

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

прДСТУ EN ISO 10472-2:
(EN ISO 10472-2:2008, IDT)

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ
ДО ПРОМИСЛОВИХ МАШИН ДЛЯ ПРАННЯ
Частина 2. Пральні машини і віджимні центрифуги

Видання офіційне

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2016

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Державна установа «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці», Технічний комітет стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **І. Косенко**; **М. Лисюк**, канд. техн. наук (науковий керівник); **О. Михайленко**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від ____ № ____

3 Національний стандарт ДСТУ EN ISO 10472-2: 2016 відповідає EN ISO 10472-2:2008 Safety requirements for industrial laundry machinery – Part 2: Washing machines and washer-extractors (Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 2. Пральні машини і віджимні центрифуги).

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 НА ЗАМІНУ: ДСТУ EN ISO 10472-2:2014

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати задля
розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ними особи**

ДП «УкрНДНЦ», 2016

ЗМІСТ

		С.
	Національний вступ.....	V
1	Сфера застосування.....	1
2	Нормативні посилання.....	2
3	Терміни та визначення понять.....	4
4	Небезпеки.....	8
5	Вимоги безпеки та/або заходи щодо небезпек, зазначених у розділі 4.....	12
5.1	Загальні положення.....	12
5.2	Механічні небезпеки.....	12
5.2.1	Обертальна ємність.....	12
5.2.2	Ручні двері барабану.....	13
5.2.3	Двері (ємність та барабан).....	13
5.2.4	Двері ємності.....	13
5.2.5	Механізовані двері барабану.....	14
5.2.6	Втрата стійкості.....	15
5.2.7	Підвісні віджимні центрифуги.....	16
5.2.8	Зниження завантаження та завантажувальний пристрій....	17
5.3	Небезпека ураження електричним струмом	17
5.4	Термічні небезпеки.....	17
5.4.1	Гарячий розчин.....	17
5.4.2	Гарячі поверхні.....	18
5.4.3	Теплова енергія.....	19
5.4.4	Панель контролю зображення.....	19
5.5	Небезпеки, що пов'язані з шумом	19
5.6	Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами.....	19
5.6.1	Агресивний хімічний вплив.....	20
5.6.2	Пожежа і вибух.....	20

прДСТУ EN ISO 10472-2

5.6.3	Біологічні небезпеки.....	21
5.7	Небезпеки через нехтування принципами ергономіки в дизайні машинах.....	21
5.8	Відмова енергопостачання і систем управління.....	22
5.8.1	Відмова енергопостачання.....	22
5.8.2	Відмова систем управління.....	22
5.9	Небезпеки, викликані раптовим звільненням деталей машини..	22
5.10	Специфічні небезпеки, пов'язані з мембранними машинами.....	23
5.11	Специфічні небезпеки, пов'язані з нахиланням машини.....	23
5.11.1	Нахилання з ручним керуванням.....	23
5.11.2	Автоматичне нахилання.....	24
5.11.3	Завантаження та розвантаження.....	24
5.11.4	Перекидання.....	25
5.11.5	Технічне обслуговування.....	25
6	Перевірка вимог безпеки та/або заходів.....	25
7	Інформація щодо використання машини.....	36
	Додаток ZA Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу 98/37/ЄС.....	38
	Додаток ZB Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу 2006/42/ЄС.....	39
	Додаток HA Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	40

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 10472-2:2016 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 2. Пральні машини і віджимні центрифуги», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN ISO 10472-2: 2008 «Safety requirements for industrial laundry machinery – Part 2: Washing machines and washer-extractors».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, – ТК 135 «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих».

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ EN ISO 10472-2:2014 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 2. Пральні машини і віджимні центрифуги», прийнятого методом підтвердження.

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- у розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- зі «Вступу» до EN ISO 10472-2:2008 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN ISO 10472-2:2008, як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;
- замінено крапку на кому як вказівник десяткових знаків;

прДСТУ EN ISO 10472-2

– долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті);

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ
ДО ПРОМИСЛОВИХ МАШИН ДЛЯ ПРАННЯ
Частина 2. Пральні машини і віджимні центрифуги

SAFETY REQUIREMENTS FOR INDUSTRIAL LAUNDRY MACHINERY
Part 2: Washing machines and washer-extractors

Чинний від _____

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ця частина ISO 10472, охоплює разом з ISO 10472-1, найбільш значні небезпеки, пов'язані з пральними машинами та віджимними центрифугами, які мають загальний об'єм корпусу > 60 л.

Ця частина ISO 10472 не поширюється на особливі небезпеки для секції-типу віджимні центрифуги.

Ця частина ISO 10472 не поширюється на небезпеки, пов'язаних з роботами обробки, які можуть створити вибухонебезпечну або вогненебезпечну атмосфери всередині машини.

Ця частина ISO 10472 доповнює основні вимоги, викладені в ISO/TR 12100-1 та ISO/TR 12100-2. Вона також надає вказівки проектувальнику по оцінці ризиків, пов'язаних з небезпеками (див. EN 1050) і за вибором заходи для досягнення необхідного рівня безпеки.

прДСТУ EN ISO 10472-2

Ця частина ISO 10472 не відноситься до допоміжного обладнання, наприклад, насоси хімічних подач, парові клапани та трубопроводи подачі, вентиляційні системи, системи подачі та роботи систем нагнітання і відведення в атмосферу.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У наведених нижче стандартах зазначено положення, які через посилання у цьому тексті становлять положення цього стандарту. На час опублікування зазначені нормативні документи були чинними. Усі стандарти підлягають перегляду, і учасникам угод, базованих на цьому стандарті, рекомендовано застосовувати останні видання нормативних документів, наведених нижче. Члени IEC та ISO упорядковують каталоги чинних міжнародних стандартів.

ISO 10472-1:1997, Safety requirements for industrial laundry machinery – Part 1: Common requirements.

ISO/TR 12100-1:1992, Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology.

ISO/TR 12100-2:1992, Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles and specifications.

ISO 13849-1, Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design.

ISO 13852:1996, Safety of machinery – Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs.

ISO 13853, Safety of machinery – Safety distances to prevent danger zones being reached by the lower limbs.

ISO 14119, Safety of machinery – Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection.

IEC 335-1:1991, Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements.

