

прДСТУ EN ISO 10472-1:  
(EN ISO 10472-1:2008, IDT)

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ  
ДО ПРОМИСЛОВИХ МАШИН ДЛЯ ПРАННЯ

Частина 1. Загальні вимоги

*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 10472-1:2008 Safety requirements for industrial laundry machinery –Part 1: Common requirements (Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 1. Загальні вимоги)

Цей стандарт видано з дозволу CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО НА ЗАМІНУ ДСТУ EN ISO 10472-1:2014

---

**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.....	3
3 Терміни та визначення .....	8
4 Істотні небезпеки, пов'язані з більшістю промислового прального обладнання .....	8
5 Вимоги безпеки та/або заходи щодо небезпек, зазначених у розділі 4.....	10
5.1 Механічні небезпеки.....	10
5.1.1 Визволення та порятунок захоплених осіб.....	10
5.1.2 Огорожі та запобіжні пристрої.....	
5.1.3 Виявлення несправностей, очищення або технічне обслуговування .....	13
5.1.4 Комплексна установка.....	13
5.2 Електричні небезпеки.....	14
5.3 Термічні небезпеки.....	16
5.4 Небезпеки, пов'язані з шумом.....	17
5.5 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами.....	17
5.5.1 Контакт або вдихання шкідливих рідин, газів, туману, диму, пилу	17
5.5.2 Пожежа і вибух.....	18
5.5.3 Розкладання речовин.....	19
5.5.4 Біологічні небезпеки.....	19
5.6 Небезпеки, пов'язані з нехтуванням принципів ергономіки при проектуванні машин.....	20
5.7 Відмова енергопостачання і систем управління.....	20
5.7.1 Відмова енергопостачання.....	20
5.7.2 Відмова систем управління.....	20

5.8	Небезпеки, що виникають при технічному обслуговування та/або усуненні несправностей процесу.....	21
6	Перевірка вимог та/або заходів безпеки .....	21
7	Інформація щодо використання машин.....	25
7.1	Інструкція.....	25
7.2	Знаки попередження .....	27
	Додаток А Додаткове уточнення щодо огорожі.....	28
	Додаток В Схеми цехів .....	30
	Додаток ZA Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу 98/37/ЕС.....	32
	Додаток ZB Взаємозв'язок цього стандарту з суттєвими вимогами Директиви Європейського Союзу 2006/42/ЕС.....	33
	Додаток НА Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті.....	34
	Додаток С Бібліографія.....	35

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 10472-1:2016 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 1. Загальні вимоги», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN ISO 10472-1:2008 «Safety requirements for industrial laundry machinery – Part 1: Common requirements».

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 10472-1:2014 «Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 1. Загальні вимоги», 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 10472-1:2008 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN ISO 10472-1:2008, 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 1. Загальні вимоги****SAFETY REQUIREMENTS FOR INDUSTRIAL LAUNDRY MACHINERY  
Part 1: Common requirements**

Чинний від \_\_\_\_\_

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Окремі частини EN ISO 10472 ідентифікують всі істотні небезпеки, пов'язані з пральним обладнанням, призначеним для використання у промислових приміщеннях для прання, таких як готелі, лікарні, будинки для людей літнього віку, в'язниці тощо, а також машинами, призначеними для використання у закладах самообслуговування з мінімальним завантаженням, зазначеним в окремих частинах EN ISO 10472. Преси для сухої чистки та для одягу також включаються до сфери застосування.

Деякі машини спеціалізованої обробки, які використовуються для фігурних речей не включаються до сфери застосування.

Дія EN ISO 10472 не поширюється на аналогічні побутові електричні прилади (див. IEC 335).

Окремі частини EN ISO 10472 доповнюють основні вимоги, викладені у ISO/TR 12100-1 та ISO/TR 12100-2. Вони містять вказівки з проектування по оцінці ризиків, пов'язаних з небезпеками (див. EN 1050) та по вибору заходів досягнення необхідного рівня безпеки. «Використання обладнання» охоплює використання за призначенням та передбачуване неправильне використання

Окремі частини EN ISO 10472 не містять конкретних технічних рекомендацій щодо:

- терміну служби машини, крім використання;
- шуму;
- лазеру;
- операцій з технічного обслуговування та усунення несправностей процесу;
- ергономіки;
- вибухів;
- ізоляції джерел енергії;
- ємностей під тиском;
- гарячих поверхонь, відкритих з виробничою метою (але див. EN ISO 10472-6 (поверхня пресу)).

Окремі частини EN ISO 10472 не охоплюють електромагнітну сумісність.

Небезпеки, пов'язані з використанням газу в машинах, які не описані в пункті 5.5.2 цієї частини EN ISO 10472 не поширюються на інші окремі частини EN ISO 10472.

Зразки планувань цехів великих і середніх розмірів, які демонструють розміщення машин, згаданих у частинах 2 – 6 EN ISO 10472, наведені в додатку В.

Окремі частини EN ISO 10472 застосовуються до машин, які виробляються після дати видання відповідних частин.

**Примітка.** Істотні небезпеки, пов'язані з конструюванням, транспортуванням, введенням в експлуатацію, виведенням з експлуатацію, демонтажем та утилізацією машини наведені у пунктах 3.11, 3.12 ISO/TR 12100-1: 1992 та пункті 5.5. ISO / TR 12100-2: 1992.

Вимоги, наведені в окремих частинах EN ISO 10472 засновані на припущенні, що проєктант проаналізував ризики щодо машин на стадії



розрахунків. Це дозволить йому визначити і виконати істотні вимоги до машини, як передбачені в окремих частинах стандарту EN ISO 10472.

## 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 5232:— Graphical symbols for textile machinery

ISO 9398-1:1993 Specifications for industrial laundry machines — Definitions and testing of capacity and consumption characteristics — Part 1: Flatwork ironing machines

ISO 9398-2:1993 Specifications for industrial laundry machines — Definitions and testing of capacity and consumption characteristics — Part 2: Batch drying tumblers

ISO 9398-3:1993 Specifications for industrial laundry machines — Definitions and testing of capacity and consumption characteristics — Part 3: Washing tunnels

ISO 9398-4:1993 Specifications for industrial laundry machines — Definitions and testing of capacity and consumption characteristics — Part 4: Washer-extractors

ISO 10472-2:1997 Safety requirements for industrial laundry machinery — Part 2: Washing machines and washer-extractors

ISO 10472-3:1997 Safety requirements for industrial laundry machinery — Part 3: Washing tunnel lines including component machines

ISO 10472-4:1997 Safety requirements for industrial laundry machinery —

Part 4: Air dryers

ISO 10472-5:1997 Safety requirements for industrial laundry machinery —

Part 5: Flatwork ironers, feeders and folders

ISO 10472-6:1997, Safety requirements for industrial laundry machinery

— Part 6: Ironing and fusing presses

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 13850:1996, Safety of machinery — Emergency stop — Principles for design

ISO 13851:— Safety of machinery — Two-hand control devices — Functional aspects and design principles

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

IEC 335-2-11:1993 Safety of household and similar electrical appliances — Part 2: Particular requirements for tumble dryers

IEC 335-2-44:1987 Safety of household and similar electrical appliances — Part 2: Particular requirements for electric ironers

