



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN ISO 11611:2016
(EN ISO 11611:2015, IDT; ISO 11611:2015, IDT)

**ОДЯГ ЗАХИСНИЙ
ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ
ПІД ЧАС ЗВАРЮВАННЯ
ТА СУМІЖНИХ ПРОЦЕСІВ**

Видання офіційне

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2017

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)
 - 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 13 грудня 2016 р. № 426 з 2017–10–01
 - 3 Національний стандарт відповідає EN ISO 11611:2015 Protective clothing for use in welding and allied processes (ISO 11611:2015) (Одяг захисний для використання під час зварювання та суміжних процесів) і внесений з дозволу CEN-CENELEC, Avenue Marnix 17, B-1000 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 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленними в національній стандартизації України
 - 5 НА ЗАМІНУ ДСТУ EN 470-1:2003

Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
здля 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

Національний вступ	V
Вступ до ISO 11611:2015	VI
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Загальні вимоги та вимоги до конструкції	4
4.1 Загальні вимоги	4
4.2 Захисний одяг	4
4.3 Позначення розміру та припасування	5
4.4 Додаткові предмети захисного одягу	5
4.5 Кишені та клапани	5
4.6 Застібки та шви	5
4.7 Фурнітура	5
5 Відбирання зразків та попереднє оброблення	5
5.1 Відбирання зразків	5
5.2 Попереднє оброблення матеріалу	6
5.3 Зношення	6
5.4 Кондиціювання	6
6 Загальні вимоги до експлуатаційних характеристик	6
6.1 Класифікація	6
6.2 Міцність на розтягування	6
6.3 Міцність на роздирання	7
6.4 Міцність на продавлювання трикотажних матеріалів та швів	7
6.5 Міцність шва	7
6.6 Змінення розмірів текстильних матеріалів	7
6.7 Обмежене поширення полум'я	7
6.7.1 Загальні вимоги	7
6.7.2 Випробування відповідно до вимог порядку А (кодове позначення А1), наведених в ISO 15025	7
6.7.3 Випробування відповідно до вимог порядку В (кодове позначення А2), наведених в ISO 15025	8
6.8 Вплив іскор металу (дрібних бризок розплавленого металу)	9
6.9 Теплообмін (випромінювання)	9
6.10 Електричний опір	9
6.11 Вміст жиру у шкірі	9
6.12 Вимоги до експлуатаційних характеристик	9

ДСТУ EN ISO 11611:2016

7 Маркування	10
8 Інформація, яку надає виробник	11
8.1 Загальна інформація	11
8.2 Передбачуване використання.....	11
8.3 Неналежне використання.....	11
8.4 Догляд і технічне обслуговування	11
Додаток А Рекомендації щодо вибору типу одягу зварника (клас 1/клас 2).....	12
Додаток В Визначення значень властивості для аналізу та класифікації	12
Додаток С Невизначеність вимірювань.....	13
Додаток ZA Взаємозв'язок між положеннями EN ISO 11611:2015 та основними вимогами Директиви 89/686/ЕЕС	13
Бібліографія.....	14
Додаток НА Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними нормативними документами, посилання на які є в цьому стандарті	14

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 11611:2016 (EN ISO 11611:2015, IDT) «Одяг захисний для використання під час зварювання та суміжних процесів (ISO 11611:2015)», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо EN ISO 11611:2015 (версія en) «Protective clothing for use in welding and allied processes (ISO 11611:2015)».

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

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ EN 470-1:2003 «Одяг захисний, що його використовують під час зварювання та інших високотемпературних процесів. Частина 1. Загальні вимоги (EN 470-1:1995, IDT)», який технічно застарів і не відповідає міжнародним вимогам.

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

- у розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;

- з «Передмови» до ISO 11611:2015 у цей «Національний вступ» узято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;

- вилучено «Передмову» до EN ISO 11611:2015 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;

- додано довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних з міжнародними нормативними документами, посилання на які є в цьому стандарті).

Це друге видання, яке скасовує та замінює перше видання ISO 11611:2007 (розроблене на заміну EN 470-1:1995), яке було технічно переглянуто та внесено такі зміни:

- додано розділ «Вступ»;
- додано визначення про отвори;
- змінено положення у вимогах до конструкції стосовно необхідності перекриття предметів одягу;
- змінено положення у вимогах до конструкції стосовно розмірів предметів одягу;
- змінено положення до вимог відбирання зразків;
- змінено положення щодо зношення від прання (максимальна кількість процедур очищення, зазначена виробником);

- змінено положення попереднього оброблення, а саме додано вимогу до предметів одягу одноразового використання;

- додано нову вимогу щодо вимірювання значень властивості для аналізу та класифікації;
- змінено вимогу щодо міцності на розрив;
- визначено випробну площу для випробування на міцність до продавлювання;
- змінено вимогу щодо випробування фурнітури після попереднього оброблення;
- додано положення щодо необхідності випробування матеріалів прокладки на поширення полум'я;
- вилучено посилання на оплавлення з вимог на поширення полум'я;
- змінено вимогу щодо залишкового горіння для поширення полум'я;
- змінено вимогу щодо залишкового жевріння для поширення полум'я;
- змінено порядок випробування етикеток, емблем, світловідбивальних матеріалів під час впливу полум'я;

- змінено вимогу до впливу бризок металу, а саме встановлено, що матеріали не повинні займатися;

- змінено пункт щодо безпечності й додано посилання на ISO 13688;

- уточнено значення межі хрому (VI);

- змінено положення стосовно інформації, яку надає виробник;

- додано новий додаток щодо вимірювання значення властивості для аналізу та класифікації;

- у додаток С додано нове тлумачення щодо невизначеності вимірювань;

- додаток С визначено як нормативний.

ISO 13934-1, ISO 13935-2, ISO 15797, ISO 17075, ISO IEC 60974-1, на які є посилання в цьому стандарті, не прийнято в Україні як національні.

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

ВСТУП до ISO 11611:2015

Цей стандарт призначено для встановлення вимог до експлуатаційних характеристик одягу, який використовують під час зварювання та суміжних процесів.

Для повного захисту від впливу тепла та полум'я необхідно застосовувати додаткові засоби захисту голови, обличчя, рук і/або ніг, що охоплюють відповідні засоби індивідуального захисту (ЗІЗ), а в деяких випадках — відповідні засоби індивідуального захисту органів дихання.

Рекомендації щодо вибору, використання, догляду й технічного обслуговування захисного одягу від тепла та полум'я надано в ISO/TR 2801:2007.

