

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
“КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ  
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ”  
(ДП “КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ”)

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР

(50005, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23, телефон: (056) 462-00-52)

Акредитований Національним агентством  
з акредитації України  
на відповідність ДСТУ ISO/IEC 17025  
Атестат про акредитацію №20969  
від 31 серпня 2020 року  
дійсний до 07 листопада 2022 року



20969  
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник ВЛ ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ



Н.В.Кулько

08 " ГРУДНЯ 2020 р

Протокол випробувань  
№ 6750- Л від 08.12.2020

**Замовник:** ТОВ НВП «Пірена», 23222, Вінницька область, с. Якушинці, Комплекс будівель та споруд АРЗ спеціального призначення УДСНС України У Вінницькій області, код ЄДРПОУ 37747885,

**Продукція:** Засоби індивідуального захисту - Костюм спеціальний захисний (одяг для пожежника захисний) «Фенікс» МАХі/ «Фенікс» Expert, категорія 3 (третя)

м. Кривий Ріг  
2020

**1 Підстава для проведення випробувань:** рішення №016/500-ОВ від 30.10.2020, направлення № від 03.11.2020 ООВ ДП "КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"

**2 Вид випробувань:** сертифікаційні випробування.

**3 Характеристика випробуваної продукції:**

**3.1 Вид продукції:** Засоби індивідуального захисту - костюм спеціальний захисний (одяг для пожежника захисний)- КЗСП, категорія захисту 3 (третя); костюм спеціальний захисний (одяг для пожежника захисний) - «Фенікс» МАХІ/ костюм спеціального захисний (одяг для пожежника захисний) - «Фенікс» Expert, код ДКПП 14.12, матеріали для виготовлення:

- Пакет матеріалів для виготовлення костюму спеціального захисного: 1-й - матеріал термостійкого шару - арт. 3501, поверхнева густина:  $200 \pm 5 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: 75% мета-арамід, 23% пара-арамід, 2% антистатик; виробник ПрАТ «Черкаський шовковий комбінат», Україна; 2-й - матеріал водотривкого шару (мембрана) – арт. СХ210, поверхнева густина:  $210 \text{ г/м}^2$ , склад матеріалу: 80% мета-арамід, 20% пара-арамід, PTFE BiCo, виробник **Ten Cate Protect Group**, Нідерланди, шви водотривкового шару герметизовані PTFE стрічкою машинним способом; 3-й та 4-й матеріал теплоізоляційного шару, поєднаний з підкладковим шаром - арт. 48 600 280 604 951, поверхнева густина:  $260 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: арамідний фліс, з підкладкою: 50% мета-арамід, 50% віскоза FR, виробник Fritsche, Німеччина;

- матеріал термостійкого шару - арт. 3501, поверхнева густина:  $200 \pm 5 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: 75% мета-арамід, 23% пара-арамід, 2% антистатик; виробник ПрАТ «Черкаський шовковий комбінат», Україна;

- матеріал водотривкого шару (мембрана) – арт. СХ210, поверхнева густина:  $210 \text{ г/м}^2$ , склад матеріалу: 80% мета-арамід, 20% пара-арамід, PTFE BiCo, виробник **Ten Cate Protect Group**, Нідерланди, шви водотривкового шару герметизовані PTFE стрічкою машинним способом;

- матеріал теплоізоляційного шару, поєднаний з підкладковим шаром - арт. 48 600 280 604 951, поверхнева густина:  $260 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: арамідний фліс, з підкладкою: 50% мета-арамід, 50% віскоза FR, виробник Fritsche, Німеччина;

- зносостійкий матеріал для ліктьових, колінних накладок та вставок для запобігання дії бруду, рідин тощо на елементи одягу - арт. 44 205 400 000 801, поверхнева густина:  $390 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: 100% пара-арамід з одностороннім сілікон-карбонним покриттям, виробник Fritsche, Німеччина;

