



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Засоби індивідуального захисту

ВЗУТТЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПРИЗНАЧЕНОСТІ

Технічні умови
(EN ISO 20345:2004/ AC:2007/ AI 2007, IDT)

ДСТУ EN ISO 20345:2009

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2012

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Державне підприємство Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації і захисту прав споживачів (ДП Укрметртестстандарт), Технічний комітет стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Ю. Гілевич; Н. Малинка, М. Мухаровський, канд. техн. наук; Н. Матієнко-Купріянова, канд. техн. наук; Н. Озоліна; Л. Петрушевська; Н. Попова; В. Ример

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 30 грудня 2009 р. № 494 з 2012–01–01, зі зміною, внесеною наказом Держспоживстандарту України від 18 лютого 2010 р. № 47

3 Національний стандарт відповідає EN ISO 20345:2004 Personal protective equipment — Safety footwear (Засоби індивідуального захисту. Взуття професійної призначеності. Технічні умови) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 НА ЗАМІНУ ДСТУ ISO 8782-2:2002, ДСТУ EN 345-1–2002, ДСТУ EN 345-2–2002

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	V
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	1
4 Класифікація	4
5 Основні вимоги до безпечного взуття	5
5.1 Загальна інформація	5
5.2 Конструкція	6
5.2.1 Висота верху взуття	6
5.2.2 П'яткова частина	6
5.3 Взуття	6
5.3.1 Характеристика підошви	6
5.3.2 Захист пальців ніг	7
5.3.3 Герметичність	8
5.3.4 Особливі ергономічні властивості	8
5.4 Верх взуття	8
5.4.1 Загальні вимоги	8
5.4.2 Товщина	8
5.4.3 Роздиральне зусилля	8
5.4.4 Пружно-міцнісні властивості	9
5.4.5 Опір багаторазовому згинанню	9
5.4.6 Паропроникність і визначання коефіцієнта водяної пари	9
5.4.7 рН-значення	9
5.4.8 Гідроліз	9
5.4.9 Вміст хрому (VI)	9
5.5 Підкладка	9
5.5.1 Роздиральне зусилля	9
5.5.2 Стійкість до стирання	9
5.5.3 Паропроникність і визначання коефіцієнта водяної пари	9
5.5.4 рН-значення	10
5.5.5 Вміст хрому (VI)	10
5.6 Язичок	10
5.6.1 Роздиральне зусилля	10
5.6.2 рН-значення	10
5.6.3 Вміст хрому (VI)	10
5.7 Устілка та вкладна устілка	10
5.7.1 Товщина	10
5.7.2 рН-значення	10

5.7.3	Водопоглинальність і водна десорбція	10
5.7.4	Опір до стирання	10
5.7.5	Вміст хрому (VI)	10
5.8	Підошва	10
5.8.1	Товщина нерифлених підошв	10
5.8.2	Роздиральне зусилля	10
5.8.3	Опір до стирання	11
5.8.4	Опір багаторазовому згинанню	11
5.8.5	Гідроліз	11
5.8.6	Міцність кріплення проміжного шару	11
5.8.7	Стійкість до дії нафти та нафтопродуктів	11
6	Додаткові вимоги до безпечного взуття	11
6.1	Загальна інформація	11
6.2	Взуття	12
6.2.1	Стійкість до проколювання	12
6.2.2	Електричні властивості	13
6.2.3	Стійкість до несприятливого середовища	13
6.2.4	Поглинання енергії удару в п'ятковій частині.	13
6.2.5	Водостійкість	13
6.2.6	Метатарзальний захист	13
6.2.7	Захист щиколотки	14
6.3	Верх взуття	14
6.3.1	Водопроникність і водопоглинальність	14
6.3.2	Конструкція	14
6.3.3	Стійкість до порізу	14
6.4	Підошва	14
6.4.1	Площина рифлення	14
6.4.2	Товщина рифлених підошв	15
6.4.3	Висота рифлення	15
6.4.4	Стійкість до контакту з гарячою поверхнею	15
7	Маркування.	15
8	Інформація для користувача	16
8.1	Загальна інформація	16
8.2	Електричні властивості	16
8.2.1	Електропровідне взуття	16
8.2.2	Антистатичне взуття	17
8.2.3	Електрично-ізоляційне взуття	17
8.3	Вкладні устілки	18
Додаток ZA	Пункти цього європейського стандарту стосовно істотних вимог чи інших умов Директив ЄС	18
Додаток ZB	Аналогічні міжнародні та європейські стандарти, відповідників до яких не наведено в тексті.	19
Бібліографія		19

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN ISO 20345:2004 Personal protective equipment — Safety footwear (Засоби індивідуального захисту. Взуття професійної призначеності. Технічні умови).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 135 «Безпека промислової продукції і засобів індивідуального захисту працюючих»

Під час перекладу структуру стандарту не змінювали і до нього не вносили технічні зміни.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- змінено нумерацію сторінок;
- замінено слова «даний європейський стандарт» на «цей стандарт»;
- вилучено структурний елемент «Передмова» до EN ISO 20345:2004;
- уведено структурний елемент «Національний вступ»;
- структурні елементи: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- англійські терміни і назви перекладені відповідно до термінології, прийнятої в Україні;
- до розділу 2 «Нормативні посилання» та «Бібліографія» долучено «Національні пояснення», виділені рамкою;
- змінено позначки одиниць вимірювання фізичних величин:

Позначки в EN ISO 20345:2004	g	ml	J	N	kN	kΩ	MΩ	mm	mg	cm ²	h	m
Позначки в цьому стандарті	г	мл	Дж	Н	кН	кОм	МОм	мм	мг	см ²	ч	м
	см ³	мм ³	мін									
	см ³	мм ³	хв									

— у цьому стандарті є посилання на зміну А1:2007, яку виділено подвійною рисою ліворуч відповідного тексту.

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

У стандарті є посилання на міжнародний стандарт, який в Україні прийнято як національний: ДСТУ EN 12568:2006 Засоби захисту стопи і ноги. Вимоги і методи випробування підноски та металевої прокладки, тривкої до проколювання (EN 12568:1998, IDT).

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВЗУТТЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПРИЗНАЧЕНОСТІ

Технічні умови

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОБУВЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические условия

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Safety footwear

Чинний від 2012–01–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт визначає основні й додаткові вимоги до безпечного взуття.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить положення з інших стандартів через датовані й недатовані посилання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік стандартів подано нижче. У разі датованих посилань пізніші зміни до будь-якого з цих видань або перегляд їх стосуються цього стандарту тільки тоді, коли їх уведено разом зі змінами чи переглядом. У разі недатованих посилань застосовують останні видання наведених документів (разом зі змінами).

EN 12568:1998 Foot and leg protectors — Requirements and test methods for toecaps and metal penetration resistant inserts

EN ISO 20344:2004 Personal protective equipment — Test methods for footwear (ISO 20344:2004).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 12568:1998 Засоби захисту стопи і ноги. Вимоги і методи випробовування підноски та металевої прокладки, тривкої до проколювання

EN ISO 20344:2004 Захисне індивідуальне обладнання. Методи випробовування взуття (ISO 20344:2004).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано наведені нижче терміни та визначення позначених ними понять.

Примітка. Конструкція та деталі взуття проілюстровано на рисунках 1 та 2

3.1 безпечне взуття (*safety footwear*)

Взуття з захисним підноском, що захищає користувача від ушкоджень, які можуть трапитися під час удару (енергія удару становить не менше ніж 200 Дж) та під час стискання (сила стискання становить не менше ніж 15 кН)

3.2 шкіра (*leather*)

3.2.1 шкіра з природною лицьовою поверхнею (*full grain leather*)

Сировина або дублена шкіра, яка зберігає всю свою природну мерею

3.2.2 шкіра з підшліфованою лицьовою поверхнею (*corrected grain leather*)

Сировина або дублена шкіра, механічно підшліфована абразивними матеріалами, щоб частково змінити її мерею

3.2.3 здвоєна шкіра (*leather split*)

Верхній або нижній шар дубленої шкіри, утвореної під час двоїння товстої шкіри

3.3 гума (*rubber*)

Вулканізовані еластомери

3.4 полімерні матеріали (*polymeric materials*)

Наприклад, поліуретан або полівінілхлорид

3.5 устілка (*insole*)

Незнімна деталь, яка формує основу взуття, до якої пізніше зазвичай прикріплюють союзку

3.6 устілка вкладна (*insock*)

Знімна або постійна деталь взуття, яка закриває частину або всю устілку

3.7 підкладка (*lining*)

Матеріал, що закриває внутрішню поверхню союзки.

Примітка 1. Нога користувача перебуває в прямому контакті з підкладкою.

