

BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ STANDARD TBR



DESCRIPTION

Le profil TBR est une bague d'étanchéité constituée d'une simple cage métallique extérieure avec revêtement en élastomère sur la partie interne et sur l'extrémité de la cage, et d'une lèvre primaire d'étanchéité avec ressort intégré et d'une lèvre additionnelle anti-pollution.

AVANTAGES

Bonne rigidité radiale, en particuliers pour les grands diamètres

Bonne stabilité au montage, évitant les effets de rebond

Etanchéité statique améliorée

Bonne compensation de dilatation thermique

Bon transfert de chaleur

Etanchéité aux fluides à faibles et fortes viscosités

Lèvre d'étanchéité primaire moderne avec de faibles forces radiales

Protection contre les contaminants indésirables de l'air

APPLICATIONS

Etanchéité d'arbre

Moteurs

Pompes

Transmissions

MATÉRIAUX

Elastomère

ACM 70 - 75 Shore A

EPDM 70 - 75 Shore A

FKM 70 - 75 Shore A

HNBR 70 - 75 Shore A

NBR 70 - 75 Shore A

Cage métallique

Acier - AISI 1010

Acier inoxydable - AISI 304

Acier inoxydable - AISI 316

Ressort

Acier - AISI 1070 - 1090

Acier inoxydable - AISI 316

CONCEPTION DU JOINT

Tolérance du diamètre extérieur du joint (ØD)

Diamètre d'alésage ØD1 (mm)	Cage métallique apparente	Revêtement en élastomère	Revêtement avec bossage
$\text{ØD1} \leq 50,0$	+0,10 / +0,20	+0,15 / +0,30	+0,20 / +0,40
$50,0 < \text{ØD1} \leq 80,0$	+0,13 / +0,23	+0,20 / +0,35	+0,25 / +0,45
$80,0 < \text{ØD1} \leq 120,0$	+0,15 / +0,25	+0,20 / +0,35	+0,25 / +0,45
$120,0 < \text{ØD1} \leq 180,0$	+0,18 / +0,28	+0,25 / +0,45	+0,30 / +0,55
$180,0 < \text{ØD1} \leq 300,0$	+0,20 / +0,30	+0,25 / +0,45	+0,30 / +0,55
$300,0 < \text{ØD1} \leq 500,0$	+0,23 / +0,35	+0,30 / +0,55	+0,35 / +0,65
$500,0 < \text{ØD1} \leq 630,0$	+0,23 / +0,35	+0,35 / +0,65	+0,40 / +0,75

Tolérance de circularité

Diamètre d'alésage ØD1 (mm)	Cage métallique apparente	Revêtement en élastomère
$\text{ØD1} \leq 50,0$	0,18	0,25
$50,0 < \text{ØD1} \leq 80,0$	0,25	0,35
$80,0 < \text{ØD1} \leq 120,0$	0,30	0,50
$120,0 < \text{ØD1} \leq 180,0$	0,40	0,65
$180,0 < \text{ØD1} \leq 300,0$	0,25% du diamètre extérieur	0,80
$300,0 < \text{ØD1} \leq 500,0$	0,25% du diamètre extérieur	1,00
$500,0 < \text{ØD1} \leq 630,0$	-	-

Tolérance du diamètre intérieur du joint (Ød)

Libre et sans contrainte, le diamètre intérieur de la lèvre d'étanchéité est toujours plus petit que le diamètre de l'arbre. Le pré-serrage ou l'interférence désigne la différence entre ces deux valeurs. En fonction du diamètre de l'arbre, on peut considérer de manière générale que le diamètre de la lèvre d'étanchéité est inférieur entre 0,8 et 3,5 mm.

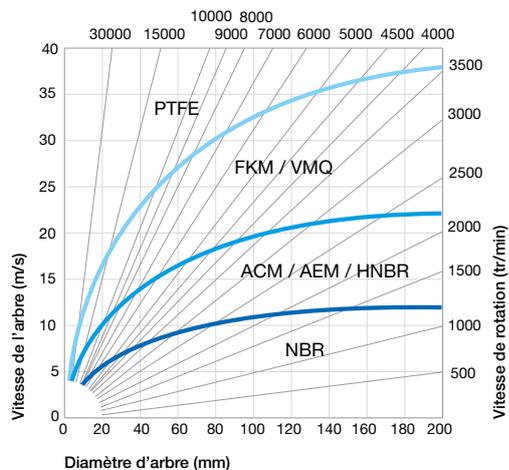
Rainures de refoulement

Sens horaire	Sens anti-horaire	Bi-directionnel
R	L	H0

D'autres types de rainures de refoulement sont réalisables selon vos spécifications, veuillez contacter nos experts.

