



ІНСТРУКЦІЯ



Виконання ізоляції
зварних з'єднань
попередньо ізольованих труб
та елементів теплових мереж
надземного прокладання
муфтою металевою

тип «ЕТ-1»



+38 (03231) 3-22-49



e-mail: teplo@elplast.com.ua
www.elplast.com.ua



1 Сфера застосування

Інструкція регламентує порядок ізоляції з'єднань попередньо ізольованих труб та елементів теплових мереж, продуктопроводів і технологічних трубопроводів надземного прокладання.

Комплект ізоляції зварних з'єднань муфтою

металевою (тип «ЕТ-1») застосовується в мережах надземного прокладання для ізоляції з'єднань теплоізольованих пінополіуретаном труб та елементів теплових мереж з тонкостінною металевою спірально-навивною захисною оболонкою.

2 Правила виконання ізоляції з'єднань теплоізольованих труб та елементів теплових мереж

2.1 Комплект ізоляції (тип «ЕТ-1»):

- муфта роз'ємна сталева оцинкована (далі – муфта) довжиною 630 мм з одним (до 219/315 мм) або двома (від 273/400 мм і більше) заливними отворами ($d=20$ мм), розміщеними симетрично від середини муфти на відстані 150 мм між центрами отворів;
- латка сталева оцинкована шириною 100×150 мм або 150×300 мм;
- стрічка герметизуюча шириною 10 мм (далі – СГ-10) для гідроізоляції муфти за периметром і повздовжнім швом;
- заклепки алюмінієві або шурупи самонарізні оцинковані;
- поліетиленові дренажні корки для видалення повітря;
- герметизуючі латки розмірами 100×150 (далі – латка).

• Компоненти ППУ ізоляції:

- компонент А – поліол;
- компонент Б – ізоціанат.

(Змішування компонентів спричинює реакцію спінення і, як наслідок, утворюється жорсткий пінополіуретан).

Для виконання ізоляції потрібні:

- балон з газом (пропан-бутан);
- газовий пальник;
- фіксуючі ремені;
- розчинник (типу ацетон, етанол);
- тканина для обтирання (фланелева ганчірка);
- прилад для вимірювання температури на верхній муфти (контактний термометр);
- рукавиці термостійкі;
- окуляри захисні.

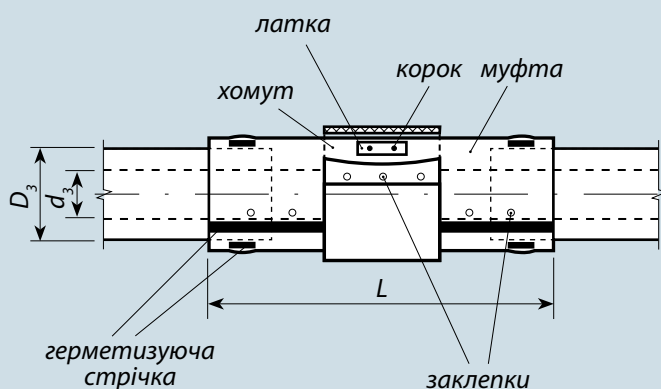
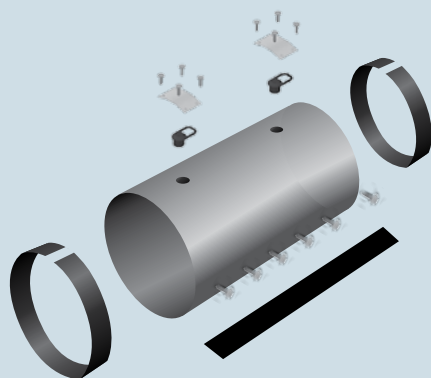


Рис. 1. Ізоляція з'єднання за допомогою комплекту ізоляції стиків сталевою муфтою (тип ЕТ-1).

УВАГА! Забороняється виконувати теплоізоляцію заливкою ППУ системи у випадку, якщо температура оболонок і сталевих трубопроводів виходить за межі $+15^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$. Температура компонентів ППУ системи і всіх елементів з'єднання повинна підтримуватися в межах $+15^{\circ}\text{C} \div +25^{\circ}\text{C}$. Компоненти пінополіуретанової системи слід зберігати при температурі не нижче плюс 5°C .

2.2 Підготовка місця виконання теплоізоляції з'єднання

2.2.1 Елементи, які стикаються з теплоізоляцією повинні бути очищені, знежирені та сухі.

