

779

**Recommandation  
du Comité de Ministres  
de l'Union économique Benelux  
concernant les essoreuses à force centrifuge  
M (68) 11**

Le Comité de Ministres de l'Union économique Benelux,

Vu les articles 6 et 8 du Traité d'Union,

Vu l'article 9 de la Convention transitoire,

Considérant qu'il convient d'appliquer dans les pays du Benelux des prescriptions de sécurité uniformes relatives à la construction d'essoreuses à force centrifuge,

Recommande :

*Article unique*

Les Gouvernements des trois pays du Benelux sont invités à prendre les mesures nécessaires en vue de l'application des dispositions du Règlement ci-annexé relatif aux prescriptions de sécurité pour les essoreuses à force centrifuge, au plus tard le 31 octobre 1968.

Fait à Bruxelles, le 29 janvier 1968.

Le Président du Comité de Ministres,

R. VAN ELSLANDE.

780

**REGLEMENT**  
**RELATIF AUX PRESCRIPTIONS DE SECURITE**  
**POUR LES ESSOREUSES A FORCE CENTRIFUGE**  
**M (68) 11, Annexe**

**CHAPITRE I**

**Dispositions introductives**

**Art. 1. — Définitions**

Pour l'application des dispositions du présent Règlement, il y a lieu d'entendre par :

- a. « essoreuse à force centrifuge » : un appareil, construit en vue de séparer les matières par la force centrifuge engendrée par une partie tournante de la machine ;
- b. « vérifier » : faire les investigations nécessaires pour établir si à l'égard d'une essoreuse à force centrifuge, il est satisfait aux prescriptions du Chapitre II du présent Règlement ;
- c. « homologuer » : constater qu'à l'égard d'une essoreuse à force centrifuge, il est satisfait aux prescriptions du Chapitre II du présent Règlement.

**Art. 2. — Champ d'application**

- 2.1. Le présent Règlement est applicable aux essoreuses à force centrifuge, entraînées par un moteur électrique faisant partie intégrante de l'essoreuse, à l'exception :

- a. des essoreuses à usage domestique dont le poids de la charge sèche maximum autorisée ne dépasse pas 5 kg ;
- b. des essoreuses dans lesquelles l'amenée ou l'écoulement des matières s'effectue d'une manière continue, dans une machine entièrement fermée ;
- c. des essoreuses dont la valeur L calculée par la formule suivante est inférieure à 25

$$L = \frac{P d^2 n^2}{14.400}$$

781

où

P = le poids en kg de la charge sèche maximum autorisée

d = le diamètre intérieur moyen du panier en mètres

n = le nombre de tours maximum du panier autorisé par minute.

- 2.2. Le présent Règlement n'est pas applicable aux essoreuses visées à l'art. 2.1., mises en service avant l'entrée en vigueur de ce Règlement.

## CHAPITRE II

### Construction

#### Art. 3. — Disposition générale

Une essoreuse à force centrifuge doit être construite solidement et présenter des garanties de sécurité suffisantes.

#### Art. 4. — Couvercle

- 4.1. Un essoreuse à force centrifuge doit être munie d'un couvercle non-amovible, qui empêche de toucher le panier, lorsque le couvercle est fermé.
- 4.2. Si L est inférieur à 70, l'essoreuse doit être munie d'un dispositif qui coupe l'alimentation du moteur électrique lorsqu'on ouvre le couvercle.
- 4.3. Si L est égal ou supérieur à 70, mais inférieur à 150, l'essoreuse doit être munie d'un dispositif qui, à l'ouverture du couvercle, coupe le courant d'alimentation du moteur électrique et fait fonctionner le frein. Dans ce cas la durée du freinage ne doit pas être supérieure à deux fois la durée minimum de freinage.
- 4.4. Si L est égal ou supérieur à 150, l'essoreuse doit être munie d'un dispositif qui coupe l'alimentation du moteur électrique lorsqu'on ouvre le couvercle et d'un dispositif qui ne permet d'ouvrir le couvercle que lorsque la vitesse du panier ne

dépasse pas 60 tours par minute. Le fonctionnement de ce dernier dispositif ne doit pas être basé sur la force de l'air déplacé par le panier intérieur.