DONNÉES TECHNIQUES

Vitesse



Les bagues d'étanchéité intégrant une lèvre supplémentaire de protection sont limitées à une vitesse de 8 m/s.

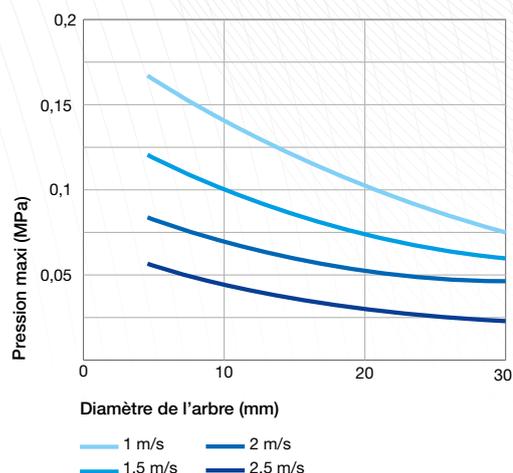
Calcul de la vitesse linéaire :

$$v \text{ (m/s)} = \frac{[\varnothing \text{ arbre (mm)} \times \text{vitesse (tr/min)} \times \pi]}{60.000}$$

Pression

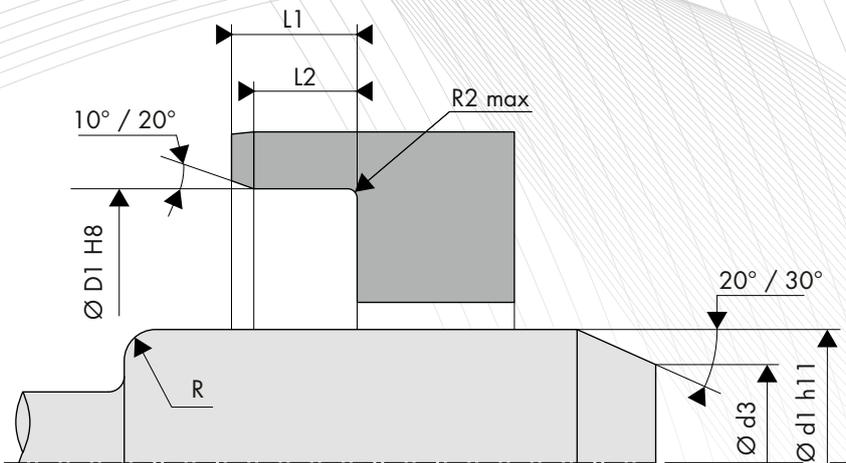
Les bagues d'étanchéité standard sont généralement utilisées sans pression, voire pour des pressions comprises entre 0,02 et 0,05 MPa maxi.

Pour des bagues d'étanchéité standard en NBR ou en FKM utilisées sur un arbre inférieur à 30 mm, des pressions plus élevées sont acceptables sous réserve de test.



Température / Fluides en contact

Fluides en contact		Température maxi en fonction des matériaux						
		ACM	AEM	EPDM	FKM	HNBR	NBR	VMQ
Huiles minérales	Huiles pour moteurs	+130°C	+130°C	-	+170°C	+130°C	+100°C	+150°C
	Huiles pour boîtes de vitesse	+120°C	+130°C	-	+150°C	+110°C	+80°C	+130°C
	Huiles pour engrenages hypoides	+120°C	+130°C	-	+150°C	+110°C	+80°C	-
	Huiles ATF	+120°C	+130°C	-	+170°C	+130°C	+100°C	-
	Huiles hydrauliques	+120°C	+130°C	-	+150°C	+130°C	+90°C	-
	Graisses	-	+130°C	-	-	+100°C	+90°C	-
Fluides difficilement inflammables	Groupe HFA - Emulsion avec plus de 80% d'eau	-	-	-	-	+70°C	+70°C	+60°C
	Groupe HFB - Solution inverse (eau dans l'huile)	-	-	-	-	+70°C	+70°C	+60°C
	Groupe HFC - Solutions aqueuses de polymères	-	-	+60°C	-	+70°C	+70°C	-
	Groupe HFD - Fluides de synthèse sans eau	-	-	-	+150°C	-	-	-
Autres fluides	Fuel de chauffage EL + L	-	-	-	-	+100°C	+90°C	-
	Air	+150°C	+150°C	+150°C	+200°C	+130°C	+100°C	+200°C
	Eau	-	-	+150°C	+100°C	+100°C	+90°C	-
	Eau lessivelle	-	-	+130°C	+100°C	+100°C	+90°C	-
Plage de température	Min.	-25°C	-40°C	-45°C	-20°C	-30°C	-30°C	-60°C
	Max.	+150°C	+150°C	+150°C	+200°C	+150°C	+100°C	+200°C



