

## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

### **Системи пластмасових трубопроводів для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації. Поліетилен (PE). Частина 7. Настанова з оцінювання відповідності**

Системы пластмассовых трубопроводов для подачи холодной воды, дренажа и напорной канализации. Полиэтилен (PE). Часть 7. Руководство по оценке соответствия

Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 7: Guidance for the assessment of conformity

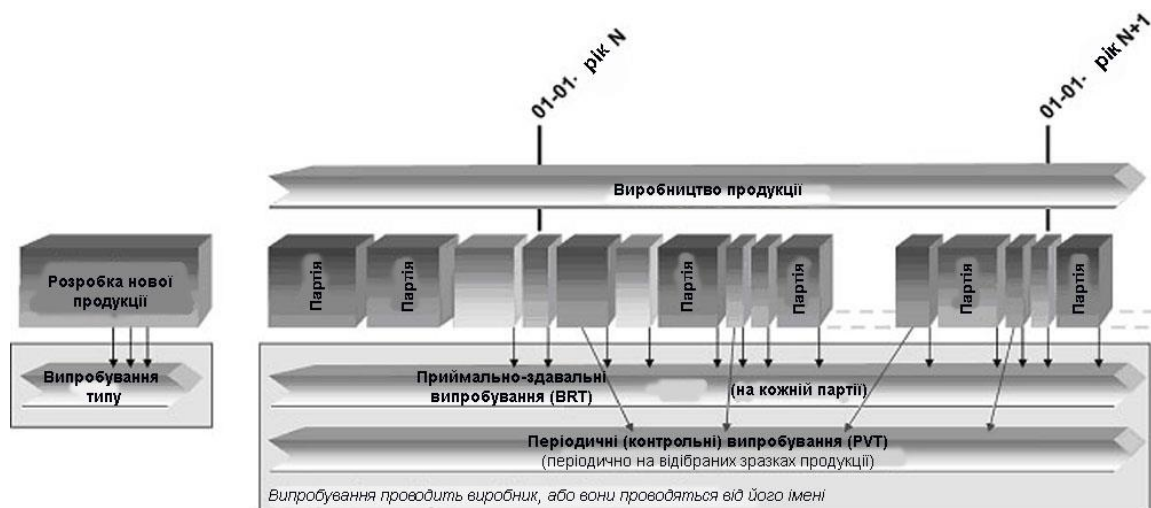
---

Чинний від \_\_\_\_\_

#### **Вступ**

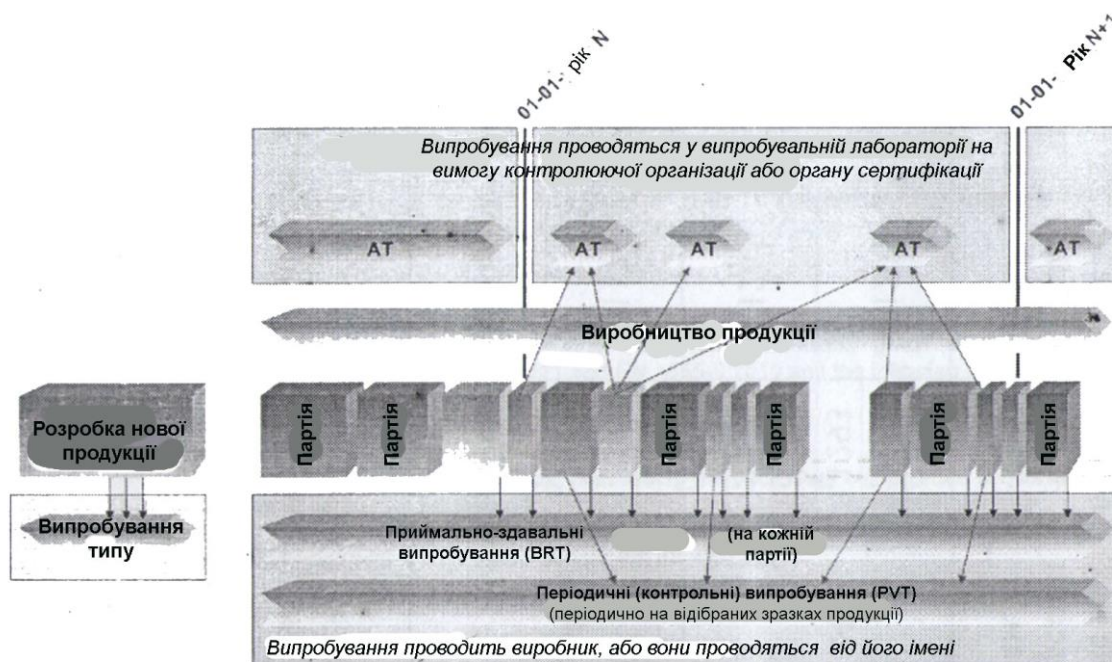
Рисунки 1 та 2 відображають загальну інформацію про концепцію випробувань та організацію цих випробувань в цілях оцінювання відповідності продукції. Для кожного типу випробувань, наприклад, випробування типу (ТТ), приймально-здавальних випробувань (BRT), періодичних випробувань (PVT), та сертифікаційних випробувань (АТ), ця частина EN 12201 регламентує характеристики, які підлягають оцінюванню, періодичність відбору зразків та періодичність проведення випробувань.

Типова схема оцінки відповідності композицій матеріалу, труб, фітингів, кранів, та їх з'єднань виробником наведено на рисунку 1.



**Рисунок 1** — Типова схема оцінки відповідності продукції виробником

Типова схема оцінки відповідності композицій матеріалу, труб, фітингів, кранів, та їх з'єднань виробником, включно із процедурою сертифікації, наведено на рисунку 2.



**Рисунок 2** — Типова схема оцінки відповідності продукції виробником, включно із сертифікацією

## 1 Сфера застосування

Ця частина EN 12201 є настановою з оцінювання відповідності композицій матеріалу, виробів, їх з'єднань та складальних вузлів згідно з чинними частинами (частиною) EN 12201. Ця настанова повинна бути долучена до плану якості

системи управління виробника та використана для встановлення процедур при сертифікації.

При цьому доцільно, щоб система менеджменту якості відповідала або мала більш жорсткі вимоги, ніж відповідні згідно EN ISO 9001 [1].

**Примітка 1.** При проведенні сертифікації, доцільно, щоб орган сертифікації та інспекційний органи відповідали вимогам EN ISO/IEC 17065 [5], EN ISO/IEC 17021 [3], або EN ISO/IEC 17020 [2], відповідно.

У поєднанні з частинами 1 - 5 EN 12201 (див. Передмову), цей документ застосовний до поліетиленових (PE) систем пластмасових трубопроводів водопостачання, дренажу та напірної каналізації. Він розповсюджується на поліетиленові труби, фітинги, крани та їх з'єднання, а також з'єднання з компонентами з інших матеріалів, призначених для використання за таких умов:

- a) допустимий робочий тиск, PFA, не більше 25 бар<sup>1)</sup>;
- b) робоча температура 20°C, як еталонна температура.
- c) підземне прокладання;
- d) трубопроводи водовідведення прокладені по морському дну;
- e) підводні трубопроводи;
- f) наземне прокладання, у т.ч. труби, що прокладаються під мостами

**Примітка 2.** При застосуванні продукції при температурі, більше 20°C, але не більше 40°C, див. Додаток А EN 12201-1:2011.

**Примітка 3.** Відповідальність за правильний вибір показників із наведених, з урахуванням особливих вимог та вимог будь-яких чинних національних нормативних документів, настанов з монтажу та правил ведення будівництва та експлуатації покладається на замовника або проектанта.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В цьому стандарті наведено посилання на наступні нормативні документи. Для датованих посилань застосовуються лише зазначені нижче редакції нормативних документів. Для недатованих посилань застосовуються останні видання стандартів (включно із всіма виправленнями).

---

<sup>1)</sup> 1 бар= 0,1 Мпа = 10<sup>5</sup> Па; 1 МПа = 1 Н/мм<sup>2</sup>

пр. ДСТУ Б EN 12201-7:201\_

EN 12201-1:2011 Системи пластмасових трубопроводів для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації. Поліетилен (PE). Частина 1: Загальні вимоги

EN 12201-2:2011+A1:2013 Системи пластмасових трубопроводів для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації. Поліетилен (PE). Частина 2: Труби

EN 12201-3:2011+A1:2012 Системи пластмасових трубопроводів для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації. Поліетилен (PE). Частина 3: Фітинги

EN 12201-4:2012 Системи пластмасових трубопроводів для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації. Поліетилен (PE). Частина 4: Крани

EN 12201-5:2011 Системи пластмасових трубопроводів для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації. Поліетилен (PE). Частина 5: Придатність системи до застосування

EN ISO 6259-1 Труби з термопластів. Визначення механічних властивостей при розтягуванні. Частина 1. Загальні методи випробувань (ISO 6259-1)

EN ISO 12162 Термопластичні матеріали для напірних труб і фітингів. Класифікація, позначення і загальний експлуатаційний (розрахунковий) коефіцієнт (ISO 12162)

EN ISO 13477 Труби з термопластів для транспортування рідких і газоподібних середовищ. Визначення стійкості до швидкого розповсюдження тріщин (RCP). Випробування в сталому режимі за скороченою програмою (випробування S4) (ISO 13477)

EN ISO 13478 Труби з термопластів для транспортування рідких і газоподібних середовищ. Визначення стійкості до швидкого розповсюдження тріщини (RCP) – Повномасштабне випробування (FST) (ISO 13478)

ISO 14236 Труби та фітинги з пластмас – Механічні компресійні фітинги для з'єднання напірних труб з поліетилену в мережах водопостачання

ISO 17885 Труби та фітинги з пластмас – Механічні фітинги для систем напірних трубопроводів – Технічні умови<sup>2)</sup>

---

<sup>2)</sup> На момент публікації цього стандарту, документ знаходиться в розробці, і може бути знайдений під шифром ISO/DIS 17885

ISO 21751 Труби та фітинги з пластмас – Випробування на відрив терморезисторних з'єднань – Випробування зразка-стрічки на вигин

### **3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ**

У цьому стандарті застосовуються терміни та визначення, що наведені у EN 12201-1:2011, EN 12201-2:2011+A1:2013, EN 12201-3:2011+A1:2012, EN 12201-4:2012, EN 12201-5:2011, а також наведені нижче.

#### **3.1 орган сертифікації**

Неупереджений орган, державної або недержавної форми власності, що має необхідні компетентність і відповідальність для проведення сертифікації відповідності згідно наведених правил проведення цієї процедури та управління нею

**Примітка 1:** Доцільно, щоб орган сертифікації відповідав вимогам EN ISO/IEC 17065 [5].

#### **3.2 інспекційний орган**

Орган, що проводить перевірку (інспекцію)

**Примітка 1:** Орган може бути як окремою організацією, так і частиною організації.

**Примітка 2:** Доцільно, щоб інспекційний орган відповідав вимогам EN ISO/IEC 17020 [2].

#### **3.3 випробувальна лабораторія**

Лабораторія що проводить виміри, випробування, калібрує або іншим чином визначає властивості якості матеріалу та продукції

**Примітка 1:** Згідно з цією частиною EN 12201, матеріал та продукція можуть піддаватись випробуванням типу, приймально-здавальним, контрольним, сертифікаційним та випробуванням у присутності представників лабораторії.

**Примітка 2:** Доцільно щоб випробувальна лабораторія відповідала вимогам EN ISO/IEC 17025 [4].

#### **3.4 система управління якістю**

Система управління, спрямована на керування та контроль над організацією у плані забезпечення якості

**Примітка 1.** Вимоги до систем управління якістю наведено у EN ISO 9001 [1].

### **3.5 план якості**

Документ, що встановлює визначені процеси забезпечення якості продукції, ресурсів та послідовність дій, що стосується певного виду продукції, або лінійки продукції

### **3.6 випробування типу (ТТ)**

Випробування, що виконується для підтвердження того, що матеріал, виріб, з'єднання або система з'єднань можуть відповідати вимогам конкретного стандарту

**Примітка 1:** Результати випробувань типу залишаються чинними до тих пір, поки не буде змінено матеріал, або внесено зміни у конструкцію продукції, або з'єднання, за умови що контрольні випробування (PVT) проводяться регулярно.

### **3.7 приймально-здавальні випробування BRT**

Випробування партії композиції або продукції, що виконуються виробником, або за його замовленням, і які повинні завершитись із позитивним результатом, перш ніж цю партію буде реалізовано

### **3.8 періодичні випробування PVT**

Випробування, що проводяться виробником, або за його замовленням на композиції, продукції, або її з'єднаннях або збірних вузлах через певні проміжки часу, для підтвердження актуальності результатів випробувань типу композиції матеріалу, продукції, з'єднання або збірних вузлах та можливості виробництва виготовляти продукцію згідно з вимогами відповідного стандарту

**Примітка 1:** Ці випробування проводяться для контролю виробництва і їх проведення не є обов'язковим при прийманні партій композиції або продукції.

