

прДСТУ EN ISO 10472-3:
(EN ISO 10472-3:2008, IDT)

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ
ДО ПРОМИСЛОВИХ МАШИН ДЛЯ ПРАННЯ
Частина 3. Наскрізнi пральні лінії з машинами, що входять до їх складу

Видання офіційне

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Державна установа "Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці", ТК 135 "Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих"

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

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП "УкрНДНЦ" від _____ № _____ з _____

3 Національний стандарт відповідає EN ISO 10472-3:2008 Safety requirements for industrial laundry machinery –Part 3: Washing tunnel lines including component machines (Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 3. Наскрізні пральні лінії з машинами, що входять до їх складу)

Цей стандарт видано з дозволу CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО на заміну ДСТУ EN ISO 10472-3:2014

**Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до ДП "УкрНДНЦ"**

ДП "УкрНДНЦ", 20016

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	V
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни та визначення	4
4 Небезпеки	7
5 Вимоги безпеки та/або заходи щодо небезпек, зазначених у розділі 4.....	10
5.1 Загальні	10
5.2 Механічні небезпеки.....	11
5.2.1 Поверхня поділу між системою завантаження і та безперервною наскрізною наскрізною пральною машиною	11
5.2.2 Безперервна наскрізна пральна машина	11
5.2.3 Конвеєри між пральною машиною та віджимним пресом або центрифугою	12
5.2.4 Віджимний прес	12
5.2.5 Центрифуга	12
5.2.6 Конвеєрна система передачі	13
5.2.7 Перекидні сушарки з автоматичною передачею	13
5.2.8 Поверхня поділу між перекидною сушаркою та системою розвантаження	14
5.3 Електричні небезпеки.....	14
5.4 Термічні небезпеки.....	15
5.5 Небезпеки, пов'язані з шумом.....	15
5.6 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами.....	15
5.6.1 Пожежа і вибух.....	15
5.6.2 Біологічні небезпеки.....	15
5.7 Відмова систем управління	16
5.8 Небезпеки, пов'язані з комплексними установками	17

6	Перевірка вимог та/або заходів безпеки	17
7	Інформація щодо використання машин.....	21
7.1	Інструкція.....	21
7.2	Знаки попередження	22
	Додаток ZA Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу98/37/ЕС.....	23
	Додаток ZB Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу 2006/42/ЕС.....	24
	Додаток НА Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті	25

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 10472-3:2016 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 3. Наскрізнi пральні лінії з машинами, що входять до їх складу», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN ISO 10472-3:2008 «Safety requirements for industrial laundry machinery – Part 3: Washing tunnel lines including component machines».

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 10472-3:2014 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 3. Наскрізнi пральні лінії з машинами, що входять до їх складу», 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 10472-3:2008 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN ISO 10472-3:2008, як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;
- замінено крапку на кому як вказівник десяткових знаків;

– 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.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ВИМОГИ БЕЗПЕКИ
ДО ПРОМИСЛОВИХ МАШИН ДЛЯ ПРАННЯ
Частина 3. Наскрізнi пральнi лiнii з машинами, що входять до їх
складу****SAFETY REQUIREMENTS FOR INDUSTRIAL LAUNDRY MACHINERY
Part 3: Washing tunnel lines including component machines**

Чинний від _____

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ця частина EN ISO 10472 охоплює, разом з EN ISO 10472-1, найбільш значні небезпеки, пов'язані з наскрізною пральною лінією та з машинами, що входять до її складу, такими як

- безперервні наскрізнi пральнi машини;
- віджимні преси або центрифуги;
- конвеєрна система передачі;
- автоматичні реверсивні передавачі;
- поверхні поділу системи навантаження або розвантаження;
- платформа доступу і сходи.

Ця частина EN ISO 10472 не охоплює особливі небезпеки для безперервних автономних пральних ліній для нескінченних рушників.

Ця частина EN ISO 10472 не охоплює небезпеки, пов'язаних з технологіями обробки, які можуть створити вибухонебезпечну або вогнебезпечну атмосферу всередині машини.

Ця частина EN ISO 10472 доповнює основні вимоги, викладені в ISO/TR 12100-1 і ISO/TR 12100-2. Вона також дає вказівки для проектувальників

щодо оцінки ризиків, пов'язаних з небезпеками (див EN 1050) і щодо вибору заходів для досягнення необхідного рівня безпеки.

