

# НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

прДСТУ EN ISO 10472-4:  
(EN ISO 10472-4:2008, IDT)

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ  
ДО ПРОМИСЛОВИХ МАШИН ДЛЯ ПРАННЯ  
Частина 4. Повітряні сушарки

*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 10472-4:2016 відповідає EN ISO 10474-2:2008 Safety requirements for industrial laundry machinery – Part 4: Air dryers (Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 4. Повітряні сушарки).

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 НА ЗАМІНУ: ДСТУ EN ISO 10472-4:2014

**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.....	5
4	Небезпеки.....	6
5	Вимоги безпеки та/або заходи щодо небезпек, зазначених у розділі 4.....	9
5.1	Загальні положення.....	9
5.2	Механічні небезпеки.....	9
	5.2.1 Реверсивні сушарки.....	9
	5.2.2 Тунельні обробники.....	12
5.3	Небезпека ураження електричним струмом.....	12
5.4	Термічні небезпеки.....	13
	5.4.1 Гарячі поверхні.....	13
	5.4.2 Зони навантаження і розвантаження тунельного обробника.....	13
	5.4.3 Паровий обприскувач в тунельних обробниках.....	13
5.5	Небезпеки, пов'язані з шумом.....	14
5.6	Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами.....	14
	5.6.1 Пожежа і вибух.....	14
	5.6.2 Хімічні речовини .....	16
5.7	Відмова систем управління.....	16
6	Перевірка вимог безпеки та/або заходів.....	16
7	Інформація щодо використання машини.....	22
	7.1 Інструкція з експлуатації.....	22
	7.2 Попереджувальні знаки.....	23

Додаток ZA Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу 98/37/ЄС.....	24
Додаток ZB Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу 2006/42/ЄС.....	25
Додаток HA Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	26

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 10472-4:2016 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 4. Повітряні сушарки», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN ISO 10472-4: 2008 «Safety requirements for industrial laundry machinery – Part 4: Air dryers».

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 10472-4:2014 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 4. Повітряні сушарки», 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 10472-4:2008 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN ISO 10472-4:2008, як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;
- замінено крапку на кому як вказівник десяткових знаків;

## **прДСТУ EN ISO 10472-4**

– 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 4. Повітряні сушарки

SAFETY REQUIREMENTS FOR INDUSTRIAL LAUNDRY MACHINERY  
Part 4 Air dryers

---

Чинний від \_\_\_\_\_

#### 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ця частина ISO 10472 охоплює разом з ISO 10472-1, найбільш значні небезпеки, пов'язаних з повітряними сушарками, і, зокрема, з реверсивними сушарками, що мають загальний об'єм ємності > 160 л та в тому числі тунельними обробниками, пов'язаних з конвеєрами і камерами сушарки.

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

Ця частина ISO 10472 не відноситься до допоміжного обладнання.

## 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 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 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 335-2-11:1993, Safety of household and similar electrical appliances — Part 2: Particular requirements for tumbler dryers.

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 guards (fixed, movable).

EN 982:1996, Safety of machinery — Safety requirements for fluid power systems and components — Hydraulics.

EN 983:1996, Safety of machinery — Safety requirements for fluid power systems and components — Pneumatics.

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 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 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 розпилювачів. Частина 1. Вимоги та методи випробувань для розпилювачів.

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.

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 335-2-11:1993 Безпека побутових та аналогічних електричних приладів. Частина 2. Додаткові вимоги для реверсивних сушарок.

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 982:1996, Безпека машин - Вимоги безпеки для гідравлічних систем і компонентів. Гідравліка.

EN 983:1996, Безпека машин - Вимоги безпеки для гідравлічних систем і компонентів. Пневматика.

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 ПОНЯТЬ**

Для цілей цього стандарту застосовуються такі терміни та визначення понять.

#### **3.1 Реверсивна сушарка (*tumble dryer*)**

Пристрій для вилучення вологи з вологого текстильного матеріалу навантаження перевертається в обертальній ємності, в атмосфері гарячого повітря, виробленого з реверсивної сушарки.

Примітка - Це може також використовуватися для перемішування навантаження механічно без гарячого повітря.

##### **3.1.1 Реверсивна сушарка з фронтальним завантаженням (*front-loaded tumble dryer*)**

Реверсивна сушарка, в якій рівень завантажувальних дверей знаходиться під прямим кутом до осі обертання ємності.