### **3.9 сертифікаційні випробування АТ**

Випробування, що проводяться випробувальною лабораторією на замовлення контролюючого або сертифікаційного органу для підтвердження того, що матеріал, продукція, з'єднання або збірні вузли продовжують відповідати вимогам відповідного стандарту та з метою отримання даних для оцінювання ефективності системи управління якістю

### **3.10 непрямі випробування ІТ**

Випробування, що проводиться виробником, або за його замовленням, яке відрізняється від стандартного методу випробування для контролю певної властивості, за умови попереднього проведення кореляції із стандартним методом випробування

### **3.11 опосвідчуючі випробування WT**

Випробування, результати якого приймаються інспекційним або сертифікаційним органом як випробування типу та/або сертифікаційні випробування, які проводиться виробником, або за його замовленням, під наглядом представника інспекційного або сертифікаційного органу, що має кваліфікацію для проведення випробувань

### **3.12 матеріал**

Загальний термін для композицій (компаунду/рецептури), згрупованих за видами із вираженою назвою угруповання, наприклад: поліпропілен, нержавіюча сталь, латунь або гума (EPDM)

**Примітка 1:** Визначення згідно Єврокомісії, головної дирекції з питань промисловості та підприємництва, підгрупа Процедур випробувань продукції (EC, DG ENT та IND, SG PTP).

### **3.13 композиція**

Чітко визначена однорідна суміш базового полімера з домішками, наприклад антиоксидантами, барвниками, стабілізаторами та ін., із рівнем дозування необхідним для її переробки, а також кінцевого використання готової продукції

### **3.14 партія матеріалу**

Чітко ідентифікована кількість певної однорідної композиції, що була виготовлена серійно при незмінних умовах, і яку визначає та ідентифікує виробник композиції

### **3.15 продукція**

Елементи трубопроводу чітко ідентифікованого типу: труба, фітинг, або кран, які виробник висуває на ринок

### **3.16 партія продукції**

Чітко ідентифікована сукупність виробів, які є виготовленими послідовно або впродовж певного часу в однакових умовах, з однієї композиції та згідно однакових технічних умов

**Примітка 1:** Партія продукції визначається та ідентифікується виробником продукції.

### **3.17 проба**

Чітко ідентифікована частина партії для інспекційних цілей

### **3.18 зразок**

Одна або більше одиниць продукції, вибраних з однієї партії або проби продукції, які відібрано навмання, незважаючи на їх якість

**Примітка 1.** Розміром зразка вважається кількість одиниць продукції у зразку.

**Примітка 2.** Одиниці продукції, необхідні для проведення кожного випробування, відбираються зі зразка. Інформацію про це наведено у цьому документі, стандарті на продукцію, або відповідному стандарті на метод проведення випробування.

### **3.19 група**

Кількість однорідних видів продукції, з якої відбираються зразки для проведення випробувань

### **3.20 компонент**

Продукція, виготовлена з визначеної композиції або компаунду, яку було поставлено на ринок як частину іншої продукції, або як запасну частину

**Примітка 1.** Компоненти можуть вважатись окремою продукцією і їх якість підтверджується окремо (наприклад, ущільнюючі кільця та прокладки), або вони випробовуються як складова частина готового виробу (наприклад, у кранах).

### **3.21 з'єднання**

Зібрані між собою дві або більше одиниці продукції

### **3.22 продукція у зборі**

Готовий виріб, який складається з двох або більше окремих частин

### **3.23 гірлянда**

Об'єднання двох або більше одиниць продукції, зібраних для проведення випробувань

### **3.24 план відбору зразків**

Вимоги до типу вибірки зразків, що має використовуватись у поєднанні з операційними вимогами до груп або збільшення кількості зразків, що мають бути зібрані, та замірів, які необхідно провести

**Приклад.** Спеціальний план, у якому зазначено тип випробування, кількість одиниць продукції, або її збірок, що необхідно перевірити.

### **3.25 тип продукції**

Загальний вид продукції

**Приклад.** Труба, або фітинг, або вентиль, або їх основні частини, що мають однакову конструкцію

### **3.26 тип корпусу**

Загальний вид корпусу.

**Приклад** Корпус вентиля певної конструкції, який може мати різні типи приєднання.

### **3.27 порожнина**

Простір всередині прес-форми, який заповнюється для формування литого виробу

**Приклад.** Частина форми для лиття під тиском, яка надає форму литому виробу.

## **4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ**

Щоб уникнути непорозумінь, скорочення цього Розділу визначаються однаковими для кожної мови. З цієї ж причини терміни наведені на трьох мовах – англійській, французькій та німецькій

пр. ДСТУ Б EN 12201-7:201\_

**AT** ua: сертифікаційні випробування

fr: essai d'audit

de: Überwachungsprüfung

**BRT** ua: приймально-здавальні випробування

fr: essai de liberation de campagne de fabrication

de: Freigabeproofung einer Charge

**IT** ua: непрямі випробування

fr: essai indirect

de: indirekte Prufung

**PVT** ua: періодичні випробування

fr : essai de verification du precede de fabrication

de : Prozessuberprüfung

**TT** ua: випробування типу

fr : essai de type

de : Typprüfung

**WT** ua: наглядові випробування

fr: essai temoin

de: Prufung unter Aufsicht

## **5 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ**

5.1 Композиції, продукція, з'єднання та випробувальні гірлянди повинні відповідати вимогам EN 12201-1:2011, EN 12201-2:2011+A1:2013, EN 12201-3:2011+A1:2012, EN 12201-4:2012 та EN 12201-5:2011.

**Примітка.** Оцінювання відповідності розтрубних зварних фітингів згідно Додатка А EN 12201-3:2011+A1:2012 може проводитись виробником за погодженням із кінцевим споживачем.

5.2 Композиції матеріалу, продукція та випробувальні гірлянди повинні виготовлятися виробником згідно чинної системи управління, включно з планом якості.

## 6 ВИПРОБУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКИ

### 6.1 Групування

#### 6.1.1 Загальні вимоги

В цілях цих Технічних вимог застосовують групи та типи, визначені у п. 6.1.2, 6.1.3 та 6.1.4

#### 6.1.2 Групи розмірів

Визначається п'ять груп розмірів згідно таблиці 1.

Таблиця 1 — Групи розмірів

| Група розмірів | Номинальний діаметр, $d_n$ , мм |
|----------------|---------------------------------|
| 1              | $d_n < 75$                      |
| 2              | $75 \leq d_n < 250$             |
| 3              | $250 \leq d_n \leq 710$         |
| 4              | $710 \leq d_n < 1800$           |
| 5              | $1800 \leq d_n \leq 2500$       |

#### 6.1.3 Групи фітингів

Фітинги розподіляють на чотири групи згідно таблиці 2

Таблиця 2 — Групи фітингів

| Групи фітингів | Тип фітинга                                 |
|----------------|---------------------------------------------|
| (A)            | Терморезисторний розтрубний фітинг          |
| (B)            | Терморезисторний сидельний фітинг           |
| (C)            | Фітинг із втулковим кінцем                  |
| (D)            | Фітинги, що виготовлені в заводських умовах |

#### 6.1.4 Типи фітингів

Групи фітингів поділяють за типами фітингів.

Група фітингів (A) включає в себе наступні типи фітингів: терморезисторні муфти, терморезисторні коліна  $45^\circ$ , терморезисторні коліна  $90^\circ$ , терморезисторні трійники, терморезисторні редукції, терморезисторні заглушки, тощо.

Група фітингів (B) включає в себе наступні типи фітингів: терморезисторні врізні сидельця, терморезисторні відвідні сидельця, тощо.

Група фітингів (C) включає в себе наступні типи фітингів: коліна 45°, коліна 90°, трійники, редукції, заглушки, тощо.

Група фітингів (D) включає в себе наступні типи фітингів: гнуті відводи, сегментні відводи, сегментні трійники, тощо.

## **6.2 Випробування типу (ТТ)**

Відповідні випробування типу необхідно проводити у разі зміни конструкції, композиції сировини або методу виготовлення, які відрізняються від звичайних налаштувань, що виконуються під час виробничого процесу, та/або якщо відбувається розширення лінійки продукції або зміна місця виробництва.

Кількість випробувань типу, що повинні проводитись у разі зміни місця виробництва, залежить від обсягу таких змін. Таким чином, відповідні випробування типу повинні визначатись індивідуально виробником.

Випробування типу повинні демонструвати, що продукція відповідає усім вимогам до її властивостей, наведеним у таблицях 3 – 6 (в залежності від виду продукції).

У разі зміни композиції матеріалу, як зазначено у п. А.2, повинні застосовуватись відповідні вимоги до випробувань типу, що наведені у п. А.3 та таблицях 3 - 6 (в залежності від виду продукції).

Вплив на якість води повинен визначатись лише для композицій матеріалу та для продукції, призначеної для транспортування води для господарсько-питного споживання.

У разі зміни конструкції, застосовують контроль наступних властивостей:

- а) Розміри та геометрія (див. колонку D1 таблиць 5 та 6), у разі якщо відбулись: зміни, спрямовані на візуальну або функціональну оптимізацію, зміни загальних розмірів, зміни компонентів, виготовлених не з поліетилену;
- б) Частини виробу, що впливає на якість з'єднання (див. колонку D2 таблиць 5 та 6), у разі якщо відбулись: зміни розмірів зони зварювання (наприклад, глибина

борозен для дроту, глибина закладання дроту), зміни електричних властивостей (напр. дріт, опір), параметрів зварюювання (напр. час, напруга).

При розширенні асортимету продукції, відповідні властивості, наведені у таблицях 4 - 6, колонка Е (в залежності від типу виробу) повинні бути повторно випробувані. Якщо задіяна процедура сертифікації, повторне випробування повинно бути погоджено між органом сертифікації та виробником.

Для фітінгів, що виготовлені в заводських умовах настанова з проведення випробувань типу наведена у додатку В.

**Таблиця 3** — Характеристики композиції, які вимагають проведення випробувань типу (ТТ) виробником композиції

| Характеристика                                                                                               | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Процедура відбору зразків                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Густина композиції                                                                                           | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 3 зразки на композицію                                                                         |
| Час індукції окислення (Термостабільність)                                                                   | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 3 зразки на композицію                                                                         |
| Показник текучості розплаву (MFR)                                                                            | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 3 зразки на композицію                                                                         |
| Вміст летких речовин                                                                                         | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок на композицію                                                                         |
| Вміст води <sup>a</sup>                                                                                      | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок на композицію                                                                         |
| Вміст сажі <sup>b</sup>                                                                                      | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 3 зразки на композицію                                                                         |
| Тип розподілу сажі <sup>b</sup>                                                                              | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок на композицію                                                                         |
| Розподіл барвника <sup>c</sup>                                                                               | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок на композицію                                                                         |
| Атмосферостійкість                                                                                           | EN 12201-1:2011, 4.4.2                              | Один раз для кожної композиції <sup>d</sup>                                                    |
| Стійкість до швидкого розповсюдження тріщини (критичний тиск, рс) (на трубі 250 мм SDR 11 або 500 мм SDR 11) | EN 12201-1:2011, 4.4.2                              | Кількість зразків має відповідати EN ISO 13477 або EN ISO 13478, Один раз на кожній композиції |
| Стійкість до повільного розповсюдження тріщини (dn: 110 мм SDR 11)                                           | EN 12201-1:2011, 4.4.2                              | 3 випробувальні зразки на композицію                                                           |
| Визначення типу руйнування при випробуванні на розтяг зварного стикового з'єднання (dn: 110 мм, SDR 11)      | EN 12201-1:2011, 4.5.1                              | 3 зразки на композицію                                                                         |
|                                                                                                              | EN 12201-1:2011, 4.5.2                              | 3 зразки на композицію                                                                         |

Кінець таблиці 3

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Класифікація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EN 12201-1:2011, 4.6 | Має відповідати EN ISO 12162, Один раз на кожній композиції |
| Вплив на якість води                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EN 12201-1:2011, 5   | Застосовуються Національні норми                            |
| <sup>a</sup> Використовується лише у випадках, коли наявна невідповідність вимогам щодо вмісту летких речовин. У спірних випадках застосовується вимога до вмісту вологи.<br><sup>b</sup> Застосовний лише для композицій чорного кольору.<br><sup>c</sup> Застосовний лише до композицій не чорного кольору.<br><sup>d</sup> Три зразки для заміру відносного подовження при розриві/ Три зразки для визначення гідростатичної стійкості / Один зразок для визначення типу відриву терморезисторного з'єднання |                      |                                                             |

Таблиця 4 — Характеристики труб, у т.ч. соекструдованих труб та труб із зачисним шаром, що потребують проведення випробувань типу (ТТ)

| Характеристика <sup>g</sup>                             | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Умови за яких проводять випробування <sup>a</sup> |   |                |   | Процедура відбору зразків                                                                                 |                                                                      |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|----------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                     | N                                                 | D | M              | E | Виробник <sup>b</sup>                                                                                     | Орган сертифікації <sup>b, c</sup>                                   |
| Зовнішній вигляд                                        | EN 12201-2:2011+A1:2013, 5.1                        | +                                                 | + | +              | + | 1 зразок кожного діаметра                                                                                 | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів                              |
| Колір                                                   | EN 12201-2:2011+A1:2013, 5.2                        | +                                                 | + | +              | + | 1 зразок кожного діаметра                                                                                 | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів                              |
| Вплив на якість води                                    | EN 12201-2:2011+A1:2013, 5.3                        | +                                                 | - | +              | - | Застосовуються Національні норми                                                                          |                                                                      |
| Геометричні властивості                                 | EN 12201-2:2011+A1:2013, 6                          | +                                                 | - | +              | + | 1 зразок кожного діаметра                                                                                 | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів                              |
| Гідростатична стійкість (20°C, 100 год)                 | EN 12201-2:2011+A1:2013, 7.2                        | +                                                 | - | + <sup>e</sup> | + | 3 зразки одного діаметра/групи розмірів 1, 2 та 3                                                         | 3 зразки одного діаметра/групи розмірів 1, 2 та 3                    |
|                                                         |                                                     |                                                   |   |                |   | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів 4 та 5 або за погодженням із споживачем або покупцем <sup>i</sup> | Перевірка результатів випробувань виробника                          |
| Гідростатична стійкість (80°C, 1000 год)                | EN 12201-2:2011+A1:2013, 7.2                        | +                                                 | - | + <sup>e</sup> | + | 3 зразки одного діаметра/групи розмірів 1, 2 та 3                                                         | 3 зразки одного діаметра/групи розмірів 1, 2 та 3                    |
|                                                         |                                                     |                                                   |   |                |   | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів 4 та 5 або за погодженням із споживачем або покупцем <sup>i</sup> | Перевірка результатів випробувань виробника                          |
| Подовження при розриві                                  | EN 12201-2:2011+A1:2013, 7.2                        | +                                                 | - | + <sup>e</sup> | + | Кількість зразків згідно EN ISO 6259-1, один зразок / група розмірів                                      | Кількість зразків згідно EN ISO 6259-1, один зразок / група розмірів |
| Час індукції окислення (Термостабільність) <sup>f</sup> | EN 12201-2:2011+A1:2013, 8.2                        | +                                                 | - | +              | - | 1 зразок / група розмірів                                                                                 | 1 зразок / група розмірів                                            |