IEC 335-2-7:1993, Safety of household and similar electrical appliances – Part 2: Particular requirements for washing machines.

EN 349:1993, Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body.

EN 953:1997, Safety of machinery – General requirements for the design and construction of guards (fixed, movable).

EN 1037:1995, Safety of machinery – Prevention of unexpected start-up.

EN 1050:1996, Safety of machinery – Risk assessment.

EN 1760-1:1997, Safety machinery – Pressure sensitive protective devices – Part 1: General principles for the design and testing of pressure sensing mats and floors.

EN 1760-2, Safety of machinery – Pressure sensitive protective devices – Part 2: General principles for the design and testing of pressure sensitive edges and pressure sensitive bars.

EN 60204-1:1992, Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements. [IEC 204-1:1992, modified].

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 10472-1:1997, Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 1. Загальні вимоги.

ISO/TR 12100-1:1992, Безпека машин. Основні поняття, загальні принципи конструювання. Частина 1. Основна термінологія, методологія.

ISO/TR 12100-2:1992, Безпека машин. Основні поняття, загальні принципи конструювання. Частина 2. Технічні принципи та специфікації.

ISO 13849-1, Безпека машин. Частина системи управління пов'язані з безпекою. Частина 1. Загальні принципи проектування.

прДСТУ EN ISO 10472-2

ISO 13852:1996, Безпека машин. Безпечні відстані для попередження досягнення верхніми кінцівкам небезпечних зон.

ISO 13853, Безпека машин. Безпечні відстані для попередження досягнення нижніми кінцівками небезпечних зон.

ISO 14119: Безпека машин. Пристрої блокування, пов'язані з огорожею. Принципи проектування і вибору.

IEC 335-1:1991, Безпека побутових та аналогічних електричних приладів. Частина 1. Загальні вимоги.

IEC 335-2-7:1993, Безпека побутових та аналогічних електричних приладів. Частина 2. Додаткові вимоги для пральних машин.

EN 349:1993, Безпека машин. Мінімальні зазори, щоб уникнути дроблення частин людського тіла.

EN 953:1997, Безпека машин. Загальні вимоги до проектування і будівництва нерухомих і рухомих огорож.

EN 1037:1995, Безпека машин. Запобігання несанкціонованого запуску.

EN 1050:1996, Безпека машин. Оцінка ризику.

EN 1760-1:1997, Безпека машин. Чутливі до тиску захисні пристрої. Частина 1. Загальні принципи проектування і тестування чутливих до тиску матів і чутливих підлог.

EN 1760-2, Безпека машин. Чутливі до тиску захисні пристрої. Частина 2. Загальні принципи проектування і тестування чутливих до тиску бордюрів і решіток.

EN 60204-1:1992, Безпека машин. Електрообладнання машин. Частина 1. Загальні вимоги [IEC 204-1:1992, модифікований].

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Для цілей цього стандарту застосовують наступні терміни та визначення понять.

3.1 Пральна машина (*washing machine*)

Машина, яка виконує тільки ті операції, які необхідні для прання текстильних виробів.

3.2 Віджимна центрифуга (*washer-extractor*)

Машина, яка поєднує в собі функції текстильного промивання і витягання вологості відцентровою дією.

3.2.1 Стационарна віджимна центрифуга (*fixed washer-extractor*)

Віджимна центрифуга, в якій барабан жорстко закріплений в рамі.

3.2.2 Підвісна віджимна центрифуга (*suspended washer-extractor*)

Віджимна центрифуга в якій барабан не жорстко з'єднується з рамою, а кріпиться за допомогою системи зниження вібрації.

3.2.3 Нахилання віджимна центрифуга (*tilting washer-extractor*)

Стационарна або підвісна віджимна центрифуга в якій барабан відкидається під час навантаження та/або розвантаження.

3.2.4 секція-типу віджимна центрифуга (*drawer-type washer-extractor*)

Стационарна або підвісна віджимна центрифуга в якій дві половини

прДСТУ EN ISO 10472-2

корпусу ковзають в горизонтальному напрямку з рамою, в нижньому положенні для навантаження та верхньому положенні для вивантаження.

3.2.5 Віджимна центрифуга з вертикальною вісю вертикального завантаження (*top-loading, vertical axis washer-extractor*)

Віджимна центрифуга, в якій завантажувальні дверцята знаходиться під прямим кутом по відношенню до вертикальної осі обертання корпусу.

3.3 Машина з фронтальним завантаженням (*front-loading machine*)

Пральна машина або віджимна центрифуга, в якій площина завантажувальних дверцят знаходиться під прямим кутом по відношенню до горизонтальної осі обертання корпусу.

3.4 Машина з бічним завантаженням (*side-loading machine*)

Пральна машина або віджимна центрифуга, в якій площина завантажувальних дверцят паралельна горизонтальній осі обертання корпусу.

3.5 Бар'єр машина (*barrier machine*)

Пральна машина або віджимна центрифуга без безпосереднього контакту між позиціями завантаження і розвантаження (наприклад, відокремлені стіною).

3.6 Машина стерилізації (*aseptic machine*)

Пральна машина або віджимна центрифуга, яка використовується

для стерилізації заражених виробів.

3.7 Заражені вироби (*infected work*)

Вироби, які були в контактi з особами, які страждають або підозрюються на інфекційні захворювання.

3.8 Корпус (корзина) (*cage (basket)*)

Обертальний контейнер, усередині якого виріб знаходиться під час процесу прання.

Примітка: Як правило, корпус виготовлений з перфорованої нержавіючої сталі та приєднується до жорстко або гнучко встановлених підшипників ковзання. Корпус може бути або нерозділений (відкритосекційні машини), або розділений на два або більше відділення (багатосекційні машини).

3.9 Барабан (*drum*)

Контейнер, всередині якого працює корпус, як правило, має кришку доступу в якості невід'ємної складової частини.

3.10 G-фактор (*G-factor*)

Безрозмірна кількість прискорення центрифуги на зовнішньому діаметрі корпусу та гравітаційного прискорення, отримують за формулою:

$$G = 5,6 \cdot \left[\frac{n}{1000} \right]^2 \cdot d$$

прДСТУ EN ISO 10472-2

де, n - еквівалент частоти обертання, в хвиликах; d - діаметра корпусу, в сантиметрах.

