

## BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ HAUTE PRESSION TCWHP



### DESCRIPTION

Le profil TCWHP est une bague d'étanchéité haute pression constituée d'une simple cage métallique avec des systèmes de bossage en élastomère sur la partie extérieure de la cage, d'une lèvre primaire d'étanchéité avec ressort intégré et d'une additionnelle lèvre anti-pollution.

### AVANTAGES

Très bonne étanchéité statique

Très bonne compensation de dilatation thermique

Rugosité supérieure autorisée au niveau du logement

Réduction des risques de corrosion

Montage facile avec des effets de rebond très limités

Étanchéité aux fluides à faibles et fortes viscosités

Lèvre d'étanchéité primaire conçue pour des pressions élevées jusqu'à 1 MPa

Protection contre les contaminants indésirables de l'air

### APPLICATIONS

Tous types d'applications rotatives

Moteurs à 2 temps

Commandes hydrostatiques (Moteurs et pompes)

### MATÉRIAUX

#### Elastomère

FKM 75 - 80 - 85 - 90 Shore A

HNBR 75 - 80 - 85 - 90 Shore A

NBR 75 - 80 - 85 - 90 Shore A

#### Cage métallique

Acier - AISI 1010

#### Ressort

Acier - AISI 1070 - 1090

### 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

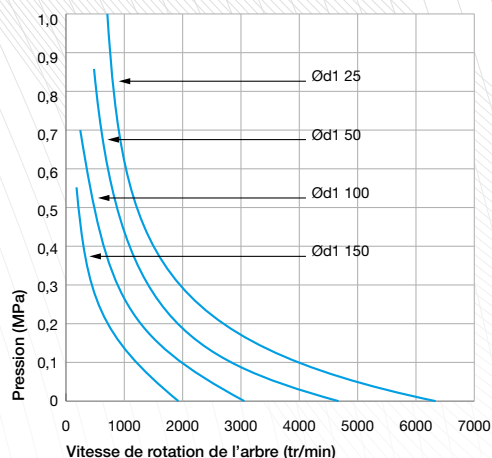
### Vitesse - Pression

Les élévations de pression génèrent une perturbation de l'hydrodynamique au niveau de l'arête d'étanchéité et provoquent une augmentation du serrage de la lèvre d'étanchéité sur l'arbre, du frottement, de la température au point de contact entre la lèvre d'étanchéité sur l'arbre.

Code	Matériaux	Pression maxi	Vitesse maxi
K8	NBR 80 Shore A	1,0 MPa	< 10 m/s
Y0	NBR 90 Shore A	1,5 MPa	< 2 m/s

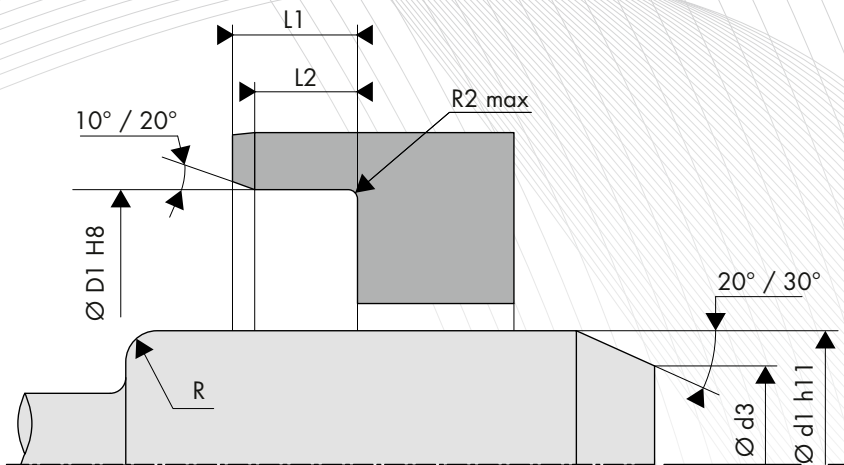
Calcul de la vitesse linéaire :

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



### 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 hypoïdes	+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 0,4 $\mu\text{m}$
Rz	1,0 à 3,0 $\mu\text{m}$
Rmax	$\leq 6,3$ $\mu\text{m}$

