



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.
T. BATI 299, 764 21 ZLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

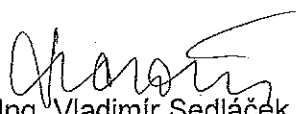
ZÁVĚREČNÝ PROTOKOL

č.j. : 7935 01130 / 2013

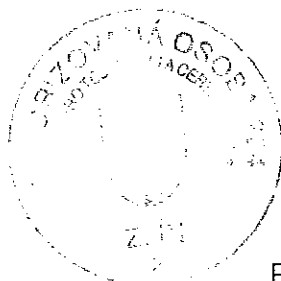
Žadatel : WAVIN Ekoplastik s. r. o.
Rudeč 848
277 13 Kostelec nad Labem

Výrobek : Trubky s čedičovým vláknem typ
PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT (Hostalen PP RP2585),
d 20 mm – d 125 mm, S5, S4, S3,2
pro tlakové rozvody pitné vody, teplé vody a
ústředního vytápění

Výrobce : WAVIN Ekoplastik s. r. o.
Rudeč 848
277 13 Kostelec nad Labem

Posouzení shody
provedl : 
Ing. Vladimír Sedláček

Datum vydání : 2013-01-28



RNDr. Radomír Čevelík
představitel autorizované osoby



1. Specifikace výrobku

Žadatel přihlásil k posouzení shody (certifikaci) trubky s čedičovým vláknem typ PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT (Hostalen PP RP2585), d 20 mm – d 125 mm, S5, S4, S3,2 pro tlakové rozvody pitné vody, teplé vody a ústředního vytápění.

Konstrukce trubek je třívrstvá.

Vnitřní a vnější vrstvu tvoří čistý polypropylen PP-RCT (Hostalen PP RP2585).

Střední vrstvu tvoří čistý polypropylen PP-RCT (Hostalen PP RP2585) smíchaný s čedičovými sekanými vlákny s obsahem 15 % (střední délka vláken je 500 µm).

Tloušťka vrstev je v poměru: 1/3:1/3:1/3

Trubky jsou vyráběny v dimenzích d 20 mm - d 125 mm, v rozměrových řadách S5, S4, S3,2. Jsou vyráběny v souladu s normou ČSN EN ISO 15874-2.

Trubky jsou vyráběny vytlačováním, provedení pouze v tyčích.

Vnější a vnitřní vrstva je v barvě šedé, střední vrstva je černá.

Rozměry a tolerance jednotlivých dimenzí a vrstev jsou uvedeny v rozměrových tabulkách výrobce.

2. Posouzení shody se základními požadavky podle § 5, odstavec 2, NV 163/2002 Sb. ve znění NV 312/2005 Sb.

2.1 Základní požadavky na výrobek a jejich konkretizace v normativních dokumentech

Certifikace výrobku – trubky s čedičovým vláknem typ PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT (Hostalen PP RP2585), d 20 mm – d 125 mm, S5, S4, S3,2 pro tlakové rozvody pitné vody, teplé vody a ústředního vytápění.– byla provedena podle „Stavebního technického osvědčení STO-AO 224-505/2013“, vypracovaného ITC-AO 224 Zlín.

Ukazatele konkretizující základní požadavky, zkušební metody a výsledky zkoušek jsou uvedeny a v tab. I, II, III.



Tabulka I. Trubka PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT, d (25 x 3,5) mm, S3,2 ¹⁾

Technické charakteristiky	Měrná jednotka	Úroveň technických charakteristik	Zjištěná hodnota	Postupy zjištění (zkusební metody)
Střední vnější průměr d_{em}	mm	25,0 – 25,3	25,1 – 25,2	ČSN EN ISO 3126
Tloušťka stěny e	mm	3,5 – 4,0	3,84 – 3,96	ČSN EN ISO 3126
Značení	-	ČSN EN ISO 15874-2	vyhovuje ²⁾	-
Vzhled a provedení	-	ČSN EN ISO 15874-2	vyhovuje ³⁾	-
Podélné smrštění (135 °C, 1 h)	%	max. 2	0,3	ČSN EN ISO 2505 sušárna
Odolnost vnitřnímu přetlaku 1000 h (95 °C, $\sigma = 3,8$ bar)	h	min. 1000	> 1000 ⁴⁾	ČSN EN ISO 1167-1,2
Teplotní stabilita při zkoušení hydrostatickým přetlakem (110 °C, $\sigma = 2,6$ bar)	h	min. 8760	⁵⁾	ČSN EN ISO 1167-1,2
Rázová odolnost (stupňovitá metoda), 0 °C, H ₅₀	m	≥ 1	1,93	ČSN EN 1411

1) Zkoušeno na vzorku č. 793501130S/1

2) Potisk černou barvou: WAVIN EKOPLASTIK FIBER PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT 25x3,5 S 3,2 (PN 16) 1056.020811. XXII Made in EU (Czech Republic)

3) Vnitřní a vnější povrch je hladký, čistý, bez rýh, puchýřků, nečistot, pórů a jiných nepravidlostí povrchu. Konce trubky jsou čistě zaříznuty a jsou pravoúhlé k ose trubky. Vnitřní a vnější vrstva je šedá. Střední vrstva je v přírodní barvě.

