



GUIDE D'INSTALLATION

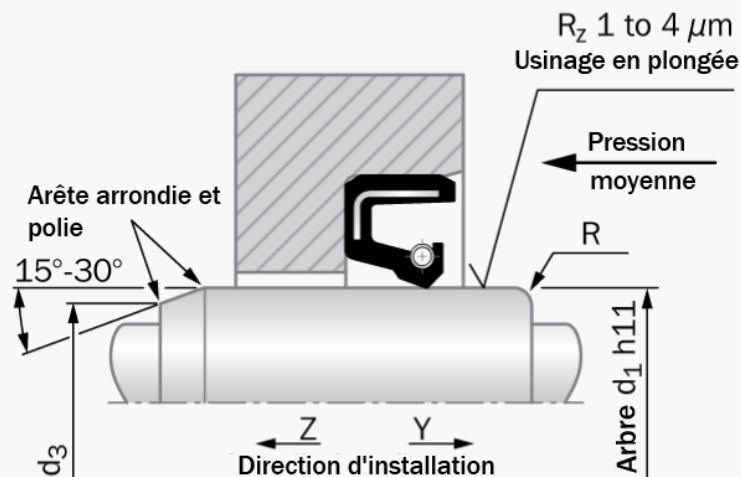
Joint d'huile radiaux

À propos des joints d'huile radiaux

Les joints rotatifs opèrent entre deux surfaces en mouvement relatif l'une par rapport à l'autre. Le joint d'huile rotatif est en général inséré dans un alésage stationnaire tandis que l'intérieur du joint d'huile rotatif est en contact avec un arbre rotatif.

Préparation de l'arbre

Selon la direction d'installation (Y ou Z), un biseau ou un rayon est recommandé sur l'arbre. Leurs dimensions sont indiquées dans la figure et le tableau suivants.



Longueur du biseau pour l'extrémité de l'arbre

d_1	d_3	R
< 10	$d_1 - 1.5$	2
10 à 20	$d_1 - 2.0$	2
20 à 30	$d_1 - 2.5$	3
30 à 40	$d_1 - 3.0$	3
40 à 50	$d_1 - 3.5$	4
50 à 70	$d_1 - 4.0$	4
70 à 95	$d_1 - 4.5$	5
95 à 130	$d_1 - 5.5$	6
130 à 240	$d_1 - 7.0$	8
240 à 500	$d_1 - 11.0$	12



GUIDE D'INSTALLATION

Joint d'huile radiaux

Caractéristiques de la surface de l'arbre

La surface de glissement pour les joints d'huile est spécifiée dans la norme DIN 3760/61. La surface doit répondre aux exigences suivantes :

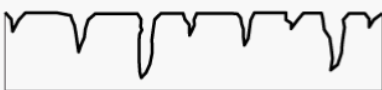

Rugosité de la surface :

$R_a = 0,2 \text{ à } 0,8 \mu\text{m}$

$R_z = 1 \text{ à } 4 \mu\text{m}$

$R_{max} = 6,3 \mu\text{m}$

Dureté 55 HRC ou 600 HV, profondeur de trempe d'au moins 0,3 mm. La fiabilité fonctionnelle et la durée de vie utile d'un joint dépend, dans une très grande mesure, de la qualité et de la finition de surface de la surface de contact à étanchéifier. Les rayures, les stries, les pores, les marques d'usinage concentriques ou en spirale ne sont pas permis. En matière de finition de surface, les exigences sont plus élevées pour les surfaces de contact dynamiques que pour les surfaces de contact statiques. Les caractéristiques les plus fréquemment utilisées pour décrire la microfinition de la surface, R_a , R_z et R_{max} , sont définies dans la norme ISO 4287. Ces caractéristiques seules, cependant, ne sont pas suffisantes pour évaluer la fiabilité dans le domaine de l'ingénierie de l'étanchéité. De plus, la zone de contact matériel R_{mr} selon la norme ISO 4287, doit être prise en considération. La signification de ces spécifications de surface est illustrée dans la figure ci-dessous. Elle montre clairement que la spécification de R_a ou R_z seule ne permet pas de décrire avec suffisamment de précision la forme du profil et, de ce fait, elle n'est pas suffisante pour évaluer la fiabilité dans le domaine de l'ingénierie de l'étanchéité. La zone de contact matériel R_{mr} est essentielle pour l'évaluation des surfaces, car ce paramètre est déterminé par la forme spécifique du profil. Ce terme est directement dépendant du processus d'usinage employé.