##### **3.1.2 Наскрізна реверсивна сушарка (*pass-through tumble dryer*)**

Реверсивна сушарка, яка має двері з навантаження та розвантаження на протилежних сторонах.

##### **3.1.3 Нахилення реверсивної сушарки (*tilting tumble dryer*)**

Реверсивна сушарка, яка нахиляється для навантаження та/або розвантаження.

### **3.1.4 Автоматичне нахилення реверсивної сушарки (*automatic tilting tumble dryer*)**

Нахилення сушарки з рухом нахилу для навантаження та розвантаження, а також відкриття та закриття дверей, під автоматичним (не ручним) керуванням.

### **3.2 Тунельний обробник (*tunnel finisher*)**

Машина для сушіння та обробки одягу, що має певну форму, всередині якої змочений одяг, розташовують на вішалках на підвісному конвеєрі для транспортування через машину з атмосферою високої вологості з подальшою атмосферою гарячого сухого повітря, виробленого тунельним обробником.

### **3.3 Камера сушарка (*cabinet dryer*)**

Камера всередині якої підігрівається одяг, що має певну форму, підвішений на вішалках з метою сушіння, без транспортування під час циклу сушіння.

## **4 Небезпеки**

### **4.1 Загальні положення**

Небезпеки, пов'язані з загальними для більшості промислових машин пралень наведені в ISO 10472-1. Значні особливості небезпеки, виявлені в повітряних сушарках, перераховані в розділі 4.2 до 4.7.

## **4.2 Механічні небезпеки**

### **4.2.1 Реверсивні сушарки**

4.2.1.1 Обертальна ємність: намотування всередині обертальної ємності або між рухомими і нерухомими елементами.

4.2.1.2 Механізовані двері: дроблення та відрізання між дверима реверсивної сушарки і рами.

4.2.1.3 Нахилання реверсивної сушарки (на додаток до небезпек, описаних в 4.2.1.1 і 4.2.1.2):

- дроблення і відрізання між реверсивною сушаркою та нерухомими частинами, в тому числі конструкції приміщення, та зниження під дією сили гравітації під час технічного обслуговування;

- викид рідин під тиском;

- перекидання обертальними машинами.

4.2.2 Тунельні обробники: затягування або захоплення між гвинтовим конвеєром та нерухомими елементами.

## **4.3 Небезпеки ураження електричним струмом**

Дивись ISO 10472-1: 1997, 4.2

## **4.4 Термічні небезпеки**

**4.4.1 Гарячі поверхні навколо дверцят: опіки.**

**4.4.2 Зони навантаження та розвантаження тунельного**

#### **4.4.3 Паровий обприскувач в тунельному обробнику: обпалює.**

#### **4.5 Небезпеки, пов'язані з шумом**

Шум від вентилятора повітропроводу з реверсивної сушарки і тунельного обробника можуть викликати небезпеку. Див ISO 10472-1: 1997, 4.4.

#### **4.6 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами**

##### **4.6.1 Пожежа і вибух**

4.6.1.1 реверсивні сушарки: небезпека пожежі, що спричинена навантаженням сушарки, небезпека вибуху, що спричинена газовим обладнанням та небезпека вибуху, що спричинена обробкою текстильних виробів, що містять в собі легкозаймисті пари.

4.6.1.2 Тунельні обробники і камера сушарки: небезпека пожежі в результаті екзотермічної ефекту неповного висихання деяких текстильних виробів, що призводить до самозаймання.

4.6.2 Хімічні небезпеки: агресивні хімічні речовини (наприклад, гіпохлорит) може привести до пошкодження машини.

Розкладання хімічних речовин (наприклад, деяких сухих очищаючих розчинів) безпосередньо в газових машинах можуть створювати токсичні пари.

## **4.7 Відмова систем управління**

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

## **5.1 Загальні положення**

Проектувальник повинен розглянути загальні вимоги безпеки та/або заходи, описані в стандарті ISO 10472-1 в додаток до конкретних небезпек і заходів, описаних в цій частині ISO 10472.

## **5.2 Механічні небезпеки**

### **5.2.1 Реверсивні сушарки**

#### **5.2.1.1 Обертальна ємність**

Для машин, які мають загальний об'єм ємності <1 000 л та час зупинки ємності при номінальному вологому стані навантаження <6 с, досягається блокуванням вручну дверей, що відкриваються (див. ISO 14119: -, 5.2.1). Для всіх інших машин потрібно з'єднуватися із захисним блокуванням, наприклад, в поєднанні з затримкою за часом (див. ISO 14119: -, 5.3).

