

Annexe AA (normative) Dalles de pavage préfabriquées	131
Annexe BB (normative) Exigences relatives aux machines fonctionnant avec un moteur à combustion interne utilisant du gaz de pétrole liquéfié (GPL).....	132
Annexe CC (normative) Structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS) – Essai dynamique et exigences de performance	136
Annexe DD (informative) Émission de bruit acoustique	140
Annexe EE (informative) Émission de vibrations	143
Bibliographie	144
Figure 101 – Équipement pour les essais d'impacts.....	112
Figure 102 – Équipement pour les essais de résistance à l'abrasion des tuyaux conducteurs de courant.....	113
Figure 103 – Équipement pour les essais de résistance à la flexion des tuyaux conducteurs de courant.....	114
Figure 104 – Configuration du tuyau pour le traitement à basse température.....	114
Figure 105 – Positions de flexion pour le tuyau après retrait de l'armoire de congélation.....	115
Figure 106 – Symbole de mise en garde: Ne pas inhaler les gaz d'échappement.....	115
Figure B.101 – Formes de construction des machines de nettoyage visées par l'Annexe B	119
Figure B.102 – Circuit pour l'essai des chargeurs de batterie (extrait de l'IEC 60335-2-29)	125
Figure CC.1 – Protection satisfaisante assurée par le protecteur supérieur	138
Figure CC.2 – Déformation admissible lorsque le protecteur supérieur est supporté de tous les côtés	139
Figure CC.3 – Déformation admissible lorsque le protecteur supérieur est supporté d'un seul côté	139
Tableau 12 – Force de traction et couple.....	110
Tableau DD.1 – Détermination de l'incertitude	142

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-72: Exigences particulières pour les machines de traitement des sols avec ou sans commande de dispositif de déplacement, à usage commercial

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60335-2-72 a été établie par le sous-comité 61J: Appareils de nettoyage à moteur électrique pour usage commercial, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2012. Elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- le titre a été modifié pour une meilleure distinction par rapport à l'IEC 60335-2-67;
- le domaine d'application a fait l'objet d'une révision sur le plan rédactionnel destinée à éviter toute incompréhension;
- l'Article 3 a été révisé conformément à la révision des exigences;
- la norme a été révisée de manière générale et mise à jour en ce qui concerne l'état de l'art, pour autant que nécessaire, quelques modifications ayant notamment été apportées à l'Article 15, à l'Article 22 et à l'Article 25;
- les marquages et les instructions (Article 7) ont fait l'objet d'une révision de fond;
- une nouvelle Annexe DD, "Émission de bruit acoustique", a été ajoutée; et
- une nouvelle Annexe EE, "Émission de vibrations", a été ajoutée.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61J/625/FDIS	61J/636/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Cette partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "Partie 1" utilisée dans la présente norme fait référence à l'IEC 60335-1.

La présente Partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Exigences en matière de sécurité pour les machines de traitement des sols avec ou sans commande de dispositif de déplacement, à usage commercial.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans la présente partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme indique "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles figurant dans un article ou paragraphe remplacé;
- annexes: les annexes supplémentaires sont désignées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- exigences: en caractères romains;
- *spécifications d'essais: en italique;*
- notes: en petits caractères romains.

NOTE 4 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essais peuvent avoir besoin d'une période de transition après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits satisfaisant aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

- Annexe AA: Les émissions de CO des machines fonctionnant au GPL, destinées à être utilisées en intérieur, doivent satisfaire à la valeur spécifiée en Annexe BB. Le résultat doit être documenté (Allemagne).
- Annexe BB: Pour les machines destinées à être utilisées à l'intérieur, à l'exception de celles équipées de moteurs monocylindres, les gaz d'échappement ne doivent pas contenir plus de 0,1 % en volume de monoxyde de carbone (CO). Si des réglages sont nécessaires, le moyen de réglage doit être facilement accessible. La mesure doit être effectuée avec un moteur chaud, au ralenti, utilisant 98 % de propane. Le régime du moteur doit être documenté (Allemagne).

Les termes en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, publiées sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

La présente norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les dangers électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales pouvant être attendues dans la pratique et prend en considération la manière dont les phénomènes électromagnétiques peuvent affecter la sécurité de fonctionnement des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de l'IEC 60364, de façon à garantir la compatibilité avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil compris dans le domaine d'application de la présente norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de l'IEC 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, pour autant qu'il est raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 1 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé que des exigences particulières ne devaient pas être spécifiées pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 2 Les normes horizontales et génériques couvrant un danger ne sont pas applicables puisqu'elles ont été prises en considération lors du développement des exigences générales et particulières pour la série de normes IEC 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé comme satisfaisant aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-72: Exigences particulières pour les machines de traitement des sols avec ou sans commande de dispositif de déplacement, à usage commercial

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale concerne la sécurité des **machines à conducteur à pied** et des machines à conducteur porté à moteur, conçues pour l'utilisation commerciale en extérieur ou en intérieur pour les applications suivantes:

- le balayage,
- le brossage,
- le ramassage à sec ou en présence d'eau,
- le polissage,
- l'application de cire, de produits d'étanchéité et de détergents à base de poudre,
- le nettoyage par shampooineuse

des sols munis d'une surface artificielle.

Leur mouvement de nettoyage est plus linéaire que latéral ou périodique.

NOTE 101 Le mouvement de nettoyage des machines couvertes par l'IEC 60335-2-67 est au contraire plus latéral ou périodique que linéaire.

NOTE 102 La présente norme s'applique aux machines destinées à un **usage commercial**. La liste suivante, bien que non exhaustive, fournit une indication des lieux inclus dans le domaine d'application:

- lieux publics tels que des hôtels, des écoles, des hôpitaux;
- lieux industriels, par exemple des usines et des ateliers de fabrication;
- commerces de détail, tels que des boutiques et des supermarchés;
- locaux commerciaux, tels que des bureaux et des banques;
- toutes utilisations autres que l'entretien domestique normal.

Elles peuvent être équipées d'un système de **commande de dispositif de déplacement**. Les systèmes d'alimentation suivants sont couverts:

- les moteurs à combustion interne,
- les moteurs alimentés par le réseau avec une **tension assignée** maximale de 250 V pour les appareils monophasés et de 480 V pour les autres appareils,
- les moteurs alimentés par batteries.

Les machines alimentées par batteries peuvent être équipées d'un chargeur de batterie intégré.

La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils de traitement des sols à usage domestique (IEC 60335-2-10);
- aux machines de traitement des sols à **usage commercial** (IEC 60335-2-67);

- aux machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration à **usage commercial** (IEC 60335-2-68);
- aux aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à **usage commercial** (IEC 60335-2-69);
- aux balayeuses de chaussée;

NOTE 103 En Europe, la norme EN 13019 couvre les balayeuses de chaussée.

- aux machines conçues pour être utilisées sur des surfaces en **pente** dont l'inclinaison dépasse 20 %;
- aux machines équipées d'une prise de force;
- aux machines destinées à être utilisées dans des environnements corrosifs ou explosifs (poussière, vapeur ou gaz);
- aux machines conçues pour prélever des poussières dangereuses (au sens de l'IEC 60335-2-69), des substances inflammables ou des particules incandescentes;
- aux machines destinées à être utilisées dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions.

NOTE 104 L'attention est attirée sur le fait que

- dans de nombreux pays, de nombreuses exigences supplémentaires relatives à l'utilisation en toute sécurité de l'équipement couvert peuvent être spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.
- **les machines à conducteur porté** conçues pour pouvoir être transportées sur la voie publique peuvent être soumises à des exigences supplémentaires (p. ex. relatives à l'éclairage, aux plaques d'immatriculation, etc.).

NOTE 105 Les exigences relatives aux piles à combustible sont à l'étude.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

Addition:

IEC 60312-1, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum cleaners – Methods for measuring the performance* (disponible en anglais seulement)

IEC 62061, *Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité*

ISO 3411, *Engins de terrassement – Dimensions des opérateurs et espace enveloppe minimal pour les opérateurs*

ISO 5353, *Engins de terrassement, et tracteurs et matériels agricoles et forestiers – Point repère du siège*

ISO 6344-2, *Abrasifs appliqués – Granulométrie – Partie 2: Détermination de la distribution granulométrique des macrograins P12 à P220*

ISO 13849-1, *Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1: Principes généraux de conception*

ISO 13857, *Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

ISO 25119 (toutes les parties), *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité*

Remplacement:

IEC 60068-2-78:2012, *Essais d'environnement – Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

IEC 60529:1989/AMD1:1999

IEC 60529:1989/AMD2:2013

3 Termes et définitions

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

3.1.9 Remplacement:

fonctionnement normal

conditions dans lesquelles la machine fonctionne en utilisation normale, telles qu'elles sont prévues par le fabricant

Elles indiquent la charge correspondant à la **puissance assignée** ou la charge la plus élevée susceptible de se présenter parmi toutes les charges particulières résultant des différentes fonctions qui peuvent être appliquées simultanément, conformément aux instructions du fabricant. Pour les machines munies d'un siège ou d'une plate-forme pour l'**opérateur**, l'**opérateur** est simulé par une masse de 75 kg, solidement maintenue en place à la hauteur appropriée, dans la position la plus défavorable. Les machines à moteur à combustion interne sont utilisées avec le combustible spécifié par le fabricant, sauf spécification contraire dans la présente norme.

Les socles de prise de courant destinés aux accessoires sont chargés avec une charge résistive conformément au marquage.

Les fonctions opérationnelles comprennent toutes les fonctions de traitement et de conduite.

Les conditions de **fonctionnement normal** relatives aux fonctions opérationnelles sont spécifiées en 3.1.9.101 à 3.1.9.103:

3.1.9.101 Les machines de brossage et de balayage sont disposées sur une surface de dalles de pavage en béton précontraint hydrauliquement (voir Annexe AA) et mises en fonctionnement par intermittence avec 30 min de marche au moins, suivies de 5 min d'arrêt.

En guise d'alternative, une surface en béton lisse d'une consistance comparable à celle des dalles de pavage en béton précontraint hydrauliquement est utilisable.

3.1.9.102 Les machines de polissage et de lustrage à sec sont mises en fonctionnement de la façon suivante.

Les surfaces en PVC et les surfaces de revêtement de sol similaires sont considérées comme étant appropriées pour établir les conditions de **fonctionnement normal**. La crête de puissance absorbée au cours du processus de séchage du produit chimique utilisé pour traiter la surface n'est pas considérée comme étant une condition de **fonctionnement normal**, mais une moyenne est établie en prolongeant les mesures pendant au moins 10 min.

3.1.9.103 Les shampooineuses pour tapis sont mises en fonctionnement sur une surface d'essai constituée d'un tapis, conformément à l'IEC 60312-1, ce tapis étant fixé au sol.

Avant l'essai, la brosse de la machine est conditionnée en étant mise en fonctionnement pendant 15 min sur une surface en béton propre et sèche. Après avoir été passée sur la surface en béton, la brosse est immergée dans une solution de shampoing pendant au moins 30 min.

Le réservoir de shampoing est rempli et la machine mise en fonctionnement pendant une durée de 10 min.

3.101

commande de dispositif de déplacement

système utilisé pour propulser la machine, par exemple au moyen de roues motorisées

Le déplacement par l'effet des brosses rotatives n'en fait pas partie.

3.102

machine à conducteur à pied

machine avec ou sans **commande de dispositif de déplacement**, conçue pour être commandée par l'**opérateur** en train de marcher derrière la machine.

Elle peut être équipée d'un **sulky** détachable.

3.103

machine à conducteur porté

machine comprenant une **commande de dispositif de déplacement** et un siège ou une plate-forme pour l'**opérateur**, sur lequel l'**opérateur** est assis ou debout durant le fonctionnement

3.104

sulky (remorque)

remorque amovible faisant siège ou plate-forme, équipée de roues ou de patins, conçue pour supporter un **opérateur** en position assise ou debout, pendant que celui-ci commande une **machine à conducteur à pied** avec **commande de dispositif de déplacement**

3.105

machine de nettoyage fonctionnant en présence d'eau

machine servant à appliquer et aspirer les liquides

3.106

machine de nettoyage à aspiration d'eau

machine servant à aspirer les liquides

3.107

tête de nettoyage à moteur

dispositif de nettoyage portatif ou à guidage manuel raccordé à la machine, équipé d'un moteur électrique intégré

Note 1 à l'article: La tête de nettoyage principale fixée de manière permanente n'est pas considérée comme une **tête de nettoyage à moteur**.

3.108

trémie

conteneur servant à stocker les débris ramassés

3.109

frein de stationnement

moyen, actionné par l'**opérateur** dans la position de fonctionnement normal, pour empêcher une machine stationnaire de se déplacer

3.110

frein de service

moyen pour ralentir et arrêter une machine en déplacement sur le sol, équipée d'une **commande de dispositif de déplacement**

3.111
commande de présence de l'opérateur
OPC

dispositif de commande qui coupe automatiquement l'alimentation, p. ex. d'une commande ou d'un moteur, lorsque la force d'actionnement de l'**opérateur** est supprimée

Note 1 à l'article: Ces dispositifs peuvent être, par exemple, des commandes à action continue (commandes à maintenir enfoncées pour que la machine fonctionne) ou des contacts de siège.

Note 2 à l'article: L'abréviation "OPC" est dérivée du terme anglais développé correspondant "operator presence control".

3.112
protecteur

partie de la machine spécialement conçue pour fournir une protection à l'aide d'une barrière matérielle, telle qu'un boîtier, un blindage, un couvercle, un écran, une porte, une enceinte ou une clôture; d'autres parties de la machine remplissant dont la fonction est essentiellement opérationnelle, par exemple le cadre de la machine, peuvent également remplir une fonction de protection mais ne sont pas considérées comme des **protecteurs**

Note 1 à l'article: Trois principaux types de **protecteurs** peuvent être distingués: les **protecteurs** fixes, les **protecteurs** mobiles avec dispositif de verrouillage et les **protecteurs** réglables. Des **protecteurs** mobiles avec dispositif de verrouillage sont exigés lorsqu'un accès fréquent est envisagé, alors que des **protecteurs** fixes peuvent être utilisés si aucun accès fréquent n'est envisagé.

3.113
opérateur

personne chargée de l'installation, du fonctionnement, du réglage, du nettoyage, du déplacement ou de l'entretien par l'utilisateur sur la machine

3.114
poids total en charge
GVW

poids maximal admissible à pleine charge de la machine et de sa charge utile, la machine étant prête à l'emploi

Note 1 à l'article: Voir en 5.102 des conditions d'essais supplémentaires.

Note 2 à l'article: L'abréviation "GVW" est dérivée du terme anglais développé correspondant "gross vehicle weight".

3.115
solution d'essai

solution qui contient 20 g de chlorure de sodium et 1 ml d'une solution contenant elle-même 28 % en masse de dodécylsulfate de sodium pour 8 l d'eau

Note 1 à l'article: La désignation chimique du dodécylsulfate de sodium est $C_{12}H_{25}NaSO_4$.

3.116
surface horizontale

plan dont l'inclinaison maximale est de 2 %

3.117
pente

plan incliné d'inclinaison supérieure à 2 %, mais ne dépassant pas 20 %

3.118
inclinaison maximale pour le nettoyage

inclinaison maximale selon les instructions du fabricant, telle qu'indiquée sur la machine, avec laquelle la machine peut être utilisée sans danger pour les besoins du nettoyage