EN 563:1994 Safety of machinery — Temperatures of touchable surfaces

— Ergonomics data to establish temperature limit values for hot surfaces

EN 614-1:1995 Safety of machinery — Ergonomic design principles — Part 1: Terminology and general principles

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 999:— Safety of machinery — Hand/arm speed — Approach speed of parts of the body for the positioning of safety devices

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

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 5232 Графічні символи для текстильного обладнання

ISO 9398-1:1993 Специфікації для промислових пральних машин.  
Визначення та випробування характеристик потужності і споживання.  
Частина 1. Плоскі прасувальні машини

ISO 9398-2:1993 Специфікації для промислових пральних машин.  
Визначення та випробування характеристик потужності і споживання.  
Частина 2. Порційні реверсивні сушарки

ISO 9398-3:1993 Специфікації для промислових пральних машин. Визначення та випробування характеристик потужності і споживання. Частина 3. Пральні тунелі

ISO 9398-4:1993 Специфікації для промислових пральних машин. Визначення та випробування характеристик потужності і споживання. Частина 4. Прально-віджимні

ISO 10472-2:1997 Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 2. Пральні машини і віджимні центрифуги

ISO 10472-3:1997 Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 3. Наскрізнi пральні лінії з машинами, що входять до їх складу

ISO 10472-4:1997 Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 4. Повітряні сушарки

ISO 10472-5:1997 Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 5. Прасувальні машини, завантажувачі та пристрої для складання

ISO 10472-6:1997 Вимоги безпеки до промислових машин для прання. Частина 6. Преси для прасування та дублювання

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 13850:1996 Безпека машин. Аварійна зупинка. Принципи проектування

ISO 13851 Безпека машин. Пристрої дворучного управління. Функціональні аспекти та принципи проектування

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

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

IEC 335-2-44:1987 Безпека побутових та аналогічних електричних приладів. Частина 2. Додаткові вимоги для електричних прасувальних машин

EN 563:1994 Безпека машин. Температури дотикових поверхонь. Ергономічні дані для встановлення граничних значень температури для гарячих поверхонь

EN 614-1:1995 Безпека машин. Принципи ергономічного проектування. Частина 1. Термінологія і загальні принципи

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 999: Безпека машин. Швидкість рук/руки. Швидкість наближення частин тіла до розміщених пристроїв безпеки

EN 1037:1995 Безпека машин. Запобігання несанкціонованого запуску

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 в EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6 і наведені нижче:

#### **3.1 промислове пральне обладнання (*industrial laundry machinery*)**

Машини, які використовуються для прання, віджиму, сушки або обробки плоских і фасонних текстильних виробів в промислових пральнях.

**Примітка.** Це визначення включає в себе машини, призначені для використання в готелях, лікарнях, будинках для людей похилого віку, в'язницях тощо.

### **4 ІСТОТНІ НЕБЕЗПЕКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З БІЛЬШІСТЮ ПРОМИСЛОВОГО ПРАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ**

#### **4.1 Механічні небезпеки:**

- дроблення;
- відрізання;
- намотування;
- затягування або захоплення;
- удар;

- викид рідини під високим тиском;
- ковзання, спотикання і падіння.

#### **4.2 Електричні небезпеки:**

- електричний контакт, безпосередній чи опосередкований.

#### **4.3 Термічні небезпеки:**

- випадковий або передбачуваний контакт з гарячими поверхнями, полум'я або вибухом, а також випромінювання від джерел тепла;
- негативний вплив на здоров'я роботи при низьких або високих температурах.

#### **4.4 Небезпеки, пов'язані з шумом:**

- втрата слуху (глухота);
- інші фізіологічні розлади (втрата рівноваги, втрата свідомості тощо).

#### **4.5 Небезпеки, пов'язані з матеріалами і речовинами, що обробляються, використовуються або витрачаються машинами:**

- контакт або вдихання шкідливих рідин, газів, туману, диму і пилу;
- пожежа і вибух;
- розкладання речовин (наприклад, шляхом відкритого горіння);
- біологічні небезпеки.

#### **4.6 Небезпеки, пов'язані з нехтуванням принципів ергономіки при проектуванні машин:**

- шкідливе для здоров'я положення тіла при недостатній висоті завантаження і розвантаження обладнання.

#### **4.7 Порушення енергопостачання, вихід з ладу деталей машин та інші несправності:**

- порушення енергопостачання (енергії та/або ланцюгів управління);
- порушення/несправність системи управління (несанкціонований пуск, несанкціонований перезапуск).

**4.8 Небезпеки, що виникають при технічному обслуговування та/або усуненні дефектів процесу.**

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

### **5.1 Механічні небезпеки**

#### **5.1.1 Визволення та порятунок захоплених осіб**

У разі існування ризику захоплення, наприклад, через несправність запобіжного пристрою або під час обслуговування, виробник повинен для зведення до мінімуму травм передбачити шляхи звільнення захопленої людині та інструкції по її звільненню.

*Приклади.*

- 1 Реверс гладильного вала.
- 2 Розділення барабану і платформи.
- 3 Демонтаж механізму ріжучого пресу.

#### **5.1.2 Огорожі та запобіжні пристрої**

Вимоги безпеки та/або параметри огорож наведено у таблиці 1, пристроїв безпеки – у таблиці 2.

У керівництві з експлуатації повинно бути вказано, що машина не повинна експлуатуватися до тих пір, поки нерухомі огорожі не будуть встановлені у визначених місцях.



**Таблиця 1 – Вимоги безпеки та/або параметри огорож**

<b>Застосування</b>	<b>Посилання</b>
Вибір огорожі, якщо не вказано в EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6	п. 4.1 ISO/TR 12100-2:1992; розділ 5 EN 953:1997
Призначення та конструкція огорожі	п. 4.2 ISO/TR 12100-2:1992; розділи 6 та 7 EN 953:1997
Кріплення огорож	п. 5.4, 7.2 та 7.3 EN 953:1997
Розташування огорожі, якщо не вказано в EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6 <sup>1)</sup>	розділи 1 та 4 ISO 13852:1996; ISO 13853
Блокування огорожі, якщо не вказано в EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6	розділ 5 ISO 14119:—
Щитова огорожа	Додаток А
<sup>1)</sup> Безпечні відстані для огорож стосуються всіх робочих положень при нормальній експлуатації, а також налаштування, регулювання, робіт з технічного обслуговування, а також усунення несправностей	

**Таблиця 2 – Вимоги безпеки та/або параметри запобіжних пристроїв**

<b>Застосування</b>	<b>Посилання</b>
Вибір запобіжних пристроїв, якщо не вказано в EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6	п. 4.1 ISO/TR 12100-2:1992
Технічні характеристики запобіжних пристроїв	п. 4.2.3 ISO/TR 12100-2:1992; розділ 4 EN 50100-1:—
Розміщення запобіжних пристроїв, якщо не вказано в EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6 <sup>1)</sup>	розділи 5-7 EN 999:—

