



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Засоби індивідуального захисту

ВЗУТТЯ РОБОЧЕ

(EN ISO 20347:2012, IDT)

ДСТУ EN ISO 20347:2015

Видання офіційне

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2017

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Державне підприємство «Державний інститут судових, економіко-правових та технічних експертних досліджень» і Технічний комітет стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Н. Бєлова, Л. Мужановська, Т. Озерова, Л. Руденко (науковий керівник)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 27 листопада 2015 р. № 164 з 2017–01–01

3 Національний стандарт відповідає EN ISO 20347:2012 Personal protective equipment — Occupational footwear (Засоби індивідуального захисту. Взуття робоче) 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 EN ISO 20347:2009

Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 2017

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	1
4 Класифікація та типи взуття	4
5 Основні вимоги до робочого взуття	5
5.1 Загальна інформація	5
5.2 Дизайн взуття	7
5.3 Ціле взуття	8
5.4 Верх взуття	9
5.5 Підкладка союзки та халявки (берців)	11
5.6 Язичок	12
5.7 Основна та вкладна устілки	12
5.8 Підошва	12
6 Додаткові вимоги до робочого взуття	14
6.1 Загальна інформація	14
6.2 Взуття	14
6.3 Верх взуття. Водопроникність і водопоглинання	16
6.4 Підошва	16
7 Маркування	17
8 Інформація, яку надає виробник	18
8.1 Загальна інформація	18
8.2 Електричні властивості	18
8.3 Вкладні устілки	19
Додаток А Комбіноване взуття	19
Додаток ZA Зв'язок між EN ISO 20347:2012 та основними вимогами Директиви 89/686/ЕЕС	20
Бібліографія	21
Додаток НА Перелік національних стандартів України, ідентичних з європейськими стандартами, посилання на які є в цьому стандарті	22

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є переклад EN ISO 20347:2012 Personal protective equipment — Occupational footwear (Засоби індивідуального захисту. Взуття робоче).

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

Це друге видання стандарту, яке скасовує та замінює перше видання (ISO 20347:2004), яке було технічно переглянуто.

Стандарт містить вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей міжнародний стандарт», «цей документ» 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;
- з «Передмови» до EN ISO 20347:2012 у цей «Національний вступ» взято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- у розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- позначки одиниць фізичних величин відповідають комплексу стандартів ДСТУ 3651
- долучено національний додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних з європейськими стандартами, посилання на які є в цьому стандарті).

У цьому стандарті є посилання на ISO 20344, ISO 20345, EN 12568, які прийнято в Україні як національні стандарти.

ДСТУ EN 50321 перебуває на стадії розроблення.

ISO 17075 на цей час не прийнято в Україні як національний.

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ
ВЗУТТЯ РОБОЧЕ

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
ОБУВЬ РАБОЧАЯ

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT
FOOTWEAR OCCUPATIONAL

Чинний від 2017-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює основні й додаткові (необов'язкові) вимоги до робочого взуття, не призначеного для механічного впливу (ударного чи компресійного).

Особливі випадки розглядають у взаємопов'язаних стандартах (наприклад, взуття для пожежників; електроізоляційне взуття; взуття, захисне від травм, пов'язаних з використанням ланцюгових пил, від впливу хімічних речовин і бризок розплавленого металу; захисне взуття для мотоциклістів).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У наведених нижче нормативних документах зазначено положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватись останніми виданнями нормативних документів (разом зі змінами).

ISO 17075 Leather — Chemical tests — Determination of chromium (VI) content

ISO 20344:2011 Personal protective equipment — Test methods for footwear

ISO 20345:2011 Personal protective equipment — Safety footwear

EN 12568:2010 Foot and leg protectors — Requirements and test methods for toecaps and penetration resistant inserts

EN 50321 Electrically insulating footwear for working on low voltage installations.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 17075 Шкіра. Хімічні аналізи. Визначення хрому (VI)

ISO 20344:2011 Засоби індивідуального захисту. Методи випробувань для взуття

ISO 20345:2011 Засоби індивідуального захисту. Взуття захисне

EN 12568:2010 Протектори для ніг і гомілки. Вимоги та методи випробувань захисних підносків і антипрокольних устілок

EN 50321 Взуття електроізоляційне для роботи на низьковольтних установках.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано такі терміни та визначення понять.

Примітка. Компоненти взуття показано на рисунках 1 і 2.

3.1 взуття робоче (occupational footwear)

Взуття, оснащене елементами для захисту працівника від ушкоджень, які можуть трапитися внаслідок нещасного випадку

3.2 шкіра (*leather*)

Шкіряна сировина, оброблена за спеціальними технологіями

3.2.1 спилоч (*leather split*)

Нижня або проміжна частина шкіри, отримана шаруванням товстого шару шкіри, обробленої за спеціальними технологіями

3.3 гума (*rubber*)

Вулканізований еластомір

3.4 полімерні матеріали (*polymeric materials*)

Високомолекулярні сполуки, молекули яких складаються з великої кількості повторюваних мономерів, з'єднаних між собою хімічними зв'язками.

Приклад: поліуретан (ПУ) або полівінілхлорид (ПВХ)

3.5 основна устілка (*insole*)

Незнімний компонент, який застосовують для формування основи взуття, до якого закріплюють верх взуття під час затягування

3.6 вкладна устілка (*insock*)

Знімний або незнімний компонент, який має форму основної устілки або її частини.

Примітка. «Незнімний» означає, що вкладну устілку не може бути вилучено без пошкодження взуття

3.7 підкладка (*lining*)

Матеріал, що покриває внутрішню поверхню взуття.

Примітка 1. Нога працівника перебуває в безпосередньому контакті з підкладкою.

Примітка 2. Матеріал під підноском вважають підкладкою, якщо верх взуття роздвоюється в передній частині для розміщення підноски або зовнішня частина матеріалу пришита до верху взуття для формування кишені для вставки підноски

3.7.1 підкладка союзки (*vamp lining*)

Матеріал, що покриває внутрішню поверхню союзки

3.7.2 підкладка берців (*quarter lining*)

Матеріал, що покриває внутрішню поверхню берців

3.8 рифлення (*cleat(s)*)

Виступна частина на зовнішній поверхні підошви

3.9 тверда підошва (*rigid outsole*)

Підошва, яку під час навантаження 30 Н не можна зігнути під кутом 45°.

Примітка. Під час випробовування згідно з 8.4.1 ISO 20344

3.10 пориста підошва (*cellular outsole*)

Підошва, що має густину 0,9 г/мл або менше та пористу структуру, помітну під час 10-кратного збільшення

3.11 проколостійка прокладка (*penetration-resistant insert*)

Компонент взуття у підошовному комплексі, що забезпечує захист від проколювання

3.12 п'ятова частина (*seat region*)

Задня частина взуття (верх та підошва), що становить 10 % від загальної довжини

3.13 електропровідне взуття (*conductive footwear*)

Взуття, електричний опір якого перебуває в діапазоні від 0 кОм до 100 кОм.

Примітка. Опір вимірюють відповідно до вимог 5.10 ISO 20344

3.14 антистатичне взуття (*antistatic footwear*)

Взуття, електричний опір якого вище ніж 100 кОм та не перевищує 1 000 МОм.

