



Flexalen

Натхненний природою



УНІКАЛЬНА РОЗРОБКА THERMAFLEX

Система FLEXALEN, розроблена фахівцями міжнародного холдингу Thermaflex, поєднала в єдине ціле переваги полімерних трубопроводів та сучасної вискоєфективної теплоізоляції.

Призначення системи FLEXALEN – облаштування мереж тепlopостачання (опалення), холодного та гарячого водопостачання комплексів будівель (житлових, промислових, комерційних) за технологією безканального прокладання трубопроводів, а також транспортування технологічних рідин в промислових виробництвах.

Основу системи FLEXALEN складають несучі

ТРУБИ З ПОЛІБУТЕНУ – унікального матеріалу, який по основним характеристикам переважає більшість полімерів, що використовуються сьогодні для виробництва полімерних труб.

Полібутенові труби вкриті вискоєфективною теплоізоляцією

Thermaflex з фізично спіненого (газонаповненого) поліолефіну.

Теплоізоляція в свою чергу захищена від зовнішнього середовища тривким гофрованим кожухом з поліетилену низького тиску з додаванням карбону.

Система FLEXALEN екологічно безпечна та придатна до стовідсоткової переробки та повторного застосування матеріалів.

Захисний гофрований поліетиленовий кожух

Теплоізоляція Thermaflex зі спіненого поліолефіну

Труби з полібутену

Натхненний природою. З турботою про природу

В розробці Flexalen якнайкраще втілено прагнення людини до розумного розподілу і споживання ресурсів – води й тепла – та зменшення впливу на природне середовище за рахунок замкнутого (безвідходного) життєвого циклу матеріалів та використання поновлюваних джерел енергії у виробництві.

СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Трубопровідні системи FLEXALEN призначені для будівництва та реконструкції зовнішніх мереж постачання тепла, холоду, гарячої та холодної води.

Комунальна енергетика



Централізоване тепло та водопостачання в населених пунктах.

Промисловість



Тепло-, холодо- та водопостачання, транспортування різноманітних рідин в промисловості, в тому числі харчовій.*

Приватне будівництво



Коттеджне та малоповерхове будівництво.

ДЕЯКІ ОБ'ЄКТИ В УКРАЇНІ, ДЕ ЗАСТОСОВАНА СИСТЕМА FLEXALEN

- Арт-готель «Ірис», м. Харків
- Вінницький хлібокомбінат №2
- Завод Укрпромстач 95, Київська обл.
- Релакс-Парк «Верхоли», м. Полтава
- Приватні котеджі у містах Київ, Харків, Запоріжжя

* кінцева можливість застосування трубопроводу для транспортування конкретної рідини вирішується для кожного випадку (проекту) з урахуванням таблиць стійкості матеріалу труб до конкретних хімічних сполук.

ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ FLEXALEN

Надійність

Тільки в системі FLEXALEN труби подачі зроблені з полібутену. Труби можна з'єднувати традиційними компресійними фітингами та у спосіб зварювання (аналогічно поліпропілену) з утворенням надійного гомогенного (однорідного) з'єднання.

Висока енергоефективність

Тільки в системі FLEXALEN складовою є унікальна запатентована теплоізоляція з фізично спіненого (газонаповненого) поліетилену. Газ, що застосовується для спінювання, має коефіцієнт теплопровідності менше, ніж у повітря. Теплоізоляція виконана суцільною та однорідною, матеріал має замкнену коміркову структуру, що виключає негативний вплив вологи.

- Відсутність корозії, строк експлуатації 50 років.
- Гнучкість – можливість прокласти довгі ділянки складної конфігурації без додаткових з'єднань.
- Безканальне прокладання.
- Низький гідравлічний опір.
- Зварювання на молекулярному рівні завдяки одному матеріалу труб та фітингів.
- Облаштування компенсаторів подовження не потрібне.
- Можливість поєднання до 6 трубопроводів в одному кожусі.
- Скорочення строків монтажних робіт у порівнянні з прокладанням металевих мереж.
- Єдина система попередньо ізольованих трубопроводів, що отримала сертифікат Cradle to Cradle.

Концепція Cradle-to-Cradle® – від колиски до колиски (скорочено C2C) – втілює ідею безвідходного виробництва, що не шкодить навколишньому середовищу.