CONCEPTION DE L'ARBRE

Dureté de l'arbre

Vitesse de rotation	Dureté en HRC
$v \leq 4,0$ m/s	45 HRC
$4,0 < v \leq 10,0$ m/s	55 HRC
$v > 10,0$ m/s	60 HRC

Etats de surface

Ra *	0,2 à 0,8 μm
Rz	1,0 à 4,0 μm
Rmax	$\leq 6,3$ μm

*Ra = 0,1 μm pour les applications rigoureuses

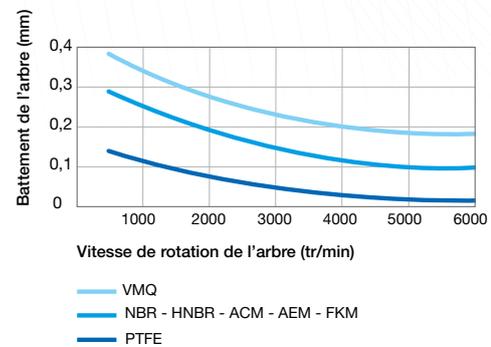
Tolérance de l'arbre

Diamètre de l'arbre Ød1 (mm)	Tolérance h11 (mm)
$\text{Ød1} \leq 3,0$	-0,060 / 0
$3,0 < \text{Ød1} \leq 6,0$	-0,075 / 0
$6,0 < \text{Ød1} \leq 10,0$	-0,090 / 0
$10,0 < \text{Ød1} \leq 18,0$	-0,110 / 0
$18,0 < \text{Ød1} \leq 30,0$	-0,130 / 0
$30,0 < \text{Ød1} \leq 50,0$	-0,160 / 0
$50,0 < \text{Ød1} \leq 80,0$	-0,190 / 0
$80,0 < \text{Ød1} \leq 120,0$	-0,220 / 0
$120,0 < \text{Ød1} \leq 180,0$	-0,250 / 0
$180,0 < \text{Ød1} \leq 250,0$	-0,290 / 0
$250,0 < \text{Ød1} \leq 315,0$	-0,320 / 0
$315,0 < \text{Ød1} \leq 400,0$	-0,360 / 0
$400,0 < \text{Ød1} \leq 500,0$	-0,400 / 0

