

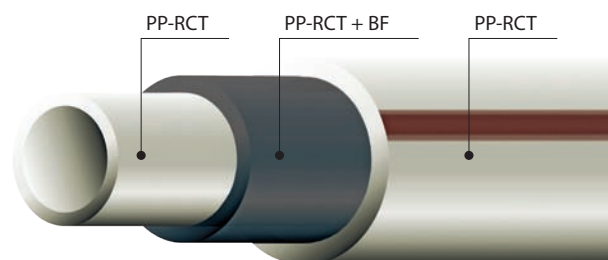


# A sziklaszilárd cső.

## FIBER BASALT PLUS

Bazaltszállal megerősített cső

Bazaltszállal megerősített egyedülálló 3 rétegű cső, amelynek alapanyaga a PP-RCT, a polipropilén legújabb generációja. Páratlan termék!



**Wavin**

**EKOPLASTIK®**

## A FIBER BASALT PLUS

A FIBER BASALT PLUS cső titka az új generációs anyagokban rejlik: a PP-RCT-ben és a bazaltszálban.

Hosszú távú biztonságos működést biztosítanak anélkül, hogy csökkenne a csőélettartam. Emellett könnyen és gyorsan szerelhető lesz a rendszer.



Wavin Ekoplastik laboratórium

- Több, mint 3 év fejlesztés.
- Több ezer különböző teszt, és több tízezer óra mérés.
- Kiváló eredmények a nyomáspróbákon, amelyek jelentősen meghaladják az általános elvárásokat.

## A PP-RCT polipropilénből készült csövek besorolása nyomásfokozat (PN) helyett csősorozattal (S) történik.

- A PN nyomásfokozatot, amely az üzemi nyomás felső határát jelölte maximum 20 °C fokon 50 éves élettartam mellett, leváltja az "S" széria szerinti jelölés.
- Az "S" egy mértékegység nélküli szám, amely a külső átmérő és a falvastagság arányát jelzi.  $S=(D-s)/2$  \*
- Amennyiben a PP-RCT-ből készült cső falvastagsága megegyezik az ugyanabban az "S" szériában lévő PP-R csővével, akkor az jobb üzemi paraméterekkel rendelkezik.
- Ugyanabban az "S" szériában a PP-RCT cső nagyobb nyomásnak áll ellen, mint a PP-R csővezeték.
- A PP-RCT-ből készült cső a magas hőmérsékletnek és nyomásnak egyidejűleg hosszabb élettartam mellett áll ellen, mint a vastagabb falú PP-R cső.



\* S = csőszeria  
D = cső külső átmérője (mm)  
s = cső minimális falvastagsága (mm)

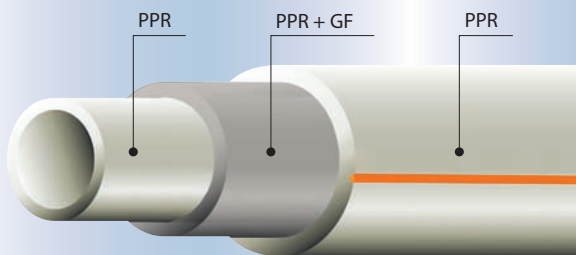
	Üzemi nyomás (bar)		
	PP-RCT S 3,2	PP-R S 3,2 (korábban PN 16)	PP-R S 2,5 (korábban PN 20)
60 °C / 50 év	12,8	10,2	12,9
70 °C / 50 év	10,7	6,7	8,5

# A FIBER BASALT PLUS előnyei

## FIBER (ÜVEGSZÁLÁS PP-R) A JELEN CSÖVE

Meglévő előnyök:

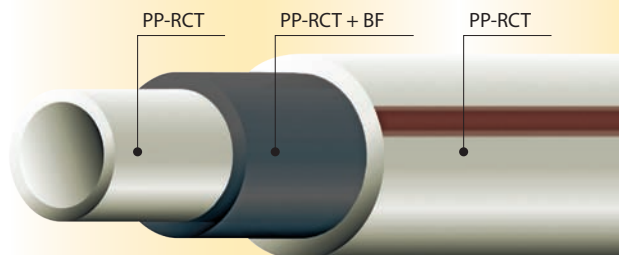
- Nyomásfokozat PN 16 PN 20 között
- 3-szor alacsonyabb hőtágulás
- Nem kell hántolni hegesztés előtt



## FIBER BASALT PLUS A JÖVŐ CSÖVE

Milyen új tulajdonságokkal rendelkezik a FIBER BASALT PLUS?

