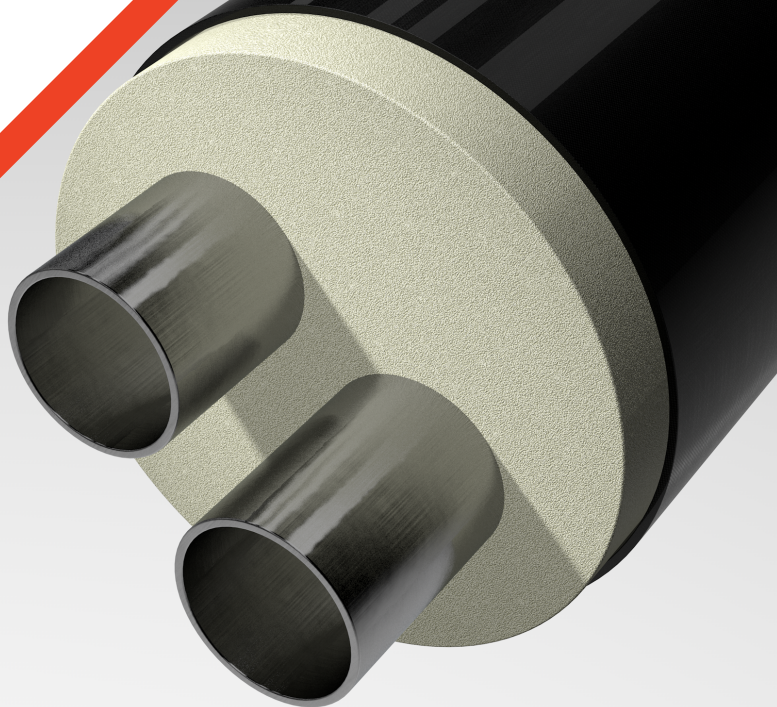




КОРПОРАЦІЯ
**ЕНЕРГОРЕСУРС
ІНВЕСТ**

КАТАЛОГ



**Труби та елементи попередньо теплоізовані
спіненим поліуретаном із подвійною сталеву
провідною трубою в захисній поліетиленовій оболонці**

ISO 9001:2008

ISO 14001:2006

Редакція - 2

Львів - 2017



Увага!

1. Труби і елементи відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.5-31:2007 (інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі і споруди. Трубопроводи попередньо теплоізовані спіненим поліуретаном для мереж гарячого водопостачання та теплових мереж. Технічні умови), EN253 та ДСТУ EN 15698-1:2016.
«(District heating pipes - Preinsulated bonded twin pipe systems for directly buried hot water networks - Part 1: Twin pipe assembly of steel service pipe, polyurethane thermal insulation and outer casing of polyethylene)».
2. У зв'язку з розвитком виробництва Виробник залишає за собою право на зміну конструкцій та розмірів виробів.
3. При замовленні необхідно вказувати: робочу температуру T_r , робочий тиск P_r , НД та товщину стінки провідної сталеві труби S .
4. Максимальні робочі параметри для теплоносія:
 - робочий тиск $P_r \leq 2,5$ МПа;
 - робоча температура $T_r \leq 130^\circ\text{C}$ при постійному режимі експлуатації.
5. Товщина стінки провідної сталеві труби - S вказана мінімальна номінальна згідно вимог ДСТУ Б В.2.5-31:2007 (таблиця 1).
6. Довжини неізованних закінчень всіх елементів трубопроводів аналогічні довжинам неізованних закінчень прямої труби відповідного діаметру.
7. Ваги всіх елементів вказані теоретичні для серії ізоляції 1.
Вага враховує вагу провідної подвійної труби і теплоізоляційної конструкції.
8. За погодженням з Виробником можуть виготовлятися коліна з іншими кутами згину, трійники з усіма діаметрами відгалужень і переходи діаметрів інших типорозмірів.
9. «Система дистанційного контролю та моніторингу попередньо теплоізованних спіненим поліуретаном трубопроводів теплових мереж» (далі СДКМ) є імпульсною системою типу «Nordic».
10. СДКМ відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.5-31:2007, ДСТУ-Н Б В.2.5-35:2007, ТУ У В.2.5-26.5-30336890-025:2017 та ДСТУ EN 14419:2016.

Контакти

Рудомир Андрій Володимирович

067 674 54 20

Перший заступник Президента

Шмалюк Андрій Дмитрович

067 676 27 71

Заступник Президента

Єрмаков Олександр Петрович

067 220 88 79

Головний інженер

Андрійчук Ярослав Мирославович

067 674 20 45

Директор департаменту виробництва та логістики

Кріль Ярослав Васильович

067 444 84 12

Заступник начальника відділу супроводу замовлень

79035, м. Львів, вул. Зелена, 131

т. (032) 225-54-37, 225-66-29

факс (032) 225-54-39

www.energoresurs.com

Зміст

| | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | Увага! | 2 |
| | Контакти | 3 |
| | Зміст | 4 |
| | Коди і типи виробів | 6 |
| | Код провідної труби | 6 |
| | Код захисної труби-оболонки | 6 |
| | Типорозміри труб подвійних | 7 |
| 2x01 | Труба подвійна | 8 |
| 2x01-1 | Труба пряма подвійна | 9 |
| 2x02 | Коліно з подвійною трубою | 10 |
| 2x02 | Коліно в від 15° до 90° з подвійною трубою | 11 |
| 2x03 | Трійник з подвійною трубою | 12 |
| 2x03-1 | Трійник прямий з подвійною трубою | 13 |
| 2x03-2 | Трійник кутовий з подвійною трубою | 14 |
| 2x04 | Перехід з подвійною трубою | 15 |
| 2x05 | Муфта кінцева для подвійних труб | 17 |
| 2x06 | Опора нерухома пряма з подвійною трубою | 18 |
| 07 | Опора ковзна | 20 |
| 2x09 | Арматура з подвійною трубою для встановлення в ґрунті | 22 |
| 2x09-1 | Клапан запірний з подвійною трубою | 23 |
| 2x09-2 | Розповітрявач з подвійною трубою | 24 |
| 2x09-3 | Дренаж з подвійною трубою | 24 |
| 2x09-3 | Клапан запірний з подвійною трубою комбінований з одним допоміжним клапаном | 25 |
| 2x09-5 | Клапан запірний з подвійною трубою комбінований з двома допоміжними клапанами | 26 |
| 2x11 | Рукав кінцевий | 27 |
| 12 | Кільце ущільнюоче | 29 |
| 2x14 | Комплект ізоляції стика для подвійних труб | 30 |
| 2x14-3 | Комплект ізоляції стика (тип EP-3) з термоусадковою муфтою для подвійних труб | 31 |
| 2x14-4 | Комплект ізоляції стика (тип EP-4) з електрозварною муфтою для подвійних труб | 32 |
| 15 | Компенсаційна подушка | 33 |
| 16 | Стрічка сигнальна | 34 |
| 17 | Стрічка ковзна | 35 |
| 19 | Т-ключ | 36 |
| 20 | Переносний механізм для управління арматурою | 37 |
| 2x27 | Труба пряма подвійна з підсиленнями поліетиленової оболонки | 38 |
| 2x27-1 | Труба пряма подвійна з підсиленнями поліетиленової оболонки | 39 |
| 28 | Кільце ковзне | 40 |
| 29 | Пристрій для фіксації кільця ковзного | 42 |
| 30 | Манжета для футляру | 43 |
| 2x32 | Кінцевий елемент з подвійною трубою із закріпленням проводів СДКМ під металевим рукавом | 44 |
| 2x33 | Кінцевий елемент з подвійною трубою із металевим рукавом і торцевими виводами проводів СДКМ | 46 |

Зміст

| | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A | Система дистанційного контролю та моніторингу попередньо теплоізованих спіненим поліуретаном трубопроводів теплових мереж (далі СДКМ) | 48 |
| A-1. | Складові частини та матеріали для монтування СДКМ на стінах труб | 49 |
| A-2. | Складові частини для монтування з'єднань та підключення приладів контролю СДКМ | 50 |
| A-3. | Інструменти та матеріали для монтування СДКМ | 51 |
| A-4. | Прилади контролю СДКМ | 52 |
| | Приклад запису замовлення (початок) | 53 |
| | Приклад запису замовлення (продовження) | 54 |

Коди і типи виробів

| Код | Тип виробу |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 2x01 - | Труба подвійна |
| 2x01-1 - | Труба пряма подвійна |
| 2x02 - | Коліно з подвійною трубою |
| 2x02-1 - | Коліно гнуче з подвійною трубою |
| 2x02-2 - | Коліно крутовигнуте з подвійною трубою |
| 2x02-3 - | Коліно зварне з подвійною трубою |
| 2x03 - | Трійник з подвійною трубою |
| 2x03-1 - | Трійник прямий з подвійною трубою |
| 2x03-2 - | Трійник кутовий з подвійною трубою |
| 2x04 - | Перехід з подвійною трубою |
| 2x04-1 - | Перехід концентричний з подвійною трубою |
| 2x05 - | Муфта кінцева для подвійних труб |
| 2x06 - | Опора нерухома з подвійною трубою |
| 2x06-1 - | Опора нерухома пряма з подвійною трубою |
| 07 - | Опора ковзна |
| 2x09 - | Арматура з подвійною трубою |
| 2x09-1 - | Клапан запірний з подвійною трубою |
| 2x09-2 - | Розповітрявач з подвійною трубою |
| 2x09-3 - | Дренаж з подвійною трубою |
| 2x09-4 - | Клапан запірний з подвійною трубою комбінований з одним допоміжним клапаном |
| 2x09-5 - | Клапан запірний з подвійною трубою комбінований з двома допоміжними клапанами |
| 2x11 - | Рукав кінцевий для подвійних труб |
| 2x11-1 - | Рукав кінцевий для подвійних труб попередньоформований |
| 2x11-2 - | Рукав кінцевий для подвійних труб роз'ємний |
| 12 - | Кільце ущільнює |
| 2x14 - | Комплект теплогідроізоляції стика для подвійних труб |

| Код | Тип виробу |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2x14-3 - | (тип "EP-3") для подвійних труб з термоусадковою муфтою |
| 2x14-4 - | (тип "EP-4") для подвійних труб з електрозварною муфтою |
| 15 - | Компенсаційна подушка |
| 16 - | Стрічка сигнальна |
| 17 - | Стрічка ковзна |
| 19 - | T-ключ |
| 20 - | Переносний механізм для управління арматурою |
| 2x27 - | Труба подвійна з посиленнями ПЕ-оболонки для прокладання у футлярі |
| 28 - | Кільце ковзне |
| 29 - | Пристрій для фіксації кільця ковзного |
| 2x30 - | Манжета для футляру для подвійних труб |
| 2x31 - | Кінцевий елемент з подвійною трубою із закільцюванням проводів СДКМ під металевим рукавом |
| 2x32 - | Кінцевий елемент з подвійною трубою з металевим рукавом і торцевими виводами проводів СДКМ |
| A - | Система дистанційного контролю та моніторингу попередньо теплоізолюваних спіненим поліуретаном трубопроводів теплових мереж (далі СДКМ) |
| A-1 - | Складові частини та матеріали для монтування СДКМ на стиках труб |
| A-2 - | Складові частини для монтування з'єднань та підключення приладів контролю СДКМ |
| A-3 - | Інструменти та матеріали для монтування СДКМ |
| A-4 - | Прилади контролю СДКМ |

Код провідної труби

| Код | Провідна труба* |
|-----|------------------------|
| 1 | сталева |
| 2 | сталева емальована (Е) |
| 3 | сталева оцинкована (Ц) |

Код захисної труби-оболонки

| Код | Оболонка ** |
|-----|---------------|
| 1 | поліетиленова |

Примітки:

* За погодженням із Замовником можливе застосування провідної труби з нержавіючої сталі.

** Корпорація «Енергоресурс-Інвест» може виготовляти Труби та елементи попередньо теплоізолювані спіненим поліуретаном із подвійною сталевією провідною трубою в захисній металевій оболонці. Вимоги до металевієї оболонки дивись ДСТУ Б В.2.5-31:2007 (табл. 2).

Типорозміри труб подвійних

Таблиця 1

| Основна сталева труба* | | | | Захисна оболонка* | | Оболонка ПЕ* | | Довжина |
|------------------------|------|-----|----|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | s1 (серія 1) | s1 (серія 2) | L |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | м |
| 15 | 20 | 2,5 | 19 | 125 | 140 | 2,5 | 3,0 | 6 |
| 15** | 21,3 | | 19 | 125 | 140 | 2,5 | 3,0 | 6 |
| 20 | 25 | | 19 | 125 | 140 | 2,5 | 3,0 | 6 |
| 20** | 26,8 | | 19 | 140 | 160 | 3,0 | 3,0 | 6 |
| 25 | 32 | | 19 | 140 | 160 | 3,0 | 3,0 | 6 |
| 25** | 33,5 | | 19 | 140 | 160 | 3,0 | 3,0 | 6 |
| 32 | 38 | | 19 | 160 | 180 | 3,0 | 3,0 | 6 |
| 32** | 42 | | 19 | 160 | 180 | 3,0 | 3,0 | 6 |
| 40 | 45 | | 19 | 160 | 180 | 3,0 | 3,0 | 6 |
| 40** | 48 | | 19 | 160 | 180 | 3,0 | 3,0 | 6 |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 200 | 225 | 3,2 | 3,5 | 6/9 |
| 50** | 60 | | 20 | 200 | 225 | 3,2 | 3,5 | 6 |
| 65 | 76 | | 20 | 225 | 250 | 3,5 | 3,9 | 6/9 |
| 80 | 89 | | 25 | 250 | 280 | 3,9 | 3,9 | 6/9 |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 315 | 355 | 4,9 | 4,5 | 6/9 |
| 125 | 133 | | 30 | 400 | 450 | 6,3 | 7,0 | 6/9 |
| 150 | 159 | | 40 | 450 | 500 | 7,0 | 7,8 | 6/9/11,5 |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | 560 | 630 | 8,8 | 9,8 | 6/9/11,5 |

* - Вимоги до труб сталевих та захисних оболонок дивись у ДСТУ Б В.2.5-31:2007

** - Розміри труб сталевих оцинкованих згідно ГОСТ 3262-75

d - зовнішній діаметр провідної сталеві труби

D - зовнішній діаметр захисної оболонки

s - мінімальна номінальна товщина стінки провідної сталеві труби згідно ДСТУ Б В.2.5-31:2007 (таблиця 1)

s1 - мінімальна товщина стінки захисної ПЕ оболонки згідно ДСТУ Б В.2.5-31:2007 (таблиця 2)

c - відстань між подаючим та зворотним трубопроводами

Примітки:

1. Виробник залишає за собою право застосовувати оцинковані труби з типорозмірами згідно табл. 1.

2. Оцинковані труби виготовляються з типорозмірами згідно табл. 2 довжиною L=6м.

Емальовані труби виготовляються з типорозмірами згідно табл. 3 довжиною L=9м.