Ця частина EN ISO 10472 не застосовується до допоміжного обладнання, наприклад складу хімії і постачальних насосів, парових клапанів і постачальних трубопроводів, вентиляційних систем, роботи системи постачання і систем нагнітання і відведення в атмосферу.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У наведених нижче стандартах зазначено положення, які через посилання в 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 6182-1:1993 Fire protection — Automatic sprinkler systems — Part 1: Requirements and test methods for sprinklers

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 14119:— Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection

EN 616:— Continuous handling equipment and systems — Common safety requirements for design, manufacturing, erection and commissioning stages

EN 620:— Continuous handling equipment and systems — Equipment for mechanical handling both unit loads and bulk materials — Special safety requirements for design, manufacturing, erection and commissioning stages

EN 746-2:1997 Industrial thermoprocessing equipment — Part 2: Safety requirements for combustion and fuel handling systems

EN 953:1997 Safety of machinery — General requirements for the design and construction of fixed and movable guards

EN 1037:1995 Safety of machinery — Prevention of unexpected start-up

EN 1050:1996 Safety of machinery — Risk assessment.

EN 1760-1:1997 Safety of machinery — Pressure sensitive protective devices — Part 1: General principles for the design and testing of pressure sensitive mats and sensitive 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 50100-1:— Safety of machinery — Electro-sensitive protective devices — Part 1: General requirements and tests

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

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 6182-1:1993 Протипожежний захист. Автоматичні спринклерні системи. Частина 1. Вимоги та методи випробувань для зрошувачів

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 проектування. Частина 2. Технічні принципи та специфікації

ISO 13849-1: Безпека машин. Пов'язана з безпекою частин системи управління. Частина 1. Загальні принципи проектування

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

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

EN 616: Обладнання та системи безперервної обробки. Загальні вимоги безпеки на етапах проектування, виробництва, монтажу та введення в експлуатацію

EN 620: Обладнання та системи безперервної обробки. Обладнання для механічної обробки як одиничних вантажів, так і сипучих матеріалів. Спеціальні вимоги безпеки на етапах проектування, виробництва, монтажу та введення в експлуатацію

EN 746-2:1997 Промислове обладнання для термообробки. Частина 2. Вимоги безпеки до горіння і систем обробки палива

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 50100-1 Безпека машин. Електрочутливі захисні пристрої.
Частина 1. Загальні вимоги та випробування

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

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті використано терміни та визначення наведені нижче:

3.1 наскрізні пральні лінії (*washing tunnel line*)

Комплексна система взаємопов'язаних машин для прання, екстракції вологи та сушіння або відокремлення дискретних партій текстильної тканини, включаючи все необхідне обладнання для подачі води, пари, газу, електроенергії та хімічних речовин.

3.2 безперервна наскрізна пральна машина (*continuous tunnel washing machine*)

Машина призначена для прання з послідовним завантаженням для забезпечення безперервного процесу.

Примітка. Ця машина може складатися з однієї ємності, поділеної на окремі відсіки, що обертається навколо поздовжньої осі або з кількох ємностей або кількох машин з'єднаних за допомогою системи передачі .

3.3 віджимний прес (*squeeze pres*)

Машина для механічного вилучення вологи з текстильних тканин шляхом застосування тиску.

Примітка. Машина призначений для автоматичного завантаження текстильним матеріалом з наскрізної пральної машини і для видалення вологи з нього, шляхом застосування тиску (наприклад гнучкою мембраною). Така машина може бути виконана з однією або двома ділянками пресування, у яких тиск може створюватися гідравлічним, пневматичним або механічним способом.

3.4 центрифуга (*centrifugal extraction machine*)

Машина, яка містить перфоровану ємність яка послідовно завантажується та розвантажується і в якій завантажений матеріал зазнає впливу відцентрової сили, обумовленої обертанням ємності, з метою вилучення вологи.

3.5 конвеєрна система передачі (*transfer conveyor system*)

Вантажно-розвантажувальне устаткування для транспортування вантажів з машин для екстракції вологи до перекидних сушарок, яке автоматично забезпечує контроль зберігання і обробки між пральними та сушильними процесами.

3.6 перекидна сушарка з автоматичною передачею (*automatic transfer tumble dryer*)

Машина для вилучення вологи з вологого текстильного матеріалу завантаженого в ємність, що обертається в атмосфері гарячого повітря.

