



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Засоби індивідуального захисту очей

**ЗАХИСНІ ЩИТКИ Й МАСКИ
ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНИКАМИ
ТА ВИСОКОЕФЕКТИВНІ ЗАХИСНІ
ПРОМИСЛОВІ КАСКИ, ЩО ЇХ
ЗАСТОСОВУЮТЬ ПОЖЕЖНИКИ,
СЛУЖБИ ШВИДКОЇ ДОПОМОГИ
ТА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

(EN 14458:2004, IDT)

ДСТУ EN 14458:2007

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2012

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Інститут медицини праці АМН України та Технічний комітет зі стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Л. Гвозденко (науковий керівник, д-р мед. наук); Н. Тихонова; І. Чередниченко, О. Беседа; Л. Добровольський, д-р мед. наук

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 5 липня 2007 р. № 143 з 2009–01–01

3 Національний стандарт EN 14458:2007 ідентичний EN 14458:2004 Personal eye-equipment — Faceshields and vision for use with firefighters' and high performance industrial safety helmets used by firefighters, ambulance and emergency services (Засоби індивідуального захисту очей. Захисні щитки й маски для використання пожежниками та високоефективні захисні промислові каски, що їх застосовують пожежники, служби швидкої допомоги та в надзвичайних ситуаціях) і включений з дозволу CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2012

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	V
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять	2
4 Класифікація	3
4.1 Загальне застосування	3
4.2 Застосування пожежниками	3
4.3 Сітчасті маски	3
5 Вимоги до характеристик	3
5.1 Загальні вимоги	3
5.2 Вимоги для загального застосування	3
5.3 Додаткові вимоги до масок, які використовують пожежники	6
5.4 Загальні вимоги до сітчастих масок	7
5.5 Необов'язкові вимоги	7
6 Випробовування	8
6.1 Номінальні величини та стійкість	8
6.2 Кондиціювання та кількість зразків	8
6.3 Візуальне оглядання	9
6.4 Випробовування практичних характеристик	9
6.5 Випробовування електричних властивостей	11
6.6 Випробовування стійкості до променевого тепла	11
6.7 Випробовування на захист від променевого тепла	11
6.8 Випробовування стійкості до загоряння масок пожежників	13
6.9 Випробовування стійкості масок пожежників до екстремальних температур	13
6.10 Випробовування стійкості до хімічних речовин	14
7 Маркування	14
7.1 Загальні положення	14
7.2 Маркування маски	14
7.3 Маркування засобів кріплення	14
8 Інформація	15

Додаток А Метод випробовування стійкості до тертя (подряпин)	16
А.1 Апарат	16
А.2 Готування зразків до випробовування	18
А.3 Метод випробовування	18
А.4 Підраховування та інтерпретація результатів	18
Додаток В Перелік обладнання	19
В.1 Загальні вимоги	19
В.2 Перелік обладнання для пожежників	19
В.3 Перелік обладнання для команди рятувальників та служби швидкої допомоги	19
Додаток С Невизначеність вимірів та результати інтерпретації	19
С.1 Звіт про випробовування та невизначеність вимірів	19
Додаток ЗА Співвідношення між цим стандартом та істотними вимогами Директиви Європейського союзу 89/686/ЕЕС	21
Додаток НА Європейські стандарти, впроваджені як національні стандарти України	23

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 14458:2004 Personal eye-equipment — Faceshields and vision for use with firefighters' and high performance industrial safety helmets used by firefighters, ambulance and emergency services (Засоби індивідуального захисту очей. Захисні щитки й маски для використання пожежниками та високоефективні захисні промислові каски, що їх застосовують пожежники, служби швидкої допомоги та в надзвичайних ситуаціях).

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

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- замінено слова «цей європейський стандарт» на «цей стандарт»;
- до розділу 2 «Нормативні посилання» долучено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- замінено позначки одиниць фізичних величин:

Позначки в EN 14458	cd	m	lx	h	min	dB	KV/m ²	W/m ²	mm	Nm	S
Позначки в цьому стандарті	кд	м	Лк	год	хв	дБ	кВ/м ²	кВт/м ²	мм	Н·м	с

- до розділу 6 долучено «Національну примітку», виділену рамкою;
- у національному додатку НА наведено перелік європейських стандартів, на які є посилання у цьому стандарті, впроваджених в Україні як національні;
- структурні елементи стандарту: «Титуальний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної системи стандартизації;
- вилучено «Передмову» до EN 14458:2004 і доповнено «Національним вступом».

Копію документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна замовити в Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОЧЕЙ

**ЗАХИСНІ ЩИТКИ Й МАСКИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНИКАМИ
ТА ВИСОКОЕФЕКТИВНІ ЗАХИСНІ ПРОМИСЛОВІ КАСКИ, ЩО ЇХ
ЗАСТОСОВУЮТЬ ПОЖЕЖНИКИ, СЛУЖБИ ШВИДКОЇ ДОПОМОГИ
ТА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ

**ЗАЩИТНЫЕ ЩИТКИ И МАСКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЖАРНИКАМИ
И ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ КАСКИ,
КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТ ПОЖАРНИКИ И СЛУЖБЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ,
А ТАКЖЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

PERSONAL EYE-EQUIPMENT

**FACESHIELDS AND VISION FOR USE WITH FIREFIGHTERS'
AND HIGH PERFORMANCE INDUSTRIAL SAFETY HELMETS USED
BY FIREFIGHTERS, AMBULANCE AND EMERGENCY SERVICES**

Чинний від 2009-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на маски, які кріплять та використовують пожежники разом із касками згідно з EN 443, або з касками, які згідно з EN 443 або prEN 14052, використовують служби швидкого реагування та незвичайних ситуацій. Вони призначені, щоб забезпечити захист від різних небезпек на які наражаються оператори під час боротьби з вогнем, виконання обов'язків службами швидкого реагування та надзвичайних ситуацій, за винятком таких небезпечних чинників як дим, газ, пар.

У цьому стандарті описано три типи масок. Перший тип забезпечує загальний захист; другий тип додатково захищає від високої температури та полум'я; третій тип містить сітчасті окуляри (його використовують дуже обмежено). У стандарті також описано дві форми для цих трьох типів масок: захисне пристосування для обличчя забезпечує як захист обличчя, так і очей; захисне пристосування для очей, яке займає меншу площу та забезпечує лише захист очей.

Вимоги цього стандарту не поширюються на маски, призначені для використання без каски. Вимоги до останніх регулюються в EN 166.

Цей стандарт не поширюється на маски з коригувальним ефектом.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт включає датовані і недатовані посилання й інші публікації. Посилання на нормативні документи цитуються у відповідних місцях тексту. Публікації перелічуються наприкінці тексту. Що стосується датованих посилань, наступних виправлень або переглядів будь-яких з цих публікацій, вони застосовуються для цього стандарту тільки тоді, коли включені в нього як виправлення чи при перегляді. Для недатованих посилань застосовується остання публікація.

EN 165:1995 Personal eye-protection — Vocabulary

EN 166:2001 Personal eye-protection — Specifications

EN 167:2001 Personal eye-protection — Optical test methods

EN 168:2001 Personal eye-protection — Non-optical test methods

EN 170:2002 Personal eye-protection — Ultraviolet filter — Transmittance requirements and recommended use

EN 171:2002 Personal eye-protection Infrared filter — Transmittance requirements and recommended use

EN 172:1994 Personal eye-protection — Sunglare filters for industrials use

EN 443:1997 Helmets for firefighters

EN 659 Protection gloves for firefighters

EN 960 Headforms for use in the testing of protective helmets

EN 1731:1997 Mesh type eye and face protectors for industrial and non-industrial use against mechanical hazards and/or heat

EN ISO 6942 Protective clothing — Protection against heat and fire — Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat (ISO 6942:2002)

EN 13087-10 Protective helmets — Test methods — Part 10: Resistance to radiant heat

prEN 14052 High performance industrial helmets.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 165:1995 Індивідуальний захист очей. Словник

EN 166:2001 Індивідуальний захист очей. Технічні умови

EN 167:2001 Індивідуальний захист очей. Методи випробовування оптичні

EN 168:2001 Індивідуальний захист очей. Методи випробовування неоптичні

EN 170:1992 Індивідуальний захист очей. Фільтри для захисту від ультрафіолетового випромінювання. Вимоги до пропускання та рекомендації щодо використання

EN 171:2002 Засоби індивідуального захисту очей. Фільтри для захисту від інфрачервоного випромінювання. Вимоги до пропускання та рекомендації щодо використання

EN 172:1994 Засоби індивідуального захисту очей. Противідблискові фільтри промислового призначення

EN 443:1997 Каски пожежні

EN 659 Рукавички захисні для пожежників. Загальні технічні вимоги та методи випробовування

EN 960 Використовування макета для випробовування захисних касок

EN 1731:1997 Захисні засоби для очей та обличчя від механічних ушкоджень та (або) тепла сітчасті, для промислового та непромислового використання

EN ISO 6942 Захисний одяг. Захист проти високої температури та вогню. Метод випробовування. Оцінювання матеріалів при експозиції до джерела променевого тепла

EN 13087-10 Захисні каски. Методи випробовування. Частина 10. Стійкість до променевого тепла

prEN 14052 Високоєфективні промислові каски.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовують терміни та визначення згідно з EN 165:1995 разом із такими:

3.1 засоби фіксації (*means of fixing*)

Засоби, за допомогою яких світлофільтр маски підтримується та скріплюється з відповідною каскою. Цей засіб може бути інтегральною частиною каски, його можна кріпити постійно або тимчасово до каски або можна застосовувати окремо, на іншу

3.2 захисний засіб для обличчя (*face guard*)

Маска, яка захищає очі та значну частину обличчя під виконання роботи (див. 5.2.12.1)

3.3 захисний засіб для очей (*eye guard*)

Маска, яка захищає очі лише під час виконання роботи (див. 5.2.12.2).

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

Маски згідно з цим стандартом потрібно класифікувати як один із трьох типів. Спеціальну засторогу потрібно долучати в інструкцію, яку надає виробник і в якій повинне бути обмеження на використання усіх трьох типів масок (див. 8f)), треба бути впевненим, що застосовують відповідну комбінацію каски та маски (див. 8m)).

