

RISQUES PRÉSENTÉS PAR LES MACHINES A CONDITIONNER

MESURES DE PRÉVENTION

RECOMMANDATIONS ADOPTÉES PAR LE COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL DES ACTIVITÉS
DU GROUPE INTERPROFESSIONNEL, LE 30 JANVIER 1981

Les présentes recommandations annulent les recommandations n° R 62 adoptées le 6 novembre 1967 par le même comité technique national.

Article 1. – Champ d'application

En complément des textes réglementaires en vigueur, il est recommandé aux chefs d'entreprise dont tout ou partie du personnel relevant du régime général de la Sécurité sociale, utilise, même à titre secondaire ou occasionnel, les matériels définis ci-après, d'appliquer les mesures prescrites dans les articles 3 à 9.

Les matériels visés par les présentes recommandations sont ceux qui effectuent automatiquement ou semi-automatiquement les opérations de conditionnement.

Sont également visés les matériels intégrés aux chaînes de conditionnement ou effectuant des opérations de groupe immédiatement consécutives en vue de la commercialisation.

Sont exclues de leur champ d'application les machines à palettiser et à dépalettiser.

Article 2. – Risques plus particulièrement visés

2.1. Risques mécaniques d'entraînement, d'écrasement, de cisaillement, de chocs, de perforation provoqués par des organes en mouvement, risques de projection par éclatement.

2.2. Risques pathogènes tels que :

- Les dégagements nocifs ;
- Les rayonnements (ultra-violet, ionisants, micro-ondes) ;
- Les rayonnements électromagnétiques haute fréquence.

2.3. Risques de brûlures.

2.4. Sont abordés les risques suivants, qui font par ailleurs l'objet de réglementations plus générales ou particulières :

- Les risques électriques ;
- Les risques d'incendie ;
- Les risques provoqués par la circulation des intervenants aux abords immédiats des matériels ;
- Les risques en atmosphère explosible ;
- Les risques bactériologiques ;
- Le bruit.

Article 3. – Information sur les matériels

3.1. Afficher sur tout matériel mis en service ou remis en service après modification par un constructeur postérieurement à la date de mise en application du présent

texte, de façon très visible dans des conditions normales d'utilisation, les indications indélébiles suivantes :

- Nom du fabricant et/ou du vendeur ou du loueur ;
- Type de machine, année de fabrication et éventuellement, de modification, numéro de série ;
- Caractéristiques techniques nécessaires au fonctionnement, notamment pour chaque machine ou sous-ensemble composant l'installation : tension et intensité nominale des courants électriques ; pression maximale en service et pression d'épreuve en cas d'utilisation des fluides sous pression ; température maximale et nature des fluides caloporteurs.

3.2. Faire accompagner le matériel d'un *livret technique*, rédigé en français, comportant les informations nécessaires à la manutention, à l'installation, à la conduite, au réglage et à la maintenance.

Article 4. – Mesures de protection

4.1. Rendre inaccessibles en permanence, par des dispositifs adaptés, les organes en mouvement présentant des risques pour tout ou partie du corps humain. Si ces dispositifs sont mobiles, provoquer par leur ouverture l'arrêt complet de la machine ou de l'élément concerné pour permettre à l'intervenant ayant franchi le barrage d'atteindre sans danger la zone d'intervention.

4.2. Aménager les dispositifs mentionnés en 4.1. de telle sorte qu'ils autorisent la mise en marche de la machine mais ne la provoquent pas.

Soumettre toute mise en marche à une action volontaire sur l'organe de service prévu à cet effet, judicieusement placé et aménagé du point de vue de la sécurité.

Faire précéder toute mise en marche de la machine ou ligne de conditionnement d'un signal sonore et/ou lumineux.

4.3. Choisir et aménager tous les dispositifs de sécurité, de manière à :

- Interdire leur neutralisation en marche normale ;
- Assurer une sécurité positive.

4.4. Prévoir une protection empêchant que les intervenants, ainsi que les organes fragiles des matériels de remplissage, notamment sous pression, ne soient atteints par des projections.

