



ОРГАН СЕРТИФІКАЦІЇ «ЦЕНТРСЕПРОТЕПЛОМЕРЕЖА»

Атестат акредитації 10112 від 16 жовтня 2018 року, свідоцтво призначення згідно Технічного регламенту будівельних виробів, будівель та споруд №UA.TR.045

Випробувальна лабораторія «ЦСТМ»

Атестат акредитації НААУ № 2Н1064 від 01 листопада 2014 року
Україна, 03150, м. Київ, вул. Казимира Малевича 86 Б, тел./факс. (044) 333-30-87
e-mail: cstmlab@gmail.com

ЗАТВЕРДЖУЮ
В. о. керівника випробувальної
лабораторії «ЦСТМ»

А. Ю. Дятлов

«05» квітня 2019 р.

ПРОТОКОЛ ЦСТМ № 248 - 2019 СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ

1. Підстава для проведення випробувань

Сертифікаційні випробування проводяться на замовлення Органу сертифікації «ЦентрСЕПРОтепломережа» (далі за текстом – ОС) згідно рішення ОС № 225 від 25.02.2019 р.

2. Об'єкт випробувань:

Зразки Продукції виробництва ТОВ «Полімерна група «Терполімергаз» (Україна, 46005, м. Тернопіль, вул. Микулинецька, 31):

- **муфта терморезисторна** з розмірним співвідношенням **SDR 11** номінальним діаметром **D_n = 110 мм** в кількості 5 шт., **партія № 021903, дата виготовлення 02.2019 р.;**

для проведення сертифікаційних випробувань у відповідності з вимогами п.п. 5.1.5.1, 5.1.5.2, 5.1.5.3, 5.1.5.4, 5.1.5.5, 5.1.5.6, 5.1.6, 6.4.1, 6.7.1 (р. 1, 2 табл. 5) ДСТУ Б В.2.7-179:2009 «Деталі з'єднувальні для газопроводів із поліетиленових труб Технічні умови» згідно з актом відбору зразків № 1 від 06.03.2019 р.

далі за текстом – Продукція.

3. Дата отримання зразків:

Зразки Продукції отримано 25.03.2019 р.

Випробувальні гірлянди з відповідних труб та фітінгів під торгівельною маркою «Терполімергаз» були зварені уповноваженими представниками ТОВ «Полімерна група «Терполімергаз» 06 березня 2019 р. у приміщенні лабораторії ТОВ «Полімерна група «Терполімергаз» під наглядом в. о. керівника лабораторії «ЦСТМ» Дятлова А. Ю. із застосуванням інструменту монтажного під торгівельною маркою «Терполімергаз», далі за текстом – **зразки випробувальних гірлянд.**

4. Дата проведення випробувань:

26.03.2019 р. – 04.04.2019 р.

5. Мета випробувань:

Перевірка відповідності зразків Продукції вимогам ДСТУ Б В.2.7-179:2009 «Деталі з'єднувальні для газопроводів із поліетиленових труб Технічні умови».

6. Показники властивостей об'єкта випробувань та нормативна документація на методи їх контролювання:

6.1 Показники випробувань зразків Продукції:

6.1.1 Відповідно ДСТУ Б В.2.7-179:2009 «Деталі з'єднувальні для газопроводів із поліетиленових труб Технічні умови»:

- п. 5.1.5.1 Основні розміри розтруба терморезисторного;
- п. 5.1.5.2 Значення довжини розтруба, мм;
- п. 5.1.5.3 Номінальна довжина холодної зони розтруба, мм;

- п. 5.1.5.5 Овальність внутрішнього діаметра розтруба терморезисторного, мм;
- п. 5.1.5.6 Товщина стінки розтруба терморезисторного, мм;
- п. 5.1.6 Товщина стінки корпусу деталі, мм;
- п. 6.4.1 Зовнішній вигляд деталей;
- п. 6.7.1 р.1 табл. 5 Стійкість при постійному внутрішньому тиску при 20°C, год;
- п. 6.7.1 р.2 табл. 5 Стійкість при постійному внутрішньому тиску при 80°C, год.

6.2 Нормативна документація:

6.2.1 ДСТУ Б В.2.7-179:2009 «Деталі з'єднувальні для газопроводів із поліетиленових труб Технічні умови»;

6.2.2 ДСТУ ISO 3126:2015 (ISO 3126:2005, IDT) Трубопроводи з пластмаси. Пластмасові елементи трубопроводу. Визначення розмірів;

6.2.3 ДСТУ Б EN ISO 1167-1:2012 Труби, фітинги й вузли з термопластів для транспортування рідких і газоподібних середовищ. Визначення опору внутрішньому тиску.

