

Matières plastiques autolubrifiantes pour produits alimentaires – oui, c’est possible !

B. von Allmen, ing. dipl. HES

L’industrie alimentaire et des boissons fait très largement appel aux matières plastiques, notamment pour emballer : celles-ci se présentent sous de multiples formes, qu’il s’agisse de film, de pièces soufflées ou de blister. Le polypropylène et le polyéthylène par exemple, mais aussi l’ERTALON®, l’ERTACETAL® ainsi que les matières plastiques fluorées et hautes performances trouvent également leur application dans les installations, les appareils, les joints, les raccords, etc. Parallèlement aux célèbres matériaux déjà cités, d’autres nouvelles matières plastiques techniques et hautes performances à système de lubrification intégré sont utilisées avec succès. Chez Angst+Pfister, un très large assortiment de matières plastiques répondant aux exigences des réglementations relatives au contact avec les produits alimentaires vous est proposé.



Buse de dosage pour produits alimentaires

Les matières plastiques utilisées dans le secteur alimentaire doivent satisfaire à toute une série de critères. La formulation des matières premières entrant dans la composition des pièces finies en matière plastique amenées à être en contact avec les aliments doit être en conformité avec les réglementations en vigueur (directive 2002/72/EC, BfR et FDA 21 CFR par exemple).

La qualité de l’eau potable, qui, de sa source au robinet, entre en contact avec des tubes, des installations et des raccords fabriqués à partir de divers matériaux, ne doit en aucun cas être altérée. Les réglementations portant sur le contact des matières polymères avec l’eau potable sont les suivantes : KTW, DVGW W 270 et NSF 61.

Nouveaux matériaux polymères

Il existe dorénavant des matériaux autolubrifiants destinés aux applications pour lesquelles la lubrification externe peut – ou doit – être limitée ou même

supprimée. Un large assortiment de semi-produits fabriqués à partir de matériaux à système de lubrification intégré compatibles avec les produits alimentaires est proposé dans de nombreuses dimensions différentes. Ces matériaux résistent à des contraintes tribologiques nettement supérieures aux matières plastiques sans système de lubrification. De plus, ils se prêtent particulièrement bien à l’usinage par enlèvement de copeaux ; bien souvent, la réalisation des pièces s’effectue donc plus rapidement, ce qui signifie également un meilleur rendement.

Dans le secteur du traitement et de la transformation des produits alimentaires, les matières plastiques sont principalement utilisées dans :

- les boulangeries, pâtisseries, confiseries
- la transformation et l’emballage des produits laitiers
- la transformation des produits carnés
- la transformation et l’embouteillage des boissons

Nouvelle gamme de produits

Les matières plastiques à système de lubrification intégré de la nouvelle gamme de produits spécialement mise au point pour le contact avec les produits alimentaires sont destinées aux applications pour lesquelles de bonnes propriétés de glissement, une haute résistance à l’usure et bien sûr une compatibilité avec les aliments sont requises.

NYLATRON® LFG

(PA 6-G+lubrifiant liquide, couleur : ivoire ou bleu) Le NYLATRON® LFG (Lubricated Food Grade : qualité alimentaire lubrifiée) est un polyamide coulé à système de lubrification intégré. Il s’agit d’un matériau véritablement autolubrifiant dont la formulation est conforme à la législation relative au contact avec les produits alimentaires. Cette matière plastique a été tout spécialement développée pour les éléments fonctionnant en

marque à sec, soumis à des mouvements lents et devant supporter de lourdes charges. Comparé aux polyamides sans système de lubrification, le NYLATRON® LFG présente un coefficient de frottement jusqu’à 50 % inférieur et une résistance à l’usure jusqu’à 10 fois supérieure. Ce matériau, qui ouvre réellement de nouveaux horizons aux polyamides, permet de diminuer les coûts de maintenance et d’augmenter la durée de vie des pièces.

ERTALYTE® TX

(PET-C+lubrifiant solide, couleur : gris clair) ERTALYTE® TX est un matériau à base de téréphtalate de polyéthylène (polyester thermoplastique) auquel a été intégré un lubrifiant solide réparti de manière homogène. Il est parfaitement adapté au contact avec les produits alimentaires. Sa formulation spécifique fait de lui un matériau pour paliers de glissement unique en son genre alliant excellente résis-

tance à l’usure, très faible coefficient de frottement et haute capacité de charge dynamique (valeur pv élevée).

TECHTRON® HPV PPS

(PPS + lubrifiant solide, couleur : bleu foncé) Ce sulfure de polyphénylène semi-cristallin renforcé auquel un lubrifiant solide a été incorporé conjugue bonne résistance à l’usure, grande capacité de charge et bonne stabilité dimensionnelle, même sous hautes températures. Il peut être utilisé au contact des aliments, mais aussi des produits chimiques et des agents de nettoyage.

KETRON® PEEK-TX

(PEEK + lubrifiant solide, couleur : bleu) Ce matériau nouvellement mis au point, qui vient compléter l’assortiment de PEEK KETRON®, est à base de polymères PEEK™. Ce PEEK semi-cristallin unique en son genre conjugue excellentes propriétés mécaniques, bonne résistance à la température et remarquable résistance chimique. Ses atouts sont tels qu’il est devenu la plus prisée de toutes les matières plastiques hautes performances. Tout comme le KETRON® PEEK-1000, cette nouvelle matière plastique autolubrifiante se distingue par une formulation adaptée au contact avec les produits alimentaires. Sa résistance à l’usure est bien meilleure et son coefficient de frottement plus faible que le KETRON® PEEK-1000. Les remarquables caractéristiques du KETRON® PEEK-TX donnent d’excellents résultats dans la plage de températures comprise entre +100 °C et +200 °C.

Parallèlement à son assortiment comprenant plus de 80 types de matières plastiques, Angst+Pfister propose toute une série de prestations de service. Des machines d’usinage programmables permettent un débitage rationnel et très précis des plaques. Nous assurons également, selon vos spécifications, la coupe de jets ronds et la confection de profils en petite tout comme en grande série. Nos spécialistes se feront un plaisir de vous aider à choisir la matière plastique adaptée à votre application. Demandez-leur conseil.



Semi-produits et pièces usinées avec agréments pour le contact avec denrées alimentaires

PEEK™ est une marque de Victrex plc.

NYLATRON®, ERTALYTE®, TECHTRON®, KETRON® sont des marques déposées de Quadrant AG.