Цей стандарт нічим не обмежує замовників або виробників застосовувати додаткові вимоги, які перевищують мінімальні вимоги цього стандарту.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОДЯГ ЗАХИСНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ
ПІД ЧАС ЗВАРЮВАННЯ ТА СУМІЖНИХ ПРОЦЕСІВ

PROTECTIVE CLOTHING
FOR USE IN WELDING AND ALLIED PROCESSES

Чинний від 2017–10–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює основні вимоги щодо безпеки й методи випробування для захисного одягу та інших засобів захисту, охоплюючи підшоломник, фартух, нарукавники та гетри, призначені для захисту тіла користувача, зокрема й голови (підшоломник) та ніг (гетри), і які застосовують під час зварювання та суміжних процесів з подібним ступенем ризику. У цьому стандарті не встановлено вимог до інших засобів захисту голови та ніг, крім підшоломника та гетрів. Цей стандарт не поширюється на засоби захисту ніг, рук, обличчя та/чи очей, крім зазначених.

Цей тип захисного одягу призначено для захисту користувача від іскор (дрібних бризок розплавленого металу), короткочасного контакту з полум'ям, теплового випромінювання від електричної дуги під час зварювання та суміжних процесів і мінімізації можливості ураження електричним струмом внаслідок короткочасного випадкового контакту з електричними проводами під напругою до 100 В за постійного струму у звичайних умовах зварювання. Потовиділення, забруднення чи будь-які забруднювальні речовини можуть вплинути на рівень захисту під час короткочасного випадкового контакту з електричними проводами з цією напругою.

Для належного повного захисту від ризиків, яким імовірно можуть піддаватися зварники, застосовують додаткові засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) голови, обличчя, рук та ніг, вимоги до яких встановлено іншими стандартами.

Рекомендації щодо вибору типу одягу зварника під час різних зварювальних робіт надано в додатку А.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи необхідні для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

ISO 3376:2011 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of tensile strength and percentage extension

ISO 3377-1 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of tear load — Part 1: Single edge tear

ISO 4048 Leather — Chemical tests — Determination of matter soluble in dichloromethane and free fatty acid content

ISO 5077 Textiles — Determination of dimensional change in washing and drying

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 9150 Protective clothing — Determination of behaviour of materials on impact of small splashes of molten metal

ISO 13688 Protective clothing — General requirements

ISO 13934-1 Textiles — Tensile properties of fabrics — Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method

ISO 13935-2 Textiles — Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles — Part 2: Determination of maximum force to seam rupture using the grab method

ISO 13937-2 Textiles — Tear properties of fabrics — Part 2: Determination of tear force of trouser-shaped test specimens (Single tear method)

ISO 13938-1 Textiles — Bursting properties of fabrics — Part 1: Hydraulic method for determination of bursting strength and bursting distension

ISO 13938-2 Textiles — Bursting properties of fabrics — Part 2: Pneumatic method for determination of bursting strength and bursting distension

ISO 15025 Protective clothing — Protection against heat and flame — Method of test for limited flame spread

EN 1149-2 Protective clothing — Electrostatic properties — Part 2: Test method for measurement of the electrical resistance through a material (vertical resistance).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 3376:2011 Шкіра. Фізичні та механічні випробування. Визначення границі міцності під час розтягування та відносного подовжування

ISO 3377-1 Шкіра. Фізичні та механічні випробування. Визначення роздирального зусилля. Частина 1. Роздирання по одній кромці

ISO 4048 Шкіра. Хімічні випробування. Визначення речовин, що розчиняються в дихлорметані та вміст вільних жирних кислот

ISO 5077 Текстиль. Визначення змінення розмірів після прання та сушіння

ISO 6942 Захисний одяг. Захист від тепла й полум'я. Метод випробування: оцінювання матеріалів та пакетів матеріалів, які піддаються дії джерела теплового випромінювання

ISO 9150 Захисний одяг. Визначення поведінки матеріалів у разі потрапляння на них бризок розплавленого металу

ISO 13688 Захисний одяг. Загальні вимоги

ISO 13934-1 Текстиль. Властивості тканин під час розтягування. Частина 1. Визначення максимального зусилля та відносного подовження в разі максимального зусилля, використовуючи метод смуги

ISO 13935-2 Текстиль. Міцність швів тканин та готових текстильних виробів під час розтягування. Частина 2. Визначення максимального зусилля на розрив шва з використанням греб-методу

ISO 13937-2. Текстиль. Міцність тканин до роздирання. Частина 2. Визначення роздирального зусилля штаниноподібних випробних зразків (метод одиночного роздирання)

ISO 13938-1 Текстиль. Властивості тканин під час продавлювання. Частина 1. Гідравлічний метод визначення міцності на продавлювання та розтягування під час продавлювання

ISO 13938-2 Текстиль. Властивості тканин під час продавлювання. Частина 2. Пневматичний метод визначення міцності на продавлювання та розтягування під час продавлювання

ISO 15025 Захисний одяг. Захист від тепла та полум'я. Метод випробування на обмежене поширення полум'я

EN 1149-2 Захисний одяг. Електростатичні властивості. Частина 2. Метод випробування для вимірювання електричного опору матеріалу (об'ємний опір).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни та відповідні визначення позначених ними понять:

3.1 зношення (*ageing*)

Змінення експлуатаційних характеристик виробу в процесі використання та зберігання.

Примітка 1 до пункту. Зношення зумовлено комбінацією кількох чинників:

- очищення, технічне обслуговування чи дезінфекція;
- вплив видимого та/чи ультрафіолетового випромінювання;
- вплив високих чи низьких температур або перепаду температур;
- вплив хімічних речовин, зокрема й вологості;
- вплив біологічних чинників, наприклад бактерій, грибків, комах або інших шкідників;
- механічний вплив: стирання, згинання, продавлювання та розтягування;
- вплив забруднювальних речовин, а саме бруду, мастил, бризок розплавленого металу тощо;
- схильність до зносу

3.2 суміжні процеси (*allied processes*)

Процеси, за типом та ступенем ризику подібні зварюванню.

Приклад: різання, повітряно-дугова строжка та напилення

3.3 очищення (*cleaning*)

Процес, внаслідок якого засіб індивідуального захисту стає придатним для експлуатації та/чи носіння з гігієнічної точки зору видаленням забруднень.

Примітка 1 до пункту. Цикл очищення зазвичай охоплює прання та сушіння або сухе хімічне чищення з подальшим, за потреби, прасуванням, або інше оброблення

3.4 комплект одягу (*clothing assembly*)

Сукупність предметів одягу для одночасної експлуатації.