- матеріал для напульсників по низу рукавів - арт. CS2020, поверхнева густина:  $250 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: мета-арамід 75%, пара-арамід 23%, антистатик 2%, виробник ТОВ НВП «Пірена»;

- матеріал для перешкоджання потрапляння вологи на теплоізоляційний та підкладковий шари - арт. 44 100 131 001 801, поверхнева густина:  $225 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: 100% Nomex<sup>®</sup> з одностороннім вогнестійким PU покриттям, виробник Fritsche, Німеччина;

- сигнальні смуги - арт. С412 300, поверхнева густина  $200 \pm 5 \text{ г/м}^2$ ; склад матеріалу: мета-арамід, виробник Coats PLC, Великобританія;

- застібка-«блискавка» центральної бортової застібки - Fire Resistant / Retardant tape, арт. , виробник YKK, Японія;

- застібка-«блискавка» пуфт - арт.61N1S58- Opti M60 100% Nomex, виробник Coats PLC, Великобританія;

- нитки із арамідних волокон у кольорі виробу - арт.9600040, Coats Firefly tkt040, tex70, 100% Nomex<sup>®</sup>, виробник Coats PLC, Великобританія

**3.2 Продукція виготовлена:** костюм виготовлено ТОВ НВП «ПІРЕНА»

**3.3 Продукція відібрана:** представниками ТОВ НВП «ПІРЕНА»

**3.4 Дата одержання зразка № 5359:** 09.11.2020

**3.5 Акт відбору зразків від:** 02.11.2020

**3.6 Акт ідентифікації зразків від:** 03.11.2020

Примітка: п.3.1-3.3 заповнені згідно супровідних документів

**4 Опис випробувань:**

**4.1 Дата початку випробувань:** 02.12.2020

Дата закінчення випробувань: 08.12.2020

#### 4.2 Випробування проведені відповідно:

- ДСТУ EN ISO 13688:2016 (EN ISO 13688:2013, IDT; ISO 13688:2013, IDT) Одяг захисний. Загальні вимоги;  
ДСТУ EN ISO 12127-1:2018 Одяг для захисту від тепла та полум'я. Визначення контактної теплопередачі через захисний одяг або його складові матеріали. Частина 1. Контактна теплопередача від нагрівального циліндра;  
ДСТУ EN ISO 15025:2016 Одяг захисний. Захист від тепла та полум'я. Метод випробування на обмежене поширення полум'я (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT);  
ДСТУ 2201-93 Полотна текстильні. Види, дефекти. Терміни та визначення;  
ДСТУ ГОСТ ИСО 105-D01:2004 Текстильні матеріали. Визначення стійкості фарбовання. Частина D01. Метод визначення стійкості фарбовання проти дії хімічної чистки (ГОСТ ИСО 105- D01-2002, IDT);  
ДСТУ ISO 12947-2:2005 Матеріали текстильні. Визначення опору стиранню методом Мартіндаля. Частина 2. Визначення зруйнованості зразка;  
ДСТУ EN ISO 13934-1:2018 Текстиль. Розривні властивості тканин. Частина 1. Визначення максимального зусилля та видовження за максимального зусилля методом прямокутного шматка (EN ISO 13934-1:2013, IDT; ISO 13934-1:2013, IDT);  
ДСТУ ISO 13937-2:2006 Матеріали текстильні. Стійкість до роздирання. Ч.2. Визначення сили роздирання штаниноподібних зразків методом одиночного роздирання;  
ДСТУ EN ISO 13935-2:2018 Текстиль. Розривні властивості тканин та готових швейних виробів по шву. Частина 2. Визначення максимального зусилля розривання шва за греб-методом (EN ISO 13935-2:2014, IDT; ISO 13935-2:2014, IDT);  
ДСТУ EN 1149-1:2017 Одежда защитная. Электростатические свойства. Часть 1. Удельное поверхностное сопротивление (методы испытания и требования) (EN 1149-1:2006, IDT);  
ДСТУ EN ISO 6530:2018 Одяг захисний. Захист від рідких хімічних речовин. Метод випробування на стійкість матеріалів до проникнення рідини (EN ISO 6530:2005, IDT; ISO 6530:2005, IDT);  
ДСТУ EN ISO 20471:2016 (EN ISO 20471:2013, IDT; ISO 20471:2013, IDT; EN ISO 20471:2013/A1:2016, IDT; ISO 20471:2013/Amd 1:2016, IDT) ОДЯГ ПІДВИЩЕНОЇ ВИДИМОСТІ. МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ ТА ВИМОГИ;  
ГСТУ 078-45-003-97 Безпека дорожнього руху. Смуги світлоповертальні для спеціального одягу співробітників Державтоінспекції. Загальні технічні вимоги;  
ДСТУ EN ISO 6942:2018 Одежда защитная. Защита от тепла и огня. Метод испытания. Оценка материалов и комбинаций материалов, подвергающихся воздействию источника теплового излучения (EN ISO 6942:2002, IDT; ISO 6942:2002, IDT);  
ДСТУ EN ISO 9151:2018 Одяг для захисту від тепла та полум'я. Визначення теплопередачі під дією полум'я (EN ISO 9151:2016, IDT; ISO 9151:2016, IDT );  
MBV 02568093.001:2015 Органолептичний метод визначення показників якості продукції. Методика виконання випробувань;  
Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації на закупівлю