Для запобігання самозаймання вантажу, у разі відмови енергопостачання, двері повинні відкриватися при будь-яких обставинах. Для дверей із захисним блокуванням сушарок, повинно бути також можливо з блокування, наприклад, за допомогою спеціального інструменту.

Примітка - Національні правила можуть вимагати, щоб двері могли відкриватися

зсередини.

Для навантаження або розвантаження ємності в стані спокою, ніяких конкретних заходів не потрібно.

Для навантаження або розвантаження, якщо обертання ємності ініціюється вручну, потрапляючи в ємність повинен бути виключений, наприклад, за допомогою управління відкладеним запуском на безпечній відстані або дублюючим управлінням. Дивись ISO 10472-1: 1997, 5.1.2.

Для навантаження або розвантаження, якщо обертання ємності ініціюється автоматично, випадковий доступ до небезпечної зони повинен бути попереджений, наприклад, за допомогою нерухокої огорожі або щитової. Дивись ISO 10472-1: 1997, 5.1.2 та додатку А.

Виробник повинен вказати в інструкції з експлуатації правильну процедуру для очищення засмічень виробу і безпечної процедури для введення в машину в такий спосіб:

- відключити подачу енергії та заблокувати пристроєм припинення доступу;
- відключення інших джерел енергії (пар, стиснене повітря і інш.) та заблокувати пристроєм припинення доступу;
- встановити, при необхідності, передбачений засіб для запобігання руху під дією сили гравітації;
- дотримуватись інструкцій для конкретних процедур, наведених виробником (метод блокування для очищення і метод для входу в машину).

Зверніть увагу, попереджувальний знак повинен відображатися в інформації, що міститься в інструкції з експлуатації.

### **5.2.1.2 Механізовані двері**

Небезпека дроблення, пов'язана з дверима повинна бути



попереджена, відповідно до конкретної конструкції машини, принаймні, одним з таких заходів безпеки (ISO 10472-1: 1997, 5.1.2):

- обмеження сили закриття до 150 Н, а кінетична енергія рухомої двері до 10 Дж та тиску 0,5 Н/мм до закриття розрив становить менше 8 мм (див. EN 953: 1997, 6.2.5); або

- електрогідравлічний чутливий захисний пристрій згідно з EN 50100-1 для контролю зазору закриття; або

- система нерухомих огорож відповідно до EN 953: 1997, 3.2, наприклад, для барабану з найвищою точкою входу і положенням розвантаження або розвантаження через отвір в підлозі; або

- краї на лицевій поверхні пристрою чутливі до тиску (див EN 1760-2) або чутливі до тиску килимок або підлога (Див. EN 1760-1).

### **5.2.1.3 Нахилання реверсивної сушарки**

Нахилання реверсивної сушарки, що керується оператором повинно приводитися в дію пристроєм управління відкладеним запуском, розташованого в місці, де оператор може ясно бачити, але не може досягти небезпечної зони. В якості альтернативи має бути передбачено пристрій відключення (наприклад, чутливий до тиску захисний пристрій), щоб припинити функцію нахилання, якщо оператор входить в небезпечну зону (ISO 10472-1: 1997, 5.1.2 для управління відкладеним запуском та пристрою відключення).

Для автоматичного нахилання реверсивних сушарок, безпеки щодо дроблення, відрізання та захоплення між нерухомими і рухомими елементами машини або конструкції приміщення повинні бути попереджені нерухомими огорожами, наданими виробником (ISO 10472-1: 1997, 5.1.2). Небезпечна зона, що створювана через відкривання дверей і обертання ємності повинні бути недоступними під час руху та розвантаження машини.

Ця огорожа може бути комбінацією щитова огорожа та

## **прДСТУ EN ISO 10472-4**

електрочутливий захисний пристрій, яка дозволить контролювати зовні розміщення вагонеток в небезпечній зоні протягом періоду небезпеки.

Конструкція розроблена для кожної окремої установки може бути надана користувачу; однак, у цьому випадку, виробник повинен включати в інструкції з експлуатації вказівки детального плану.