Примітка. Опір вимірюють відповідно до вимог 5.10 ISO 20344

3.15 електроізоляційне взуття (*electrically insulating footwear*)

Взуття для захисту від ураження електричним струмом, що запобігає проходженню струму крізь тіло через ноги

3.16 нафтопродукти (fuel oil)

Аліфатичні вуглеводні, що входять до складу нафти

3.17 взуття для специфічних робіт (specific job-related footwear)

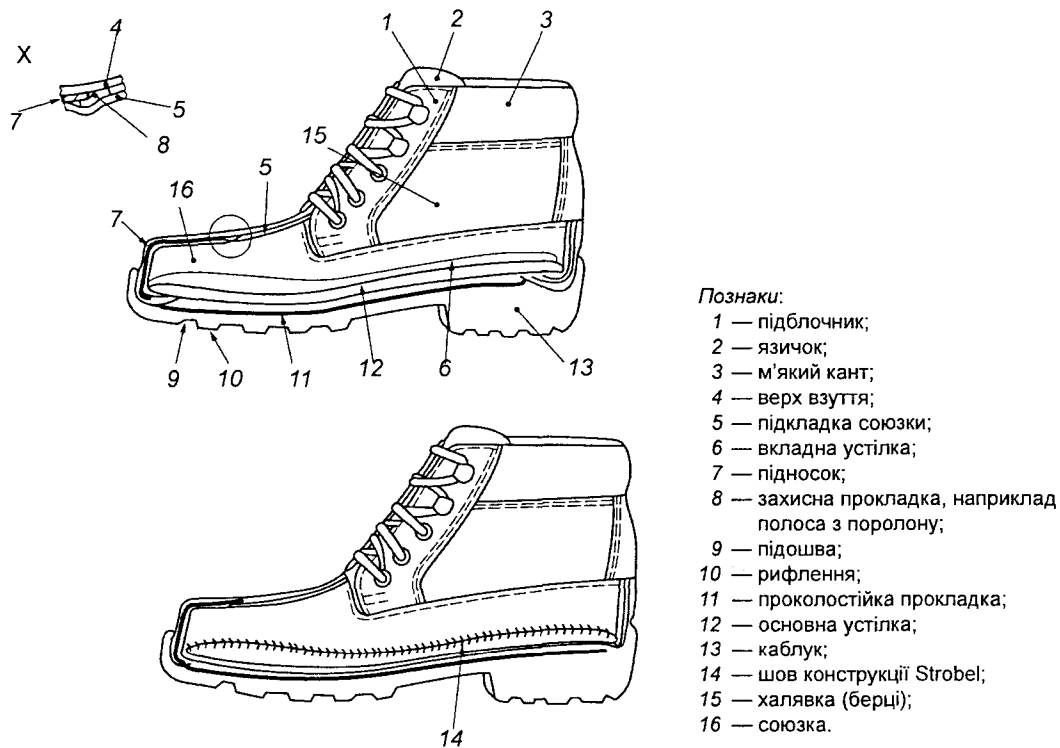
Захисне або робоче взуття для працівників специфічних професій.

Приклад: взуття для пожежників, взуття захисне від травм, пов'язаних з використанням ланцюгових пил

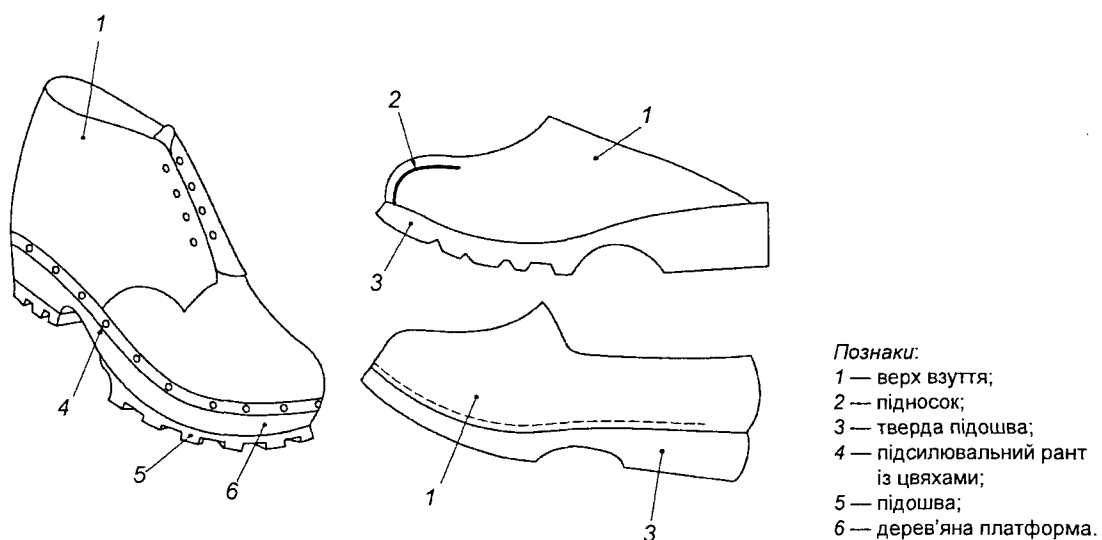
3.18 комбіноване взуття (hybrid footwear)

Взуття класу II, у якому для верху також застосовують матеріали іншої природи

Примітка. Див. рисунок 1а).



1а) — Деталі взуття конструкції Strobel



1б) — Деталі взуття стандартних конструкцій

Рисунок 1 — Конструкція взуття

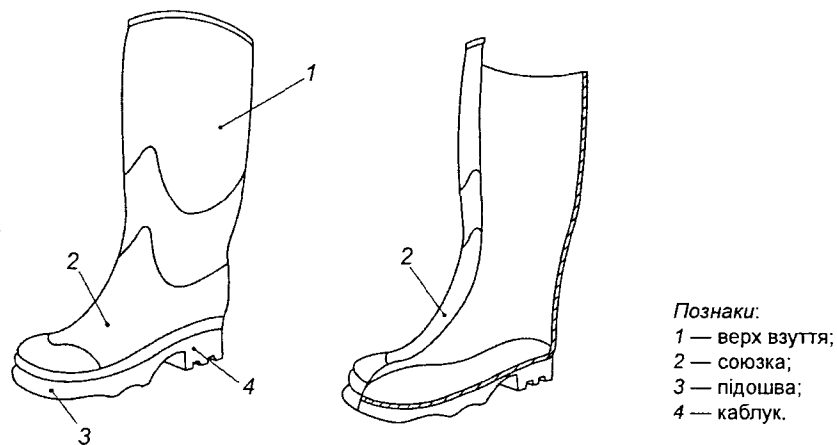


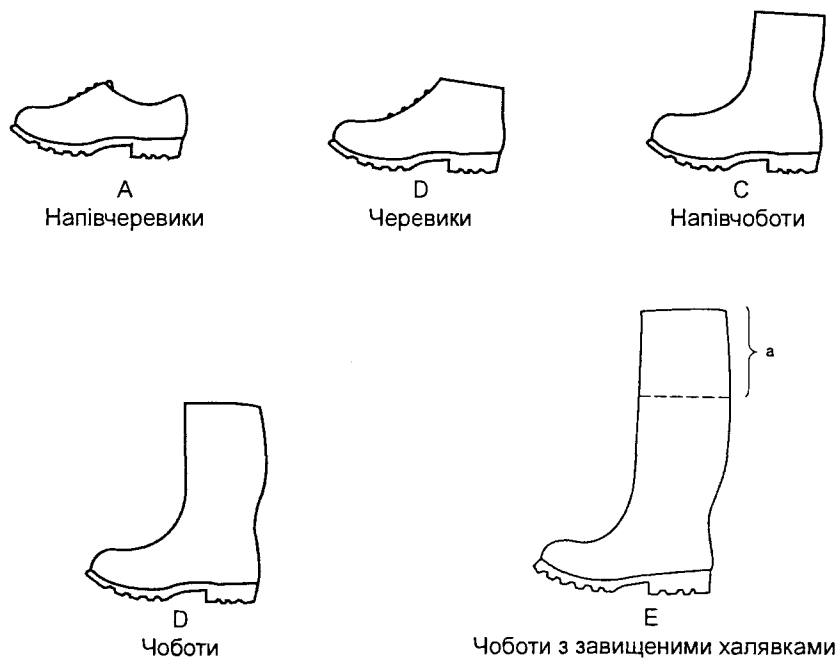
Рисунок 2 — Деталі гумового (з вулканізованої гуми) або полімерного (цілком литого) взуття

4 КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ТИПИ ВЗУТТЯ

Взуття класифікують відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1 — Класифікація взуття

Позначення класу	Опис
Клас I	Взуття зі шкіри та інших матеріалів, крім гумового або цілком полімерного взуття
Клас II	Взуття гумове (з вулканізованої гуми) або полімерне (цілком лите) взуття



^a Регульована під працівника частина верху взуття.

Примітка. Тип взуття E може представляти собою чоботи до коліна (тип D), оздоблені тонким непроникним матеріалом, що подовжує халяву, і можуть бути укорочені, щоб пристосувати чоботи до працівника.

Рисунок 3 — Типи взуття

Для верху взуття класу II можна використовувати матеріали іншої природи. Вимоги до цього взуття наведено в додатку A.

5 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО ВЗУТТЯ

5.1 Загальна інформація

Робоче взуття має відповідати основним вимогам, зазначеним у таблиці 2.