#### 4.3 Назва та особливі характеристики випробувального устаткування:

- гігрометр ВИТ-1, зав. № С236, (0-25)<sup>0</sup>С, U=±0,20 °С; (свідоцтво про калібрування № СК 5381/19 від 24.12.2019 р.)
- гігрометр ВИТ-1, зав. № Д850, (0-25)<sup>0</sup>С, U=±0,18 °С; (свідоцтво про калібрування № СК 5387/19 від 24.12.2019 р.)
- гігрометр ВИТ-1, зав. № В145, (0-25)<sup>0</sup>С, U=±0,19 °С; (свідоцтво про калібрування № СК 5389/19 від 24.12.2019 р.)
- гігрометр ВИТ-1, зав. № в038, (0-25)<sup>0</sup>С, U=±0,20 °С; (свідоцтво про калібрування № СК 5388/19 від 24.12.2019 р.)
- гігрометр ВИТ-1, зав. № в023, (0-25)<sup>0</sup>С, U=±0,20 °С; (свідоцтво про калібрування № СК 5382/19 від 24.12.2019 р.)
- фотометр цифровий ТЕС 0693, зав. № 469, U=0,6%, (сертифікат калібрування № ua 01№5958 від 09.10.2019 р.)
- люксметр низьких рівнів освітленості, зав. № 0701, U=1,5%, (сертифікат калібрування № ua 01№5957 від 09.10.2019 р.)
- установка для виміру питомого коефіцієнта сили світла світлоповертаючих матеріалів, зав. № 10701, (атестат № Т-АТ-848/17 від 20.09.2017 р.);
- лінійка вимірювальна, зав. № 183, (0-200) мм, U=±0,21 мм; (свідоцтво про калібрування № СК 2728/20 від 11.08.2020 р.)
- розривна машина РТ-250М-2, зав. № 117, (0-2,5) кН, U=±0,54%; (свідоцтво про калібрування № СК-5406/19 від 26.12.2019 р.);
- прилад Мартіндаля М235, зав. № 698Н0012, швидкість 47,5 об/хв, U=±1,0 об/хв.; (протокол вимірювань № 66303 від 10.01.2017 р.)
- пральна машина "Bosch wae 16164 OE", (30-90)°С, 400-800 обертів;
- секундомір механічний, зав. № 9371, (0 – 60) с, U=±0,23 с; (свідоцтво про калібрування № СК-2448/19 від 22.07.2019 р.)
- ваги електронні лабораторні AS 220 R2 (0-220) г, зав. № 572626, U=±0,2 мг; (свідоцтво про калібрування № СК 2227/20 від 25.06.2020 р.)
- комплект білих та сірих шкал, зав. № 20-2006, U=±0,6%; (свідоцтво про калібрування № UA/37/190807/001273 від 07.08.2019 р.)
- лінійка вимірювальна, зав. № 184, (0-500) мм, U=±0,24 мм; (свідоцтво про калібрування № СК 2726/20 від 11.08.2020 р.)

