SCHAEFFLER

Communiqué de presse

Schaeffler au salon EMO 2025 (Hall 6, Stand I46)

Transformer les tendances de l'industrie en produits innovants : Schaeffler étend sa gamme pour les machines-outils

- Pour l'équipement périphérique des machines de production : nouveaux systèmes de guidage monorail à quatre rangées de la série KLLT avec disposition en X
- Pour l'automatisation dans les usines de production : nouvelles séries de roulements d'axe rotatif YRTA et YRTAG
- Excellent pour les applications à faible course : roulements d'entraînement à vis avec billes en céramique

Haguenau | 1 septembre 2025 | Dans le secteur des machines-outils, l'automatisation, la numérisation et le développement durable influencent la conception des architectures des machines ainsi que des composants essentiels comme les broches, les axes linéaires et les tables rotatives. Schaeffler s'appuie sur ces tendances majeures de l'industrie et les transforme en solutions de roulement et d'entraînement innovantes, qui seront présentées lors du salon EMO 2025.

Systèmes de guidage monorail à quatre rangées pour automatisation

Les fabricants ont besoin de dispositifs de roulement d'axe rotatif et de systèmes de guidage linéaire extrêmement durables et nécessitant très peu de maintenance, pour les axes en dehors de l'enveloppe de travail d'usinage comme pour la manutention des pièces et des outils. Ils veulent également des solutions d'automatisation offrant un nouvel équilibre entre fonctionnalité et économie, qui leur permet de rentabiliser rapidement leurs investissements. Ce sont précisément les exigences auxquelles répondent les nouveaux systèmes de guidage monorail à quatre rangées de la série KLLT avec disposition en X. Les systèmes complètent la gamme de systèmes de guidage linéaire Schaeffler pour répondre spécifiquement aux exigences des équipements périphériques des machines de production. Les systèmes de guidage monorail KLLT sont particulièrement adaptés pour être montés sur des sous-ensembles présentant des erreurs de forme mineures sans que cela n'engendre de contraintes

importantes dans le chariot. Ils offrent ainsi de nouvelles possibilités d'application pour Schaeffler.

Nouveaux roulements d'axe rotatif pour automatisation

Pour les axes rotatifs en qui ne sont pas utilisés dans le cadre d'une application d'usinage, les ingénieurs de Schaeffler ont développé la nouvelle série YRTA (A = "Automatisation") pour leur série de roulements d'axe rotatif YRTC qui a fait ses preuves. Grâce à un processus de fabrication modifié et à une nouvelle conception de cage à aiguilles, ces roulements combinés à aiguilles radiales et à rouleaux axiaux à double effet répondent parfaitement à des exigences telles qu'une rigidité d'inclinaison élevée, une longue durée de vie et une maintenance réduite.

La durabilité comme critère de développement

Pour les tables rotatives avec entraînement, et en particulier celles qui ne sont pas utilisées pour l'usinage simultané, on constate une tendance à l'utilisation de moteurs à engrenages. Afin de réduire le volume non négligeable de travail de conception requis pour un axe rotatif à entraînement par engrenage, l'espace d'installation, la complexité et le temps d'assemblage, les développeurs de Schaeffler ont trouvé une solution innovante : les roulements d'axe rotatif YRTC et YRTA peuvent être commandés avec des diamètres extérieurs en forme d'engrenages droits ou hélicoïdaux (YRTCG, YRTAG). Cet engrenage remplace l'engrenage droit ou hélicoïdal de l'entraînement à engrenage côté client. En fonction du couple requis, la bague intérieure est conçue avec une largeur appropriée et des dentures d'engrenage droit ou hélicoïdal. Cette solution est idéale pour l'entraînement des tables de fraisage et des axes pivotants et des têtes de fraisage ou des axes d'automatisation. Les systèmes de mesure d'angle AMOSIN peuvent toujours être intégrés dans les dispositifs de roulement et sont toujours proposés pour ces roulements.