4 Небезпеки

4.1 Загальні положення

Небезпеки, пов'язані з загальними для більшості промислових машин для прання наведені в ISO 10472-1. Значні особливості небезпеки знайдені в пральних і віджимних центрифугах наведені в 4.2 до 4.11.

4.2 Механічні небезпеки

4.2.1 Обертальний корпус: дроблення, відрізання, намотування, зтягування та захоплення.

4.2.2 Ручні барабанні двері: дроблення та захоплення в результаті падіння дверей.

4.2.3 Двері (корпус та барабан): зтягування, захоплення, дроблення та відрізання, спричинені навмисно або ненавмисно обертанням корпусу під час навантаження або розвантаження, наприклад, під час розташуванні корпусу.

4.2.4 Двері корпусу : дроблення, відрізання, удар через неправильно закріплені двері корпусу, що призводять до викидання деталей машини.

4.2.5 Механізовані двері барабана: дроблення, відрізання (закриття), удар (відкриття).

4.2.6 Втрата стійкості (завдяки неврівноваженості): удар.

4.2.7 Підвісні віджимні центрифуги: дроблення між підвісним барабаном або прикріплення компонентів та нерухомих елементів машини, таких як рама.

4.2.8 Зниження навантаження та завантажувальні пристрої: удар, дроблення.

4.3 Небезпека ураження електричним струмом

Дивись ISO 10472-1: 1997, 4.2

4.4 Термічні небезпеки

4.4.1 Гарячий розчин: обшпарювання від витоку та розбризкування.

4.4.2 Гарячі поверхні навколо навантаження та розвантаження двері(ей): опіки.

4.4.3 Теплова енергія: опіки і обшпарювання від ненавмисної подачі з відкритими дверима або недостатнього рівня води.

4.4.4 Панелі контролю зображення: обшпарювання від гарячого розчину через зламану панель.

4.5 Небезпеки, пов'язані з шумом

Цикл віджимання може створити небезпеку шуму.

4.6 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами

4.6.1 Агресивна хімічна дія: небезпечна несправність роботи машини.

4.6.2 Пожежа та вибух

4.6.2.1 Вибуховий випар, що міститься в навантаженні: опіки.

4.6.2.2 Газо- та мазутне нагрівання: опіки.

4.6.3 Біологічні небезпеки

4.6.3.1 Контакт з зараженим виробом.

4.6.3.2 Біологічне або хімічне забруднення господарсько-питного водопостачання, що виникають із зворотного потоку машини.

4.7 Небезпеки через нехтування принципами ергономіки в дизайні машини

Неправильне положення через недостатню висоту завантажувального люка пральних машин та бункера для додавання хімічних речовин; надмірне зусилля при розвантаженні віджимних центрифуг.

4.8 Небезпеки, що спричинені недотриманням енергопостачання і систем управління

Механічна небезпека відбувається, якщо оператор під час бігу вниз

досягає корпусу або входить в небезпечну зону під час нахилання (наприклад, для технічного обслуговування).

4.8.1 Відмова енергопостачання.

4.8.2 Відмова систем управління.

4.9 Небезпеки, викликані несподіваним викидом деталей машин

Наприклад, завищеною швидкістю потужності двигуна.

4.10 Специфічні небезпеки, пов'язані з бар'єрними машинами

Намотування, затягування та захоплення в корпусі або відрізання або дроблення механізованими дверима, що закриваються через необхідну взаємодію двох операторів, по одному з кожного боку стіни.

Забруднення, коли використовується стерилізація машини (див. 4.6.3.1).

4.11 Специфічні небезпеки, пов'язані з нахиланням машин

4.11.1 Нахилання регулюється вручну: дроблення та відрізання між нахиланням машини та нерухомими елементами.

4.11.2 Автоматичне нахилання (несподіваний пуск): дроблення та відрізання між нахиланням машини і нерухомими елементами.

4.11.3 Навантаження та розвантаження: намотування.

4.11.4 Перекидання: дроблення.

4.11.5 Обслуговування (захист): втягування або захоплення.

5 Вимоги безпеки та/або заходи щодо небезпеки, зазначених у розділі 4

5.1 Загальні положення

Проектувальник повинен розглянути загальні вимоги безпеки та заходи, викладені в ISO 10472-1 в додаток до конкретних небезпек та заходів, описаних в цій частині ISO 10472.

5.2 Механічні небезпеки

5.2.1 Обертальний корпус

Двері барабану горизонтальної і вертикальної осі віджимної центрифуги повинні запобігти доступ до обертального корпусу та повинні бути зблоковані захисним блокуванням (ISO 10472-1: 1997, 5.1.2). Це блокування повинно бути організовано таким чином, щоб запобігти відкриванню дверей в той час як корпус обертається. Це захисний пристрій блокування може включати в себе, наприклад, час затримки відключення для приводу-двигуна, виділення енергії пружини механічного гальма або датчики руху.

В інструкції з експлуатації повинні міститися докладні відомості щодо тестування та технічного обслуговування гальмування, створюваного при використанні в поєднанні з часом затримки.

Бункери для ручного додавання миючих хімікатів повинні бути забезпечені засобами для запобігання доступу до обертального корпусу. Такі засоби повинні відповідати до ISO 13852: 1996, таблиця 4 (наприклад,

решітки безпеки на основі бункера та фіксованої огорожі у вигляді водозливу для проходження потоку, але не мати доступу).

5.2.2 Ручні двері барабана

Двері, які відкриваються вгору повинні бути обладнані пристроєм (наприклад, стопор або зволоження циліндрів) для запобігання випадкового падіння дверей назад, які можуть спричинити небезпеки дроблення або захоплення.

Це не відноситься для віджимних центрифуг з верхнім завантаженням вертикальної осі, де легкої ваги двері (менше 2 кг) відкриваються по центру.

5.2.3 Двері (корпус та барабан)

Розташовувати корпус не представляється можливим з багатосекційною або з бічним завантаженням машиною, використовуючи електроенергію, коли будь-які двері барабану відкриті. Ця вимога не застосовується, якщо машина автоматично завантажується або вивантажується та доступ до небезпечної зони повністю припинено.

Для багатосекційних машин, де обертання під дією гравітації може створити небезпеку, повинні бути вжиті заходи для запобігання цьому обертанню, в той час як двері корпусу та барабану відкриті (наприклад, механічне гальмування, достатнє для підтримки врівноваженого стану навантаження в режимі максимального процесу навантаження).

