

R978



Radiant
Systems

Поліетиленові труби «PE-RT» типу II

Datasheet
0186EN 07/2024



R978

R978 PE-RT Труби (поліетиленові з підвищеною термостійкістю) можуть використовуватися для розподілу води в системах опалення та/або охолодження. Завдяки високій гнучкості цього матеріалу роботи з прокладання труб є надзвичайно простими та швидкими. Додатковими перевагами використання синтетичних труб є відсутність зварювання та зменшення кількості механічних з'єднань, які з часом можуть стати причиною витоків, а також тривалий термін експлуатації матеріалу, що не схильний до утворення накипу та електрохімічних явищ. Труби «R978» PE-RT виготовляються методом екструзії з антиоксигеновим бар'єром з EVOH, завдяки чому незначна кількість кисню, що проникає ззовні всередину труби, стає абсолютно незначною.

Варіанти та коди виробів

КОД ВИРОБУ	Розмір [mm]	Упаковка [m]	Колір труби	Антиоксигенний бар'єр
R978Y172	12 x 1,5	240	Червоний	EVOH «3»
R978Y175	12 x 1,5	600	Червоний	
R978Y114	16 x 1,5	120	Сірий	Шари EVOH (5)
R978Y116	16 x 1,5	240	Сірий	
R978Y117	16 x 1,5	600	Сірий	
R978Y223	16 x 2	100	Червоний	
R978Y226	16 x 2	240	Червоний	
R978Y227	16 x 2	600	Червоний	
R978Y233	17 x 2	100	Червоний	
R978Y235	17 x 2	240	Червоний	
R978Y237	17 x 2	600	Червоний	

КОД ВИРОБУ	Розмір [mm]	Упаковка [m]	Колір труби	Антиоксигенний бар'єр
R978Y243	18 x 2	100	Червоний	Шари EVOH (5)
R978Y246	18 x 2	240	Червоний	
R978Y248	18 x 2	500	Червоний	
R978Y144	20 x 1,9	120	Сірий	
R978Y146	20 x 1,9	240	Сірий	
R978Y147	20 x 1,9	400	Сірий	
R978Y255	20 x 2	240	Червоний	
R978Y256	20 x 2	400	Червоний	