Nouveaux entraînements à vis et rouleaux

Avec l'acquisition d'Ewellix et l'harmonisation de la gamme de produits, des entraînements à vis et rouleaux rectifiés RGT dans d'autres tailles ont été ajoutés au portefeuille de Schaeffler Linear Motion. Les clients peuvent désormais sélectionner des tailles de 8 à 240 mm avec des capacités de charge allant jusqu'à 4 000 kN.

Dans le secteur des machines-outils, ces entraînements à vis et rouleaux sont utilisés, par exemple, dans les axes d'alimentation des machines de filetage par roulage, dans les têtes de perçage et de fraisage et comme entraînements pour les machines de brochage, en d'autres termes, lorsque des forces élevées, un positionnement exact et un contrôle de la progression force-déplacement sont nécessaires. Schaeffler propose une large gamme d'entraînement à vis à bille KGT, ainsi que l'entraînement à vis à rouleaux planétaire PWG pour les applications spéciales avec de faibles avances de moins de 1 mm.

Solution pour les applications à faible course

Si un roulement d'une vis d'entraînement est en permanence soumis à des angles de pivotement faibles, il existe un risque que le lubrifiant soit expulsé de la zone de contact de roulement et que le roulement à rouleaux soit endommagé en raison d'une lubrification insuffisante ("faux effet Brinell"). Pour ces applications, Schaeffler propose une solution simple, pratique et efficace : les roulements à billes à contact obliques à deux rangées des séries ZKLN et ZKLF (avec fixation par bride) et la variante à trois rangées DKFLA sont équipés d'éléments roulants en céramique. Ces conceptions offrent un haut niveau de fiabilité opérationnelle pour de faibles courses et lorsque des vibrations à l'arrêt se produisent. La capacité de charge dynamique du roulement et la durée de vie calculée ne changent pas. L'utilisation d'éléments roulants en céramique double même la durée de vie de la graisse. Ces roulements permettent d'éviter de manière fiable les temps d'arrêt et les opérations de maintenance dus à de faux effets Brinell.

Les systèmes de guidage monorail KLLT s'adaptent parfaitement avec les sous-ensembles présentant des erreurs de forme mineures, ce qui est souvent observé dans les applications de manutention et dans l'automatisation de l'assemblage.

Avec les roulements combinés à aiguilles radiales et à rouleaux axiaux à double effet de la série YRTA, Schaeffler propose pour la première fois des roulements à rouleaux spécialement conçus pour les solutions d'automatisation pour les équipements périphériques de machines-outils.

Une conception simple, ingénieuse et brevetée : les dents d'engrenage formées à l'extérieur du roulement d'axe rotatif remplacent complètement l'engrenage hélicoïdal ou droit de l'ensemble engrenage utilisé pour entraîner l'axe rotatif.

Les entraînements à vis et rouleaux de la série RGT G5 peuvent être utilisés pour le déplacement et le positionnement précis de charges très élevées, par exemple dans les axes d'entrainement.

Les paliers de vis à billes en céramique (ici : ZKLF) donnent d'excellents résultats dans les applications à faible course.

Photos : Schaeffler

Groupe Schaeffler – We pioneer motion
Depuis plus de 75 ans, le groupe Schaeffler est à l'origine d'inventions et de développements révolutionnaires dans le domaine de la technologie du mouvement. Avec des technologies, des produits et des services innovants dans les domaines de la mobilité électrique, des entraînements économes en CO_2, des solutions de châssis et des énergies renouvelables, l'entreprise est un partenaire fiable pour rendre le mouvement plus efficace, intelligent et durable - tout au long du cycle de vie. Schaeffler décline sa gamme complète de produits et de services dans l'écosystème de la mobilité à travers huit familles de produits : des solutions de roulements et de systèmes de guidage linéaire de toutes sortes jusqu'aux services de réparation et de surveillance. Avec environ 120 000 collaborateurs répartis sur plus de 250 sites dans 55 pays, Schaeffler est l'une des plus grandes entreprises familiales au monde et l'une des entreprises les plus innovantes d'Allemagne.

Contacts

Sabine Pernet
Business Support & Marketing

Schaeffler France, Haguenau

+33 3 88 63 42 73
sabine.pernet@schaeffler.com