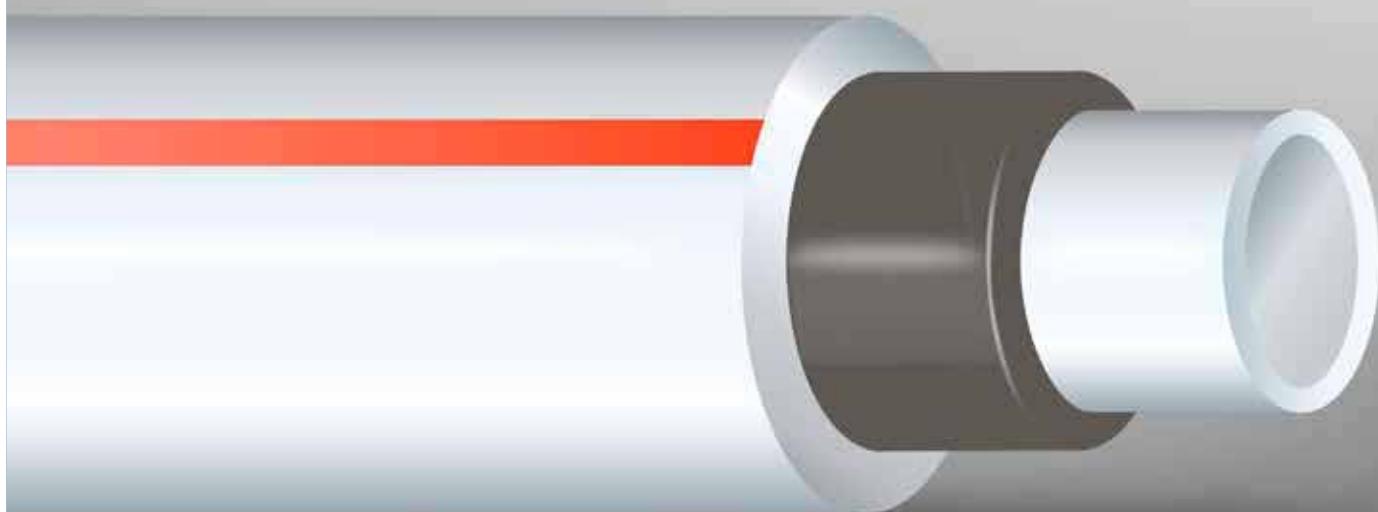


# Vandens Tiekimo ir Šildymo Sistemos

## **BASALT**THERM<sup>®</sup>



### **BASALT**THERM<sup>®</sup>

Unikalus 3-jų sluoksnių naujos kartos polipropileno PP-RCT vamzdis, sustiprintas bazalto pluoštu. Neeilinis produktas!

## Kas yra **BASALTTHERM**<sup>®</sup>?

**BASALTTHERM**<sup>®</sup> yra naujausias Wavin PILSA išvystytas produktas. Modernus vamzdis, pagamintas iš naujos kartos medžiagų: polipropileno PP-RCT ir bazalto pluošto. Unikalus vamzdis, skirtas šalto ir karšto vandens bei šildymo instaliacijoms.

### **BASALTTHERM**<sup>®</sup> savybės

- ⦿ 4 kartus mažesnis linijinis plėtimasis
- ⦿ Nereikia nudrožti prieš virinant
- ⦿ O taip pat:



**%50**

50% didesnis atsparumas slėgiui, esant aukštomis temperatūroms

**90°C**

Atsparus temperatūrai iki 90°C

**%20**

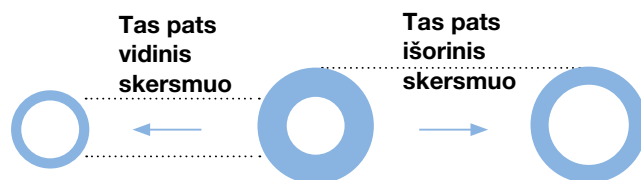
Iki 20% didesnis debitas



### **PP-RCT savybės**

Faktiniai vamzdžių matmenys yra reguliuojami normose (EN ISO 15874 arba DIN 8077), pagal kurias jie priklauso nuo medžiagos klasifikavimo ir apkrovimo sąlygų, tokių kaip slėgis ir temperatūra. Dėl didesnio medžiagos stiprumo, PP-RCT vamzdžių sienelė plonesnė, o S serija aukštesnė nei įprastų PPR vamzdžių.

