

Система поліпропіленових трубопроводів
для спринклерних систем пожежогасіння

aquatherm red



4	Історія		
5	Про aquatherm		
6	Сфери застосування пластикових трубопроводних систем		
	Види продукції		
10	Загальна інформація про продукт		
13	Діаметр і рівні тиску		
	Особливості та спеціалізація		
16	Загальні правила		
17	Дозволи		
18	Обробка		
20	Протипожежний захист		
22	Матеріал fusiolen®		
24	Сталий розвиток та екологія		
26	Екологічна декларація продукції та сертифікація LEED		
		Технологія зварювання	Сфери застосування
		32 Варіанти обробки	90 Протипожежні та спринклерні системи
		35 Частина А: Складання інструменту	
		38 Частина В: Підготовка до зварки	
		42 Частина С: Приварні сідла	Гарантія якості
		44 Частина D: Електрична струбцина	94 "100% зроблено в Німеччині"
		47 Частина Е: Зварювальні апарати	95 Відповідність стандартам
		48 Частина F: Ремонт	95 Сертифікати
			Послуги aquatherm
		51 Каталог продукції	98 Збірна конструкція aquatherm
			Посилання
		71 Монтаж в бетон	102 Кьо-Боген I і II
			104 КТМ Motohall
		Тест	106 Кампус ООН
		84 Випробування на герметичність	
		86 Опис установки	
		87 Запит про хімічну стійкість	109 Гарантія
			113 Транспортування та зберігання

Історія

- 1973 Заснування компанії aquatherm Герхардом Розенбергом
- 1981 Розробка першої трубної системи з поліпропілену, зелений колір стає торговою маркою aquatherm
- 1983 Вперше в Європі розробили труби Stabi, армовані алюмінієм для систем опалення та гарячого водопостачання
- 1996 Перша сертифікація системи управління якістю за стандартом ISO 9001
- 1997 Заснування торгової компанії в Італії
- 1999 Розробка фіброкомпозитної труби fusiotherm® Faser
- 2001 Aquatherm працює на більш ніж 80 експортних ринках
- 2002 Виведення на ринок aquatherm blue – першої в Європі пластикової труби з робочою температурою від -20°C до +95°C
- 2005 Розроблена труба для пожежогасіння Aquatherm red
- 2006 Вихід на ринок системи Aquatherm black
- 2010 Збільшення розмірів труб до макс. ϕ 630 мм
- 2010 Передача управління Крістофу, Дірку та Майку Розенбергам
- 2012 Вперше сертифікована система екологічного менеджменту відповідно до стандарту ISO 14001
- 2012 Виведення на ринок матеріалу fusiolen® PP-RP
- 2013 Вперше сертифікована система енергетичного менеджменту відповідно до ISO 50001
- 2015 Заснування торгової компанії в США
- 2017 Відкриття нового трубоекструзійного комплексу – одного з найсучасніших у світі
- 2018 Відкриття нового ливарного цеху
- 2018 Заснування торгової компанії в Англії
- 2019 Розширення промислового збірного виробництва
- 2021 Участь у торговій компанії Aquatherm ibérica s.l.
- 2022 Відкриття кампусу акватерм
- 2023 Aquatherm святкує своє 50-річчя
- 2024 Ян Крідель перебирає на себе керівництво разом з Майком Розенбергом

AQUATHERM RED

Пластикові трубопроводи системи з поліпропілену

aquatherm – провідний світовий виробник пластикових систем трубопроводів з поліпропілену для будівництва та інженерних комунікацій. Сфери застосування включають питне водопостачання, будівництво систем опалення, протипожежні спринклерні системи, системи кондиціонування та охолодження, а також системи поверхневого опалення та охолодження. Асортимент налічує понад 17 000 найменувань у шести продуктових лінійках.

Для того, щоб гарантувати доступність продукції по всьому світу та пропонувати місцевий сервіс, aquatherm тісно співпрацює з давніми партнерами у більш ніж 70 країнах світу. У компанії працює

близько 500 співробітників у Німеччині, Італії та Англії. Виробництво відбувається виключно на німецьких заводах в Аттendorн (штаб-квартира) та Еннесті. Тому клієнти в усьому світі можуть покладатися на інноваційні та безпечні трубопровідні системи PP-R найвищої якості "100% Made in Germany". Сьогодні сімейним бізнесом керують Майк Розенберг, син засновника компанії aquatherm Герхарда Розенберга, та Ян Крідель.

AQUATHERM RED

Націлені на майбутнє завдяки індивідуальним рішенням у всіх сферах застосування

aquatherm має рішення для ваших завдань. Скористайтеся перевагами універсальних можливостей застосування наших продуктів. Продукти aquatherm можна використовувати в широкому діапазоні застосувань.

Тут ви знайдете огляд областей застосування, в яких ви можете покластися на aquatherm red. Вчора. Сьогодні. Завтра.



Противопожежний захист



Спринклерні системи



aquatherm red
Види продукції

ВИДИ ПРОДУКЦІЇ AQUATHERM

Поліпропіленові системи трубопроводів

Історія трубопровідних систем aquatherm починається в 1973 році із заснування Герхардом Розенбергом компанії з виробництва систем водяних теплих підлог. Спочатку гараж і підвал власника слугували штаб-квартирою компанії та виробничим майданчиком. З тих пір багато чого сталося.

За останні 50 років компанія aquatherm перетворилася на провідного світового виробника пластикових систем трубопроводів з поліпропілену для будівництва заводів та інженерних комунікацій. Сфери застосування включають питне водопостачання, будівництво систем опалення,

протипожежні спринклерні системи, системи кондиціонування та охолодження, а також системи поверхневого обігріву та охолодження. Асортимент налічує майже 17 000 найменувань у шести продуктових лінійках.

Завдяки особливим властивостям матеріалу, системи трубопроводів aquatherm характеризуються універсальністю використання.

Трубопровідні системи aquatherm можна використовувати в усіх сферах нового будівництва, ремонту та реконструкції.

Обробка

aquatherm пропонує неперевершену технологію з'єднання: єдність матеріалів завдяки сплавленню. Вона вражає найкоротшим часом з'єднання: наприклад, зовнішній діаметр 40 мм = 12 сек.

з'єднання aquatherm можна подавати під тиск або вводити в експлуатацію відразу після зварювання. Немає часу на очікування.



Якість

Якість є головним пріоритетом компанії aquatherm. Це відображається не тільки в національних та міжнародних сертифікатах, але, перш за все, в задоволенні клієнтів, інсталяторів та проектувальників aquatherm. Більше інформації про якість та сертифікати можна знайти на сайті Seite 94. Огляд наших сертифікатів можна знайти тут:

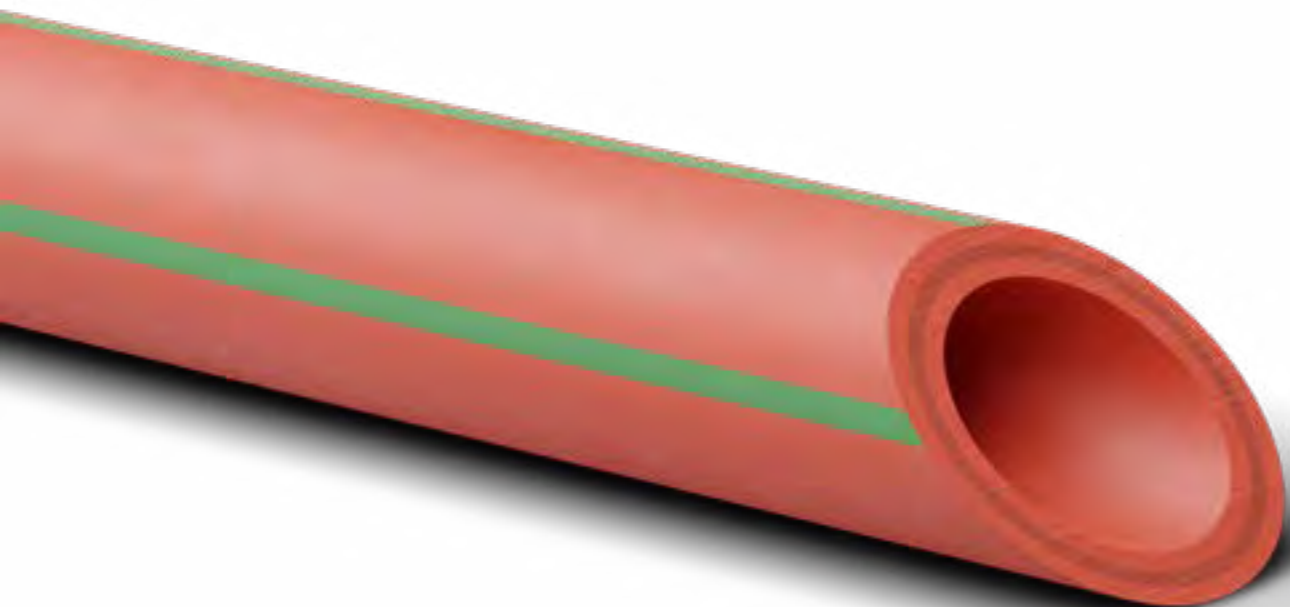
[Сертифікати](#)

Гарантія

Завдяки високій якості продукції aquatherm пропонує 10-річну гарантію на всі труби та фітинги замість 2 років, передбачених німецьким законодавством. Подовжений гарантійний термін покривається комплексним страховим полісом від провідної страхової компанії в нашій галузі. Більш детальну інформацію можна знайти в розділі "Гарантія" каталогу.

Цінова перевага

aquatherm пропонує вам складні трубопровідні системи з високоякісною продукцією за привабливим співвідношенням ціна/якість.



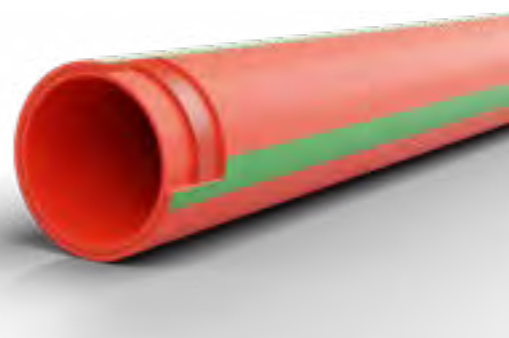
ВИДИ ПРОДУКЦІЇ

AQUATHERM RED MF HI

MF = Фіброкомпозитна труба, багат шарова, армована волокном
 HI = вогнестійкий

Переваги з першого погляду:

- висока корозійна стійкість
- короткий час обробки
- легше, ніж металеві матеріали
- невидимий протипожежний захист
- Ущільнювальні елементи не потрібні
- висока ударна в'язкість
- Обробка навіть при температурі нижче 0°C

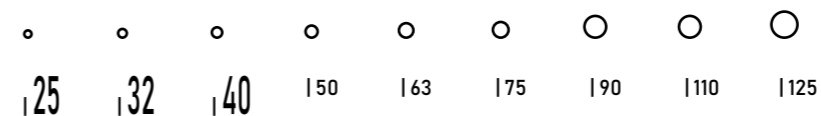


Сфери застосування

- Протипожежний захист
- Спринклерні системи

Діаметр

Діаметр поліпропіленової труби визначає її місце розташування та призначення. Діаметр окремих труб і фітингів повинен бути сумісним, щоб можна було прокласти трубу від з'єднання до виходу.



Компоненти системи

Система включає в себе всі компоненти для монтажу спринклерного трубопроводу.

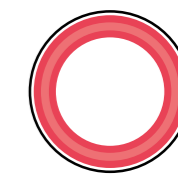
- Труби в штангах
- Фурнітура
- Фланцеві втулки для фланцевих з'єднань
- Фітингові з'єднання та аксесуари від Від металу до поліпропілену
- Вварні та приварні сідла
- Зварювальне обладнання, зварювальні інструменти
- Ріжучі інструменти

aquatherm red доступний в наступних діаметрах: 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125 мм (DN 15 - 90)

Ступені тиску (SDR)

SDR (Standard Dimension Ratio - стандартне співвідношення розмірів) - це показник стійкості до тиску. Для того, щоб гарантувати певну стійкість до тиску, необхідне певне максимальне число SDR, в залежності від типу матеріалу. Закономірність така: чим більша товщина стінки, тим нижче число

SDR і тим більш стійка до тиску пластикова труба. Одиниця показує співвідношення між зовнішнім діаметром і товщиною стінки труби. aquatherm red доступний в наступних розмірах SDR:



SDR 7.4

Прольоти (відстань між хомутами)

Діаметр труби d [мм]									
25	32	40	50	63	75	90	110	125	
Відстань між кріпленнями [см]									
140	160	180	205	230	245	260	290	320	

червона труба aquatherm SDR 7.4

Таблиця для визначення прольотів в залежності від зовнішнього діаметра.



aquatherm red
Характеристики та
Особливості

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ AQUATHERM

Загальні правила

для використання пластикових труб як дощувальних

У зв'язку з використанням аква терм червоного кольору необхідно дотримуватися наступних правил:

- Для відкритих установок відповідно до рекомендацій LPCB використовуйте тільки схвалені спринклери швидкої дії.
- Пластикові труби та фітинги дозволено використовувати лише для монтажу мокрих систем.
- Особливу увагу слід приділяти техніці з'єднання; важливо дотримуватися інструкцій з обробки, особливо щодо часу охолодження, якого слід дотримуватися перед подачею води в систему під тиском.
- Пластикові труби та фітинги не можна використовувати на відкритому повітрі.
- Використання для систем питного водопостачання визначається чинними на даний момент у країні нормами та розпорядженнями.

- Тільки підвісна система дощування.
- Встановлюється лише як струна та розподільча лінія.
- Монтаж між бетонною стелею і підвісною стелею (мін. F30) до DN50, в підвісній стелі не допускаються пожежні навантаження.
- Труби, залиті в бетон до DN90.
- Монтаж повинен виконуватися тільки навченим і визнаним VdS спеціалізованим персоналом.
- Використовуйте тільки дощувальні головки, схвалені VdS.
- Використовуйте тільки схвалені VdS хомути/трубні петлі.
- Планування та монтаж відповідно до інструкції VdS CEA 4001 для спринклерних систем.
- Для довгих горизонтальних ділянок труб необхідно встановлювати компенсатор розширення через кожні 40 м.
- Схвалення як мокрої системи в підвісних стелях (мін. F30) для розмірів від 25 мм до 75 мм (DN15–DN50). Допустимий тиск 12,5 бар
- Схвалена як мокра система в бетоні для розмірів від 25 мм до 125 мм (DN15–DN90). Допустимий тиск 18 бар.
Робочі параметри:
- Макс. Робоча температура: 10–49°
- Макс. Макс. робочий тиск: 12,5 бар (для монтажу в бетон 18 бар)
- Розрахунковий термін служби компонентів трубопроводу за цих умов: 100 років (згідно з DIN 8077/78/DIN EN ISO 15874).
- Застосовується для захисту об'єктів з низьким рівнем ризику (ЛН, ОН до ОН3 і ОН4, обмежений виставковими залами, кінотеатрами, театрами, концертними залами).

Схвалення aquatherm red



G4050042
Німеччина



Гонконг

Brunamálastofnun

Ісландія



Australian Standard
AS 4118.2.1
Lic 5MKP20464

Австралія



N.º 526/09

Іспанія



CNBOP

Польща



австрія



Нова Зеландія



FEDERAL STATE ESTABLISHMENT
THE ALL-RUSSIAN RESEARCH
INSTITUTE FOR FIRE PROTECTION
(FGU VNIPO)

Росія



Великобританія

VeriFire

Нова Зеландія



UkrSEPRO

Україна

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ AQUATHERM

Обробка

Стійкість до ультрафіолету:

Труби з fusiole® PP-R FS зазвичай не піддаються впливу ультрафіолетового випромінювання під час монтажу. Труби та фітинги aquatherm red захищені від ультрафіолетового випромінювання під час транспортування та монтажу. Ультрафіолетові промені впливають на всі високополімерні пластмаси. Тому не рекомендується довготривале зберігання на відкритому повітрі без захисту. Максимально допустимий термін зберігання на відкритому повітрі – 6 місяців.

Хімічна стійкість:

Завдяки особливим властивостям матеріалу труби та фітинги aquatherm red характеризуються особливою хімічною стійкістю. перехідні фітинги aquatherm red та елементи з латунними різьбовими вставками підходять не для всіх середовищ. Сумісність з іншими середовищами, окрім води, слід перевіряти на сайті aquatherm. Будь ласка, використовуйте "Запит про хімічну стійкість" на сторінці 87.

Процедура ремонту:

Виріжте пошкоджену/негерметичну ділянку, що протікає і виконайте дії, як у випадку з нової установки або відремонтуйте заглушку (стор.49).

Втрати на тертя в трубі

Втрати тиску через тертя в трубопроводі необхідно розраховувати гідравлічно. Для цього слід використовувати формулу Хейзена-Вільямса. Значення для C, яке використовується в розрахунках для спринклерних систем і водопостачання, становить **150**.

Еквівалентні довжини для aquatherm red

Спринклерні системи трубопроводів

Еквівалентні довжини для перехідників, фітингів і тройників (напрямок потоку: прохід) такі ж, як і для гільз.

	Розмір труби [мм]								
Номінальний переріз	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 90
Зовнішній діаметр aquatherm red [мм]	25,0	32,0	40,0	50,0	63,0	75,0	90,0	110,0	125,0
Стаття	еквівалентна довжина труби								
Рукав	0,22	0,30	0,40	0,52	0,70	0,86	1,07	1,36	1,58
Зменшення на 1 вимір	0,27	0,37	0,48	0,63	0,83	1,03	1,28	1,63	1,90
Зменшення на 2 виміри	0,36	0,49	0,64	0,84	1,11	1,37	1,71	2,17	2,53
Кут < 90°-45°	0,67	0,91	1,20	1,57	2,09	2,57	3,20	4,07	4,74
Кут < 45°	0,33	0,46	0,60	0,78	1,04	1,28	1,60	2,03	2,37
Стандартний тройник або хрестовина відведення напрямку потоку	0,98	1,34	1,76	2,30	3,06	3,76	4,70	5,96	6,96

Витяг з посібника з планування та монтажу ROCKWOOL

Прохідні отвори для труб від R 30 до R 90 для інсталяційних систем aquatherm з негорючими середовищами, наприклад, питна вода, опалення, охолодження

aquatherm green, PP-R SDR 6 S	aquatherm blue, PP-R SDR 7.4 MF	aquatherm blue PP-RCT SDR 9 MF RP	aquatherm green, PP-RCT SDR 9 MF RP	aquatherm black Реєстраційна трубка з поліпропілену
SDR 7.4 S	SDR 7.4 MF OT	SDR 9 MF RP OT	SDR 9 MF RP UV	
SDR 7.4 MF	SDR 7.4 MF UV	SDR 9 MF RP UV		
SDR 7.4 MF UV	SDR 11 S	SDR 11 MF RP	aquatherm червоний, PP-R/B1 SDR 7.4 MF HI	
SDR 11 S		SDR 11 MF RP OT		
		SDR 11 MF RP UV		



Система труб / розміри труб	Conlit 150 U				ROCKWOOL 800 Teclit PC Cold			
	Зовнішній Ø d _н [мм]	GEG 50% ¹⁾ d _в /d _к [мм]	Колонкове свердління d _к [мм]	GEG 100% ¹⁾ d _в /d _к [мм]	Колонкове свердління d _к [мм]	BSU ⁴⁾ d _в /d _к [мм]	GEG 50% ¹⁾ d _в /d _к [мм]	GEG 100% ¹⁾ d _в /d _к [мм]
Труби без ОТ або УФ-шару	16,0	16/22	60	16/42	100	18/30	18/20	18/20
	20,0	20/20	60	20/40	100	22/30	22/20	22/20
aquatherm green	25,0	25/17,5	60	25/37,5	100	28/30	28/20	28/20
aquatherm blue	26,0	26/17	60	28/51	130	28/30	28/20	28/20
aquatherm red	32,0	32/24	80	32/49	130	35/30	35/20	35/30
aquatherm black	40,0	40/20	80	40/45	130	42/30	42/20	42/40
	50,0	50/25	100	50/50	150	54/30	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	130	63/58,5	180	64/30	64/30	64/60
	75,0	75/52,5	180	75/62,5	200	76/30	76/40	76/70
	90,0	90/65	220			102/30	102/40	102/80
110,0	110/70	250			114/30	114/50	114/100	
Трубки з ОТ- або УФ-шар	20,0	22/19	60	22/39	100	22/30	22/20	22/20
	25,0	27/16,5	60	28/51	130	28/30	28/20	28/20
aquatherm green УФ	26,0	26/17	60	28/51	130	28/30	28/20	28/20
	32,0	34/23	80	35/47,5	130	35/30	35/20	35/30
aquatherm blue ОТ + УФ	40,0	42/19	80	42/54	130	42/30	42/20	42/40
	50,0	53/23,5	100	54/53	160	54/30	54/30	54/40
	63,0	64/33	130	64/58	180	70/30	70/30	70/50
	75,0	76/52	180	76/62	200	89/30	89/40	89/70
	90,0	90/65	220			102/30	102/40	102/80
110,0	113/53,5	220			114/30	114/50	114/100	

Примітки/особливі умови монтажу

¹⁾ У поєднанні з прохідними ущільнювачами відповідно до абРР-3726/4140-MPA BS необхідна мінімальна товщина ізоляції; додатково відповідає вимогам до теплоізоляції згідно з GEG.
²⁾ Для правильного визначення товщини ізоляції для трубопроводів з холодними середовищами, будь ласка, зверніться до інформації в наших інструкціях з монтажу Teclit Холодна ізоляція - трубопроводів.
⁴⁾ У зоні шляхів евакуації можна використовувати ізоляцію від пожежних навантажень ROCKWOOL 800 або Teclit PS Cold (товщина ізоляції ≥ 30 мм) (додаткова інформація за запитом).
 Необхідно враховувати всі граничні умови зазначених загальних сертифікатів випробувань будівельних органів (abP) або загальних дозволів на експлуатацію (aBG).



Вогнезахисний комір AWM II



Противопожарне облицювання труб Conlit 150 U

Пожежне навантаження

Значення, необхідні для визначення пожежного навантаження в пожежному відсіку, є результатом суми всіх горючих матеріалів у цій зоні. Математична перевірка теплоти згоряння V [кВт-год/м] пожежного відсіку в разі пожежі залежить від розмірів і матеріалу. Основою розрахунку для систем поліпропіленових труб є нижча теплота згоряння HU = 12,2 кВт-год/кг (відповідно до DIN V 18230 T1) і маса матеріалу m труби [кг/м].

У випадку з композитними трубами aquatherm враховуються також інтегровані шари волокон. Залежно від методу розрахунку, вогневе навантаження розраховується з урахуванням коефіцієнта вигорання. Це значення, відоме як m-фактор, становить 0,8 для поліпропілену.

Противопожарне розділення

Усі системи протипожежного захисту, які мають відповідний дозвіл, підходять для труб aquatherm red.

Теплотазгоряння V [кВт-год/м] aquatherm red SDR 7.4

Вимір	кВт-год/кг
25 мм	2,69
32 мм	4,32
40 мм	6,73
50 мм	10,48
63 мм	16,46
75 мм	23,42
90 мм	33,55
110 мм	50,19
125 мм	64,63

Наступні компанії пропонують відповідні протипожежні рішення на сайті

Противопожарне облицювання труб Con-lit 150 U:
 DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
 Вулиця Роквул 37-41
 45966 Гладбек
 Тел: +49 2043 408 0
 www.rockwool.de

Вогнезахисний комір AWM II:
 Flamro Brandschutz Vertriebs GmbH
 На спортивному майданчику 2
 56291 Лейнінген
 Телефон +49 6746 9410-0
 Пошта: info@flamro.com
 www.flamro.de

Hilti Deutschland AG - Hiltistrasse 2 - 86916 Kaufering
 Тел: +49 800 888 - www.hilti.de

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ AQUATHERM

Матеріал fusiolen®

aquatherm гед виготовлений зі стійкого до корозії матеріалу. Це значно подовжує термін служби трубопроводу. Матеріал fusiolen® від aquatherm характеризується, серед іншого, особливою високою термостійкістю та стійкістю до витяжки.

