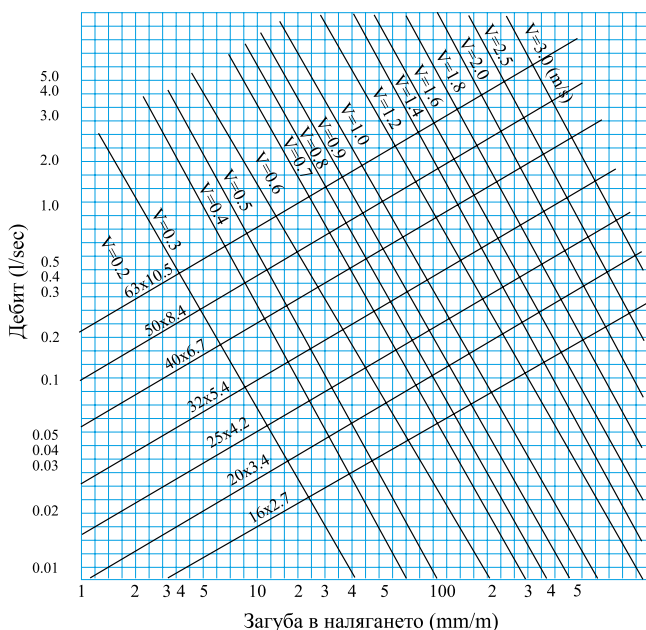


# SILVERLINE

## ВЪТРЕШНОСГРАДНА СИСТЕМА ЗА ТОПЛА И СТУДЕНА ВОДА ОТ PP-R

## Загуба на налягане при тръби PPR тръбите



## PPR тръби с покритие от алуминиево фолио

- Алуминиевото фолио подобрява устойчивостта на тръбите, дори при по-високи температури.
- Линейното топлинно разширение на тръбите с покритие от алуминиево фолио PPR системи Пайплайф е 3 пъти по-ниско отколкото разширението при нормалните тръби PP-R.
- Неперфорираното алуминиево фолио служи като кислородна бариера.
- По-висока устойчивост. Тръбите с алуминиево фолио PPR системи Пайплайф издържат на налягане до 25 бара.



## Хидравлично съпротивление на фитингите

$$H = 5 \sum V^2 \sum k$$

H - загуба на налягане V - скорост  
k - загуба на ефективност

Вид фитинг		Загуба на ефективност
Муфа		0,25
Преход		0,25 0,25
Коляно 90°		2,0
Коляно 45°		0,6
Тройник/ Редуктивен тройник		1,8 3,6
Тройник/ Редуктивен тройник		1,3 2,6
Тройник/ Редуктивен тройник		4,2 9,0
Тройник/ Редуктивен тройник		2,2 5,0
Редуктивен тройник с месинг. резба		0,8
Коляно с месинг. резба		2,2
Преход с месинг. резба		0,4

## Стъклофибърни PPR тръби

Същите предимства, които имат полипропиленовите тръби с алуминиево фолио може да се постигнат и с най-новата технология за стъклофибърни тръби, където алуминиевото фолио е заместено от вътрешен слой от стъкловлакна. Особено важно допълнително предимство, е че при стъклофибърните тръби не се налага „белене“ с острилка на алуминиевия слой при заваряване.



Забележка: Възможно е несъответствие на изображенията на продуктите с действителните.



GB - PPR тръба PN16



GT - Трипътно коляно



GB - Прходна  
тетка/настенка



GDG - Нипел преход с  
външна месингова резба



GB - PPR тръба PN20



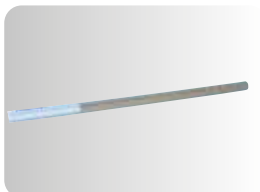
GKD - Нипел Коляно



GD PM - Коляно с  
холендрова гайка 90PM



GN DG - Преход с  
холендрова гайка



GBF - PPR тръба с алум.  
вложка PN25



GKD - Нипел Коляно 45°



GD BJ - Коляно с холендрова  
гайка 90BJ



GR - Холендър



GK - Прехвърляща дъга



GB - Стенно коляно



GR - Редукция ( Намалител )