Sienelių storio sumažinimas suteikia tokią naudą klientams, kaip ženkliai padidintas srauto pralaidumas bei sumažinti slėgio nuostoliai. Dažnu atveju tai leidžia pasirinkti mažesnį vamzdžio skersmenį nei įprastai.



Žemiau esančioje lentelėje matyti skirtumai tarp PPR ir PP-RCT **BASALTTHERM**<sup>®</sup> vamzdžių. Visi žemiau esantys vamzdžiai (tiek PPR, tiek PP-RCT) atitinka reikiamus veikimo parametrus (eksplotavimo trukmė 50 metų, darbinis slėgis 10 barų, o vandens temperatūra 60°C ir 70°C).

Parametras	PPR		PP - RCT <b>BASALTTHERM</b> <sup>®</sup>		
	PPR	PP - RCT <b>BASALTTHERM</b> <sup>®</sup>	PPR	PP - RCT <b>BASALTTHERM</b> <sup>®</sup>	
Išorinis skersmuo	mm	20	20	25	25
S serija	-	2,5	3,2	2,5	3,2
Sienelės storis	mm	3,4	2,8	4,2	3,5
Vidinis skersmuo ID	mm	13,2	14,4	16,6	18,0
Vidinio skerspjūvio plotas A	mm <sup>2</sup>	137	163	217	254
Skerspjūvių skirtumas Δ A	%	0	19%	0	17%

## Bazaltinio pluošto savybės

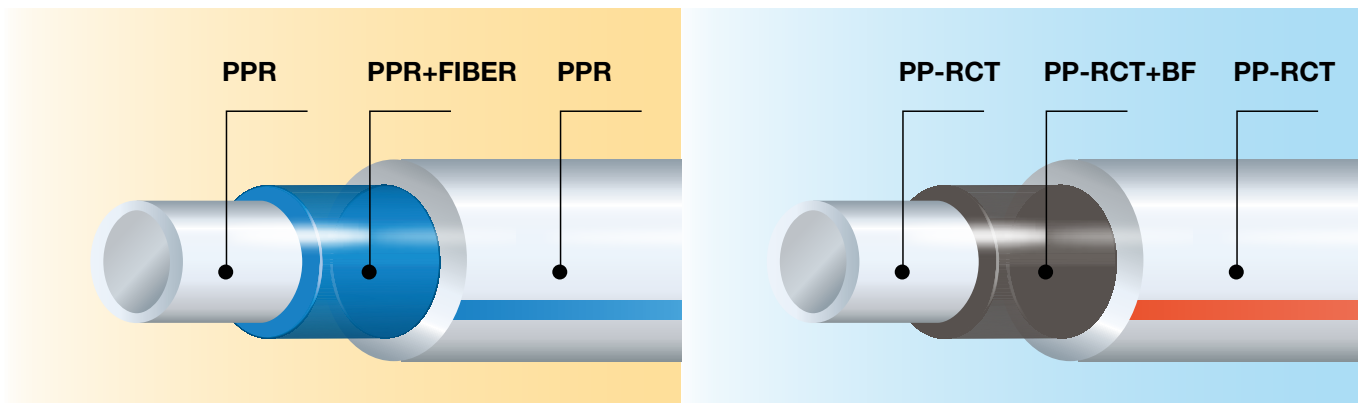
**Bazaltinis pluoštas gaunamas tirpinant tinkamos sudėties bazalto uolieną.**

**Jis yra labai patvarus, bet kartu ir lankstus, todėl naudojamas daugelyje skirtingų pramonės šakų.**

**Bazaltinis pluoštas savo savybėmis stipriai lenkia stiklo pluoštą** (pavyzdžiui, tempimo stipris yra iki 20% didesnis).