CRADLE TO CRADLE
PRODUCTS
INNOVATION
INSTITUTE

LICENSED MARKS:
THE LICENSED MARKS IDENTIFIED ABOVE MAY BE LICENSED TO:
Thermaflex International Holding B.V

FOR THE BELOW LISTED CERTIFIED PRODUCTS ASSOCIATED WITH THE NAME:
Flexalen 600

Leus B. Paulin
Cradle to Cradle Products Innovation Institute

ISSUE DATE	12 July 2018
CERTIFICATION #	3632
EXPIRATION DATE	14 July 2020

LEAD ASSESSMENT BODY:
EPEA GmbH

Only the following products are considered Certified Product(s) within the scope of this certification and the associated Trademark License Agreement:
Flexible pre-insulated plastic pipes with different configurations as following:
- Grey Single pipe
- Grey Double pipe
- Red Single pipe
- Red Double pipe

Flexalen 600 is comprised from the following parts:
- Insulating Foam
- Outer Casing
- Single or Double Carrier Pipe

The full list of products that fall under the certification can be found in the product specification sheet.

Certified under Version 3.1 of the Cradle to Cradle Certified™ Product Standard
Use of Licensed Marks is subject to terms and conditions of the C2C® Trademark License Agreement and Trademark Use Guidelines.
Cradle to Cradle Certified™ is a certification mark licensed by the Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

КОНСТРУКЦІЯ СИСТЕМИ FLEXALEN

Труби	
Матеріал	Полібутен
Коефіцієнт теплопровідності, λ	0,19 Вт/мК при 20 °С
Модуль еластичності, E	450 Н/мм ²
Коефіцієнт лінійного розширення, α	0,13 мм/мК
Теплоізоляція	
Матеріал	Спінений газонаповнений поліетилен
Структура	Рівномірно коміркова
Температурний діапазон застосування	-80...+95 °С
Коефіцієнт теплопровідності, λ	<0,031 Вт/мК при 50 °С
Стійкість до дифузії водяної пари, μ	>3 500
Кількість замкнених пор, %	≥98
Захисний кожух	
Матеріал	Поліетилен низького тиску + карбон
Стійкість до	УФ, хімічних сполук

АСОРТИМЕНТ

З метою оптимальної відповідності вимогам конкретних проектів мереж тепло- та водопостачання систему FLEXALEN виробляють у двох версіях: 600 та 1000+.

Версія FLEXALEN 600 характерна тим, що в процесі виробництва одна або дві труби розташовані в кожусі, а вільний простір повністю заповнений (тобто заповнений спіненою теплоізоляцією). **Версія FLEXALEN 1000+** містить всередині кожуху шар теплоізоляції конкретної товщини, а також вільний незаповнений простір, в котрому розташовуються окремі несучі труби.



Версія **FLEXALEN 600**

Різновиди: однотрубна та двотрубна.

Однотрубна: максимальний діаметр труби 110 мм.

Двотрубна: максимальний діаметр труб 63 мм.

Труби, якщо вони призначені для систем опалення, вкриті зверху шаром спеціального покриття, що запобігає дифузії кисню в теплоносії через стінку труби. Це є обов'язковою вимогою до труб полімерних систем опалення. Колір покриття – червоний.

Геометричні характеристики однотрубної системи FLEXALEN 600 наведені на стор. 10.

Версія **FLEXALEN 1000+**

Версія призначена для прокладання труб теплопостачання та гарячого водопостачання (труби подачі та рециркуляції).

Версія FLEXALEN 1000+ розроблена для приватного будівництва. У кожусі розташовані декілька труб (від трьох до шести) у необхідній кількості, яка може бути заздалегідь визначена проектною документацією з метою загальної оптимізації системи та обсягу монтажних робіт.

Кожухи з зовнішнім діаметром 125, 160 та 200 мм. Полібутенові труби з діаметрами від 20 до 50 мм. Різноманітні варіанти (артикули) комплектації «труби/кожух» згідно з каталогом виробника.



ФІТИНГИ ТА КОМПЛЕКТУЮЧІ



Фітинги для електродифузійної зварки труб Flexalen

Застосовуються для зварювання несучих трубопроводів між собою. З'єднання після завершення процесу зварювання є нероз'ємним та однорідним. Найчастіше цей тип фітингів використовується при з'єднанні трубопроводів, що прокладаються під землею, де при подальшій експлуатації доступ до з'єднання буде неможливий або утруднений. Процес монтажу виконується за допомогою автоматичного апарату електродифузійного зварювання.



Фітинги для розтрубної зварки труб Flexalen

Застосовуються для зварювання полібутенових труб між собою. З'єднання після завершення процесу зварювання є нероз'ємним та однорідним. Найчастіше цей тип фітингів використовується при з'єднанні трубопроводів, що прокладаються під землею, де при подальшій експлуатації доступ до з'єднання буде неможливий або утруднений. Для монтажу потрібен ручний апарат для розтрубної зварки з функцією регулювання температури.

Увага: температура зварювання 270°C!



Компресійні фітинги

Застосовуються для переходу з полібутенових трубопроводів на сталеві за допомогою різьбового з'єднання. Не вимагають спеціального інструменту. Використовуються в місцях, де існує відкритий доступ до місць з'єднань. Найчастіше використовуються на кінцях трубопроводів при вході в будівлю.