Таблиця 2 — Основні вимоги до робочого взуття

Вимоги		Посилання на пункт	Клас	
			I	II
Дизайн	Висота верху П'яткова частина: (тип B, C, D, E)	5.2.2 5.2.3	X X	X X
Ціле взуття	Характеристика підошви: — конструкція — міцність кріплення верху з підошвою Герметичність Специфічні ергономічні властивості Стійкість до ковзання — стійкість до ковзання на поверхні з керамічної плитки з SLS ^a — стійкість до ковзання на сталевій поверхні з гліцерином ^b — стійкість до ковзання на поверхні з керамічної плитки з SLS і на сталевій поверхні з гліцерином ^c	5.3.1 5.3.1.1 5.3.1.2 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.4.2 5.3.4.3 5.3.4.4	 X X X X	 X X X
Верх взуття	Загальна інформація Товщина Міцність на розрив Механічні властивості під час розтягування Тривкість до багаторазового згинання Паропроникність і коефіцієнт водяної пари Значення pH Гідроліз Вміст хрому (VI)	5.4.1 5.4.2 5.4.3 5.4.4 5.4.5 5.4.6 5.4.7 5.4.8 5.4.9	X X X X X	 X X X
Підкладка союзки	Міцність на розрив Тривкість до стирання Паропроникність і коефіцієнт водяної пари Значення pH Вміст хрому (VI)	5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5	X X X X X	O O O O

Кінець таблиці 2

Вимоги		Посилання на пункт	Клас	
			I	II
Підкладка халяв (берці)	Міцність на розрив	5.5.1	O	O
	Тривкість до стирання	5.5.2	O	O
	Паропроникність і коефіцієнт водяної пари	5.5.3	O	
	Значення pH	5.5.4	O	O
	Вміст хрому (VI)	5.5.5	O	O
Основні та/або вкладні устілки		Див. таблицю 3	X	O
Язичок	Міцність на розрив	5.6.1	O	
	Значення pH	5.6.2	O	
	Вміст хрому (VI)	5.6.3	O	
Підошва	Дизайн	5.8.1	X	X
	Міцність на розрив	5.8.2	X	X
	Тривкість до стирання	5.8.3	X	X
	Тривкість до багаторазового згинання	5.8.4	X	X
	Гідроліз	5.8.5	X	X
	Міцність скріплення шарів	5.8.6	O	O
<p>Примітка 1. Виконання вимоги для певного класу позначають символами X або O. Символ X означає, що вимогу буде виконано. У деяких випадках вимога стосується лише конкретних матеріалів взуття одного класу, наприклад значення pH шкіри компонентів. Це не означає, що інші матеріали не застосовують. Символ O означає, якщо компонент входить до складу взуття, вимогу буде виконано. Відсутність символів X або O означає, що вимоги немає.</p> <p>Примітка 2. Взуття класу II зазвичай не має основної устілки. Проте, якщо застосовують вкладну устілку, випробування не обов'язкові (хоча матеріали зі шкіри, вміст хрому (VI) та значення pH мають відповідати вимогам цього стандарту).</p> <p>Примітка 3. Панчоха, яку вдягають на колодку безпосередньо перед процесом лиття, не можна вважати підкладкою.</p> <p>^a Одну з трьох вимог стійкості до ковзання має бути виконано.</p> <p>^a Маркування символом «SRA».</p> <p>^b Маркування символом «SRB».</p> <p>^c Маркування символом «SRC».</p>				

Таблиця 3 — Основні вимоги до основних та/або вкладних устілок

Варіанти комплектації			Деталі, що підлягають оцінці	Основні вимоги						
				Товщина	Значення рН ^a	Абсорбція та десорбція	Стирання основної устілки 5.7.4.1	Вміст хрому (VI) ^a 5.7.5	Стирання вкладної устілки 5.7.4.2	
				5.7.1	5.7.2	5.7.3				
1	Без основної устілки або устілка не відповідає всім вимогам	Незнімна вкладна устілка	Вкладна устілка	X	X	X		X	X	
2	3 основною устілкою	Без вкладної устілки	Основна устілка	X	X	X	X	X		
		Місце для підноски фіксовано								
3		Суцільна незнімна вкладна устілка	Основна та вкладна устілки разом	X		X				
			Вкладна устілка							
4		Суцільна знімна вкладна і водонепроникна устілка ^b	Основна устілка	X	X	X	X	X	X	
			Вкладна устілка							
5		Суцільна знімна вкладна устілка і водонепроникна устілка ^b	Основна устілка	X	X	X	X	X	X	
			Вкладна устілка							
<p>Примітка 1. X означає, що вимогу має бути виконано.</p> <p>Примітка 2. Для знімної вкладної устілки див. 8.3.</p> <p>^a Вимоги лише для шкіри.</p> <p>^b Водонепроникна вкладна устілка, яка під час випробовування відповідно до вимог 7.2 ISO 20344 пропускає вологу через 60 с або менше.</p>										

5.2 Дизайн взуття

5.2.1 Загальна інформація

Взуття має відповідати одному з типів, наведених на рисунку 3.

5.2.2 Висота верху взуття

Висоту верху взуття вимірюють відповідно до вимог 6.2 ISO 20344, вона має відповідати вимогам, наведеним у таблиці 4.

Таблиця 4 — Висота верху взуття

Розмір взуття		Висота			
Французька шкала	Англійська шкала	Тип А, мм, менше ніж	Тип В, мм, не менше ніж	Тип С, мм, не менше ніж	Тип D та E, мм, не менше ніж
36 і нижче	до 3½	103	103	162	255
37 і 38	від 4 до 5	105	105	165	260
39 і 40	від 5 ½ до 6 ½	109	109	172	270
41 і 42	від 7 до 8	113	113	178	280
43 і 44	від 8 ½ до 10	117	117	185	290
45 і вище	від 10 ½ і вище	121	121	192	300

5.2.3 П'яткова частина

П'яткова частина взуття має бути закрита. У цій зоні, нижче мінімальної висоти для типу А, наведеної в таблиці 8, не повинно бути жодних отворів, крім швів.

5.3 Ціле взуття**5.3.1 Характеристика підошви****5.3.1.1 Конструкція**

У разі застосування основної устілки, її потрібно вставляти так, щоб не було можливості її вилучити без пошкодження самого взуття. Якщо основної устілки не передбачено, то взуття повинно мати незнімну вкладну устілку.

5.3.1.2 Міцність кріплення верху до підошви

Випробування взуття проводять відповідно до вимог 5.2 ISO 20344, міцність кріплення має бути не менше ніж 4,0 Н/мм (крім взуття з нитковим методом кріплення), якщо трапляється відрив підошви, то міцність кріплення має бути не менше ніж 3,0 Н/мм.

5.3.2 Герметичність

Під час проведення випробування відповідно до вимог 5.7 ISO 20344 взуття не повинно мати витоків повітря.

Для взуття класу II з відкритою п'ятковою частиною вимогу до герметичності не застосовують.

5.3.3 Специфічні ергономічні властивості

Вважають, що взуття відповідає вимогам ергономіки, якщо опитування, наведене в 5.1 ISO 20344, завершено та всі відповіді позитивні.

Якщо взуття визнано твердим відповідно до вимог 8.4.14 ISO 20344, то вимоги 4.3 з таблиці 2 ISO 20344 не застосовують.

5.3.4 Стійкість до ковзання**5.3.4.1 Загальна інформація**

Під час проведення випробування відповідно до вимог 5.11.1 ISO 20344 робоче взуття має відповідати одному з таких пунктів 5.3.4.2, 5.3.4.3 або 5.3.4.4.

Ці вимоги застосовують до взуття зі звичайною (традиційною) підошвою. Вимоги не поширюються на спеціальне взуття, що містить шипи, металеві гвіздки й подібні включення, а також робоче взуття спеціальної призначеності, яке застосовують під час робіт на м'якому ґрунті (пісок, мул тощо).

5.3.4.2 Стійкість до ковзання на поверхні з керамічної плитки з розчином лаурилсульфату натрію (SLS)

Взуття, стійке до ковзання на поверхні з керамічної плитки з SLS, має відповідати вимогам таблиці 5.

Таблиця 5 — Вимоги до взуття, стійкого до ковзання на поверхні з керамічної плитки з SLS

Умови випробування відповідно до вимог таблиці 5 ISO 20344	Коефіцієнт тертя, не менше ніж
Умова А (ковзання взуття з каблуком)	0,28
Умова В (ковзання взуття без каблука)	0,32

5.3.4.3 Стійкість до ковзання на сталевій поверхні з гліцерином

Взуття, стійке до ковзання на сталевій поверхні з гліцерином, має відповідати вимогам таблиці 6.

