

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Науково-технічний центр «Станкосерт» (НТЦ «СТАНКОСЕРТ»),
Технічний комітет зі стандартизації «Верстати» (ТК 75)

ПЕРЕКЛАД ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **Я. Козловський, Т. Олександрова, В. Ситніченко** (НТЦ «СТАНКОСЕРТ»)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ; наказ Держспоживстандарту України від 5 липня 2004 р.
№ 132 з 2005-10-01

3 Національний стандарт відповідає ISO 14122-1:2001 Safety of machinery —
Permanent means of access to machinery — Part 1; Choice of fixed means of access between
two levels (Безпечність машин, Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 1. Вибір
зафіксованих засобів доступу між двома рівнями)

Ступінь відповідності — ідентичний (ІОТ)

Переклад з англійської (en)

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

ЗМІСТ	2
НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП	3
ВСТУП	3
1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	4
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	4
3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ	5
3.1 драбина {ladder}.....	5
4 ВАЖЛИВІ ВИДИ НЕБЕЗПЕКИ	7
5 ВИМОГИ ДО ВИБИРАННЯ ЗАФІКСОВАНИХ ЗАСОБІВ ДОСТУПУ	7
5.1 Загальні положення.....	7
5.2 Засоби доступу, яким треба надавати перевагу.....	7
5.3 Вибірання засобів доступу	8
5.3.1 Основні положення	8
5.3.2 Умови для вибирання драбин зі сходами або драбини зі щаблями	8
5.4 Вибірання між ліфтом, пандусом і сходами	9
5.5 Вибірання між драбиною зі сходами та драбиною зі щаблями.....	9
6 ІНСТРУКЦІЯ ІЗ СКЛАДАННЯ.....	11
БІБЛІОГРАФІЯ.....	13

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт — *переклад* ISO 14122-1:2001 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 1: Choice of fixed means of access between two levels (Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 1. Вибір зафіксованих засобів доступу між двома рівнями),

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 75 «Верстати».

Стандарт містить такі редакційні зміни:

до розділу 2 «Нормативні посилання» і до «Бібліографії» долучено «Національні пояснення», які виділено рамкою;

слова «цей міжнародний стандарт», «ця частина ISO 14122» замінено на «цей стандарт»;

структурні елементи цього стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації.

EN 292-1:1991, EN 292-2/A1, EN 1050, EN ISO 14122-3, на які є посилання у цьому стандарті, прийняті в Україні як національні стандарти (ступінь відповідності — IDT).

Копії документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів ДП «УкрНДНЦ».

ВСТУП

Цей стандарт є першою частиною ISO 14122 «Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин», який складається з таких частин;

Частина 1. Вибір зафіксованих засобів доступу між двома рівнями

Частина 2. Робочі платформи і проходи

Частина 3. Сходи, драбини зі східцями й перила

Частина 4. Стаціонарні драбини.

Цей стандарт є стандартом типу В, як встановлено у EN 1070.

Цей стандарт використовують разом з пунктами 1.6.2 «Доступ до робочого місця й місць обслуговування» та 1.5.15 «Небезпека ковзання, спотикання, падіння» основних вимог щодо безпеки, наведених у додатку А EN 292-2:1991/A1:1995. Див. також 6.2.4 «Заходи безпечного доступу до машин» у EN 292-2:1991.

Щодо важливих небезпек, які стосуються цього стандарту, див розділ 4.

Вимоги цього стандарту можна доповнити або модифікувати у стандарт типу С.

Примітка 1. Для машин, які належать до сфери застосування стандарту типу С і мають бути спроектовані й вироблені згідно з вимогами цього стандарту, вимоги стандарту типу С мають перевагу над вимогами стандарту типу В.

Примітка 2. Використання неметалевих матеріалів (дерева, композиційних, матеріалів з поліпшеними властивостями тощо) не впливають на використання цього стандарту.

Додаток А наведено тільки для інформації.

Цей стандарт містить «Бібліографію».