5.2.4 Двері корпусу (корпусні двері)

Повинні бути вжиті заходи для запобігання відкриття двері корпусу після того, як двері барабану були закриті і машина стартувала

прДСТУ EN ISO 10472-2

(увімкнулася).

Такі заходи можуть включати, наприклад:

- забезпечення відповідної жорсткості машини для запобігання згинання компонентів прогин;
- забезпечення механічного(автоматичного) ключ-замикання системи, який не може бути видалений із двері корпусу, поки механізм замикання не буде правильно включений.

Інструкція по експлуатації повинна включати в себе докладні рекомендації щодо огляду та технічного обслуговування двері корпусу блокування засіб.

5.2.5 Механізовані двері барабану

5.2.5.1 Закриття двері

Небезпека через автоматичне закривання дверей повинна бути відвернена одним із таких способів:

а) якщо це можливо, шляхом обмеження сили від менш ніж 150 Н, і кінетичної енергії при будь-якому положенні двері від менш ніж 10 Дж і тиску менше 0,5 Н/мм², поки зазор не менше 8 мм (див EN 953:1997, 6.2.5);

або

б) запобігання доступу до огорожі (див. ISO 10472-1:1997, 5.1.2), такі як:

- огорожа відповідно до ISO 10472-1:1997, додаток А;
- рами або кришки;

або

с) зупиняти рух двері за допомогою запобіжних пристроїв (див ISO 10472-1:1997, 5.1.2), які є ефективними тільки в процесі закриття дверей, наприклад,

- електрочутливі захисні пристрої;

- чутливі до тиску мати або підлоги (див EN 1760-1);
 - перекидати решітки беручи до уваги час зупинки (див EN 1760-2);
- або

d) шляхом забезпечення контролю утримувати для запуску (див ISO/TR 2100-1:1992, 3.23.3) для закривання дверей. Такий контроль повинен бути розташований таким чином, щоб оператор мав чітке уявлення про небезпечність зони, але не може дістатися до нього.

5.2.5.2 Відкриття дверей

Якщо оператор може увійти в небезпечну зону і, якщо максимальна швидкість будь-якого елемента двері на відкритті більше, ніж 0,3 м/с, то інструкція з експлуатації повинна надати інформацію про проектування та встановлення бар'єру для запобігання ризику зіткнення. Бар'єр не створює нову безпеку.

В якості альтернативи виробник може забезпечити управління відкладеним запуском (див. ISO/TR 12100-1: 1992, 3.23.3) для відкривання дверей. Такий контроль повинен бути розташований таким чином, щоб оператор мав чітке уявлення про небезпечність зони, але не міг дістатися до нього.

5.2.6 Втрата стійкості

Стаціонарні віджимні центрифуги з G-фактором більше, ніж 150 і всі підвісні віджимні центрифуги повинні бути забезпечені засобами для виявлення невірноваженого стану завантаженого обертального корпусу. Такі засоби повинні бути налаштовані на роботу при прийнятній межі, вище якої швидкість обертання повинна бути зменшена (наприклад, до швидкості промивання).

Чутливі пристрої повинні бути встановлені таким чином, що вони не

прДСТУ EN ISO 10472-2

могли бути визнані сторонніми особами недійсними .

Виробник повинен описати в інструкції з експлуатації методи тестування невірноваженого стану системи управління.

Приклад

Жорсткий кронштейн встановлений на барабан, що має видовжений отвір, в якому висовується важіль перемикача датчика. Перемикач датчика жорстко кріпиться до рами машини. Будь-яке неправомірне переміщення барабана призведе перемикання контактів, щоб закрити і зменшити швидкість обертання до безпечної межі (див. рисунок 1).

- 1 - барабан
- 2 - корпус
- 3 - рама
- 4 - перемикач датчика
- 5 - важіль
- 6 – отвір

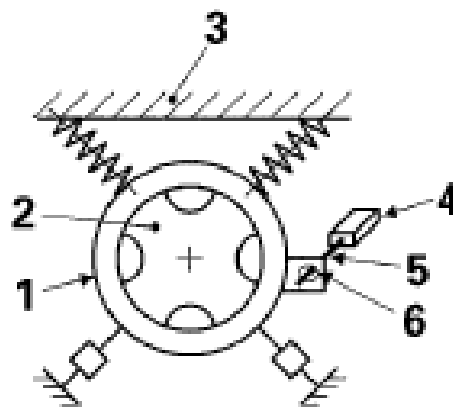


Рисунок 1 - Чутливий пристрій для невірноваженого стану

5.2.7 Підвісні віджимні центрифуги

Мінімальна відстань між підвісним барабаном і нерухомими елементами має бути, як зазначено в EN 349:1993, 4.2, щоб уникнути дроблення руки. В якості альтернативи, зона дроблення повинна бути захищена жорсткими або гнучкими кришками (дивись ISO 10472-1:1997, 5.1.2).

5.2.8 Зниження навантаження та завантажувальний пристрій

Для того, щоб уникнути небезпеки, пов'язаних з ненавмисним вивільненням верхнього навантаження (наприклад, нахилання завантаження віджимної центрифуги від підвісних мішків або спуску) огорожі та/або запобіжні пристрої (дивись ISO 10472-1:1997, 5.1.2) повинні бути передбачені. Якщо завантажувальний пристрій забезпечується користувачем, виробник в інструкції з експлуатації повинен описати небезпеки і відповідні додаткові заходи безпеки. Жолоби повинні бути сконструйовані таким чином, що, в разі втрати потужності, то вони не будуть падати.

5.3 Небезпека ураження електричним струмом

Для машин, що мають об'єм корпусу ≥ 150 л, електрична конструкція повинна бути у відповідності до EN 60204-1, як зазначено в ISO 10472-1:1997, 5.2.

Для машин, що мають об'єм корпусу між 60 л та 150 л, виробник повинен визначитися, якщо застосовуються IEC 335-1 та IEC 335-2-7 або якщо застосовується EN 60204-1 (ISO 10472-1:1997, 5.2).

Виробник повинен пояснити своє рішення в інструкції з експлуатації.