Кінець таблиці 4

|                                                                                                                               |                               |   |   |   |   |                                                                                                |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Показник текучості розплаву (ПТР) (MFR) <sup>f</sup>                                                                          | EN 12201-2:2011+A1:2013, 8.2  | + | - | + | - | 1 зразок / група розмірів                                                                      | 1 зразок / група розмірів                         |
| Зміна довжини труб при прогріві <sup>d</sup>                                                                                  | EN 12201-2:2011+A1:2013, 8.2  | + | - | + | + | 1 зразок / група розмірів                                                                      | 1 зразок / група розмірів                         |
| Маркування                                                                                                                    | EN 12201-2:2011+A1:2013, 11.2 | + | - | + | - | 1 зразок кожного діаметра                                                                      | Перевірка результатів випробувань виробника       |
| Стійкість до розриву зварного стикового шва                                                                                   | EN 12201-5:2011, 4.2.2.1      | + | - | + | - | 1 зразок / групи розмірів 2                                                                    | Перевірка результатів випробувань виробника       |
|                                                                                                                               | EN 12201-5:2011, 4.2.2.2      | + | - | + | - | 1 зразок / групи розмірів 2                                                                    | Перевірка результатів випробувань виробника       |
| <b>Додаткові випробування для соєкструдованих труб<sup>j</sup></b>                                                            |                               |   |   |   |   |                                                                                                |                                                   |
| Цілісність конструкції після деформації                                                                                       | EN 12201-2:2011+A1:2013 B.7   | + | - | + | + | 1 зразок кожного діаметра                                                                      | 1 зразок / Групу розмірів                         |
| <b>Додаткові випробування для труб із зачисним шаром</b>                                                                      |                               |   |   |   |   |                                                                                                |                                                   |
| Атмосферостійкість <sup>h</sup>                                                                                               | EN 12201-2:2011+A1:2013 C.3   | + | + | + | - | 1 зразок одного діаметра/рецептура зачисного шару                                              | 1 зразок одного діаметра/рецептура зачисного шару |
| Стійкість до швидкого розповсюдження тріщини (критичний тиск, $p_c$ ) (на трубі 250 мм SDR 11 або 500 мм SDR 11) <sup>k</sup> | EN 12201-2:2011+A1:2013 C.3   | + | + | + | - | Кількість зразків має відповідати EN ISO 13477 або EN ISO 13478, Один раз на кожній композиції | Перевірка результатів випробувань виробника       |
| Стійкість до повільного розповсюдження тріщини ( $d_n$ : 110 мм SDR 11) <sup>k</sup>                                          | EN 12201-2:2011+A1:2013 C.3   | + | + | + | - | 3 Зразки один раз / композицію                                                                 | Перевірка результатів випробувань виробника       |

<sup>a</sup> N : Нова система;  
D : Застосовне лише при зміні товщини зачисного шару, зміні типу сировини або адгезиву (якщо застосовується) для зачисного шару;  
M : Зміна композиції;  
E : розширення лінійки продукції (за винятком продукції, на яку вже розповсюджується схема відбору зразків);  
+ : Випробування проводяться;  
- : Випробування не проводяться.  
<sup>b</sup> Позитивні результати випробувань підтверджують відповідність труб того самого діаметра  $d_n$ , але з більшою величиною SDR, тобто, тоншими стінками труби. У разі, якщо виробник розширює діапазон своєї продукції поза погоджені межі, проводять додаткові випробування типу.  
<sup>c</sup> Рекомендована процедура відбору зразків для випробувальної лабораторії, що працює на замовлення органу сертифікації. Випробування у лабораторії виробника також можуть прийматись за умови попереднього погодження із органом сертифікації.  
<sup>d</sup> Зміна довжини труб при прогріві проводиться на трубах із товщиною стінки  $\leq 16$  мм.  
<sup>e</sup> При зміні композиції з однаковим MRS, беруть 1 зразок одного діаметра з номенклатури типорозмірів виробника.  
<sup>f</sup> Застосовується для кожного шару соєкструдованої труби.  
<sup>g</sup> Застосовується для всіх властивостей, окрім маркування для труб із зачисним шаром у яких зовнішній шар зчищено. Вимоги до зовнішнього вигляду, колір, атмосферостійкість та маркування застосовні до таких труб без видаленого зачисного шару.  
<sup>h</sup> Атмосферостійкість основної труби оцінюється згідно EN 12201-1. Атмосферостійкість труб із зачисним шаром оцінюється шляхом випробування трьох зразків на відносно подовження при розриві/трьох зразків на стійкість до впливу внутрішнього тиску/ одного зразка електрозварного з'єднання на стійкість до відриву  
<sup>i</sup> Непрямі випробування у стані дослідження.  
<sup>j</sup> Для соєкструдованих труб властивості стійкості до швидкого розповсюдження тріщини та повільного розповсюдження тріщини задовольняються використанням композицій, що відповідають вимогам EN 12201-1  
<sup>k</sup> Випробування проводять на трубах з цілим зачисним шаром. Основна труба покривається шаром, виготовленим з композицій згідно EN 12201-1.

Таблиця 5 — Характеристики фітингів, що вимагають випробувань типу (ТТ)

| Характеристика <sup>c</sup>                             | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Умови за яких проводять випробування <sup>a</sup> |    |    |                |   | Процедура відбору зразків                                    |                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|----|----------------|---|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                     | N                                                 | D1 | D2 | M              | E | Виробник                                                     | Орган сертифікації <sup>b</sup>                                       |
| Зовнішній вигляд                                        | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>5.1                      | +                                                 | -  | -  | +              | + | 5 зразків/розмір/тип фітинга <sup>g</sup>                    | 5 зразків одного діаметра/група розмірів/тип фітинга                  |
|                                                         |                                                     |                                                   |    |    |                |   | 1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>j</sup>                     | 1 зразок одного діаметра/група розмірів/тип фітинга <sup>i</sup>      |
| Колір                                                   | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>5.3                      | +                                                 | -  | -  | +              | + | 5 зразків/розмір/тип фітинга <sup>g</sup>                    | 5 зразків одного діаметра/група розмірів/тип фітинга                  |
|                                                         |                                                     |                                                   |    |    |                |   | 1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>j</sup>                     | 1 зразок одного діаметра/група розмірів/тип фітинга <sup>i</sup>      |
| Електричні властивості (A) (B))                         | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>5.4                      | +                                                 | -  | +  | -              | + | 5 зразків/розмір/тип фітинга <sup>g</sup>                    | 5 зразків одного діаметра/група розмірів/тип фітинга                  |
|                                                         |                                                     |                                                   |    |    |                |   | 1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>j</sup>                     | 1 зразок одного діаметра/група розмірів/тип фітинга <sup>i</sup>      |
| Геометричні властивості                                 | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>6                        | +                                                 | +  | +  | +              | + | 5 зразків/розмір/тип фітинга <sup>g</sup>                    | 5 зразків одного діаметра/група розмірів/тип фітинга                  |
|                                                         |                                                     |                                                   |    |    |                |   | 1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>j</sup>                     | 1 зразок одного діаметра/група розмірів/тип фітинга <sup>i</sup>      |
| Гідростатична міцність (20°C, 100 год)                  | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>7.3                      | +                                                 | -  | -  | + <sup>f</sup> | + | 3 зразки/розмір/тип фітинга <sup>g, l, m</sup>               | 3 зразки одного діаметра/група розмірів/тип фітинга <sup>i</sup>      |
|                                                         |                                                     |                                                   |    |    |                |   | 1 зразок/група розмірів/тип фітинга <sup>j, l, m, n</sup>    | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником <sup>j</sup> |
| Гідростатична міцність (80°C, 165 год) <sup>h</sup> (C) | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>4.2.2                    | +                                                 | -  | +  | +              | - | 1 зразок/група розмірів/тип фітинга                          | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником              |
| Гідростатична міцність (80°C, 1000 год)                 | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>7.3                      | +                                                 | -  | +  | + <sup>f</sup> | + | 3 зразки/розмір/тип фітинга <sup>g, l, m</sup>               | 3 зразки одного діаметра/група розмірів/тип фітинга <sup>i</sup>      |
|                                                         |                                                     |                                                   |    |    |                |   | 1 зразок/група розмірів/тип фітинга <sup>j, l, m, n</sup>    | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником <sup>j</sup> |
| Стійкість до відриву (A)                                | EN 12201-3:2011+A1:2012<br>7.3                      | +                                                 | -  | +  | + <sup>f</sup> | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга/умови проведення <sup>g</sup>    | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів/типу фітинга/умови проведення |
|                                                         | EN 12201-5:2011<br>4.2.3.1                          |                                                   |    |    |                |   | 1 зразок/розмір/тип фітинга/умови проведення <sup>j, k</sup> | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником <sup>j</sup> |

Продовження таблиці 5

|                                                                             |                                                         |   |   |   |                |   |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|---|----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | EN 12201-5:2011<br>4.2.3.2                              | + | – | + | + <sup>f</sup> | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга/умови проведення <sup>g</sup><br>1 зразок/група розмірів/тип фітинга/умови проведення <sup>j, k, l</sup> | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів/типу фітинга/умови проведення<br>Перевірка результатів випробувань, проведених виробником <sup>j</sup>              |
| Оцінка пластичності зварного з'єднання (шва) (B)                            | EN 12201-3:2011+A1 2012, 7.3<br>EN 12201-5:2011-4.2.3.1 | + | – | + | + <sup>f</sup> | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга/умови проведення <sup>g, o</sup><br>1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>j, k, o</sup>                       | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів/типу фітинга/умови проведення <sup>o</sup><br>Перевірка результатів випробувань, проведених виробником <sup>j</sup> |
|                                                                             | EN 12201-5:2011-4.2.3.2                                 | + | – | + | + <sup>f</sup> | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга/умови проведення <sup>g, o</sup>                                                                         | 1 зразок одного діаметра/групи розмірів/типу фітинга/умови проведення <sup>o</sup>                                                                          |
|                                                                             |                                                         |   |   |   |                |   | 1 зразок/група розмірів/тип фітинга/умови випробування <sup>j, k, l o</sup>                                                          | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником <sup>j</sup>                                                                                       |
| Стійкість до розриву стиків виготовлених зварюванням встик <sup>h</sup> (C) | EN 12201-3:2011+A1 2012 7.3<br>EN 12201-5:2011, 4.2.2.1 | + | – | – | +              | + | 1 зразок/група розмірів/група фітингів/умови проведення                                                                              | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником                                                                                                    |
|                                                                             | EN 12201-5:2011, 4.2.2.2                                | + | – | – | –              | – | 1 зразок/група розмірів/група фітингів/умови проведення                                                                              | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником                                                                                                    |
| Стійкість до удару (B)                                                      | EN 12201-3:2011+A1 2012 7.3                             | + | – | + | + <sup>f</sup> | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>p</sup>                                                                                             | 1 зразок /група розмірів/тип фітинга <sup>p</sup>                                                                                                           |
| Падіння тиску (B)                                                           | EN 12201-3:2011+A1 2012, 7.5                            | + | + | – | –              | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>p</sup>                                                                                             | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником <sup>p</sup>                                                                                       |
| Стійкість до короткострокового впливу внутрішнього тиску (A) <sup>d</sup>   | EN 12201-3:2011+A1 2012 7.6                             | + | – | + | + <sup>f</sup> | + | 3 зразки/розмір/тип фітинга <sup>g1p</sup>                                                                                           | 3 зразки одного діаметра/групи розмірів/тип фітинга <sup>1p</sup>                                                                                           |
| Стійкість до навантаження при розтягу (A) <sup>d</sup>                      | EN 12201-3:2011+A1 2012 7.6                             | + | – | + | + <sup>f</sup> | + | 3 зразки/розмір/тип фітинга <sup>g1p</sup>                                                                                           | 3 зразки одного діаметра/групи розмірів/тип фітинга <sup>1p</sup>                                                                                           |
| Час індукції окислення (термостабільність) <sup>e</sup>                     | EN 12201-3:2011+A1 2012 8.2                             | + | – | – | +              | – | 1 зразок/ група розмірів/тип фітинга                                                                                                 | 1 зразок/група фітингів                                                                                                                                     |

Кінець таблиці 5

|                                          |                              |   |   |   |   |   |                                          |                                                     |
|------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Показник текучості розплаву (MFR)        | EN 12201-3:2011+A1 2012 8.2  | + | - | - | + | - | 1 зразок/ група розмірів/тип фітинга     | 1 зразок/група фітингів                             |
| Вплив на якість води                     | EN 12201-3:2011+A1 2012 8.2  | + | - | - | + | - | Застосовуються Національні норми         |                                                     |
| Маркування                               | EN 12201-3:2011+A1 2012 11.2 | + | - | - | + | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга <sup>g</sup> | 1 зразок одного діаметра/групу розмірів/тип фітинга |
| Розпізнавання системи зварювання (A) (B) | EN 12201-3:2011+A1 2012 11.4 | + | - | + | - | + | 1 зразок/розмір/тип фітинга              | -                                                   |

<sup>a</sup> N : Нова система;

D1 : Зміни розмірів або геометрії такі як: зміна зовнішнього вигляду або функціональна оптимізація, зміна геометричних розмірів, зміна частин/компонентів не з поліетилену;

D2: зміна в частинах, що стосовно якості з'єднань, зокрема: зміна розмірів зони зварювання (ширина або глибина канавки для закладання нагрівального дроту), електричні властивості (наприклад, дріт, опір), параметрів зварювання (напр., час, напруга);

M : Зміна композиції матеріалу, що має таку саму величину MRS. У разі зміни показника MRS, застосовуються випробування типу (згідно стовпчика N);

E : розширення лінійки продукції фітингів;

+ : Випробування проводяться;

- : Випробування не проводяться.