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**БЕЗПЕЧНІСТЬ МАШИН****СТАЦІОНАРНІ ЗАСОБИ ДОСТУПУ ДО МАШИН****Частина 1. Вибір зафіксованих засобів доступу між двома рівнями
БЕЗОПАСНОСТЬ МАШИН****СТАЦИОНАРНЫЕ СРЕДСТВА ДОСТУПА К МАШИНЕ****Часть 1. Выбор фиксированных средств доступа между двумя уровнями
SAFETY OF MACHINERY****PERMANENT MEANS OF ACCESS TO MACHINERY****Part 1. Choice of fixed means of access between two levels**Чинний від 2006-10-01**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт встановлює загальні вимоги щодо безпечного доступу до машин, які згадані у EN 292-2, а також рекомендації щодо належного вибирання засобів доступу в випадках, коли потрібний доступ до машини є неможливим безпосередньо з рівня землі або підлоги.

Цей стандарт поширюється на всі машини (нерухомі та рухомі), для яких використовують зафіксовані засоби доступу.

Цей стандарт поширюється на засоби доступу, які становлять частину машини.

Цей стандарт можна також застосовувати до засобів доступу тієї частини будівлі (наприклад, робочих платформ, проходів, драбин), де встановлена машина, якщо головною функцією цієї частини будівлі є створювання засобів доступу до машини.

Примітка. Цей стандарт може також бути застосований до засобів доступу, що перебувають за межами його сфери застосування. В таких випадках треба брати до уваги відповідні національні або інші приписи.

Цей стандарт поширюється також на спеціальні засоби доступу, що постійно на машині не закріплені і які можна знімати або відводити в бік під час виконання деяких робіт на машині (наприклад, під час замінювання інструментів на великих пресах).

Стандарт не поширюється на ліфти, рухомі піднімальні платформи та інші засоби, спеціально призначені для переміщення людей між двома рівнями.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить положення з інших публікацій через датовані й недатовані

посилання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведено нижче. Для датованих посилань пізніші зміни чи перегляд будь-якої з цих публікацій стосуються цього стандарту тільки в тому випадку, якщо їх введено разом зі змінами чи переглядом. Для недатованих посилань треба користуватись останнім виданням відповідної публікації, враховуючи зміни.

EN 292-1:1991 (ISO/TR 12100-1) Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part V. Basic terminology, methodology

EN 292-2/A1 (ISO/TR 12100-2) Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles and specifications

EN 1050 (ISO 14121) Safety of machinery — Principles for risk assessment

EN 1070 Safety of machinery — Terminology

EN ISO 14122-2 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 2: Working platforms and walkways

EN ISO 14122-3 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails

prEN ISO 14122-4:1996 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 4: Fixed ladders.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 292-1:1991 (ІБОЯИ 12100-1) Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 1, Основна термінологія, методологія (EN 292-1:1991, прийнятий в Україні як національний ДСТУ EN 292-1:2001)

EN 292-2/A1 (ISO/TR 12100-2) Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 2. Технічні принципи та технічні умови (EN 292-2:1991 + A 1:1995, прийнятий в Україні як національний ДСТУ EN 292-2:2001)

EN 1050 (ISO 14121) Безпечність машин. Принципи оцінювання ризику

EN 1070 Безпечність машин. Термінологія

EN ISO 14122-2 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машини. Частина 2. Робочі платформи та проходи

EN ISO 14122-3 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машини. Частина 3. Сходи, драбини й перила

prEN ISO 14122-4:1996 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 4. Стаціонарні драбини.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни й визначення понять, установлені EN 1070 «Безпечність машин. Термінологія», а також такі терміни та визначення понять (див. також рисунок 5):

3.1 драбина {ladder}

Зафіксований засіб доступу з кутом нахилу понад 75° до 90°, горизонтальними елементами якого є щаблі (див. рисунок 1)

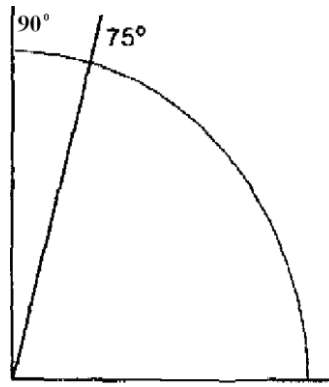


Рисунок 1

3.2 драбина зі сідцями (*stepladder*) Зафіксований засіб доступу з кутом нахилу понад 45° до 75° , горизонтальними елементами якого є сідці (див. рисунок 2)

