

# NA VRCHOLU TECHNOLOGICKÉ EVOLUCE



**Carbo** CRP  
**oxy**

UNIKÁTNÍ KARBONOVÁ TECHNOLOGIE  
V POTRUBNÍM SYSTÉMU PP-R INSTAPLAST  
NYNÍ I S KYSLÍKOVOU BARIÉROU!

PIPELIFE 

# Carbo<sup>CRP</sup> oxy

jedinečná třívrstvá trubka pro tlakové aplikace  
nyní 100% vhodná i pro uzavřené tlakové okruhy

Dalším směrem vývoje jedinečné třívrstvé trubky **CARBO<sup>CRP</sup>** pro tlakové aplikace bylo zajištění **kyslíkové bariéry** při zachování všech výhod původní trubky. Tento vývoj byl úspěšně ukončen měřením „Stanovení propustnosti kyslíkové bariéry“ podle DIN 4726 (odst. 4.3) a ISO 17455 (dynamická zkušební metoda) u nezávislé autorizované zkušebny ITC Zlín. Naměřená hodnota je pod požadovanou hodnotou 3,6 mg/m<sup>2</sup> den.

Novým vrcholem technologické evoluce v rámci potrubních systému je nyní trubka **CARBO oxy<sup>CRP</sup>**.



## Aplikace trubek CARBO oxy<sup>CRP</sup>

Trubka CARBO oxy<sup>CRP</sup> je určena především pro tyto aplikace:

- rozvody k distribučním otopným soustavám
- radiátorové rozvody
- rozvody chladicího média pro chlazení
- rozvody teplé vody s cirkulací
- chemické a průmyslové aplikace



## Technická specifikace

<b>Struktura stěny</b>	PP-RCT/PP-RCT+CF+SA/PP-RCT
<b>Popis stěny</b>	vícevrstvá trubka, střední vrstva z kompaundu obsahující karbon a speciální aditiva pro zajištění kyslíkové bariéry
<b>Teplotní součinitel délkové roztažnosti</b>	0,045 mm/mK
<b>Dodávané průměry</b>	DN 20 - DN 125
<b>Dodávané délky</b>	4 m (DN 125 - 5,8 m)
<b>Barva</b>	šedá/zelená/bílá



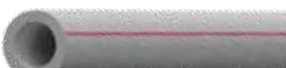




Trubka CARBO oxy<sup>CRP</sup> se vyrábí ve stejných rozměrech jako trubka 1. generace CARBO<sup>CRP</sup>.