5.4 Термічні небезпеки

5.4.1 Гарячий розчин

Всі машини оснащені обладнанням, що самонагрівається, повинні мати вентиляційні отвори, щоб запобігти небезпечному наростанню тиску або вакууму, наприклад, в результаті неконтрольованого енергопостачання. У разі нагрівання машин паром, вентиляційні отвори

прДСТУ EN ISO 10472-2

повинні мати діаметр не менше 2,5 рази більше діаметра каналу, що подає пару, але не менше 30 мм. Вентиляційний отвір має виконуватися в такий спосіб, щоб відпрацьовані гази не наражали на небезпеку людей.

Всі машини повинні бути забезпечені переливом для запобігання переповнення машини. Це повинно бути таких розмірів, щоб розрядити максимальну швидкість вхідного потоку води, та локалізувати для видалення в безпечне місце.

Відкрити дверцята барабану не повинно бути можливим з рівнем розчину вище порогу двері. Це може бути досягнуто, наприклад, блокуванням замикання дверей з датчиком рівня та блокування дверей з зливним клапаном, дивись ISO 14119: -, пункт 5.

На пральних машинах з бічним завантаженням, розбризкування гарячого розчину на стороні завантаження повинна бути обмежена (наприклад, шляхом установки металевих екранів).

Отвір для додавання миючих хімікатів повинні бути призначені для запобігання скиданню або розбризкування небезпечної рідини (наприклад, за допомогою зворотного клапана, або кришки, взаємопов'язаної з машиною, або переливу завантажувальним бункером, підключеного до стоку).

5.4.2 Гарячі поверхні

Що стосується гарячих поверхонь, що оточують двері(и) навантаження або розвантаження, дивись ISO 10472-1: 1997, 5.3.

Технічні заходи повинні бути застосовані до дверної ручки, але не повинні бути застосовані до двері барабану, ні панелі контролю зображення, ні області зовнішньої сторони машини, прилеглої до дверей.

5.4.3 Теплова енергія

Подача теплової енергії повинна бути блокована з датчиком до рівня води та повинна бути блоковані з огорожею блокування двері, ISO 14119: -, пункт 5.

Можливість застосування теплової енергії повинна бути виключена, поки двері барабана відкриті або коли є недостатній рівень води в машині. Мінімальний рівень води повинен бути вказаний виробником в інструкції з експлуатації.

5.4.4 Панель контролю зображення

Панель контролю зображення повинна бути розроблена, щоб витримувати очікувані умови тиску і тепловий удар.

Виробник повинен вказати в інструкції з експлуатації максимальний тиск пари та швидкість уприскування, або максимальну швидкість зміни температури розчину, для якого підходить панель контролю зображення. Панель контролю зображення повинна бути спроектована для підтримки максимально можливого рівня розчину.

5.5 Небезпеки, що пов'язані з шумом

Дивись ISO 10472-1:1997, 5.4.

5.6 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами

Виробник повинен вказати в інструкції з експлуатації діапазон процесів, для яких машина може або не може бути придатна (наприклад, обробка тканини, що містять летючі розчини) (див. ISO 10472-1:1997, 7.1).

прДСТУ EN ISO 10472-2

5.6.1 Агресивний хімічний вплив

Машина повинна бути виготовлена з матеріалів, придатних для передбачуваного процесу (наприклад, прання з камінням, хімічного фарбування).

Увага, в інструкції з експлуатації, повинно звернути на той факт, що використання гіпохлориту призведе до корозії, яка може викликати відмову компонента при певних обставинах.

5.6.2 Пожежа і вибух

5.6.2.1 Вибухонебезпечна атмосфера

Ця частина ISO 10472 не надає технічної консультації про захист від вибухів.

Виробник повинен вказати в інструкції з експлуатації, що пральні машини і віджимні центрифуги не призначених спеціально для роботи, які можуть створити вибухонебезпечну атмосферу (всередині машини) не повинні використовуватися для цієї мети.

5.6.2.2 Газ і мазутне нагрівання

Вимоги безпеки та/або заходи повинні застосовуватися до ISO 10472-1:1997, 5.5.2.

Для машин з загальним об'ємом корпусу <150 л, дивись примітку в розділі 5.5.2 ISO 10472-1:1997.

5.6.3 Біологічні небезпеки

5.6.3.1 Контакт з зараженим виробом

Машини для стерилізації повинні бути обладнані управлінням блокування, щоб забезпечити керування циклу дезінфекції дивись ISO 14119: -, пункт 5. Контроль повинен бути організований так, щоб двері барабану (двері бар'єрної машини в разі розвантаження) не могли бути відкриті, поки цикл дезінфікування не буде завершено (ISO 10472-1:1997, 5.5.4).

Виробник повинен надавати інформацію в інструкції з експлуатації щодо вимог до користувача, щоб перевірити на ефективність дезінфекції.

Примітка – Можуть існувати Національні правила для циклу дезінфекції.

5.6.3.2 Біологічне або хімічне забруднення системи водопостачання

Виробник повинен забезпечити засобом для запобігання найвищого рівня забруднення води до основної води та звертає увагу користувача, за допомогою примітки в інструкції з експлуатації, місцевим або національним правилам для водопостачання.

5.7 Небезпеки через нехтування принципами ергономіки в дизайні машини

Див ISO 10472-1:1997, 5.6 по керівництву коли проектується висота двері та бункера завантаження або розвантаження для додавання хімікатів.

Примітка - Якщо оцінка ризику показує, що надмірне зусилля потрібно, щоб розвантажити машину виробнику слід передбачити засіб для надання допомоги цій операції (наприклад, портативні пристрої для розвантаження), та надати рекомендації з їх використання в довіднику інструкції.

5.8 Відмова енергопостачання і систем управління

5.8.1 Відмова енергопостачання

Див ISO 10472-1:1997, 5.7.1.

Засоби повинні поставлятися разом з машиною, щоб перешкодити від неконтрольованого перекидання запасним варіантом (наприклад, дерев'яні підпірки для роботи з технічного обслуговування). В інструкції з експлуатації повинні міститися інструкції щодо їх використання.

5.8.2 Відмова систем управління

Категорія, відноситься до систем, що впливає на безпеку системи управління (ISO 13849-1: -, пункт 6) не повинна бути нижче 1 категорії, для системи управління нахилання, яка повинна бути не нижче категорії 2, за винятком. Це повинно забезпечити до автоматичного випробування при запуску.

