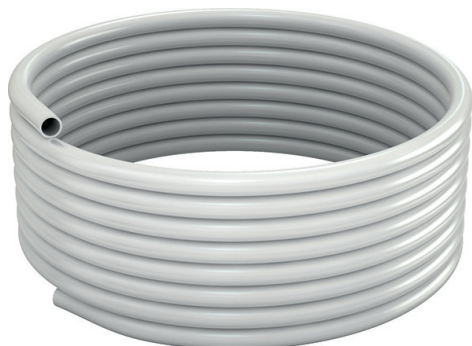


# R977

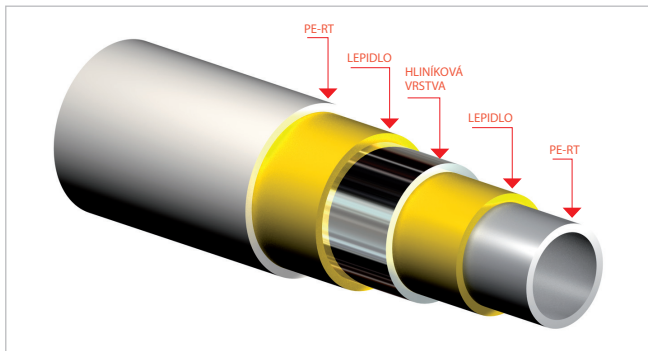
## Vícevrstvá trubka PE-RT/AL/PE-RT


**R977**

### Popis

Vícevrstvé potrubí R977 je tvořeno vnitřní vrstvou z PE-RT (polyethylen), hliníkovou mezivrstvou podélně svařovanou (na tupu) laserovou technologií, a vnější vrstvou PE-RT bílé barvy. Mezivrstvy lepidla spojují homogenním způsobem hliníkovou vrstvu s vrstvami PE-RT.

Přítomnost hliníkové vrstvy, svařené laserovou technologií na tupu, zaručuje bezpečnou kyslíkovou bariéru a výrobku dodává výbornou odolnost proti deformaci. Vícevrstvé potrubí z PE-RT/AL/PE-RT je vhodné pro rozvod pitné vody podle platných norem.



### Použití

Vícevrstvé potrubí z PE-RT/AL/PE-RT může být použito na:

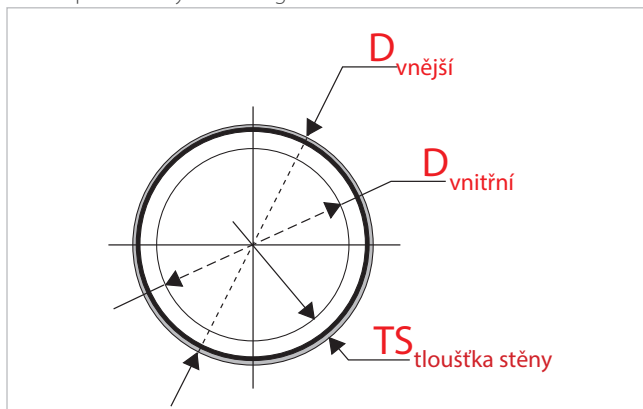
- rozvody teplé a studené vody pro sanitární účely;
- realizaci podlahových /stěnových/ stropních systémů vytápění a chlazení;
- realizaci tradičních systémů vytápění;
- systémy s topnými tělesy z litiny, hliníku nebo oceli s max. teplotou do 80 °C;

### Verze a kódy

Kód	Rozměr [mm]	Balení [m]
R977Y123	16 x 2	200
R977Y127	16 x 2	400

### Technické údaje

- Třídy použití (EN ISO 21003-1): 2, 4, 5
- Minimální provozní teplota: -40 °C (při použití nemrznoucí kapaliny)
- Maximální provozní teplota (EN ISO 21003-1): 95 °C
- Maximální provozní tlak (EN ISO 21003-1): 10 bar
- Součinitel tepelné roztažnosti: 0,025 mm/mK
- Tepelná vodivost: 0,4 W/mK
- Propustnost kyslíku: 0 mg/l



Dimenze	D <sub>vnější</sub> [mm]	D <sub>vnitřní</sub> [mm]	TS [mm]	Váha [g/m]	Objem vody [l/m]	Minimální poloměr ohybu* [mm]
R977 16 x 2	16	12	2	97	0,113	80

\* Bez použití ohýbací pružiny

### Spojky

Pro spojování vícevrstvého potrubí PE-RT/AL/PE-RT jsou k dispozici lisovací fitinky a svěrná šroubení. Oba typy spojek jsou opatřeny distančním kroužkem, který odděluje hliník v trubce od mosazného těla spojky jako takové tak, aby nemohlo dojít ke vzniku galvanického článku.