<sup>b</sup> Рекомендована процедура відбору зразків для випробувальної лабораторії, що працює на замовлення органу сертифікації. Випробування у лабораторії виробника також можуть прийматись за умови попереднього погодження із органом сертифікації.

<sup>c</sup> (A): терморезисторний розтрубний фітинг;

(B) терморезисторний сидельний фітинг;

(C) фітинг із втулковим кінцем.

<sup>d</sup> Застосовне лише у випадку, якщо розповсюджується дія вимоги п. 6.2.2 b) EN 12201-3:2011+A1 2012.

<sup>e</sup> Випробувальні зразки необхідно відбирати з поверхонь, особливо таких, що формують частину зварного з'єднання.

<sup>f</sup> Процедура відбору зразків виробником змінюється з «розмір/тип фітинга» на «2 типорозміри/групу розмірів/тип фітинга» для груп розмірів 1, 2 та 3.

<sup>g</sup> Повинна містити фітинги з кожної прес-форми. Мінімальна кількість зразків – не менше одного з кожної прес-форми.

<sup>h</sup> Стосується лише груп розмірів 2 та 3 з діаметром до  $d_n$  450 мм.

<sup>i</sup> Один зразок для групи розмірів 3.

<sup>j</sup> Застосовне лише для груп розмірів 4 та 5.

<sup>k</sup> Допускається механічне зменшення товщини стінки зразка з метою випробувань.

<sup>l</sup> Найбільший типорозмір, що виготовляється виробником фітингів. Співвідношення із меншими діаметрами має бути підтверджене наприклад, теоретичним розрахунком або корелюючими випробуваннями.

<sup>m</sup> Як альтернатива, випробування фітингів з  $d_n > 450$  мм може проводитись за методом вода-в-повітрі. У спірних випадках застосовується метод «вода у воді».

<sup>n</sup> Для фітингів типу (B), допускається проводити випробування у альтернативний спосіб (наприклад, створення тиску через сидельне відгалуження).

<sup>o</sup> Для фітингів з груп розмірів 3, 4 та 5, має перевірятись за методом вигину смуги за ISO 21751.

<sup>p</sup> Випробування не проводиться на групах розмірів 4 та 5.

Таблиця 6 — Характеристики кранів, що вимагають проведення випробувань типу (ТТ)

| Характеристика <sup>c</sup>                                                    | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Умови за яких проводять випробування <sup>a</sup> |            |              |              |   | Процедура відбору зразків                      |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|--------------|--------------|---|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                     | N                                                 | D1         | D2           | M            | E | Виробник                                       | Орган сертифікації <sup>b</sup>                                               |
| Зовнішній вигляд                                                               | EN 12201-4:2012, 5.1                                | +                                                 | +<br>1/2/6 | —            | +<br>1/2/6   | + | 5 зразків/розмір/тип продукції <sup>c, g</sup> | 5 зразків одного діаметра/група розмірів/тип продукції <sup>g</sup>           |
| Колір                                                                          | EN 12201-4:2012, 5.2                                | +                                                 | +<br>1/2   | —            | +<br>1/2     | + | 5 зразків/розмір/тип продукції <sup>c, g</sup> | 5 зразків одного діаметра/група розмірів/тип продукції <sup>g</sup>           |
| Вплив на якість води                                                           | EN 12201-4:2012, 5.4                                | +                                                 | -          | -            | +            | - | Застосовуються Національні норми               |                                                                               |
| Геометричні властивості                                                        | EN 12201-4:2012, 6                                  | +                                                 | +<br>2/6   | +<br>2/6     | +<br>2/6     | + | 5 зразків/розмір/тип продукції <sup>c, g</sup> | 5 зразків одного діаметра/група розмірів/тип продукції <sup>g</sup>           |
| Гідростатична міцність (20°C, 100 год)                                         | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +<br>1/2     | +<br>1/2     | + | 3 зразки/розмір/тип продукції <sup>c, g</sup>  | 3 зразки одного діаметра/група розмірів 1 та 2/тип продукції                  |
|                                                                                |                                                     |                                                   |            |              |              |   |                                                | Для групи розмірів 3 перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 h)                                         | EN 12201-4:2012, 7.3                                | +                                                 | —          | +<br>1/2/4   | +<br>1/2/4   | + | 3 зразки/розмір/тип продукції <sup>c, g</sup>  | 3 зразки одного діаметра/група розмірів/тип продукції                         |
|                                                                                |                                                     |                                                   |            |              |              |   |                                                | Для групи розмірів 3 перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Герметичність сидла та ущільнень                                               | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +            | +            | + | 1 зразок/тип корпусу                           | 1 зразок/тип корпусу                                                          |
| Зусилля, що докладається на привід                                             | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +            | +            | + | 1 зразок/тип корпусу                           | 1 зразок/тип корпусу                                                          |
| Стійкість стопорів                                                             | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +<br>1/3/5/6 | +<br>1/3/5/6 | + | 1 зразок/тип корпусу                           | 1 зразок/тип корпусу                                                          |
| Стійкість механізму актуатора (силового приводу)                               | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +<br>3/5/6   | +<br>3/5/6   | — | 1 зразок/тип корпусу                           | 1 зразок/тип корпусу                                                          |
| Стійкість при двохопорному вигині                                              | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +<br>1/2/3/4 | +<br>1/2/3/4 | + | 1 зразок/розмір/тип продукції <sup>c</sup>     | 1 зразок/розмір/тип продукції                                                 |
| Герметичність при осьовому навантаженні                                        | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | -          | +<br>1/2/3/4 | +<br>1/2/3/4 | + | 1 зразок/тип корпусу                           | 1 зразок/тип корпусу                                                          |
| Герметичність під час та після вигину, докладеного на робочий механізм вентиля | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +            | +            | + | 1 зразок/тип корпусу                           | 1 зразок/тип корпусу                                                          |
| Стійкість до ударного навантаження                                             | EN 12201-4:2012 7.3                                 | +                                                 | —          | +<br>1/3/5/6 | +<br>1/3/5/6 | — | 1 зразок/Тип корпуса                           | 1 зразок/Тип корпуса                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |   |       |       |       |   |                                                     |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|-------|-------|-------|---|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Багатоскладове випробування після випробування внутрішнім тиском <sup>f h</sup><br>1) Довгострокова стійкість до впливу тиску<br>2) герметичність сідла та футеровки вентилі при 25 мбар<br>3) герметичність сідла та футеровки вентилі при 1,5 x MOP (максимального робочого тиску)<br>4) Зусилля, що докладається на привід<br>5) Вплив опору навантаження | EN 12201-4:2012 7.3     | + | -     | +     | +     | + | 1 зразок/Тип корпусу/групу розмірів                 | 1 зразок/Тип корпусу/групу розмірів                      |
| Час індукції окислення (термічна стабільність) <sup>d</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 12201-4:2012, 8.2    | + | -     | -     | + 1/2 | - | 1 зразок/групу розмірів                             | 1 зразок/групу розмірів                                  |
| Показник текучості розплаву (MFR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EN 12201-4:2012, 8.2    | + | -     | -     | + 1/2 | - | 1 зразок/групу розмірів                             | 1 зразок/групу розмірів                                  |
| Маркування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN 12201-4:2012 10.2    | + | + 1/2 | + 1/2 | -     | + | 1 зразок/типорозмір/тип продукції                   | 1 зразок/розмір/тип продукції                            |
| Стійкість до розтягу зварних з'єднань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN 12201-5:2011-4.2.2.1 | + | -     | + 2   | + 2   | + | 1 зразок/ група розмірів/тип продукції              | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EN 12201-5:2011-4.2.2.2 | + | -     | + 2   | + 2   | + | 1 зразок/ група розмірів/тип продукції              | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Гідростатична міцність (80°C, 165 год) <sup>e</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EN 12201-5:2011 4.2.2   | + | -     | + 2   | + 2   | - | 1 зразок/ група розмірів/тип продукції <sup>c</sup> | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |

<sup>a</sup> N : Нова система;

D1 : Зміна конструкції, що не впливає на показники якості вентилів;

D2: Зміна конструкції, що впливає на показники якості вентилів;

M : Зміна композиції матеріалу, що має таку саму величину MRS. У разі зміни показника MRS, застосовуються випробування типу (згідно стовпчика N);

E : розширення лінійки продукції вентилів;

+ : Випробування проводяться;

- : Випробування не проводяться.

Шифри, що слідують після позначки + позначають, який саме компонент вентилі вимагатиме проведення випробувань:

Шифр 1: Корпус фітинга;

Шифр 2: втулкові кінці (місця підключення);

Шифр 3: обтюратор (замикаючий пристрій);

Шифр 4: ущільнюючі елементи (прокладки);

Шифр 5: шпіндель/привід;

Шифр 6: Актuator (силовий привід)

<sup>b</sup> Рекомендована процедура відбору зразків для випробувальної лабораторії, що працює на замовлення органу сертифікації. Випробування у лабораторії виробника також можуть прийматись за умови попереднього погодження із органом сертифікації.

<sup>c</sup> Мінімальна кількість зразків – не менше одного з кожної прес-форми для компонентів з ПЕ.

<sup>d</sup> Випробувальні зразки відбирають з поверхонь продукції, особливо таких, що утворюють частину зварного з'єднання.

<sup>e</sup> Стосується лише фітингів із втулковим підключенням з груп розмірів 2 та 3.

<sup>f</sup> За умови погодження між виробником та кінцевим користувачем, можуть проводитись додаткові випробування зусилля, що докладається на привід зразка після певного проміжку часу проведеного під тиском у закритому положенні.

<sup>g</sup> Один зразок для розмірної групи 3.

<sup>h</sup> Багатоскладові випробування повинні проводитись не менше ніж через 24 години після завершення випробувань на стійкість до впливу внутрішнього тиску, якщо інше не зазначено виробником.

### 6.3 Приймально-здавальні випробування

Властивості, зазначені в EN 12201-1:2011, EN 12201-2:2011+A1:2013, EN 12201-3:2011+A1:2012, EN 12201-4:2012, EN 12201-5:2011 та перераховані в таблицях 7 - 10 підлягають приймально-здавальним випробуванням з мінімальною частотою відбору зразків, наведеною у таблицях 7 - 10.

Всі випробування повинні проводитися для кожного запуску виробничого підрозділу із виготовлення продукції. Перезапуск після призупинення виробництва, не вважається як переривання безперервного (серійного) виробництва, за умови, що цей період перерви не перевищує максимальний період, що повинен бути визначений в плані якості виготовлювача.

Для фітінгів, виготовлених в заводських умовах настанова з проведення приймально-здавальних випробувань наведена у додатку В.