5.9 Небезпеки, викликані раптовим звільненням деталей машин

Для віджимних центрифуг з двома або більше двигунами, всі елементи трансмісії повинні бути здатні працювати на найвищій швидкості до якої машина здатна. В іншому випадку повинен бути передбачений будь-який засіб для запобігання компоненту з низькою робочою частотою

обертання при надмірній швидкості. Наприклад, для віджимних центрифуг з двома або більше двигунів і зчеплення, вони можуть бути оснащені чутливим приладом обмежувача швидкості для виявлення передачі перевищення швидкості та зупинки машини в цьому випадку (наприклад, генератор імпульсів або відцентровий вимикач).

5.10 Специфічні небезпеки, пов'язані з бар'єрними машинами

Одночасно сторони дверей барабану не повинні мати можливість відкриватися під час навантаження та розвантаження. Крім того, застосовуються такі положення:

- обидві двері повинні бути заблоковані таким чином, щоб машина мала можливість працювати тільки тоді, коли обидві двері закриті, ISO 14119: -, пункт 5; та
- машина повинна бути обладнана пристроями сигналізації, щоб забезпечувати взаємну інформацію блокування обох сторін машини; та
- елементи управління для дверей барабану повинні бути розташовані на тій же стороні бар'єру як аналогічні двері.

5.11 Специфічні небезпеки, пов'язані з нахиланням машин

5.11.1 Нахилання з ручним керуванням

Ці машини повинні бути захищені, за винятком місць, де потрібен доступ для навантаження і розвантаження. У цих місцях, повинні бути передбачені захисні пристрої, наприклад, нахилання машини можна регулювати за допомогою пристрою управління фіксацією до запуску, розташованої в місці, де оператор може спостерігати, але не може дістатися до будь-якого місця зон роздавлювання і різання, які не охороняються (дивись рисунок 2).

прДСТУ EN ISO 10472-2

- 1 - нахилання машин
- 2 - огорожа
- 3 - управління відкладеним запуском

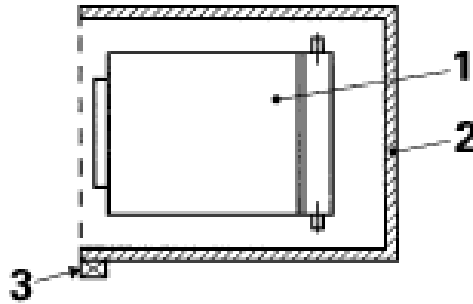


Рисунок 2 - Забезпечення безпеки нахилання машини з ручним керуванням

5.11.2 Автоматичне нахилання

Для окремих машин дроблення та відрізання між нерухомими елементами і елементами нахилання для машини повинні бути огорожі (див. ISO 10472-1: 1997, 5.1.2). Виробник повинен інформувати користувача в інструкції з експлуатації про можливі небезпеки дроблення та відрізання між обертальними частинами та іншими конструкціями машин або будівлі.

Для повністю автоматичних установок, зона небезпеки повинна бути виведена за блокування огорожі.

5.11.3 Завантаження та розвантаження

Для механізованих дверей барабана, дивись 5.2.5.

Для автоматичного нахилання машини з обертанням з механічним приводом, які повинні бути завантажені або вивантажені в той час як корпус обертається, небезпека, викликана обертанням корпусу повинні бути виключені огорожі та/або запобіжні пристрої (наприклад, огорожі, чутливі до тиску мати або підлога або електрочутливі захисні пристрої, ISO 10472-1: 1997, 5.1.2).

Для нахилання машин з ручним керуванням виробник повинен

забезпечити засобами, щоб виключити небезпеку намотування шляхом управління відкладеним запуском для обертання корпусу під час навантаження і розвантаження.

5.11.4 Перекидання

Нахилання віджимної центрифуги повинно бути сконструйовано таким чином, щоб запобігти перекидання машини, якщо це можливо шляхом проектування вбудованої стійкості, тобто базові точки центру гравітації повинні знаходитися в межах полігону підтримки для всіх позицій нахилання

Виробник повинен враховувати масу максимального навантаження у вологому стані, в тому числі не зливу воду, кінетична енергія поворотної частини і перекидаючий момент, створюваний відкритими дверима. Коли основа кріплення є одним із заходів, прийнятих для запобігання перекидання, виробник повинен зазначити в інструкції з експлуатації складені та обгрутовані вимоги.

5.11.5 Технічне обслуговування

Машина повинна бути обладнана засобами для захисту будь-яких частин, які можуть опускатися під дією гравітації і викликати небезпеку під час технічного обслуговування або усунення пошкодження.

6 Перевірка вимог безпеки та / або заходів

Перевірка повинна дотримуватися загальних вимог ISO 10472-1 та окремих вимог пункту 5 цієї частини ISO 10472. У таблиці 1 наведено перелік перевірок.

Таблиця 1 - Перелік перевірок

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
5.2.1	<p><u>Обертальний корпус</u></p> <p>З'єднання огорожі з огорожею блокування для дверей</p> <p>Гальмування в зв'язку з затримкою за часом</p> <p>Огорожі та решітки всередині бункерів</p>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>Інструкція з експлуатації</p> <p>ISO 13852</p>	<p>Фізичне випробування</p> <p>Примітка - Це випробування не проводиться коли рівень розчину вище порога дверей.</p> <p>Виконайте тест в інструкції з експлуатації та інструкції з технічного обслуговування</p> <p>Візуальний огляд, вимірювання</p>
5.2.2	<p><u>Двері барабану</u></p> <p>Підтримка дверей барабана, щоб запобігти падінню</p>		<p>Перевірка працездатності, візуальний огляд</p>
5.2.3	<p><u>Двері (корпус і барабан)</u></p> <p>Розстановка корпусу за потужністю</p> <p>Блокування дверей барабану</p>	<p>EN 1037</p> <p>ISO 14119</p>	<p>Перевірка працездатності</p> <p>Відкрити дверцята барабана і спробувати перемістити корпус з силою</p>

