



**Popis**

Trubky GIACOTHERM® R996T jsou určeny pro rozvody vody topných nebo chladicích systémů. Jsou vyrobeny ze síťovaného polyetylénu silanovou metodou (PEX-b) a stupeň zesíťování je > 70%. Díky speciálně vyvinuté směsi jsou trubky pružné, dobře se instalují, montáž do systémových desek podlahového vytápění je rychlá a jednoduchá. Všechny trubky GIACOTHERM® jsou na povrchu opatřeny vrstvou EVOH, která zajišťuje ochranu proti pronikání vzdušného kyslíku do rozvodů v souladu s normou ČSN EN ISO 15875 a stále platnou normou DIN 4726. Trubky GIACOTHERM® R996T jsou vyrobeny v souladu s ČSN EN ISO 15875, která definuje fyzikální a rozměrové charakteristiky, a ověření se provádí podle norem ČSN EN ISO 15875 a DIN 16892, které umožňují vyhodnotit odolnost trubky při vzájemném působení tlaku a teploty. Viz obr. 1 – pevnostní izotermy.

**Verze a kódy**

Kód	Rozměr	Balení
R996TY047	16x1,5	100 m
R996TY048	16x1,5	240 m
R996TY027	16x2	100 m
R996TY019	16x2	240m
R996TY064	16x2	600 m
R996TY054	17x2	100 m
R996TY033	17x2	240 m
R996TY052	17x2	600 m
R996TY049	18x2	100 m
R996TY020	18x2	240 m
R996TY050	18x2	500 m
R996TY021	20x2	100 m
R996TY022	20x2	240 m
R996TY053	20x2	400 m
R996TY068	25x2,3	320 m

**Technická data**

- Rozsah použití: třída 4 a třída 5 (ČSN EN ISO 15875)
- Hustota: 0,939 g/cm<sup>3</sup>
- Součinitel tepelné vodivosti: l= 0,38 W•m-1•K-1
- Teplotní součinitel délkové roztažnosti: a= 1,9 x10-4 K-1
- Pevnost v tahu: 31 MPa
- Prodloužení při přetřžení: 520%
- Modul pružnosti při 23 °C: E= 540 MPa

Pro výpočet životnosti potrubí se použije následující vzorec:

$$\sigma_v = p (D-s) / 2s \cdot k$$

kde

$\sigma_v$  = výpočtové napětí [MPa]

p = maximální tlak [MPa]

D = vnější průměr trubky [mm]

s = síla stěny [mm]

k = koeficient bezpečnosti

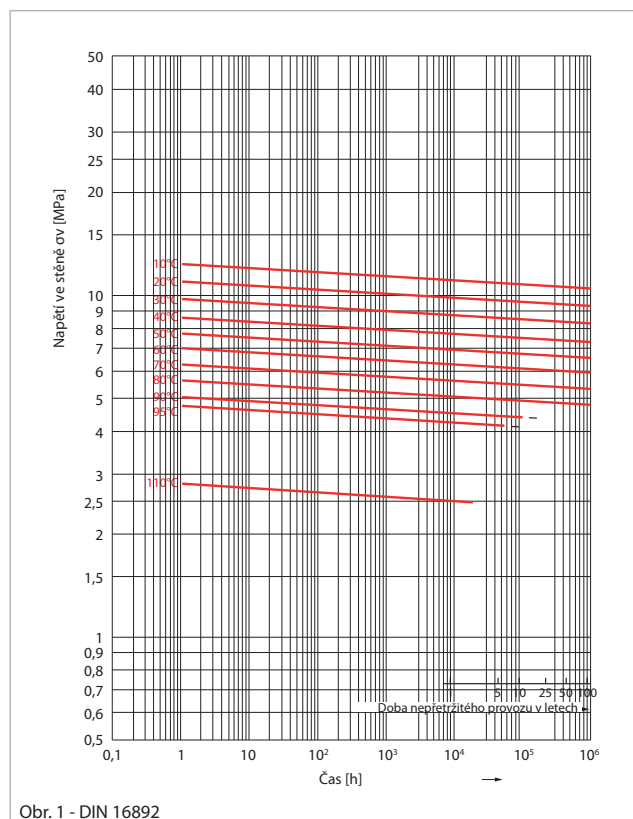
**Příklad:**

Trubka 18x2, provozní tlak 8 bar, teplota 80°C, koeficient bezpečnosti 1,5:

$$\sigma_v = 0,8 (18-2) / (2 \cdot 2) \cdot 1,5 = 5,8 \text{ MPa}$$

Z diagramu na obr. 1 odečteme životnost trubky 50 let. Musíme si uvědomit, že tento výpočet předpokládá, že zadané podmínky jsou po celou dobu konstantní, což v praxi neplatí. Topná sezona bývá zhruba 8 měsíců, takže životnost se ve skutečnosti prodlouží na 75 let s mírou bezpečnosti 50%.

