

SÛRETÉ DE LA MAINTENANCE – SECTEUR DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET DES BOISSONS

À propos de la maintenance - De quoi s'agit-il?

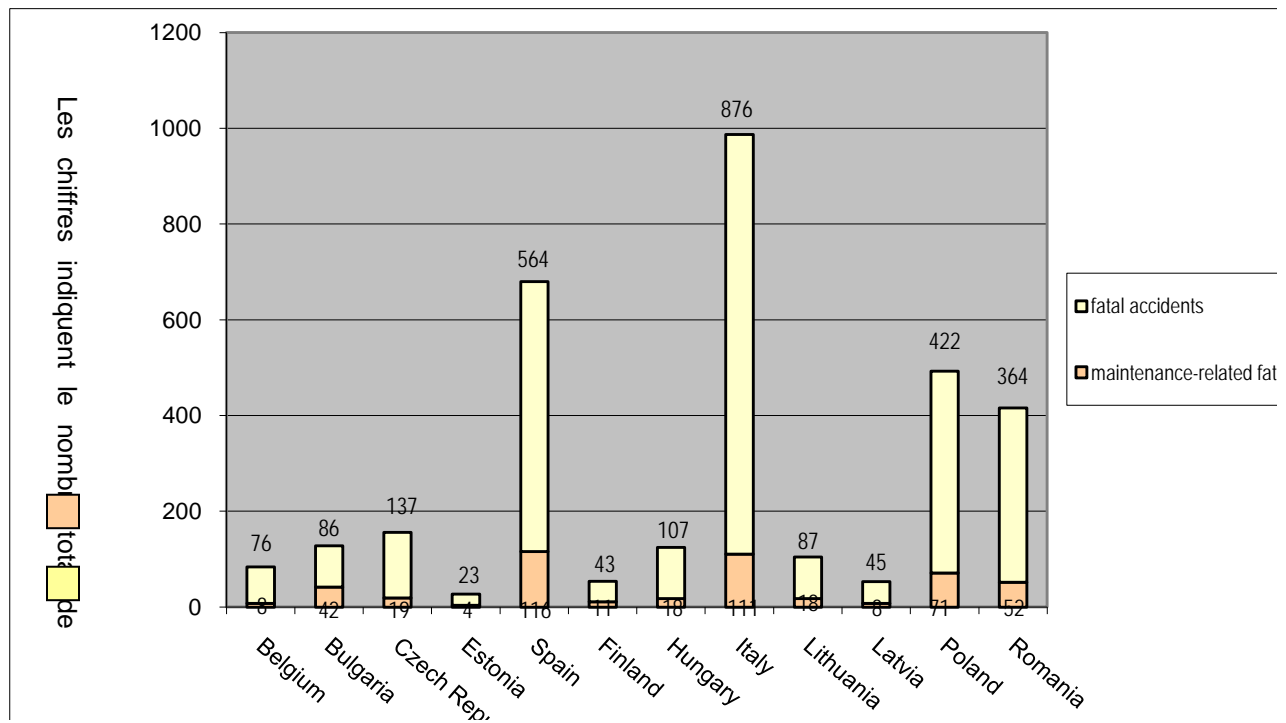
Sur le lieu de travail, la maintenance est l'une des activités qui, si l'on ne respecte pas les procédures de sécurité et que l'on n'exécute pas le travail correctement, risquent d'affecter la santé et la sécurité non seulement des travailleurs qui y participent directement, mais également d'autres travailleurs.

Les activités de maintenance incluent, entre autres, le remplacement des pièces, l'essai, la mesure, la réparation, la mise au point, l'inspection ainsi que la détection des défaillances.

Les opérations de maintenance industrielle comportent des risques pour la sécurité des travailleurs procédant à la maintenance. Ceux-ci peuvent provenir par exemple de la nécessité de travailler à proximité d'une machine, de l'exécution d'une tâche à divers moments de la journée et de la rareté de certaines tâches.

Les chiffres publiés par Eurostat indiquent qu'en 2006 dans plusieurs pays européens environ 10-15% des accidents mortels avaient un rapport avec des opérations de maintenance (voir Figure 1). Les études scientifiques montrent que les maladies professionnelles et les problèmes de santé liés au travail (tels que l'asbestose, les cancers, les troubles de l'audition et les troubles musculo-squelettiques) sont également plus fréquents parmi les travailleurs procédant aux opérations de maintenance.