Фітинги для електродифузійної зварки з переходом на фланцеве з'єднання



Застосовуються для переходу з полібутенових трубопроводів через фланцеве з'єднання на сталеві або інші трубопроводи, або для під'єднання сантехнічної арматури. Використовуються в місцях, де є відкритий доступ до місць з'єднань. Найчастіше використовуються на кінцях трубопроводів при вході в будівлю або технічні камери. З'єднання з трубою здійснюється через муфту для електродифузійного зварювання GF-EM (в комплект не входить).



Гумові захисні кінцевики

Використовуються для герметизації системи FLEXALEN 600 і 1000+. Монтуються на ВСЕ торці кожуху, як в вузлах з'єднання труб в землі, так і при вході в будівлю. Виробляються в однотрубному, двотрубному та чотиритрубному варіантах.



Фіксатори

Являють собою нерухому опору. Застосовуються для досягнення ефекту самокомпенсації. Монтуються при вході в будівлю на трубопроводи опалення та гарячого водопостачання (використання на трубопроводах холодного водопостачання необов'язкове). Кріпляться до несучої труби і внутрішньої поверхні стіни (фундаменту). Виробляються в однотрубному та двотрубному варіантах.



Ізольюючі елементи

Монтуються в точках з'єднання труб FLEXALEN. Виконують функції як гідроізоляційного елементу, так і теплоізоляції. Виконання: прямий стик, кут, трійник. В комплект входить: кожух, теплоізоляція, герметик, елементи кріплення. Крім того система за необхідності доповнюється комплектами проходу крізь стіну (фундамент), котрі вирішують завдання гідроізоляції місця вводу труби в будівлю. В комплект входять: захисна муфта, ущільнююче кільце, термоусадочна муфта.

Геометричні характеристики **однотрубної** системи FLEXALEN 600

Артикул	Зовнішній діаметр несучої труби, мм	Внутрішній діаметр несучої труби, мм	Товщина стінки, мм	Зовнішній діаметр кожуху, мм	Мінімальний радіус вигину, м	Вага погонного метру, кг	Довжина бухти, м
VS-RH50A25	25	20,4	2,3	50	0,3	0,37	500
VS-RH90A25	25	20,4	2,3	90	0,4	0,75	500
VS-RH63A32	32	26	3	63	0,4	0,58	500
VS-RH125A32	32	26	3	125	0,4	1,85	300
VS-RH75A40	40	32,6	3,7	75	0,5	0,86	500
VS-RH125A40	40	32,6	3,7	125	0,5	1,98	300
VS-RH125A50	50	40,8	4,6	125	0,7	2,08	300
VS-RH160A50	50	40,8	4,6	160	0,7	2,4	150
VS-RH125A63	63	51,4	5,8	125	0,8	2,43	300
VS-RH160A63	63	51,4	5,8	160	0,8	2,75	150
VS-RH125A75	75	61,4	6,8	125	0,8	2,89	300
VS-RH160A75	75	61,4	6,8	160	0,8	2,97	150
VS-RH160A90	90	73,6	8,2	160	1	3,64	150
VS-R200A110	110	90	10	200	1,25	5,4	110

Геометричні характеристики **двотрубної** системи FLEXALEN 600

Артикул	Кількість труб, їх зовнішній діаметр, мм	Внутрішній діаметр труб, мм	Товщина стінки, мм	Зовнішній діаметр кожуху, мм	Мінімальний радіус вигину, м	Вага погонного метру, кг	Довжина бухти, м
VS-RH125A2/25	2 x 25	20,4	2,3	125	0,6	1,8	300
VS-RH125A2/32	2 x 32	26	3	125	0,6	1,9	300
VS-RH160A2/32	2 x 32	26	3	160	0,6	2,14	150
VS-RH160A2/40	2 x 40	32,6	3,7	160	0,8	2,46	150
VS-RH160A2/50	2 x 50	40,8	4,6	160	0,8	3	150
VS-RH200A2/63	2 x 63	51,4	5,8	200	1,25	4,5	123

ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ

Робочі параметри систем FLEXALEN 600 та FLEXALEN 1000+

Температура носія	-15	0	20	40	60	70	80	95
Тиск, бар	16	16	16	15	12	10	9	8

Тепловтрати

Тепловтрати системи FLEXALEN розраховані окремо для двотрубної версії та для однотрубної у випадках індивідуального або парного прокладання в траншеї.

Тепловтрати розраховано згідно з EN 15632 при наступних параметрах:

- Глибина прокладання (товщина шару ґрунту над поверхнею кожуху) 0,8 м;
- Температура ґрунту 10 °С;
- Теплопровідність ґрунту 1 Вт/м К;
- Термічний супротив поверхні ґрунту до атмосферного повітря 0,0685 м²К/Вт.

