

**RŪPNIECISKI IZOLĒTU
CAURUĻU SISTĒMAS
KARSTĀ ŪDENS
TĪKLIEM**

Katalogs AI 9.05

2014

SATURS

Ievads	1.0.
Vispārīgas ziņas	2.0.
Materiāli	3.0.
Izolētas caurules un to savienotājmezgli	4.0.
Izolētas caurules	4.1.
Izolētas liektas caurules	4.1.1.
Izolētas caurules ar divslāņu izolāciju (150 - 250 °C)	4.1.2.
Izolētas caurules ar protektoriem	4.1.3.
Izolēta ievadcaurule ar kabeļa izvadu no metāliskā noslēga	4.1.4.
Izolētas caurules veidgabals ar kabeļa izvadu	4.1.5.
Izolēta ievadcaurule ar metāla noslēgu	4.1.6.
Izolēta ievadcaurule ar metāla noslēgu un kabeļa izvadu	4.1.7.
Izolētas caurules ar metāla noslēgu	4.1.8.
Izolētas caurules ar metāla noslēgu un kabeļa izvadu	4.1.9.
Izolētas caurules cinkota skārda apvalkcaurulēs	4.2.
Izolēti līkumi	4.3.
Izolēti vertikālie līkumi	4.3.1.
Izolēti perpendikulārie T – atzari	4.4.
Izolēti perpendikulārie T - atzari ar pāreju	4.4.1.
Izolēti plakanie T - atzari	4.4.2.
Izolēti paralēlie T - atzari	4.5.
Izolēti paralēlie T - atzari ar pāreju	4.5.1.
Izolēti diametra maiņas posmi	4.6.
Izolēti nekustīgie balsti	4.7.
Izolēti kompensātori	4.8.
Izolēti vārsti	4.9.
Izolēti vārsti ar reduktoru	4.9.1.
Izolēti vārsti ar metālisku izolācijas noslēgu	4.9.2.
Izolēti vārsti ar 1 servisa krānu	4.10.
Izolēti vārsti ar 2 servisa krāniem	4.11.
Izolēti T - atzari ar servisa krānu	4.12.
Izolēti T - atzari ar ūdens izteces ventili	4.12.1.
Izolētas dubultcaurules	4.13.
Izolētas liektas dubultcaurules	4.13.1.
Izolēti dubultcauruļu līkumi	4.14.
Izolēti dubultcauruļu vertikālie līkumi	4.14.1.
Izolēti dubultcauruļu T – atzari	4.15.
Izolētas dubultcauruļu diametru pārejas	4.16.
Izolēti dubultcauruļu servisa krāni	4.17.
Izolēta dubultcauruļu transformācija	4.18.
Izolēti dubultcauruļu ventīļi	4.19.
Izolēti dubultcauruļu ventīļi ar servisa krāniem	4.20.

SATURS

Komplektējošās sastāvdaļas	5.0.
Savienojumu uznavas	5.1.
Polietilēna uznavas montāžas materiāli	5.1.1.
Termonosēdošās uznavas montāžas materiāli	5.1.2.
Remontuznavas montāžas materiāli	5.1.3.
Cinkotā skārda uznavas montāžas materiāli	5.1.4.
Termonosēdošās uznavas elektrometināmā savienojuma montāžas materiāli	5.1.5.
Kompensācijas spilveni	5.2.
Gala uznavas	5.3.
Gala noslēgi	5.4.
Metālisks izolācijas noslēgs	5.5.
Elastīgie ievadi	5.6.
Brīdinājuma lenta	5.7.
Kustīgie balsti virszemes trasēm	5.8.
Signalizācijas montāžas instrumenti	5.9.
Savienojumu montāžas instrumenti	5.10.
Signalizācijas sistēmas materiāli	5.11.
Teorētiskie pamati	6.0.
Aksiālais pagarinājums	6.1.
Pieļaujamais taisnā posma garums	6.2.
Iepriekšējā termiskā nospriegošana	6.3.
Projektēšanas pamati	7.0.
Darba cauruļu diametra noteikšana	7.1.
Siltuma zudumi	7.2.
Siltumtrases sastāvs	7.3.
Taisnās caurules	7.3.1.
Līkumi, atzari	7.3.2.
Pielikumi	8.0.
Siltumtrases montāžas instrukcija CV4.04 (2014)	