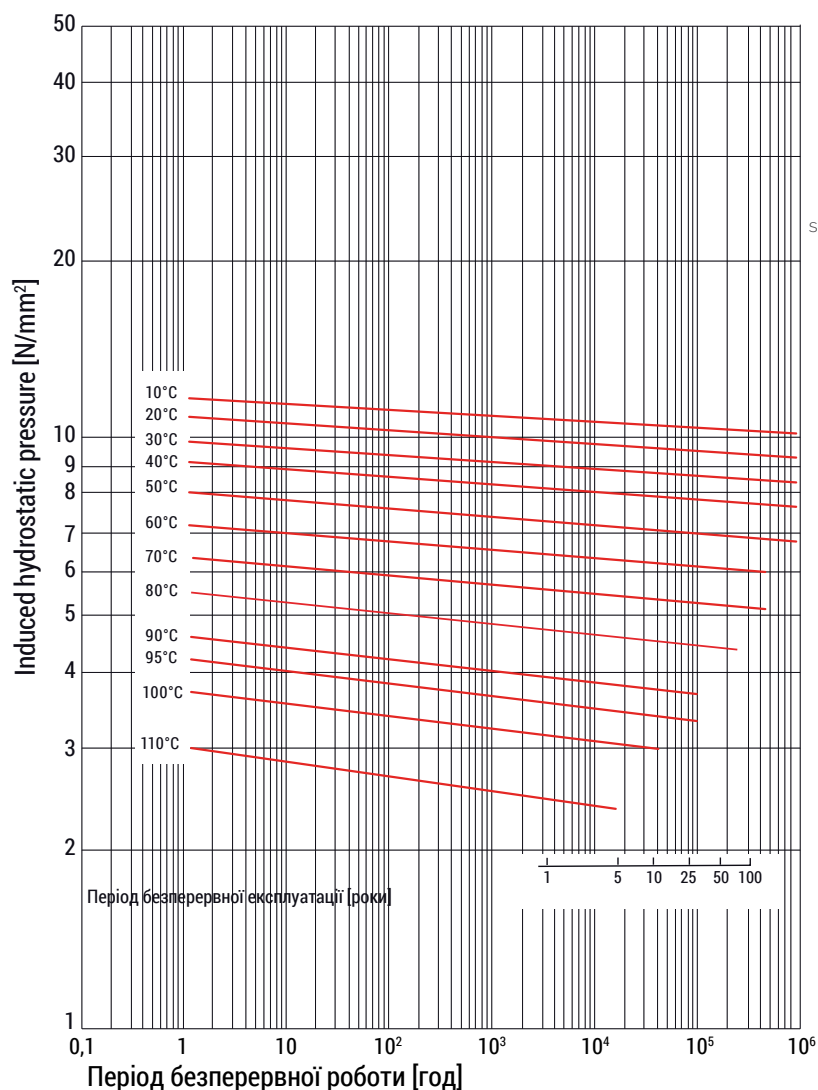
Технічні дані

- Класи застосування (ISO 22391): 4
- Не підходить для транспортування побутової води
- Щільність при 23 °C: > 0,941 г/см³
- Теплопровідність: 0,40 W/м·K
- Коефіцієнт теплового розширення: (1,8 x 10⁻⁴)/K
- Межа міцності: 36 МПа
- Відносне подовження при розриві: 760 %
- Модуль пружності: 650 МПа
- Зовнішній 3-шаровий антиоксигенний бар'єр з EVOH: для труб розміром 12 x 1,5
- Зовнішній 5-шаровий антиоксигенний бар'єр з EVOH: для труб розміром 16 x 1,5 - 16 x 2 - 17 x 2 - 18 x 2 - 20 x 1,9 - 20 x 2

- Труби придатні для транспортування води протягом 50 років при робочій температурі, що відповідає сфері застосування, та робочому тиску 6 bar (8 bar для труб 12 x 1,5 mm).
- Труби придатні для транспортування води протягом 50 років при температурі 20 °C та робочому тиску 10 bar.

ПРИМІТКА. Труби «R978» PE-RT розроблені та перевірені відповідно до стандарту ISO 22391, який визначає фізичні та розмірні характеристики, а також оцінку стійкості до комбінованого навантаження тиску та температури з посиланням на відповідні регресійні криві.

Стійкість до комбінованого навантаження тиску та температури з урахуванням регресійних кривих



Серія труб (S)

$$S = \frac{d - s}{2 \cdot s}$$

Стандартне відношення розмірів (SDR)

$$SDR = 2 \cdot S + 1 \approx \frac{d}{s}$$

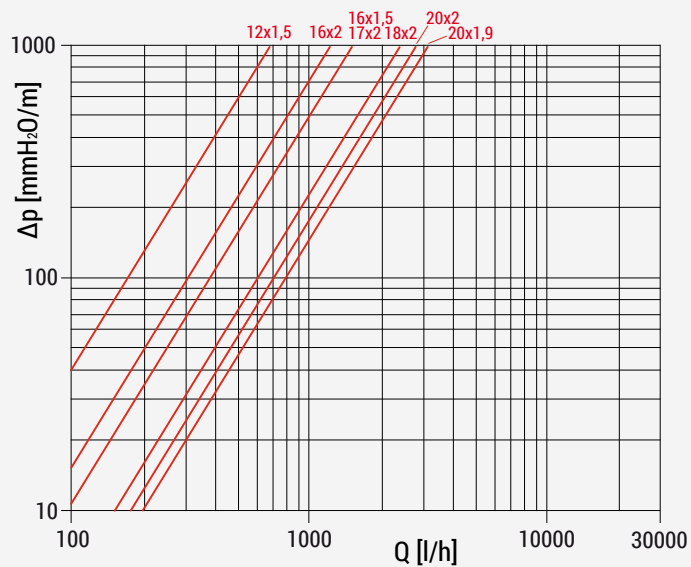
s: номінальна товщина труби d: номінальний діаметр труби

