

PROPRETÉ DES MACHINES

Câbles et connecteurs pour des applications dans l'industrie de l'alimentaire et des boissons.

LIVRE BLANC

Par **Pat Donoghue**

Responsable de marché, Lapp Group

Si vous travaillez avec des machines pour l'industrie de l'alimentaire et des boissons, vous n'êtes pas sans savoir que les bactéries peuvent se développer dans des endroits inattendus. On oublie souvent que l'intérieur du câblage et des connecteurs des machines est un refuge pour les microbes.

Portez une attention particulière à ces zones lors du nettoyage afin d'assurer un environnement hygiénique pour la manipulation et la production d'aliments. Voici un aperçu de certains aspects moins connus relatifs au maintien d'une bonne hygiène des câbles.

Préservation de l'hygiène dans l'industrie de l'alimentaire et des boissons. La répartition des éléments de l'équipement en trois zones vous en dit plus sur le niveau d'attention requis :

- **Zone de conception hygiénique.** Éléments de l'équipement qui entrent en contact avec les aliments (dont les brasseurs, les embouts de remplissage, les hélices et les découpeuses).
- **Zone sujette à projections.** Zones et machines qui entrent en contact avec les aliments par le biais d'éclaboussures. Une évaluation des risques permet de déterminer si les aliments peuvent retourner vers la zone de conception hygiénique.
- **Zone non exposée aux produits.** Toutes les parties d'une usine qui ne sont pas en contact direct avec les aliments, telles que les machines de conditionnement. Ces zones sont souvent nettoyées en même temps que des espaces plus sensibles, ce qui peut entraîner d'importantes contraintes d'ordre chimique et mécanique.



Le modèle Skintop Inox de Lapp est un presse-étoupe compact, en acier inoxydable résistant à la corrosion et caractérisé par des surfaces lisses. Il est destiné à une utilisation dans les zones sujettes à projections dans les machines de l'industrie de l'alimentaire et des boissons.

La propreté est indispensable. Les techniques de nettoyage de base employées seules ne suffisent pas pour garantir la propreté de l'équipement dans l'industrie de l'alimentaire et des boissons. L'utilisation de produits de nettoyage puissants comme les acides corrosifs et les alcalis est une procédure habituelle. Soit les employés essuient les surfaces, soit ils utilisent un jet de vapeur chaude à la fin du processus de nettoyage.

Il existe également une alternative évolutive à ces produits de nettoyage agressifs : la glace sèche. Grâce à cette méthode, des particules de glace sèche (dont la température peut atteindre -80 °C) frappent des surfaces souillées telles que des réservoirs, les chaudières et les fours entre 2 et 6 bar).

Chacune de ces méthodes a une certaine influence sur le développement des bactéries et quelle que soit celle que vous choisissez, assurez-vous toujours que les surfaces sont totalement sèches.

Le « Food Safety Modernization Act » (FSMA, loi sur la modernisation de la sécurité sanitaire des aliments aux États-Unis), qui a été signé dans le cadre d'un décret présidentiel en 2011, stipule que les fabricants de denrées alimentaires doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher les maladies ainsi que les agents pathogènes d'origine alimentaire. Dans le passé, des opérateurs de machine ont attendu que la bactérie E. coli ou d'autres se soient développées avant de prendre des mesures : ils ont résolu les problèmes après qu'ils sont survenus, au lieu de les empêcher.

À présent, quiconque utilise des machines dans l'industrie de l'alimentaire et des boissons doit avoir la documentation appropriée indiquant que les mesures préventives adaptées ont été mises en place. Le fait de suivre ces lignes directrices préventives réduit le risque que des résidus s'accumulent, en premier lieu, sur les presse-étoupes. Le presse-étoupe Skintop de Lapp, notamment les modèles SKINTOP INOX et SKINTOP HYGIENIC, est une option fiable qui répond à toutes les normes relatives au FSMA. Le modèle INOX est un presse-étoupe compact, en acier inoxydable résistant à la corrosion et présentant des caractéristiques



Les presse-étoupes spécialisés pour des applications dans l'industrie de l'alimentaire et des boissons, tels que le modèle SKINTOP HYGIENIC de Lapp, sont conçus pour répondre aux exigences strictes du secteur en matière de nettoyage.