**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ  
"ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ"**

50005, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23, тел/факс 056 462-00-54  
Протокол № 6750 -Л від 08 грудня 2020 р

- стенд для випробування матеріалів та пакетів матеріалів, що піддаються впливу джерела теплового випромінювання МТ-265, зав.№ 265.02, щільність теплового потоку (5- 80) кВт/м<sup>2</sup>;
- прилад для визначення конвективної теплоти, зав. № 1712, щільність теплового потоку 80 кВт/м<sup>2</sup>;
- реєстратор температури ТТХ-793, зав. № 1805, U=±0,07°C
- пальник газовий, інв. № 000026185, висота полум'я від 10 до 50 мм;

**Устаткування пройшло калібрування, про що свідчать діючі свідоцтва.**

**4.4 Умови проведення випробувань:**

Назва параметру / Дата	02.12.2020	03.12.2020	04.12.2020	07.12.2020	08.12.2020
Температура повітря, °С	18,4-19,6	18,6-19,6	18,8-19,4	18,4-20,8	19,2-21,0
Відносна вологість повітря, %	65-67	64-67	64-67	64-67	64-66

**5 Результати випробувань:**

**5.1 Результати візуального огляду зразків перед випробуванням:** зразки отримані без пошкоджень (візуальний огляд проведено згідно МВВ 02568093.001:2015)

**5.2 Особливості поведінки зразків під час випробувань:** при проведенні випробувань даних зразків згідно НД доповнення, відхилення або винятки з методу не виявлено.

**5.3 Результати випробувань:**

**Таблиця 1**

Позначення НД, назва показників (характеристик), одиниця вимірювань	Значення показників (характеристик) за НД	Фактичне значення	Невизначеність/похибка	Позначення НД на методи випробувань
1	2	3	4	5
ДСТУ EN ISO 13688:2016 п. 4.3 Конструкція	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкція захисного одягу має забезпечувати правильне положення на тілі користувача та гарантувати незмінність його положення на передбаченому місці протягом усього визначеного періоду використання з урахуванням факторів навколишнього середовища, можливих рухів і поз, які приймає користувач у процесі роботи;</li> <li>- конструкція захисного одягу має гарантувати, що під час здійснення користувачем певних рухів жодна частина його тіла не залишиться незахищеною;</li> <li>- конструкція захисного одягу має передбачати наявність інших елементів захисного одягу чи спорядження, які необхідно використовувати для формування повного захисного комплексу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- костюм забезпечує правильне положення на тілі користувача та стабільність під час використання;</li> <li>- під час здійснення користувачем певних рухів жодна частина тіла не залишилась незахищеною;</li> <li>- захисний одяг складається з куртки та напівкомбінезона.</li> </ul>		ДСТУ EN ISO 13688:2016 Додаток С МВВ 02568093.001:2015
ДСТУ EN ISO 13688:2016 п. 4.4 Комфорт	<p>Захисний одяг має забезпечувати користувачу максимально можливий рівень комфорту відповідно до необхідного рівня захисту від наявних небезпек, умов навколишнього середовища, рівня фізичної активності користувача та передбачуваного терміну використання захисного одягу</p> <p>Захисний одяг не повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мати грубих, гострих країв або твердих поверхонь, які можуть спричинити подразнення або травмувати користувача;</li> <li>- бути настільки тісним, вільним і/або важким, щоб обмежувати нормальний рух;</li> </ul>	<p>Костюм забезпечує максимально можливий рівень комфорту при зазначених рівнях захисту від передбачуваного ризику, навколишніх умов, умов праці й тривалості використання.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- костюм не має грубих, гострих країв та твердих поверхонь, які можуть спричинити подразнення або травмувати користувача;</li> <li>- костюм виготовлений згідно параметрів виміру фігури користувача, рух не обмежує.</li> </ul>		ДСТУ EN ISO 13688:2016 Додаток С МВВ 02568093.001:2015

