

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

Технически характеристики

Материал	- PPR 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 графиката по долу:

$\Delta L = c \cdot L \cdot \Delta T$ където:

ΔL – 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;

ΔT – 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 PPR тръбите и фитингите са изработени от един и същ материал и резултатът е хомогенни съединения.

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

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

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 PPR 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 напукани 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 тефлонова 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

Диаметри

Дебелина на стената (mm)	PN16	Външен диаметър (mm)									
		20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
	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

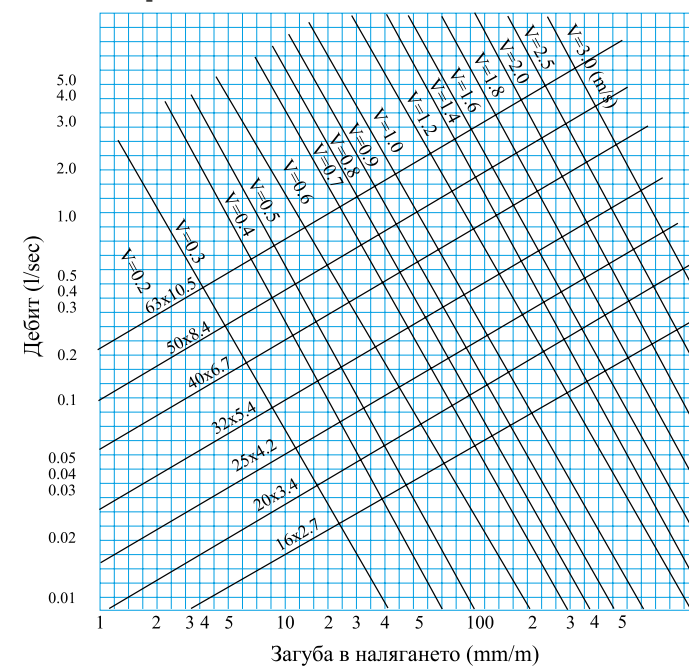
Забелжка: Възможно е несъответствие на изображенията на продуктите с действителните.



SILVERLINE

Вътрешноградна система за топла и студена вода от PPR

Загуба на налягане при тръби PPR тръбите



Хидравлично съпротивление на фитингите

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

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

Вид фитинг	Загуба на ефективност
Муфа	0,25
Преход	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

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

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.



Стъклофибърни PPR тръби

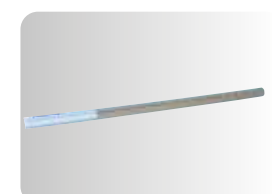
Същите предимства, които имат полипропиленовите тръби с алуминиево фолио може да се постигнат и с най-новата технология за стъклофибърни тръби, където алуминиевото фолио е заместено от вътрешен слой от стъкловлакна. Особено важно допълнително предимство, е че при стъклофибърните тръби не се налага „белене“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



GB - PPR тръба PN16



GB - PPR тръба PN20



GBF - PPR тръба с алум. вложка PN25



GK - Прехвърляща дъга



Омега компенсатор



GD - Дъга



GD - Коляно



GT - Тройно коляно



GKD - Нипел Коляно



GKD - Нипел Коляно 45°



GB - Стенно коляно



GDK - Нипел коляно с вътрешна резба



GD - Коляно с вътрешна месингова резба



GD - Коляно с външна месингова резба



GB - Преходна тетка/настенка



GD PM - Коляно с холендрова гайка 90PM



GD BJ - Коляно с холендрова гайка 90BJ



GR - Редукция (Намалител)



GN - Преход с вътрешна месингова резба



GN - Преход с външна месингова резба



GDG - Нипел преход с вътрешна месингова резба



GDG - Нипел преход с външна месингова резба



GN DG - Преход с холендрова гайка



GR - Холендър



GN - Холендър PP с вътрешна месингова резба



GN - Холендър PP с външна месингова резба



GT - Тройник



GT - Редуктивен Тройник



GT - Тройник с вътрешна месингова резба



GT - Тройник с външна месингова резба



GT - Тройник с холендрова гайка PM



GT - Тройник с холендрова гайка BJ



GI - Кръст



GM - Муфа



GM-G - Редуцирана муфа



GKB - Капа



GK - Тапа с резба



GK - Тапа с гумен уплътнител



GK - Тапа за УКБ



GKB - УКБ



GK - Скоба



GKD - Двойна скоба



GKV - Сферичен спирателен кран



GKV - Сферичен спирателен кран с изпускател - лъв



GKV - Сферичен спирателен кран с изпускател - десен



GKVP - Сферичен спирателен кран с перчатка, неразглобяем



GV - Кеклов спирателен кран



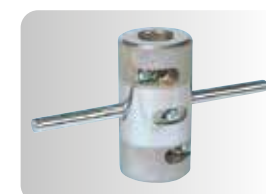
GV - Кеклов спирателен кран - хромиран/луks



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



GGV - Секретен спирателен кран - хромиран



GKT - Острилка за тръба



GC - Заваръчен куфар

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

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