Примітка 2. Там, де союзка розділена на носкову частину, щоб розташувати підносок, або якщо зовнішня частина матеріалу пришита до союзки, щоб формувати кишеню для розташування підноски, то матеріал під носком діє як підкладка

3.7.1 підкладка союзки (*vamp lining*)

Матеріал, що закриває внутрішню поверхню передньої частини верху взуття

3.7.2 підкладка верху взуття (*quarter lining*)

Матеріал, що затуляє внутрішню поверхню верху союзки

3.8 рифлення (*cleat(s)*)

Частина зовнішньої поверхні підошви

3.9 жорстка підошва (*rigid outsole*)

Підошва, яку під час випробовування згідно з 8.4.1 ДСТУ EN ISO 20344 не можна зігнути під кутом 45° під навантаженням 30 Н

3.10 пориста підошва (*cellular outsole*)

Підошва, що має щільність 0,9 г/мл або меншу структуру пор, яку видно під 10-кратним збільшенням

3.11 проколотійка вставка (*penetration-resistant insert*)

Деталь взуття, розміщена в підошві, для захисту від проколювання

3.12 захисний підносок (*safety toecap*)

Деталь взуття для захисту пальців ноги користувача від ударів силою не менше 200 Дж та стискання силою не менше 15 кН

3.13 п'яtkова частина (*seat region*)

Задня частина взуття (верх та підошва)

3.14 електропровідне взуття (*conductive footwear*)

Взуття, електричний опір якого (вимірюють згідно з 5.10 EN ISO 20344) становить від 0 кОм до 100 кОм

3.15 антистатичне взуття (*antistatic footwear*)

Взуття, опір якого (вимірюють згідно з 5.10 EN ISO 20344) повинен бути не менше ніж 100 КОм, не більше чи дорівнювати 1000 МОм

3.16 електрично ізольоване взуття (*electrically insulating footwear*)

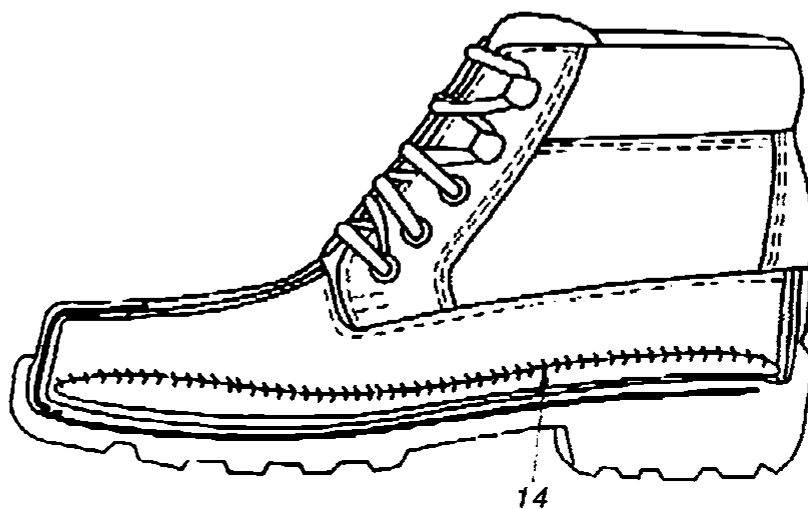
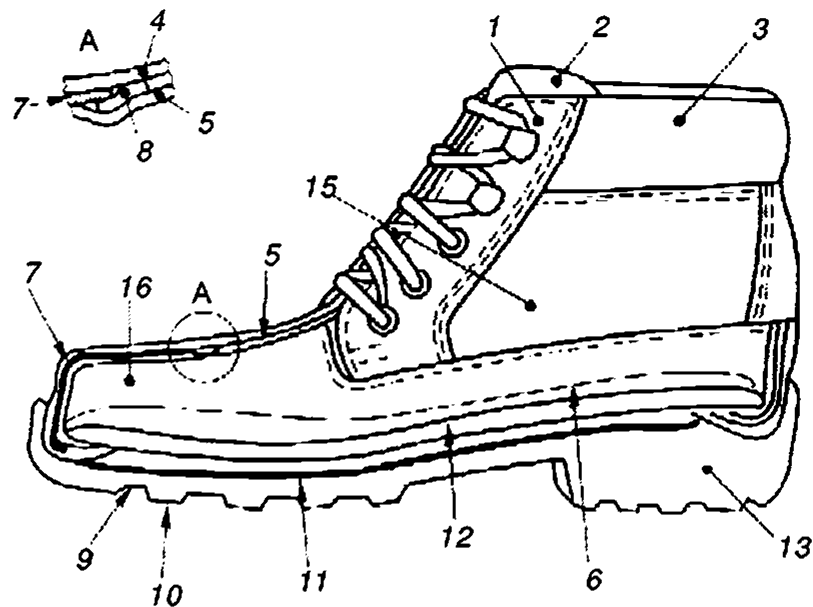
Взуття, що захищає користувача від електричних ударів, унеможливаючи прохід небезпечного електричного струму крізь тіло до ніг

3.17 горючі мастила (*fuel oil*)

Структурні компоненти аліфатичних вуглеводнів нафти

3.18 взуття для спеціальних робіт (*specific job related footwear*)

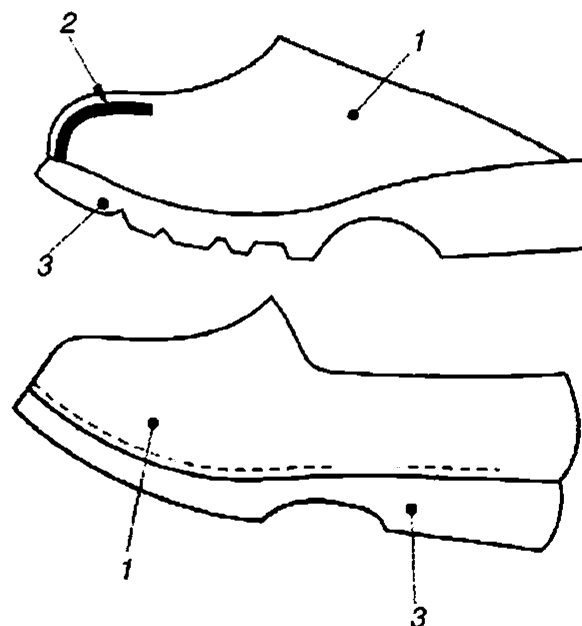
Безпечне, захисне або професійне взуття, яке застосовують люди певних професій, наприклад, взуття для пожежників, взуття, що захищає від порізу ланцюговою пилкою тощо.



Позначки:

- 1 — підблочник;
- 2 — язичок;
- 3 — штафірка;
- 4 — союзка;
- 5 — підкладка союзки;
- 6 — вкладна устілка;
- 7 — протиударний підносок;
- 8 — міжпідкладка;
- 9 — підошва;
- 10 — рифлення;
- 11 — проколостійка вставка;
- 12 — устілка;
- 13 — каблук;
- 14 — вшивна устілка;
- 15 — халявка (берці);
- 16 — союзка.

Рисунок 1а) — Деталі взуття конструкції Strobel



Позначки:

- 1 — верх;
- 2 — протиударний підносок;
- 3 — жорстка підошва;
- 4 — підсилювальний рант із цвяхами;
- 5 — підметка;
- 6 — дерев'яна підошва.