Figure 1. Nombre d'accidents mortels liés à des opérations de maintenance



Source: Eurostat, 2006

Les opérations de maintenance impliquent les mêmes facteurs de risques que d'autres opérations effectuées dans les environnements industriels, mais certains risques spécifiques y sont accrus. Ces facteurs de risque liés à la maintenance (par exemple travailler seul ou pendant la nuit) ont plus de chance de provenir de la nécessité de procéder à des réparations urgentes et de corriger des dysfonctionnements. Les autres facteurs de risque typiques comprennent la fréquence des tâches, un environnement de travail désordonné ainsi que des équipements et des outils défectueux. Ces facteurs peuvent également augmenter le risque d'erreur humaine, bien qu'on considère généralement qu'ils augmentent la probabilité d'un accident professionnel.

Introduction

Le secteur des produits alimentaires et des boissons comprend de nombreuses industries différentes. Cela va de la transformation des fruits et légumes, des boulangeries, de la mouture du grain ou de la transformation des produits laitiers à la raffinerie du sucre et aux abattoirs. La fabrication des boissons comprend la production de bière, de vin et de spiritueux ainsi que des boissons gazeuses et de l'eau minérale.

Bien que les produits alimentaires et les boissons soient traités dans un environnement rigoureusement contrôlé afin de garantir des normes d'hygiène élevées et une production alimentaire saine, ce secteur n'est pas du tout «à faibles risques» en termes de sécurité et de santé des travailleurs. Les opérations de transformation des produits alimentaires peuvent être très dangereuses!

Selon le HSE (Health and Safety Executive), en 2006/2007, 23,9 % des blessures professionnelles ont été enregistrées dans l'industrie des produits alimentaires et des boissons, laquelle affiche l'un des taux les plus élevés de blessures du secteur manufacturier.^{1 2}

L'analyse des blessures réalisée par le HSE dans ce secteur a permis de définir les causes principales des blessures.³ Les accidents les plus récurrents sont causés par des machines et des installations, avec plus de 500 accidents recensés chaque année dont 30 % sont dus à des transporteurs, 12 % à des chariots élévateurs et 5 % à des scies à ruban.⁴ 66 % des accidents causés par des machines dans le secteur de la fabrication des biscuits ont eu lieu lors du nettoyage et de la maintenance.⁵

La maintenance (d'une machine et d'une installation) dans l'industrie alimentaire est capitale afin de garantir:

- un environnement de travail sain et sécurisé;
- une production alimentaire saine et hygiénique.

Photo 1: Maintenance dans l'industrie alimentaire



Source BGN

la nécessité d'augmenter l'efficacité des traitements et de répondre à la demande de produits de plus en plus diversifiés de la part des consommateurs, met le secteur de la production alimentaire sous pression. La majorité des usines (57 %) ont indiqué qu'elles fabriquent deux ou trois produits différents par ligne et par jour,⁶ ce qui exige un nettoyage rapide entre deux tours et pose un véritable défi pour la maintenance. De plus, comme les usines ne peuvent pas toujours se permettre d'arrêter leur production pendant de longues périodes, les ouvriers procédant à la maintenance doivent travailler le week-end ou la nuit. Les exigences en matière de maintenance dans l'industrie alimentaire sont les suivantes: rentabilité, impact minimal sur la production, et aucun impact négatif sur la propreté et la qualité des produits alimentaires fabriqués.⁷

Risques et mesures de prévention

L'industrie alimentaire emploie des travailleurs de différentes catégories et les dangers dans ce secteur varient selon les différentes industries de produits alimentaires et de boissons. Mais certains risques sont communs à tout le secteur.

▪ **Substances dangereuses**

Lors du nettoyage ou de la maintenance de la machinerie industrielle, les travailleurs peuvent être exposés à des **substances dangereuses** telles que désinfectants et lubrifiants (liquides chauds et froids) et à l'ammoniac des systèmes réfrigérants.

Les lubrifiants, les graisses, les huiles et les liquides hydrauliques sont nécessaires pour protéger les pièces des machines contre l'usure et la corrosion et pour empêcher la température de s'élever à cause de la friction. Les lubrifiants peuvent comporter un risque pour la santé chez les travailleurs procédant à la maintenance. Ils peuvent provoquer des réactions allergiques telles que la dermatite ou des problèmes respiratoires.