**Art. 5. — Limiteur de vitesse**

Une essoreuse à force centrifuge doit être munie d'un limiteur de vitesse construit de manière à empêcher que la vitesse du panier, chargé ou vide, ne dépasse le nombre maximum autorisé de tours par minute, à moins qu'elle ne soit actionnée par un moteur qui, de par sa nature, ne peut dépasser une vitesse limite donnée.

**Art. 6. — Frein**

- 6.1. Une essoreuse à force centrifuge doit être munie d'un frein efficace réglable, d'un bon fonctionnement, permettant d'arrêter progressivement et sans choc, le panier, chargé ou vide, lorsque celui-ci tourne à la vitesse autorisée.
- 6.2. La durée du freinage ne doit pas être inférieure à la durée minimum autorisée. Par durée de freinage, on comprend le temps qui s'écoule entre le moment où le courant d'alimentation du moteur est coupé et le moment où le panier tourne encore au maximum à 60 tours par minute.
- 6.3. La durée minimum autorisée du freinage est fixée d'une telle manière que toute tension dangereuse résultant du freinage, soit évitée.

**Art. 7. — Temps de démarrage**

- 7.1. La durée du démarrage ne doit pas être inférieure à la durée minimum autorisée du démarrage.
- 7.2. La durée minimum autorisée du démarrage est fixée d'une telle manière que toute tension dangereuse, résultant de l'accélération, soit évitée.

**Art. 8. — Panier**

- 8.1. Le cintrage des tôles doit être exécuté de telle sorte que les bavures éventuelles se trouvent du côté extérieur du panier. Le rebord du panier doit être exécuté de façon que tout danger de coupure soit prévenu.

- 8.2. Si le panier peut entrer en contact avec le manteau, l'essoreuse doit être pourvue d'un dispositif amortisseur empêchant ce contact.
- 8.3. L'épaisseur de la paroi du panier est telle que la tension de traction calculée d'après la formule suivante ne dépasse pas la moitié de la limite conventionnelle d'élasticité à 0,2 %, ni le quart de la tension de rupture du matériau du panier.

$$k6t = \frac{\gamma n^2 D^2 \pi^2}{3600 \text{ g}} + \frac{\pi P n^2}{2700 \text{ g h e}} \times \frac{R^3 - r^3}{R^2 - r^2}$$

Dans cette formule :

6t = tension de traction dans la paroi du panier ;

D = le plus grand diamètre intérieur du panier en cm ;

$\gamma$  = le poids spécifique en kg/cm<sup>3</sup> du matériau du panier ;

n = le nombre de tours maximum du panier autorisé par minute ;

P = le poids de la charge en kg, compte tenu de ce qui est mentionné à l'art. 8.5. ;

h = la hauteur intérieure du panier en cm, mesurée du bord supérieur au fond ;

e = l'épaisseur de la paroi du panier en cm ;

R = le plus grand rayon extérieur en cm de la charge en rotation ;

r = le plus grand rayon intérieur en cm de la charge en rotation ;

g = l'accélération de la pesanteur = 981 cm/sec.<sup>2</sup> ;

k = le coefficient d'affaiblissement.

- 8.4. Le coefficient k est égal à 1 pour les paniers non perforés. Pour les paniers à perforations circulaires il est égal à  $\frac{b}{b-c}$

où b est la distance séparant les centres de deux perforations voisines situées sur la même génératrice et c est le diamètre des perforations.

Si les perforations se sont pas circulaires, le coefficient k est fixé par le fabricant.