4.5. Equiper, en outre, les machines conditionnant des produits dangereux, ou présentant des risques pathogènes, de dispositifs de protection adaptés aux risques spécifiques de ces produits.

4.6. Agencer et utiliser les éléments des matériels de conditionnement générateurs de nuisances ou à effets pathogènes, de manière que les intervenants soient toujours protégés efficacement.

4.7. Munir de protections fixes ou mobiles, interdisant tout contact, les matériels continuellement portés à une température égale ou supérieure à 60 °C.

4.8. Choisir et agencer tous les circuits de commande et de puissance de telle manière que l'interruption de l'alimentation en énergie entraîne l'arrêt des mouvements dangereux et ne crée pas de nouveaux risques. Utiliser, si nécessaire, des systèmes de freinage en l'absence d'énergie ou de temporisation de l'ouverture des protecteurs.

4.9. Disposer, en nombre suffisant, les dispositifs d'arrêt d'urgence de telle sorte que les intervenants puissent très facilement provoquer l'arrêt de la machine et/ou de l'élément concerné et que redémarrage ne puisse être obtenu qu'après réarmement de la commande principale.

4.10. S'assurer que l'alimentation en fluide ou en énergie de la machine et/ou d'un élément, puisse être sectionnée et verrouillée. Munir l'appareil de coupure d'un dispositif permettant de le condamner dans la position d'ouverture du circuit ou de discontinuité.

Article 5. – Mesures de prévention complémentaires pour le conditionnement aérosol.

5.1. Prévoir, pour le conditionnement des peintures, vernis, alcools et autres produits inflammables ou explosifs :
– Des installations antidéflagrantes ;
– Des locaux comportant un nombre suffisant de sorties, si nécessaire "antipaniques", ouvrant vers l'extérieur, judicieusement placées par rapport aux postes de travail ;
– La mise en évidence, par voyants lumineux, de l'ouverture des vannes d'alimentation en gaz propulseur ;
– La mise à la terre des installations, pour éviter l'accumulation d'électricité statique.

Interdire au personnel le port de chaussures cloutées ou comportant des plaques de fer. Imposer le port de vêtements de travail "antistatiques".

5.2. Installer, lorsque les propulseurs sont toxiques ou explosibles, des détecteurs permettant de surveiller les cotes d'alertes et de donner le cas échéant l'alarme par un avertisseur sonore et visuel judicieusement situé.

Article 6. – Réglage - nettoyage

6.1. Equiper le matériel de conditionnement de manière que les opérations de réglage ou de nettoyage, qui ne pourraient pas être effectuées à l'arrêt, puissent s'effectuer dans des conditions de sécurité.

6.2. Prendre les dispositions techniques nécessaires pour protéger les intervenants, lors des opérations d'exploitation et de nettoyage contre les risques présentés par :

- Les débris dangereux d'emballage détériorés ;
- Les produits de nettoyage ou de désinfection éventuellement mis en œuvre ;
- Les produits conditionnés accidentellement déversés.

Article 7. – Conduite et maintenance

Prendre toutes mesures utiles afin que :

- Le mode opératoire fourni par le constructeur soit scrupuleusement appliqué et, le cas échéant, complété par des consignes et des mesures adaptées aux conditions particulières d'exploitation ;
- Les instructions relatives à la maintenance préventive soient respectées.

Article 8. – Information et formation du personnel

8.1. Ne confier la conduite, le réglage et la maintenance des matériels de conditionnement, qu'à un personnel formé à cet effet et prévenu des risques auxquels il est exposé.

8.2. Rappeler l'essentiel de ces informations au poste de travail par une fiche écrite, lorsque celles-ci sont susceptibles de permettre de prendre des mesures immédiates de sécurité.

Article 9. – Contrôle de la sécurité

– Vérifier périodiquement le bon état et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, notamment au moment de la mise en route des installations ou à l'occasion des changements de poste.

– Prendre les mesures qui s'imposent en fonction des incidents constatés ou signalés.