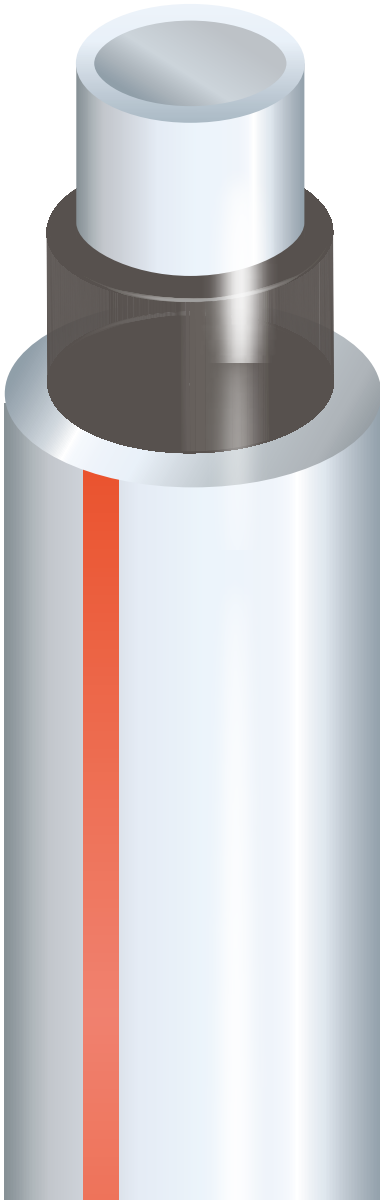
**Bazaltinio pluošto gamyba yra labai ekologiška, o medžiaga 100% perdirbama).**

## Stiklo ir bazaltinio pluoštų parametų palyginimas



Vamzdžio skersmuo	Sienelės storis (mm)		
	PPR	Stiklo pluošto PPR	BASALTHERM®
ø 20 mm	3,4	3,4	2,8
ø 25 mm	4,2	4,2	3,5
ø 32 mm	5,4	5,4	4,4
ø 40 mm	6,7	6,7	5,5
ø 50 mm	8,3	8,3	6,9
ø 63 mm	10,5	10,5	8,6
ø 75 mm	12,5	12,5	8,4
ø 90 mm	15,0	15,0	10,1
ø 110 mm	18,3	18,3	12,3
ø 125 mm	20,8	20,8	14,0

## Produktų asortimentas ir standartai



Wavin **BASALTHERM**<sup>®</sup> vamdziai yra gaminami sekančių išorinių matmenų: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110 ir 125 mm. **BASALTHERM**<sup>®</sup> vamzdžius galima jungti su visais PILSA sistemos vamzdžiais bei jungiamosiomis dalimis.

Wavin **BASALTHERM**<sup>®</sup> vamzdžiai atitinka EN ISO 15874 standarto reikalavimus.

S	D (mm)	t (mm)	L (mm)
3,2	20	2,8	4000
	25	3,5	4000
	32	4,4	4000
	40	5,5	4000
	50	6,9	4000
	63	8,6	4000
4	75	8,4	4000
	90	10,1	4000
	110	12,3	4000
	125	14,0	4000

S: Serija S=(SDR-1)/2  
D: Vamzdžio skersmuo  
t: Sienelės storis  
L: Ilgis

## Laikymo sąlygos

Turi būti užtikrinta PPR/PP-RCT tipo vamzdžių apsauga nuo mechaninių pažeidimų, ypač nešildomose patalpose (sandėliuose, atvirose erdvėse ir pan.) ryšium su tuo, kad vamzdžiai yra trapūs esant žemesnei nei 5°C temperatūrai. Dėl šios priežasties vamzdžiai turi būti laikomi aukštesnėje nei 5°C temperatūroje.



## Virinimo parametrai

Vamzdžio skersmuo (mm)	Kaitinimo gylis (mm)	Kaitinimo truklė (s)	Pasiruošimo jungimui po kaitinimo trukmė (s)	Jungimo trukmė (s)	Aušinimo trukmė (min)
20	14	5	4	6	2
25	15	7	4	10	2
32	17	8	6	10	4
40	18	12	6	20	4
50	20	18	6	20	4
63	26	24	8	30	6
75	29	30	8	30	6
90	32	40	8	40	6
110	35	50	10	50	8
125	41	60	10	60	8