**Таблиця 7** — Характеристики композицій матеріалу та мінімальна періодичність вибірки для проведення приймально-здавальних випробувань виробником композиції

| Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                              | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Густина композиції                                                                                                                                                                                                                                                                          | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| Час індукції окислення (термічна стабільність)                                                                                                                                                                                                                                              | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| Показник текучості розплаву (MFR)                                                                                                                                                                                                                                                           | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| Вміст летючих речовин                                                                                                                                                                                                                                                                       | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| Вміст води <sup>a</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                     | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| Вміст сажі <sup>b</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                     | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| Дисперсія сажі <sup>b</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                 | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| Дисперсія барвника <sup>c</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 12201-1:2011, 4.4.1                              | 1 зразок/ партія/ 7 днів           |
| <sup>a</sup> Застосовується лише у випадку, якщо вимога до вмісту летючих речовин не виконується. У спірних випадках застосовується вимога до вмісту води.<br><sup>b</sup> Застосовно лише до композицій чорного кольору.<br><sup>c</sup> Застосовно лише до композицій не чорного кольору. |                                                     |                                    |

**Таблиця 8** — Характеристики, у т.ч. соекструдовані труби та труби із зачисним зовнішнім шаром, та мінімальна періодичність вибірки для проведення приймально-здавальних випробувань виробником труб

| Характеристика <sup>f</sup>                                 | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків <sup>a</sup>                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зовнішній вигляд                                            | EN 12201-2:2011+A1:2013 5.1                         | При початку виробництва та не рідше одного разу на 8 годин                                                                                                                                                 |
| Колір                                                       | EN 12201-2:2011+A1:2013 5.2                         | При початку виробництва та не рідше одного разу на 8 годин                                                                                                                                                 |
| Геометричні властивості                                     | EN 12201-2:2011+A1:2013, 6                          | При початку виробництва та постійно <sup>c</sup> , або не рідше одного разу на 8 годин                                                                                                                     |
| Гідростатична міцність (80 °C, 165 год)                     | EN 12201-2:2011+A1:2013 7.2                         | 1 зразок/партію, але не менше 1 разу на 7 днів (для груп розмірів 1 та 2), 1 зразок/партію (група розмірів 3)<br>За погодженням з кінцевим споживачем або покупцем (для груп розмірів 4 та 5) <sup>g</sup> |
| Відносне подовження при розриві <sup>d</sup>                | EN 12201-2:2011+A1:2013 7.2                         | 1 зразок/партію                                                                                                                                                                                            |
| Час індукції окислення (термічна стабільність) <sup>b</sup> | EN 12201-2:2011+A1:2013 8.2                         | 1 зразок/партію                                                                                                                                                                                            |
| Показник текучості розплаву (MFR) <sup>d</sup>              | EN 12201-2:2011+A1:2013 8.2                         | 1 зразок/партію                                                                                                                                                                                            |
| Маркування                                                  | EN 12201-2:2011+A1:2013, 11.2                       | При початку виробництва та кожні наступні 8 годин                                                                                                                                                          |
| <b>Додаткові випробування для ко-екструдованих труб</b>     |                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
| Розшарування <sup>e</sup>                                   | EN 12201-2:2011+A1:2013, В.6                        | Після випробування на гідростатичну міцність                                                                                                                                                               |

<sup>a</sup> Термін партія застосовний до партії труб, але за погодженням із органом сертифікації, допускається визначення партії, засноване на партії композиції сировини.

<sup>b</sup> Випробування проводиться на внутрішній поверхні. Для соекструдованих труб випробовуються зовнішній/внутрішній та усі проміжні шари. Випробування можуть проводитись при більш високих температурах при непрямих випробуваннях (див. Таблицю 5, примітку с EN 12201-2:2011+A1:2013).

<sup>c</sup> За допомогою непрямих випробувань.

<sup>d</sup> Випробування виконуються коли використовується власна вторинно перероблювана сировина тієї самої композиції. Випробування не проводяться, якщо застосовується 100% первинної сировини. Застосовне для всіх шарів соекструдованих труб для випробування на визначення показника текучості розплаву (MFR).

<sup>e</sup> Зразки після випробувань на гідростатичну міцність необхідно ретельно оглядати після випробувань на наявність будь-яких слідів розшарувань; див. EN 12201-2:2011+A1:2013, В.6.

<sup>f</sup> Для всіх труб із зачисним зовнішнім шаром усі властивості оцінюються на основній (напірній) трубі з якої видалено зачисний шар, за винятком вимог до маркування, зовнішнього вигляду та кольору, які оцінюються на трубах із нанесеним на них зачисним шаром.

<sup>g</sup> Непрямі випробування підлягають вивченню.

**Таблиця 9 — Характеристики фітингів та мінімальна періодичність вибірки для проведення приймально-здавальних випробувань виробником фітингів**

| Характеристика <sup>a</sup>                                                     | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зовнішній вигляд <sup>c</sup>                                                   | EN 12201-3:2011+A.1:2012, 5.1                       | 1 зразок/ прес-форма при початку виробництва, після цього – 1 зразок на виробничу зміну, але не менше 1 разу на 8 годин                                                                                                   |
| Колір <sup>c</sup>                                                              | EN 12201-3:2011+A.1:2012 5.3                        | 1 зразок/ прес-форма при початку виробництва, після цього – 1 зразок на виробничу зміну, але не менше 1 разу на 8 годин                                                                                                   |
| Електричні властивості (А) (В)                                                  | EN 12201-3:2011+A.1:2012 5.4                        | 1 зразок/ прес-форма при початку виробництва, після цього:<br>а) 1 зразок протягом зміни (у кількісному вираженні), але не менше 1 разу на 8 годин <sup>c</sup><br>б) на кожному фітингу під час виробництва <sup>d</sup> |
| Геометричні властивості <sup>c</sup>                                            | EN 12201-3:2011+A.1:2012, 6                         | 1 зразок/ прес-форма при початку виробництва, після цього – 1 зразок на виробничу зміну, але не менше 1 разу на 8 годин                                                                                                   |
| Гідростатична міцність (80°C, 165 год) <sup>f g h</sup>                         | EN 12201-3:2011+A.1:2012, 7.3                       | 1 зразок/партію/прес-форму, але не рідше разу на 10 днів.                                                                                                                                                                 |
| Оцінка пластичності поверхні зварного з'єднання (шва) (В) <sup>b, f, h, i</sup> | EN 12201-3:2011+A.1:2012, 7.3                       | 1 зразок/партію/прес-форму, але не рідше разу на 10 днів.                                                                                                                                                                 |
| Маркування <sup>c</sup>                                                         | EN 12201-3:2011+A.1:2012 11.2                       | 1 зразок/прес-форму при початку виробництва, після цього – 1 випробування на зміну, але не рідше разу на 8 годин.                                                                                                         |
| Розпізнавання системи зварювання (А) (В) <sup>e, f</sup>                        | EN 12201-3:2011+A.1:2012 11.4                       | 1 зразок/партію, але не рідше разу на 10 днів.                                                                                                                                                                            |

<sup>a</sup> (А) Терморезисторний розтрубний фітинг;

(В) Терморезисторний сидельний фітинг.

<sup>b</sup> Випробовується лише за вимогою кінцевого користувача або покупця.

<sup>c</sup> Для прес-форм із кількома порожнинами можливо застосовувати ротаційну процедуру відбору зразків з порожнин протягом виробничих змін. Виробник повинен надати інформацію про це у своєму плані якості.

<sup>d</sup> Може перевірятись на якісних засадах (відповідає / не відповідає вимогам).

<sup>e</sup> Може випробовуватись при зварюванні зразка для випробувань на гідростатичну міцність.

<sup>f</sup> Для фітингів з груп розмірів 3, 4 та 5 випробування виконують кожні 10 днів, або через кожну 1000 виготовлених фітингів.

<sup>g</sup> Як альтернатива, для фітингів з  $d_n > 450$  мм випробування може проводитись за методом «вода у повітрі». У спірних випадках випробування проводять за методом «вода у воді»

<sup>h</sup> Випробування не проводиться для груп розмірів 4 та 5, або за погодженням із споживачем або покупцем.

<sup>i</sup> Для фітингів розмірної групи 3, допускається проведення випробування на вигин смуги за ISO 21751.

**Таблиця 10** — Характеристика кранів вентилів та мінімальна періодичність вибірки для проведення приймально-здавальних випробувань виробником вентилів

| Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зовнішній вигляд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EN 12201-4:2012, 5.1                                | 1 зразок при початку виробництва, після цього – 1 зразок на виробничу зміну, але не менше 1 разу на 8 годин |
| Колір                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 12201-4:2012 5.2                                 | 1 зразок при початку виробництва, після цього – 1 зразок на виробничу зміну, але не менше 1 разу на 8 годин |
| Геометричні властивості                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EN 12201-4:2012, 6                                  | 1 зразок при початку виробництва, після цього – 1 зразок на виробничу зміну, але не менше 1 разу на 8 годин |
| Гідростатична міцність (80°C-165 год)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 12201-4:2012 7.3                                 | 1 зразок/партію, але не рідше 1 разу на 10 днів.                                                            |
| Зусилля, що докладається на привід                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EN 12201-4:2012 7.3                                 | Кожен вентиль                                                                                               |
| Герметичність сідла та футеровки вентиля при 1,5 x PN (максимального робочого тиску) при випробуванні водою, або 1,1 x PN при випробуванні повітрям або азотом (див. вимоги безпеки) <sup>a</sup>                                                                                                                                                      | EN 12201-4:2012 7.3                                 | Кожен вентиль                                                                                               |
| Герметичність сідла та футеровки вентиля при 25 мбар                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN 12201-4:2012 7.3                                 | 1 зразок/партію, але не рідше 1 разу на 10 днів.                                                            |
| Маркування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 12201-4:2012 10.2                                | 1 зразок при початку виробництва, після цього – 1 зразок на виробничу зміну, але не менше 1 разу на 8 годин |
| <sup>a</sup> <b>ВИМОГИ БЕЗПЕКИ</b> – При випробуванні повітрям або азотом із тиском до 1,1 PN необхідно вживати заходів безпеки. Для випробування повітрям або азотом випробувальний тиск не повинен перевищувати 6 бар. Випробування рекомендовано проводити водою, а умови випробування повинні узгоджуватись між виробником та кінцевим споживачем. |                                                     |                                                                                                             |

Виробник повинен вказати визначення партії в своєму плані якості.

Партія або серія продукції може бути випущена для реалізації лише після того, як всі відповідні випробування і перевірки будуть проведені із зазначеною періодичністю і продукція відповідатиме їх вимогам.

Якщо продукція не відповідає будь-якій вимозі до властивостей, наведених у таблицях 7 - 10, то вся партія має бути забракована, або має бути проведена процедура повторних випробувань для властивості, за вимогами до якої продукція не пройшла випробувань.

Процедура повторного випробування повинна бути наведена в плані якості виготовлювача.

## 6.4 Періодичні випробування

Усі властивості, зазначені в EN 12201-1:2011, EN 12201-2:2011+A1:2013, EN 12201-3:2011+A1:2012, EN 12201-4:2012, EN 12201-5:2011 і наведені в таблицях 11 - 14, підлягають контрольним випробуванням з мінімальною частотою, наведеною в таблицях 11 - 14.

Для фітингів, виготовлених в заводських умовах, настанова з проведення періодичних (контрольних) випробувань наведена у додатку В.

**Таблиця 11** — Характеристики, що підлягають випробуванням та мінімальна частота відбору зразків для проведення періодичних випробувань виробником композиції матеріалу

| Характеристика <sup>a</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Класифікація <sup>b</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EN 12201-1:2011, 4.6                                | 1 зразок/два роки/композиція матеріалу/місце виробництва |
| Стійкість до швидкого розповсюдження тріщини (критичний тиск, $p_c$ , (250 мм SDR 11 або 500 мм SDR 11))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN 12201-1:2011, 4.4.2                              | 1 зразок/ 5 років/композиція матеріалу/місце виробництва |
| Стійкість до повільного розповсюдження тріщини ( $d_n$ : 110 мм, SDR 11)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN 12201-1:2011, 4.4.2                              | 3 зразки/1 рік/композиція матеріалу/місце виробництва    |
| <sup>a</sup> Проводиться лише у випадку, якщо протягом того самого періоду не проводились АТ випробування<br><sup>b</sup> Перевіряють два рівні напруження при 20 °С з наступними показниками:<br>PE 80 при 10,0 МПа/ 100 год, 9,1 МПа/ 2 500 год;<br>PE 100 при 12,0 МПа/ 100 год, 11,1 МПа/ 2 500 год<br>Окрім цього, кожні 8 років проводять випробування при 80 °С для ПЕ 80 при 3,8 МПа/ 5 000 год та для ПЕ 100 при 4,8 МПа/ 5 000 год. Випробовують 3 зразки на 1 діаметрі труби з розмірної групи 1. Зазначений час випробування труба повинна витримати без руйнувань. |                                                     |                                                          |

**Таблиця 12** — Характеристики труб, у т.ч. соекструдовані труби та труби із зачисним зовнішнім шаром, та мінімальна періодичність вибірки для проведення періодичних випробувань виробником труб

| Характеристика <sup>a</sup>                           | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків <sup>a,b</sup>                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 год) <sup>c</sup> | EN 12201-2:2011+A1:2013, 7.2                        | Один діаметр /рік / клас MRS / група розмірів 1, 2 та 3/ місце виробництва<br>Один діаметр /рік / клас MRS / група розмірів 4 та 5/ місце виробництва, або за погодженням зі споживачем або покупцем <sup>f</sup> |
| Подовження при розриві <sup>g</sup>                   | EN 12201-2:2011+A1:2013, 7.2                        | 1 зразок одного діаметра / групи розмірів / рік / позначення композиції / місце виробництва                                                                                                                       |
| Зміна довжини труб при прогріві <sup>c</sup>          | EN 12201-2:2011+A1:2013, 8.2                        | 1 зразок одного діаметра / групи розмірів / рік / позначення композиції / місце виробництва                                                                                                                       |
| Додаткові випробування для соекструдованих труб       |                                                     |                                                                                                                                                                                                                   |

Кінець таблиці 12

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цілісність конструкції після викривлення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EN 12201-2:2011+A1:2013, B.7 | 1 зразок одного діаметра / група розмірів/ рік / позначення композиції / місце виробництва |
| Відшарування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EN 12201-2:2011+A1:2013, B.6 | Після випробування на подовження при розриві                                               |
| <p><sup>a</sup> Проводиться лише у випадку, якщо у цей період часу не проводилось жодних АТ випробувань.</p> <p><sup>b</sup> Розміри, співвідношення SDR та тип композиції за необхідності можуть чергуватись.</p> <p><sup>c</sup> Зміна довжини труб при прогріві застосовна до зразків із товщиною стінки <math>\leq 16</math> мм.</p> <p><sup>d</sup> На зразках труб із зачисним шаром усі випробування проводять на основній трубі без зачисного шару.</p> <p><sup>e</sup> 3 зразки з груп розмірів 1 або 2, 1 зразок з групи розмірів 3, 4 та 5.</p> <p><sup>f</sup> Непрямі випробування підлягають вивченню</p> <p><sup>g</sup> Проводиться лише у випадку, якщо випробування не проводилось при прийнятно-здавальній процедурі. Зразки, на яких визначалось відносно подовження при розриві соекструдованих труб необхідно перевіряти після випробувань на наявність будь-яких ознак розшарування, див. EN 12201-2:2011+A1:2013, B.6.</p> |                              |                                                                                            |