Рисунок 1б) — Деталі взуття стандартних конструкцій

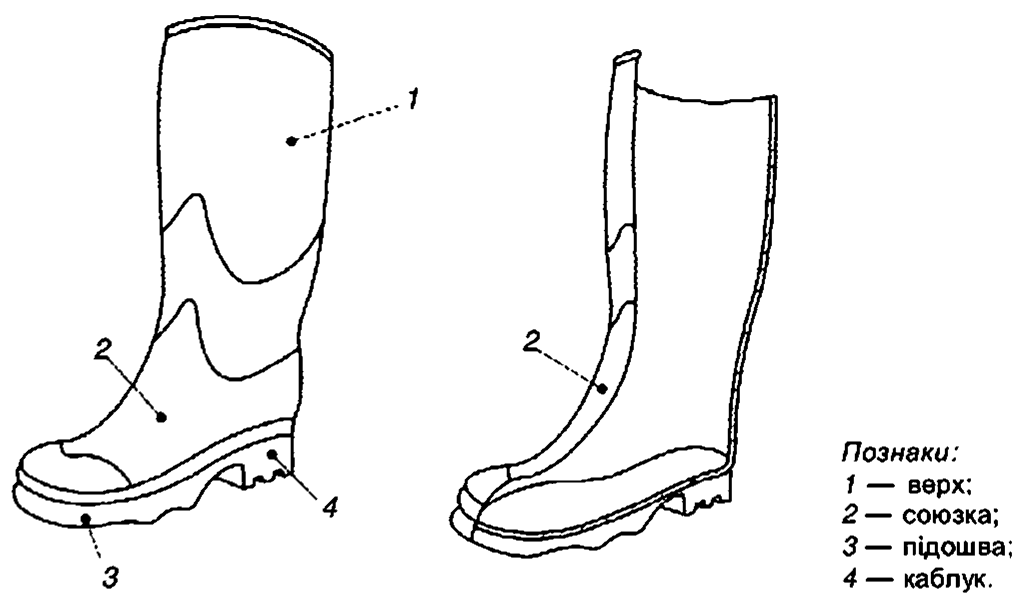


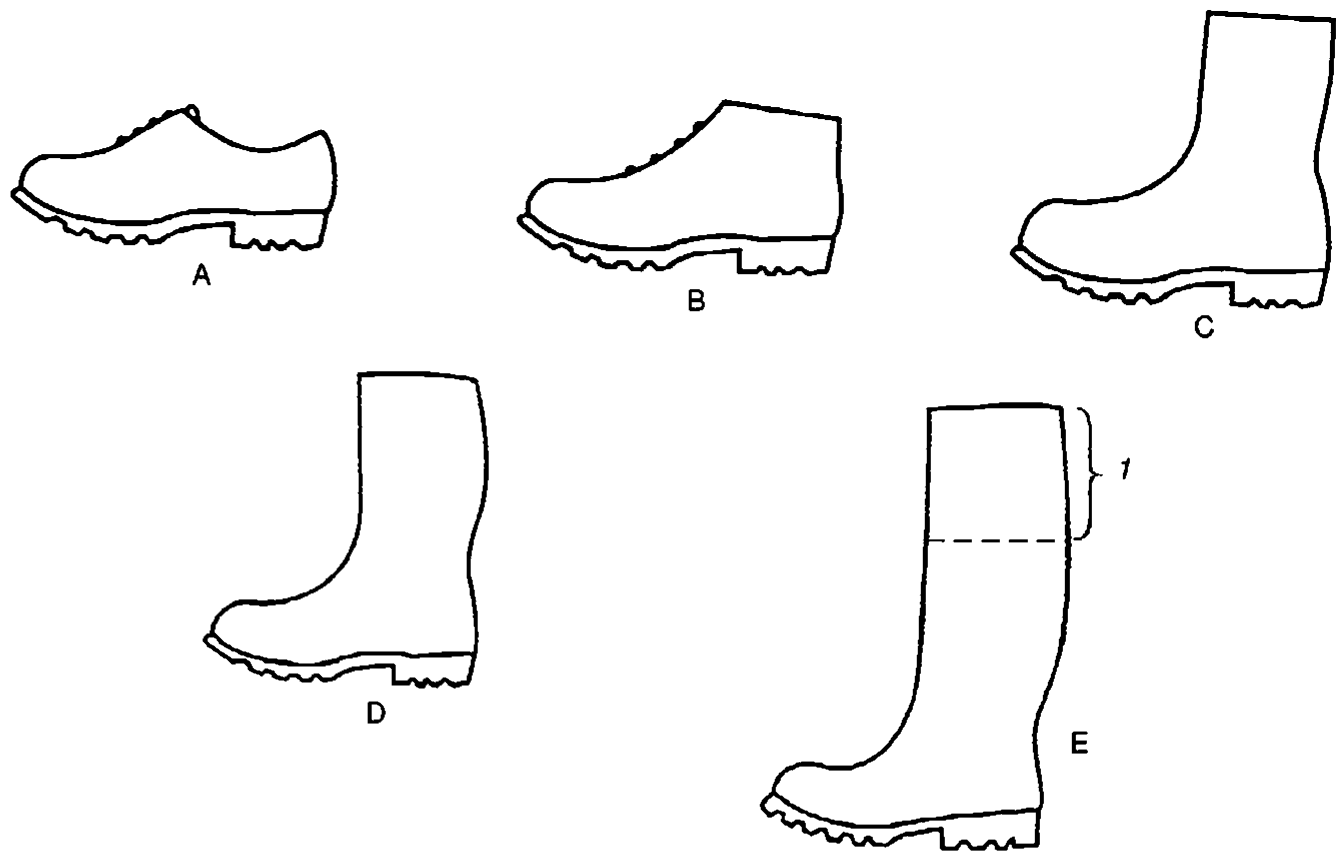
Рисунок 2 — Деталі суцільногумового (вулканізованого) або суцільнополімерного (цілком литого) взуття

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

Взуття потрібно класифікувати відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1 — Класифікація взуття

Кодова позначка	Класифікація
I	Взуття, виготовлене зі шкіри й інших матеріалів, крім суцільногумового або суцільнополімерного взуття
II	Суцільногумове (вулканізоване) або суцільнополімерне (цілком лите) взуття



Примітка. Конструкція E — чобіт із завищеними халявами, на відміну від чобота конструкції D, має тонкий непроникний матеріал, який нарощується зверху і який можна відрізати, щоб пристосувати чоботи до користувача.

Рисунок 3 — Конструкції взуття

5 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО БЕЗПЕЧНОГО ВЗУТТЯ

5.1 Загальна інформація

Безпечне взуття повинно відповідати основним вимогам, зазначеним у таблиці 2, та одному з п'яти варіантів, представлених у таблиці 3.

Взуття без устілки та вкладної устілки, чи без устілки, але зі змінною устілкою, не відповідає вимогам цього стандарту.

Таблиця 2 — Основні вимоги до безпечного взуття

Вимога		Посилання на пункти	Класифікація	
			I	II
Конструкція	Висота верху взуття	5.2.1	X	X
	П'ятова частина	5.2.2		
	Конструкція А			X
	Конструкція В, С, D, E		X	X
Взуття	Характеристика підошви:	5.3.1		
	Конструкція	5.3.1.1	X	
	Міцність кріплення деталей верх/підошва	5.3.1.2	X	
	Захисний піднос:	5.3.2		
	Загальні вимоги	5.3.2.1	X	X
	Внутрішня довжина підноски	5.3.2.2	X	X
	Стійкість до удару безпечного взуття	5.3.2.3	X	X
	Стійкість до стискання безпечного взуття	5.3.2.4	X	X
	Захисні підноси	5.3.2.5	X	X
	Герметичність	5.3.3		X
	Особливі ергономічні властивості	5.3.4	X	X
Верх взуття	Загальні вимоги	5.4.1	X	X
	Товщина	5.4.2		X
	Роздиральне зусилля	5.4.3	X	
	Пружно-міцнісні властивості	5.4.4	X	X
	Опір багаторазовому згинанню	5.4.5		X
	Паропроникність і визначення коефіцієнта парів води	5.4.6	X	
	pH-значення	5.4.7	X	
	Гідроліз	5.4.8		X
	Вміст хрому (VI)	5.4.9	X	
Підкладка союзки	Роздиральне зусилля	5.5.1	X	
	Опір до стирання	5.5.2	X	
	Паропроникність і визначення коефіцієнта парів води	5.5.3	X	
	pH-значення	5.5.4	X	
	Вміст хрому (VI)	5.5.5	X	
Підкладка задника	Роздиральне зусилля	5.5.1	O	
	Опір до стирання	5.5.2	O	
	Паропроникність і визначення коефіцієнта парів води	5.5.3	O	
	pH-значення	5.5.4	O	
	Вміст хрому (VI)	5.5.5	O	
Язичок	Роздиральне зусилля	5.6.1	O	
	pH-значення	5.6.2	O	
	Вміст хрому (VI)	5.6.3	O	
Підошва	Товщина нерифленої підошви	5.8.1	X	X
	Роздиральне зусилля	5.8.2	X	
	Опір до стирання	5.8.3	X	X
	Стійкість до згинання	5.8.4	X	X
	Гідроліз	5.8.5	X	X
	Міцність кріплення проміжного шару	5.8.6	O	O
	Стійкість до дії нафти та нафтопродуктів	5.8.7	X	X

Примітка. Застосовність вимог до певної класифікації позначено в таблиці так:

X — вимогу буде виконано. У деяких випадках вимога стосується лише специфічних матеріалів у межах класифікації; наприклад pH-значення в шкіряних компонентах. Це не означає, що інші матеріали не використовують.

O — якщо складова частина існує, вимогу має бути виконано.

Відсутність X або O вказує на те, що немає жодної вимоги.

Таблиця 3 — Основні вимоги для устілки та (або) вкладної устілки

Варіанти компонентів			Компоненти, що будуть оцінюватися	Вимоги для виконання					
				Товщина 5.7.1	pH ^a 5.7.2	Поглиняльна десорбція води 5.7.3	стирання 5.7.4.1	хром (VI) ^a 5.7.5	стирання 5.7.4.2
1	Без устілки або, якщо є, не виконуються вимоги	Незмінна устілка	Вкладна устілка	X	X	X		X	X
2		Без вкладної устілки	Основна устілка	X	X	X	X	X	
		Вкладна устілка є							
3	3 устілкою	Повна вкладна устілка, незмінна	Вкладна та основна устілки разом	X		X			
			Вкладна устілка		X			X	X
4		Повна вкладна устілка, змінна, водопроникна ^b	Основна устілка	X	X	X	X	X	
			Вкладна устілка		X			X	X
5		Повна вкладна устілка, змінна, водонепроникна ^b	Основна устілка	X	X	X	X	X	
			Вкладна устілка		X	X		X	X

X — вимогу потрібно виконати.

Примітка. Для змінної вкладної устілки, див. 8.3.

^a Ці вимоги лише для шкіри.^b Водопроникна вкладна устілка — така, що під час випробовування згідно з 7.2 EN ISO 20344:2004 набирає вологу через 60 с або менше.

5.2 Конструкція

Взуття повинно мати одну із конструкцій, поданих на рисунку 3.