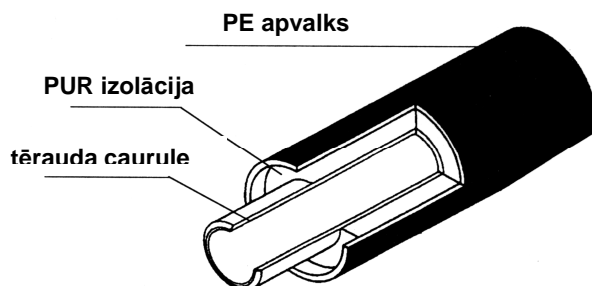
Mūsdienās centralizētai siltumapgādei visplašāk tiek izmantotas rūpnieciski izolētas cauruļu sistēmas, kuru galvenās priekšrocības:

- minimāli siltuma zudumi;
- ilgs darbmūžs (30 - 50 gadi), minimāla apkalpošana;
- vienkārša savienojumu montāža, kura nodrošina efektīvu termo- un hidroizolāciju;
- nav vajadzīga betona kanālu izbūve, jo caurules tiek guldītas tranšējās tieši uz smilts spilvena;
- avārijas signalizācija.

SIA „POLIURS” rūpnieciski izolētu cauruļvadu sistēmas ražo kopš 1995. gada janvāra. Sevišķa vērība uzņēmumā tiek veltīta produkcijas kvalitātes nodrošināšanai, vides un darba aizsardzībai. SIA „POLIURS” Integrētā kvalitātes un vides pārvaldības sistēma ir sertificēta atbilstoši standartu LVS ISO 9001 un LVS ISO 14001 prasībām, kas nodrošina ražotās produkcijas atbilstību Eiropas standartiem:

- LVS EN 253. Centralizētās siltumapgādes caurules. Rūpnieciski izolētas un apvalkotas cauruļsistēmas bezkanāla karstā ūdens tīkliem. Gatavas tērauda ūdenscaurules ar poliuretāna siltumizolāciju un polietilēna ārējo apvalku.
- LVS EN 448. Centralizētās siltumapgādes caurules. Rūpnieciski izolētas un apvalkotas cauruļsistēmas bezkanāla karstā ūdens tīkliem. Gatavi veidgabali tērauda ūdenscaurulēm ar poliuretāna siltumizolāciju un polietilēna ārējo apvalku.
- LVS EN 488. Centralizētās siltumapgādes caurules. Rūpnieciski izolētas un apvalkotas cauruļsistēmas bezkanāla karstā ūdens tīkliem. Siltumizolēti un apvalkoti tērauda vārsti tērauda ūdenscaurulēm ar poliuretāna siltumizolāciju un polietilēna ārējo apvalku.
- LVS EN 489. Centralizētās siltumapgādes caurules. Rūpnieciski izolētas un apvalkotas cauruļsistēmas bezkanāla karstā ūdens tīkliem. Gatavs savienojums tērauda ūdenscaurulēm ar poliuretāna siltumizolāciju un polietilēna ārējo apvalku.

Bez šajā katalogā uzrādītā izolēto cauruļu un veidgabalu pamatsortimenta SIA „POLIURS” piedāvā izgatavot arī caurules un veidgabalus pēc individuāla pasūtījuma, kuri atsevišķos gadījumos var ievērojami samazināt montāžas darbu apjomu un pazemināt siltumtrases izmaksas.



Centralizētās siltumapgādes rūpnieciski izolēta caurule ir salikta konstrukcija, kurai ir šādas sastāvdaļas:

- tērauda caurule;
- poliuretāna (PUR) putu izolācija;
- blīva polietilēna (HDPE) apvalkcaurule.

SIA „POLIURS” ražo izolētas caurules un to veidgabalus ar darba caurules nosacīto diametru robežās no 20 līdz 800 mm ($\frac{3}{4}$ - 32 collas). Atkarībā no pielietotās apvalkcaurules diametra, katrai darba caurulei ir iespējami 3 dažādi putu izolācijas slāņa biezumi, resp. 3 izolācijas sērijas. Trešās sērijas izolēto cauruļvadu siltuma zudumi ir 1,3 līdz 1,6 reizes mazāki nekā pirmās sērijas cauruļvadiem, kas jāievēro pie siltumtrases ekonomiskās rentabilitātes aprēķiniem.

SIA „POLIURS” ir apgūta arī specifisku izolēto cauruļu ražošana:

- virszemes trasēm - ar spirālvīta cinkota skārda apvalkcauruli;
- izolētas dubultcaurules - vienā apvalkcaurulē tiek ievietotas turpgaitas un atpakaļgaitas darba caurules;
- caurules ar divslāņu izolāciju - darba temperatūrām 150 - 250 °C;
- izolētas caurules ar apsildīšanas kabeli.