4.1 Загальне застосування

Маски застосовують у ситуаціях, коли не передбачено знаходження значних рівней високої температури та (або) полум'я. Такі маски потрібно застосовувати лише з високоефективними захисними промисловими касками (див. prEN 14052) або касками пожежників (див. EN 443).

Примітка. Каски, які відповідають вимогам prEN14052 або EN 443 вважають потенційно такими, які може застосовувати служба швидкої допомоги або аварійні команди, де потрібний захист від небезпечних умов на які може наражатися персонал. Така діяльність може охоплювати пошук, спасіння та медичне втручання на місцях катастроф, де не передбачена експозиція до високої температури та полум'я. Там, де передбачена така експозиція або під час боротьби з вогнем потрібно застосовувати лише каски, які відповідають вимогам EN 443.

4.2 Застосування пожежниками

Передбачені маски в ситуаціях значних рівнів стійкості до високої температури та (або) полум'я. Такі маски потрібно застосовувати лише з касками пожежників (див. EN 443).

4.3 Сітчасті маски

Використовує служба надзвичайних ситуацій, коли немає потреби захисту від високої температури та (або) полум'я, іскор, хімічних речовин, рідких розплавлених металів та електричного контакту. Такі маски потрібно застосовувати лише з високоефективними захисними промисловими касками (див. prEN 14052) або касками пожежників (див. EN 443).

Примітка. Сітчасті маски зазначено в стандарті для захисту від ланцюгових пилок, які використовують аварійні команди під час звільнення від дерев та аналогічної діяльності. Можуть бути інші ситуації, коли виникає потреба в сітчастих масках.

5 ВИМОГИ ДО ХАРАКТЕРИСТИК**5.1 Загальні вимоги**

Маски, характеристики яких регулюються цим документом, не повинні збільшувати ризики в передбачуваних умовах застосування. Несітчасті маски, про які йде мова у стандарті, повинні задовольняти загальні вимоги 5.2. Маски, які мають застосовуватися у ситуаціях, де є передбачений ризик стійкості до значних рівнів високої температури та полум'я, повинні додатково задовольняти вимоги 5.3. Сітчасті маски повинні задовольняти вимоги 5.4. Спеціальні вимоги наведено в 5.5.

Каски, які використовують разом із цими масками, повинні задовольняти відповідні вимоги стандартів як у робочому, так і у неробочому положенні.

5.2 Вимоги для загального застосування**5.2.1 Конструкція**

На поверхні маски не повинно бути виступів, гострих країв або інших дефектів, які можуть спричиняти дискомфорт або пошкодження під час застосування. Випробовування відповідно до 6.3.

5.2.2 Матеріали

Ніяка частина маски, яка може бути у контакті з носієм, не може бути виготовлена з матеріалів, які за передбачуваних умов можуть спричиняти подразнення шкіри або будь-який шкідливий вплив на здоров'я. Випробовування відповідно до 6.3.

5.2.3 Стійкість до старіння

Світлофільтри повинні задовольняти вимоги 7.1.5.2 EN 166 під час випробовування відповідно до розділу 6 EN 168.

5.2.4 Чищення та дезінфекція

Речовини та процедури, рекомендовані виробником для чищення, догляду або дезінфекції, не повинні мати шкідливого впливу на експоновані частини каски або маски, а також не лишати слідів, що можуть підвищити здатність до загоряння. Вони не повинні чинити шкідливого впливу на носій, коли їх застосовують відповідно до інструкції виробника. Випробовування проводять відповідно до 6.3. Після чищення та дезінфекції поверхня повинна задовольняти вимоги 5.2.15 або 5.3.3.

5.2.5 Сумісність з іншим обладнанням

Маска повинна добре поєднуватися з:

- a) каскою, з якою маску мають використовувати;
- b) будь-яким засобом захисту респіраторної системи, який призначено для застосовування з об'єднаною системою каска—маска виробника засобів захисту очей;
- c) будь-якими коригувальними окулярами, які призначені для застосовування з системою каска—маска виробника засобів захисту очей;
- d) іншими PPE, призначеними для носіння під час застосовування.

Випробовування проводять відповідно до 6.3 та 6.4. Випробовування повинно визначити специфічні частини інших PPE, які використовували під час цих випробовувань.

Примітка 1. Сумісність з іншими предметами робочого обладнання (наприклад медичні прилади, камери термального зображення), які можуть бути потрібні в ситуаціях, де система каска—маска має бути використана, не може бути детально проаналізована під час оцінювання. Таку сумісність повинен оцінювати потенційний покупець.

Примітка 2. Потрібно використовувати лише ту оправу коригувальних окулярів, яка сумісна із системою каска—маска.

Національна примітка. PPE — індивідуальні засоби захисту.

5.2.6 Стійкість до екстремальних температур

Система каска—маска не повинна деформуватися під впливом температурних умов відповідно до розділу 6.2.4 EN 443. На кінець кожного з періодів дії від a) до e) механізм підняття та опускання маски повинен діяти точно відповідно до інструкцій виробника.

Вибірково, перелік a) послідовності можна проводити за температури мінус 20 °C, мінус 30 °C або 40 °C (усі ± 2 °C). Там, де застосовують одну з низьких температур, випробовувати за температури мінус 10 °C не потрібно. У звіті про випробовування потрібно зазначити температуру, яку використовували.

Маски потрібно випробовувати за тих самих температурних режимів (навіть більш екстремальних) ніж ті, що призначали для касок.

5.2.7 Стійкість до корозії

Під час випробовування стійкості до корозії, описаного в розділі 8 EN 168:2001, усі металеві частини маски та її утримувального засобу повинні мати гладкі поверхні, вільні від задирок.

5.2.8 Зір

Оптичні властивості світлофільтра повинні задовольняти мінімум вимог таблиці 1.

Таблиця 1 — Загальні оптичні властивості

Властивість	Мінімальна вимога	Випробовування згідно з
Сила переломлення	EN 166:2001, 7.1.2.1, Оптичний клас 2	EN 167:2001, розділ 3
Проходження світла	EN 166:2001, 7.1.2.2	Залежить від характеристик маски. Див. EN 166:2001, 7.1.2.2
Дифракція світла	0,75 кд/м ² · Лк	EN 167:2001, розділ 4
Якість поверхні матеріалу	EN 166:2001, 7.1.3	EN 167:2001, розділ 5

Маска, помаркована відповідно до розділу 7, не повинна зменшувати доступне поле зору, надане каскою для якої маску було призначено. Випробовування потрібно проводити відповідно до 6.4.

Не повинен погіршуватися зір внаслідок проведеного випробовування відповідно до 6.4.

У разі, якщо виробник застосовує протитуманні засоби, вони повинні тісно прилягати до очей, шкіри та частин маски за передбачених умови користування. Випробовування проводять відповідно до 6.3. Після застосування протитуманних засобів, маска повинна відповідати вимогам 5.2.15 або 5.3.3.

5.2.9 Ергономіка

Система каска—маска повинна бути піддана практичним випробовуванням їх характеристик відповідно до 6.4. Ці загальні випробовування слугують виявленню недоліків, які не можуть бути визначеними випробовуваннями, описаними в іншому місці цього стандарту

Там, де практичні випробовування характеристик вказують, що система каска—маска має недоліки, що впливають на носія, організація, яка проводить випробовування повинна детально зареєструвати усі результати практичних випробовувань характеристик. Це дасть можливість іншим випробовувальним організаціям відтворити випробовування та оцінити результати.

Специфічні аспекти практичних характеристик системи каска—маска, які повинні бути оглянуті, подано в 5.2.10 та 5.2.11.

5.2.10 Монтаж та пристосовання

Пристосовувати або замінювати частини системи потрібно вручну без допомоги спеціальних інструментів. Випробовування проводити відповідно до 6.3.

5.2.11 Позиції та дії

Маска повинна змінювати положення з робочої позиції (захисної) до неробочої позиції. Маска повинна бути у двох позиціях, щоб зробити неможливим перехід від однієї позиції до іншої без навмисних дій з боку носія. Якщо маска має можливість зайняти проміжне положення, в інструкції виробника повинна бути застерега (див. розділ 8), що зазначені рівні захисту забезпечуються лише тоді, коли маска є повністю в робочій позиції. Рух маски не повинен спричиняти контакт поверхні поля зору з будь-якою частиною каски. Ця вимога повинна також бути виконана під час оцінювання стійкості обладнання до екстримальних температур (5.2.6 або 5.3.5)

Ніяка частина маски не повинна контактувати з обличчям користувача (або призначеними коригувальними окулярами) в будь-якій позиції. Використовування та позиціювання повинно досягатися за допомогою, як обох так і правою рукою, окремо. Під час використання пожежниками масок (див. 5.3) також не повинно виникати труднощів у разі комбінації з використанням рукавичок, що відповідають вимогам EN 659.

Випробовування проводять відповідно до 6.4.

5.2.12 Зона покриття

Маски повинні відповідати наступним вимогам поля зору.

5.2.12.1 Засіб захисту обличчя

У робочій позиції засіб захисту обличчя разом із призначеною каскою повинен закривати, принаймні частини обличчя прямокутника EFGH відповідного макета голови, як на рисунку 11 EN 168, під час оцінювання відповідно до 10.2 EN 168.

5.2.12.2 Засіб захисту очей

У робочій позиції засіб захисту очей разом із призначеною каскою повинен закривати прямокутник CDEF відповідного макета голови, як на рисунку 11 EN 168, під час оцінювання відповідно до 10.2 EN 168.

Примітка. Засіб захисту очей мало захищає або не захищає зовсім значні частини обличчя. Його застосовують, якщо внаслідок оцінювання ризику встановлено, що захист обличчя не потрібен.

5.2.13 Електричні властивості

Там, де призначена каска задовольняє будь-які обов'язкові та необов'язкові вимоги EN 443 відносно електричних властивостей, маска повинна задовольняти вимоги 5.8.1 та 5.8.3 EN 443 під час випробовування відповідно до 6.5.1 та 6.5.2.