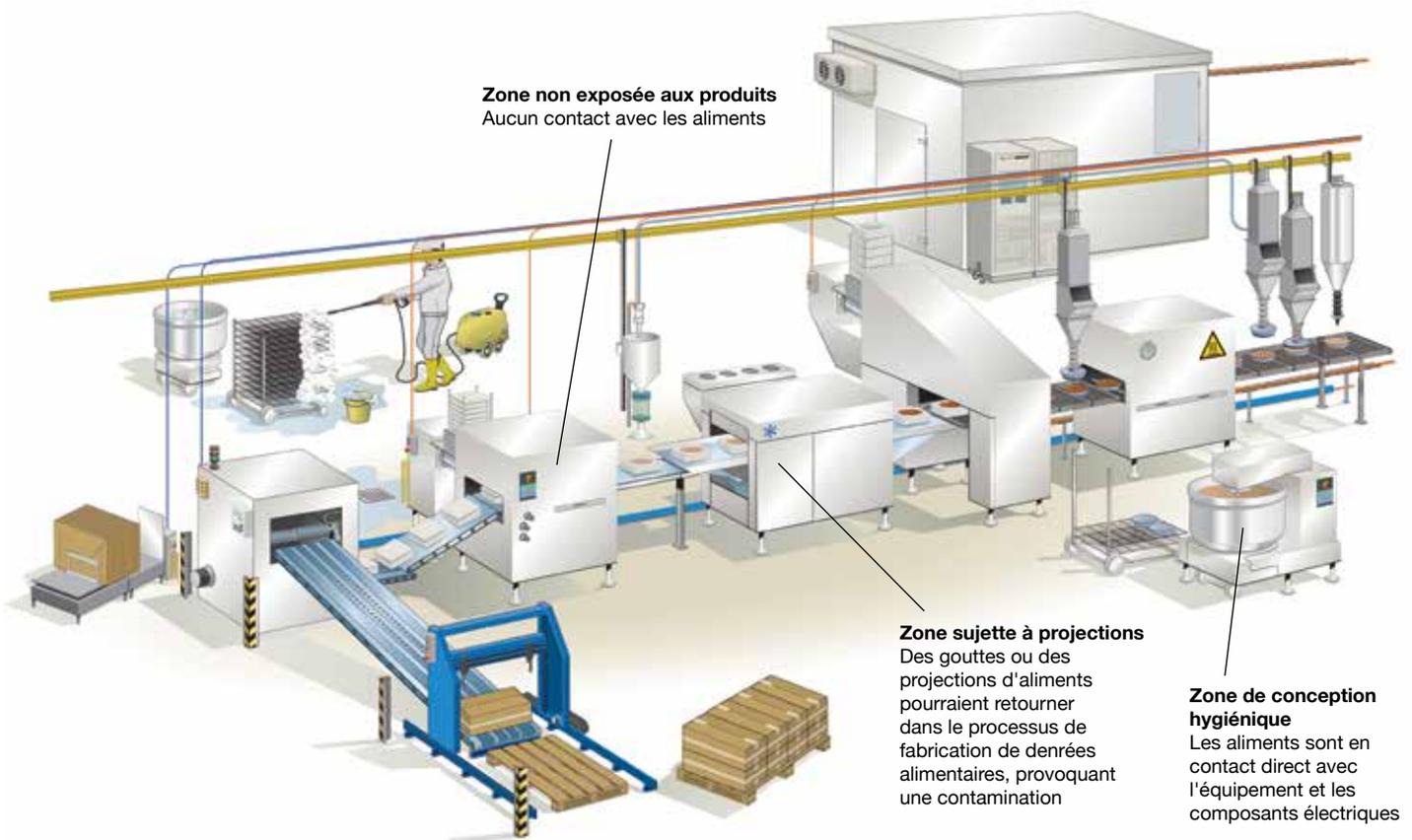
particulières en matière de conception, ce qui empêche les micro-organismes et les bactéries d'adhérer à la surface. Grâce à ses surfaces lisses et à sa forme unique, le modèle SKINTOP HYGIENIC de Lapp empêche l'accumulation de liquides pour assurer un processus de nettoyage le plus sûr possible (voir l'encadré).