GN - Холендър PP с  
вътрешна месингова резба



Омега компенсатор



GDK - Нипел коляно с  
вътрешна резба



GN - Преход с вътрешна  
месингова резба



GN - Холендър PP с външна  
месингова резба



GD - Дъга



GD - Коляно с вътрешна  
месингова резба



GN - Преход с външна  
месингова резба



GT - Тройник



GD - Коляно



GD - Коляно с външна  
месингова резба



GDG - Нипел преход с  
вътрешна месингова резба



GT - Редуктивен Тройник



GT - Тройник с вътрешна месингова резба



GKB - Капа



GKV - Сферичен спирателен кран



GGV - Секретен спирателен кран - хромиран



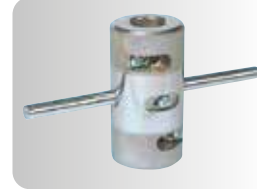
GT - Тройник с външна месингова резба



GK - Тапа с резба



GKV - Сферичен спирателен кран с изпускател - лъв



GKT - Острилка за тръба



GT - Тройник с холендрова гайка PM



GK - Тапа с гумен уплътнител



GKV - Сферичен спирателен кран с изпускател - десен



GC - Заваръчен куфар



GT - Тройник с холендрова гайка VJ



GK - Тапа за УКБ



GKVP - Сферичен спирателен кран с перчатка, неразглобяем



GI - Кръст



GKB - УКБ



GV - Кеклов спирателен кран



GM - Муфа



GK - Скоба



GV - Кеклов спирателен кран - хромиран/люкс



GM-G - Редуцирана муфа



GKD - Двойна скоба



GVR /GVL- Кеклов спирателен кран с десен/лъв изпускател

# Въведение

В днешни дни полипропилен е един от най-широко разпространените и използвани материали в света. PPR инсталационните системи за топла и студена битова вода Пайплайф са предназначени за вътрешен монтаж

и са произведени от полипропилен Random PP-R. Характерно за тези системи е устойчивостта на температура, корозия и блуждаещ ток, ниска топлопроводимост и много тих режим на работа на инсталацията.

Благодарение на използваната технология и ползването на суровини от най-висок клас системата е хигиенична и гарантира сигурност по време на експлоатация.

## Технически характеристики

Материал	- PP-R Полипропилен
Цвят	- Светло сив
Произведени диаметри	- 20Ф, 25Ф, 32Ф, 40Ф, 50Ф, 63Ф, 75Ф, 90Ф, 110Ф
Налягане	- 16 PN (SDR 7.4) вътрешен водопровод за студена вода - 20 PN (SDR 6) вътрешен водопровод за топла вода
Дължина на тръбата	- 3 метра Ф20, Ф25, Ф32 и Ф40 - 4 метра за Ф50, Ф63, Ф75, Ф90 и Ф110 - тръбите с алуминиева и стъклофибърна вложка са с 4 метра дължина
Способ на свързване	- Полифузионна заварка
В съответствие със стандарт	- EN 15874
Видове фасонни части	- Фасонни части изработени изцяло от полипропилен - Фасонни части изработени от полипропилен с вградени метални втулки от CrNi – резбовани връзки

## Температурно разширение

Температурно разширение на полипропиленовите тръби може да бъде изчислено или по следната формула или отчетено по графика-та по долу:  $\Delta L = c * L * \Delta T$  където:

$\Delta L$  – изчисленото разширение в мм;

$c$  – коефициент на линейно разширение:

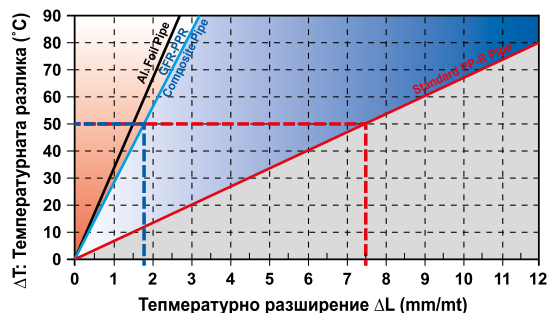
$c = 0,15$  за стандартните полипропиленови тръби

$c = 0,035$  за стъклофибърни полипропиленови тръби

$c = 0,03$  за полипропиленови тръби с алуминиево фолио

$L$  – дължината на тръбата в метри;

$\Delta T$  – температурната разлика при инсталиране и експлоатация в °C



## Как да заваряваме тръбите чрез полифузионно заваряване?

Надеждността на инсталираните тръби зависи от съединенията на тръбите и фитингите, както и от материала използван при тяхното производство. При водопроводните и отоплителни системи PP-R тръбите и фитингите са изработени от един и същ материал и резултатът е хомогенни

съединения.

Основната характерна черта на продуктите PP-R е възможността да се направи молекулярна връзка посредством полифузионното заваряване. Този процес се осъществява чрез използване на нагревателни елементи и се оказва един от най-практичните

и икономични методи, който е широко разпространен и приложим в Европа. Чрез използване на полифузионния метод на заваряване, заварките са толкова здрави, колкото самата тръба. При изпитание на съединенията чрез разтягане, тръбата може да се счупи преди заварените съединения.