**Pevnostní izotermy**



**TRUBKA GIACOTHERM® PEX-B  
 S KYSLÍKOVOU BARIÉROU**

### Jednodušší instalace

Pokud porovnáme modul pružnosti trubek GIACOTHERM® R996T se standardním modulem pružnosti PEXu uváděného v literatuře při stejné teplotě prostředí (23°C) je zřejmé, že trubky GIACOTHERM® mají větší flexibilitu (trubka je měkčí), což přináší snazší montáž.

Modul elasticity při 23°C [MPa]	
GIACOTHERM® R996T	540
(media) PEX	623 ÷ 890

Při nižších teplotách je tento rozdíl ještě vyšší.

### Pravidla instalace

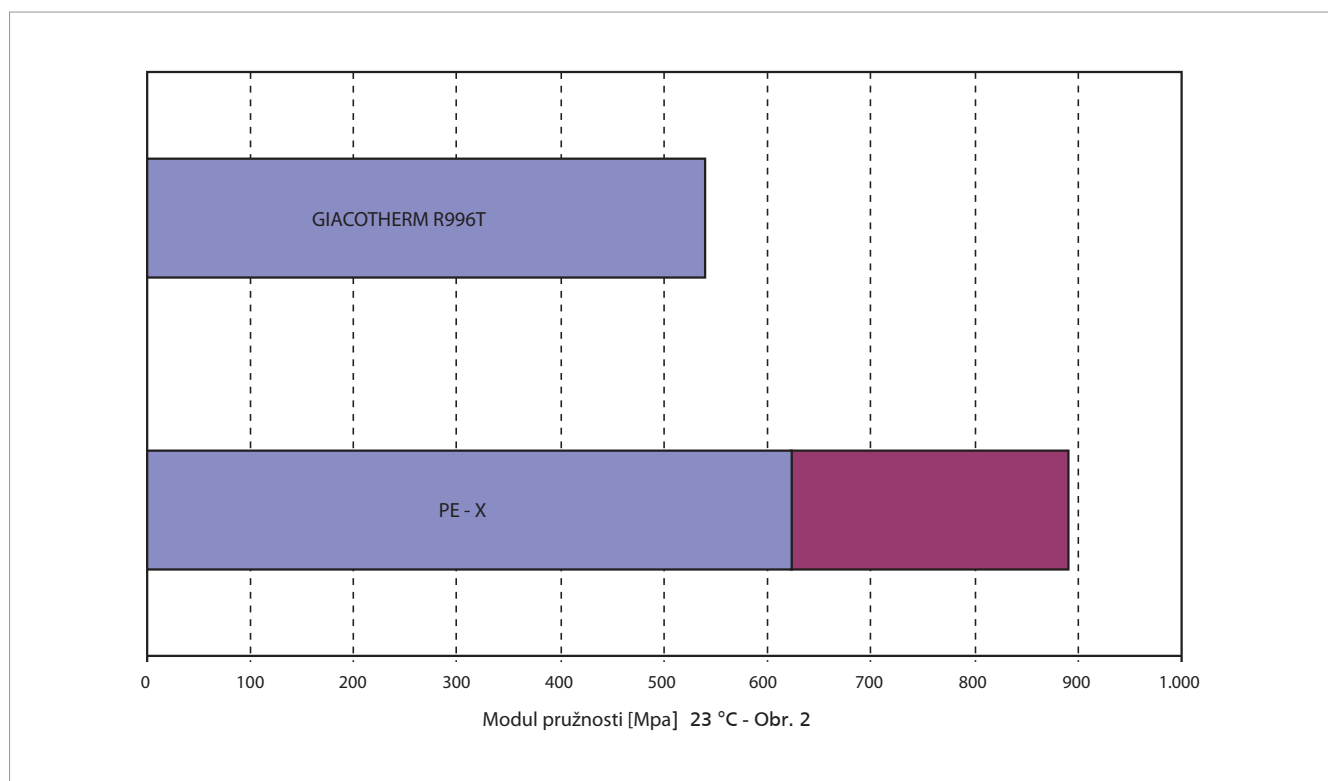
Při zpracování a manipulaci s trubkami GIACOTHERM® R996T je nutné dodržovat jednoduchá pravidla a technologické předpisy.