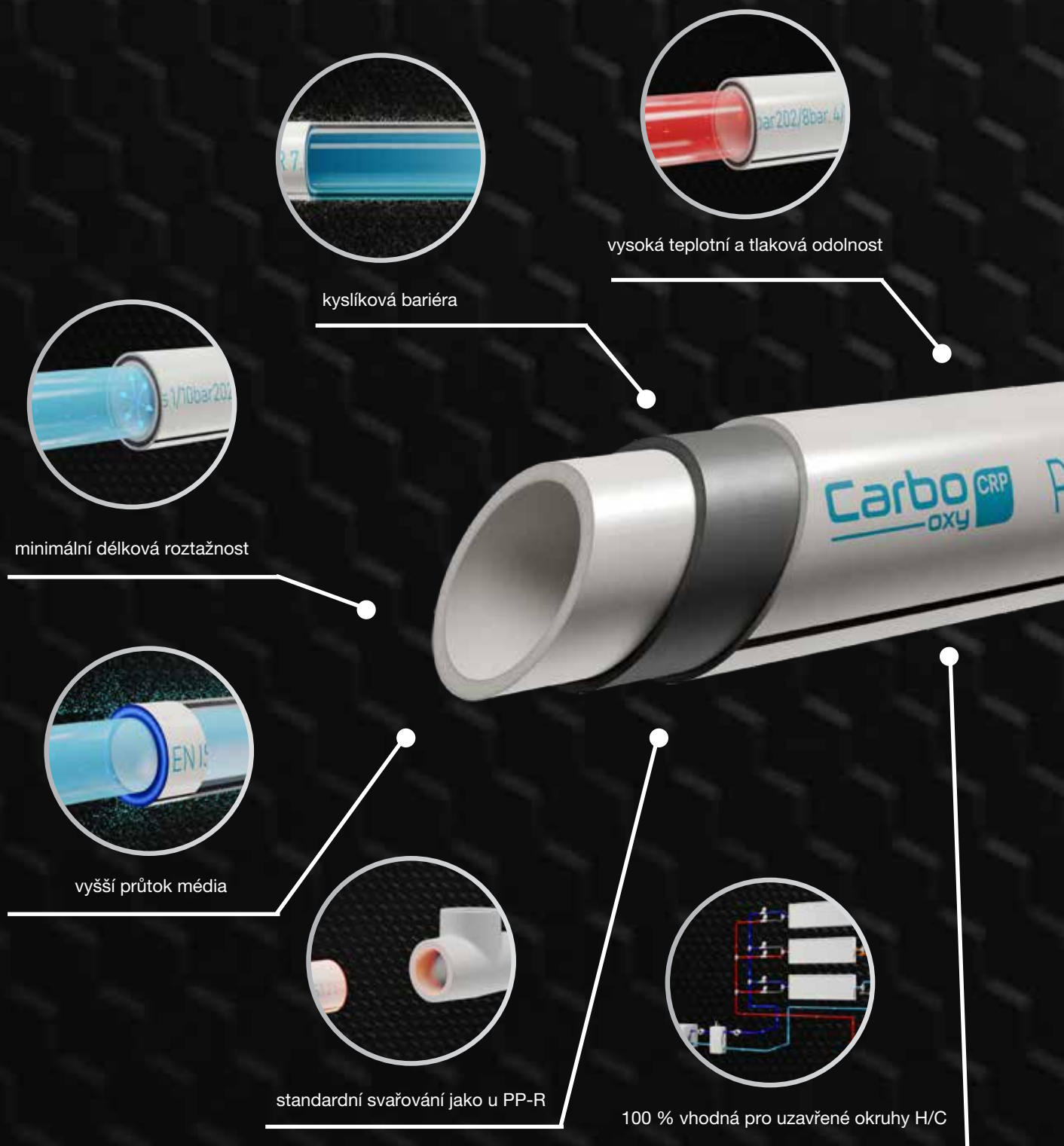
Průměr D [mm]	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
Tloušťka stěny t [mm]	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	8,4	10,1	12,3	14,0

### Trubky CARBO<sup>CRP</sup> a CARBO oxy<sup>CRP</sup> jsou hi-tech prvky systému PP-R INSTAPLAST

Trubky CARBO<sup>CRP</sup> a CARBO oxy<sup>CRP</sup> rozšiřují systém PP-R Instaplast a mohou se pro daný rozvod kombinovat s jiným typem trubek a tvarovkami tohoto systému. Trubky s tvarovkami se spojují polyfúzním svařováním při teplotě 260 °C. Před svařováním se trubka pouze začistí jako standardní PP-R trubka, neloupe se. Proces svařování, manipulační a další pokyny jsou popsány v Technickém manuálu PP-R.

### Přehled trubek systému PP-R INSTAPLAST

		pitná voda	studená a teplá voda	topení I (max. 70 °C)	topení II (max. 90 °C)	vzduch	rozvod chladicího médiu
	PP-R S5	■					
	PP-R S3.2	■	■				
	PP-R S2.5	■	■			■	
	UNIBETA	■	■	■	■	■	■
	STABI BETA	■	■	■	■	■	■
	CARBO <sup>CRP</sup>	■	■			■	
	CARBO oxy <sup>CRP</sup>	■	■	■	■	■	■



### Výhody trubek CARBO oxy<sup>CRP</sup>

- kyslíková bariéra - ochrana citlivých částí tepelných/ chladících zdrojů v okruhu
- minimální teplotní koeficient délkové roztažnosti – 0,045 mm/mK
- vyšší teplotní odolnost až do 90 °C
- vyšší tlaková odolnost při vysokých teplotách až o 50 %
- vyšší průtok až o 20 % s ohledem na menší tloušťku stěny trubky
- standardní svařování jako u PP-R (bez dalších úprav trubky), kompatibilita
- záruka 20 let
- nižší opotřebení řezacích nástrojů

