



R978

### Popis

Rúrky PE-RT (polyetylén so zvýšenou odolnosťou proti teplote) R978 je možné použiť pre distribúciu vody v kúrení alebo chladení, vzhľadom k vysokej pružnosti tohto materiálu a skutočnosti, že operácia spracovania trubiek je veľmi jednoduchá a rýchla.

Ďalšie výhody predstavované použitím syntetických rúrok sú absencia zvarov, zníženie mechanických spojov a vysoká odolnosť materiálu proti znečisteniu a elektrochemickým javom. Rúrky PE-RT R978 sú s kyslíkovou bariérou EVOH, vďaka ktorej je množstvo kyslíka, ktorý prestupuje vonkajšími stenami do vnútra rúrky zanedbateľný.

### Verzie a kódy produktov

Kódy produktov	Veľkosť	Balenie [m]
R978Y223	16x2	100
R978Y226	16x2	240
R978Y227	16x2	600
R978Y233	17x2	100
R978Y235	17x2	240
R978Y237	17x2	600
R978Y255	20x2	240
R978Y256	20x2	400

### Technické údaje

- Oblasť použitia: Trieda 4 (ISO 22391)
- Hustota: 0,941 g/cm<sup>3</sup>
- Tepelná vodivosť: 0,40 W / (m K)
- Koefficient dĺžkovej rozťažnosti: (1,8x10<sup>-4</sup>)/K
- Pevnosť v ťahu: 36 MPa
- Predĺženie pri pretrhnutí: 760 %
- Modul pružnosti: 650 MPa

Rúrky PE-RT R978 sú overené v súlade s DIN 16837 a DIN 16833, ktoré definujú fyzikálne a rozmerové charakteristiky, ako aj posúdenie ich odolnosti voči stresu a kombinácii teploty a tlaku s odkazom na príslušné regresné krivky.

#### Potrubie

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

#### Štandardný pomer Rozmer

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

Kde *s* je menovitá hrúbka rúrky;

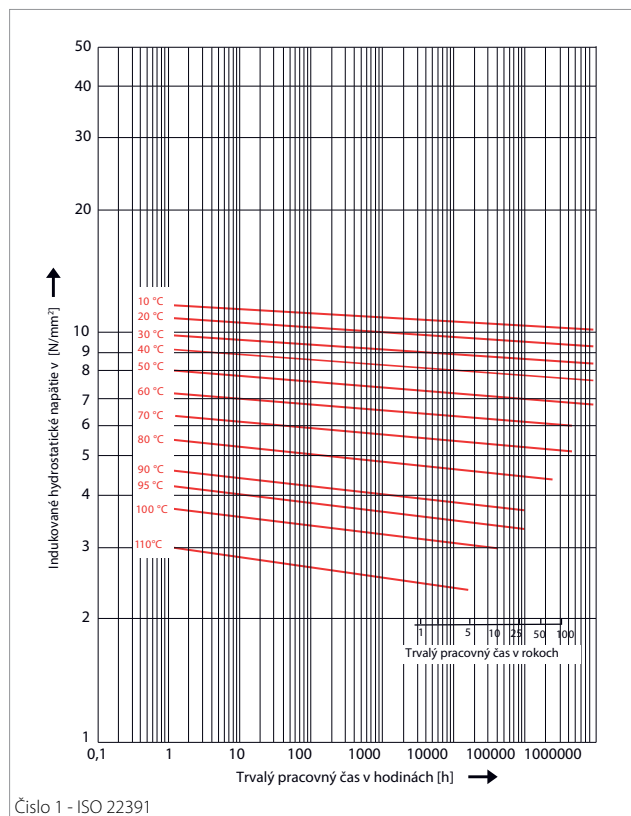
*d* je menovitý priemer potrubia.

#### Regresná krivka

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

Kde *a* je hydrostatický tlak;

*p* je indukovaný hydrostatický tlak.



### Inštalácia

Pre operácie z rúrkou R978 Giacomini PE-RT, je nutné dodržiavať niekoľko jednoduchých praktických pravidiel a to, dodržanie minimálneho polomeru zakrivenia a ochrany pred slnečnými lúčmi a pred možnými nepredvídateľnými škodami. Pripojenie k rozdeľovaču a systému sa vykonáva pomocou adaptérov Giacomini pre syntetické potrubie.

Aby bolo pripojenie správne vykonané, je nutné odrezat potrubie s nástrojmi, ktoré môžu spraviť čistý rez kolmo na jej os.