- Akár **50 %**-kal magasabb nyomásnak is ellen áll magasabb hőmérsékleten
- Akár **90 °C** hőmérsékletnek is ellenáll
- Akár **20 %**-kal nagyobb a térfogatárama a kisebb falvastagság miatt
- Mindezt úgy, hogy a FIBER cső összes előnyös tulajdonságával rendelkezik:
  - » 3-szor alacsonyabb hőtágulás
  - » Nem kell hántolni hegesztés előtt



A FIBER és a FIBER BASALT PLUS paramétereinek összehasonlítása:

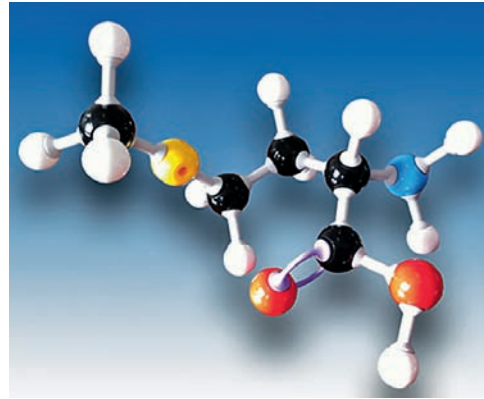
	FIBER	FIBER BASALT PLUS
	Tulajdonságok	Tulajdonságok
Falszerkezet	PP-R Üvegszál + PP-R PP-R	PP-RCT Bazaltszál + PP-RCT PP-RCT
Erősítés	Üvegszál	Bazaltszál Sűrűség: + 8 % Szakítószilárdság: + 20 %
Nyomásállóság Class 2 szerint (melegvíz 70 °C)*	8 bar	10 bar
Nyomásállóság Class 5 szerint (max. hőmérséklet: 90 °C)*	6 bar	8 bar
Falvastagság (térfogatáram, súly)	S 2,5 (∅ 20–63 mm) S 3,2 (∅ 75–125 mm)	S 3,2 (∅ 20–63 mm) S 4,0 (∅ 75–125 mm)
Lineáris hőtágulás (mm/m °C)	0,05	0,05
Hántolás hegesztés előtt	Nem szükséges	Nem szükséges

\* Érvényes: ∅ 20–63 mm között, az MSZ EN ISO 15874 szabvánnyal összhangban.

# PP-RCT, az új generációs polipropilén

Hosszú távú biztonságos működést nyújt még szélsőséges körülmények (magas nyomás és hőmérséklet) között is:

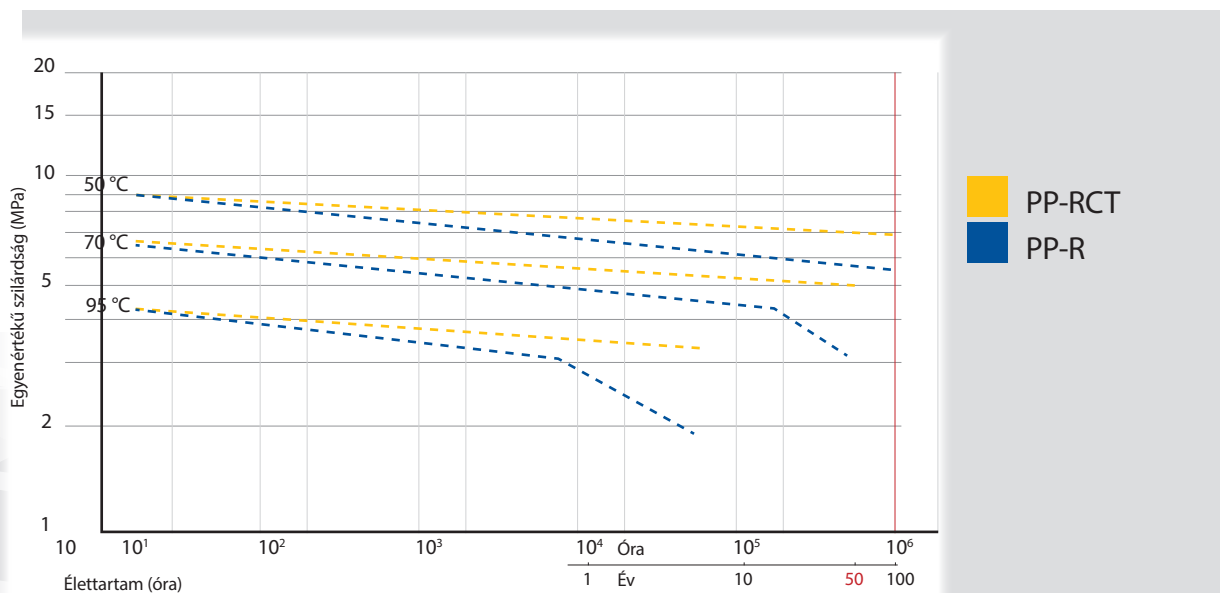
- Ellenáll a nagy mértékű nyomásnak magas hőmérsékleten
- Megbízhatóbbá teszi az egész rendszert hosszú távon
- Könnyebb kezelhetőséget és kisebb átmérőket biztosít
- A PP-R minden előnyös tulajdonságával rendelkezik