Примітка 1 до пункту. Комплект одягу може містити багат шарові матеріали, комбінацію матеріалів або ряд окремих одно-шарових предметів одягу

3.5 кондиціювання (*conditioning*)

Зберігання зразків у стандартних умовах температури та відносної вологості протягом мінімального проміжку часу

3.6 складники комплекту (*component assembly*)

Комбінація всіх матеріалів та фурнітури, представлених в конструкції готового предмета одягу

3.7 гетри (*gaiter*)

Знімне покриття, призначене для захисту частини ноги нижче коліна, може також частково покривати верх взуття

3.8 фурнітура (*hardware*)

Додаткові елементи, які є частиною або додатковим обладнанням предмета одягу.

Приклад: металеві чи пластмасові ґудзики, застібки-блискавки чи застібки-липучки, текстильні застібки

3.9 отвір (*hole*)

Будь-яка щілина, розрив або зруйнування будь-якого розміру у вихідній структурі тканини випробованих зразків, утворені під час випробовування із застосуванням полум'я [ISO 15025]

3.10 підшоломник (*hood*)

Засіб індивідуального захисту, виготовлений з еластичного матеріалу, який покриває голову та шию, а також може покривати плечі

3.11 підкладка (*innermost lining*)

Внутрішня поверхня складників комплекту, розташована найближче до тіла користувача.

Примітка 1 до пункту. Якщо підкладка є частиною комбінації матеріалів, то таку комбінацію матеріалів вважають підкладкою

3.12 прокладка (*interlining*)

Шар між зовнішнім шаром і підкладкою в багат шаровому одязі

3.13 матеріал (*material*)

Текстиль для виробництва деталей одягу без фурнітури

3.14 пакет матеріалів (*material assembly*)

Поєднання всіх шарів матеріалів для виготовлення багат шарового одягу

3.15 комбінація матеріалів (*material combination*)

Матеріал, отриманий з ряду окремих шарів, які скріплюються один з одним на стадії виробництва предмета одягу

3.16 багат шаровий матеріал (*multilayer material*)

Матеріал, що складається з різних шарів, щільно поєднаних до стадії виробництва предмета одягу.

Приклад: таке поєднання отримують у процесі ткацтва, стьобання, нанесення покриття або склеювання

3.17 зовнішній матеріал (*outer material*)

Зовнішній шар для виготовлення деталей одягу

3.18 накладна кишеня (*patch pocket*)

Кишеня, розташована на зовнішньому боці захисного предмета одягу та настроєна на зовнішній шар захисного предмета одягу

3.19 попереднє оброблення (*pre-treatment*)

Стандартний спосіб підготовки зразків для випробування.

Примітка 1 до пункту. Попереднє оброблення може охоплювати, наприклад, певну кількість циклів очищення, вплив тепла на зразок, механічні дії чи будь-який інший вплив, що завершується кондиціюванням

3.20 захисний одяг (*protective clothing*)

Одяг, що покриває чи замінює звичайний одяг, призначений для убезпечення верхньої та нижньої частини тулуба, шиї, рук та ніг користувача

3.21 предмет захисного одягу (*protective garment*)

Окремий виріб захисного одягу, носіння якого забезпечує захист від певних небезпек тієї частини тіла, яку він покриває.

Приклад: захисний піджак, фартух, штани, гетри, підшоломник, комбінезон та напівкомбінезон

3.22 шов (*seam*)

З'єднання будь-яким способом двох або більше частин матеріалу

3.22.1 бічний шов (*side seam*)

Шов, який проходить збоку вздовж предмета одягу, розкладеного на плоскій поверхні лицьовим боком доверху

3.22.2 конструктивний шов (*structural seam*)

Шов, необхідний для цілісності предмета одягу

3.23 рукавник (*sleeve*)

Знімний покрив, призначений для захисту всієї руки або її частини та зап'ястя, як доповнення для рукавів куртки чи комбінезона

3.24 зварювання (*welding*)

Утворення нерознімних з'єднань між металевими деталями за допомогою місцевого плавлення металу.

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ТА ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ

4.1 Загальні вимоги

Загальні вимоги, які не визначено цим стандартом, мають відповідати вимогам ISO 13688.

Конструкція захисного одягу зварника не повинна містити елементів, які проводять струм ззовні всередину, наприклад металеві застібки. Відповідність перевіряють візуальним оглядом.

4.2 Захисний одяг

Захисний костюм зварника має повністю покривати верхню й нижню частину тулуба, шию, руки до зап'ястя та ноги до щиколоток. Костюм може складатися:

- а) з одного предмета одягу, наприклад комбінезона чи напівкомбінезона;
- б) з двох предметів одягу, наприклад куртки та штанів.

Складки на зовнішній поверхні предмета одягу можуть затримувати бризки гарячого/розплавленого матеріалу. Тому за наявності складок на предметі одягу має бути передбачено способи для видалення крапель розплавленого металу з низу складки, наприклад, застосовуючи діагональні стібки або інші елементи. Відповідність перевіряють візуальним оглядом.

4.3 Позначення розміру та припасування

Розміри предметів одягу мають відповідати вимогам ISO 13688.

Якщо відповідно до вимог цього стандарту для забезпечення захисту застосовують костюм з двох предметів, то за умови правильно підбраного розміру куртка має перекривати штани, коли користувач піднімає обидві руки вгору, а потім нахиляється, щоб кінчики пальців торкнулися землі.

Відповідність перевіряють візуальним оглядом, охоплюючи оцінювання припасування та проведення фізичних вимірів під час вдягання користувачем одягу необхідного розміру.

Крім того, зап'ястя, передпліччя та щиколотки також мають залишатися покритими у вертикальному положенні; це стосується і однопредметних костюмів.

4.4 Додаткові предмети захисного одягу

Для забезпечення додаткового захисту конкретних ділянок тіла під час носіння до костюму, описаному в 4.2, можна застосовувати додаткові захисні предмети одягу зварника, наприклад пелерину для шиї, підшоломники, нарукавники, фартух та гетри. Фартухи мають охоплювати передню частину тіла користувача щонайменше від одного бічного шва до іншого.

Якщо передбачено застосування підшоломників разом зі щитками, виробники мають визначити характеристики цих щитків.

Експлуатаційні випробування додаткових захисних предметів одягу проводять у комплекті, що містить костюм і додаткові захисні предмети одягу. Додаткові захисні предмети одягу, такі як підшоломники, нарукавники, фартух та гетри, мають охоплювати передбачувані зони під час носіння разом з костюмом відповідного розміру чи окремо, а також мають відповідати вимогам цього стандарту.