Profil de surface	R_a	R_z	R_{mr}
Forme de profil fermé 	0.1	1.0	70%
Forme de profil ouvert 	0.2	1.0	15%

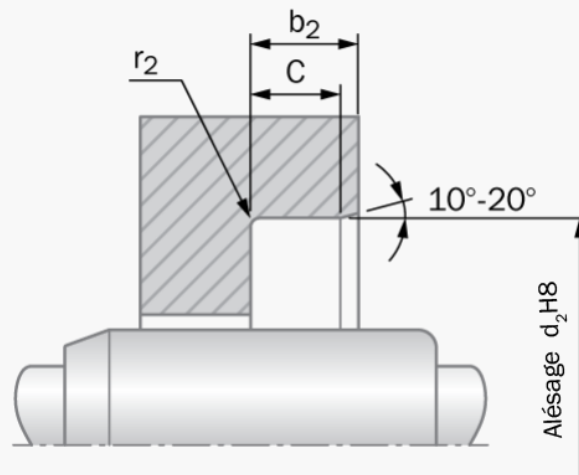


GUIDE D'INSTALLATION

Joint d'huile radiaux

Alésage

Pour les dimensions métriques, les tolérances sont conformes à la norme allemande Standard DIN 3760 qui donne un ajustement serré fiable pour la tolérance ISO H8 de l'alésage. Les dimensions en pouces sont conformes aux normes américaines. Dans les cas où l'alésage a une tolérance différente, le joint peut être fabriqué à une dimension adaptée. Pour les logements de palier fabriqués dans des matériaux tendres, par ex des métaux légers, et ceux qui ont des parois fines, une adaptation spéciale entre le joint et le logement peut être nécessaire. Les tolérances pour le joint et le logement doivent être déterminées par des essais pratiques de montage. Si un élément, comme un palier, est assemblé au travers de l'alésage du logement en ce qui concerne le joint, l'alésage peut être endommagé. Afin d'éviter d'endommager l'alésage, un joint avec un diamètre externe plus important que celui du logement doit être choisi.



Dimensions du logement

Largeur de la bague b	b_1	b_2	$r_2 \text{ max.}$
	($0.85 \times b$)	($b + 0.3$)	
	mm	mm	
7	5.95	7.3	0.5
8	6.80	8.3	0.5
10	8.50	10.3	0.5
12	10.30	12.3	0.7
15	12.75	15.3	0.7
20	17.00	20.3	0.7



GUIDE D'INSTALLATION

Joint d'huile radiaux

Rugosité de la surface du logement

Les valeurs de la rugosité de la surface du fouloir sont spécifiées dans la norme ISO 6194/1.

Valeurs générales :

R_a = 1,6 à 6,3 μm

R_z = 10 à 20 μm

R_{max} = 16 - 25 μm

Pour une étanchéité métal/métal ou une étanchéité gazeuse, une bonne finition de surface sans rayures ni marques spiralées est nécessaire. Si le joint de la lèvre de l'arbre rotatif est collé dans le logement, vérifier qu'aucun adhésif n'entre en contact avec la lèvre d'étanchéité ou avec l'arbre.

Remarques concernant l'installation

Les points suivants doivent être respectés lors de l'installation des joints à lèvre d'arbre rotatif :

- Avant l'installation, nettoyer les rainures d'installation. L'arbre et le joint doivent être graissés ou huilés dans le cas des joints en caoutchouc.
- Les transitions à arêtes tranchantes doivent être biseautées, arrondies ou même couvertes
- Lors de l'insertion du joint, prendre soin de ne pas tordre la bague d'étanchéité
- La force d'insertion doit être appliquée aussi près que possible de la circonférence externe du joint
- Après installation, le joint doit être concentrique et perpendiculaire à l'arbre
- La face terminale de l'alésage de montage est en général utilisée comme surface de contact ; le joint peut aussi être fixé avec un épaulement ou une rondelle d'espacement

Démontage et remplacement

Le démontage des joints ne présente normalement aucun problème. Un tournevis ou un outil similaire peut, en général, être utilisé. Le joint sera alors déformé. Après réparation ou maintenance d'une machine, un nouveau joint à lèvre d'arbre rotatif doit toujours être installé, même si les anciens paraissent être encore utilisables. Le bord d'étanchéité du nouveau joint ne doit pas chevaucher l'ancienne surface de contact sur l'arbre. Ceci peut être obtenu par :

- Le remplacement des manchons de l'arbre
- L'insertion du joint dans un alésage de profondeur différente
- Le réusinage de l'arbre et le montage d'un manchon compensateur d'usure

Remarque importante

Les suggestions d'installation, les recommandations relatives aux matériaux, les paramètres et les autres données fournies sont toujours soumis au domaine d'utilisation particulier et à l'application dans laquelle le joint d'étanchéité est destiné à être utilisé, en particulier l'interaction du joint avec d'autres composants de l'application. Par conséquent, ils ne constituent pas un accord sur la nature juridique et factuelle ni une garantie de qualité. Sous réserve de modifications et d'erreurs techniques.