Bases et domaines d'application

NTN Make the world NAMERAKA

Croulement-savant.fr

Résumé

- Les roulements sont des composants mécaniques de machines, utilisés dans de nombreuses applications
- Les roulements permettent de transférer des charges avec un frottement minimal
- Dans un roulement, les corps roulants ont un mouvement de rotation
- Les roulements sont divisés en deux catégories : les roulements à billes et les roulements à rouleaux
- Les roulements sont installés dans presque toutes les zones où une rotation est nécessaire

Qu'est-ce qu'un roulement ?

Vous souhaitez en savoir plus sur les roulements ? Alors vous êtes au bon endroit ! Commençons par une brève explication : un roulement est un composant mécanique utilisé dans diverses applications. Grâce au roulement, une connexion mobile est créée entre deux composants (arbre et logement) permettant de transmettre une charge avec un frottement minimal. Le terme « roulement » est le terme générique utilisé pour définir des pièces dans lesquelles des corps roulants roulent et transmettent une charge entre deux surfaces opposées. Les principaux composants d'un roulement sont la bague extérieure, la cage et les corps roulants. Les corps roulants peuvent se présenter sous différentes formes.

Bases et domaines d'application

NTN
Make the world NAMERAKA

Roulement-savant.fr

Les roulements sont disponibles dans une grande variété de tailles.

Les types de roulements : roulements à billes et roulements à rouleaux

Les roulements peuvent être divisés en deux catégories. En plus des roulements à billes, qui sont probablement les roulements les plus connus, il existe aussi les roulements à rouleaux. Aujourd'hui, il est possible de fabriquer des roulements de différentes tailles et avec une grande variété de matériaux. En règle générale, les dimensions sont normalisées, mais il existe également des roulements sur-mesure adaptés à des applications spécifiques.

Les roulements à billes et à rouleaux peuvent être catégorisés en différents types de roulements. Sur roulement-savant.fr, vous trouverez plein d'informations intéressantes sur ces différents types et aussi tout ce qui mérite d'être connu sur les roulements !

Domaines d'application des roulements

La fonction du roulement est très importante, car il est installé dans toutes les zones où un mouvement de rotation existe. La variété d'applications s'étend des plus grandes éoliennes aux plus petites brosses à dents électriques.

Bases et domaines d'application

Roulement-savant.fr

Les applications autour de la mobilité sont très diverses : les roulements sont indispensables, notamment dans l'aéronautique et l'industrie automobile. Par exemple, ils sont utilisés dans les moteurs d'avion de chez Airbus ou Boeing, dans les turbines et rotors d'hélicoptères ou encore dans les pompes à turbine et les satellites. Dans le secteur de l'automobile, ils peuvent également être trouvés dans le châssis comme roulements de roue ou dans les boîtes de vitesses. Enfin, les roulements sont utilisés dans les moteurs de voitures (hybrides et électriques) ou comme roulements d'embrayage. D'autres domaines d'application en font également l'usage tels que l'industrie du vélo, du ferroviaire ainsi que les machines agricoles et de construction.

Les roulements d'avion se retrouvent dans les moteurs ainsi que dans le train d'atterrissage et les volets.

Qu'il s'agisse du moteur, de la boîte de vitesses, de la roue ou de l'embrayage : on n'y pense pas toujours mais les roulements sont également très présents dans les voitures.

Comme mentionné précédemment, les roulements sont également indispensables dans le secteur éolien. Dans ce secteur innovant, on les retrouve comme roulements rotor, dans la boîte de vitesses et dans le générateur. Les roulements utilisés ici sont principalement des roulements à rouleaux tels que des roulements à rotule sur rouleaux ou cylindriques.

L'industrie éolienne est un domaine d'application à multiples facettes pour les roulements. Ils équipent le rotor principal, les boîtes de vitesses à vitesse variable, les pales et la nacelle.

D'autres secteurs industriels utilisent les roulements, par exemple, la robotique et l'industrie alimentaire. Dans ce premier cas, ils prennent la forme de roulements à rouleaux croisés pour la précision, dans des réducteurs pour robots et dans des systèmes de capteurs. Dans l'industrie agroalimentaire, les roulements sont soumis à des exigences strictes. Avant tout, ils doivent répondre aux exigences sanitaires afin que la qualité des aliments puisse être garantie. Pour cette raison, on utilisera plutôt un lubrifiant solide, et non de la graisse ou de l'huile, comme c'est généralement le cas. Les roulements sont également indispensables dans d'autres applications industrielles : les machines-outils, les machines textiles, la manutention, la production de ciment et l'industrie sidérurgique.

Bases et domaines d'application

Roulement-savant.fr

Les roulements jouent un rôle important dans la robotique de pointe.

Les paliers auto-aligneurs et les roulements rigides à billes sont notamment utilisés dans l'industrie agroalimentaire et le convoyage.

Comme vous pouvez le constater, les roulements remplissent une fonction centrale dans de nombreuses industries. Sans roulements, de nombreux systèmes ne pourraient pas être entraînés ou déplacés efficacement. C'est fou, les roulements nous accompagnent partout dans notre quotidien sans que nous les remarquions ; il est aussi probable que vous ayez à faire face à des roulements dans votre vie professionnelle.

Vous pourriez également être intéressé par

Calcul de la durée de vie

9. mars 2022

Zut – le roulement est endommagé ! Si vous considérez que les roulements sont soumis à une pression et à un cisaillement continus, cela n'a

Poursuivre la lecture »

Conception et fonction

9. mars 2022

Composants des roulements Les bases de la technologie du roulement sont sa conception et sa fonction. Pour vous aider à démarrer tranquillement, vous apprendrez tout

Poursuivre la lecture »

Détail des différents types de roulements

21. mars 2022

Bases et domaines d'application

Roulement-savant.fr

Si vous avez jeté un coup d'œil à notre article sur les bases des roulements, vous savez probablement déjà que les roulements peuvent être divisés

Poursuivre la lecture »

Histoire des roulements

9. mars 2022

Les origines du roulement Saviez-vous que les précurseurs des roulements ont joué très tôt un rôle important ? Par exemple, dans l'Égypte ancienne, vers 2500

Poursuivre la lecture »

Les points de contact

9. mars 2022

Qu'entend-on par « contact ponctuel et linéaire » ? Vous avez peut-être déjà entendu dire que les roulements peuvent être divisés en deux catégories. Cette

Poursuivre la lecture »

Matériaux et fabrication

9. mars 2022

Avez-vous déjà jeté un coup d'œil à notre chapitre sur la conception et la fonction? Peut-être vous êtes-vous demandé en quoi étaient faits les roulements.

Poursuivre la lecture »