

Ūdens apgādes un apkures sistēmas



BASALT THERM®

Unikāla trīs slāņu caurule no bazalta šķiedrām
un jaunās paaudzes polipropilēna PP-RCT.
Nepārspējams produkts!

Kas ir **BASALTHERM**[®]?

BASALTHERM[®] ir Wavin Pilsa jaunākais izstrādājums. Inovatīva caurule, kas sastāv no jaunās paaudzes materiāliem: PP-RCT un bazalta šķiedrām. Unikāla caurule, kas izstrādāta karstā un aukstā ūdens apgādes un centrālās apkures sistēmām.

BASALTHERM[®] priekšrocības

Wavin Pilsa **BASALTHERM**[®] galvenās priekšrocības:

- četras reizes zemāka lineārā termiskā izplešanās
- nav nepieciešama caurules virsmas apstrāde pirms metināšanas



%50

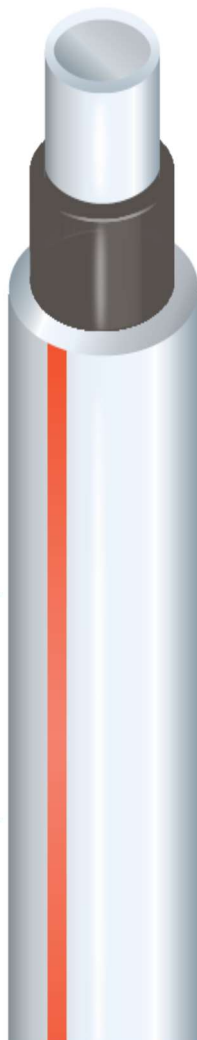
Līdz pat 50% lielāka spiediena pretestība pie augstām temperatūrām

90°C

Temperatūras pretestība līdz pat 90°C

%20

Līdz pat 20% lielāks plūsmas ātrums



PP-RCT īpašības

Aktuālais caurules izmērs tiek noteikts normatīvos (EN ISO 15874 vai DIN 8077), kur izmēri ir atkarīgi no materiāla klasifikācijas un darba apstākļiem, piemēram, spiediena un temperatūras, atbilstoši pielietojuma klasēm. Pateicoties lielākai materiāla izturībai, PP-RCT materiāli ļauj izmantot jaunāko S sēriju (mazāks sienas biezums) tādai pat pielietojuma klasei. Caurulēm ar mazāku sienas biezumu piemīt tādas priekšrocības, kā lielāks iekšējās plūsmas šķērsriezuma laukums un mazāki spiediena zudumi. Tas ļauj mūsu klientiem izvēlēties mazāka izmēra cauruli.



Same ID – tāds pats ID

Same OD – tāds pats OD

Zemāk esošajā tabulā ir norādītas atšķirības starp PPR un PP-RCT caurulēm. Visas zemāk norādītās caurules (gan PPR, gan PP-RCT) atbilst nepieciešamajiem ekspluatācijas parametriem (kalpošanas laiks 50 gadi, darba spiediens 10 bāri un ūdens temperatūra 60°C un 70°C). Kā norādīts zemāk, ir iespējams izmantot caurules ar plānāku sienas salīdzinājumā ar standarta PPR, kas nodrošina lielāku iekšējās plūsmas šķērsriezuma laukumu (atzīmēts ar A). Tas ļauj izmantot caurules ar mazāku diametru (piemērs: OD 20 mm PPR caurules iekšējās plūsmas šķērsriezuma laukums ir tikai par 5% mazāks nekā OD 25 mm PP-RCT caurulei, bet OD 25 mm PP-RCT caurules iekšējās plūsmas šķērsriezuma laukums ir par 48% lielāks nekā OD 25 mm PPR caurulei)

Parametri		PP - RCT	PPR	PP - RCT
Ārējais diam. (OD)	mm	20	25	25
Caurules sērija	-	3,2	2	3,2
Sienas biezums	mm	2,8	5,1	3,5
Iekšējais diam. (ID)	mm	14,4	14,8	18
Iekšējās plūsmas šķērsriezuma laukums A	mm	163	172	255
ΔA	%	-%5	0	%48

Bazalta šķiedru īpašības

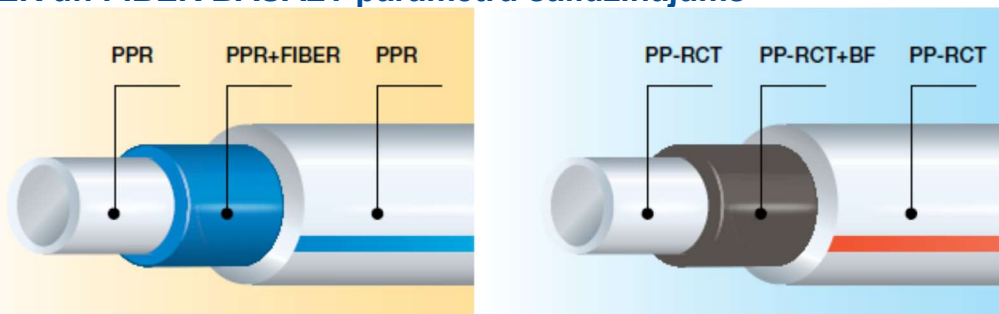
Bazalta šķiedras tiek ražotas, pārstrādājot izkausētus atbilstoša sastāva bazalta akmeņus.