5.2.1 Висота верху взуття

Висоту верху взуття визначають згідно з 6.2 EN ISO 20344. Вона має відповідати значенням, наведеним у таблиці 4.

Таблиця 4 — Висота верху взуття

Розмір взуття		Висота			
Французька система нумерування	Англійська система нумерування	Конструкція А, мм	Конструкція В, мм, мінімальна	Конструкція С, мм, мінімальна	Конструкція D, мм, мінімальна
36 і нижче	до 3 1/2	< 103	103	162	255
37 і 38	від 4 до 5	< 105	105	165	260
39 і 40	від 5 1/2 до 6 1/2	< 109	109	172	270
41 і 42	від 7 до 8	< 113	113	178	280
43 і 44	від 8 1/2 до 10	< 117	117	185	290
45 і вище	від 10 1/2 і вище	< 121	121	192	300

5.2.2 П'яткова частина

П'яткова частина повинна бути закрыта.

5.3 Взуття

5.3.1 Характеристика підошви

5.3.1.1 Конструкція

У разі використання устілки її закріплюють так, щоб устілку не можна було вилучити без пошкодження взуття.

5.3.1.2 Міцність кріплення деталей верху/підшва

Міцність кріплення, яку визначають згідно з 5.2 EN ISO 20344, має бути не менше ніж 4,0 Н/мм, в інших випадках міцність кріплення має бути не менше ніж 3,0 Н/мм.

5.3.2 Захист пальців ніг**5.3.2.1 Загальні вимоги**

Захисні підносики мають бути розміщені у взутті так, щоб їхнє видалення призводило до ушкодження самого взуття.

Взуття, за винятком суцільногумового та суцільнополімерного, яке має підносок у передній частині, повинне мати підкладку або елемент верху, що виконує функції підкладки. Край підноскока треба накривати міжпідкладкою, що виступає не менше 5 мм за край задньої частини підноскока і не менше 10 мм у протилежному напрямку.

Зносотривкий матеріал верху в частині підноскока повинен мати товщину не менше ніж 1 мм.

5.3.2.2 Внутрішня довжина підносків

Внутрішня довжина підносків, яку визначають згідно з 5.3 EN ISO 20344, має відповідати значенням, наведеним у таблиці 5.

Таблиця 5 — Мінімальна внутрішня довжина підносків

Розмір взуття		Мінімальна внутрішня довжина, мм
Французька система нумерування	Англійська система нумерування	
36 та нижче	До 3 ¹ / ₂	34
37 та 38	Від 4 до 5	36
39 та 40	Від 5 ¹ / ₂ до 6 ¹ / ₂	38
41 та 42	Від 7 до 8	39
43 та 44	Від 8 ¹ / ₂ до 10	40
45 та вище	Від 10 ¹ / ₂ і вище	42

5.3.2.3 Стійкість до удару безпечного взуття

Визначають згідно з методом, описаним у 5.4 EN ISO 20344. Якщо енергія удару становить (200 ± 4) Дж, то проміжок під підноском у момент удару має бути, як зазначено у таблиці 6. Крім того, підносики не повинні мати жодних наскрізних тріщин.

Таблиця 6 — Мінімальний проміжок під підноском під час удару

Розмір взуття		Мінімальний проміжок, мм
Французька система нумерування	Англійська система нумерування	
36 та нижче	До 3 ¹ / ₂	12,5
37 та 38	Від 4 до 5	13,0
39 та 40	Від 5 ¹ / ₂ до 6 ¹ / ₂	13,5
41 та 42	Від 7 до 8	14,0
43 та 44	Від 8 ¹ / ₂ до 10	14,5
45 та вище	Від 10 ¹ / ₂ і вище	15,0

5.3.2.4 Стійкість до стискання безпечного взуття

Визначають згідно з 5.5 EN ISO 20344, за сили стискання в (15 ± 0,1) кН проміжок під підноском має бути, як зазначено у таблиці 6.

5.3.2.5 Захисні підносики**5.3.2.5.1 Стійкість до впливу корозії**

Під час випробовування та оцінювання згідно з 5.6.1 EN ISO 20344 взуття II класу на металевому підноску дозволено появу не більше 5 зон корозії, площа кожної з яких не перевищує 2,5 мм².

Під час випробовування та оцінювання згідно з 5.6.2 EN ISO 20344 взуття I класу на металевому підноску дозволено появу не більше ніж 5 зон корозії, площа кожної з яких не перевищує 2,5 мм².

5.3.2.5.2 Неметалеві підноси

Неметалеві підноси, які використовують у безпечному взутті, повинні відповідати вимогам 4.3 EN 12568.

5.3.3 Герметичність

Під час випробовування на герметичність (згідно з 5.7 EN ISO 20344) не повинно бути будь-якого витоку повітря.

5.3.4 Особливі ергономічні властивості (див. таблицю 2)

Щоб задовольнити ергономічні вимоги, взуття повинно бути таке, щоб в анкетному опитуванні (див. 5.1 EN ISO 20344) усі відповіді були позитивні.

5.4 Верх взуття

5.4.1 Загальні вимоги

Для конструкцій B, C, D й E зону, яка відповідає умовам до верху взуття, треба виміряти по мінімальній висоті від горизонтальної поверхні нижче підошви, відповідно до таблиці 7.

Таблиця 7 — Мінімальна висота, нижче якої вимоги щодо верху взуття повністю дотримано

Розмір взуття		Мінімальна висота відповідно до зразка, мм			
Французька система нумерування	Англійська система нумерування	B	C	D	E
36 і менше	До 3 ¹ / ₂	64	113	172	265
37 і 38	Від 4 до 5	66	115	175	270
39 і 40	Від 5 ¹ / ₂ до 6 ¹ / ₂	68	119	182	280
41 і 42	Від 7 до 8	70	123	188	290
43 і 44	Від 8 ¹ / ₂ до 10	72	127	195	300
45 і більше	Від 10 ¹ / ₂ і вище	73	131	202	310

Якщо штаферка і матеріали вставки перевищують висоту, подану в таблиці 5, такі матеріали повинні відповідати вимогам щодо роздирального навантаження (5.5.1) стійкості до стирання (5.5.2) і вимогам щодо підкладки. У випадку зі шкіряними матеріалами потрібно, окрім цього, дотримуватися вимог 5.4.7 щодо рН-значення та 5.4.9 щодо вмісту хрому (VI).

5.4.2 Товщина

Товщина верху взуття класифікації II, яку визначають згідно з 6.1 EN ISO 20344, у будь-якій точці повинна відповідати таблиці 8.

Таблиця 8 — Мінімальна товщина верху взуття

Тип матеріалу	Мінімальна товщина, мм
Гума	1,50
Полімер	1,00

5.4.3 Роздиральне зусилля

Роздиральне зусилля верху взуття класифікації I, яке визначають згідно з 6.3 EN ISO 20344, має відповідати таблиці 9.

Таблиця 9 — Мінімальне роздиральне зусилля для верху взуття

Тип матеріалу	Мінімальне роздиральне зусилля, Н
Шкіра	120
Тканина з покривом і текстиль	60

5.4.4 Пружно-міцнісні властивості

Пружно-міцнісні властивості (див. 6.4 EN ISO 20344, таблиця 7) визначають відповідно до таблиці 10.

Таблиця 10 — Пружно-міцнісні властивості

Тип матеріалу	Розтяжність	Роздиральне навантаження	Коефіцієнт 100-відсоткового розтягування, Н/мм ²	Подовження у разі розривання, %
Шкіряний спиллок	15 мінімум	—	—	—
Ґума	—	180 мінімум	—	—
Полімерні матеріали	—	—	Від 1,3 до 4,6	250 мінімум

5.4.5 Опір багаторазовому згинанню

Опір багаторазовому згинанню, який визначають згідно з 6.5 EN ISO 20344, має відповідати таблиці 11.

Таблиця 11 — Опір багаторазовому згинанню

Тип матеріалу	Опір багаторазовому згинанню
Ґума	Без тріщин до 125 000 згинань
Полімерні матеріали	Без тріщин до 150 000 згинань

5.4.6 Паропроникність і визначання коефіцієнта водяної пари

Визначають згідно з 6.6 EN ISO 20344 та 6.8 EN ISO 20344. Паропроникність має бути не менше ніж 0,8 мг/(см²/год), коефіцієнт водяної пари має бути не менше ніж 15 мг/см².

5.4.7 рН-значення

Шкіряні деталі верху взуття випробовують згідно з 6.9 EN ISO 20344, рН-значення має бути не менше ніж 3,2. Якщо рН — нижче ніж 4, то різниця між значеннями має бути менше ніж 0,7.

5.4.8 Гідроліз

Поліуретанові деталі верху взуття випробовують згідно з 6.10 EN ISO 20344, при цьому на них не повинно бути тріщин до проведення 150 000 циклів згинання.

5.4.9 Вміст хрому (VI)

Шкіряні деталі верху взуття випробовують згідно з 6.11 EN ISO 20344, вміст хрому (VI) не допустимий.

5.5 Підкладка

Примітка. Наведені нижче вимоги застосовні до підкладки союзки й підкладки верху.