Машина повинна бути обладнана засобами для забезпечення будь-якої частини, яка може опускатися під дією сили гравітації і створювати небезпеку під час технічного обслуговування та усунення пошкодження. Гідравлічне обладнання перекидання реверсивної сушарки повинно бути у відповідності до EN 982, та пневматичне обладнання до EN 983.

Нахилення реверсивної сушарки повинно бути сконструйовано таким чином, щоб запобігти перекидання, якщо це можливо шляхом проектування вбудованої стійкості, тобто базові точки центру гравітації повинні знаходитися в межах полігону підтримки для всіх позицій нахилення.

Виробник повинен враховувати масу максимального навантаження у вологому стані, кінетичну енергію перекидання частин і перекидаючий момент, створюваний відкритими дверима. Коли основа кріплення є одним із заходів, прийнятих для запобігання перекидання, виробник повинен зазначити в інструкції з експлуатації болтів і вимоги до фундаменту.

### **5.2.2 Тунельні обробники**

Втягування або захоплення пальців оператора між гвинтовим конвеєром та нерухомих елементів повинно бути попереджено нерухомою огорожею (ISO 10472-1: 1997, 5.1.2).

### **5.3 Небезпека ураження електричним струмом**

Для машин, що мають загальний об'єм ємності  $\geq 350$  л, електрична

конструкція повинна відповідати до EN 60204-1, як це визначено в ISO 10472-1: 1997, 5.2.

Для машин, що мають загальний об'єм ємності між 160 л і 350 л, виробник повинен вирішити, використовувати IEC 335-1 і IEC 335-2-11, або використовувати EN 60204-1, дивись ISO 10472-1: 1997, 5.2.

Виробник повинен пояснити своє рішення в інструкції з експлуатації.

## **5.4 Термічні небезпеки**

### **5.4.1 Гарячі поверхні**

Для гарячих поверхонь в цілому і, зокрема поверхонь, що оточують двері їх навантаженням або розвантаженням, застосовується 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 ділянки зовнішнього боку машини, прилеглої до дверей.

### **5.4.2 Зони навантаження та розвантаження тунельного обробника**

Машина повинна бути обладнана контролем, щоб обмежувати викид тепла, коли немає одягу для обробки. Контроль повинен виявляти відсутність будь-якого одягу в машині, наприклад фотоелектричним захисним пристроєм, і вимкнути теплову енергію, що подається до машини.

### **5.4.3 Паровий обприскувач в тунельних обробниках**

Нерухомі захисні огорожі (дивись ISO 10472-1: 1997, 5.1.2) з прорізом шириною <180 мм (дивись ISO 13853: -, 4.2) повинні бути передбачені для

## **прДСТУ EN ISO 10472-4**

запобігання доступу до внутрішньої частини машини; або чутливі до тиску мати або підлога (EN 1760-1), взаємопов'язаних з паровим розпилювачем, приводом конвеєра і вентилятором гарячого повітря повинні бути передбачені перед входом і виходом, щоб запобігти ризику опіку при вході в тунель. Перезапуск має бути можливим тільки за допомогою управління перезавантаження.

Крім того, попереджувальні написи та/або графічні символи повинні бути чітко відображені. В інструкції з експлуатації повинно міститися чіткі приписи про те, що робоча машина не повинна бути введена.

### **5.5 Небезпеки, пов'язані з шумом**

Дивись ISO 10472-1: 1997, 5.4.

Примітка – інструкція з експлуатації повинна містити докладний опис та приклади методів, за допомогою яких користувач може зменшити шум повітроводу вентилятора.

### **5.6 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами**

#### **5.6.1 Пожежа і вибух**

##### **5.6.1.1 Сушарки**

В інструкції з експлуатації повинно міститися докладні відомості, що стосуються процедур для запобігання самозаймання навантажень, залишених в машині, наприклад, інструкція з видалення навантаження в кінці циклу наступним чином:

- користувачу звернути увагу на потенційні ризики самозаймання навантаження виробів;
- навантаження, щоб зняти швидко після завершення циклу;

- навантаження зняти швидко в разі виходу з ладу джерела живлення (дивись 5.2.1.1, другий абзац).

Виробник повинен вказати в інструкції з експлуатації, що реверсивні сушарки особливо не призначені для роботи, які можуть створювати вибухонебезпечну атмосферу (всередині машини) не повинні використовуватися для цієї мети.