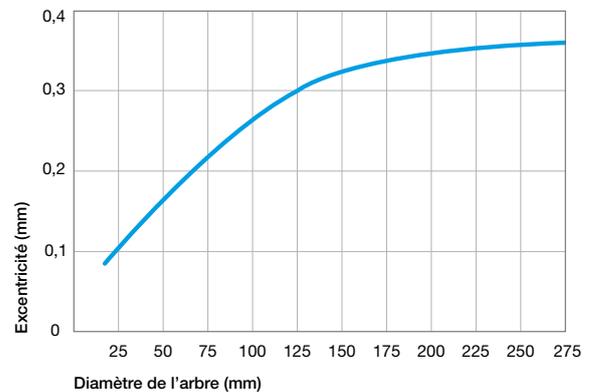
Chanfrein et rayon

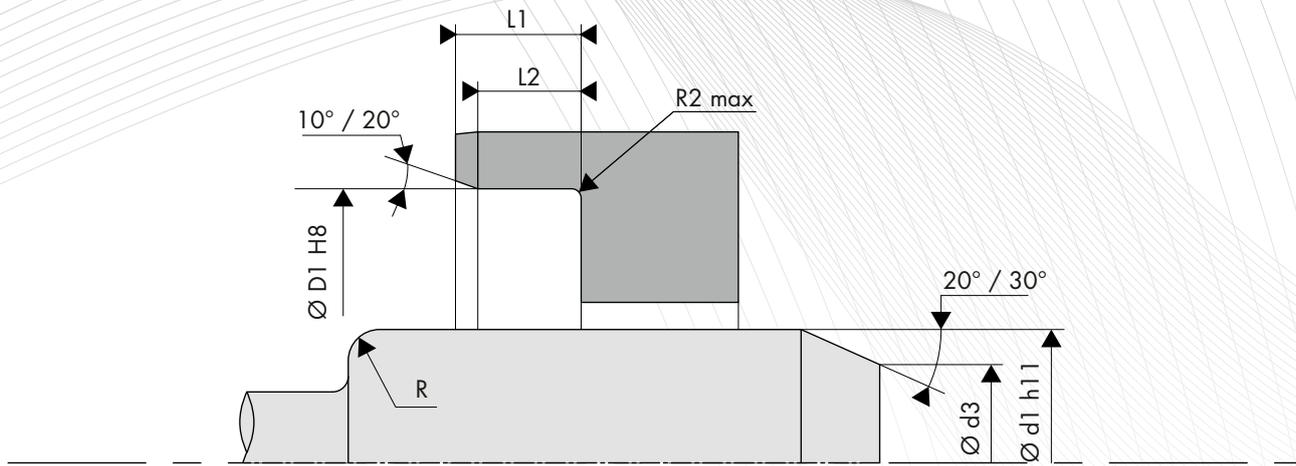
Diamètre de l'arbre Ød1 (mm)	Diamètre du chanfrein Ød3 (mm)	Rayon R (mm)
$\text{Ød1} \leq 10,0$	$\text{Ød1} - 1,50$	2,00
$10,0 < \text{Ød1} \leq 20,0$	$\text{Ød1} - 2,00$	2,00
$20,0 < \text{Ød1} \leq 30,0$	$\text{Ød1} - 2,50$	3,00
$30,0 < \text{Ød1} \leq 40,0$	$\text{Ød1} - 3,00$	3,00
$40,0 < \text{Ød1} \leq 50,0$	$\text{Ød1} - 3,50$	4,00
$50,0 < \text{Ød1} \leq 70,0$	$\text{Ød1} - 4,00$	4,00
$70,0 < \text{Ød1} \leq 95,0$	$\text{Ød1} - 4,50$	5,00
$95,0 < \text{Ød1} \leq 130,0$	$\text{Ød1} - 5,50$	6,00
$130,0 < \text{Ød1} \leq 240,0$	$\text{Ød1} - 7,00$	8,00
$240,0 < \text{Ød1} \leq 500,0$	$\text{Ød1} - 11,00$	12,00

Battement de l'arbre



Excentricité





CONCEPTION DU LOGEMENT

Etats de surface

Ra	0,8 à 3,2 μm
Rz	6,3 à 16,0 μm
Rmax	$\leq 16,0 \mu\text{m}$

Tolérance du logement

Diamètre d'alésage ØD1 (mm)	Tolérance H8 (mm)
$3,0 < \text{ØD1} \leq 6,0$	0 / +0,018
$6,0 < \text{ØD1} \leq 10,0$	0 / +0,022
$10,0 < \text{ØD1} \leq 18,0$	0 / +0,027
$18,0 < \text{ØD1} \leq 30,0$	0 / +0,033
$30,0 < \text{ØD1} \leq 50,0$	0 / +0,039
$50,0 < \text{ØD1} \leq 80,0$	0 / +0,046
$80,0 < \text{ØD1} \leq 120,0$	0 / +0,054
$120,0 < \text{ØD1} \leq 180,0$	0 / +0,063
$180,0 < \text{ØD1} \leq 250,0$	0 / +0,072
$250,0 < \text{ØD1} \leq 315,0$	0 / +0,081
$315,0 < \text{ØD1} \leq 400,0$	0 / +0,089
$400,0 < \text{ØD1} \leq 500,0$	0 / +0,097
$500,0 < \text{ØD1} \leq 630,0$	0 / +0,110

Largeur et rayon du logement

Hauteur H1 (mm)	Largeur		Rayon R2 max (mm)
	L2min (H1 x 0,85)	L1min (H1+0,3)	
7,00	5,95	7,30	0,50
8,00	6,80	8,30	
10,00	8,50	10,30	
12,00	10,30	12,30	0,70
15,00	12,75	15,30	
20,00	17,00	20,30	