4.5 Кишені та клапани

Кишені на одязі повинні мати таку конструкцію:

а) кишені із зовнішнім входом, зокрема й накладні кишені, мають бути виготовлені з матеріалу(-ів), що відповідає(-ють) вимогам 6.7 та 6.8;

б) зовнішній вхід у кишеню, зокрема й наскрізні отвори, мають закриватися клапаном, крім:

- бічних кишень нижче талії, вхід у які має відхил не більше ніж 10° вперед від бічного шва;
- кишень для лінійки з шириною входу не більше ніж 75 мм, розташованих позаду бічного шва на одній чи обох штанинах та виміряних на площині;

с) усі клапани мають бути щонайменше на 20 мм ширші, ніж отвір (не менше ніж 10 мм з кожного боку) для запобігання завороту клапана в кишеню. Їх має бути настроєно донизу на кожному з боків або вони мають закривати вхід у кишеню під час кріплення. Матеріали клапана мають відповідати 6.7 та 6.8.

Відповідність перевіряють візуальним оглядом та проведенням фізичних вимірів.

4.6 Застібки та шви

Застібки повинні мати захисний відкидний клапан на зовнішньому боці предмета одягу. Максимальна відстань між петлями/кнопками має становити 150 мм. Якщо конструкція передбачає використання застібок-блискавок, то необхідно застосовувати застібки-блискавки з фіксатором бігунка в закритому положенні. У манжет мають бути застібки для регулювання ширини. Застібка та будь-яка складка мають бути на внутрішньому боці манжети. У манжет не повинно бути одворотів. Комір має застігатися.

У штанів чи комбінезонів не повинно бути одворотів. У них можуть бути бічні шліци із засобами закриття, шліци та застібки потрібно закривати захисним клапаном.

Відповідність перевіряють візуальним оглядом.

4.7 Фурнітура

Фурнітура, розташована на зовнішньому матеріалі предмета захисного одягу зварника чи комплекту одягу, має бути ізольована від внутрішньої поверхні предмета одягу чи комплекту предметів одягу.

Відповідність перевіряють візуальним оглядом.

5 ВІДБИРАННЯ ЗРАЗКІВ ТА ПОПЕРЕДНЄ ОБРОБЛЕННЯ

5.1 Відбирання зразків

Кількість та розмір зразків матеріалів предмета одягу чи готових виробів мають відповідати конкретним методам випробування та їх треба узгоджувати зі стандартами проведення випробувань, зазначених у вимогах розділу 6. Зразки для випробувань треба відбирати з готового одягу або це має бути елемент сукупності компонентів.

5.2 Попереднє оброблення матеріалу

Перед кожним випробуванням, зазначеним у 6.2—6.10, випробні матеріали та випробні зразки мають бути попередньо очищені. Якщо в інструкції виробника передбачено одноразове використання предметів одягу та очищення не дозволено, випробування проводять на новому матеріалі. Крім того, відповідно до вимог 6.7 випробування на обмежене поширення полум'я необхідно проводити як до попереднього оброблення, так і після нього.

Очищення виконують відповідно до інструкцій виробника на основі стандартизованих процесів. Якщо кількість циклів очищення не визначено додатково, то випробування проводять після п'яти циклів очищення (цикл очищення — це один цикл прання та один цикл сушіння). Це потрібно відображати в інформації, яку надає виробник. Якщо предмет одягу підлягає пранню та хімічному чищенню, то проводять лише прання. Якщо дозволено лише хімічне чищення, то предмети одягу піддають хімічному чищенню відповідно до інструкцій виробника.

Випробування матеріалів зі шкіри проводять на новому матеріалі, крім випадків, коли виробник зазначає допустимість очищення. У цьому разі очищення виконують відповідно до інструкцій виробника.

Випробування, зазначене в 6.11, виконують на новому матеріалі (після отримання).

Примітка. У інструкції виробника зазвичай вказують, що можна застосовувати один або кілька різних способів і процесів: ISO 6330 [9], ISO 15797 [10], ISO 3175-2 [11] або інший еквівалентний стандартизований процес очищення.

5.3 Зношення

Якщо предмет одягу треба піддавати певному обробленню для збереження своєї властивості на обмежене поширення полум'я, як зазначено в 6.7, виробник повинен вказати максимальну кількість циклів очищення, яку необхідно виконати перед застосуванням обробки, призначеної для збереження захисних експлуатаційних характеристик предмета одягу. Випробування на обмежене поширення полум'я відповідно до 6.7 виконують після останнього циклу очищення перед певною обробкою, вказаною виробником, в обох випадках предмет одягу має відповідати вимогам.

5.4 Кондиціювання

Зразки, крім шкіри, витримують в атмосферному середовищі за температури $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ та відносної вологості $(65 \pm 5) \%$ протягом не менше ніж 24 год. Зразки шкіри витримують в атмосферному середовищі за температури $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ та відносної вологості $(65 \pm 5) \%$ протягом не менше ніж 48 год. Випробування розпочинають не пізніше ніж через 5 хв після вилучення зразків з атмосферних умов.

Зразки для випробування на електричний опір, зазначені в 6.10, витримують та випробовують в атмосферному середовищі за температури $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ та відносної вологості $(85 \pm 5) \%$.

6 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

6.1 Класифікація

Цей стандарт визначає два класи з певними вимогами до експлуатаційних характеристик (див. додаток А), клас 1 має нижчий рівень ніж клас 2:

— клас 1 надає захист від менш небезпечних методів зварювання та ситуацій, що мають нижчий рівень розбризкування й теплового випромінювання;

— клас 2 надає захист від більш небезпечних методів зварювання та ситуацій, що мають вищий рівень розбризкування й теплового випромінювання.

Детальну інформацію наведено в таблиці 3 й додатку А.

Якщо в розділі 6 застосовують вимоги до значення властивості, виражені як мінімальне чи максимальне значення, та якщо мінімальне чи максимальне значення визначає рівень або клас цієї властивості, то остаточне значення властивості визначають відповідно до додатка В. Під час усіх випробувань, наведених у розділі 6, проводять оцінювання відповідно до додатка С.

6.2 Міцність на розтягування

Під час випробування згідно з вимогами ISO 13934-1 зовнішній матеріал із тканини повинен мати мінімальну міцність на розтягування 400 Н у поздовжньому та поперечному напрямках.

Під час випробування згідно з вимогами ISO 3376 зовнішній матеріал зі шкіри повинен мати мінімальну міцність на розтягування 80 Н у двох перпендикулярних напрямках, якщо стандартні випробні зразки відповідають таблиці 1 ISO 3376:2011.

6.3 Міцність на роздирання

Під час випробовування згідно з вимогами ISO 13937-2 зовнішній матеріал із тканини повинен мати мінімальну міцність на роздирання 15 Н у поздовжньому та поперечному напрямках для одягу зварника класу 1 і 20 Н у поздовжньому та поперечному напрямках для одягу зварника класу 2. Під час випробовування згідно з вимогами ISO 3377-1 зовнішній матеріал зі шкіри повинен мати мінімальну міцність на роздирання 15 Н у двох перпендикулярних напрямках площини матеріалу для одягу зварника класу 1 і 20 Н — у двох перпендикулярних напрямках площини матеріалу для одягу зварника класу 2.

