

# KOMPOSIITTORU PRESS-SÜSTEEMI PAIGALDUSJUHEND



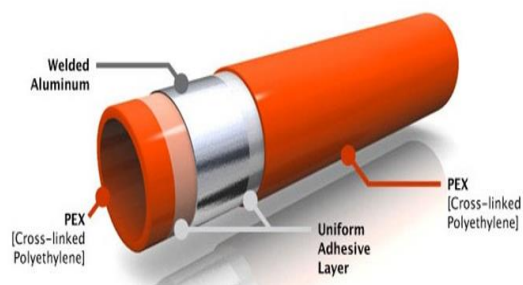
Torusüsteem täidab kõiki tingimusi paigaldamiseks külma- ja kuumavee ning kütteevee süsteemidesse.

Torud ja liitmikud vastavad tarbevee kvaliteedi nõuetele ja on füsioloogiliselt ohutud.

Viiekihiline komposiittoru koosneb ots-otsaga argoonkeevitatud või ülekattega alumiiniumkihist ning sisemisest ja välimisest kõrge temperatuuritaluvusega polüetüleenist. Need kolm kihti on omavahel liidetud liimiga.

Toru kombineerib endas metalli ja plastiku eelised ning alumiiniumi kiht vähendab temperatuuri kõikumistest tulenevalt toru soojuspaisumist ning on difusioonikindel – väldib hapniku ja gaaside tungimise torusse.

Press-süsteemi põhimõte on lihtsus, kindlus ja kiire paigaldamine: vajadusel painuta toru, lõika vajalikku pikkusesse, kalibreeri, ühenda toru ja liitmik, pressi liitmik – valmis.



## Eelised

- **Kerge kaal**
- **Kiire ja kindel ühendus**
- **Möödud 16mm kuni 63mm**
- **Rõhu- ja temperatuurikindlus**
- **Füsioloogiliselt ohutu**
  
- **Toru pikipaisumine**  
Toru soojuspaisumistegur on 0.025mm/m°C. See on samaväärne vasktoruga ja on vaid 1/8 võrreldes tavalise plasttoruga. Torud on mõõtmetelt stabiilsed.
- **Toru painutamine** – toru säilitab kuju, pikad torurullid võimaldavad kasutada vähem liitmikke.
- **Toru difusioonikindlus**  
Integreeritud alumiiniumikiht ei lase hapnikul tungida torusse ja väldib torusüsteemi metallosade korrosiooni.
- **Toru sisepind on väga sile** ja seega ideaalne vedelike voolamiseks. Toru sisepinna karedus on 0,007mm.
- **Madal temperatuurijuhtivus** 0,45W/m°C on u. 1/100 terastoru temperatuuri juhtimisest. Toru on kuumale veele sobivam kui metalltoru.
- **Töökindlus**  
Kui torusüsteemi kasutatakse vastavalt määratud tööõhule ja temperatuurile, on garanteeritud tööiga vähemalt 50 aastat.



**Kasutusklassid (EN ISO 21003)**

Torusüsteem sobib kasutamiseks külma- ja soojavee-, pörandakütte- ning kõrge temperatuuriga küttesüsteemides (radiaatoriküte).

Kasutusklass	T <sub>D</sub>		T <sub>maks</sub>		T <sub>mal</sub>		Kasutusvaldkond
	°C	Aasta	°C	Aasta	°C	Aeg (h)	
1	60	49	80	1	95	100	Soe vesi (60°C)
2	70	49	80	1	95	100	Kuum vesi (70°C)
4	20 +accumulated 40 + accumulated 60	2.5 20 25	70	2.5	100	100	Pörandaküte ja madala temperatuuriga radiaatoriküte
5	20 +accumulated 60 + accumulated 80	14 25 10	90	1	100	100	Kõrge temperatuuriga radiaatoriküte

T<sub>D</sub> - töötemperatuur

T<sub>maks</sub> - suurim temperatuur

T<sub>mal</sub> - malfunction temperature

Press-süsteemi paigaldamisel betooni tuleb järgida üldiseid projekteerimis- ja ehitusnorme. Betooniga kokkupuute korral katke liitmikud sobivalt kaitseks korrodeerumise eest.