COMMENTAIRE

Sur l'article 1. – Champ d'application

DÉFINITION DES MATÉRIELS

Les machines visées effectuent notamment les opérations suivantes :

Concernant le contenant :

- *La confection, le mise en forme et/ou le découpage à l'exception des récipients dont la fabrication n'est pas intégrée à la chaîne de conditionnement ;*
- *La préparation (lavage, aseptisation, soufflage, peinture, imprégnation, étiquetage, etc.) ;*
- *L'apport d'éléments auxiliaires (becs verseurs, diffuseurs, colle, etc.) ;*
- *La mise en forme et la préparation d'éléments auxiliaires (capsules de surbouchage, etc.) ;*
- *Le traitement des récipients de retour : tri, contrôle, préparation, etc.*

Concernant le contenu :

- *La préparation volumétrique, numérique et pondérale ;*
- *L'apport de produits ou éléments auxiliaires ;*
- *Le conditionnement physique du produit (température, pression, hygrométrie, stérilisation, etc.) ;*
- *Les traitements thermiques de conservation.*

Concernant d'autres phases du conditionnement :

- *Remplissage simple ou multiphase ;*
- *Conditionnement aérosol ;*
- *Bouchage, surbouchage, fermeture, sertissage, ensachage, mise sous carton ;*
- *Étiquetage, impression ;*
- *Soudage thermoplastique ;*
- *Pelliculage, emballage et suremballage (fardeleuses, housseuses, encartonneuses, encaisseuses, etc.) ;*
- *Tout autre traitement intégré dans le cycle du conditionnement.*

Le chef d'entreprise s'assure de la conformité aux normes françaises en vigueur des matériels présentement définis, notamment à celles sur le degré de protection des équipements électriques par rapport à l'ambiance dans laquelle ils sont utilisés (projection de liquides, atmosphère gazeuse, etc.).

Les machines à palettiser et dépalettiser font l'objet d'un texte particulier et sont donc exclues du champ d'application des présentes recommandations.

Sur l'article 4. – Mesures de protection

REMARQUES GÉNÉRALES

Les présentes recommandations visant des machines et installations diverses, il paraît utile que les professions intéressées établissent, en collaboration avec les constructeurs et dans le cadre de ce texte, un cahier des charges pour chaque type de machines et d'installations neuves.

4.1. Les entrées d'alimentation et les évacuations de produits sont agencées de manière à interdire le contact des mains de l'intervenant avec les organes internes mobiles ou dangereux (mécaniquement, par la chaleur, etc.)

Les grilles, écrans fixes ou mobiles, sont conçus et disposés pour permettre, sans risque, l'accomplissement de toutes les phases du conditionnement des produits. Il est tenu compte notamment :

- Des impératifs d'hygiène, en choisissant des matériaux et des formes facilitant le nettoyage et évitant l'encrassement ou les dépôts ;
- Des nécessités de prélèvement et de contrôle en cours de conditionnement ;
- Des conditions particulières de visibilité et/ou d'insonorisation.

Certaines protections, lorsqu'il n'y a pas de danger de projection, ou de contact avec des produits dangereux, peuvent être réalisées par un barrage immatériel fiable (voir Note documentaire I.N.R.S. n° 1044 de 1977).

Pour toutes les machines où une protection par écran est impossible, la sécurité peut être réalisée par l'existence :

- D'une barre ou d'un profilé fixe, convenablement placé et n'offrant pas un passage supérieur à 8 millimètres entre barre ou profilé et cylindres, rouleaux ou tambours et ne présentant pas d'aspérité ;
- D'un barrage immatériel fiable ou d'une barre sensible arrêtant la machine avant que l'opérateur puisse atteindre la zone dangereuse ;
- D'un dispositif d'alimentation (trémie, guide d'engagement fixe ou rouleaux guides tournant fou) convenablement agencé pour éloigner l'opérateur de la zone dangereuse ;
- D'une double commande manuelle nécessitant l'action maintenue et synchrone des deux mains de l'intervenant ;
- De rouleaux ou éléments éjectables ;
- D'éléments ne pouvant provoquer de blessures ou lésions en raison de leur faible puissance d'entraînement ou de déplacement (ils doivent pouvoir être arrêtés à la main).