Там, де призначена каска не задовольняє цих вимог, пристосована маска може задовольняти вимоги 5.8.1 та 5.8.3 EN 443, під час випробовувань відповідно до 6.5.1 та 6.5.2.

5.2.14 Стійкість до частинок із великою швидкістю

Перед випробовуванням стійкості до частинок із великою швидкістю, систему маски з призначеною каскою після повернення до кімнатної температури піддають відповідній серії умов, як описано у 5.2.6 або 5.3.5.

Маска з'єднана з призначеною каскою в робочій позиції повинна задовольняти принаймні вимоги 7.2.2 EN166 для імпульсу середньої енергії (клас B):

- a) за імпульсу жодна частина маски не повинна контактувати з будь-якою частиною макета голови (або будь-якими призначеними коригувальними окулярами);
- b) після імпульсу механізм підіймання та опускання маски повинен діяти безвідмовно.

5.2.15 Займистість

Під час випробовування використовують метод, описаний у 6.6 EN 443 (але відповідно до 6.2.2 цього стандарту після чищення 5 разів згідно з 5.2.4 та кінцевого застосування будь-якої протитуманної сполуки, якщо потрібно).

Не повинно залишатися:

- a) ніяких крапель протягом всього випробовування;
- b) ніякого накаливання та горіння, а також видимого полум'я.

Зовнішній центр та нижній край та будь-які випробні частини механізму підймання та опускання маски та засобів кріплення потрібно випробовувати двічі.

Примітка. Маску, призначену для пожежників потрібно піддавати випробовуванню на здатність загорятися. Інші вимоги до цих випробовувань наведено у 5.3.3 та 6.8.

5.2.16 Стійкість до хімічних речовин

Маску треба випробовувати на стійкість до хімічних речовин, відповідно до таблиці 2 та 6.10. Маска повинна відповідати таким вимогам:

- a) не повинно бути видимих пошкоджень;
- b) оптичні властивості світлофільтрів повинні відповідати вимогам 5.2.8;
- c) 6.4.4b), c) і f) треба повторити знову та 6.4.4g) треба випробовувати двічі;
- d) захист проти частинок із великою швидкістю відповідно до 5.2.14 або 5.5.3 (без попереднього кондиціювання відповідно до 5.2.6 або 5.3.5) і 5.5.4, що більш підходить;
- e) захист проти загоряння відповідно до 5.2.15 або 5.3.3, що більше підходить (без подальшого кондиціювання).

Там, де випробовування стосувалося хімічних речовин додатково до тих, що є в таблиці 2, відомості про це повинні бути долучені до інформації, яка супроводжує обладнання.

Таблиця 2 — Список хімічних речовин для випробовування на стійкість до них маски

Хімічна речовина	Концентрація, % ваги
Сірчана кислота	30 (водний розчин)
Гідроксид натрію	10 (водний розчин)
p-ксилол	Нерозведений
Бутан-1-ол	Нерозведений
n-Гептан	Нерозведений

5.3 Додаткові вимоги до масок, які використовують пожежники

У доповнення до умов 5.2 маски для пожежників повинні відповідати таким вимогам.

5.3.1 Стійкість до променевого тепла

5.3.1.1 Робоче положення

Маска має бути піддана випробовуванню відповідно до 6.6.1. Ніяка частина маски не повинна плавитися, виділяти краплі або загорятися, а також не контактувати з будь-якою частиною макета голови.

Після випробування та охолодження маски до навколишньої температури протягом принаймні 60 хв вона повинна відповідати умовам захисту проти частинок із великою швидкістю відповідно до 5.2.14 (як вибір також 5.5.3 та (або) 5.5.4) і там не повинно бути перешкод зору (5.2.8 та 6.4.4).

5.3.1.2 Неробоче положення

Маска повинна бути випробовувана відповідно до 6.6.2.

Ніяка частина маски не повинна контактувати з макетом голови під час випробовування.

5.3.2 Захист від променевого тепла

Маску, яка утримується на носії в робочому положенні, треба випробовувати відповідно до 6.7. Інформацію про отримані характеристики долучають до інформації, яку надає виробник (8s).

Примітка. Ефективність щодо захисту від променевого тепла, для більшості матеріалів маски, значно залежить від температури джерела тепла. Ця інформація є важливою для вибору користувачем оптимального захисного обладнання.

5.3.3 Здатність до загоряння (займистість)

Під час випробовування відповідно до 6.8 на жодній з частин маски або засобів кріплення не повинно бути:

- а) будь-яких крапель протягом усього часу випробовування;
- б) видимого полум'я або розжареності, як наслідок горіння протягом 5 с після відсторонення від випробовувального полум'я.

5.3.4 Стійкість до розпавлених металів та гарячих твердих агломератів (сухих залишків)

Маски та їхні засоби кріплення до призначених касок повинні відповідати вимогам е), f) та g) 7.2.3 EN 166.

5.3.5 Екстремальні температури

Система каска—маска не повинна деформуватися під час дії температур, зазначених у 6.9. У кінці кожного періоду від а) до е) механізм підняття та опускання маски повинен діяти точно згідно з інструкціями виробника.

Маску потрібно піддавати таким самим рівням екстремальних температур, як і каску, або і більш високим.

5.4 Загальні вимоги до сітчастих масок

Сітчасті маски з касками для використання службою надзвичайних ситуацій повинні відповідати загальним вимогам цього стандарту крім 5.2.3, 5.2.8, 5.2.13 та 5.2.16.

Примітка. Для 5.2.5 передбачено, що під час використання ланцюгової пилки потрібен захист органів слуху.

Додатково сітчасті маски повинні відповідати таким вимогам EN 1731:

- 4.1.5 — Кількість отворів у сітці
- 4.3.1 — Пропускання світла
- 4.3.2 — Варіації в пропусканні світла

Поле зору вважають адекватним під час випробовування відповідно до 6.4 (випробовування характеристик на практиці).

5.5 Необов'язкові вимоги

5.5.1 Загальні вимоги

Характеристики, зазначені виробником у розділах від 5.5.2 до 5.5.6, повинні відповідати вимогам цього розділу.

5.5.2 Характеристики оптичних фільтрів

Маски (за винятком сітчастих) повинні відповідати вимогам фільтрації оптичного випромінювання, як показано у таблиці 3.

Таблиця 3 — Оптичні властивості світлофільтрів маски

Властивість	Вимога	Випробовування згідно з:
Захист від ультрафіолету	EN 170:2002 розділ 5	EN 167:2001 розділ 6
Захист від інфрачервоного випромінювання	EN 171:2002 розділ 5	EN 167:2001 розділ 6
Захист від сліпучих сонячних променів	EN 172:1994 розділ 4	EN 172:1994 розділ 5
Підсилене відбиття інфрачервоних променів	EN 166:2001 7.3.3	EN 167:2001 розділ 8

Там, де обладнання задовольняє будь-які зазначені вимоги, відповідне маркування згідно з EN 166 повинно бути нанесено на маску, а в супровідній інформації повинно бути наведено детальні пояснення.

5.5.3 Стійкість до часток із великою швидкістю під час екстремальних температур

Маски та їхні засоби кріплення до призначених касок повинні відповідати вимогам 7.3.4 EN 166. Випробовування проводять згідно з EN 168, розділ 9 лише в робочій позиції, міняючи відповідну екстремальну температуру.

5.5.4 Стійкість до імпульсу високої енергії

Маски та їхні засоби кріплення до призначених касок повинні відповідати вимогам 7.2.2 EN 166, щодо стійкості до частинок із великою швидкістю, імпульсу високої енергії (клас А). Випробовування проводять згідно з EN 168, розділ 9, після кондиціювання системи маска—каска відповідно до серій температур, як описано у 5.2.6 або 5.3.5 (відповідно) та за навколишньої температури. Випробовування на стійкість до імпульсу треба проводити лише в робочій позиції.

5.5.5 Стійкість до подряпин

Якщо виробник заявляє, що несітчасті маски стійкі до подряпин, то мають бути виконані такі вимоги:

а) стійкість до пошкодження поверхні дрібними частинками — 7.3.1 EN 166, випробовування згідно з розділом 15 EN 168;

б) випробовування стійкості до тертя (табер-тест) (див. додаток А)

Метод випробовування повинен надавати виробник.

5.5.6 Стійкість до запотівання

Якщо виробник заявляє про стійкість до запотівання, то несітчасті маски повинні відповідати вимогам 7.3.2 EN 166, тоді випробовування проводять відповідно до розділу 16 EN 168.

Примітка. Це випробовування застосовують для охарактеризування поверхні матеріалу світлофільтрів і можна не проводити точне вимірювання характеристик маски під час використання в реальних умовах. Методи, які оцінюють характеристику повного застосування, зараз розробляють і можуть бути долучені під час перевидання.

6 ВИПРОБОВУВАННЯ

6.1 Номінальні величини та стійкість

Числові величини у цьому документі мають допуск $\pm 5\%$.

Випробовування мають проводити за температури $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ та $(50 \pm 30)\%$ відносної вологості.

Примітка. Див. також додаток С (довідковий).

6.2 Кондиціювання та кількість зразків

Для усіх методів випробовування зразки та обладнання треба перед випробовуванням зберігати принаймні 24 год за навколишніх умов. У таблиці 4 зазначено умови кондиціювання, які необхідно виконати перед випробовуванням. Специфічні вимоги є в цьому стандарті.

Кількість предметів, які має бути випробувано, визначають під час індивідуальних випробовувань.

Таблиця 4 — Умови кондиціювання

Метод випробовування	Умови тестування							
	24 години за умови	Очищення та дезінфекція	Протитуманий захист	Хімічна експозиція	Екстремальні температури, мінімум ($^\circ\text{C}$)			
					- 10	- 20	- 30	- 40
Візуальне оглядання	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X	X	X	X
Область покриття	X							
Стійкість проти променевого тепла	X							
Захист від променевого тепла	X							
Подряпини	X							
Проходження світла	X			X				
Зір	X X			X				

Кінець таблиці 4

Метод випробовування	Умови тестування							
	24 години за умови	Очищення та дезінфекція	Протитуманний захист	Хімічна експозиція	Екстремальні температури, мінімум (°C)			
					– 10	– 20	– 30	– 40
Здатність загорятися	X X X X	X X X	X X	X				
Практичні характеристики	X	X	X	X				
Імпульс В	X X X X			X X X X	X	X	X	X
Імпульс А	X X X X			X X X X	X	X	X	X
Імпульс за екстремальних температур	X X X X			X X X X	X	X	X	X

6.3 Візуальне оглядання

Візуально оглядати пристрій треба перед лабораторним або практичним випробовуванням характеристик. Це може бути пов'язано з деяким демонтуванням відповідно до інструкцій виробника з утримання. Візуальне оглядання має включати маркування обладнання та інформацію, яку надає виробник.