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	Обертання під дією гравітації		Вимкніть, відкрийте двері барабана і корпусу та спробуйте перемістити корпус вручну
5.2.4	<p><u>Двері корпусу</u></p> <p>Засоби для запобігання відкриття після закриття дверей барабана</p> <p>Технічне обслуговування</p>		<p>Перевірка працездатності</p> <p>Підтвердити достовірність та зміст</p>
5.2.5.1	<p><u>Автоматичне закриття</u></p> <p>a) Зниження потужності</p> <p>b) Огорожі</p> <p>- захисна огорожа</p> <p>c) Пристрої перекидання</p>	<p>EN 953</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>ISO 13852 ISO 13853</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>EN 1760-1 EN 1760-2</p>	<p>Вимірювання</p> <p>Вимірювання Вимірювання</p> <p>Демонстрація Демонстрація</p>

прДСТУ EN ISO 10472-2

Продовження таблиці 1

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
d)	Управління відкладеним запуском	ISO/TR 12100-1	Демонстрація
5.2.5.2	<p><u>Відкривання дверей</u></p> <p>Бар'єр</p> <p>Управління відкладеним запуском</p>	<p>Інструкція з експлуатації</p> <p>ISO/TR 12100-1</p>	<p>Вимірювання</p> <p>Підтвердити достовірність та зміст</p> <p>Демонстрація (показ)</p>
5.2.6	<p><u>Втрата стійкості</u></p> <p>G-фактор</p> <p>Пристрій для виявлення невірноваженості</p> <p>Визнання недійсним уповноваженою особою</p> <p>Метод випробування</p>	<p>Технічний файл виробника</p> <p>Інструкція з експлуатації</p>	<p>Розрахунок</p> <p>Розрахунок максимальних значень та демонстрація</p> <p>Переконайтеся, що пристрій не може вважатися непрацездатним</p> <p>Підтвердити достовірність та зміст</p>

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
5.2.7	<p><u>Підвісні віджимні центрифуги</u></p> <p>Зазор між барабаном і нерухомими частинами</p> <p>Кришки для захисту зазору</p>	<p>EN 349</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p>	<p>Вимірювання</p> <p>Перевірити наявність і функціонування</p>
5.2.8	<p><u>Зниження навантаження та завантажувальний пристрій</u></p> <p>Зниження навантаження</p> <p>Зниження спуску</p>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>Інструкція з експлуатації</p>	<p>Візуальний огляд та/або функція випробування</p> <p>Підтвердити достовірність та зміст</p> <p>Перевірка працездатності</p>
5.3	<p><u>Небезпека ураження електричним струмом</u></p> <p>Ємність машини > 150 л</p>	<p>EN 60204-1: 1992, пункт 2</p> <p>ISO 10472-1: 1997, 5.1.2</p>	

прДСТУ EN ISO 10472-2

Продовження таблиці 1

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	<p>Ємність машини між 60 л та 150 л</p> <p>Рішення виробника</p>	<p>IEC 335-1 IEC 335-2-7</p> <p>Інструкція з експлуатації</p>	<p>Підтвердити достовірність та зміст</p>
5.4.1	<p><u>Гарячий розчин</u></p> <p>Вентиляційний отвір</p> <p>Перелив</p> <p>Взаємне блокування дверей, датчику рівня, зливного клапану</p>	<p>ISO 14119</p>	<p>Вимірювання розмірів</p> <p>Перевірити стан</p> <p>Закрийте зливний клапан і заправляйте інструмент розчином з максимальною швидкістю, передбаченою виробником.</p> <p>Переконайтеся, що переповнення працює належним чином.</p> <p>Залити холодною водою, намагатися відкрити дверцята барабана та перевірити стан зливного клапана.</p>

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	<p>Засоби для обмеження розбризкування</p> <p>Засоби для запобігання скиданню небезпечних рідини</p>		<p>Засоби для запобігання скиданню небезпечних рідини</p> <p>Засоби для запобігання скиданню небезпечних рідини</p>
5.4.2	Гарячі поверхні	ISO 10472-1:1997, 5.3	Вимірювання температури поверхні після того, як один або більше циклів прання при найвищій температурі процесу
5.4.3	<p><u>Незалежне постачання теплової енергії</u></p> <p>Взаємне блокування дверей, датчику рівня, енергозабезпечення</p> <p>Мінімальний рівень води</p>	<p>ISO 14119</p> <p>Інструкція з експлуатації</p>	<p>На початку циклу з порожнім барабаном та перевірити двері відкриті або закриті, щоб не можливо було застосувати теплову енергію</p> <p>Підтвердити достовірність та зміст</p>
5.4.4	Панель контролю зображення		Зверніться до документації виробника

прДСТУ EN ISO 10472-2

Продовження таблиці 1

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
5.6	Діапазон процесів	Інструкція з експлуатації	Підтвердити достовірність та зміст
5.6.1	<u>Агресивний хімічний вплив</u> Використання гіпохлориту	Інструкція з експлуатації	Підтвердити достовірність та зміст
5.6.2.1	Вибухонебезпечна атмосфера	Інструкція з експлуатації	Підтвердити достовірність та зміст
5.6.2.2	Газо- і мазутне нагрівання	ISO 10472-1:1997, 5.5.2	
5.6.3.1	<u>Контакт з зараженим виробом</u> З'єднання двері розвантаження з контролем циклу дезінфекції Ефективність дезінфекції	ISO 14119 Інструкція з експлуатації	Перевірте роботу: Спробуйте відкрити двері розвантаження при повному циклу дезінфекції Підтвердити достовірність та зміст
5.6.3.2	<u>Біологічне або хімічне забруднення системи водопостачання</u> Запобігання найвищого рівня	Інструкція з експлуатації	Підтвердити достовірність та зміст Демонстрація

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
5.7	<u>Нехтування принципами ергономіки</u> Використання опор	ISO 10472-1:1997, 5.6 Інструкція з експлуатації	Візуальний огляд і вимірювання Підтвердити достовірність та зміст
5.8.1	<u>Відмова енергопостачання</u> Падіння назад від перекидання	ISO 10472-1:1997, 5.7.1 Інструкція з експлуатації	Вимкніть енергопостачання, дотримуйтесь інструкцій Підтвердити достовірність та зміст
5.8.2	<u>Відмова системи управління</u>	ISO 13849-1: -, пункт 6	Перевірте технічну документацію виробника
5.9	<u>Звільнення деталей машин</u> - двигун, засоби для запобігання перевищення швидкості - метод тестування та прийнятна завищена швидкість	Інструкція з експлуатації	Демонстрація Підтвердити достовірність та зміст