4.2. Dispositifs de signalisation

Les voyants de signalisation ont des couleurs toujours identiques. Ils sont conformes à la norme NF C 20-070.

4.3. La neutralisation des dispositifs de sécurité, exclue en marche normale, n'est possible que dans des conditions matérielles rigoureuses, par exemple, par l'usage d'un commutateur à clé.

4.4. Les projections citées à cet alinéa peuvent être des éléments (liquides, solides, pulvérulents, gazeux, granuleux, etc.) provenant des contenus ou des contenants.

Les postes de remplissage sont équipés d'asservissements tels que l'opération :

- Ne puisse commencer que lorsque le contenant vide est correctement positionné ;
- S'achève lorsque la quantité prévue de produit est introduite dans le contenant ;
- Ne puisse se répéter si le contenant rempli n'est pas évacué.

4.5. Les dispositifs cités à cet alinéa interdisent aux intervenants de se trouver en contact avec les produits dangereux, particulièrement au poste de remplissage en cas de rupture accidentelle du contenant. Les postes où le risque de rupture existe sont équipés :

- D'écrans pleins adaptés et associés à ces aspirations ;
- De dispositifs adaptés en cas de produits inflammables ou susceptibles de créer des mélanges explosibles.

4.6. Cet alinéa vise entre autres :

- Les matériels de stérilisation par rayons ultraviolets, par rayonnements ionisants, par création d'atmosphère spéciale (par exemple, oxygène, oxyde d'éthylène, etc.) ;
- Les matériels de contrôle de densité par rayon gamma ;
- Les matériels de désaération, par exemple, moussage de la bière par ultrasons) ;
- Les matériels de désoxygénation (argon-azote) ;
- Les matériels de contrôle de turbidité par rayon laser ;
- Les matériels utilisant les micro-ondes ;
- Les matériels ou éléments utilisant sources de bruit à effets pathogènes (surdité, action sur le système nerveux).

4.7. Sont particulièrement visés à cet alinéa les appareils de formage, de soudage, d'emballage sous films thermorétractables, traitement thermique de conservation, etc.

4.8. Les circuits électriques et électroniques sont notamment conformes au décret du 14 novembre 1962 et aux normes : NF C 15-100, C 20-010, C 79-110 et C 79-120.

Sur l'article 6. – Réglage-nettoyage

Pour réduire au minimum les risques présentés par ces interventions, ne pouvant se faire autrement qu'en marche, la machine peut être actionnée, par exemple :

- A la main au moyen de volants, leviers, manivelles, etc. ;
- A l'aide d'une commande spéciale sur laquelle l'opérateur doit exercer une action maintenue. On donne la préférence à une commande mobile qui, lors de sa mise en place, neutralise la commande principale. Les organes de cette commande sont protégés contre les chocs. Les touches ne doivent pas être débordantes ;
- A l'aide de commandes principales mais en cycle spécial à vitesse très lente.

Dans le cas de conditionnement de produits pulvérulents, et pour faciliter le nettoyage, il est prévu des aspirations adaptées afin d'éviter l'utilisation de soufflettes à air comprimé.

Sur l'article 7. – Maintenance

On entend notamment par maintenance les opérations telles que : nettoyage, réparations, entretien courant, entretien préventif, mise à jour technologique.

Afin de réduire les interventions, donc les risques, il est conseillé d'utiliser des modules prérégés.

L'usage d'un carnet de sécurité et d'entretien, par machine ou par sous-ensemble, est vivement conseillé. Il y est notamment inscrit, avec les dates correspondantes :

- Les vérifications, selon leur périodicité ;
- Les pannes, anomalies, réparations, pièces changées ;
- Les opérations d'entretien préventif ;
- Les modifications techniques apportées au matériel.

Il est prévu un stock de maintenance de pièces détachées qu'il est indispensable d'avoir à disposition, afin d'assurer la permanence de la sécurité, conformément à une liste périodiquement tenue à jour en fonction des avaries rencontrées.

TIRÉ A PART DE
**travail &
sécurité**