



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ІНДИВІДУАЛЬНЕ СПОРЯДЖЕННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ПАДІННЯ З ВИСОТИ

Пристрої для спускання
(EN 341:1992, IDT)

ДСТУ EN 341:2006

Видання офіційне

БЗ № 11–2006/692

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2008

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: ВСО «Вінницяелектротехнологія» ДП НЕК «Укренерго» і Технічний комітет стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **І. Векірчик, О. Кропив'янський**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 7 листопада 2006 р. № 320 з 2008–01–01

3 Національний стандарт ДСТУ EN 341:2006 ідентичний з EN 341:1992 Personal protective equipment against falls from a height — Descender devices (Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Пристрої для спускання) зі зміною А1:1996 і включений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання Європейських стандартів у будь-якій формі та будь-яким способом залишаються за CEN та її Національними членами, і будь-яке використання без письмового дозволу Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики (ДССУ) заборонено

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**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 Держспоживстандарту України**

Держспоживстандарт України, 2008

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
Вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Визначення і класифікація	2
4 Технічні вимоги	2
5 Методи випробовування	3
6 Маркування та інструкції щодо використання	5

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 341:1992 Personal protective equipment against falls from a height — Descender devices (Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Пристрої для спускання) зі зміною А1:1996.

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

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- вилучено «Передмову» до EN 341:1992;
- до розділу 2 «Нормативні посилання» внесено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- текст зміни А1:1996 долучено безпосередньо до тексту стандарту і виділено в основному тексті подвійною вертикальною лінією;
- замінено позначки одиниць фізичних величин:

Позначки в EN 341	Позначки у цьому стандарті
mm	мм
kg	кг
m	м
kN	кН
N	Н
s	с
min	хв
J	Дж
N/mm ²	Н/мм ²
m/s	м/с
m/s ²	м/с ²

Копії нормативних документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

ВСТУП

У разі небезпеки падіння з висоти, за наявності технічних причин або через велику тривалість виконання робіт, коли безпечний доступ до об'єкта нічим іншим не гарантований, необхідно використовувати індивідуальне захисне спорядження. Використання спорядження у жодному випадку не може бути імпровізованим, воно має регулювати і забезпечувати безпеку на робочому місці за особливим розпорядженням.

Захисне спорядження, яке відповідає вимогам цього стандарту, має забезпечувати виконання ергономічних вимог та використовуватися тільки за необхідності для безпечного виконання робіт.

Працівник повинен ознайомитися з інструкцією, навчитися безпечному використанню спорядження та чітко дотримуватися інструкції.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ СПОРЯДЖЕННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ
ВІД ПАДІННЯ З ВИСОТИ**
Пристрої для спускання

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ
ОТ ПАДЕНИЯ С ВЫСОТЫ**
Устройства для спуска

**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT
AGAINST FALLS FROM A HEIGHT**
Descender devices

Чинний від 2008-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює вимоги, методи випробовування, маркування та інструкції щодо використання пристроїв для спускання як рятувального устаткування, що використовують спільно з індивідуальним спорядженням для захисту від падіння з висоти, наприклад спорядженням для всього тіла (див. EN 361), спорядженням для порятунку (див. prEN 1497).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить положення з інших публікацій із зазначенням і без зазначення року їх видання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведено нижче. У разі датованих посилань пізніші зміни чи пізніші редакції цих публікацій стосуються цього стандарту тільки тоді, якщо їх уведено в дію разом зі змінами чи переглядом. У разі недатованих посилань треба користуватися останнім виданням відповідної публікації.