6.4 Міцність на продавлювання трикотажних матеріалів та швів

Під час випробовування згідно з вимогами ISO 13938-1 або ISO 139382 зовнішній матеріал трикотажних полотен та конструктивні шви на трикотажних матеріалах повинні мати мінімальну міцність на продавлювання 100 кПа на випробній площі 50 см² або 200 кПа — на випробній площі 7,3 см².

6.5 Міцність шва

Під час випробовування згідно з вимогами ISO 13935-2 конструктивні шви на зовнішньому матеріалі з тканини та шкіряних матеріалах комплексу одягу повинні мати мінімальну міцність шва 225 Н.

6.6 Змінення розмірів текстильних матеріалів

Змінення розмірів вимірюють до та після того, як зразки пройшли п'ять циклів очищення відповідно до 5.2.

Під час вимірювання згідно з ISO 5077 змінення розміру тканин, нетканих матеріалів та матеріалів з покривом не повинно перевищувати $\pm 3\%$ у довжину та ширину.

Під час вимірювання згідно з ISO 5077 змінення розміру трикотажних матеріалів не повинно перевищувати $\pm 5\%$.

Вимірювання змінення розмірів проводять на плоскій поверхні, попередньо розгорнувши та розправивши зразки.

Змінення розмірів не вимірюють на предметах одягу одноразового використання.

6.7 Обмежене поширення полум'я

6.7.1 Загальні вимоги

Випробування матеріалів і швів проводять відповідно до вимог порядку А (кодове позначення A1) і, за потреби, порядку В (кодове позначення A2), наведених в ISO 15025. Ці випробування проводять як до, так і після попереднього оброблення, зазначеного в 5.2.

6.7.2 Випробування відповідно до вимог порядку А (кодове позначення A1), наведених в ISO 15025

6.7.2.1 Під час випробовування відповідно до вимог порядку А, наведених в ISO 15025, зразки одношарових предметів одягу мають відповідати вимогам, наведеним нижче.

Таблиця 1 — Вимоги до експлуатаційних характеристик щодо обмеженого поширення полум'я відповідно до вимог порядку А (кодове позначення A1), наведених в ISO 15025

Властивості	Вимога
Поширення полум'я	На зразку межа полум'я не повинна досягати верхньої або бічної кромки
Палаючі залишки	На зразку не повинні утворюватися палаючі або розплавлені залишки
Наскрізні отвори	На зразку не повинні утворюватися наскрізні отвори розміром більше ніж 5 мм у будь-якому напрямку, крім прокладки, яка необхідна для забезпечення іншого захисту, але не захисту від тепла та полум'я
Залишкове жевріння	Тривалість залишкового жевріння має бути не більше ніж 2 с. Згідно з ISO 15025 світіння всередині обвугленої ділянки вважають залишковим жеврінням без горіння, проте в межах цього пункту не розглядають як залишкове жевріння
Залишкове горіння	Тривалість залишкового горіння має бути не більше ніж 2 с

Для випробування швів відповідно до вимог порядку А, наведених в ISO 15025, беруть три зразки, які містять конструктивний шов. Зразки розташовують так, щоб шов було направлено вгору по центральній лінії зовнішньої поверхні випробного зразка та полум'я пальника потрапляло безпосередньо на шов. Шви мають залишатися неушкодженими. Крім шкіри, випробування швів проводять лише після попереднього оброблення відповідно до 5.2.

6.7.2.2 Якщо предмети одягу багат шарові, то випробовують зразки пакета матеріалів, разом зі швами, крім внутрішніх швів, впливом полум'я, як на поверхню зовнішнього матеріалу предмета одягу, так і на підкладку, для визначення відповідності вимогам 6.7.2.1, крім того, на жодному зразку не повинні утворюватися наскрізні отвори, крім прокладки, яка призначена не для захисту від тепла, а потрібна для забезпечення певного захисту, наприклад від проникнення рідини.

6.7.2.3 Фурнітуру випробовують по черзі відповідно до вимог порядку А, наведених в ISO 15025, після попереднього оброблення, зазначеного в 5.2, при цьому всі системи застібок на предметах одягу мають бути в закритому положенні, незалежно від того, чи вкриті шаром матеріалу, чи ні. Зразки відбирають разом з шаром(-ами) предмета одягу, розміри зразків мають відповідати вимогам порядку А, наведеним в ISO 15025. Випробовують три зразки з фурнітурою.

Якщо фурнітура вкрита, то впливають полум'ям на зовнішню поверхню складових комплекту, що містять фурнітуру, розташовану як у конструкції предмета одягу так, щоб полум'я пальника потрапляло на те місце, де розташовано фурнітуру. Якщо фурнітура повністю відкрита, то полум'я має потрапляти безпосередньо на фурнітуру.

Якщо фурнітура вкрита, а всі системи застібок на предметах одягу перебувають у закритому положенні, комплект має відповідати вимогам 6.7.2.1. Після завершення випробування принаймні через п'ять хвилин, необхідно переконаватися, що система застібок відкривається.

Якщо фурнітуру піддають прямому впливу, то відповідно: зразок не повинен оплавитися чи утворювати палаючі або розплавлені залишки; тривалість залишкового жевріння має бути не більше ніж 2 с та тривалість залишкового горіння має бути не більше ніж 2 с. Після завершення випробування принаймні через п'ять хвилин необхідно переконаватися щонайменше один раз, що система застібок відкривається.

6.7.2.4 Етикетки, емблеми, світловідбивальні матеріали, наліпки тощо, розташовані на зовнішній поверхні предмета одягу, випробовують лише після попереднього оброблення відповідно до 5.2 разом із зовнішнім шаром, розміри зразків мають відповідати вимогам порядку А, наведеним в ISO 15025; випробовують три зразки, що містять ці елементи. Елементи орієнтують довшим розміром уздовж центральної лінії випробного зразка так, щоб полум'я пальника потрапляло безпосередньо на середину поверхні елемента, а не на край. Комбінація із зовнішнім шаром предмета одягу має відповідати 6.7.2.1. Цю вимогу не застосовують до ярликів, оздоблення та іншого декорування, що має площу поверхні менше ніж 10 см².

6.7.3 Випробування відповідно до вимог порядку В (кодове позначення A2), наведених в ISO 15025

6.7.3.1 Під час випробування відповідно до вимог порядку В, наведених в ISO 15025, зразки одношарових предметів одягу з обробленими краями мають відповідати вимогам, наведеним нижче.

