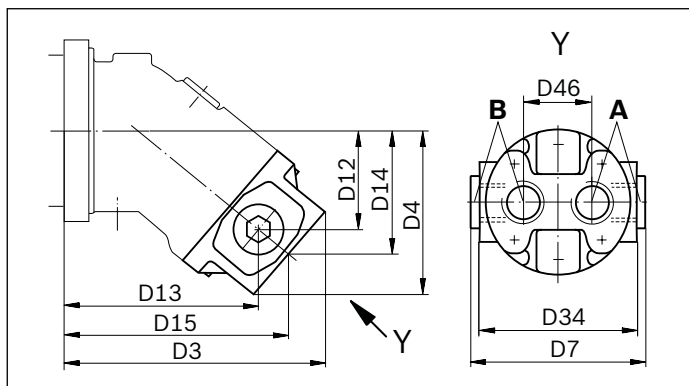
Raccords filetés, latéraux, opposés



Dimension nominale	D3	D4	D7	D12	D13
	mm	mm	mm	mm	mm
23 ... 32	190	117	120	70	144

Embase de raccordement 04

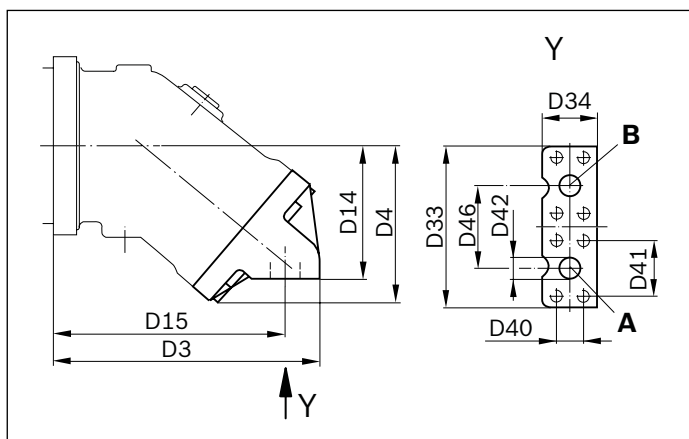
Raccords filetés, latéraux et arrière



Dimension nominale	D3	D4	D7	D12	D13	D14	D15	D34	D46
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
23 ... 32	190	117	130	70	144	88	166	120	58

Embase de raccordement 10

Raccords de travail SAE en bas



Dimension nominale	D3	D4	D14	D15	D33	D34	D40	D41	D42	D46
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
28 ... 32	178	106	91	158	115	40	18,2	40,5	13	59
107 ... 125	261	157	136	226	194	70	31,8	66,7	32	99
160 ... 180	290	185	149	252	194	70	31,8	66,7	32	99

Remarque

- Les schémas cotés des embases de distribution avec valves sont présentés au chapitre « Fonctions et versions étendues ».

Raccords

Dimension nominale		23	28	32	107	125	160	180	
A, B (embase 01, 02, 10)	Raccord de travail	Taille	1/2 in		1 1/4 in ¹⁾	1 1/4 in			
		Norme	Dimensions selon SAE J518						
		Filetage de fixation ²⁾	M8 × 1.25; 15 mm prof.		M14 × 2; 19 mm prof. ¹⁾		M14 × 2; 19 mm prof.		
		État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)						
A, B (embase 03, 04)	Raccord de travail	Taille	M27 × 2; 16 mm prof.						
		Norme ³⁾	DIN 3852						
		État à la livraison ⁴⁾	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)						
T ₁	Raccord de fuite	Taille	M16 × 1.5; 12 mm prof.		M18 × 1.5; 12 mm prof.		M22 × 1.5; 14 mm prof.		
		Norme ³⁾	DIN 3852						
		État à la livraison ⁵⁾	Obturé (respecter les instructions de montage)						
T ₂	Raccord de fuite	Taille	M16 × 1.5; 12 mm prof.		M18 × 1.5; 12 mm prof.		M22 × 1.5; 14 mm prof.		
		Norme ³⁾	DIN 3852						
		État à la livraison ⁵⁾	Avec couvercle de protection (respecter les instructions de montage)						

¹⁾ Pour embase de raccordement 02 : taille raccord de travail A, B : 1 in, avec filetage de fixation M12 × 1.75, profondeur 17 mm

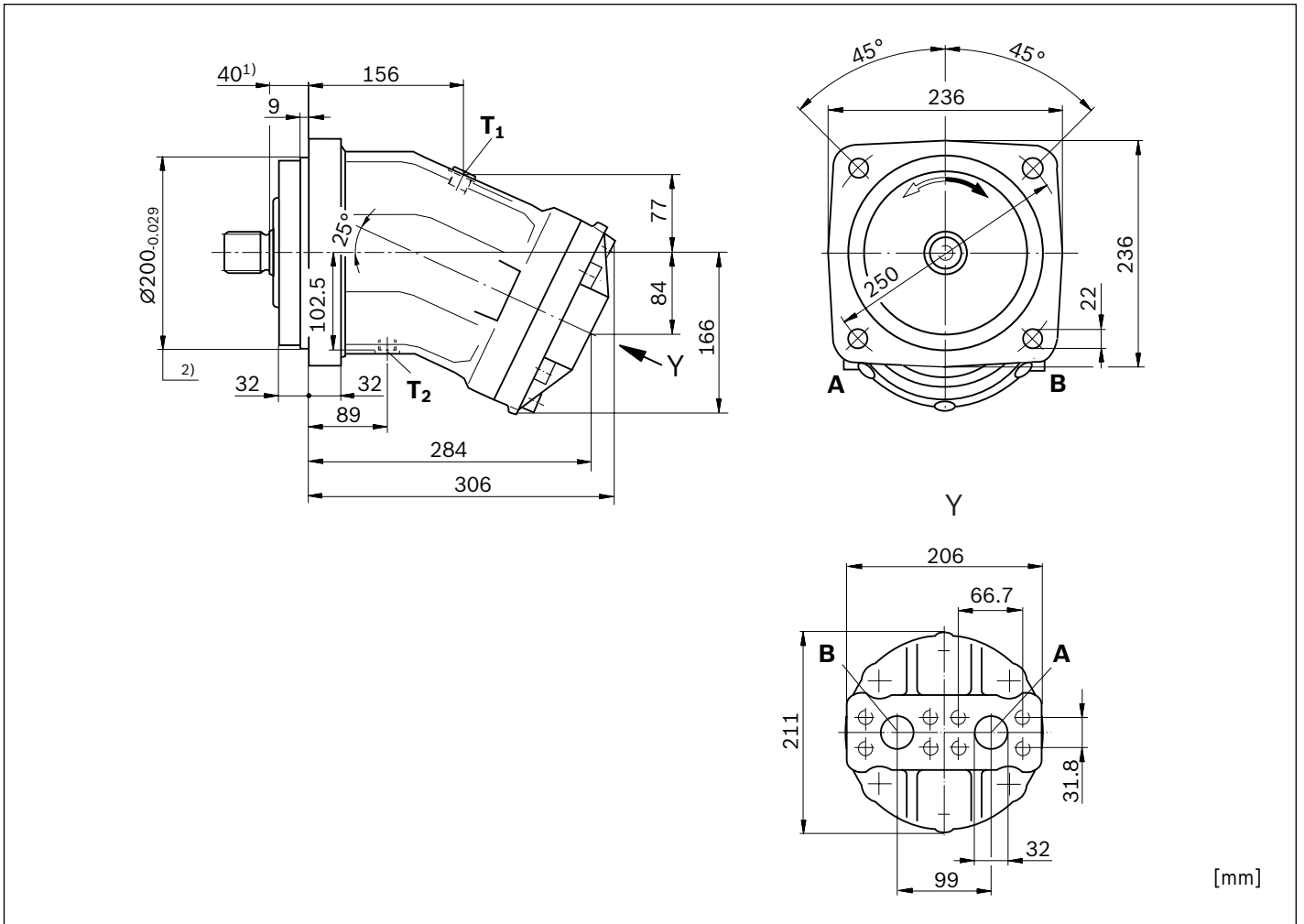
²⁾ Filetage selon DIN 13

³⁾ Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

⁴⁾ Sauf indication contraire : Sur embase de raccordement 04, raccords latéraux obturés. Autres versions sur demande.

⁵⁾ Sauf indication contraire. Autres versions sur demande.