6.4 Випробовування практичних характеристик

Практичні характеристики для кожної комбінації маски з призначеною каскою випробовують на двох повних наборах обладнання на різних носіях. Коригувальні рамки використовують за призначенням, один і той самий носій повинен повторити випробовування з рамками та без них. Випробовування проводять у навколишньому середовищі з фоновим рівнем шуму < 55дБ(А) та рівнем освітлення (500 ± 50) люкс. Зовнішня температура та вологість випробовувального навколишнього середовища повинна бути (23 ± 5) °C та (50 ± 15) % відносної вологості.

6.4.1 Суб'єкти випробовування

Перед проведенням випробовувань, зокрема із залученням випробовувачів, важливо брати до уваги національні норми відносно історії хвороби та спостерігати за суб'єктами випробувань. Суб'єкти випробовування повинні бути добре знайомі із застосуванням однакових типів обладнання, мати гарний фізичний стан та не мати значних аномалій обличчя.

6.4.2 Обладнання, яке треба випробовувати

Потрібно використовувати для випробовувань лише те обладнання, яке попередньо оцінюють візуальним огляданням (див. 6.3) та відповідає вимогам, Потрібно використовувати для випробовувань.

Там, де система маски з призначеною каскою є кількох розмірів, найбільший та найменший розмір повинен бути випробуваний на відповідному суб'єкті.

Там, де є лише один розмір маски з відповідною каскою, серед суб'єктів випробувань повинен бути відібраний суб'єкт, розміри якого попадають в 5 % максимальних та мінімальних вимірів діапазону розмірів, для яких обладнання відповідає у заяві виробника.

Там, де оправа коригувальних окулярів призначена для використання разом із системою маски та відповідної каски, вона повинна відповідати окулярам певного суб'єкта випробовування (з приписаними зручними лінзами, індивідуально для суб'єкта випробовування).

6.4.3 Готування до випробовування

Перед початком кожного випробовування обладнання потрібно очистити та перевірити на предмет сортування за розмірами та операціями.

Суб'єкт випробовування повинен підібрати відповідний одяг та обладнання з яким система маска—каска має бути застосована, як визначено випробовувальною організацією.

Примітка. Вибір таких предметів є прерогативою випробовувальної організації, а додаток В містить перелік одягу та обладнання, яке може бути використано для різних застосувань системи маска—каска.

6.4.4 Процедура випробовування

Навколишню температуру та вологість випробовувального середовища потрібно вказати у звіті.

Під час випробовування маска з призначеною каскою повинна бути оцінена носієм та спостерігачем. Коментарі спостерігача та носія та всі інші деталі повинні бути надані у письмовій формі після випробовування:

- a) комфорт комбінації (вага, баланс, тепловий);
- b) безпека систем кріплення та утримування;
- c) прозорість та поле зору (а також будь-які тенденції до затуманення);
- d) будь-який контакт між маскою та обличчям або оправою коригувальних окулярів;
- e) ненавмисна дія механізму підймання та опускання маски;
- f) можливість оперувати механізмом підймання та опускання маски (з рукавицями та без них, якщо він незручний)
- g) будь-які несумісності з іншими предметами обладнання;
- h) невимушеність, з якою можуть проводитися інші завдання;
- i) свобода спілкування (говорити та слухати)
- j) будь-які інші коментарі, які робить носій на прохання.

Наступні дії повинні бути виконані протягом 30 хв. Послідовність дії є прерогативою організації, яка проводить випробовування. Одну послідовність випробовувань потрібно проводити з маскою у робочій позиції, а потім таку ж послідовність випробовування масок у неробочій позиції.

Якщо призначено коригувальні оправы, то подальшу послідовність випробовувань потрібно проводити з оправою та маскою у робочій позиції.

a) 30 ударів робочої машини, кожний удар є вертикальним із висоти 1,8 м у напрямку ґрунту з масою 25 кг, загальним навантаженням 13500 Н·м.

b) Ходіння по рівній поверхні з великим простором між головою та дахом на загальну дистанцію 125 м.

c) Ходіння по рівній поверхні з відстанню між головою та дахом ($1,3 \pm 0,2$) м (загальна дистанція 200 м).

d) Повзання по рівній поверхні з відстанню між головою та дахом ($0,70 \pm 0,05$) м (загальна дистанція 100 м).

e) Разове піднімання та опускання драбиною з переходом у квадратний отвір зі стороною 460 мм (загальна вертикальна дистанція 20 м).

f) Повзання через тісну секцію (довжиною 4 м) без знімання та приведення до нормальної позиції системи маска—каска.

g) Викладати пожежний рукав, принаймні 15 м довжиною та відскакувати від нього.

h) Читати вголос 4 рядки газетного тексту та повторювати два рядки, які читає спостерігач.

i) Читати повний аналог вимірювального приладу тиску BA та час із типового LCD годинника.

j) Рухати головою з боку в бік та зверху до низу у стоячому положенні.

Кожна послідовність випробовування повинна бути продовженою без зняття обладнання. Між послідовними випробовуваннями (маска у різних позиціях та з коригувальною оправою) прилади треба знімати та споряджати знову.

Національна примітка. BA — аналоговий манометр;
LCD — найменше загальне кратне.

6.4.5 Підстава для висновку, що спорядження є неприйнятне

Зазначене нижче є очевидною підставою для висновку, що маска є неприйнятна та непридатна для користування:

- a) суб'єкту вона не підходить і він не може її носити.
- b) маска не закривається або не стає на місце.

- c) маска піддає ризику життєву функцію, таку, як зір.
- d) неможливо виконувати прості завдання, під час її використання.
- e) суб'єкт відмовляється або не має можливості продовжувати оцінювання через біль або дискомфорт.
- f) вона заважає носити інше суттєве істотне обладнання

6.5 Випробовування електричних властивостей

6.5.1 Випробовування на провідність за допомогою макета голови

Системи маски та призначеної каски випробовують відповідно до 6.8.1 EN 443 забезпечуючи, щоб усі випробні компоненти маски та системи носія були долучені в пункти, які випробовують на провідність до манекена голови. Випробовування проводять із маскою як у робочій, так і у неробочій позиції.

6.5.2 Випробовування ізоляції поверхні

Призначену каску випробовують відповідно до 6.8.3 EN 443, маску та засоби її кріплення потрібно також оцінювати. Випробовування проводять із маскою у робочій та неробочій позиції.

6.6 Випробовування стійкості до променевого тепла

6.6.1 Робоча позиція

Випробовування з променевим теплом треба проводити, використовуючи апарати для випробовування, описані у 6.6 EN 1731 але з заміною манекена голови з епоксидного на металевий, як вказано у EN 960, треба застосовувати відповідний розмір системи каска—маска. Тепловий потік має бути $(7 \pm 0,1)$ кВт/м².

Випробовування маски потрібно проводити з системою маска—каска, змонтованою на манекені голови в робочій позиції на відстані (175 ± 5) мм від нагрівального елемента. Період випробовування — 3 хв. Маску потрібно повернути в сторону нагрівального елемента з центром маски, перпендикулярним до центральної осі випробовувальної системи.

6.6.2 Неробоча позиція

Маску, змонтовану на призначеній касці у неробочій позиції, випробовують згідно з EN 13087-10 за тепловим потоком $(14 + 0,1)$ кВт/м² протягом 3 хв. Манекен голови, на якому змонтована каска, повинен бути нахилений під кутом 30° відносно осі експозиції маски.

6.7 Випробовування на захист від променевого тепла

6.7.1 Принцип

Передачу інфрачервоного тепла на лицевий щиток оцінюють мінімумом температур двох джерел та накреслюють результативну криву для долучення до інформації, яку надає виробник.

6.7.2 Джерела

Треба застосовувати мінімум два джерела, які відповідають певним характеристикам.

6.7.2.1 Температура

Температуру джерела (за Кельвіном), яка визначає максимум спектрального випромінювання джерела, потрібно визначати з похибкою 5 %.

Примітка 1. Це може бути відмінним від температури поверхні нагрівального елемента, якщо елемент містить гарячу спіраль або який випромінює інфрачервоні промені через прозору оболонку.

Різниця температур між двома екстремальними джерелами повинна бути більша ніж 1000 К.

Примітка 2. Комерційні джерела інфрачервоного випромінювання на повній потужності у змозі забезпечити відтворене джерело інфрачервоного випромінювання за температури 2450 К. Джерела з більш низькою температурною точкою навряд чи можна швидко отримати. Апарат для випробовування, зазначений у 6.6 EN 1731, може бути зручним, коли відповідна температура джерела може бути встановлена з необхідною точністю. Ідеально принаймні більш прохолодне джерело, яке повинно мати велику поверхню за постійної температури.

6.7.2.2 Стабільність

Стабільність випромінювання джерела після періоду виходу на режим повинна бути перевірена відповідним методом (тобто використанням вибраної системи виявлення). У вимірвальній точці випромінювання джерела не повинно варіювати більше ніж на 5 % за період максимального надлишку, який утворюється для серії п'яти вимірювань передавання тепла через маску до обличчя (у типовому випадку це займає більше години).

6.7.2.3 Потужність, яка надходить на детектор

Потужність джерела, яку вимірюють на детекторі, повинна бути (2 ± 1) кВт/м² для будь-якого джерела тепла. Таку саму потужність використовують для обох джерел інфрачервоного випромінювання. Відстань між джерелом та детектором треба регулювати, щоб забезпечити відповідні умови.

Однак, відстань між детектором та щитком для обличчя повинна лишатися 50 мм.