Тепловтрати двотрубної системи

Артикул	Діаметр труби	Діаметр кожуху	Тепловтрати, Вт/пог.м						
			Температура теплоносія						
			20	30	40	50	60	70	80
VS-RH125A2/25	25	125	2,992	4,987	6,981	8,976	10,971	12,965	14,960
VS-RH125A2/32	32	125	3,826	6,377	8,928	11,478	14,029	16,580	19,131
VS-RH160A2/32	32	160	2,743	4,636	6,529	8,421	10,314	12,207	14,100
VS-RH160A2/40	40	160	3,356	5,680	8,004	10,328	12,652	14,976	17,300
VS-RH160A2/50	50	160	4,374	7,476	10,579	13,682	16,785	19,887	22,990
VS-RH200A2/63	63	200	4,374	7,800	11,226	14,652	18,078	21,504	24,930

Сумарні тепловтрати однострубноі системи при парному прокладанні*

Артикул	Діаметр труби	Діаметр кожуху	Тепловтрати, Вт/пог.м						
			Температура теплоносія						
			20	30	40	50	60	70	80
VS-RH50A25	25	50	4,308	8,644	13,091	17,647	22,553	27,078	31,950
VS-RH90A25	25	90	2,672	5,373	8,150	11,002	13,930	16,933	20,009
VS-RH63A32	32	63	4,449	8,926	13,516	18,218	23,281	27,949	32,976
VS-RH125A32	32	125	2,711	5,450	8,262	11,147	14,105	17,134	20,234
VS-RH75A40	40	75	4,762	9,550	14,457	19,479	24,884	29,865	35,225
VS-RH125A40	40	125	3,190	6,410	9,713	13,100	16,569	20,120	23,725
VS-RH125A50	50	125	3,876	7,782	11,786	15,887	20,285	24,375	28,760
VS-RH160A50	50	160	3,286	6,599	9,991	13,461	17,008	20,632	24,331
VS-RH125A63	63	125	5,008	10,042	15,195	20,463	26,113	31,340	36,945
VS-RH160A63	63	160	3,946	7,921	11,987	16,143	20,390	24,725	29,149
VS-RH125A75	75	125	6,426	12,866	19,442	26,151	33,346	39,959	47,052
VS-RH160A75	75	160	4,641	9,309	14,082	18,958	23,935	29,013	34,191
VS-RH160A90	90	160	5,741	11,505	17,390	23,395	29,811	35,759	42,113
VS-R200A110	110	200	6,040	12,102	18,280	24,574	31,267	37,503	44,134

*) подача та зворот в одній траншеї. Дані сумарно для двох труб

Тепловтрати однострубноі системи при індивідуальному прокладанні (одна труба в траншеї)

Артикул	Діаметр труби	Діаметр кожуху	Тепловтрати Вт/м						
			Температура теплоносія						
			20	30	40	50	60	70	80
VS-RH50A25	25	50	2,344	4,758	7,241	9,793	12,413	15,1	17,853
VS-RH90A25	25	90	1,390	2,824	4,302	5,822	7,358	8,99	10,638
VS-RH63A32	32	63	2,426	4,923	7,492	10,131	12,841	15,619	18,466
VS-RH125A32	32	125	1,411	2,863	4,357	5,892	7,469	9,086	10,743
VS-RH75A40	40	75	2,614	5,304	8,07	10,91	13,824	16,811	19,87
VS-RH125A40	40	125	1,678	3,405	5,181	7,005	8,877	10,796	12,763
VS-RH125A50	50	125	2,072	4,203	6,393	8,641	10,947	13,311	15,732
VS-RH160A50	50	160	1,730	3,506	5,327	7,193	9,105	11,06	13,06
VS-RH125A63	63	125	2,754	5,583	8,488	11,468	14,521	17,647	20,846
VS-RH160A63	63	160	2,109	4,273	6,491	8,764	11,09	13,47	15,904
VS-RH125A75	75	125	3,673	7,443	11,307	15,265	19,315	23,458	27,69
VS-RH160A75	75	160	2,521	5,106	7,756	10,47	13,248	16,089	18,992
VS-RH160A90	90	160	3,204	6,489	9,855	13,299	16,823	20,425	24,104
VS-R200A110	110	200	3,386	6,85	10,393	14,012	17,708	21,479	25,326

Гідравлічні втрати в трубах FLEXALEN при швидкості носія 1 м/с

Діаметр труби, мм	25	32	40	50	63	75	90	110
Па/м	555	402	300	231	175	140	112	88

ІНСТРУКЦІЯ З ПІДБОРУ ДІАМЕТРУ ТРУБОПРОВОДІВ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Похідні дані:

- теплове навантаження, кВт,
- розрахункова різниця температур носія (подача / зворот), град.,
- припустима втрата тиску, Па/м.