Izolētās caurules ir aprīkotas ar signalizācijas vadiem, kuri apliecina trases tehnisko gatavību pie tās nodošanas ekspluatācijā, kā arī dod iespēju noteikt iespējamās avārijas (noplūdes, signalizācijas pārrāvums) un to atrašanās vietu ekspluatācijas laikā. Trases uzraudzību iespējams automatizēt. Izolēto cauruļu un to veidgabalu sortiments dod iespēju izbūvēt praktiski jebkuru siltumtrasi gan sarežģītā ģeogrāfiskā apvidū (ieskaitot ūdens šķēršļu pārvarēšana), gan pilsētas apstākļos. Nepieciešamības gadījumos uzņēmums piedāvā arī individuālas konstrukcijas veidgabalus.

Tiek piedāvāti dažādi tehniskie līdzekļi un metodes termisko izplešanās deformāciju kompensēšanai un to iespaidu samazināšanai.

Uzņēmums nodrošina pasūtītājus ar visiem nepieciešamajiem materiāliem cauruļvadu un savienotājmezglu montāžai. Uzņēmums konsultē klientus par pareiziem trases montāžas noteikumiem, piedāvā trases montāžas, nodošanas un ekspluatācijas uzraudzību.

Atbilstoši standartu LVS ISO 9001 un LVS ISO 14001 prasībām SIA „POLIURS” ieviestā kvalitātes un vides pārvaldības sistēma aptver visas struktūrvienības un darbiniekus, kuri saistīti ar siltumizolēto produktu ražošanu, projektēšanu, trases montāžu un klientu apkalpošanu. Uzņēmums ražošanas procesā izmanto tikai sertificētu firmu pakalpojumus, ar atbilstības sertifikātiem nodrošinātus izejmateriālus un komplektējošos izstrādājumus. Visiem strādājošiem ir atbilstoša kvalifikācija un atestācija. Galvenie ražošanas procesa parametri tiek kontrolēti un dokumentēti, šo procesu izpildītāji tiek reģistrēti. Tādējādi ir panākta katra strādājošā augsts apzinīgums un personīgās atbildības pakāpe, kas arī ir galvenais garants uzņēmuma produkcijas kvalitātes nodrošināšanā.

SIA „POLIURS” kvalitātes un vides pārvaldības sistēmas atbilstību LVS ISO 9001 un LVS ISO 14001 standartiem ir sertificējusi „Bureau Veritas Certification” - viena no pasaules vadošajām inspekcijas un sertifikācijas firmām.

SIA „POLIURS” garantē, ka rūpnieciski izolēto cauruļu un to savienotājmezglu bezatzeices kalpošanas laiks ir 5 (pieci) gadi, ja pasūtītājs ir izpildījis šādus nosacījumus:

- ievērojis transportēšanas, glabāšanas, montāžas un ekspluatācijas noteikumus, kuri minēti „Siltumtrases montāžas instrukcijā CV4.04” un šajā katalogā;
- nodrošinājis siltumnesēja parametrus:
 - darba spiediens ≤ 16 atm;
 - darba temperatūra $\leq 150^{\circ}\text{C}$;
 - sāļu saturs < 3000 mg/l;
 - pH 9,5 ... 10,0;
 - brīvais skābeklis nav pieļaujams.

Par savām garantijas saistībām SIA „POLIURS” klientiem izsniedz noteiktas formas sertifikātu.

SIA „POLIURS” pastāvīgi strādā pie produkcijas un pakalpojumu kvalitātes uzlabošanas un sortimenta paplašināšanas, tādēļ atvainojas klientiem, ka šajā katalogā sniegtā informācija laika gaitā var būt novecojusi vai nepilnīga.

Siltumizolēto cauruļu un veidgabalu darba caurules, apvalkcaurules un siltumizolācija atbilst standarta LVS EN 253 prasībām.

Galvenie parametri:

1. Darba caurules:

- nominālie diametri 20 - 800 mm ($\frac{3}{4}$ – 32 collas);
- materiāls - tērauds P235GH EN 10217-2, tērauds P235TR1/2 EN 10217-1 *);
- tecēšanas robeža - 235 MPa min;
- stiepes izturība - 360...500 MPa min.

*) saskaņojot ar pasūtītāju, var pielietot citas markas tēraudus, piemēram.:

- St. 37 DIN 1626;
- tērauds 10, tērauds 20 GOST 10705, 20295.

2. Apvalkcaurules:

- materiāls - HDPE (augsta blīvuma polietilēns);
- sienīgas biezums - atbilstoši LVS EN 253;
- blīvums > 944 kg/m³.

3. Siltumizolācija:

- materiāls - PUR (putupoliuretrāns);
- PUR komponentes - poliols un izocianāts;
- putojošais aģents - CIKLOPENTĀNS;
- siltumvadītspēja - 0,026 W/m⁰K max