Примітка. Машина може бути розроблена за принципом наскрізного пропускання з автоматичними дверима навантаження і розвантаження на протилежних кінцях, або за принципом нахилання з навантаженням і розвантаження на одному кінці.

3.7 система завантаження і розвантаження (*loading or unloading system*)

Обладнання, що використовується для автоматичного завантаження наскрізної пральної машину і транспортування вантажів з перекидних сушарок на наступних процесах.

3.8 поверхня поділу (*interface*)

Ділянка, де вантаж передається з системи завантаження до наскрізної пральної машини або з сушильної машини до системи розвантаження.

3.9 брудні лікарняні вироби (*soiled hospital work*)

Вироби з лікарняних палат, будинків для людей похилого віку та операційних залів, які можуть бути засмічені або забруднені, але не інфіковані.

4 НЕБЕЗПЕКИ

4.1 Загальні

Небезпеки, характерні для більшості промислових пральних машин наведені в EN ISO 10472-1. Істотні небезпеки, виявлені в наскрізних пральних лініях, включаючи машини, що входять до їх складу, наведені в пунктах 4.2 – 4.8.

4.2 Механічні небезпеки

4.2.1 Поверхня поділу між системою завантаження та безперервною наскрізною пральною машиною:

- роздавлювання, різання, удар, зтягування між системою завантаження або розвантаження та входом пральної машини;
- попадання в завантажувальний жолоб.

4.2.2 Безперервна наскрізна пральна машина:

- зтягування або захоплення між ємністю, що обертається або механізмом приводу та конструкцією машини, зокрема, між ємністю, що обертається і опорними роликами;
- різання між виступаючими елементами ємності та конструкцією, захоплення виступаючими елементами;
- захоплення всередині машині внаслідок входу з метою розчищення сплутаних виробів.

4.2.3 Конвеєри між пральною машиною і віджимним пресом або центрифугою:

зтягування або захоплення між конвеєрною стрічкою і роликами або нерухомими елементами конвеєрів.

4.2.4 Віджимний прес:

роздавлювання і різання між рамою, включаючи мембрану, і нерухомі елементи віджимного пресу.

4.2.5 Центрифуга:

- зтягування у ємність, що обертається;
- роздавлювання і різання при нахиланні;
- вплив частини вантажу, що викидається або ємності, викликаний невірноваженим навантаженням або перевищенням швидкості.

4.2.6 Конвеєрна система передачі:

роздавлювання і різання між рухомими і нерухомими елементами конвеєрної системи передачі, включаючи віджимні преси, реверсивну раму.

4.2.7 Автоматична реверсивна передача:

роздавлювання і різання між дверцятами і рамою перекидної сушарки.

4.2.8 Поверхня поділу між перекидною сушаркою та системою розвантаження:

роздавлювання і захоплення між перекидною сушаркою і системою розвантаження.

4.3 Електричні небезпеки

Дивись пункт 4.2 EN ISO 10472-1:1997.

4.4 Термічні небезпеки

Дивись пункт 4.3 EN ISO 10472-1:1997.

4.5 Небезпеки, пов'язані з шумом

Шум, випромінюваний вентилятором перекидної сушарки і пов'язаним повітроводом, повітроводом всередині машини або рекуператором тепла та/або системою фільтрації може привести до небезпеки.

Дивись пункт 4.4 EN ISO 10472-1:1997.

4.6 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами

4.6.1 Пожежа і вибух

4.6.2 Біологічні небезпеки

4.6.2.1 Небезпеки, пов'язані з забрудненими лікарняними виробами.

4.6.2.2 Небезпеки, пов'язані із біологічним або хімічним забрудненням господарсько-питного водопостачання, яке виникає через зворотній потік з машини.

4.7 Відмова систем управління

Особливі небезпеки: Необхідність входу оператора в машину з метою очищення засмічення.

4.8 Небезпеки, пов'язані зі комплексними установками

Додаткові небезпеки можуть виникнути на поверхні поділу блоків при об'єднанні в комплексну установку.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА/АБО ЗАХОДИ ЩОДО НЕБЕЗПЕК, ЗАЗНАЧЕНИХ У РОЗДІЛІ 4

5.1 Загальні

Проектант повинен враховувати загальні вимоги і заходи безпеки, описані в стандарті EN ISO 10472-1 на додаток до особливих небезпек і заходів, описаних в цій частині EN ISO 10472.