3. Коефіцієнт теплопровідності ППУ $\lambda = 0.027 \text{ Вт/м} \cdot ^\circ\text{C}$ на основі циклопентанового спінювача

2x01 Труба подвійна



Каталожний номер:

2x01 - 1 - [] - [] - [] - []

| | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - ПЕ оболонка |
| код провідної труби | «1» - труба сталевая |
| | «2» - труба сталевая емальована |
| | «3» - труба сталевая оцинкована |
| типорозмір | d+d / D |
| тип виробу | «1» - труба пряма |
| код виробу | «2x01» - труба подвійна |

Приклад запису каталожного номера:

1. Труба пряма подвійна, труба сталевая Ø89+89, ПЕ оболонка Ø250, сигналізація імпульсного типу:

2x01-1-89+89/250-11-A

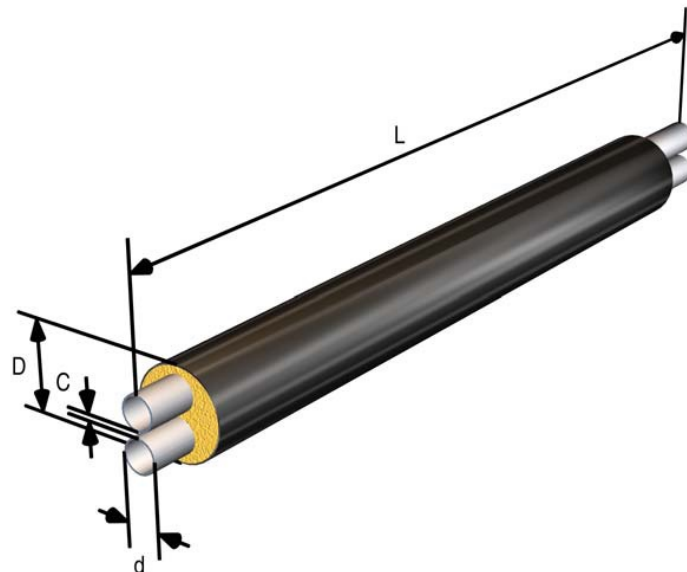
2. Труба пряма подвійна, труба сталевая емальована, подаюча труба ØE108, рециркуляція ØE76, ПЕ оболонка Ø315, сигналізація імпульсного типу:

2x01-1-E108+E76/315-21-A

3. Труба пряма подвійна, труба сталевая оцинкована, подаюча труба ØЦ60, рециркуляція ØЦ42, ПЕ оболонка Ø200, без сигналізації:

2x01-1-Ц60+Ц42/200-31-0

2x01-1 Труба пряма подвійна

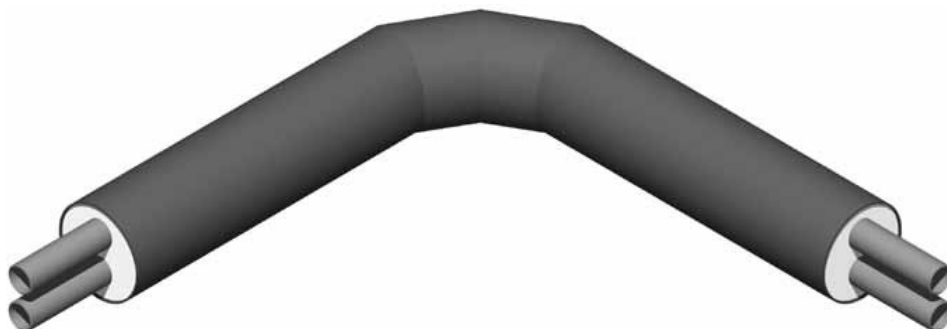


Таблиця 1

| Основна сталевая труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Вага подвійної труби (1 м.п.) | | Довжина |
|------------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------|-------------------------------|---------|----------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | серія 1 | серія 2 | L |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | кг | кг | м |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 4,15 | 4,79 | 6 |
| 20 | 25 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 5,26 | 6,07 | 6 |
| 25 | 32 | 3,0 | 19 | 140 | 160 | 7,12 | 7,89 | 6 |
| 32 | 38 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 10,12 | 10,97 | 6 |
| 40 | 45 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 11,15 | 12,35 | 6 |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 200 | 225 | 13,58 | 14,89 | 6/9 |
| 65 | 76 | 3,5 | 20 | 225 | 250 | 20,15 | 22,54 | 6/9 |
| 80 | 89 | 3,5 | 25 | 250 | 280 | 24,48 | 25,85 | 6/9 |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 315 | 355 | 34,42 | 36,76 | 6/9 |
| 125 | 133 | 4,0 | 30 | 400 | 450 | 45,86 | 47,94 | 6/9 |
| 150 | 159 | 4,5 | 40 | 450 | 500 | 54,25 | 57,15 | 6/9/11,5 |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | 560 | 630 | 8.8 | 9.8 | 6/9/11,5 |

2x02

Коліно з подвійною трубою



Каталожний номер:



| | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - ПЕ оболонка |
| код провідної труби | «1» - труба сталевая «2» - труба сталевая емальована «3» - труба сталевая оцинкована |
| кут згину | «15», «30», «45», «60», «75», «90» |
| типорозмір | d+d / D |
| тип коліна | «1» - стандартне «2» - подовжене |
| тип виробу | «1» - гнуге «2» - крутовигнуге «3» - зварне |
| код виробу | «2x02» - коліно з подвійною трубою |

Приклад запису каталожного номера:

1. Коліно гнуге 15° з подвійною трубою, труба сталевая оцинкована, подаюча труба ØЦ60, рециркуляція ØЦ42, ПЕ оболонка Ø200, сигналізація імпульсного типу:

2x02-1-1-Ц60+Ц42/200-15-31-A

2. Коліно крутовигнуге 90° з подвійною трубою, труба сталевая Ø159+159, ПЕ оболонка Ø450, сигналізація імпульсного типу:

2x02-2-1-159+159/450-90-11-A

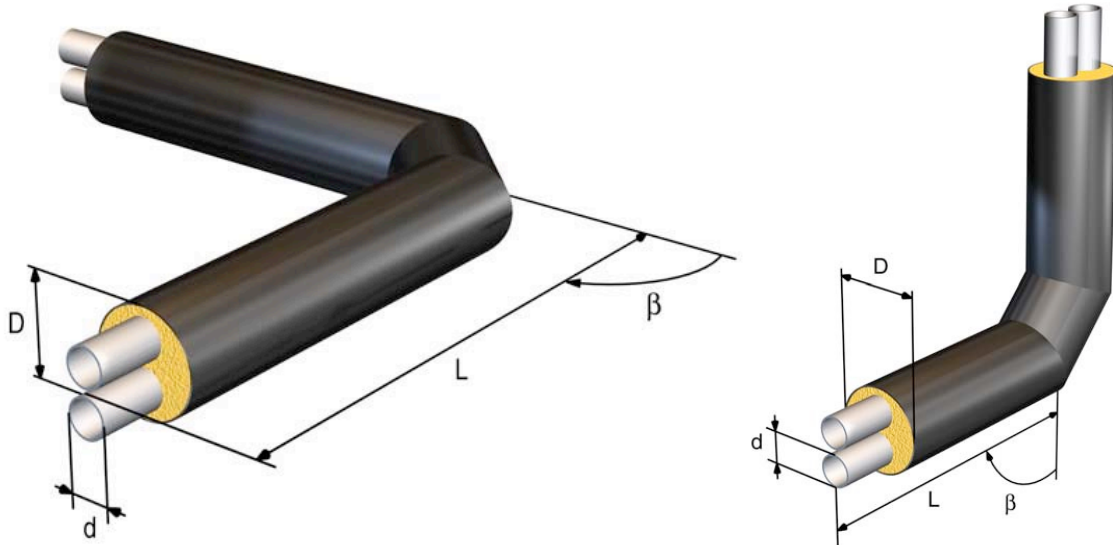
3. Коліно гнуге 45° подовжене з подвійною трубою, труба сталевая Ø57+57, ПЕ оболонка Ø200, без сигналізації: (див. примітку 2).

2x02-1-2-57+57/200-45-11-0

Примітки:

1. При замовленні колін з сигналізацією необхідно вказувати кількість вертикальних колін (підйом, опуск) окремо.
2. При замовленні подовжених колін необхідно вказати довжини плечей (приклад запису див. стор. 52, поз. 4). Максимальний розмір подовжених колін L= 2,3 x 2,3 м.

2x02 Коліно β від 15° до 90° з подвійною трубою

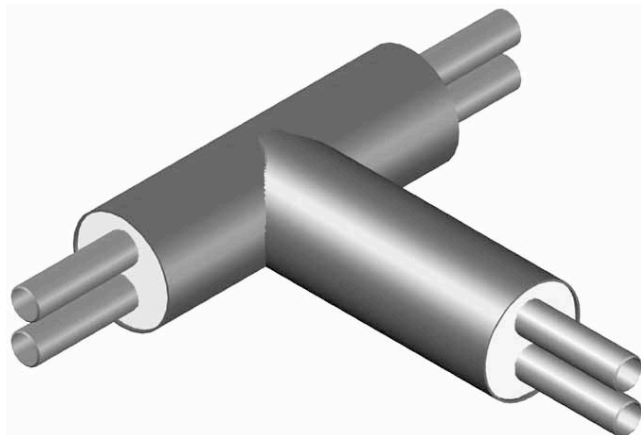


Таблиця 1

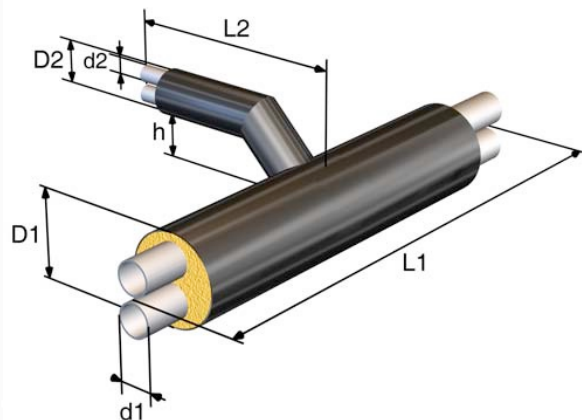
| Основна сталева труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Довжина плеча |
|-----------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------|---------------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | м |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 1,0 |
| 20 | 25 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 1,0 |
| 25 | 32 | 3,0 | 19 | 140 | 160 | 1,0 |
| 32 | 38 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 1,0 |
| 40 | 45 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 1,0 |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 200 | 225 | 1,0 |
| 65 | 76 | 3,5 | 20 | 225 | 250 | 1,0 |
| 80 | 89 | 3,5 | 25 | 250 | 280 | 1,0 |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 315 | 355 | 1,0 |
| 125 | 133 | 4,0 | 30 | 400 | 450 | 1,0 |
| 150 | 159 | 4,5 | 40 | 450 | 500 | 1,0 |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | 560 | 630 | 1,0 |

Коліна виконуються гоizontalьними та вертикальними для $\beta=30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 90^\circ$ з крутовигнутим відводом, для кутів $\beta \leq 30^\circ$ зварними. До Dy50 коліна можуть виготовлятися гнутими.

2x03 Трійник з подвійною трубою

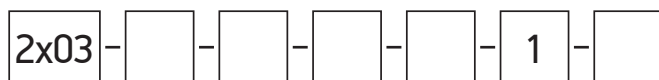


прямий



кутовий

Каталожний номер:



| | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - ПЕ оболонка |
| код провідної труби | «1» - труба сталевана «2» - труба сталевана емальована «3» - труба сталевана оцинкована |
| типорозмір відгалуження | $d2+d2 / D2$ |
| типорозмір основної труби | $d1+d1 / D1$ |
| тип виробу | «1» - трійник прямий «2» - трійник кутовий |
| код виробу | «2x03» - трійник з подвійною трубою |

Приклад запису каталожного номера:

1. Трійник прямий з подвійною трубою, труба сталевана емальована, основна подаюча труба $\varnothing E159$, рециркуляція $\varnothing E108$, ПЕ оболонка $\varnothing 450$, відгалуження подаюча труба $\varnothing E108$, рециркуляція $\varnothing E76$, ПЕ оболонка $\varnothing 315$, сигналізація імпульсного типу:

2x03-1-E159+E108/450-E108+E76/315-21-A

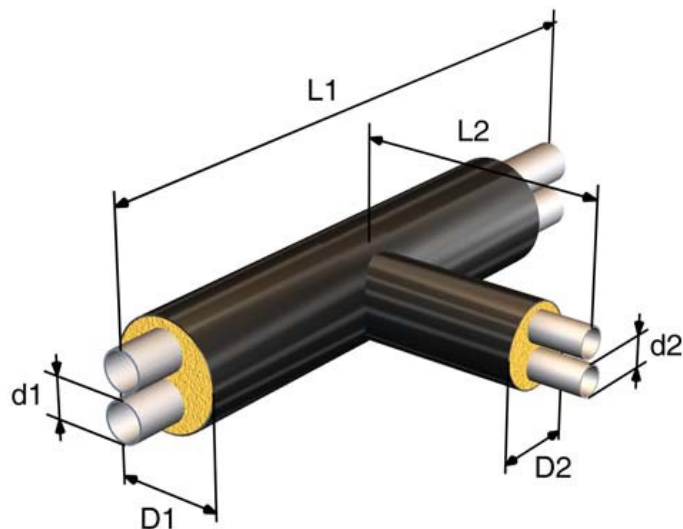
2. Трійник прямий з подвійною трубою, труба сталевана, основна труба $\varnothing 133+133$, ПЕ оболонка $\varnothing 400$, відгалуження труба сталевана $\varnothing 108+108$, ПЕ оболонка $\varnothing 315$, сигналізація імпульсного типу:

2x03-1-133+133/400-108+108/315-11-A

Примітка:

При замовленні кутових трійників із сигналізацією необхідно вказувати напрямок відгалуження (вліво, вправо, вгору, вниз) за напрямком теплоносія.