Примітка. Необхідно пам'ятати, що більші робочі відстані будуть менш чутливі до внесення варіабельності як результат неточного випробовування щитка для обличчя та детектора.

6.7.2.4 Випробовування довкілля

Оточення апарата для випробовувань повинно бути вільне від джерел променевого та конвекційного тепла або протягів. Навколишня температура повинна бути (23 ± 5) °C і не повинна змінюватися більше ніж на 2 °C за час одного вимірювання. Повітря під час випробовування повинно бути таким, щоб не спричинити конденсації.

Примітка. Необхідно уникати відбивальних або абсорбуючих поверхонь в оточенні апарата для випробовування. Це повинна бути відкрита позиція, віддалена від стін. Якщо це неможливо, джерело та детектор треба розміщувати так, щоб тепло, відбите від оточувальних поверхонь, не могло впливати на вимірювання детектора, коли маска для обличчя знаходиться на позиції для вимірювань.

6.7.2.5 Готування до випробовування

Повинні бути у наявності засоби повторного випробовування детектора (якщо він пересувний) та маски захисту обличчя. Повторне випробовування проводять у межах 2 % відстані від обох джерел.

Примітка. Було б корисно забезпечити активно охолоджувальну заслінку між джерелом та розташуванням маски для захисту обличчя разом з детектором. Така заслінка повинна повністю екранувати випромінювання джерела і бути знятою за 2 с.

Якщо ніякий заслін не підходить, позиціювання мусить бути досягнуте за проміжок часу 5 с. При цьому будь-які засоби підтримування щитка для захисту обличчя повинні бути усунені від апарату для випробовування у період між випробуваннями, щоб унеможливити нагрівання та вторинне випромінювання від засобів підтримування до внутрішньої поверхні щитка для обличчя.

6.7.3 Детектори

6.7.3.1 Загальні вимоги

Придатні два типи систем вимірювання для застосування: радіометр на термоелектричній батареї або калориметр. Можна використовувати інші прилади, якщо вони можуть забезпечувати потрібні рівні стабільності та точності.

6.7.3.2 Радіометри

Будь-який радіометр, який застосовують, повинен вимірювати принаймні випромінювану енергію джерела та надійно виявляти 0,5 % цієї віддачі або менше.

Примітка. Ті форми радіометрів, які вимагають водяного охолодження для неекспонованої поверхні термоелектричного приладу, дають найбільш стабільне та надійне вимірювання, якщо при цьому адекватно контролюється температура охолоджувальної води. Для цих вимірювань треба лише один радіометр.

Треба звертати увагу, щоб радіометр був стабільний та встановлений на нульовій точці перед кожним вимірюванням.

6.7.3.3 Калориметри

Повинні бути застосовані один або більше калориметрів, вказаних у EN ISO 6942.

Примітка. Калориметр, визначений в EN ISO 6942 є зручним для застосування. Також треба, хоча це займе відносно більше часу, робити вимірювання одним калориметром, уникаючи можливого джерела розбіжностей.

Там, де застосовують більше ніж один калориметр, повинні бути відомі їхні відносні характеристики. Якщо їхні покази розходяться більше ніж на 0,5 %, тоді обчислюють відповідний фактор конверсії, який використовують у всіх вимірюваннях.

Повинні бути впроваджені засоби для запису віддачі калориметра з точністю $< 0,1$ К та < 1 с.

Калориметри треба охолоджувати до назовнішньої температури ± 2 °C перед повторним застосуванням. Прийнятне примусове охолодження за допомогою вентилятора, але не нижче зовнішньої температури.

6.7.4 Зразки

Потрібно випробовувати одну маску для захисту обличчя. Там, де маска для захисту обличчя задовольняє вимоги варіації в передачі світла (тобто фільтрування або сітчасті щитки для захисту обличчя) випробовування по цій статті повинне відбуватися після тієї оцінки. Перед тестуванням зразки потрібно оглянути візуально щодо їхнього стану та пошкоджень.

Примітка. Вказане слугує основною лінією для подальших порівнянь.

6.7.5 Процедура

Випробовування потрібно проводити за найвищої температури джерела. Безперешкодний тепловий потік (H_0) (H означає джерело високої температури) на позиції детектора повинен бути першим вимірюванням із застосуванням детекторної системи відповідно до 6.7.3. Там, де застосовують калориметр, вимірювання проводять через 120 с після першої експозиції калориметра.

Потім тепловий потік потрібно вимірювати з маскою для захисту обличчя на відстані 50 мм перед позицією детектора (H_1), а також з маскою для захисту обличчя, повернутою зовнішньою стороною до джерела.

Там, де застосовують калориметр, вимірювання треба проводити через 120 с після першої експозиції маски до падаючого випромінювання. Там, де застосовують радіометр, вимірювання треба робити через (60 ± 5) с після першої експозиції до падаючого випромінювання.

Цю процедуру повторюють доти, доки не будуть записані результати п'яти пар вимірювань теплових потоків.

Після кожної експозиції падаючого випромінювання маску для захисту обличчя треба охолоджувати до навколишньої температури, до того ж температура маски не повинна відхилятися від навколишньої температури більше ніж на 2°C , маска повинна бути візуально оглянута та будь-які пошкодження занесені до звіту.

Процес потрібно потім повторити за найнижчої температури джерела, при цьому записують парні величини L_0 L_1 (L значення для «низької температури джерела») відповідно.

Якщо потрібно оцінити додатково проміжну температуру джерела, процедуру повторюють на цих парах вимірювання теплового потоку, S_0 та S_1 , які реєструють.

6.7.6 Вираховування та звітування

Перенос інфрачервоної радіації через маску за різних температур джерела потрібно розраховувати так. Для кожної пари вимірювань теплового потоку обраховують трансмісію відомої температури джерела.

$$t_{\text{temp}}(\%) = A_1 / A_0 \cdot 100,$$

де t_{temp} — вимірювана трансмісія відомої температури джерела;

A_1 — вимір потоку тепла, проведений на робочому місці, за наявності захисного щитка. «А» може мати значення Н чи L чи S;

A_0 — вимір потоку тепла, проведений на робочому місці, без використання захисного щитка (тепловий потік який падає на маску). «А» може представляти Н або L або S;

Для кожного джерела тепла обчислюють середню трансмісію (T_{temp}) і стандартний відхил від п'яти окремих величин t_{temp} . Якщо стандартний відхил перевищує 4 % трансмісії, найекстремальніші окремі значення у вимірі у сукупності до 5, повинні бути відкинуті, причину усунуто, а відповідну пару вимірів повторюють.

Роблять графік із усіх наявних величин (T_{temp}), округливши до найближчої повної відсоткової трансмісії на осі «% Трансмісія» проти «Джерело температури (K)» і з'єднують крапки прямими лініями, без екстраполяції.

6.8 Випробовування стійкості до загоряння масок пожежників

Два зразки повинні бути кондиційованні, як вказано у 5.2.15, та випробувані з використанням апарата, зазначеного в 8.5.2 EN 136, з часом експозиції 5 с. Пальники повинні бути пристосовані так, щоб вертикальна висота була 250 мм від їх наконечників до маски.

6.9 Випробовування стійкості масок пожежників до екстремальних температур

Метод, наведений у 6.2.4 EN 443, змінюють так:

- a) (20 ± 1) хв за $(120 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- b) (60 ± 2) хв за $(-10 \pm 2)^\circ\text{C}$;

- с) повне занурення в дистильовану воду за температури $(10 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- d) (20 ± 1) хв за температуру $(120 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- е) 20 год до 24 год за $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ та відносної вологості $(65 \pm 5) \%$.

Не обов'язково, перелік b) послідовності можна проводити за мінус $20 ^\circ\text{C}$, мінус $30 ^\circ\text{C}$ або мінус $40 ^\circ\text{C}$ (усі $\pm 2 ^\circ\text{C}$). Там, де застосовують одну з цих температур, кондиціювання (перебування) за мінус $10 ^\circ\text{C}$ не визначають.

Інтервал часу між a) до b), від b) до c), та від c) до d) має бути менше ніж 5 с.

6.10 Випробовування стійкості до хімічних речовин

Випробовування стійкості до хімічних речовин потрібно проводити за температури $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Систему потрібно випробувати з маскою у робочій позиції, та носити суб'єкту, який стоїть.

1000 мл хімічної речовини виливають на маску та будь-яку експоновану частину засобів кріплення. Хімічну речовину потрібно виливати вздовж верхнього експонованого краю маски, рухаючись з одного боку до іншого, використовуючи половину кількості хімічної речовини. Другою половиною хімічної речовини повторюємо цю операцію, поливаючи так, маску двічі. Усе це виконують протягом (10 ± 3) с.

Через 5 хв після застосування хімічної речовини її залишки потрібно зняти з маски (використовуючи будь-який метод, такий наприклад як змивання чистою водою з наступним висушуванням). Маску після цього необхідно оглянути та випробувати, як зазначено у 5.2.16.

7 МАРКУВАННЯ

7.1 Загальні положення

Все маркування повинно бути чітке та досить тривале щоб залишатися розбірливим протягом призначеного строку експлуатування виробу.

Маркування повинно бути чітко написане, коли маска комбінується з призначеною каскою, але не повинно закривати поле зору носія.

Там, де маска та засоби кріплення до призначеної каски розділені, їх потрібно маркувати окремо. Випробовування виконують відповідно до 6.3 та 6.4.

7.2 Маркування маски

Маски, які охоплені цим стандартом, повинні бути марковані і містити таку інформацію:

- a) номер документа;
- b) ім'я або назву виробника;
- c) номер частини або назву моделі;
- d) рік виготовлення (у формі двох цифр);
- e) символ (=) для загального використання або (+) використання пожежниками;
- f) символ '☺' для захисту обличчя, символ '☹' для захисту очей;

g) вибір:-

екстремальні температури, до яких засоби кріплення було випробувано (наприклад мінус $40 ^\circ\text{C}$; $120 ^\circ\text{C}$);

T — стійкість до імпульсу середньої енергії за екстремальної температури;

A — стійкість до імпульсу високої енергії;

AT — стійкість до імпульсу високої енергії за екстремальних температур;

K — стійкість до зношення;

N — стійкість до запотівання;

R — розширений інфрачервоний коефіцієнт відбиття;

— для електричних властивостей (реквізита);

g) символ для «дивись інформацію виробника».