5.2 Механічні небезпеки

5.2.1 Поверхня поділу між системою завантаження та безперервною наскрізною пральною машиною

Небезпечні зони між конвеєром і входом пральної машини, а також між завантаженням і цим входом повинні бути огорожені (наприклад стаціонарними огорожами, див. пункт 5.1.2 EN ISO 10472-1:1997).

Завод повинен бути сконструйований таким чином, щоб падіння в завантажувальний жолоб було попереджено, наприклад за допомогою нерухомої огорожі.

Примітка. Ці захисні огороження можуть бути невід'ємною складовою частиною машини або надаватися користувачем у відповідності до типової конструкції, підготовленої виробником машини і описаної в інструкції.

5.2.2 Безперервна наскрізна пральна машина

Нерухомі огорожі повинні бути встановлені для запобігання доступу до ємності, що обертається, і з боків і з обох кінців (див. пункт 5.1.2 EN ISO 10472-1:1997). Застосовуються розміри, наведені в таблиці 2 ISO 13852:1996. Огорожі можуть бути облаштовані дверима або знімними панелями. Якщо в момент небезпеки стає доступним відкриття дверей або панелі, то двері або панель повинні бути заблоковані з обертанням машини, див. ISO 14119. Це не є обов'язковим, якщо затискаючі або ріжучі частини позаду обрамлення дверей або панелей, або виступаючі частини ємності, що обертається, сконструйовані таким чином, що вони не можуть захопити одяг або людей.

Виробник повинен вказати в інструкції правильну процедуру для очищення блокування і безпечну процедуру доступу в машину.

Попереджувальний знак повинен зазначати необхідність звернути увагу на інформацію, що міститься в інструкції.

5.2.3 Конвеєри між пральною машиною та віджимним пресом або центрифугою

Ці конвеєри повинні бути спроектовані відповідно до EN 616 і EN 620.

5.2.4 Віджимний прес

Віджимний прес обладнують нерухомими огорожами і дверима, які повинні бути заблоковані (див. пункт 5.1.2 ISO 10472-1:1997) з усіма рухомими частинами. Їх необхідно оснащувати автоматичними засобами для захисту будь-якої частини, яка може опуститися під дією сили тяжіння і створити небезпеку (наприклад під час технічного обслуговування або усунення несправностей) відповідно до пункту 7.2 EN 1037:1995. Виробник повинен забезпечити механічні опори для цих частин та інструкції щодо їх використання.

В інструкції повинна привертатися увага до потенційної небезпеки доступу у віджимний прес (наприклад, з метою очищення згорнутих завантажень). На машині повинен бути закріплений попереджувальний знак про небезпеку.

5.2.5 Центрифуга

Машина повинна бути повністю обрамлена, див. пункт 5.1.2, таблицю 1 ISO 10472-1:1997. Будь-яке відкриття дверей, яке забезпечує доступ до ємності, що обертається та інші небезпечні місця повинні бути заблоковані з захисним блокуванням, див. 5.7 та пункт 5 ISO 14119:.

Машина повинна бути забезпечена засобами для визначення

дисбалансу стану ємності, що обертається. Такі засоби повинні бути налаштовані на роботу при прийнятній межі, вище якої швидкість обертання повинна бути зменшена.

Датчики повинні бути встановлені таким чином, щоб сторонні особи не могли зробити їх недійсними. Наприклад, жорсткий кронштейн встановлений на барабан, що має видовжений отвір, в якому розміщений важіль вимикача. Датчик вимикач повинен бути жорстко прикріплений до рами машини. Будь-яке неправомірне рух барабана повинен викликати замкнення контакту і зменшення швидкості обертання нижче безпечної межі (дивись малюнок 1).

Виробник повинен описати в інструкції метод перевірки дисбалансу системи управління.