Таблиця 2 — Вимоги до експлуатаційних характеристик щодо обмеженого поширення полум'я відповідно до вимог порядку В (кодове позначення A2), наведених в ISO 15025

Властивості	Вимога
Поширення полум'я	На зразку межа полум'я не повинна досягати верхньої або бічної кромки
Палаючі залишки	На зразку не повинні утворюватися палаючі або розплавлені залишки
Залишкове жевріння	Тривалість залишкового жевріння має бути не більше ніж 2 с. Згідно з ISO 15025 світління всередині обугленої ділянки вважають залишковим жеврінням без горіння, проте в межах цього пункту не розглядають як залишкове жевріння
Залишкове горіння	Тривалість залишкового горіння має бути не більше ніж 2 с

Для випробування швів відповідно до вимог порядку В, наведених в ISO 15025, беруть три зразки, які містять конструктивний шов. Зразки розташовують так, щоб шов було направлено вгору по центральній лінії випробного зразка та полум'я пальника потрапляло безпосередньо на шов. Шви мають залишатися неушкодженими. Крім шкіри, випробування швів проводять лише після попереднього оброблення відповідно до 5.2.

6.7.3.2 Зразок тканини з обробленим краєм відбирають з готових предметів одягу чи готують аналогічно до конструкції одягу.

6.7.3.3 Якщо предмети одягу багатошарові, то випробовують зразки пакета матеріалів з обробленими краями разом зі швами, за допомогою впливу полум'я на кромку багатошарового пакета для визначення відповідності вимогам 6.7.3.1.

6.8 Вплив іскор металу (дрібних бризок розплавленого металу)

Під час випробування згідно з вимогами ISO 9150 зовнішній матеріал або пакет матеріалів мають витримувати:

- не менше ніж 15 крапель розплавленого металу, необхідні для підвищення температури давача за випробним зразком на 40 К для класу 1;
- не менше ніж 25 крапель розплавленого металу, необхідні для підвищення температури давача за випробним зразком на 40 К для класу 2.

Матеріал і пакет матеріалів, які протягом випробування займаються, вважають такими, що не відповідають цій вимозі.

6.9 Теплообмін (випромінювання)

Під час випробування відповідно до методу В ISO 6942 за густини теплового потоку 20 кВт/м² одношарові або багатошарові предмети одягу, та/чи комплекти одягу, призначені для убезпечення від теплового випромінювання, мають відповідати індексу передачі теплового випромінювання (для 24 °C):

- для класу 1: RHTI 24 не менше ніж 7,0;
- для класу 2: RHTI 24 не менше ніж 16,0.

Якщо предмети одягу багатошарові, випробування проводять на повному пакеті матеріалів, внутрішній шар має бути повернено до калориметра, а зовнішній шар — до джерела енергії.

6.10 Електричний опір

Кондиціювання та випробування проб проводять за температури (20 ± 2) °C та відносної вологості (85 ± 5) %. Під час випробування пакета матеріалів відповідно до методу випробування, зазначеного в EN 1149-2, і подачі напруги (100 ± 5) В електричний опір має бути більше ніж 10⁵ Ом (що відповідає струму витоку менше ніж 1 мА) для всіх пакетів одягу. Проби для випробування відбирають з урахуванням швів.

6.11 Вміст жиру у шкірі

Під час випробування згідно з вимогами ISO 4048:2008 вміст жиру у шкірі не повинен перевищувати 15 %.

6.12 Вимоги до експлуатаційних характеристик

Зведені вимоги до експлуатаційних характеристик наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 — Зведені вимоги до експлуатаційних характеристик

Підрозділ	Вимога	Клас 1	Клас 2
6.2	Міцність на розтягування — зовнішній текстильний матеріал із тканини — шкіра	400 Н 80 Н	400 Н 80 Н
6.3	Міцність на роздирання — зовнішній текстильний матеріал із тканини — шкіра	15 Н 15 Н	20 Н 20 Н
6.4	Міцність на продавлювання — площа випробування 7,3 см ² — площа випробування 50 см ²	200 кПа 100 кПа	200 кПа 100 кПа
6.5	Міцність шва — текстильний матеріал — шкіра	225 Н 225 Н	225 Н 225 Н
6.6	Змінення розмірів текстильних матеріалів із тканини Змінення розмірів текстильних матеріалів з трикотажних полотен	± 3 % ± 5 %	± 3 % ± 5 %

Кінець таблиці 3

Підрозділ	Вимога	Клас 1	Клас 2
6.7	Поширення полум'я — порядок А — обов'язковий — порядок В — за потреби	Порядок А ISO 15025 (займання поверхні) Порядок В ISO 15025 (займання кромки) На зразку полум'я не повинно досягати верхньої або бічної кромки. Відсутність наскрізних отворів ^а Відсутність палаючих або розплавлених залишків. Залишкове горіння не більше ніж 2 с Залишкове жевріння не більше ніж 2 с	Порядок А ISO 15025 (займання поверхні) Порядок В ISO 15025 (займання кромки) На зразку полум'я не повинно досягати верхньої або бічної кромки. Відсутність наскрізних отворів ^а Відсутність палаючих або розплавлених залишків. Залишкове горіння не більше ніж 2 с Залишкове жевріння не більше ніж 2 с
6.8	Вплив іскор	15 крапель	25 крапель
6.9	Теплообмін (випромінювання)	RHTI 24 не менше ніж 7,0	RHTI 24 не менше ніж 16,0
6.10	Електричний опір	Більше ніж 10^5 Ом	Більше ніж 10^5 Ом
6.11	Вміст жиру у шкірі	Не більше ніж 15 %	Не більше ніж 15 %
^а Цю вимогу не застосовують під час випробовування відповідно до вимог порядку В, наведених в ISO 15025.			

7 МАРКОВАННЯ

Захисний одяг зварника, який відповідає вимогам цього стандарту, повинен мати маркування згідно з вимогами ISO 13688 і такою інформацією:

а) класифікація:

- клас 1: номер та рік стандарту (ISO 11611), потім графічний символ, зображений на рисунку 1, а також позначення «Клас 1» та кодове позначення «A1» або «A1 + A2» у відповідному випадку для обмеженого поширення полум'я;
- клас 2: номер та рік стандарту (ISO 11611), потім графічний символ, зображений на рисунку 1, а також позначення «Клас 2» та кодове позначення «A1» або «A1 + A2» у відповідному випадку; предмети одягу класу 2 мають відповідати вимогам класу 2 за всіма показниками;
- якщо предмети одягу містять елементи обох класів, то предмети одягу має бути віднесено до нижчого класу;

б) предмети одягу, призначені для одноразового використання, повинні мати маркування «Лише для одноразового використання» (або еквівалентний термін мовою країни призначення), а також графічний символ з кодом 1051 згідно з ISO 7000:2014;

с) символи щодо очищення (розташовані, наприклад, на ярлику).