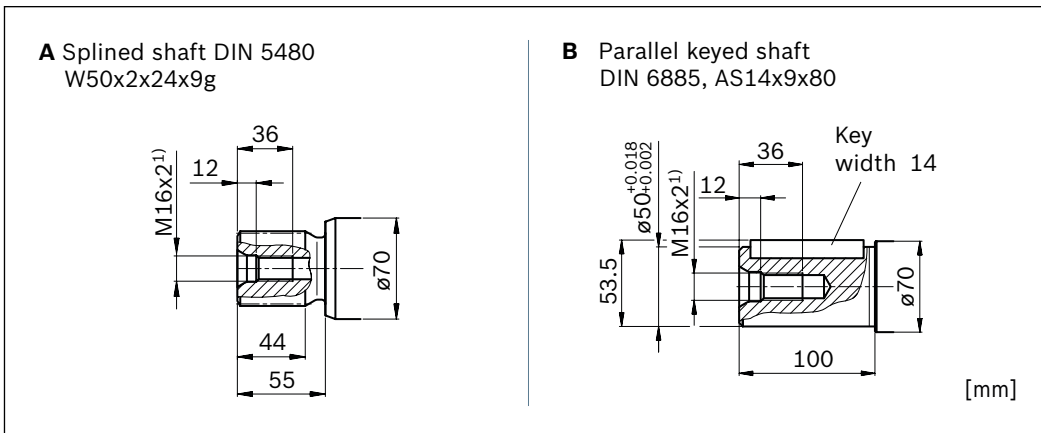
Dimension nominale 200



1) Jusqu'au collet de l'arbre

2) Bride ISO 3019-2

Arbres d'entraînement



1) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

20 A2FM série 6x | Moteur à pistons axiaux à cylindrée fixe
Dimensions

Raccords

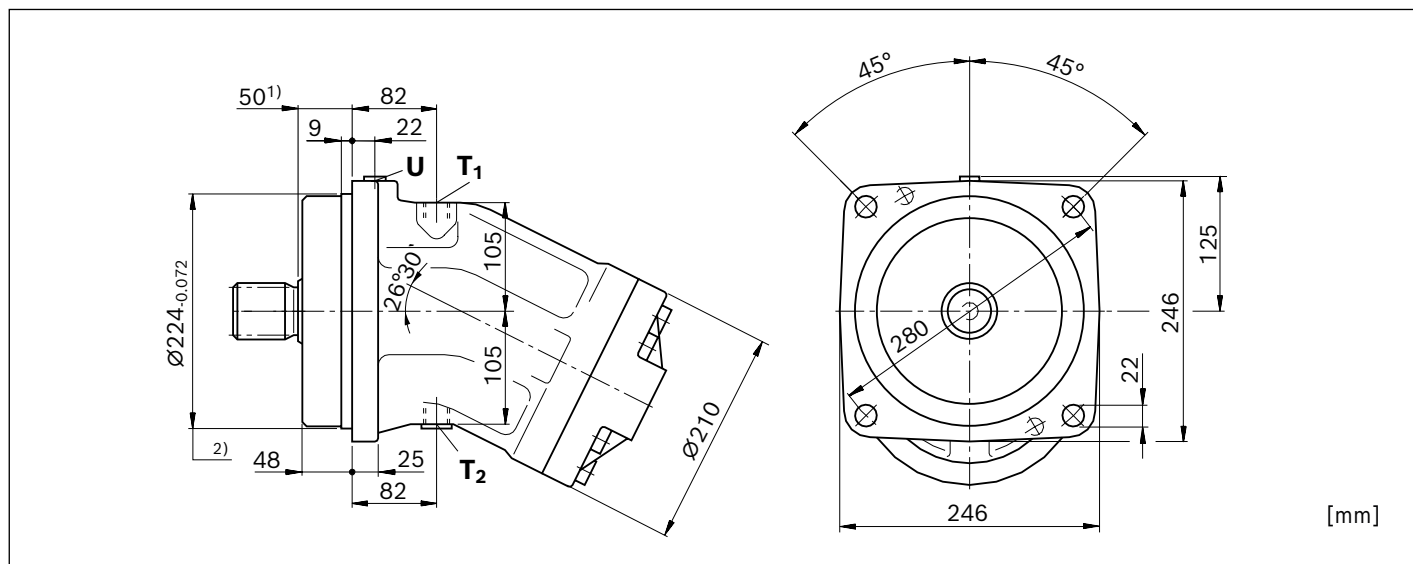
Dimension nominale		200
A, B	Raccord de travail	
	Taille	1 1/4 in
	Norme	Dimensions selon SAE J518
	Filetage de fixation ¹⁾	M14 × 2; 19 mm prof.
	État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)
T₁	Raccord de fuite	
	Taille	M22 × 1.5; 14 mm prof.
	Norme ²⁾	DIN 3852
	État à la livraison ³⁾	Obturé (respecter les instructions de montage)
T₂	Raccord de fuite	
	Taille	M22 × 1.5; 14 mm prof.
	Norme ²⁾	DIN 3852
	État à la livraison ³⁾	Avec couvercle de protection (respecter les instructions de montage)

1) Filetage selon DIN 13

2) Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

3) Sauf indication contraire. Autres versions sur demande.