**Таблиця 13 — Характеристики фітингів та мінімальна періодичність вибірки для проведення періодичних випробувань виробником фітингів**

| Характеристика <sup>a</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків <sup>b c</sup>                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 год) <sup>f g</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 зразок на прес-форму одного діаметра одного типу фітингів / групи розмірів/ рік/ композиція / місце виготовлення   |
| Стійкість до відриву (A) <sup>h</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 зразок на прес-форму одного діаметра одного типу фітингів / групи розмірів/ рік/ композиція / місце виготовлення   |
| Оцінка пластичності поверхні зварного з'єднання (шва) (B) <sup>d h i</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 зразок на прес-форму одного діаметра одного типу фітингів / група розмірів/ рік/ композиція / місце виготовлення   |
| Стійкість до розриву зварних з'єднань виготовлених методом стикового зварювання (C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 зразок на прес-форму одного діаметра одного типу фітингів / група розмірів 2/ рік/ композиція / місце виготовлення |
| Стійкість до удару (B) <sup>k</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 зразок на прес-форму одного діаметра одного типу фітингів / групи розмірів/ рік/ композиція / місце виготовлення   |
| Короткосторокова стійкість до внутрішнього тиску (A) <sup>e k</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.6                        | 1 зразок на прес-форму одного діаметра одного типу фітингів / групи розмірів/ рік/ композиція / місце виготовлення   |
| Стійкість до навантаження розтягу (A) <sup>e k</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.6                        | 1 зразок на прес-форму одного діаметра одного типу фітингів / групи розмірів/ рік/ композиція / місце виготовлення   |
| <p><sup>a</sup> (A): Терморезисторний розтрубний фітинг;<br/> (B): терморезисторний сідловий фітинг;<br/> (C): Фітинг із втулковими кінцями (для зварювання встик).</p> <p><sup>b</sup> Зміна типу продукції, діаметра та величини SDR для забезпечення випробувань усіх видів фітингів впродовж визначеного періоду часу. Деталі повинні бути відображені у плані якості виробника.</p> <p><sup>c</sup> Результати контрольних (сертифікаційних) (АТ) випробувань повинні розглядатись як періодичні випробування (PVT).</p> <p><sup>d</sup> Проводиться лише у випадку, якщо випробування не проводились при прийнятно-здавальних випробуваннях.</p> <p><sup>e</sup> Застосовне лише у випадку, якщо розповсюджується дія п. , 6.2.2 b) EN 12201-3:2011+A1:2012.</p> <p><sup>f</sup> Для фітингів з <math>d_n &gt; 450</math> мм, випробування можуть проводитись за типом «вода в повітрі». У спірних випадках випробування повинне проводитись за схемою «вода у воді».</p> <p><sup>g</sup> Для фітингів типу (B), з розмірних груп 3, 4 та 5 допускається альтернативне випробування (наприклад, створення тиску через сідельне відгалуження).</p> <p><sup>h</sup> Товщина стінки зразка може бути зменшена за методом механічної обробки з метою проведення випробувань.</p> <p><sup>i</sup> Для фітингів груп розмірів 3, 4 та 5, допускається проведення випробування на вигин смуги за ISO 21751.</p> <p><sup>k</sup> На фітингах розмірних груп 4 та 5 випробування не проводиться</p> |                                                     |                                                                                                                      |

**Таблиця 14** — Характеристики та мінімальна періодичність вибірки для проведення періодичних випробувань виробником кранів

| Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків <sup>a b</sup>                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Гідростатична міцність (80°C, 1000 год)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 3 зразки / тип корпусу / рік / композиція / місце виробництва <sup>c</sup> |
| Стійкість стопорів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / тип корпусу / рік / композиція / місце виробництва              |
| Стійкість привідного механізму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / тип корпусу / рік / композиція / місце виробництва              |
| Стійкість до вигину між двох опор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / тип корпусу / рік / композиція / місце виробництва              |
| Герметичність при навантаженні на розтяг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / тип корпусу / рік / композиція / місце виробництва              |
| Стійкість до удару                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / тип корпусу / рік / композиція / місце виробництва              |
| <sup>a</sup> Зміна типу продукції, діаметра та показника SDR для забезпечення випробувань усіх видів фітінгів впродовж визначеного періоду часу. Деталі повинні бути відображені у плані якості виробника.<br><sup>b</sup> Результати контрольних (сертифікаційних) (АТ) випробувань повинні розглядатись як періодичні випробування (PVT).<br><sup>c</sup> Один зразок для групи розмірів 3. |                                                     |                                                                            |

Якщо продукція не відповідає вимогам до будь-якої властивості, наведеної у таблицях 11 - 14, здійснюється процедура повторного випробування, яка викладена в програмі якості виробника. Якщо проводиться процедура сертифікації третьою стороною, орган сертифікації повинен бути про це проінформований.

Якщо процедура повторних випробувань не підтверджує відповідність продукції вимогам, то виробничий процес має бути досліджений і виправлений згідно з процедурами, викладеними в плані якості виробника, а також для підтвердження властивостей, наведених, відповідно, в таблицях 11 - 14.

### 6.5 Сертифікаційні випробування (АТ)

Сертифікаційні випробування проводяться, тільки якщо задіяно процес сертифікації.

Усі властивості, що зазначені в EN 12201-1:2011, EN 12201-2:2011+A1:2013, EN 12201-3:2011+A1:2012, EN 12201-4:2012, EN 12201-5:2011 та перераховані

пр. ДСТУ Б EN 12201-7:201\_

в таблицях 15 - 18 підлягають сертифікаційним випробуванням з мінімальною періодичністю, що наведено у таблицях 15 - 18.

Для фітингів, виготовлених в заводських умовах, настанова з проведення сертифікаційних випробувань наведена у додатку В.

**Таблиця 15** — Характеристики та мінімальна періодичність відбору зразків для проведення сертифікаційних випробувань композиції сировини

| Характеристика                                                                                          | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Класифікація композиції <sup>a</sup>                                                                    | EN 12201-1:2011, 4.6                                | 1 зразок/два роки/композиція/місце виробництва <sup>a</sup> |
| Стійкість до швидкого розповсюдження тріщини (критичний тиск, $p_c$ ) (250 мм SDR 11 або 500 мм SDR 11) | EN 12201-1:2011, 4.4.2                              | 1 зразок/п'ять років/композиція/місце виробництва           |
| Стійкість до повільного розповсюдження тріщини ( $d_n$ : 110 мм - SDR 11)                               | EN 12201-1:2011, 4.4.2                              | 3 зразки/рік/композиція/місце виробництва                   |

<sup>a</sup> Контролюють два рівні напруження при 20 °C: ПЕ 80 при напруженні в стінці труби 10,0 МПа/ 100 год, 9,1 МПа/ 2 500 год; ПЕ 100 при 12,0 МПа/ 100 год, 11,1 МПа/ 2 500 год.  
Окрім цього, кожні 8 років повинні проводитись випробування при 80 °C для ПЕ 80 при напруженні 3,8 МПа/ 5 000 год та для ПЕ 100 при 4,8 МПа/ 5 000 год. Випробовують три зразки для кожного рівня напруження на трубах 1 діаметра з групи розмірів 1. Зразки повинні без руйнувань перевищити час перебування під напруженням, зазначений в таблиці.

**Таблиця 16** — Характеристики та мінімальна періодичність відбору зразків для проведення сертифікаційних випробувань труб, у т.ч. соекструдованих труб та труб із зачисним шаром

| Характеристика <sup>f</sup>                                 | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків <sup>a</sup>                                                          |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зовнішній вигляд                                            | EN 12201-2:2011+A1:2013, 5.1                        | 1 зразок одного діаметра/рік/група розмірів/місце виробництва                                            |
| Колір                                                       | EN 12201-2:2011+A1:2013, 5.2                        | 1 зразок одного діаметра/рік/група розмірів/місце виробництва                                            |
| Геометричні властивості                                     | EN 12201-2:2011+A1:2013, 2                          | 1 зразок одного діаметра/рік/група розмірів/місце виробництва                                            |
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 год) <sup>c, d, g</sup> | EN 12201-2:2011+A1:2013, 7.2                        | 1 діаметр/рік/одна група розмірів/місце виробництва                                                      |
| Видовження при розриві <sup>c</sup>                         | EN 12201-2:2011+A1:2013, 7.2                        | Кількість зразків повинна відповідати EN ISO 6259-1<br>Один діаметр/рік/група розмірів/місце виробництва |
| Час індукції окиснення (термічна стабільність) <sup>e</sup> | EN 12201-2:2011+A1:2013, 8.2                        | 1 зразок одного діаметра/рік/група розмірів/місце виробництва                                            |
| Показник текучості розплаву (ПТР) <sup>e</sup>              | EN 12201-2:2011+A1:2013, 8.2                        | 1 зразок одного діаметра/рік/група розмірів/місце виробництва                                            |
| Зміна довжини труб при прогріві <sup>b</sup>                | EN 12201-2:2011+A1:2013, 8.2                        | 1 зразок одного діаметра/рік/група розмірів/місце виробництва                                            |

Кінець таблиці 16

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Маркування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 12201-2:2011+A1:2013, 11.2 | 1 зразок одного діаметра/рік/група розмірів/місце виробництва |
| <p><sup>a</sup> Розміри та SDR зразків необхідно змінювати щороку.</p> <p><sup>b</sup> Зміна довжини труб при прогріві перевіряється лише у труб із товщиною стінки <math>\leq 16</math> мм.</p> <p><sup>c</sup> Для соекструдованих труб зразки після випробувань на гідростатичну міцність та відносне подовження на розрив необхідно ретельно оглядати після випробувань на наявність будь-яких слідів розшарувань; див. EN 12201-2:2011+A1:2013, В.6..</p> <p><sup>d</sup> 3 зразки з розмірних груп 1 або 2, 1 зразок для розмірних груп 3, 4 або 5.</p> <p><sup>e</sup> Стосується кожного шару соекструдованих труб</p> <p><sup>f</sup> Усі випробування, за винятком випробувань маркування, стосуються напірної труби у труб із зачисним шаром. Зовнішній вигляд, колір та маркування у труб із зачисним шаром оцінюється без видалення зовнішнього шару.</p> <p><sup>g</sup> Для розмірних груп 4 та 5 за погодженням із перевіряючим органом. Непрямі випробування підлягають вивченню.</p> |                               |                                                               |

**Таблиця 17 — Характеристики та мінімальна періодичність відбору зразків для проведення сертифікаційних випробувань (АТ) фітингів**

| Характеристика <sup>a</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків <sup>b</sup>                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зовнішній вигляд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EN 12201-3:2011+A1:2012, 5.1                        | 1 Зразок одного діаметра з одного типу фітингів/група фітингів/група розмірів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення |
| Колір                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 12201-3:2011+A1:2012, 5.3                        | 1 Зразок одного діаметра з одного типу фітингів/група фітингів/група розмірів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення |
| Електричні властивості (А) (В)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EN 12201-3:2011+A1:2012, 5.4                        | 1 Зразок одного діаметра з одного типу фітингів/група фітингів/група розмірів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення |
| Геометричні характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 12201-3:2011+A1:2012, 3                          | 1 Зразок одного діаметра з одного типу фітингів/група фітингів/група розмірів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення |
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 год) <sup>c d</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 зразок одного діаметра з одного типу фітингів/група фітингів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення                |
| Стійкість до відриву (А) <sup>e</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 зразок одного діаметра з одного типу фітингів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення                               |
| Оцінка пластичності поверхні зварного з'єднання <sup>e f g</sup> (шва) (В)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 Зразок одного діаметра з одного типу фітингів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення                               |
| Стійкість до розриву зварних з'єднань виготовлених методом стикового зварювання (С) <sup>h h</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 Зразок одного діаметра з одного типу фітингів з 3 групи фітингів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення            |
| Стійкість до удару (В) <sup>i</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EN 12201-3:2011+A1:2012, 7.3                        | 1 Зразок одного діаметра з одного типу фітингів/ 2 роки/ композиція/ місце виготовлення                               |
| <p><sup>a</sup> (А): Терморезисторний розтрубний фітинг;<br/>           (В): Терморезисторний сідловий фітинг;<br/>           (С): Фітинг із втулковими кінцями (для зварювання встик).</p> <p><sup>b</sup> Зміна типу фітингів, діаметра та величини SDR при кожному обстеженні для забезпечення випробувань усіх видів фітингів впродовж визначеного періоду часу.</p> <p><sup>c</sup> Для фітингів з <math>d_n &gt; 450</math> мм, випробування можуть проводитись за типом «вода в повітрі». У спірних випадках випробування повинне проводитись за схемою «вода у воді».</p> <p><sup>d</sup> Для фітингів типу (В), з розмірних груп 3, 4 та 5 допускається альтернативне випробування (наприклад, створення тиску через сидельне відгалуження).</p> <p><sup>e</sup> Товщина стінки зразка може бути зменшена за методом механічної обробки з метою проведення випробувань</p> <p><sup>f</sup> При проведенні цих випробувань під час приймально-здавальних випробувань, допускається перевірка результатів випробувань, проведених виробником.</p> <p><sup>g</sup> Для фітингів груп розмірів 3, 4 та 5, допускається проведення випробування на вигин смуги за ISO 21751.</p> <p><sup>h</sup> Стосується лише груп розмірів 2 та 3 для фітингів з номінальним діаметром не більше 450 мм.</p> <p><sup>i</sup> На фітингах розмірних груп 4 та 5 випробування не проводиться</p> |                                                     |                                                                                                                       |

**Таблиця 18** — Характеристики та мінімальна періодичність відбору зразків для проведення сертифікаційних випробувань (АТ) кранів

| Характеристика                          | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків <sup>a</sup>     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Зовнішній вигляд                        | EN 12201-4:2012, 5.1                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Колір                                   | EN 12201-4:2012, 5.2                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Геометричні характеристики              | EN 12201-4:2012, 6                                  | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Гідростатична міцність (80°C, 1000 год) | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Стійкість стопорів                      | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Стійкість привідного механізму          | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Стійкість при двохопорному вигині       | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Герметичність при зусиллі розтягу       | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |
| Стійкість до навантаження удару         | EN 12201-4:2012, 7.3                                | 1 зразок / 2 роки / композиція / місце виготовлення |

<sup>a</sup> Зміна типу продукції, діаметра та показника SDR при кожному обстеженні для забезпечення випробувань усіх видів вентилів впродовж визначеного періоду часу.