5.5.1 Роздиральне зусилля

Роздиральне зусилля підкладки, згідно з 6.3 EN ISO 20344, має відповідати вимогам таблиці 12.

Таблиця 12 — Мінімальне розривальне зусилля

Тип матеріалу	Мінімальна сила, Н
Шкіра	30
Дубльована тканина і текстиль	15

5.5.2 Стійкість до стирання

Визначають згідно з 6.12 EN ISO 20344, на підкладці не повинні з'явитися дірки до виконання наступних циклів:

- сухе тертя: 25 600 циклів;
- вологе тертя: 12 800 циклів.

5.5.3 Паропроникність і визначання коефіцієнта водяної пари

Визначають згідно з 6.6 EN ISO 20344 та 6.8 EN ISO 20344, паропроникність має бути не менше ніж 2,0 мг/(см²/год), і коефіцієнт водяної пари має бути не менше ніж 20 мг/см².

Примітка. Для взуття без підкладки вимоги відсутні.

5.5.4 pH-значення

pH-значення шкіряної підкладки визначають згідно з 6.9 EN ISO 20344. pH-значення мають бути не менше ніж 3,2. Якщо pH-значення нижче ніж 4, то різниця між значеннями має бути менше ніж 0,7.

5.5.5 Вміст хрому (VI)

Шкіряні підкладки верху взуття випробовують згідно з 6.11 EN ISO 20344, вміст хрому (VI) не допустимий.

5.6 Язичок

Примітка. Випробовувати язичок треба у випадку, якщо матеріал, з якого його виготовлено або його товщина, відрізняються від матеріалу верху взуття.

5.6.1 Роздиральне зусилля

Роздиральне зусилля язичка, яке визначають згідно з 6.3 EN ISO 20344, має відповідати значенням, наведеним у таблиці 13.

Таблиця 13 — Мінімальне роздиральне зусилля язичка

Тип матеріалу	Мінімальна сила, Н
Шкіра	36
Матеріал покриття та тканина	18

5.6.2 pH-значення

pH-значення шкіряного язичка визначають згідно з 6.9 EN ISO 20344. pH-значення мають бути не менше ніж 3,2. Якщо pH-значення нижче ніж 4, то різниця між значеннями має бути менше ніж 0,7.

5.6.3 Вміст хрому (VI)

Шкіряні (язички) деталі верху взуття випробовують згідно з 6.11 EN ISO 20344, вміст хрому (VI) не допустимий.

5.7 Устілка та вкладна устілка**5.7.1 Товщина**

Товщина устілки, яку визначають згідно з 7.1 EN ISO 20344, має бути не менше ніж 2,0 мм.

5.7.2 pH-значення

pH-значення шкіряної устілки визначають згідно з 6.9 EN ISO 20344. pH-значення мають бути не менше ніж 3,2. Якщо pH-значення нижче ніж 4, то різниця між значеннями має бути менше ніж 0,7.

5.7.3 Водопоглинальність і водна десорбція

Визначають згідно з 7.2 EN ISO 20344, водопоглинальність має бути не менше ніж 70 мг/см² та водна десорбція має бути не менше ніж 80 % поглиненої води.

5.7.4 Опір до стирання**5.7.4.1 Устілка**

Нешкіряні устілки випробовують згідно з 7.3 EN ISO 20344, їхня поверхня не повинна бути ушкодженою від тертя менше ніж за 400 циклів. (Див. 7.3.6 EN ISO 20344).

5.7.4.2 Вкладна устілка

Опір до стирання визначають згідно з 6.12 EN ISO 20344, на вкладних устілках не повинні з'явитися дірки до виконання наступних циклів:

- сухе тертя: 25 600 циклів;
- вологе тертя: 12 800 циклів.

5.7.5 Вміст хрому (VI)

Шкіряні устілки випробовують згідно з 6.11 EN ISO 20344, вміст хрому (VI) не допустимий.

5.8 Підошва**5.8.1 Товщина нерифлених підошв**

Повна товщина нерифлених підошв, яку визначають згідно з 8.1 EN ISO 20344, у будь-якій точці має бути не менше ніж 6 мм.

5.8.2 Роздиральне зусилля

Роздиральне зусилля нешкіряних підошв, яке визначають згідно з 8.2 EN ISO 20344, має бути не менше ніж:

- 8 кН/м для матеріалу зі щільністю вище ніж 0,9 г/см³;
- 5 кН/м для матеріалу зі щільністю нижчою або рівною 0,9 г/см³.

5.8.3 Опір до стирання

Після випробовування нешкіряних підошв, але і не із суцільногумового або суцільнополімерного взуття, згідно з 8.3 EN ISO 20344, відносна втрата об'єму для матеріалів зі щільністю 0,9 г/см³ або меншою має становити не більше ніж 250 мм³, а для матеріалів зі щільністю більше ніж 0,9 г/см³ має бути не більше ніж 150 мм³.

Для підошв із суцільногумового або суцільнополімерного взуття відносна втрата об'єму має бути не більше ніж 250 мм³.

5.8.4 Опір багаторазовому згинанню

Під час випробовування нешкіряних підошв (згідно з 8.4 EN ISO 20344) після 30 000 циклів згинання розріз не повинен збільшитися більше ніж на 4 мм.

5.8.5 Гідроліз

Після випробовування поліуретанових підошв (згідно з 8.5 EN ISO 20344) розріз не повинен збільшитися більше ніж на 6 мм після 150 000 циклів згинання.

5.8.6 Міцність кріплення проміжного шару

Міцність кріплення між зовнішнім або рифленим шаром і суміжним із ним (згідно з 5.2 EN ISO 20344) має бути не менше ніж 4,0 Н/мм. За винятком, якщо рветься підошва в будь-якій її частині, міцність кріплення має бути не менше ніж 3,0 Н/мм.

5.8.7 Стійкість до впливу нафти та нафтопродуктів

Після випробовування згідно з 8.6 EN ISO 20344 об'єм не повинен збільшитися більше ніж на 12 %.

Якщо після випробовування згідно з 8.6.1 EN ISO 20344 випробний зразок зменшується більше ніж на 0,5 % в об'ємі або збільшується у твердості більше ніж на 10 одиниць твердості по Шору, то випробовування повторюють для додаткового випробного зразка згідно з 8.6.2 EN ISO 20344. Розріз на випробному зразку після 150 000 циклів згинання не повинен перевищувати 6 мм.

6 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО БЕЗПЕЧНОГО ВЗУТТЯ

6.1 Загальна інформація

Додаткові вимоги можуть бути необхідні для безпечного взуття, залежно від ризиків, які трапляються на місці роботи. У таких випадках безпечне взуття повинно відповідати додатковим вимогам і відповідному маркуванню, наданим у таблиці 14.

Таблиця 14 — Додаткові вимоги для спеціальних познач із відповідними символами маркування

Вимоги		Посилання на пункти	Класифікація		Символ
			1	2	
Взуття	Стійкість до проколювання	6.2.1	X	X	P
	Електричні властивості:	6.2.2			
	Електропровідне взуття	6.2.2.1	X	X	C
	Антистатичне взуття	6.2.2.2	X	X	A
	Електрично-ізольоване взуття	6.2.2.3		X	I
	Стійкість до несприятливого середовища:	6.2.3			
	Стійкість до впливу підвищеної температури підошвового комплексу	6.2.3.1	X	X	HI
	Стійкість до впливу зниженої температури підошвового комплексу	6.2.3.2	X	X	CI
	Поглинання енергії удару у п'ятковій частині	6.2.4	X	X	E
	Водостійкість	6.2.5	X		WR
	Метатарзальний захист	6.2.6	X	X	M
	Захист щиколотки	6.2.7	X	X	AN
Верх взуття	Водопроникність і водопоглинальність	6.3.1	X		WRU
	Конструкція	6.3.2	X		
	Стійкість до порізу	6.3.3	X		CR

Кінець таблиці 14

Вимоги		Посилання на пункти	Класифікація		Символ
			1	2	
Підошва	Площина рифлення	6.4.1	X	X	R HPO
	Товщина рифлених підошв	6.4.2	X	X	
	Висота рифлення підошв	6.4.3	X	X	
	Стійкість до контакту з гарячою поверхнею	6.4.4	X	X	
Примітка. Застосування вимоги до специфічної класифікації позначено у таблиці так: X — Якщо є зазначена властивість, вимогу потрібно виконувати.					

6.2 Взуття

6.2.1 Стійкість до проколювання

6.2.1.1 Визначання стійкості до проколювання

Під час випробовування взуття, згідно з 5.8.2 EN ISO 20344, сила, необхідна для проколювання підошви, має бути не менше ніж 1100 Н.

6.2.1.2 Конструкція

Проколотійку вставку треба розміщувати у підошві так, щоб її видалення призводило до ушкодження взуття. Вставка не повинна бути вище безпечного виступу або захисного підноски і не повинна до нього кріпитися.

6.2.1.3 Розміри

Розміри проколотійки вставки визначають згідно з 5.8.1 EN ISO 20344.