Завдяки винятково хорошим зварювальним властивостям труба і фітінг сплавляються разом, утворюючи однорідний, цілісний вузол; це зробило матеріал fusiolen® відомим у всьому світі.



Переваги труб aquatherm та матеріалу fusiolen® поліпропілен детально

- стійкість до корозії
- стійкість до багатьох хімічних речовин
- висока екологічна сумісність
- низька шорсткість труб
- тепло/звукоізоляційні властивості
- висока механічна стійкість
- дуже хороші зварювальні властивості
- оснащений для високої термостійкості
- легші за вагою, ніж сталь або мідь
- проста обробка

Наш матеріал fusiolen® поліпропілен

Десятирічний досвід у виробництві та використанні систем трубопроводів PP-R/-RCT і одночасне прагнення до їх постійного вдосконалення призвели до численних удосконалень технології систем aquatherm.

Нові ринки, що розвиваються, висувають дедалі вищі вимоги до матеріалу труб. Різноманітні сфери застосування вимагають максимально можливої незалежності матеріалів, що переробляються. Потрібна сировина з новими властивостями, які раніше не могли бути досягнуті. З цієї причини компанія aquatherm протягом багатьох років розробляє і виробляє власні інноваційні поліпропіленові матеріали, які відповідають глобальним викликам в санітарній та опалювальній техніці, кондиціонуванні та холодильній техніці, промисловості та сільському господарстві, суднобудуванні та протипожежному захисті.

Успішними результатами цих досліджень є fusiolen® PP-R, fusiolen® PP-RCT та fusiolen® PP-R FS.

Навколишнє середовище

Екологічно чистий матеріал поліпропілен fusiolen® PP-R/-RCT підлягає вторинній переробці. Його можна легко подрібнити, розплавити та переробити, наприклад, для корпусів двигунів, колісних дисків, кошиків для білизни та інших транспортних контейнерів. І без жодних втрат якості. Під час переробки та утилізації не утворюється жодних екологічно небезпечних речовин.

Більш висока довгострокова термостабілізація

Довготривала термостабілізація була збільшена, щоб забезпечити більший захист від можливих наслідків пікових температур, які виникають під час роботи.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ AQUATHERM

Так працює aquatherm

17 цілей, які змінять світ: У 2015 році світова спільнота розробила дорожню карту на майбутнє - "Порядок денний 2030". Він покликаний забезпечити гідне життя в усьому світі та зберегти природні основи життя в довгостроковій перспективі. Ми, компанія aquatherm, хочемо зробити свій внесок у досягнення цих цілей усім, що ми робимо. Наші екологічні продукти, комплексний сервіс та

провідний досвід є частиною рішення на шляху до кліматично нейтрального життя.

Ми також є членом Німецької ради зі сталого будівництва (DGNB e.V.) і разом з цією некомерційною організацією шукаємо шляхи та рішення для будівництва завтрашнього дня вже сьогодні.

Будівельна галузь

Будівельна галузь відповідає за 36% світового споживання енергії та 39% викидів CO₂, пов'язаних з енергією та технологічними процесами*

Будівельна галузь вже почала усвідомлювати цю відповідальність. Однак кроки все ще занадто малі, щоб досягти кінцевої мети "будівлі з нульовими викидами" протягом усього життєвого циклу.

Нам потрібно більше сміливих і далекоглядних першопрохідців, які рішуче налаштовані йти правильним шляхом і показувати приклад для всієї галузі.

* Джерело: Формування глобальних та регіональних шляхів | www.globalabc.org

Зміна клімату

Вивільнений CO₂ є головною проблемою зміни клімату: він потрапляє в атмосферу і посилює парниковий ефект - земля продовжує нагріватися.

Ми переконані, що ми, люди, знайдемо рішення для вирішення цієї проблеми і, таким чином, значно скоротимо викиди CO₂ у всіх секторах.

Виключно екологічно чистий

В рамках проекту EPD Європейська асоціація виробників пластикових труб TERPPFA проаналізувала вплив пластикових труб на навколишнє середовище. Результат: пластикові труби мають відмінну екологічну поведінку в різних сферах застосування і тому залишають менший екологічний слід, ніж труби з інших матеріалів.

Наприклад, трубопровідна система з поліпропілену (25 мм, SDR 7,4) має приблизно в сім разів менші викиди CO₂, ніж аналогічна сталева труба.

Успіх завдяки послідовному захисту навколишнього середовища

Ми живемо захистом навколишнього середовища - послідовно. Усі процеси компанії спрямовані на збереження цінних ресурсів, мінімізацію енергоспоживання та уникнення або переробку відходів.

Ми розробили першу фіброкомпозитну трубу ще в 1999 році. Вона вимагала значно менше енергії в процесі виробництва, ніж звичайна алюмінієва композитна труба.

Технічний паспорт

Технічні властивості	fusiofen® PP-R	fusiofen® PP-R/PP-RCT волокно
Індекс плавлення 190 °C/5 кг	0,5 г/10 хв.	0,5 г/10 хв.
Індекс плавлення 230 °C/2,16 кг	0,3 г/10 хв.	0,3 г/10 хв.
Модуль пружності	800 Н/мм ²	1200 Н/мм ²
Напруга виходу	25 Н/мм ²	30 Н/мм ²
Щільність	0,9 г/см ³	1,0 г/см ³
Міцність на розрив	25 МПа	35 МПа
Температура займання	430-450 °C	490-500 °C
Коефіцієнт лінійного розширення	1,5 *10 ⁻⁴ К ⁻¹	0,35 *10 ⁻⁴ К ⁻¹
Коефіцієнт теплопровідності	0,15 Вт/мК (виміряно на трубі)	0,15 Вт/мК (виміряно на трубі)
Коефіцієнт тертя труби	0,007	0,007
радіус вигину (труби)	6 x d	
Водопоглинання	< 0,02 %	< 0,02 %
Електричні властивості	fusiofen® PP-R	fusiofen® PP-R/PP-RCT волокно
Діелектрична проникність- постійна	2,3 (на частоті 1 МГц)	2,3 (на частоті 1 МГц)
Пробій напруги	500 кВ/см	500 кВ/см
Об'ємний опір	> 10 ¹⁷ Ω см	> 10 ¹⁷ Ω см
Поверхні опір	10 ¹⁴ Ω	10 ¹⁴ Ω
Коефіцієнт діелектричних втрат	0,0002 (при 50 Гц)	0,0002 (при 50 Гц)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ AQUATHERM

Екологічна декларація продукції aquatherm

Екологічні декларації на продукцію: Ключ до екологічного будівництва

Зміна клімату – одна з найбільших проблем сучасності. Основною проблемою є викиди CO₂: він потрапляє в атмосферу і таким чином збільшує парниковий ефект – земля продовжує нагріватися. Багато організацій та компаній визнали необхідність дій. Ідея сталого розвитку прийшла і в будівельну галузь, на яку припадає 36% світового

споживання енергії та 39% викидів CO₂, пов'язаних з енергією та технологічними процесами. Але як дізнатися, наскільки стійким є продукт? Відповіді на це питання дають екологічні декларації продукції.

Що таке екологічна декларація продукції?

Екологічна декларація продукту (EPD) описує вплив продукту або послуги на навколишнє середовище. Вона фіксує споживання ресурсів і викиди протягом усього життєвого циклу продукту – від видобутку сировини до утилізації – та кількісно і якісно оцінює їх. Таким чином, екологічна декларація продукту дає можливість порівнювати різні продукти між собою.

В Екологічній декларації продукту характеристики продукту визначаються нейтрально та відповідно до міжнародно визнаних стандартів. Ми дотримуємося точної методології відповідно до стандартів ISO 14025 та EN 15804, а всі значення перевіряються незалежними третіми сторонами на повноту, достовірність та відповідність стандартам.

Однак ЕДП не є сертифікатом, тобто вимоги ставляться до якості та формату даних, а не до якості продукції. Для будівельного сектору вона є важливою основою для екологічної оцінки будівель.

Що таке правила категорій товарів?

Правила категорій продуктів (ПКП) використовуються для оцінки функціонально подібних продуктів так само, як і в рамках екологічної декларації про продукцію. Це збірка конкретних правил, вимог або настанов, згідно з якими продукти поділяються на групи. Правила категорій продукції існують, наприклад, для теплоізоляційних матеріалів, вікон і дверей або систем будівельних трубопроводів.

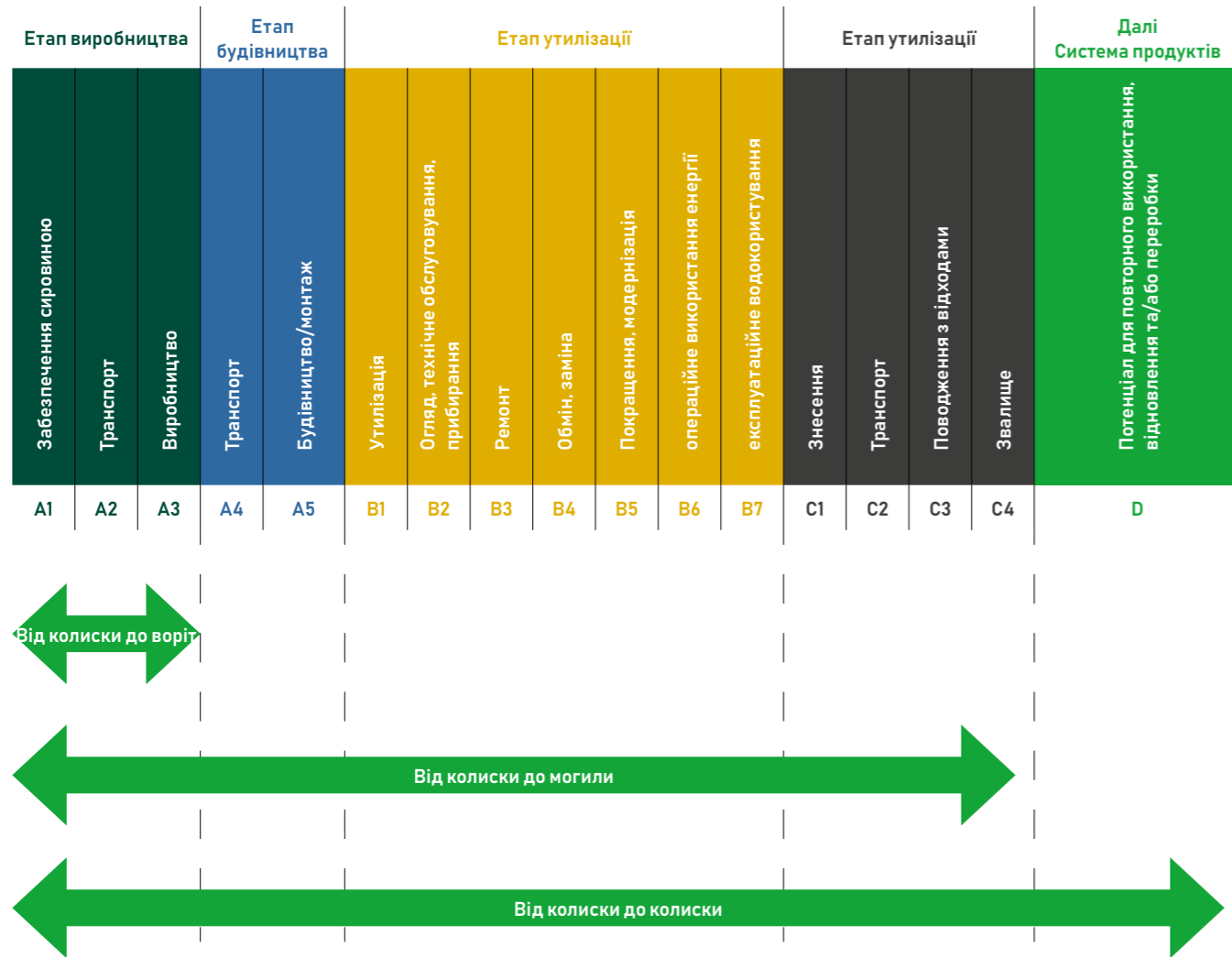
Що таке оцінка життєвого циклу ?

Метою оцінки життєвого циклу (ОЖЦ) є не лише надання екологічно релевантних даних про конкретні продукти, але й оцінка потенційного впливу на навколишнє середовище і, таким чином, сприяння прийняттю рішень на користь або проти певного продукту. Основою ОЖЦ є життєвий цикл продукту. Він складається з різних етапів: Видобуток сировини, виробництво матеріалу, використання, переробка відходів та остаточна утилізація. Перераховуються всі екологічні входи та виходи. Іншими словами, вимірюється все, що входить у продукт і виходить з нього. Це може бути сировина або ресурси, різні види енергії, вода або викиди в повітря, ґрунт або воду.



Що включає в себе життєвий цикл продукту?

Оцінка життєвого циклу розглядає або весь життєвий цикл продукту, або його частини. Тому розрізняють три різні підходи до оцінки життєвого циклу продукту:



- 1) Cradle to grave / "від колиски до могили"
- 2) Cradle to gate / "від колиски до воріт"
- 3) Cradle to cradle / "від колиски до колиски"

Які існують індикатори впливу на довкілля ?

оцінка життєвого циклу надає інформацію про потенційний вплив продукту (або послуги) на навколишнє середовище. Стандарт EN 15804+A2 встановлює 13 основних показників впливу на довкілля, які необхідно вказувати в екологічній декларації продукції, а також 6 додаткових, необов'язкових показників впливу на довкілля.

Основні показники відповідно до EN 15804+A2:

Основний показник	Одиниця
GWP-сумарний	кг CO ₂ -екв.
GWP викопний	кг CO ₂ -екв.
GWP-біогенний	кг CO ₂ -екв.
GWP-luluc	кг CO ₂ -екв.
ODP	кг CFC11-екв.
AP	моль H-екв.
EP-прісна вода	кг PO ₄ -екв.
EP-marine	кг N-екв.
EP-земний	моль N-екв.
POCP	кг HMLOC-екв.
ADPE	кг Sb-екв.
ADPF	MJ
WDP	кг ³ світового еквіваленту вилучено

Легенда
 GWP = Потенціал глобального потепління
 ODP = Потенціал виснаження стратосферного озонного шару
 AP = Потенціал підкислення ґрунту та води
 EP = Потенціал евтрофікації
 POCP = Потенціал утворення тропосферного озону
 ADPE = Потенціал виснаження абіотичних ресурсів - невикопні ресурси (речовини ADP)
 ADPF = Потенціал виснаження абіотичних ресурсів - викопне паливо (ADP - fossil fuels)
 WDP = Потенціал водовідведення (користувач)

Додаткові категорії впливу відповідно до EN15804+A2 - необов'язково

Індикатор	Одиниця
PREM'EP-MINISTR	Випадки захворювання
IC	кБк U235-екв.
ETP-fw	CTUe
HTP-c	КТП
HTP-nc	КТП
SQP	-

Легенда
 PM = Потенційна можливість виникнення захворювань через викиди твердих частинок
 IR = Потенційний вплив опромінення людини U235
 ETP-fw = Одиниця порівняння потенційної токсичності для екосистем
 HTP-c = Одиниця порівняння потенційної токсичності для людини (канцерогенний ефект)
 HTP-nc = Одиниця порівняння потенційної токсичності для людини (неканцерогенний ефект)
 SQP = Потенційний індекс якості ґрунту

Наскільки надійною є екологічна декларація про продукцію ?

Нейтрально та відповідно до міжнародно визнаних стандартів: Саме так характеристики продукту фіксуються в екологічній декларації на продукцію. Точна методологія відповідає стандартам ISO 140253 та EN 158044, а всі значення перевіряються незалежними третіми сторонами. Екологічна декларація продукту дійсна протягом п'яти років. Якщо протягом цього періоду у виробництво продукту вносяться зміни, що призводять до значних відхилень від попередніх показників, необхідно провести повторну перевірку.

Які переваги дає екологічна декларація продукції ?

Екологічні декларації продукції дозволяють компаніям брати участь у державних тендерах, наприклад, або інвесторам сертифікувати свої будівлі відповідно до систем сталого розвитку, таких як BREEAM, LEED або DGNB. Крім того, екологічна декларація продукції є основою для розробки та оптимізації екологічних продуктів.

Екологічні декларації продуктів від aquatherm

Екологічні декларації продукції є важливими - для будівельної галузі, а отже, для нас і наших клієнтів. Саме тому ми оцінюємо нашу продукцію відповідно до концепції "від колиски до воріт".

Наші екологічні декларації про продукцію доступні на сайті

Сталий розвиток для наступних груп товарів:

- aquatherm червоний/синій S/MF
- aquatherm red S/MF
- aquatherm black
- aquatherm червоний/синій S/MF (OT)
- aquatherm червоний/синій S/MF (УФ)
- aquatherm червоний/синій S/MF (TI)



aquatherm red
Технологія
зварювання



ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

Варіанти обробки

Існує багато варіантів обробки червоних трубних систем aquatherm. За допомогою методів зварювання від aquatherm ви можете швидко створити надовго герметичне з'єднання.



Технології зварювання

Завдяки винятково хорошим зварювальним властивостям труба і фітінг з'єднуються разом, утворюючи однорідний, матеріально скріплений вузол. Для цього трубу та фітінг короткочасно нагрівають за допомогою інструментів, що входять до комплекту постачання, а потім просто з'єднують разом - і все! Подвійна товщина матеріалу в місці з'єднання - це означає подвійну безпеку в критичній точці трубопровідної системи.

Розтрубне зварювання ручним зварювальним апаратом
Для червоних труб aquatherm діаметром від 50 до 125 мм підходять ручні зварювальні апарати aquatherm, завдяки яким відгалуження можна легко виконати за допомогою зварювальних сідел - навіть пізніше. Їх використання також зменшує кількість необхідного матеріалу та часу. Надійне та швидке з'єднання за допомогою розтрубного зварювання також можливе за допомогою нашого ручного зварювального апарату для труб діаметром від 20 до 63 мм.

[▶Переглянути відео](#)

Розтрубне зварювання зварювальним апаратом
Зварювальні апарати aquatherm забезпечують надійне та довговічне з'єднання труб діаметром від 50 до 125 мм.

[▶Переглянути відео](#)

Зварювання сідлами

Завдяки процесу сідельного зварювання гілки в aquatherm red можна легко виготовляти з приварними сідлами, навіть пізніше. Це значно зменшує кількість необхідного матеріалу та часу.

[▶Переглянути відео](#)

Електрична струбцина

Електрична струбцина це пристрій від aquatherm що полегшує зварювання червоних труб aquatherm розміром від 63 до 125 мм.

[▶Переглянути відео](#)



ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

ЧАСТИНА А: Збірка зварювальних інструментів**1. Важливо:**

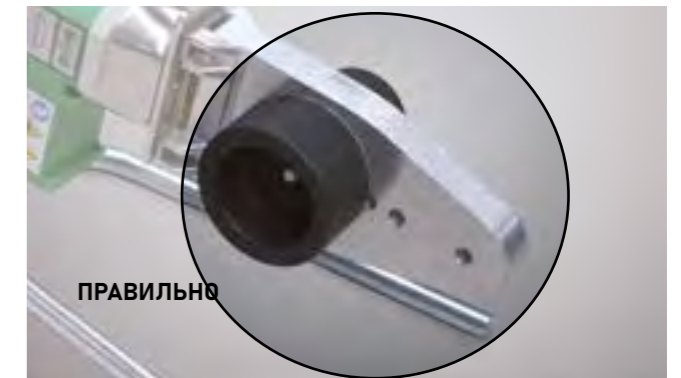
Дозволяється використовувати тільки оригінальне зварювальне обладнання та зварювальні інструменти aquatherm.

2. Прикручуйте зварювальні інструменти вручну в холодному стані та затягуйте вручну.**3. Зварювальні інструменти не повинні бути забрудненими. За необхідності очистіть нагрівальну втулку та нагрівальну оправку грубим безворсовим паперовим рушником без ворсу і, можливо, спиртом.****4. Завжди встановлюйте зварювальні інструменти так, щоб їхня поверхня не виступала за край нагрівального полотна. Зварювальні інструменти від \varnothing 40 мм завжди повинні кріпитися до задніх отворів нагрівального полотна.****5. Підключіть зварювальний пристрій і переконайтеся, що індикаторні лампи загорілися. Залежно від температури навколишнього середовища для нагрівання зварювального полотна потрібно від 10 до 30 хвилин.**

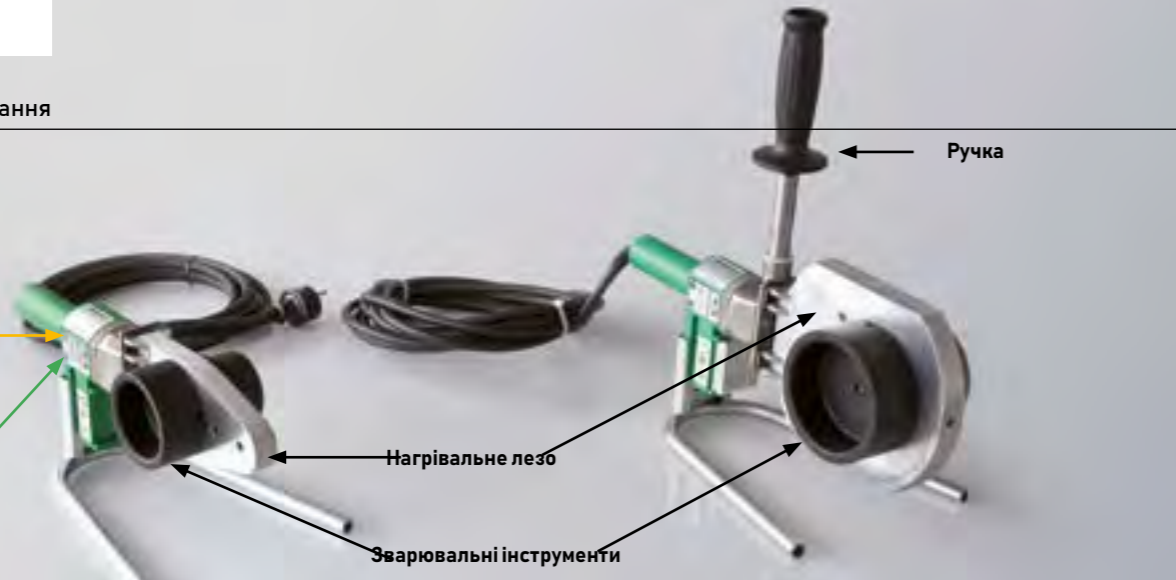
Етап нагрівання завершується, коли індикатор температури блимає і лунає безперервний звуковий сигнал!

Підключення до електромережі:

Джерело живлення повинно відповідати технічним характеристикам, зазначеним на заводській табличці зварювального пристрою, і бути захищеним запобіжником згідно з місцевими нормами. Щоб уникнути надмірних втрат напруги, переріз провідників подовжувальних кабелів, що використовуються, повинен бути обраний відповідно до підключеного навантаження зварювального обладнання.



Індикатор роботи (жовтий) горить постійно під час фази нагрівання і блимає після досягнення температури термозапечатування
Індикатор стану (зелений) світиться постійно, щойно пристрій підключено до джерела живлення



Збірка зварювальних інструментів

6. Під час фази нагрівання міцно затягніть гвинт зварювальних інструментів. Переконайтеся, що насадки повністю контактують з нагрівальним лезом. Не використовуйте плоскогубці або інші невідповідні інструменти, які можуть пошкодити покриття зварювальних інструментів.