Результати підбору:

- діаметр несучої труби, мм,
- швидкість теплоносія, м/с,
- витрата теплоносія, л/с.

Підбір здійснюється за допомогою номограми в такій послідовності

1. Оберіть вертикальну лінію, що відповідає різниці температур в трубопроводах подачі та звороту.
2. Оберіть похилу лінію, що відповідає тепловому навантаженню.
3. У місці перетину цих двох ліній поставте крапку, від якої проведіть пряму горизонтальну лінію вліво до вертикальної лінії відповідної витрати носія (л/с).
4. Прикладіть лінійку так, щоб ця точка була віссю обертання лінійки, та повертайте лінійку навколо цієї точки. Лівий край лінійки буде вказувати можливий діаметр труби, правий край – відповідні втрати тиску.
5. Оберіть діаметр труби, що подає теплоносій, зважаючи на результат втрати тиску (права вісь).
6. Зважте на точку перетину лінійки з віссю швидкості потоку. Результат підбору діаметру не повинен призвести до значного відхилення цього показника від рекомендованого значення, яке складає 1 м/с (в місці входу труби в будинок).

Приклади добору труб FLEXALEN згідно номограми наведені в таблиці

Різниця температур подача / зворот	Діаметр труби подачі, мм							
	25	32	40	50	63	75	90	110
Кількість необхідного тепла для подачі, кВт								
5	6	11	17	27	43	61	89	133
11	14	24	38	60	95	135	196	293
20	28	44	69	110	173	246	356	533
25	35	56	87	137	217	308	445	665
30	42	67	104	165	260	370	534	800
35	49	78	121	193	303	432	623	933
40	56	89	140	220	346	494	712	1066

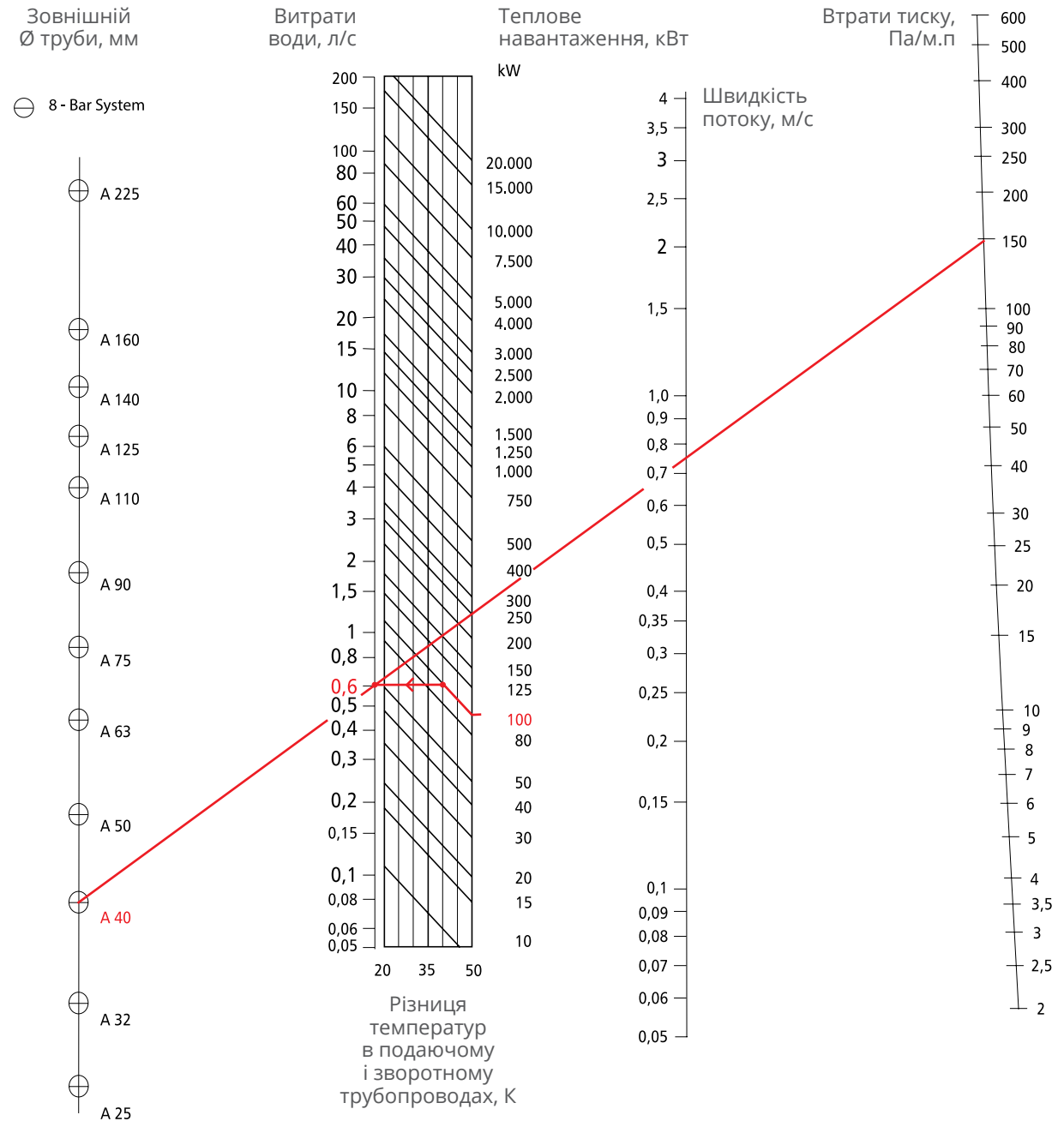
НОМОГРАМА ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ТИСКУ В ТРУБАХ FLEXALEN ЗА ТЕМПЕРАТУРИ НОСІЯ 90 °С