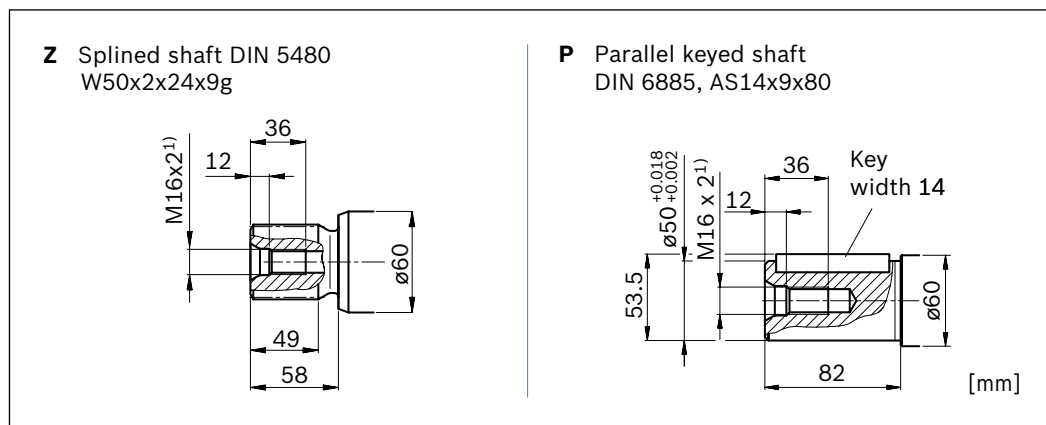
Dimension nominale 250



1) Jusqu'au collet de l'arbre

2) Bride ISO 3019-2

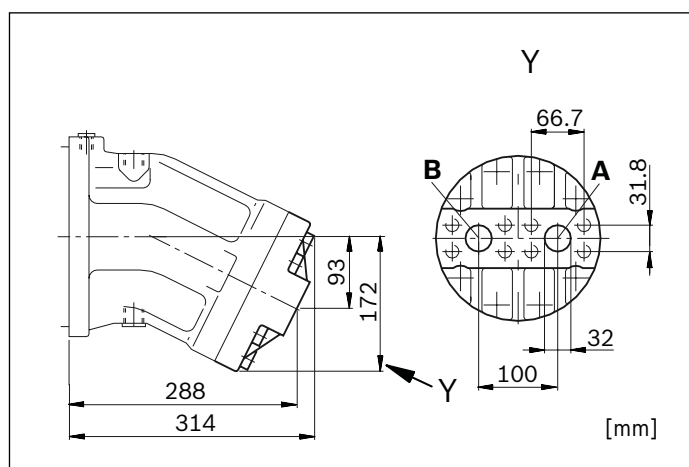
Arbres d'entraînement



1) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

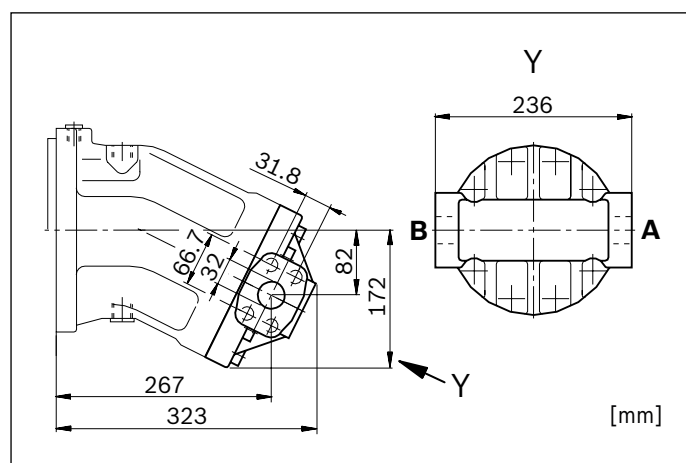
Embase de raccordement 01

Raccords de travail SAE à l'arrière



Embase de raccordement 02

Raccords de travail SAE latéraux, opposés



Raccords

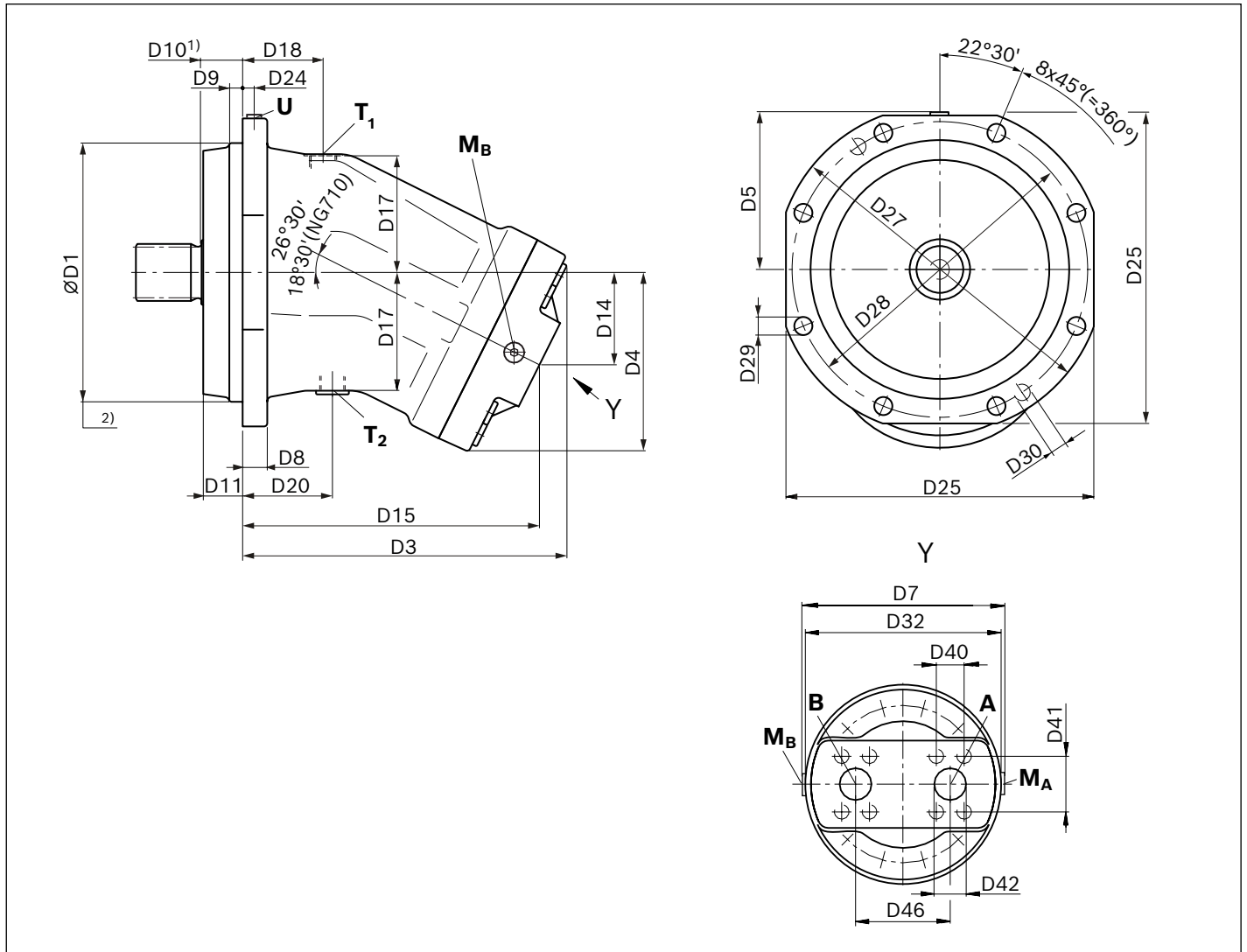
Dimension nominale		250
A, B	Taille	1 1/4 in
	Norme	Dimensions selon SAE J518
	Filetage de fixation ¹⁾	M14 × 2; 19 mm prof.
	État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)
T₁	Taille	M22 × 1.5; 14 mm prof.
	Norme ²⁾	DIN 3852
	État à la livraison ³⁾	Avec couvercle de protection (respecter les instructions de montage)
T₂	Taille	M22 × 1.5; 14 mm prof.
	Norme ²⁾	DIN 3852
	État à la livraison ³⁾	Obturé (respecter les instructions de montage)
U	Taille	M14 × 1.5; 12 mm prof.
	Norme ²⁾	DIN 3852
	État à la livraison	Obturé

¹⁾ Filetage selon DIN 13

²⁾ Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

³⁾ Sauf indication contraire. Autres versions sur demande.

Dimension nominale 355 ... 1000



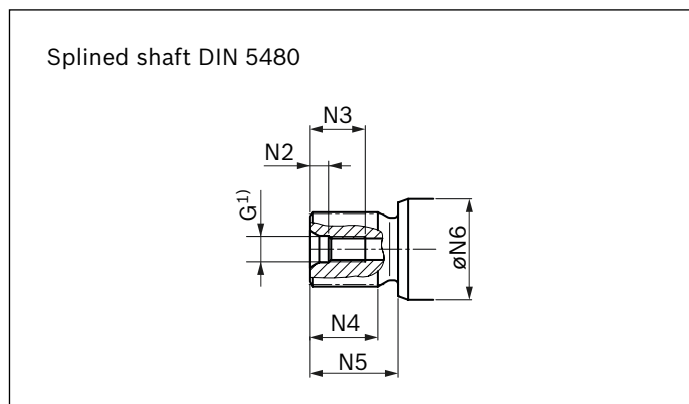
1) Jusqu'au collet de l'arbre

2) Bride ISO 3019-2

Dimension nominale	D1		D3	D4	D5	D7	D8	D9	D10	D11	D14	D15	D17	D18	D20	D24	D25
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
355	280	$0_{-0,081}$	350	198	171	250	28	14	50	48	102	320	128	83	83	23,5	335
500	315	$0_{-0,081}$	396	220	191	276	30	14	50	48	112,5	362	142	98	111	27,5	375
710	400	$0_{-0,089}$	507	249	236	344	35	14	50	47	102	485	183	131	156	41,5	465
1000	400	$0_{-0,089}$	511	277	236	344	35	14	50	47	143	468	183	131	156	41,5	465

Dimension nominale	D27	D28	D29	D30	D32	D40	D41	D42	D46
	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm
355	360	320	18	M18	245	36,6	79,4	40	120
500	400	360	22	M20	270	36,6	79,4	40	130
710	500	450	22	M24	340	44,5	96,8	50	170
1000	500	450	22	M24	340	44,5	96,8	50	170

Arbre d'entraînement Z

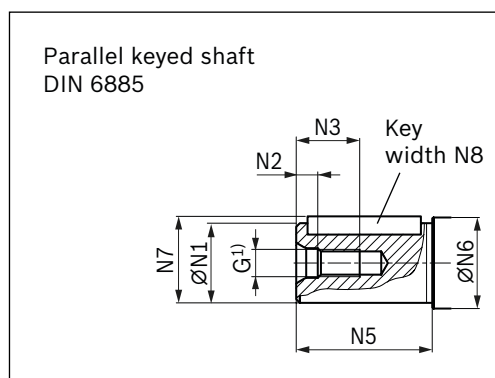


1) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

Arbre cannelé DIN 5480

DN	Code	Désignation	Filetage G	N2	N3	N4	N5	ØN6
				mm	mm	mm	mm	mm
355	Z	W60×2×28×9g	M20 × 2.5	15	42	71	82	70
500	Z	W70×3×22×9g	M20 × 2.5	15	42	67	80	80
710	Z	W90×3×28×9g	M24 × 3	18	50	91	105	100
1000	Z	W90×3×28×9g	M24 × 3	18	50	91	105	100

Arbre d'entraînement P



Arbre cylindrique avec clavette DIN 6885

DN	Code	Désignation	Filetage G	ØN1	N2	N3	N5	ØN6	N7	N8
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
355	P	Ø60, AS18×11×100	M20 × 2.5	60 +0,03 +0,011	15	42	105	70	64	18
500	P	Ø70, AS20×12×100	M20 × 2.5	70 +0,03 +0,011	15	42	105	80	74,5	20
710	P	Ø90, AS25×14×125	M24 × 3	90 +0,035 +0,013	18	50	130	100	95	25
1000	P	Ø90, AS25×14×125	M24 × 3	90 +0,035 +0,013	18	50	130	100	95	25

1) Trou de centrage selon DIN 332 (filetage selon DIN 13)

Raccords

Dimension nominale		355	500	710	1000
A, B	Raccord de travail	Taille		1 1/2 in	
		Norme		Dimensions selon SAE J518	
		Filetage de fixation ¹⁾		M16 × 2; 21 mm prof.	
		État à la livraison		Avec couvercle de protection (doit être raccordé)	
T₁	Raccord de fuite	Taille		M33 × 2; 18 mm prof.	
		Norme ²⁾		DIN 3852	
		État à la livraison ³⁾		Avec couvercle de protection (respecter les instructions de montage)	
T₂	Raccord de fuite	Taille		M33 × 2; 18 mm prof.	
		Norme ²⁾		DIN 3852	
		État à la livraison ³⁾		Obturé (respecter les instructions de montage)	
U	Rinçage des paliers	Taille		M14 × 1.5; 12 mm prof.	
		Norme ²⁾		DIN 3852	
		État à la livraison		Obturé	
M_A, M_B	Raccord de mesure pression A, B	Taille		M14 × 1.5; 12 mm prof.	
		Norme ²⁾		DIN 3852	
		État à la livraison		Obturé	

1) Filetage selon DIN 13

2) Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

3) Sauf indication contraire. Autres versions sur demande.