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

EN 365 Personal protective equipment against falls from a height — General requirements for instructions for use and for marking

prEN 892-1 Mountaineering equipment; ropes. Part 1: Safety requirements, testing and marking

EN 361 Personal protective equipment against falls from a height — Full body harnesses

prEN 1497 Rescue equipment — Rescue harnesses

prEN 795 Personal protective equipment against falls from a height — Anchorage devices — Requirements and testing

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 364 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Методи випробовування (Чинний в Україні як ДСТУ EN 364–2001)

EN 365 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Загальні вимоги до інструкції із застосування і маркування (Чинний в Україні як ДСТУ EN 365–2001)

prEN 892-1 Альпіністське спорядження; канати. Частина 1. Вимоги щодо безпеки, випробовування та маркування

EN 361 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Ремені безпеки
prEN 1497 Рятувальне спорядження. Рятувальні стропи
prEN 795 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Анкерні пристрої.
Вимоги і випробовування.

3 ВИЗНАЧЕННЯ І КЛАСИФІКАЦІЯ

3.1 Визначення

У цьому стандарті застосовують такий термін та визначення поняття.

пристрій для спускання (*descender device*)

Рятувальний пристрій, за допомогою якого людина може з обмеженою швидкістю спускати-ся з вищого положення до нижчого, самостійно або за допомогою іншої людини.

3.2 Класифікація

Пристрої для спускання класифікують так:

клас А: енергія спускання $W \geq 7,5 \cdot 10^6$ Дж;

клас В: енергія спускання $W \geq 1,5 \cdot 10^6$ Дж;

клас С: енергія спускання $W \geq 0,5 \cdot 10^6$ Дж;

клас D: енергія спускання $W \geq 0,02 \cdot 10^6$ Дж, тільки для одного спускання з висоти до 20 м (у разі використання пристрою для спускання з висоти, що перевищує 20 м, енергія спускання має бути відповідно збільшена).

Примітка 1. На практиці пристрої для спускання піддають різним навантаженням. Пристрій для спускання, що використовують для опускання, наприклад, 100 пасажирів у кабіні канатної дороги з висоти 100 м, має відповідати суворішим вимогам, ніж пристрій для спускання, що використовує машиніст крана, щоб опустити себе з висоти 20 м.

Примітка 2. Пристрій для спускання класу D перш за все призначений для приватного використання.

Примітка 3. Енергія спускання, W , є рівною $m \cdot g \cdot h \cdot n$,

де W — енергія спускання, Дж;
 m — випробовувальна маса, кг;
 g — сила тяжіння ($9,81 \text{ м/с}^2$);
 h — висота спускання, м;
 n — кількість спусків.

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Мотузки і ремені

4.1.1 Загальні відомості

Дротяні мотузки мають складатися із синтетичних шарів або сталевого дроту.

4.1.2 Дротяні мотузки

Дротяні мотузки мають бути виготовлені зі сталі, що гальванізується; захищені від перенапруження і кручення. Вони мають бути суцільними.

Номінальна міцність на розтягування сталевий дротяної мотузки має бути 1770 Н/мм^2 і не перевищувати 1960 Н/мм^2 . У будь-якому випадку, як розрахункове значення беруть 1770 Н/мм^2 .⁺⁾

Треба передбачити можливість візуального оглядання мотузок або згідно з виробничими інструкціями щодо контролювання проводити неруйнівні випробовування, щоб переконатися, що мотузка придатна для використання.

Кінцевики дротяних мотузок мають бути виготовлені з кінцевиками і з'єднувачами або з кінцевиками і опресованими затискачами.

4.1.3 Мотузки із синтетичного волокна

Мотузки із синтетичного волокна мають бути обплетені та виготовлені з поліаміду або матеріалу тієї самої якості.

Зміщення оболонки⁺⁾ не повинно перевищувати 15 мм за довжини мотузки 2 м.

Подовження під час експлуатації не повинно перевищувати 8 %.

У пристроях для спускання класу D можуть бути використані мотузки різної конструкції.

4.1.4 Ремені

Якщо замість мотузок використовують ремені, то вони мають бути виготовлені з матеріалу, аналогічного за якістю матеріалу для виготовлення мотузок.