Une mauvaise maintenance peut également affecter la sécurité alimentaire chimique, comme par exemple la contamination de produits alimentaires avec un résidu de nettoyant ou de stérilisateur, la contamination par les outils de maintenance, par les conteneurs, les équipements ou ustensiles en métal rouillés, ou par des objets étrangers tels que du verre ou du métal.⁸

Mesures de prévention:

Les substances dangereuses doivent être remplacées si possible par des substances moins dangereuses. Les travailleurs affectés à la maintenance doivent être formés et informés sur les produits chimiques qu'ils utilisent. Un équipement de protection adéquat doit être mis à la disposition des travailleurs procédant à la maintenance. L'utilisation de désinfectants et de lubrifiants (liquides de refroidissement) ou d'agents nettoyants (par exemple la soude caustique, l'acide nitrique) peuvent provoquer des blessures aux yeux. Une protection oculaire est donc nécessaire lors de leur utilisation. Des procédures d'urgence doivent être mises en place.

▪ **Agents biologiques**

Les travailleurs procédant à la maintenance dans l'industrie alimentaire peuvent être exposés aux **agents biologiques** suivants:

- Salmonelles. Celles-ci peuvent apparaître dans des installations d'abattage ou de traitement de la viande, dans les usines de traitement des produits laitiers, des poissons et des fruits de mer ou dans des lieux où les légumes cultivés à l'aide d'engrais organiques sont manipulés.
- Le virus de l'hépatite A est un danger potentiel dans des lieux où les moules, les huîtres, les mollusques et les salades produites à l'aide d'engrais organiques sont manipulés.⁹
- Les dangers microbiologiques pour la santé comprennent des bactéries pathogènes, des virus et des parasites.

Les travailleurs procédant à la maintenance peuvent également entrer en contact avec des eaux usées. Les eaux usées produites par l'industrie alimentaire contiennent, entre autres, des matières organiques telles que l'amidon, des sucres et des protéines, des graisses, des huiles et des substances nutritives telles que l'azote (y compris l'ammoniac) et le phosphate. Elles peuvent également contenir des agents biologiques, des acides, de la lessive, des désinfectants et autres produits chimiques.

Mesures de prévention:

De bonnes pratiques de fabrication, des pratiques d'hygiène efficaces ainsi qu'une maintenance appropriées peuvent garantir la sécurité alimentaire microbiologique et la santé et la sécurité des travailleurs, par exemple l'hygiène impeccable des employés, une formation appropriée et le nettoyage et la stérilisation efficaces des équipements et de l'environnement de fabrication.¹⁰ Une formation et des informations appropriées sur les dangers biologiques doivent être donnés aux travailleurs; des équipements de protection individuelle doivent leur être fournis; des vaccinations et des contrôles médicaux doivent être assurés.

▪ **Poussières**

Lors de la fabrication de produits alimentaires et de boissons, des explosions et des incendies pouvant avoir des effets dévastateurs et irréversibles peuvent être provoqués par des **poussières inflammables**. Les poussières de farine, de céréale, de crème anglaise en poudre, de café instantané, de sucre, de lait en poudre, de pommes de terre et soupes en sachet sont autant d'exemples de poussières hautement inflammables.¹¹ Une source d'ignition telle qu'une étincelle électrique se produisant lors du retrait d'une prise, ou une surface chaude (par ex. 300°C à 600°C), peuvent provoquer une explosion.

Mesures de prévention:

Le risque d'explosion de poussières peut être éliminé ou minimisé en prenant les mesures suivantes:

- En tant que sources potentielles d'ignition, tous les équipements électriques installés dans ces zones doivent être protégés de façon adéquate et conçus pour fonctionner dans ces conditions.
- Les intervalles de nettoyage et de maintenance des équipements présentant un risque d'explosion de poussières doivent être programmés de façon à ce que la couche de poussières ne soit pas supérieure à 5 mm. Avec des dépôts de poussières plus élevés, la température minimale d'ignition de la poussière est réduite de manière significative.
- Dans les zones à hauts risques, il faut utiliser des installations électriques, des lampes, des interrupteurs, des prises anti-déflagrations.
- Un système d'autorisation de travail doit être utilisé pour contrôler les opérations à chaud, de soudage, etc.

Les poussières peuvent également provoquer des **problèmes respiratoires** tels que l'asthme professionnel, des irritations des yeux, du nez et de la peau (dermatite professionnelle).