SKINTOP INOX

- Résistant à la corrosion et à l'eau de mer, surfaces lisses sans arêtes, conception compacte, zones de serrage vastes et variables.
- Disponible avec filets NPT
- Conception compacte en acier inoxydable pour une utilisation dans les zones sujettes à projections dans le cadre de la production de denrées alimentaires
- Matériau
 - Corps : acier inoxydable - V4A (1.4404/316L)
 - Insert : polyamide
 - Bague d'étanchéité : silicone
 - Joint torique : silicone
- Indices de protection
 - IP68 : 10 bar (M12 - M20)
 - IP68 : 5 bar (M25 - M32)
 - IP69 K
 - Plage de température : de -40 à 100 °C

SKINTOP HYGIENIC

- Pour des résultats de nettoyage idéaux
- Grâce aux surfaces lisses et à l'absence d'arête, les liquides ne s'accumulent pas et aucun micro-organisme ne se forme.
- Vous pouvez nettoyer facilement et en toute sécurité grâce aux matériaux et à la forme du produit
- La garniture d'étanchéité bleue se distingue clairement des aliments
- Zones pour clé arrondie pour effectuer l'installation avec des outils standard
- Résistance chimique, mécanique et thermique, vaste zone de serrage.
- Classification : ETIM 5.0, identificateur de classe : EC000441
- Matériau
 - Corps : acier inoxydable - V4A (1.4404/316L)
 - Insert : polyamide
 - Matériau d'étanchéité : élastomère spécial
- Indice de protection : IP68 - 10 bar, IP68 K
- Plage de température : de -20 à 100 °C



La segmentation des éléments de l'équipement de l'industrie de l'alimentaire et des boissons en trois zones vous indique le niveau d'attention requis.

Certains matériaux, tels que l'acier inoxydable, peuvent supporter des méthodes de nettoyage agressives sur le long terme, mais certains matériaux plastiques ne le peuvent pas. L'utilisation de plastique ou d'élastomères, lorsqu'ils ne sont pas adaptés à un nettoyage fréquent, peut engendrer la perte de l'indice de protection de certains éléments du système, et les câbles peuvent perdre leurs propriétés isolantes.

Un exemple concerne une boulangerie, dans laquelle l'émission de CO₂ à partir de la pâte de cuisson a provoqué le gonflement et la fragilisation de la gaine d'un câble. Les employés ont été exposés à un danger immédiat en raison d'un risque de court-circuit et de choc électrique. De plus, la qualité du produit a également été compromise puisque le plastique aurait pu tomber dans la pâte de cuisson.

Évitez les câbles distendus. Un autre grand défi consiste à déterminer le type d'installation de câbles adapté à votre application. Les câbles sont moins accessibles lorsqu'ils sont regroupés en un faisceau et qu'ils sont trop serrés. Le câblage distendu avec un peu de jeu serait l'idéal pour faciliter le nettoyage. Cependant, les inspecteurs techniques accordent, en principe, une grande importance à l'utilisation d'une installation fixe (il est nécessaire de trouver un juste milieu).

Les câbles trop longs présentent un problème majeur : ils sont souvent installés avec une longueur excédentaire afin de disposer d'une réserve. Cette approche est à la fois confortable et problématique en termes d'électricité. Si plusieurs câbles sont combinés en un seul, l'espace occupé par les câbles est réduit et il y a moins d'espace intermédiaire où les impuretés peuvent s'accumuler. Ces câbles doivent être installés aussi loin que possible des zones qui font l'objet d'un processus de nettoyage intensif.

Respectez les normes en matière de sécurité sanitaire des aliments. Dans le passé, les entreprises de fabrication de denrées alimentaires ont fait l'objet de sanctions légales pour avoir négligé les normes en matière de sécurité sanitaire des aliments. Lorsqu'il s'agit de quelque chose que les personnes ingèrent, la prise de raccourcis relatifs à la sécurité peut conduire à de graves problèmes chez les consommateurs. Par conséquent, en général, vous pouvez éviter les problèmes aux consommateurs ainsi qu'à vous-même en dépensant quelques dollars supplémentaires et en prêtant une plus grande attention à ces normes.