- 8.5. Si l'essoreuse est destinée à l'essorage de produits textiles, P doit être égal au double du poids de la charge sèche. Dans les autres cas, P doit être égal au poids de la charge au moment où l'essoreuse atteint sa vitesse maximum.

**Art. 9. — Matériaux, dimensions et mode de construction**

Compte tenu des dispositions de l'art. 3., le constructeur fixe :

- a. le choix des matériaux à utiliser ;
- b. les dimensions des parties d'une essoreuse à force centrifuge et l'épaisseur de la paroi du panier, compte tenu des dispositions de l'art. 8.3. ;
- c. le mode de construction.

Il apprécie s'il y a lieu de pourvoir l'essoreuse d'un manteau destiné à retenir les éclats provenant de la rupture éventuelle du panier.

**Art. 10. — Inscriptions**

- 10.1. Sur une essoreuse à force centrifuge doivent être inscrite d'une manière apparente et indélébile :

- a. le numéro de fabrication,
- b. l'année de construction,
- c. le nom du fabricant,
- d. le nombre maximum autorisé de tours du panier par minute,
- e. le poids en kg de la charge sèche maximum autorisée,
- f. la durée minimum autorisée du freinage,
- g. la durée maximum autorisée du démarrage,
- h. la mention IND en majuscules.

- 10.2. Une essoreuse à force centrifuge doit être munie, en un endroit parfaitement visible, d'une plaque inoxydable d'au moins 50 mm de longueur et de 20 mm de largeur ou disposer d'une surface de mêmes dimensions destinée à recevoir la marque d'homologation ou de conformité et le numéro du certificat d'homologation.

**Art. 11. — Equipement électrique****11.1. — Définitions**

- a. *Une isolation fonctionnelle* est l'isolation nécessaire pour assurer le fonctionnement convenable de l'appareil et la protection fondamentale contre les chocs électriques.
- b. *Une isolation supplémentaire* (isolation de protection) est une isolation indépendante prévue en plus de l'isolation fonctionnelle, en vue d'assurer la protection contre les chocs électriques en cas de défaut de l'isolation fonctionnelle.
- c. *Une double isolation* est une isolation comprenant à la fois une isolation fonctionnelle et une isolation supplémentaire.
- d. *Une isolation renforcée* est une isolation fonctionnelle améliorée ayant des propriétés mécaniques et électriques telles qu'elle procure le même degré de protection contre les chocs électriques qu'une double isolation.
- e. *Un appareil de la classe I* est un appareil ayant au moins une isolation fonctionnelle en toutes ses parties et comportant une borne de terre ou un contact de terre ; s'il s'agit d'un appareil prévu pour être alimenté au moyen d'une canalisation souple, il comporte soit un socle de connecteur avec contact de terre, soit une canalisation souple fixée à demeure pourvue d'un conducteur de terre et d'une fiche avec contact de terre.
- f. *Un appareil de la classe II* est un appareil ayant en toutes ses parties une double isolation et/ou une isolation renforcée et ne comportant pas de dispositif en vue de la mise à la terre. Un tel appareil peut être de l'un des types suivants :
  1. appareil ayant une enveloppe durable et pratiquement continue en matière isolante enfermant toutes les parties métalliques, à l'exception de petites pièces, telles que plaques signalétiques, vis et rivets, qui sont séparés des parties actives par une isolation au moins équivalente à l'isolation renforcée ; un tel appareil est appelé appareil de la classe II à isolation enveloppante ;
  2. appareil ayant une enveloppe métallique pratiquement continue, dans lequel la double isolation est partout utilisée, à l'exception des parties où on utilise une isolation renforcée, parce qu'une double isolation est pratiquement irréalisable ; un tel appareil est appelé appareil de la classe II à enveloppe métallique ;
  3. appareil qui est une combinaison des types 1. et 2.

- g. *Un appareil de la classe III* est un appareil prévu pour être relié à des circuits à tension à vide ne dépassant pas 50 volts entre les conducteurs et entre les conducteurs et la terre, et n'ayant aucun circuit interne, ni externe, fonctionnant sous une tension plus haute.