Fonctions et versions avancées

Valve de rinçage et de gavage

La valve de rinçage et de gavage est utilisée en circuit fermé pour dissiper la chaleur et assurer la pression de gavage minimale.

Le fluide hydraulique est prélevé côté basse pression et dirigé vers le carter du moteur. Il est ensuite évacué avec la fuite dans le réservoir. La pompe de gavage remplace le fluide hydraulique ainsi prélevé par du fluide refroidi.

Avec l'embase de raccordement 027, la valve est directement montée sur le moteur à cylindrée fixe (DN107 à 180, 250), et avec l'embase de raccordement 017 (DN355 et 500), la valve est montée sur une embase.

Pression d'ouverture valve de maintien de pression

(à respecter lors du réglage de la valve primaire)

Dimension nominale 107 à 500, réglage fixe : 16 bars

Pression de commutation piston de rinçage Δp

Dimension nominale 107 à 500 : 8 ± 1 bar

Débit de rinçage q_v

Des étrangleurs permettent le réglage de différents débits de rinçage. Les indications suivantes se basent sur :

$$\Delta p_{ND} = p_{ND} - p_G = 25 \text{ bars et } v = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$$

(p_{ND} = basse pression, p_G = pression du carter)

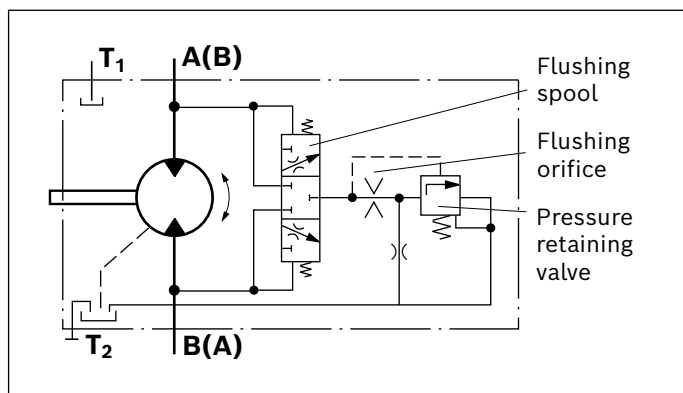
Valve de rinçage et de gavage rapportée

(embases de raccordement 027 et 017)

Dimension nominale	Débit de rinçage q_v	\varnothing étrangleurs	Numéro d'article du diaphragme
	l/min	mm	
107, 125	8	1,8	R909419696
160, 180	10	2	R909419697
250			
355	16	2,5	R910803019
500			

Pour les dimensions nominales 107 à 180, des diaphragmes pour les débits de balayage de 8 à 10 L/min sont disponibles. Si les débits de rinçage sont différents des valeurs du tableau, veuillez indiquer le débit de rinçage souhaité lors de la commande. Pour dimension nominale 250 à 1000, veuillez toujours indiquer le débit de rinçage. Le débit de rinçage sans diaphragme est en cas de dimensions nominales de 107 à 180 d'environ 12 à 14 l/min en cas de basse pression $\Delta p_{ND} = 25$ bar, en cas de dimensions nominales de 250 à 1000 veuillez nous consulter.

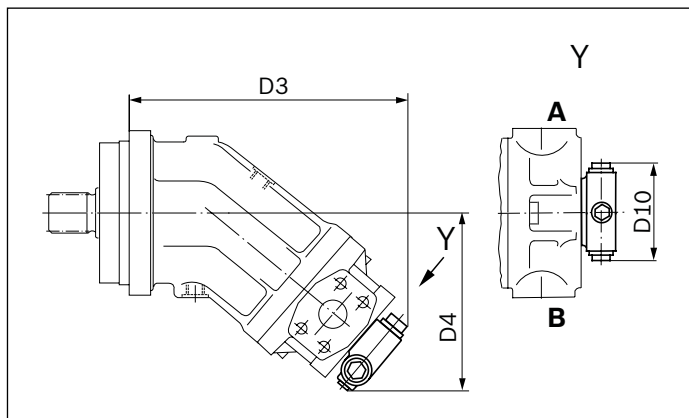
Schéma de connexion



Dimensions

Embase de raccordement 027

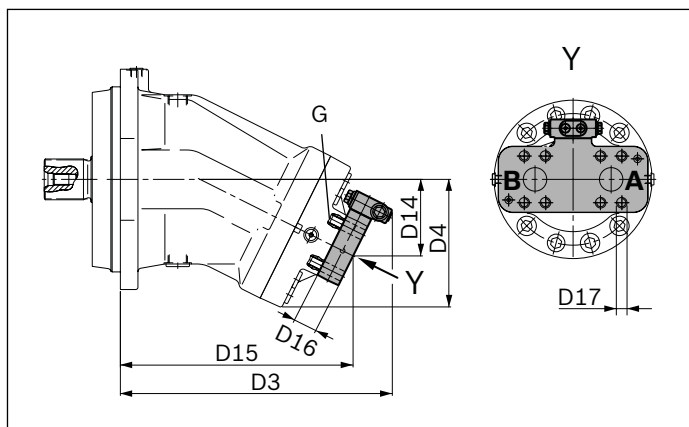
Raccords de travail SAE latéraux, opposés



Dimension nominale	D3	D4	D10
	mm	mm	mm
107, 125	294	192	102
160, 180	315	201	102
250	344	172	102

Embase de raccordement 017

Raccords de travail SAE à l'arrière



Dimension nominale	D3	D4	D14	D15	D16	D17	G ¹⁾
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
355	421	198	120	356	40	18	M16 × 2; 21 mm prof.
500	464	220	130	397	40	18	M16 × 2; 21 mm prof.

¹⁾ Filetage selon DIN 13

Limiteur de pression

Les limiteurs de pression MHDB protègent le moteur hydraulique contre les surcharges. Dès que la pression d'ouverture réglée est atteinte, le fluide hydraulique s'écoule du côté haute pression vers le côté basse pression.

Les limiteurs de pression ne sont disponibles qu'en combinaison avec les embases de distribution 181, 191 et 192. (Embase de distribution 181: voir section "Valve de retenue BVD et BVE")

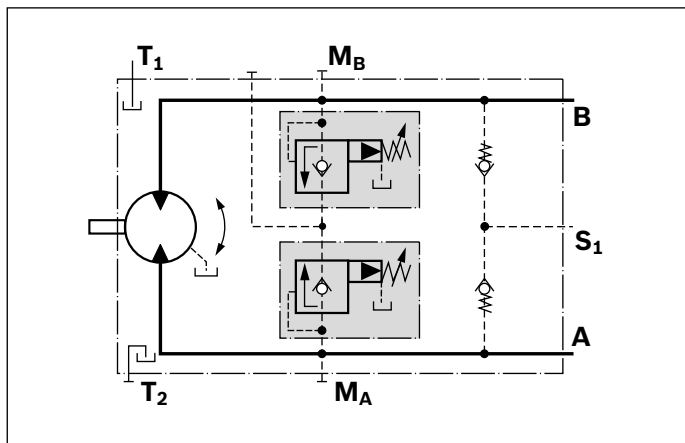
Plage de réglage pression d'ouverture: 50 jusqu'à 420 bar

Sur le modèle "avec étage de mise en circuit" (code 192), l'application d'une pression de commande externe de 25 jusqu'à 30 bar sur le raccord $P_{commande}$ permet d'obtenir un réglage de la pression plus élevé.