Таблиця 6 — Вимоги до взуття, стійкого до ковзання на сталевій поверхні з гліцерином

Умови випробування відповідно до вимог таблиці 5 ISO 20344	Коефіцієнт тертя, не менше ніж
Умова С (ковзання взуття з каблуком)	0,13
Умова D (ковзання взуття без каблука)	0,18

5.3.4.4 Стійкість до ковзання на поверхні з керамічної плитки з SLS і на сталевій поверхні з гліцерином

Взуття, стійке до ковзання на поверхні з керамічної плитки з SLS і на сталевій поверхні з гліцерином, має відповідати вимогам таблиці 7.

Таблиця 7 — Вимоги до взуття, стійкого до ковзання на поверхні з керамічної плитки з SLS і на сталевій поверхні з гліцерином

Умови випробування відповідно до вимог таблиці 5 ISO 20344	Коефіцієнт тертя, не менше ніж
Умова А (ковзання взуття з каблуком)	0,28
Умова В (ковзання взуття без каблука)	0,32
Умова С (ковзання взуття з каблуком)	0,13
Умова D (ковзання взуття без каблука)	0,18

5.3.5 Вимоги щодо безпеки

Робоче взуття не повинно негативно впливати на здоров'я та гігієну працівника. Робоче взуття має бути виготовлено з таких матеріалів як текстиль, шкіра, гума та полімерні матеріали, які найбільш придатні за хімічним складом. Матеріали не повинні в передбачуваних умовах нормального використання виділяти чи руйнуватися з виділенням хімічних сполук, які зазвичай є токсичними, канцерогенними, мутагенними, алергенними та іншими шкідливими речовинами. Інформацію про нешкідливість продукту має бути перевірено.

Примітка. Інформацію щодо хімічних сполук, заборонених до застосування у виробництві взуття та його компонентів, наведено у 2.6.1 і таблиці 1 ISO/TR 16178.

5.4 Верх взуття**5.4.1 Загальна інформація**

Ділянку, яка задовольняє вимоги до верху взуття, потрібно виміряти вздовж мінімальної висоти від горизонтальної поверхні нижче підошви відповідно до таблиці 8.

Таблиця 8 — Мінімальна висота верху взуття, яка забезпечує виконання вимог стандарту

Розмір взуття		Мінімальна висота, мм			
Французька шкала	Англійська шкала	A	B	C	D та E
36 і нижче	до 3 ½	44	64	113	172
37 і 38	від 4 до 5	46	66	115	175
39 і 40	від 5 ½ до 6 ½	48	68	119	182
41 і 42	від 7 до 8	50	70	123	188
43 і 44	від 8 ½ до 10	52	72	127	195
45 і вище	від 10 ½ і вище	53	73	131	202

Якщо матеріали прокладки й ранта верху взуття мають іншу висоту, ніж зазначено в таблиці 8, міцність на розрив цих матеріалів має відповідати вимогам 5.5.1 і тривкість до стирання має відповідати вимогам до підкладки 5.5.2 цього стандарту. Матеріали зі шкіри повинні мати значення pH відповідно до вимог 5.4.7 та вмісту хрому (VI) відповідно до вимог 5.4.9 цього стандарту. Матеріали, які не є прокладкою та рантом верху взуття і мають висоту, відмінну від наданої в таблиці 8, мають відповідати вимогам для верху взуття.

5.4.2 Товщина

Товщина верху взуття класу II, визначена відповідно до вимог 6.1 ISO 20344, у будь-якій точці має відповідати вимогам таблиці 9.

Таблиця 9 — Мінімальна товщина верху взуття

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

5.4.3 Міцність на розрив

Міцність на розрив верху взуття класу I, визначена як мінімальна сила розриву відповідно до вимог 6.3 ISO 20344, має відповідати вимогам таблиці 10.

Таблиця 10 — Мінімальна сила розриву верху взуття

Тип матеріалу	Мінімальна сила, Н
Шкіра	120
Тканини текстильні та з плівковим покриттям	60

5.4.4 Механічні властивості під час розтягування

Механічні властивості під час розтягування, визначені відповідно до вимог 6.4 ISO 20344, мають відповідати вимогам таблиці 11.

Таблиця 11 — Механічні властивості під час розтягування

Тип матеріалу	Міцність на розрив, Н/мм ²	Сила розриву, Н	Модуль пружності в разі 100 % розтягування, Н/мм ²	Подовження під час розриву, %
Спилок	не менше ніж 15	—	—	—
Гума	—	не менше ніж 180	—	—
Полімери	—	—	від 1,3 до 4,6	не менше ніж 250

5.4.5 Тривкість до багаторазового згинання

Під час проведення випробування відповідно до 6.5 вимог ISO 20344 тривкість до багаторазового згинання має відповідати вимогам таблиці 12.

Таблиця 12 — Тривкість до багаторазового згинання

Тип матеріалу	Тривкість до згинання
Гума	без тріщин до 125 000 циклів
Полімери	без тріщин до 150 000 циклів

5.4.6 Паропроникність і коефіцієнт водяної пари

Під час проведення випробування відповідно до вимог 6.6 та 6.8 ISO 20344 верх взуття повинен мати паропроникність не менше ніж $0,8 \text{ мг}/(\text{см}^2 \cdot \text{год})$ та коефіцієнт водяної пари — не менше ніж $15 \text{ мг}/\text{см}^2$.

5.4.7 Значення pH

Під час проведення випробування верху взуття зі шкіри відповідно до вимог 6.9 ISO 20344 значення pH має бути не менше ніж 3,2, і якщо значення pH нижче ніж 4, то різниця між визначеним і регламентованим значенням має бути менше ніж 0,7.

5.4.8 Гідроліз

Під час проведення випробування відповідно до вимог 6.10 ISO 20344 верх взуття з поліуретану не повинен мати тріщин до 150 000 циклів згинання.

5.4.9 Вміст хрому (VI)

Кількість хрому (VI) у взутті зі шкіри, визначена відповідно до методу випробування, наведеному в ISO 17075, не повинна перевищувати $3,0 \text{ мг}/\text{кг}$.

5.5 Підкладка союзки та халявки (берців)

5.5.1 Міцність на розрив

Міцність підкладки на розрив, визначена відповідно до вимог 6.3 ISO 20344, має відповідати вимогам таблиці 13.

Таблиця 13 — Мінімальна сила розриву для підкладки

Тип матеріалу	Мінімальна сила, Н
Шкіра	30
Тканини текстильні та з плівковим покриттям	15

5.5.2 Тривкість до стирання

Під час проведення випробування відповідно до вимог 6.12 ISO 20344 на підкладці не повинно бути виявлено дірок раніше, ніж виконано таку кількість циклів:

— для підкладки союзки та халявки (берців):

сухе — 25 600 циклів;

вологе — 12 800 циклів;

— для підкладки п'яткової частини:

сухе — 51 200 циклів;

вологе — 25 600 циклів.

5.5.3 Паропроникність і коефіцієнт водяної пари

Під час проведення випробування відповідно до вимог 6.6 та 6.8 ISO 20344 підкладка повинна мати паропроникність не менше ніж $2,0 \text{ мг}/(\text{см}^2 \cdot \text{год})$ і коефіцієнт водяної пари — не менше ніж $20 \text{ мг}/\text{см}^2$.

Примітка. Проведення випробування твердої п'яткової частини без підкладки не потрібно.

5.5.4 Значення pH

Під час проведення випробування підкладки зі шкіри відповідно до вимог 6.9 ISO 20344 значення pH має бути не менше ніж 3,2, і якщо значення pH нижче ніж 4, то різниця між визначеним і регламентованим значенням має бути менше ніж 0,7.

5.5.5 Вміст хрому (VI)

Кількість хрому (VI) у підкладці зі шкіри, визначена відповідно до методу випробування, наведеному в ISO 17075, не повинна перевищувати 3,0 мг/кг.

5.6 Язичок

Примітка. Випробування язичка проводять у тому разі, якщо матеріал, з якого його виготовлено, або його товщина, відрізняється від матеріалу верху взуття.

5.6.1 Міцність на розрив

Міцність на розрив язичка, визначена як мінімальна сила розриву відповідно до вимог 6.3 ISO 20344, має відповідати таблиці 14.