#### 11.2. — *Dispositions générales*

11.2.1. L'équipement électrique d'une essoreuse à force centrifuge et les parties dont cet équipement se compose, doivent être de bonne qualité. Ils doivent présenter des garanties de sécurité telles que l'essoreuse à force centrifuge puisse être utilisée sans danger, indifféremment dans une atmosphère humide, poussiéreuse, corrosive ou dans des lieux où la température ambiante peut s'élever jusqu'à 40° C.

11.2.2. L'équipement électrique d'une essoreuse à force centrifuge et les matériaux électrotechniques faisant partie de cet équipement sont considérés comme répondant à une prescription y afférente du présent Chapitre, s'ils répondent aux normes harmonisées dans le cadre du Comité Européen de Coordination des normes électriques des Etats membres de la Communauté Economique Européenne.

A défaut de telles normes harmonisées l'équipement et les matériaux en question sont considérés comme répondant à une prescription y afférente du présent Chapitre, s'ils répondent aux Recommandations Internationales en vigueur dans ce domaine de la Commission Electrotechnique Internationale (« International Electrotechnical Commission ») ou de la Commission Internationale de réglementation en vue de l'approbation de l'équipement électrique (« International Commission on rules for the approval of electrical equipment ») ou aux normes nationales qui y correspondent.

#### 11.3. — *Protection contre les projections d'eau*

L'équipement électrique d'une essoreuse à force centrifuge doit être protégé contre les projections d'eau.

#### 11.4. — *Protection des parties sous tension*

Toutes les pièces nues ou assimilables des installations électriques, faisant partie d'une essoreuse à force centrifuge ou étant fixées à une telle essoreuse, qui, en utilisation normale, sont sous tension ou sont conducteurs de courant doivent être efficacement protégées contre tout contact.

11.5. — *Résistance d'isolement et rigidité diélectrique*

- 11.5.1. La résistance d'isolement et la rigidité diélectrique de l'équipement électrique doivent être suffisantes.
- 11.5.2. Le courant de fuite ne doit pas être excessif lorsque la machine est à sa température de régime, ni dans les conditions d'humidité susceptibles de se produire en usage normal.
- 11.5.3. Une essoreuse à force centrifuge doit être construite de façon que son isolation électrique ne soit pas affectée par le débordement d'un liquide.

11.6. — *Interrupteurs*

Les interrupteurs établis sur une essoreuse à force centrifuge pour la commande des moteurs électriques doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- a. ils doivent lors du déclenchement du dispositif de commande séparer complètement les moteurs du réseau d'alimentation ;
- b. la position des interrupteurs doit être clairement indiquée. Si les interrupteurs sont du type à boutons-poussoirs, le bouton-poussoir servant à couper le circuit de commande doit être caractérisé par la couleur rouge ;
- c. ils doivent être placés de telle manière qu'ils puissent être manœuvrés aisément.

11.7. — *Mise à la terre*

- 11.7.1. Les parties métalliques accessibles d'une essoreuse à force centrifuge, qui peuvent être mises sous tension en cas de défaut d'isolement, doivent être reliées d'une façon sûre et en permanence à une borne de terre interne ou au contact de terre du socle d'un connecteur à broches servant au raccordement de la machine. La borne de terre doit être marquée du signe .
- 11.7.2. Les bornes de terre ou contacts de terre ne doivent pas être en liaison électrique avec le conducteur de neutre ni être utilisés pour d'autres buts que la mise à la terre.
- 11.7.3. Les appareils de la classe II et ceux de la classe III ne doivent comporter aucun dispositif en vue de la mise à la terre.
- 11.7.4. Des bornes de terre extérieures ne doivent pas être utilisées pour assurer la continuité de la mise à la terre entre différentes parties de la machine.

- 11.7.5. Les organes de serrage du conducteur de terre ne doivent pas pouvoir se desserrer.
- 11.7.6. Les parties de la borne de terre doivent être telles qu'il n'y ait pas risque de corrosion du fait du contact de ces parties avec le cuivre du conducteur de terre ou de tout autre métal qui est en contact avec ces parties.
- 11.7.7. Il ne doit pas être possible de desserrer les organes de serrage du conducteur de terre sans l'aide d'un outil.
- 11.8. — *Cablage interne*
- 11.8.1. Les canalisations utilisées pour le cablage interne d'une essoreuse à force centrifuge doivent être appropriées à cet usage.
- 11.8.2. Les canalisations isolées à un conducteur doivent être placées sous tube, à moins que le mode de placement assure une protection mécanique équivalente.
- 11.8.3. Les tubes, ainsi que les canalisations qui ne doivent pas être placées sous tube, doivent être solidement fixés. Les moyens de serrage ne peuvent pas être cause de détérioration.
- 11.8.4. Les tubes, raccords et toutes parties dans lesquels passent des canalisations, ainsi que les orifices pratiqués dans des parois pour le passage des canalisations, doivent être exempts d'arrêtes vives, de bavures ou aspérités, susceptibles de détériorer les canalisations ; ils doivent être de dimensions suffisantes pour que le remplacement des canalisations puisse se faire sans risque de détérioration.
- 11.8.5. L'emploi de tubes flexibles ou réglables ou d'autres moyens similaires pour le passage des canalisations n'est autorisé que si celles-ci ne risquent pas d'être détériorées.
- 11.8.6. Les conducteurs caractérisés par la combinaison de couleurs vert/jaune ne doivent pas être reliés à des bornes autres que des bornes de terre.
- 11.8.7. Les canalisations qui, en usage normal, sont soumises à une élévation de température de plus de 50°C doivent être pourvues d'une isolation en une matière résistant à la chaleur.
- 11.8.8. La section de l'âme des conducteurs doit être telle qu'ils ne puissent atteindre une température trop élevée lors du passage du courant en usage normal de la machine.

11.9. — *Raccordement au réseau et canalisations souples extérieures*

11.9.1. Une essoreuse à force centrifuge ne doit être pourvue que d'une canalisation de raccordement au réseau.

11.9.2. Une essoreuse à force centrifuge, qui n'est pas destinée à être raccordée à demeure au réseau, doit être pourvue soit d'une canalisation souple fixée à demeure à la machine, soit d'un socle de connecteur à broches. Si un tel socle existe, il doit être placé de façon que la fiche puisse être insérée facilement.

11.9.3. Toute canalisation souple fixée à demeure à une essoreuse à force centrifuge doit être une canalisation sous gaine épaisse de caoutchouc ou une canalisation au moins équivalente. Si l'essoreuse est pourvue d'une borne de terre intérieure, un des conducteurs de la canalisation souple est caractérisé par la combinaison de couleurs vert/jaune. Ce conducteur doit être relié, d'une part, à la borne de terre intérieure et, d'autre part, au contact de terre de la fiche éventuelle.

11.9.4. La section de l'âme des conducteurs d'une canalisation servant au raccordement de la machine doit être telle que ces conducteurs ne puissent pas atteindre une température trop élevée lors du passage du courant en usage normal de la machine.

11.9.5. Une essoreuse à force centrifuge pourvue d'une canalisation souple fixée à demeure à la machine doit comporter un dispositif protégeant le revêtement extérieur de la canalisation contre l'abrasion et empêchant que les extrémités des conducteurs soient soumises à des efforts de traction ou de torsion à l'endroit où elles sont raccordées aux bornes. Ce dispositif doit faire partie intégrante de la machine. Il est conçu de manière qu'il ne puisse provoquer, en cas de détérioration de la canalisation, un court-circuit entre les parties conductrices et les parties métalliques accessibles. Il doit être efficace pour les différents types de canalisations souples avec lesquels l'essoreuse peut être raccordée et doit permettre le remplacement aisé des canalisations.

11.9.6. La forme et les dimensions d'une entrée pour une canalisation souple sont telles que la canalisation ne puisse être détériorée. L'entrée doit être pourvue d'un manchon solide en matière isolante et qui ne doit pouvoir être enlevé qu'à l'aide d'un outil.

- 11.9.7. L'introduction et le raccordement de la canalisation souple et la mise en place d'un couvercle doivent pouvoir être effectués sans risque de détérioration de la canalisation.
- 11.9.8. Une essoreuse à force centrifuge destinée à être raccordée au réseau au moyen d'une canalisation fixe doit être pourvue d'entrées ou de presse-étoupe appropriés.

### CHAPITRE III

#### Vérification et homologation

##### Art. 12. — Dispositions générales

- 12.1. Une essoreuse à force centrigue doit être vérifiée.
- 12.2. Celui qui demande la vérification d'une essoreuse à force centrifuge est tenu de mettre une machine complète à la disposition de l'instance chargée de la vérification.
- 12.3. Cette demande doit être accompagnée d'un plan de construction, de la motivation du choix des matériaux utilisés, du calcul de l'épaisseur de la paroi du panier, d'une description succincte du mode de construction et de la motivation de la durée minimum autorisée du freinage et de la durée minimum autorisée du démarrage.

##### Art. 13. — Vérification d'une seule essoreuse

Si l'instance chargée de la vérification constate qu'une essoreuse à force centrifuge satisfait aux prescriptions du Chapitre II du présent Règlement :

- a. il est délivré un certificat d'homologation suivant le modèle fixé par l'autorité compétente ;
- b. le numéro du certificat visé sous a. est frappé à l'endroit prévu à l'art. 10.2. à l'aide de chiffres d'au moins 5 mm de hauteur. Il en va de même d'une marque d'homologation dont le modèle est fixé par l'autorité compétente.

##### Art. 14. — Vérification type

- 14.1. Si l'on construit plusieurs exemplaires identiques d'une essoreuse à force centrifuge, on peut se limiter à la vérification d'un exemplaire type.

- 14.2. Si l'instance chargée de la vérification constate que l'exemplaire type satisfait aux prescriptions du Chapitre II du présent Règlement :
- a. il est délivré un certificat d'homologation suivant le modèle fixé par l'autorité compétente ;
  - b. le numéro du certificat visé sous a. est frappé à l'endroit prévu à l'art. 10.2. à l'aide de chiffres d'au moins 5 mm de hauteur. Il en va de même d'une marque d'homologation dont le modèle est fixé par l'autorité compétente.
- 14.3. Le fabricant ou l'importateur frappe sur toutes les machines identiques à l'exemplaire type homologué, à l'aide de chiffres d'au moins 5 mm de hauteur et à l'endroit prévu à l'art. 10.2., le numéro du certificat visé à l'art. 14.2. a. et une marque de conformité, dont le modèle est fixé par l'autorité compétente.
- 14.4. L'instance chargée de la vérification a le droit de conserver ou de faire conserver par celui qui demande la vérification, l'exemplaire type ainsi que les documents joints à la demande de vérification pour un temps déterminé ou illimité.

#### Art. 15. — Disposition particulière

Une autre construction et un autre choix de matériaux que ceux prévus au présent Règlement sont autorisés à condition que de l'avis de l'instance chargée de la vérification, il apparaisse que l'essoreuse à force centrifuge offre des garanties de sécurité au moins équivalentes.

#### Art. 16. — Reconnaissance réciproque de certificats d'homologation

Vaut comme certificat d'homologation, le certificat d'homologation, délivré par un service public ou une institution d'un autre pays du Benelux, si l'autorité compétente de ce pays a habilité ce service public ou cette institution à délivrer un pareil certificat.