Крива регресії

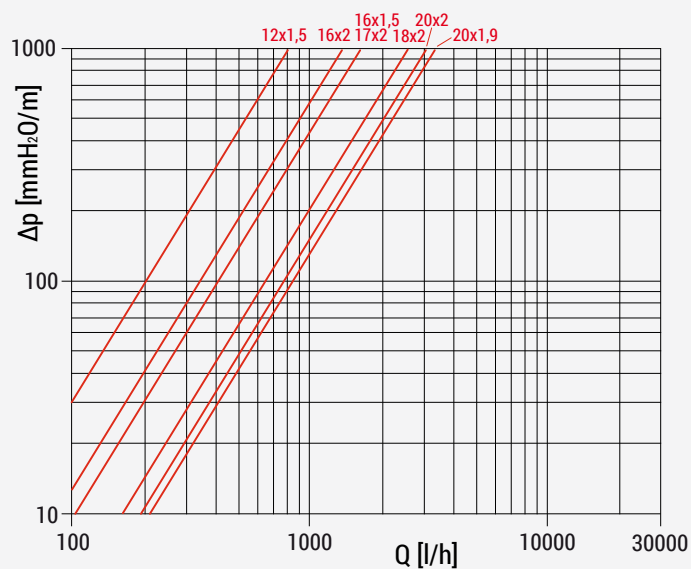
$$\alpha = p \cdot \frac{d - s}{2 \cdot s}$$

: гідростатичне напруження
p: індукований гідростатичний тиск

ТЕМПЕРАТУРА = 10 °C



ТЕМПЕРАТУРА = 50 °C



► Прокладка труб

Під час прокладання труб «PE-RT» необхідно дотримуватися кількох простих практичних правил щодо вибору фітінгів, дотримання мінімального радіуса кривизни та захисту від сонячних променів і можливих випадкових пошкоджень.

- Підключення до розподільних колекторів та до кінцевих точок системи має здійснюватися за допомогою перехідників компанії «Giacomini» для синтетичних труб.
- Для правильного підключення необхідно обрізати труби інструментами, що забезпечують чистий зріз без задирок та перпендикулярно до їхньої осі.
- Під час прокладання труб необхідно дотримуватися мінімального радіуса вигину, що дорівнює п'ятикратному зовнішньому діаметру самої труби. Після прокладання труб доцільно провести випробування системи під тиском, щоб негайно виявити можливі витоки рідини.
- У разі систем з променевими панелями укладання покриття над трубами має відбуватися обережно, звертаючи увагу на те, щоб не подряпати труби шпателем або не пошкодити їх під час проїзду тачкою.
- Труби не повинні тривалий час залишатися під впливом сонячного випромінювання або світла люмінесцентних ламп. Зберігайте невикористані рулони в спеціальних ящиках, щоб ультрафіолетове випромінювання не змінило їхні хімічні та фізичні властивості.
- У разі систем з променевими панелями рекомендується укласти над трубами шар підкладки товщиною не менше 3 см, щоб уникнути утворення тріщин внаслідок теплового розширення.
- Під час прокладення через можливі компенсаційні шви важливо захистити трубу захисним покриттям, щоб уникнути надмірного механічного навантаження.

► Заходи безпеки

Використання труб «R978» вимагає дотримання певних вимог, необхідних для забезпечення терміну служби та функціональних характеристик.

- Зберігайте труби у відповідній упаковці, уникаючи їх прямого впливу сонячних променів, у закритих та сухих місцях, щоб запобігти пошкодженню коробок через вологість.
- Не допускайте контакту труб із гострими предметами, які можуть подряпати їх або спричинити ерозію — будьте особливо обережні під час монтажу та транспортування.
- Не допускайте утворення інею всередині труб та в упаковці, оскільки розширення внаслідок зміни стану може призвести до утворення тріщин.
- Не допускайте контакту труб з відкритим вогнем або іншими джерелами тепла, що може спричинити їхнє плавлення, навіть часткове.
- Якщо необхідно кріпити труби до електрозварної сітки, використовуйте пластикові кріпильні елементи замість металевих хомутів, щоб уникнути пошкодження труб.
- Не допускайте контакту з хімічними розчинниками або фарбами, які можуть пошкодити труби.