Mesures de prévention:

L'exposition à la poussière peut être limitée grâce à

- un équipement approprié;
- des équipements de production maintenus dans un ordre de fonctionnement efficace;
- des systèmes d'extraction de la poussière afin de réduire celle-ci;
- des contrôles, tests et entretiens réguliers des systèmes d'extraction;

- un équipement de protection respiratoire approprié lors du nettoyage et de la maintenance des systèmes d'extraction.¹²

- **Accidents liés aux machines**

Les travailleurs peuvent se blesser avec des machines dont la maintenance n'a pas été effectuée ou a été mal effectuée ou lors de leur maintenance. Les **accidents typiques liés aux machines** comprennent:

- être frappé ou saisi par les parties mobiles d'une machine;
- être coincé entre les parties mobiles d'une machine;
- être frappé par des matériaux ou pièces éjectés de la machine.

Les travailleurs procédant à la maintenance d'une machine peuvent être blessés si la machine est accidentellement mise en marche. Ils courent particulièrement un risque si les sauvegardes ont été enlevées ou s'ils travaillent et que le temps presse (en sautant des étapes).

Écrasé dans une machine, un ingénieur a été mortellement blessé alors qu'il travaillait dans la zone de danger d'une machine de palettisation. La machine s'est mise en marche à l'improviste.

Dans une confiserie, un ouvrier a été coincé alors qu'il essayait de débloquer une machine à fabriquer des bonbons.¹³

Mesures de prévention:

La meilleure prévention consiste à identifier prévenir les dangers dès le stade de conception des machines et des installations. Tous les risques ne pouvant pas être éliminés, des systèmes sécurisés de travail doivent être mis en place et respectés, y compris des procédures d'arrêt et des systèmes d'autorisation de travail.

- **Espaces confinés**

Pour réaliser des opérations de maintenance, d'inspection, de nettoyage et de réparation, les travailleurs procédant à la maintenance dans l'industrie des produits alimentaires et des boissons doivent parfois pénétrer dans des espaces confinés tels que des cuves de stockage ou de fermentation, des fouloirs-égrappoirs et pressoirs à raisins, etc. Travailler dans un espace confiné peut être très dangereux: Le danger peut provenir du manque d'oxygène,¹⁴ de gaz toxiques, de liquides et solides qui remplissent soudainement l'espace (enlisement), des poussières (par ex. silos à farine) et des températures élevées ou basses.¹⁵ La mauvaise visibilité augmente le risque d'accidents dans les espaces confinés.

Mesures de prévention:

Tout d'abord, il faut éviter de pénétrer dans l'espace confiné et réaliser l'opération de l'extérieur; s'il est inévitable de pénétrer dans l'espace confiné, une procédure de travail sécurisé doit être suivie et des procédures d'urgence adéquates doivent être mises en place avant le début des opérations.

Les travailleurs doivent être formés et informés des dangers que comportent les espaces confinés. L'air doit être testé avant l'entrée dans l'espace confiné. Il faut prévoir suffisamment de temps pour permettre à la température des espaces confinés de descendre ou de remonter. Un équipement approprié, tel que:

- équipement de protection individuelle, par ex. masques respiratoires
- éclairage approprié (certifié résistant aux atmosphères explosives)¹⁶
- dispositif de communication,

doit être fourni.

Une bonne conception, y compris des ouvertures, couvercles et pièces de fixations, peut améliorer le diagnostic et l'accessibilité lors des opérations de maintenance.

- **Glissades, faux-pas et chutes**

Les glissades, les dérapages et les chutes sont les causes d'accidents les plus courantes dans l'industrie des produits alimentaires et des boissons. Dans ce secteur, les glissades, en particulier, sont plus récurrentes que dans la plupart des autres secteurs. Elles sont principalement dues aux sols humides, contaminés et gras (par ex. cause de produits alimentaires, par ex.).¹⁷

Mesures de prévention:

Prévenir les fuites grâce à un équipement et une maintenance adéquats, maintenir les surfaces de passage et de travail propres et sèches et fournir aux travailleurs des chaussures antidérapantes sont des solutions clés pour empêcher les glissades, les dérapages et les chutes.

- **Tâches exigeantes sur le plan physique**

La maintenance dans le secteur de la production de produits alimentaires et de boissons peut impliquer des tâches exigeantes sur le plan physique. Les travailleurs procédant à la maintenance courent le risque de développer des maladies musculo-squelettiques car ils doivent souvent travailler dans des positions inconfortables lors des opérations de maintenance de machines qui sont difficiles d'accès ou pénétrer dans des endroits confinés.

Mesures de prévention:

Une bonne conception ergonomique des machines et des équipements contribue à minimiser le risque de TMS. Les travailleurs peuvent jouer un rôle actif dans la prévention des TMS en participant aux formations et en s'impliquant dans la planification et la mise en application des changements dans les tâches ou le travail.