7. Необхідна температура зварювання для обробки системи aquatherm ged становить 260 °C. Згідно з інструкцією зі зварювання DVS, перед початком зварювання необхідно перевірити температуру зварювання на інструменті. Перевірка здійснюється за допомогою приладу для вимірювання температури поверхні зі швидкою індикацією або за допомогою кольорових індикаторів температури aquatherm.

Увага: Зварювання не можна починати раніше, ніж через 10 хвилин після досягнення температури зварювання. DVS 2207, частина 11.

8. При заміні інструменту на розігрітому приладі необхідно знову перевірити робочу температуру на новому інструменті після періоду розігріву.

9. Якщо прилад вимикається під час тривалих перерв, процес нагрівання (з пункту 5) необхідно повторити.

10. Після завершення зварювальних робіт вимкніть пристрій і дайте йому охолонути. Ніколи не охолоджуйте зварювальний апарат водою, оскільки це призведе до руйнування терморезисторів.

Обробка

11. Зварювальне обладнання та зварювальні інструменти aquatherm необхідно захищати від забруднення. Пригорілі частинки можуть призвести до неправильного зварювання. Інструменти можна чистити за допомогою серветок для чищення aquatherm, арт. 9800050193. Зварювальні інструменти завжди повинні бути сухими.

12. Пошкоджені та забруднені зварювальні інструменти необхідно завжди замінювати, оскільки тільки бездоганний інструмент гарантує бездоганне зварювання.

13. Ніколи не відкривайте несправні прилади та не ремонтуйте їх самостійно. У такому випадку прилад повинен бути відправлений на завод для ремонту.

14. Регулярно перевіряйте робочу температуру зварювального обладнання aquatherm за допомогою відповідного вимірювального обладнання або доручайте його перевірку.

Настанови

15. Під час роботи зі зварювальними апаратами необхідно дотримуватися "Загальних правил охорони праці та запобігання нещасним випадкам". Зокрема, слід дотримуватися вказівок Асоціації страхування відповідальності роботодавців хімічної промисловості для машин для обробки та переробки пластмас, глава: "Зварювальні апарати та зварювальне обладнання".

16. Загальні настанови DVS 2208, частина 1, як і раніше, застосовуються до поводження зі зварювальним обладнанням, машинами та інструментами для акватермічного зварювання.

▶ [Переглянути відео](#)

Перевірка приладів та інструментів

1. Необхідно перевірити, чи відповідає зварювальне обладнання та інструменти, що використовуються, інструкціям "Fusion Technology Part A".

2. Обладнання та інструменти, що використовуються, повинні досягати необхідної робочої температури 260 °C. Це вимагає окремого випробування, яке є обов'язковим відповідно до інструкції зі зварювання DVS: Згідно з інструкцією зі зварювання DVS, необхідну температуру нагрівання можна перевірити за допомогою високошвидкісних приладів для вимірювання температури поверхні. Відповідні вимірювальні прилади повинні вимірювати температуру до 350 °C і мати високу точність вимірювання.

Зауважте: aquatherm рекомендує оригінальний прилад для вимірювання температури aquatherm арт. 9800050188.

В якості альтернативи вищезгаданому тесту температуру нанесення можна перевірити за допомогою ручки для зміни кольору aquatherm. Спеціальна крейда, що змінює колір в алюмінієвій ручці, показує точний результат вимірювання з допуском ± 5 K при нанесенні на нагріті поверхні.

Застосування: Після того, як індикатор температури зварювального пристрою вкаже на закінчення часу нагрівання, нанесіть тверду крейдяну лінію на нагріту зовнішню поверхню нагрівальної втулки. Після цього протягом 1-2 секунд має відбутися зміна кольору. Якщо колір змінюється миттєво, це означає, що температура зварювального пристрою або інструмента занадто висока. Якщо зміна кольору відбувається лише через 3 або більше секунд, температура нижче 260 °C і, отже, занадто низька.

Зміна кольору повинна відбутися протягом однієї-двох секунд. В іншому випадку необхідно провести новий тест або перевірити зварювальний апарат.



прилад для вимірювання температури aquatherm арт. 9800050188



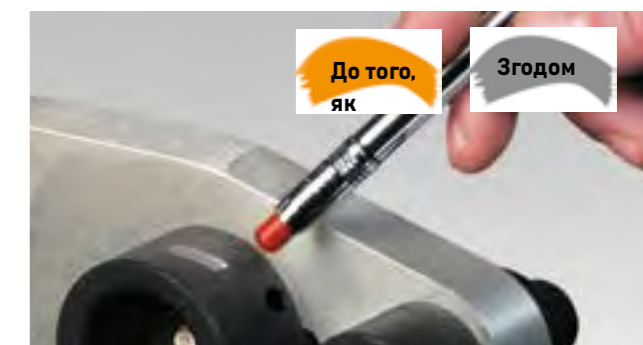
Вимірювання температури на ручному зварювальному апараті aquatherm (800 Вт)



Вимірювання температури на ручному зварювальному апараті aquatherm (1400 Вт)



Вимірювання температури на зварювальному апараті aquatherm



Контроль температури за допомогою крейдяної ручки

ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

ЧАСТИНА Б: Підготовка до зварювання

3. Відріжте трубу під прямим кутом до осі труби.

Дозволяється використовувати тільки труборізи aquatherm або відповідні ріжучі інструменти.

За необхідності зачистіть трубу від задирок і видаліть стружку.

4. Позначте глибину зварювання на кінці труби за допомогою вкладеного шаблону і графітового олівця.

5. Позначте потрібне положення фітинга міткою на трубі та/або фітингу.

Допоміжне маркування на відформованій частині та безперервна лінія труби можуть бути використані як допоміжний засіб для вирівнювання.

Відповідні дані для зварювання:

Труба Зовнішній Ø	Глибина зварювання	Час розминки	Час обробки	Час охолодження
мм	мм	секунду, DVS	секунду	Мін.
25	16,0	7	4	2
32	18,0	8	6	4
40	20,5	12	6	4
50	23,5	18	6	4
63	27,5	24	8	6
75	30,0	30	8	8
90	33,0	40	8	8
110	37,0	50	10	8
125	40,0	60	10	8

Застосовуються загальні вказівки щодо зварювання нагрівальних елементів відповідно до DVS 2207, частина 11.



Розрізання труби



Позначення глибини зварювання



Розігрів

З'єднання, фіксація та ...

... Вирівнюємо відлиті деталі.

Розігріваємо елементи

6. Вставте кінець труби (не повертаючи) в нагрівальну втулку на позначену глибину зварювання і одночасно вставте відлиту деталь (не повертаючи) на нагрівальну оправку до упору.

Необхідно дотримуватися часу нагрівання відповідно до наведеної вище таблиці. Труби та фітинги діаметром 75–125 мм можна зварювати тільки за допомогою зварювального пристрою арт. 9800050341 (або зварювального апарату арт. 9800050148).

Увага: Час нагрівання починається тільки після досягнення глибини зварювання у нагрівальній втулці або упору на нагрівальній оправці.

З'єднання, фіксація, вирівнювання

7. Після закінчення встановленого часу нагрівання швидко вийміть трубу і фітинг зі зварювального інструменту і негайно притисніть їх один до одного (не повертаючи) до тих пір, поки позначка глибини зварювання не буде закрита утвореним валиком фітинга.

Увага: Трубу не можна вставляти занадто глибоко у відформовану частину, оскільки це може призвести до звуження або, в крайньому випадку, до закупорки труби.

8. З'єднані елементи повинні бути зафіксовані під час обробки. З'єднання можна виправити протягом цього часу. Виправлення обмежується вирівнюванням труби та фасонної частини. Обертання елементів не допускається. Після закінчення часу обробки вирівнювання з'єднання не допускається.

9. Після охолодження блок матеріалів можна повністю завантажувати.

Результатом з'єднання труби і фітинга є нерозривна матеріальна одиниця елементів системи:

Неперевершена технологія з'єднання з довічною надійністю!

Оцінка якості зварного шва

Як правило, при зварюванні труб на краю зварювального елемента утворюється кільцевий валик. Цей валик є першою ознакою правильно виконаного зварного шва.

Неправильне формування зварного шва

1 Різне розташування напливу (b) або відсутність напливу на одній або обох сторонах (a) (частково або по всій окружності шва):

- надмірна температура нагрівального елемента (b)
- Занадто довгий час нагрівання (b)
- Неприпустимі допуски (a і b)
- Температура нагрівального елемента занадто низька (a)
- Занадто короткий час нагрівання (a)

2 Утворення недостатнього напливу або його відсутність:

- Занадто короткий час нагрівання
- Занадто низька температура нагрівального елемента
- Неприпустимі допуски
- Нагрівання лише одного елемента, що приєднується

3 Високий витік розплаву, наприклад, через:

- Занадто висока температура нагрівального елемента
- Неправильне переміщення деталей, що з'єднуються, наприклад, через недостатню фіксацію
- Неприпустимі допуски

4 Кутове відхилення

Труба, приварена в розтруб під кутом з одного або обох боків, з невеликим натягом або без нього, наприклад, за рахунок:

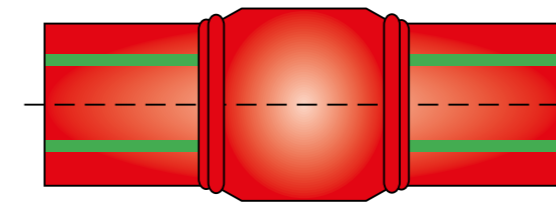
- Поломка зварювального апарата
- Помилки при налаштуванні зварювального апарата

Допустимо, якщо $e \leq 2$ мм

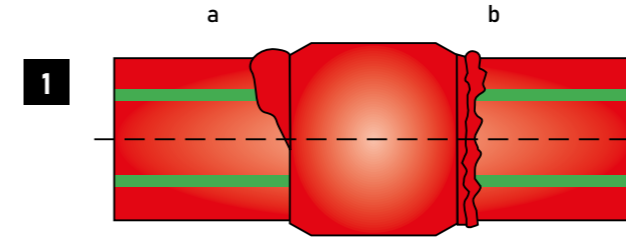
5 Помилка з'єднання через неповну вставку труби, наприклад:

- Занадто короткий час нагрівання
- Непрямокутні кінці труб
- Занадто низька температура нагрівального елемента
- Осьове переміщення під час охолодження
- Занадто довгий час переналаштування

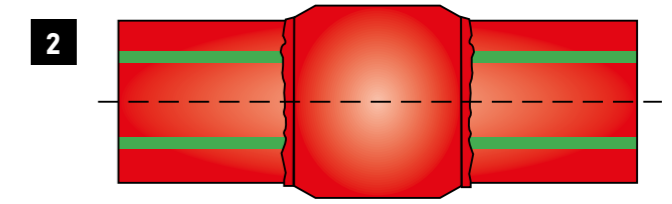
Допускається до $0,1 \times d$ і $0,15 \times$ глибина муфти



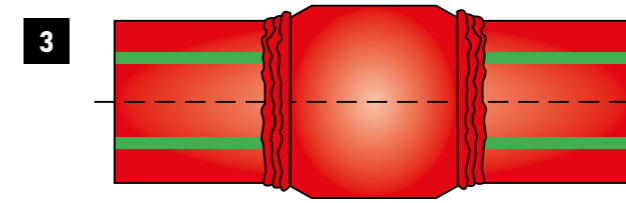
правильно виконане зварювання



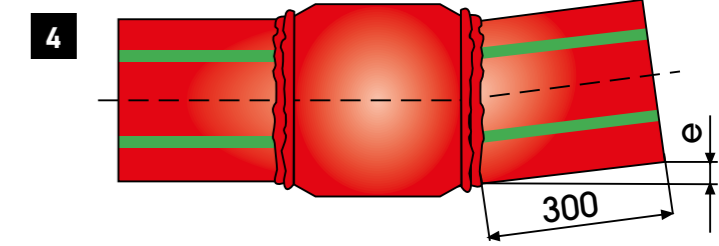
1



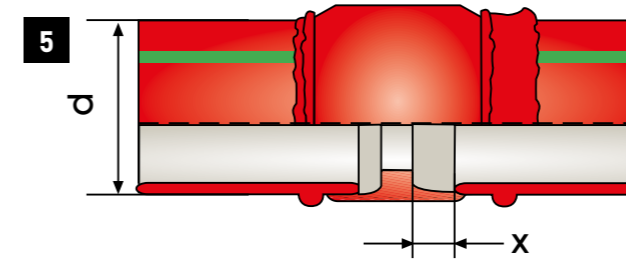
2



3



4



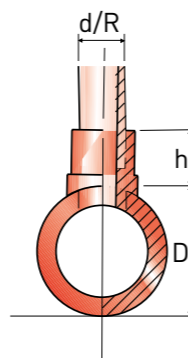
5

Оцінка може дати лише початкове уявлення про якість зварного шва; вона за жодних обставин не замінює випробування на герметичність, яке має бути проведене після завершення монтажу.

ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

ЧАСТИНА С: Приварні сідла

Для зовнішніх діаметрів труб
63, 75, 90, 110, 125 мм



Номер статті.	D	d	R	h	Гльза	Дриль	Зварювальний інструмент
	мм	мм	IG.	мм	φ мм	Пункт №.	Пункт №.
3030063001	63	32	IG.	30,0	-	9800050942	9800050620
3030075002	75	32	-	30,0	-	9800050942	9800050624
3030075003	75	40	-	34,0	-	9800050944	9800050625
3030090004	90	32	-	30,0	-	9800050942	9800050628
3030090005	90	40	-	34,0	-	9800050944	9800050629
3030110006	110	32	-	30,0	-	9800050942	9800050632
3030110007	110	40	-	34,0	-	9800050944	9800050634
3030110008	110	50	-	34,0	-	9800050946	9800050635
3030125009	125	32	-	30,0	-	9800050942	9800050638
3030125010	125	40	-	34,0	-	9800050944	9800050640
3030125011	125	50	-	34,0	-	9800050946	9800050642
3030125012	125	63	-	38,0	-	9800050948	9800050644
3030040021	40	-	-	39,0	14	9800050940	9800050614
3030050022	50	-	1/2"	39,0	14	9800050940	9800050616
3030063002	63	-	1/2"	39,0	14	9800050940	9800050619
3030075001	75	-	1/2"	39,0	14	9800050940	9800050623
3030075023	75	-	1/2"	43,0	20	9800050942	9800050624
3030090024	90	-	1"	43,0	20	9800050942	9800050628
3030110025	110	-	1"	43,0	20	9800050942	9800050632
3030125026	125	-	1"	43,0	20	9800050942	9800050638

Свердління, нагрівання, з'єднання та фіксація

1. Перед початком процесу зварювання переконайтеся, що обладнання та інструменти, які використовуються, відповідають настановам-настановам з технології зварювання, частина А.
2. По-перше, стінку труби необхідно просвердлити наскрізь за допомогою свердла aquatherm. Вихідний отвір 25 мм: Артикул. 9800050940 Вихідний отвір 32 мм: Артикул. 9800050942 Вихідний отвір 40 мм: Артикул. 9800050944 Вихідний отвір 50 мм: Артикул. 9800050946 Вихідний отвір 63 мм: Артикул. 9800050948
3. Зварювальний пристрій/інструмент для зварювання повинен досягти необхідної робочої температури 260 °C. (Випробування відповідно до "Технології зварювання, частина В, пункт 2")
4. Поверхні, що зварюються, повинні бути чистими і сухими.
5. Нагрівальну насадку інструменту для приварювання сідла необхідно вставити в отвір у стінці труби до тих пір, поки інструмент повністю не досягне зовнішньої стінки труби. Потім з'єднувальний елемент сідла вставляється в нагрівальну втулку до тих пір, поки поверхня сідла не досягне кривизни інструменту. Час нагрівання елементів становить 30 секунд для всіх розмірів.
6. Після зняття зварювального пристрою гніздо сідла швидко вставляється в нагрітий отвір. Потім сідло необхідно точно притиснути до нагрітої зовнішньої поверхні труби, не повертаючи його. Зварювальне сідло фіксується на трубі протягом 15 секунд. Після охолодження протягом 10 хвилин з'єднання можна повністю навантажувати. Відповідний патрубок приварюється до розтруба за допомогою звичайної техніки плавлення.

Завдяки сплавленню приварного сідла із зовнішньою поверхнею труби і стінкою труби, з'єднання досягає максимальної стабільності – альтернатива в будівництві колекторів!

[▶Переглянути відео](#)



Свердління через стінку труби



Розігріваємо...



...елементи, що зварюються.



З'єднання

ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

ЧАСТИНА D: Електрична струбцина

Підказка

Наступний опис електричної струбцини відноситься до серії з 2013 року.

Експлуатація та зварювання

За допомогою електричної струбцини всі труби та фітинги aquatherm PP-R розміром від 63 до 125 мм можна дуже легко і без особливих зусиль з'єднати між собою.

Електрична струбцина також спрощує зварювання труб і фітингів під стелею, у вузьких шахтах та інших важкодоступних місцях.

Для зварювання aquatherm red потрібна температура зварювання 260 °C на зварювальному інструменті (див. Seite 37).

Підготовка до зварювання

Спочатку розмітьте глибину зварювання на кінці труби (рис. 1). Крім того, вимірюється і позначається глибина затиску на відстані 2 см від позначки глибини зварювання (рис. 2).

▶ [Переглянути відео](#)



1



2



Підготовка до зварювання

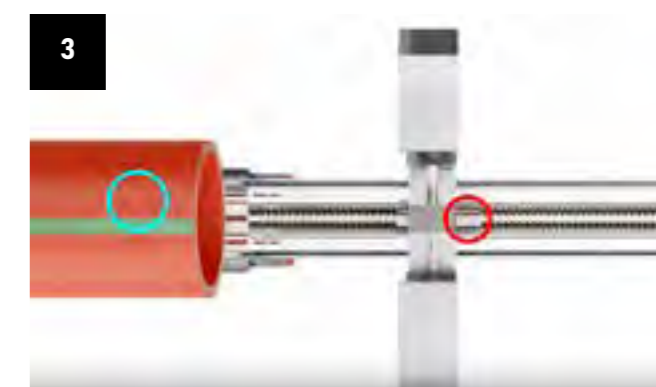
Тепер електрична струбцина розміщується на відформованій деталі або трубі, що зварюється, за допомогою затискних губок.

Стрілки на затискних губках і машині повинні бути на одному рівні. Затискні губки необхідно зафіксувати на місці за допомогою затискного пристрою (рис. 3).

Трубу вирівнюють таким чином, щоб заднє маркування було на одному рівні з внутрішнім краєм затискної губки. Переднє маркування вказує на Глибину зварювання. (Рис. 4)

Затисніть трубу і відліту деталь за допомогою передніх кріпильних гвинтів. (Рис. 5)

Ніколи не затискайте настільки щільно, щоб не виникли деформації. Для стабілізації всіх відформованих деталей можна також використовувати опору для відформованих деталей. Опора встановлюється на затискну губку для литих деталей (мал. 6)



Зварювання

Тримайте зварювальний апарат між трубою і формованою деталлю і переміщайте каретку апарату по черзі (рис. 7 + 8). Зверніть увагу на глибину зварювання.

Після вставлення труби та відформованої деталі у зварювальний інструмент завжди потрібно послабити затискні губки, короткочасно відсунувши машину назад (на 3-7 мм)! Затискні губки завжди повинні бути паралельні одна одній.

Після закінчення часу нагрівання розсуньте каретку машини і зніміть зварювальний блок. (Рис. 9)

Зведіть затискні губки назад (рис. 10) і знову відпустіть затискні губки, коротко відсунувши машину назад (на 3-7 мм).

УВАГА:

Під час відкривання та закривання машини не можна перевантажувати проковзувальну муфту. Затискні губки можна відпускати тільки після закінчення часу охолодження!

Тепер труба і формована частина сплавлені разом, утворюючи єдину матеріальну одиницю.

Відповідні дані для зварювання:

Труба Зовнішній Ø	Глибина зварювання	Час розминки	Час обробки	Час охолодження
мм	мм	секунду. DVS	секунду	Мін.
63	27,5	24	8	6
75	30,0	30	8	8
90	33,0	40	8	8
110	37,0	50	10	8
125	40,0	60	10	8

Застосовуються загальні вказівки щодо зварювання нагрівальних елементів відповідно до DVS 2207, частина 11.

Ми також пропонуємо ручний тягнучий пристрій (див. сторінку 66).



ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

ЧАСТИНА Е: Зварювальні машини

Зварювальний апарат

Обсяг поставки:

- Дерев'яний транспортний ящик для зварювального апарату
- Зварювальні інструменти для Ø 50, 63, 75, 90, 110, 125 мм
- Шестигранний ключ і інструмент для зміни інструменту
- Посібник по збірці
- Підставка для роликів

Зварювальний апарат був спеціально розроблений для стаціонарної обробки деталей трубопроводів із зовнішнім діаметром 50-125 мм. Цей апарат також можна використовувати для точного попереднього складання складних системних деталей. Інтегрована ручна рукоятка полегшує різні робочі процеси.



[▶ Переглянути відео](#)

Відповідні дані для зварювання:

Труба Зовнішній Ø	Глибина зварювання	Час розминки	Час обробки	Час охолодження
мм	мм	секунду. DVS	секунду	Мін.
50	23,5	18	6	4
63	27,5	24	8	6
75	30,0	30	8	8
90	33,0	40	8	8
110	37,0	50	10	8
125	40,0	60	10	8

Застосовуються загальні вказівки щодо зварювання нагрівальних елементів відповідно до DVS 2207, частина 11.

Зварювальний апарат Prisma-light

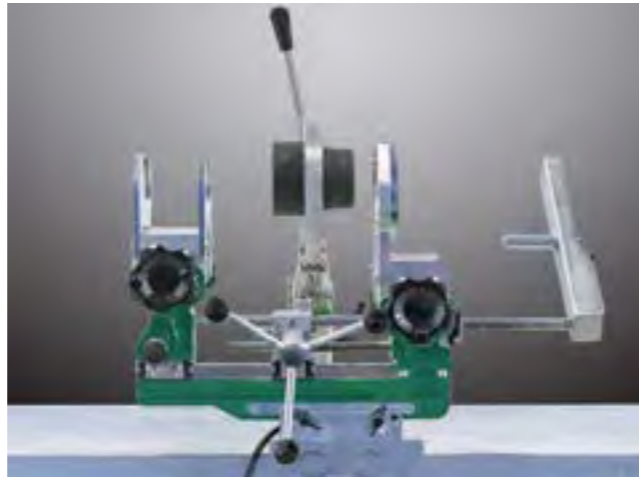
Без інструментів, зі зварювальним дзеркалом і затискним пристроєм для кріплення Prisma-light на робочому столі, наприклад.

1. Перевірте апарат: Індикатор температури блимає після досягнення температури зварювання (260 °C). Приблизно відрегулюйте затискні губки 63-125 мм. Відзначте глибину зварювання на трубі за допомогою шаблону.

2. Щільно притисніть відформовану деталь до упору в затискних губках.

3. Вільно вставте трубу в протилежні затискні губки.

4. Встановіть зварювальний пристрій по



центру осі фітинга і знову зніміть його.

5. Увімкніть передню кнопку калібрування та перемістіть каретку вперед до упору.

6. Притисніть трубу в цьому положенні до фітинга і затисніть її в затискних губках. Тепер переведіть засувку у відкрите положення і відпустіть кнопку калібрування.

7. Встановіть час зварювання відповідно до таблиці на сторінці 38. Вставте зварювальний інструмент і за допомогою рукоятки повільно надягніть фітінг і трубу на інструмент до позначки.

8. Час нагрівання починається, коли фітінг і труба повністю вставлені в інструмент. Після закінчення часу нагрівання відтягніть каретку, вийміть зварювальний інструмент і з'єднайте трубу з фітингом. Більш детальну інформацію можна знайти в інструкції з експлуатації, що додається.

ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ

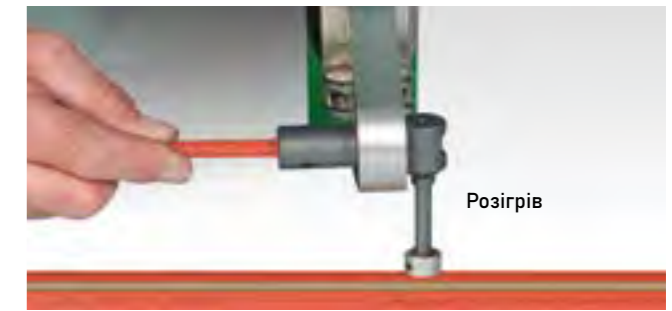
ЧАСТИНА F: Ремонт

Пошкоджені труби можна відремонтувати, як описано вище, за допомогою зварювання плавленням (див. частину B).

Програма aquatherm red також пропонує можливість ремонту перфорованих пробок.

Необхідні для цього інструменти (арт. 9800050307/ 9800050311) і заглушки для отворів (арт. 3090000012) представлені на сторінці 67 і можуть бути придбані у спеціалізованих дилерів.

Інформація про збірку додається до інструменту, але її також можна запросити окремо на заводі-виробнику.



Розігрів



Заглушка для отвору



Відрізаний



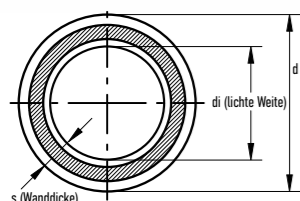
aquatherm red
Каталог продукції

Труби/основні елементи



aquatherm red SDR 7.4 MF HI SDR 7.4

Матеріал: fusiolen® PP-R FS
Серія труб: 7.4
Колір: червоний із зеленими смужками
Форма поставки: штанги по 5,8 м кожна

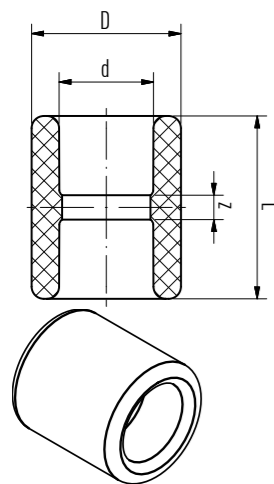


Номер статті	d [мм]	s [мм]	діаметр [мм]	л/м	кг/м	DN	LE [м]	PG
Процес зварювання розтрубів								
3012025008	25	3,5	18,0	0,254	0,249	15	116	42
3012032010	32	4,4	23,2	0,423	0,400	20	58	42
3012040012	40	5,5	29,0	0,660	0,621	25	58	42
3012050014	50	6,9	36,2	1,029	0,968	32	29	42
3012063016	63	8,6	45,8	1,647	1,521	40	17,4	42
3012075018	75	10,3	54,4	2,323	2,165	50	17,4	42
3012090020	90	12,3	65,4	3,358	3,101	65	11,6	42
3012110022	110	15,1	79,8	4,999	4,642	80	5,8	42
3012125024	125	17,1	90,8	6,472	5,974	90	5,8	42

Схвалення в якості струнних і розподільних ліній:
в підвісних стелях: від 25 мм до 75 мм (DN15 - DN50)
в бетоні: від 25 мм до 125 мм (DN15 - DN90)
і фітинги відповідних розмірів.

Муфти

муфта aquatherm red / B1

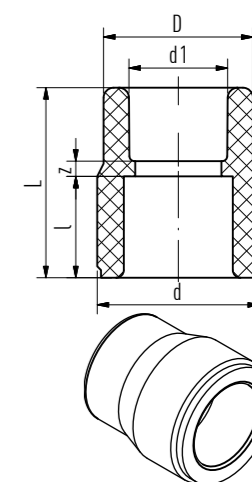


Номер статті	d	D	L	z	кг	LE	PG
Процес зварювання розтрубів							
3040025020	25	34,0	35,0	3,0	0,014	10	42
3040032021	32	43,0	40,5	4,5	0,027	5	42
3040040022	40	52,0	47,5	6,5	0,044	5	42
3040050023	50	68,0	53,0	6,0	0,086	5	42
3040063024	63	84,0	60,5	5,5	0,145	1	42
3040075025	75	100,0	66,5	6,5	0,233	1	42
3040090026	90	120,0	72,5	6,5	0,353	1	42
3040110027	110	147,0	82,0	8,0	0,606	1	42
3040125028	125	167,0	92,0	12,0	0,819	1	42

Перехідники

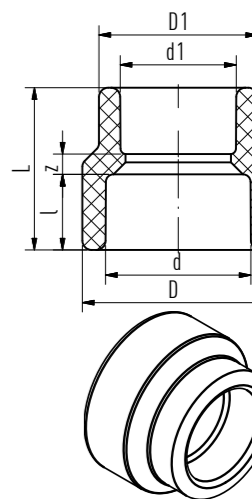
Перехідник редукційний aquatherm red шт / B1

Номер статті	d	d1	l	D	L	z	кг	LE	PG
Процес зварювання розтрубів									
3040032030	32	25,0	18	34,0	38,0	4,0	0,016	5	42
3040040031	40	32,0	20,5	43,0	50,0	11,5	0,033	5	42
3040050032	50	32,0	23,5	43,0	54,0	12,5	0,054	5	42
3040050033	50	40,0	23,5	52,0	53,0	9,0	0,059	5	42
3040063034	63	50,0	27,5	68,0	63,5	12,5	0,122	1	42
3040075035	75	50,0	30	68,0	63,0	9,5	0,143	1	42
3040075036	75	63,0	30	84,0	71,0	13,5	0,173	1	42
3040090037	90	63,0	33	84,0	78,0	17,5	0,232	1	42
3040090038	90	75,0	33	100,0	81,5	18,5	0,281	1	42
3040110039	110	63,0	37	84,0	86,0	21,5	0,363	1	42
3040110040	110	90,0	37	120,0	99,0	29,0	0,564	1	42
3040125041	125	90,0	40	120,0	99,0	26,0	0,831	1	42
3040125042	125	110,0	40	147,0	112,0	35,0	0,811	1	42



Перехідник редукційний aquatherm red / B1 / внутрішній/внутрішній

Номер статті	d	d1	l	D	D1	L	z	кг	LE	PG
Процес зварювання розтрубів										
3040063005	63	50,0	27,5	84,0	68	56,0	5,0	0,126	1	42
3040075006	75	63,0	30	100,0	84	62,5	5,0	0,191	1	42
3040090007	90	75,0	33	120,0	100	69,0	6,0	0,297	1	42

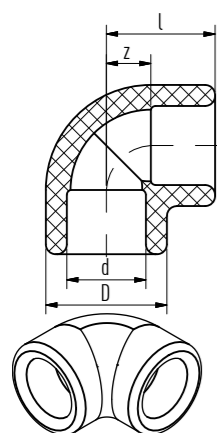


Легенда Табличні скорочення (одиниці виміру в мм, якщо не вказано інше)

d	Діаметр в мм	л/м	Вміст води в літрах на метр	SDR	Стандартне співвідношення розмірів (співвідношення діаметра та товщини стінки)
D	Діаметр в мм	кг/м	Вага в кг на метр		
s	Товщина стінки в мм	DN	Номинальний діаметр		
di	Ширина кліренсу в мм	LE	Одиниця виміру в метрах		
		RG	Дисконтна група		

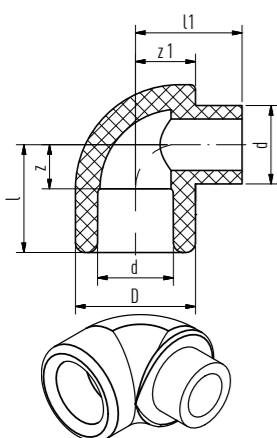
Коліна

aquatherm red Коліно90° / B1



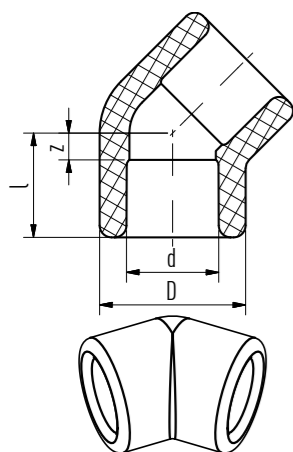
Номер статті.	d	l	D	z	кг	LE	РГ
Процес зварювання розтрубів							
3080025001	25	29,5	34,0	13,5	0,023	10	42
3080032002	32	35	43,0	17,0	0,043	5	42
3080040003	40	41,5	52,0	21,0	0,071	5	42
3080050004	50	49,5	68,0	26,0	0,158	5	42
3080063005	63	60	84,0	32,5	0,276	1	42
3080075006	75	68,5	100,0	38,5	0,446	1	42
3080090007	90	79	120,0	46,0	0,798	1	42
3080110008	110	93	147,0	56,0	1,323	1	42
3080125009	125	116,5	167,0	76,5	2,026	1	42

aquatherm red Коліно 90° ніпельне / B1 / внутрішній/зовнішній



Номер статті.	d	l	l1	D	z	z1	кг	LE	РГ
Процес зварювання розтрубів									
3080032010	32	35	39	43,0	17,0	21,5	0,049	5	42
3080040011	40	41,5	45,5	52,0	21,0	26	0,081	5	42

aquatherm red Коліно 45° / B1

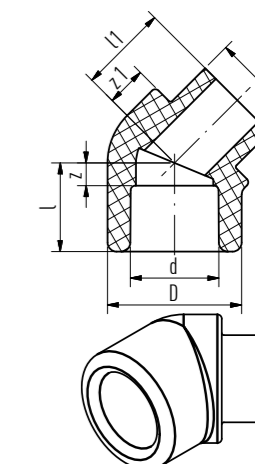


Номер статті.	d	l	D	z	кг	LE	РГ
Процедура зварювання розтрубів							
3080025020	25	22	34,0	6,0	0,019	10	42
3080032021	32	25,5	43,0	7,5	0,035	5	42
3080040022	40	30	52,0	9,5	0,057	5	42
3080050023	50	35	68,0	11,5	0,112	5	42
3080063024	63	41,5	84,0	14,0	0,233	1	42
3080075025	75	46,5	100,0	16,5	0,353	1	42
3080090026	90	52,5	120,0	19,5	0,571	1	42
3080110027	110	60,5	147,0	23,5	0,993	1	42
3080125028	125	67	167,0	27,0	1,281	1	42

Примітка: Спеціальні вигини з різними градусними розмірами за запитом

Коліна

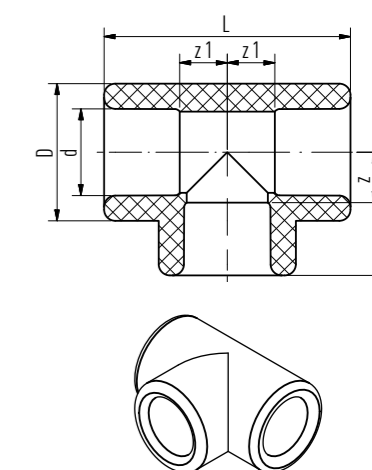
aquatherm red Коліно45° ніпельне / B1 / внутрішній/зовнішній



Номер статті.	d	l	l1	D	z	z1	кг	LE	РГ
Процес зварювання розтрубів									
3080032029	32	25,5	28,5	43,0	7,5	11,5	0,036	5	42
3080040030	40	30	30,5	52,0	9,5	13,5	0,059	5	42

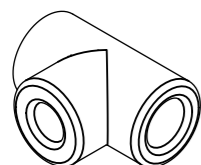
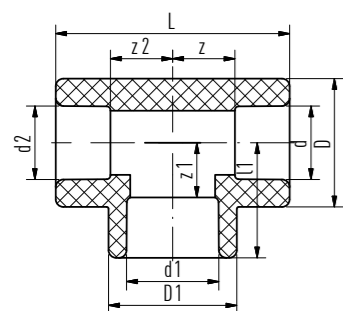
Трійники

Трійник aquatherm red / B1



Номер статті.	d	l	D	L	z	z1	кг	LE	РГ
Процес зварювання розтрубів									
3060025012	25	30,5	34,0	62,0	14,5	15	0,033	10	42
3060032013	32	33,5	43,0	70,0	15,5	17	0,053	5	42
3060040014	40	40,5	52,0	81,0	20,0	20	0,093	5	42
3060050004	50	49,5	68,0	99,0	26,0	26	0,200	5	42
3060063005	63	60	84,0	120,0	32,5	32,5	0,377	1	42
3060075006	75	68,5	100,0	137,0	38,5	38,5	0,537	1	42
3060090007	90	80	120,0	158,0	47,0	46	0,986	1	42
3060110008	110	93	147,0	186,0	56,0	56	1,632	1	42
3060125009	125	116,5	167,0	233,0	76,5	76,5	2,693	1	42

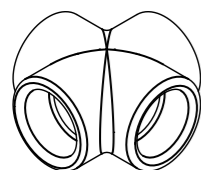
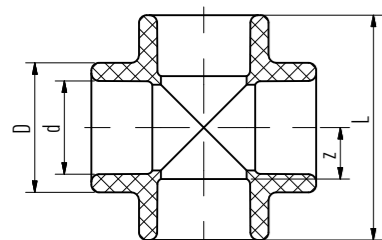
Трійники



Трійник редукційний aquatherm red / B1

Номер статті.	d	d1	d2	l1	D	D1	L	z	z1	z2	кг	LE	PG
Процес зварювання розтрубів													
3060040010	40	32,0	40,0	40,5	52,0	52	84,0	21,5	22,5	21,5	0,106	5	42
3060050011	50	32,0	50,0	44,5	68,0	43	99,0	26,0	26,5	26,0	0,174	5	42
3060050012	50	40,0	50,0	49,5	68,0	68	99,0	26,0	29	26,0	0,221	5	42
3060063013	63	32,0	63,0	53,5	84,0	52	120,0	32,5	35,5	32,5	0,355	1	42
3060063014	63	40,0	63,0	53,5	84,0	52	120,0	32,5	33	32,5	0,341	1	42
3060063015	63	50,0	63,0	60	84,0	68	120,0	32,5	36,5	32,5	0,411	1	42
3060075016	75	40,0	75,0	59	100,0	52	137,0	38,5	38,5	38,5	0,494	1	42
3060075017	75	50,0	75,0	66	100,0	84	137,0	38,5	42,5	38,5	0,540	1	42
3060075018	75	63,0	75,0	66	100,0	84	137,0	38,5	38,5	38,5	0,507	1	42
3060090019	90	40,0	90,0	66,5	120,0	52	158,0	46,0	46	46,0	0,986	1	42
3060090020	90	50,0	90,0	69,5	120,0	68	158,0	46,0	46	46,0	0,976	1	42
3060090021	90	63,0	90,0	73,5	120,0	84	158,0	46,0	46	46,0	0,969	1	42
3060090022	90	75,0	90,0	76	120,0	100	158,0	46,0	46	46,0	0,997	1	42
3060110023	110	63,0	110,0	83,5	147,0	84	186,0	56,0	56	56,0	1,691	1	42
3060110024	110	75,0	110,0	86	147,0	100	186,0	56,0	56	56,0	1,634	1	42
3060110025	110	90,0	110,0	89	147,0	120	186,0	56,0	56	56,0	1,569	1	42
3060125026	125	75,0	125,0	106,5	167,0	100	233,0	76,5	76,5	76,5	2,475	1	42
3060125027	125	90,0	125,0	109,5	167,0	120	233,0	76,5	76,5	76,5	2,542	1	42
3060125028	125	110,0	125,0	113,5	167,0	147	233,0	76,5	76,5	76,5	2,606	1	42

Хрестовини



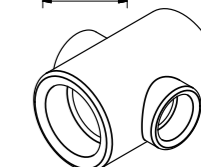
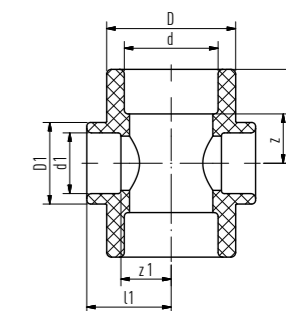
Хрестовина aquatherm red / B1

Номер статті.	d	D	L	z	кг	LE	PG
Процес зварювання розтрубів							
3040032000	32	43,0	70,0	17,0	0,064	5	42
3040040001	40	52,0	83,0	21,0	0,101	5	42

Хрестовини

Хрестовина редукційна aquatherm red / B1

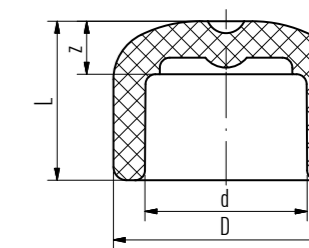
Номер статті.	d	d1	l	l1	D	D1	z	z1	кг	LE	PG
Процес зварювання розтрубів											
3040050010	50	32,0	49,5	44,5	68,0	43	26,0	26,5	0,180	1	42
3040063011	63	32,0	60	53,5	84,0	52	32,5	35,5	0,350	1	42
3040063012	63	40,0	60	53,5	84,0	52	32,5	33	0,328	1	42
3040075013	75	32,0	68,5	59	100,0	52	38,5	41	0,509	1	42
3040075014	75	40,0	68,5	59	100,0	52	38,5	38,5	0,499	1	42
3040075015	75	50,0	68,5	66	100,0	68	38,5	42,5	0,528	1	42
3040090016	90	50,0	68,5	75	120,0	68	35,5	51,5	0,762	1	42



Торцеві заглушки

Торцева заглушка aquatherm red / B1

Номер статті.	d	D	L	z	кг	LE	PG
Процес зварювання розтрубів							
3020025008	25	34,0	24,0	8,0	0,011	10	42
3020032010	32	43,0	29,0	11,0	0,044	5	42
3020040012	40	52,0	38,0	17,5	0,042	5	42
3020050014	50	68,0	44,5	21,0	0,082	5	42
3020063016	63	84,0	52,0	24,5	0,153	1	42
3020075018	75	100,0	58,5	28,5	0,245	1	42
3020090020	90	120,0	67,5	34,5	0,377	1	42
3020110022	110	147,0	65,0	28,0	0,648	1	42
3020125024	125	167,0	82,0	42,0	0,872	1	42

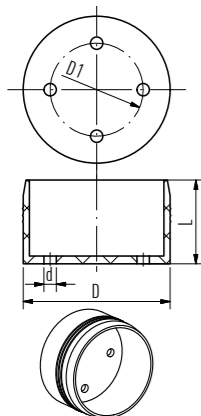


Акcesуари для підключення спринклерів

основа aquatherm red для з'єднувальної коробки спринклерів

для видимих спринклерів

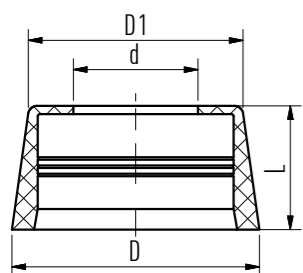
Номер статті.	d	D	D1	L	кг	LE	РГ
3090000001	4	47,4	30	27,0	0,013	25	42



верхня частина aquatherm red для з'єднувальної коробки спринклерів

для видимих спринклерів

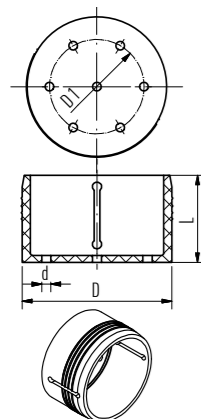
Номер статті.	Вимір	d	D	D1	L	кг	LE	РГ
3090000002	1/2"	23,2	60,0	51,4	30,5	0,022	25	42
3090000003	3/4"	30,2	60,0	51,6	30,0	0,022	25	42
3090000004	1"	35,2	60,0	51,6	30,0	0,021	25	42



основа aquatherm red для з'єднувальної коробки спринклерів

для прихованих спринклерів

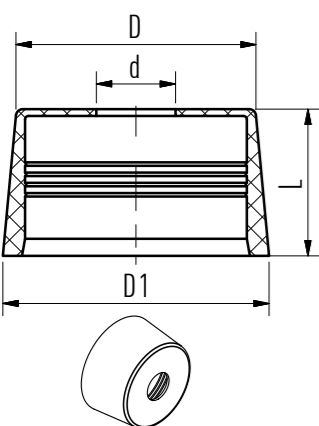
Номер статті.	d	D	D1	L	кг	LE	РГ
3090000005	4	65,0	44	38,0	0,034	25	42



верхня частина aquatherm red для з'єднувальної коробки спринклерів

для прихованих спринклерів

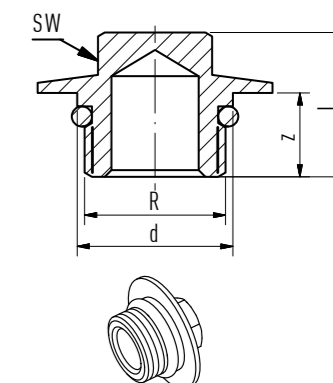
Номер статті.	Вимір	d	D	D1	L	кг	LE	РГ
3090000006	1/2"	23,2	70,0	78	43,0	0,057	25	42
3090000007	3/4"	30,2	70,0	78	43,0	0,057	25	42
3090000008	1"	35,2	70,0	78	43,0	0,056	25	42



Акcesуари для підключення спринклерів

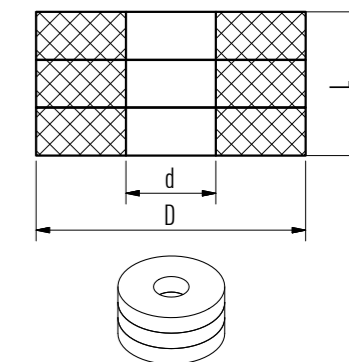
заглушка aquatherm red для з'єднувальної коробки спринклерів

Номер статті.	R	d	L	z	SW	кг	LE	РГ
3050000010	1/2"	23	21,5	12,5	15	0,043	25	42
3050000011	3/4"	30	23,0	12,5	17	0,058	25	42
3050000013	1"	35	24,0	13,0	17	0,076	25	42



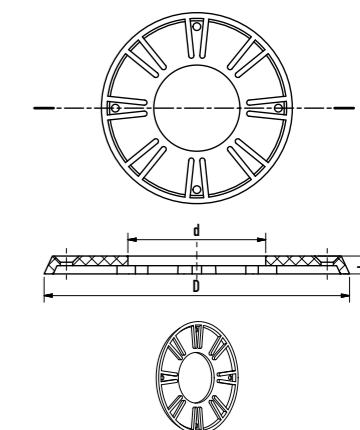
Тимчасова пробка aquatherm red для проведення штукатурних робіт

Номер статті.	Вимір	d	D	L	кг	LE	РГ
9704114178	для позицій №3090000002, 03, 04	20	60,0	32,0	0,003	50	42
9704114179	для позицій №3090000006, 07, 08	20	75,5	42,0	0,005	50	42



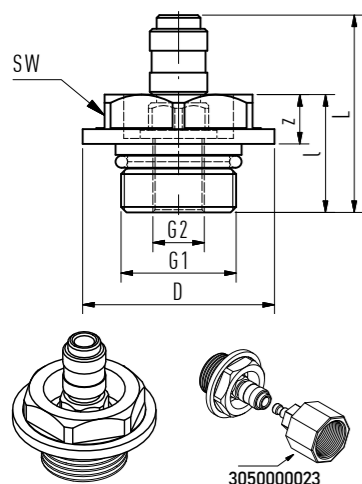
розподільна коробка aquatherm red

Номер статті.	R	d	D	L	кг	LE	РГ
3090000009	1 1/4"	44,1	100,1	6,5	0,028	10	42
3090000010	1 1/2"	50,1	111,1	6,5	0,034	10	42
3090000011	2"	61,1	126,1	6,5	0,043	10	42