Tās ir ļoti izturīgas un elastīgas, kā arī tiek izmantotas dažādās nozarēs.

Bazalta šķiedru īpašības būtiski pārspēj stikla šķiedru. (piemēram, stiepes izturība ir lielāka par 20%)

Bazalta šķiedru ražošana ir ļoti ekoloģiska un 100 % pārstrādājama.

FIBER un FIBER BASALT parametru salīdzinājums



Caurules diam.	Sieniņas biezums (mm)		
	PPR	PPR-FIBER	BASALT THERM®
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

Produktu sortiments un standarti

Wavin Pilsa **BASALTHERM**[®] caurules tiek ražotas ar šādiem (ārējiem) izmēriem: 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm (S3,2) un 75, 90, 110, 125 mm (S4).

BASALTHERM[®] caurules ir pievienojamas visām Pilsa PPR plastmasas caurulēm un veidgabaliem.

Wavin Pilsa **BASALTHERM**[®] caurules tiek ražotas saskaņā ar EN ISO 15874 standartu.



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

D: caurules diametrs

t: sienas biezums

L: garums

Glabāšanas nosacījumi

Sargājiet caurules no mehāniskiem bojājumiem, īpaši neapsildāmās telpās (noliktavās, atklātajās angāra telpās u.c.), jo caurules kļūst trauslas temperatūrā zem 5 °C. Līdz ar to novietojiet caurules vietās, kur temperatūra ir virs 5°C.