## Az új alapanyag előnyei

- Az anyag regressziós görbéi magasan a referencia értékek felett helyezkednek el. Működési élettartama magas hőmérsékleten és nyomáson hasonló a térhálósított polietilénéhez (PEX) és a polibutilénéhez (PB).
- Anyagbesorolás: MRS, a minimálisan előírt egyenértékű szilárdság 20 °C és 50 éves élettartam (LPL) mellett 12,68 MPa, ami a PPR125-tel egyezik meg. Az egyrétegű Ekoplastik csövek anyaga PPR80.
- A minimálisan előírt egyenértékű szilárdság 70 °C és 50 éves élettartam mellett magasabb, mint a PP-R 4-es típus referenciaértéke. Emellett a PP-R értékét magasan meghaladja.
- Az  $\alpha$  – kristályosítás megbízhatóbb gyártást biztosít, mint a  $\beta$  – kristályosítás. A kristályosítás magasabb fokának köszönhetően az anyag ot kiváló nyomás- és hőállóság jellemzi, miközben rendelkezik a standard PP-R összes további előnyös tulajdonságával.

## A PP-R és a PP-RCT regressziós görbéi



A regressziós görbék világosan mutatják, hogy a PP-RCT anyag, kifejezetten magas hőmérsékleteken, jobban ellenáll a nyomásnak, mint standard PP-R. Ez a tény, valamint a görbék lineáris lefutása garantálja a biztonságos, megbízható és hosszan tartó működést még a legszélsőségesebb körülmények között is.

## Bazaltszál, az új generációs megerősítés



- A bazaltszálat megfelelő összetételű pépesített és olvasztott bazalt kövekből állítják elő.
- Nagyon kemény, de egyben rugalmas is, így számos iparágban alkalmazható.
- Az üvegszál tulajdonságait magasan túl szárnyalja, szakítószilárdsága akár 20 %-kal is nagyobb lehet.
- Gyártása igen környezetkímélő, alacsony energiafelhasználás és 100 %-os újrahasznosíthatóság jellemzi.

### Felhasználási területek:

- Nyomástartó edények
- Gépjűrművek
- Sportfelszerelések
- Repülőgép elemek
- Szélerőmű lapátok



# Különböző csövek különböző alkalmazási területekhez



PP-R PN 10, 16, 20

STABI PLUS

FIBER BASALT PLUS

## Az egyes csövek alkalmazási területei

	PP-R PN 10 Ø 20-125 mm	PP-R PN 16 Ø 16-125 mm	PP-R PN 20 Ø 16-125 mm	STABI PLUS Ø 16-110 mm	FIBER BASALT PLUS Ø 20-125 mm
	●	●	●	●	●
		●	●	●	●
			●	●	●
				●	●

**Wavin**

**EKOPLASTIK®**

[www.wavin.hu](http://www.wavin.hu)