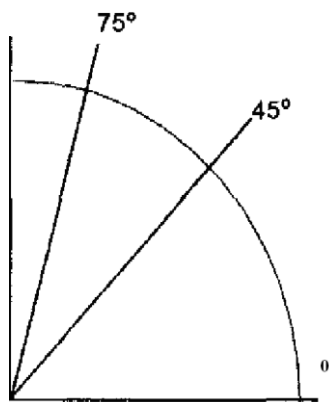


Рисунок 2

3.3 сходи (*stair*)

Зафіксований засіб доступу з кутом нахилу понад 20° до 45° , горизонтальними елементами якого є сідці (див. рисунок 3)

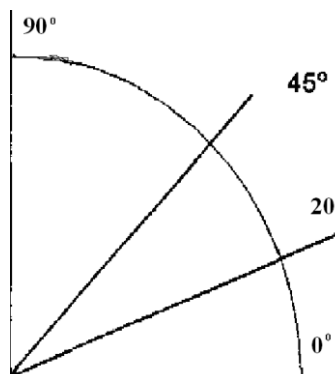


Рисунок 3

3.4 пандус (*ramp*)

Зафіксований засіб доступу, що складається з неперервної похилої поверхні з кутом нахилу понад 0° до 20° (див. рисунок 4),

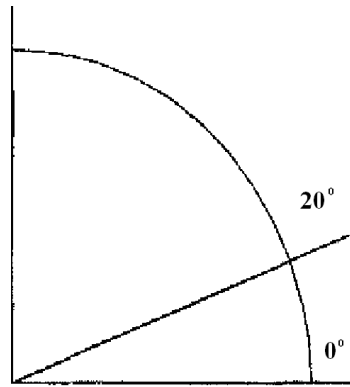


Рисунок 4

4 ВАЖЛИВІ ВИДИ НЕБЕЗПЕКИ

До важливих видів небезпеки, які потрібно враховувати під час визначання типу й розміщення засобів доступу належать:

небезпека падіння з висоти;

небезпека ковзання;

небезпека спотикання;

небезпека, спричинена надмірним фізичним зусиллям, наприклад у разі підймання по декількох драбинах;

небезпека, спричинена падінням матеріалів або предметів, які можуть призвести до травмування людей.

Інші види небезпеки, які створюються машинами, наприклад, спричинені функціонуванням устаткування (рухомими частинами машини, перемішуванням рухомих машин, випромінюванням, гарячими поверхнями, шумом, парою, гарячими рідинами) або докільям (шкідливими речовинами, що переносяться повітрям) не стосуються цього стандарту, але проектувальнику машини треба брати їх до уваги, наприклад передбачити засоби запобігання доступу.

Примітка. Принципи оцінювання ризику наведено у EN 1050.

Цей стандарт в першу чергу призначено для запобігання падінню людей і надмірним фізичним зусиллям.

5 ВИМОГИ ДО ВИБИРАННЯ ЗАФІКСОВАНИХ ЗАСОБІВ ДОСТУПУ

5.1 Загальні положення

Необхідно передбачити безпечні й зручні засоби доступу до всіх зон і частин машини, до яких на різних стадіях життєвого циклу машини може бути потрібний доступ (див. 3.11 EN 292-1).

5.2 Засоби доступу, яким треба надавати перевагу

Засоби доступу мають таку пріоритетність;

доступ безпосередньо з рівня землі або підлоги (докладніше див. 5.3.1.1 EN ISO

14122-2);

ліфти, пандуси або сходи (докладніше див. 5.4);

драбини зі сходами або щаблями (докладніше див. 5.5).

5.3 Вибір засобів доступу

5.3.1 Основні положення

5.3.1.1. По можливості, треба забезпечувати доступ до органів керування й інших частин машини з рівня землі або підлоги. Це особливо важливо у разі потреби частого доступу,

5.3.1.2. Якщо доступ з рівня, зазначеного у 5.3.1.1, неможливий або незручний, як безпечний і відповідний засіб доступу обирають;

ліфт

або відповідний пандус з кутом нахилу меншим ніж 10° (див. 5.4),

або сходи з кутом нахилу від 30° до 38° (див. 5.4)

5.3.2 Умови для вибору драбин зі сходами або драбини зі щаблями

5.3.2.1. Під час проектування засобів доступу до машин, по можливості, треба уникати застосування драбин з причини збільшення ризику падіння та внаслідок втрати великих фізичних зусиль у разі використання цього засобу доступу.