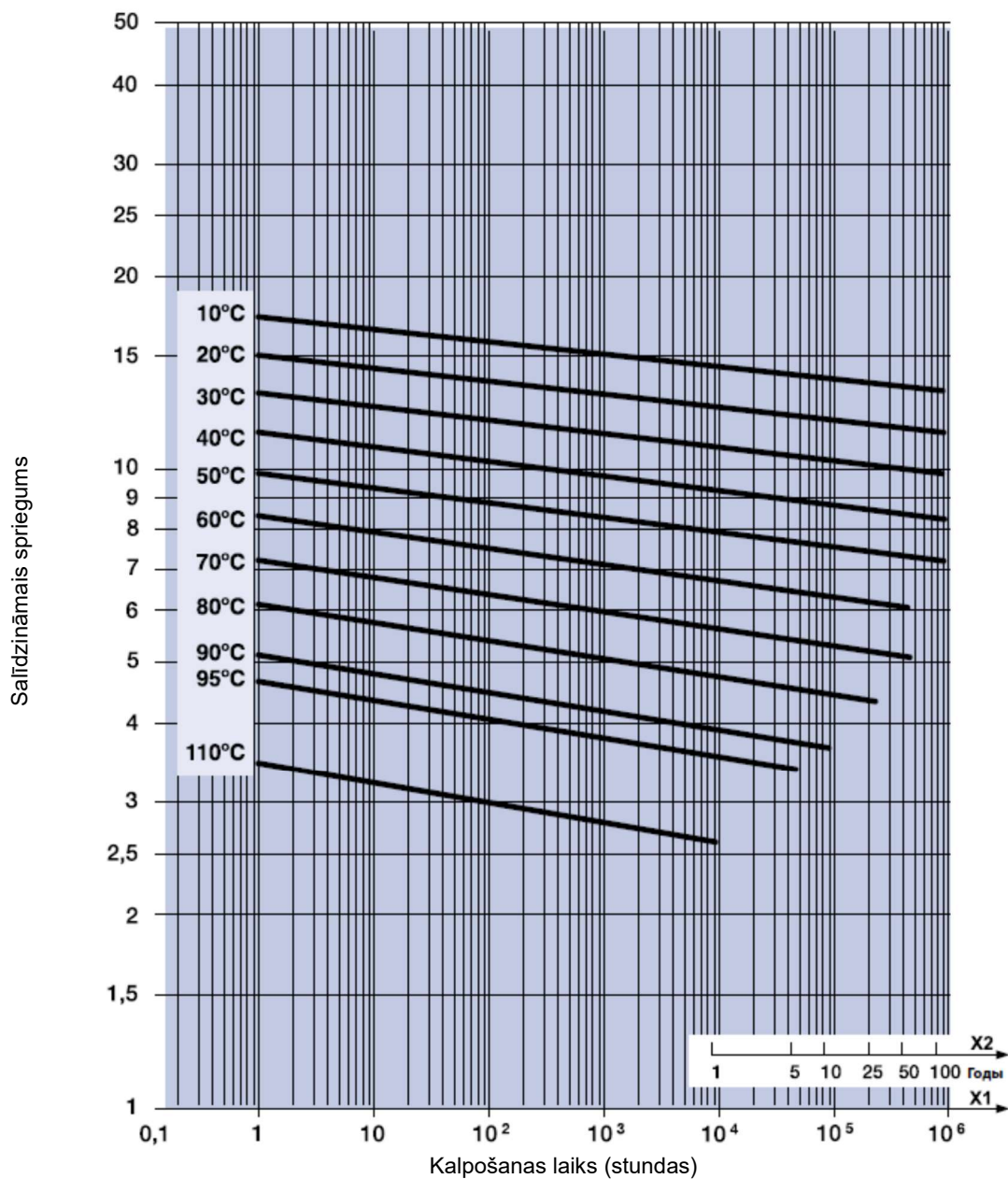
Tabulas un grafiki

BASALTTHERM® cauruļu ekspluatācijas parametri ūdens un apkures sistēmām (saskaņā ar EN ISO 15874, DIN 8077-2007), drošības koeficients ir 1,5

Temperatūra °C	Ekspluatācijas laiks (gadi)	Maks. pieļaujamais pārspiediens (bāri)	
		S 4	S 3,2
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	Ekspluatācijas laiks (gadi)	Maks. pieļaujamais pārspiediens (bāri)	
		S 4	S 3,2
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 mehāniskās izturības izolīnija, kas piemērojama Pilsa BASALT THERM[®] caurulēm



Regressijas līkne parāda būtisku ilgtermiņa pretestību augstās temperatūrās un kalpošanas laiku.

Wavin Pilsa BASALTHERM® garuma izmaiņu tabula atkarībā no temperatūras

Caurules garums (m)	Temperatūras starpība ΔT (C°)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Lineārās izplešanās izmaiņas 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

Izplešanās

Pilsatherm PP-RCT cauruļu termiskās izplešanās koeficients ir lielāks nekā metāla caurulēm. Tas noteikti jāņem vērā projekta aprēķinos.

Izplešanās aprēķins

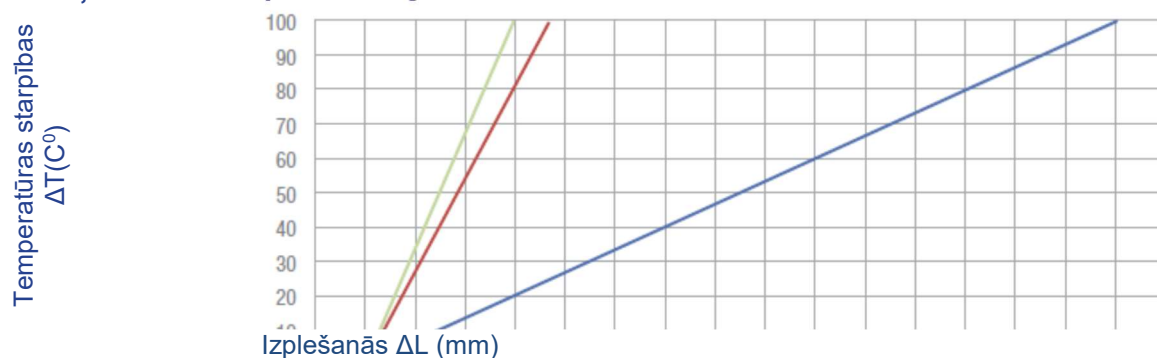
$$\Delta l = L \times \Delta T \times \alpha$$

Δl = caurules garuma izmaiņas (mm)

ΔT = darba temperatūras izmaiņas
(Kelvina - K) (Celsija - C°)

α = PP-RCT caurules koeficients -
garums (0.035mm/mK)

Pilsatherm cauruļu lineārās izplešanās grafiks



— PPR caurule

— PP-RCT BF un PPR GF caurule

— PPR caurule ar alumīnija foliju



Ūdens apsaimniekošana | Apkure un dzesēšana | Ūdens un gāzes sadale | Notekūdeņu drenāža | Datu pārraide

Mexichem.
Building & Infrastructure

wavin

Pilsa

CONNECT TO BETTER

Wavin nepārtraukti veic produkta pilnveidošanu un līdz ar to patur tiesības veikt izmaiņas vai labojumus savu produktu specifikācijā bez brīdinājuma. Visa informācija šajā izdevumā ir norādīta godprātīgi un ir pareiza publicēšanas brīdī. Tomēr kompānija neuzņemas atbildību par jebkādām kļūdām, izlaidumiem vai nepareizām interpretācijām. Lietotājiem jāpārliecinās, ka produkti ir piemēroti paredzētajam mērķim un pielietojumam.

© 2018 Wavin

Wavin patur tiesības izdarīt izmaiņas bez iepriekšējā brīdinājuma. Nepārtraukti pilnveidojot produktus, var rasties izmaiņas tehniskajā specifikācijā. Uzstādīšana jāveic saskaņā ar uzstādīšanas instrukciju.

Wavin TR Plastik Sanayi A.Ş. | Güzelevler Mah. Girne Bul. No: 294/A Yüreğir / Adana / Turkey | Web: www.wavin.com.tr | E-mail: info@wavin.com.tr