7.3 Маркування засобів кріплення

Там, де передбачено окремі засоби кріплення для призначеної каски, вони повинні супроводжуватися відповідною інформацією, якщо можливо. Якщо компоненти кріплення занадто малі, інформація про них повинна бути ясно представлена виробником у супровідній документації і точно описаний процес їхньої заміни (усунення). Якщо їх постачають, як запчастини, треба надавати таку саму інформацію, а саме:

- a) номер документа;

- b) назву, юридичну назву виробника;
- c) номер запчастини, назву моделі;
- d) рік виробництва (у двозначному форматі);
- e) символ (=) для загального використання або (+) для використання пожежниками;
- f) вибір -:
 найвищі показники температури тестування елементів (наприклад мінус 40 °C; 120 °C);
 Т — стійкість до середнього впливу енергії за екстремальних температур;
 А — стійкість до впливу високого джерела енергії; чи
 АТ — стійкість до впливу високого джерела енергії за екстремальних температур;
 — для електричних властивостей;
- g) символ для «див. Інформацію від виробника».

8 ІНФОРМАЦІЯ

Виробник повинен представити для кожної маски запасні окуляри і засоби кріплення, а також таку інформацію:

- a) назву й адресу виробника або його уповноваженого, або представника агента;
- b) номер документа;
- c) визначення набору чи масок компонентів моделі, а також розмір чи перелік розмірів;
- d) інструкції зі збереження, використання і технічного обслуговування, а також рекомендації щодо заміни компонентів;
- e) спеціальні інструкції з очищення і дезінфекції;
- f) докладний опис області застосування, можливості захисту і характеристики використання;
- g) екстремальні показники температури, за яких перевіряли їхнє функціонування;
- h) перелік хімічних речовин, відносно яких перевіряли обладнання;
- i) перелік деталей порівняних запасних частин і аксесуарів (наприклад коригувальних структур), а також специфічних моделей шолома, призначеного для використання з такими моделями масок. Інструкції для кріплення запасних частин і для призначених шоломів повинні супроводжуватися первинним устаткуванням і компонентами запасних частин;
- j) граничний термін використання, період усунення, якщо є;
- k) тип пакування, прийнятого для транспортування, якщо є;
- l) значення будь-яких маркувань на устаткуванні;
- m) застереги для користувача щодо обирання правильного типу маски, потрібно зазначити на шоломі для передбачуваного виду діяльності. *Наприклад:* під час структурного гасіння вогню потрібно використовувати шолом (каска) згідно з вимогами EN 443 з маскою, позначеною знаком «+».
- n) застерега про те, що окуляри маски з позначкою «А» (стійкість до впливу високої енергії) чи «АТ» будуть забезпечувати рівень захисту, який зумовлений використанням певних засобів кріплення, відповідно позначених «А» чи «АТ» чи визнаних, як правильні запчастини в інформації від виробника чи агента.
- o) застереги щодо того, що матеріали, які можуть контактувати зі шкірою носія каски—маски, можуть спричинити алергійні реакції;
- p) застереги щодо того, що подряпані чи ушкоджені окуляри потрібно замінити;
- q) застерега щодо того, що маски, які використовують понад строку придатності, можуть негативно впливати на зір, створюючи, тим самим, небезпеку для користувача;
- r) застерега щодо того, що устаткування, не позначене знаком «Т», потрібно використовувати лише у разі не екстремальної температури навколишнього середовища;
- s) інформація про захисні характеристики маски, установлені під час тестування, відповідно до 6.7, у вигляді відсоткової чи трансмісії графіка джерела температури, разом із такими словами: «Захист від променевого тепла, забезпечуваний маскою, може змінюватися зі зміною температури джерела тепла, як показано на цьому графіку. Маску можна використовувати лише в ситуаціях, коли вона може допомогти зменшити вплив на очі користувача до оцінки, нижче ніж 100 Вт/м²».
- t) застерега щодо того, що сітчасті маски не потрібно використовувати, якщо є ризик впливу тепла, полум'я, спалахів, іскор від шкідливих розплавлених рідин та електроенергії.
- u) там, де було проведено тести на ймовірність абразивної стійкості, примітку щодо того, які тести застосовували.

ДОДАТОК А
(довідковий)

МЕТОД ВИПРОБОВУВАННЯ СТІЙКОСТІ ДО ТЕРТЯ (ПОДРЯПИН)

А.1 Апарат

Потрібен такий апарат.

А.1.1 Апарат для тертя представлено схематично діаграмою на рисунку А.1, який складається з:

- горизонтального поворотного круга та центральної скоби, яка обертається проти часо-вої стрілки зі швидкістю від 65 об/хв до 75 об/хв.
- двох паралельних ричагів, кожний з яких закінчується абразивним колесом, які вільно обертаються на вальницевому горизонтальному валу. Кожне колесо лежить на випробному зразку під тягарем маси 500 г.

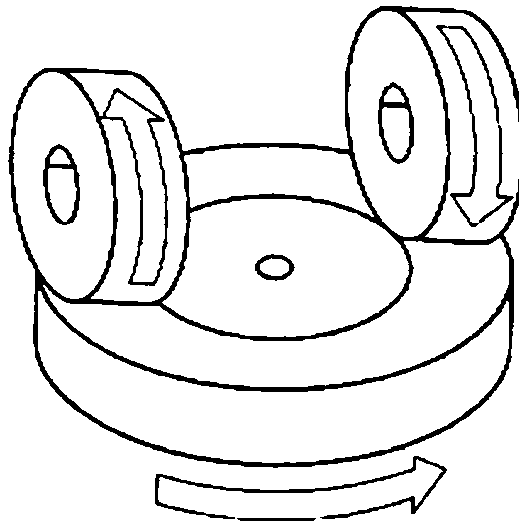


Рисунок А1 — Діаграма апарату для тертя

Обертаний круг апарату для тертя повинен обертатися безперервно та в одній площині. Відхил від цієї площини повинен бути не більше ніж 0,05 мм на відстані 1,6 мм від краю обертального круга. Колеса повинні монтуватися так, щоб у разі контактування із випробним зразком, що обертається, вони оберталися у протилежних напрямках. Вони повинні виконувати дію стискання та тертя вздовж кривих ліній по колоподібній площі біля 300 мм² двічі під час кожного оберту випробного зразка.

А.1.2 Колеса для тертя¹⁾ кожне від 45 мм до 50 мм у діаметрі та 12,5 мм товщини складаються зі спеціального абразивного матеріалу, вставленого в гуму середньої твердості. Колеса повинні мати твердість IRHD (72 ± 5) ступенів. Твердість треба вимірювати у чотирьох точках, рівномірно розміщених на центральній лінії поверхні тертя, з тиском, направленим вертикально вздовж діаметра колеса. Зчитувати результат потрібно протягом 10 с після того, як прикладено тиск.

Колеса, які створюють тертя, потрібно готувати до застосування дуже повільним обертанням на пласкій полосі скла.

А.1.3 Джерело світла складається із ламп розжарювання спіраль якої може знаходитися у паралелепіпеді розміром 1,5 мм х 1,5 мм х 3 мм. Напруга на лампі повинна бути такою, щоб кольорова температура була (2856 ± 50) К. Ця напруга повинна бути стабілізована у межах ± 1 %. Вольтметр для перевірення напруги повинен бути відповідної точності.

А.1.4 Оптична система складається з лінзи з фокусною відстанню принаймні 500 мм коригованою для хроматичної аберації. Фокус лінзи повинен бути пристосований так, щоб отримати пучок світла, який є паралельним.

Діафрагма повинна обмежувати діаметр пучка світла до (7 ± 1) мм. Ця діафрагма повинна бути розміщена на відстані (100 ± 50) мм від лінзи на стороні, віддаленій від джерела світла.

¹⁾ За інформацією щодо перевірення експлуатаційної готовності колеса для тертя зв'яжіться з секретаріатом CEN/TS 85.

А.1.5 Обладнання для вимірювання розсіяного світла (див. рисунок А2), складається з фотоелектричного елемента з інтегральною сферою діаметром від 200 мм до 250 мм. Сфера повинна мати отвори для входу та виходу світла.

Отвір для входу світла повинен бути круглим та мати діаметр принаймні вдвічі більший ніж пучок світла. Отвір для виходу із сфери повинен мати пастку для світла та стандарт відбиття. Пастка для світла повинна поглинати все світло, коли випробний зразок у світловому пучку відсутній.

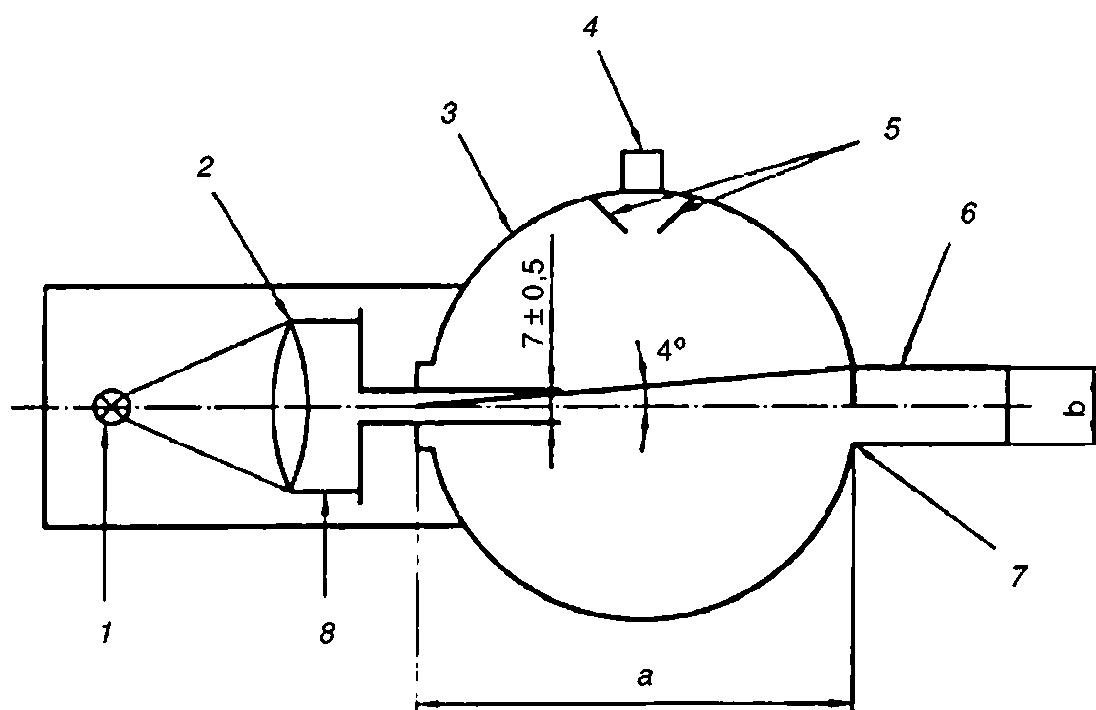
Вісь світлового пучка повинна проходити через центри отворів для входу та виходу. Діаметр, «b», отвору для входу світла повинен бути рівним $2a \operatorname{tg} 4^\circ$, де a — діаметр сфери. Фотоелектричний елемент повинен бути змонтований так, щоб його не досягало світло яке йде прямо з вхідного отвору або від стандарту відбиття.