- **La chaleur et le froid**

Dans certains sous-secteurs de l'industrie des produits alimentaires et des boissons, il est nécessaire de **travailler dans des températures extrêmes**. Les lieux de travail où il peut faire extrêmement chaud sont les boulangeries, les cuisines industrielles et les séchoirs-fumoirs.

Les lieux de travail froids et humides sont courants dans le secteur du traitement de la viande et de la volaille ainsi que dans l'industrie laitière; des conditions de travail extrêmement froides se rencontrent dans l'industrie des surgelés ou des produits lyophilisés. Le traitement des extraits de café lyophilisés exige une maintenance et un nettoyage intensifs pour garantir une production ininterrompue.¹⁸

Mesures de prévention:

Les risques associés au travail dans des températures extrêmes peuvent être minimisés en régulant la longueur d'exposition, en fournissant des pauses régulières et des vêtements de protection individuelle spécialisés et des vêtements thermiques si nécessaire.

Dans les chambres froides, les unités réfrigérantes et les congélateurs, des itinéraires de sortie adéquats doivent être mis à disposition. Les portes doivent pouvoir s'ouvrir de l'intérieur et être équipées d'un éclairage pour qu'elles soient visibles lorsqu'elles sont fermées.

- **Facteurs de risques psychosociaux**

Les travailleurs affectés à la maintenance travaillent souvent dans l'urgence, à des heures pénibles (travail posté), sans instructions suffisantes, dans des conditions inconfortables, et dans le cas de la maintenance externalisée parfois dans des environnements de travail inconnus.¹⁹ Dans de telles

conditions de travail, les travailleurs affectés à la maintenance peuvent souffrir de **stress occasionné par le travail**.

Mesures de prévention

Des temps et des ressources réalistes doivent être accordés aux opérations de maintenance. Les travailleurs doivent être formés et informés sur leurs tâches et les procédures de travail sécurisées.

Conception des machines et des lignes de production

De nombreux accidents ont lieu lors de la maintenance des machines. Particulièrement dans le secteur de l'industrie alimentaire, il faut souvent accéder aux machines pour contrôler le flux de production, éliminer les blocages et les fuites et procéder au nettoyage.^{20,21} Une maintenance sécurisée commence par la conception et la planification des machines et des installations: Les machines et les installations doivent être conçues de manière à pouvoir être entretenues et nettoyées en toute sécurité.

Les défis pour les concepteurs de machines en matière de maintenance sécurisée sont par exemple un accès aisé aux pièces de la machine qui doivent être inspectées ou remplacées, un accès aisé aux points de routine pour la lubrification et la mise au point sans ôter les systèmes de sauvegarde, une disposition claire des éléments complexes, par ex. éviter la superposition de câbles électriques, des systèmes d'arrêt et de sauvegarde.

Bien que les machines soient conçues pour une maintenance en toute sécurité, des lieux de travail qui ne sont pas bien entretenus peuvent en annuler tout le bénéfice. La conception appropriée du lieu de travail est également essentielle pour prévenir les accidents et garantir une maintenance en toute sécurité.²²

Législation

Les directives européennes établissent des normes minimales pour la protection des travailleurs. La plus importante de ces directives est la **directive 89/391/CEE** du Conseil du 12 juin 1989 concernant la mise en oeuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail et établissant le processus d'évaluation des risques et un ordre de priorité pour les mesures préventives que les employeurs sont obligés de respecter.

Cette directive-cadre est complétée par des directives-filles, dont les suivantes sont particulièrement importantes pour une maintenance en toute sécurité dans le secteur de la production alimentaire:

La directive 89/655/CEE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail. Cette directive établit des obligations minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail et décrit des opérations de maintenance en toute sécurité.

La directive 89/656/CEE du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuelle décrit les obligations minimales concernant l'équipement de protection individuelle utilisé par les travailleurs au travail.

La directive 90/269/CEE du 29 mai 1990 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à la manutention manuelle de charges comportant des risques, notamment dorso-lombaires, pour les travailleurs.

La directive 98/24/CE - contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail

du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

La directive 2004/37/CE – contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes au travail

du 29 avril 2004 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes au travail

La directive 1999/92/CE concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives .

La directive 2000/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail.

La directive 2003/10/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit).

La directive 2006/42/CE du Conseil relative aux machines établit les prescriptions essentielles en matière de santé et de sécurité dans le cadre de la conception et de la fabrication afin d'améliorer la sécurité des machines mises sur le marché. Cette directive prévoit que la machine doit être conçue et construite de manière à être apte à assurer sa fonction et pour qu'on puisse la faire fonctionner, la régler et l'entretenir sans exposer quiconque à un risque lorsque ces opérations sont effectuées dans des conditions prévues par le fabricant, mais en tenant également compte de tout mauvais usage raisonnablement prévisible.