Частина 1. Загальні методи;

6.2.4 ДСТУ Б EN ISO 1167-2:2012 Труби, фітинги й вузли з термопластів для транспортування рідких і газоподібних середовищ. Визначення опору внутрішньому тиску.

Частина 2. Підготовка зразків труб для випробувань

7. Умови проведення випробувань:

- атмосферний тиск (738 - 761) мм.рт. ст;
- температура навколишнього середовища (20 - 21)°C;
- відносна вологість повітря (61 - 70) %.

8. Назви та основні характеристики використаного випробувального обладнання наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Назва випробувального обладнання	Тип, марка	Основні технічні характеристики	Інформація щодо перевірки, атестації
Стенд SCITEQ-Hammel A/S (Данія) для випробування внутрішнім тиском	«Sciteq-2000»	Регульований тиск від 0,1МПа до 10МПа з похибкою 1%; регульована температура від 15°C до 95°C з точністю 0,1°C	Свідоцтво ДМА № UA 02 02 910 від 31.10.2013 р.
Універсальна розривна машина Beijing Century Wang An International Trade (Китай)	WDT-W	Робочий діапазон 5-100 кН; хід траверси не більше 2000 мм; похибка у робочому діапазоні (±1,0)%	Свідоцтво ДМА № UA 02 04 34288 від 13.11.2013 р.
Комп'ютер	Intel Pentium V	IP 600 MHz/128 Mb/100 Mb,	Атестації не підлягає

9. Назви та основні характеристики використаних засобів вимірювання приведені в таблиці 2

Таблиця 2

Назва засобів вимірювання	Заводський номер	Технічна характеристика	Інформація щодо перевірки, атестації
Штангенциркуль ШЦ-11 250	Е 17872 (17978)	Діапазон вимірювань 0-250 мм ціна поділки 0,05 мм	Свідоцтво ДМА № UA 0204 № 23394 від 29.09.2013 р.
Стінкомір індикаторний С-25	№ 4203	Діапазон вимірювань 0-25 мм, ціна поділки 0,1 мм	Свідоцтво UA 0204 № 23388 від 23.09.2013 р.

10. Результати випробувань приведені в таблиці 3

Таблиця 3

Назва показника	НД на нормативні вимоги	НД на метод контролювання	Нормативне значення показника	Фактичне значення показника	Результат випробувань	Наявність комп'ютерного роздрукування результатів
1	2	3	4	5	6	7
Муфта терморезисторна з розмірним співвідношенням SDR 11 номінальним діаметром D_n = 110 мм, партія № 021903, дата виготовлення 02.2019 р.						

1	2	3	4	5	6	7
Конструкція	п.5.1.2÷ 5.1.4 ДСТУ Б В.2.7-179	п.5.1.2÷ 5.1.4 ДСТУ Б В.2.7-179	Конструкція деталі для терморезисторного зварювання повинна передбачати наявність не менше одного (чи декількох торців виконаних у вигляді втулкового кінця) торця з розтрубом терморезисторним із розмірами та характеристиками згідно з стандартом. Конструкція деталі не повинна мати різких (не плавних) змін у товщини стінки корпуса деталі для запобігання зосереджень внутрішньої напруги матеріалу деталі.	Розтрубів терморезисторних 2. Різкі зміни у товщини стінки корпуса деталі відсутні	Відпові дає	Ні
Товщина стінки деталі для терморезисторного зварювання, мм	п.5.1.6, табл.2 ДСТУ Б В.2.7-179	п.9.6 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ ISO 3126	$\geq E$ $\geq e_n$	min 10,6 max 11,0	Відпові дає	Ні
Основні розміри розтруба терморезисторного п.5.1.5 ДСТУ Б В.7-179						
Довжина розтруба L_1 , мм	п.5.1.5.2 (табл.1) ДСТУ Б В.2.7-179	п.9.6 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ ISO 3126	min 32 max 82	min 75,0 max 75,2	Відпові дає	Ні
Довжина зони зварювання розтруба L_2 , мм, не менше	п.5.1.5.2 (табл.1) ДСТУ Б В.2.7-179	п.9.6 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ ISO 3126	15	min 41,5 max 42,0	Відпові дає	Ні
Довжина холодної зони розтруба L_3 , мм, не менше	п.5.1.5.3 ДСТУ Б В.2.7- 179	п.9.6 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ ISO 3126	15	min 17,0 max 17,2	Відпові дає	Ні
Середній внутрішній діаметр зони зварювання D_1	п.5.1.5.4 ДСТУ Б В.2.7- 179	п.9.6 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ ISO 3126	$110,0^{+0,7}$	min 110,2 max 110,5	Відпові дає	Ні
Овальність внутрішній діаметр зони зварювання D_1 , не більше	п.5.1.5.5 ДСТУ Б В.2.7- 179	п.9.6 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ ISO 3126	$0,015d_n$ (1,6)	0,3	Відпові дає	Ні
Зовнішній діаметр розтруба D_3 , мм, не менше	п.5.1.5.7, табл.2 ДСТУ Б В.2.7-179	п.9.6 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ ISO 3126	(D_1+2e_n)	min 131,0 max 133,0	Відпові дає	Ні
Зовнішній вигляд	п.6.4.1 ДСТУ Б В.2.7-179	п. 9.5 ДСТУ Б В.2.7-179	При розгляді без збільшувальних приладів, внутрішні та зовнішні поверхні деталей повинні бути гладкими і чистими, не мати тріщин, здуттів, раковин чи інших ушкоджень, що погіршують експлуатаційні властивості, та залишків мастила на поверхнях для зварювання. Складові елементи деталі не повинні мати ознак ушкоджень, подряпин, щербин, міхурів, задирок, сторонніх включень, тріщин або ознак	Внутрішні та зовнішні поверхні деталей є гладкими і чистими, не мають тріщин, здуттів, раковин чи інших ушкоджень. Колір деталі - чорний	Відпові дає	Ні