**Кінець таблиці 2**

<b>Застосування</b>	<b>Посилання</b>
Блокування огорожі - вибір - конструкція	п. 3.2 ISO 14119:—; п. 7.5 ISO 14119:—; розділи 5 та 6 ISO 14119:—
Блокування огорожі з фіксацією - вибір - конструкція	п. 3.3 ISO 14119:—; п. 7.5 ISO 14119:—; п. 5.3 ISO 14119:—; A5, A6, A8 EN 50100-1:—
Електрочутливі захисні пристрої - вибір <sup>2)</sup> - монтаж - при використанні для запуску	розділ 4 EN 50100-1:—; п. 4.3 ISO 13849-1:—; додаток C EN 50100-1:—; A5EN 50100-1:—
Фотоелектричні захисні пристрої - вибір <sup>2)</sup> - розміщення	розділ 4 EN 50100-1:—; розділ 6, п. 6.1 – 6.4 EN 999:—
Дворучне управління - вибір <sup>3)</sup>	розділ 5 ISO 13851:—; п. 9.2.5.7 EN 60204-1:1992; п. 4.3 ISO 13849-1:—
Захисні пристрої чутливі до тиску	розділ 4 EN 1760-1:1997; розділ 4 EN 1760-2:—
Пристрій управління відкладеним запуском <sup>4)</sup>	п. 3.23.3 ISO/TR 12100-1:1992; п. 9.2.5.6 EN 60204-1:1992
<p><sup>1)</sup> Безпечні відстані для запобіжних пристроїв стосуються всіх робочих положень при нормальній експлуатації, а також налаштування, регулювання, робіт з технічного обслуговування, а також усунення несправностей.</p> <p><sup>2)</sup> Тип 2 використовується лише якщо зазначено у стандартах EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6.</p> <p><sup>3)</sup> Тип II використовується лише якщо зазначено у стандартах EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6.</p> <p><sup>4)</sup> Цей пристрій розміщується таким чином, щоб оператор мав змогу чітко його бачити не потрапляючи у небезпечну зону.</p>	

### **5.1.3 Виявлення несправностей, очищення або технічне обслуговування**

Заходи безпеки під час виявлення несправностей, очищення або технічного обслуговування (наприклад очищення засмічення) повинні бути зазначені в керівництві по експлуатації, відповідно до пункту 3.7.10 ISO/TR 12100-2: 1992.

### **5.1.4 Комплексна установка**

Для комплексних установок, які складаються з комбінацій машин і сервісного обладнання, виконаних як єдиний виробничий підрозділ і за умови загальної системи управління, застосовуються наступні вимоги та/або заходи безпеки:

- наявність пристрою відключення джерела живлення (головний роз'єднувач) для всієї комплексної установки та індивідуальних пристроїв відключення джерела живлення для кожної машини або секції, які можуть управлятися окремо (див. пункт 4.1 EN 1037: 1995);

- встановлюються загальні (для всієї комплексної установки) або індивідуальні (для кожного елемента) додаткові огорожі та запобіжні пристрої, з одночасним узгодженням між будь-яким та сусідніми машинами;

- всі рухомі огорожі і запобіжні пристрої повинні бути встановлені та активовані до початку нормальної роботи комплексної установки. Дозволяється, щоб огорожі та запобіжні пристрої були не встановлені і не активовані на будь-якому елементі машині, поки вони перебувають в неробочому стані, за умови, що доступ до небезпечних частин сусідніх робочих машин унеможливлено;

- у разі, якщо машина або комбінації машин містять окремі елементи, вибрані з фірмового асортименту продукції двох або більше виробників,

необхідно переконатися у тому, що комплексне доповнення заходів безпеки забезпечується стороною, відповідальною за загальну установку відповідно до умов договору (ів). Особлива увага повинна бути приділена взаємозв'язку між окремими елементами комплексу.

**Примітка.** Неможливість виконання загальної оцінки небезпек та ризиків після об'єднання усіх компонентів може призвести до недостатнього рівня безпеки всієї установки.

## 5.2 Електричні небезпеки

Електричне обладнання машин повинно відповідати EN 60204-1:1992 (варіант 1), або IEC 335 [см b)], як зазначено в 5.3 ISO 10472-2: 1997, ISO 10472-4: 1997 і ISO 10472-5: 1997, в залежності від призначення машини.

а) у випадку застосування EN 60204-1, повинні виконуватися вимоги, наведені в таблиці 3.

Машини повинні бути обладнані пристроєм аварійної зупинки відповідно до пункту 4.1.5 ISO 13850: 1996 – категорія 0, якщо інше не вказано в стандартах EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6. Виробник повинен обирати пристрій аварійної зупинки пристрою відповідно до вимог пункту 4.4 ISO 13850: 1996, для кожного випадку з навантаженням або без.

Крім того, виробник повинен забезпечити наявність достатньої кількості пристроїв, таким чином, щоб принаймні один був видимим з зони доступу оператора в межах 2 м від машини, і щоб кожен пристрій розташовувався в межах 8 м від будь-якого місцезнаходження оператора. Якщо пристрій обладнано кнопкою аварійної зупинки, вона повинна розташовуватися на висоті 700 мм – 1700 мм від підлоги або робочої площадки.

Пристрій аварійної зупинки може бути відсутній на машинах, які використовуються у місцях самообслуговування. У таких випадках

інструкція повинна містити опис розташування віддаленого пристрою аварійної зупинки, який повинен бути наданий користувачу і підключений до кожної машини.

**Таблиця 3** – Вимоги безпеки до електроустаткування машин (EN 60204-1)

<b>Вимоги та/або заходи безпеки, що стосуються</b>	<b>розділ EN 60204-1:1992</b>
Ураження електричним струмом	4, 6, 7, 8, 13, 15, 16 та 18
Надструм, перевищення швидкості, перевищення навантаження	7 та 8
Вплив навколишнього середовища	4, 13 та 16
Електромагнітна сумісність	4, 8 та 9
Перезапуск після падіння напруги або відключення живлення	7.5
Доступність, розташування і ідентифікація обладнання управління	10, 13 та 18
Ергономіка для ручної роботи	10 та 13
Укладання кабелю та електропроводка	14 та 15
Приладдя та освітлення	17
Документація та інструкція з експлуатації	19
Тестування	20
Ступені захисту	13.3

b) у випадку застосування ІЕС 335, повинні використовуватися частини наведені нижче:

- ІЕС 335-1:1991 для всіх машин;
- ІЕС 335-2-7:1993 для пральних машин;
- ІЕС 335-2-11:1993 для сушильних машин;

– IEC 335-2-44:1987 для прасувальних машин.

Проектант повинен обрати відповідний стандарт і використовувати тільки ті положення, що стосуються електричної безпеки.

Для IEC 335 застосовуються відповідні положення приведені в таблиці 4.

