

BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ HAUTE PRESSION DCWHP



DESCRIPTION

Le profil DCWHP 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, et d'une double lèvre primaire d'étanchéité avec ressorts intégrés, séparatrice de fluides.

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

Lèvres d'étanchéité conçues pour des pressions élevées jusqu'à 1 MPa

Système de séparation de fluides

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

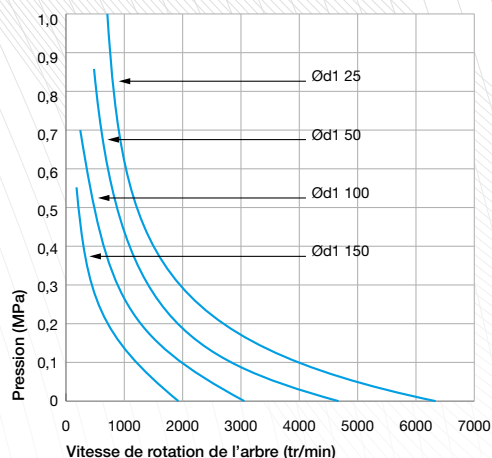
Vitesse - Pression

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 μm |
| Rz | 1,0 à 3,0 μm |
| Rmax | $\leq 6,3$ μm |

*Ra = 0,1 μm pour les applications rigoureuses

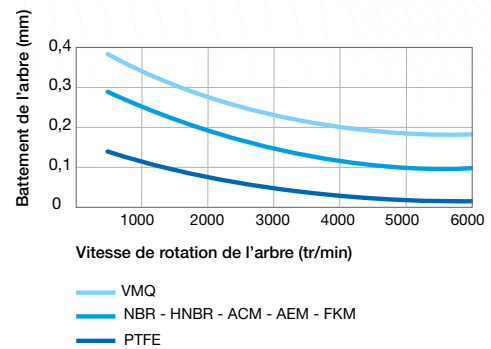
Tolérance de l'arbre

| 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 |

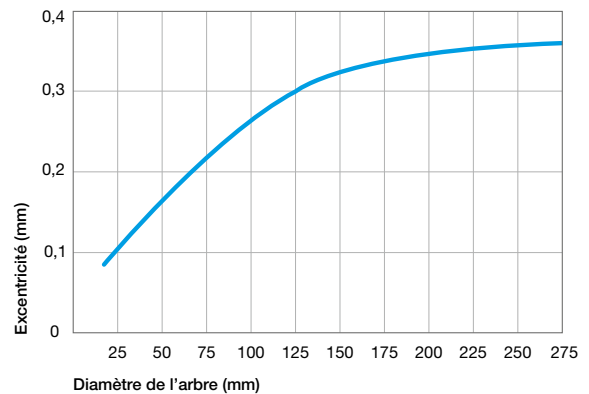
Chanfrein et rayon

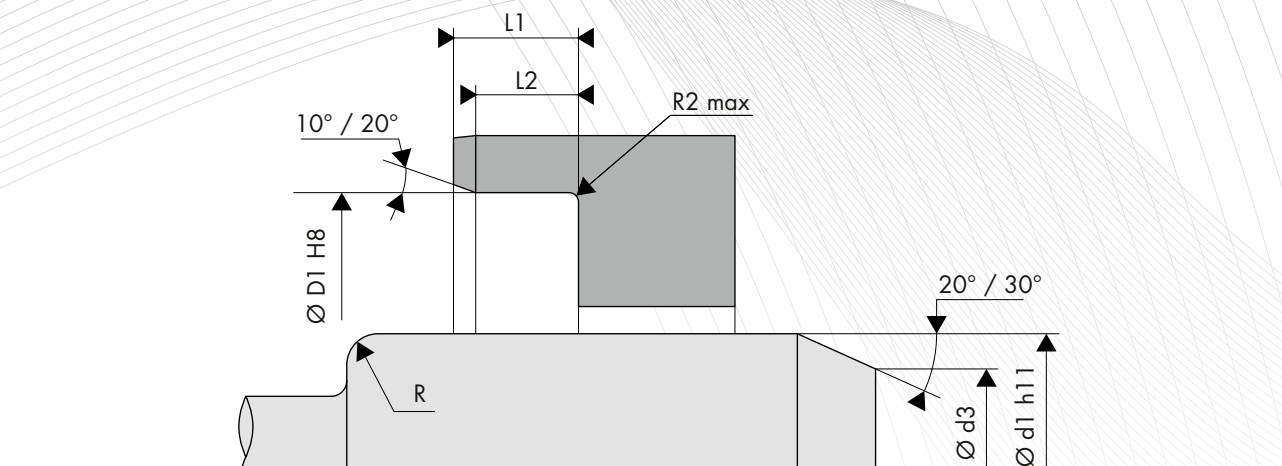
| Diamètre de l'arbre Ød1 (mm) | Diamètre du chanfrein Ød3 (mm) | Rayon R (mm) |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| $\text{Ød1} \leq 10,0$ | $\text{Ød1} - 1,50$ | 2,00 |
| $10,0 < \text{Ød1} \leq 20,0$ | $\text{Ød1} - 2,00$ | 2,00 |
| $20,0 < \text{Ød1}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

Tolérance du logement

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

Largeur et rayon du logement

| Hauteur H1 (mm) | Largeur | | Rayon R2 max (mm) |
|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | L2min (H1 x 0,85) | L1 min (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 | |