Примітка - Ця частина ISO 10472 не надає технічні консультації про захист від вибухів.

Системи згоряння для газо- та мазутних реверсивних сушарок повинні бути відповідно до EN 746-2 (див. ISO 10472-1: 1997, 5.5.2). Для машин з загальним об'ємом ємності <350 л, дивіться примітку в ISO 10472-1: 1997, 5.5.2.

Для великих газо- та мазутних реверсивних сушарок з загальним об'ємом ємності > 3 500 л, розбризкувачі повинні бути встановлені всередині машини (ISO 6182-1).

Для запобігання дуже швидкого накопичення тепла в прямих нагрівальних машинах, тобто машини з підігрівом газом або електрикою без теплообміну, нагрівання має бути заблоковані з ємності системою приводу і обробки повітря таким чином, щоб контроль тепла відключався, коли управління обертання ємності або контроль циркуляції повітря вимкнені.

### **5.6.1.2 Тунельні обробники і камера сушарки**

У інструкції з експлуатації повинно міститися попередження про те, що вироби, які містять екзотермічні матеріали можуть призвести до пожежі в цих машинах.

## **прДСТУ EN ISO 10472-4**

Машини повинні бути забезпечені пристроями виявлення тепла, пов'язаних з звуковим сигналом для виявлення потенційної пожежі. Газові машини з внутрішньої місткістю одягу понад ніж 200 повинні бути оснащені інтегрованою системою розбризкувачів (ISO 6182-1).

### **5.6.2 Хімічні речовини**

Для сушильних машин, зокрема тих, типу безпосередньо нагрітого газу, то інструкція з експлуатації повинна містити попередження про можливу наявність залишкових кількостей агресивних або розкладених хімічних речовин в навантаженні, які можуть привести до пошкодження машини та шкідливих газів (див EN 626- 1).

### **5.7 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 контролю за входом і виходом з тунельного обробника, за винятком, який мав би бути нижче 2 категорії.

## **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
5.2.1.1	<p><u>Обертальна ємність</u></p> <p>Блокування дверей</p> <p>Час зупинки</p> <p>Блокування дверей з замком блокування</p> <p>Відкривання дверей в разі недостатності потужності</p> <p>Розвантаження з відкритими дверима і обертальною ємність</p> <p>Усунення засмічень, вхід в машину</p>	<p>ISO 14119</p> <p>ISO 14119</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>Інструкція з експлуатації</p>	<p>Демонстрація</p> <p>Вимірювання</p> <p>Демонстрація</p> <p>Демонстрація</p> <p>Демонстрація</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p>
5.2.1.2	<p><u>Механізовані двері</u></p> <p>Сила, тиск, кінетична енергія</p> <p>Електрочутливий захисний пристрій</p> <p>Нерухома огорожа</p>	<p>EN 50100-1</p> <p>EN 953</p>	<p>Вимірювання</p> <p>Демонстрація</p> <p>Візуальний огляд</p>

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	Чутливий до тиску захисний пристрій	EN 1760-1  EN 1760-2	Візуальний огляд, функція випробування  Візуальний огляд, функція випробування
5.2.1.3	<p><u>Нахиляння реверсивної сушарки</u></p> <p>З ручним керуванням нахиляння: - контроль управління відкладеним запуском, пристрій відключення</p> <p>Автоматичне перекидання: - нерухома огорожа, щитова загорожа</p> <p>Спуск під дією сили гравітації</p> <p>Електрочутливий захисний пристрій</p> <p>Гідравлічна система</p> <p>Пневматична система</p> <p>Перевертання</p>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>EN 50100-1</p> <p>EN 982</p> <p>EN 983</p>	<p>Функція випробування</p> <p>Функція випробування</p> <p>Демонстрація</p> <p>Демонстрація</p>



Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	Відсіювання	Інструкція з експлуатації	Підтвердження достовірності та змісту
5.2.2	<u>Тунельний обробник</u>  Нерухома огорожа	ISO 10472-1:1997, 5.1.2	Візуальний огляд, вимірювання
5.3	<u>Небезпека ураження електричним струмом</u>  Машина ємності <sup>3</sup> 350 л  Машина ємності 160 л до 350 л  Рішення	ISO 10472-1: 1997, 5.2 EN 60204-1: 1992, пункт 20  IEC 335-1 IEC 335-2  Інструкція з експлуатації	Підтвердження достовірності та змісту
5.4.1	<u>Гарячі поверхні</u>  Температура поверхні	ISO 10472-1:1997, 5.3	Вимірювання після того, як не менше 1 ч