### Teplotní roztažnost

Ve fázi projektování a instalace vícevrstvého potrubí z PE-RT/AL/PE-RT nesmí být opomenut jev tepelné roztažnosti. Výpočet délkové roztažnosti lze provést pomocí tabulky (lineární roztažnost v mm). Tepelnou délkovou roztažnost je možné vypočítat prostřednictvím vzorce:  $\Delta l = \alpha \times L \times \Delta t$ , kde:  $\Delta l$  = roztažnost vyjádřená v mm

**i** Rozsáhlou škálu lisovacích fitinek a svěrných šroubení naleznete v katalogu zboží, v němž jsou uvedeny dostupné rozměry a kódy.

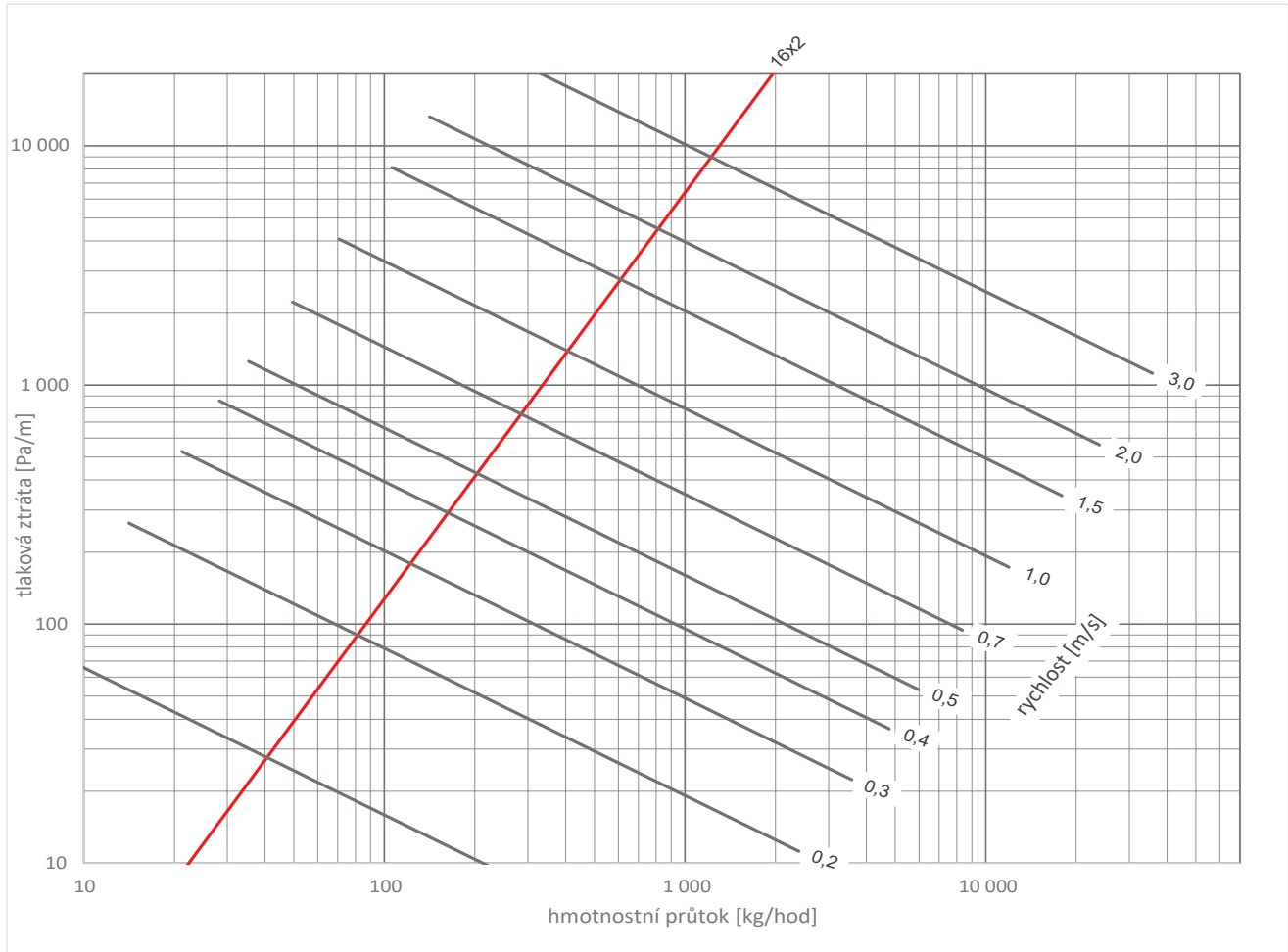
### Lineární roztažnost v mm

Délka trubky [m]	Teplotní rozdíl [K]						
	10	20	30	40	50	60	70
1	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8
2	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
3	0,8	1,5	2,3	3,0	3,8	4,5	5,3
4	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