## 6.6 Непрямі випробування

Як правило, випробування мають проводитись з використанням методів випробувань, зазначених у EN 12201-1:2011, EN 12201-2:2011+A1:2013, EN 12201-3:2011+A1:2012, EN 12201-4:2012, або EN 12201-5:2011.

Непрямі випробування можуть використовуватися для визначення властивостей при приймально-здавальних випробуваннях, наведених у таблицях 7 - 10. Непрямі випробування не повинні використовуватися для випробувань типу, періодичних (PVT) та сертифікаційних випробувань.

Метод непрямих випробувань, що використовується і кореляція або безпечне співвідношення непрямого випробування до визначеного методу випробування повинні бути задокументовані в плані якості виробника. Збереження актуальності (релевантності) непрямого випробування повинне перевірятись через регулярні проміжки часу.

У спірних випадках необхідно проводити приймально-здавальні випробування (BRT), як зазначено в таблицях 7 - 10.

Якщо має місце сертифікація третьою стороною, непрямі випробування повинні бути погоджені з органом сертифікації.

### **6.7 Одиничні вироби і продукція, що виробляється в дуже незначних обсягах**

Для фітингів і вентилів, виготовлених у одиничній або в дуже незначній кількості, випробування повинні бути узгоджені між виробником і кінцевим користувачем.

### **6.8 Механічні фітинги**

Механічні фітинги повинні випробовуватись згідно процедур, передбачених ISO 14236 або ISO 17885.

### **6.9 Документація**

#### **6.9.1 Результати випробувань типу**

Всі випробування типу та їх результати повинні бути документально оформлені в протоколах випробувань.

Всі протоколи випробувань повинні бути збережені виробником не менше ніж до останнього дня виробництва труб, фітингів або вентилів яких вони стосуються.

#### **6.9.2 Протоколи випробувань**

Якщо інше не зазначено, всі записи про випробування повинні зберігатись протягом не менше ніж 10 років відповідно до інформації, представленої в системі управління якістю.

#### **6.9.3 Технічна інформація для цілей сертифікації**

Технічна документація повинна бути представлена органу по сертифікації виробником труб, фітингів та/або вентилів з метою сертифікації продукції, і має містити:

- опис асортименту продукції, що виготовляється;
- технічні вимоги до продукції;

пр. ДСТУ Б EN 12201-7:201\_

Ці технічні вимоги повинні містити, залежно від виду продукції, наприклад:

- розміри і допуски для кожної геометричної властивості відповідно до EN 12201-1:2011, EN 12201-2:2011+A1:2013, EN 12201-3:2011+A1:2012 або EN 12201-4:2012;

**Примітка.** На фітинги для стикового зварювання розповсюджується дія ISO/TS 19911 [6].

- перелік комплектуючих та матеріалів з їх властивостями;
- для терморезисторних фітингів: електричні властивості (матеріал дроту, діаметр і довжина резистивного дроту, номінальна величина електричного опору, матеріал і розміри контактів для підключення зварювального апарату);
- параметри зварювання та / або час охолодження.
- Результати випробувань типу відповідної продукції
- План якості для відповідної продукції

## **Додаток А**

(обов'язковий)

### **Зміна композиції матеріалу**

#### **А.1 Загальні вимоги**

В цілях цього стандарту застосовуються наступні терміни та визначення, що стосуються зміни композиції сировини при визначенні вимог випробувань типу для її повторного оцінювання.

#### **А.2 Зміна**

##### **А.2.1 Зміна базового полімера**

Зміна виробництва полімера, процесу полімерізації або хімічних властивостей сомономера

##### **А.2.2 Зміна класу**

**А.2.2.1** будь-яка зміна заявленої густини та/або показника текучості розплаву (ПТР), що перевищує наступні величини:

- Збільшення величини ПТР (190°C, 5 кг) > 20 % або 0,1 г/10 хв;
- Зміна густини > 3 кг/м<sup>3</sup>.

У разі, якщо зменшення величини ПТР перевищує 20 %, умови переробки полімера (напр., лиття під тиском) можуть бути змінені, що має бути погоджено із виробником продукції.

Якщо зміни відбуваються у зазначених межах, то проводяться лише періодичні випробування (PVT) згідно Таблиці 11.

**А.2.2.2** Виготовлення тієї самої базової марки полімеру на іншому виробничому майданчику.

**А.2.2.3** Виготовлення з тієї самої базової марки полімеру на новому обладнанні на тому самому місті.

##### **А.2.3 Зміна барвника**

**А.2.3.1** Зміна хімічних властивостей або кольору барвника.

**А.2.3.2** Збільшення рівня барвника на > 30 %.

## **A.2.4 Зміна інших домішок окрім барвників**

**A.2.4.1** Зміна хімічних властивостей, або додавання або вилучення будь-якої домішки.

**A.2.4.2** Зміна частки будь-якої домішки (окрім УФ - стабілізаторів) на  $> 30 \%$ .

**A.2.4.3** Зменшення кількості УФ - стабілізаторів на  $> 30 \%$  або збільшення на  $> 50 \%$ .

## **A.3 Випробування типу, необхідні для повторного оцінювання**

### **A.3.1 Зміни A.2.1 та A.2.3.1**

Зміни згідно A.2.1 та/або A.2.3.1 вимагають розгляду композиції як нового матеріалу, для якого необхідне проведення усіх випробувань типу згідно таблиці 3.

### **A.3.2 Зміни A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2 та A.2.4.3**

Ці зміни вважаються як «незначні зміни».

Випробування типу повинні проводитись згідно таблиці A.1, згідно Таблиці 3 цього Стандарту. Негативні результати випробувань зазначених властивостей не припускаються.

### **Таблиця A.1 Випробування типу, необхідні при повторному оцінюванні**

| Характеристика                                 | Зміна <sup>a</sup> |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                | A.2.2.1            | A.2.2.2 | A.2.2.3 | A.2.3.2 | A.2.4.1 | A.2.4.2 | A.2.4.3 |
| Фізичні властивості <sup>a b</sup>             | +                  | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Стійкість до повільного розповсюдження тріщини | +                  | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Стійкість до швидкого розповсюдження тріщини   | +                  | +       | +       | +       | +       | —       | —       |
| Стійкість до розриву стикових зварних з'єднань | +                  | —       | —       | +       | +       | +       | +       |
| Атмосферостійкість                             | —                  | —       | —       | —       | +       | —       | +       |
| Гідростатична міцність (20°C) <sup>c</sup>     | +                  | +       | +       | —       | +       | —       | —       |
| Гідростатична міцність (80°C) <sup>d</sup>     | +                  | +       | +       | +       | +       | +       | +       |

<sup>a</sup> + " означає, що випробування необхідно проводити.

" — " означає, що випробування проводити не потрібно.

<sup>b</sup> Як зазначено у таблиці 3 цього стандарту (загальноприйнята густина, час термічного окислення (термостабільність), вміст вологи, вміст та дисперсія сажі, дисперсія барвника (пігмента), показник текучості розплаву).

<sup>c</sup> Перевіряють наступні 2 рівня напруження при 20°C: ПЕ 80 при напруженні в стінці 10 МПа/100 год, 9,1 МПа/2500 год; ПЕ 100 при 12 МПа/100 год, 11,1 МПа / 2500 год. Випробовують 3 зразки на кожному рівні напруження на трубах з групи розмірів 1. Зазначений час випробування зразок має відстояти без руйнувань.

<sup>d</sup> Перевіряють наступні 2 рівня напруження при 80°C: ПЕ 80 при напруженні в стінці 4,5 МПа/165 год, 3,9 МПа/2500 год; ПЕ 100 при 5,4 МПа/165 год, 4,9 МПа / 2500 год. . Випробовують 3 зразки на кожному рівні напруження на трубах з групи розмірів 1. Зазначений час випробування зразок має відстояти без руйнувань.

## ДОДАТОК В

(обов'язковий)

### Випробування та перевірка фітингів, виготовлених в заводських умовах

#### В.1 Групи

В цілях цього додатку застосовуються групи та типи фітингів, визначені у п. 6.1.2, 6.1.3 та 6.1.4

#### В.2 Випробування типу

**Таблиця В.1** — Характеристики гнутих фітингів, що вимагають випробувань типу (ТТ)

| Характеристика                                        | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Умови за яких проводять випробування |   |   |   | Процедура відбору зразків                               |                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                     | N                                    | D | M | E | Виробник                                                | Орган сертифікації                                       |
| Зовнішній вигляд                                      | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                         | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                  |
| Колір                                                 | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                         | +                                    | - | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                  |
| Геометричні характеристики                            | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                         | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                  |
| Гідростатична міцність (20°C, 100 год) <sup>b</sup>   | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.2                         | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів <sup>c, d</sup> | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 год) <sup>b</sup> | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.2                         | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів <sup>c, d</sup> | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Маркування                                            | EN 12201-3:2011+A1 2012 B.1                         | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/групу розмірів                  |

<sup>a</sup> N : Нова система;

D: Зміни способу виготовлення/процесу вигинання.

M : Зміна композиції матеріалу, що має таку саму величину MRS. У разі зміни показника MRS, застосовуються випробування типу (згідно стовпчика N);

E : розширення лінійки продукції фітингів;

+ : Випробування проводяться;

- : Випробування не проводяться.

<sup>b</sup> Процедура випробування повинна розроблятися для роботи зі зразком.

<sup>c</sup> Для груп розмірів 4 та 5 за погодженням із замовником або покупцем.

<sup>d</sup> Як альтернатива, випробування фітингів з  $d_n > 450$  мм може проводитись за методом вода-в-повітрі. У спірних випадках застосовується метод «вода у воді».

**Таблиця В.2 — Характеристики сегментних фітингів, що вимагають випробувань типу (ТТ)**

| Характеристика                                                  | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201        | Умови за яких проводять випробування |   |   |   | Процедура відбору зразків                               |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                            | N                                    | D | M | E | Виробник                                                | Орган сертифікації                                       |
| Конструкція фітинга (наприклад, кут розрізу, довжина сегментів) | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.3<br>EN 12201-3:2011+A1:2012 B.5 | +                                    | + | - | - | Має декларуватись виробником                            | -                                                        |
| Зовнішній вигляд                                                | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                                | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                  |
| Колір                                                           | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                                | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                  |
| Геометричні характеристики                                      | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                                | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                  |
| Гідростатична міцність (20°C, 100 год) <sup>b</sup>             | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                                | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів <sup>a, c</sup> | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Гідростатична міцність (80°C, 1000 год) <sup>b, d</sup>         | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                                | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів <sup>a, c</sup> | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Стійкість при розтягу                                           | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                                | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | Перевірка результатів випробувань, проведених виробником |
| Маркування                                                      | EN 12201-3:2011+A1:2012 B.1                                | +                                    | + | + | + | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                 | 1 зразок одного діаметра/група розмірів                  |

<sup>a</sup> N : Нова система;

D: Зміни способу виготовлення/процесу вигинання.

M : Зміна композиції матеріалу, що має таку саму величину MRS. У разі зміни показника MRS, застосовуються випробування типу (згідно стовпчика N);

E : розширення лінійки продукції фітингів;

+ : Випробування проводяться;

- : Випробування не проводяться.

<sup>b</sup> Процедура випробування повинна розроблятися для роботи зі зразком.

<sup>c</sup> Для груп розмірів 4 та 5 за погодженням із замовником або покупцем.

<sup>d</sup> Як альтернатива, випробування фітингів з  $d_n > 450$  мм може проводитись за методом вода-в-повітрі. У спірних випадках застосовується метод «вода у воді».