DIMENSIONS

Code article	Diamètre de l'arbre Ød1 h11	Diamètre d'alésage ØD1 H8	Hauteur du joint H1
TBR 10x19x5	10,00	19,00	5,00
TBR 11x18x5	11,00	18,00	5,00
TBR 12x18x4,5	12,00	18,00	4,50
TBR 13x20x5	13,00	20,00	5,00
TBR 15x21x4,2	15,00	21,00	4,20
TBR 15x21x5	15,00	21,00	5,00
TBR 15x21x6	15,00	21,00	6,00
TBR 16x24x7	16,00	24,00	7,00
TBR 16x26x7	16,00	26,00	7,00
TBR 16x30x8	16,00	30,00	8,00
TBR 17x31x7,8	17,00	31,00	7,80
TBR 18x26x6	18,00	26,00	6,00
TBR 18x30x7	18,00	30,00	7,00
TBR 18x32x8	18,00	32,00	8,00
TBR 18x34x8	18,00	34,00	8,00
TBR 19x36x6	19,00	36,00	6,00
TBR 20x30x6	20,00	30,00	6,00
TBR 20x30x7	20,00	30,00	7,00
TBR 20x31x7	20,00	31,00	7,00
TBR 20x52x8	20,00	52,00	8,00
TBR 22x40x8	22,00	40,00	8,00
TBR 23x32x5	23,00	32,00	5,00
TBR 24x38x6	24,00	38,00	6,00
TBR 24x43x8,5	24,00	43,00	8,50
TBR 28x40x8	28,00	40,00	8,00
TBR 28x48x11	28,00	48,00	11,00
TBR 30x41x7	30,00	41,00	7,00
TBR 30x41x8	30,00	41,00	8,00
TBR 30x41x10	30,00	41,00	10,00
TBR 30x44x7	30,00	44,00	7,00
TBR 30x48x7	30,00	48,00	7,00
TBR 32x45x7	32,00	45,00	7,00
TBR 32x46x6,7	32,00	46,00	6,70
TBR 32x46x8	32,00	46,00	8,00
TBR 33x44x8	33,00	44,00	8,00
TBR 33x46x8	33,00	46,00	8,00
TBR 35x47x8	35,00	47,00	8,00
TBR 36x50x7	36,00	50,00	7,00
TBR 38x47x7	38,00	47,00	7,00

Code article	Diamètre de l'arbre Ød1 h11	Diamètre d'alésage ØD1 H8	Hauteur du joint H1
TBR 38x55x8	38,00	55,00	8,00
TBR 38x58x11	38,00	58,00	11,00
TBR 40x54x6	40,00	54,00	6,00
TBR 40x54x8	40,00	54,00	8,00
TBR 40x57x8	40,00	57,00	8,00
TBR 40x68x10	40,00	68,00	10,00
TBR 41x53x7	41,00	53,00	7,00
TBR 41x56x7	41,00	56,00	7,00
TBR 42x53x7	42,00	53,00	7,00
TBR 42x55x7	42,00	55,00	7,00
TBR 42x60x8,5	42,00	60,00	8,50
TBR 42x65x12	42,00	65,00	12,00
TBR 43x65x7	43,00	65,00	7,00
TBR 45x60x9	45,00	60,00	9,00
TBR 45x61x10	45,00	61,00	10,00
TBR 48x65x8	48,00	65,00	8,00
TBR 48x79x18	48,00	79,00	18,00
TBR 49x72x8,6	49,00	72,00	8,60
TBR 50x70x9	50,00	70,00	9,00
TBR 51x65x7	51,00	65,00	7,00
TBR 52x63x9	52,00	63,00	9,00
TBR 52x64x9	52,00	64,00	9,00
TBR 52x70x9	52,00	70,00	9,00
TBR 52x70x10	52,00	70,00	10,00
TBR 54x64x9	54,00	64,00	9,00
TBR 54x65x13	54,00	65,00	13,00
TBR 57x67x6	57,00	67,00	6,00
TBR 57x72x8,4	57,00	72,00	8,40
TBR 58x75x9	58,00	75,00	9,00
TBR 62x73x9	62,00	73,00	9,00
TBR 68x95x13	68,00	95,00	13,00
TBR 70x92x12	70,00	92,00	12,00
TBR 74x100x10	74,00	100,00	10,00
TBR 75x95x13	75,00	95,00	13,00
TBR 75x121x13	75,00	121,00	13,00
TBR 95x130x15	95,00	130,00	15,00
TBR 110x125x8	110,00	125,00	8,00
TBR 110x140x14	110,00	140,00	14,00
TBR 120x140x12	120,00	140,00	12,00