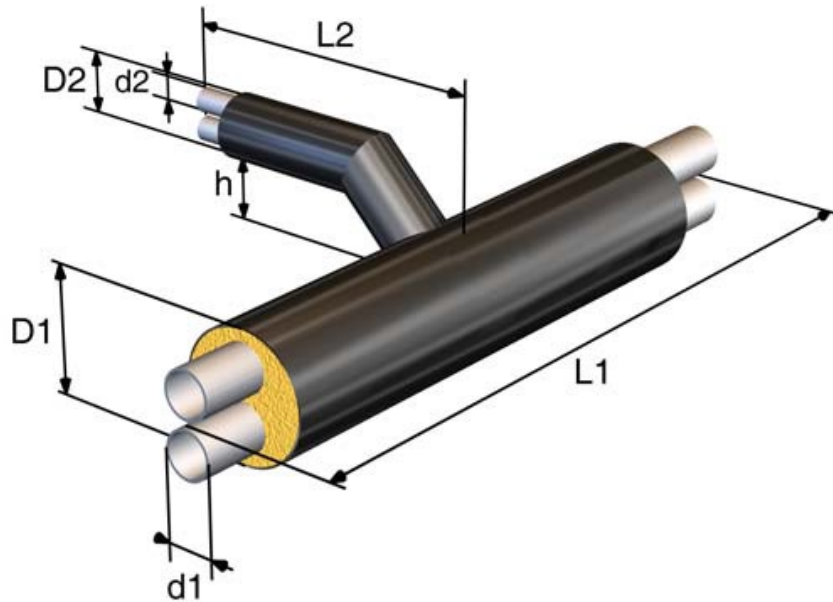
2x03-1 Трійник прямий з подвійною трубою



Таблиця 1

| Основний трубопровід | | | | | Відгалуження | | | |
|----------------------|-----|-----------------|-----------------|-----|--------------|-----------------|-----------------|------|
| Dy | d1 | D1 (серія 1) | D1 (серія 2) | L1 | d2 | D2 (серія 1) | D2 (серія 2) | L2 |
| мм | мм | мм | мм | м | мм | мм | мм | м |
| 15 | 20 | 125 | 140 | 1,5 | 20 | 125 | 140 | 1,00 |
| 20 | 25 | 125 | 140 | 1,5 | 20 - 25 | 125 | 140 | 1,00 |
| 25 | 32 | 140 | 160 | 1,5 | 20 - 32 | 125 - 140 | 140 - 160 | 1,00 |
| 32 | 38 | 160 | 180 | 1,5 | 20 - 38 | 125 - 160 | 140 - 180 | 1,00 |
| 40 | 45 | 160 | 180 | 1,5 | 20 - 45 | 125 - 160 | 140 - 180 | 1,00 |
| 50 | 57 | 200 | 225 | 1,5 | 20 - 57 | 125 - 200 | 140 - 225 | 1,00 |
| 65 | 76 | 225 | 250 | 1,5 | 20 - 76 | 125 - 225 | 140 - 250 | 1,00 |
| 80 | 89 | 250 | 280 | 1,5 | 20 - 89 | 125 - 250 | 140 - 280 | 1,00 |
| 100 | 108 | 315 | 355 | 1,5 | 20 - 108 | 125 - 315 | 140 - 355 | 1,00 |
| 125 | 133 | 400 | 450 | 1,5 | 20 - 133 | 125 - 400 | 140 - 450 | 1,00 |
| 150 | 159 | 450 | 500 | 1,5 | 20 - 159 | 125 - 450 | 140 - 500 | 1,00 |
| 200 | 219 | 560 | 630 | 1,5 | 20-219 | 125-560 | 140-630 | 1,00 |

2x03-2 Трійник кутовий з подвійною трубою

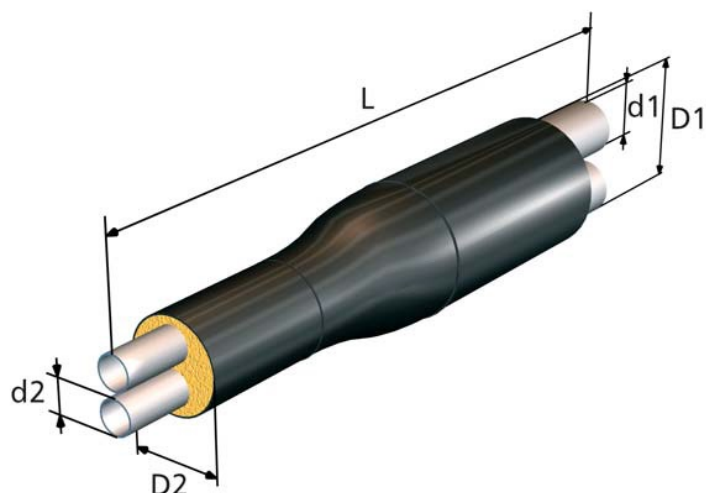


Таблиця 1

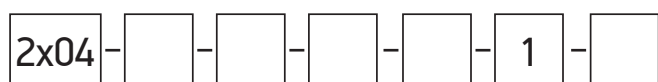
| Основний трубопровід | | | | | Відгалуження | | | |
|----------------------|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|--------------|------|
| Dy | d1 | D1 (серія 1) | D1 (серія 2) | L1 | d2 | D2 (серія 1) | D2 (серія 2) | L2 |
| мм | мм | мм | мм | м | мм | мм | мм | м |
| 15 | 20 | 125 | 140 | 1,5 | 20 | 125 | 140 | 1,00 |
| 20 | 25 | 125 | 140 | 1,5 | 20 - 25 | 125 | 140 | 1,00 |
| 25 | 32 | 140 | 160 | 1,5 | 20 - 32 | 125 - 140 | 140 - 160 | 1,00 |
| 32 | 38 | 160 | 180 | 1,5 | 20 - 38 | 125 - 160 | 140 - 180 | 1,00 |
| 40 | 45 | 160 | 180 | 1,5 | 20 - 45 | 125 - 160 | 140 - 180 | 1,00 |
| 50 | 57 | 200 | 225 | 1,5 | 20 - 57 | 125 - 200 | 140 - 225 | 1,00 |
| 65 | 76 | 225 | 250 | 1,5 | 20 - 76 | 125 - 225 | 140 - 250 | 1,00 |
| 80 | 89 | 250 | 280 | 1,5 | 20 - 89 | 125 - 250 | 140 - 280 | 1,00 |
| 100 | 108 | 315 | 355 | 1,5 | 20 - 108 | 125 - 315 | 140 - 355 | 1,00 |
| 125 | 133 | 400 | 450 | 1,5 | 20 - 133 | 125 - 400 | 140 - 450 | 1,00 |
| 150 | 159 | 450 | 500 | 1,5 | 20 - 159 | 125 - 450 | 140 - 500 | 1,00 |
| 200 | 219 | 550 | 630 | 1,5 | 20 - 219 | 125 - 560 | 140 - 630 | 1,00 |

$H=(D1+D2)/2+60$ (мм)

2x04 Перехід з подвійною трубою



Каталожний номер:



| | |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - ПЕ оболонка |
| код провідної труби | «1» - труба сталева «2» - труба сталева емальована «3» - труба сталева оцинкована |
| типорозмір 2 | $d_2 + d_2 / D_2$ |
| типорозмір 1 | $d_1 + d_1 / D_1$ |
| тип виробу | «К» - перехід концентричний |
| код виробу | «2x04» - перехід з подвійною трубою |

Приклад запису каталожного номера:

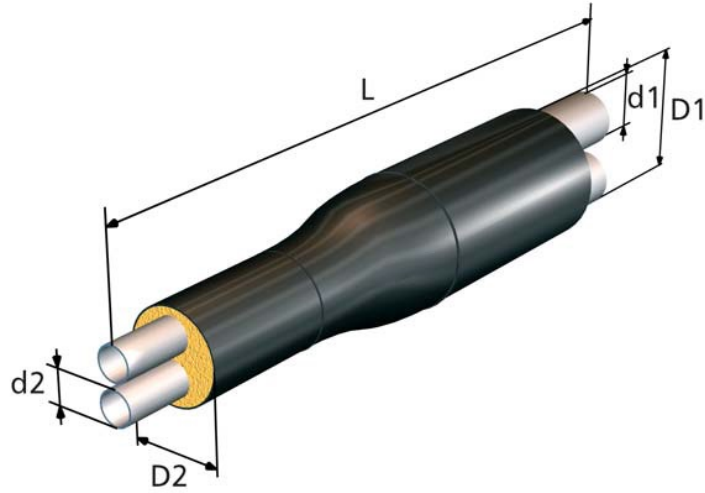
1. Перехід концентричний з подвійною трубою, труба сталева Ø57+57, ПЕ оболонка Ø200 на трубопровід з подвійною трубою, труба сталева Ø38+38, ПЕ оболонка Ø160, без сигналізації:

2x04-K-57+57/200-38+38/160-11-0

2. Перехід концентричний з подвійною трубою, труба сталева оцинкована, з подаючою трубою ØЦ89, рециркуляцією ØЦ60, ПЕ оболонка Ø250 на трубопровід з подаючою трубою ØЦ76, рециркуляцією ØЦ48, ПЕ оболонка Ø225, сигналізація імпульсного типу:

2x04-K-Ц89+Ц60/250-Ц76+Ц48/225-31-A

2x04 Перехід діаметрів з подвійною трубою

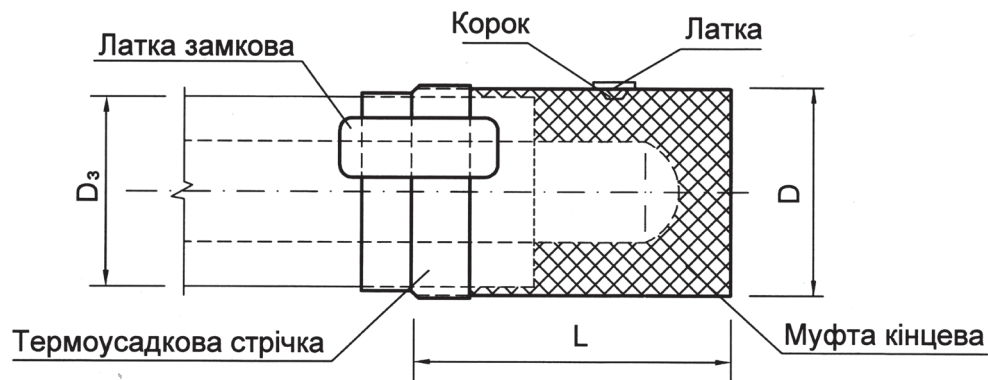


Таблиця 1

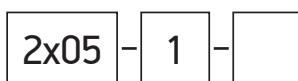
| Основний трубопровід | | | | Мінімальний діаметр редукції | | | L |
|----------------------|-----|-----------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----|
| Dy | d1 | D1 (серія 1) | D1 (серія 2) | d2 | D2 (серія 1) | D2 (серія 2) | |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | м |
| 32 | 38 | 160 | 180 | 32 | 140 | 160 | 1,5 |
| 40 | 45 | 160 | 180 | 32 | 140 | 160 | 1,5 |
| 50 | 57 | 200 | 225 | 32 | 140 | 160 | 1,5 |
| 65 | 76 | 225 | 250 | 32 | 140 | 160 | 1,5 |
| 80 | 89 | 250 | 280 | 45 | 160 | 180 | 1,5 |
| 100 | 108 | 315 | 355 | 57 | 200 | 225 | 1,5 |
| 125 | 133 | 400 | 450 | 76 | 225 | 250 | 1,5 |
| 150 | 159 | 450 | 500 | 89 | 250 | 280 | 1,5 |
| 200 | 219 | 560 | 630 | 108 | 315 | 355 | 1,5 |

2x05

Муфта кінцева для подвійних труб



Каталожний номер:



| | |
|-----------------------|---------------------------|
| типорозмір | Dз |
| код захисної оболонки | «1» - поліетиленова труба |
| код виробу | «2x05» - муфта кінцева |

Приклад запису каталожного номера:

Муфта кінцева для подвійних труб, труба сталева Ø219+219, ПЕ оболонка Ø560:

2x05-1-560

Таблиця 1

| Типорозмір Dз | L, мм | D, мм | Вага, кг |
|---------------|-------|-------|----------|
| 125 | 400 | 136 | 0.93 |
| 140 | | 151 | 1.14 |
| 160 | | 173 | 1.32 |
| 180 | | 194 | 1.62 |
| 200 | | 215 | 1.85 |
| 225 | | 240 | 2.21 |
| 250 | | 265 | 2.48 |
| 280 | 500 | 295 | 2.79 |
| 315 | | 334 | 3.68 |
| 355 | | 375 | 5.55 |
| 400 | | 422 | 6.92 |
| 450 | | 473 | 8.75 |
| 500 | | 528 | 10.63 |
| 560 | | 595 | 13,71 |

Муфта кінцева поставляється в комплекті:

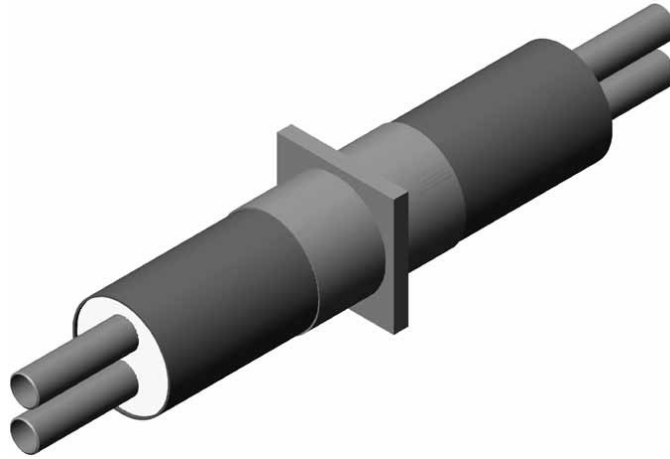
1. муфта ПЕ кінцева
2. латка замкова
3. манжета термоусадкова роз'ємна
4. теплоізолюючі матеріали
5. корок-розповітрявач
6. латка ізоляційна.

Примітка:

Можливе виконання муфти кінцевої з використанням вварного корка.

2x06

Опора нерухома пряма з подвійною трубою



Каталожний номер:



| | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - ПЕ оболонка |
| код провідної труби | «1» - труба сталевая |
| | «2» - труба сталевая емальована |
| | «3» - труба сталевая оцинкована |
| типорозмір | d+d / D |
| тип виробу | «1» - опора нерухома пряма |
| код виробу | «2x06» - опора нерухома пряма з подвійною трубою |

Приклад запису каталожного номера:

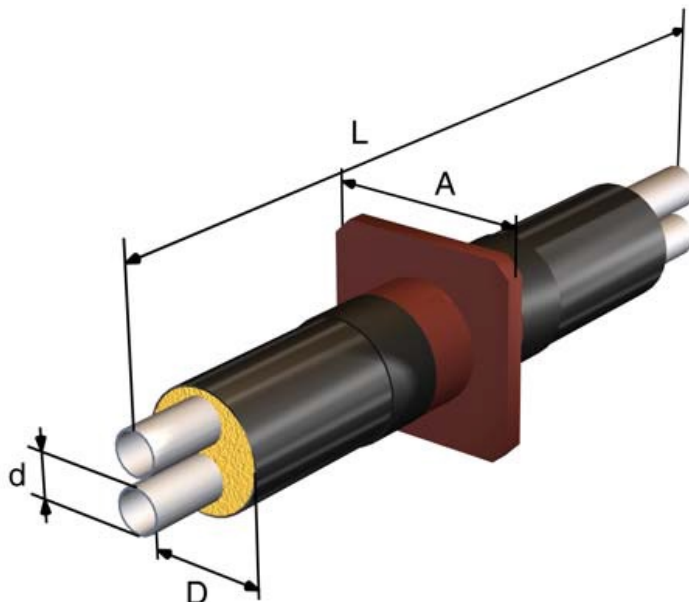
1. Опора нерухома пряма з подвійною трубою, труба сталевая Ø108+108, ПЕ оболонка Ø315, сигналізація імпульсного типу:

2x06-1-108+108/315-11-A

2. Опора нерухома пряма з подвійною трубою, труба сталевая оцинкована, подаюча труба ØЦ60, рециркуляція ØЦ42, ПЕ оболонка Ø200, без сигналізації:

2x06-1-Ц60+Ц42/200-31-0

2x06-1 Опора нерухома пряма з подвійною трубою



Таблиця 1

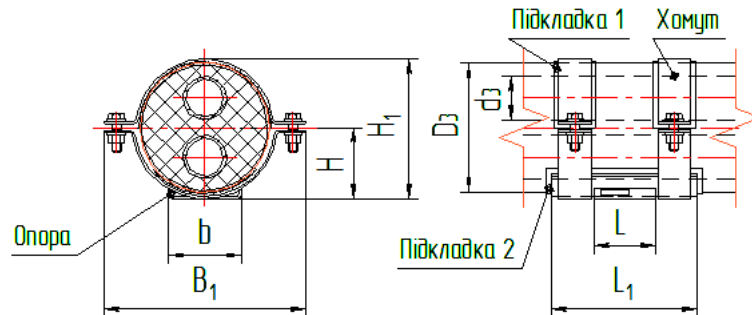
| Dy | Основна сталева труба | | | Захисна оболонка ПЕ | | Розміри | | | |
|-----|-----------------------|-----|----|------------------------|----------------|---------|----------------|----------------|----|
| | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L | A (серія 1) | A (серія 2) | s |
| ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | М | ММ | ММ | ММ |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 2,0 | 225 | 250 | 12 |
| 20 | 25 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 2,0 | 225 | 250 | 12 |
| 25 | 32 | 3,0 | 19 | 140 | 160 | 2,0 | 250 | 270 | 14 |
| 32 | 38 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 2,0 | 270 | 320 | 16 |
| 40 | 45 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 2,0 | 270 | 320 | 16 |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 200 | 225 | 2,0 | 320 | 360 | 20 |
| 65 | 76 | 3,5 | 20 | 225 | 250 | 2,0 | 360 | 400 | 25 |
| 80 | 89 | 3,5 | 25 | 250 | 280 | 2,0 | 400 | 450 | 25 |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 315 | 355 | 2,0 | 450 | 550 | 30 |
| 125 | 133 | 4,0 | 30 | 400 | 450 | 2,0 | 550 | 600 | 30 |
| 150 | 159 | 4,5 | 40 | 450 | 500 | 2,0 | 600 | 660 | 36 |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | 560 | 630 | 2,0 | 720 | 800 | 40 |

Примітки:

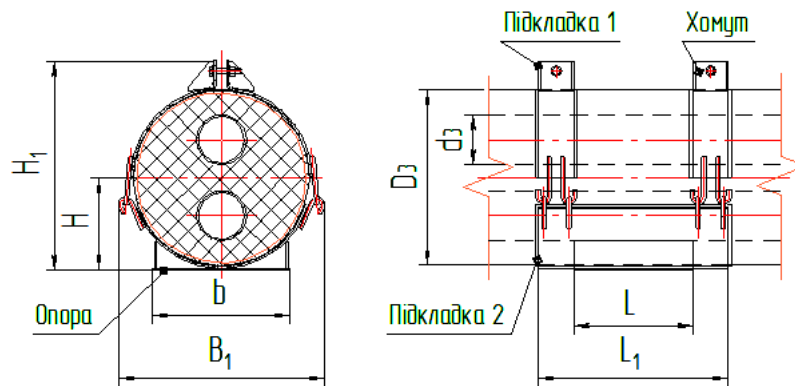
1. F*- максимальне навантаження на нерухомі опори.
2. Максимальна довжина бетонного блоку L_{бл}=1500мм.

07 Опора ковзна

$D_3=90...450\text{мм}$



$D_3=500...710\text{мм}$



Каталожний номер:



| | |
|------------|-------------------------------------------------|
| типорозмір | D_3 |
| тип виробу | «1» - опора стандартна «2» - опора подовжена |
| код виробу | «07» - опора ковзна |

Приклад запису каталожного номера:

Опора ковзна, стандартна, типорозмір 250:

07-1-250

07 Опора ковзна

Таблиця 1

| Типорозмір Dз | d подвійних труб | L, | L1, | H, | H ₁ | b, | B ₁ | Макс. крок, м | Вага кг |
|------------------|---------------------|-----|-----|-----|----------------|------|----------------|---------------------|------------|
| | | мм | мм | мм | мм | мм | мм | | |
| 125 | 20 | 170 | 300 | 82 | 151 | 76 | 218 | 2,5 | 3,5 |
| 140 | 25 | | | 90 | 168 | 84 | 232 | 3,0 | 3,9 |
| 160 | 32 | | | 100 | 188 | 94 | 252 | 3,5 | 4,3 |
| 180 | 45 | | | 122 | 215 | 114 | 312 | 6,0 | 5,2 |
| 200 | 57 | | | 122 | 230 | 114 | 312 | | 5,2 |
| 225 | | 340 | 540 | 134 | 255 | 127 | 338 | | 5,7 |
| 250 | | | | 170 | 300 | 148 | 281 | | 139 |
| | 340 | 540 | 6,3 | | | | | | |
| 280 | 89 | 170 | 300 | 148 | 300 | 139 | 362 | 8,6 | |
| | | 340 | 540 | | | | | 6,3 | |
| 315 | 108 | 170 | 340 | 181 | 347 | 172 | 448 | 7,0 | 8,6 |
| | | 340 | 540 | | | | | | 11,5 |
| 355 | | 170 | 340 | 181 | 400 | 172 | 448 | | 8,6 |
| | | 340 | 540 | | | | | | 11,5 |
| 400 | 133 | 170 | 340 | 223 | 431 | 214 | 537 | 9,0 | 10,5 |
| | | 340 | 540 | | | | | 248 | 482 |
| 264 | 597 | | | 392 | 592 | 12,0 | 15,9 | | |
| 450 | 159 | | | 340 | 540 | 294 | 657 | 440 | 648 |
| 500 | | 294 | 657 | | | 440 | 648 | 41,0 | |
| 560 | | 219 | 340 | | | 540 | 373 | 780 | 540 |
| 630 | 373 | | | 780 | 540 | | 768 | | |

Підкладка - гума листова товщиною 2...3 мм (входить в комплект поставки).

Примітки:

Опора ковзна поставляється в комплекті:

а) опора,

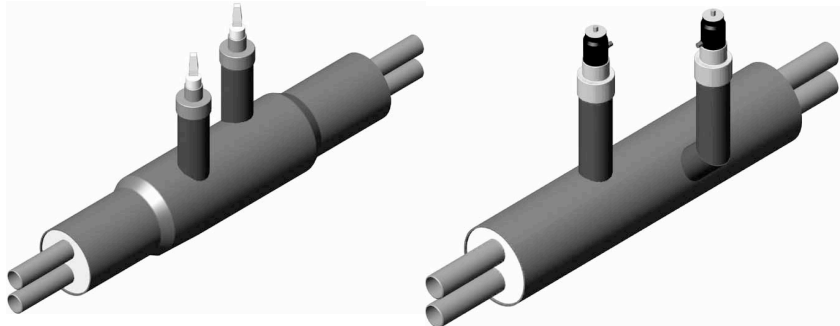
б) півхомут - 4шт,

в) підкладка 1 гумова - 2шт, підкладка 2 гумова - 1шт,

г) кріпильні деталі.

2x09

Арматура з подвійною трубою для встановлення в ґрунті



Каталожний номер:



| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - ПЕ оболонка |
| код провідної труби | «1» - труба сталева «2» - труба сталева емальована «3» - труба сталева оцинкована |
| типорозмір відгалуження | «00»- клапан запірний 2xd ₁ / D ₁ - розповітрявачі та дренажі |
| типорозмір основної труби | dз / Dз |
| виконання виробу | «С» - стандартнопрохідна арматура «П» - повнопрохідна арматура |
| тип виробу | «1» - клапан запірний «2» - розповітрявач «3» - дренаж «4» - клапан запірний комбінований з одним допоміжним клапаном «5» - клапан запірний комбінований з двома допоміжними клапанами |
| код виробу | «2x09» - арматура для встановлення в ґрунті |

Приклад запису каталожного номера:

1. Клапан запірний повнопрохідний з подвійною трубою, труба сталева Ø89+89, ПЕ оболонка Ø250, сигналізація імпульсного типу:

2x09-1-П-89+89/250-00-11-А

2. Розповітрявач з подвійною трубою, основна труба сталева Ø108+108, ПЕ оболонка Ø315, з двома патрубками Ø32/90 з стандартнопрохідними кульовими кранами Ду25 на закінченнях, сигналізація імпульсного типу:

2x09-2-108+108/315-С-2x32/90-11-А

3. * Клапан запірний повнопрохідний з подвійною трубою з одним допоміжним клапаном Ду25, основна труба сталева Ø159+159, ПЕ оболонка Ø450, з двома патрубками Ø32/90 з стандартнопрохідними кульовими кранами Ду25 на закінченнях, без сигналізації:

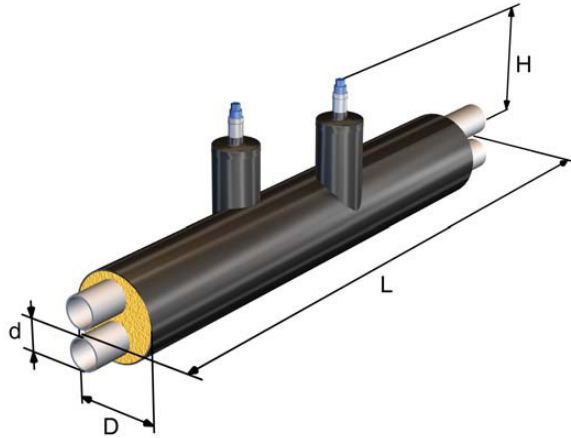
2x09-4-П-159+159/450-С-2x32/90-11-0

4. * Клапан запірний стандартнопрохідний з подвійною трубою з розповітрявачами Ду25 і дренажами Ду80, основна труба сталева Ø159+159, ПЕ оболонка Ø450, з двома патрубками Ø32/90 з стандартнопрохідними кульовими кранами Ду25 на закінченнях та двома патрубками Ø89/160 з стандартнопрохідними кульовими кранами Ду80 на закінченнях, без сигналізації:

2x09-5-С-159+159/450-С-2x32/90-С-2x89/160-11-0

* При замовленні рекомендується вказувати призначення допоміжних клапанів (див. стор.52, поз.19, 20).

2x09-1 Клапан запірний з подвійною трубою



Таблиця 1

| Основна сталевая труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Розміри | |
|------------------------|-----|-----|-----|---------------------|-------------|---------|--------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L* | H**мін |
| ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | М | ММ |
| 25 | 32 | 3,0 | 19 | 140 | 160 | 1,5 | 400 |
| 32 | 38 | | | 160 | 180 | | |
| 40 | 45 | | | 200 | 225 | | |
| 50 | 57 | 225 | 250 | | | | |
| 65 | 76 | 3,5 | 20 | 250 | 280 | | 500 |
| 80 | 89 | | | 315 | 355 | | |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 400 | 450 | | |
| 125 | 133 | | | 450 | 500 | | |
| 150 | 159 | 4,5 | 40 | 560 | 630 | | |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | | | | |

Розміри клапанів вказані факультативні:

H**мін, - мінімальна висота штоку

L*, - довжина клапана запірного

Примітки:

1. Для управління клапаном з поверхні землі застосовуються:

- від Ду25 до Ду80 - Т-ключ 19-19

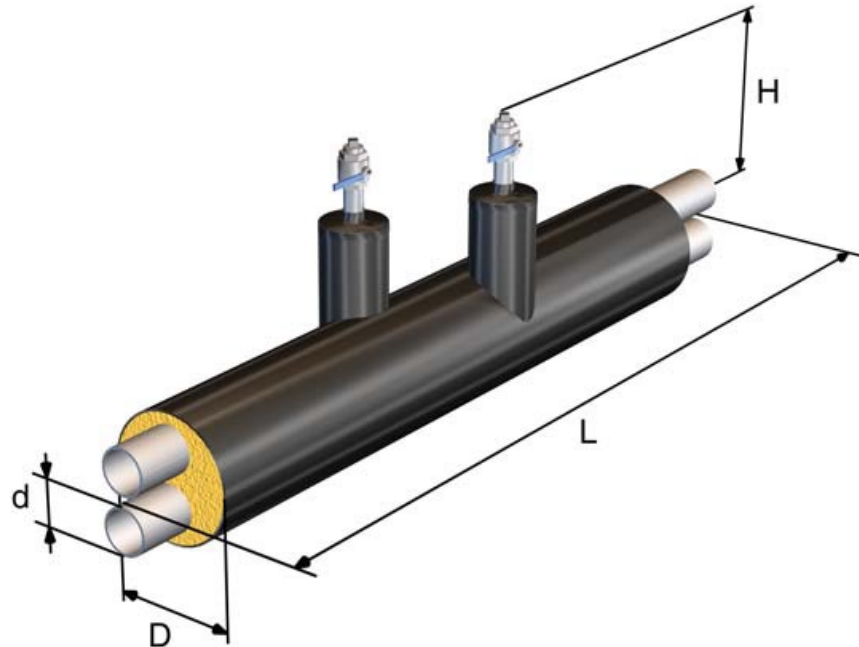
- від Ду100 до Ду200 - Т-ключ 19-27

2. * Довжина клапанів запірних може відрізнятися залежно від виробника запірної арматури, виконання запірної арматури (неповно-, або повнопрохідна), а також виготовлятися індивідуальних розмірів за погодженням з виробником.

3. ** Клапани запірні можуть виготовлятися з висотою штоку індивідуальних розмірів за погодженням з виробником, але не меншою ніж H_{мін}.

**2x09-2
2x09-3**

**Розповітрявач з подвійною трубою
Дренаж з подвійною трубою**



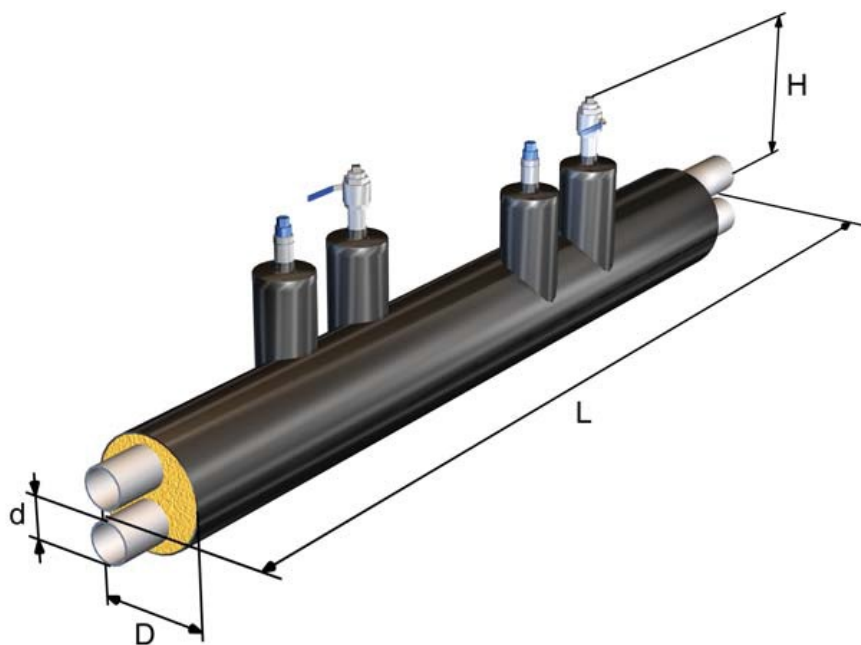
Таблиця 1

| Основна сталева труба | | Захисна оболонка ПЕ основної сталеві труби | | Мінімальний діаметр | | Захисна оболонка ПЕ розповітрявача/ дренажа | | Розміри | | |
|-----------------------|-----|--------------------------------------------|-------------|---------------------|--------|---------------------------------------------|-------------|---------|------|-----|
| | | | | Розповітрявач | Дренаж | | | | | |
| Dy | d | D (серія 1) | D (серія 2) | d | d | D (серія 1) | D (серія 2) | L | Hmin | |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | м | м | |
| 15 | 20 | 125 | 140 | 20 | 20 | 90 | 90 | 1,5 | 0,7 | |
| 20 | 25 | | | 25 | 25 | | | | | |
| 25 | 32 | 140 | 160 | 32 | 32 | 90 | 110 | | | |
| 32 | 38 | | | | | | | | | 160 |
| 40 | 45 | 200 | 225 | | | 45 | 90/110 | | | |
| 50 | 57 | | | | | | | | | 225 |
| 65 | 76 | 250 | 280 | | | 89 | 90/160 | | | |
| 80 | 89 | | | | | | | | | 315 |
| 100 | 108 | 400 | 450 | | | 0,8 | | | | |
| 125 | 133 | | | | | | 450 | 500 | | |
| 150 | 159 | 560 | 630 | | | | | | | |
| 200 | 219 | | | | | | | | | |

1. Можливе виконання арматури з іншими діаметрами відгалуження.
2. За окремим замовленням арматура може комплектуватися автоматичними розповітрявачами.