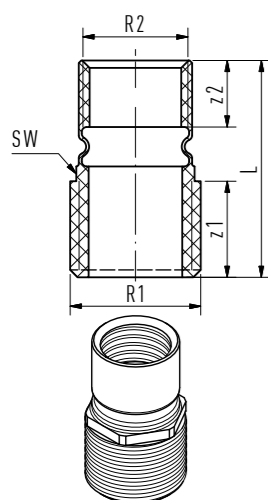
Акcesуари для підключення спринклерів

aquatherm red заглушки для опресовки системи



Номер статті.	L	D	L	z	G1	G2	SW	кг	LE	PI	
3050000020	21,5	35,0	36,0	9,0	1/2"	1/8"	27	0,072	10	42	
3050000021	21,5	35,0	36,0	9,0	3/4"	1/8"	27	0,093	10	42	
3050000022	21,5	40,0	36,0	8,5	1"	1/8"	27	0,126	10	42	
З'єднувальна вилка 1/2"											
3050000023	1/2" для арт. 3050000020-3050000022							0,040	1	42	

вирівнюючий патрубков aquatherm red



Номер статті.	L	z1	z2	R1	R2	SW	кг	LE	PI
9604114231	44,0	17,5	15,5	3/4"	3/8"	24	0,054	10	42
9604114233	44,0	19,5	13,5	3/4"	1/2"	24	0,043	10	42
9604114235	45,0	17	17,0	1"	1"	36	0,067	10	42
9604114237	44,0	19,5	13,5	1"	1/2"	30	0,052	10	42

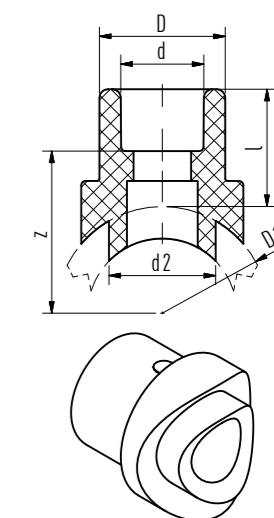
Приварні сідла

aquatherm red вварне сідло / B1

з приварною поверхнею та додатковим приварним гніздом для з'єднання зі стінкою труби

Номер статті.	D1	d	d2	l	D	z	кг	LE	PI
Процес зварювання в розтруб									
3030063001	63	32	32,0	30	43,0	43,5	0,028	5	42
3030075002	75	32	32,0	30	43,0	49,5	0,028	5	42
3030075003	75	40	40,0	34	52,0	51,0	0,049	5	42
3030090004	90	32	32,0	30	43,0	57,0	0,029	5	42
3030090005	90	40	40,0	34	52,0	58,5	0,048	5	42
3030110006	110	32	32,0	30	43,0	67,0	0,030	5	42
3030110007	110	40	40,0	34	52,0	68,5	0,050	5	42
3030110008	110	50	50,0	34	68,0	65,5	0,030	5	42
3030125009	125	32	32,0	30	43,0	74,5	0,029	5	42
3030125010	125	40	40,0	34	52,0	76,0	0,050	5	42
3030125011	125	50	50,0	34	68,0	73,0	0,030	5	42
3030125012	125	63	63,0	38	84,0	73,0	0,154	5	42

aquatherm red . 9800050620, 9800050624, 9800050625, 9800050628, 9800050629, 9800050632, 9800050634, 9800050635, 9800050638, 9800050640, 9800050642, 9800050644 (. Seite 68)
свердло aquatherm арт. 9800050940-9800050948 (див. Seite 68)



aquatherm red вварне сідло з внутрішнім різьбленням / B1

З внутрішнім різьбленням, плоским шестигранним ключем і приварною поверхнею з додатковим приварним гніздом для з'єднання зі стінкою труби

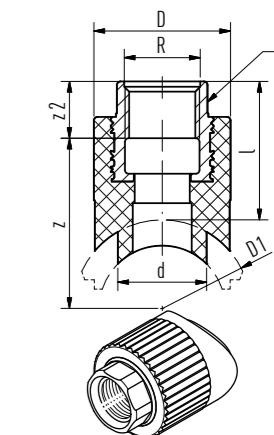
Номер статті.	D1	d	l	D	z	z2	R	SW	кг	LE	PI
процес зварювання розтруба з одного боку											
3030040021	40	25	39	38,5	43,0	16,0	1/2"	24	0,088	5	42
3030050022	50	25	39	38,5	48,0	16,0	1/2"	24	0,090	5	42
3030063022	63	25	39	38,5	54,4	16	1/2"	24	0,089	5	42
3030075004	75	25	39	38,5	60,5	16	1/2"	24	0,097	5	42
3030075023*	75	32	43	60,0	58,5	22,0	1"	39	0,221	5	42
3030090024**	90	32	43	60,0	66,0	22,0	1"	39	0,222	5	42
3030110025*	110	32	43	60,0	76,0	22,0	1"	39	0,088	5	42
3030125026*	125	32	43	60,0	93,5	22,0	1"	39	0,091	5	42

. 9800050614, 9800050616, 9800050619, 9800050623, 9800050624, 9800050628,

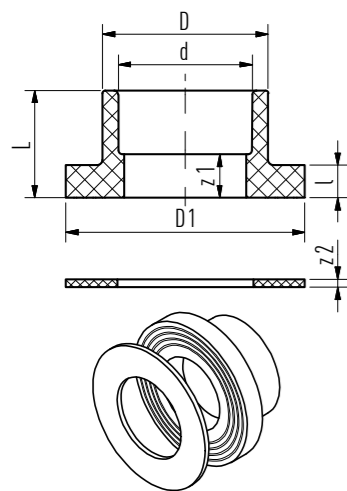
9800050632, 9800050638 (. Seite 68)

свердло aquatherm арт. 9800050940-9800050942 (див. Seite 68)

*придатні для підключення до з'єднувальних коробок спринклерних зрошувачів



Фланцеві з'єднання

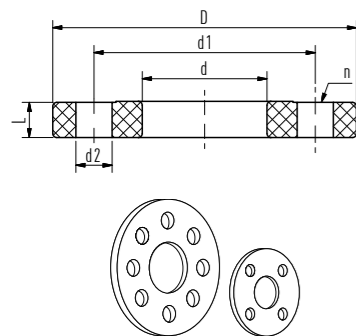


Фланець aquatherm red / B1

з прокладкою.

Номер статті.	d	l	D	D1	L	z1	z2	кг	LE	РГ
процес зварювання розтруба з одного боку										
3050032001	32	10	41,0	68	34,0	16	3,0	0,053	1	42
3050040002	40	11	50,0	78	35,5	15	3,0	0,071	1	42
3050050003	50	12	61,0	88	39,5	17	3,0	0,095	1	42
3050063004	63	14	76,0	102	43,5	16	3,0	0,130	1	42
3050075005	75	16	90,0	122	46,0	16	3,0	0,191	1	42
3050090006	90	17	108,0	138	50,0	17	3,0	0,258	1	42
3050110007	110	18,5	131,0	158	55,5	18,5	3,0	0,329	1	42
3050125008	125	20	165,0	188	63,0	23	3,0	0,724	1	42

Диск фланця із сталі aquatherm red

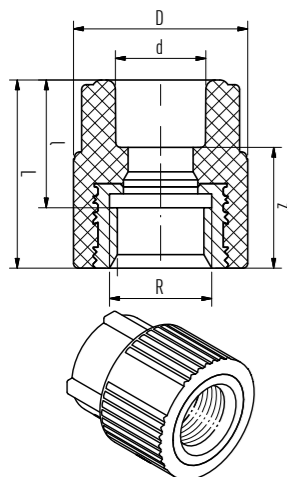


Номер статті.	Вимір	d	d1	d2	D	L	n	кг	LE	РГ
9604114200	32	42	85,0	14,0	115,0	16,0	4	1,046	1	42
9604114201	40	51	100,0	18,0	140,0	16,0	4	1,589	1	42
9604114202	50	62	110,0	18,0	150,0	16,0	4	1,675	1	42
9604114206	63	78	125,0	18,0	165,0	16,0	4	2,016	1	42
9604114207	75	92	145,0	18,0	185,0	16,0	4	2,437	1	42
9604114208	90	110	160,0	18,0	200,0	18,0	8	2,699	1	42
9604114212	110	133	180,0	18,0	220,0	18,0	8	3,084	1	42
9604114213	125	167	210,0	18,0	250,0	18,0	8	3,654	1	42

перехідники

перехідник aquatherm red / B1, круглий

з внутрішнім різьбленням для підключення до з'єднувальної коробки спринклерів



Номер статті.	d	l	D	L	z	R	кг	LE	РГ
процес зварювання розтруба з одного боку									
3070025020	25	29,5	38,5	42,5	26,5	1/2"	0,065	10	42
3070025021	25	27,5	43,5	40,5	24,5	3/4"	0,087	10	42
3070032022	32	30,5	43,5	43,5	25,5	3/4"	0,092	5	42
3070032023	32	30	37,5	43,0	25,0	1/2"	0,076	5	42
3070040024	40	32,5	37,5	45,5	25,0	1/2"	0,078	5	42
3070040025	40	33	50,0	46,0	25,5	3/4"	0,105	5	42

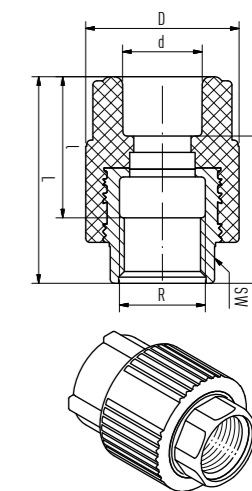
перехідники

перехідник aquatherm red / B1, шестигранний

з внутрішнім різьбленням і плоским шестигранним ключем

Номер статті.	d	l	D	L	z	R	SW	кг	LE	РГ
процес зварювання розтруба з одного боку										
3070032026	32	32	43,5	53,0	35,0	3/4"	31	0,104	5	42
3070032027*	32	37,5	60,0	59,5	41,5	1"	39	0,239	5	42
3070040028**	40	40	60,0	62,0	41,5	1"	39	0,227	5	42
3070040029	40	40	74,0	63,0	42,5	1 1/4"	50	0,385	5	42
3070050030	50	43	74,0	66,0	42,5	1 1/4"	50	0,404	5	42
3070050031	50	45	85,5	67,0	43,5	1 1/2"	55	0,445	5	42
3070063032	63	51,5	84,0	73,5	46,0	1 1/2"	55	0,479	1	42
3070063033	63	50	101,0	76,0	49,5	2"	67	0,662	1	42
3070075034	75	51	100,0	77,0	47,0	2"	67	0,671	1	42
3070032035	32	37	37,5	53,0	35,0	1/2"	24	0,091	5	42
3070040036	40	38	40,0	54,0	33,5	1/2"	24	0,094	5	42

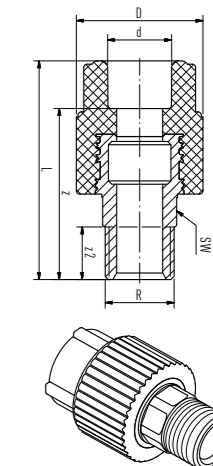
*Різьба 1" підходить для підключення до розподільних коробок спринклерів



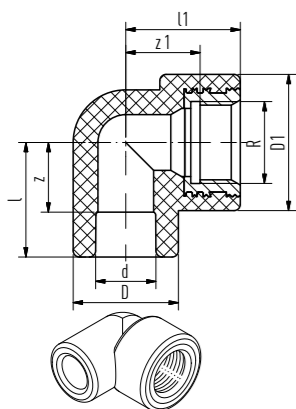
перехідник aquatherm red / B1, 6-/8-гранний

із зовнішнім різьбленням і шестигранним або *8-гранним плоским ключем

Номер статті.	d	D	L	z	z2	R	SW	кг	LE	РГ
процес зварювання розтруба з одного боку										
3070032037	32	38,5	69,5	51,5	17,0	3/4"	24	0,135	5	42
3070032038	32	53,0	78,5	60,5	20,0	1"	32	0,244	5	42
3070032039	32	68,0	81,0	63,0	21,0	1 1/4"	41	0,324	5	42
3070040040	40	52,0	81,0	60,5	20,0	1"	32	0,251	5	42
3070040041	40	68,0	84,5	64,0	21,0	1 1/4"	41	0,362	5	42
3070050042	50	68,0	85,5	62,0	21,0	1 1/4"	41	0,389	5	42
3070050043	50	74,0	88,5	65,0	22,0	1 1/2"	46	0,480	5	42
3070063044	63	72,5	94,5	67,0	22,0	1 1/2"	46	0,523	1	42
3070063045	63	84,0	102,5	75,0	23,5	2"	50	0,708	1	42
3070075046	75	84,0	102,0	72,0	23,5	2"	50	0,753	1	42
3070075047	75	100,0	105,0	75,0	26,7	2 1/2"	65	1,024	1	42
3070090048*	90	120,0	121,0	88,0	30,0	3"	85	1,488	1	42
3070110049*	110	147,0	148,0	111,0	39,0	4"	105	2,816	1	42



перехідники



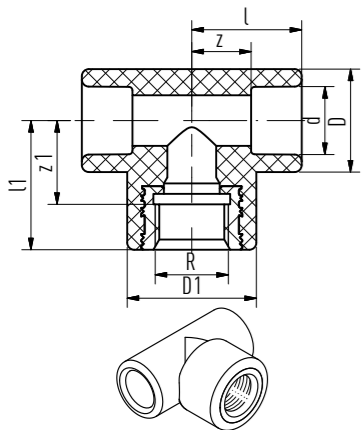
aquatherm red Коліно 90° / В1

з внутрішнім різьбленням

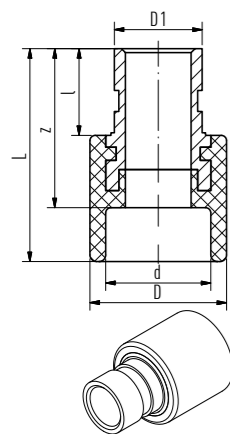
Номер статті.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	кг	LE	РГ
процес зварювання розтруба з одного боку											
3070032001	32	35	37	43,0	37	17,0	24	1/2"	0,088	10	42
3070032003	32	27,5	51	43,0	44	9,5	38	3/4"	0,112	5	42
3070032004	32	34	66,5	43,0	60,5	16,0	44,5	1"	0,265	5	42
3070040004	40	41,75	40	52,0	37	21,3	27	1/2"	0,116	5	42
3070040005	40	41,5	56	52,0	60	21,0	34	1"	0,265	5	42

перехідний трійник aquatherm red / В1

з внутрішнім різьбленням



Номер статті.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	кг	LE	РГ
процес двостороннього зварювання гнізд											
3060025030	25	34,5	38	34,0	37	18,5	25	1/2"	0,088	10	42
3060032031	32	35	37	43,0	37	17,0	24	1/2"	0,113	5	42
3060032032	32	27,5	51	43,0	44	9,5	38	3/4"	0,118	5	42
3060032033	32	31,5	67	43,0	60	13,5	45	1"	0,274	5	42
3060040034	40	42	40	52,0	37	21,5	27	1/2"	0,113	5	42
3060040035	40	40,5	40,5	52,0	52	20,0	27,5	3/4"	0,157	5	42
3060040036	40	41,5	56	52,0	60	21,0	34	1"	0,279	5	42
3060050037	50	49,5	63,5	68,0	68,3	26,0	41,5	1"	0,387	5	42
3060050038	50	49,5	66,5	68,0	68	26,0	47,5	1 1/4"	0,478	5	42
3060050040	50	49,5	44,5	68,0	43	26,0	31,5	1/2"	0,237	5	42
3060050041	50	49,5	44,5	68,0	43	26,0	31,5	3/4"	0,243	5	42



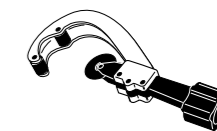
обжимний пазовий перехідник aquatherm red / В1

Номер статті.	d	l	D	D1	L	z	кг	LE	РГ
процес зварювання розтруба з одного боку									
3070040010	40	33	52,0	33,5	81,0	60,5	0,239	1	42
3070050011	50	36	68,0	42,20	85,5	62,0	0,397	1	42
3070063012	63	39	84,0	48,25	97,5	70,0	0,568	1	42
3070075013	75	39	100,0	60,3	97,0	67,0	0,853	1	42
3070090014	90	39	120,0	88,9	110,0	77,0	1,285	1	42
3070110015	110	40,5	147,0	114,3	119,5	82,5	2,137	1	42
3070125016	125	75	167,0	140	170,0	130,0	5,046	1	42

Інструменти

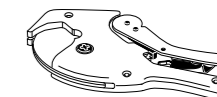
труборіз aquatherm

Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050102	для труб ø 16 - 40 мм	1	3
9800050105	для труб ø 50 - 125 мм	1	3



ножиці для труб aquatherm

Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050104	для труб ø 16 - 40 мм	1	3



Важливо: Не розрізайте червоні труби aquatherm на частини за допомогою звичайних ножівкових пилок. можна різати за допомогою поршневіх пилок, які мають пильні диски, придатні для пластику.

ручний зварювальний апарат aquatherm (500 Вт)

Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050336	для труб ø 16 - 32 мм	1	3

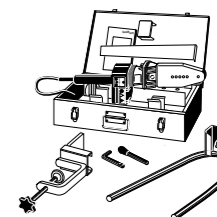
з підставкою та кейсом для зберігання інструментів



ручний зварювальний апарат aquatherm (800 Вт)

Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050336	для труб ø 16 - 63 мм	1	3

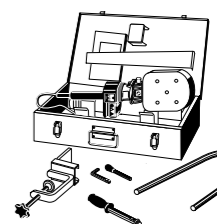
з підставкою та кейсом для зберігання інструментів



ручний зварювальний апарат aquatherm (1400 Вт)

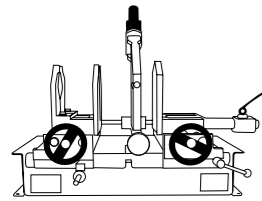
Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050341	для труб ø 50 - 125 мм	1	3

з підставкою, ручкою та футляром для зберігання інструментів



Інструменти

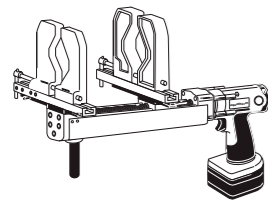
зварювальний апарат aquatherm (1400 Вт)



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050148	для труб \varnothing 50 - 125 мм - 230 В	1	3

вкл. зварювальні інструменти 50-125 мм, роликову підставку та дерев'яну транспортну коробку

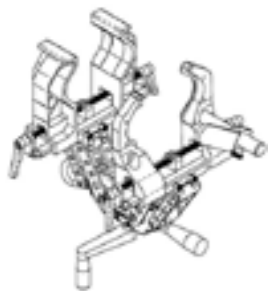
електрична струбцина aquatherm



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050161	для труб \varnothing 63 - 125 мм	1	3

вкл. запасний акумулятор, зарядну станцію та металевий кейс

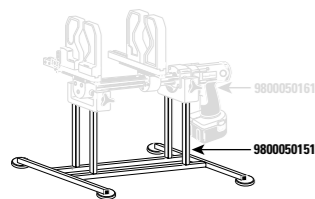
ручна струбцина aquatherm 125 мм



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800000002	для труб \varnothing 125 мм	1	3

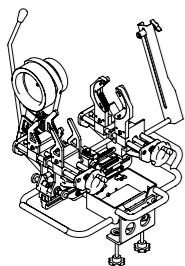
вкл. сумку

опорна рама aquatherm для артикулу 9800050161



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050151		1	3

зварювальний апарат aquatherm (1400 Вт) Light



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050145	для труб \varnothing 63 - 125 мм	1	3

вкл. ручний зварювальний апарат aquatherm (1400 Вт) та дерев'яний транспортний ящик

Інструменти

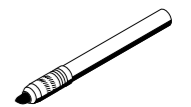
прилад для вимірювання температури aquatherm



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050188		1	3

для перевірки правильної температури зварювання

ручка для зміни кольору при температурі aquatherm



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050190		1	3

для перевірки правильної температури зварювання

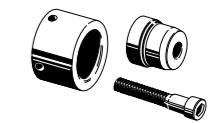
серветки для чищення aquatherm



Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050193	Жерсть/100 серветок	1	3

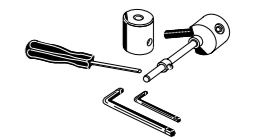
для електрозварювальних муфт

Насадки для зварки труб aquatherm



Номер статті.	Розмір [мм]	LE	РГ
9800050210	25	1	3
9800050212	32	1	3
9800050214	40	1	3
9800050216	50	1	3
9800050218	63	1	3
9800050220	75	1	3
9800050222	90	1	3
9800050224	110	1	3
9800050226	125	1	3

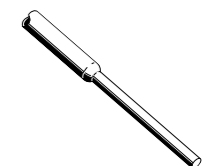
ремонтний набір aquatherm



Номер статті.	Розмір [мм]	LE	РГ
9800050307	7 мм	1	3
9800050311	11 мм	1	3

для зварювання отворів до 10 мм в трубі (заглушки для отворів арт. 3090000012)

заглушки для отворів aquatherm

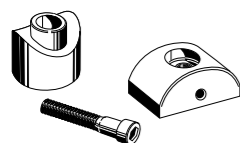


Номер статті.	Розмір [мм]	LE	РГ
3090000012	7/11	10	42

Матеріал: Fusiofen® PP-R FS. Для зварювання отворів у трубі (до 10 мм).

Інструмент для обробки: ремонтний набір aquatherm red (арт. 9800050307+9800050311).

