

AGROALIMENTAIRE

# La parfaite maîtrise du couple

Mayr propose ses limiteurs de couple de haute précision contitorque Roba, à hystérèse magnétique, sans entretien et sans usure, pour l'industrie agroalimentaire. **Dans ce domaine, le couple doit être transmis avec précision puis régulé de manière fiable, par exemple dans des systèmes de conditionnement ou de remplissage.** La technologie de l'hystérèse magnétique garantit un fonctionnement sans usure et une transmission de couple sans contact.



Le couple du limiteur maintient une valeur constante indépendamment de la vitesse de glissement.

**E**n moyenne, chaque minute, 200 barres chocolatées, individuellement emballées, sont produites puis disposées dans des boîtes en carton, elles-mêmes conditionnées pour l'expédition. Avant cela, ces barres ont transité via plusieurs bandes transporteuses tout au long de la ligne de production. En cas de dysfonctionnement d'une machine, si le flux de production stagne pendant l'une des étapes de conditionnement, la bande transporteuse doit rester stable pendant un long laps de temps, supportant les biscuits afin d'éviter toute collision et ainsi tout dommage potentiel pour la production. Afin d'immobiliser ces bandes transporteuses, des limiteurs de couple à glissement continu sont utilisés. Il est important que ces limiteurs soient conçus pour opérer

de façon continue pendant tout le processus de production, que des réglages précis puissent y être paramétrés et qu'ils soient sans usure et avec un entretien minime. C'est la raison pour laquelle les fabricants choisissent le limiteur ROBA-contitorque de Mayr.

### Transmission sans contact

Ce limiteur magnétique s'adapte dans l'entraînement de la ligne transporteuse et transmet, en fonctionnement normal, le couple paramétré de façon synchrone, de l'arbre moteur à un élément de transmission fixé sur le flasque du limiteur. En service normal, le couple de service est inférieur au couple limite de déclenchement du limiteur de couple. La transmission du couple s'effectue sans contact grâce aux forces

magnétiques produites par les aimants permanents, qui magnétisent un matériau d'hystérésis. Le couple de transmission se forme alors sans aucun contact. En cas de surcharge, lorsque le couple de service dépasse le couple de déclenchement réglé, le limiteur de couple glisse au couple réglé et maintient la charge. Cela signifie que le côté moteur et le côté entraîné tournent l'un par rapport à l'autre à une vitesse relative, appelée aussi vitesse de glissement. Dans ce cas, l'aimantation du matériau d'hystérésis est continuellement inversée et le limiteur s'échauffe. La transmission du couple est alors asynchrone.

“ Ce limiteur magnétique s'adapte dans l'entraînement de la ligne transporteuse et transmet le couple de façon synchrone.

Le couple du limiteur maintient ainsi une valeur constante indépendamment de la vitesse de glissement. Après l'élimination de la surcharge, la vitesse relative retombe à zéro et le couple est à nouveau transmis de façon synchrone entre le côté moteur et le côté entraîné. L'acheminement des produits peut à nouveau reprendre son cours.

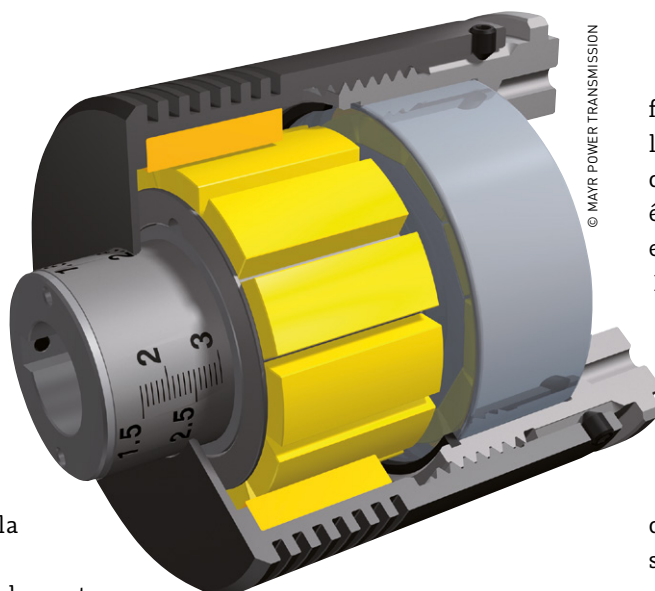
### Des vissages précis

Le principe d'hystérésis du ROBA contitorque assure une transmission de couple sans contact et ainsi sans usure : aucune contamination due à l'abrasion n'est possible. Ils prouvent depuis des années leur efficacité dans l'industrie des boissons ainsi que dans le secteur agroalimentaire. Les limiteurs fonctionnent à

de hauts niveaux de répétabilité et se caractérisent par leur précision de plus ou moins 2%.

Grâce à leur couple de serrage constant et sans impact, ils s'adaptent plus aisément aux applications de fermeture à vis en plastique, contrairement aux limiteurs à aimants qui génèrent des vibrations et donc de l'imprécision. De plus, ces derniers percutent en partie le pas de vis du goulot, ce qui rend la réouverture difficile.

Le ROBA contitorque possède également des avantages indéniables pour la mise en bouteille de liquides chauds. En effet, un fabricant de soupe concentrée a connu des problèmes récurrents avec un limiteur de couple à aimants permanents : les impacts dus au couple déformaient le goulot des bouteilles, et le nombre de non-conformités ne cessait d'augmenter. Le plastique du goulot fileté perdait de sa rigidité lors du remplissage.



**Le limiteur magnétique transmet le couple paramétré de façon synchrone, de l'arbre moteur à un élément de transmission fixé sur le flasque du limiteur.**

Un ROBA contitorque taille 4 avec un couple adaptable de 0.5 à 6 Nm a constitué la meilleure solution. Grâce à sa grande précision et au mouvement de fermeture plus uniforme fournis par ce limiteur à hystérèse magnétique, les contenants

furent préservés de tout dommage et le nombre de produits non conformes diminua. Le limiteur a également pu, ici, être facilement intégré à un système existant grâce à de simples adaptateurs. La partie supérieure de la tête de vissage existante est donc restée en place.

### **Idéal dans l'agroalimentaire**

Le couple limite peut être facilement et graduellement réglé sur les limiteurs ROBA contitorque et est directement lisible sur une graduation située sur le moyeu. Le limiteur est disponible dans une version en acier inoxydable qui, grâce à son exécution spécifique, permet une protection fiable contre toute contamination. Les détergents ou autres liquides ne peuvent pénétrer à l'intérieur du limiteur et s'évacuent immédiatement. Les roulements en acier inoxydable et les aimants fournissent une protection supplémentaire, condition essentielle pour toute utilisation dans l'industrie agro-alimentaire. ■