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ

"ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ"

50005, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23, тел/факс 056 462-00-54  
 Протокол № 6750 -Л від 08 грудня 2020 р

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
<p>ДСТУ EN ISO 13688:2016 п. 7.1                      Маркування (загальні вимоги)</p>	<p>Кожний предмет захисного одягу має бути марковано. Маркування має бути:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- офіційною мовою країни призначення для інформативних повідомлень;</li> <li>- на самому виробі чи на ярликах, прикріплених до виробу;</li> <li>- прикріплено так, щоб бути видимим та розбірливим;</li> <li>- тривким до визначеної кількості процесів чищення.</li> </ul> <p>Маркування й піктограми повинні бути достатньо великі для безпосереднього сприйняття і мати розбірливі цифри, що легко читаються.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виконано державною мовою;</li> <li>- маркування розташоване на етикетці, прикріпленій до виробу;</li> <li>- маркування добре видиме та розбірливе;</li> <li>- маркування стійке.</li> <li>- маркування добре видиме, чітке та зрозуміле.</li> </ul>		<p>ДСТУ EN ISO 13688:2016                      Додаток E                      MBV                      02568093.001:                      2015</p>
<p>ДСТУ EN ISO 13688:2016 п. 7.2                      Маркування (конкретні вимоги)</p>	<p>Маркування має містити таку інформацію:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) назву, товарний знак або інші засоби ідентифікації виробника чи його офіційного представника;</li> <li>b) позначення виду виробу, комерційної назви або коду;</li> <li>c) позначення розміру;</li> <li>d) номер стандарту на конкретний виріб;</li> <li>e) піктограми та рівень експлуатаційних властивостей;</li> <li>f) маркування з догляду та/або обмежувальне маркування;</li> <li>g) одноразові PPE повинні мати застереження "Для одноразового використання".</li> </ul>	<p>Маркування містить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назву, реквізити виробника;</li> <li>- назву виду продукції;</li> <li>- позначення розміру;</li> <li>- номер нормативного документу;</li> <li>- символи догляду за виробом;</li> <li>- косяком багаторазового використання.</li> </ul>		<p>ДСТУ EN ISO 13688:2016                      Додаток E                      MBV                      02568093.001:                      2015</p>
<p>ДСТУ EN ISO 13688:2016 р. 8                      Інформація яку надає виробник</p>	<p>Захисний одяг необхідно постачати замовнику з інформацією, написаною офіційною мовою країни призначення. Вся інформація має бути однозначна. Інформація має містити:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усю інформацію, наведену в п. 7.2 а, b, e, f, g;</li> <li>- назву та повну адресу виробника та/чи його офіційного представника;</li> <li>- номер стандарту на конкретний виріб, та рік опублікування;</li> <li>- роз'яснення будь-яких піктограм та рівнів експлуатаційних властивостей;</li> <li>- перелік усіх основних матеріалів, які використовують у всіх шарах захисного одягу;</li> <li>- інструкцію з експлуатації</li> </ul>	<p>Косцюм має вкладиш інструкцію надрукований державною мовою, текст чіткий та містить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усю інформацію, наведену в п. 7.2 а, b, e, f, g;</li> <li>- назву та повну адресу виробника;</li> <li>- номер відповідного нормативного документа, та рік публікації;</li> <li>- дані про рівні експлуатаційних та захисних властивостей;</li> <li>- основні матеріали захисного одягу;</li> <li>- інструкцію з експлуатації</li> </ul>		<p>MBV                      02568093.001:                      2015</p>
<p>ДСТУ EN ISO 20471:2016 табл. 1                      Мінімальна необхідна площа видимого матеріалу, м<sup>2</sup></p>	0,20	0,22	U=±0,21 мм	<p>ДСТУ EN ISO 20471:2016</p>