- Pro připojení trubek na rozdělovače nebo armatury používáme odpovídající rozměr adaptéru GIACOMINI R179, RP179 nebo RC179.
- Trubku stíháme nůžkami, aby vzniklý řez byl čistý bez ořepů a kolmý k podélné ose. Vnitřní hranu srazíme odhrotovačem.
- Minimální poloměr ohybu je pětinasobek jejího průměru.
- Pokud je na trubce viditelné poškození již v okamžiku montáže, nesmí se tato trubka použít.
- Po dokončení instalace se musí provést tlaková zkouška, aby se odhalily případné netěsnosti.
- Před položením roznášecí vrstvy podlahového vytápění chraňte trubky položením kartónů nebo desek, aby nedošlo k poškrábání nebo jinému poškození trubek.
- U podlahového vytápění se v přechodu přes dilatační spáru musí trubka chránit ochrannou trubkou (cca 0,5 m), aby se zamezilo nadměrnému mechanickému namáhání.
- Nenechávejte rozbalené trubky po dlouhou dobu vystavené působení slunečního záření nebo svitu zářivek (ultrafialové záření).

### Bezpečnostní opatření

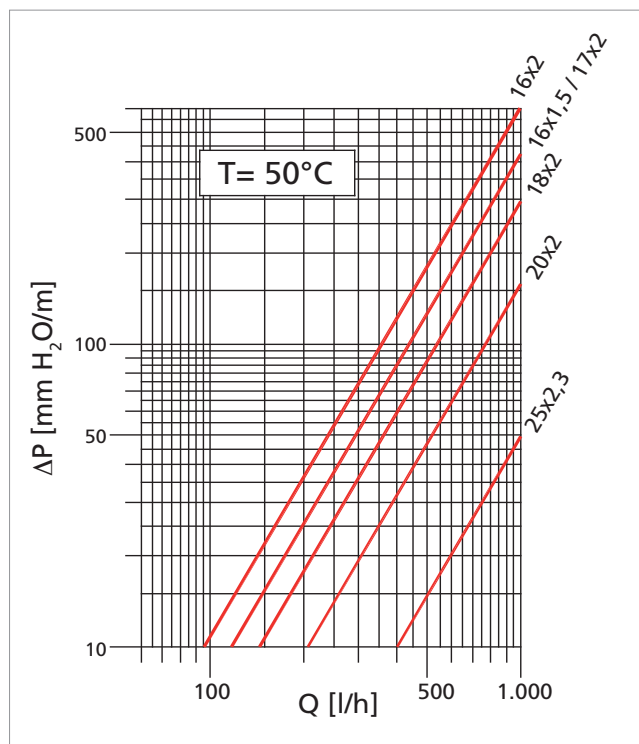
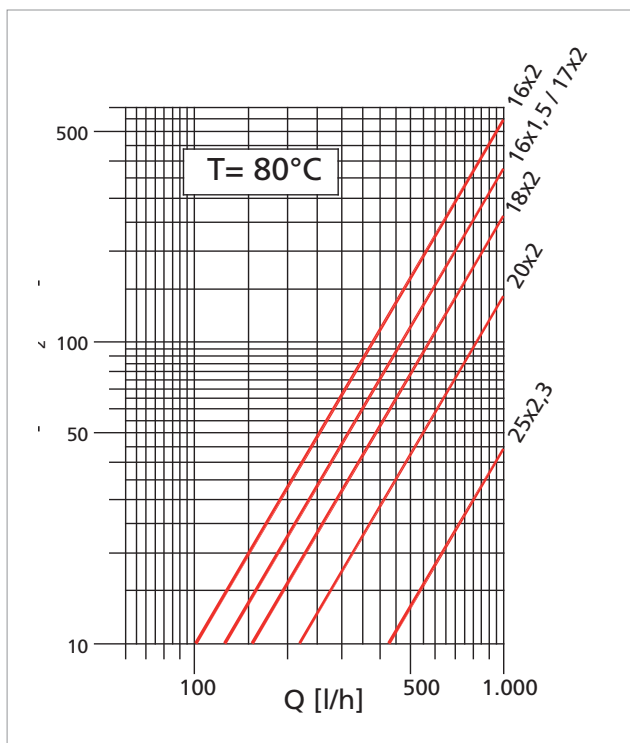
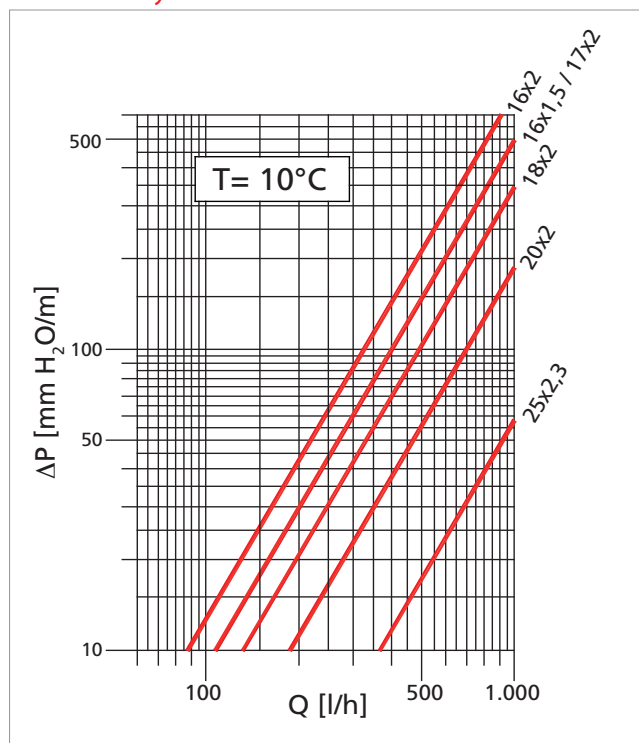
Zajištění trvanlivosti a funkčnosti trubek GIACOTHERM® R996T vyžaduje dodržování následujících požadavků:

- Zajistěte, aby byly trubky uskladněny v obalech, chráněny před slunečním zářením. Skladujte v suchu, aby nedošlo k poškození krabic.
- Chraňte trubky před stykem s ostrými předměty, především při instalaci a dopravě.
- Zabraňte tvorbě ledu v trubkách a to i při skladování, protože led může trubku roztrhnout.
- Trubka nesmí přijít do styku s otevřeným ohněm nebo jiným vysokým zdrojem tepla.
- Při instalaci trubek na armaturu použijte plastové pásky nebo držáky, ne ocelový drát, protože by mohl trubku poškodit.
- Trubka nesmí přijít do styku s rozpouštědly, barvami a jinými chemickými agresivními tekutinami.



**TRUBKA GIACOTHERM® PE-X-B  
S KYSLÍKOVOU BARIÉROU**

**Tlakové ztráty**



**Záruční podmínky**

Záruka se nevztahuje na tyto případy:

- 1) provozní podmínky jsou odlišné od předepsaných
- 2) trubky se používají k rozvodům tekutin, které nejsou kompatibilní s materiálem trubky
- 3) nebyly dodrženy pokyny k instalaci
- 4) nainstalovaná trubka nebyla vyřazena, i když vykazovala viditelnou vadu již v době montáže nebo byla vada zjištěna během tlakové zkoušky.
- 5) pro instalaci byly použity komponenty, které nejsou vyráběny firmou Giacomini S.p.A. nebo nebyly jí pro instalaci schváleny

**Použité normy**

• DIN 16892

Trubky ze síťovaného polyetyleny vysoké hustoty (PEX). Všeobecné požadavky na kvalitu a zkoušení.

• ČSN EN ISO 15875

Plastové potrubní systémy pro rozvod horké a studené vody - Síťovaný polyetylen (PE-X).

## Příloha

## ČSN EN ISO 15875

## Tabulka 1 – Klasifikace provozních podmínek

Výkonostní požadavky na trubku pro nepřetržitě použití po dobu 50 let.

ZPŮSOB POUŽITÍ	T <sub>oper</sub> [°C]	Doba trvání T <sub>oper</sub> [roky]	T <sub>max</sub> [°C]	Doba trvání a T <sub>max</sub> [roky]	T <sub>mal</sub> [°C]	Doba T <sub>mal</sub> [h]
Třída 4 Podlahové vytápění a nízkoteplotní rozvod radiátorů	20 následuje 40 následuje 60	2,5 následuje 20 následuje 25	70	2,5	100	100
Třída 5 Podlahové vytápění a vysokoteplotní rozvod radiátorů	20 následuje 60 následuje 80	14 následuje 25 následuje 10	90	1	100	100

T<sub>D</sub> – předpokládaná provozní teplota nebo kombinace provozních teplot, na které byl systém navrženT<sub>max</sub> – maximální provozní teplota TD, působící pouze po krátkou dobuT<sub>mal</sub> – nejvyšší teplota, které lze dosáhnout, pokud jsou překročeny havarijní stavy (možné časové období pro tuto teplotu je celkem 100h v průběhu 50 let nepřetržitého provozu)

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

Každé třídě také odpovídá povolený provozní tlak.

ROZMĚR	TŘÍDA 4	TŘÍDA 5
16 x 1,5	8 bar	6 bar
16 x 2,0	10 bar	8 bar
17 x 2,0	10 bar	8 bar
18 x 2,0	10 bar	8 bar
20 x 2,0	8 bar	6 bar
25 x 2,3	8 bar	6 bar

Všechny trubky jsou určeny pro rozvod vody na minimální dobu 50 let při teplotě 20°C a provozním tlaku 10 bar.

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

## Další informace

Pro další informace kontaktujte firmu GIACOMINI CZECH, s.r.o.  
www.giacomini.cz

Erbenova 15, 466 02 Jablonec nad Nisou

tel.: (+420) 483 736 060-2

fax: (+420) 483 736 070

e-mail: info@giacomini.cz

Tato informace má orientační charakter. Firma Giacomini S.p.A. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků, uvedených v tomto technickém letáku. Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezavazují živatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.

Vyrábí: Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 I-28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy