

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

3.119**inclinaison maximale pour le transport**

inclinaison maximale, selon les instructions du fabricant, avec laquelle la machine peut être utilisée sans danger pour les besoins du transport

3.120**chargeur intégré**

chargeur monté sur ou dans la machine et conçu pour ne fonctionner que sur ou dans la machine

Note 1 à l'article: Les **chargeurs de batteries intégrés** peuvent également être appelés chargeurs embarqués.

3.121**chargeur intégré avec fonction d'alimentation électrique**

composant conçu pour fournir une alimentation électrique pour la charge, le fonctionnement ou les deux

3.122**usage commercial**

usage prévu des machines couvertes par la présente norme, c'est-à-dire des machines non destinées à une utilisation domestique normale par des personnes privées, mais pouvant représenter un danger pour le public

Cela signifie, en particulier

- que les machines peuvent être utilisées par le personnel des entreprises de nettoyage, le personnel d'entretien, etc.;
- qu'elles sont utilisées dans les locaux publics ou commerciaux (c'est-à-dire les bureaux, les magasins, les hôtels, les hôpitaux, les écoles, etc.) ou dans les environnements industriels (usines, etc.) et dans l'industrie légère (ateliers, etc.).

Note 1 à l'article: L'**usage commercial** est également appelé utilisation professionnelle.

3.123**basse tension de batterie****BLV**

tension de travail continue flottante fournie par une batterie dans la plage de > 42 et ≤ 60 V

Les batteries des systèmes **BLV** peuvent être chargées à des tensions allant jusqu'à 75 V en courant continu. Toutes les tensions sont considérées comme continues si la valeur crête à crête ne dépasse pas 10 % de la valeur moyenne.

Note 1 à l'article: Un circuit **BLV** n'est pas considéré comme étant de classe I, de classe II ou de classe III.

Note 2 à l'article: L'abréviation "BLV" est dérivée du terme anglais développé correspondant "battery low voltage".

3.124**tension dangereuse**

tension entre les parties ayant une valeur moyenne supérieure à 60 V en courant continu ou 42 V en valeur de crête lorsque l'ondulation crête à crête dépasse 10 % de la valeur moyenne

3.125**connecteur de batterie**

connecteur à fiche utilisé pour le branchement de la batterie avec le système de charge ou avec la machine, qui peut être engagé et désengagé sans utiliser d'outils

3.126

isolation BLV

isolation appliquée aux **parties actives** pour fournir l'**isolation principale** contre les chocs électriques et qui est identique à l'isolation principale dans la plage de tensions définie par **BLV**

4 Exigences générales

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

Remplacement du premier alinéa par le suivant:

Les machines doivent être construites de façon à fonctionner en toute sécurité et ne présenter aucun danger pour les personnes ou leur environnement durant une utilisation normale, même en cas de négligence, et pendant l'installation, le réglage, l'entretien, le nettoyage, la réparation ou le transport.

Addition:

Pour les besoins de la présente norme, le terme "appareil", tel qu'il est utilisé dans la Partie 1, doit être compris comme "machine".

5 Conditions générales d'essais

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

5.8.1 Addition:

Lorsqu'une tension est mesurée, la valeur de crête de toute ondulation superposée supérieure à 10 % de la valeur moyenne doit être incluse. Les tensions transitoires sont ignorées, par exemple une augmentation temporaire de la tension, après avoir débranché la batterie du circuit de charge.

5.17 Modification:

*Les appareils alimentés par batteries rechargeables rechargées dans l'appareil par des **chargeurs de batterie intégrés** sont soumis à essai conformément à l'Annexe B.*

*Les **appareils alimentés par batteries non rechargeables** ou chargées par un chargeur séparé à l'intérieur ou à l'extérieur de la machine sont soumis à essai conformément à l'Annexe S.*

5.101 *La **solution d'essai** doit être stockée dans une atmosphère fraîche et utilisée dans un délai de sept jours suivant sa préparation.*

5.102 *Le **GVW** comprend, si applicable, les réservoirs d'eau propre pleins, les réservoirs d'eau sale vides (à moitié pleins pour les systèmes de recyclage), les sacs à poussière vides, la **trémie** chargée à sa capacité assignée, les plus grosses batteries recommandées, toutes les options telles que cordons, tuyaux, lances, produits de nettoyage, balais et brosses.*

*Pour les **machines à conducteur porté**, est inclus dans le **GVW** un **opérateur** normalisé d'un point de 75 kg.*

5.103 *Les réservoirs de liquide des machines de brossage en présence d'eau et de shampooinage sont remplis jusqu'au niveau le plus élevé indiqué par le fabricant.*

5.104 Les machines qui sont conçues pour avoir un **sulky** sont soumises à essai avec le **sulky** supportant le poids d'un **opérateur** normalisé (75 kg) ou sans le **sulky**, selon ce qui correspond à la situation la plus défavorable.

5.105 Les machines fonctionnant avec un moteur à combustion doivent être alimentées en combustible comme spécifié par le fabricant, sauf spécification contraire dans la présente norme.

6 Classification

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

6.1 Remplacement:

Les machines doivent appartenir à l'une des classes suivantes d'après la protection contre les chocs électriques:

Tension de fonctionnement en courant continu	Tension de fonctionnement en courant alternatif	Classification
≤ 42 V (TBTS)	≤ 42 V (TBTS)	Classe III
≤ 42 V (TBT)	≤ 42 V (TBT)	Classe I ou II
> 42 et ≤ 60 V (≤ 75 V pendant le mode de charge) (BLV);		BLV; des conditions spéciales s'appliquent comme indiqué dans la présente norme.
> 60 V (> 75 V pendant le mode de charge)	> 42 V	Classe I ou II

La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.

6.2 Addition:

Les machines fonctionnant sur le réseau et alimentées par batteries, pour utilisation d'intérieur, destinées uniquement au nettoyage à sec, doivent être au moins IPX0. Les autres machines doivent être au moins IPX3.

7 Marquage et instructions

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

7.1 Remplacement du 4^e tiret par ce qui suit:

- le nom commercial et l'adresse du fabricant et, le cas échéant, ceux de son mandataire; toute adresse doit être suffisamment complète pour garantir un contact par courrier;

Addition:

Les machines doivent comporter en plus les éléments suivants:

- numéro de série, le cas échéant;
- désignation de la machine et série ou type, permettant l'identification technique du produit. Cela peut être réalisé par une combinaison de lettres et/ou de chiffres;

NOTE 101 La désignation de la machine, la série ou le type incluent la référence du modèle ou du type comme cela est exigé dans la Partie 1.

- l'année de construction, c'est-à-dire l'année durant laquelle a été achevé le processus de fabrication;

NOTE 102 L'année de construction peut faire partie du numéro de série.

- **GVW** de la machine, en kg;
- symbole indiquant l'**inclinaison maximale pour le nettoyage**, avec la valeur de x.

NOTE 103 La machine peut également se déplacer sur une pente plus inclinée (inclinaison maximale pour le transport). Ces informations supplémentaires peuvent être données également dans les instructions d'utilisation.

Les machines destinées à être utilisées à l'intérieur et équipées de moteurs à combustion interne doivent porter en plus le symbole de la Figure 106. La présentation de ce symbole en noir et blanc est acceptable.

7.1.101 Les **têtes de nettoyage à moteur** doivent comporter les éléments suivants:

- la **tension assignée** ou la **plage assignée de tensions** en volts;
- la **puissance assignée** en watts;
- le nom, la marque commerciale ou la marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable;
- la référence de modèle ou de type;
- la masse de la configuration la plus courante, en kg.

Les **têtes de nettoyage à moteur** pour machines de nettoyage à aspiration d'eau, à l'exception de celles du **matériel de la classe III** dont la **tension de service** atteint 24 V, doivent porter le symbole IEC 60417-5935 (2012-09).

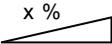
NOTE Ce symbole est un symbole d'information et, à l'exception des couleurs, les règles de l'ISO 3864-1 s'appliquent.

La vérification est effectuée par examen.

7.1.102 Les socles de prise de courant destinés aux accessoires doivent être marqués de la charge maximale en watts, soit sur le socle, soit à proximité de celui-ci.

La vérification est effectuée par examen.

7.6 *Addition:*

	<p>inclinaison maximale pour le nettoyage 'x'</p>
	<p>[symbole IEC 60417-5935 (2012-09)] tête de nettoyage à moteur pour le nettoyage à aspiration d'eau</p>

7.12 *Modification:*

Remplacer le 4^e alinéa par le texte suivant.

Cette machine n'est pas destinée à être utilisée par des personnes (y compris des enfants) possédant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ayant un manque d'expérience et de connaissance.

Addition:

La première page des instructions doit inclure en substance la mise en garde suivante:

AVERTISSEMENT Lire la notice d'instructions avant d'utiliser la machine.

Cette formulation peut être remplacée par les symboles ISO 7000-0434A (2004-01) et ISO 7000-0790 (2004-01).

Les instructions doivent au minimum comporter les informations suivantes:

- le nom commercial et l'adresse complète du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire;
- la désignation de la série ou du type de la machine, telle qu'indiquée sur la machine elle-même, excepté pour le numéro de série;

NOTE 101 La désignation de la série ou du type peut être absente, tant que l'identification du produit est garantie.

- la description générale de la machine;
- le GVW de la machine en kilogrammes;
- le poids de la machine pour le transport en kilogrammes, qui comprend les batteries, mais exclut les options (p. ex. la cabine du conducteur, la structure de protection contre les chutes d'objets, les deuxième et troisième balais latéraux, la fixation de montage des brosses située à l'avant), l'eau propre (dans le cas de brosseuses ou de machines combinées), et le poids d'un opérateur normalisé (75 kg);
- l'usage prévu de la machine et de l'équipement auxiliaire relevant du domaine d'application de la présente norme;

NOTE 102 Les équipements auxiliaires sont par exemple les tuyaux d'aspiration, les barres de pulvérisation et les feux.

- la signification des symboles utilisés sur la machine et dans la notice d'instructions;
- les dessins, schémas, descriptions et explications nécessaires pour l'utilisation, l'entretien et la réparation en toute sécurité de la machine et pour la vérification de son bon fonctionnement;
- les données techniques, y compris les marquages figurant sur la machine;
- les informations concernant la mise en service, le fonctionnement dans de bonnes conditions de sécurité, la manipulation, le transport et le stockage de la machine, en tenant compte de son GVW;
- les instructions pour permettre l'exécution en toute sécurité des opérations de réglage et d'entretien, y compris les mesures préventives qu'il convient de prendre au cours de ces opérations;
- les conditions dans lesquelles la machine satisfait aux exigences de stabilité durant l'utilisation, le transport, l'assemblage, le démontage hors service, les essais ou les défaillances prévisibles;
- la procédure à suivre pour prévenir les situations dangereuses en cas d'accident (par exemple, contact ou déversement de détergents, d'acide de batterie, combustible ou huile) ou de panne d'un équipement (par exemple, pneu dégonflé ou défaillance d'un composant).
- le contenu de ce qui suit:

Cette machine est destinée à un **usage commercial**, par exemple dans les hôtels, les écoles, les hôpitaux, les usines, les commerces, les bureaux et les entreprises de location.

Les instructions doivent indiquer le type et la fréquence des examens et de l'entretien exigés pour garantir une utilisation en toute sécurité, y compris les mesures d'entretien préventif. Les instructions doivent, le cas échéant, donner les spécifications des pièces de rechange si celles-ci ont une incidence sur la santé et la sécurité de l'**opérateur**.

De plus, les instructions doivent fournir les informations suivantes, le cas échéant:

- pour les machines alimentées par batteries, des instructions relatives aux précautions à prendre pour un chargement en toute sécurité;

- les précautions à prendre lors du remplacement des brosses ou d'autres accessoires;
- les informations sur les détergents ou d'autres liquides pouvant être utilisés, y compris le choix et l'utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI);
- les caractéristiques essentielles de l'équipement auxiliaire pouvant être installé sur la machine;
- les informations relatives à la mise au rebut des batteries en toute sécurité;
- les informations concernant le réglage du siège et les pièces associées;
- si des jantes en deux pièces sont utilisées pour les pneumatiques, des instructions doivent être données pour indiquer comment changer les pneus en toute sécurité.

Pour les machines ayant une **commande de dispositif de déplacement** et un **GVW** de plus de 100 kg, les instructions doivent également inclure, en substance, ce qui suit:

- pour éviter l'utilisation de la machine par des personnes non autorisées, la source d'alimentation doit être coupée ou verrouillée, par exemple, en retirant la clé de l'interrupteur ou la clé de contact.

Pour les machines ayant une **commande de dispositif de déplacement** et qui sont conçues pour être utilisées sur des surfaces en **penne**, les instructions doivent également inclure, en substance, ce qui suit:

- les machines laissées sans surveillance doivent être protégées contre tout déplacement accidentel.

7.12.101 Les instructions doivent comprendre des mises en garde concernant les façons dont la machine ne doit pas être utilisée et qui, d'après l'expérience du fabricant, sont possibles. Elles doivent au moins inclure en substance, si elles sont applicables, les mises en garde suivantes:

- **MISE EN GARDE** Les opérateurs doivent être informés de façon adaptée de l'utilisation de ces machines.
- **MISE EN GARDE** Avant de travailler sous la trémie, toujours s'assurer que le support de sécurité est installé.
- **MISE EN GARDE** Cette machine est uniquement destinée à une utilisation à sec.
- **MISE EN GARDE** Ne pas inhaler les gaz d'échappement. N'utiliser à l'intérieur que si une ventilation suffisante est présente et s'il a été demandé qu'une deuxième personne veille sur l'utilisateur.
- **AVERTISSEMENT** Cette machine est uniquement destinée à une utilisation à l'intérieur.
- **AVERTISSEMENT** Elle doit uniquement être stockée à l'intérieur.
- Une mise en garde indiquant que la machine doit être déconnectée de sa source d'alimentation lors du nettoyage et de l'entretien, du remplacement de pièces ou du passage de la machine à une autre fonction:
 - pour les machines fonctionnant sur le réseau, en retirant la fiche de la prise de courant;
 - pour les machines alimentées par batteries, en débranchant de façon sûre au moins le pôle de la batterie qui n'est pas relié au châssis, ou par une méthode équivalente (dispositif de sectionnement);
 - pour les machines fonctionnant avec un moteur à combustion interne, en retirant la clé de contact et en débranchant la batterie.

NOTE 1 S'il n'y a ni clé de contact ni batterie, la déconnexion peut s'effectuer par un moyen équivalent.

- **MISE EN GARDE** Ne pas utiliser pour nettoyer des surfaces dont l'inclinaison dépasse celle indiquée sur la machine.

NOTE 2 Si la machine comporte un marquage indiquant qu'elle est prévue pour une utilisation sur des surfaces d'inclinaison maximale de 2 %, cette mise en garde peut être remplacée par la suivante:

- MISE EN GARDE Ne pas utiliser sur des surfaces en **pente**.

Les instructions pour les **machines à conducteur porté** équipées de brosses latérales mobiles exposées dangereuses doivent également inclure, en substance, ce qui suit:

- MISE EN GARDE Toujours s'assurer que les feux d'avertissement sont allumés lorsque les brosses latérales exposées dangereuses sont en mouvement.

Les instructions pour les machines alimentées par le réseau doivent également inclure, en substance, les indications suivantes:

- MISE EN GARDE Ne pas laisser le câble d'alimentation entrer en contact avec les brosses rotatives.

Les instructions pour les machines comportant un tuyau conducteur de courant pour l'aspiration à sec, fonctionnant à une tension autre que la très basse tension de sécurité, doivent également inclure, en substance, ce qui suit:

- MISE EN GARDE Ce tuyau contient des connexions électriques: ne pas l'utiliser pour recueillir de l'eau et ne pas l'immerger dans de l'eau en vue de le nettoyer.

S'il y a lieu, les instructions concernant les **machines à conducteur porté** doivent également comporter, en substance, ce qui suit:

- MISE EN GARDE Ne pas utiliser la machine sans structure de protection contre les chutes d'objets dans les zones où l'opérateur serait susceptible d'être touché par des chutes d'objets.

Les instructions concernant les machines fonctionnant avec un moteur à combustion interne utilisant du gaz de pétrole liquéfié (GPL) doivent également inclure, en substance, ce qui suit:

- MISE EN GARDE Les machines doivent être rangées avec les précautions de sécurité nécessaires.
- La machine doit être examinée régulièrement par une personne qualifiée, en particulier en ce qui concerne le réservoir de GPL et ses raccordements, comme cela est exigé par les réglementations régionales ou nationales pour la sécurité du fonctionnement.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.102 Informations relatives au bruit

NOTE Les instructions peuvent fournir des informations sur les émissions de bruit dans l'air, comme indiqué en DD.2.7.

7.12.103 Informations relatives aux vibrations

NOTE Les instructions peuvent fournir des informations sur les émissions de vibrations, comme indiqué à l'Article EE.2.

7.13 Addition:

Les termes "Instructions originales" doivent figurer dans la ou les langues vérifiées par le fabricant.

7.14 Addition:

La hauteur du symbole IEC 60417-5935 (2012-09) doit être d'au moins 15 mm.

La vérification est effectuée par des mesures.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

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

8.1 *Addition:*

Les agents de nettoyage à base d'eau sont considérés comme conducteurs.

Addition après le premier alinéa:

Pour les circuits **BLV**, il est considéré qu'il existe un danger de choc électrique uniquement entre parties de polarité opposée.

Addition après le deuxième alinéa:

Les connecteurs de batterie ne sont pas soumis à essais conformément à 8.1.1 à 8.1.3, mais conformément à 8.1.101.

8.1.4 *Addition après le premier "ou":*

- la partie est alimentée en **BLV** et il doit être évité, au moins par une isolation principale, qu'elle ait deux parties conductrices, simultanément accessibles où la tension entre elles est dangereuse, à moins qu'elles ne soient équipées d'une impédance de protection, ou

8.1.101 **Connecteurs de batterie pour BLV**

Le calibre d'essai A de l'IEC 61032 est appliqué avec une force inférieure ou égale à 1 N, le connecteur de batterie étant débranché. Le calibre d'essai est appliqué à travers les ouvertures, à toute profondeur permise par le calibre pendant et après l'insertion à travers l'ouverture dans toute position. Les parties **BLV** ne doivent pas pouvoir être touchées avec le calibre.

Le calibre d'essai B de l'IEC 61032 est appliqué avec une force inférieure ou égale à 1 N, le connecteur de batterie étant débranché. Le calibre d'essai est appliqué à travers les ouvertures, à toute profondeur permise par le calibre et est tourné ou plié avant, pendant et après l'insertion à travers l'ouverture dans toute position. Si l'ouverture ne permet pas l'entrée du calibre, la force appliquée sur le calibre en position droite est portée à 20 N. Si le calibre passe alors par l'ouverture, l'essai est répété avec le calibre en position pliée. Les parties **BLV** ne doivent pas pouvoir être touchées que si la surface de contact touchable ne dépasse pas 5 cm².

Le calibre d'essai B de l'IEC 61032 est appliqué avec une force inférieure ou égale à 1 N, le connecteur de batterie étant branché. Le calibre d'essai est appliqué à travers les ouvertures, à toute profondeur permise par le calibre et est tourné ou plié avant, pendant et après l'insertion à travers l'ouverture dans toute position. Si l'ouverture ne permet pas l'entrée du calibre, la force appliquée sur le calibre en position droite est portée à 20 N. Si le calibre passe alors par l'ouverture, l'essai est répété avec le calibre en position pliée. Les parties **BLV** ne doivent pas pouvoir être touchées avec le calibre.

Les matériaux assurant l'isolation contre les chocs électriques doivent être appropriés.

La vérification est effectuée en soumettant le matériau isolant à un essai de rigidité électrique comme spécifié en 16.3. Cette disposition n'exclut pas l'essai du matériau situé à l'intérieur de la machine, sous réserve de veiller à ce que les matériaux qui ne sont pas à l'étude ne soient pas soumis à la tension d'essai.

Cet essai s'applique uniquement aux matériaux qui, en cas de défaillance de leur fonction d'isolation, soumettraient l'utilisateur à un danger de choc dû à une **tension dangereuse**. Cet