Інструменти



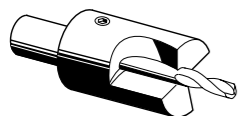
Насадки для зварювання сідел aquatherm

Для зварювання в сідлах артикулів 3030063001-3030125012 та 3030040021-3030125026

Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050614	40x20/25мм	1	3
9800050616	50x20/25мм	1	3
9800050619	63x20/25мм	1	3
9800050620	63x32мм	1	3
9800050623	75x20/25мм	1	3
9800050624	75x32мм	1	3
9800050625	75x40мм	1	3
9800050627	90x20/25мм	1	3
9800050628	90x32мм	1	3
9800050629	90x40мм	1	3
9800050631	110x20/25мм	1	3
9800050632	110x32мм	1	3
9800050634	110x40мм	1	3
9800050635	110x50мм	1	3
9800050636	125x20/25мм	1	3
9800050638	125x32мм	1	3
9800050640	125x40мм	1	3
9800050642	125x50мм	1	3
9800050644	125x63мм	1	3

свердло aquatherm

Для монтажу приварних сідел

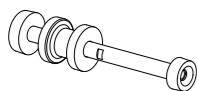


Номер статті.	Вимір	LE	РГ
9800050940	20 та 25 мм (для труб 40 - 160 мм)	1	3
9800050942	32 мм	1	3
9800050944	40 мм	1	3
9800050946*	50 мм	1	3
9800050948*	63 мм	1	3

* можна використовувати тільки в стаціонарних свердлильних верстатах

комбінований екстрактор aquatherm

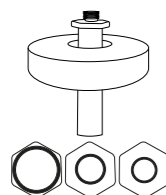
для видалення елементів арт. 3090000002-04



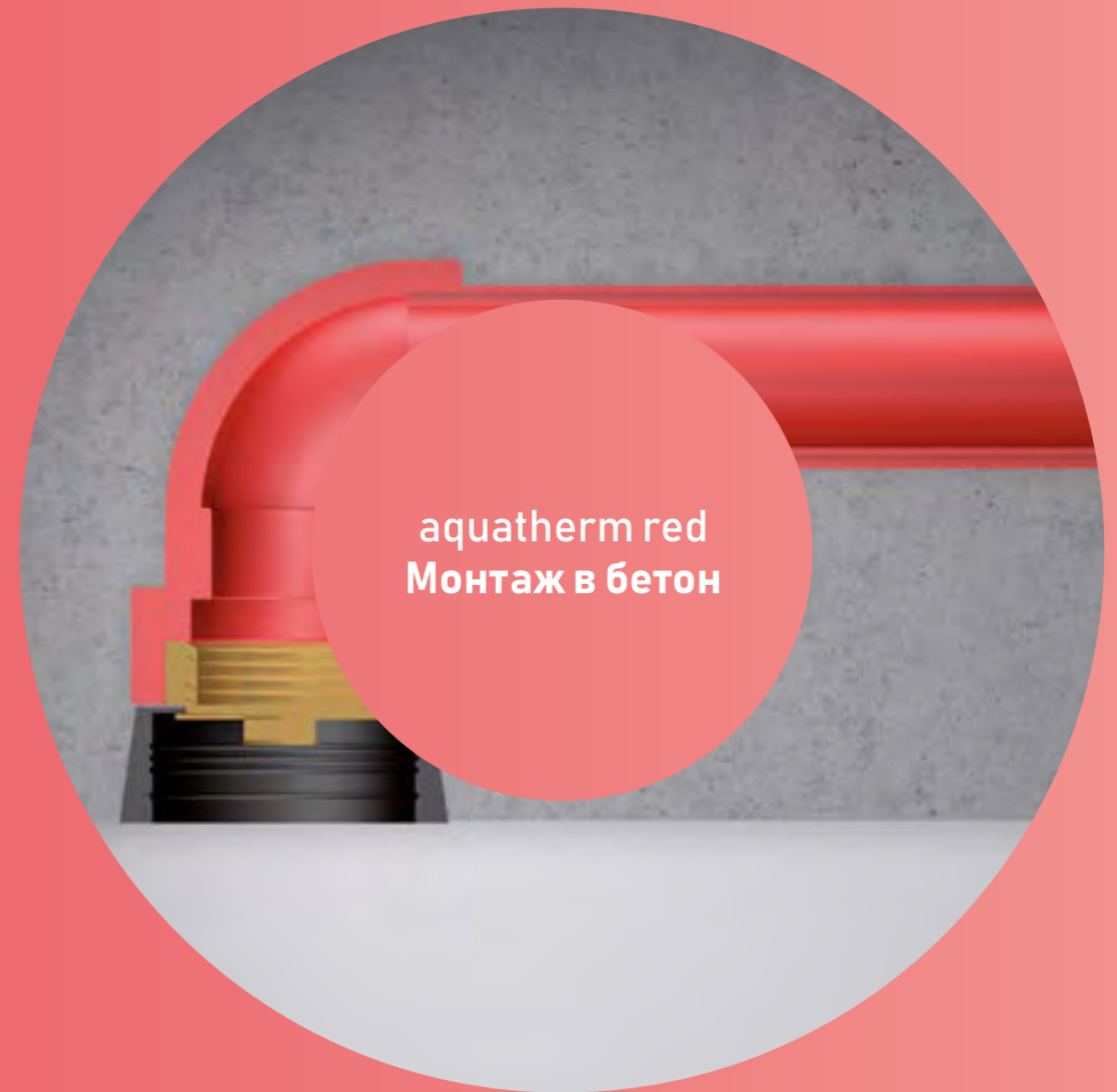
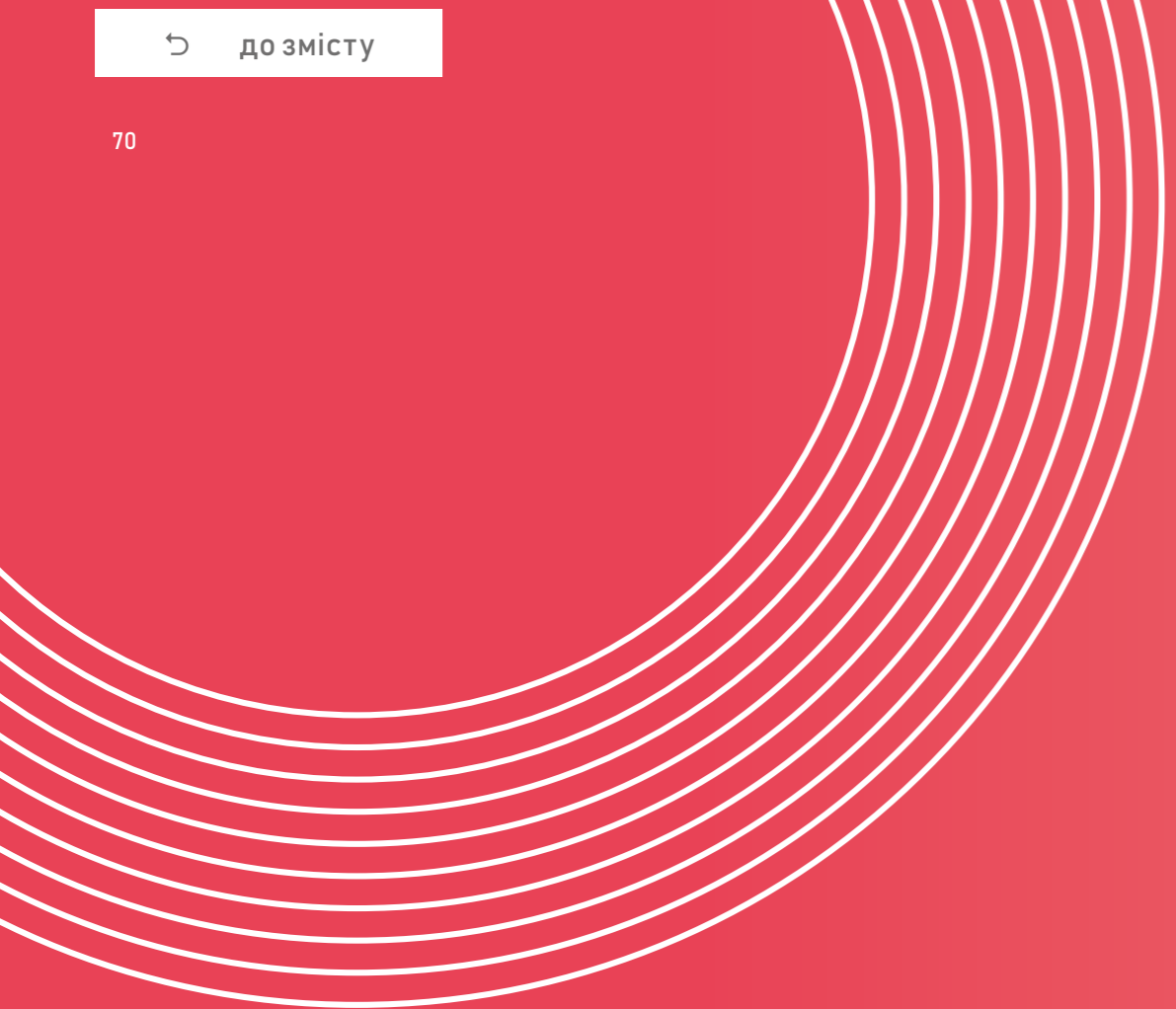
Номер статті.	LE	РГ
9800050290	1	3

інструмент вирівнювання aquatherm для рівняльного з'єднання

з адаптером розміром 3/8", 1/2" та 1"



Номер статті.	LE	РГ
9800050291	1	3



aquatherm red
Монтаж в бетон



Верхня частина для з'єднувальної коробки спринклерів

Заглушка для з'єднувальної коробки спринклерів

Основа для розподільної коробки для спринклерів

Ілюстрація 1



Ілюстрація 2

МОНТАЖ В БЕТОН

aquatherm red Монтаж в бетон

Це стосується пункту № :

Опис

Монтаж труб aquatherm red і поліпропіленових фітінгів в бетон пропонує власнику будівлі компактну, невидиму і стійку до корозії систему трубопроводів для спринклерних установок, що не займає багато місця.

- 3050000010
- 3050000011
- 3050000013
- 3050000015
- 3050000016
- 3050000017
- 3050000020
- 3050000021
- 3050000022

ЧАСТИНА 1:

Підключення трубопроводу до спринклера-з'єднувальна коробка

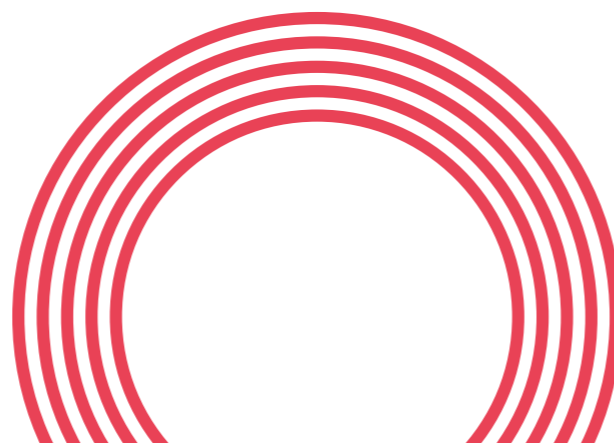
Підключення описано на ілюстрації 1: Нижня частина з'єднувальної коробки спринклера (деталь 1) прикручується до панелі 5 гвинтами.

Для отримання додаткової інформації про різні розміри спринклерної розподільної коробки, будь ласка, зверніться до таблиць на стр. 58 і стр. 59!

Можливі варіації кольору пластикових втулок.

Частини 2, 3 і 4 щільно прикручуються одна до одної і насуваються на частину 1 так, щоб частина 3 була врівень з обшивкою.

Ущільнювальне кільце на деталі 2 (заглушка) завжди має бути чистим і змазаним мастилом для фітінгів. Ущільнювальне кільце слід замінити після багаторазового використання.



Підключення спринклерного зрошувача aquatherm red тепер готове (ілюстрація 2).

Коли корпус знімається (після заливки бетону), нижня частина (деталь 1) з'єднувальної коробки спринклера витягується з верхньої частини (деталь 3) з'єднувальної коробки спринклера.

Відкрутіть латунну заглушку (деталь 2) від червоного з'єднувального елемента aquatherm (деталь 4). Верхню частину з'єднувальної коробки для спринклерів (деталь 3) витягнути з бетону за допомогою комбінованого інструменту для витягування (надається за запитом). Ми рекомендуємо комбінований інструмент для витягування aquatherm red арт. 9800050290 для з'єднувальних коробок спринклерів арт. 3090000002-3090000008.

Тепер спринклер можна підключити без особливих зусиль (ілюстрація 3). Відстань від диска спринклера до готової стелі, що відповідає вимогам СЕА 4001, може бути досягнута за допомогою зрівняльного фітінга від з'єднувального різьблення спринклера до з'єднувального елемента aquatherm red.

На різьбових з'єднаннях 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" і 2" в бетонній стелі (ілюстрація 3), крім спринклерів, можна також встановити кутові з'єднання зі сталевією трубою або гнучким шлангом.

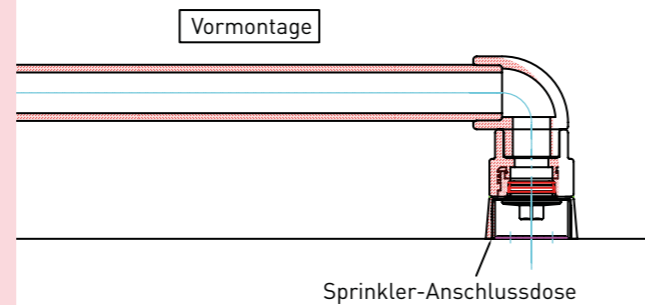


Ілюстрація 3 завершено спринклерне підключення в бетонній стелі



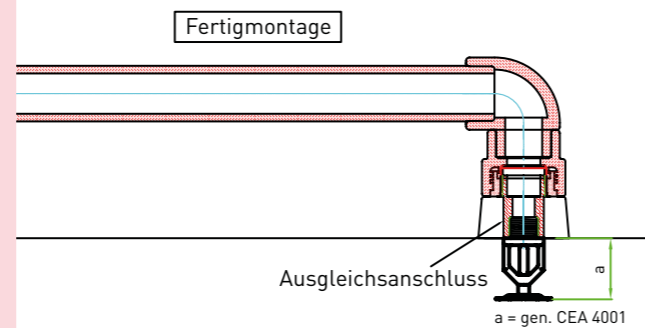
Монтаж аква терм red в бетон

Спринклерна розподільна коробка складається з нижньої частини коробки, верхньої частини коробки і штекера.



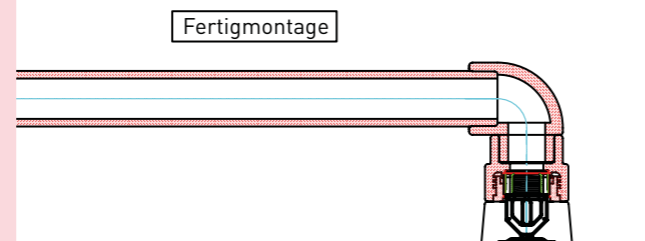
Видимі спринклери

Відстань від розпилювального диска до стелі вказано в CEA-4001. Компенсаційне з'єднання 1/2" не допускається згідно з VdS CEA 4001. Вирівнюючі з'єднання можна знайти на сторінці 60.



Приховані спринклери

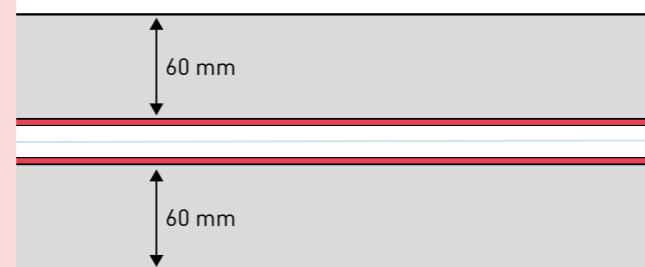
Дозволяється встановлювати тільки приховані спринклерні зрошувачі з допуском VdS.



Для отримання додаткової інформації про підключення спринклерів до розеток, будь ласка, зверніться до таблиць з сторінки 58.

ВАЖЛИВО:

Труба aquatherm red повинна бути покрита щонайменше 60 мм бетоном.



aquatherm red вирівнююче з'єднання та інструмент для вирівнювання

Система поліпропіленових трубопроводів для спринклерних установок

З'єднання для корекції та вирівнювання для використання з пластиковою системою труб "aquatherm red", номер дозволу VdS: G4050042

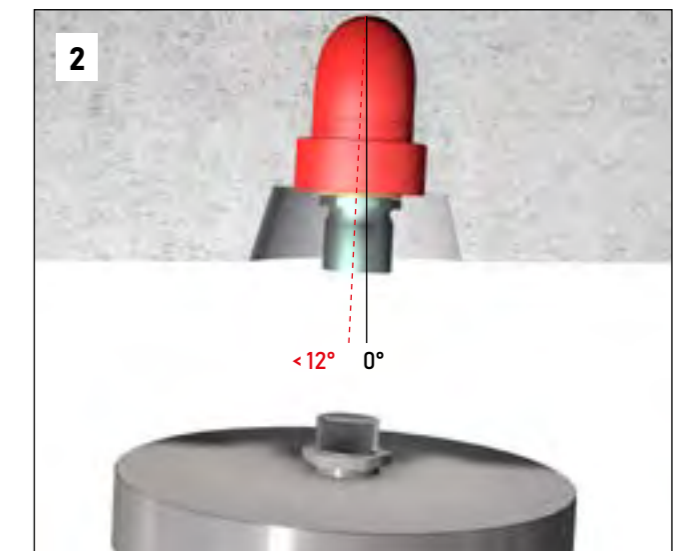
Застосовуються технічні характеристики технічного документа "aquatherm red" і VdS CEA 4001 (Керівництво для спринклерних систем - проектування і монтаж).

Заявка:

Виправлення непрямих з'єднань спринклерів у бетонних стелях, макс. кут виправлення 12°, а також для вирівнювання з'єднувальної різьби до різьби спринклера (макс. 3 см) у бетонних стелях, макс. робочий тиск 18 бар.

Важливі нотатки:

- Вирівнююче з'єднання можна згинати лише один раз - багаторазове згинання вперед-назад не допускається
- Максимально. Момент затягування спринклера = 29 Нм
- Тільки для прямого і негайного підключення спринклера.



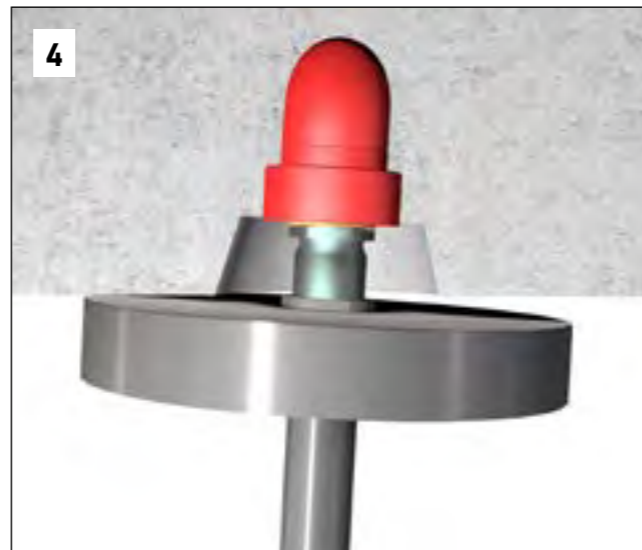
1) Якщо з'єднання спринклера виступає під кутом від бетонної стелі, його можна вирівняти за допомогою вирівнюючого з'єднання. Вирівнюючий патрубок встановлюється в різьбу спринклерного з'єднання за допомогою передбаченого для цього шестигранника. Для створення водонепроникних різьбових з'єднань слід використовувати один із стандартних методів ущільнення.

2) Для цього потрібен спеціальний інструмент для вирівнювання. Переконайтеся, що радіус вигину не перевищує 12°. Орієнтиром слугує контактна поверхня внутрішньої різьби на поверхні.

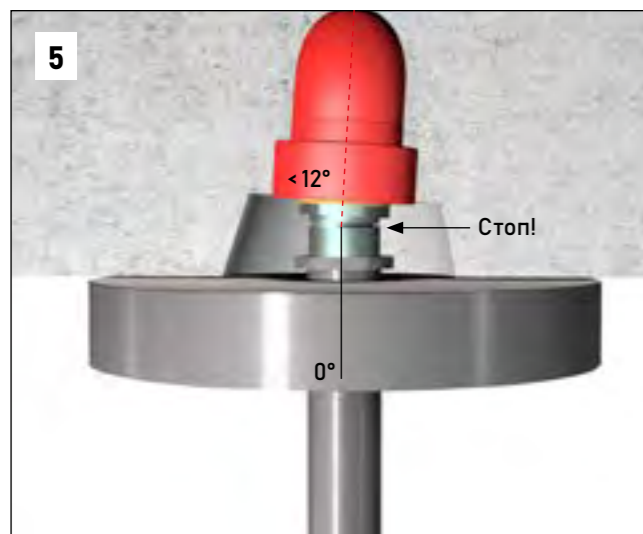
aquatherm red вирівнююче з'єднання та інструмент для вирівнювання



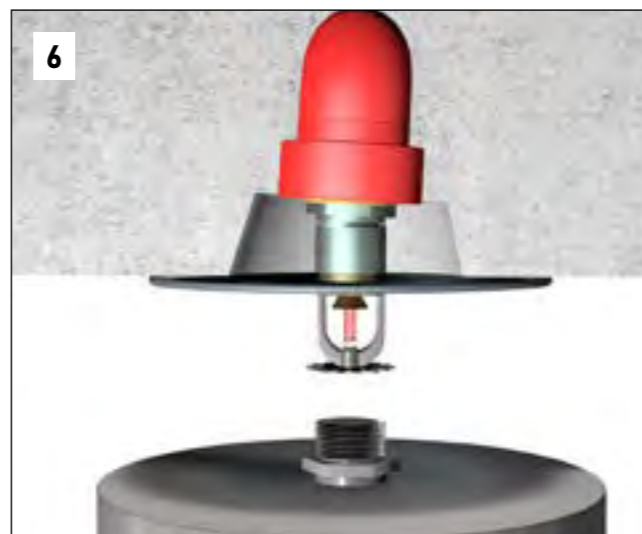
3) Інструмент для вирівнювання вкручується в з'єднання вирівнювача за допомогою відповідного адаптера.



4) Притисніть з'єднання рукою, доки диск вирівнювача щільно не приляже до бетонної стелі і не зафіксується на місці. Згинання вперед-назад більше неможливе.



5) Обмежувач обмежує радіус згинання до 12° .



6) Після встановлення спринклера з'єднання спринклера-випробовують тиском, як зазвичай, і перевіряють на герметичність. Максимальний робочий тиск становить 18 бар.

Рихтувальний інструмент сторінка 68
артикул 9800050291

Вирівнюючий патрубок сторінка 60
Артикул 9604114231
Артикул 9604114233
Артикул 9604114235
Артикул 9604114237

Укладання аква терм red в бетон



- 1 розподільна коробка aquatherm red і перехідник для підключення до труб подачі $1\frac{1}{2}$ ", $1\frac{1}{2}$ " і 2". З'єднувальну коробку необхідно видалити з бетонної стелі.
 - 2 коробка для підключення дощувальної установки aquatherm red
Для прихованих спринклерів $\frac{1}{2}$ ", $\frac{1}{2}$ " і 1"
 - 3 коробка для підключення дощувальної установки aquatherm red
 - 4 Для видимих спринклерів $\frac{1}{2}$ ", $\frac{1}{2}$ " і 1"
- Сталева лінія подачі під бетонною стелею для подачі в струнну лінію

ВАЖЛИВО:
Усі верхні частини з'єднувальної коробки спринклерів повинні бути зняті з бетонної стелі.

Для з'єднувальних коробок спринклерів ми рекомендуємо комбінований інструмент для витягування aquatherm red, арт. 9800050290, арт. 3090000002-3090000008.

Для отримання додаткової інформації про з'єднувальні та розподільні коробки спринклерів, будь ласка, зверніться до таблиць на сторінці 58.

СПЕЦІАЛЬНИЙ ВАРИАНТ МОНТАЖУ
Спринклер для бетонної стелі aquatherm red G4050042

Встановлення
Для встановлення з'єднувальної коробки спринклера в бетонній стелі створюється порожнина глибиною 3 см і діаметром 6 см, включаючи з'єднувальне різьблення $\frac{1}{2}$ ". Потрібні наступні деталі:

- Нижня частина коробки, арт. 3090000001
- Верхня частина коробки арт. 3090000002
- $\frac{1}{2}$ " Заглушка арт. 3050000010

Ці компоненти встановлюються в поєднанні з $\frac{1}{2}$ -дюймовим перехідником арт. 3070032023 або 3070040024 (див. опис із зображенням на стр. 72).

Наступні типи спринклерів, визнані VdS, протестовані і схвалені для цієї ситуації монтажу (рис. 2), можуть бути встановлені безпосередньо в з'єднувальну різьбу $\frac{1}{2}$ " (рис. 1):

Схвалені спринклери: Tycso TY 323 VdS G 412030
Tycso TY 325 VdS G 412027

Необхідно дотримуватися відстані ≥ 7 мм від зрошувального диска до стелі.



"Інструкція з монтажу спринклерів у бетонній стелі для aquatherm red G4050042", Rev. 1.19/02/2014

Опис монтажу в Збірні стелі (стелі Filigran) з бетону

Вступ:

Оскільки збірні залізобетонні елементи формуються і обробляються безпосередньо на заводі, на будівельному майданчику потрібно виконати лише кілька робочих етапів. Опалубка перекриттів не потрібна на будівництві. Економія часу і коштів завдяки швидкому монтажу і збірці на місці. Штукатурка не потрібна завдяки дуже гладкій нижній поверхні стелі, що утворюється завдяки сталевому столу опалубки.

Якщо на сталеву опалубку монтується інсталяційна система, вона повинна працювати точно, безпечно і швидко.

З'єднувальна коробка для спринклерної системи aquatherm ged легко монтується на сталеву опалубку. Весь компонент заздалегідь збирається монтажною компанією і доставляється на бетонний завод.

З'єднання спринклерів вимірюються і встановлюються на сталевій опалубці на бетонному заводі.

Монтаж на заводі зі збірного залізобетону повинен виконуватися монтажником, визнаним VdS.

Монтаж:

Нижня частина з'єднувальної коробки спринклерів кріпиться до сталевій опалубці з арматурою за допомогою магніту (сила утримання мін. 23 кг) або гарячого клею (температура 100 °C) і зберігає своє положення навіть при струшуванні.