За винятком п'яркової частини, проколотійка вставка повинна мати такий розмір, щоб максимальна відстань між виступним краєм копила і краєм пластини (X) становила 6,5 мм. У п'яркової частині максимальна відстань між лінією, представленою виступним краєм копила, і прокладкою (Y) становила 17 мм (див. рисунок 4).

Проколотійка вставка повинна мати не більше трьох отворів із максимальним діаметром не більше ніж 3 мм для кріплення її до деталей низу взуття.

Отвори не повинні бути у заштрихованій частині (див. рисунок 4).

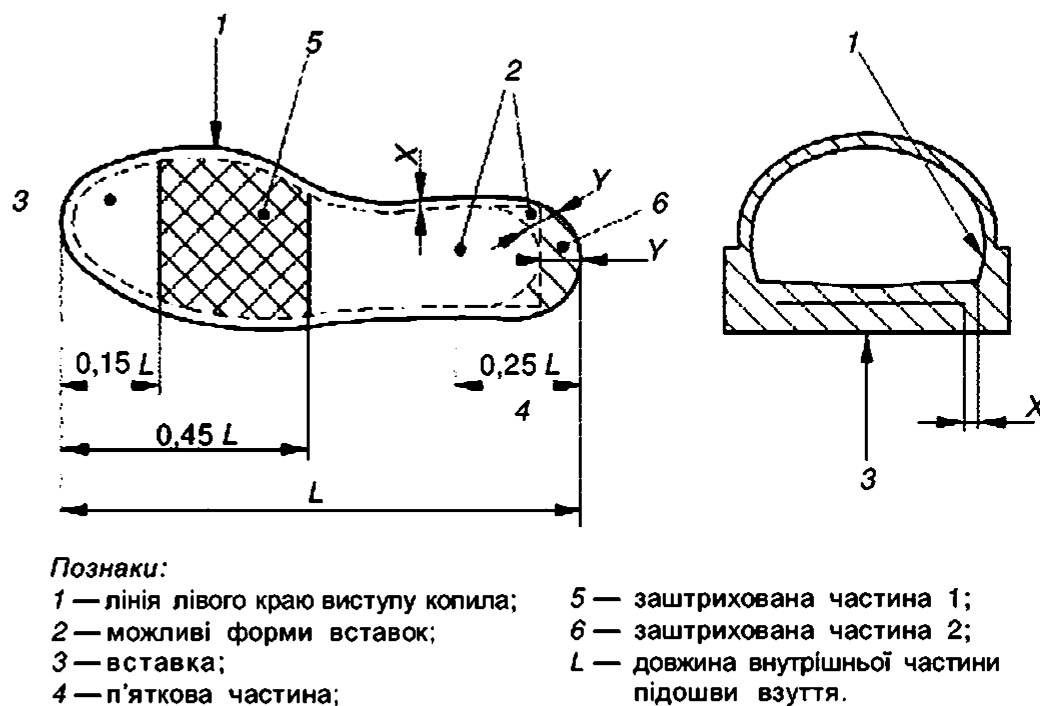


Рисунок 4 — Положення проколотійки вставки

6.2.1.4 Опір багаторазовому згинанню проколотійких вставок

Під час випробовування згідно з 5.9 EN ISO 20344 проколотійкі вставки для всіх типів взуття мають витримувати 1×10^6 згинань без утворення тріщин.

6.2.1.5 Характеристика проколотійких вставок

6.2.1.5.1 Корозійна тривкість проколотійких металевих вставок

Під час випробовування суцільноумовного взуття згідно з 5.6.1 EN ISO 20344 на металевих проколотійких вставках дозволено появу не більше 5 зон корозії, площа кожної з яких не перевищує $2,5 \text{ мм}^2$.

Під час випробовування металевих проколостійких вставок в усіх інших типах взуття згідно з 5.6.3 EN ISO 20344 дозволено появу не більше ніж 5 зон корозії, площа кожної з яких не перевищує 2,5 мм².

6.2.1.5.2 Проколостійкі неметалеві вставки

Проколостійкі неметалеві вставки мають відповідати вимогам 5.2 EN ISO 12568. Вимірюють максимальну силу після оброблення згідно з 7.1.5 EN ISO 1258.

6.2.2 Електричні властивості

6.2.2.1 Електропровідне взуття

Під час випробовування згідно з 5.10 EN ISO 20344 після створення необхідних умов у сухому середовищі (5.10.3.3a) EN ISO 20344) електричний опір має бути не більше ніж 100 кОм.

6.2.2.2 Антистатичне взуття

Під час випробовування згідно з 5.10 EN ISO 20344 після створення необхідних умов у сухому та вологому середовищі (5.10.3.3a) і b) EN ISO 20344) електричний опір має бути не менше ніж 100 кОм і не більше ніж 1000 МОм.

6.2.2.3 Електрично-ізольоване взуття

Під час випробовування згідно з 5.11 EN ISO 20344 взуття має відповідати електричному класу О або ОО.

6.2.3 Стійкість до несприятливого середовища

6.2.3.1 Стійкість до впливу підвищеної температури підошвового комплексу

Під час випробовування згідно з 5.12 EN ISO 20344 температура на верхній поверхні устілки не повинна бути більше ніж 22 °С.

Не повинно бути деформації або ламкості підошви, що зменшує функційні можливості.

Ізоляційний матеріал треба закріплювати у взутті так, щоб його видалення призводило до пошкодження взуття.

6.2.3.2 Стійкість до впливу зниженої температури підошвового комплексу

Під час випробовування згідно з 5.13 EN ISO 20344 температура на верхній поверхні устілки не повинна бути менше ніж 10 °С.

Ізоляційний матеріал треба закріплювати у взутті так, щоб його видалення призводило до пошкодження взуття.

6.2.4 Поглинання енергії удару в п'ятковій частині

Під час випробовування згідно з 5.14 EN ISO 20344 поглинання енергії удару у п'ятковій частині повинно бути не менше ніж 20 Дж.

6.2.5 Водостійкість

Під час випробовування згідно з 5.15.1 EN ISO 20344 сумарна площа водного проникання має бути не більше ніж 3 см² або згідно з 5.15.2 EN ISO 20344. Проникання води за 15 хв не допустимо.

6.2.6 Метатарзальний захист

6.2.6.1 Конструкція

Метатарзальний захисний пристрій має бути зроблений з придатних матеріалів та такої форми, щоб сила удару розподілялася рівномірно на підошву, захисний підносок і якнайбільшу поверхню ноги.

Метатарзальний захисний пристрій повинен прикріплюватися так, щоб його видалення призводило до пошкодження взуття.

Метатарзальний захисний пристрій повинен відповідати внутрішній та зовнішній формі взуття та бути сконструйований так, щоб не погіршувати нормальну ходу.

6.2.6.2 Стійкість удару

Під час випробовування згідно з 5.16 EN ISO 20344 мінімальний проміжок після удару має відповідати вимогам, наведеним у таблиці 15.

Таблиця 15 — Мінімальний проміжок після удару

Розмір взуття		Мінімальний проміжок після удару, мм
Французька система нумерування	Англійська система нумерування	
36 і менше	До 3 1/2	37,0
37 і 38	Від 4 до 5	38,0

Кінець таблиці 15

Розмір взуття		Мінімальний проміжок після удару, мм
Французька система нумерування	Англійська система нумерування	
39 і 40	Від 5 1/2 до 6 1/2	39,0
41 і 42	Від 7 до 8	40,0
43 і 44	Від 8 1/2 до 10	40,5
45 і більше	Від 10 1/2 і вище	41,0

6.2.7 Захист щиколотки

Під час випробовування згідно з 5.17 EN ISO 20344 середнє значення результатів випробовування не повинно перевищувати 20 кН, а одиничне значення — 30 кН.

6.3 Верх взуття

6.3.1 Водопроникність і водопоглинальність

Під час випробовування згідно з 6.13 EN ISO 20344 водопроникність (виражена приростом маси вбиральної тканини після 60 хв) не повинна бути більше ніж 0,2 г, і водопоглинальність — не повинна бути більше ніж 30 %.

6.3.2 Конструкція

Нефункційний та декоративні шви, а також перфорації не використовують для взуття, верх якого має бути водостійкий.

6.3.3 Стійкість до порізу

6.3.3.1 Модель

Взуття моделі А, яку описано у розділі 4, не буде стійке до порізу.

6.3.3.2 Конструкція

Взуття повинне мати захисну поверхню, яка пролягає вище принаймні на 30 мм від кромки підошви та від підноски до кінця п'яркової частини взуття. Вона продовжується за задню кромку підноски принаймні на 10 мм.

При цьому не повинно бути щілини між підноском та захисним матеріалом. Захисний матеріал має бути наглухо прикріплений до взуття. Якщо використовують різні захисні матеріали від порізу, кожний з них має бути прикріплений так, щоб заходити один на одний (див. рисунок 5).