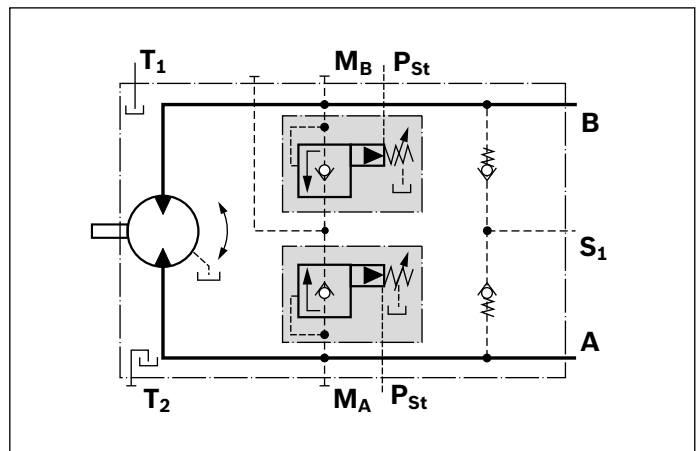
Lors de la commande, merci d'indiquer en texte clair:

- ▶ Pression d'ouverture limiteur de pression
- ▶ Pression d'ouverture en cas d'application d'une pression de commande au raccord $P_{commande}$ (seulement pour le modèle 192)

Version sans étage de pilotage de pression (code 191)



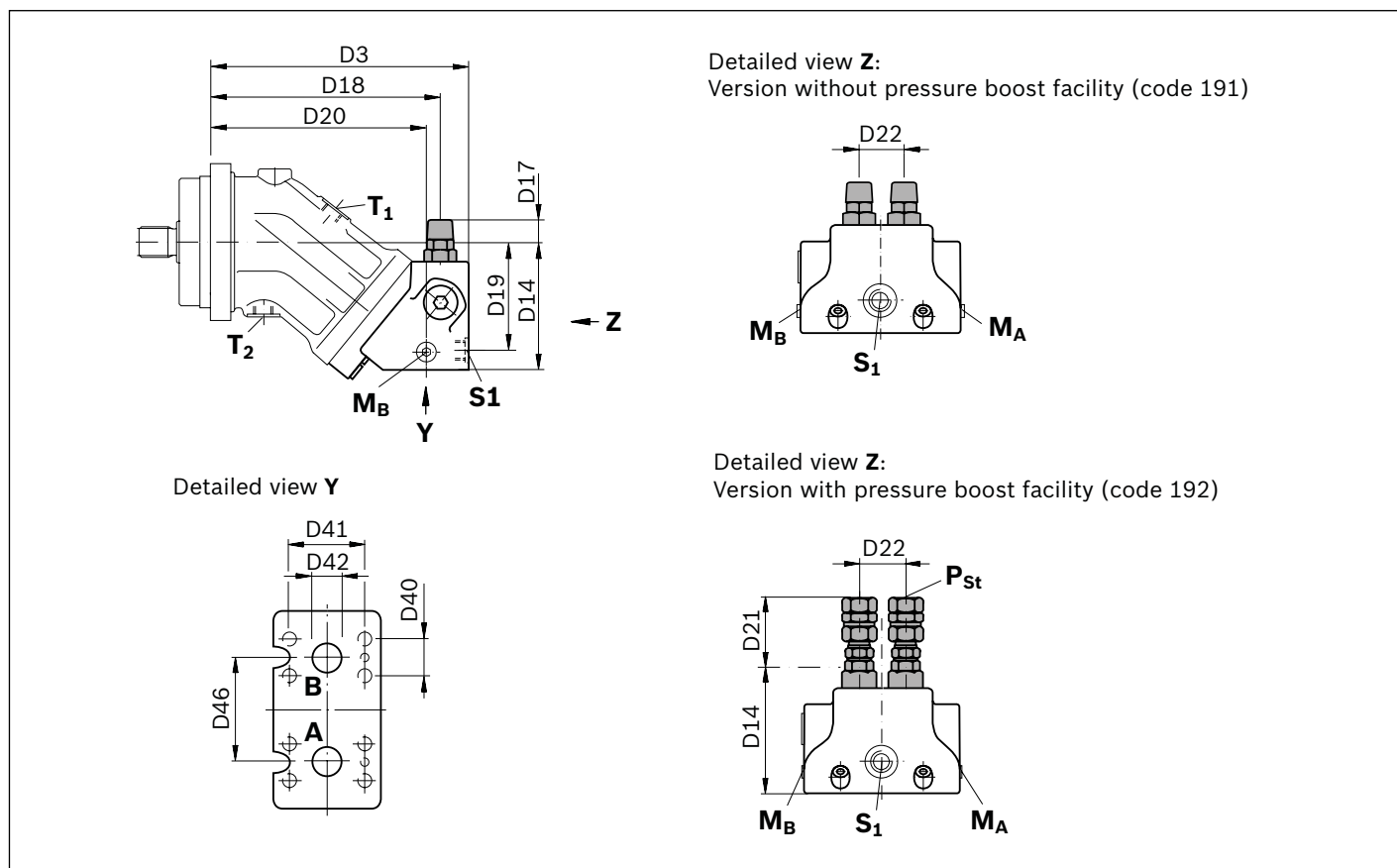
Version avec étage de pilotage de pression (code 192)



Cylindrée ou pression admissible en cas d'embase de raccordement avec limiteurs de pression

Dimension nominale		Code	P_{nom}	P_{max}	q_v
Moteur	MHDB		bar	bar	l/min
28 ... 32	16	191, 192	350	420	100
107 ... 180	32				400

Dimensions



Dimension nominale		D3	D14	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D40	D41	D42	D46
Moteur	MHDB	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
28, 32	16	209	102	25	186	87	174	68	36	23,8	50,8	19	66
107, 125	32	298	149,5	10	266	130	251	52	53	31,8	66,7	32	84
160, 180		332	170	5	301	149	285	47	53	31,8	66,7	32	84

Raccords

Dimension nominale		28, 32	107, 125	160, 180
A, B	Raccord de travail	Taille	3/4 in	1 1/4 in
		Norme	Dimensions selon SAE J518	
		Filetage de fixation ¹⁾	M10 × 1.5; 17 mm prof.	M14 × 2; 19 mm prof.
		État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)	
S₁	Raccord d'alimentation	Taille	M22 × 1.5; 14 mm prof.	M26 × 1.5; 16 mm prof.
		Norme	DIN 3852	
		État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)	
P_{St}	Raccord de pression de commande	Taille	G 1/4 ²⁾	
		Norme	DIN ISO 228	
		État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)	
M_A, M_B	Raccord de mesure pression A, B	Taille	M20 × 1.5; 14 mm prof.	M26 × 1.5; 16 mm prof.
		Norme ³⁾	DIN 3852	
		État à la livraison	Obturé	

¹⁾ Filetage selon DIN 13

²⁾ Uniquement avec embase de raccordement 192

³⁾ Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

Valve d'équilibrage BVD et BVE

Fonctionnement

Les valves d'équilibrage pour entraînements de translation ou de treuil ont pour rôle de réduire en circuit ouvert le risque de surrégime et de cavitation des moteurs à pistons axiaux. La cavitation se produit si, lors de la décélération, en descente ou lors de l'abaissement de charge, le moteur tourne plus vite que le régime correspondant au débit fourni.

À l'irruption de la pression d'aspiration, le piston de freinage étrangle le courant de retour et freine le moteur jusqu'à ce que la pression d'aspiration ait de nouveau atteint environ 20 bars.

Attention

- ▶ BVD pour dimensions nominales 28 à 180 et BVE pour dimensions nominales 107 à 180 disponibles.
- ▶ La valve d'équilibrage doit être indiquée en plus dans la commande. Nous recommandons de commander la valve d'équilibrage et le moteur en ensemble complet. Exemple de commande : A2FM(E)107/61W-VAB**188** + BVD20F27S/41B-V03K16D0400S12
- ▶ La valve d'équilibrage ne remplace pas le frein de service et de maintien mécanique.
- ▶ Respecter les indications détaillées relatives à la valve d'équilibrage BVD dans la fiche technique 95522 et BVE dans la fiche technique 95526 !
- ▶ Pour la conception de la valve de purge du frein, nous avons besoin du frein de maintien mécanique :
 - la pression en début d'ouverture
 - le volume du piston de frein entre la course minimale (frein fermé) et la course maximale (frein purgé à 21 bars)
 - le temps de fermeture nécessaire quand l'appareil est chaud (viscosité de l'huile env. 16 mm²/s)