**Таблиця 4 – Вимоги безпеки до електроустаткування машин (IEC 335)**

<b>Вимоги та/або заходи безпеки, що стосуються</b>	розділ IEC 335-1:1991	розділ IEC 335-2-7:1993	розділ IEC 335-2-11:1993	розділ IEC 335-2-44:1987
Ураження електричним струмом	8	8	8	8
Пуск/уведення/струм	9, 10	9, 10	9, 10	9, 10
Нагрівання	11	11	11	11
Ізоляція	13, 15, 16	13, 15, 16	13, 15, 16	13, 15, 16
Перевантаження	17	17	17	17
Електропроводка	23	23	23	23
Деталі	24	24	24	24
З'єднання, клеми, заземлення	25, 26, 27	25, 26, 27	25, 26, 27	25, 26, 27
Ізоляційні відстані	29	29	29	29
<p><b>Примітка 1.</b> Вимоги розділів 19 та 20 EN 60204-1:1992 також застосовуються.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Розробник повинен відзначити, що національні правила, що стосуються електричного обладнання можуть застосовуватися до цього діапазону машин.</p>				

### 5.3 Термічні небезпеки

Якщо машина містить частин, які можуть створити небезпеку опіку, вона повинна бути сконструйована таким чином, щоб звести до мінімуму ризик отримання опіку в результаті контакту або близького розташування до частин машини, нагрітих до високих температур. Це може бути досягнуто, якщо температура поверхні випадкового контакту (часу контакту менше 1 сек) не перевищує наступних значень при нормальних умовах

роботи (не включаючи технологічні поверхні), якщо інше не вказано в EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6:

- метал без покриття – 70 °С;
- метал з покриттям (наприклад, фарба товщиною 60 мкм) – 80 °С;
- скло – 85 °С.

Для машин, які періодично працюють при більш високих температурах, виробник повинен описати в керівництві з експлуатації ці випадки і навести поради користувачеві з навчання персоналу та підготовки інструкцій з техніки безпеки.

Для відкритих технологічних поверхонь, таких як прасувальна платформа, головка пресу конкретні заходи не описані. Дивись пункт 1.

Для поверхонь, з якими постійно контактують, наприклад ручні крани, дверні ручки, повинні передбачатися заходи для забезпечення того, щоб їх температура не перевищувала зазначену в EN 563 при тривалості контакту 10 с.

У керівництві по експлуатації повинно зазначатися застереження щодо термічної небезпеки для обслуговуючого персоналу у випадку відсутності огорож або захисних екранів.

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

Стандарт EN ISO 10472 не містить конкретних заходів щодо зниження шуму. Можливі небезпеки шуму, які можуть виникнути, слід враховувати на ранній стадії проектування. Вибір відповідних заходів повинен базуватися на новітніх технологіях (див. ISO /TP 11688-1).

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

**5.5.1 Контакт або вдихання шкідливих рідин, газів, туману, диму, пилу**

У керівництві по експлуатації повинна надаватися інформація щодо правильного використання машини, з метою запобігання впливу шкідливих речовин (див. EN 626-1). Окрім цього у керівництві по експлуатації також зазначають вимоги про необхідність консультування користувача з постачальником хімічної продукції щодо небезпек цієї продукції та її комбінацій. Для впровадження конкретних заходів див. відповідну частину стандарту EN ISO 10472.

### 5.5.2 Пожежа і вибух

Для наступного асортименту машин застосовуються вимоги EN 746-2:

- машини з чистим об'ємом використовуваної порожнини <sup>1)</sup>  $\geq 150$  л, як це визначено в EN ISO 10472-2;
- всі машини, описані в EN ISO 10472-3;
- машини з чистим об'ємом використовуваної порожнини <sup>2)</sup>  $\geq 350$  л, як це визначено в EN ISO 10472-4;
- машини, які мають площу поверхні контакту  $\geq 1,2$  м<sup>2</sup>, описані в ISO 10472-5 (прес прасувальної платформи);
- всі машини, описані в EN ISO 10472-6.

**Таблиця 5** – Вимоги безпеки для опалювального обладнання

<b>Вимоги безпеки, що стосуються...</b>	<b>Пункти EN 746-2:1997</b>
опалювання з газоподібним паливом	5.1
опалювання з рідким паливом	5.2
перевірки	5
інструкції, маркування	6

<sup>1)</sup> Див. пункт 3.2 ISO 9398–4:1993

<sup>2)</sup> Див. пункт 3.2 ISO 9398–4:1993



Продування для машин прямого спалювання необхідно здійснювати відповідно до пунктів 5.2.1.9, 5.2.3.2, 5.3.1.9 та 5.3.3.2 EN 746-2: 1997, але об'єм продування повинен не менше ніж в три рази перевищує об'єм гарячого повітря в машині. Повітропроводи в цей розрахунок не включаються.

Виробник у керівництві по експлуатації повинен зазначити можливу небезпеку, яку становлять незгорілий газ і ворс, що залишилися у випускному повітропроводі, та описати заходи, які можуть бути виконані користувачем у залежності від конструкції повітропроводу.

Виробник повинен передбачити засоби відключення подачі палива в разі, якщо система випуску відпрацьованих газів створює небезпечну ситуацію (наприклад запірний клапан, взаємопов'язаний з датчиком тиску у системі випуску відпрацьованих газів). У керівництві з експлуатації повітропроводів вихлопних газів повинні бути наведені деталі щодо їх зовнішнього безпечного розміщення, а також вимоги щодо додаткового часу продування довгих повітропроводів.

**Примітка.** Національні норми щодо безпеки газових приладів можуть застосовуватися для машин з параметрами меншими наведених вище.

### **5.5.3 Розкладання речовин**

Для газо- і мазутних машин, виробник повинен наводити попередження в керівництві з експлуатації, що деякі речовини (наприклад, розчин для хімчистки) при потраплянні у форсунки можуть розкладатися на токсичні і / або корозійні речовини, і що повітропроводи для газо- і мазутних машин повинні безпечно розташовуватися ззовні.

### **5.5.4 Біологічні небезпеки**

Виробник інформує користувача у керівництві з експлуатації про біологічні небезпеки при невиконанні циклу дезінфекції.

**Примітка.** Можуть бути національні приписи щодо дезінфекції.

## **5.6 Небезпеки, пов'язані з нехтуванням принципів ергономіки при проектування машин**

EN ISO 10472 не містить конкретних заходів щодо ліквідації або зменшення небезпек, пов'язаних з нехтуванням принципів ергономіки при проектуванні машин. Рекомендації щодо уникнення шкідливого для здоров'я положення тіла наведені в додатку A EN 614-1:1995.

## **5.7 Відмова енергопостачання і систем управління**

### **5.7.1 Відмова енергопостачання**

Повинні бути передбачені засоби для запобігання ризиків при відмові енергопостачання.

*Приклади:*

- підпружинений розмикач механічного гальмування небезпечного обертання;
- підпружинений розмикач блокування огорож (див. рис. 4а ISO 14119).

### **5.7.2 Відмова систем управління**

Пов'язана з безпекою, частина системи управління повинна бути спроектована з використанням надійних компонентів і принципів (Категорія 1), якщо в стандартах EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6 (див. пункт 6 ISO 13849-1:) не вказана більш висока категорія

## **5.8 Небезпеки, що виникають при технічному обслуговування та/або усуненні несправностей процесу**

Для операцій з технічного обслуговування і усунення несправностей процесу (наприклад, видалення заплутаної білизни), застосовуються вимоги та/або заходи безпеки, наведені в пунктах 3.7.8, 3.7.9, 3.7.10 і 4.1.4 ISO/TR 12100-2:1992.