2x09-3

**Клапан запірний з подвійною трубою
комбінований з одним допоміжним клапаном**



Таблиця 1

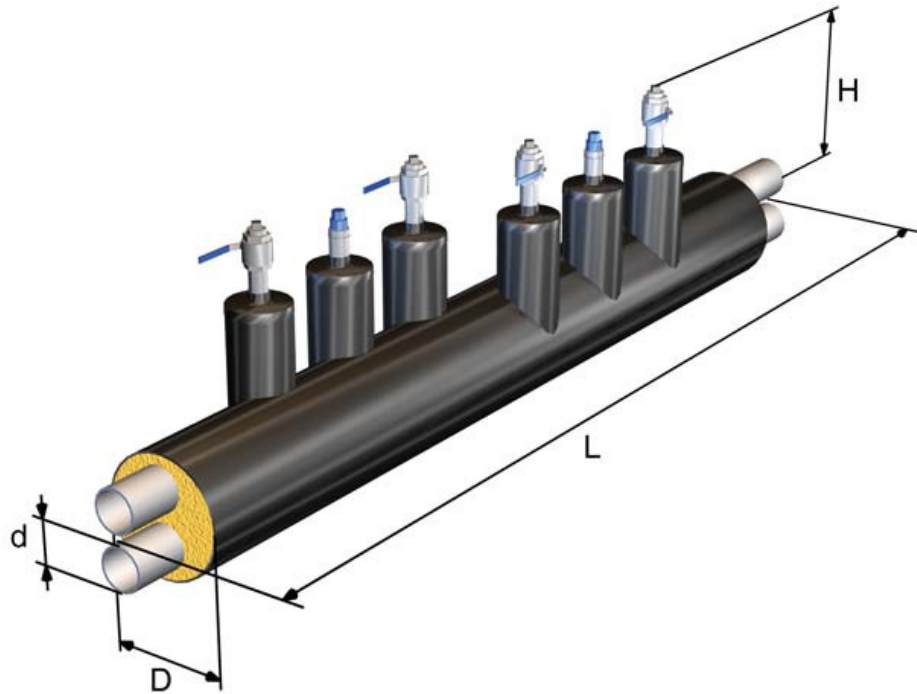
| Основна сталевая труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Розміри | | |
|------------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------|---------|------|-----|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L | Hmin | |
| ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | М | ММ | |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 2,0 | 0,7 | |
| 20 | 25 | | | 140 | 160 | | | |
| 25 | 32 | | | 160 | 180 | | | |
| 32 | 38 | | | 160 | 180 | | | |
| 40 | 45 | | | 200 | 225 | | | |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 225 | 250 | | | |
| 65 | 76 | | | 250 | 280 | | | |
| 80 | 89 | | | 315 | 355 | | | |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 400 | 450 | | | 0,8 |
| 125 | 133 | | | 450 | 500 | | | |
| 150 | 159 | | | 560 | 630 | | | |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | 560 | 630 | | | |

Примітки:

1. Допоміжні клапани застосовуються для розповітрявання і дренажу.
2. Діаметри розповістрявачів і дренажів див. розділ 2x 09-2 (Розповістрявач) і 2x09-3 (Дренаж)
3. Висоти штоків для клапанів запірних та відгалужень див. розділи 2x09-1 (Клапан запірний), 2x09-2 (Розповістрявач) і 2x09-3 (Дренаж).

2x09-5

**Клапан запірний з подвійною трубою
комбінований з двома допоміжними клапанами**



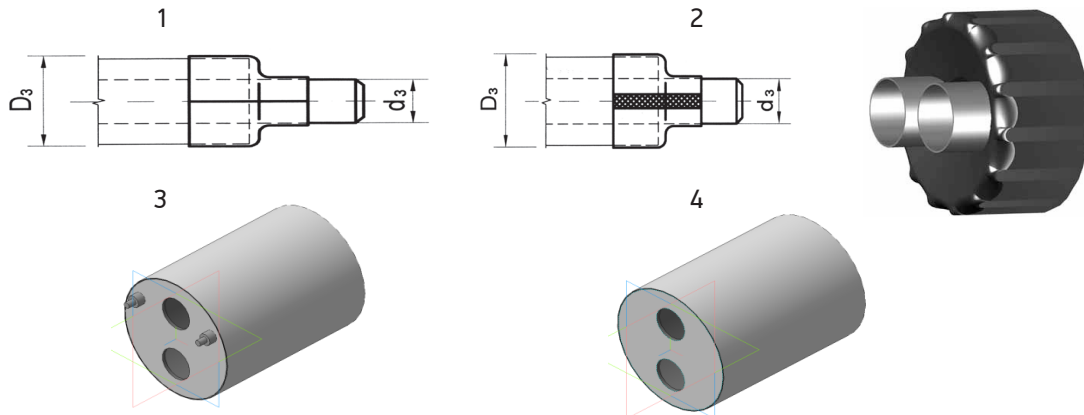
Таблиця 1

| Основна сталева труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Розміри | | |
|-----------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------|---------|------|-----|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L | Hmin | |
| ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | М | ММ | |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 2,5 | 0,7 | |
| 20 | 25 | | | 140 | 160 | | | |
| 25 | 32 | | | 160 | 180 | | | |
| 32 | 38 | | | 160 | | | | |
| 40 | 45 | | | 200 | 225 | | | |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 225 | 250 | | | 0,8 |
| 65 | 76 | | | 250 | 280 | | | |
| 80 | 89 | | | 315 | 355 | | | |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 400 | 450 | | | |
| 125 | 133 | | | 450 | 500 | | | |
| 150 | 159 | | | 560 | 630 | | | |
| 200 | 219 | 4,5 | 40 | | | | | |
| | | 5,0 | 45 | | | | | |

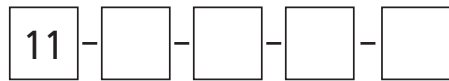
Примітки:

1. Допоміжні клапани застосовуються для розповітрявання і дренажу.
2. Діаметри розповістрявачів і дренажів дивись розділ 09-2 (Розповістрявач) і 09-3 (Дренаж)
3. Висоти штоків для клапанів запірних та відгалужень дивись розділи 09-1 (Клапан запірний), 09-2 (Розповістрявач) і 09-3 (Дренаж).

2x11 Рукав кінцевий



Каталожний номер:



| | |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| довжина рукава металевого* | «0» - з полімерних матеріалів «200» - металевий вкорочений «625» - металевий стандартний |
| код матеріалу рукава | «1» - з полімерних матеріалів «2» - сталевий з антикорозійним покриттям «3» - сталевий нержавіючий |
| типорозмір | d_3+d_3 / D_3 |
| тип виробу | «1» - попередньоформований, шт. «2» - роз'ємний, компл. «3» - металевий з герметич. виводами, компл. «4» - металевий без герметичних виводів, компл. |
| код виробу | «2x11» - рукав кінцевий для подвійних труб |

Приклад запису каталожного номера:

1. Рукав кінцевий для подвійних труб, металевий з герметичними виводами, типорозмір 159+159/450, сталевий з антикорозійним покриттям, довжиною 625мм:

2x11-3-159+159/450-2-625

Примітки:

1. Рукав кінцевий (тип2) поставляється в комплекті:

- а) термоусадкова манжета,
- б) латка замкова.

2. Рукави кінцеві металевий та з нерж. сталі (тип 3)* поставляються в комплекті:

- а) рукав кінцевий металевий з антикорозійним покриттям, або з нержавіючої сталі;
- б) манжета термоусадкова роз'ємна;
- в) комплект герметизації виводу проводів СДКМ (для $D_u \leq 400$ мм - 2 шт, для $D_u \geq 450$ мм - 4 шт);
- г) вставка з мінеральної вати на основі базальтового волокна $d_3 \times D_3 \times 100$ мм;
- д) трубка ізоляційна.

3. Рукави кінцеві металевий та з нерж. сталі (тип 4)* поставляються в комплекті:

- а) рукав кінцевий металевий з антикорозійним покриттям, або з нержавіючої сталі;
- б) манжета термоусадкова роз'ємна;
- в) вставка з мінеральної вати на основі базальтового волокна $d_3 \times D_3 \times 100$ мм.

* Стандартна довжина рукава металевого 625мм, мінімальна 200мм, а також можливе виготовлення рукавів металевих довільної довжини за погодженням з Замовником

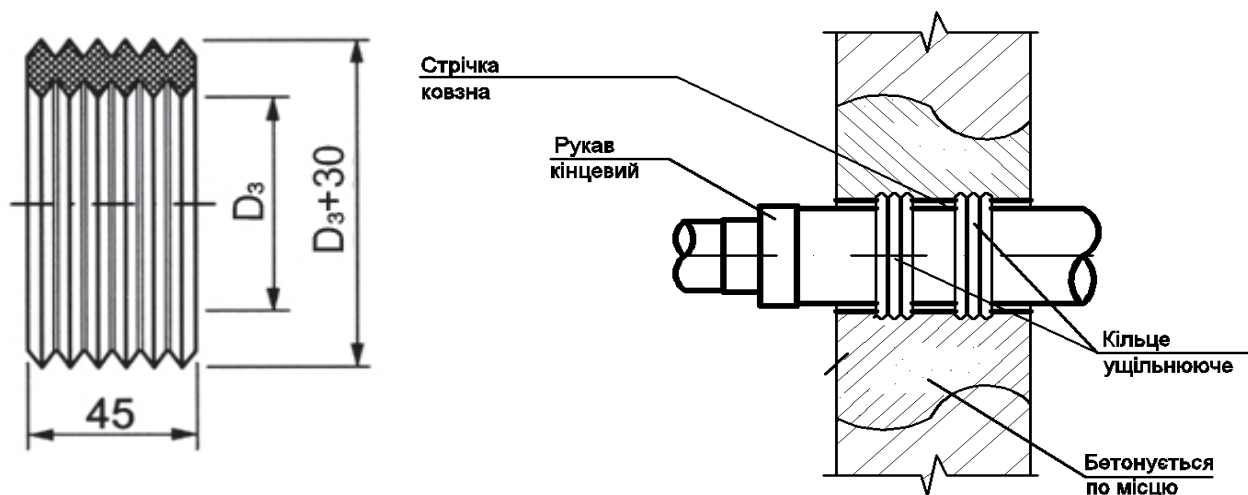
2x11 Рукав для подвійних труб металевий

Таблиця 1

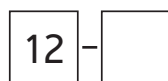
| Основна сталева труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | |
|-----------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 |
| 20 | 25 | 3,0 | 19 | 125 | 140 |
| 25 | 32 | 3,0 | 19 | 140 | 160 |
| 32 | 38 | 3,0 | 19 | 160 | 180 |
| 40 | 45 | 3,0 | 19 | 160 | 180 |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 200 | 225 |
| 65 | 76 | 3,5 | 20 | 225 | 250 |
| 80 | 89 | 3,5 | 25 | 250 | 280 |
| 100 | 108 | 4,0 | 25 | 315 | 355 |
| 125 | 133 | 4,0 | 30 | 400 | 450 |
| 150 | 159 | 4,5 | 40 | 450 | 500 |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | 560 | 630 |

* - Вага вказана для рукавів металевих зі стандартною довжиною 625мм.

12 Кільце ущільнюоче



Каталожний номер:



типорозмір

Dз

код виробу

«12» - кільце ущільнюоче

Приклад запису каталожного номера:

Кільце ущільнюоче, типорозмір 160:

12-160

Таблиця 1

| Типорозмір D | Вага |
|--------------|------|
| | кг |
| 125 | 0,33 |
| 140 | 0,37 |
| 160 | 0,42 |
| 180 | 0,47 |
| 200 | 0,52 |
| 225 | 0,58 |
| 250 | 0,65 |
| 280 | 0,73 |
| 315 | 0,81 |
| 355 | 0,95 |
| 400 | 1,11 |
| 450 | 1,15 |
| 500 | 1,26 |
| 560 | 1,42 |
| 630 | 1,59 |

2x14

Комплект ізоляції стика для подвійних труб



Каталожний номер:

2x14 - [] - []

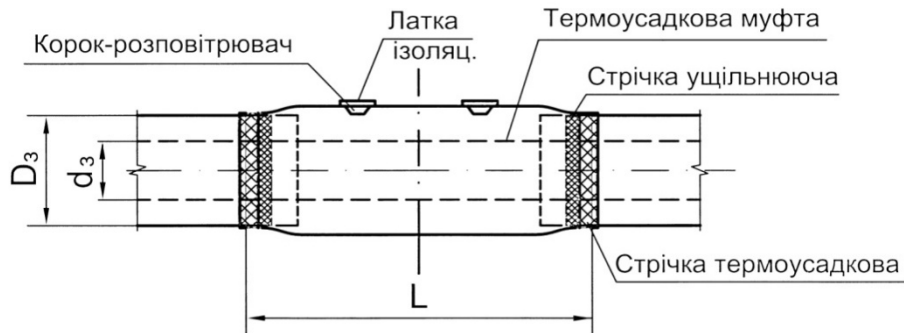
| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| типорозмір | d+d / D |
| тип виробу | «3» - комплект ізоляції стика (тип EP-3) з термоусадковою муфтою «4» - комплект ізоляції стика (тип EP-4) з електрозварною муфтою |
| код виробу | «2x14» - комплект ізоляції стика |

Приклад запису каталожного номера:

Комплект ізоляції стика типу EP-3 з тепловою ізоляцією із заливочного пінополіуретану для подвійних труб, основна труба сталева Ø108+108, ПЕ оболонка Ø315 :

2x14-3-108+108/315

2x14-3 Комплект ізоляції стику (тип EP-3) з термоусадковою муфтою для подвійних труб



Таблиця 1

| Основна сталева труба | | Захисна оболонка ПЕ | | Довжина |
|-----------------------|-----|---------------------|-------------|---------|
| Dy | d | D (серія 1) | D (серія 2) | L |
| мм | мм | мм | мм | мм |
| 15 | 20 | 125 | 140 | 700 |
| 20 | 25 | 125 | 140 | 700 |
| 25 | 32 | 140 | 160 | 700 |
| 32 | 38 | 160 | 180 | 700 |
| 40 | 45 | 160 | 180 | 700 |
| 50 | 57 | 200 | 225 | 700 |
| 65 | 76 | 225 | 250 | 700 |
| 80 | 89 | 250 | 280 | 700 |
| 100 | 108 | 315 | 355 | 700 |
| 125 | 133 | 400 | 450 | 700 |
| 150 | 159 | 450 | 500 | 700 |
| 200 | 219 | 560 | 630 | 700 |

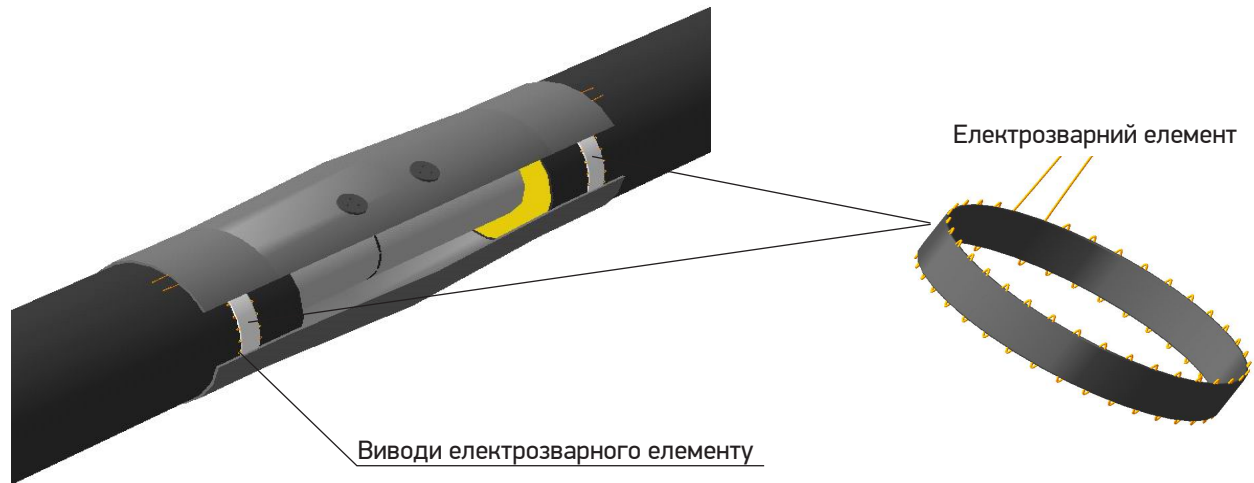
Комплект ізоляції стику типу EP-3 в складі:

1. термоусадкова ПЕ муфта,
2. латка ізоляційна - 2 шт.,
3. корек - розповітрявач - 2 шт.,
4. стрічка ущільнююча - 2 шт.,
5. компоненти ППУ.

Примітки:

Для додаткової гідроізоляції за погодженням з Замовником може додатково застосовуватись термоусадкова стрічка.

2x14-4 Комплект ізоляції стику (тип EP-4) з електрозварною муфтою для подвійних труб



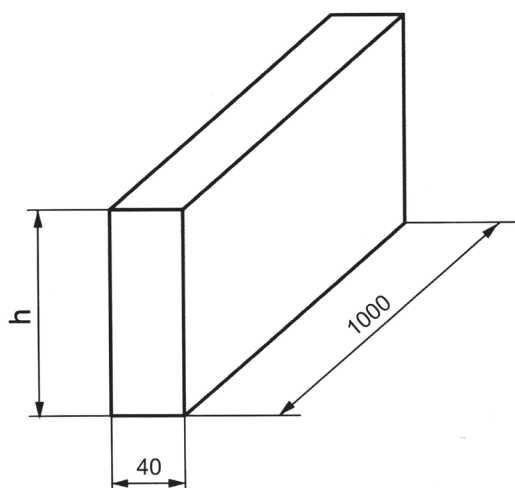
Таблиця 1

| Основна сталева труба | | Захисна оболонка ПЕ | | Довжина |
|-----------------------|-----|---------------------|-------------|---------|
| Dy | d | D (серія 1) | D (серія 2) | L |
| мм | мм | мм | мм | мм |
| 100 | 108 | 315 | 355 | 700 |
| 125 | 133 | 400 | 450 | 700 |
| 150 | 159 | 450 | 500 | 700 |
| 200 | 219 | 560 | 630 | 700 |

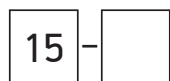
Комплект ізоляції стику типу EP-4 в складі:

1. термоусадкова муфта,
2. електрозварний елемент - 2 шт.,
3. термопара - 2 шт.,
4. корок-розповітрявач - 2 шт.,
5. корок вварний - 2 шт.,
6. компоненти ППУ.

15 Компенсаційна подушка



Каталожний номер:



| | |
|----------------|------------------------------|
| висота подушки | див. таблицю |
| код виробу | «15» - компенсаційна подушка |

Приклад запису каталожного номера:

Компенсаційна подушка, висота 125 мм.:

15-125

Таблиця 1

| D1/D2 | Висота подушки | D1/D2 | Висота подушки |
|-------|----------------|-------|----------------|
| мм | h, мм | мм | h, мм |
| 125 | 125 | 450 | 500 |
| 140 | 250 | 500 | |
| 160 | | 560 | |
| 200 | | 630 | |
| 225 | | 500 | |
| 250 | | | |
| 315 | | | |
| 400 | | | |

Примітка:

За погодженням із Замовником можливе виконання компенсаційних подушок іншої висоти.

16 Стрічка сигнальна



Каталожний номер:

16

код виробу

«16» - стрічка сигнальна

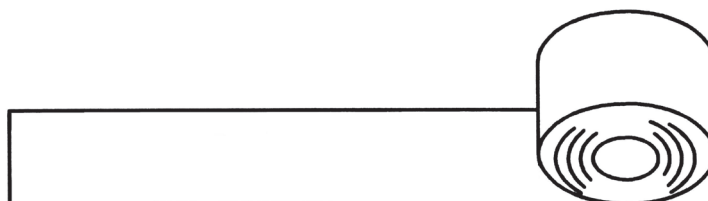
Приклад запису каталожного номера:

Стрічка сигнальна:

16

Стрічка сигнальна розраховується на довжину тепломережі.

17 Стрічка ковзна



Каталожний номер:

17

код виробу

"17" - стрічка ковзна

Приклад запису каталожного номера:

Стрічка ковзна:

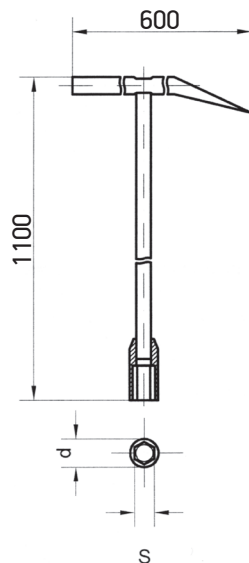
17

Розрахунок кількості ковзної стрічки на один перетин

| D1/D2 | Будинок | Камера | Лоток |
|-------|---------|--------|-------|
| мм | Л,м | Л,м | Л,м |
| 125 | 5,5 | 3,93 | 1,57 |
| 140 | 6,15 | 4,4 | 1,76 |
| 160 | 7,03 | 5,02 | 2,01 |
| 180 | 7,91 | 5,65 | 2,26 |
| 200 | 8,79 | 6,28 | 2,51 |
| 225 | 9,89 | 7,07 | 2,83 |
| 250 | 10,99 | 7,85 | 3,14 |
| 280 | 12,31 | 8,79 | 3,52 |
| 315 | 13,85 | 9,89 | 3,96 |
| 355 | 15,61 | 11,15 | 4,46 |
| 400 | 17,58 | 12,56 | 5,02 |
| 450 | 19,78 | 14,13 | 5,65 |
| 500 | 21,98 | 15,7 | 6,28 |
| 560 | 24,62 | 17,58 | 7,03 |
| 630 | 27,69 | 19,78 | 9,91 |

Стрічка ковзна постачається рулонами довжиною 10м.

19 Т-ключ



Каталожний номер:



| | |
|------------|---------------|
| типорозмір | «S» |
| код виробу | «19» - Т-ключ |

Приклад запису каталожного номера:

Т-ключ, S=19мм

19-19

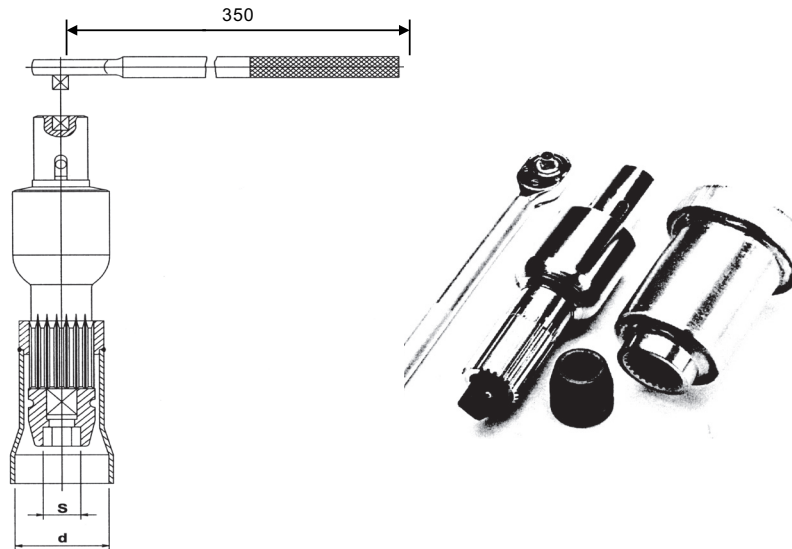
| Типорозмір | d, |
|------------|----|
| S, мм | мм |
| 19 | 36 |
| 27 | 44 |

Примітка:

Для управління клапанами діаметром від Ду15 до Ду80 використовується Т-ключ з типорозміром 19, для клапанів діаметром від Ду100 до Ду200 використовується Т-ключ з типорозміром 27.

20

Переносний механізм для управління арматурою



Каталожний номер:



типорозмір

«S»

код виробу

«20» - Переносний механізм

Приклад запису каталожного номеру:

Переносний механізм, S=27мм

20-27

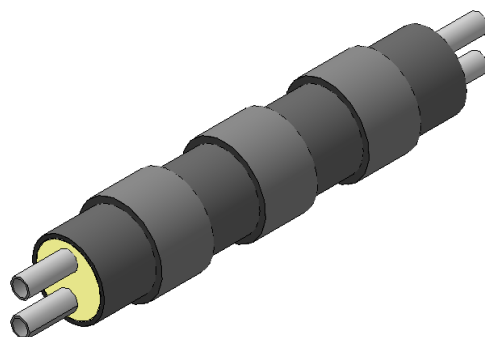
| Типорозмір S, мм | d, мм |
|---------------------|----------|
| 27 | 70 |

Примітка:

Переносний механізм з типорозміром 27 використовується для управління клапаном діаметром Ду200.

2x27

Труба пряма подвійна з підсиленнями поліетиленової оболонки



Каталожний номер:



| | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - ПЕ оболонка |
| код провідної труби | «1» - труба сталевая |
| | «2» - труба сталевая емальована |
| | «3» - труба сталевая оцинкована |
| типорозмір | dз+dз / Dз |
| тип виробу | «1» - труба пряма |
| код виробу | «2x27» - Труба пряма з підсиленнями поліетиленової оболонки |

Приклад запису каталожного номера:

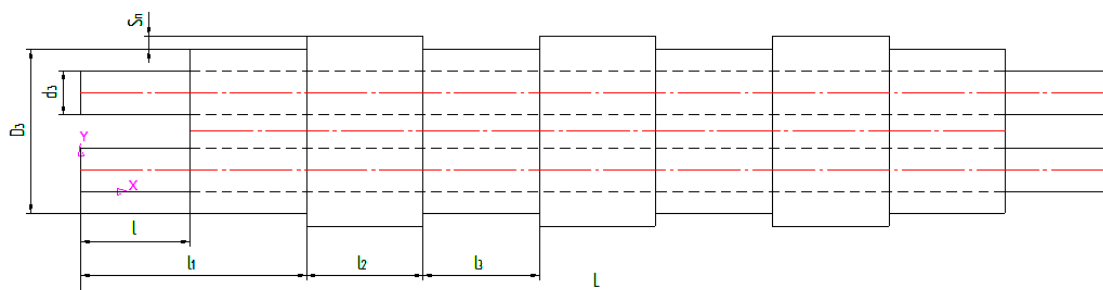
1. Труба пряма подвійна сталевая, з підсиленнями поліетиленової оболонки, труба сталевая Ø32+32, ПЕ оболонка Ø140, сигналізація імпульсного типу:

2x27-1-32+32/140-11-A

2. Труба пряма подвійна сталевая, з підсиленнями поліетиленової оболонки, труба сталевая емальована подаюча ØE108, рециркуляція ØE76, ПЕ оболонка Ø315, сигналізація імпульсного типу:

2x27-1-E108+E76/315-21-A

2x27-1 Труба пряма подвійна з підсиленнями поліетиленової оболонки



Таблиця 1

| Основна сталева труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Довжина | | Товщина підсилення мінімальна |
|-----------------------|----|-----|----|---------------------|-------------|---------|-----|-------------------------------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L | l | Sp |
| ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | ММ | М | ММ | ММ |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 9 | 220 | 10 |
| 20 | 25 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 9 | 220 | 10 |
| 25 | 32 | 3,0 | 19 | 140 | 160 | 9 | 220 | 10 |
| 32 | 38 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 9 | 220 | 10 |
| 40 | 45 | 3,0 | 19 | 160 | 180 | 9 | 220 | 10 |
| 50 | 57 | 3,5 | 20 | 200 | 225 | 9 | 220 | 10 |
| 65 | 76 | 3,5 | 20 | 225 | | 9 | 220 | 10 |

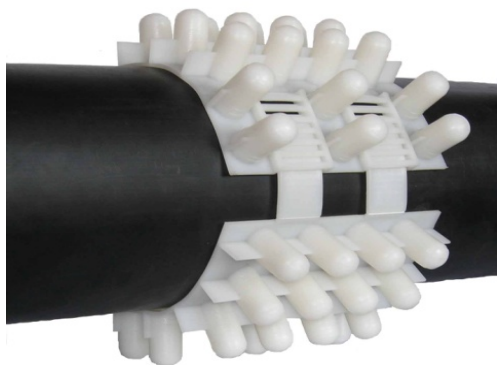
$L_1 = 1000$ мм

$L_2 = 75, 100$ мм

$L_3 = 2000$ мм

* Мірна довжина вказана для довідки. Труби прямі з підсиленнями поліетиленової оболонки виготовляються довжинами: 9м та 6м (оцинковані) і 9м (емальовані), або меншої довжини згідно специфікації Замовника.