Таблиця 14 — Мінімальна сила розриву верху взуття

Тип матеріалу	Мінімальна сила, Н
Шкіра	36
Тканини текстильні та з плівковим покриттям	18

5.6.2 Значення pH

Під час проведення випробування шкіряного язичка відповідно до вимог 6.9 ISO 20344 значення pH має бути не менше ніж 3,2, якщо значення pH нижче ніж 4, то різниця між визначеним і регламентованим значенням має бути менше ніж 0,7.

5.6.3 Вміст хрому (VI)

Кількість хрому (VI), яку визначають під час випробування взуття згідно з методом, наведеним в ISO 17075, не повинна перевищувати 3,0 мг/кг.

5.7 Основна та вкладна устілки**5.7.1 Товщина**

Товщина основної та/чи вкладної устілок (див. таблицю 3), визначена відповідно до вимог 7.1 ISO 20344, має бути не менше ніж 2,0 мм.

5.7.2 Значення pH

Під час проведення випробування основної устілки зі шкіри відповідно до вимог 6.9 ISO 20344 значення pH має бути не менше ніж 3,2, і якщо значення pH нижче ніж 4, то різниця між визначеним і регламентованим значенням має бути менше ніж 0,7.

5.7.3 Абсорбція та десорбція

Під час випробування відповідно до вимог 7.2 ISO 20344 абсорбція води має бути не менше ніж 70 мг/см², а десорбція води — не менше ніж 80 % води, що поглинається.

5.7.4 Тривкість до стирання**5.7.4.1 Основні устілки**

Під час випробування на основних устілках зі шкіри відповідно до вимог 7.3 ISO 20344 ушкодження від стирання має бути меншим, ніж на випробувальному зразку з того самого матеріалу за 400 циклів (див. 7.3.6 ISO 20344).

5.7.4.2 Вкладні устілки

Під час випробування на вкладних устілках не зі шкіри відповідно до вимог 6.12 ISO 20344 дірки на верхній поверхні не повинні з'являтися раніше, ніж виконано таку кількість циклів:

сухе — 25 600 циклів;

вологе — 12 800 циклів.

5.7.5 Вміст хрому (VI)

Кількість хрому (VI), яку визначають під час випробування взуття відповідно до методу, наведеному в ISO 17075, не повинна перевищувати 3,0 мг/кг.

5.8 Підшва**5.8.1 Дизайн**

Підшва може бути рифлена чи нерифлена.

Підшви, що мають виступи менше ніж 2,5 мм, вважають нерифленими.

5.8.1.1 Товщина

Підошва може складатися з кількох шарів. Під час проведення випробування відповідно до вимог 8.1 ISO 20344 товщина підошви d_1 і d_3 , має відповідати таблиці 15.

Таблиця 15 — Вимоги до товщини підошви та висоти виступів

Тип підошви	Клас I	Клас II
Підошва нерифлена	d_1 не менше ніж 6 мм	d_1 не менше ніж 6 мм
Підошва рифлена	d_1 не менше ніж 4 мм	d_1 не менше ніж 3 мм
	d_2 не менше ніж 2,5 мм	d_2 не менше ніж 4 мм
		d_3 не менше ніж 6 мм

5.8.1.2 Зона рифлення

Уся заштрихована зона, як показано на рисунку 41 ISO 20344, повинна мати виступи, відкриті з бокової частини взуття.

5.8.1.3 Висота виступів

Під час проведення випробування відповідно до вимог 8.1 ISO 20344 висота виступів d_2 має відповідати таблиці 15.

5.8.2 Міцність на розрив

Під час проведення випробування підошви не зі шкіри відповідно до вимог 8.2 ISO 20344 міцність на розрив має бути не менше ніж:

- 8 кН/м для матеріалів, густина яких вище ніж 0,9 г/см³;
- 5 кН/м для матеріалів, густина яких не перевищує 0,9 г/см³.

5.8.3 Триєкість до стирання

Під час проведення випробування підошви не зі шкіри, крім взуття гумового чи полімерного (повністю литого), відповідно до вимог 8.3 ISO 20344 відносна втрата об'єму не повинна перевищувати 250 мм³ для матеріалів, густина яких 0,9 г/см³ або менше, і 150 мм³ для матеріалів, густина яких більше ніж 0,9 г/см³.

Під час проведення випробування підошви гумового взуття чи полімерного (повністю литого) взуття відповідно до вимог 8.3 ISO 20344 відносна втрата об'єму не повинна бути більше ніж 250 мм³.

5.8.4 Триєкість до багаторазового згинання

Під час проведення випробування підошви не зі шкіри відповідно до вимог 8.4 ISO 20344 збільшення розміру тріщини не повинно перевищувати 4 мм до проведення 30 000 циклів згинання.

Спонтанні тріщини дозволено в таких випадках:

- a) розглядають лише тріщини в центрі зони рифлення, тобто на тріщини під зоною підноска не звертають уваги;
- b) поверхневі тріщини глибиною не більше ніж 0,5 мм ігнорують;
- c) підошву вважають задовільної якості, якщо тріщин не більше п'яти, глибина не більше ніж 1,5 мм і довжина не більше ніж 4 мм.

5.8.5 Гідроліз

Під час проведення випробування підошви з поліуретану та підошви із зовнішнім шаром з поліуретану відповідно до вимог 8.5 ISO 20344 збільшення розміру тріщини не повинно бути більше ніж 6 мм до 150 000 циклів вигинання.

5.8.6 Міцність кріплення проміжного шару

Під час проведення випробування підошви з поліуретану та підошви із зовнішнім шаром з поліуретану відповідно до вимог 5.2 ISO 20344 міцність кріплення між зовнішнім або рифленим шаром і суміжним з ним має бути не менше ніж 4,0 Н/мм, якщо трапляється відрив підошви, то міцність кріплення має бути не менше ніж 3,0 Н/мм.

6 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО ВЗУТТЯ

6.1 Загальна інформація

Додаткові вимоги можуть бути необхідні для робочого взуття залежно від імовірності виникнення ризиків на робочому місці. У таких випадках робоче взуття має відповідати придатним додатковим вимогам і мати відповідне маркування, яке наведено в таблиці 16.

Таблиця 16 — Додаткові вимоги для спеціального застосування з відповідними символами для маркування

Вимоги		Посилання на пункти	Клас		Символ
			I	II	
Взуття	Тривкість до проколу	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
	— електроізоляційне взуття	6.2.2.3		X	Див. EN 50321
	Тривкість до несприятливого середовища:	6.2.3			
	— ізоляція підошви від підвищених температур	6.2.3.1	X	X	HI
	— ізоляція підошви від понижених температур	6.2.3.2	X	X	CI
	Поглинання енергії п'ятковою частиною	6.2.4	X	X	E
	Водостійкість	6.2.5	X		WR
	Захист щиколотки	6.2.6	X	X	AN
	Тривкість до порізів	6.2.7	X	X	CR
Верх взуття	Водопроникність та водопоглинення	6.3	X		WRU
Підошва	Тривкість до контакту з гарячою поверхнею	6.4.1	X	X	HRO
	Тривкість до впливу нафтопродуктів	6.4.2	X	X	FO

Примітка. Виконання вимоги для певного класу позначено в цій таблиці символом X (якщо властивість заявлено, вимогу треба виконати).

6.2 Взуття

6.2.1 Тривкість до проколу

6.2.1.1 Визначення сили проколу

6.2.1.1.1 Металеві антипрокольні прокладки

Під час випробовування взуття відповідно до вимог 5.8.2 ISO 20344 сила для проникнення через підошовний комплекс має бути не менше ніж 1100 Н.

6.2.1.1.2 Неметалеві антипрокольні прокладки, які застосовують як основні устілки

Під час випробовування взуття відповідно до вимог 5.8.3 ISO 20344 сила для проникнення має бути не менше ніж 1100 Н, при цьому кінчик випробувальної голки не повинен проникати через зразок. У процесі випробовування проводять візуальний контроль, відеореєстрацію та вимірювання електропровідності.

6.2.1.2 Конструкція

Антипрокольну прокладку потрібно вбудовувати в нижню частину взуття так, щоб її не можна було видалити без пошкодження взуття. Прокладка, крім неметалевих прокладок, не повинна виходити за межі захисного підноски, і не повинна кріпитися до нього.

6.2.1.3 Розміри

Розміри антипрокольної прокладки вимірюють відповідно до вимог 5.8.1 ISO 20344.