Довжина з'єднувальної частини труби повинна бути розрахована таким чином, щоб вона була захищена виступаючою арматурою під час транспортування на будівельний майданчик. З'єднувальний елемент труби захищений захисним ковпачком і клейкою стрічкою, щоб запобігти проникненню бетону всередину труби під час заповнення форми.



З'єднувальна коробка для спринклерів нижньої секції, арт. 3090000001 для видимих спринклерів. Кріплення за допомогою магніту



Нижня частина з'єднувальної коробки спринклерів арт. 3090000005 для прихованих спринклерів. Кріплення за допомогою гарячого клею



Верхня частина з'єднувальної коробки спринклерів з трубним з'єднувальним елементом вставляється в нижню частину з'єднувальної коробки спринклерів.



1. Видимий варіант підключення спринклерів

2. Прихований варіант підключення спринклерів

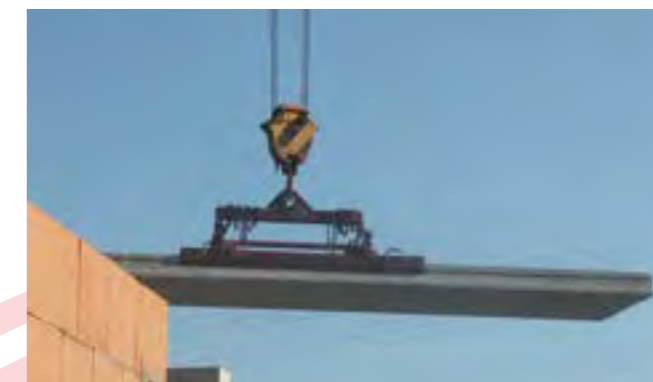
Опис монтажу в Збірні стелі (стелі Filigran) з бетону

Монтаж:

Форму заповнюють бетоном і одночасно вібрують. Після вібрації поверхня бетону стає шорсткою. Компонент поміщається в сушильну камеру для сушіння.

Після висихання секцію стелі перевозять на будівельний майданчик і встановлюють. Тепер монтажна компанія може з'єднати з'єднання спринклерів між собою і підключити їх до лінії подачі води.

Таким чином, цей метод збірного будівництва дозволяє скоротити час будівництва і охопити більші площі. З одного боку, це призводить до зниження витрат, а в деяких випадках і до більшої гнучкості – іншими словами, до загального підвищення економічної ефективності.



**ЧАСТИНА 2:****Випробування системи трубопроводів тиском як випробування на міцність та герметичність:**

Будь ласка, використовуйте документи на наступних сторінках.

ЧАСТИНА 3:**На що слід звернути увагу в процесі бетонування?**

Всі з'єднання спринклерів повинні бути закріплені двома кабельними стяжками (див. рис. 1) і підтримуватися (див. рис. 2).

Труби та з'єднання спринклерів повинні бути прокладені відповідними матеріалами (див. рис. 1), щоб запобігти згинанню. Переконайтеся, що з'єднання спринклерів (коробка) надійно закріплене. У разі необхідності, перед бетонуванням його слід вирівняти і знову прикріпити.

Секції труб повинні бути закріплені через кожні 1,5–2 метри (хомутом або кабельною стяжкою), щоб запобігти провисанню або спливанню під час бетонування. Переконайтеся, що труба повністю заглиблена без утворення порожнин.

Не ходіть по трубах під час бетонування.



Слід дотримуватися обережності при ущільненні бетону так званими катками в зоні трубопроводу.

никайте ударів, особливо при низьких температурах (нижче +5 °C).

Відкриті труби або з'єднання повинні бути закриті перед бетонуванням. Про час проведення гідравлічних випробувань та бетонування необхідно повідомити відповідальну філію VdS. VdS вирішує, чи брати участь у гідравлічних випробуваннях або в процесі бетонування.

Пошкодження труб, закладених у бетон, наприклад, внаслідок свердління

Пошкоджені труби можна відремонтувати за допомогою зварювання плавленням (див. Систему спринклерних трубопроводів aquatherm red частина B).

Крім того, програма aquatherm red пропонує ремонтні заглушки для отворів (див. Систему спринклерних трубопроводів aquatherm red, частина F).

ЧАСТИНА 4:**перекриття деформаційних швів**

Розширення труб aquatherm red залежить

від нагрівання матеріалу труби. Для труб холодного водопостачання зміна довжини практично не відбувається, оскільки розширенням можна знехтувати при нормальному монтажі і температурі зовнішнього повітря. При прокладанні в бетоні розширення труб aquatherm red зазвичай не враховується. Виникаючи при цьому стискаючі та розтягуючі напруження не є критичними, оскільки вони поглинаються матеріалом. Якщо все ж таки необхідно перекрити деформаційні шви, труби aquatherm red повинні бути забезпечені захисною трубою довжиною приблизно 25 см по обидва боки від шва.

Необхідно надати підтвердження від відповідального архітектора або інженера-будівельника про те, що в деформаційних швах не очікується поздовжніх переміщень.

Не допускається перекриття конструктивних швів.

Коефіцієнт лінійного розширення труб aquatherm red становить 0,035 мм/мК.

Коефіцієнт лінійного розширення бетону становить 0,05–0,12 мм/мК.

ЧАСТИНА 5:**Вирівнювання потенціалів**

VDE 0190, частини 410 і 540 вимагають вирівнювання потенціалів між усіма типами захисних провідників і наявними "провідними" водопровідними, каналізаційними та опалювальними трубами. Оскільки система aquatherm red не є струмопровідною, вона не може використовуватися для вирівнювання потенціалів і тому не потребує заземлення.

Вирівнювання потенціалів виконується відповідно до директиви VDE від компонентів, що підлягають заземленню, безпосередньо до шини вирівнювання потенціалів у точці, зазначеній при плануванні. Монтажник або керівник робіт повинен проінформувати клієнта або його уповноваженого представника про те, що сертифікований електрик

перевірять, чи не порушує монтаж системи aquatherm red існуючі заходи електричного захисту та заземлення. (VOB Частина C Загальні технічні умови контракту ATV)

ЧАСТИНА 6:**Підтримка тиску в трубі aquatherm red під час бетонування**

Під час бетонування труба повинна перебувати під допустимим робочим тиском, щоб у разі пошкодження можна було розпізнати пошкоджену ділянку.

Після гідравлічного випробування допустимий робочий тиск підтримується шляхом перекриття відповідної ділянки трубопроводу. Необхідно використовувати манометри, які дозволяють правильно зчитувати зміни тиску на 0,1 бар.

Манометр слід розташовувати в найнижчій точці трубопроводу, якщо це можливо.

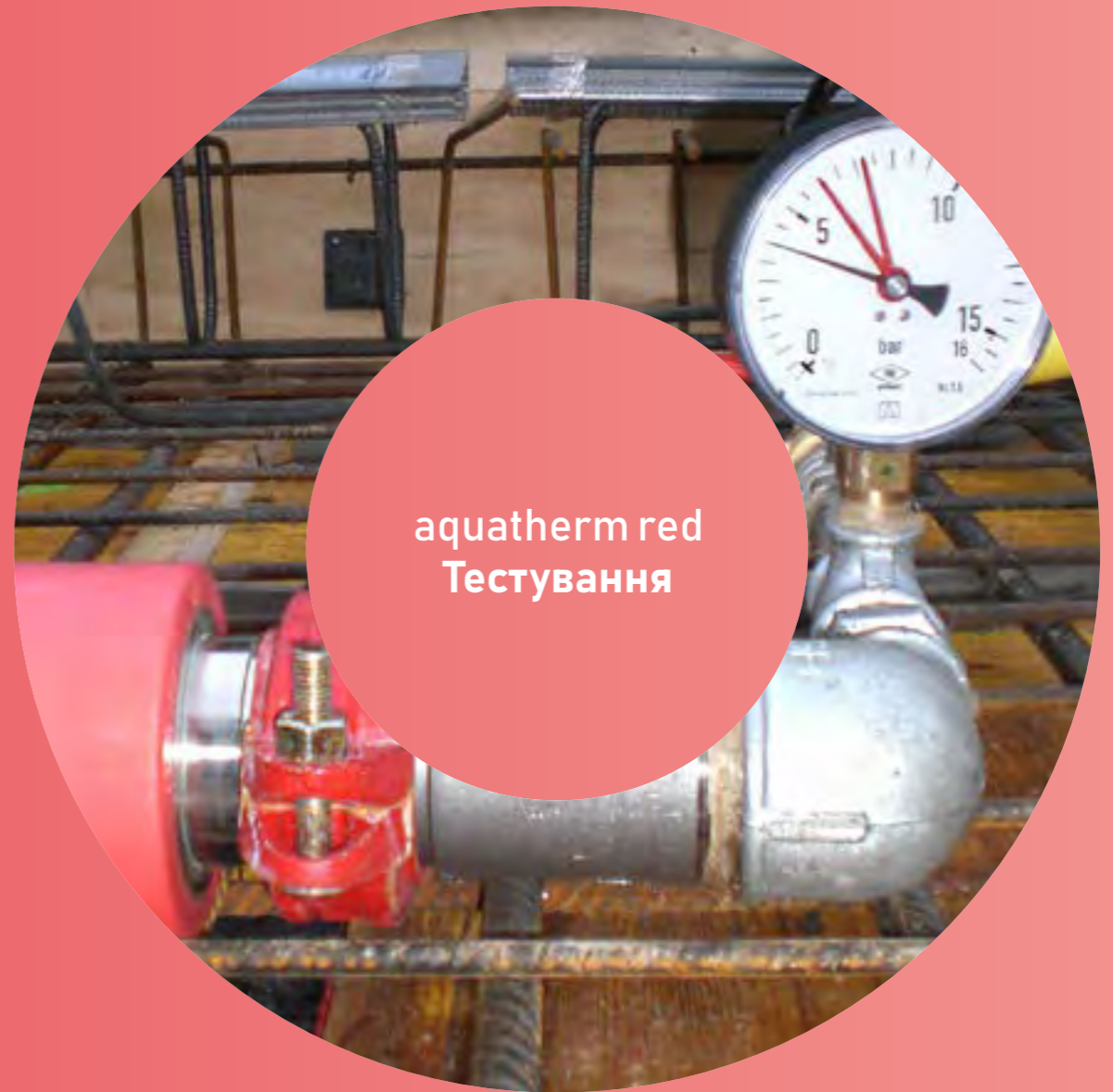
ЧАСТИНА 7:**Вплив бетону на використовувані компоненти**

Система трубопроводів aquatherm red містить всі компоненти, необхідні для повної інсталяції. Тому змішані інсталяції з несистемними та/або нематеріальними компонентами не є необхідними.

Всі матеріали стійкі до корозії. Різьблення з'єднувальних частин спринклерів aquatherm red виготовлені з латуні (CuZn36Pb2As).

Досвід роботи з цим матеріалом підтверджує, що сплав має дуже хорошу стійкість до бетону.

Необхідно дотримуватися загальних будівельних норм і правил. Слід отримати інформацію від виробника бетону щодо використання спеціальних хімічних добавок (сповільнювачів тощо).



aquatherm red
Тестування

ТЕСТУВАННЯ

Випробування на герметичність

Всі спринклерні лінії повинні пройти гідравлічне випробування водою, при цьому випробувальний тиск повинен становити 10 бар.

Перед початком морозів необхідно злити воду з усіх труб aquatherm red, щоб запобігти їх пошкодженню морозом. Якщо існує ризик замерзання, необхідно вжити відповідних контрзаходів, наприклад, обігрів будівлі, використання антифризу.

Властивості матеріалу труб aquatherm red призводять до того, що під час гідравлічного випробування труба розширюється. Це впливає на результат випробування. Коефіцієнти теплового розширення труб aquatherm red ще більше впливають на результат. Різниця температур між трубою і випробуваним середовищем призводить до зміни тиску. Зміна температури на 10 K відповідає відхиленню тиску від 0,5 до 1 бар.

Тому під час гідравлічних випробувань систем з трубами aquatherm red температуру випробуваного середовища слід підтримувати на якомога більш постійному рівні. Випробування під тиском слід проводити як попереднє, основне та остаточне випробування.

Під час попереднього випробування в системі застосовується тиск 18 бар протягом 3 x 5 хвилин, щоб розширити/розгерметизувати труби. Між циклами тиск у трубопроводі повинен бути знятий.

Основне випробування необхідно проводити відразу після попереднього випробування. Тривалість випробування - 15 хвилин. Випробувальний тиск (10 бар) не повинен знизитися більш ніж на 0,5 бар.

Після завершення попередніх та основних тестів необхідно провести фінальний тест. Тривалість випробування становить 60 хвилин. Випробувальний тиск після основного

випробування не повинен знизитися більш ніж на 0,5 бар.

Вимірювання випробувального тиску

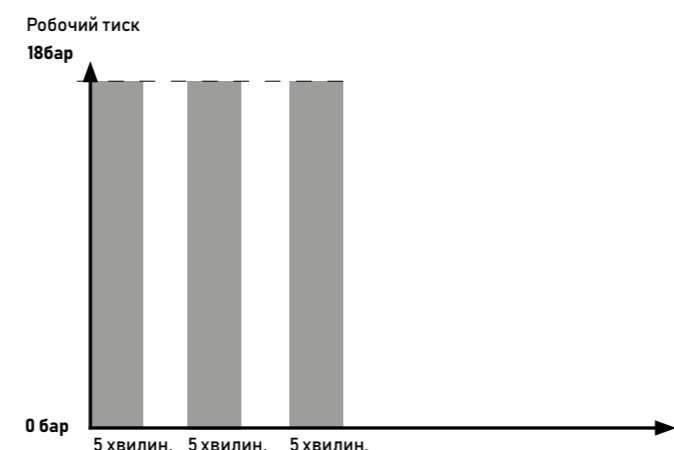
Для вимірювання слід використовувати манометр, який дозволяє правильно зчитувати показання при зміні тиску на 0,1 бар. Якщо можливо, манометр слід розташувати в найнижчій точці трубопроводу.

Протокол тестування

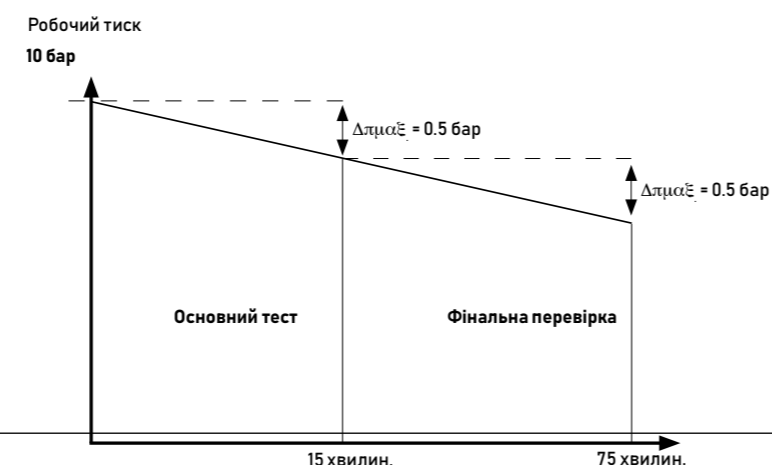
про проведення гідравлічних випробувань складається протокол, який повинен бути підписаний замовником і виконавцем із зазначенням місця і дати.

Випробування на герметичність блок-схеми

Попереднє обстеження



Основна та заключна перевірка



aquatherm GmbH

Технічний офіс

Biggen 5

D-57439 Асистент

Місце знаходження:

Об'єкт:

ПРОТОКОЛ ТЕСТ НА ВИТІК

Перед тестуванням, будь ласка, зверніть увагу: для розширення труб необхідний тиск у системі 18 бар протягом 3 x 5 хвилин.

Попереднє випробування Між циклами труба повинна бути скинута від тиску.

18 бар	5хв.	виконано:	так <input type="checkbox"/>	ні <input type="checkbox"/>
18 бар	5хв.	виконано:	так <input type="checkbox"/>	ні <input type="checkbox"/>
18 бар	5хв.	виконано:	так <input type="checkbox"/>	ні <input type="checkbox"/>

Основний тест

Випробувальний тиск: 10 бар

Падіння тиску через 15 хв: бар **макс. 0,5 бар**

Фінальне випробування (безпосередньо після основного випробування, без попередньої зміни тиску)

Основний результат тесту: бар

Падіння тиску через 60 хв: бар **макс. 0,5 бар**

Зауваження:

Місце і дата:

Будь ласка, надішліть заповнену форму на info@aquatherm.de

Печатка/підпис
Клієнт

Печатка/підпис
Виконавець

Випробування на герметичність



aquatherm GmbH

Технічний офіс

Biggen 5

D-57439 Асистент

ОПИС ВСТАНОВЛЕННЯ

Довжина труб:

Ø 25 мм	_____ м
Ø 32 мм	_____ м
Ø 40 мм	_____ м
Ø 50 мм	_____ м
Ø 63 мм	_____ м
Ø 75 мм	_____ м
Ø 90 мм	_____ м
Ø 110 мм	_____ м
Ø 125 мм	_____ м

Тестовий запуск: _____

Екзаменатор: _____

Тривалість тесту: _____

Тест-середовище: Вода Вода/гліколь

Клієнт: _____

Підрядник: _____

Місце і дата: _____

Печатка/підпис

Клієнт

Печатка/підпис

Виконавець

🔍 Випробування на герметичність



aquatherm GmbH

Технічний офіс

Biggen 5

D-57439 Асистент

Виконавча спеціалізована компанія

Компанія _____

Процесор _____

Вулиця _____

Поштовий _____

індекс / _____

Місто _____

Телефон _____

Факс _____

E-mail _____

ЗАПИТ ПРО ХІМІЧНУ СТІЙКІСТЬ

труби та фітинги aquatherm red характеризуються особливою хімічною стійкістю. з'єднувальні елементи aquatherm red з латунними різьбовими вставками підходять не для всіх середовищ.

Тому для промислового застосування труб aquatherm red ми рекомендуємо використовувати фланці aquatherm red з манжетними втулками та/або пазовими з'єднувальними переходами.

ДЕТАЛІ ЗАПИТУ

Сфера застосування

Поточне середовище _____

Робоча температура _____

Робочий тиск _____

Час роботи _____

Концентрація _____

Навколишнє

середовище _____

Температура _____

навколишнього _____

середовища _____

Тиск навколишнього _____

середовища _____

Опис об'єкта/застосування

Адреса

Вулиця _____

Місцезнаходження _____

Технічні

характеристики

Поточне середовище

Навколишнє середовище

Будь ласка, надішліть заповнену форму на

info@aquatherm.de

Підпис _____

🔍 Хімічна стійкість



aquatherm red
Сфери застосування

Сфери застосування

у aquatherm є рішення для вашого завдання - скористайтеся універсальними можливостями застосування систем трубопроводів aquatherm red. Тут ви знайдете приблизний огляд сфер застосування, в яких ви можете покластися на aquatherm red. Вчора. Сьогодні. Завтра.



AQUATHERM RED СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ

Противопожежний захист і спринклерні системи Невидимий протипожежний захист з AQUATHERM RED

Ефективний захист не тільки для промислових і комерційних будівель - Для забезпечення ефективного протипожежного захисту спринклерна система часто є необхідною як у промисловому, так і в комерційному-будівництві, готелях, стадіонах або житлових будинках.

aquatherm red - це пластикова спринклерна система з особливими властивостями матеріалу: вона вогнестійка (клас будівельного матеріалу B1) і забезпечує максимальну безпеку завдяки зварюванню труб і фітингів.

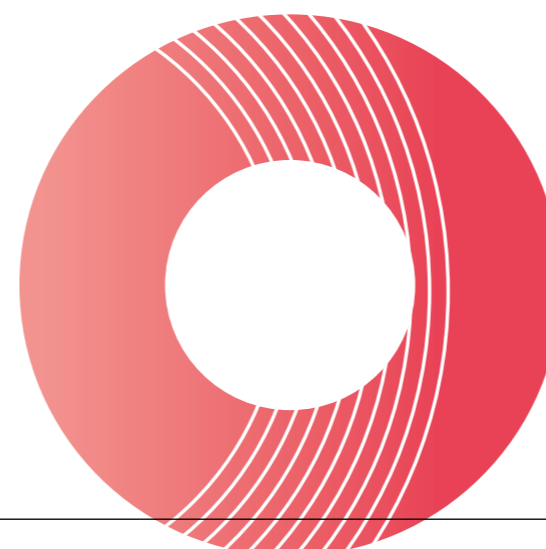
Ще одну перевагу можна побачити при укладанні безпосередньо в бетон:

Завдяки надзвичайно стійкому до корозії матеріалу, aquatherm red є особливо підходящим варіантом для цієї мети.

Для порівняння:

При використанні металевих спринклерних систем корозія виникає, як тільки метал контактує з вологим бетоном. Запобігти корозії можна лише за допомогою спеціального захисту, що робить монтаж металевих трубних систем в бетоні складним і дорогим.

Порівняно з металевими трубами, aquatherm red також має значно меншу вагу. Само собою зрозуміло, що труба aquatherm red має сертифікати VdS та IBS.





aquatherm red
Забезпечення якості

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ AQUATHERM

Якість "100 % Made in Germany"

Виробництво безпечних та інноваційних трубопровідних систем - це жива обіцянка компанії aquatherm. Все починається з сировини: Ми розробляємо та вдосконалюємо наш поліпропіленовий гранулят під торговою маркою fusiole®. Це дозволяє нам завжди ідеально узгоджувати властивості нашої продукції з вимогами різних сфер застосування.

Будь то труби чи фітінги: - це "100% зроблено в Німеччині" для всіх них. Це тому, що ми виробляємо продукцію виключно на наших німецьких заводах в Атендорні (головний офіс), Еннесті та Радеберзі з використанням

найсучасніших виробничих технологій. Тільки перевірені продукти починають свою подорож до наших клієнтів по всьому світу. На додаток до нашого постійного внутрішнього контролю якості, який включає моніторинг випробувального обладнання, перевірку процесів, виробництва, вхідного контролю, а також кінцевого контролю, зовнішній контроль здійснюється такими організаціями, як Süddeutsches Kunststoffzentrum (SKZ), NSF (Національний фонд санітарії, США), IIP (Італійський інститут пластику, Італія), CSTB (Науково-технічний центр будівельної індустрії, Франція), TGM (Технологічний музей будівельної індустрії, Австрія) та Гігієнічний інститут Рурського регіону.