4.1.5 Кінцевики

Кінцевики мають бути виготовлені виробником або представником, уповноваженим ним. Кінцевики мають бути виготовлені так, щоб вони могли бути розкриті лише за допомогою інструменту. Їх повинні маркувати виробники.

Кінцевики мотузок із синтетичного волокна мають бути з'єднані вузлом або мати пресовані затискачі для з'єднання. Мотузка, охоплюючи кінцевики, має витримувати статичне навантаження 12 кН (або 5 кН для класу D) протягом 3 хв. Випробовування має бути виконано згідно з 5.5.

4.2 Утримуване навантаження ручних пристроїв для спускання

Максимальна сила, необхідна для утримування маси на кінці дротяної мотузки ручного пристрою для спускання, має бути 120 Н.

4.3 Статична міцність

Під час перевіряння статичної міцності згідно з 5.5 жодна з частин пристрою не повинна мати ознак поламау або спрацювання.

4.4 Енергія спускання

Під час спускань, що виконують послідовно у пристроях для спускання, ці пристрої мають витримувати енергію спускання, визначену для їх класу, без пошкоджень, згідно з наведеним нижче:⁺⁾

клас А пристроїв для спускання: $W \geq 7,5 \cdot 10^6$ Дж;

клас В пристроїв для спускання: $W \geq 1,5 \cdot 10^6$ Дж;

клас С пристроїв для спускання: $W \geq 0,5 \cdot 10^6$ Дж;

клас D пристроїв для спускання: $W \geq 0,02 \cdot 10^6$ Дж (якщо дозволено використовувати пристрої для спускання для висот, що перевищують 20 м, енергія спускання має бути відповідно збільшена).

Після перевіряння енергії спускання згідно з 5.6 та випробовування для визначання експлуатаційних якостей згідно з 5.7 пристрій для спускання і мотузка або ремінь не повинні мати ознак змінення, що впливає на безпеку.

4.5 Підіймання температури у пристроях для спускання

Під час перевіряння енергії спускання згідно з 5.6 температура, що виникає у разі тертя, не повинна перевищувати значення, що впливає на функціонування пристрою для спускання. Жодна з частин пристрою у разі контакту під час спускання не повинна мати температуру вище ніж 48 °С.

4.6 Швидкість спускання

Під час випробовування згідно з 5.6 і 5.7 швидкість спускання пристроїв класу А, В і С має бути в межах від 0,5 м/с до 2 м/с, а для пристроїв класу D — максимум 2 м/с.

Випробовування швидкості спускання стосується вимірювання середніх значень. ||

У разі використання ручних пристроїв швидкість після вивільнення пристрою керування не повинна перевищувати 2 м/с.

Під час спускання швидкість спускання має бути практично постійною.

4.7 Спеціальні вимоги до пристроїв класу D

Клас D пристроїв для спускання має бути розроблений так, щоб їх не можна було використовувати більше ніж один раз.

5 МЕТОДИ ВИПРОБОВУВАННЯ

5.1 Перевіряння типу

Перевіряння типу має показати, чи відповідає пристрій кресленикам і чи має достатню міцність відповідно до розрахунку, наведеного у 5.5.⁺⁾

Для підтвердження достатньої міцності компонентів зі сталевого матеріалу має бути прийнята подвійна безпека відносно критичної величини. У разі, якщо використовують інші матеріали, має бути проведено аналогічне підтвердження щодо сили розриву або сили натягу.⁺⁾

5.2 Визначання зміщення оболонки⁺⁾

Зміщення оболонки має бути визначено згідно з prEN 892-1.

5.3 Визначання подовження під час експлуатації

Подовження під час експлуатації має бути визначено за допомогою двох мотузок, які раніше не використовували. Подовження під час експлуатації має бути визначено на підвішеній мотузці, яку навантажують таким чином.

Спочатку мотузку треба швидко навантажити масою ($80 \pm 0,1$) кг. Вантаж має висіти вільно на мотузці. Навантага має утримуватися впродовж ($10 \pm 0,5$) хв. Після цього силу треба зменшити до нуля і ненавантажену мотузку залишити у тому самому положенні на ($10 \pm 0,5$) хв.