прДСТУ EN ISO 10472-2

Продовження таблиці 1

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
5.10	<p><u>Бар'єрні машини</u></p> <p>З'єднання між навантаженням та розвантаженням двері барабана</p> <p>З'єднання між дверима та машиною</p> <p>Сигнальні пристрої</p> <p>Елементи управління для відкривання двері барабана</p>	<p>ISO 14119</p> <p>ISO 14119</p>	<p>Демонстрація</p> <p>Демонстрація</p> <p>Перевірити наявність і стан</p> <p>Перевірити наявність і стан</p>
5.11.1	<p><u>Нахиляння з ручним керуванням</u></p> <p>- захисні огорожі та запобіжні пристрої</p> <p>- провести управління до запуску</p>	<p>ISO 10472-1: 1997, пункт 5</p> <p>ISO 10472-1: 1997, пункт 5</p>	<p>Візуальний огляд та/або функція тестування</p> <p>Візуальний огляд та/або функція тестування</p>
5.11.2	<p><u>Автоматичне нахиляння</u></p> <p>Позначка дроблення і відрізання між елементами нахиляння та нерухомими частини машини або будівлі:</p>		

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	<p>- огорожі</p> <p>- інструкція з небезпеки між елементами нахилання та конструкцією будівлі</p> <p>- огорожі блокування</p>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>Інструкція з експлуатації</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p>	<p>Перевірити наявність і стан</p> <p>Підтвердити достовірність та зміст</p> <p>Перевірити наявність і стан</p>
5.11.3	<p><u>Навантаження й розвантаження</u></p> <p>Огорожа</p> <p>Пристрої перекидання</p> <p>Управління відкладеним запуском</p>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p>	<p>Перевірте, що корпус в той час як обертається не може бути досягнуто</p> <p>Перевірте, що в процесі експлуатації машини приводиться в дію пристрій і переконайтеся, що обертання припиняється.</p> <p>Перевірка працездатності</p>

прДСТУ EN ISO 10472-2

Кінець таблиці 1

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
5.11.4	<u>Стійкість до перекидання</u> - конструкція машини - складання та обґрунтування вимог	Інструкція з експлуатації	Нахилання з максимальним навантаженням в мокрому стані Підтвердити достовірність та зміст
5.11.5	<u>Технічне обслуговування</u> Спуск під дією гравітації		Перевірка працездатності
7	Інструкція з експлуатації	ISO 10472-1:1997, 7.1	Перевірка повноти

7 Інформація щодо використання машини

Вся інформація відповідно до ISO 10472-1: 1997, 7.1 повинно бути передбачено. Крім того, виробник повинен надати в інструкції з експлуатації докладну інформацію як це вимагається в пункті 5 цієї частини ISO 10472 на:

- 5.2.1, тестування гальма;
- 5.2.4, технічне обслуговування засобу блокування дверей корпусу ;
- 5.2.5.2, швидкість відкривання дверей;
- 5.2.6, випробування врівноваження;
- 5.2.8, заходи безпеки при зниженні навантаження;
- 5.3, рішення, якщо застосовується IEC 335 або EN 60204-1;

- 5.4.3, мінімальний рівень води;
- 5.4.4, панель контролю зображення;
- 5.6, відповідні процеси – дивись ISO 10472-1:1997, 7.1;
- 5.6.1, корозія гіпохлориту;
- 5.6.2.1, вибухонебезпечна атмосфера;
- 5.6.3.1, ефективність дезінфекції;
- 5.6.3.2, водопостачання;
- 5.7, використання опор;
- 5.8.1, запобігання надзвичайним ситуаціям;
- 5.9, випробування перевищення швидкості та допустиме перевищення швидкості;
- 5.11.2, небезпека дробіння від конструкції будівлі;
- 5.11.4, перевертання.

Додаток ZA
(інформативний)

Зв'язок між цим Європейським Стандартом
та Основними Вимогами Директиви Європейського Союзу 98/37/ЄС

Цей Європейський Стандарт підготовлено за дорученням, наданим Європейському комітету зі стандартизації, Європейської комісії та Європейської асоціації вільної торгівлі для забезпечення відповідності Основним Вимогам Директиви Нового Підходу до Обладнання 98/37/ЄС, з внесеними виправленнями 98/79/ЄС.

Як тільки на цей стандарт пошлються в Офіційному бюлетені патентного відомства Європейського Економічного Співтовариства відповідно до зазначеної Директиви, і він буде впроваджений як національний стандарт, принаймні, в одній державі-члені, відповідність з нормативними пунктами цього стандарту дає, у рамках області застосування цього стандарту, підставу на відповідність Основним Вимогам зазначеної Директиви та відповідним правилам Європейської асоціації вільної торгівлі.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ – До продукції, що перебуває в межах області застосування цього стандарту, можуть застосовуватися інші вимоги та інші Директиви ЄС.

Додаток ZB
(інформативний)

**Зв'язок між цим Європейським Стандартом
та Основними Вимогами Директиви Європейського Союзу 2006/42/ЄС**

Цей Європейський Стандарт підготовлено за дорученням, наданим Європейському комітету зі стандартизації, Європейській комісії та Європейській асоціації вільної торгівлі для забезпечення відповідності Основним Вимогам Директиви Нового Підходу до Обладнання 2006/42/ЄС.

Як тільки на цей стандарт пошлються в Офіційному бюлетені патентного відомства Європейського Економічного Співтовариства відповідно до зазначеної Директиви, і він буде впроваджений як національний стандарт, принаймні, в одній державі-члені, відповідність з нормативними пунктами цього стандарту дає, у рамках області застосування цього стандарту, підставу на відповідність Основним Вимогам (крім 1.4.2.1 § 2, 1.7.3, 1.7.4.2 t) та u)) зазначеної Директиви та відповідним правилам Європейської асоціації вільної торгівлі.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ – До продукції, що перебуває в межах області застосування цього стандарту, можуть застосовуватися інші вимоги та інші Директиви ЄС.

Код УКНД 97.060

Ключові слова: пральні, промислові об'єкти, текстильні машини, машини для прання, пральні машини, небезпеки, попередження нещасних випадків, безпеки машин, технічні вимоги, вимоги безпеки, заходи безпеки, перевірки, інструкції, інструкції з використання.