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
 КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР  
 СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ  
 Ідентифікаційний код 02568093  
 ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
 Атестат про акредитацію № 20969

**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ  
"ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ"**

50005, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23, тел/факс 056 462-00-54  
Протокол № 6750 -Л від 08 грудня 2020 р

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
<b>Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації</b>				
<b>на закупівлю Загальні вимоги до пакету матеріалів, таблиця 1</b>				
Стійкість до проникнення рідких хімікатів : на суцільному зразку	через зразок не повинно відбуватись проникання до підкладкового матеріалу. Показник відштовхування має бути більший ніж 80 % за такої концентрації хімічних речовин: NaOH — 40 %; HCl — 36 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 %; орто-ксилол — 100 %	NaOH — 40 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 95 %; HCl — 36 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 94 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 92 %; орто-ксилол — 100 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 81 %;	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 6530:2018
Стійкість до проникнення рідких хімікатів: на зразку зі швом	через зразок не повинно відбуватись проникання до підкладкового матеріалу. Показник відштовхування має бути більший ніж 80 % за такої концентрації хімічних речовин: NaOH — 40 %; HCl — 36 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 %; орто-ксилол — 100 %	NaOH — 40 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 93 %; HCl — 36 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 91 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 89 %; орто-ксилол — 100 % - проникання рідини до підкладкового матеріалу відсутнє, показник відштовхування - 81 %;	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 6530:2018
Оцінювання комбінації матеріалів, що піддаються дії теплового випромінювання: - 20 кВ/м <sup>2</sup> – 120 с - 40 кВ/м <sup>2</sup> – 40 с	Після дії теплового випромінювання на зразок, його оглядають та визначають будь які зміни окремо для кожного шару (знебарвлювання, осад, тління, обуглювання, розрив, плавлення, усадка, сублимація)	знебарвлювання, осад, тління, обуглювання, розрив, плавлення, усадка, сублимація не відбулося	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 6942:2018 (EN ISO 6942:2002, IDT) (Метод А)
Інфрачервоне випромінювання, при густині теплового потоку 40 кВ/м <sup>2</sup>	Індекс передачі теплового випромінювання, RHTI (Q <sub>0</sub> ) не менше 30 с	42,3	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 6942:2018 (EN ISO 6942:2002, IDT) (Метод В)
Конвективне тепло	Індекс теплопередачі ІТПІ24 не менше 20 с	40,15	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 9151:2018 (EN ISO 9151:2016, IDT; ISO 9151:2016, IDT)
Контактна теплопередача тепла за температури 300 °С, с	Пороговий час, t <sub>r</sub> підвищення температури повинен складати не менше 6 с	9	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 12127-1:2018 (EN ISO 12127-1:2015, IDT; ISO 12127-1:2015, IDT)
Обмежене поширення полум'я на суцільному зразку, с	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 0 с, тривалість залишкового горіння - 0 с	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А
Обмежене поширення полум'я на зразку зі швом, с	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 0 с, тривалість залишкового горіння - 0 с	U=±0,23 c	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А

**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ  
"ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ"**

50005, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23, тел/факс 056 462-00-54  
Протокол № 6750 -Л від 08 грудня 2020 р