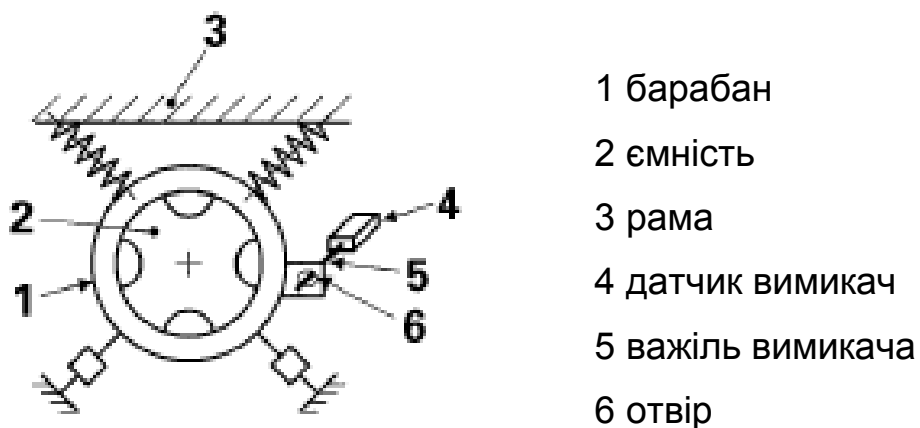


Рисунок 1 – Датчик дисбалансу стану

5.2.6 Конвеєрна система передачі

Конвеєри в рамках системи повинні бути захищені відповідно до EN 616 і EN 620. Завершена система видалення вологи в сушильних машинах повинна бути обнесена згорожею з дверима відповідно до додатку А ISO 10472-1:1997.

5.2.7 Перекидні сушарки з автоматичною передачею

Небезпека роздавлювання, пов'язана з дверима повинні бути попереджена, принаймні, одним з таких заходів безпеки (див. пункт 5.1.2 EN ISO 10472-1:1997):

- обмеження зусилля закриття до менш ніж 150 Н і кінетичної енергії рухомої двері до менш ніж 10 Дж, а тиску до менш ніж 0,5 Н/мм² поки зазор закриття не становитиме менше 8 мм (див. пункт 6.2.5 EN 953:1997);
- електрочутливий запобіжний пристрій для контролю зазору закриття відповідно до EN 50100-1;
- нерухому систему огорожі відповідно до пункту 3 EN 953:1997;
- чутливий до тиску бордюр на лицьовій стороні апарату (див EN 1760-2);
- чутливий до тиску килимок або підлогу (див. EN 1760-1).

5.2.8 Поверхня поділу між перекидною сушаркою та системою розвантаження

Для розвантаження, при якому обертання ємності ініціюється вручну, доступ в ємність повинен бути виключений, наприклад, за допомогою запуску управління з фіксацією на безпечній відстані або дворучного контролю. Див. пункт 5.1.2. EN ISO 10472-1:1997.

Для розвантаження, при якому обертання клітини починається автоматично, ненавмисний доступ до небезпечної зони повинна бути унеможливлений, наприклад нерухомою огорожею або загорожею. Див. пункт 5.1.2 та додаток А EN ISO 10472-1:1997.

5.3 Електричні небезпеки

Вимоги EN 60204-1 повинні застосовуватися для всіх машин, що охоплюються цією частиною EN ISO 10472, див. пункт 5.2 EN ISO 10472-1:1997.

5.4 Термічні небезпеки

Див. пункт 5.3 EN ISO 10472-1:1997 для гарячих поверхонь.

5.5 Небезпеки, пов'язані з шумом

Див. EN ISO 10472-1:1997, 5.4.

5.6 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами

5.6.1 Пожежа і вибух

Виробник повинен вказати в інструкції, що безперервні наскрізні пральні машини не призначені для робіт, що можуть створити вибухонебезпечну атмосферу (всередині машини) та не повинні використовуватися для цієї мети.

Для сушарок інструкція повинна містити докладні відомості щодо робочої процедури для запобігання внутрішнього згорання залишених в машині завантажень, наприклад виймання завантаження в кінці циклу.

Для великих газових перекидних сушарок з чистим корисним об'ємом ємності > 3 500 л, автоматичні розбризкувачі повинні бути встановлені всередині машини (ISO 6182-1). Системи запалювання для газових сушильних машин повинні відповідати EN 746-2 (див. пункт 5.5.2 EN ISO 10472-1:1997).

Примітка. Ця частина EN ISO 10472 не дає технічних порад про захист від вибухів.

5.6.2 Біологічні небезпеки

5.6.2.1 Забруднені лікарняні вироби

Машини, призначені для забруднених лікарняних виробів, повинні бути сконструйовані таким чином, щоб:

- відповідні частини машини і вироби могли бути дезінфіковані, наприклад за допомогою термічного методу, хімічного методу або поєднання термічного і хімічного методу;

- дезінфіковані вироби і промивна вода не могли бути забруднені виробами або водою із забруднених відділень;

- можна дезінфікувати зону ополіскування окремо від іншої частини машини;

- вироби не могли бути переміщені крізь машину, поки не буде виконана їх дезінфекція.