V priebehu operácie zakrivenia treba dodržat minimálny polomer zakrivenia rovný päťnásobku vonkajšieho priemeru rúrky samotnej.

Po pokládke potrubia, je vhodné robiť tlakovú skúšku celého systému, aby bolo okamžite možné zistiť prípadné straty tekutín.

V prípade sálavých systémov treba venovať pozornosť tomu aby nedošlo k poškrabaniu potrubia. Potrubie nesmie zostať vystavené po dlhú dobu slnečnému žiareniu alebo nadmernému teplu.

Udržujte rúrku, ktorá sa nepoužíva vo vhodných krabicach, aby sa zabránilo tomu, že ultrafialové lúče zmenia chemické a fyzikálne vlastnosti potrubia. V prípade sálavých systémov, je dobré položiť na potrubie základ aspoň 3 cm, aby sa zabránilo prasklinám v dôsledku tepelnej rozťažnosti.

Pri dilatčných škárach, je dôležité chrániť potrubie s ochranným krytom, aby sa zamedzilo nadmernému mechanickému namáhaniu.



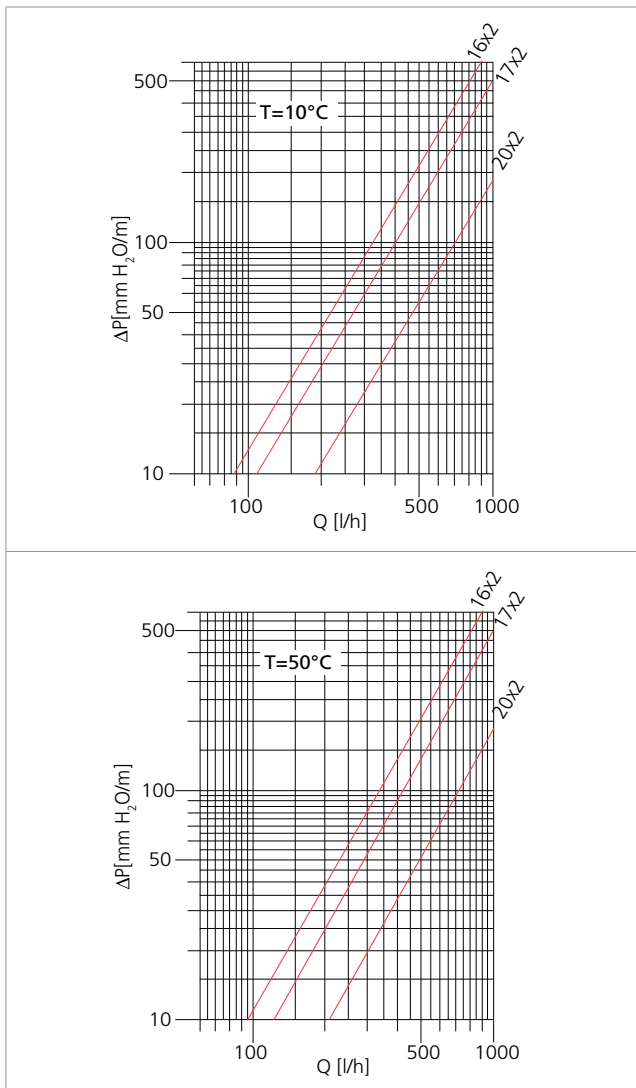
### Opatrenia

Použitie rúr R978 PE-RT vyžaduje dodržiavanie určitých predpisov, potrebných na zabezpečenie životnosti a funkčného charakteru.

Hlavné opatrenia, ktoré je potrebné dodržiavať, sú:

1. Uložte potrubie vo vhodnom obale, tak aby na rúrky nepôsobilo priamo slnečné žiarenie. Rúrky musia byť uložené na suchých a krytých miestach, aby sa zabránilo škodám spôsobením vlhkosťou.
2. Zabráňte tomu aby potrubie prichádzalo do styku s ostrými predmetmi, ktoré sú schopné poškrabať rúrku. Venujte osobitnú pozornosť počas montáže a dopravy.
3. Zabráňte námraze vo vnútri potrubia a na obale, pretože pri expanzii v dôsledku zmeny stavu by mohlo dôjsť k jej popraskaniu.
4. Zabráňte rúrke aby sa dostala do styku s otvoreným ohňom alebo inými zdrojmi tepla, ktoré by mohli vyvolať topenie, aj čiastočné.
5. Ak treba použiť elektrický zväranie siete, využite plastové pásy miesto kovových pásov, aby sa zabránilo poškodeniu rúrok.
6. Zabráňte kontaktu s chemickými rozpúšťadlami alebo farbami, ktoré môžu poškodiť potrubie.

### Tlaková strata



### Záruka

Záruka neplatí v nasledujúcich prípadoch:

- 1) ak sa pracovné postupy odlišujú od predpísaných
- 2) v prípade, že sa potrubie používa pre distribúciu tekutín, ktoré nie sú kompatibilné s materiálom
- 3) ak pokyny pre inštaláciu nie sú striktné dodržiavané
- 4) ak v čase inštalácie, počas fázy tlakovej skúšky systému, potrubie vykazuje vizuálne chyby spôsobené náhodnými faktormi;
- 5) v prípade, že potrubie je inštalované pomocou súčasti, ktoré nie sú vyrobené Giacomini SpA, alebo odlišné od povolených.

### Normatívne odkazy

#### • ISO 22391

Plastové potrubné systémy na rozvod teplej a studenej vody. Polyetylén so zvýšenou teplotnou odolnosťou (PE-RT)

### Špecifikácia produktu

#### R978

Pe-RT rúrka, typ II (polyetylén so zvýšenou tepelnou odolnosťou). Je použiteľný pre distribúciu vody do nízkoteplotných vykurovacích systémov (trieda 4) a chladiacich systémov. Nie je vhodná pre dopravu pitnej vody. R978 rúrky sú vytlačované s anti-kyslíkovou bariérou (EVOH), množstvo kyslíka, ktoré preniká zvonka do rúrky, sa stáva úplne zanedbateľné. Farba rúrky červená. Tepelná vodivosť 0,40 W / (m K). Koeficient dĺžkovej rozťažnosti (1,8 x 10<sup>-4</sup>) / K.

#### ISO 22391

#### Tabuľka 1 - Klasifikácia pracovných podmienok

Výkonové vlastnosti potrubného systému sú uvedené na dobu 50 rokov nepretržitého fungovania.

Rozsah použitia	T <sub>oper</sub> [°C]	Time at T <sub>oper</sub> [years]	T <sub>max</sub> [°C]	Time at T <sub>max</sub> [years]	Time at T <sub>mal</sub> [°C]	Time at T <sub>mal</sub> [h]
<b>Trieda 4</b>	20	2,5				
<b>Podlahové kúrenie a nízkoteplotné radiátory</b>	40 plus	20	70	2,5	100	100
	60 plus	25				

• Pracovná teplota (Toper °C)

Prevádzková teplota pre rozsah použitia, vyjadrená v °C

• Maximálna prevádzková teplota (Tmax)

je najvyššia hodnota pracovnej teploty, možná len na krátku dobu

• Nefunkčná teplota (Tmal)

Najvyššia hodnota teploty, ktorá môže nastať, keď kontrolné systémy zlyhajú (možná povolená lehota pre takéto hodnoty je 100 h za obdobie 50 rokov nepretržitej práce).

• Všetky rúry sú vhodné pre dopravu vody na dobu 50 rokov, pri pracovnej teplote, ktorá zodpovedá rozsahu použitia pri pracovnom tlaku 6 bar.

• Všetky rúry sú vhodné pre dopravu vody na dobu 50 rokov, pri teplote 20 °C a pracovnom tlaku 10 bar.

### Ďalšie informácie

nájdete na [www.giacomini.sk](http://www.giacomini.sk) alebo kontaktujte technické oddelenie: +421 41 7645 223 info@giacomini.sk

Tento prospekt má informatívnu hodnotu. Firma Giacomini si vyhradzuje právo kedykoľvek a bez predchádzajúcich upozornení previesť zmeny na tu uvedený produkt z technických alebo obchodných dôvodov. Informácie obsiahnuté v tomto technickom prospekte nezabávajú užívateľa povinnosti prísne dodržiavať existujúce platné normy a predpisy. Reprodukovanie, a to i čiastočné, je zakázané bez predchádzajúceho písomného povolenia výrobcu. Výrobca: Giacomini S.p.A., Via per Alzo, 39 - 28017, San Maurizio d'Opaglio (NO), Taliansko

Dovozca pre SR: Giacomini Slovakia s.r.o., Dolné Rudiny 1, 010 91 Žilina.