2.2.2 На торцях теплоізованих елементів зрізати шар ППУ ізоляції на глибину приблизно 20 мм (рис. 2).

l – довжина неізованих закінчень.

2.3.2 Прилегли до торців зовнішні поверхні захисних оболонок очистити на довжину $180 \div 200$ мм від бруду, знежирити розчинником.

2.3.3 Поверхню муфти, на яку накладається герметизуюча стрічка, нагріти полум'ям газового пальника до температури $+30^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$. На внутрішню поверхню муфти в попередньо сформовані фальці накласти один шар СГ-10 (попередньо оплавивши його полум'ям газового пальника) з запасом 5 мм в кожен бік. Накласти муфту симетрично відносно з'єднання.

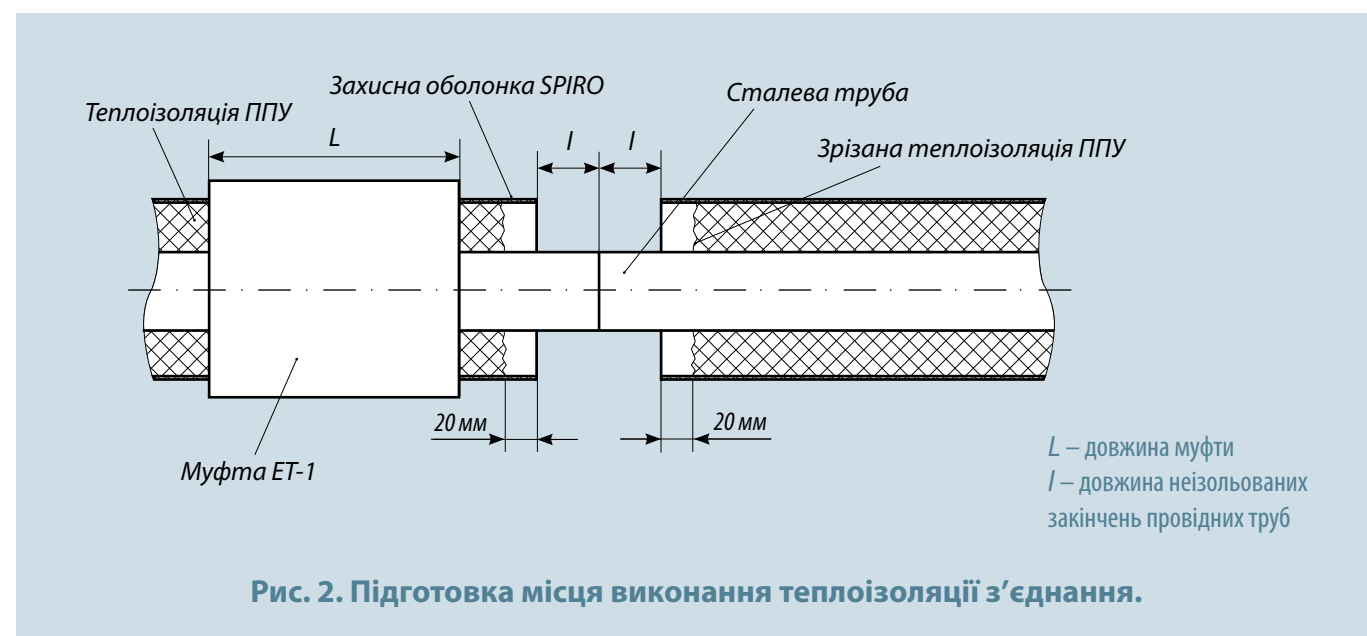


Рис. 2. Підготовка місця виконання теплоізоляції з'єднання.

2.3 Порядок виконання гідроізоляції

2.3.1 Роботи слід виконувати в суху погоду. При невеликих опадах та за спекотної погоди, коли поверхня труб нагрівається вище плюс 45°C , необхідно передбачити брезентове (або інше подібне) накривання над місцем з'єднання.

2.3.4 Ремнями стягнути муфту, попередньо наклеївши один шар СГ-10 у місці повздовжнього з'єднання на всю довжину муфти.

2.3.5 У стягнутому стані у місці з'єднання просвердлити 6 отворів діаметром, відповідним до діаметру заклепок, рівномірно по всій довжині муфти і зафіксувати муфту алюмінієвими заклепками, використовуючи спеціальний пристрій або самонарізними шурупами.