5	1,3	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8
6	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5
7	1,8	3,5	5,3	7,0	8,8	10,5	12,3
8	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
9	2,3	4,5	6,8	9,0	11,3	13,5	15,8
10	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5

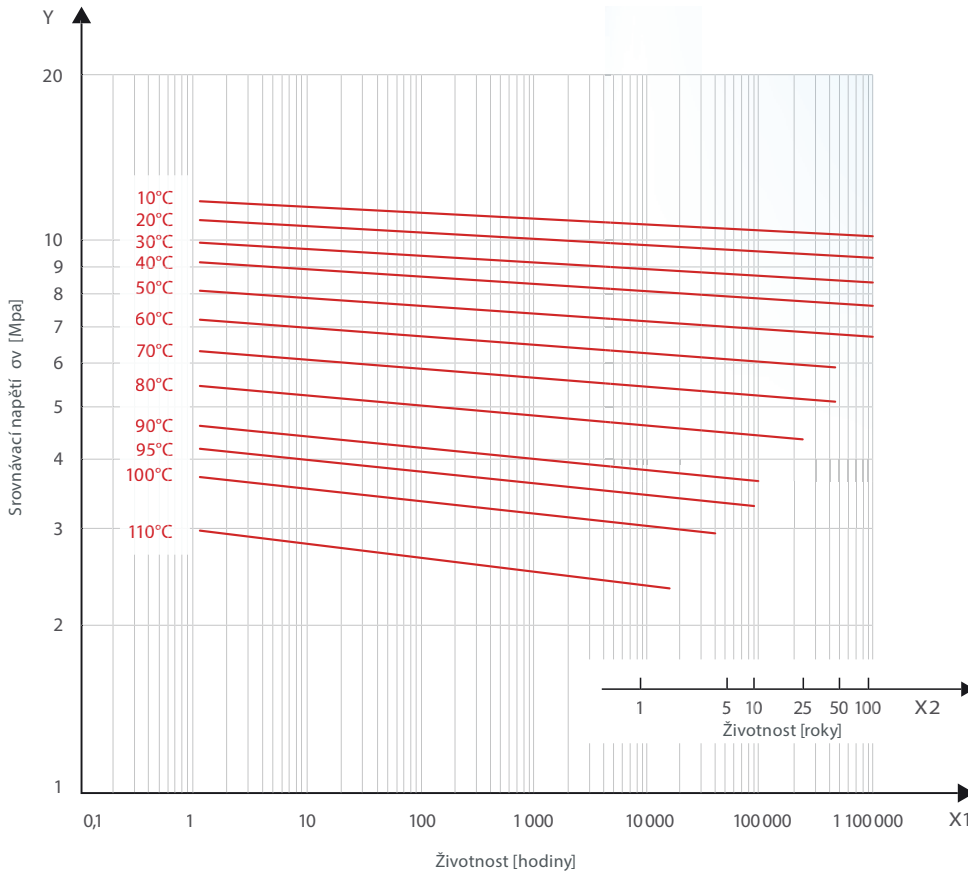


## Tlakové ztráty

V grafech jsou vyznačeny tlakové ztráty vícevrstvého potrubí z PE-RT/AL/PE-RT.



## Pevnostní izotermy


**Řada trubek**

$$S = \frac{d - s}{2 \cdot s}$$

**Standardní rozměrový poměr (SDR)**

$$SDR = 2 \cdot S + 1 \approx \frac{d}{s}$$

s: jmenovitá tloušťka trubky  
d: jmenovitý průměr trubky

**Regresní křivka**

$$\alpha = p \cdot \frac{d - s}{2 \cdot s}$$

α: hydrostatické napětí  
p: napětí ve stěně

Provozní parametry rozvodu, kde bude trubka použita, musí být v rozsahu parametrů daného zvolenou třídou.

