

INNOVATION

R+W = l'accouplement sur mesure

Quand R+W Antriebsysteme s'est établi à Klingenberg, Allemagne, en 1990, la société comptait 3 personnes. **Ils sont aujourd'hui plus de 220 au siège de la société, avec des filiales aux États-Unis, en Chine, en Italie, à Singapour, en France et en Slovaquie.** À quoi s'ajoutent 60 distributeurs reconnus dans 40 pays à travers le monde entier. Spécialiste de l'accouplement, R+W cible les besoins spécifiques en s'adaptant à la demande.



Dans le cas des solutions proposées par R+W, les caractéristiques de base doivent permettre de réaliser son choix d'accouplement pour chaque application spécifique.

Les ingénieurs du département de R&D imaginent en permanence les solutions qui permettront de satisfaire tous les besoins. En collaboration avec l'université de Bayreuth et l'université technique RWTH d'Aix-la-Chapelle (Allemagne), ils soumettent les innovations au banc d'essai avec des batteries de tests et travaillent à définir les jalons de la technologie des accouplements grâce à une palette d'outils précis, reproduisant les conditions d'usage, comme les programmes de simulation 3D, les logiciels FEM et les programmes d'analyse Matlab. R+W a notamment conçu un limiteur de couple pour la station spatiale ISS.

Un accouplement paraît extrêmement simple. Ce n'est rien d'autre qu'une connexion entre deux arbres. Mais les accouplements d'arbre assurent de nom-

breuses autres fonctions : ils transmettent le couple, donc la puissance, compensent le désalignement axial, latéral et angulaire de l'arbre, amortissent les vibrations et protègent également les équipements coûteux contre les surcharges.

La transmission du couple la plus précise

R + W Antriebsysteme joue son rôle de conseil aux utilisateurs dans le choix d'accouplements industriels et de précision, pour déterminer les types d'accouplements les mieux adaptés à chaque application. La quantité du couple à transmettre joue ici un rôle majeur. Les accouplements à soufflet métallique transmettent des couples généralement compris entre 0,05 à 10 000 Nm. Il en existe également de plus grandes tailles. Par exemple, les accouplements

élastomères fonctionnent généralement entre 2 et 25 000 Nm.

Dans le cas des solutions proposées par R+W, les caractéristiques de base doivent permettre de réaliser son choix d'accouplement pour une application spécifique. Les accouplements à soufflet métallique R+W (BK) sont rigides en torsion. En d'autres termes, leur conception et leurs matériaux les rendent résistants à la déformation en torsion.

Les BK conviennent aux servo-axes hautement dynamiques dans les machines-outils, les machines à bois,

les machines d'emballage, les systèmes d'automatisation, les machines à imprimer, les machines de traitement des tôles et les machines de découpe d'engrenages. Les accouplements élastomère, en revanche, sont conçus en deux parties, qui jouent un rôle d'amortisseur et assurent un rôle d'isolant électrique. L'élément compensateur de l'accouplement est l'insert en élastomère : son matériau et sa dureté Shore jouent ici un rôle décisif.

Optimiser le niveau de vibration

Les inserts peuvent optimiser les niveaux de vibration et sont disponibles dans des valeurs de dureté Shore* de 98Sh A, 64Sh D, 80Sh A et 65Sh D. R+W propose par exemple la série EK (accouplements élastomères), SP (accouplements élastomères pour applications de broche à grande vitesse) et TX (accouplements en élastomère en plastique haute performance avec connexion par rainure de clavette).

Ces derniers sont utilisés dans la technologie de servo-entraînement, les machines-outils, les machines d'emballage, les systèmes d'automatisation, les machines

d'impression, la technologie de contrôle et de positionnement, l'ingénierie mécanique générale, les pompes et agitateurs et entraînements de volets roulants.

Lorsqu'ils sont utilisés conformément aux recommandations techniques, tous les accouplements de la société R+W ne nécessitent aucun entretien, et affichent une excellente durée de vie. Ces accouplements sont disponibles en aluminium, acier et inox.

Assurer la sécurité des processus

Avec la possibilité de déconnecter rapidement et de manière fiable les arbres d'entraînement lorsqu'ils sont surchargés, les accouplements de sécurité mécaniques apportent une contribution importante à l'augmentation de la sécurité des processus, tout en offrant une manipulation incroyablement simple. La série classique (SK/ES) convient pour des couples compris entre 0,1 et 2 800 Nm. Les différents modèles de la série sont disponibles pour des entraînements directs ou indirects et peuvent être



Les accouplements à soufflet métallique R+W de la gamme BK sont rigides en torsion.

connectés via des moyeux de serrage, des bagues de serrage coniques et des rainures de clavette simples.

Les versions à entraînement direct sont disponibles avec des accouplements à soufflet métalliques rigides en torsion et des accouplements en élastomère amortissant les vibrations. Selon les besoins, la série est également disponible en différents modes de fonctionnement : avec réengagement automatique sur une position, avec réengagement automatique à plusieurs positions, avec une fonction de libération complète, ou dans une version de maintien de charge.

Pour répondre aux exigences du marché en constante évolution, par exemple, la nécessité d'une inertie plus faible, de vitesses de fonctionnement plus élevées et de processus plus efficaces, R+W propose également des accouplements de sécurité légers (série SL), dont la densité de couple élevée est remarquable. La série SL est également disponible dans différents modes de fonctionnement et différentes versions pour une utilisation dans les entraînements directs ou indirects. Quoi qu'il en soit, chaque application est unique et exige une conception de machine sans faille. Les besoins doivent être définis précisément, afin de sélectionner les composants individuels de l'installation de manière optimale. ■

**Dureté Shore : l'échelle de dureté Shore mesure la dureté des élastomères, de certaines matières plastiques, des cuirs et des bois. La mesure est basée sur la déformation d'un ressort en fonction d'un déplacement connu. Il existe douze échelles de mesure Shore. Les plus courantes sont les échelles A et D, reconnues notamment par les normes ISO 868 et 48-4 : 20184, ASTM D 2240 et DIN 53505.*