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
<b>Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації на закупівлю</b>				
<b>Вимоги до термостійкого шару, таблиця 2</b>				
1-й шар – матеріал термостійкого шару - арт. 3501, поверхнева густина: 200±5 г/м <sup>2</sup> ; склад матеріалу: 75% мета-арамід, 23% пара-арамід, 2% антистатик; виробник ПрАТ «Черкаський шовковий комбінат», Україна				
Розривальне навантаження, Н, не менше: - за основою - за утком	1200 1200	1442 1203	U=±0,54%	ДСТУ EN ISO 13934-1:2018
Розривальне зусилля шва, Н, не менше:	950	1010	U=±0,54%	ДСТУ EN ISO 13935-2:2018
Роздиральне зусилля матеріалу, Н, не менше: по основі по утку	95 95	135 115	U=±0,54%	ДСТУ ISO 13937-2:2006
Ступінь тривкості пофарбування, бали, не менше: - до органічних розчинників,	4	4	U = ±0,6%	ДСТУ ГОСТ ИСО 105-D01:2004
Ткацьке переплетення	Фактично	Полотняне підсилене		ДСТУ 2201-93
Число циклів стирання, цикли, не менше	25 000	при 30 000 циклів зразок не зруйновано	U=±1,0 об/хв	ДСТУ ISO 12947-2:2005
Обмежене поширення полум'я	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 0 с, тривалість залишкового горіння - 0 с	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А

**Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації на закупівлю**

**Вимоги до водотривкого шару, таблиця 3**

2-й шар – матеріал водотривкого шару (мембрана) – арт. CX210, поверхнева густина: 210г/м<sup>2</sup>, склад матеріалу: 80% мета-арамід, 20% пара-арамід, PTFE ВіСо, виробник Ten Cate Protect Group, Нідерланди, шви водотривкого шару герметизовані PTFE стрічкою машинним способом

Стійкість до проникнення рідких хімікатів: на суцільному зразку	через зразок не повинно відбуватись проникання до підкладкового матеріалу. Показник відштовхування має бути більший ніж 80 % за такої концентрації хімічних речовин: NaOH — 40 %; HCl — 36 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 %; орто-ксилол — 100 %	NaOH — 40 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 94 %; HCl — 36 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 93 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 89 %; орто-ксилол — 100 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 81 %;	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 6530:2018
Стійкість до проникнення рідких хімікатів: на зразку з герметизованим швом	через зразок не повинно відбуватись проникання до підкладкового матеріалу. Показник відштовхування має бути більший ніж 80 % за такої концентрації хімічних речовин: NaOH — 40 %; HCl — 36 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 %; орто-ксилол — 100 %	NaOH — 40 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 93 %; HCl — 36 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 91 %; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> — 30 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 87 %; орто-ксилол — 100 % - проникання рідини відсутнє, показник відштовхування - 81 %;	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 6530:2018

«КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР  
СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ»  
Ідентифікаційний код 02568093  
ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
Атестат про акредитацію № 20969

**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ  
"ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ"**

50005, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжсталі, 23, тел/факс 056 462-00-54  
Протокол № 6750 -Л від 08 грудня 2020 р

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
Обмежене поширення полум'я	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 0 с, тривалість залишкового горіння - 0 с	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А
<p><b>Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації на закупівлю</b></p> <p><b>Вимоги до теплоізоляційного шару (див. примітку 5), таблиця 5</b></p> <p>3-й та 4-й шар – Матеріал теплоізоляційного шару, поєднаний з підкладковим шаром - арт. 48 600 280 604 951, поверхнева густина: 260г/м<sup>2</sup>; склад матеріалу: арамідний фліс, з підкладкою: 50% мега-арамід, 50% віскоза FR, виробник Fritsche, Німеччина)</p>				
Обмежене поширення полум'я	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 1 с, тривалість залишкового горіння - 1 с	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А
<p><b>Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації на закупівлю</b></p> <p><b>Вимоги до зносостійкого матеріалу, таблиця 6</b></p> <p>Зносостійкий матеріал для ліктьових, колінних накладок та вставок для запобігання дії бруду, рідин тощо на елементи одягу: арт. 44 205 400 000 801, поверхнева густина: 390г/м<sup>2</sup>; склад матеріалу: 100% пара-арамід з одностороннім сілікон-карбонним покриттям, виробник Fritsche, Німеччина</p>				
Обмежене поширення полум'я	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 0 с, тривалість залишкового горіння - 0 с	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А
Обмежене поширення полум'я на зразку зі швом	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 0 с, тривалість залишкового горіння - 0 с	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А
Число циклів стирання, цикли, не менше	35 000	при 40 000 циклів зразок не зруйновано	U=±1,0 об/хв	ДСТУ ISO 12947-2:2005