Для розрахунків при інших параметрах використовуйте програму розрахунку FLEXALEN.

Отримати програму можна на веб-сайті

<https://euroterm.com>

в розділі **Документи/Калькулятори**



ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОБЛАШТУВАННЯ МЕРЕЖ ТЕПЛО- ТА ВОДОПОСТАЧАННЯ СИСТЕМАМИ FLEXALEN

Прокладання

Прокладання трубопроводів FLEXALEN може здійснюватися приховано (під землею) або відкрито над поверхнею землі в місцях, де виключений ризик пошкодження мережі (схеми А та Б).

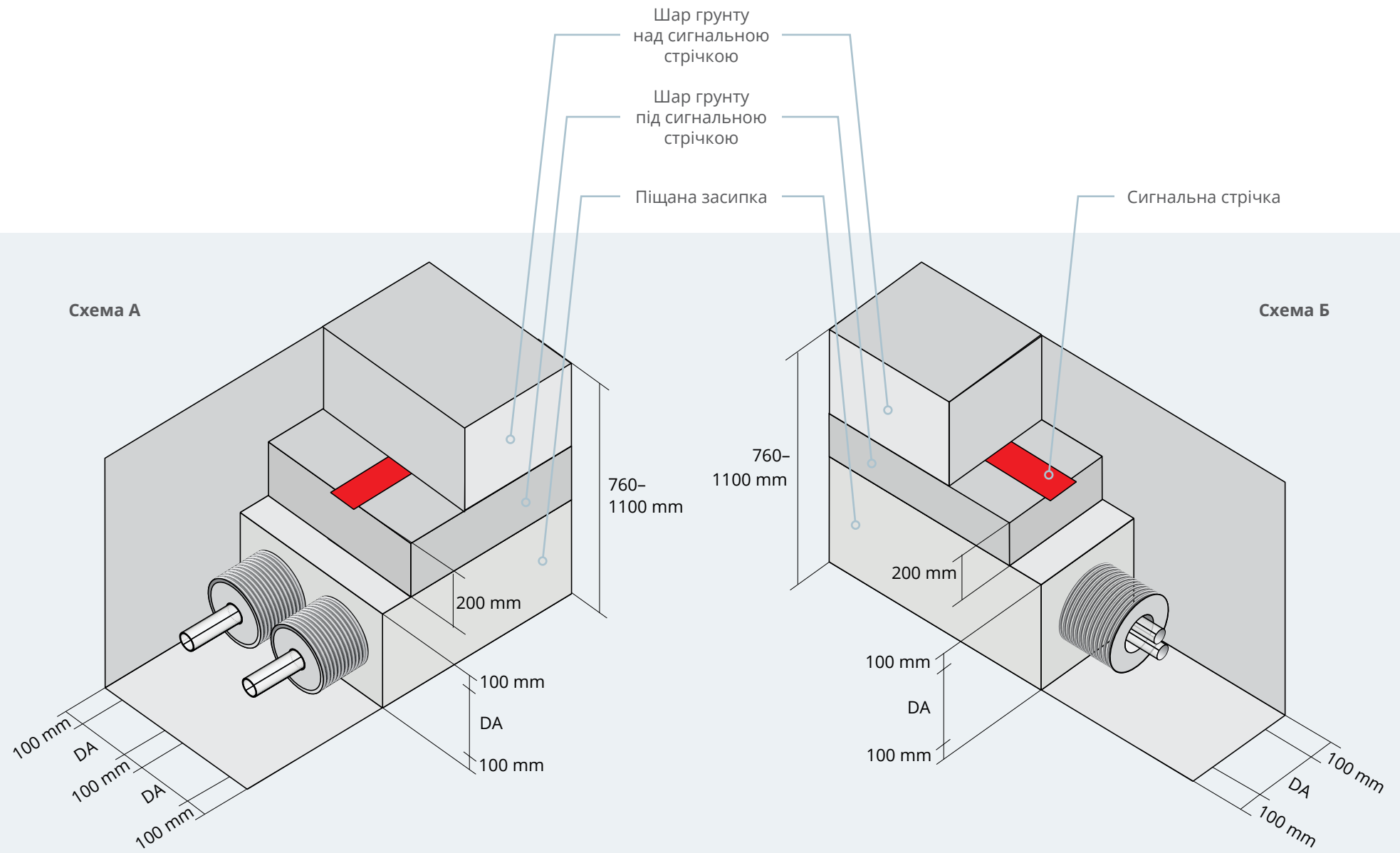
При безканальному прокладанні трубопроводів FLEXALEN глибина закладення (до верху кожуха труби) повинна складати не менше 600 мм. Мінімальна товщина шару піску під кожухом – 100 мм. Мінімальна товщина шару піску над верхом кожуху – 100 мм.