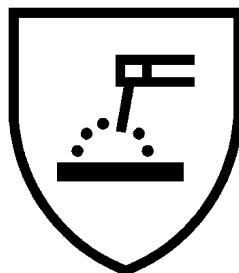


Рисунок 1 — Графічний символ для захисту від небезпек під час зварювання (ISO 7000-2683)

8 ІНФОРМАЦІЯ, ЯКУ НАДАЄ ВИРОБНИК

8.1 Загальна інформація

Захисний одяг зварника поставляють споживачу разом з інструкцією з експлуатації, яка має відповідати вимогам ISO 13688.

Виробник повинен надати повну інформацію, наскільки можливо, щодо стійкості захисних властивостей одягу, особливо стійкості до очищення. Для отримання детальної інформації див. ISO 13688.

Якщо відновлюють захисні властивості нанесенням просочення, то в інформаційному листі має бути чітко зазначено максимальну кількість циклів очищення до повторного нанесення просочення та порядок повторного нанесення.

8.2 Передбачуване використання

Має бути надано таку основну інформацію:

- a) певні рекомендації стосовно правильного вибору класу захисного одягу зварника (див. додаток А);
- b) певні виявлені небезпеки, для захисту від яких призначено одяг (наприклад, відкритого полум'я, бризок розплавленого металу, теплового випромінювання та короткотермінового випадкового електричного контакту);
- c) щодо захисного одягу, а саме попередження про те, що може бути потрібний додатковий частковий захист тіла, наприклад під час стельового зварювання;
- d) попередження про те, що одяг призначено лише для захисту від короткого, ненавмисного контакту зі струмопровідними частинами установок електродугового зварювання та необхідні додаткові електричні ізоляційні шари, якщо існує підвищений ризик ураження електричним струмом; предмети одягу, що відповідають вимогам 6.10, призначені для убезпечення від короткотермінового випадкового контакту з електричними проводами, що перебувають під напругою приблизно до 100 В постійного струму.

8.3 Неналежне використання

Необхідно надавати попередження щодо небезпеки неналежного використання.

- a) Забруднення захисного одягу зварника займистими речовинами зменшують рівень захисту від відкритого полум'я.
- b) Збільшення вмісту кисню в повітрі значно зменшує захист захисного одягу зварника від відкритого полум'я. Якщо існує ймовірність збагачення атмосфери киснем у замкнутому просторі, необхідно дотримуватись обережності під час зварювання.
- c) Електрична ізоляція, яку забезпечує одяг, знижується під час намокання та забруднення одягу.
- d) Якщо захисний одяг складається з двох предметів, то має бути попередження, що обидва предмети носять разом для забезпечення визначеного рівня захисту.
- e) Попередження про те, що для додаткового захисту тіла можна використовувати додаткові предмети одягу лише як доповнення до захисного одягу, який забезпечує захист від небезпек під час зварювання.
- f) Попередження, що стосуються інших обмежень у використанні предметів одягу, за рекомендаціями виробника.

8.4 Догляд і технічне обслуговування

Інструкції з експлуатації мають містити інформацію для користувача щодо процедури очищення, максимальної кількості циклів очищення, технічного обслуговування й практичні рекомендації з експертизи та ремонту одягу.

Виробники мають надати інформацію щодо необхідності регулярного очищення захисного одягу зварника відповідно до рекомендацій підприємства-виробника. Після очищення одяг має бути візуально оглянуто на предмет будь-яких ознак пошкоджень.

Крім того, користувачі мають бути поінформовані, що в разі виникнення симптомів, схожих на сонячні опіки, відбулося проникання УФ-променів. У будь-якому разі предмет одягу необхідно відремонтувати (якщо це можливо) або замінити на одяг з додатковими, більш стійкими захисними шарами.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ ТИПУ ОДЯГУ ЗВАРНИКА
(КЛАС 1/ КЛАС 2)**

Таблиця А.1 — Критерії вибору одягу для використання під час зварювання або суміжних процесів (опорні критерії)

Тип одягу зварника	Критерії вибору, пов'язані з процесом:	Критерії вибору, пов'язані з умовами навколишнього середовища:
Клас 1	Ручне зварювання з незначним утворенням бризок та крапель, наприклад: — газове зварювання; — зварювання TIG; — зварювання MIG (за низького струму); — мікроплазмове зварювання; — пайка; — точкове зварювання; — зварювання MMA електродом з рутіловим покриттям)	Робота машин, наприклад: — машин кисневого різання; — машин плазмового різання; — машин контактного зварювання; — машин для газотермічного напилення; — зварювального столу
Клас 2	Ручне зварювання з інтенсивним утворенням бризок та крапель, наприклад: — зварювання MMA (електродом з основним або целюлозним покриттям); — зварювання MAG (у CO ₂ або суміші газів); — зварювання MIG (за високого струму); — дугове зварювання самозахисним порошковим дротом із флюсовим наповнювачем; — плазмове різання; — строжка; — кисневе різання; — термічне напилення	Робота машин, наприклад: — у замкнутому просторі; — під час верхнього зварювання/різання або в позиціях з відносним обмеженням руху

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

**ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАЧЕНЬ ВЛАСТИВОСТІ
ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ**

Під час випробовування зразків усі кінцеві результати мають відповідати вимогам до експлуатаційних характеристик.

Розраховують середній результат.

Якщо матеріал проявляє неоднакові властивості у поздовжньому і поперечному напрямках матеріалу, то остаточним значенням властивості є значення, отримане в напрямку з нижчими показниками.

Якщо один зразок пошкоджено, випробовують комплект подібних зразків, усі кінцеві результати випробувань цього другого комплекту зразків мають відповідати вимогам. Інакше зразок вважають таким, що не відповідає вимогам.

ДОДАТОК С
(обов'язковий)**НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ**

Під час кожного з необхідних вимірювань, які виконують згідно з цим стандартом, оцінюють невизначеність відповідних результатів вимірювань. Таке оцінювання невизначеності враховують, якщо результати впливають на аналіз та класифікацію властивостей.

ДОДАТОК ZA
(довідковий)**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПОЛОЖЕННЯМИ EN ISO 11611:2015
ТА ОСНОВНИМИ ВИМОГАМИ ДИРЕКТИВИ 89/686/ЕЕС**

EN ISO 11611:2015 розроблено за дорученням CEN, виданим Європейською комісією (ЄС) та Європейською асоціацією вільної торгівлі (EFTA), і підтримує основні вимоги Директиви 89/686/ЕЕС про зближення законодавства країн-членів ЄС щодо засобів індивідуального захисту.