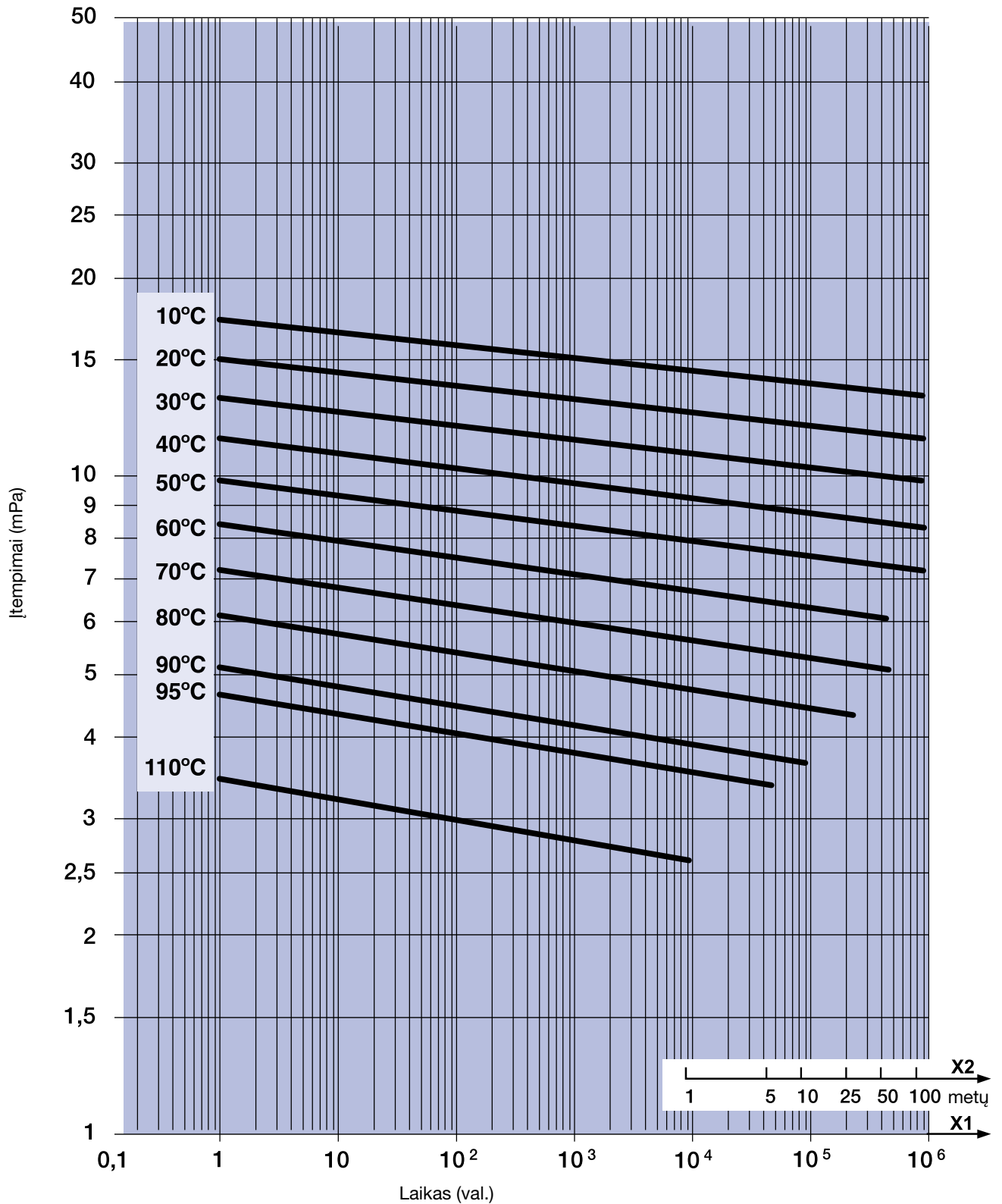
## Lentelės ir grafikai

**BASALTTHERM®** vamzdžių eksploataavimo parametrai vandentiekio ir šildymo sistemoms (pagal EN ISO 15874, DIN 8077-2007); saugumo faktorius 1,5

Temperatūra °C	Eksploatacijos trukmė (metai)	Maksimalus leidžiamas viršslėgis	
		S4	S3,2
10	1	24,0	30,2
	5	23,2	29,3
	10	22,9	28,9
	25	22,5	28,4
	50	22,2	28,0
20	1	20,9	26,3
	5	20,2	25,4
	10	19,9	25,1
	25	19,6	24,6
	50	19,3	24,3
30	1	18,1	22,7
	5	17,4	22,0
	10	17,2	21,7
	25	16,9	21,2
	50	16,6	20,9
40	1	15,5	19,6
	5	15,0	18,9
	10	14,7	18,6
	25	14,4	18,2
	50	14,2	17,9