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
5.4.2	<p><u>Навантаження та розвантаження ділянки тунельного обробника</u></p> <p>Контролювати, щоб зменшити виділення тепла</p>		Демонстрація
5.4.3	<p><u>Паровий обприскувач в тунельних обробниках</u></p> <p>Нерухома огорожа</p> <p>Ширина отвору &lt;180мм</p> <p>Чутливі до тиску мати або підлога:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- з'єднуються з паровим розпилювачем, приводом конвеєра і вентилятором гарячого повітря</li> <li>- управління перезавантаження</li> </ul> <p>Введення машини:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знак застереження</li> </ul>	<p>ISO 10472-1:1997, 5.1.2</p> <p>EN 1760-1</p>	<p>Вимірювання</p> <p>Демонстрація</p> <p>Демонстрація</p> <p>Демонстрація</p> <p>Візуальний огляд</p>

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	- не входить інструктаж	Інструкція з експлуатації	Підтвердження достовірності та змісту
5.5	Заходи щодо зниження рівня шуму	Інструкція з експлуатації	Підтвердження достовірності та змісту
5.6.1.1	<p><u>Реверсивні сушарки</u></p> <p>Внутрішнє запалювання</p> <p>Вибух, викликаний потенційно вибуховим навантаженням</p> <p>Газо- та мазутні реверсивні сушарки</p> <p>Розбризкувачі</p> <p>З'єднувальний пристрій для прямого підігріву реверсивної сушарки</p>	<p>Інструкція з експлуатації</p> <p>Інструкція з експлуатації</p> <p>EN 746-2</p> <p>ISO 6182-1</p> <p>ISO 14119</p>	<p>Підтвердження достовірності та змісту</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p> <p>Візуальний огляд</p> <p>Демонстрація</p>
5.6.1.2	<p><u>Тунельні обробники і камера сушарки</u></p> <p>Попередження про пожежу</p>	Інструкція з експлуатації	Підтвердження достовірності та змісту

Під-розділ	Суб'єкт	Посилання	Метод випробування
	Пристрій виявлення, з'єднаний з чутним сигналом  Інтегровані розбризкувачі	ISO 6182-1	Демонстрація  Візуальний огляд
5.6.2	Хімічні речовини, залишки в роботі	Інструкція з експлуатації	Підтвердження достовірності та змісту
5.7	Відмова системи управління, категорія	ISO 13849-1: -, пункт 6	Перевірте технічні файли виробника
7.1	Інструкція з експлуатації	ISO 10472-1:1997, 7.1	Перевірка повноти
7.2	Попереджувальні знаки	ISO 10472-1:1997, 7.2	Візуальний огляд

## 7 Інформація щодо використання машини

### 7.1 Інструкція з експлуатації

Вся інформація закликала в ISO 10472-1: 1997, 7.1 повинно бути передбачено. Крім того, виробник повинен надати докладну інформацію в довіднику інструкції відповідно до вимог в пункті 5 цієї частини ISO 10472 на:

- 5.2.1.1, очищення блокування, вхід в машину;
- 5.2.1.3, нахилання реверсивної сушарки - монтаж болтів фундаменту;
- 5.3, рішення, якщо застосовується IEC 335 або EN 60204-1;
- 5.4.3, інструкція про записи;
- 5.5, зниження рівня шуму;

5.6.1.1, горіння вантажу - потенційно вибухонебезпечних вантажу;

5.6.1.2, екзотермічні навантаження;

5.6.2, агресивні хімічні речовини.

## **7.2 Попереджувальні знаки**

Виробник повинен надати машині маркування відповідно до ISO 10472-1:1997, 7.2 і, крім того маркування, необхідне в пункті 5 цієї частини ISO 10472 на:

5.4.3, попередження про вхід.

**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 (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**  
**(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.

**ДОДАТОК НА**

(довідковий)

---

Код УКНД 97.060

**Ключові слова:** пральня, промислові об'єкти, текстильні машини, пральні машини, сушарки, небезпеки, попередження нещасних випадків, безпеки машин, технічні вимоги, вимоги безпеки, заходи безпеки, перевірка, маркування, інструкції, інструкції з використання.

---