**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ  
"ПРОД-ЛЕГ-ТЕСТ"**

50005, м. Кривий Ріг, вул. Криворіжстали, 23, тел/факс 056 462-00-54  
Протокол № 6750 -Л від 08 грудня 2020 р

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
<p><b>Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації на закупівлю</b>  <b>Вимоги до матеріалу для напульсників, таблиця 7</b>                      Матеріал для перешкоджання потрапляння вологи на теплоізоляційний та підкладковий шари: арт. 44 100 131 001 801, поверхнева густина: 225г/м<sup>2</sup>; склад матеріалу: 100% Nomex® з одностороннім вогнестійким PU покриттям, виробник Fritsche, Німеччина</p>				
Обмежене поширення полум'я	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 0 с, тривалість залишкового горіння - 0 с	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А
<p><b>Технічні вимоги. Костюми спеціальні захисні (одяг для пожежника захисний). Додаток 4 до Тендерної документації на закупівлю</b>  <b>Вимоги до сигнальних смуг, таблиця 9</b>                      Сигнальні смуги – арт. С412 300, поверхнева густина 200±5 г/м<sup>2</sup>; склад матеріалу: мета-арамід, виробник Coats PLC, Великобританія</p>				
Коефіцієнт світлоповертання (кд.лк <sup>-1</sup> м <sup>-2</sup> ), не менше	450	454	U=0,6%	ГСТУ 078-45-003-97, п. 4.4
Коефіцієнт світлоповертання після 20 циклів прання (кд.лк <sup>-1</sup> м <sup>-2</sup> ), не менше	300	307	U=0,6%	ГСТУ 078-45-003-97, п. 4.4, ДСТУ EN ISO 20471:2016 п. 7.5.2
Коефіцієнт світлоповертання після перевірки на темостійкість для кута спостереження 12' та кута освітлення 5° (кд.лк <sup>-1</sup> м <sup>-2</sup> )	300	368	U=0,6%	ГСТУ 078-45-003-97, п. 4.4, 4.5.1
Обмежене поширення полум'я	зразок не повинен давати палаючих чи розплавлених фрагментів, полум'я не повинно досягати боків, чи верхнього краю проби, не повинно утворюватись дір, тривалість залишкового тління не має перевищувати 2 с, тривалість залишкового горіння не має перевищувати 2 с	зразок не дає палаючих та розплавлених фрагментів, полум'я не досягає боків та верхнього краю проби, не утворюються отвори, тривалість залишкового тління - 1 с, тривалість залишкового горіння - 1 с	U=±0,23 с	ДСТУ EN ISO 15025:2016 (EN ISO 15025:2002, IDT; ISO 15025:2000, IDT), метод А

**Виконавці:**

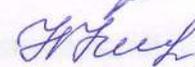
інженер I категорії

 Т.М.Твердохліб

інженер I категорії

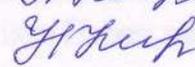
 О.М.Вознюк

інженер I категорії

 Н.М.Крижна

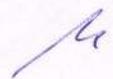
**Відповідальний за формування протоколу:**

інженер I категорії

 Н.М.Крижна

**Протокол перевірів:**

інженер I категорії ВЛ "Прод-Лег-Тест"

 Т.М.Твердохліб

**Примітки:**

1. Результати випробувань поширюються тільки на зразки, піддані випробуванням.
2. Результати випробувань стосуються зразка, у тому вигляді, у якому його було отримано.
3. Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувального центру забороняється.

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО**  
**КРИВОРІЗЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР**  
**СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ**  
 Ідентифікаційний код 02568093  
**ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР**  
 Аттестат про акредитацію № 20989