## Правила за полифузионно заваряване

- Отрежете тръбата перпендикулярно и изгладете острите краища на профила, ако има такива.
- Избършете тръбата и розетката на фитингите със сух парцал, за да бъде почистена мръсотията.
- Включете заваръчната машина и проверете дали крайниците за заваряване са достигнали необходимата температура от 260°C (±5). Когато тази температура бъде достигната, индикаторната лампичка на терморелето загасва.
- Поставете края на тръбата и фитинга в крайниците за заваряване, докато фитингите се приплъзнат до край. По време на тази операция е необходимо тръбата и фитингите да се държат здраво и да не се позволява те да се движат.
- Повърхностите на елементите, които предстои да бъдат заварявани трябва да бъдат нагривани в съответствие с времевите интервали, посочени в таблицата по-долу.
- След като бъдат нагрети, краищата на тръбата и фитингите се отстраняват от крайниците за заваряване и незабавно се съединяват без каквито и да било въртеливи движения.

ВРЕМЕ ЗА МАНИПУЛАЦИЯ И ДАННИ				
Ø	Поставяне на тръбата	Време за затопляне	Време за асемблиране	Време за охлаждане
mm		сек.	сек.	мин.
20	14,0	5	4	2
25	15,0	7	4	2
32	16,5	8	6	4
40	18,0	12	6	4
50	20,0	18	6	4
63	24,0	24	8	6
75	26,0	30	8	6

7. Двата съединени елемента трябва да останат прикрепени един към друг за необходимия за асемблиране интервал от време, който е посочен по-долу.
8. Завареното съединение не бива да се подлага на механичен натиск преди времето за охлаждане да е изтекло.
9. След всяко заваряване е необходимо крайниците на заваръчната машина да се почистват основно.

## Работните параметри на инсталацията са съгласно БДС EN 15874-1

Тип инсталация	Тип тръба PN (бара)	Работно налягане (бара)	Клас приложение	Проектна температура (°C)	Допустима аварийна температура	Допустимо време на работа при авария (ч)
Студена битова вода	10, 16, 20	10	-	До 20	-	-
Топла битова вода	16, 20	10	1	До 60	95	95
Подово отопление и ниско-температурни радиатори	16, 20	64		60	100	100
Високо-температурни радиатори	20	65		80	100	100

## Препоръки за употреба на тръбите PPR

- Въпреки, че материалът от който са изработени тръбите PP-R е устойчив на повишени температури и срещу UV лъчение, не излагайте тръбите и фитингите на пряка слънчева светлина за продължителен период от време.
- Тръбите и фитингите трябва да бъдат защитавани от въздействието на твърди и остри предмети, да се пренасят внимателно и да се съхраняват чисти.
- Не използвайте повредени и напухнали тръби.
- Използвайте специални ножици (осигурени от „Пайплайф“), за да отрежете тръбите.
- Първо почистете замърсените тръби и фитинги с чист парцал, а след това започнете да заварявате тръбите
- Не използвайте фитинги с конусовидна резба, а фитинги и вентили с цилиндрична резба.
- Не затягайте фитингите и вентилите прекалено силно.
- Тръбите и фитингите съхранявани при много ниски температури трябва да бъдат предварително затоплени преди заваряването.
- Използвайте тefлонова лента вместо конопени влакна за резбовите съединения. Не използвайте прекалено много лента за уплътняване на съединенията.

## Предимства

- Екологични
- Лесен и сигурен монтаж
- Пълна гама продукти
- Възможност за проверка на външния вид на съединенията
- Без отлагания и корозия
- Висока устойчивост на химикали
- Електрическа изолация
- Висока защита срещу спукване при натиск
- Изключително гладка върешна повърхност
- Гарантирана висока скорост на водната струя
- Безпроблемно свързване със вече съществуващи разнородни инсталации
- Шумоизолация
- Нетоксични
- Гарантиран дълъг период на експлоатация

## Инструкция за дезинфекция на PP-R системи

### Термична дезинфекция на системата.

В случай на термична дезинфекция за предотвратяване на бактерии легионела, препоръчваме дезинфекция с продължителност минимум 3 минути при температура на водата 70 °C в цялата система.

### Химическа дезинфекция на системата.

Дезинфекция на системата трябва да се прилага само при доказано замърсяване. При ударна дезинфекция е разрешено да зареждате тръбната система два пъти годишно със съдържание на свободен хлор от 50 mg/l за период не по-дълъг от 12 часа. Алтернативно, 150 mg/l водороден пероксид (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) може да се използва в продължение на 24 часа. Температурата не трябва да надвишава 30 °C по време на процеса на дезинфекция.

ме на процеса на дезинфекция.

Използването на процес на дезинфекция, особено за хлорирана вода, може да има пряко въздействие върху живота на системата за питейна вода. Превишаването на посочените стойности за температура, концентрация и време на излагане може да доведе до сериозни повреди на тръбите и свързващите части!

## Диаметри

		Външен диаметър (mm)									
		20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
Дебелина на стената (mm)	PN16	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1
	PN20	3,4	4,2	5,4	6,7	8,3	10,5	12,5	15,0	18,3	20,8

Забележка: Възможно е несъответствие на изображенията на продуктите с действителните.