28 Кільце ковзне



Каталожний номер:



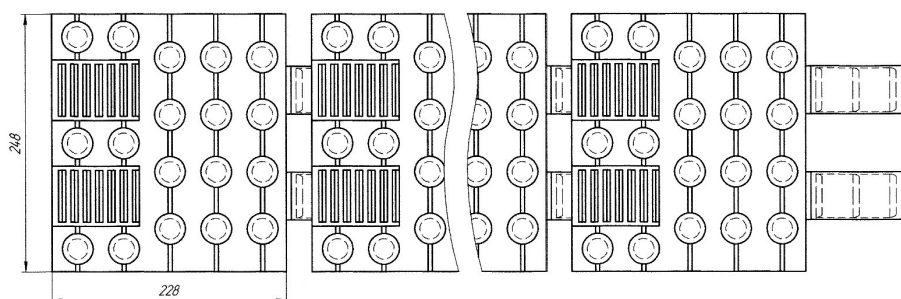
| | |
|------------------------------|----------------------|
| висота кільця | H, мм |
| кількість сегментів у кільці | N, шт. |
| діаметр ПЕ-оболонки | Dз, мм |
| код виробу | «28» - кільце ковзне |

Приклад запису каталожного номера:

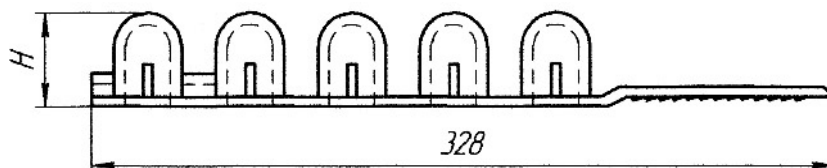
Кільце ковзне для проходження попередньоізолюваних з подвійною трубою трубопроводів із зовнішнім діаметром захисної оболонки 250 у футлярі, кількість сегментів у кільці 3 шт., висота кільця 41 мм:

28-250-3-41

Кільце ковзне

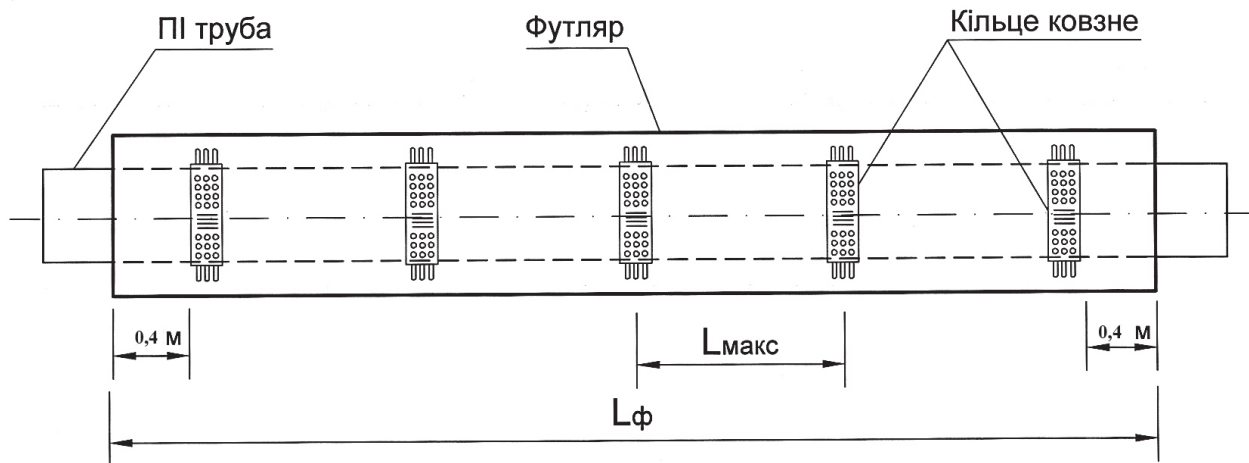


Сегмент кільця ковзного



H= 25, 34, 41, 50, 60, 75, 90, 110 мм

28 Кільце ковзне



Розрахунок кількості кілець ковзних і сегментів у кільці

| Типорозмір подвійних труб | Захисна ПЕ-оболонка | Крок встановлення кілець | Кількість сегментів у кільці | Гальмівна підкладка В=250мм, б=2,2мм |
|---------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| d/D | D1/D2 | Lмакс | N | Lпідкл |
| мм | мм | м | шт | мм |
| 76+76/250 | 250 | 4 | 3 | 810 |
| 89+89/250 | | | | |
| 89+89/280 | 280 | 4 | 5 | 910 |
| 108+108/315 | 315 | | | 1010 |
| 108+108/355 | 355 | | | 1128 |
| 133+133/400 | 400 | | | 1280 |
| 133+133/450 | 450 | 3,5 | 6 | 1440 |
| 159+159/450 | 450 | | | 1590 |
| 159+159/500 | 500 | | | 1780 |
| 219+219/560 | 560 | | | 1992 |
| 219+219/630 | 630 | | 8 | |

Примітки:

1. Висоту кільця ковзного підбирають відносно заданого міжтрубного простору у футлярі так, щоб зазор між захисною оболонкою попередньоізолюваної труби (ПІ-труби) з кільцем ковзним і стінкою футляру був не менше 15÷20мм.

2. Кільце ковзне поставляється в комплекті:

а) сегменти кільця ковзного (кількість N, дивись таблицю)

б) гальмівна підкладка шириною В=250мм і товщиною б=2,4 мм (встановлюється під кільце ковзне)

Приклад розрахунку кількості кілець ковзних:

Прохід у футлярі попередньоізолюваної труби $\varnothing 325/450$, довжина футляру $L_{\text{ф}}=14\text{м.п.}$

1) відступити від закінчення футляру 0,4м і встановити з кожного боку по одному кільцю ковзному.

2) розрахувати кількість кілець ковзних для ділянки: $14-0,4 \times 2=13,2\text{м.п.}$ ($L_{\text{макс}}=4\text{м}$)

- кількість кілець ковзних: $13,2/4=3,3$ (підбираємо: 3 шт.)

- сумарна кількість кілець: $2+3=5\text{шт}$

29

Пристрій для фіксації кільця ковзного



Каталожний номер:

29

код виробу

«29» - пристрій для фіксації кільця ковзного

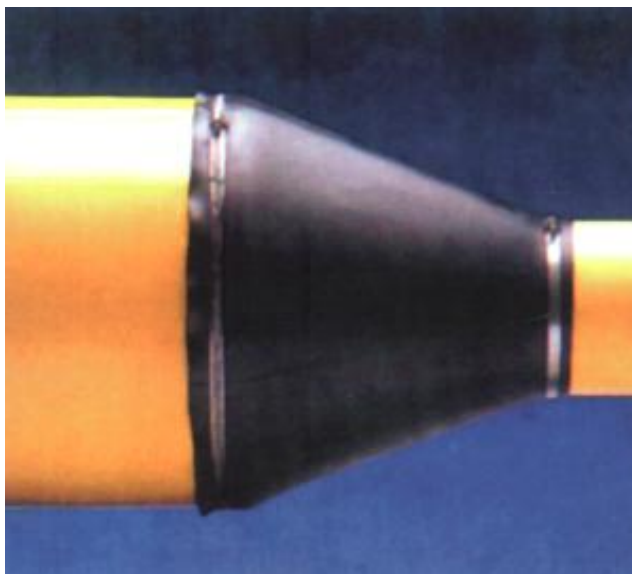
Приклад запису каталожного номера:

Пристрій для фіксації кільця ковзного:

29

30

Манжета для футляра



Каталожний номер:



| | |
|------------|----------------------------|
| типорозмір | Dпе-обол./Dфутляра, мм |
| код виробу | «30» - Манжета для футляра |

Приклад запису каталожного номера:

Манжета для футляра зовнішнім діаметром Ø630мм для попередньоізолюваного трубопроводу із зовнішнім діаметром захисної ПЕ-оболонки Ø450.

30-450/630

Примітки:

1. Манжета для футляра поставляється в комплекті:

а) Манжета відповідного розміру

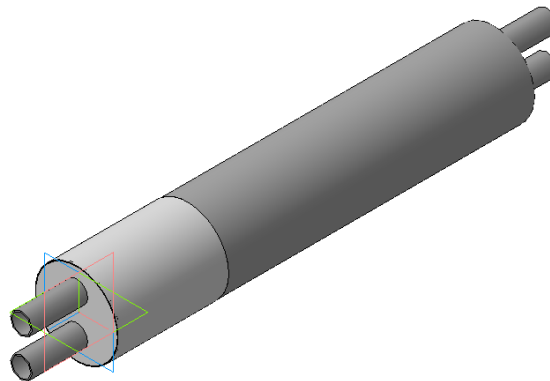
б) хомути для фіксації манжети - 2 шт.

- хомут діаметром (DПЕ-обол), що відповідає зовнішньому діаметру захисної ПЕ-оболонки;

- хомут діаметром (D футляра), що відповідає зовнішньому діаметру футляра.

2x32

Кінцевий елемент з подвійною трубою із закільцюванням проводів СДКМ під металевим рукавом



Каталожний номер:

2x32 - [] - [] - [] - [] - 1 - A

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу «0» - без сигналізації |
| код захисної оболонки | «1» - труба поліетиленова |
| код провідної труби | «1» - труба сталевая «2» - труба сталевая емальована «3» - труба сталевая оцинкована |
| код матеріалу рукава металевого | «2» - сталевий з антикорозійним покриттям «3» - сталевий нержавіючий |
| довжина рукава металевого* | «200» - вкорочений «625» - стандартний |
| типорозмір | dз+dз / Dз |
| код виробу | «2x32» - Кінцевий елемент з подвійною трубою із закільцюванням проводів СДКМ під металевим рукавом |

Приклад запису каталожного номера:

1. Кінцевий елемент з подвійною трубою із закільцюванням проводів СДКМ під металевим рукавом з антикорозійним покриттям, довжиною L1=625 мм, труба сталевая Ø108+108, ПЕ оболонка Ø315, сигналізація імпульсного типу:

2x32-108+108/315-625-2-11-A

2. Кінцевий елемент з подвійною трубою із закільцюванням проводів СДКМ під металевим рукавом з нержавіючої сталі, довжиною L1=200 мм, труба сталевая емальована подаюча ØE108, рециркуляція ØE76, ПЕ оболонка Ø315, сигналізація імпульсного типу:

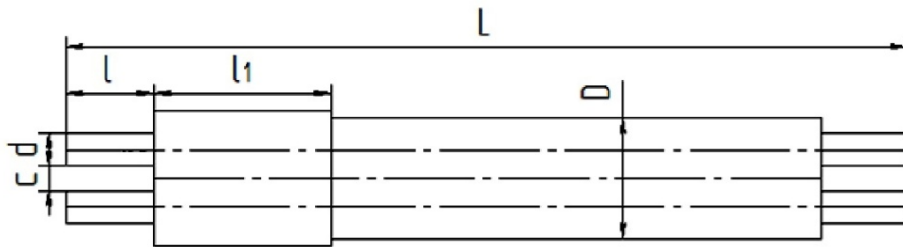
2x32-E108+E76/315-200-3-21-A

3. Кінцевий елемент з подвійною трубою із закільцюванням проводів СДКМ під металевим рукавом з антикорозійним покриттям, довжиною L1=625 мм, труба сталевая оцинкована подаюча ØЦ60, рециркуляція ØЦ42, ПЕ оболонка Ø200, сигналізація імпульсного типу:

2x32xЦ60+Ц42/200-625-2-31-A

* - Стандартна довжина рукава металевого 625мм, мінімальна 200мм, а також можливе виготовлення рукавів металевих довільної довжини за погодженням із Замовником

2x32 Кінцевий елемент з подвійною трубою із закріпленням проводів СДКМ під металевим рукавом



Таблиця 1

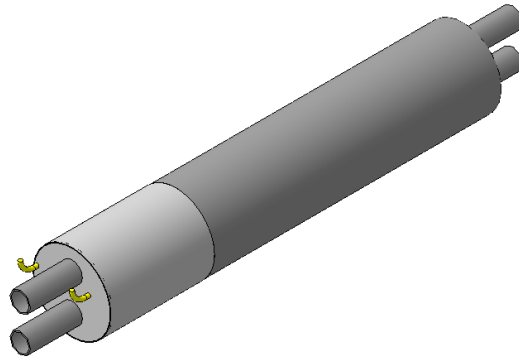
| Основна сталевая труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Довжина* |
|------------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------|----------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | м |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 2,2 |
| 20 | 25 | | | 140 | 160 | |
| 25 | 32 | | | 160 | 180 | |
| 32 | 38 | | | 200 | 225 | |
| 40 | 45 | 3,5 | 20 | 225 | 250 | |
| 50 | 57 | | | 250 | 280 | |
| 65 | 76 | | | 315 | 355 | |
| 80 | 89 | 4,0 | 25 | 400 | 450 | |
| 100 | 108 | | | 450 | 500 | |
| 125 | 133 | | | 560 | 630 | |
| 150 | 159 | 4,5 | 40 | | | |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | | | |

*Довжина кінцевого елемента із закріпленням проводів СДКМ під металевим рукавом L=2200 мм

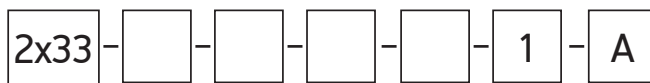
Можливе виготовлення кінцевого елемента із закріпленням проводів СДКМ під металевим рукавом довільної довжини, згідно вимог Замовника, але не меншої ніж L=1000 мм

2x33

Кінцевий елемент з подвійною трубою із металевим рукавом і торцевими виводами проводів СДКМ



Каталожний номер:



| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код сигналізації | «А» - з сигналізацією імпульсного типу |
| код захисної оболонки | «1» - труба поліетиленова |
| код провідної труби | «1» - труба сталева «2» - труба сталева емальована «3» - труба сталева оцинкована |
| код матеріалу рукава металевого | «2» - сталевий з антикорозійним покриттям «3» - сталевий нержавіючий |
| довжина рукава металевого* | «200» - вкорочений «625» - стандартний |
| типорозмір | dз+dз / Dз |
| код виробу | «2x33» - Кінцевий елемент з подвійною трубою із металевим рукавом і торцевими виводами проводів |

Приклад запису каталожного номера:

1. Кінцевий елемент з подвійною трубою із металевим рукавом з антикорозійним покриттям і торцевими виводами проводів СДКМ, довжина кінцевого рукава L1=625 мм, труба сталева Ø108+108, ПЕ оболонка Ø315, сигналізація імпульсного типу:

2x33-108+108/315-625-2-11-A

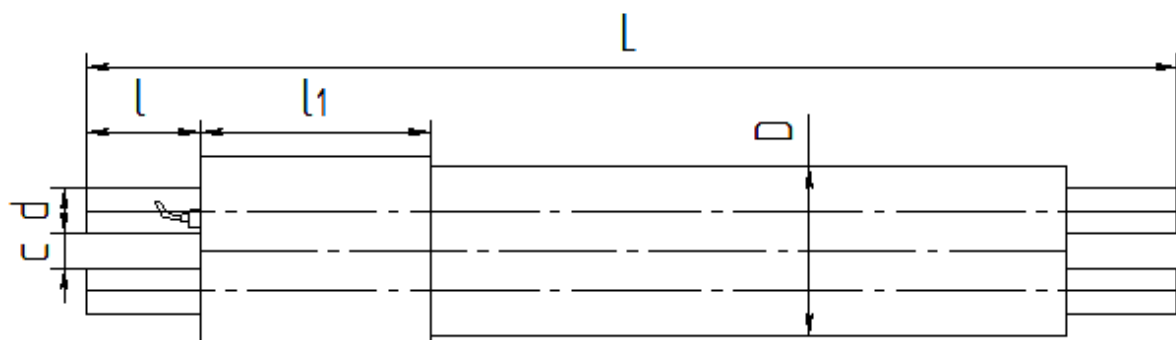
2. Кінцевий елемент з подвійною трубою із металевим рукавом з нержавіючої сталі і торцевими виводами проводів СДКМ, довжина кінцевого рукава L1=200 мм, труба сталева емальована подаюча ØE108, рециркуляція ØE76, ПЕ оболонка Ø315, сигналізація імпульсного типу:

2x33-E108+E76/315-200-3-21-A

3. Кінцевий елемент з подвійною трубою із металевим рукавом з антикорозійним покриттям і торцевими виводами проводів СДКМ, довжина кінцевого рукава L1=625 мм, труба сталева оцинкована подаюча ØЦ60, рециркуляція ØЦ42, ПЕ оболонка Ø200, сигналізація імпульсного типу:

2x33-Ц60+Ц42/200-625-2-31-A

2x33 Кінцевий елемент з подвійною трубою із металевим рукавом і торцевими виводами проводів СДКМ



Таблиця 1

| Основна сталева труба | | | | Захисна оболонка ПЕ | | Довжина |
|-----------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------|---------|
| Dy | d | s | c | D (серія 1) | D (серія 2) | L |
| мм | мм | мм | мм | мм | мм | м |
| 15 | 20 | 3,0 | 19 | 125 | 140 | 2,2 |
| 20 | 25 | | | 140 | 160 | |
| 25 | 32 | | | 160 | 180 | |
| 32 | 38 | | | 200 | 225 | |
| 40 | 45 | 3,5 | 20 | 225 | 250 | |
| 50 | 57 | | | 250 | 280 | |
| 65 | 76 | | | 315 | 355 | |
| 80 | 89 | 4,0 | 25 | 400 | 450 | |
| 100 | 108 | | | 450 | 500 | |
| 125 | 133 | | | 560 | 630 | |
| 150 | 159 | | | | | |
| 200 | 219 | 5,0 | 45 | | | |

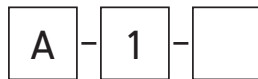
*Довжина кінцевого елемента із металевим рукавом і торцевими виводами проводів СДКМ L=2200 мм

Можливе виготовлення кінцевого елемента із закріпленням проводів СДКМ під металевим рукавом довільної довжини, згідно вимог Замовника, але не меншої ніж L=1000 мм

A Система дистанційного контролю та моніторингу попередньо теплоізованих спіненим поліуретаном трубопроводів теплових мереж (далі СДКМ)

ТУ У В.2.5-26.5-30336890-025:2007

Каталожний номер:



| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код виробу | - див. таблиці виробів |
| група виробів | «1» - Складові частини та матеріали для монтування СДКМ на стиках труб «2» - Складові частини для монтування з'єднань та підключення приладів контролю СДКМ «3» - Інструменти та матеріали для монтування СДКМ «4» - прилади контролю СДКМ |
| код сигналізації | «А» - сигналізація імпульсного типу |

Приклад запису каталожного номера:

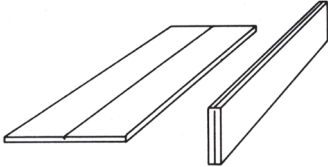
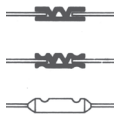
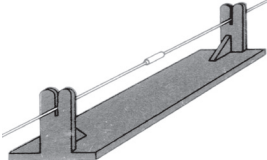


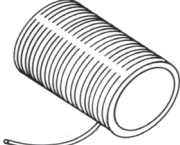
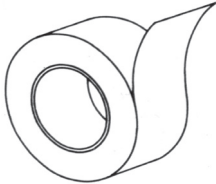
1. Фетр, група виробів 1, код виробу 01, для СДКМ імпульсного типу:

A-1-01

2. Прилад контрольно-монтажний (індикатор), група виробів 4, код виробу 01, для СДКМ імпульсного типу:

A-4-01

А-1. Складові частини та матеріали для монтування СДКМ на стиках труб

| Код виробу | Назва виробу | |
|------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Фетр (2 шт.) |  |
| 02 | З'єднувач (100 шт.) |  |
| 03 | Тримач проводів (50 шт.) |  |
| 04 | Припой (500 гр.) |  |
| 05 | Мастика паяльна (100 гр.) |  |
| 06 | Провід мідний (25 м) |  |
| 07 | Стрічка паперова клейка (30 м) |  |



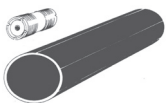





A-2. Складові частини для монтування з'єднань та підключення приладів контролю СДКМ

(початок)

| Код виробу | Назва виробу | | | Код виробу | Назва виробу | |
|------------|---------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Заземлення нержавіюче сталеве | |  | 10 | Кабель (5м) (2 шт.) |  |
| 02 | Коробка однороз'ємна (2 шт.) | |  | 11 | Кабель (10м) (2 шт.) |  |
| 03 | Коробка двороз'ємна (2 шт.) | |  | 12 | Кабель (15м) (2 шт.) |  |
| 04 | Коробка занулююча локалізатора | |  | 13 | Кабель (20м) (2 шт.) |  |
| 05 | Коробка занулююча детектора | |  | 14 | Кабель (25м) (2 шт.) |  |
| 06 | Занулювач (2 шт.) | Чорний |  | 15 | Кабель з'єднувальний зварної муфти одинарний (10м) (2 шт.) |  |
| 07 | | Червоний | | | | |
| 08 | Кабель (1м) (2 шт.) | |  | 16 | Кабель з'єднувальний зварної муфти подвійний (8,6м) (2 шт.) |  |
| 09 | Кабель (3м) (2 шт.) | |  | 17 | Кабель передаючий між зварними муфтами (5м) (1 шт.) |  |

A-2. Складові частини для монтування з'єднань та підключення приладів контролю СДКМ




(продовження)

| Код виробу | Назва виробу | | Код виробу | Назва виробу | |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Адаптер для приладів контролю |  | 22 | Коробка занулююча вологостійка детектора |  |
| 19 | З'єднувальна ланка |  | 23 | Коробка занулююча вологостійка локалізатора |  |
| 20 | Шафа для приладу (600-400-220) мм |  | 24 | Кабель* з однією коробкою вологостійкою (2 шт.) |  |
| 21 | Трубка ізоляційна (50 шт.) |  | 25 | Кабель* з двома коробками вологостійкими (2 шт.) |  |


Примітки:

1. Всі кабелі СДКМ можуть виготовлятися довільної довжини за погодженням із Замовником.
2. У склад кабелів з коробками вологостійкими входять: кабель відповідної довжини та одна (А-2-24) або дві (А-2-25) коробки вологостійкі.
3. Коефіцієнт вкорочення кабелів $k=0,93$ (відповідно електрична довжина кабелю L/k).

A-3. Інструменти та матеріали для монтування СДКМ

| | | | | | |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Кліщі затискуючі |  | 03 | Патрон газовий |  |
| 02 | Паяльник газовий |  | | | |

А-4. Прилади контролю СДКМ

| | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Прилад контрольно-монтажний (Індикатор) ПКМ-1 |  | 06 | Детектор дефектів АСН - 4В (автономне живлення 4 x 2000 м) |  |
| 02 | Прилад контрольно-монтажний (Індикатор) LX 9024 |  | 07 | Детектор дефектів SAI-2b (автономне живлення 2 x 3500 м) |  |
| 03 | Детектор дефектів ДД-1 (~220В, 50 Гц, 4 x 2000 м) |  | 08 | Рефлектометр-локалізатор (стаціонарний) LIM05 (~220В, 50 Гц, 4 x 2500 м) |  |
| 04 | Детектор дефектів АСН - 4N (~220В, 50 Гц, 4 x 2000 м) |  | 09 | Рефлектометр-локалізатор (переносний) |  |
| 05 | Детектор дефектів ДД2 (автономне живлення 4 x 2000 м) |  | | | |

Примітки:

1. Прилади контрольно-монтажні: А-4-01 та А-4-02 використовуються як тестуючі на відсутність обривів проводів та зволоження теплоізоляції під час монтажу проводів СДКМ на стиках.

2. Детектори дефектів*: А-4-03, А-4-04, А-4-05, А-4-06, А-4-07 – індикаторні стаціонарні прилади зі стаціонарним або автономним живленням, що використовуються для виявлення аномальних змін технічного стану теплоізоляції та визначення причини аварії.

* При замовленні детекторів дефектів: А-4-03, А-4-04, А-4-05, А-4-06, А-4-07 Корпорацію «Енергоресурс-Інвест» можуть бути запропоновані еквіваленти замовлених приладів з аналогічними технічними характеристиками.

3. Рефлектометри-локалізатори: А-4-08 та А-4-09 - високоточні цифрові прилади, які використовуються в комплексі з персональним комп'ютером для локалізації аномальних змін технічного стану попередньоізолюваних трубопроводів і визначення місця можливої аварії. Вони забезпечують можливість збирати, систематизувати та аналізувати ці дані в часі, що дає можливість виявляти зміну стану тепломережі на початковій стадії і попереджувати можливі аварії.

4. Детальну інформацію про прилади контролю СДКМ дивись у каталозі приладів контролю СДКМ на www.energoresurs.com та в інструкціях з експлуатації приладів на сайтах виробників.

Приклад запису замовлення (початок)

| Поз. | Позначення | Найменування виробу | Один. | К-сть | Примітка |
|------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|
| 1 | 2x01-1-89+89/250-11-A | Труба пряма подвійна СТ/ПЕ 89+89/250(A) | м.п. | | |
| 2 | 2x02-1-1-Ц60+-Ц42/200-60-31-A | Коліно гнуге з подвійною трубою СТ/ПЕ 60° Ц60+-Ц42/200(A) | шт. | | |
| 3 | 2x02-2-1-159+159/450-90-11-A | Коліно крутовигнуте з подвійною трубою СТ/ПЕ 90° 159+159/450(A) (вертикальне, опуск) | | | |
| 4 | 2x03-1-E159+E108/450-E108+E76/315-21-A | Трійник прямий з подвійною трубою СТ/ПЕ E159+E108/450-E108+E76/315(A) | шт. | | |
| 5 | 2x04-K-57+57/200-38+38/160-11-A | Перехід концентричний з подвійною трубою СТ/ПЕ 57+57/200-38+38/160(A) | компл. | | |
| 6 | 2x05-1-560 | Муфта кінцева для подвійної труби з ПЕ оболонкою 560 | компл. | | |
| 7 | 2x06-1-108+108/315-11-A | Опора нерухома пряма з подвійною трубою СТ/ПЕ 108+108/315(A) | шт. | | |
| 9 | 07-1-250 | Опора ковзна стандартна | шт. | | |
| 10 | 08-250 | Опора направляюча | шт. | | |
| 11 | 2x09-1-П-89+89/250-00-11-A | Клапан запірний повнопрохідний з подвійною трубою СТ/ПЕ 89+89/250(A) | шт. | | |
| 12 | 2x09-2-108+108/315-C-2x32/90-11-A | Розповітрявач з подвійною трубою СТ/ПЕ 108+108/315-2x32/90(A) з стандартнопрохідними кранами | шт. | | |
| 13 | 2x11-3-159+159/450-2-625 | Рукав кінцевий для подвійних труб, металевий з герметичними виводами, типорозмір 159+159/450, сталевий з антикорозійним покриттям, довжиною 625мм | шт. | | |
| 14 | 12-450 | Кільце ущільнюоче 450 | шт. | | |
| 16 | 2x14-3-89+89/250 | Комплект ізоляції стику (EP-3) для подвійних труб Ø89+89/250 | компл. | | |
| 17 | 15-500 | Компенсаційна подушка Н=500 | шт. | | |
| 18 | 16 | Стрічка сигнальна | м.п. | | |
| 19 | 17 | Стрічка ковзна | рул. | | L=10м |
| 20 | 19-27 | Т-ключ (для Ду100 - Ду200) | шт. | | |
| 21 | 2x27-1-32+32/140-11-A | Труба пряма подвійна з підсиленнями поліетиленової оболонки СТ/ПЕ Ø32+32/140 | м.п. | | |
| 22 | 28-250-3-41 | Кільце ковзне для подвійної труби з ПЕ-оболонкою 250 Н=41мм | компл. | | |
| 23 | 29 | Пристрій для фіксації кільця ковзного | шт. | | |
| 24 | 2x32-108+108/315-625-2-11-A | Кінцевий елемент СТ/ПЕ 108+108/315(A) з подвійною трубою із закріпленням проводів СДКМ під металевим рукавом з антикорозійним покриттям L1=625 мм | шт. | | |
| 25 | 2x33-108+108/315-625-3-11-A | Кінцевий елемент СТ/ПЕ 108+108/315(A) з подвійною трубою, з металевим рукавом з нержавіючої сталі L1=625 мм і торцевими виводами проводів СДКМ | шт. | | |
| 26 | A-1-01 | Фетр (2 шт.) | комп. | | |
| 27 | A-1-02 | З'єднувач (100шт.) | комп. | | |

В графі «Позначення» проставляється каталожний номер труб і елементів трубопроводів.

Приклад запису замовлення (продовження)

| Поз. | Позначення | Найменування виробу | Один. | К-сть | Примітка |
|------|------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|
| 28 | A-1-03 | Тримач проводів (50шт.) | комп. | | |
| 29 | A-1-04 | Припой (500г) | рул. | | |
| 30 | A-1-05 | Мастика (100г) | бан | | |
| 31 | A-1-06 | Провід мідний (25 м.п.) | рул. | | |
| 32 | A-1-07 | Стрічка паперова L=30м | рул. | | |
| 33 | A-2-01 | Заземлення нержавіюче сталеве | шт. | | |
| 34 | A-2-02 | Коробка однороз'ємна (2шт.) | компл. | | |
| 35 | A-2-03 | Коробка двороз'ємна (2шт.) | компл. | | |
| 36 | A-2-06 | Занулювач (2шт.) (для локалізатора) | компл. | | |
| 37 | A-2-08 | Кабель 3м (2шт.) | компл. | | |
| 38 | A-2-09 | Кабель 5м (2шт.) | компл. | | |
| 39 | A-2-10 | Кабель 15м (2шт.) | компл. | | |
| 40 | A-2-21 | Трубка ізоляційна (50 шт.) | компл. | | |
| 41 | A-3-01 | Кліщі затискувачі | шт. | | |
| 42 | A-3-02 | Паяльник газовий | шт. | | |
| 43 | A-3-03 | Патрон газовий | шт. | | |
| 44 | A-4-02 | Прилад контрольно-монтажний LX 9024 | шт. | | |
| 45 | A-4-06 | Детектор дефектів 4-ри каналний ACSN - 4В (автономне живлення; 4x2000м) | шт. | | |

В графі «Позначення» проставляється каталожний номер труб і елементів трубопроводів