Потім мотузку треба навантажити масою ($5 \pm 0,1$) кг і відмітити двома окремими мітками на відстані приблизно 1 м. Після цього відстань між цими мітками l_0 треба виміряти з точністю до ± 1 мм.

Мотузку треба знову швидко навантажити масою ($80 \pm 0,1$) кг. Після (60 ± 5) с необхідно знову виміряти відстань між двома відмітками l_1 .

Подовження під час експлуатації, ϵ_G , необхідно виразити у відсотках.

Значення мають бути надані роздільно для двох вимірювань на різних мотузках і заокруглені до 0,1 %.

Дозволено визначати подовження під час експлуатації за допомогою випробовувального механізму.

5.4 Випробовування утримуваного навантаження ручного пристрою для спускання

Масу 80 кг має бути прикладено до кінця дротяної мотузки, що виходить з пристроєм.^{*)}

5.5 Статична міцність

5.5.1 Устаткування для випробовування

Устаткування для випробовування статичної міцності має відповідати 4.1 EN 364.

5.5.2 Методика випробовування

У механізмі для випробовування навантагу у 12 кН (або 5 кН для класу D) додають до пристрою для спускання, що охоплює мотузку із кінцевиком згідно з 4.1.5. Цю навантагу під час випробовувань підтримують протягом 3 хв.

Має бути проведено одне випробування до і одне після випробовування енергії спускання.

Приклади пристроїв для випробовування статичної міцності:

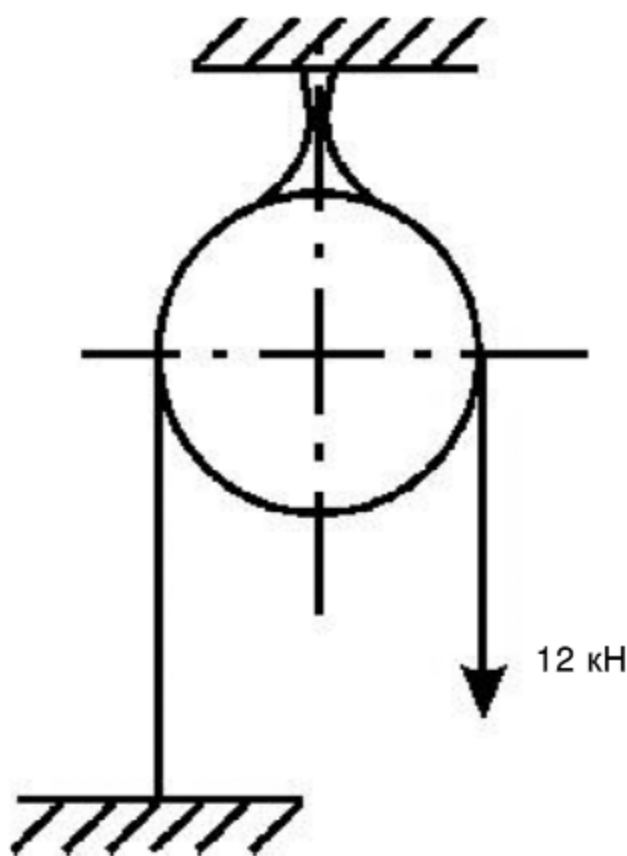


Рисунок 1 — Пристрій, прикріплений до точки кріплення

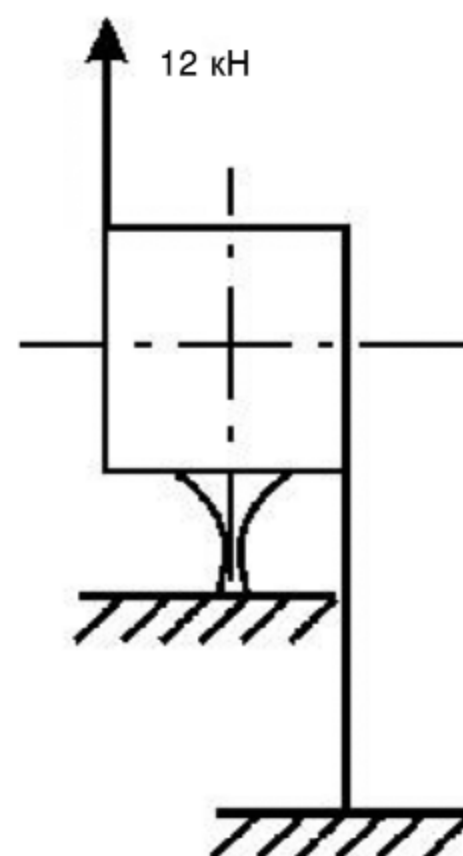


Рисунок 2 — Рухомий пристрій

5.6 Випробовування енергії спускання

Після консультації з лабораторією клієнт повинен визначити відповідний майданчик для випробовувань енергії спускання і характеристик прототипу.

Для випробовування енергії спускання спуски, призначені для рятувальних цілей, треба використовувати за таких умов.

Випробувальна маса має бути 75 кг для класів А, В і С, і 100 кг — для пристроїв класу D. Для пристроїв класу А і В висота спускання має бути 100 м, для класу С — 20 м і для класу D висота спускання має бути дозволеною.

Необхідна така кількість спусків: клас А — 100, клас В — 20, клас С — 34, клас D — 1.

Індивідуальні спуски мають бути виконані в послідовності, наведеній нижче.

Якщо пристрої для спускання класів А і В використовуватимуть для висот до 100 м, випробовування енергії спускання треба проводити на цій висоті. У цьому разі кількість спусків треба відповідно збільшити, щоб досягти енергій спускання, наведених у 4.4.

5.7 Випробовування характеристик

Після випробовування згідно з 5.6 треба виконати випробовування, щоб визначити характеристики на висоті спуску, на якій пристрій використовуватимуть.

Перевіряють з такими навантагами під час випробовування:

150 кг — максимальна навантага для пристроїв класу А, В і С (для пристроїв класу D перевіряння енергії спускання з навантагою 100 кг вважатиметься еквівалентним випробовуванню для визначання характеристик);

30 кг — мінімальна навантага для всіх класів.

Випробовування для визначання характеристик має також охоплювати випробовування вологого пристрою та вологої мотузки (для класу D — це обов'язкова умова).

6 МАРКУВАННЯ ТА ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТОВУВАННЯ

Додатково до загальних вимог, наведених у EN 365, треба застосовувати наведене нижче.

Кожен пристрій для спускання має бути чітко і довговічно помаркований такою інформацією:

- виробник або постачальник;
- тип;
- серійний номер виготовлення;
- рік виробництва;
- клас пристрою для спускання;
- максимальна висота спускання;
- максимальна навантага спускання.

До пристрою для спускання має бути прикладена коротка версія інструкції щодо використання мовою країни покупця, що містить усю інформацію, необхідну для безпеки користувача.

Крім того, детальні інструкції щодо експлуатації мовою країни-імпортера треба поставляти з кожним пристроєм. Зокрема, вони мають містити інформацію стосовно:

- застосування;
- обмеження можливості застосування, особливо, коли з'єднання пристрою спускання має бути влаштовано так, щоб не перешкоджати спусканню;
- уведення в експлуатацію;
- використання та режиму під час експлуатації;
- оглядання;
- технічного обслуговування, зокрема частин, що потребують спеціального спостереження;
- зберігання;
- того, що пристрій кріплення пристрою спускання має відповідати prEN 795.

Редактор І. Дьячкова
Технічний редактор О. Марченко
Коректор Т. Макарчук
Верстальник Р. Дученко

Підписано до друку 10.10.2008. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 0,93. Зам. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний
і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 р., серія ДК, № 1647