1	2	3	4	5	6	7
			корозії. Колір деталей з поліетилену повинен бути чорним або синім. Відтінки кольорів не регламентуються.			
Стійкість при постійному внутрішньому тиску, год, не менше	при 20°C	п.6.7.1 р.1 табл.5 ДСТУ Б В.2.7-179	п.9.7 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	100 (початкова напруга в стінці труби 12,4 МПа)	105 год. 00 хв. (випробувальний тиск 25,29 бар)	Відпові дає
	при 80°C	п.6.7.1 р.2 табл.5 ДСТУ Б В.2.7-179	п.9.7 ДСТУ Б В.2.7-179, ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	165 (початкова напруга в стінці труби 5,4 МПа)	180 год. 00 хв. (випробувальний тиск 11,01 бар)	Відпові дає
						Ні, додаток А, табл. А.1
						Ні, додаток А, табл. А.2

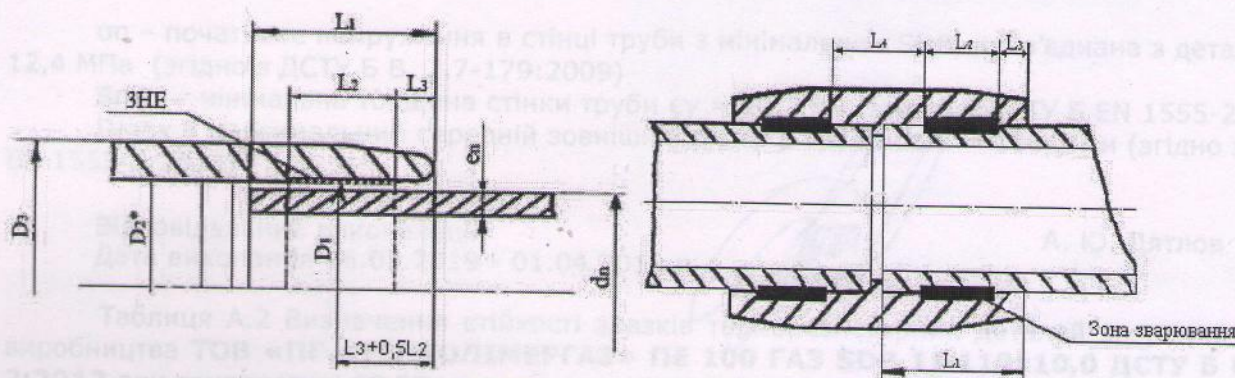


Рисунок 1. Основні розміри розтруба терморезисторного

Висновок.

Піддані випробуванням зразки Продукції ТОВ «Полімерна група «Терполімергаз» (Україна, 46005, м. Тернопіль, вул. Микулинецька, 31):

- **муфта терморезисторна** з розмірним співвідношенням **SDR 11** номінальним діаметром **$D_n = 110$ мм** в кількості 5 шт., **партія № 021903, дата виготовлення 02.2019 р.;**

для проведення сертифікаційних випробувань у відповідності з вимогами п.п. 5.1.5.1, 5.1.5.2, 5.1.5.3, 5.1.5.4, 5.1.5.5, 5.1.5.6, 5.1.6, 6.4.1, 6.7.1 (р. 1, 2 табл. 5) ДСТУ Б В.2.7-179:2009 «Деталі з'єднувальні для газопроводів із поліетиленових труб Технічні умови» згідно з актом відбору зразків № 1 від 06.03.2019 р. відповідають вимогам стандартів.

Перелік додатків:

Додаток А. Показники процесу визначення стійкості зразків терморезисторних деталей до дії постійного внутрішнього тиску

Кількість видрукованих екземплярів – 3 прим.

Замовнику – 1 прим;

Орган сертифікації «Центр СЕПРО тепломережа» - 1 прим.

Архів лабораторії «ЦСТМ» - 1 прим.

Зауваження:

Цей протокол випробувань, включно із всіма додатками до нього та результатами комп'ютерного роздрукування, не може бути повністю або частково відтворений та розповсюджений як офіційний документ без дозволу випробувальної лабораторії «ЦСТМ».

Цей протокол випробувань, включно із всіма додатками до нього, стосується тільки тих зразків, які піддавались випробуванням.

Відповідальний виконавець:

Заступник директора з якості _____ А. Ю. Дятлов

Контроль:

Керівник відділу сертифікації _____ Б.В.Морозов

Таблиця А.1 Визначення стійкості зразків терморезисторних деталей зварених з трубою виробництва **ТОВ «ПГ «ТЕРПОЛІМЕРГАЗ» ПЕ 100 ГАЗ SDR 11 110x10,0 ДСТУ Б EN 1555-2:2012** при температурі 20 °C

Позначення зразка	Маркування зразка	Режим випробувань			Відхилення від режиму	Результати випробувань
		Термін, год.	Температура, °C	Тиск P, бар		
Випробувальна гірлянда 110-1	1	100	20	25,29	Відхилень не зафіксовано	105 год. 00 хв. без ознак руйнування та втрати герметичності
	2					
	3					

$$P = 2S_{\min} \sigma_p / (D_{\max} - S_{\min}) = 2 \times 10,2 \times 12,4 / (110,2 - 10,2) = 2,529 \text{ МПа} = 25,29 \text{ бар}$$

σ_p – початкове напруження в стінці труби з мінімальним SDR, що з'єднана з деталлю - 12,4 МПа (згідно з ДСТУ Б В. 2.7-179:2009)

$S_{\min}$ – мінімальна товщина стінки труби $e_y = 10,2$ мм (згідно з ДСТУ Б EN 1555-2:2012)

$D_{\max}$ – максимальний середній зовнішній діаметр труби $d_{em} = 110,2$ мм (згідно з ДСТУ Б EN 1555-2:2012)

Відповідальний виконавець

Дата виконання 26.03.2019 - 01.04.2019 р

А. Ю. Дятлов

Таблиця А.2 Визначення стійкості зразків терморезисторних деталей зварених з трубою виробництва **ТОВ «ПГ «ТЕРПОЛІМЕРГАЗ» ПЕ 100 ГАЗ SDR 11 110x10,0 ДСТУ Б EN 1555-2:2012** при температурі 80 °C

Позначення зразка	Маркування зразка	Режим випробувань			Відхилення від режиму	Результати випробувань
		Термін, год.	Температура, °C	Тиск P, бар		
Випробувальна гірлянда 110-2	1	165	80	11,01	Відхилень не зафіксовано	180 год. 00 хв. без ознак руйнування та втрати герметичності
	2					
	3					

$$P = 2S_{\min} \sigma_p / (D_{\max} - S_{\min}) = 2 \times 10,2 \times 5,4 / (110,2 - 10,2) = 1,101 \text{ МПа} = 11,01 \text{ бар}$$

σ_p – початкове напруження в стінці труби з мінімальним SDR, що з'єднана з деталлю - 5,4 МПа (згідно з ДСТУ Б В. 2.7-179:2009)

$S_{\min}$ – мінімальна товщина стінки труби $e_y = 10,2$ мм (згідно з ДСТУ Б EN 1555-2:2012)

$D_{\max}$ – максимальний середній зовнішній діаметр труби $d_{em} = 110,2$ мм (згідно з ДСТУ Б EN 1555-2:2012)

Відповідальний виконавець

Дата виконання 27.03.2019-04.04.2019 р.

А. Ю. Дятлов