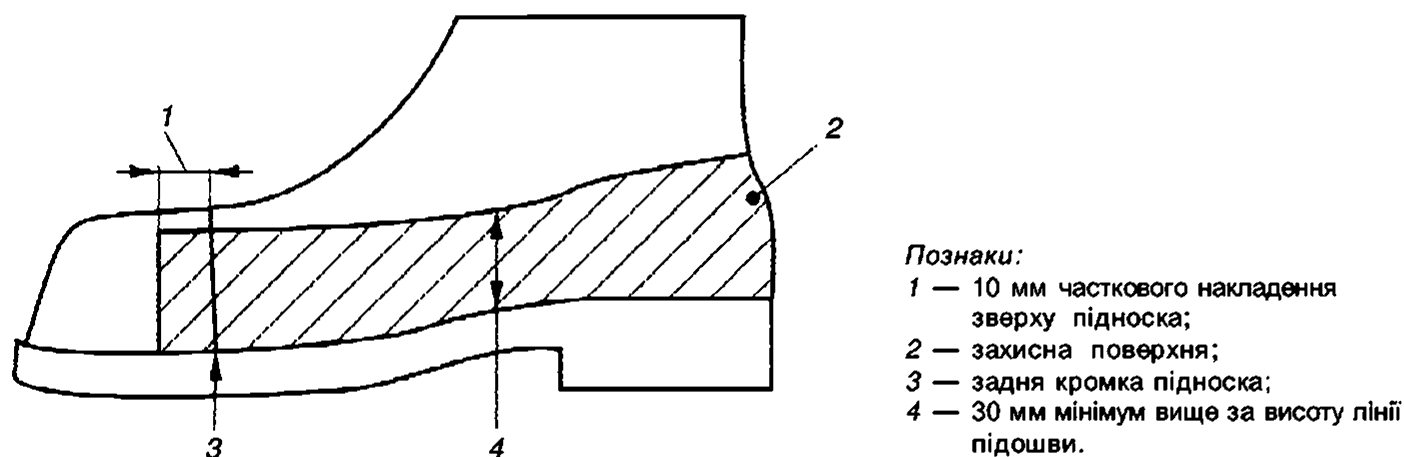


Рисунок 5 — Покрив захисної поверхні

6.3.3.3 Стійкість до порізу

Під час випробовування згідно з 6.14 EN ISO 20344 коефіцієнт має бути не менше ніж 2,5.

6.3.3.4 Стійкість до проколювання

Взуття має також відповідати вимогам 6.2.1.

6.4 Підошва

6.4.1 Площина рифлення

За винятком геленкової частини, заштрихована площа, показана на рисунку 5, повинна мати рифлення, відкрите збоку.

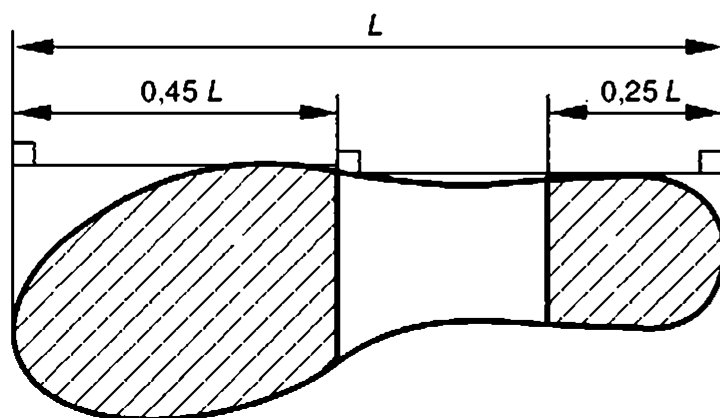


Рисунок 6 — Площина рифлення

6.4.2 Товщина рифлених підшов

Під час випробовування згідно з 8.1 EN ISO 20344 для підшов прямого лиття, звулканізованих або сформованих, товщина d_1 має бути не менше ніж 4 мм. Для багатошарових підшов товщина d_1 має бути не менше ніж 4 мм.

Для суцільногумового і суцільнополімерного взуття товщина d_1 має бути не менше ніж 3 мм і товщина d_3 має бути не менше ніж 6 мм.

6.4.3 Висота рифлення

Під час випробовування згідно з 8.1 EN ISO 20344 для підшов прямого лиття, звулканізованих або сформованих, висота рифлення d_2 має бути не менше ніж 2,5 мм, для багатошарових підшов висота рифлення d_2 має бути не менше ніж 2,5 мм і для суцільногумового й суцільнополімерного взуття висота рифлення d_2 має бути не менше ніж 4 мм.

Примітка. Підшову з висотою рифлення менше ніж 2,5 мм оцінюють як нерифлену.

6.4.4 Стійкість до контакту з гарячою поверхнею

Під час випробовування згідно з 8.7 EN ISO 20344, гумові й полімерні підшови не повинні плавитися, утворювати тріщини після згинання їх навколо осердя. Після такого самого випробовування на шкіряній підшові не повинні з'являтися тріщини або обвуглювання, які проникають у шкіру після згинання навколо осердя.

7 МАРКОВАННЯ

Кожну напівпару безпечного взуття чітко і надійно маркують, наприклад тисненням або тавруванням, із зазначенням такої інформації:

- розмір;
- торгова марка виробника;
- назва підприємства-виробника;
- дата виготовлення (принаймні рік і квартал);
- номер цього стандарту;
- символи з таблиці 14, відповідного захисту, або відповідної категорії (SB, S1 ...S5), що наведено в таблиці 16.

Примітка. Маркування, зазначене в е) має бути розміщено поряд з маркуванням, зазначеним в f).

Таблиця 16 — Маркування категорій захисного взуття

Категорія	Основні вимоги (таблиця 2 і таблиця 3)	Додаткові вимоги
SB	I чи II	
S1	i	Закрита п'яtkова частина Антистатичні властивості Поглинання енергії удару в п'яtkовій частині
S2	i	Як S1, а також водопроникність і водопоглинальність
S3	i	Як S2, а також стійкість до проколювання, рифлена підшва

Кінець таблиці 16

Категорія	Основні вимоги (таблиця 2 і таблиця 3)	Додаткові вимоги
S4	II	Антистатичні властивості, поглинання енергії удару в п'ятковій частині
S5	II	Як S4, а також стійкість до проколювання, рифлена підошва
Примітка. Для зручності маркування таблиця 13 розділяє захисне взуття по категоріях з найбільш використовуваними комбінаціями основних і додаткових вимог.		

8 ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

8.1 Загальна інформація

Безпечне взуття потрібно постачати користувачу з інформацією, написаною принаймні на офіційній мові(-ах) держав призначення. Уся інформація повинна бути зрозумілою. Потрібно надавати таку інформацію:

- а) назва і повна адреса виробника та (або) його уповноваженого представника;
- б) позначення уповноваженого органу з оцінки відповідності, який видав сертифікат перевірки типу для продукції категорій II та III;
- в) номер і рік стандарту;
- г) пояснення будь-яких піктограм, маркувань і рівнів захисту. Пояснення випробовувань, які застосовували до взуття;
- д) Інструкції для використання:
 - 1) випробовування, які виконує користувач перед використанням, якщо потрібно;
 - 2) пристосування; як надягати й знімати взуття, якщо доречно;
 - 3) застосування; основна інформація щодо можливих використань, подають детальну інформацію, джерело;
 - 4) обмеження використання (наприклад температурний діапазон);
 - 5) інструкції для зберігання й обслуговування, з максимальними періодами між перевірками технічного стану (якщо важливо, спосіб висушування);
 - 6) інструкції для чищення та (або) дезактивації;
 - 7) гарантійний термін;
 - 8) за потреби, попередження про незручності, які можуть трапитися (зміна конструкції може призвести до скасування затвердженого типового зразка, наприклад ортопедичне взуття);
 - 9) якщо корисно, додаткові ілюстрації, номери частин тощо;
- е) посилання на комплектувальні вироби й запасні частини, якщо доречно;
- ж) тип транспортного пакування, якщо доречно.

8.2 Електричні властивості

8.2.1 Електропровідне взуття

Кожну пару електропровідного взуття потрібно постачати з інформаційним листком такого змісту:

«Електропровідне взуття призначене, щоб звести до мінімуму електростатичний заряд у найкоротший час, наприклад під час роботи з вибуховими речовинами. Електропровідне взуття не можна використовувати, якщо ризик ураження від будь-якого електричного устаткування або струмовідних частин не повністю усунено. Електропровідне взуття повинно мати верхню межу опору 100 кОм.

Під час експлуатації електричний опір взуття, виготовленого з провідних матеріалів, може значно змінюватися через деформацію та забруднення. Виготовлювач гарантує, виконання взуття із функцією розсіювання електричних зарядів протягом усього терміну експлуатації. Користувачу рекомендовано регулярно проводити внутрішні випробування на електричний опір. Ці випробування мають бути частиною програми з техніки безпеки на робочому місці.

Якщо взуття експлуатують в умовах забруднення підошви речовинами, які можуть посилити електричний опір, користувач повинен постійно перевіряти електричні властивості взуття перед входом у небезпечну зону.

Електропровідне взуття експлуатують в умовах, де опір поверхні повинен бути таким, щоб взуття зберігало свої захисні властивості.

Не можна використовувати неізолювальні вставки між внутрішньою частиною підошви та ногою користувача, крім звичайного панчішно-шкарпеткового виробу. Якщо вставку розміщено між внутрішньою частиною підошви та ногою, комбіноване взуття з вставкою перевіряють на електричні властивості».