Внутрішня поверхня інтегральної сфери та стандарт відбиття повинні мати однакове відбиття та бути матовими.

Віддача фотоелектричного елемента повинна бути лінійною в межах 2 % вище застосованої інтенсивності світла. Конструкція обладнання повинна бути такою, щоб там не було відхилю гальванометра, коли у сфері темно. Весь апарат потрібно перевіряти через певні проміжки часу за-собами калібрувальних стандартів.

А.1.6 Випробні зразки мають вигляд плоских квадратів зі стороною 100 мм, маючи обидві поверхні плоскі та паралельні, та отвір у центрі діаметром 6,5 мм.

Розміри у міліметрах



Пояснення:

- 1 — лампа;
- 2 — лінза;
- 3 — інтегральна сфера;
- 4 — фотоелектричний елемент;
- 5 — відбивні перегородки;
- 6 — пастка для світла;
- 7 — отвір пастки для світла;
- 8 — паралельний пучок.

Рисунок А.2 — Обладнання для вимірювання розсіяного світла (тумановимірювач)

А.2 Готування зразків до випробовування

А.2.1 Перед та після операції тертя треба чистити зразки у такому порядку:

- а) протирати з допомогою полотняної тканини у проточній воді;
- б) видалити будь-які залишки води вологою полотняною тканиною. За потреби висушити, легко натискаючи між двох полотняних тканин;
- с) обдути, висушуючи киснем або азотом.

Не використовуйте ультразвукове обладнання для чищення випробних зразків.

Після очищення тримають випробні зразки лише за їхні краї та, за потреби, зберігають їх так, щоб унеможливити пошкодження або забруднення їхньої поверхні.

А.2.2 Випробні зразки зберігають у нормальних умовах (кондиціонування) не менше ніж 48 год за температури $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ та відносної вологості $(50 \pm 2) \%$.

А.3 Метод випробовування

А.3.1 Одразу після закінчення періоду кондиціонування вміщують ще не третій випробний зразок перед вхідним отвором інтегральної сфери. Кут між нормаллю та поверхнею випробного зразка та віссю пучка не повинен перевищувати 8° . Зробіть чотири зчитування, як вказано у таблиці А.1.

Повторіть зчитування для T_1 , T_2 , T_3 , T_4 на додаткових задокументованих позиціях на випробному зразку, щоб визначити середню величину.

А.3.2 Визначають середину вихідного пучка світла, яке розсіює ще не третій зразок відповідно до форми, наведеної в А.4, або у разі мінімуму у рівномірно розміщених точках або під час рівномірного обертання випробного зразка зі швидкістю 3 об/с.

А.3.3 Піддайте кожний зразок 100 циклам тертя на стороні, що представляє зовнішню поверхню. Там, де дві поверхні випробного зразка відрізняються, оцінюють кожну з двох поверхонь, тобто, дублюють кількість випробних зразків.

А.3.4 Визначають середнє розсіювання тертою поверхнею рівномірним обертанням випробного зразка зі швидкістю 3 об/с.

А.4 Підрахування та інтерпретація результатів

А.4.1 Вираховують загальну передачу: $T_1 = T_2/T_1$

Вираховують розсіяну передачу T_d згідно з формулою:

$$T_d = \frac{T_4 - T_3(T_2/T_1)}{T_1}. \quad (\text{A.1})$$

Вираховують відсоток розсіяного світла

$$\text{Розсіяне світло} = \frac{T_d}{T_1} \cdot 100 \%. \quad (\text{A.2})$$

А.4.2 Віднімають середнє початкове розсіяного світла від середнього загального розсіяного світла. Різниця представляє розсіяне світло як результат пошкоджень поверхні зразка, спричиненого тертям.

А.4.3 Стійкість до тертя випробного зразка буде задовільна, якщо розсіяне світло у результаті тертя зразка не перевищуватиме 10 %.

Таблиця А.1 — Обов'язкові показники, необхідні для випробовування стійкості до тертя

Показники	Зі зразком	З пасткою для світла	Стандарт відбиття	Представлена якість
T_1	Ні	Ні	Так	Падаюче світло
T_2	Так	Ні	Так	Загальне світло, передане зразком
T_3	Ні	Так	Ні	Світло, розсіяне апаратом
T_4	Так	Так	Ні	Світло, розсіяне апаратом та зразком

ДОДАТОК В
(довідковий)

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

В.1 Загальні вимоги

Подальші розділи містять приклади типів устаткування та одягу, які можна розглядати для долучення в сукупність, яку використовують суб'єкти під час проведення практичних випробовувань відповідно до 6.4.

В ідеальному випадку виробники визначають необхідну сумісність основних предметів устаткування з їх щитком/призначеною каскою. Там, де цього не зроблено, випробовувальна організація повинна обрати допоміжне обладнання для цих випробовувань із того, що, як правило, доступне, та яке являє найбільшу передбачуваність відмови у роботі.

Передбачувані користувачі маски та призначеної каски повинні бути впевнені у тому, що будь-які не випробувані предмети обладнання, які вони мають намір використовувати в з'єднанні, не матимуть шкідливого люфту і їх можна використовувати безпечно.

В.2 Перелік обладнання для пожежників

Типовий одяг для пожежників, який виробляють (чоботи, штани та куртка або комбінезон, рукавиці, пожежний каптур).

Дихальний апарат (звертайте пильну увагу на респіратор, який повинен мати клапан, пульсацію шлангу, індикацію і систему оповіщення, засіб керування, повітряний циліндр, спорядження і галузь локальної мережі);

Фільтрувальний респіратор, або півмаска та коробка протигаза;

Засоби зв'язку;

Протихімічний костюм;

Рятувальний жилет;

Стопорний механізм проти падіння;

Ліхтар на масці.

В.3 Перелік обладнання для команди рятувальників та служби швидкої допомоги

Типова робоча одяг (спецодяг, плащ, що не промокає, жилет із високим ступенем видимості, чоботи);

Рукавиці — для загального користування або медичні;

Захист дихальних шляхів (фільтрувальний респіратор або півмаска з протигазом);

Засоби зв'язку;

Стопорний механізм проти падіння;

Ліхтар на голові.

ДОДАТОК С
(довідковий)

НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ВИМІРІВ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ

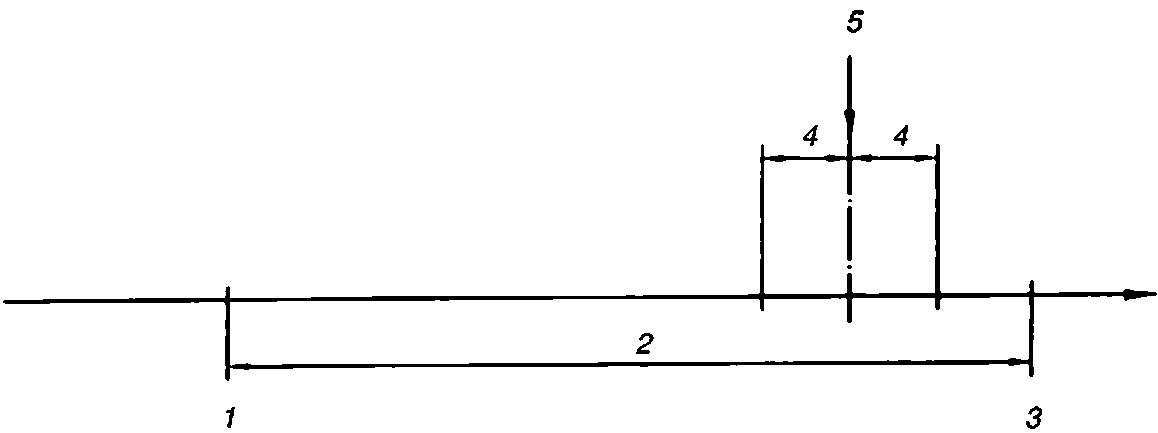
С.1 Звіт про випробовування та невизначеність вимірів

Для кожного необхідного виміру відповідності цьому стандарту, відповідний підрахунок невизначеності вимірювання повинен бути оцінений.

Цей підрахунок невизначеності повинен бути застосований і про нього треба вказати у звіті про результати випробування з тим, щоб дати можливість користувачу звіту про випробовування оцінити надійність даних.

Наступний протокол відносно невизначеності вимірювань повинен бути застосований до результатів випробувань.