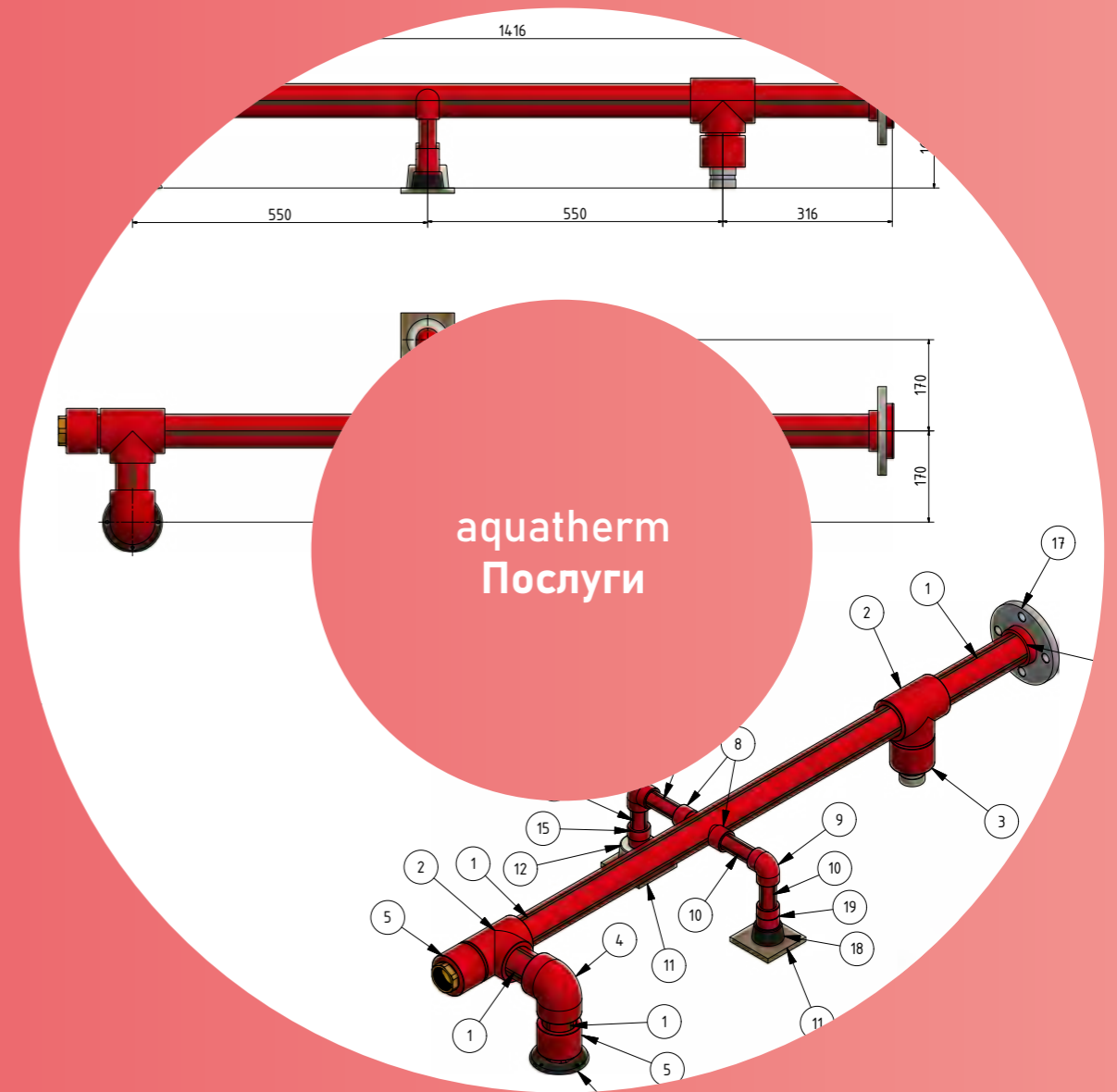
Численні національні та міжнародні знаки якості та сертифікати відповідності, а також наші задоволені клієнти неодноразово підтверджують високий стандарт якості нашої продукції. Компанія aquatherm впровадила систему управління якістю відповідно до ISO 9001, яка була сертифікована TÜV-Rheinland в 1996 році. Цей успіх є ще одним кроком до зміцнення наших конкурентних позицій, дотримання наших високих стандартів і відповідальності перед клієнтами, партнерами та навколишнім середовищем.

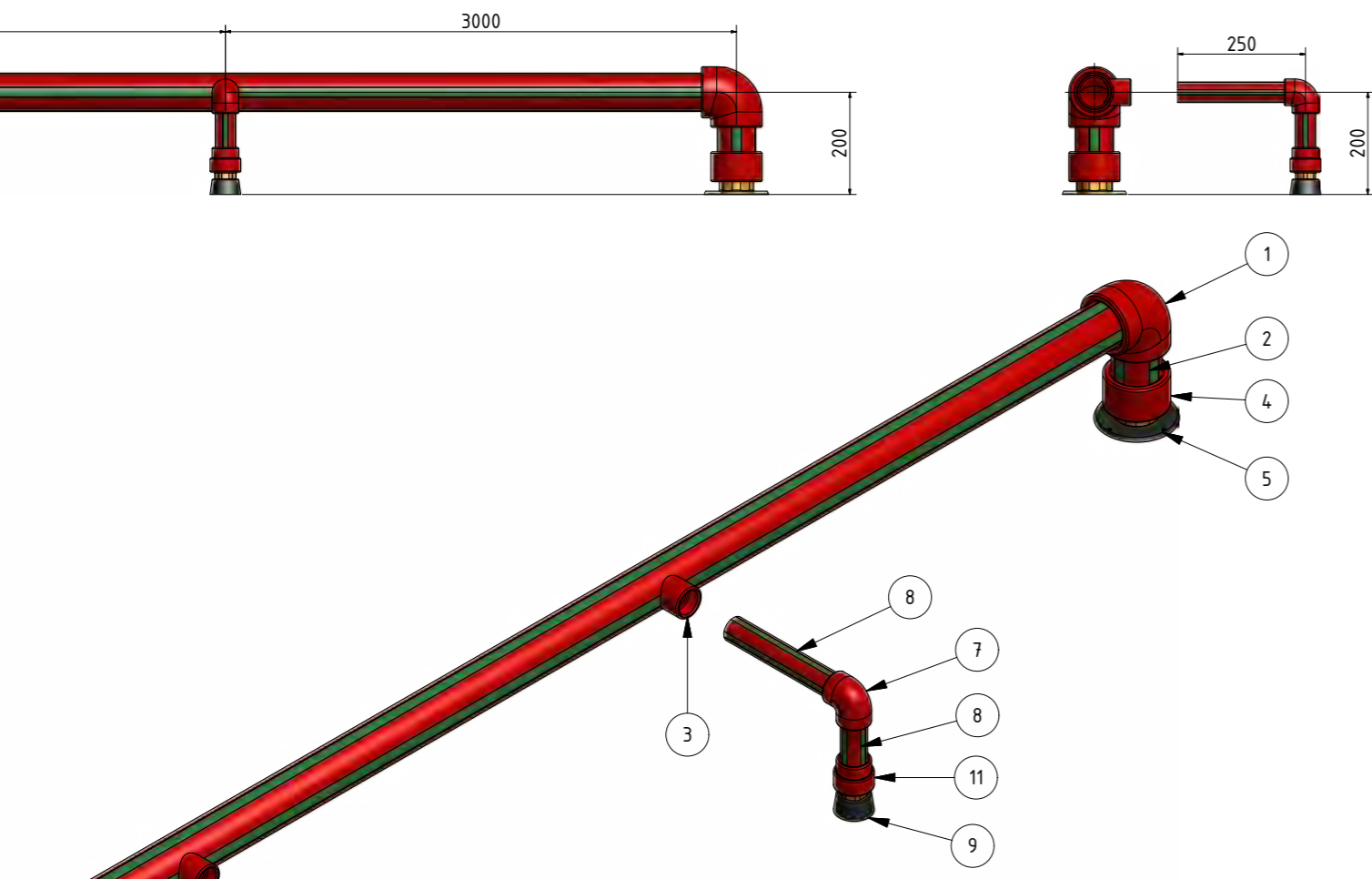
**Виконання стандартів системи**

Численні національні та міжнародні нейтральні органи та установи підтверджують високий стандарт якості aquatherm.

Сертифікати на продукцію надаються лише для ознайомлення. Сертифікати були видані відповідно до законів, нормативних актів та стандартів на продукцію, що застосовуються у відповідній країні. Тому сертифікати не можуть бути використані за межами відповідної юрисдикції. Вони не містять жодних прямих або непрямих гарантій компанії aquatherm GmbH або її афілійованих осіб.

Ви можете знайти огляд наших міжнародних сертифікатів тут: [Сертифікати](#)





ПОСЛУГИ AQUATHERM

Приклад збірної конструкції aquatherm

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ			
Об'єкт	Кількість	Номер компонента	Опис проекту
1	1	4112120	Кут 90° Ø
2	9,0 m	4170720	зелений 75 Ø SDR 9 MF RP
3	2	4115175	Приварювання. Ø 75-40
4	1	4121122	перехідник IG Ø 75 2"
5	1	4114202	Розподільна коробка 2"
6	1	4114208	Вилка для розподільчої коробки 2"
7	2	4112114	Кут 90° Ø 40
8	0,8 m	4170714	червоний Ø 40 SDR 7,4 MF HI
9	2	4114183	Верхня частина для з'єднувальної коробки спринклерів 6 1"
10	2	4118187	Штекер для з'єднувальної коробки 6 1"
11	2	4121115	перехідник IG Ø 40 1"

ПОСЛУГИ AQUATHERM

Оптимізуйте ефективність всього проектного процесу

Усі червоні трубопроводи та лінії подачі, необхідні для реалізації проектів, можуть бути виготовлені на заводі aquatherm у заводських умовах. Це усуває необхідність у численних зварних швах на будівельному майданчику, заощаджуючи не тільки багато часу, але й робочої сили. На заводі aquatherm також проводяться випробування на герметичність, щоб потім спринклерні труби можна було доставити на будівельний майданчик готовими до монтажу.



aquatherm red
Об'єкти

ОБ'ЄКТИ З AQUATHERM RED

Противожежний захист та спринклерні системи

Проект
Кьо-Боген I і II

Місцезнаходження
Дюссельдорф, Німеччина

Завершення
2021

Заявка
Противожежний захист і спринклерні системи

Виклик
Для Кьо-Боген I і фуд-корту Кьо-Боген II потрібна була не тільки безпечна спринклерна система, виготовлена з екологічно чистого матеріалу, але й така, яку можна було б прокласти безпосередньо в бетоні перекриттів поверхів.

Рішення
система aquatherm red задовольнила ці вимоги і забезпечила, серед іншого те, що престижна вхідна зона фудкорту отримала непомітне спринклерне рішення на візуально привабливій відкритій бетонній стелі.





ОБ'ЄКТИ З AQUATHERM RED

Противожежний захист та спринклерні системи

Проект
KTM Motohall

Місце
Маттігофен, Австрія

Завершення
2019

Заявка
Противожежний захист і спринклерні системи

Виклик
Спринклерна система мотопавільйону KTM мала бути майже непомітно інтегрована в архітектуру.

Рішення
aquatherm red був укладений безпосередньо у відкритий бетон і, таким чином, забезпечує невидимий протипожежний захист для відвідувачів виставки автоперегонів.



ОБ'ЄКТИ З AQUATHERM RED

Противопожежний захист та спринклерні системи

Проект
Кампус ООН

Місце
Бонн, Німеччина

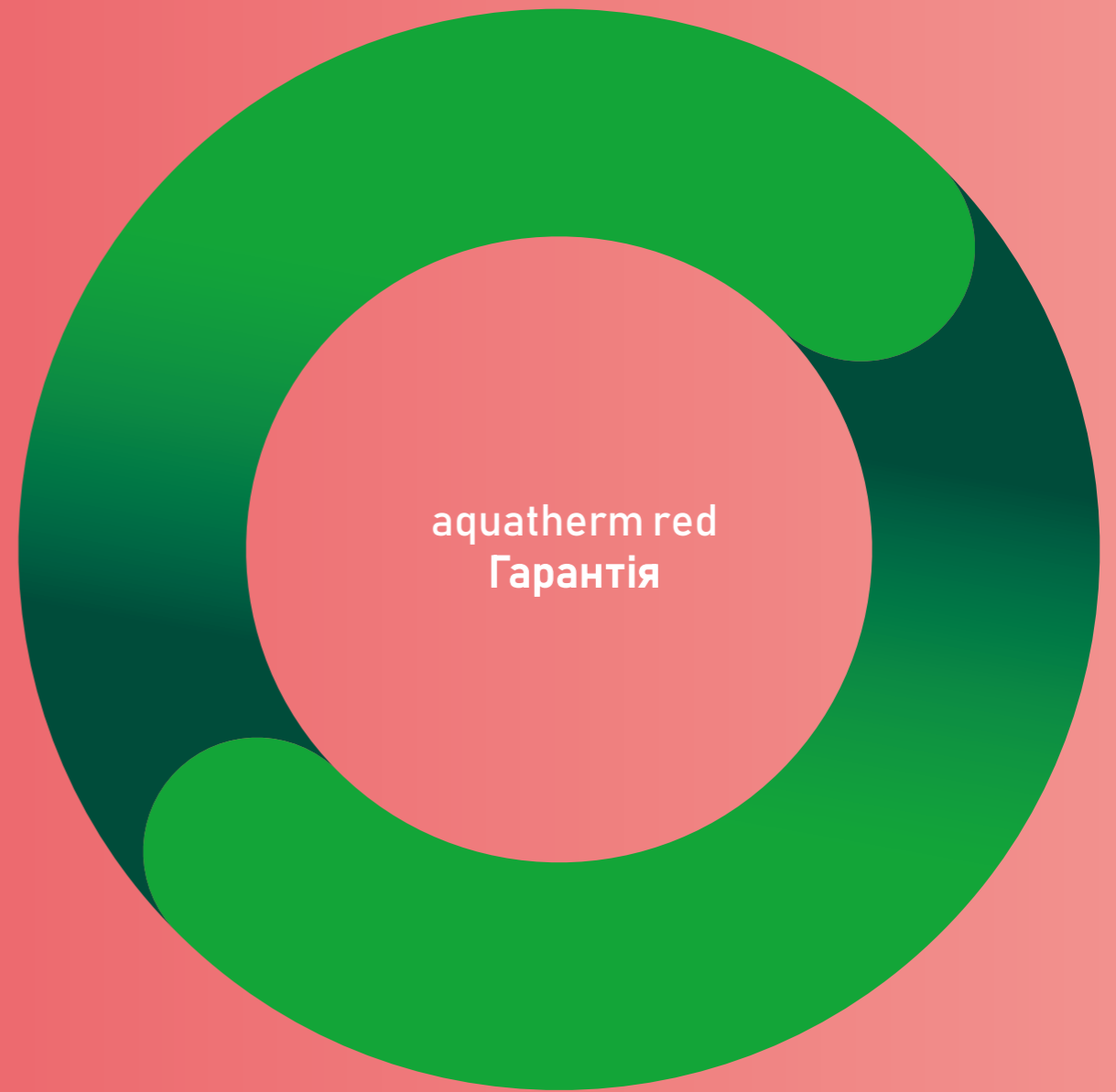
Завершення
2021

Заявка
Противопожежний захист і спринклерні системи

Виклик
Для нової будівлі в кампусі ООН шукали спринклерну систему, яку можна було б вмонтувати безпосередньо в бетон плит перекриття в пустотілій плиті.

Рішення
Незважаючи на повітряні камери, що використовуються для цього типу стель, система aquatherm red завдяки своїй гнучкості може бути легко інтегрована в багатоповерхові стелі. Система також покращила процес будівництва завдяки збірним елементам.





Пояснення щодо гарантії aquatherm GmbH



1. Передмова

Дякуємо за вибір продукції компанії aquatherm GmbH, Німеччина. Завдяки майже 52-річному досвіду роботи на міжнародному ринку пластмас і нашим інноваціям, що визначають тенденції, ми маємо необхідний досвід, щоб запропонувати вам індивідуальні системні рішення "Зроблено в Німеччині".

Впевненість у якості нашої продукції спонукала нас запропонувати на всі труби та фітинги 10-річну гарантію замість 2 років, передбачених німецьким законодавством. Подовжений гарантійний термін покривається комплексним страховим полісом від провідної страхової компанії в нашій галузі. Гарантійний термін починається з дати поставки компанією aquatherm GmbH і вступає в силу з дати успішно проведеного і задокументованого випробування на герметичність відповідно до специфікацій aquatherm.

2. Обсяг гарантії

Гарантія aquatherm захищає вас від фінансових втрат, які очевидно пов'язані з дефектами матеріалів, виробничими помилками та/або консультаційними/будівельними послугами, наданими компанією aquatherm. Гарантійний захист поширюється на наступні групи товарів:

- aquatherm green (труба aquatherm green | fusiotherm | aquatherm ISO)
- aquatherm blue (труба aquatherm blue | climatherm | aquatherm ISO)
- aquatherm red (труба aquatherm red | firestop)
- aquatherm black (aquatherm black system | climasystem)
- aquatherm lilac (труба aquatherm lilac)
- aquatherm orange (система aquatherm orange | системи опалення aquatherm)
- aquatherm grey (труба aquatherm grey | система aquatherm SHT)
- Інсталяції, виконані компанією aquatherm з цих продуктів

2.1 На що поширюється гарантія aquatherm?

Гарантія aquatherm покриває три аспекти пошкодження: пошкодження майна, фінансові втрати та травми.

2.1.1 Що таке майнова шкода?

Пошкодження або знищення предмета внаслідок дефекту товару (наприклад, класичне пошкодження водою через протікання). Це погіршує придатність предмета для виконання його фактичного призначення. Термін "майнова шкода" використовується, коли матеріальні активи пошкоджені або знищені. Матеріальна шкода може призвести до значних витрат, таких як витрати на реконструкцію, ремонт або заміну.

2.1.2 Що мається на увазі під фінансовими втратами?

Фінансові втрати можуть бути як додатковими витратами, так і втратою бізнесу. Додаткові витрати - це, наприклад, витрати на демонтаж та встановлення нових продуктів після пошкодження. Втрата бізнесу - це фінансові збитки, яких зазнала потерпіла сторона внаслідок завданої шкоди (наприклад, втрата доходу через ремонтні роботи після пошкодження майна).

2.1.3 Що мається на увазі під тілесними ушкодженнями?

Коли людина отримує травму, це називається тілесним ушкодженням. У цьому документі під покриттям травми розуміються прямі медичні витрати, пов'язані з отриманням травми.

3. Що не покривається?

Витрати, понесені у зв'язку з позовами, обумовлені:

- Недотримання робочих параметрів, визначених компанією aquatherm (див. також технічну документацію aquatherm). У разі виникнення сумнівів звертайтеся до компанії aquatherm GmbH або місцевого представництва aquatherm. Винятки повинні бути зроблені в письмовій формі технічним спеціалістом aquatherm.
- Недотримання інструкцій з монтажу та прокладання, наведених у документації на продукцію aquatherm, зокрема, щодо використання хомутів для труб aquatherm або інших кріплень для труб, сумісних/використовуваних з системами aquatherm.
- Недотримання чинних національних правил монтажу та укладання.
- З'єднання, виконані з порушенням інструкцій aquatherm, включаючи, але не обмежуючись: неправильну техніку зварювання, використання забруднених матеріалів або інструментів, використання несправних або невідповідних інструментів, або будь-яке з'єднання, виконане монтажником без достатніх знань технології з'єднання aquatherm.
- Неправильно виконані з'єднання з іншими трубопровідними системами та/або компонентами (різьблення, фланці, кронштейни, механічні з'єднання, які не призначені для використання з трубопровідними системами aquatherm PP тощо).
- Всі ущільнювальні елементи, що використовуються в лінійках продукції, виготовлені компанією aquatherm.
- На інструменти та приладдя, що продаються компанією aquatherm GmbH, поширюється встановлена законом гарантія.
- Системи з дефектними деталями трубопроводів або литими деталями, які не пройшли випробування на герметичність aquatherm або інше випробування, схвалене компанією aquatherm, перед введенням в експлуатацію.
- Пошкодження нашої продукції після передачі ризику.

- Пошкодження, спричинені або посилені міддю у воді, внаслідок ерозії/корозії або іншої деградації мідних компонентів у системі трубопроводів.
- Затримки, спричинені неправильним плануванням, проблемами з доставкою та/або неправильними замовленнями.
- Пошкодження, спричинені засмокуванням повітря, повітряними кишнями, коливаннями високого тиску або кавітацією в системі трубопроводів.

Примітка: Цей список містить лише найвідоміші приклади. Інші події, які впливають на цілісність продуктів, також можуть поставити під загрозу страховий захист.

4. Як визначається розмір компенсації за гарантією aquatherm?

У разі пошкодження матеріалу компанії aquatherm GmbH будуть надані зразки пошкодженого/дефектного продукту для перевірки. У співпраці з потерпілою стороною aquatherm визначить причину пошкодження та, за необхідності, проконсультується із зовнішніми організаціями (випробувальними інститутами, лабораторіями, експертами). Якщо буде встановлено, що шкода була спричинена дефектом матеріалу та/або виробничою помилкою або консультаційними/будівельними послугами aquatherm, буде розглянута та визначена сума позову про відшкодування збитків. У зв'язку з вимогою про відшкодування збитків необхідно довести/задокументувати всі витрати в детальній формі, що піддається перевірці.

5. Яке максимальне страхове покриття?

У перші 5 років гарантійного терміну майнові збитки, тілесні ушкодження та фінансові втрати покриваються на суму до 20 млн. євро за один страховий випадок. Загальна сума покриття за всіма випадками протягом одного року становить максимум 40 млн. євро. На 6-10 роки гарантійного періоду страхові суми становлять 8,5 млн. євро та 17 млн. євро відповідно. Субліміт за шкоду, заподіяну запланованим об'єктам/будівлям (страхування відповідальності за планування) - 2 млн. євро за один страховий випадок і 6 млн. євро за всі страхові випадки протягом страхового року.

6. Чому покриття вказано в євро?

Як застрахований виробник, компанія aquatherm, так і страховик знаходяться в ЄС, тому їхні договори укладені в євро. У зв'язку з коливанням валютних курсів, застосовується курс, що діє на момент пред'явлення претензії.

7. Яким каналом зв'язку можна звернутися з гарантійною претензією та пов'язаними з нею питаннями?

Претензії щодо гарантійних зобов'язань слід пред'являти безпосередньо компанії aquatherm GmbH або через її відповідних національних представників. Тільки партнер aquatherm або aquatherm GmbH надасть інформацію про стан розгляду претензії на відшкодування збитків.

8. Юридичне повідомлення

Якщо є розбіжності або протиріччя між цим документом і основним страховим полісом, завжди буде застосовуватися останній.

9. Вказівки щодо уникнення пошкоджень

I) Виробництво за сертифікованими стандартами якості

Як надійний виробник, aquatherm працює відповідно до сертифікованих стандартів якості (ISO 9001); постійний внутрішній контроль якості є частиною нашої повсякденної роботи. Крім того, всі співробітники залучені до забезпечення якості. Як результат, продукція, яка не відповідає нашим високим стандартам, швидко розпізнається і вилучається з нашого асортименту.

II) Запобігання пошкодженням через неправильне поводження

Після доставки з наших заводів з продукцією потрібно поводитися сумлінно та обережно. Досвід показує, що найбільше пошкоджень виникає під час транспортування, зберігання та/або обробки на місці. Ми хотіли б скористатися цією можливістю, щоб підкреслити, що правильне поводження допомагає зберегти якість продукції.

III) Обробка кваліфікованими монтажниками

Помилка при монтажі легко уникнути! Наші навчальні курси навчають правильній техніці роботи з нашими продуктами. Особлива увага приділяється ретельному та скрупульозному монтажу. Монтажники, які пройшли навчання у нас або у кваліфікованого спеціаліста aquatherm, працюють набагато безпечніше, а монтаж набагато ефективніший.

Для забезпечення надійного з'єднання між трубою та фітингом ми рекомендуємо використовувати виключно вироби з поліпропілену aquatherm. Слід уникати змішування з несистемними поліпропіленовими трубами та/або фітингами.

Жовтень 2023 року
aquatherm GmbH, Biggen 5, 57439 Attendorn, Німеччина



aquatherm red
Транспортування та
зберігання

ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ AQUATHERM

Дбайливе зберігання

труби aquatherm можна зберігати при будь-якій зовнішній температурі. Місце зберігання, як правило, слід вибирати таким чином, щоб труби завжди контактували з землею по всій довжині. Уникайте згинання труб під час зберігання та транспортування.

При мінусових температурах труби можуть бути пошкоджені сильними ударами. Тому за таких температур з матеріалом слід поводитися обережно.

Незважаючи на високу стійкість, з трубами aquatherm завжди слід поводитися обережно. Ультрафіолетові промені впливають на всі високополімерні пластмаси. Тому не рекомендується постійне незахищене зберігання на відкритому повітрі. Максимально допустимий термін зберігання на відкритому повітрі – 6 місяців.





aquatherm GmbH

Biggen 5 | 57439 Attendorn | Німеччина

Тел: +49 2722 950 0 | Пошта: info@aquatherm.de

Статус: 11.2024



Частина рішення
www.aquatherm.de