\*Ra = 0,1  $\mu\text{m}$  pour les applications rigoureuses

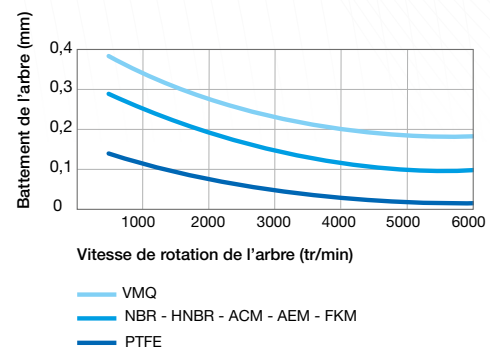
### Tolérance de l'arbre

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

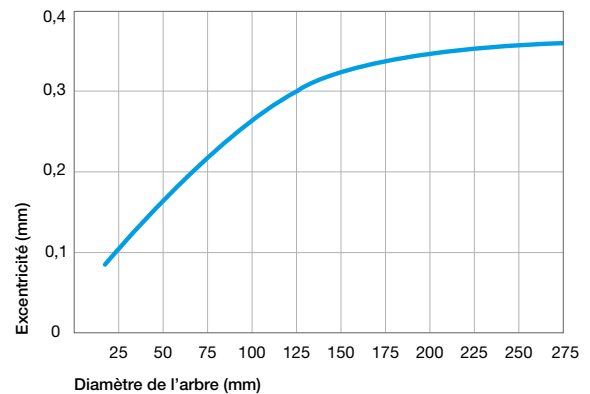
### Chanfrein et rayon

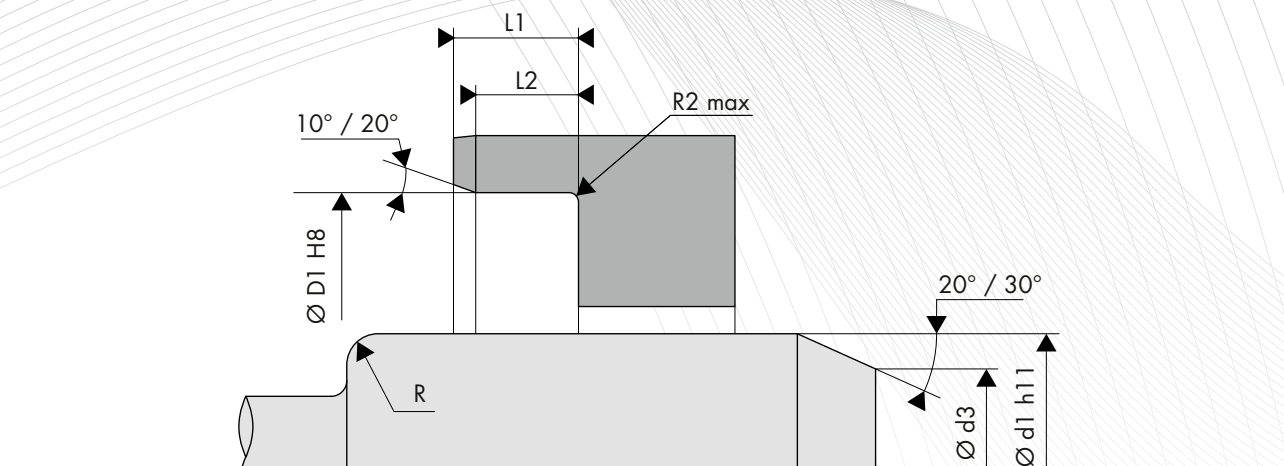
Diamètre de l'arbre Ød1 (mm)	Diamètre du chanfrein Ød3 (mm)	Rayon R (mm)
$\text{Ød1} \leq 10,0$	$\text{Ød1} - 1,50$	2,00
$10,0 < \text{Ød1} \leq 20,0$	$\text{Ød1} - 2,00$	2,00
$20,0 < \text{Ød1} \leq 30,0$	$\text{Ød1} - 2,50$	3,00
$30,0 < \text{Ød1} \leq 40,0$	$\text{Ød1} - 3,00$	3,00
$40,0 < \text{Ød1} \leq 50,0$	$\text{Ød1} - 3,50$	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	1,6 à 6,3 $\mu\text{m}$
Rz	10,0 à 25,0 $\mu\text{m}$
Rmax	$\leq 25,0 \mu\text{m}$

### Tolérance du logement

Diamètre d'alésage $\varnothing D1$ (mm)	Tolérance H8 (mm)
$3,0 < \varnothing D1 \leq 6,0$	0 / +0,018
$6,0 < \varnothing D1 \leq 10,0$	0 / +0,022
$10,0 < \varnothing D1 \leq 18,0$	0 / +0,027
$18,0 < \varnothing D1 \leq 30,0$	0 / +0,033
$30,0 < \varnothing D1 \leq 50,0$	0 / +0,039
$50,0 < \varnothing D1 \leq 80,0$	0 / +0,046
$80,0 < \varnothing D1 \leq 120,0$	0 / +0,054
$120,0 < \varnothing D1 \leq 180,0$	0 / +0,063
$180,0 < \varnothing D1 \leq 250,0$	0 / +0,072
$250,0 < \varnothing D1 \leq 315,0$	0 / +0,081
$315,0 < \varnothing D1 \leq 400,0$	0 / +0,089
$400,0 < \varnothing D1 \leq 500,0$	0 / +0,097
$500,0 < \varnothing D1 \leq 630,0$	0 / +0,110

### Largeur et rayon du logement

Hauteur $H1$ (mm)	Largeur		Rayon $R2 \text{ max}$ (mm)
	L2min ( $H1 \times 0,85$ )	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	