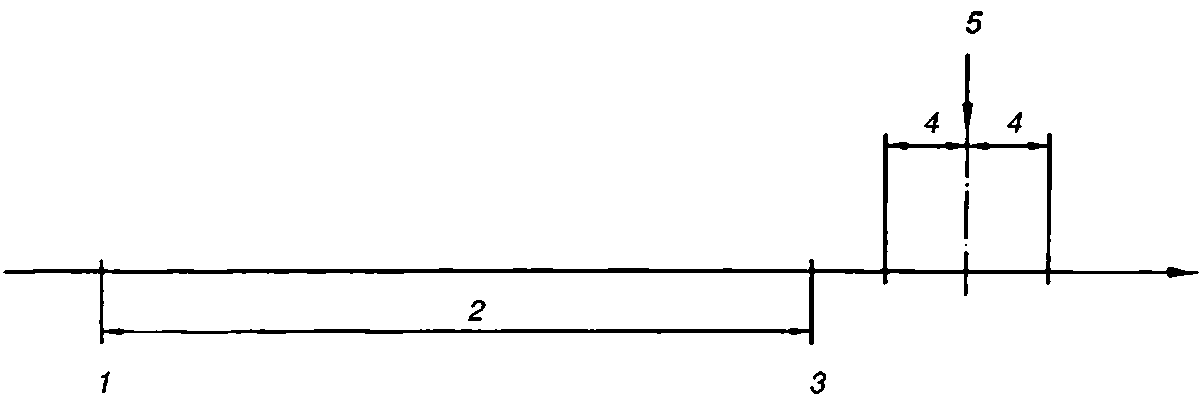
Якщо гранична величина кожного взятого окремого випробовування, визначеного у стандарті випадає з ряду величин, вирахованих із даних випробовування плюс/мінус невизначеність «U» вимірювання, тоді результат потрібно вважати як позитивний чи негативний (рисунки С.1 та С.2).



Пояснення:
1 — результат вимірювання;
2 — верхня точно визначена межа (USL);
3 — зона визначеності;
4 — нижня точно визначена межа (LSL).

Рисунок С.1 — Результат позитивний

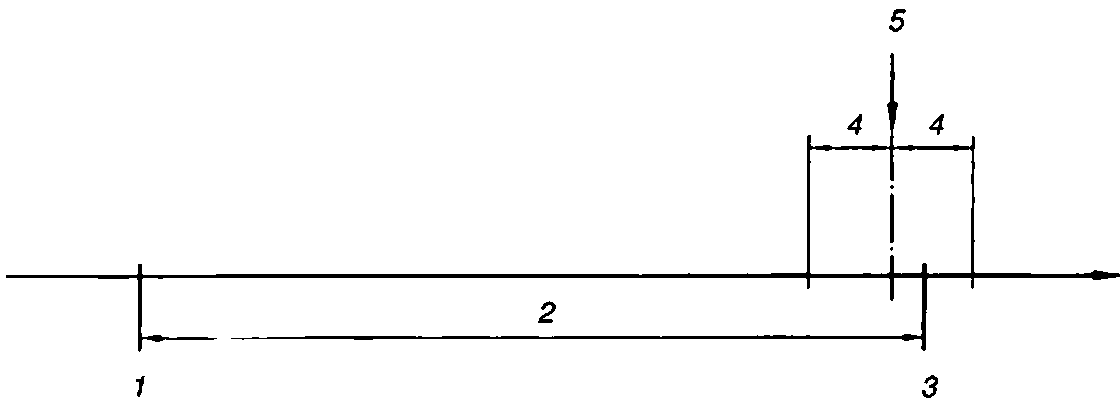
Національна примітка. LSL — нижня межа визначеності
USL — верхня межа визначеності.



Пояснення:
1 — результат вимірювання;
2 — верхня точно визначена межа (USL);
3 — зона визначеності;
4 — нижня точно визначена межа (LSL).

Рисунок С.2 — Результат негативний

Якщо гранична величина кожного взятого окремого випробовування, визначеного у стандарті, випадає з ряду величин, вирахованих із даних випробовування плюс/мінус невизначеність «U» вимірювання, тоді негативний висновок потрібно визначати на основі безпеки, тобто беручи до уваги найбезпечніші умови для PPE. Рисунок С.3



Пояснення:
1 — результат вимірювання;
2 — верхня точно визначена межа (USL);
3 — зона визначеності;
4 — нижня точно визначена межа (LSL).

Рисунок С.3 — Результат негативний

ДОДАТОК ZA
(довідковий)

**СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ ЦИМ СТАНДАРТОМ
ТА ІСТОТНИМИ ВИМОГАМИ ДИРЕКТИВИ
ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ 89/686/ЕЕС**

Цей документ підготовлений відповідно до мандату, наданого Європейським комітетом стандартизації Європейською комісією та європейською Асоціацією вільних профспілок щодо запровадження заходів, які відповідають істотним вимогам нових підходів Директиви 89/686/ЕЕС.

Якщо цей документ цитують в Офіційному Журналі Європейської комісії під цією Директивою та впроваджений як національний стандарт принаймні в одній країні-члені, згода із розділами цього документа у таблиці А.1 засади відповідності істотним Вимогам Директиви та чинною разом із ними директивою Європейської Асоціації Вільної Торгівлі (EFTA).

Таблиця ZA — Відповідність між цим стандартом та Директивою 89/686/ЕЕС

Пункти та підпункти цього стандарту	Істотні вимоги Директиви 89/686/ЕЕС
4 Класифікація	1.1.2.2
5 Вимоги до експлуатування	—
5.1 Загальні вимоги	1.2.1
5.2 Вимоги до загального використання	—
5.2.1 Конструкція	1.2.1.2
5.2.2 Матеріали	1.2.1.1
5.2.3 Стійкість до старіння	2.4
5.2.4 Чищення і дезінфекція	2.4

Кінець таблиці ZA

Пункти та підпункти цього стандарту	Істотні вимоги Директиви 89/686/EEC
5.2.5 Сумісність з іншим устаткуванням	1.3.3; 2.3
5.2.6 Стійкість до екстремальних температур	1.3.2
5.2.7 Стійкість до корозії	1.3.2
5.2.8 Зір	1.2.1; 2.3
5.2.9 Ергономіка	1.1.1; 1.1.2.1; 1.2.1.3; 2.1
5.2.10 Складання і припасування	2.9
5.2.11 Установлення у визначене положення й експлуатування	1.3.1; 2.1; 2.9
5.2.12 Область охоплення	1.1.2.2
5.2.13 Електричні властивості	1.2.1
5.2.14 Захист від дії часток із високою швидкістю	1.3.2; 3.1.1
5.2.15 Займистість	1.3.2; 3.6.1
5.2.16 Стійкість до хімічних речовин	1.3.2; 3.10.2
5.3 Додаткові вимоги для використання пожежниками	—
5.3.1 Стійкість до променевого тепла	1.3.2; 3.6.1
5.3.2 Захист від променевого тепла	3.6.2
5.3.3 Займистість	1.3.2; 3.6.1
5.3.4 Стійкість до розплавленого металу і гарячих твердих речовин	1.3.2; 3.6.1
5.3.5 Екстремальні температури	1.3.2
5.4 Загальні вимоги до сітчастих захисних козирків	2.3
5.5 Вибіркові вимоги	—
5.5.2 Робота з оптичними фільтрами	3.9.1
5.5.3 Стійкість до часток із високою швидкістю за екстремальних температур	1.3.2; 3.1.1
5.5.4 Стійкість до впливу високої енергії	1.3.2; 3.1.1
5.5.5 Абразивна стійкість	1.3.2
5.5.6 Стійкість до туманів	1.3.2; 2.3
5.5.7 Тест на практичну роботу	1.1.1; 1.1.2.1; 1.2.1.3; 2.1; 2.3
7 Маркування	2.12
8 Інформація	1.4; 2.8; 3.6.2

УВАГА! Інші вимоги й інші Директиви ЄС можна застосовувати до продукції, що потрапляє під дію цього стандарту.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ, ВПРОВАДЖЕНІ
ЯК НАЦІОНАЛЬНІ СТАНДАРТИ УКРАЇНИ**

Європейський стандарт	Національний стандарт України
EN 165:1995	ДСТУ EN 165:2001 Засоби індивідуального захисту очей. Термінологічний словник (EN 165:1995, IDT)
EN 166:2001	ДСТУ EN 166:2001 Засоби індивідуального захисту очей. Технічні умови (EN 166:1996, IDT)
EN 167:2001	ДСТУ EN 167:2001 Засоби індивідуального захисту очей. Методи випробувань оптичні (EN 167:1995, IDT)
EN 168:2001	ДСТУ EN 168:2001 Засоби індивідуального захисту очей. Неоптичні методи випробувань (EN 168:1995, IDT)
EN 170:2002	ДСТУ EN 170:2001 Засоби індивідуального захисту очей. Фільтри для захисту від ультрафіолетового випромінювання. Вимоги до пропускання та рекомендації щодо використання (EN 170:1992, IDT)
EN 171:2002	ДСТУ EN 171:2001 Засоби індивідуального захисту очей. Фільтри для захисту від інфрачервоного випромінювання. Вимоги до пропускання та рекомендації щодо використання (EN 171:1992, IDT)
EN 172:1994	ДСТУ EN 172:2005 Засоби індивідуального захисту очей. Противідблискові фільтри промислового призначення (EN 172:1994, IDT)
EN 443:1997	ДСТУ EN 443:2006 Засоби індивідуального захисту голови. Каски пожежників (EN 443:1997, IDT)
EN 659:2003	ДСТУ EN 659:2005 Рукавички захисні для пожежників. Загальні технічні вимоги та методи випробування (EN 659:2003, IDT)
EN 960:1994	ДСТУ EN 960:1994 Засоби індивідуального захисту голови. Використання макетів голови для випробування захисних касок (EN 960:1994, IDT)
EN 1731:1997	ДСТУ EN 1731:2001 Засоби індивідуального захисту очей та обличчя від механічних ушкоджень та (або) тепла сітчасті для промислового та не промислового використання (EN 1731:1997, IDT)

Код УКНД 13.340.20

Ключові слова: безпека, засоби унеможливлення нещасних випадків, очі, фільтри, захист від опромінення, ступінь пропускання, інфрачервоне випромінювання, оптичне випромінювання, вимоги, застосовування.

Редактор **С. Мельниченко**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **І. Недогарко**
Верстальник **Т. Олексюк**

Підписано до друку 18.12.2012. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,25. Зам. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115
Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 серія ДК № 1647