De plus, les directives spécifiques adoptées pour protéger les jeunes travailleurs, les femmes enceintes et les travailleurs intérimaires sont également applicables aux opérations de maintenance.

Pour plus d'informations sur la législation, veuillez consulter le site <http://osha.europa.eu/en/legislation/directives>

Gestion de la SST dans le management de la maintenance

Si les spécificités d'une opération de maintenance varient d'un secteur industriel à l'autre et d'une tâche à l'autre, il existe certains principes communs de gestion SST pour garantir la sécurité et la santé des travailleurs:

- intégration de la gestion de la SST dans le management de la maintenance;
- approche structurée basée sur une évaluation des risques;
- rôles et responsabilités clairement définis;
- méthodes de travail sûres et clarté des consignes à appliquer;
- formation et compétences adéquates;
- intervention des travailleurs dans le processus d'évaluation des risques et de management de la maintenance;
- communication efficace.

Il y a cinq règles fondamentales à respecter pour une maintenance sûre (basées sur le modèle établi par les autorités suisses en matière de SST.²³).

1. Planification

La maintenance doit débuter par une planification appropriée. Il est nécessaire de procéder à une évaluation des risques et d'impliquer les travailleurs dans ce processus.

Les questions à aborder au cours de la phase de planification sont les suivantes:

- l'étendue de la tâche - ce qu'il faut faire, et en quoi cela va affecter les autres travailleurs et activités sur le lieu de travail;

l'évaluation des risques: des dangers potentiels sont à identifier (par exemple, substances dangereuses, espaces confinés, pièces mobiles de machines, poussière dans l'air), et des mesures doivent être prises pour éliminer ou minimiser les risques. Voir également <http://osha.europa.eu/en/topics/riskassessment>;

- des systèmes de travail sûrs sont à définir (permis de travailler, systèmes de verrouillage);
- le temps et les ressources que demandera l'activité;
- la communication entre le personnel de maintenance et de production, et toutes les autres parties intéressées;
- compétences et formation adéquates.

Il est nécessaire de définir des lignes directrices indiquant ce qui doit faire l'objet d'une maintenance et à quelle fréquence.

2. Sécurisation de la zone de travail

La zone de travail doit être sécurisée en empêchant tout accès non autorisé, par exemple à l'aide de barrières et de panneaux. La zone doit également rester propre et sûre; le courant électrique doit être coupé, les pièces mécaniques mobiles sécurisées, une ventilation provisoire installée et des voies sûres établies pour les ouvriers entrant et sortant de la zone de travail. Des lignes directrices concernant les procédures de verrouillage ont été publiées par le *Health & Safety Executive* pour l'Irlande du nord (HSENI).²⁴

3. Utilisation de l'équipement approprié

Des outils et équipements appropriés, y compris l'équipement de protection individuelle lorsque les risques ne peuvent pas être éliminés, doivent être mis à la disposition des ouvriers chargés des tâches de maintenance.

Les employeurs doivent s'assurer que

- l'outil et l'équipement adaptés au travail à effectuer sont disponibles (ainsi que leurs instructions d'utilisation, au besoin);
- ils sont en état de marche;
- ils conviennent à l'environnement de travail (pas d'outils à décharge dans des atmosphères inflammables);
- leur conception est ergonomique.

Tout l'équipement de protection individuelle doit:

- être adapté aux risques encourus, sans accroître lui-même le risque
- correspondre aux conditions en vigueur sur le lieu de travail
- tenir compte des exigences ergonomiques et de l'état de santé du travailleur
- être à la taille de la personne qui le porte, au besoin après ajustement.

4. Exécution conforme au plan

Des procédures de travail sûres doivent être communiquées, comprises par les ouvriers et les superviseurs, et correctement appliquées. L'opération doit être contrôlée afin que les méthodes de travail sûres et les règles de travail convenues sur le chantier soient respectées. Ceci est particulièrement important lorsque les opérations de maintenance sont réalisées par des sous-traitants. Il est nécessaire d'appliquer les procédures de sécurité, même en cas de contrainte temporelle: omettre des étapes peut s'avérer très coûteux se cela entraîne des accidents ou des dommages corporels ou matériels. Il est nécessaire d'instaurer des procédures en cas

d'événements inattendus. Une méthode de travail sûre doit notamment prévoir l'arrêt du travail en cas de problème imprévu ou de problème dépassant la compétence du responsable.