Антипрокольна прокладка має бути такого розміру, крім зони п'ятки, щоб максимальна відстань між лінією, що позначає край виступу копила, і краєм прокладки (X) становила 6,5 мм. У зоні п'ятки максимальна відстань між лінією, що позначає край виступу копила, і прокладкою (Y) має бути 17 мм (див. рисунок 13 ISO 20344).

Антипрокольна прокладка повинна мати не більше трьох отворів з максимальним діаметром 3 мм для кріплення її нижньої частини взуття.

Отвори не повинні бути в заштрихованій зоні 1 рисунка 13 ISO 20344.

Отвори в заштрихованій зоні 2 рисунка 13 ISO 20344 не беруть до уваги.

6.2.1.4 Тривкість до багаторазового згинання антипрокольних прокладок

Під час випробовування антипрокольних прокладок для всіх типів взуття відповідно до вимог 5.9 ISO 20344 не повинно з'явитися видимих ознак тріщин або відшарувань після того, як буде виконано $1 \cdot 10^6$ згинальних циклів.

6.2.1.5 Характеристика антипрокольних прокладок

6.2.1.5.1 Корозійна тривкість антипрокольних металевих прокладок

Під час випробовування взуття, виготовленого повністю з гуми, відповідно до вимог 5.6.1 ISO 20344 на антипрокольній металевій підкладці не повинно з'явитися більше п'яти корозійних зон, площа кожної з яких не повинна перевищувати $2,5 \text{ мм}^2$. Якщо антипрокольну металеву прокладку застосовано в усіх інших типах взуття, то під час випробовування відповідно до вимог 5.6.3 ISO 20344 на підкладці не повинно з'явитися більше п'яти корозійних зон, площа кожної з яких не повинна бути більше ніж $2,5 \text{ мм}^2$.

До і після випробування відповідно до методу, наведеному в 5.3 ISO 20344, на металевих підносках не повинно з'являтися більше трьох корозійних зон розміром більше ніж 2 мм в будь-якому напрямку.

6.2.1.5.2 Антипрокольні неметалеві прокладки

Антипрокольні неметалеві прокладки мають відповідати вимогам 6.4 EN 12568, визначення максимальної прикладеної сили до прокладки проводять після оброблення відповідно до вимог 7.4 EN 12568.

6.2.2 Електричні властивості

6.2.2.1 Електропровідне взуття

Під час вимірювань відповідно до вимог 5.10 ISO 20344 після кондиціювання в сухому середовищі (див. 5.10.3.3 а) ISO 20344) електричний опір не повинен перевищувати 100 кОм.

6.2.2.2 Антистатичне взуття

Під час вимірювань відповідно до вимог 5.10 ISO 20344 після кондиціювання:

— у сухому середовищі, електричний опір має бути більше ніж 100 кОм, але не перевищувати 1000 МОм;

— у вологому середовищі, електричний опір повинен бути більше ніж 100 кОм, але не перевищувати 1000 МОм.

Примітка. Див. 5.10.3.3 ISO 20344 для визначення сухих і вологих середовищ.

6.2.2.3 Електроізоляційне взуття

Електроізоляційне взуття має відповідати вимогам EN 50321.

6.2.3 Тривкість до несприятливого середовища

6.2.3.1 Ізоляція підошви від підвищених температур

Під час випробовування взуття відповідно до вимог 5.12 ISO 20344 за температури нагрітої поверхні $T_{\text{нр}}$, що дорівнює 150°C , підвищення температури (кінцева температура T_f мінус початкова температура T_i) на верхній поверхні устілки через 30 хв не повинно перевищувати 22°C .

Після проведення випробування взуття має відповідати вимогам, наведеним у додатку В ISO 20344.

Ізоляцію, крім вкладних устілок, має бути приєднано до взуття так, щоб її не можна було вилучити, не пошкоджуючи взуття.

6.2.3.2 Ізоляція від холоду підошовного комплексу

Під час випробовування взуття відповідно до вимог 5.13 ISO 20344 зниження температури на верхній поверхні устілки не повинно перевищувати 10°C .

Ізоляцію, крім вкладних устілок, має бути приєднано до взуття так, щоб її не можна було вилучити, не пошкоджуючи взуття.

6.2.4 Поглинання енергії п'ятковою частиною

Під час випробовування взуття відповідно до вимог 5.14 ISO 20344 поглинання енергії п'ятковою частиною має бути не менше ніж 20 Дж.

6.2.5 Водостійкість

Загальна площа проникнення води всередину взуття має бути не більше ніж 3 см^2 під час проведення одного з двох випробувань:

- після 100 занурень до дна відповідно до вимог 5.15.1 ISO 20344;
- через 15 хв відповідно до вимог 5.15.2 ISO 20344

6.2.6 Захист щиколотки

Під час випробовування відповідно до вимог 5.17 ISO 20344 середнє значення результатів випробувань не повинно перевищувати 10 кН, і жодне значення не повинно перевищувати 15 кН.

6.2.7 Взуття, стійке до порізів

6.2.7.1 Тип взуття

Тип взуття А не застосовують для захисту від порізів (див. розділ 4 та 5.2.1).

6.2.7.2 Конструкція

Захисна зона взуття повинна мати такі розміри: висота від лінії відливки не менше ніж 30 мм, довжина — від підноски до кінця п'яткової частини взуття. Захисна зона має перекривати задній кінець підноски щонайменше на 10 мм.

Між підноском і захисним матеріалом не повинно бути зазора. Захисний матеріал має міцно прилягати до взуття. Якщо для захисту від порізів використовують різні матеріали, вони мають бути прикріплені один до одного або частково перекривати один одного (див. рисунок 4).

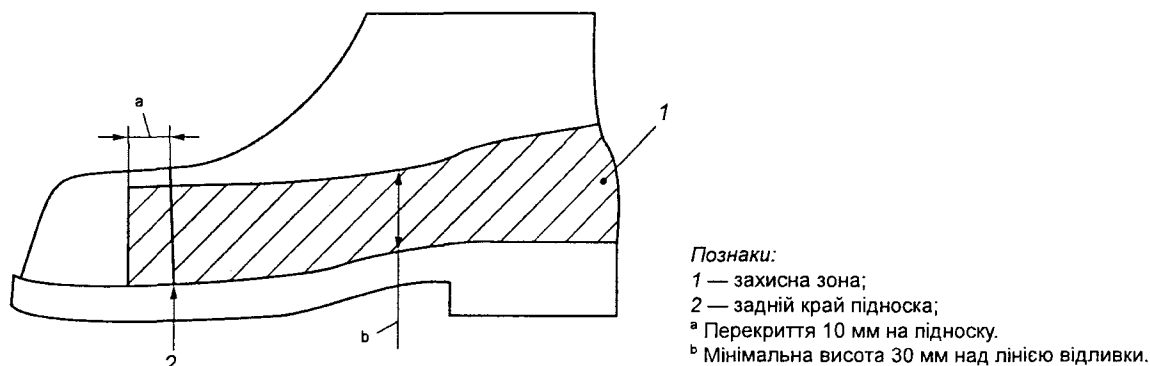


Рисунок 4 — Покриття захисної зони

6.2.7.3 Опір порізу

Під час випробовування відповідно до вимог 6.14 ISO 20344 індекс опору порізу (див. EN 388) має бути не менше ніж 2,5.

6.2.7.4 Опір проколу

Взуття, тривке до порізів, має відповідати вимогам 6.2.1.

6.3 Верх взуття. Водонепроникність і водопоглинання

Під час випробовування взуття відповідно до вимог 6.13 ISO 20344 проникнення води (виражене як приріст маси поглинальної тканини через 60 хв) не повинно перевищувати 0,2 г, а водопоглинання — не перевищувати 30 %.

Взуття, для якого водонепроникність верху є основною властивістю, не повинно мати нефункційних і декоративних швів, а також перфорації, коли верх цього взуття не відповідає наведеним вище вимогам цього стандарту.

Під час виконання умов 6.2.5 взуття може мати нефункційні й декоративні шви, а також перфорацію.

6.4 Підшва

6.4.1 Тривкість до контакту з гарячою поверхнею

Під час випробовування відповідно до вимог 8.7 ISO 20344 гумові та полімерні підшви не повинні плавитися, а також не повинно бути видно тріщин та інших пошкоджень після згинання їх навколо сердечника.

6.4.2 Тривкість до нафтопродуктів

Під час випробовування відповідно до 8.6.1 ISO 20344:2011 збільшення об'єму підшви не повинно перевищувати 12 %.