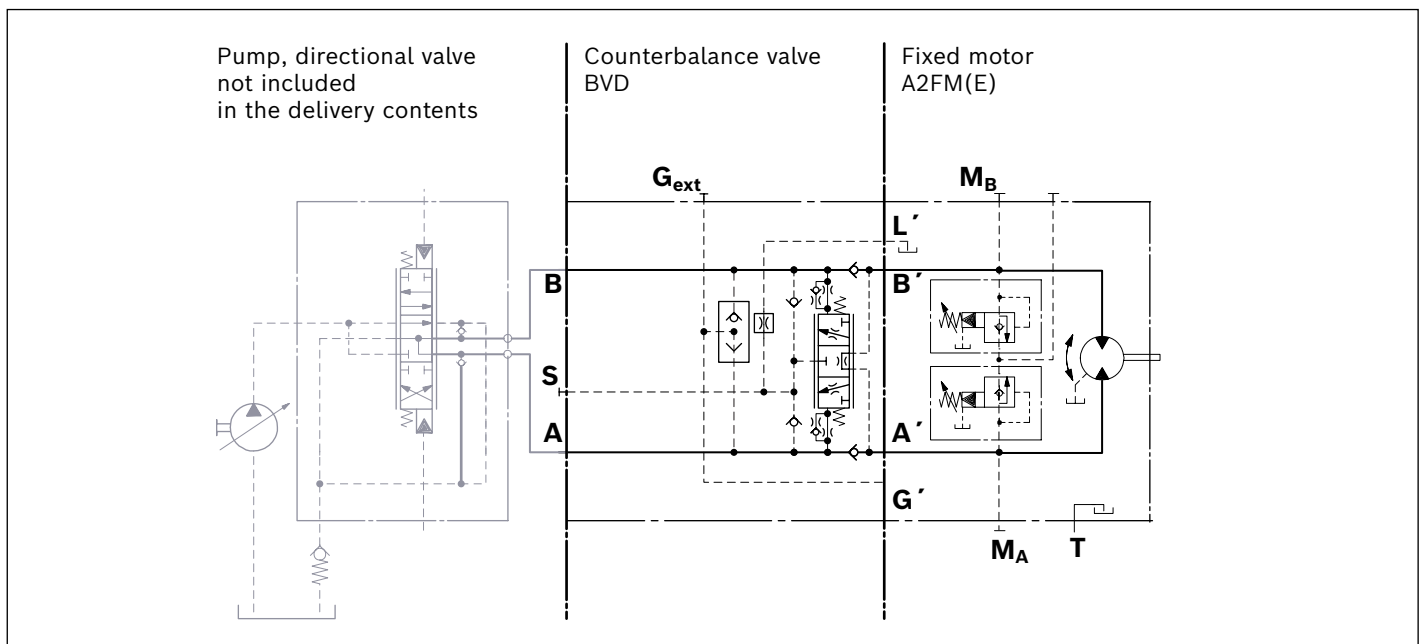
Valve d'équilibrage pour entraînements de translation BVD..F

Possibilité d'application:

- ▶ Entraînement de translation pour pelleteuses mobiles

Exemple de schéma de connexion pour entraînement de translation sur pelleteuses mobiles

A2FM(E)107/61W-VAB188 + BVD20F27S/41B-V03K16D0400S12



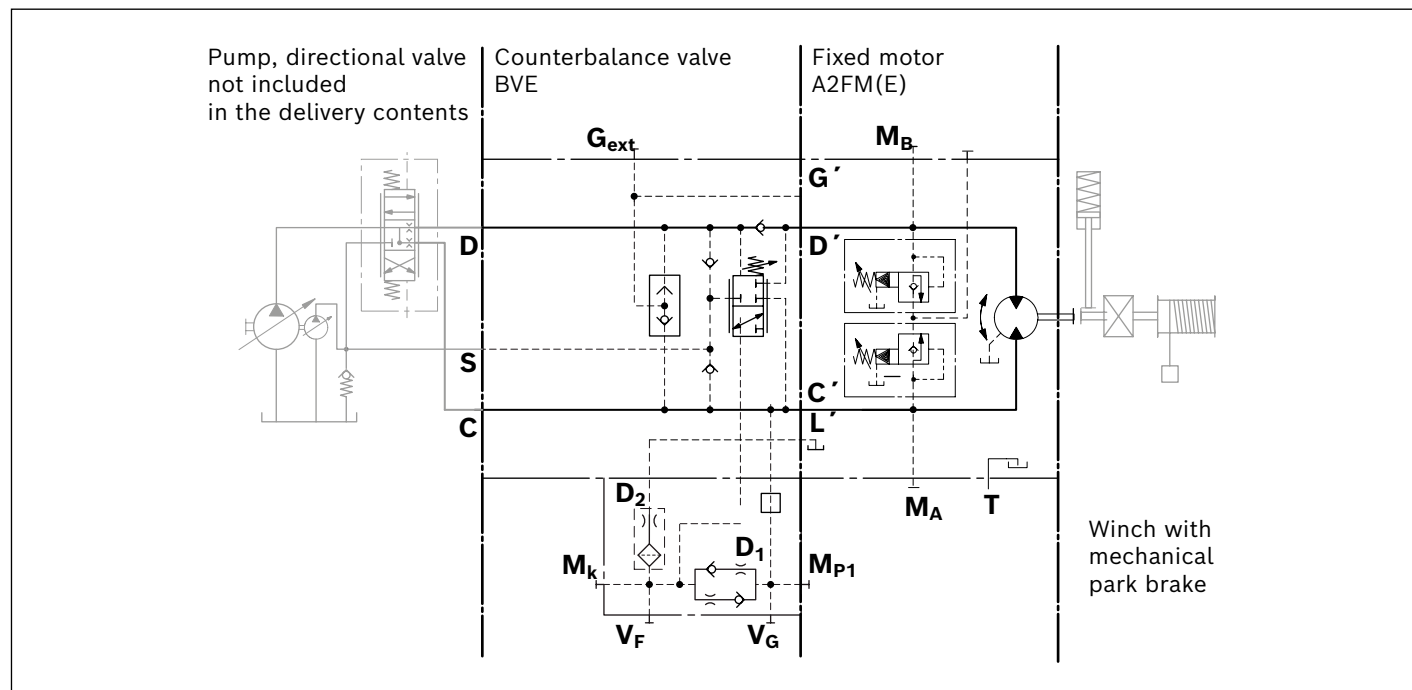
Valve d'équilibrage pour entraînements de treuil BVD..W et BVE

Possibilités d'application:

- ▶ Entraînement de treuil sur des grues (BVD et BVE)
- ▶ Entraînement de barbotin pour pelles sur chenilles (BVD)

Exemple de schéma de connexion pour entraînement de treuil sur des grues

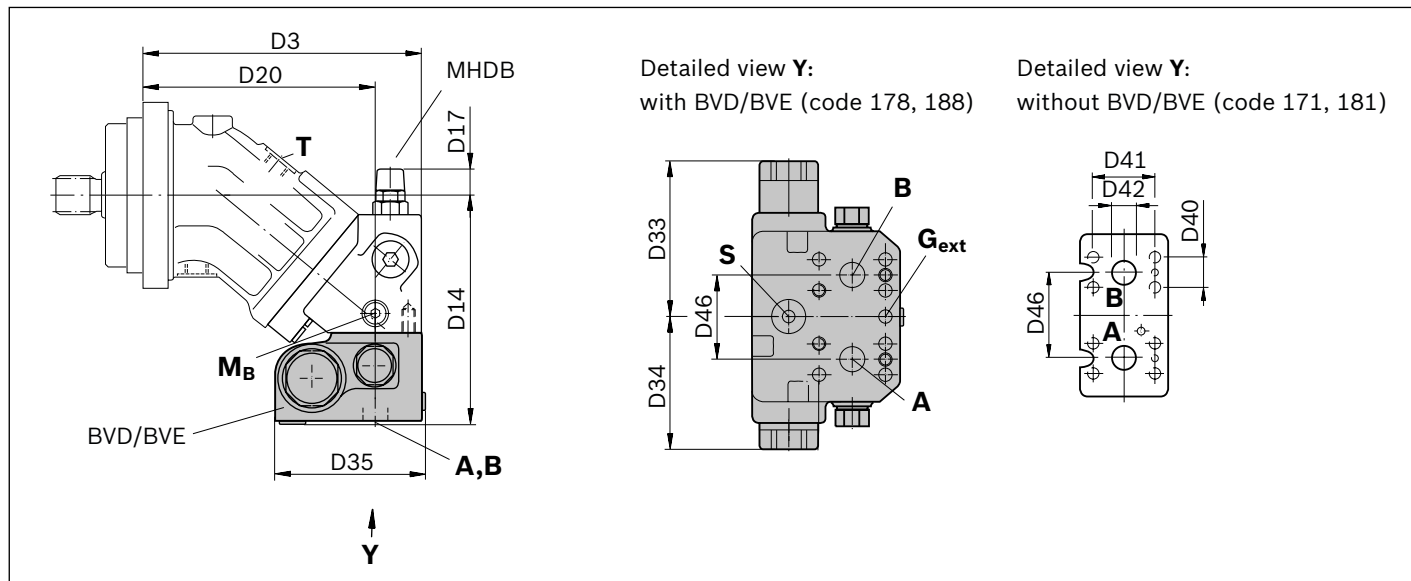
A2FM(E)107/61W-VAB188 + BVE25W385/51ND-V100K00D4599T30S00-0