**Toru tehnilised andmed**

Välismõõt (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Sisemõõt(mm)	12	16	20	26	32	41	51
T <sub>maks</sub> (°C)	95						
P <sub>maks</sub> (bar)	10						
Soojusjuhtivus (W/m°C)	0.43						
Soojuspaisumine (mm/m°C)	0.025						
Sisepinna karedus (mm)	0,007						
Hapnikukindlus (mg/l)	0						



**Eelsioleeritud PEX/AL/PE toru**

Komposiittoru on kaetud polüetüleenvahust isolatsiooniga ning isolatsiooni väliskiht kaetud tugeva ja õmblusteta sinist või punast tooni polüetüleenist kattega.



PE-LD pinnakate  
on  
diffusioonikindel

PE-LD pinnakatte  
paksus

0.2mm-0.25mm

Isolatsiooni paksus

DN16 - 6mm  
DN20 - 6mm  
DN25 - 7mm  
DN32 - 7mm

Soosjusjuhtivus

0.040W/Mk(40°C)  
DIN52613/ISO8497

Tulepüsivus

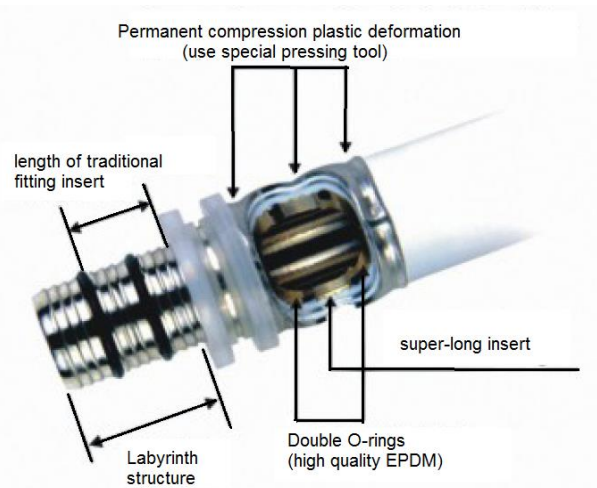
DIN EN 13501-1,  
klass E

Isolatsiooni  
vastupidavus  
temperatuurile

-40°C to +100°C

**Pressliitmiku tutvustus**

Pressliitmikud mõõtude vahemikus 16mm...63mm on toodetud messingist, taluvad kõrget temperatuuri, on korrosioonikindlad ning mittetundlikud välismõjudele. Pressliitmikud on U-tüüpi liitmikud, st. pressimiseks sobivad U-profiiliga pressipead.



Liitmikul on kaks O-tihendit, messingist korpuse külge on kinnitatud plastist krae, millele kinnitub roostevabast terasest hülss. Kõrgkvaliteediga EPDM-ist O-tihend on suurepärase vanemisvastaste omadustega, elastne ning pika elueaga. Hülsi külgedel olevatest avadest on võimalik jälgida toru piisavalt sügavale paigaldamist liitmikus.



## Töövahendid

### Käsipress d16..32mm

- the moulds can be replaceable
- application range:  $\phi 12 \sim \phi 32$  mm
- weight: 4(kg)



### torulõikur 16-32mm



### Torulõikur 40-63mm



### Torukalibraator



### Toru sisemine ja välimine painutusvedru



## Paigaldusinformatsioon

- Lõigake toru torulõiketangidega täisnurga all sobiva pikkuseni.



- Kalibreerige kalibraatori abil toru, eemaldage torusera teravused ja eemaldage tekkinud sodi.

