

Roulements à billes à contact oblique à section mince

Niveau de précision et rigidité élevés

La fabrication des semi-conducteurs exige des systèmes robotiques fiables et de précision. Les déplacements rapides et répétitifs imposés aux articulations des robots nécessitent des roulements qui démultiplient les performances cinématiques du robot. Les roulements Timken® à billes à contact oblique à section mince permettent de relever ce défi, tout en offrant une précision accrue grâce à des tolérances de haute précision.

Un fonctionnement sans à-coup d'une antenne de radar est une des caractéristiques critiques, tout comme la réduction des coûts de maintenance. Les difficultés et les limitations d'accès au mécanisme imposent aussi un niveau de fiabilité élevé. Les roulements Timken à contact oblique montés en paire répondent à ces exigences - tout en offrant des propriétés de rigidité bi-directionnelle adaptées à la précision du mouvement - et atteignent le niveau de performance suffisant pour espacer les visites d'entretien.

Les roulements Timken à contact oblique sont conçus avec une répartition optimale des billes afin d'augmenter la rigidité et la capacité de charge axiale. Plusieurs configurations avec des assemblages duplex appariés et préchargés sont disponibles afin de pouvoir réduire le couple de trainée et augmenter la rigidité. Plusieurs séries dimensionnelles, matériaux ou types de cages sont envisageables pour répondre aux besoins spécifiques de l'application du client.

La conception avancée des roulements Timken® à section mince permet aux bureaux d'études qui mettent au point des équipements de précision de trouver des solutions efficaces pour respecter les contraintes d'espace réduit ou d'autres challenges techniques comparables.

Caractéristiques des roulements à section mince

Tolérances de précision – conformes aux exigences ABEC 5 ou 7 (ISO P5 ou P4) afin d'atteindre un niveau élevé de précision et de fiabilité.

Matériaux – possibilité de sélectionner un acier inox 440C ou au chrome 52100 pour une meilleure résistance à la corrosion dans les environnements difficiles.

Superfinition des pistes – pour un niveau d'état de surface $< 0.08 \mu\text{m}$ ($3\mu\text{in}$) afin de réduire le frottement et les vibrations dans l'application.

Jeu de billes de haute précision – précision grade 5 pour un niveau élevé de performance du roulement, ou conception de billes spéciale pour réduire au minimum le faux rond de rotation et le couple de frottement.

Large plage dimensionnelle – série unique de roulements à section mince standards offrant une performance optimisée et un diamètre extérieur allant jusqu'à 300 mm (12 in.).

Section compacte – gain de place et de poids pour le roulement et les éléments environnants permettant de réduire les dimensions de l'enveloppe extérieure.

Possibilité de montage en paire avec précharge – permet d'augmenter la capacité de charge et la rigidité de l'application.

Conception «faible couple» – pour réduire le frottement interne et les pertes d'énergie transmise.

Qualité supérieure Timken – plus de cent ans d'expertise et d'avancées technologiques dans la conception de roulements.

TIMKEN

Where You Turn



Applications courantes

- *Systèmes robotiques de précision*
- *Systèmes de guidage*
- *Systèmes aéronautiques*
- *Cardans d'instruments*

Egalement disponibles : Roulements rigides à billes à section mince

- *Gain potentiel de poids par rapport aux roulements à contact oblique*
- *Vitesses moyennes et charges modérées dans toutes les directions*