5. Contrôle final

Le processus de maintenance doit se conclure par des contrôles visant à vérifier que la tâche a été menée à bien, que l'objet de la maintenance est en bon état de marche.²⁵ La capacité fonctionnelle de l'installation, de la machine ou de l'équipement doit être testée et les dispositifs de protection remplacés. La dernière étape porte sur l'exécution d'un rapport décrivant que le travail a été exécuté et incluant des remarques concernant les difficultés rencontrées ainsi que des recommandations d'améliorations à apporter.

Exemples de bonne pratique en matière de protection contre les préjudices dans le cadre de la maintenance dans le secteur des produits alimentaires et des boissons

Grâce aux logiciels, la maintenance est plus facile et la sécurité des installations meilleure dans le secteur de la fabrication des produits alimentaires

Les fromageries utilisent de nombreuses installations et machines. Une série aussi vaste d'opérations de maintenance - et d'intervalles de remplacement, de réparations, ou de contrôle - représente un grand défi pour les ouvriers procédant à la maintenance en matière de logistique et d'organisation (photo 2). Citons l'exemple d'une fromagerie qui avait besoin d'un programme pour réaliser une maintenance optimale de ses installations. Elle a ainsi développé un logiciel conçu pour répondre à ses propres besoins. Un registre central accessible par la base de données interne de la société a été établi. Le nouveau logiciel permet à la société de vérifier la date du dernier contrôle des installations et si le problème a été trouvé. Le logiciel permet également d'établir un calendrier fixe de maintenance. De plus, ce logiciel indique non seulement le calendrier de maintenance pour les machines de production mais aussi pour les autres équipements, les grues et les véhicules, et même les extincteurs.²⁶

Photo 2: Fromagerie

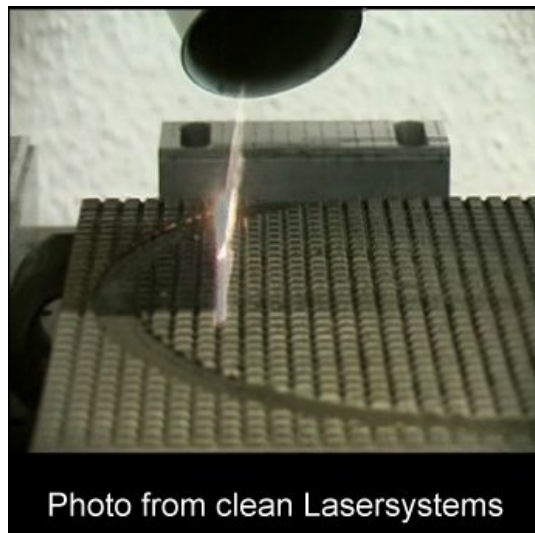


Source: BGN

Gaufriers dans des lignes de fabrication – substitution de substances dangereuses

Les gaufriers des lignes de fabrication doivent être régulièrement nettoyés. Les gaufriers et les moules étaient généralement nettoyés à l'aide de soude ou de brosses métalliques. Ce procédé détériorait les gaufriers (la graisse des roulements étaient éliminée) et causait l'arrêt de la ligne. On retrouvait même parfois des morceaux de métal des brosses sur la ligne. Pour remplacer la soude et ainsi prévenir les maladies professionnelles et accidents du travail ainsi que pour protéger l'environnement, les gaufriers sont désormais nettoyés automatiquement par un laser solide lors des opérations de cuisson (photo 3). Aucun agent nettoyant n'est nécessaire. Le processus de cuisson peut reprendre dès la fin du nettoyage.²⁷

Photo 3: Systèmes de lasers de nettoyage Laser solide pour gaufriers



Source: CleanLASER

¹ HSE, *A recipe for safety*, HSE guidance, pp.30, http://www.swale.gov.uk/media/adobepdf/recipe_for_safety_HS_fooddrink_industry.pdf

² HSE, *Food and drink manufacture*, website, 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/>

³ HSE, *Food and drink manufacture*, website, 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/>

⁴ Processing & Packaging Machinery Association, *Focus on accidents in the food industry*, ppma news, issue 7, 2007 <http://www.ppma.co.uk/News/spring2008/PPMA-News-Spring-2008-LR.pdf>

⁵ HSE, *Priorities for health and safety in the biscuit manufacturing industry*, HSE information sheet, Food sheet No. 10, <http://www.hse.gov.uk/pubns/fis10.pdf>