Регулювання, змащування і технічне обслуговування, за можливості необхідно виконувати за межами небезпечної зони. Машина повинна бути сконструйована таким чином, щоб за можливості, регулювання, технічне обслуговування, ремонт, настроювання, установку, чистку, сервісні операції і усунення несправностей процесу можливо було здійснювати в той час, коли машина знаходиться в нерухомому стані і повністю ізольована від усіх небезпечних джерел, що можуть призвести до її руху. Відповідні частини EN ISO 10472 описують конкретні вимоги та/або заходи безпеки для машин, на яких спеціальні операції не можуть бути виконані в стані спокою (наприклад, прасувальні ролики).

## **6 Перевірка вимог та/або заходів безпеки**

Повинні застосовуватися перевірені положення EN ISO 10472-2 – EN ISO 10472-6 та інші нормативні посилання.

Аспекти дизайну та конструкції машини можуть піддаватися перевірці шляхом огляду, розрахунку і тестування. Остаточна перевірка повинна бути виконана у повністю зданому в експлуатацію стані шляхом перевірки:

- чи всі стандарти, зазначені в пункті 5, інтерпретовані правильно;
- чи всі процедури перевірки, обов'язкові згідно з нормативними посиланнями, були виконані правильно;
- чи особливі характеристики (наприклад швидкості, сили, розрахунки G-фактора) є правильними;

– чи всі захисні та запобіжні пристрої знаходяться на місцях, є ефективними та достатніх розмірів;

– чи у керівництві з експлуатації наведено всю необхідну інформацію.

У таблиці 6 наведено перелік перевірок.

**Таблиця 6 – Перелік перевірок**

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
5.1	<u>Механічні небезпеки</u>		
5.1.1	Захоплені особи	Інструкція	Підтвердження достовірності та змісту
5.1.2	Огорожі	ISO/TR 12100-2 EN 953 ISO 13852 ISO 13853 Інструкція	Огляд і випробування Візуальний огляд Вимірювання Вимірювання Підтвердження достовірності та змісту
	Блокувальні пристрої	ISO 14119	Випробування і огляд
	Пристрої безпеки	ISO/TR 12100-2 ISO 13851 EN 50100-1 EN 999	Огляд і випробування Демонстрація Демонстрація Вимірювання і демонстрація
5.1.3	Пошук несправностей	ISO/TR 12100-2 Інструкція	Підтвердження достовірності та змісту
5.1.4	комплексна установка а) основний роз'єднувач б) огорожі та запобіжні пристрої с) початок комплексної установки д) загальна установка	EN 1037   Угода (-и)	Огляд і випробування  Огляд  Перевірка працездатності Підтвердження достовірності та змісту

**Продовження таблиці 6**

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
5.2	<p><u>Електричні небезпеки</u></p> <p>Пункти, зазначені в таблиці 3</p> <p>Пристрої аварійної зупинки</p> <p>Аварійна зупинка для самообслуговування, віддалене розташування</p> <p>Пункти, зазначені в таблиці 4</p>	<p>EN 60204-1</p> <p>ISO 13850</p> <p>Інструкція</p> <p>IEC 335</p>	<p>Візуальний огляд, вимірювання, перевірка працездатності</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p>
5.3	<p><u>Термічні небезпеки</u></p> <p>Температура гарячих поверхонь</p> <p>Підвищені температури</p> <p>Навмисний контакт поверхонь</p> <p>Обслуговуючий персонал</p>	<p>Інструкція</p> <p>EN 563</p> <p>Інструкція</p>	<p>Вимірювання</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p> <p>Вимірювання</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p>
5.5.1	<p><u>Контакт або вдихання шкідливих рідин, газів, туману, диму, пилу</u></p> <p>Правильне використання машини</p> <p>Консультації з постачальником хімікатів</p>	<p>Інструкція</p> <p>Інструкція</p>	<p>Підтвердження достовірності та змісту</p> <p>Підтвердження достовірності та змісту</p>
5.5.2	<p><u>Пожежа і вибух</u></p> <p>Обладнання для спалювання</p>	<p>Пункт 6 EN 746-2:1997</p>	

**Продовження таблиці 6**

підпункт	об'єкт	посилання	метод випробування
	Продування машин прямого спалювання  Незгорілий газ і ворс  Засоби відключення	Підпункти 5.2.1.9, 5.2.3.2, 5.3.1.9 та 5.3.3.2 EN 746-2:1997, Інструкція  Інструкція	Розрахунок об'єму продування  Підтвердження достовірності та змісту Демонстрація  Підтвердження достовірності та змісту
5.5.3	<u>Розкладання речовини</u>  Застереження	Інструкція	Підтвердження достовірності та змісту
5.5.4	Біологічні небезпеки	Інструкція	Підтвердження достовірності та змісту
5.7.1	Відмова енергопостачання	ISO 14119	Відключення енергопостачання Перевірка функцій безпеки
5.7.2	<u>Відмова систем управління</u>  Категорії	пункт 6 ISO 13849-1:—,	Перевірка технічної документації виробника
5.8	<u>Технічне обслуговування та усунення несправностей процесу</u>  Операції технічного обслуговування  Розташування пунктів змащування і технічного обслуговування	ISO/TR 12100-2	Візуальний огляд
7.1	Інструкція	пункт 5.5 ISO/TR 12100-2: 1992	Перевірка завершеності
7.2	Маркування	пункт 5.4 ISO/TR 12100-2: 1992 ISO 5232	Візуальний огляд

**Кінець таблиці 6**

Додаток А	<u>Захисна огорожа</u>		
	Розміри	ISO 13852 ISO 13853	Вимірювання Вимірювання
	Висота, зазор		Вимірювання
	Блокування дверей - час доступу, час зупинки	ISO 14119	Демонстрація Вимірювання
	Перезапуск		Перевірка положення і функцій панелі управління
	- контроль перезавантаження		Перевірка положення, функцій та засобів блокування
	Пристрій відключення - категорія	5.1.2, таблиця 2 5.7.2	Перевірка технічної документації виробника Демонстрація
Відкривання дверей тільки зсередини			

**7 Інформація щодо використання машин****7.1 Інструкція**

Виробник повинен надати інструкцію, як описано в пункті 5.5 ISO/TR 12100-2: 1992.

Виробник повинен надати інформацію про рівень шуму відповідно до А. 1.7.4. ISO/TR 12100-2: 1992.

На додаток до інформації, необхідної згідно з ISO/TR 12100-2, виробник повинен надати нижченаведене:

– чітко вказати діапазон застосування машини і будь-які обмеження використання, зокрема, процеси, для яких машина може або не може бути використана;

- чітко вказати максимальний і мінімальний тиск, норми і характер будь-яких підведень (живлень) до машини;
- повний опис нормальної безпечної процедури управління машиною, разом з пояснювальною схемою у разі необхідності. Це опис має враховувати рух оператора для зменшення втоми, наприклад періодичні травми напруження (див EN 614-1);
- опис безпечної системи роботи при звичайному технічному обслуговуванні, встановлені, усуненні несправностей процесу (наприклад заміна обшивки машини, очистка блокування);
- опис характеристик, обов'язкових для будь-якої спеціальної вентиляції, випускної системи або дренажу для відведення шкідливих речовини;
- якщо машина є складовим компонентом технологічної лінії, виробник повинен описати залишкові ризики та надати інформацію, щодо узгодженості з іншим обладнанням.

Виробник повинен надати відповідно до вимог пункту 5 детальну інструкцію щодо:

- 5.1.1, заходів безпеки для визволення та порятунку захоплених осіб;
- 5.1.2, заборони роботи машини без нерухомої огорожі;
- 5.1.3, методів виявлення несправностей, очищення або технічного обслуговування;
- 5.2, віддаленого розташованого пристрою аварійної зупинки;
- 5.3, термічної небезпеки;
- 5.5.1, викидів шкідливих речовин;
- 5.5.2, повітроводів вихлопних газів;
- 5.5.3, попередження про токсичні гази;
- 5.5.4, біологічних небезпек.

Виробник повинен надати інформацію, відповідно до інших нормативних посилань, наприклад.



EN 60204-1: 1992

- пункт 19: інструкція;
- пункт 20: процедури перевірки безпеки.

EN 746-2: 1997

- пункт 5: процедури перевірки безпеки;
- пункт 6: інструкція.

Виробник повинен описати безпечний метод поводження з машинами під час установки та демонтажу.

## **7.2 Знаки попередження**

Виробник повинен маркувати машину відповідно до підпункту 5.4 ISO / TR 12100-2.; пунктів 18 і 19 EN 60204-1: 1992; EN 746-2; ISO 9398-1 – ISO 9398-4.

Графічні символи повинні відповідати ISO 5232.

На машину повинно бути нанесено маркування із зазначенням загальної маси, точок підйому та центра ваги.

ДОДАТОК А  
(обов'язковий)

**ДОДАТКОВЕ УТОЧНЕННЯ ЩОДО ОГОРОЖІ**

З метою запобігання доступу до небезпечних місць, розміри огорожі повинні відповідати ISO 13852 та ISO 13853. Крім того, її висота повинна бути не менше 1800 мм, а зазор між нижнім краєм огорожі і підлогою, не повинен перевищувати 180 мм, для зменшення можливості несанкціонованого доступу.

Там, де для забезпечення доступу через огорожу передбачені двері, вони повинні бути з'єднані, див. ISO 14119. Якщо час зупинки перевищує час доступу, має бути передбачене замикання огорожі.

Машина повинна бути знову запущена тільки шляхом приведення в дію управління пуском на панелі управління. Щоб запобігти здійсненню перезапуску будь-якою сторонньою особою, контроль перезавантаження повинен передбачатися поблизу дверей (-ей), що дозволяє спостерігати за усіма небезпечними зонами. Повторний запуск не повинен здійснюватися раніше приведення в дію контролю перезавантаження.

В якості альтернативи, для запобігання запуску машини під час знаходження людини в середині огорожі можуть використовуватися пристрої відключення чутливі до тиску килимків та підлоги (див. таблицю 2), а також електрочутливі захисні пристрої (дивись таблицю 2). Пов'язана з безпекою частина системи управління цими пристроями відключення повинна бути тієї ж категорії, що і пов'язана з безпекою система управління захисною огорожею.

Двері повинні бути сконструйовані таким чином, щоб їх можна було відкрити зсередини.

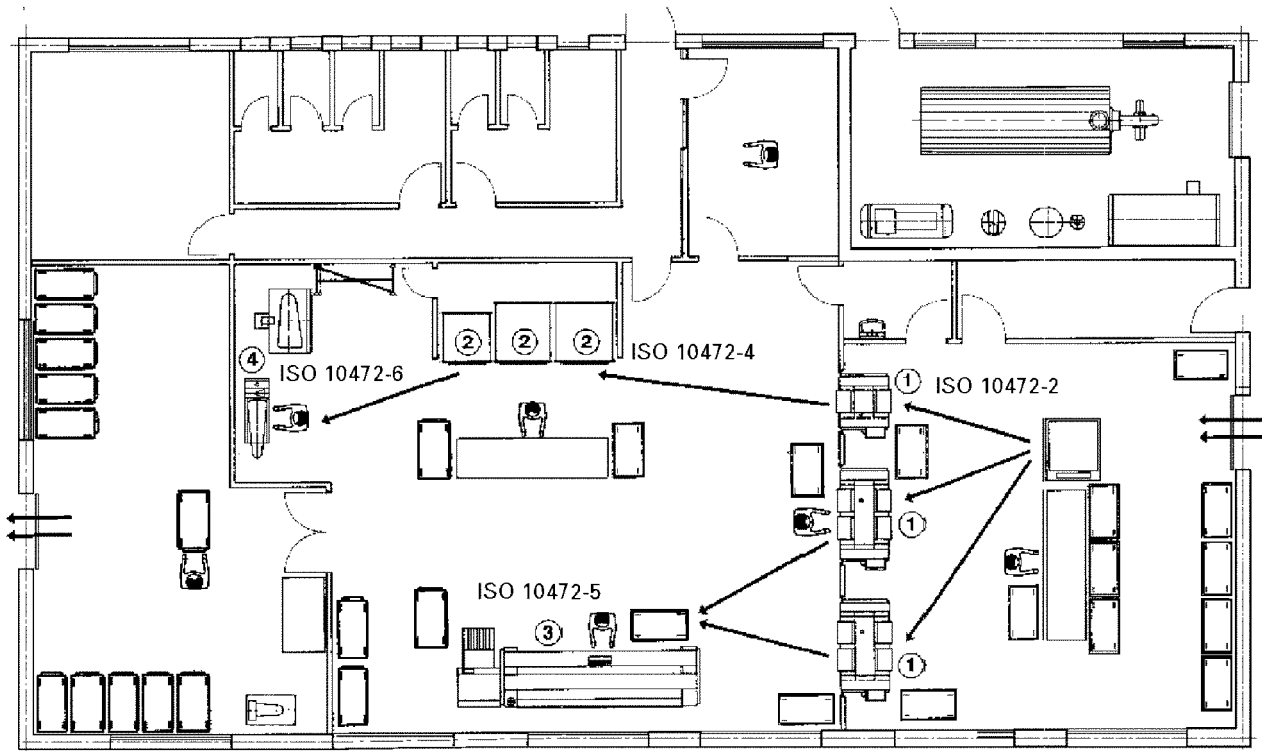
Якщо для доступу через захисну огорожу передбачено двоє або більше дверей, то кожна з дверей повинна бути обладнана з незалежний контролем перезавантаження. Машина повинна перезапускатися тільки з

головної панелі управління.

Контроль перезавантаження повинен передбачатися з незалежним засобом фіксації для кожного оператора всередині огорожі. Машина повинна перезапуститися тільки після того, коли кожен оператор розблокує свій контроль перезавантаження.