Temperatūra °C	Eksploatacijos trukmė (metai)	Maksimalus leidžiamas viršslėgis	
		S4	S3,2
50	1	13,3	16,7
	5	12,8	16,1
	10	12,6	15,8
	25	12,3	15,5
	50	12,1	15,2
60	1	11,2	14,2
	5	10,8	13,6
	10	10,6	13,4
	25	10,4	13,1
	50	10,2	12,8
70	1	9,4	11,9
	5	9,1	11,4
	10	8,9	11,2
	25	8,7	10,9
	50	8,5	10,7
80	1	7,9	9,9
	5	7,5	9,5
	10	7,4	9,3
	25	7,2	9,1
95	1	5,9	7,4
	5	5,6	7,1

## PP-RCT mechaninio atsparumo diagrama, tinkama **BASALTTHERM®** vamdziams



Regresijos kreivė rodo įspūdingą ilgalaikį atsparumą esant aukštomis temperatūroms bei nurodo tarnavimo laiką.

## BASALTHERM® vamzdžių linijinio plėtimosi lentelės

Vamzdžio ilgis (m)	Temperatūrų skirtumas $\Delta T$ (°C)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Linijinio plėtimosi pasikeitimai $\Delta l$ (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

BASALTHERM® vamzdžių linijinis plėtimasis turi būti įvertintas projektuojant vamzdinius.

### Plėtimosi skaičiavimai

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

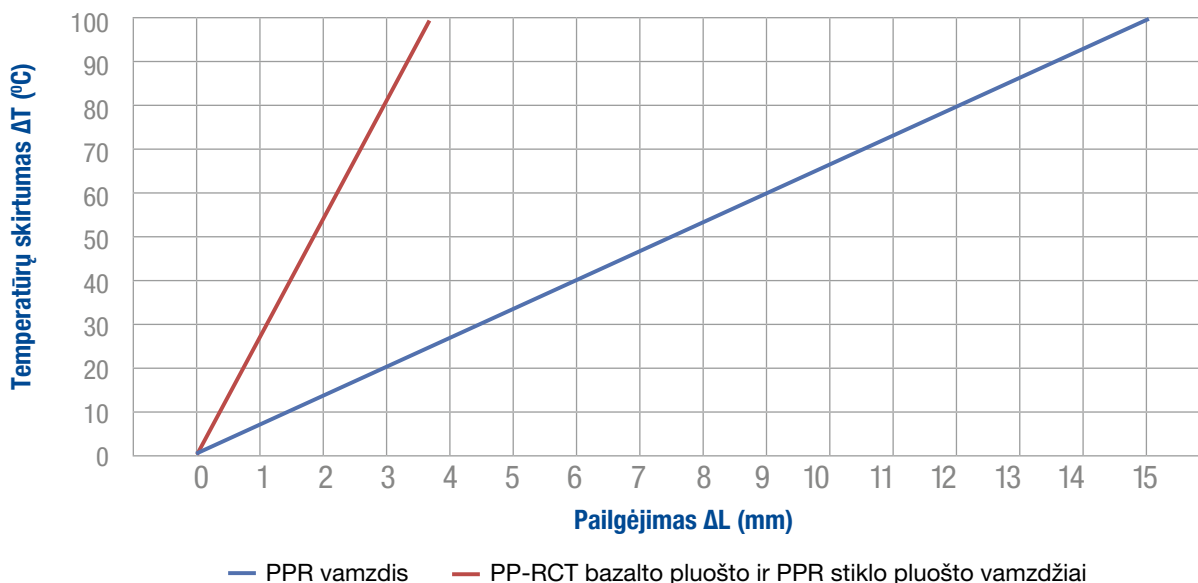
$\Delta l$  = Vamzdžio ilgio pasikeitimas (mm)

L = vamzdžio ilgis (m)

$\Delta T$  = Darbinės temperatūros pasikeitimas

$\alpha$  = PP-RCT **BASALTHERM®** vamzdžio pailgėjimo koeficientas (0.035 mm/mK)

## Bazaltinio pluošto savybės



Daugiau informacijos rasite apsilankę  
**[www.wavin.lt](http://www.wavin.lt)**



Water management | Heating and cooling | Water and gas distribution  
Waste water drainage | Cable ducting

UAB „Wavin Baltic“

Kirtimų g. 45, LT-02244 Vilnius  
Tel. (8-5) 269 1800,  
faksas (8-5) 269 1801  
El. paštas wb@wavin.com



Wavin Baltic pasilekia teisę keisti šiame kataloge pateiktą informaciją be išankstinio įspėjimo.



CONNECT TO BETTER