► Гарантія

Гарантія не діє в таких випадках: 1), якщо умови експлуатації відрізняються від передбачених; 2), якщо труби використовуються для транспортування рідин, несумісних з матеріалом; 3), якщо інструкції з монтажу не дотримуються неухильно; 4), якщо під час монтажу, на етапі укладання або під час випробування системи під тиском труба має візуально помітні дефекти, спричинені випадковими факторами; 5) якщо труба встановлена з використанням компонентів, що не виробляються компанією Giacomini S.p.A., або в будь-якому разі відрізняються від дозволених.

Класифікація умов експлуатації (ISO 22391)

Технічні характеристики трубопровідних систем, що відповідають стандарту «ISO 22391», стосуються проекту з терміном експлуатації 50 років.

Сфера застосування	Робоча температура t_d [°C]	Тривалість TD [роки]	Максимальна робоча температура T_{MAX} [°C]	Тривалість TMAX [роки]	Температура відмови T_{FAIL} [°C]	Тривалість T_{FAIL} [h]
КЛАС «4» – системи підлогового опалення та низькотемпературні системи	20	2,5	70	2,5	100	100
	+	+				
	40	20				
	+	+				
	60	25				

- Робоча температура (TD): робоча температура, передбачена для діапазону застосування, виражена в °C.
- Макс. робоча температура (TMAX): найвище значення робочої температури, дозволене лише на короткий час.
- Температура відмови (TFAIL): найвища можлива температура, при якій виходять з ладу системи управління (допустимий час перебування при цьому значенні становить 100 годин протягом 50 років безперервної роботи).

Технічні характеристики продукції

R978

R978 PE-RT труби (поліетиленові з підвищеною термостійкістю) з антиоксигенним бар'єром EVOH. Класи застосування (ISO 22391): 4 (системи теплих підлог та низькотемпературні системи). Не підходять для транспортування побутової води. Щільність при 23 °C: > 0,941 г/см³. Теплопровідність: 0,40 W/м·K. Коефіцієнт теплового розширення: (1,8 x 10⁻⁴)/K. Навантаження при розриві: 36 МПа. Подовження при розриві: 760 %. Модуль пружності: 650 МПа.

⚠ Попередження щодо безпеки. Монтаж, введення в експлуатацію та періодичне технічне обслуговування виробу повинні здійснюватися кваліфікованими фахівцями відповідно до національних нормативних актів та/або місцевих стандартів. Кваліфікований монтажник повинен вжити всіх необхідних заходів, включаючи використання засобів індивідуального захисту, для забезпечення своєї безпеки та безпеки інших осіб. Неправильний монтаж може завдати шкоди людям, тваринам або майну, за що компанія «Giacomini S.p.A.» не несе відповідальності.

♻ Утилізація упаковки. Картонні коробки: переробка паперу. Поліетиленові пакети та бульбашкова плівка: переробка пластику.

ℹ Додаткова інформація. Для отримання додаткової інформації відвідайте сайт ua.giacomini.com або зверніться до нашої служби технічної підтримки. Цей документ містить лише загальні вказівки. Компанія «Giacomini S.p.A.» може в будь-який час, без попередження та з технічних або комерційних причин, змінити позиції, включені до цього документа. Інформація, що міститься в цьому технічному описі, не звільняє користувача від обов'язку суворо дотримуватися чинних правил та стандартів належної практики.

🗑 Утилізація виробу. Не викидайте виріб як побутові відходи після закінчення терміну його експлуатації. Утилізуйте виріб на спеціальній платформі для переробки відходів, якою керують місцеві органи влади, або у роздрібних продавців, що надають такі послуги.