5.3.2.2. У разі неможливості застосування засобів доступу, перелічених у 5.3.1, розглядають можливість застосування драбини. Остаточне рішення приймають, виходячи з оцінки ризику, з урахуванням ергономічних аспектів.

Якщо рівень ризику (див. EN 1050) вважають занадто високим, базову конструкцію засобів доступу до машини треба змінити так, щоб була забезпечена можливість доступу з меншим рівнем ризику (див. 5.3.1 і додаток А).

5.3.2.3 У наведеному нижче переліку подано деякі випадки, в яких можна вибрати драбину. Це тільки приклади, оскільки в кожному конкретному випадку остаточний вибір повинен базуватися на оцінці ризику. В більшості випадків використання драбини повинно бути обґрунтовано наявністю принаймні двох умов з наведеного переліку:

малі відстані по вертикалі;

передбачено нечасте використання засобів доступу.

Примітка. Оцінюючи частоту використання, беруть до уваги повний життєвий цикл машини. Якщо передбачено часте використання засобів доступу, наприклад під час складання чи встановлювання машини або протягом основних робіт лід час періодичного технічного обслуговування, драбини є непридатними.

під час використання засобів доступу людина не переносить важкі інструменти або інші предмети;

засоби доступу не можна використовувати декількома особами одночасно;

не передбачено використання засобів доступу для евакуації травмованих людей;

структура машини не дає змоги використати сходи або кращі засоби доступу (див. 5,3,1).

Примітка. Прикладами є баштовий кран і рухомі машини.

5.3.2.4 Щодо вибирання між драбиною зі східцями і драбиною зі щаблями див. 5.5.

5.4 Вибирання між ліфтом, пандусом і сходами

Вибираючи засіб доступу для переміщення з одного рівня на інший, завжди слід надавати перевагу пандусу або сходам перед драбинами.

У разі вибирання між ліфтом, пандусом і сходами необхідно враховувати такі особливості:

а) Ліфт є найкращим варіантом в таких випадках:

за необхідності частого доступу декількох людей одночасно;

у разі великих відстаней по вертикалі;

під час транспортування важких вантажів.

Додатково до ліфта завжди потрібно передбачати альтернативний засіб евакуації.

б) Пандус може бути найкращим рішенням у таких випадках;

у разі малих відстаней по вертикалі;

у разі використання колісних транспортних засобів (вилкових автонавантажувачів, ручних візків тощо).

Кут нахилу пандуса залежить від сфери його використання:

для ручних візків або іншого колісного транспортного засобу, що переміщується вручну, максимальний кут 3° (зокрема, коли існує можливість їх обслуговування особами з фізичними вадами);

для моторизованого транспортного засобу (наприклад вилкових навантажувачів) максимальний кут 7° ;

для пішоходів кут нахилу до 20° (зазвичай та переважно не більше ніж 10°).

Примітка 1. Пандусам часто надають перевагу перед сходами з одним або двома східцями.

Примітка 2. На безпечність пандуса мають дуже великий вплив властивості його поверхні. Бажано, щоб поверхня мала значну опірність ковзанню, особливо для пандусів з кутом нахилу від 10° до 20°

с) Сходи (докладніше див. EN ISO 14122-3). Перевагу надають куту нахилу від 30° до 38° .

5.5 Вибирання між драбиною зі східцями та драбиною зі щаблями

Вибираючи між драбиною зі східцями і драбиною зі щаблями, треба враховувати наведені нижче пункти а) і б) (докладніше вимоги до цих засобів доступу див. у prEN ISO 14122-4 (стаціонарні драбини) і EN ISO 14122-3 (драбини зі східцями)):

а) Обираючи драбину зі східцями як засіб доступу, треба враховувати нижчеподані положення для забезпечення належного рівня безпеки:

під час спускання по драбині спиною до неї збільшується ризик падіння;

перенесення невеликих предметів по драбині збільшує ризик падіння;

згідно з EN ISO 14122-3 величина максимального маршруту драбини без проміжної площадки повинна бути обмежена;

драбини з кутом нахилу від 60° до 75° треба вибирати тільки у разі браку місця або згідно з вимогами виробничого процесу.

б) Обираючи драбину зі щаблями як засіб доступу, треба враховувати нижчеподані положення для забезпечування належного рівня безпеки:

людині, що використовує драбину, зручніше бути оберненою до неї обличчям і триматися руками. Отже, ймовірність спускання спиною до драбини дуже незначна;

під час користування драбиною збільшується фізичне зусилля;

згідно з prEN ISO 14122-4 величина максимального маршруту драбини без проміжної площадки повинна бути обмежена;

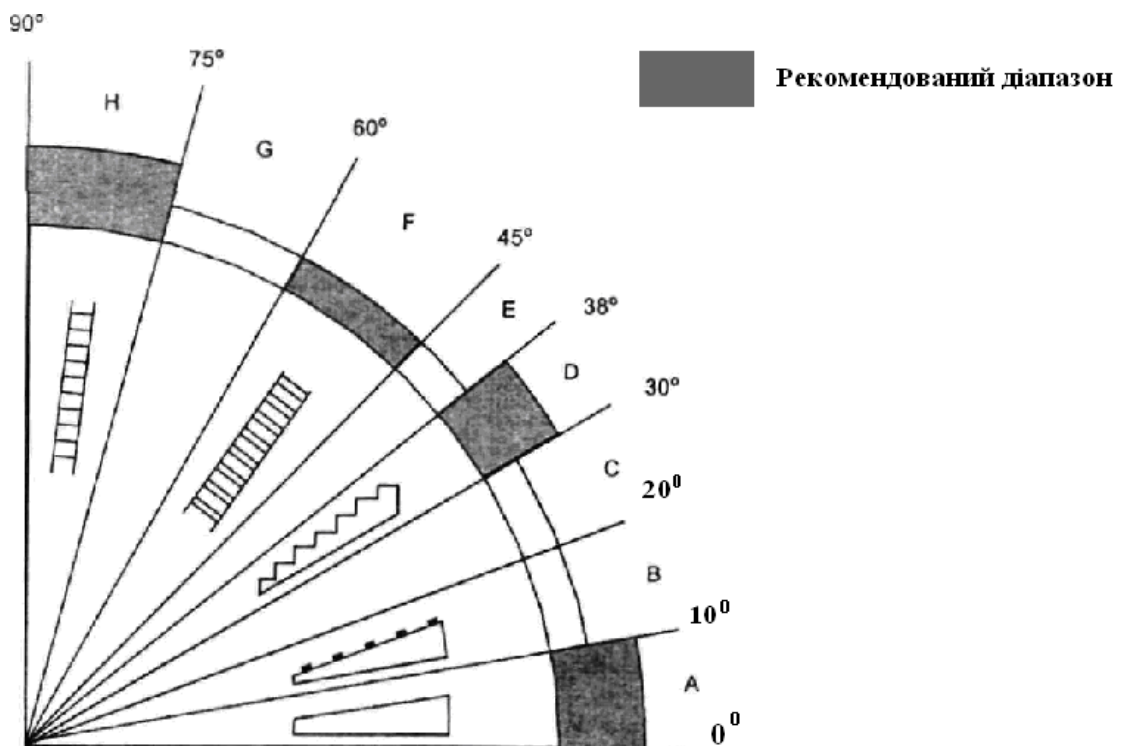
два основні альтернативні засоби захисту користувачів стаціонарних драбин від падіння з висоти: запобіжна клітка або страхувальний пристрій у разі падіння:

перевагу треба надавати клітці, бо вона є стаціонарним пристроєм і рівень безпеки у разі її використання не залежить від дій оператора;

якщо неможливо застосувати клітку, необхідно використовувати індивідуальне захисне спорядження. Страхувальний пристрій від падіння ефективний тільки тоді, коли користувач має намір його застосувати. Ризик залишається, якщо в страхувальних пристроях з пасами неправильно обирають систему ковзання.

Страхувальний пристрій необхідно передбачати тільки у разі нечастого доступу або в особливих випадках (наприклад для ремонту).

Примітка. Якісний індивідуальний страхувальний пристрій може захистити від падіння краще, ніж клітка.



Позначки діапазонів;

A — пандус, рекомендований для застосування;

B — пандус з підвищеною опірністю ковзання;

C — сходи;

D — сходи, рекомендовані для застосування;

Е — сходи;

F — драбина зі сходами;

G — драбина зі сходами,

H — драбина, рекомендована для застосування,

Рисунок 5 — Діапазон застосування різних засобів доступу

6 ІНСТРУКЦІЯ ЗІ СКЛАДАННЯ

Інформацію щодо правильного складання вміщують в інструкцію зі складання. Зокрема, там потрібно наводити відомості стосовно:

методів фіксування;

місць замурування для страхувальних пристроїв з напрямниками, якщо останні застосовують.