4) Zkoušeno na vzorku č. 793501130S/3

5) Zkouška běží. K datu 22. 1. 2013 bylo odjeto 4152 h.



Tabulka II. Trubka PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT, d (90 x 10,1) mm, S4

Technické charakteristiky	Měrná jednotka	Úroveň technických charakteristik	Zjištěná hodnota	Postupy zjištění (zkusební metody)
Střední vnější průměr d_{em}	mm	90,0 – 90,9	90,5 – 90,6	ČSN EN ISO 3126
Tloušťka stěny e	mm	10,1 – 11,3	10,40 – 11,06	ČSN EN ISO 3126
Značení	-	ČSN EN ISO 15874-2	vyhovuje ¹⁾	-
Vzhled a provedení	-	ČSN EN ISO 15874-2	vyhovuje ²⁾	-
Podélné smrštění (135 °C, 2 h)	%	max. 2	0,2	ČSN EN ISO 2505 sušárna
Index toku taveniny (MFR) trubky 230/2,16	g/10 min	0,31 ± 30 %	0,39	ČSN EN ISO 1133
Odolnost vnitřnímu přetlaku 165 h (95°C, $\sigma = 4,0$ bar)	h	min. 1	> 165	ČSN EN ISO 1167-1,2
Rázová odolnost (stupňovitá metoda), 0 °C, H ₅₀	m	≥ 1	1,17	ČSN EN 1411
Obsah čediče ve střední vrstvě	% hm.	10 - 20	10,4	ČSN EN ISO 3451

- 1) Logo wavin EKOPLASTIK FIBER BASALT PLUS PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT 90x10,1 A S4 EN ISO 15874 (Class 1/10bar, 2/10bar, 4/10bar, 5/8bar) Tmax 90 °C čas. datum.číslo.linky Made in EU (Czech Republic)
- 2) Vnitřní a vnější povrch je hladký, čistý, bez rýh, puchýřků, nečistot, pórů a jiných nepravidelností povrchu. Konce trubky jsou čistě zaříznuty a jsou pravoúhlé k ose trubky. Vnitřní a vnější vrstva je šedá. Střední vrstva s čedičem barva černá

Tabulka III: Hodnocení výluhu materiálu trubky PP-RCT/Al/PP-R (Hostalen PP RP1887),
d 20 x 2,8 mm ve zkušební vodě **podle vyhlášky MZd č. 409/2005 Sb.**
Výsledky zkoušek byly převzaty ze závěrečného protokolu č. j. 7935 01043/2011

poř. č. 252/ 2004 Sb.	ukazatel	symbol	jednotka	limit	limit ve výluhu	$K_{72,3}^{1)}$	$C_{72,3}^{2)}$
A. Mikrobiologické a biologické ukazatele – nejsou u výluhů z nových výrobků posuzovány							
B. Fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele							
16.	barva		mg.l ⁻¹	20		< 5, 0	-
22.	celkový organický uhlík	TOC	mg.l ⁻¹	5,0	1,0	-	0,06
35.	chuť		TFN	2		1	-
36.	kadmium	Cd	μg.l ⁻¹	5,0	0,5	-	< 0,08
43.	olovo	Pb	μg.l ⁻¹	10,0	1,0	-	< 0,2
45.	pach		TON	2		1	-
48.	pH	pH			1,0	5,80	-

- 1) $K_{72,3}$ je koncentrace sledované látky ve 3. výluhu, vyjádřená jako aritmetický průměr dvojice vzorků paralelních výluhů
- 2) $C_{72,3}$ je modifikovaná koncentrace migrované látky ve 3. výluhu pro konverzní faktor $F = 10$ geometrický faktor $F_g = 20$ a operační faktor $F_o = 0,5$, symbolem „<“ je označen detekční limit metody

Hodnocené technické parametry výluhových testů **vyhovují** hygienickým požadavkům daným § 3 odst. 2 vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb.