### В.3 Приймально-здавальні випробування

**Таблиця В.3** - Характеристики та мінімальна частота відбору зразків фітингів, що виготовлені у заводських умовах для проведення приймально-здавальних випробувань

| Характеристика             | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Зовнішній вигляд           | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один зразок / партія               |
| Геометричні характеристики | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.3                        | Один зразок / партія               |
| Маркування                 | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один зразок / партія               |

### В.4 Періодичні випробування

**Таблиця В.4** - Характеристики та мінімальна частота відбору зразків фітингів, що виготовлені у заводських умовах для проведення контрольних випробувань виробником

| Характеристика                                                                                                                                                                                               | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 год)                                                                                                                                                                     | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один діаметр /група розмірів / рік <sup>a, b</sup> |
| Стійкість при розтягу <sup>c</sup>                                                                                                                                                                           | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один діаметр /група розмірів / рік <sup>a, b</sup> |
| <sup>a</sup> Розміри, показник SDR та композиція сировини повинні чергуватись.<br><sup>b</sup> Для груп розмірів 4 та 5 перевіряють документацію виробника.<br><sup>c</sup> Не стосується вигнутих відводів. |                                                     |                                                    |

### В.5 Сертифікаційні випробування

**Таблиця В.5** - Характеристики та мінімальна частота відбору зразків фітингів, що виготовлені у заводських умовах для проведення сертифікаційних випробувань

| Характеристика                                                                                                                                                                                               | Посилання на частину, розділ або підрозділ EN 12201 | Мінімальна частота відбору зразків                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Зовнішній вигляд                                                                                                                                                                                             | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один діаметр /група розмірів / рік <sup>a, b</sup> |
| Геометричні характеристики                                                                                                                                                                                   | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один діаметр /група розмірів / рік <sup>a, b</sup> |
| Гідростатична міцність (80°C, 1 000 год)                                                                                                                                                                     | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один діаметр /група розмірів / рік <sup>a, b</sup> |
| Стійкість при розтягу <sup>c</sup>                                                                                                                                                                           | EN 12201-3:2011+A1:2012, В.1                        | Один діаметр /група розмірів / рік <sup>a, b</sup> |
| <sup>a</sup> Розміри, показник SDR та композиція сировини повинні чергуватись.<br><sup>b</sup> Для груп розмірів 4 та 5 перевіряють документацію виробника.<br><sup>c</sup> Не стосується вигнутих відводів. |                                                     |                                                    |

## Додаток С (довідковий)

**Матриця випробувань композицій РЕ для водопроводів та трубопровідної продукції з них**  
**Таблиця С.1 — Матриця випробувань композицій РЕ для водопроводів та трубопровідної продукції з них**

| Вимоги до |                                                              | Рецептура композицій<br>(виконується виробником) |     |     |    | Труби |     |     |      |      | Фітинги |      |      | Крани |     |     |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|-----|----|-------|-----|-----|------|------|---------|------|------|-------|-----|-----|----|
|           | Характеристика                                               | ТТ                                               | ВРТ | PVT | АТ | ТТ    | ВРТ | PVT | АТ   | ТТ   | ВРТ     | PVT  | АТ   | ТТ    | ВРТ | PVT | АТ |
| 1         | Густина композиції                                           | X                                                | X   |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 2         | Термостабільність (Час індукції окислення)                   | X                                                | X   |     |    | X     | X   |     | X    | X    |         |      |      | X     |     |     |    |
| 3         | Показник текучості розплаву (ПТР)                            | X                                                | X   |     |    | X     | X   |     | X    | X    |         |      |      | X     |     |     |    |
| 4         | Вміст летючих речовин                                        | X                                                | X   |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 5         | Вміст води                                                   | X                                                | X   |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 6         | Вміст сажі                                                   | X                                                | X   |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 7         | Дисперсія сажі/пігмента                                      | X                                                | X   |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 8         | Стійкість до газових складових                               |                                                  |     |     |    | X     |     |     |      | X    |         |      |      | X     |     |     |    |
| 9         | Атмосферостійкість                                           | X                                                |     |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 10        | Стійкість до швидкого розповсюдження тріщини                 | X                                                |     | X   | X  | X(1)  |     |     | X(1) |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 11        | Стійкість до повільного розповсюдження тріщини               | X                                                |     | X   | X  | X(1)  |     |     | X(1) |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 12        | Випробування на розтяг стикового зварного з'єднання          | X                                                |     |     |    |       |     |     |      | X(7) |         | X(7) | X(7) |       |     |     |    |
| 13        | Класифікація                                                 | X                                                |     | X   | X  |       |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 14        | Зовнішній вигляд                                             |                                                  |     |     |    | X     | X   |     | X    | X    | X       |      | X    | X     | X   |     | X  |
| 15        | Колір                                                        |                                                  |     |     |    | X     | X   |     | X    | X    | X       |      | X    | X     | X   |     | X  |
| 16        | Геометричні характеристики                                   |                                                  |     |     |    | X     | X   |     | X    | X    | X       |      | X    | X     | X   |     | X  |
| 17        | Гідростатична міцність (20°C, 100 год)                       |                                                  |     |     |    | X     |     |     |      | X    |         |      |      | X     |     |     |    |
| 18        | Гідростатична міцність (80°C, 165 год) (2)                   |                                                  |     |     |    |       | X   |     |      |      | X       |      |      |       | X   |     |    |
| 19        | Гідростатична міцність (80°C, 1000 год)                      |                                                  |     |     |    | X     |     | X   | X    | X    |         | X    | X    | X     |     | X   | X  |
| 20        | Відносне подовження при розриві                              |                                                  |     |     |    | X     | X   | X   | X    |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 21        | Зміна довжини труб при прогріванні                           |                                                  |     |     |    | X     |     | X   | X    |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 22        | Маркування                                                   |                                                  |     |     |    | X     | X   |     | X    | X    | X       |      |      | X     | X   |     |    |
| 23        | Соекстудовані труби – цілісність структури                   |                                                  |     |     |    | X     |     | X   |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 24        | Соекстудовані труби - Розшарування                           |                                                  |     |     |    |       | X   |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 25        | Труби із зачисним шаром - Атмосферостійкість                 |                                                  |     |     |    | X     |     |     |      |      |         |      |      |       |     |     |    |
| 26        | Електричні властивості (3)                                   |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    | X       |      | X    |       |     |     |    |
| 27        | Стійкість до відривання (4)                                  |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    |         | X    | X    |       |     |     |    |
| 28        | Пластичність руйнування поверхні зварного з'єднання (5)      |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    | X       | X    | X    |       |     |     |    |
| 29        | Стійкість до удару (5)                                       |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    |         | X    | X    |       |     |     |    |
| 30        | Падіння тиску (5)                                            |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    |         |      |      |       |     |     |    |
| 31        | Стійкість до короткострокового впливу внутрішнього тиску (6) |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    |         | X    |      |       |     |     |    |
| 32        | Стійкість до навантаження при розтягу (6)                    |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    |         | X    |      |       |     |     |    |
| 33        | Розпізнавання системи зварювання                             |                                                  |     |     |    |       |     |     |      | X    | X       |      |      |       |     |     |    |
| 34        | Герметичність сідла та пакування                             |                                                  |     |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      | X     | X   |     |    |
| 35        | Падіння тиску                                                |                                                  |     |     |    |       |     |     |      |      |         |      |      | X     |     |     |    |

## Кінець таблиці С1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|---|---|---|---|
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Зусилля, що докладається на привід X                                           |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X | X |   |   |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Стійкість стопорів                                                             |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   | X | X |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Стійкість механізму актуатора (силового приводу)                               |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   | X | X |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Стійкість при двохопорному вигині                                              |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   | X | X |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Стійкість до термоциклічних випробувань для $d_n > 63$ мм                      |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   |   | X |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Герметичність при вигині при термоциклічних умовах для $d_n \leq 63$ мм        |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   |   | X |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Герметичність при навантаженнях на розтяг                                      |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   | X | X |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Герметичність під час та після вигину, докладеного на робочий механізм вентиля |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   |   |   |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Стійкість до ударного навантаження                                             |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   | X | X |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Багатоскладове випробування після випробування внутрішнім тиском               |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  | X |   |   |   |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Стійкість до розтягу стикових зварних з'єднань (8)                             |  |  |  |  | X |  |  |  |  | X |  |  | X |   |   |   |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Стійкість до відриву (4)                                                       |  |  |  |  |   |  |  |  |  | X |  |  |   |   |   |   |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пластичність поверхні зварного з'єднання (5)                                   |  |  |  |  |   |  |  |  |  | X |  |  |   |   |   |   |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Гідростатична міцність 80°C 165 год (8)                                        |  |  |  |  |   |  |  |  |  | X |  |  | X |   |   |   |
| (1) Тільки для виробника труб, якщо товщина стінки труби більше, ніж для труби, що була випробувана постачальником сировини. Для вимог до швидкого розповсюдження тріщини у соекструдованих труб і труб із зачисним шаром див. EN 1555-2:2010, Додатки А та В.<br>(2) Застосовується для труб і фітингів для стикового зварювання (із втулковими кінцями) (3) Для терморезисторних розтрубних та сідлових фітингів. (4) Застосовується для терморезисторних розтрубних фітингів. (5) Застосовується для терморезисторних сідлових фітингів. (6) Застосовується тільки якщо товщина стінки не відповідає EN 1555-3:2010, 6.2.2 а). (7) Застосовується для фітингів для стикового зварювання (із втулковими кінцями). (8) Застосовується для труб і фітингів для стикового зварювання (із втулковими кінцями). |                                                                                |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |   |   |   |   |

## **БІБЛІОГРАФІЯ**

- [1] EN ISO 9001 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001)
- [2] EN ISO/IEC 17020 Оцінка відповідності. Вимоги до діяльності органів, які проводять інспекції (ISO/IEC 17020 )
- [3] EN ISO/IEC 17021 Оцінка відповідності. Вимоги до органів, що забезпечує аудит і сертифікацію систем якості (ISO/IEC 17021)
- [4] EN ISO/IEC 17025 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025 )
- [5] Оцінка відповідності – вимоги до органів, що здійснюють сертифікацію продукції, процесів та послуг (ISO/IEC 17065)
- [6] Пластмасові труби і фітинги. Формат технічного файлу для опису поліетиленової муфти фітинга

## ДОДАТОК НА

(довідковий)

ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ ТА/АБО РЕГІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ,  
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В SEN/TS 12201-7:2014, ТА ВІДПОВІДНИХ  
НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ (ЗА ЇХ НАЯВНОСТІ)

| Познака та назва міжнародного стандарту                                                                                                                                 | Національний стандарт України, що відповідає міжнародному стандарту                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN ISO 9001:2008, Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2008)                                                                                             | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT)                                                                                                                           |
| EN ISO 12162, Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications — Classification, designation and design coefficient (ISO 12162:2009)           | ДСТУ ГОСТ ИСО 12162:2007 Матеріали термопластичні для напірних труб і з'єднувальних деталей. Класифікація та позначення. Коефіцієнт запасу міцності (ГОСТ ИСО 12162-2006, IDT; ISO 12162:1995, MOD) |
| EN ISO 13478, Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Determination of resistance to rapid crack propagation (RCP) — Full-scale test (FST) (ISO 13478:2007) | ДСТУ Б EN ISO 13478:2011 Труби із термопластів для транспортування рідин. Визначення стійкості до швидкого розповсюдження тріщини (RCP). Повномасштабне випробування (FST) (EN ISO 13478:2007)      |
| EN ISO/IEC 17020, Conformity assessment - Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection (ISO/IEC 17020)                               | ДСТУ ISO/IEC 17020-2014 Оцінка відповідності. Вимоги до роботи різних типів органів з інспектування (EN ISO/IEC 17020:2012, IDT-чинний від 01.01.2016р.)                                            |
| EN ISO/IEC 17025, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (ISO/IEC 17025)                                                       | ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025-2009, IDT)                                                                    |
| EN ISO 6259-1, Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties — Part 1: General test method (ISO 6259-1:1997)                                               | —                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                                                                                                                           |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| EN 12201-1:2011, Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 2: General <sup>3)</sup>                               | _____ |
| EN 12201-2:2011+A1:2013 Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure — Polyethylene (PE) — Part 2: Pipes                                        | _____ |
| EN 12201-3:2011+A1:2012, Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure — Polyethylene (PE) — Part 3: Fittings                                    | _____ |
| EN 12201-4:2012/Cor.2012, Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure — Polyethylene (PE) — Part 4: Valves for water supply sustems            | _____ |
| EN 12201-5:2011 Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 5: Fitness for purpose of the system                    | _____ |
| EN ISO 13477, Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Determination of resistance to rapid crack propagation (RCP) — Small-scale steady-state test (S4 test) (ISO 13477:2008) | _____ |
| ISO 14236 Plastics pipes and fittings - Mechanical-joint compression fittings for use with polyethylene pressure pipes in water supply systems                                            | _____ |
| EN ISO/IEC 17065, Conformity assessment - Requirements for bodies certifying products, processes and services (ISO/IEC 17065)                                                             | _____ |
| ISO 17885 Plastics piping systems - Mechanical fittings for pressure piping systems                                                                                                       | _____ |

<sup>3)</sup> На розгляді

|                                                                                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| - Specifications                                                                                                       |       |
| ISO/TS 19911, Plastics pipes and fittings -<br>Format of a technical file for characterizing PE<br>spigot end fittings | _____ |
| ISO 21751, Plastics pipes and fittings -<br>Decohesion test of electrofusion assemblies -<br>Strip-bend test           | _____ |

Код УКНД 23.040.01, 91.140. 60

Ключові слова: системи пластмасових трубопроводів водопостачання, дренажу та напірної каналізації, оцінка відповідності, періодичність випробування, випробування типу, приймально-здавальні випробування, контрольні випробування, сертифікаційні випробування, непрямі випробування.

Директор ТОВ «Науково-дослідний центр

«Полімерні трубопроводи в будівництві» \_\_\_\_\_ /Семенець О.В./

Науковий керівник, директор

ТОВ «Науково-дослідний центр

«Полімерні трубопроводи в будівництві» \_\_\_\_\_ /Семенець О.В./

Керівник відділу

\_\_\_\_\_ /Морозов Б.В./

Керівник групи

\_\_\_\_\_ /Пономарьова О.Ю./