

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

R996T
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 ISO15875 a stále platnou normou DIN 4726. Trubky GIACOTHERM® R996T jsou vyrobeny v souladu s ČSN EN ISO15875, která definuje fyzikální a rozměrové charakteristiky, a ověření se provádí podle norem ČSN EN ISO15875 a DIN 16892, které umožňují vyhodnotit odolnost trubky při vzájemném působení tlaku a teploty. Viz obr. 1 – pevnostní izotermy

Kód	Rozměr	Balení (m)
R996TY227	16x2	100 m
R996TY219	16x2	240m
R996TY264	16x2	600 m
R996TY054	17x2	100 m
R996TY033	17x2	240 m
R996TY052	17x2	600 m
R996TY249	18x2	100 m
R996TY220	18x2	240 m
R996TY250	18x2	500 m
R996TY221	20x2	100 m
R996TY222	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)
- Není určena na rozvody pitné vody
- Hustota: 0,939 g/cm³
- Součinitel tepelné vodivosti: $\lambda = 0,38 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- Teplotní součinitel délkové roztažnosti: $\alpha = 1,9 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
- Pevnost v tahu: 31 MPa
- Prodloužení při přetržení: 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

σ_v = výpočtové napětí [MPa]

p = maximální tlak [MPa]

D = vnější průměr trubky [mm]

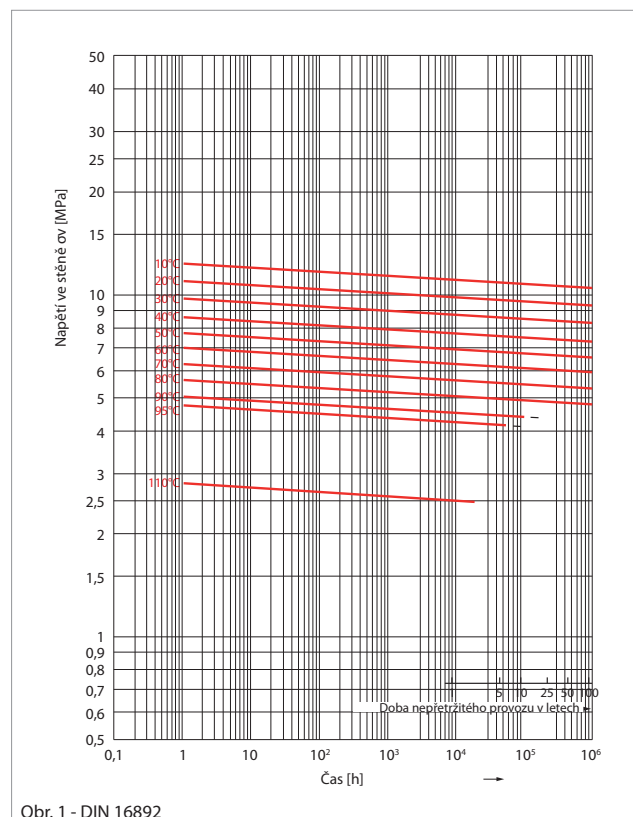
s = síla stěny [mm]