Мінімальна ширина піщаної засипки від краю кожуху до краю траншеї – 100 мм.

Обов'язковою вимогою є закладання сигнальної червоної стрічки над трубопроводом. Відстань по глибині від стрічки до границі піщаної засипки мусить складати 200 мм. Мінімальна загальна глибина засипання ґрунтом до верху піщаної засипки 400 мм.

Загальна глибина траншеї для прокладання системи складає від 760 до 1100 мм в залежності від вимог проектування для конкретного регіону.





ГІДРАВЛІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ ЗГІДНО DIN 1988 TRWI

Гідравлічне випробування системи Flexalen проводиться у два етапи.

1 Етап попереднього випробування

Полягає у фіксації втрати тиску під час витримки системи під тестовим тиском носія протягом певного проміжку часу.

Графік наведено на діаграмі.

Початковий випробувальний тиск становить 1,5 робочого тиску, на котрий розрахована система (точка А на діаграмі).

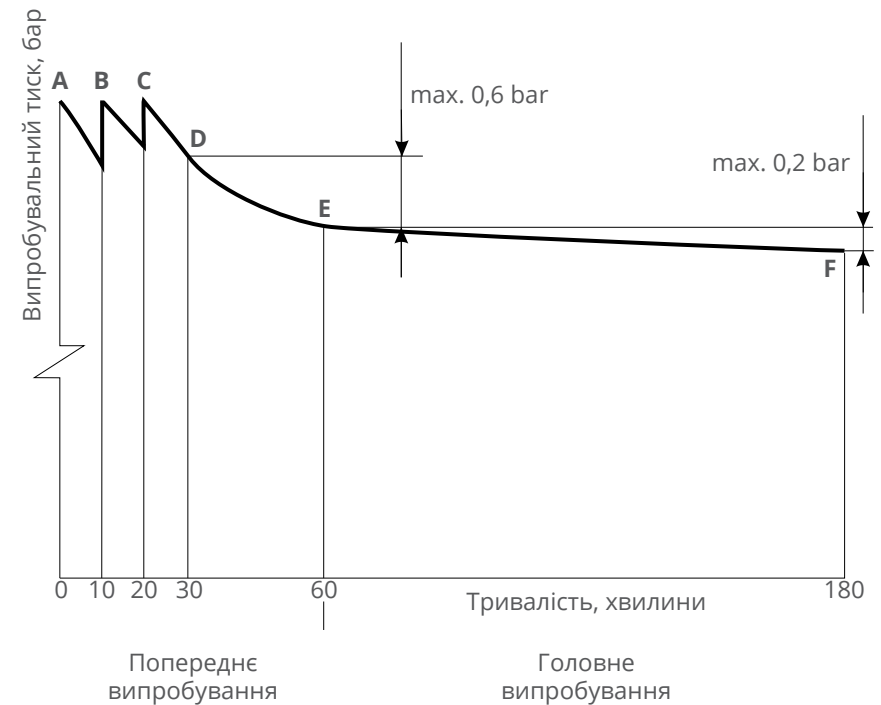
Через 10 та 20 хвилин від початку тесту слід компенсувати можливе падіння тиску, тобто підвищувати тиск до початкового (точки В та С).

Через 30 хвили після початку тесту (тобто, через 10 хвилин після останнього додавання тиску) фіксується фактичний тиск в системі (точка D). Через 30 хвилин, тобто на 60-й хвилині тесту тиск знову фіксується (точка E). Попереднє випробування вважається успішним, якщо падіння тиску між 30 та 60 хвилиною складає менше 0,6 бар.

2 Головне випробування

Полягає у фіксації втрати тиску від 60-ї до 180-ї хвилини іспиту (точка F), тобто на протязі двох годин після успішного закінчення попереднього етапу. Головне випробування вважається успішним, якщо падіння тиску за 2 години склало менше 0,2 бар.