⁶ Advantage Business Media, *Equipment changeover*, Food Manufacturing, <http://www.foodmanufacturing.com/Scripts/Equipment-Changeover.asp>

⁷ Smith, D.A., Keeler, L.J., *Maintenance in a Food Manufacturing Facility – Keeping a Sanitary Process Environment during Repairs*, NebGuide, University of Nebraska, 2 pp, 2007, <http://www.ianrpubs.unl.edu/live/g1815/build/g1815.pdf>

⁸ Krol, S. *Food grade lubricants: hygiene and hazard control*, Food science and Technology Abstracts, 2009, <http://www.foodsciencecentral.com/fsc/ixid15718>

-
- ⁹ DuPont, *Food industry - Protective clothing against chemicals*, website accessed on 9 July 2009, <http://www.dpp-europe.com/-Food-.html>
- ¹⁰ GMPs are guidelines that outline the aspects of production that would affect the quality of a product. Voir: WHO good manufacturing practices http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/quality_assurance/production/en/
- ¹¹ HSE, *Prevention of dust explosions in the food industry*, guidance, updated in 2008, <http://www.hse.gov.uk/food/dustexplosion.htm>
- ¹² HSE, *Flour bagging*, Flour control guidance sheet FL07, COSHH essentials, 4 pp. 2003, <http://www.coshh-essentials.org.uk/assets/live/fl07.pdf>
- ¹³ Processing & Packaging Machinery Association, *Focus on accidents in the food industry*, ppma news, issue 7, 2007 <http://www.ppma.co.uk/News/spring2008/PPMA-News-Spring-2008-LR.pdf>
- ¹⁴ CSIRO Division of food processing meat research laboratory, Hazardous atmospheres in confined spaces, Meat research news letter 1992, http://www.meatupdate.csiro.au/data/MEAT_RESEARCH_NEWS_LETTER_92-1.pdf
- ¹⁵ HSE, *Safe work in confined spaces*, leaflet INDG258, reprinted 2006, <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg258.pdf>
- ¹⁶ Work safe BC, *Hazards of confined spaces for food and beverage industries*, WorkSafeBC publication, 2004 20 pp., http://www.worksafebc.ca/publications/health_and_safety/by_topic/assets/pdf/confined_space_bk82.pdf
- ¹⁷ HSE, *Food manufacture - Main causes of injury: Slips on wet and contaminated floors*, guidance, website updated in 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/slips.htm>
- ¹⁸ Waga, N.-C., *Schutzbekleidung in extremer Kälte*, BGN, http://www.bgn.de/472/1752?highlight_search_words=k%C3%A4lte
- ¹⁹ Uhlig, D., *Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Instandhaltungsarbeiten*, Die BG, March 2000, http://www.diebgdigital.de/aid/diebg_20000310/inhalt.html
- ²⁰ HSE, *Food manufacture – Main causes of injuries: machinery*, guidance, website updated in 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/machinery.htm>
- ²¹ Procter, J., *How to design guarding for food and drink machinery*, Convenor of the European Standards Committee in machine building.net, 2007, <http://www.machinebuilding.net/ta/t0039.htm>
- ²² Lind, S., Nenonen, S., *Occupational risks in industrial maintenance*, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 14, No. 2, p. 194–204, 2008
- ²³ SUVA, *Richtiges Instandhalten: Die fünf Grundregeln*, Merkblatt 44039d, 2009, https://www.sapp1.suva.ch/sap/public/bc/its/mimes/zwaswo/99/pdf/44039_d.pdf
- ²⁴ HSENI, *Lock-out procedures*, guideline, 2002, http://www.hseni.gov.uk/lock_out_procedures.pdf or http://www.hseni.gov.uk/lock-out_screen.pdf
- ²⁵ Müller, J., Tregenza, T., *The importance of maintenance work to occupational safety and health: a European campaign starting in 2010 casts its shadows*, 2008 https://www.sapp1.suva.ch/sap/public/bc/its/mimes/zwaswo/99/pdf/88154_d.pdf
- ²⁶ Scholl, A., *Wartung per Mausclick*, Berufsgenossenschaft für Nahrungsmittel und Gaststätten, Akzente, 4/2001, p. 8-9, http://www.bgn.de/files/572/AKZ4_01.pdf

²⁷ Cleantool, database, process included in 2004, accessed June 2009, http://www.cleantool.org/suche/ergebnis_ts.php?sel_cp=222&idlan=2&sort0=costs&query_show=cp.cplass=39&cb_1=/Y//