Якщо після проведення випробування відповідно до вимог 8.6.1 ISO 20344 випробуваний зразок зменшується більше ніж на 1 % в об'ємі або збільшується твердість за Шором А більше ніж на 10 одиниць, беруть ще один випробувальний зразок і випробовують відповідно до вимог 8.6.2 ISO 20344, збільшення розрізу має бути не більше ніж 6 мм після проведення 150 000 згинальних циклів.

7 МАРКУВАННЯ

Кожну одиницю робочого взуття потрібно чітко й однозначно маркувати, наприклад тисненням або тавруванням, із зазначенням:

- а) розміру;
- б) ідентифікаційного знака виробника;
- в) типу взуття, зазначеного виробником;
- г) року виготовлення і принаймні кварталу;
- д) посилання на чинний стандарт;
- е) символів з таблиці 2 й таблиці 16 для зазначення типу відповідного захисту та/або, якщо доречно, відповідної категорії (ОВ, О1, ..., О5), як описано в таблиці 17.

Примітка. Маркування для е) і ф) має бути поряд одне з одним.

Таблиця 17 — Маркування категорій робочого взуття

Категорія	Основні вимоги (таблиця 2 і таблиця 3)	Додаткові вимоги
ОВ	I або II	
О1	I	Закрита п'ятова частина Антистатичні властивості Поглинання енергії в п'ятковій частині
О2	I	Як О1, плюс: водопроникність і водопоглинання
О3	I	Як О2, плюс: тривкість до проколу рифлення підошви
О4	II	Закрита п'ятова частина Антистатичні властивості Поглинання енергії в п'ятковій частині
О5	II	Як О4, плюс: тривкість до проколу рифлення підошви
Примітка. Робоче взуття в таблиці класифіковано для зручності маркування за найчастіше використовуваними комбінаціями основних і додаткових вимог.		

Таблиця 18 — Маркування категорій робочого комбінованого взуття

Категорія	Основні вимоги (див. додаток А)	Додаткові вимоги
ОВН	Комбіноване взуття	

Для будь-якого іншого додаткового маркування на взуття, яке забезпечує конкретний захист, виробник надає в інструкції щодо експлуатування інформацію щодо підтвердження відповідності заявлених захисних показників вимогам відповідних нормативних документів.

Наприклад, якщо нанесено «кислототривке» маркування, то має бути наведено інформацію про те, що підошву випробовували згідно з вимогами EN 13832-1 (деструкція) і вона відповідає вимогам 6.2.2.3 EN 13832-3.

8 ІНФОРМАЦІЯ, ЯКУ НАДАЄ ВИРОБНИК

8.1 Загальна інформація

Робоче взуття треба постачати із супровідною інформацією, написаною офіційною мовою(-ами) країни-призначення. Уся інформація має бути чітка й однозначна та містити таке:

- a) назву й повну адресу виробника та/чи його уповноваженого представника;
- b) зареєстровану організацію, що випробовувала типові зразки; для продукції категорії III — повідомлення організації, що брала участь стосовно статті 11 Директиви ЄС 89/686 ЕЕС;
- c) номер і рік видання цього стандарту;
- d) пояснення будь-яких піктограм, маркувань та експлуатаційних рівнів захисту;
- e) основні пояснення випробувань, які було застосовано до взуття, якщо це доречно;
- f) інструкції для використання:
 - 1) за потреби, випробування перед використанням;
 - 2) примірювання; як одягати та знімати взуття, якщо це важливо;
 - 3) додаток (основна інформація про можливе застосування, докладна інформація, джерело);
 - 4) обмеження використання (наприклад, діапазон температур тощо);
 - 5) інструкції щодо зберігання та обслуговування з максимальними періодами між контрольними обслуговуваннями (якщо важливо, то спосіб висушування);
 - 6) інструкції щодо зберігання та обслуговування з максимальними періодами між перевітками технічного обслуговування (опис процедури сушіння, за потреби);
 - 7) інструкції з очищення та/чи дезактивації;
 - 8) термін зносу або період зношення;
 - 9) за потреби, попередження про можливе виникнення проблем (модифікації можуть позбавити затверджений типовий зразок чинності, наприклад ортопедичне взуття);
 - 10) за потреби, додаткові ілюстрації, показники на деталях взуття тощо;
- g) посилання на пристосування та запасні частини, за потреби;
- h) вид пакування, придатного для транспортування, за потреби.

8.2 Електричні властивості

8.2.1 Електропровідне взуття

Кожну пару електропровідного взуття постачають з листівкою, що має такий текст.

«Електропровідне взуття треба використовувати, якщо необхідно мінімізувати електростатичні заряди в найкоротший час, наприклад під час оброблення вибухових речовин. Електропровідне взуття не використовують, якщо ризик ураження від будь-якого електричного пристрою чи оброблюваних деталей не повністю усунено. Щоб гарантувати, що це взуття електропровідне, визначена верхня межа опору має бути 100 кОм для нового взуття.

Під час експлуатації електричний опір взуття, виготовленого з провідного матеріалу, може значно змінюватися через деформації та забруднення, і необхідно мати гарантію, що виріб здатний до виконання призначеної функції розсіювання електростатичних зарядів протягом усього терміну використання. Тому споживачеві рекомендовано встановити внутрішні випробування на електричний опір і застосовувати його через однакові періоди. Це випробування та зазначені нижче мають бути загальноприйнятою частиною програми з техніки безпеки на робочому місці.

Якщо взуття носять в умовах, де матеріал підошви забруднюється речовинами, які можуть збільшити електричний опір взуття, споживачі повинні завжди перевіряти електричні властивості свого взуття перед входом до небезпечної зони.

Там, де використовують електропровідне взуття, опір підлоги не повинен впливати на захист взуття.

Жодних елементів ізолювання, крім звичайних панчох, не повинно бути між внутрішньою підошвою взуття та ногою споживача.

Якщо є будь-яка вставка між внутрішньою підошвою та ногою, комбінацію взуття/вставка має бути перевірено щодо її електричних властивостей».

8.2.2 Антистатичне взуття

Кожну пару антистатичного взуття постачають з листівкою, що має такий текст:

«Антистатичне взуття використовують, якщо потрібно мінімізувати електростатичне накопичення, розсіюючи електростатичні заряди, таким чином уникаючи ризику займання іскри, наприклад з вогненебезпечними речовинами і випарами, і якщо ризик ураження током від будь-якого електричного пристрою

чи оброблюваних деталей не повністю усунено. Однак необхідно зауважити, що антистатичне взуття не може гарантувати адекватного захисту від ураження струмом, оскільки це лише опір між ногою та підлогою. Якщо ризик ураження струмом не повністю усунено, додаткові заходи потрібні для того, щоб зменшити ризик. Такі міри, так само як додаткові випробовування, згадані нижче, мають бути загально-прийнятою частиною програми з техніки безпеки на робочому місці.

Досвід показав, що для антистатичних цілей шлях розряду через виріб повинен мати електричний опір менше ніж 1000 МОм у будь-який час протягом корисного використання. Значення 100 кОм визначено як найнижчу межу опору для нового виробу, щоб гарантувати деякий обмежений захист від небезпечного ураження струмом або займання в разі несправності будь-якого електричного пристрою під час дії напруги до 250 В. Однак споживачі повинні знати, що за певних умов взуття може мати недостатній захист, тоді треба дотримуватися запобіжних заходів для захисту споживача.

Електричний опір цього типу взуття може бути значно змінений деформаціями, забрудненням або вологістю. Це взуття не призначене для використання у вологих умовах. Саме тому необхідно гарантувати здатність виробів до виконання запланованої функції розсіювання електростатичних зарядів і до надання певного захисту протягом усього терміну використання. Споживачеві рекомендовано виконувати внутрішні випробування на електричний опір і застосовувати їх у регулярних і частих інтервалах.

Взуття класифікації I може поглинати вологу, якщо його носити протягом тривалого періоду в сирих та вологих умовах, і може стати електропровідним.

Якщо взуття використовують в умовах, де матеріал підошви може забруднюватися, споживачі повинні завжди перевіряти електричні властивості взуття перед тим, як увійти до небезпечної зони.

Там, де використовують антистатичне взуття, опір підлоги не повинен впливати на захист, що забезпечує взуття.