2.4 Виконання теплоізоляції з'єднань

2.4.1 Послідовність виконання теплоізоляції відображена на рис. 3.

2.4.2 Перед заливкою ППУ системи температура поверхонь повинна знаходитися у межах $+15^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$.

Стягуючі реміні необхідно залишати в зафіксованому стані від початку заливки до закінчення кристалізації ППУ (приблизно 10 хв.).

2.4.3 При необхідності відміряти компонент А і компонент Б за допомогою мірного посуду (у випадку поставки нерозфасованих компонентів).

2.4.4 Відміряні дози компонентів ППУ системи одночасно злити до заливної посудини (рис. 3а).

2.4.5 Інтенсивно змішати компоненти в заливній посудині за допомогою мішалки протягом 10-15 сек. до утворення однорідної суміші (рис. 3б).

Отриману таким чином суміш швидко (за 10-15 сек.) влити в заданий об'єм через заливні отвори муфти (рис. 3в).

2.4.6 Вставити в отвори корки-обезповітрявачі (рис. 3г).

2.4.7 Гідроізоляцію заливного отвору виконувати через 4 години після заливки системи ППУ (рис. 3д).

2.5 Гідроізоляція заливних отворів

Герметизацію заливних отворів виконати за допомогою герметизуючої латки. Для цього слід газовим пальником прогріти її адгезивний шар, накласти латку так, щоб вона закривала корки і добре притиснути термостійкою рукавицею. Потім закрити герметизуючу латку оцинкованою, закріпивши її заклепками чи шурупами самонарізними по периметру.

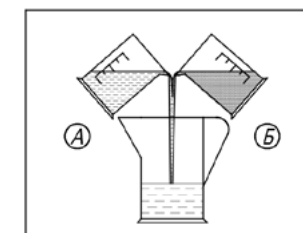


Рис. 3а

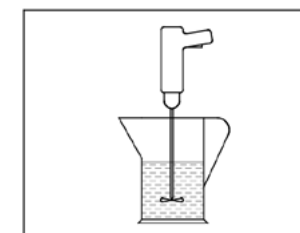


Рис. 3б

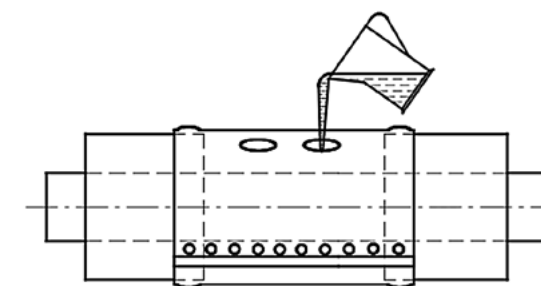


Рис. 3в

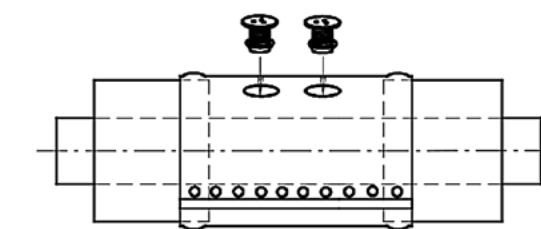


Рис. 3г

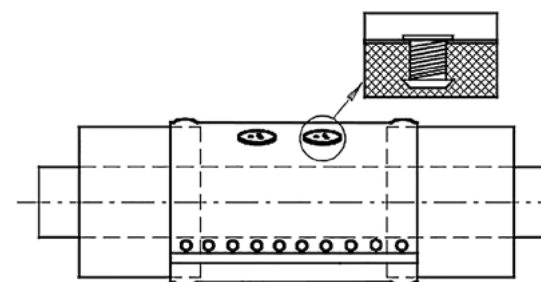


Рис. 3д

Рис. 3. Послідовність робіт з теплоізоляції з'єднань.

2.6 Вимоги охорони праці при роботі з компонентами пінополіуретанової системи

2.6.1 При виконанні робіт з ізоляції зварних з'єднань потрібно пам'ятати, що дифенілметандіізоціанат, який містить компонент Б, є шкідливим для здоров'я людини при вдиханні парів, подразнює очі, дихальні шляхи і шкіру та належить до шкідливих речовин 2 класу небезпеки за ГОСТ 12.1.007 – 76. Особи з особливою чутливістю дихальних шляхів (астма, хронічний бронхіт) до роботи з дифенілметандіізоціанатом не допускаються.

