Galets de roulement

Caractéristiques

- Profil de la bande de roulement de la bague extérieure
- Galets de roulement sans bague intérieure
  - Avec cage, guidage axial de la bague extérieure
  - Etanchéité
  - Lubrification
- Galets de roulement avec bague intérieure
  - Avec cage, à aiguilles jointives ou à rouleaux jointifs
  - Guidage axial de la bague extérieure
  - Protection anticorrosion
  - Etanchéités
  - Lubrification
- Température de fonctionnement
- Suffixes

Les galets de roulement sont des ensembles à une ou deux rangées d'éléments roulants, montés sur axe. Ils sont composés d'une bague extérieure épaisse avec une bande de roulement profilée et de cages à aiguilles ou de rouleaux jointifs ou d'aiguilles jointives.

Les galets de roulement supportent des charges radiales importantes, ainsi que des charges axiales qui résultent de faibles défauts d'alignement et d'un fonctionnement en biais et sont utilisés dans les entraînements par cames, les rails rectilignes et les convoyeurs.

Les galets de roulement existent avec et sans bague intérieure, ainsi qu'avec et sans étanchéité.

La série PWTR est livrée en exécution X-life. Une matière modifiée et une géométrie optimisée du chemin de roulement des bagues extérieures augmentent la durée de vie nominale jusqu'à 30%.

La capacité de charge statique et dynamique est également plus élevée. De plus, le profil optimisé et la qualité accrue des surfaces de la bague extérieure réduisent les sollicitations au niveau du rail.

Grâce à ces mesures, les paliers sont très

robustes avec une durée de vie plus longue.

Profil de la bande de roulement de la bague extérieure

Dans la pratique, les galets de roulement avec bande de roulement bombée sont essentiellement utilisés car des défauts d'alignement par rapport au chemin de roulement sont à craindre et des charges de bord doivent être évitées.

Le rayon de courbure de la bande de roulement est R = 500 mm. Pour la série NNTR..-2ZL, le rayon est indiqué dans le tableau de dimensions.

Les séries NATR..-PP, NATV..-PP, NUTR et PWTR..-2RS ont une bande de roulement avec le profil optimisé INA.

Pour les galets avec ce profil bombé (figure à figure) :

- la pression de Hertz est réduite
- la charge de bord est restreinte en cas de basculement
- l'usure du rail est réduite
- la durée du rail est augmentée.

Galets de roulement sans bague intérieure

Les galets de roulement RSTO et RNA22..-2RSR n'ont pas de bague intérieure. Ils ont un encombrement radial particulièrement réduit, mais nécessitent comme chemin de roulement un axe trempé et rectifié.

La série RSTO est dissociable. Dans ce cas, la bague extérieure et la cage à aiguilles peuvent être montées séparément.

Avec cage, guidage axial de la bague extérieure

Pour les galets de roulement RSTO et RNA22..-2RSR, les éléments roulants sont guidés par une cage. Ces conceptions n'ont pas de guidage axial de la bague extérieure. Le guidage axial de la bague extérieure et de la cage à aiguilles doit être prévu dans la construction adjacente, voir chapitre lien.

Etanchéité

Les RSTO sont sans étanchéité ; les RNA22..-2RSR ont un joint à lèvre des deux côtés.

Lubrification

Les roulements sont lubrifiés avec une graisse au savon complexe de lithium selon GA08.

Galets de roulement avec bague intérieure

Ces galets de roulement sont utilisés si l'axe n'a pas de chemin de roulement trempé et rectifié.

Les STO sont dissociables. Dans ce cas, la bague extérieure, la bague intérieure et la cage à aiguilles peuvent être montées séparément.

Avec cage, à aiguilles jointives ou à rouleaux jointifs

Les séries STO, NA22..-2RSR, NATR et NATR..-PP ont une cage. Les séries NATV et NATV..-PP sont à aiguilles jointives ; les galets NUTR, PWTR..-2RS et NNTR..-2ZL sont à rouleaux jointifs.

Les galets sans cage ont le maximum d'éléments roulants possible et ont donc une capacité de charge particulièrement élevée. En raison de leurs conditions cinématiques, leurs vitesses limites sont cependant légèrement inférieures à celles des galets avec cage.

Guidage axial de la bague extérieure

Les STO et NA22..-2RSR n'ont pas de guidage axial de la bague extérieure. Celui-ci doit être prévu dans la construction adjacente ; voir chapitre lien.

Pour les NATR et NATV, le guidage axial est assuré par des rondelles de guidage et de frottement. Pour les NUTR, les éléments roulants assurent le guidage de la bague extérieure ; pour les PWTR..-2RS et NNTR..-2ZL, ce sont le bord central et les éléments roulants.

Protection anticorrosion

Les galets PWTR..-2RS-RR sont protégés contre la corrosion avec le revêtement Corrotect®.

Description détaillée du revêtement, voir lien.

Etanchéités

Le tableau suivant montre les types d'étanchéité

pour les galets de roulement.

Etanchéités

Galet de roulement

Série	**Etanchéité**
STO	Sans étanchéité
NA22..-2RSR	Joint à lèvres
PWTR..-2RS	Joint à lèvre protégée des deux côtés
NATR..-PP NATV..-PP	Etanchéité à trois niveaux par l'intermédiaire de rondelles de frottement en plastique
NATR NATV	Etanchéité par passage étroit
NUTR	Etanchéité par labyrinthe
NNTR..-2ZL	Déflecteur avec lamelles d'étanchéité

Top

Etanchéité à trois niveaux

Avec ce concept à 3 niveaux d'étanchéité, on a une étanchéité par passage étroit entre la rondelle de frottement en plastique et la bague extérieure, ainsi qu'une étanchéité par labyrinthe entre la lèvre d'étanchéité surmoulée et son logement dans la bague extérieure.

La forme de type rondelle-ressort crée une étanchéité frottante supplémentaire avec une précharge. Elle assure aussi le contact de glissement axial entre la bague extérieure et la rondelle de guidage et réduit ainsi le frottement et la consommation de graisse.

Lubrification

Ces galets sont lubrifiés avec une graisse au savon complexe de lithium selon GA08 et sont regraissables par la bague intérieure. Pour le regraissage, nous conseillons Arcanol LOAD150.

Température de fonctionnement

Les galets de roulement peuvent être utilisés de –30 °C à +140 °C. Pour les galets avec étanchéité (suffixes 2RS et 2RSR) et les galets avec cage en matière plastique (suffixe TV), la plage de températures ne va que de –30 °C à +120 °C.

Respecter les indications sur les températures d'utilisation indiquées dans les Bases techniques, chapitre Lubrification.

Les galets de roulement NATR..-PP et NATV..-PP conviennent pour des températures de fonctionnement de –30 °C à +100 °C, limitées par la graisse et la matière de la bague d'étanchéité.

Suffixes

Suffixes des exécutions livrables, voir tableau.

Exécutions livrables

Suffixes	Description	Exécution
PP	Rondelle de frottement en matière plastique avec lèvre d'étanchéité surmoulée des deux côtés du galet formant une étanchéité à trois niveaux	Standard
RR	Protection anticorrosion avec son revêtement Corrotect®	
TV	Cage en matière plastique	
2RS	Joint à lèvre protégée des deux côtés du galet	
2RSR	Joint à lèvre frottante radiale des deux côtés du galet	
2ZL	Déflecteur avec lamelles d'étanchéité des deux	

Top