Після опублікування цього стандарту в офіційному журналі Європейського Співтовариства з посиланням на зазначену Директиву та прийняття його як національного стандарту принаймні в одній країні-члені ЄС дотримання положень цього стандарту, наведених у таблиці ZA.1, у межах сфери його застосування означає відповідність основним вимогам цієї Директиви та пов'язаним з нею правилам EFTA.

Таблиця ZA.1

Розділи/ підрозділи EN ISO 11611:2015	Основні вимоги (Директива 89/686/ЕЕС, додаток II)	Кваліфікаційні зауваги/ примітки
4.1; 4.2; 4.3; 4.5; 4.6; 4.7; 6.6; 6.10 та 6.11	1.2.1 Відсутність ризиків та інших «природних» несприятливих чинників	
4.4	1.3.1 Адаптація ЗІЗ до морфології користувача	
5.2; 8	1.4 Інформація, яку надає виробник	
5.3	2.4 Термін придатності ЗІЗ	
6.2; 6.3; 6.4 та 6.5	1.3.2 Легкість та міцність конструкції	
6.7; 6.8; 6.9	Захист від впливу високих температур і/чи вогню 3.6.1 Матеріали складових частин та інших компонентів ЗІЗ	
6.8; 6.9	Захист від впливу високих температур і/чи вогню 3.6.2 Збірні ЗІЗ, готові до застосування	
6.1; 6.8; 6.9	1.1.2.2 Класи захисту, що відповідають різним ступеням ризику	
7	2.12 ЗІЗ із нанесеними розпізнавальними знаками, пов'язаними із забезпеченням здоров'я та безпеки	

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

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 2589:2002 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of thickness
- 2 ISO/TR 2801 — Clothing for protection against heat and flame — General recommendations for selection, care and use of protective clothing
- 3 ISO 3071:2005 Textiles — Determination of pH of aqueous extract
- 4 ISO 4045:2008 Leather — Chemical tests — Determination of pH
- 5 ISO 7000 Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols
- 6 ISO 17075:2007 Leather — Chemical tests — Determination of chromium (VI) content
- 7 ISO 17227:2002 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of dry heat resistance of leather
- 8 IEC 60974-1 Arc welding equipment — Part 1: Welding power sources
- 9 ISO 6330 Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing
- 10 ISO 15797 Textiles — Industrial washing and finishing procedures for testing of workwear
- 11 ISO 3175-2 Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 2: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using tetrachloroethene.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ З МІЖНАРОДНИМИ НОРМАТИВНИМИ ДОКУМЕНТАМИ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ

- ДСТУ EN 1149-2:2005 Одяг захисний. Електростатичні властивості. Частина 2. Метод вимірювання електричного опору матеріалу (об'ємний опір) (EN 1149-2:1997, IDT)
- ДСТУ ISO 2589:2005 Шкіра. Фізичні та механічні випробування. Визначення товщини (ISO 2589:2002, IDT)
- ДСТУ ISO 2801:2003 Одяг захисний. Захист від підвищених температур та полум'я. Загальні рекомендації щодо вибору, догляду та використання захисного одягу (ISO 2801:1998, IDT)
- ДСТУ ISO 3071:2005 Матеріали текстильні. Визначення pH водної витяжки (ISO 3071:2005, IDT)
- ДСТУ ISO 3175-2:2003 Матеріали текстильні. Професійний догляд. Сухе та вологе хімічне чищення тканин і одягу. Частина 2. Процедура визначення характеристик після чищення з використанням тетрахлоретилену та оздоблення (ISO 3175-2:1998, IDT)
- ДСТУ ISO 3376:2008 Шкіра. Фізичні та механічні випробування. Метод визначення границі міцності під час розтягування та відносного подовжування (ISO 3376:2002, IDT)
- ДСТУ ISO 3377-1:2005 Шкіра. Фізичні та механічні випробування. Метод визначення роздирального зусилля. Частина 1. Роздирання зразків з одним розрізом (ISO 3377-1:2002, IDT)
- ДСТУ ISO 4045-2001 Шкіра. Визначення pH (ISO 4045:1977, IDT)
- ДСТУ ISO 4048:2006 Шкіра. Метод визначення речовин, що розчиняються в дихлорметані (ISO 4048:1977, IDT)
- ДСТУ ISO 5077-2001 Матеріали текстильні. Метод визначення змінювання лінійних розмірів після прання та сушіння (ISO 5077:1984, IDT)
- ДСТУ ISO 6330-2001/ГОСТ ИСО 6330-2002 Текстиль. Методи домашнього прання та сушіння для випробовування текстильних матеріалів (ISO 6330:1984; ГОСТ ИСО 6330-2002, IDT)
- ДСТУ ISO 6942-2001 Одяг захисний тепло- та вогнестійкий. Оцінка теплопровідності матеріалів та комбінацій матеріалів, що піддаються дії джерела теплового випромінювання (ISO 6942:1993, IDT)
- ДСТУ ISO 7000:2004 Графічні символи, що їх використовують на устаткованні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT)

ДСТУ ISO 9150–2001 Одяг захисний. Визначання поведження матеріалів при попаданні на них бризок розплавленого металу (ISO 9150:1988, IDT)

ДСТУ EN ISO 13688:2016 Одяг захисний. Загальні вимоги (EN ISO 13688:2013, IDT; ISO 13688:2013, IDT)

ДСТУ ISO 13937-2:2006 Матеріали текстильні. Стійкість до роздирання. Частина 2. Визначення сили роздирання штаниноподібних зразків методом одиночного роздирання (ISO 13937-2:2000, IDT)

ДСТУ ISO 13938-1:2007 Матеріали текстильні. Властивості тканин щодо розривання. Частина 1. Гідрравлічний метод визначення опору розриванню та розтягуванню на момент розірвання (ISO 13938-1:1999, IDT)

ДСТУ ISO 13938-2:2007 Матеріали текстильні. Властивості тканин щодо розривання. Частина 2. Пневматичний метод визначення опору розриванню та розтягуванню на момент розірвання (ISO 13938-2:1999, IDT)

ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT) Одяг захисний. Захист від тепла та полум'я. Метод випробування на обмежене поширення полум'я

ДСТУ ISO 17227:2005 Шкіра. Метод випробування на тривкість фарбовання. Стійкість фарбовання до води (ISO 17227:2002, IDT).

Код УКНД 13.340.10; 25.160.01

Ключові слова: захисний одяг, зварювання та суміжні процеси, класи захисту, конструкція, маркування.

Редактор **І. Дьячкова**
Верстальник **М. Кравченко**

Підписано до друку 08.09.2017. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 2,32. Зам. 1606. 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