Cylindrée ou pression admissible en cas d'embase de raccordement avec valve d'équilibrage

Dimension nominale			Code	p_{nom}	p_{max}	q_v
Moteur	BVD/ BVE	MHDB		bar	bar	l/min
28 ... 32	20	16	181, 188	350	420	100
107 ... 125		22	171, 178			220
107 ... 180	25	32	181, 188			320

Dimensions



Dimension nominale		Code	D3	D14	D17	D20	D33	D34	D35 ¹⁾	D40	D41	D42	D46
Moteur	Valve d'équilibrage		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
28, 32	BVD20..16	188	209	175	25	174	139	98	142	23,8	50,8	19	66
	BVD20..28	178	298	238	10	251	139	98	142	27,8	57,2	25	84
107, 125	BVD25..38	188	298	239	10	251	175	120,5	158	31,8	66,7	32	84
	BVE25..38	188	298	240	10	251	214	137	167	31,8	66,7	32	84
160, 180	BVD25..38	188	332	260	5	285	175	120,5	158	31,8	66,7	32	84
	BVE25..38	188	332	260	5	285	214	137	167	31,8	66,7	32	84

¹⁾ Sur version avec raccord de desserrage de frein (BV...L): Cote D35 +5 mm

Raccords

Dimension nominale			28, 32	107, 125	160, 180
A, B	Raccord de travail	Taille	3/4 in	1 in ¹⁾	1 1/4 in ²⁾
		Norme	Dimensions selon SAE J518		
		Filetage de fixation ³⁾	M10 × 1.5; 17 mm prof.	M12 × 1.75; 16 mm prof.	M14 × 2; 19 mm prof.
		État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)		
S	Raccord d'alimentation	Taille	M22 × 1.5; 14 mm prof.	M27 × 2; 16 mm prof.	
		Norme ⁴⁾	DIN 3852		
		État à la livraison	Obturé		
B_r	Raccord de desserrage de frein (uniquement BV...L)	Taille	M12 × 1.5		
		Norme ⁴⁾	DIN 3852		
		État à la livraison	Avec couvercle de protection (doit être raccordé)		
G_{ext}	Raccord de desserrage de frein (uniquement BV...S)	Taille	M12 × 1.5		
		Norme ⁴⁾	DIN 3852		
		État à la livraison	Obturé		
M_A, M_B	Raccord de mesure pression A, B	Taille	M12 × 1.5; 12 mm prof.		
		Norme ⁴⁾	ISO 6149		
		État à la livraison	Obturé		

¹⁾ Avec BVD20

²⁾ Avec BVD25/BVE25

³⁾ Filetage selon DIN 13

⁴⁾ Le lamage peut être plus profond que la norme ne le prévoit.

Capteurs de vitesse de rotation

Les versions A2FM...U et A2FM...F (« préparées pour capteur de vitesse », autrement dit sans capteur) comportent une denture sur le mécanisme d'entraînement.

Sur les versions « préparées pour capteur de vitesse », le raccord est obturé par un couvercle résistant à la pression. Avec le capteur de vitesse DSA ou HDD rapporté, il est possible de détecter le signal proportionnel à la vitesse de rotation du moteur. Les capteurs enregistrent la vitesse de rotation et le sens de rotation.

Veuillez vous référer à la fiche technique correspondante pour connaître la codification, les caractéristiques techniques, les dimensions, les indications sur le connecteur et les instructions de sécurité du capteur.

DSA : fiche technique 95133

HDD : fiche technique 95135

Le capteur est monté comme suit sur le raccord spécialement prévu à cet effet :

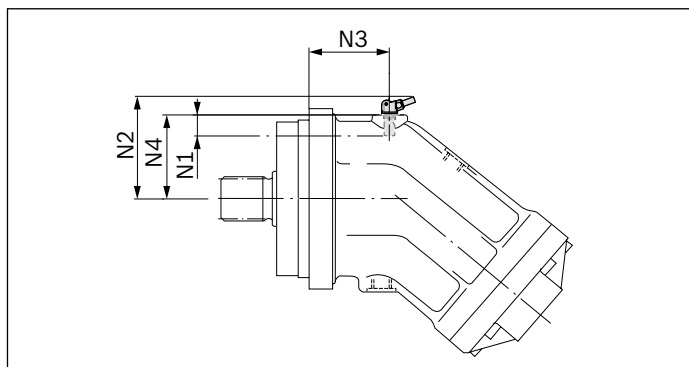
DSA : avec une vis de fixation

HDD : avec deux vis de fixation

Nous recommandons de commander le moteur à cylindrée fixe A2FM complet avec le capteur monté.

Capteur de vitesse DSA rapporté (code V)

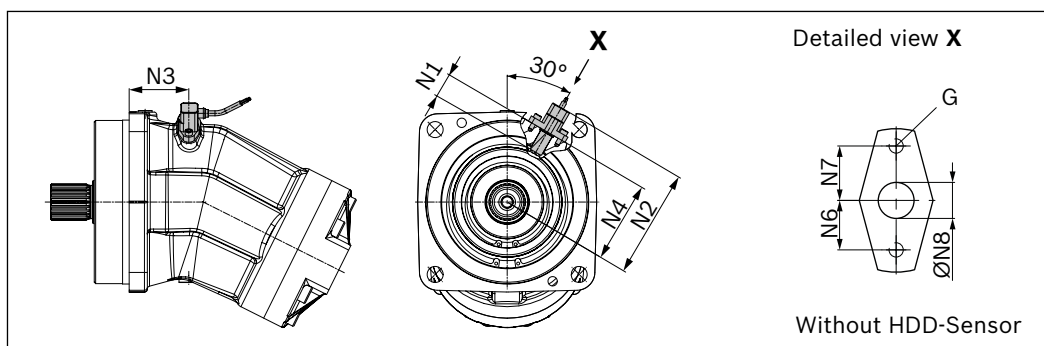
Dimension nominale 23 ... 200



Moteur Dimension nominale	Nombre de dents	N1	N2	N3	N4
		mm	mm	mm	mm
23 ... 32	38	18,4 ^{+0,1} _{-0,1}	74,5	54,7	57,9
107, 125	59	18,4 ^{+0,1} _{-0,1}	96,5	76,8	79,9
160, 180	67	18,4 ^{+0,1} _{-0,1}	104	86,8	87,4
200	80	18,4 ^{+0,1} _{-0,1}	117,5	97,5	100,9

Capteur de vitesse HDD rapporté (code H)

Dimension nominale 250 ... 500



Moteur Dimension nominale	Nombre de dents	N1	N2	N3	N4	N6	N7	ØN8	G ¹⁾
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
250	78	32 ^{+0,1} _{-0,1}	149	82	110,5	20	22	18,2	M6 × 1; 7,5 mm prof.
355	90	32 ^{+0,1} _{-0,1}	161	93	122,5				
500	99	32 ^{+0,1} _{-0,1}	171	113	132,5				
710, 1000	126	32 ^{+0,1} _{-0,1}	199	172	160,5				

¹⁾ Filetage selon DIN 13

Directives d'étude

Instructions de montage

Généralités

- ▶ Lors de la mise en service et pendant le fonctionnement, l'unité à pistons axiaux doit être remplie de fluide hydraulique et purgée d'air. Cela doit être également contrôlé lors d'arrêts prolongés, car l'unité à pistons axiaux peut se vider par les conduites hydrauliques.
- ▶ Plus particulièrement en position de montage « Arbre d'entraînement vers le haut », il faut veiller à un remplissage et à une purge complets, car il y a un risque de marche à sec.
- ▶ La fuite qui se trouve dans la chambre du carter doit être évacuée vers le réservoir par le raccord de fuite le plus haut placé (**T1**, **T2**).
- ▶ Si une conduite de fuite commune est utilisée pour plusieurs unités, il convient de veiller à ce que la pression

du carter correspondante ne soit pas dépassée. La conduite de fuite commune doit être dimensionnée de telle sorte que la pression du carter maximale admissible de toutes les unités raccordées ne soit dépassée dans aucun état de fonctionnement, et en particulier lors du démarrage à froid. Si cela n'est pas possible, il est nécessaire de poser des conduites de fuite séparées.

- ▶ Pour obtenir des niveaux sonores appropriés, il convient de désaccoupler toutes les conduites de raccordement au moyen d'éléments élastiques et d'éviter le montage sur réservoir.
- ▶ Dans tous les états de fonctionnement, la conduite du réservoir doit déboucher dans le réservoir, en dessous du niveau minimal du fluide.

Position de montage

Voir exemples suivants **1** à **8**.

D'autres positions de montage sont possibles après accord. Position de montage recommandée : **1** et **2**.

