

Informations techniques relatives au roulement à rouleaux croisés

Le roulement à rouleaux croisés se caractérise par la disposition de ses rouleaux cylindriques, positionnés perpendiculairement les uns par rapport aux autres dans une bande de roulement à angle droit et séparés par des entretoises. Cette conception lui permet de supporter des charges élevées dans différentes directions, tant radiales qu'axiales, ainsi que des charges de couple. Grâce à sa grande rigidité et aux dimensions compactes de ses bagues intérieure et extérieure, le roulement à rouleaux croisés est particulièrement adapté aux applications telles que les articulations rotatives des robots industriels, les tables rotatives des machines-outils, les dispositifs de rotation des manipulateurs, les tables circulaires de précision, les appareils médicaux, les instruments de mesure et les machines de fabrication de semi-conducteurs.

Le roulement à rouleaux croisés offre une grande précision de rotation, car ses entretoises empêchent l'inclinaison des rouleaux, réduisant ainsi la charge de couple résultant du frottement. Contrairement aux roulements conventionnels avec cage en acier, il ne présente pas de contact unilatéral ou de blocage des rouleaux, ce qui garantit des mouvements de rotation stables même en cas de précontrainte. De plus, ses bagues intérieure et extérieure sont séparables, ce qui permet une précontrainte réglable et donc une rotation précise.

Ses entretoises permettent de maintenir les rouleaux correctement alignés et d'éviter leur basculement. Cela permet d'éviter le frottement entre les rouleaux, ce qui garantit un couple stable.

Roulement à rouleaux croisés en acier 23831 :

La structure intégrée de sa bague intérieure/extérieure augmente la rigidité des composants par rapport aux roulements à rouleaux croisés disposant d'une bague extérieure en deux parties. Cela permet de réduire l'impact sur la précision et la rigidité du boîtier et de garantir des performances stables.

Référence :	Jeu du roulement :	Classe de tolérance (P0) :
23831-002008	0 ~ 14µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-102008	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 20 µm
23831-002508	0 ~ 24µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-102508	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 20 µm
23831-003010	0 ~ 24µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-103010	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 20 µm
23831-003510	0 ~ 24µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-103510	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 20 µm
23831-004010	0 ~ 28µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 20 µm
23831-104010	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 25 µm
23831-004510	0 ~ 28µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 20 µm
23831-104510	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 25 µm
23831-005013	0 ~ 28µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 20 µm
23831-105013	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 25 µm
23831-006013	0 ~ 28µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 20 µm
23831-106013	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 25 µm
23831-007013	0 ~ 38µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 25 µm
23831-107013	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 35 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 35 µm

Référence :	Jeu du roulement :	Classe de tolérance (P0) :
23831-008016	0 ~ 38µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 25 µm
23831-108016	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 35 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 35 µm
23831-009016	0 ~ 38µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 25 µm
23831-109016	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 35 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 35 µm

Roulement à rouleaux croisés en acier, compact 23831-05 :

Sa section transversale extrêmement réduite permet des applications légères et compactes. Ses bagues intérieure et extérieure sont fabriquées d'un seul tenant et peuvent être utilisées aussi bien pour la rotation de la bague intérieure que pour celle de la bague extérieure.

Référence :	Jeu du roulement :	Classe de tolérance (P0) :
23831-05-002005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-05-102005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 20 µm
23831-05-003005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-05-103005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 13 µm
23831-05-004005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-05-104005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 13 µm
23831-05-005005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-05-105005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 13 µm
23831-05-005008	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-05-105008	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 13 µm
23831-05-006005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-05-106005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 13 µm
23831-05-006008	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-05-106008	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 13 µm
23831-05-007005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-05-107005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 15 µm
23831-05-007008	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-05-107008	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 15 µm
23831-05-008005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-05-108005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 15 µm

Référence :	Jeu du roulement :	Classe de tolérance (P0) :
23831-05-008008	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-05-108008	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 15 µm
23831-05-009005	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-05-109005	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 15 µm
23831-05-009008	0 ~ 15µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-05-109008	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 15 µm

Roulement à rouleaux croisés en acier, avec alésages de fixation 23831-10 :

Ses bagues intérieure et extérieure sont fabriquées d'un seul tenant et disposent d'alésages de fixation, ce qui évite d'avoir recours à un boîtier ou à des brides spéciales. Cela permet un montage facile sans compromettre les performances. Cela garantit par ailleurs une grande précision de rotation et un comportement de rotation stable. Ses bagues intérieure et extérieure sont toutes deux rotatives.

Référence :	Jeu du roulement :	Classe de tolérance (P0) :
23831-10-002012	0 ~ 24µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 13 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 13 µm
23831-10-102012	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 20 µm
23831-10-003515	0 ~ 28µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 15 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 15 µm
23831-10-103515	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 20 µm
23831-10-005515	0 ~ 38µm (C1)	Déviations radiales de la bague intérieure : 20 µm Déviations axiales de la bague intérieure : 20 µm
23831-10-105515	-8µm ~ 0 (S1)	Déviations radiales de la bague extérieure : 25 µm Déviations axiales de la bague extérieure : 25 µm

Jeu/largeur du roulement :

La meilleure façon d'illustrer le jeu du roulement est de se représenter un roulement à rouleaux croisés dans la main. Si l'on essaie de déplacer la bague intérieure du roulement de haut en bas ou latéralement tout en maintenant sa bague extérieure, on remarque un petit déplacement dans le sens radial et dans le sens axial. Ce déplacement est appelé jeu du roulement. Inversement, on peut maintenir la bague intérieure et déplacer la bague extérieure. On parle également de jeu du roulement dans ce cas.

Classe de tolérance

Les roulements à rouleaux croisés norelem relèvent de la classe de tolérance P0, qui est la classe de tolérance standard pour les roulements. D'autres classes de tolérance sont disponibles sur demande.