Виробник повинен вказати в інструкції щонайменше один підтверджений метод дезінфекції, достатній для використання в машині.

5.6.2.2 Забруднення водопостачання

Виробник повинен передбачити заходи для запобігання зворотного-сифонного забруднення води, яка використовується для основного водопостачання і повинен звернути увагу користувача на відповідні місцеві або національні правила водопостачання.

5.7 Відмова систем управління

Див. пункт 5.7.2 EN ISO 10472-1:1997.

Для запобігання несподіваного перенесення через пральну машину в результаті виходу з ладу системи управління, повинні бути передбачені

засоби для запобігання багаторазового вхідного завантаження машини (наприклад, безвідмовне управління технологічними процесами), а також інших потенційно небезпечні обставини (наприклад, відмова контролю рівня води).

Для небезпек, викликаних виходом з ладу системи управління, категорія безпеки, пов'язана з частиною системи управління (див. пункт 6 ISO 13849-1:), не повинна бути нижче 1 категорії для заблокованих запобіжних огорож (див 5.2.6) і заблокованих огорож віджимних пресів або центрифуг (див 5.2.4 і 5.2.5), які не повинна бути нижче, ніж категорії 2. Це забезпечує автоматичне тестування при запуску.

5.8 Небезпеки, пов'язані з комплексними установками

Див. пункт 5.1.4 EN ISO 10472-1:1997.

6 ПЕРЕВІРКА ВИМОГ ТА / АБО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

Перевірка повинна відповідати загальним вимогам EN ISO 10472-1 і особливі вимогам пункту 5 цієї частини EN ISO 10472. У таблиці 1 наведено перелік перевірок.

Таблиця 1 – Перелік перевірок

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
5.2.1	<u>Поверхня поділу між системою завантаження та безперервною наскрізною пральною машиною</u> Нерухомі огорожі	ISO 10472-1:1997, 5.1.2 Інструкція	Візуальний огляд, вимірювання Підтвердження достовірності та змісту

Продовження таблиці 1

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
5.2.2	<p><u>Безперервна наскрізна пральна машина</u></p> <p>Нерухомі огорожі, двері або панелі, що знімаються</p> <p>Зблокована система дверей або панелей, що знімаються</p> <p>Обмежувальна огорожа за дверима або панелями, що знімаються</p> <p>Частини, що стирчать</p> <p>Розчищення завалів і доступ в машину</p>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2 ISO 13852:1996, таблиця 2</p> <p>ISO 14119</p> <p>Інструкція</p> <p>Знак попередження</p>	<p>Візуальний огляд Вимірювання</p> <p>Демонстрація</p> <p>Візуальний огляд, вимірювання</p> <p>Візуальний огляд</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту Візуальний огляд</p>
5.2.3	Конвеєр	EN 616, EN 620	
5.2.4	<p><u>Віджимний прес</u></p> <p>Нерухомі захисні огорожі, зблоковані двері доступу</p> <p>Падаючі частини (наприклад утрамбовувач)</p> <p>Механічні опори</p> <p>Доступ до віджимного пресу</p>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>EN 1037</p> <p>Інструкція</p> <p>Інструкція</p> <p>Знак попередження</p>	<p>Візуальний огляд, вимірювання, демонстрація</p> <p>Огляд</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту Візуальний огляд</p>
5.2.5	<p><u>Центрифуга</u></p> <p>Обмежувальні огорожі</p>	ISO 10472-1:1997, 5.1.2	Візуальний огляд, вимірювання

Продовження таблиці 1

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
	Зблоковані двері з захисним замиканням Пристрій для виявлення дисбалансу Метод випробування	ISO 14119 Інструкція	Демонстрація з емністю, що обертається Огляд і випробування Підтвердження достовірності та змісту
5.2.6	<u>Конвеєрна система передачі</u> Огорожа для конвеєрних стрічок Загорожа	ISO 10472-1:1997, 5.2.3 ISO 10472-1:1997, додаток А	
5.2.7	<u>Перекидні сушарки з автоматичною передачею</u> Сила, кінетична енергія, тиск закриття Електрочутливий захисний пристрій Нерухома система огорожі Чутливий до тиску захисний пристрій	 EN 50100-1 ISO 10472-1:1997, 5.1.2 EN 1760-1 EN 1760-2	Вимірювання Демонстрація Демонстрація
5.2.8	<u>Поверхня поділу між перекидною сушаркою та системою розвантаження</u> Запуск управління з фіксацією, дворучний контроль Нерухомі огорожі, загорожі	 ISO 10472-1:1997, 5.1.2 ISO 10472-1:1997, 5.1.2	
5.3	Електричні небезпеки	ISO 10472-1:1997, 5.2	