## Dilatační vlastnosti trubek

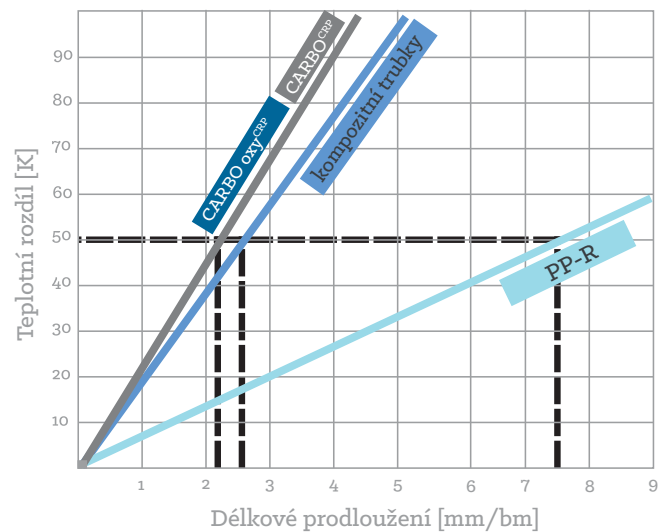
Teplotní součinitel délkové roztažnosti trubek **CARBO oxy<sup>CRP</sup>** je shodný jako u trubky **CARBO<sup>CRP</sup>**. Díky směsi PP-RCT a karbonových vláken je hodnota součinitele 0,045 mm/mK, což je méně než třetinová hodnota součinitele u celoplastové trubky PP-R (0,15 mm/mK).

Logicky z toho vyplývá, že délkové prodloužení u stejně dlouhého potrubí a stejného teplotního rozdílu bude u trubky s karbonovými vlákny cca 3,3x menší než u celoplastové trubky PP-R.

## Vzorec délkové roztažnosti

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

- ΔL** délka prodloužení [mm]  
**α** teplotní součinitel délkové roztažnosti (pro tuto trubku = 0,045 mm/mK)  
**L** délka potrubí při montáži [m]  
**ΔT** rozdíl teploty při montáži a teploty při provozu [K]



## PP-RCT - polypropylén 4. generace

Speciálním **procesem nukleace** se zlepší krystalická struktura statistického kopolymery PP-R. Díky tomuto procesu materiál získává mnohem lepší **tlakové a teplotní vlastnosti**.

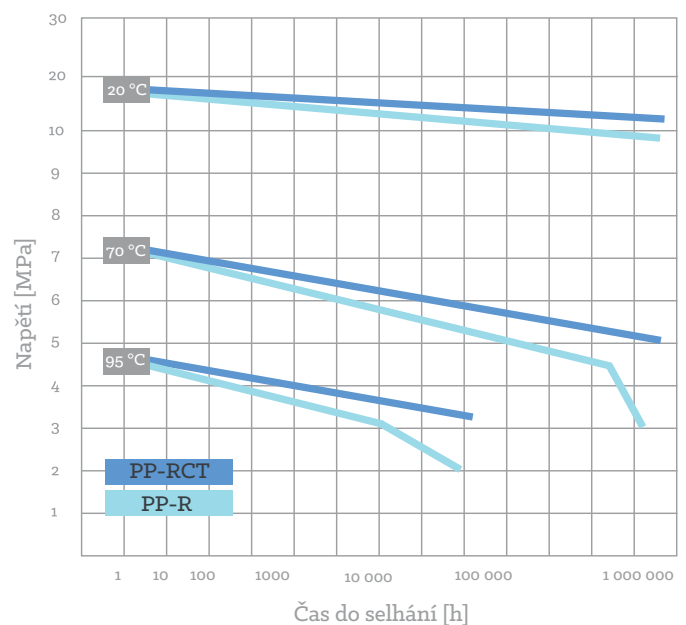
## Karbonové vlákno (CF)

Karbonové vlákno obsahuje uhlík v různých modifikacích. Jedná se o dlouhý, tenký pramen materiálu o průměru 5 – 8 μm složeného z atomů uhlíku.

Atomy uhlíku jsou spojeny dohromady v mikroskopické krystaly, které jsou orientovány paralelně k dlouhé ose vlákna.

## Speciální aditiva (SA)

Chemické sloučeniny zabráňující pronikání kyslíku stěnou trubky do teplotnosného/chladicího média.



**Výsledkem kombinace těchto materiálů je trubka CARBO oxy<sup>CRP</sup> - první plastová trubka \* 100% vhodná i pro uzavřené okruhy.**

\* bez obsahu metalických vrstev, bez nutnosti upravovat konec trubky před svařováním



**Pipelife Czech s.r.o.**

Kučovaniny 1778  
765 02 Otrokovice  
tel.: +420 577 111 213

[www.pipelife.cz](http://www.pipelife.cz)

**Pipelife Slovakia s.r.o.**

Kuzmányho 13  
921 01 Piešťany  
tel./fax: +421 337 627 173

[www.pipelife.sk](http://www.pipelife.sk)