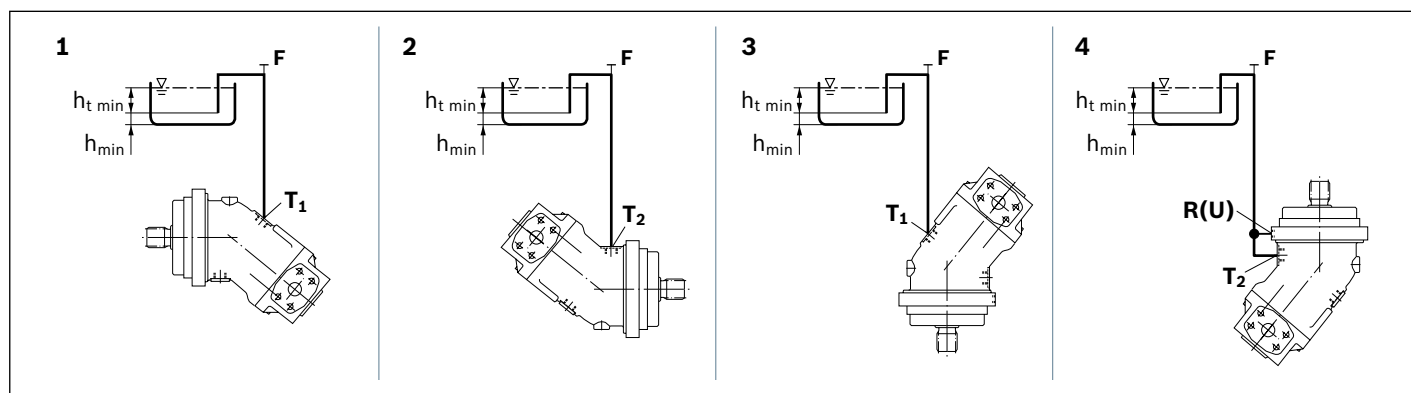
Remarque

Pour les positions de montage 4 et 8 «Arbre vers le haut», un raccord de purge R est nécessaire (l'indiquer en clair dans la commande, version spéciale).

Les dimensions nominales 250 à 1000 comportent de série un raccord de purge **U** dans la zone des paliers.

Montage sous réservoir (standard)

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

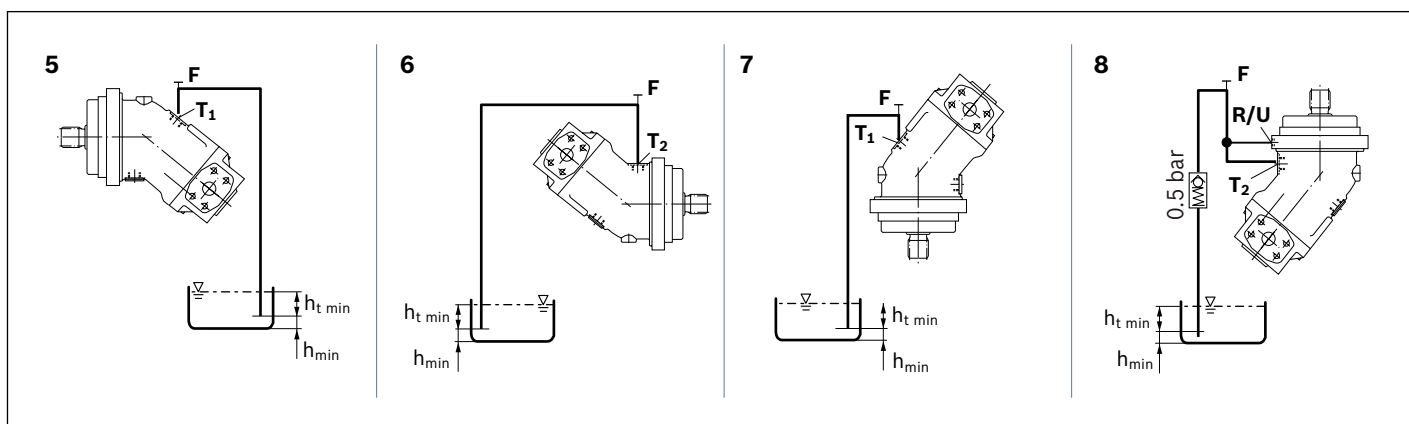


Position de montage	Purge d'air	Remplissage
1	F	T ₁
2	F	T ₂
3	F	T ₁
4	R (U)	T ₂

Montage sur réservoir

Le montage sur réservoir est présent lorsque l'unité à pistons axiaux est montée au-dessus du niveau minimal du fluide du réservoir.

Recommandation pour la position de montage **8** (arbre d'entraînement vers le haut) : un clapet anti-retour dans la conduite du réservoir (pression d'ouverture 0,5 bar) permet d'empêcher le vidage de la chambre du carter.



Position de montage	Purge d'air	Remplissage
5	F	T ₁ (F)
6	F	T ₂ (F)
7	F	T ₁ (F)
8	R (U)	T ₂ (F)

Légende

F Remplissage/purge d'air

R Raccord de purge

U Rinçage de palier/raccord de purge

T₁, T₂ Raccord de fuite

$h_{t \text{ min}}$ Profondeur d'immersion minimale requise (200 mm)

h_{min} Distance minimale nécessaire par rapport au fond du réservoir (100 mm)

Remarque: Le raccord **F** fait partie intégrante de la tuyauterie extérieure et doit être mis à disposition par le client pour faciliter le remplissage et la purge.

Remarques générales de conception

- ▶ Le moteur à pistons axiaux est prévue pour être utilisée en circuit ouvert et en circuit fermé.
- ▶ La conception, le montage et la mise en service de l'unité à pistons axiaux exigent de recourir à un personnel qualifié spécialement formé.
- ▶ Avant toute utilisation de l'unité à pistons axiaux, lisez entièrement et attentivement le manuel d'utilisation correspondant. Au besoin, demandez un exemplaire auprès de Bosch Rexroth.
- ▶ Avant d'arrêter votre étude, veuillez demander le plan d'installation contractuel.
- ▶ Les données et remarques indiquées doivent être respectées.
- ▶ Conservation : de façon standard, nos unités à pistons axiaux sont protégées par un traitement conservatoire pendant une durée de 12 mois au maximum. Si un traitement conservatoire plus long est nécessaire (24 mois au maximum), il convient de l'indiquer en clair lors de la commande. Les temps de conservation sont applicables dans des conditions de stockage optimales, veuillez vous référer à la fiche technique 90312 ou au manuel d'utilisation.
- ▶ Le produit n'est pas validé dans toutes les variantes d'exécution pour l'utilisation dans un système de sécurité conformément à ISO 13849. Si vous avez besoin des indices de fiabilité (p. ex. $MTTF_D$) pour la sécurité fonctionnelle, veuillez vous adresser à l'interlocuteur compétent chez Bosch Rexroth.
- ▶ Un limiteur de pression doit être prévu dans le système hydraulique.
- ▶ Respectez les indications du manuel d'utilisation relatives aux couples de serrage des filetages de raccordement et autres raccords vissés.
- ▶ Les raccords et le filetage de fixation sont conçus pour les pressions maximales admissibles p_{max} (voir manuel d'utilisation). Le fabricant de la machine ou de l'installation doit s'assurer que les éléments de jonction et les conduites sont adaptés aux conditions d'utilisation prévues (pression, débit, fluide hydraulique, température) avec les facteurs de sécurité correspondants.
- ▶ Les raccords de service et de fonctionnement sont exclusivement prévus pour le montage de conduites hydrauliques.

Consignes de sécurité

- ▶ Il existe un risque de brûlures au contact de l'unité à pistons axiaux pendant le fonctionnement et un certain temps après. Prévoir des mesures de sécurité adaptées (p. ex. porter des vêtements de protection).
- ▶ Les pièces mobiles dans les limiteurs haute pression peuvent dans certaines circonstances être bloquées dans une position non définie à cause de salissure (p. ex. fluide hydraulique non propre). Cela peut provoquer des restrictions ou une perte de la fonction de maintien de charge dans les treuils de levage. Le fabricant de la machine/l'installation est tenu de contrôler si des mesures correctives sont nécessaires sur la machine pour l'application correspondante afin que la charge maintienne une position parfaitement sécurisée et que sa bonne mise en œuvre soit garantie.

Accessoires

Produit	Voir document
Valve d'équilibrage BVD 20-25	95522
Valve d'équilibrage BVE 25	95526
Capteur de vitesse DSA	95133
Capteur de vitesse HDD	95135

Bosch Rexroth AG
Glockeraustraße 4
89275 Elchingen
Germany
Tel. +49 7308 82-0
info.ma@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

© Bosch Rexroth AG 2019 Tous droits réservés, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de distribution, ainsi que les demandes d'enregistrements de droits de propriété industrielle. 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.