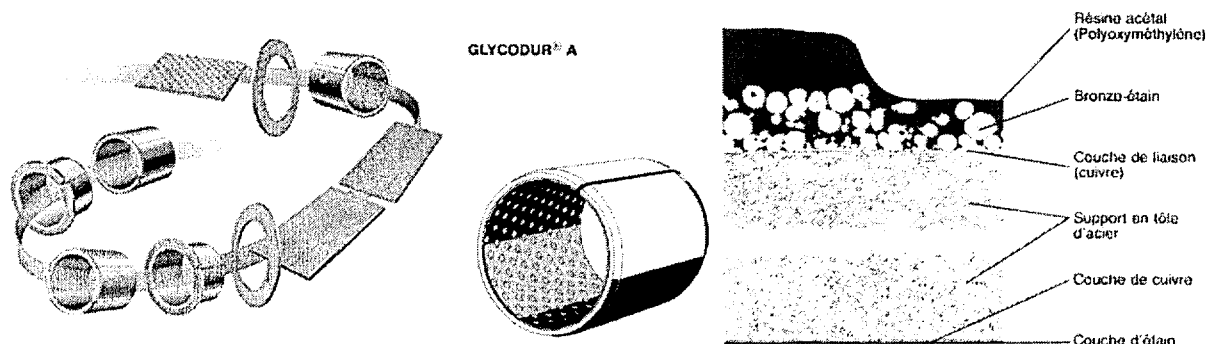


Les coussinets

Ils **peuvent fonctionner à sec** ou avec un léger graissage au montage sous des vitesses périphériques inférieures à 3 m/s. Ils sont constitués de 3 couches différentes. La base est une tôle d'acier roulée recouverte d'une couche de bronze fritté. La surface frottante peut être en résine acétal ou en PTFE avec addition d'un lubrifiant solide: plomb, graphite, bisulfure de molybdène MoS₂

**Caractéristiques des coussinets Glycodur F**

Propriétés mécaniques	GLYCODUR F
Structure	Support acier avec couche bronze-étain fritté. Remplissage des pores et couche finale (5 à 30 µm) en PTFE avec additifs
Pression spécifique admis. (stat.)	250 MPa
Pression spécifique admis. (dyn.)	80 MPa
Vitesse maximale de glissement	2 m/s
Température de fonctionnement	-200 à +260 °C
Coefficient de frottement	0,03 à 0,25
Effet de stick-slip	négligeable
Épaisseur de la couche d'usure	0,2 mm
Lubrification	non nécessaire
Aptitude à supporter les charges de bord (par exemple du fait d'erreurs d'alignement)	faible
Incrustabilité	faible
Aptitude à supporter les charges alternées	bonne
Aptitude aux mouvements linéaires	faible
Retouche de la surface de glissement	calibrage

BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2007
Épreuve U42 – Étude des dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : 7ITEDI1		Page 18/22

Vitesse de glissement

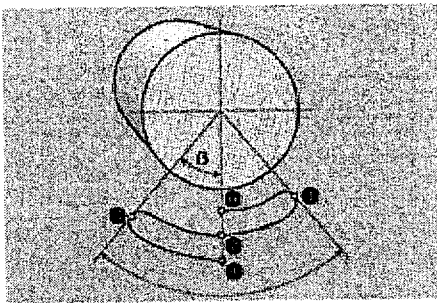
La vitesse de glissement pour les bagues et les rondelles est donnée par la formule suivante:

$$v = 5,82 \times 10^{-7} \times d \times \beta \times f$$

Avec:

v vitesse de glissement, m/s
d diamètre d'alésage du coussinet mm
 ou diamètre moyen de la rondelle, mm
 (cote J dans le tableau de dimensions)

f fréquence d'oscillation ou vitesse de rotation, min^{-1}
 β demi angle d'oscillation en degrés
 = 90° en cas de mouvement rotatif



Angle d'oscillation

Un mouvement d'oscillation complet correspond à 4β (parcours du point 0 au point 4)

Charge spécifique

La pression spécifique est déterminée en divisant la charge totale du coussinet par la surface projetée (diamètre intérieur x largeur).

$$p = K \times \frac{F}{C}$$

Avec:

p pression spécifique, MPa
F charge dynamique appliquée au palier, N
C charge dynamique de base, N

K coefficient de pression spécifique, MPa:

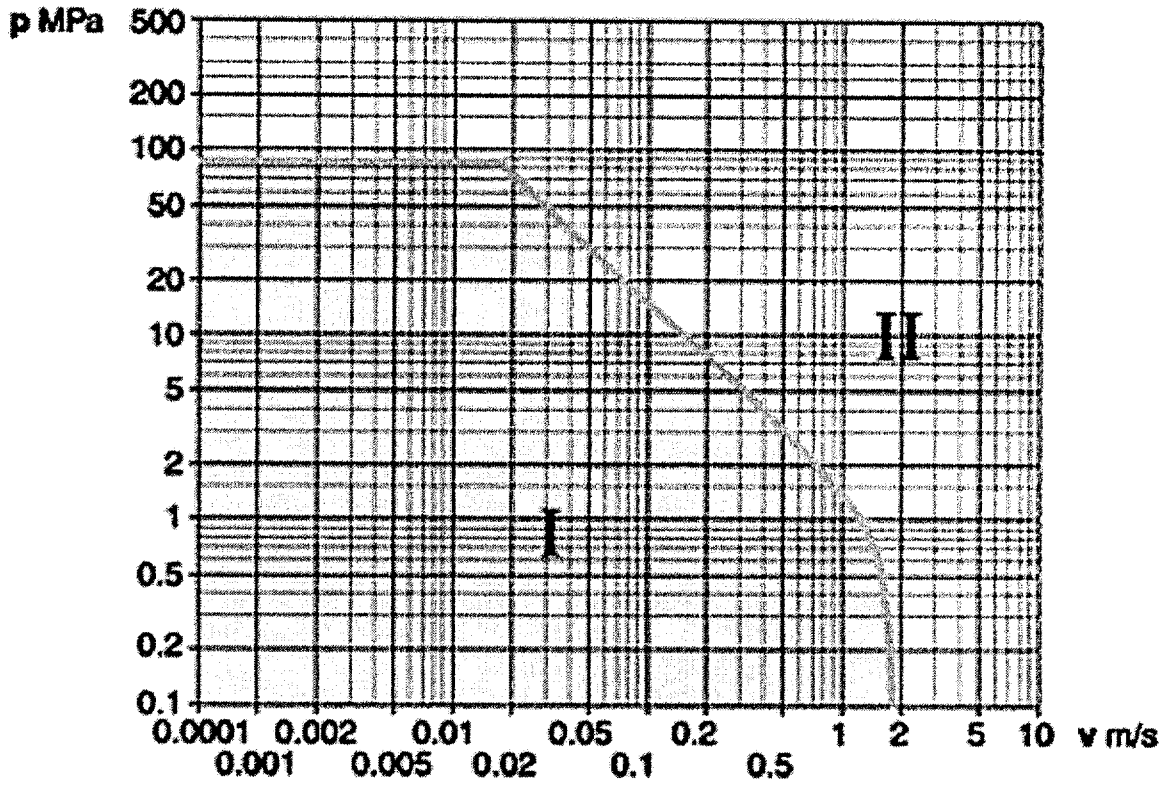
GLYCODUR® F	80
GLYCODUR® A	120

Le facteur **K** prend en compte l'augmentation de diamètre et de jeu avec le temps, dont découle la

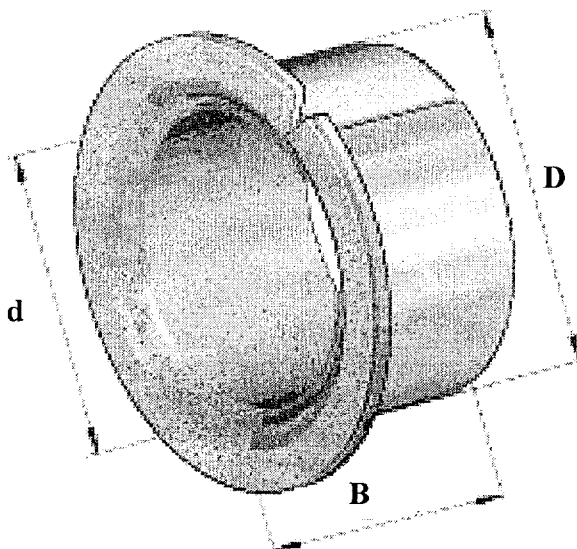
diminution des contacts entre la bague et l'arbre.

BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2007
Épreuve U42 – Etude des dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : 7ITEDI1		Page 19/22

Graphique pv



Caractéristiques dimensionnelles



BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2007
Épreuve U42 – Etude des dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : 7ITEDI1		Page 20/22

Dimension table GLYCODUR® F bushings

Dimensions			Basic load rates		Mass	Designation
d	D	B	dyn. C	stat. Co	g	
mm	mm	mm	N	N		
15	17	10	12000	37500	3.7	PG 151710 F
	17	12	14300	45000	4.4	PG 151712 F
	17	15	18000	56000	5.6	PG 151715 F
	17	20	24000	75000	7.4	PG 151720 F
	17	25	30000	93000	9.3	PG 151725 F
16	18	10	12900	40000	3.9	PG 161810 F
	18	12	15300	48000	4.7	PG 161812 F
	18	15	19300	60000	5.9	PG 161815 F
	18	20	25500	80000	7.9	PG 161820 F
	18	25	32000	100000	9.9	PG 161825 F
17	19	12	16300	51000	5	PG 171912 F1)
	19	20	27000	85000	8.3	PG 171920 F
18	20	15	21600	67000	6.6	PG 182015 F
	20	20	29000	90000	8.8	PG 182020 F
	20	25	36000	112000	11	PG 182025 F
20	23	10	14600	45500	7.4	PG 202310 F
	23	15	22800	71000	11	PG 202315 F
	23	20	30500	96500	15	PG 202320 F
	23	25	39000	120000	19	PG 202325 F
	23	30	46500	146000	23	PG 202330 F
22	25	10	17000	52000	8.3	PG 222510 F
	25	15	25000	78000	12	PG 222515 F
	25	20	34000	106000	16	PG 222520 F
	25	25	42500	134000	21	PG 222525 F
	25	30	51000	160000	25	PG 222530 F
24	27	15	27500	85000	13	PG 242715 F
	27	20	36500	116000	18	PG 242720 F
	27	25	46500	146000	22	PG 242725 F
	27	30	56000	176000	26	PG 242730 F
25	28	15	28500	88000	14	PG 252815 F
	28	20	38000	120000	18	PG 252820 F
	28	25	48000	150000	23	PG 252825 F
	28	30	58500	183000	28	PG 252830 F
	28	40	78000	245000	37	PG 252840 F
	28	50	98000	310000	47	PG 252850 F
28	32	15	33000	102000	21.3	PG 283220 F
	32	20	43000	134000	28	PG 283220 F
	32	25	54000	170000	35	PG 283225 F

Dimension table GLYCODUR® F bushings

Dimensions			Basic load rates		Mass	Designation
d	D	B	dyn. C	stat. Co	g	
mm	mm	mm	N	N		
30	34	15	34000	106000	22	PG 303415 F
	34	20	46500	143000	30	PG 303420 F
	34	25	58500	180000	37	PG 303425 F
	34	30	69500	220000	45	PG 303430 F
	34	40	95000	300000	60	PG 303440 F
32	36	20	49000	153000	31	PG 323620 F
	36	30	75000	232000	48	PG 323630 F
	36	40	100000	315000	64	PG 323640 F
35	39	20	54000	166000	34	PG 353920 F
	39	30	81500	255000	52	PG 353930 F
	39	40	110000	345000	68	PG 353940 F
37	39	50	137000	430000	87	PG 353950 F
	40	20	57000	176000	27	PG 374020 F
	40	44	20	61000	193000	39
44		30	93000	290000	59	PG 404430 F
44		40	125000	390000	78	PG 404440 F
45	44	50	156000	490000	98	PG 404450 F
	50	20	69500	216000	65	PG 455020 F
	50	30	106000	325000	83	PG 455030 F
50	50	40	140000	440000	110	PG 455040 F
	50	50	176000	550000	140	PG 455050 F
	55	20	76500	240000	62	PG 505520 F
55	55	30	116000	365000	93	PG 505530 F
	55	40	156000	490000	125	PG 505540 F
	55	50	200000	620000	155	PG 505550 F1)
60	55	60	236000	735000	185	PG 505560 F
	60	20	85000	265000	67	PG 556020 F
	60	25	106000	335000	84	PG 556025 F
60	60	30	129000	400000	100	PG 556030 F
	60	40	173000	540000	135	PG 556040 F
	60	50	216000	680000	170	PG 556050 F
	60	60	260000	815000	200	PG 556060 F
65	65	20	91500	290000	75	PG 606520 F
	65	30	140000	440000	110	PG 606530 F
	65	40	190000	585000	145	PG 606540 F
65	65	60	285000	880000	220	PG 606560 F
	65	70	335000	1040000	255	PG 606570 F

BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2007
Épreuve U42 – Etude des dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : 7ITEDI1		Page 21/22

Six pans creux

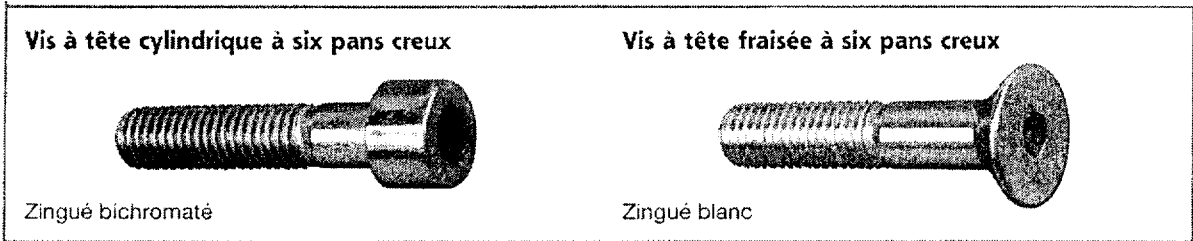
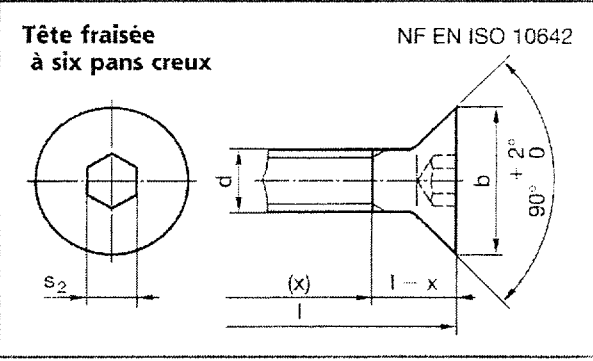
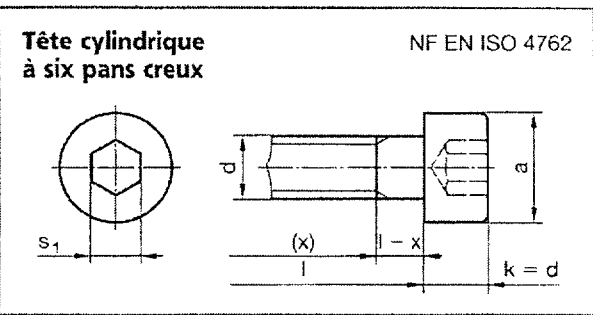
La capacité de transmission du couple de serrage est un peu plus faible que celle des modes d'entraînement hexagonal ou carré.

Elle présente notamment l'avantage :

- d'une absence d'arêtes vives extérieures (sécurité, esthétique...);
- d'un mode d'entraînement de faible encombrement.

d	a	b	s ₁	s ₂	d	a	b	s ₁	s ₂
M1,6	3	3,52	1,5	0,9	M12	18	22,5	10	8
M2	3,8	4,4	1,5	1,3	M16	24	30	14	10
M2,5	4,5	5,5	2	1,5	M20	30	38	17	12
M3	5,5	5,5	2,5	2	M24	36	-	19	-
M4	7	8,4	3	2,5	M30	45	-	22	-
M5	8,5	9,3	4	3	M36	54	-	27	-
M6	10	11,3	5	4	M42	63	-	32	-
M8	13	15,8	6	5	M48	72	-	36	-
M10	16	18,3	8	6	-	-	-	-	-

EXEMPLE DE DÉSIGNATION : Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 – Md x l – classe de qualité***.



Longueurs l et longueurs filetées x

d	Longueurs l																											
	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	
1,6																												
2																												
2,5																												
3																												
4																												
5																												
6																												
8																												
10																												
12																												
(14)																												
16																												
20																												

* Toutes les valeurs de l à l'intérieur du cadre rouge correspondent à des vis à tige entièrement filetée.
 ** Les valeurs numériques indiquent les longueurs filetées x des vis à tige partiellement filetée. *** Classe de qualité, ou la matière (voir chapitre 55).