

## مشخصات فنی لوله های سه لایه

ردیف	سایز	ضخامت (S) (mm)	قطر خارجی (mm)
1	20	3.4	20.3
2	25	4.2	25.3
3	32	5.4	32.3
4	40	6.7	40.4
5	50	8.3	50.5
6	63	10.5	63.6

pooyan+

ISO 15874 DIN 8077/8078 INSO 6314	استانداردهای ملی و بین المللی	
S2.5 - SDR6 - PN25	کلاس تولید	
سه لایه پلی پروپیلن	ساختار لوله	
سفید	رنگ لوله	
۱۰ بار	حداکثر فشار کاری	
کلاس ۱ و ۴	لوله سه لایه PP-R	کلاس
کلاس ۵	لوله سه لایه PP-RCT	کارکرد



ما بر کیفیت مفتخریم

## لوله های سه لایه پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف شیشه

لوله های سه لایه پلی پروپیلن با الیاف شیشه، نسل جدید لوله های پلی پروپیلن بوده که لایه داخل و خارج آن از مواد پلی پروپیلن و لایه میانی از کامپاند الیاف شیشه ( ترکیب پلیمر پلی پروپیلن و مواد تقویت کننده الیاف شیشه ) تشکیل شده است.

این لوله به دلیل استفاده از الیاف شیشه در لایه میانی دارای انبساط طولی بسیار کم بوده و از مقاومت فشاری و مکانیکی بالاتری نسبت به لوله های تک لایه برخوردار می باشند.

گروه تولیدی پویان بسپار سپاهان با ورود آخرین تکنولوژی های روز دنیا اقدام به تولید لوله های سه لایه پلی پروپیلن نموده است.

## موارد کاربرد لوله های سه لایه پلی پروپیلن

- ✓ شبکه های آب سرد و گرم بهداشتی ساختمان ها
- ✓ تاسیسات کارخانجات صنعتی و دارویی جهت انتقال مایعات شیمیایی و بهداشتی
- ✓ رایزرهای برج خنک کننده ساختمان
- ✓ سیستم های توزیع هوای فشرده ( انشعابات شهری و روستایی )
- ✓ انشعاب از رایزرهای اصلی در منازل، هتل ها و بیمارستان ها
- ✓ انشعاب کلکتورهای موتورخانه
- ✓ رایزر سیستم آب شرب مصرفی منازل و مجتمع های مسکونی
- ✓ لوله کشی درین فن کوئل ها
- ✓ لوله کشی سیستم های گرمایش شوفاژ، پکیج، چیلر و رادیاتوری



# پویان+

جدول تغییرات طولی در اثر تغییرات دما

Pipe Length (m)	Temperature Differences ΔT (°C)										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	Change in Linear Elongation ΔL (mm)										
0.1	0.03	0.07	0.10	0.14	0.17	0.21	0.24	0.28	0.31	0.35	
0.2	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.42	0.49	0.56	0.63	0.70	
0.3	0.10	0.21	0.31	0.42	0.52	0.63	0.73	0.84	0.94	1.05	
0.4	0.14	0.28	0.42	0.56	0.70	0.84	0.98	1.12	1.26	1.40	
0.5	0.17	0.35	0.52	0.70	0.87	1.05	1.22	1.40	1.57	1.75	
0.6	0.21	0.42	0.63	0.84	1.05	1.26	1.47	1.68	1.89	2.10	
0.7	0.24	0.49	0.73	0.98	1.22	1.47	1.71	1.96	2.20	2.45	
0.8	0.28	0.56	0.84	1.12	1.40	1.68	1.96	2.24	2.52	2.80	
0.9	0.31	0.63	0.94	1.26	1.57	1.89	2.20	2.52	2.83	3.15	
1.0	0.35	0.70	1.05	1.40	1.75	2.10	2.45	2.80	3.15	3.50	
2.0	0.70	1.40	2.10	2.80	3.50	4.20	4.90	5.60	6.30	7.00	
3.0	1.50	2.10	3.15	4.20	5.25	6.30	7.35	8.40	9.45	10.50	
4.0	1.40	2.80	4.20	5.60	7.00	8.40	9.80	11.20	12.60	14.00	
5.0	1.75	3.50	5.25	7.00	8.75	10.50	12.25	14.00	15.75	17.50	
6.0	2.10	4.20	6.30	8.40	10.50	12.60	14.70	16.80	18.90	21.00	
7.0	2.45	4.90	7.35	9.80	12.25	14.70	17.15	19.60	22.05	24.50	
8.0	2.80	5.60	8.40	11.20	14.00	16.80	19.60	22.40	25.20	28.00	
9.0	3.15	6.30	9.45	12.60	15.75	18.90	22.05	25.20	28.35	31.50	
10	3.50	7.0	10.50	14.00	17.50	21.00	24.50	28.00	31.50	35.00	

تغییرات طولی لوله :

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

$$\alpha = 0/035 \text{ (mm/m}^\circ\text{C)}$$

$$\Delta L \text{ (mm)}$$

$$L \text{ (m)}$$

اختلاف دمای سیال داخل لوله و محیط بیرون شبکه (°C) : ΔL

pooyan+  
3-layer pipe



pooyan+

# پویان+

محصولی جدید از گروه تولیدی پویان بسیار سپاهان لوله سه لایه پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف شیشه

PPR+GF

PP-RCT

PP-R

پویان+

لوله سه لایه پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف شیشه



ما به کیفیت مفتخریم

# پویان+ پلاس

محصولی جدید از گروه تولیدی پویان بسیار سپاهان لوله سه لایه پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف شیشه

PPR+GF

PP-RCT

PP-R

# pooyan+

instagram: b.s\_pipe

t.me/pooyanbaspar

www.b-s-pipe.com

## مزیت های لوله سه لایه پلی پروپیلن

- ✓ افزایش مقاومت فشاری و دمایی محصول نسبت به لوله های تک لایه PP-R
- ✓ ضریب انبساط طولی بسیار پایین نسبت به لوله های تک لایه (حدود ۷۵٪ کمتر)
- به حداقل رسیدن تغییر طول لوله در اثر تغییرات دمایی داخل شبکه
- به حداقل رسیدن تعداد بست های مصرفی در شبکه و کاهش هزینه های کلی
- ✓ خواص مکانیکی بالاتر نسبت به لوله های تک لایه
- ✓ نصب سریع و آسان و صرفه جویی حدود ۳۰ درصدی در زمان نصب نسبت به لوله های فویل دار پلی پروپیلن
- ✓ اتلاف حرارتی کمتر نسبت به لوله های فویل دار پلی پروپیلن و لوله های فلزی به دلیل داشتن ضریب انتقال حرارت پایین تر
- ✓ عدم امکان جدایی لایه ها در این محصول نسبت به برخی لوله های فویل دار که گاهی بین لایه فلز و پلیمر به وجود می آید
- ✓ وزن پایین تر نسبت به لوله های فویل دار پلی پروپیلن و لوله های فلزی و حمل و نقل آسان این محصول

# pooyan+

3-layer pipe

PP-RCT

PP-R