Жодних елементів ізолювання, крім звичайних панчох, не потрібно використовувати між внутрішньою підошвою взуття та ногою споживача. Якщо є будь-яка вставка між внутрішньою підошвою та ногою, комбінацію взуття/вставка має бути перевірено щодо її електричних властивостей».

8.3 Вкладні устілки

Якщо взуття постачають зі змінною вкладною устілкою, чітко зазначають у рекламній листівці, що випробування проведено разом з устілкою. Має бути застерега, що це взуття необхідно використовувати лише разом з вкладною устілкою і вкладну устілку можна замінити лише рівнозначною устілкою, відповідного виробника.

Якщо взуття постачали без вкладної устілки, чітко зазначають у рекламній листівці, що випробування проведено без вкладної устілки. Має бути застерега, що наявність вкладної устілки може вплинути на захисні властивості взуття.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

КОМБІНОВАНЕ ВЗУТТЯ

A.1 Загальна інформація

Комбіноване взуття має відповідати таким вимогам.

A.2 Висота

Під час вимірювання висота H між нижньою точкою у видимій верхній частині взуття з полімерного матеріалу (або з гуми) та землею (див. рисунок А.1) має відповідати значенням, наведеним у таблиці 8 для типу В.

A.3 Зона А

Зона А (нижня частина взуття) має відповідати вимогам до взуття класу II (див. таблицю 2), крім вимог щодо герметичності, 5.3.2. За наявності основної устілки та/або вкладної устілки, вони мають відповідати вимогам, наведеним у таблиці 3.

A.4 Зона В

Зона В (матеріал, який покриває верхню частину взуття) має відповідати вимогам 5.4.3, 5.4.4, 5.4.6, 5.4.7, 5.4.9 ISO 20345.

Підкладка має відповідати вимогам 5.5 ISO 20345.

А.5 Водостійкість

Взуття має відповідати вимогам 6.2.5 ISO 20345.

Під час застосування методу відповідно до вимог 5.15.1 ISO 20344 глибина води, визначена відповідно до 5.15.1.4 ISO 20344, має бути H (у міліметрах).

Під час застосування методу відповідно до вимог 5.15.2 ISO 20344 глибина води, визначена відповідно до вимог 5.15.2.4.7 ISO 20344, має бути H (у міліметрах).

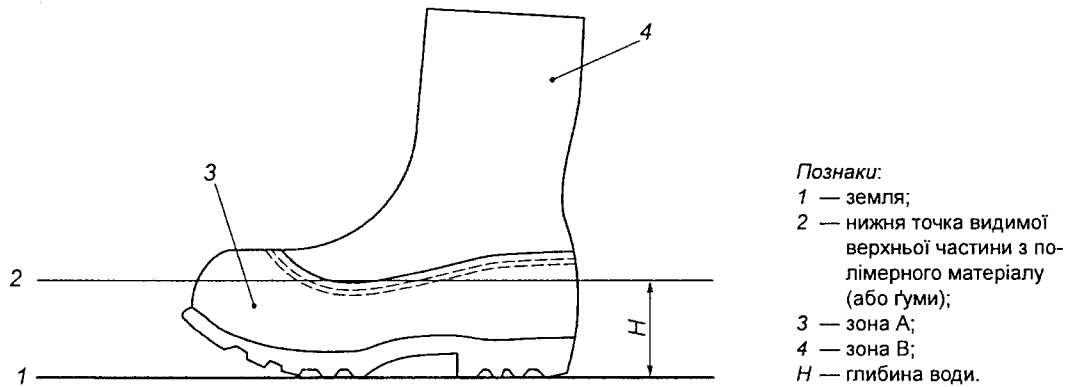


Рисунок А.1 — Деталі комбінованого взуття

ДОДАТОК ЗА (довідковий)

ЗВ'ЯЗОК МІЖ EN ISO 20347:2012 ТА ОСНОВНИМИ ВИМОГАМИ ДИРЕКТИВИ 89/686/ЕЕС

EN ISO 20347:2012 розроблено за дорученням, виданим Європейською комісією та Європейською асоціацією вільної торгівлі (ЄАВТ), Європейському комітету зі стандартизації і підтримує основні вимоги Директиви 89/686/ЕЕС.

УВАГА! До виробів, що належать до сфери застосування цього стандарту, можна застосовувати інші вимоги та директиви ЄС.

У таблиці ЗА.1 відображено зв'язок між відповідними вимогами Директиви 89/686/ЕЕС і пунктами EN ISO 20347:2012.

Пункти EN ISO 20347:2012 відповідають основним вимогам Директиви та загальним вимогам ЄАВТ.

Таблиця ЗА.1 — Відповідність між EN ISO 20347:2012 і Директивою 89/686/ЕЕС

Директива 89/686/ЕЕС, додаток II	Пункти EN ISO 20347:2012
1 Загальні вимоги, придатні для всіх засобів індивідуального захисту (ЗІЗ)	
1.1.1 Ергономіка	5.3.3
1.1.2.1 Найвищий рівень захисту	5.3.3
1.2 Безпечність ЗІЗ	
1.2.1 Відсутність ризиків та інших характерних неприємних чинників	5.3.2; 5.4.8; 5.8.5; 6.2.1.2; 6.2.1.3; 6.2.5; 6.3

Кінець таблиці ZA.1

Директива 89/686/EEC, додаток II	Пункти EN ISO 20347:2012
1.2.1.1 Відповідні комплектувальні матеріали	5.4.7; 5.4.9; 5.5.4; 5.5.5; 5.6.2; 5.6.3; 5.7.2; 5.7.5
1.2.1.2 Задовільна якість поверхні всіх частин ЗІЗ стосовно контакту зі споживачем	5.3.3
1.2.1.3 Максимальна споживацька перешкода	5.3.3
1.3 Комфорт та ефективність	
1.3.2 Легкість і запланована міцність	5.3.1.2; 5.4.3; 5.4.4; 5.4.5; 5.5.1; 5.5.2; 5.6.1; 5.7.4; 5.8.2; 5.8.3; 5.8.4; 5.8.6; 6.2.1.4; 6.2.1.5.1; 6.4.1; 6.4.2
1.4 Інформація, яку надає виробник	8
2.2 ЗІЗ, які охоплюють частини тіла людини, які буде захищено	5.4.6; 5.5.3
2.6 ЗІЗ під час використання у вибухонебезпечних середовищах	6.2.2.1; 6.2.2.2
2.12 ЗІЗ, що мають одне чи більше маркувань або ідентифікаційних знаків, які стосуються здоров'я та безпеки	6.1; 7
3.1 Захист від механічного впливу	
3.1.1 Вплив, спричинений об'єктами, що падають, і зіткненням частин тіла з перешкодою	6.2.4; 6.2.6
3.1.2 Запобігання падінню через ковзання	5.3.4
3.3 Захист від небезпек (стирання, перфорація, порізи, укуси)	6.2.1.1; 6.2.1.5.2; 6.2.7
3.6 Захист від високої температури та/чи вогню	6.2.3.1
3.7 Захист від холоду	6.2.3.2
3.8 Захист від ураження струмом	6.2.2.3

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 19952:2005 Footwear — Vocabulary
- 2 ISO/TR 16178:2010 Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components
- 3 EN 388:2003 Protective gloves against mechanical risks
- 4 EN 13832-1 Footwear protecting against chemicals — Part 1: Terminology and test methods
- 5 EN 13832-3:2006 Footwear protecting against chemicals — Part 3: Requirements for footwear highly resistant to chemicals under laboratory conditions.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ,
ІДЕНТИЧНИХ З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ СТАНДАРТАМИ,
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ EN 12568:2006 Засоби захисту стопи і ноги. Вимоги і методи випробування підноски та металевої прокладки, тривкої до проколювання (EN 12568:1998, IDT)

ДСТУ EN ISO 20344:2009 Засоби індивідуального захисту. Взуття професійної призначеності. Методи випробування (EN ISO 20344:2004/AC:2005/A1:2007, IDT)

ДСТУ EN ISO 20345:2009 Засоби індивідуального захисту. Взуття професійної призначеності. Технічні умови (EN ISO 20345:2004/AC:2007/A1:2007, IDT).

Код УКНД 13.340.50

Ключові слова: вкладна устілка, гума, засоби індивідуального захисту, підкладка, робоче взуття, шкіра.

Редактор І. Дьячкова
Верстальник Т. Неділько

Підписано до друку 09.03.2017. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,25. Зам. 428. 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 серія ДК № 1647