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


Obr. 1 - DIN 16892

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

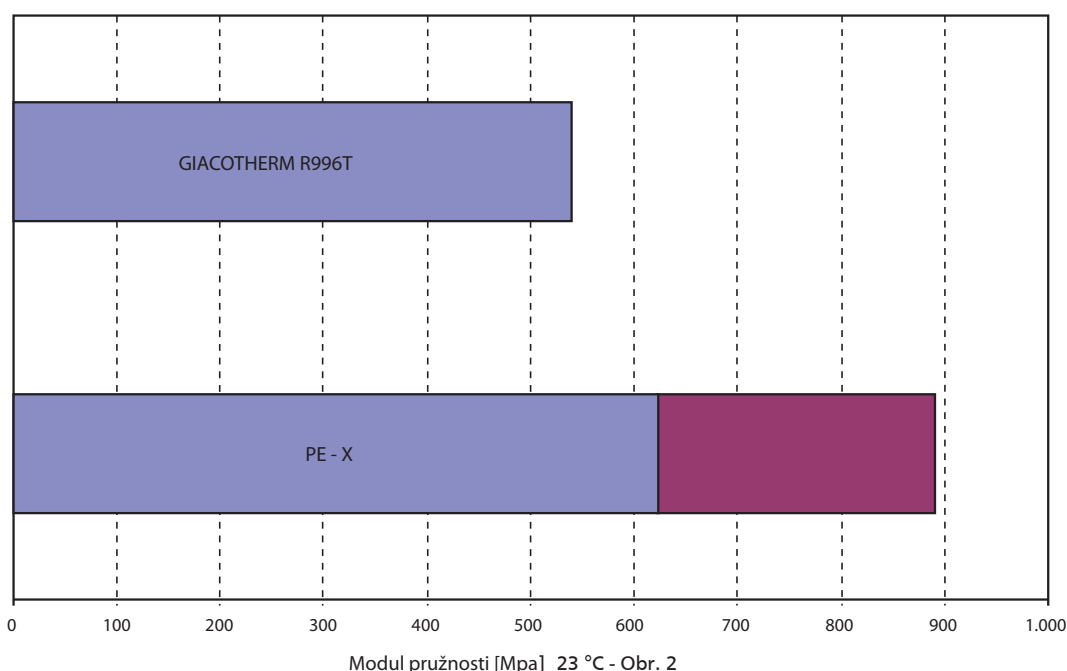
Při zpracování a manipulaci s trubkami GIACOTHERM® R996T je nutné dodržovat jednoduchá pravidla a technologické předpisy.

- Pro připojení trubek na rozdělovače nebo armatury používáme odpovídající rozměr adaptéru značky GIACOMINI R179, RP179 nebo RC179.
- Trubku stříháme nůžkami, aby vzniklý řez byl čistý bez otřepů a kolmý k podélné ose. Vnitřní hranu srazíme odhrotovačem.
- Minimální poloměr ohybu je pětinašobek 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

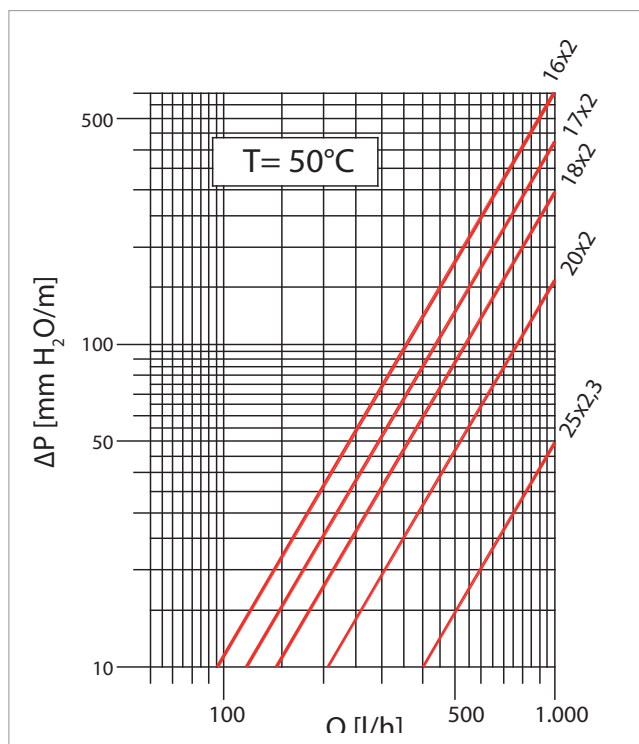
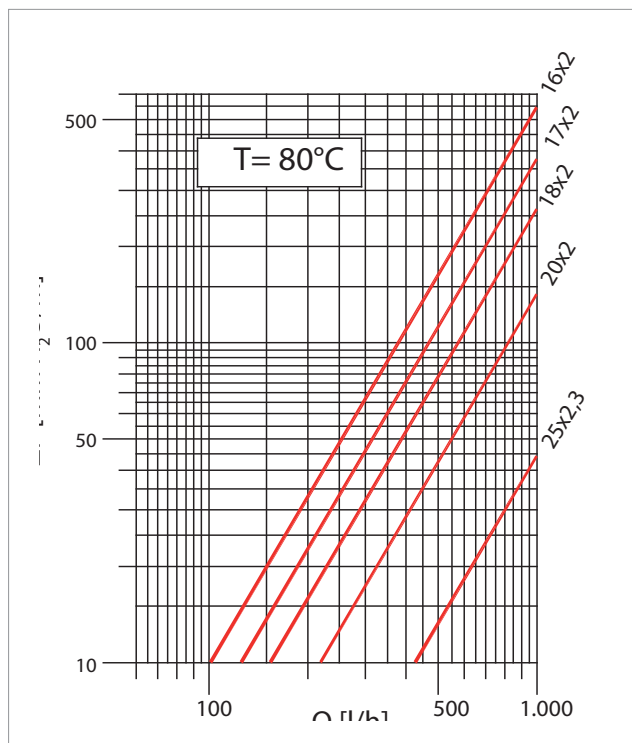
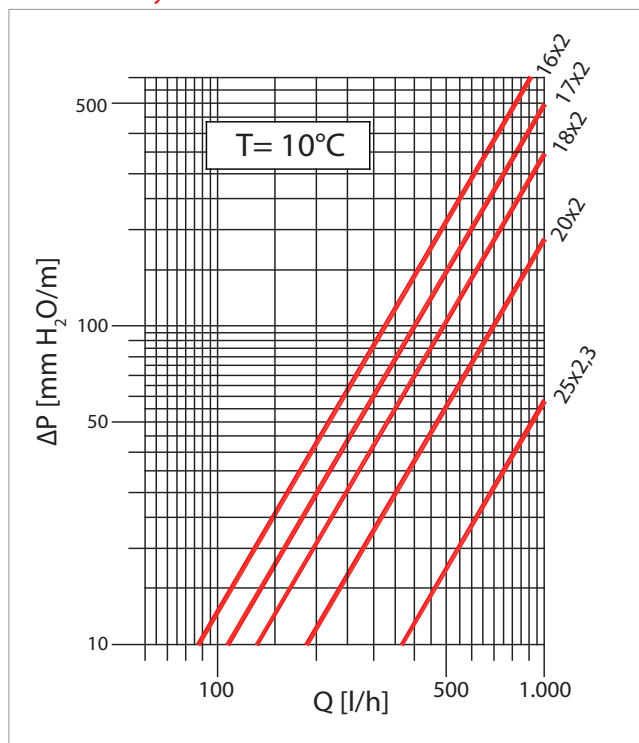
Zajištění trvanlivosti a funkčnosti trubek GIACOTHERM® R996T vyžaduje dodržování následujících požadavků:

- 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® PEX-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 nepřetržité použití po dobu 50 let.

ZPŮSOB POUŽITÍ	T _{oper} [°C]	Doba trvání T _{oper} [roky]	T _{max} [°C]	Doba trvání a T _{max} [roky]	T _{mal} [°C]	Doba T _{mal} [h]
Třída 1 - teplá užitková voda (60 °C)	60	49	80	1	95	100
Třída 2 - teplá užitková voda (70 °C)	70	49	80	1	95	100
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_o – předpokládaná provozní teplota nebo kombinace provozních teplot, na které byl systém navržen

T_{max} – maximální provozní teplota TD, působící pouze po krátkou dobu

T_{mal} - 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)



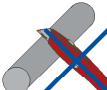

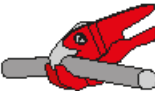


Provozní parametry rozvodu, kde bude trubka použita, musí být v rozsahu parametrů daného zvolenou třídou.

ROZMĚR	TŘÍDA 4	TŘÍDA 5
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

Každé třídě také odpovídá povolený provozní tlak.

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.

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 vnějšímu průměru použité trubky, aby byla zaručena její poddajnost.	
Stříhejte trubky správným nářadím - nůžkami na trubky, aby se zajistilo, že nevzniknou žádné otřepty a že řez bude kolmý k ose potrubí.	
Trubka nesmí přijít do styku s otevřeným ohněm.	
Chraňte potrubí před UV paprsky během instalace. Vyhněte se přímému vystavení slunci, aby se předešlo rychlému stárnutí potrubí.	

Další informace

Pro více informací navštivte web www.giacomini.cz nebo kontaktujte naše technické oddělení: ☎ (+420) 483 736 060 - 2

✉ info@giacomini.cz. Údaje a návody v této publikaci jsou pouze informativní. Společnost GIACOMINI CZECH, s.r.o., má právo je kdykoliv bez upozornění změnit z technických nebo komerčních důvodů. Zde uveřejněné informace nezavazují uživatele povinnosti dodržovat příslušné předpisy a zákony při provádění instalací. **GIACOMINI CZECH, s.r.o., Erbenova 15, 466 02 Jablonec nad Nisou, Česká republika**