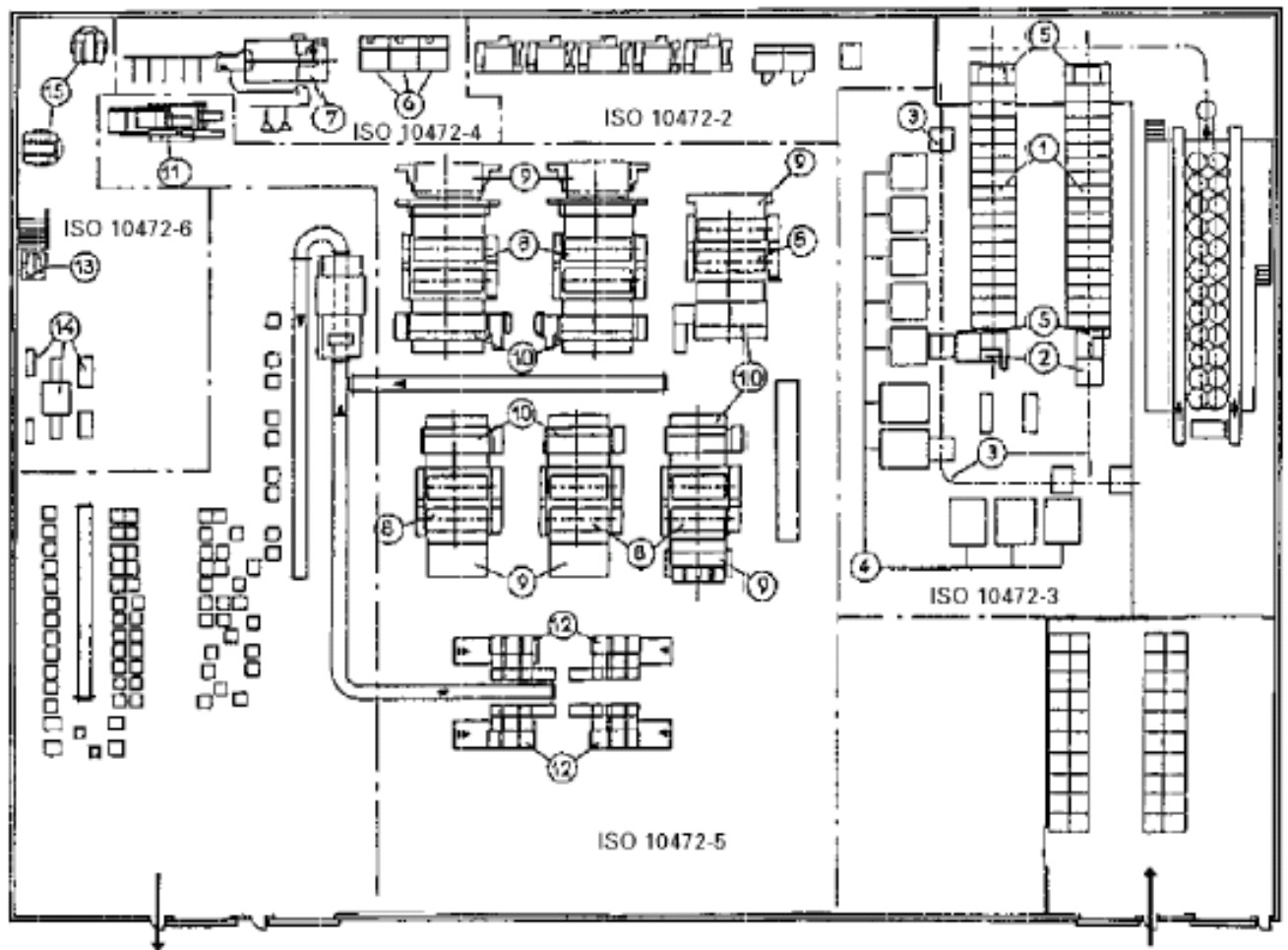
ДОДАТОК В  
(ДОВІДКОВИЙ)

СХЕМИ ЦЕХІВ



- 1 Пральна екстрактор машина (мембранна машина)
- 2 Сушарка для білизни
- 3 Прасувальний барабан (багатофункціональна машина)
- 4 Прасувальний прес (ріжучий прес)

Рисунок В.1 – Схема цеху середнього розміру



- 1 Пральна машина тунельного типу
- 2 Віджимний прес
- 3 Сушарки з автоматичною передачею (автоматичні сушарки для білизни)
- 4 Сушарки
- 5 Узгодження завантаження і вивантаження
- 6 Сушарки
- 7 Обробні машини тунельного типу та пов'язані з ними конвеєри
- 8 Прасувальні поверхні
- 9 Фідери (прасувальні)
- 10 Пристрої для складання білизни (прасувальні)
- 11 Пристрої для складання білизни (швейні вироби)
- 12 Пристрої для складання білизни (рушники)
- 13 Ріжучі преси
- 14 Пресувальні відділення
- 15 Ротаційні преси

Рисунок В.2 - Схема цеху великого розміру

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 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  
(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 Європейської 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.

ДОДАТОК НА  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ  
І/АБО МОДИФІКОВАНИХ З МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ,  
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**



ДОДАТОК С  
(ДОВІДКОВИЙ)

**БІБЛІОГРАФІЯ**

- 1 ISO 447:1984, Machine tools — Direction of operation of controls.
- 2 ISO 1219-1:1991, Fluid power systems and components — Graphic symbols and circuit diagrams — Part 1:Graphic symbols.
- 3 ISO 4413:—, Hydraulic fluid power — General rules relating to systems.
- 4 ISO 4414:—, Pneumatic fluid power — General rules relating to systems.
- 5 ISO 9000-1:1994, Quality management and quality assurance standards — Part 1: Guidelines for selection and use.
- 6 ISO 9001:1994, Quality systems — Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing.
- 7 ISO 9002:1994, Quality systems — Model for quality assurance in production, installation and servicing.
- 8 ISO 9003:1994, Quality systems — Model for quality assurance in final inspection and test.
- 9 ISO 9004-1:1994, Quality management and quality system elements — Part 1: Guidelines.
- 10 ISO 11161:1994, Industrial automation systems — Safety of integrated manufacturing systems — Basic requirements.
- 11 ISO/TR 11688-1:1995, Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment — Part 1: Planning.
- 12 IEC 34-5:1991, Rotating electrical machines — Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating electrical machines.
- 13 IEC 68-1:1988, Environmental testing — Part 1: General and guidance.
- 14 IEC 309-1:1988, Plugs, socket-outlets and couplers for industrial

purposes — Part 1: General requirements.

15 IEC 364-5-54:1980, Electrical installations of buildings — Part 5: Selection and erection of electrical equipment — Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors.

16 IEC 445:1988, Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules for an alphanumeric system.

17 IEC 529:1989, Degrees of protection provided by enclosures (IP code).

18 IEC 742:1983, Isolating transformers and safety isolating transformers — Requirements.

19 IEC 801-1:1984, Electromagnetic compatibility of industrial-process measurement and control equipment — Part 1: General introduction.

20 IEC 801-3:1984, Electromagnetic compatibility of industrial-process measurement and control equipment — Part 3: Radiated electromagnetic field requirements.

21 IEC 947-1:1988, Low-voltage switchgear and controlgear — Part 1: General rules.

22 IEC 947-2:1989, Low-voltage switchgear and controlgear — Part 2: Circuit-breakers.

23 EN 88:1996, Pressure governors for gas appliances for inlet pressures up to 200 mbar.

EN 125:1996, Flame supervision devices for gas burning appliances — Thermo-electric flame supervision devices.