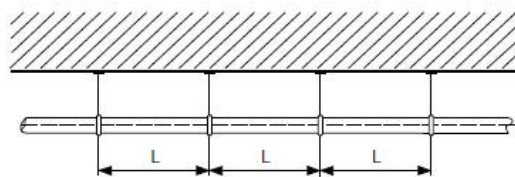
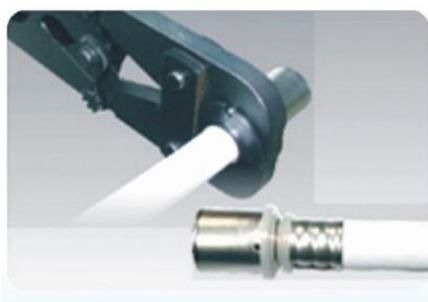


- Lükake toru lõpuni liitmikusse. Paigalduse õigsust kontrollige hülsis olevatest avadest.



## Toruklambrate paigaldus

- Pressige liitmik U-profiiliga presspeaga.



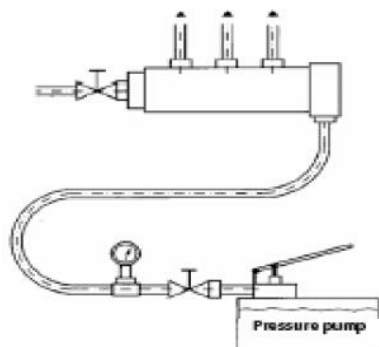
Toru mõõt (mm)	Suurim klambrate vahemik L (m)	
	Horisontaalne	Vertikaalne
16	1.20	1.55
20	1.30	1.70
25	1.50	1.95
32	1.60	2.10
40	1.70	2.20
50	2.00	2.60
63	2.20	2.85

- Torustiku paigaldamisel jälgige, et ei takistataks torustiku soojuspaisumist (soojenemine ja jahtumine).

Klambrate tüüp ja kinnitussamm võivad erineda sõltuvalt süsteemi rõhust, temperatuurist ja keskkonnast.

## Survestamine

Peale torustiku paigaldamist on vajalik torustiku survestamine.



- Manomeeter paigaldage survestatavas süsteemis võimalikult madalale.
- Veega survestamisel kasutage filtreeritud vett, õhutage vajadusel torustik. Vältige torusüsteemi jäätumist.
- Boilerite ja seadmete ees olevad sulgventiilid sulgege eraldamaks neid survestatavast süsteemist ja vältimaks seadmete rikkumist survestamisel.
- Survetage veetorustik rõhuga töö rõhk + 5bar. Näiteks kui suurim töö rõhk on 5bar, siis survestusrõhk on 10bar. Katsetuse kestuseks on kaks tundi peale süsteemis veetemperatuuri ühtlustumist, sh. Lubatud rõhulang kuni 0,2bar.

Küttesüsteemi katsetusrõhk peab olema võrdne 1,3-kordse töö rõhuga. Süsteem survestatakse 30 minuti jooksul 10 minutiliste intervallidega. Järgneva 30 minuti jooksul ei tohi surve langeda enam kui 0,6bar. Järgneva kahe tunni jooksul ei tohi surve süsteemis langeda rohkem kui 0,2bar. Surveproovi kestel ja pärast katsetust kontrollige visuaalselt torustiku kõiki liitekohti.

## Ladustamise ja paigaldamise tingimused.

- Elekritööriistade ja seadmete ladustamistemperatuur ei tohi olla alla külmumispunkti 0°C.
- Torusüsteemi paigaldamise soovitatav min. temperatuur on -10°C.
- Elektriliste- ja käsitööriistade kasutustemperatuur ei tohi olla alla külmumispunkti ja üle 40°C.
- Torude, liitmikute ja tööriistade optimaalne töötemperatuur paigaldamisel on 5...25°C. Paigaldamisel alla 0°C tuleb torusüsteemi käsitleda ekstra hoolikalt
- Ladustamistemperatuuril alla 0°C tuleb torusid kaitsta väliste mõjude, kriimustuste ja teiste mehaaniliste kahjustuste eest.
- Ladustamis- ja paigalduskoht peavad olema kuivad ja tolmuvabad kindlustamiseks liitmikute ja seadmete perfektse toimimise.
- Torud on vaja kaitsta otsese päikese eest, UV-kiirguse eest.
- Transportimisel ja paigaldamisel ei tohi torusid ja liitmikke loopida.