**ПРИКЛАДИ ЗМІН, ЯКІ ТРЕБА ЗРОБИТИ В МАШИНІ АБО СИСТЕМІ ДЛЯ
ПОЛЕГШУВАННЯ ДОСТУПУ**

А.1 Змінити розташування стояків, балок, трубопроводів, кабельних лотків, платформ, баків тощо для того, щоб забезпечити можливість використання сходів згідно з цим стандартом або інших засобів доступу, яким слід надавати перевагу.

А.2 Внести зміни в конструкцію засобів доступу (наприклад місце їх розташування), щоб створити можливість застосування сходів згідно з цим стандартом або інших засобів доступу, яким слід надавати перевагу.

Приклад 1. Передбачити доступ з іншого боку, де є достатньо місця для сходів, згідно з цим стандартом. У разі необхідності додати горизонтальні площадки.

Приклад 2. Змінити конструкцію засобів доступу так, щоб була можливість застосувати сходи (наприклад змінити напрямок).

А.3 Внести в машину зміни, щоб уникнути необхідності доступу або створити можливість доступу з рівня землі або підлоги.

Приклад 1. Розмістити точки змащування біля рівня землі за допомогою труб.

Приклад 2. Застосувати інші способи змащування, наприклад:

постійне змащування;

циркуляційне змащування за допомогою помпи.

Приклад 3. Розмістити двигун та засоби передавання електроенергії таким чином, щоб змащування, поточний ремонт й обслуговування можна було виконувати з рівня землі.

Приклад 4. Встановити машину в іншому місці, щоб забезпечити можливість доступу, наприклад з платформи, яка вже існує.

Приклад 5. Змінити положення трубопроводів та (або) клапанів таким чином, щоб забезпечити можливість керування клапанами з рівня землі або підлоги.

БІБЛІОГРАФІЯ

Під час розроблення цього стандарту були прийняті до уваги такі документи:

EN 131-2:1993¹ Ladders — Requirements, Tests, Markings

EN 294 (ISO 12852) Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs

EN 349 (ISO 13854) Safety of machinery — Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body

EN 353-1 Personal protective equipment against falls from a height — Guided type fall arresters on a rigid anchorage line

EN 364 Personal protective equipment against falls from a height — Test methods

EN 547-1 Safety of machinery — Human body dimensions — Part 1: Principles for determining the dimensions required for openings for whole body access into machinery

EN 547-2 Safety of machinery — Human body dimensions — Part 2: Principles for determining the dimensions required for access openings

EN 547-3 Safety of machinery — Human body dimensions — Part 3: Anthropometric data

EN 795 Protection against falls from a height — Anchorage devices — Requirements and testing

EN 811 (ISO 13853) Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being

reached by the lower limbs,

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 131-2:1993¹ Дроби. Вимоги, випробовування, маркування

EN 294 (ISO 12852) Безпечність машин. Безпечні відстані для запобігання досяганню небезпечних зон руками

EN 349 (ISO 13854) Безпечність машин. Мінімальні проміжки, щоб уникнути здавлювання частин людського тіла

EN 353-1 Індивідуальне спорядження захисту від падіння з висоти. Страхувальні пристрої ковзного типу з жорстким кріпленням

EN 364 Індивідуальне спорядження захисту від падіння з висоти, Методи випробовування

EN 547-1 Безпечність машин. Розміри людського тіла, Частина 1. Принципи визначання розмірів отворів для цілковитого доступу усередину машини

EN 547-2 Безпечність машин. Розміри людського тіла, Частина 2. Принципи визначання розмірів отворів для часткового доступу

EN 547-3 Безпечність машин. Розміри людського тіла, Частина 3. Антропометричні

¹ Переглядається.

дані

EN 795 Захист від падіння з висоти. Пристрої кріплення. Вимоги й випробовування
EN811 (ISO 13853) Безпечність машин, Безпечні відстані для запобігання
досягання небезпечних зон ногами.

УКНД 13.110

Ключові слова: безпечність машин, зафіксовні засоби доступу, вибір зафіксовних засобів
доступу, драбини, пандус, сходи.