24 EN 161:1996, Automatic shut-off valves for gas burner and gas appliances.

25 EN 230:1991, Monobloc oil burners — Safety, control and regulation devices and safety times.

26 EN 264:1991, Safety shut-off devices for combustion plants using liquid fuels — Safety requirements and testing.

27 EN 286-1:1991, Simple unfired pressure vessels designed to contain

air or nitrogen — Part 1: Design, manufacture and testing.

28 EN 298:1994, Automatic gas burner control systems for gas burners and gas burning appliances with or without fans.

29 EN 457:1992, Safety of machinery — Auditory danger signals — General requirements, design and testing.

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

31 EN 626-1:1994, Safety of machinery — Reduction of risk to health from hazardous substances emitted by machinery — Part 1: Principles and specifications for machinery manufacturers.

32 EN 842:1996, Safety of machinery — Visual danger signals — General requirements, design and testing.

33 EN 894-1:1993, Safety of machinery — Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators — Part 1: Human interactions with displays and control actuators.

34 EN 894-2:1993, Safety of machinery — Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators — Part 2: Displays.

35 EN 1050:1996, Safety of machinery — Risk assessment.

36 EN 1921:1995, Industrial automation systems — Safety of integrated manufacturing systems — Basic requirements.

37 EN 50081-1:1993, Electromagnetic compatibility (EMC) — Generic emission standard — Part 1: Residential, commercial and light industry.

38 EN 50081-2:1994, Electromagnetic compatibility (EMC) — Generic emission standard — Part 2: Industrial Environment.

39 EN 55011, Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment (CISPR 11:1990 modified).

40 EN 61310-1:1996, Safety of machinery — Indicating, marking and actuating — Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals.

41 EN 61310-2:1996, Safety of machinery — Indication, marking and actuating — Part 2: Requirements for marking

## НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 447:1984 Верстати. Напрямок роботи органів управління

ISO 1219-1:1991 Гідравлічні системи й компоненти. Графічні символи і діаграми ланцюгів. Частина 1. Графічні символи

ISO 4413 Потужність гідравлічної рідини. Загальні правила, що стосуються систем

ISO 4414 Потужність пневматичної рідини. Загальні правила, що стосуються систем

ISO 9000-1:1994 Управління якістю і забезпечення стандартів якості. Частина 1. Настанови щодо обрання та використання

ISO 9001:1994 Системи якості. Модель забезпечення якості при проектуванні, розробці, виробництві, монтажі та обслуговуванні

ISO 9002:1994 Системи якості. Модель забезпечення якості при виробництві, монтажі та обслуговуванні

ISO 9003:1994 Системи якості. Модель забезпечення якості при остаточній перевірці та випробуванні

ISO 9004-1:1994 Управління якістю і елементи системи якості. Частина 1. Рекомендації

ISO 11161:1994 Системи промислової автоматизації. Безпека інтегрованих виробничих систем. Основні вимоги

ISO/TR 11688-1:1995 Акустика. Рекомендована практика для проектування малошумних машин і устаткування. Частина 1. Планування

IEC 34-5:1991 Оберткові електричні машини. Частина 5. Класифікація ступенів захисту, що забезпечуються оболонками оберткових електричних машин

IEC 68-1:1988 Кліматичні випробування. Частина 1. Загальні положення та керівництво

IEC 309-1:1988 Вилки, штепсельні розетки і роз'єми для промислових цілей. Частина 1. Загальні вимоги

IEC 364-5-54:1980 Електроустановки будівель. Частина 5. Вибір і монтаж електрообладнання. Глава 54. Заземлювальні пристрої і захисні провідники

IEC 445:1988 Ідентифікація клем обладнання і закінчень деяких зазначених провідників, в тому числі загальні правила для буквено-цифрової системи

IEC 529:1989 Ступені захисту, що забезпечуються оболонками (код IP)

IEC 742:1983 Розділові трансформатори і трансформатори безпеки ізоляції. Вимоги

IEC 801-1:1984 Електромагнітна сумісність вимірювання промислових процесів і обладнання управління. Частина 1. Загальне введення

IEC 801-3:1984 Електромагнітна сумісність вимірювання промислових процесів і обладнання управління. Частина 3. Вимоги до випромінювання електромагнітного поля

IEC 947-1:1988 Розподільний пристрій низької напруги і апаратура управління. Частина 1. Загальні правила

IEC 947-2:1989 Розподільний пристрій низької напруги і апаратура управління. Частина 2. Автоматичні вимикачі

EN 88:1996 Регулятор тиску для газових приладів з тиском на вході до 200 мбар

EN 125:1996 Пристрої контролю полум'я для газових апаратів. Термоелектричні пристрої контролю полум'я

EN 161:1996 Автоматичні запірні клапани для газових пальників і газових приладів

EN 230:1991 Масляні моноблочні пальники. Безпека, контроль та регулювання пристрою, час безпеки

EN 264:1991 Запірно-запобіжні пристрої для установок спалювання з використанням рідкого палива. Вимоги безпеки і випробування

EN 286-1:1991 Прості незапалені посудини під тиском, призначені для розміщення повітря або азоту. Частина 1. Проектування, виготовлення і тестування

EN 298:1994 Автоматизовані системи управління газовим пальником для газових пальників і газових апаратів з або без вентиляторів

EN 457:1992 Безпека машин. Слухові сигнали небезпеки. Загальні вимоги, проектування та випробування

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

EN 626-1:1994 Безпека машин. Зниження ризику для здоров'я від небезпечних речовин, що виділяються машин. Частина 1. Принципи і технічні вимоги для виробників машин

EN 842:1996 Безпека машин. Візуальні сигнали небезпеки. Загальні вимоги, проектування та випробування

EN 894-1:1993 Безпека машин. Ергономічні вимоги до конструкції дисплеїв і приводів управління. Частина 1. Взаємодія людини з дисплеями і приводами управління

EN 894-2:1993 Безпека машин. Ергономічні вимоги до конструкції дисплеїв і приводів управління. Частина 2. Дисплеї

EN 1050:1996 Безпека машин. Оцінка ризику

EN 1921:1995 Системи промислової автоматизації. Безпека інтегрованих виробничих систем. Основні вимоги

EN 50081-1:1993 Електромагнітна сумісність (ЕМС). Загальна норма випромінювання. Частина 1: Житлові, комерційні та легкої промисловості

EN 50081-2:1994 Електромагнітна сумісність (ЕМС) Загальна норма випромінювання. Частина 2. Виробниче середовище

EN 55011 Норми та методи вимірювання характеристик радіозавод промислового, наукового та медичного (ICM) радіочастотного обладнання (CISPR 11:1990 зі змінами)

EN 61310-1:1996 Безпека машин. Позначення, маркування та приведення в дію. Частина 1. Вимоги до візуальних, слухових і тактильних сигналів

EN 61310-2:1996 Безпека машин. Позначення, маркування та приведення в дію. Частина 2. Вимоги до маркування

---

**УКНД 71.100.30**

**Ключові слова:** пральні, промислові об'єкти, текстильні машини, машини для прання, небезпеки, попередження нещасних випадків, безпека машин, технічні вимоги, вимоги безпеки, заходи безпеки, підтвердження, маркування, інструкції, інструкції з використання, твердження загального характеру

---