Діаграма випробувального тиску



Сертифікат морського реєстру

Certificate number: 21665/00 BV
 File number: ACM 135/2669/02
 Product code: 2080H

This certificate is not valid when presented without the full attached schedule composed of 7 sections

www.veristar.com

Marine & Offshore Division

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This certificate is issued to

Thermaflex Isolatie B.V.
 Waalwijk - NETHERLANDS

for the type of product

THERMOPLASTIC MATERIAL PIPES AND FITTINGS

Pre-insulated pipes Flexalen 600 / Flexalen 1000+ / Flexalen 60

Requirements:

- BUREAU VERITAS Rules for the Classification of Steel Ships
- BUREAU VERITAS Rules for the Classification of Offshore Units
- IMO Resolution A.753(18)

This certificate is issued to attest that BUREAU VERITAS did undertake the relevant approval procedures for the product identified above which was found to comply with the relevant requirements mentioned above.

This certificate will expire on: 23 Jul 2019

For BUREAU VERITAS,
 At BV GRONINGEN, on 23 Jul 2014,
 John Mondt

This certificate remains valid until the date stated above, unless cancelled or revoked, provided the conditions indicated in the subsequent page(s) are complied with and the product remains satisfactory in service. This certificate will not be valid if the applicant makes any changes or modifications to the approved product, which have not been notified to, and agreed in writing with BUREAU VERITAS. Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) issue to be re-approved prior to being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply. This certificate is issued within the scope of the General Conditions of BUREAU VERITAS Marine & Offshore Division available on the internet site www.veristar.com. Any person not a party to the contract pursuant to which this document is delivered may not assert a claim against BUREAU VERITAS for any liability arising out of errors or omissions which may be contained in said document, or for errors of judgement, fault or negligence committed by personnel of the Society or of its Agents in establishment or issuance of this document, and in connection with any activities for which it may provide.

The electronic version is available at: <http://www.veristarm.com/veristarm/jsp/viewPublicPdfTtype.jsp?id=1627ya7b6>
 BV Mod. Ad.E 530 May 2009 This certificate consists of 3 page(s)

Сертифікат відповідності EN 15632

Partner for progress

Declaration of Conformity

Declaration of Conformity: **K6318801**
 Date: **2011-05-15**

Declaration of conformity

Kiwa declares that, based on tests, the 'Flexible pre-insulated piping system Flexalen 600' as certified by Kiwa and manufactured by **Thermaflex Isolatie B.V.** may, on delivery, be relied upon to comply with: **EN 15632 (part 1 and 3) : "District heating pipes - Pre-insulated flexible pipe systems"**.

Remarks

The piping system exists of the following parts:

- a pipe package existing of:
 - PE inner pipe (colour: grey) or PE inner pipe provided with an oxygen barrier (polyethylen glycol)
 - PE insulation layer around the inner pipe
 - HDPE protection pipe around the insulation layer (colour: black)
- electrovalves, socket fusion and mechanical fittings;
- products for connecting the pipe package to the supply pipe

The following dimensions are covered under this declaration of conformity:

Nominal inner pipe diameter x wall thickness in mm	Nominal diameter protection pipe in mm (single pipe)	Nominal diameter protection pipe in mm (double pipe)
16 x 2,2	40, 50, 63, 75, 90, 120	60, 120, 160
20 x 2,6	40, 50, 63, 75, 90, 120	80, 120, 160
25 x 2,5	50, 63, 75, 90, 120, 160	120, 160, 200
32 x 3,0	63, 75, 90, 120, 160	150, 160, 200
40 x 3,7	75, 90, 120, 160	120, 160, 200
50 x 4,6	75, 90, 120, 160	160, 200
63 x 5,6	90, 120, 160, 200	160, 200
75 x 6,5	120, 160, 200	
90 x 8,2	160, 200	
110 x 10,0	160, 200	

*only for PE inner pipe (colour: grey)

Marking

- The marking must be in compliance with EN 15632

Recommendations for customers

Check at the time of delivery whether:

- the products show no visible defects as a result of transport etc.
- the declaration of conformity is valid.

Publication of this declaration is allowed and consists of 1 page.

Manufacturer
 Thermaflex Isolatie B.V.
 Veerweg 1
 P.O. Box 531
 5140 AM Waalwijk
 The Netherlands
 Tel: +31 (0)416 567777
 Fax: +31 (0)416 567788
 Internet: www.thermaflex.com

Ing. B. Meekma,
 Director,
 Kiwa Nederland BV



Телефони для консультацій: 0 800 500 844, (044) 499-92-32 (31, 30)

Технічна підтримка: +38 050 413-26-22

www.euroterm.com