Každé třídě také odpovídá povolený provozní tlak.

Všechny trubky jsou určeny pro rozvod vody na minimální dobu 50 let při teplotě 70 °C.

V topných systémech by měla být pro přenos tepla pouze voda nebo voda s inhibitory.

ROZMĚR	TŘÍDA 2	TŘÍDA 4	TŘÍDA 5
16 x 2,0	70 °C - 10 bar	60 °C - 10 bar	80 °C - 6 bar



## Opatření

Vícevrstvá potrubí z PE-RT/AL/PE-RT, stejně jako všechna ostatní potrubí, vyžadují k zaručení životnosti a funkčnosti určitá opatření:

- uchovávejte potrubí v příslušném obalu a skladujte je v krytých prostorách;
- nevystavujte je přímému slunečnímu záření;
- dělení potrubí provádějte vždy vhodnými nástroji, pomocí kterých je možné provést čistý řez, kolmý k ose potrubí a bez otřepů;
- před nasazením spojky, proveďte pomocí vhodného nástroje kalibraci a namažte těsnící prvky na fitince;
- zamezte tvorbě ledu uvnitř potrubí; roztažnost vyvolaná změnou skupenství by potrubí mohla nevratně poškodit;
- neskladujte potrubí při teplotách nižších než -30 °C;
- potrubí se v žádném případě nesmí dostat do kontaktu s otevřeným ohněm;
- po dokončení instalace proveďte tlakovou zkoušku odpovídající 1,5 násobku provozního tlaku, minimálně 6 bar.

## Záruka

Záruka pozbývá platnosti v následujících případech:

- 1) pokud provozní podmínky neodpovídají podmínkám předepsaným;
- 2) pokud je potrubí používáno pro rozvod médií nekompatibilních s materiálem trubky;
- 3) pokud nejsou důsledně dodrženy instalační pokyny;
- 4) pokud potrubí vykazuje vady, jež existovaly již v okamžiku instalace a jež vznikly v důsledku náhodných faktorů, zjistitelných zrakem ve fázi;
- 5) pokládky nebo v okamžiku tlakové zkoušky systému;

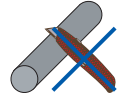
Skladujte potrubí ve vhodných obalech, aby se zabránilo jejímu přímému vystavení slunečním paprskům po delší dobu.



Skladujte trubky na chráněných a suchých místech.



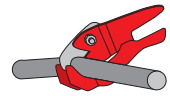
Vyvarujte se kontaktu trubky s ostrými předměty. Věnujte trubce zvláštní pozornost během přepravy a instalace.



Vyvarujte se přílišným ohybům při instalaci trubky; doporučuje se, aby se poloměr zakřivení rovnal alespoň 8 krát většímu průměru použité trubky, aby byla zaručena její poddajnost.



Stříhejte trubky správným nářadím - nůžkami na trubky, aby se zajistilo, že nevzniknou žádné otřepy a že řez bude kolmý k ose potrubí.



Trubka nesmí přijít do styku s otevřeným ohněm.



Chraňte potrubí před UV paprsky během instalace.



Vyhnete se přímému vystavení slunci, aby se předešlo rychlému stárnutí potrubí.

**A** Instalace, uvedení do provozu a pravidelná údržba systému musí být prováděna kvalifikovanými osobami v souladu s národními předpisy nebo místními předpisy a standardy. Kvalifikovaná osoba musí dodržet veškerá opatření včetně použití osobních ochranných pomůcek pro zajištění vlastní bezpečnosti. Giacomini S.p.A. neodpovídá za nesprávnou instalaci, která může vést ke zranění osob, zvířat nebo poškození výrobků.

**i** Dodatečné informace. Další informace naleznete na [www.giacomini.com](http://www.giacomini.com). Tento dokument poskytuje pouze obecné údaje. Giacomini S.p.A. si vyhrazuje právo změnit zde uvedené údaje bez předchozího upozornění z technických nebo obchodních důvodů. Informace obsažené v tomto technickém listu nezavazují uživatele přesnému dodržování platných pravidel a standardů.

**i** Likvidace obalů. Kartonové krabice: recyklace papíru. Plastové sáčky a bublinková fólie: recyklace plastů.

**🗑️** Likvidace produktu. Výrobek nevyhazujte do komunálního odpadu. Výrobek zlikvidujte v recyklačním zařízení spravovaném místními úřady nebo u jiného poskytovatele tohoto typu služeb.