2.6.2 Компонент Б потрібно зберігати в герметично закритих ємкостях при температурі від +15° С до +25° С, окремо від продуктів харчування, кислот і лугів. Компонент Б потрібно захистити від попадання вологи (при реакції з водою утворюється CO₂, в закритих ємкостях виникає небезпека розриву резервуарів від підвищення тиску). Згоряння супроводжується виділенням токсичних речовин: оксиду вуглецю, чадного газу, парів ізоціанату, слідів ціанистого водню. При гасінні пожежі необхідний захист органів дихання з незалежним притоком повітря. Засоби пожежогасіння: CO₂ піна, вогнегасний порошок, при великих пожежах – розпилений потік води.

2.6.3 При забрудненні одягу ізоціанатом необхідно дезактивувати його 5-10% розчином аміаку впродовж доби з наступним пранням у мильній воді. При попаданні компоненту Б на шкіру негайно промити уражене місце теплою водою з милом. При попаданні в очі необхідно терміново промити великою кількістю води, після чого 1% розчином кухонної солі, потім – знову водою, звернутися до лікаря. При отруєнні парами ізоціанату потерпілого слід негайно вивести на свіже повітря, прополоскати ротову порожнину 2% розчином соди, напоїти теплим молоком з содою. При затрудненому диханні – звернутися до лікаря.

2.6.4 Знешкодити пролитий поліізоціанат можна наступним чином:

- накрити рідину зв'язуючим матеріалом (вологим піском, тирсою, матеріалом на основі силікату калію);
- через одну годину зібрати в ємкість для відходів. НЕ ЗАКРИВАТИ! (утворюється CO₂);
- зволожити і залишити на відкритому повітрі на

7-14 днів. Утворюється тверда нерозчинна речовина (полікарбамід).

2.6.5 Компонент А на основі полієфірів викликає слабку подразнюючу дію на шкіру, очі та дихальні шляхи і належить до малотоксичних речовин 4 класу небезпеки.

2.6.6 Вимоги до зберігання, засоби захисту і засоби пожежогасіння аналогічні як для ізоціанату.

2.6.7 Уникати нагрівання вище +45° С!

2.6.8 При попаданні компоненту на шкіру необхідно змити його великою кількістю води з милом.

2.6.9 Пролитий компонент А можна дезактивувати з допомогою компоненту Б. У результаті реакції через 20-30 хв. після змішування утворюється пінополіуретан, який слід утилізувати.

2.7 Вимоги охорони праці при роботі з газовими балонами

2.7.1 Експлуатація, зберігання і транспортування балонів з газом на підприємстві повинні здійснюватися відповідно до «Правил безпечної експлуатації газових систем України» (НПАОП 0.00-1.20-98).

2.7.2 До роботи з газовим пальником і газовим балоном допускаються працівники, які пройшли відповідне навчання і мають відповідний допуск.

2.7.3 Під час роботи не направляти полум'я на горючі матеріали (система ППУ). Розчинник і просякнуту ним ганчірку слід зберігати подалі від газового балона і полум'я пальника.

2.7.4 Не допускається знежирювати поверхню розчинником у рукавицях, в яких виконують роботи з пальником (можливе їхнє займання).

2.7.5 При експлуатації балонів забороняється повністю виробляти газ, який в них знаходиться. Залишковий тиск газу в балоні повинен бути не менше 0,05 МПа.

2.7.6 Випускання газу із балона здійснювати через редуктор.

2.7.7 Балони з газом повинні знаходитись на відстані не менше ніж 5 м від джерел тепла з відкритим вогнем (від пальника).

2.7.8 Робітники, які обслуговують балони, мають бути навчені відповідно до п. 7.2 чинних «Правил будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском» (НПАОП 0.00 – 1.59 - 87).



WWW.ELPLAST.COM.UA

ТзОВ «Термо – Ізол»

вул. Заводська, 4, м. Городок
Львівська область, 81500

Тел./факс: +38 (03231) 3-22-49
teplo@elplast.com.ua

ПП «Ельпласт-Київ»

вул. Велика Васильківська, 72
Бізнес центр «Олімпійський»

VII поверх, офіс 9, м. Київ, 03150
Тел./факс: +38 (044) 332-74-83
elplast.kiev@gmail.com

ТзОВ «Ельпласт-Львів»

вул. Заводська, 4, м. Городок
Львівська область, 81500

Тел./факс: (03231) 3-00-50, 3-02-13
Тел.: (032) 298-61-28, 298-61-30
elplast@elplast.com.ua