8.2.2 Антистатичне взуття

Кожну пару антистатичного взуття потрібно постачати з інформаційним листком такого змісту:

«Антистатичне взуття призначене, щоб звести до мінімуму підвищення електричного опору розсіювання електричних зарядів, уникаючи ризику виникнення іскри, наприклад вогненебезпечні речовини і пари, повного унеможливлення ризику від удару електричним струмом від будь-якого приладу або струмовідних частин. Антистатичне взуття не може гарантувати захисту від ураження струмом, тому що представляє собою опір між ногою і підлогою. Якщо існує ризик удару електричним струмом, то необхідні додаткові заходи по його усуненню. Такі міри, як додаткові випробування, згадані нижче, повинні бути стандартною частиною програми з техніки безпеки робочого місця.

Досвід показав, що для антистатичного захисту шлях відпливу розряду через взуття під час всього періоду експлуатації повинен мати опір менше ніж 1000 МОм. Значення 100 кОм визначено найменшою межею опору в новому взутті, щоб гарантувати деякий обмежений захист від удару електричним струмом або у випадку займання будь-якого неналагодженого електроприладу за напруги 250 В. Користувач повинен знати, що взуття забезпечує недостатній захист, для чого необхідно застосувати додаткові захисні заходи.

Електричний опір цього типу взуття може змінюватися через деформації, забруднення або вологість. Взуття не виконує свої захисні властивості в умовах підвищеної вологості. Тому необхідно гарантувати, що антистатичне взуття здатне до функції розсіювання зарядів, а також забезпечує деякий захист протягом терміну експлуатації. Користувачу рекомендовано регулярно проводити внутрішні випробування на електричний опір.

Взуття класифікації I може поглинати вологу, якщо його довго використовують у сирих та вологих умовах, і може стати електропровідне.

Якщо взуття експлуатують в умовах, де підошву забруднюють — користувач зобов'язаний перевіряти електричні властивості взуття перед входом у небезпечну зону.

Антистатичне взуття експлуатують в умовах, де опір поверхні повинен бути таким, щоб взуття зберігало свої захисні властивості.

Не можна використовувати неізолювальні вставки між внутрішньою частиною підошви та ногою користувача, крім звичайного панчішно-шкарпеткового виробу. Якщо вставку розміщено між внутрішньою частиною підошви та ногою, комбіноване взуття з вставкою — перевіряють на його електричні властивості».

8.2.3 Електрично-ізоляційне взуття

Взуття з ізолювальними властивостями забезпечує обмежений захист від необережного контакту з пошкодженим електричним пристроєм, і тому кожну пару взуття потрібно постачати з інформаційним листком такого змісту.

а) Електрично-ізоляційне взуття потрібно використовувати у разі небезпеки ураження струмом, наприклад від пошкодженого електричного апарата, що працює.

б) Електрично-ізоляційне взуття не може забезпечити 100-відсотковий захист від ураження струмом, тому додаткові заходи для уникнення цього ризику обов'язкові. Такі заходи разом із додатковими випробуваннями, описаними нижче, мають бути частиною обов'язкової програми з оцінювання ризику.

с) Електричний опір взуття має відповідати вимогам 6.3 EN 50321 протягом усього терміну використання взуття.

д) Ці рівні захисту можуть змінюватись під час експлуатації:

- 1) Взуття, що може бути пошкоджене тріщинами, порізами, стиранням або хімічним забрудненням, потрібно постійно перевіряти. Зношене та пошкоджене взуття не можна використовувати.
- 2) Взуття класифікації I може поглинати вологу, якщо його довго використовують у сирих та вологих умовах, і може стати електропровідне.

е) Якщо взуття використовують в умовах, де матеріал підошви може забруднюватися, наприклад хімічними речовинами, має бути засторога на вході до небезпечної зони, оскільки таке використання може значно пошкодити електричні властивості взуття.

ф) Рекомендовано споживачам встановлювати відповідним чином наявність електроізоляційних властивостей взуття, уважно оглядаючи та перевіряючи його протягом експлуатування.

8.3 Вкладні устілки

Якщо взуття має змінну вкладну устілку, в інформаційному листку потрібно чітко зазначити, що випробовування виконували разом з устілкою. Має бути засторога про те, що це взуття потрібно використовувати тільки разом із вкладною устілкою і що вкладну устілку може бути замінено тільки такою самою устілкою, постаченою тим самим виробником взуття.

Якщо взуття без вкладної устілки, в інформаційному листку потрібно чітко зазначити, що випробовування виконували без вкладної устілки. Має бути засторога про те, що наявність вкладної устілки може вплинути на захисні властивості взуття.

ДОДАТОК ZA (довідковий)

ПУНКТИ ЦЬОГО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СТАНДАРТУ СТОСОВНО ІСТОТНИХ ВИМОГ ЧИ ІНШИХ УМОВ ДИРЕКТИВ ЄС

Цей європейський стандарт був підготовлений відповідно до мандата, поданого ЄКС Європейською Комісією і Європейською вільною торговельною асоціацією, та підтримує основні вимоги Директиви ЄС 89/686/ЄС.

ЗАСТОРОГА! Інші вимоги й інші Директиви ЄС можна застосовувати до виробу(-ів), на які поширюється дія цього стандарту.

Таблиця ZA.1 відображає взаємозв'язок між вимогами Директиви 89/686/ЄС і пунктами цього європейського стандарту.

Таблиця ZA.1 — Пункти цього європейського стандарту, що стосуються основних вимог або інших умов Директиви ЄС

Директива ЄС 89/686/ЄС, ДОДАТОК II	Пункт(и) цього стандарту
1 Загальні вимоги, застосовані до всього PPE	
1.1.1 Ергономіка	5.2; 5.3.1.1; 5.3.2.1; 5.3.4; 6.3.2
1.1.2.1 Найвищий рівень захисту	5.3.4
1.2 Безпечність PPE	
1.2.1 Відсутність ризиків й інших властивих неприємних факторів	5.3.4
1.2.1.1 Придатні установчі матеріали	5.4.7; 5.4.9; 5.5.4; 5.5.5; 5.6.2; 5.6.3
1.2.1.2 Задовільний стан поверхні всіх PPE частин у контакті з користувачем	5.3.4
1.2.1.3 Максимальна користувацька перешкода	5.3.4
1.3 Комфорт й ефективність	
1.3.2 Легкість і міцність конструкції	5.3.1.2; 5.4.3; 5.4.4; 5.4.5; 5.5.1; 5.5.2; 5.6.1; 5.8.1; 5.8.2; 5.8.3; 5.8.4; 5.8.6; 6.4.2
1.4 Інформація, надана виробником	8
2.2 PPE додаток до частин, що будуть захищені	5.4.6; 5.5.3
2.4 PPE предмет зношування	5.3.2.5; 5.4.8; 5.8.5; 5.8.7; 6.4.4

Кінець таблиці ZA.1

Директива ЄС 89/686 ЄЕС, ДОДАТОК II	Пункт(и) цього стандарту
2.6 PPE для використання у вибухових середовищах	6.2.2.1; 6.2.2.2
2.12 PPE перенесення однієї або більшої кількості ідентифікації, або визнання товарних знаків, які прямо чи побічно стосуються здоров'я й безпеки	6.1, таблиця 14
3.1 Захист від механічного впливу	
3.1.1 Вплив, спричинений падаючими об'єктами і зіткненням частин тіла з перешкодою	5.3.2.3; 6.2.4; 6.2.6; 6.2.7
3.1.2 Унеможливлення падання завдяки ковзанню	6.4.1; 6.4.3
3.2 Захист від (статичного) стискання частини тіла	5.3.2.4; 6.2.1; 6.2.4
3.3 Захист від фізичних ран (тертя, перфорації, порізів, укусів)	6.2.3.1; 6.4.4
3.6 Захист від високої температури та (або) вогню	6.2.3.2
3.7 Захист від холоду	6.2.3.2
3.8 Захист від ураження електричним струмом	6.2.2.3

ДОДАТОК ZB
(обов'язковий)

АНАЛОГІЧНІ МІЖНАРОДНІ ТА ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ, ВІДПОВІДНИКІВ ДО ЯКИХ НЕ НАВЕДЕНО В ТЕКСТІ

На час публікування цього видання стандарту наведені документи були чинні. Члени ISO і IEC упорядковують каталоги чинних міжнародних стандартів.

EN ISO 20344:2004 ISO 20344:2004 Personal protective equipment — Test methods for footwear (Захисне індивідуальне обладнання. Методи випробовування взуття).

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 prEN ISO 19952 Footwear — Vocabulary
- 2 EN 50321:1999 Electrically insulating footwear for working on low voltage installations.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- 1 prEN ISO 19952 Взуття. Словник термінів
- 2 EN 50321:1999 Електрично-ізоляційне взуття для роботи на устаткованні з низькою напругою.

Код УКНД 13 340 50

Ключові слова: антистатичне взуття, випробовування, захисне взуття, електропровідне взуття, електрично-ізоляційне взуття, підошва, розміри.