Продовження таблиці 1

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
5.4	Гарячі поверхні	ISO 10472-1:1997, 5.3	
5.6.1	<p><u>Пожежа і вибух</u></p> <p>Вибухонебезпечна атмосфера всередині машини</p> <p>Внутрішньє згорання завантаження</p> <p>Газові перекидні сушарки</p> <p>Автоматичні розбризкувачі</p> <p>Система згорання у газових сушарках</p>	<p>Інструкція</p> <p>Інструкція</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.5.2</p> <p>ISO 6182-1</p> <p>EN 746-2</p>	<p>Підтвердження достовірності та змісту</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p> <p>Візуальний огляд</p>
5.6.2.1	<p><u>Забруднені лікарняні вироби</u></p> <p>Засоби для процедури дезінфекції</p> <p>Поділ зони полоскання</p> <p>Окрема дезінфекція зони полоскання</p> <p>Запуск циклу без переміщення виробів</p> <p>Метод дезінфекції</p>	<p>Інструкція</p>	<p>Перевірка працездатності</p> <p>Перевірка технічної документації виробника, візуальний огляд</p> <p>Візуальний огляд</p> <p>Перевірка працездатності</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p>
5.6.2.2	<p><u>Забруднення водопостачання</u></p> <p>Засоби для запобігання зворотного сифонування</p> <p>Примітка про національні правила</p>	<p>Інструкція</p>	<p>Візуальний огляд</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p>

Кінець таблиці 1

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
5.7	<u>Відмова систем управління</u> Запобігання багаторазових завантажень Частини системи управління, пов'язані із забезпеченням безпеки	ISO 10472-1:1997, 5.7.2 Технічна документація ISO 13849-1:—, пункт 6	Підтвердження конструкцію електричного кола Перевірка технічної документації виробника
5.8	<u>Комплексна установка</u> Поверхня поділу	ISO 10472-1:1997, 5.1.4	
7.1	Інструкція	ISO 10472-1:1997, 7.1	Перевірка завершеності
7.2	Знаки попередження	ISO 10472-1:1997, 7.2	Візуальний огляд

7 ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ МАШИНИ**7.1 Інструкція**

Вся інформація, необхідна згідно з пунктом 7.1 EN ISO 10472-1:1997, повинна бути передбачена. Крім того, виробник повинен надати в інструкції докладну інформацію, яка обов'язкова відповідно до пункту 5 цієї частини EN ISO 10472, про:

- 5.2.1 огорожу місця завантаження;
- 5.2.2 процедуру доступу;
- 5.2.4 механічні опори / небезпеки доступу;
- 5.2.5 перевірку дисбалансу;
- 5.2.8 розвантаження перекидної сушарки;
- 5.6.1 небезпеки пожежі та вибуху;
- 5.6.2.1 дезінфекцію;

5.6.2.2 водопостачання.

7.2 Знаки попередження

Виробник повинен передбачити маркування машини відповідно до пункту 7.2 ISO 10472-1: 1997, і додаткове маркування, відповідно до пункту 5 цієї частини EN ISO 10472 на:

5.2.2 доступ до пральної машини;

5.2.4 доступ до віджимного пресу.

Додаток ZA
(довідковий)

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЦЬОГО СТАНДАРТУ З СУТТЄВИМИ ВИМОГАМИ
ДИРЕКТИВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ 98/37/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 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 (крім 1.7.4. (f)) 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
(довідковий)

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЦЬОГО СТАНДАРТУ З СУТТЄВИМИ ВИМОГАМИ
ДИРЕКТИВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ 2006/42/ЕС**

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/ЕС.

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, пральні машини, наскрізні пральні лінії, безпеки, попередження нещасних випадків, безпека машин, специфікації, вимоги безпеки, заходи безпеки, перевірка, маркування, інструкція, інструкція по використанню.