Použité metody zkoušení:

1. Stanovení obsahu sledovaných toxických prvků metodou rentgenové fluorescenční spektrometrie dle ZP ITC A-98-09
2. Výluhové testy dle postupu uvedeného v příloze č. 1 k Vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb. – neakreditovaná zkouška.
3. Stanovení pH výluhů dle ČSN ISO 10523
4. Stanovení barvy výluhů dle ČSN EN ISO 7887
5. Stanovení prahového čísla pachu a chuti výluhů dle ČSN EN 1622, zkrácená metoda, párová zkouška, nenucená volba
6. Stanovení celkového organického uhlíku ve výluzech (TOC) dle ČSN EN 1484
7. Stanovení koncentrace Pb, Cd metodami ICP MS ve výluzech podle dle ZP ITC A-10-97



Hodnocení výluhu trubek s vnitřní vrstvou s čedičovým vláknem PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT viz Atest č. 7935 00865/02, vystavený ITC, a. s. – zkušební laboratoří Zlín. Hodnocené technické parametry výluhových testů **vyhovují** hygienickým požadavkům daným § 3 odst. 2 vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb.

Žadatel doložil pevnostní izotermu na materiál Hostalen PP RP1887 (Hostalen PP RP2585), Boddycote Polymer.

Žadatel má vypracován návod na použití výrobku v českém jazyku.

2.2 Místo a rozsah odběru vzorků

Vzorky byly dodány výrobcem podle požadavku AO 224 v množství:

- 793501130S/1: 7 ks trubka PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT (Hostalen PP RP1887), d 25 x 3,5 mm, tloušťka vrstev je v poměru 1/3:1/3:1/3, vnější a vnitřní vrstva barva šedá, střední vrstva s čedičem barva černá, délka 1 m
- 793501130S/2: 10 ks trubka PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT (Hostalen PP RP1887), d 90 x 10,1 mm, S4, tloušťka vrstev je v poměru 1/3:1/3:1/3, vnější a vnitřní vrstva barva šedá, střední vrstva s čedičem barva černá, délka 1 m
- 793501130S/3: 6 ks trubka PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT (Hostalen PP RP1887HI = Hostalen PP RP2585), d 25 x 3,5 mm, tloušťka vrstev je v poměru 1/3:1/3:1/3, vnější a vnitřní vrstva barva šedá, střední vrstva s čedičem barva černá, délka 1 m

2.3 Místo a termín provedení zkoušek

Zkoušky byly provedeny v těchto institucích:

- Institut pro testování a certifikaci, a. s. Zlín (říjen – prosinec 2012, leden 2013)

2.4 Posouzení shody výrobku

Certifikovaný výrobek splňuje požadavky dokumentu „Stavební technické osvědčení STO-AO 224-505/2013“ ve všech vlastnostech.



3. Posouzení systému řízení výroby

Systém řízení výroby byl posouzen na základě protokolu o dohledu nad fungováním systému řízení výroby.

Uvedený doklad byl uznán jako dostatečný pro prokázání toho, že výrobcem je zajištěno řádné fungování systému řízení výroby certifikovaného výrobku.

4. Kontroly

Kontroly dodržení stanovených požadavků u výrobku budou prováděny jednou ročně u vybraných ukazatelů uvedených v STO-AO 224-505/2013.

5. Závěr

U vzorků předmětného výrobku byla zjištěna shoda jeho vlastností se základními požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., konkretizovanými ve „Stavebním technickém osvědčení STO-AO 224-505/2013“.

Systém řízení výroby odpovídá příslušné technické dokumentaci a zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh odpovídaly technické specifikaci. Výrobek splňuje předpoklady pro vydání příslušného dokumentu autorizovanou osobou.

6. Seznam podkladů pro vypracování závěrečného protokolu

- Žádost o certifikaci č. 7935 01130
- Nařízení vlády č. 163/2002 ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Rozhodnutí č. 30/2006 k udělení autorizace k činnostem při posuzování shody výrobků podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.
- Stavební technické osvědčení STO-AO 224-505/2013
- Zkušební protokol akreditované laboratoře č. j. 7935 01130/01, vypracovaný Institutem pro testování a certifikaci a. s. – akreditovanou laboratoří č. 1004 Zlín, dne 22. 1. 2013
- Zkušební protokol akreditované laboratoře č. j. 7935 01130/02, vypracovaný Institutem pro testování a certifikaci a. s. – akreditovanou laboratoří č. 1004 Zlín, dne 24. 1. 2013



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s
764 21 ZLÍN - Louky

Notifikovaná osoba * Autorizovaná osoba * Certifikační orgán pro výrobky * Certifikační orgán systémů managementu * Akreditovaná laboratoř

Č.j. 7935 01130/2013

Str. 8/8

- Zkušební protokol akreditované laboratoře č. j. 7935 01130/03, vypracovaný Institutem pro testování a certifikaci a. s. – akreditovanou laboratoří č. 1004 Zlín, dne 21. 1. 2013
- Atest č. 7935 00865/02 na výluhové zkoušky, vystavený ITC a. s. – zkušební laboratoří Zlín dne 18. 3. 2010
- Závěrečný protokol č. 7935 01043/2011, vypracovaný ITC a. s. – AO 224 Zlín dne 15. 12 2011