



Install your **future**



SYSTEM **KAN-therm**

**PP**

Ø **16-110** MM



# Mis on KAN

KAN on rahvusvaheliselt tunnustatud Poola ettevõtte, mis toodab tänapäevaseid terviklikke KAN-therm torustikusüsteeme.

1990. aastal tegevust alustanud KAN on oma juhtiva positsiooni rajanud sellistele väärtustele nagu professionaalsus, innovatiivsus, kvaliteet ja arendustegevus. Praegu töötab ettevõttes üle 1100 inimese. Ettevõttel on filiaalide võrgustik Poolas ja hulk välisesindusi üle kogu maailma. KAN-thermi kaubamärgi tooteid eksporditakse 68 riiki eri mandritel. Edasimüügivõrk hõlmab Euroopat ning olulist osa Aasiast, Aafrikast ja Ameerikast.



> 30

aasta kogemust  
paigaldusturul

68

ekspordiriiki

> 1100

töötaja üle kogu  
maailma



SYSTEM **KAN-therm**

**PP**

Ø **16-110** MM

**KAN-therm PP on täielik paigaldussüsteem, mis koosneb plasttorudest- ja liitmikest - PP-R polüpropüleenist (tüüp 3) tooted on läbimõõdudega 16-110 mm ja PP-RCT polüpropüleenist (tüüp 4) tooted läbimõõdudega 20-110 mm.**



**Süsteemi komponendid ühendatakse omavahel muhvkeevituse (termilise polüfusiooni) teel, kasutades elektrilisi keevitusseadmeid. Selle keevitustehnoloogiaga saavutatakse ühtlased ühendused, mis tagavad paigaldise erakordse hermeetilisuse ja mehaanilise vastupidavuse,**

Süsteem on joogivee suhtes täiesti neutraalne ja seetõttu ideaalne hoonesiseste veevarustussüsteemide jaoks.

Tänu suurele läbimõõdude valikule ja korrosioonikindlate materjalide kasutamisele sobib süsteem KAN-therm PP Green hoonesiseste kütte- ja jahutuspaigaldiste ehitamiseks nii ühepereelamutes kui ka kortermajades ja avalikes hoonetes.

Polüpropüleeni iseloomustab hea kemikaalitaluvus, seega sobivad sellest materjalist torud ja liitmikud ka muude ainete transpordisüsteemidele peale vee, eeskätt tööstuses.

**01**

Mitmekülgsed kasutusvõimalused

**02**

Lai valik torudiametreid

**03**

Vastupidavad ühendused

**04**

Optimaalne hüdraulika

**05**

Garanteeritud tippkvaliteet



# Eelised

## Mitmekülgsed kasutusvõimalused

Tänu polüpropüleenist komponentide laiale valikule on süsteem KAN-therm PP sobiv valik praktiliselt igat tüüpi paigaldistele alates keskküttest, soojast ja külmast tarbeveest ning suruõhust kuni agressiivsetele ainetele mõeldud eripaigaldiste ning töötlussüsteemide ja tööstuslike süsteemideni.

## Vastupidavad ühendused

Kuumfusiooni (polüfusioonkeevituse) kasutamine paigaldustehnoloogiana tagab ühenduste materjali homogeensuse ja suure mehaanilise vastupidavuse. Tihendusdetailide puudumine väldib ka paigaldusvigade ohtu. Kasutatav materjal - polüpropüleeni kopolümeer PP-R - talub väga mitmesuguseid kemikaale.

## Optimaalne hüdraulika

Süsteemi KAN-therm PP liitmike spetsiaalselt modifitseeritud konstruktsioon ennetab materjali liigset sulatamist toru ja liitmiku vahelise ühenduse keevitamisel. See minimeerib ava blokeerimise ohtu paigaldamisel. Teine KAN-therm PP liitmike tähtis omadus on avareduktorite puudumine, mis aitab oluliselt kaasa rõhukadude minimeerimisele kogu süsteemis.

## Joogivee suhtes neutraalne

Süsteemi komponentide materjalid on joogivesüsteemides füsioloogiliselt ja mikrobioloogiliselt inertsed ning ei muuda vee keemilist koostist, mis on tõendatud PZH (Poola riikliku hügieeniinstituudi) ja QB sertifikaatidega; samuti on need keskkonna- ja tervisesõbralikud.

## Ideaalne vanade paigaldiste asendamiseks

Süsteem KAN-therm PP sobib eriti hästi vanade veevarustus- ja küttesüsteemide uuendamiseks tänu komponentide laiale valikule ja mitmekülgsusele, kõrgele kvaliteedile, soodsatele hindadele ning tehnilistele ja kasutuseelistele.

## Nii torude kui ka liitmike tootja, kes kasutab uusimaid tehnoloogiaid

KAN-therm PP liitmikud ja torud on toodetud sama tootja poolt, kasutades uusimat plastitööstustehnoloogiat. Tootmisprotsessis kasutatavad plastgraanulid pärinevad kontrollitud ja usaldusväärsetest allikatest. Materjal ei sisalda tarbetuid lisandeid nagu näiteks värvaineid, tänu sellele on valmistoodete ühendused vastupidavad ja tugevad.



## Pinnalepaigaldus

Polüpropüleenitorude suurem jäikus võimaldab ehitada ülimalt esteetilisi ja funktsionaalseid pinnale paigaldatud paigaldisesüsteeme.

## Hea kemikaalitaluvus

Polüpropüleen talub hästi iga tüüpi kemikaale, seetõttu sobib süsteem kasutamiseks mitmesugustes tööstuslikes ja töötlussüsteemides (pärast KANi tehnilise konsultatsiooni osakonnaga kooskõlastamist).

## Kogemus

KAN on välisurgudel tunnustatud Poola tootja, kellel on 30-aastane keskkütte- ja veevarustussüsteemide torustikukomponentide tootmise kogemus.

# Kasutusala

Süsteem on projekteeritud terviklike torustike ehitamiseks (koos sisendpüsttorude ja horisontaalsete harutorudega) ühepereelamute, kortermajade ja avalike hoonete küttesüsteemidele ning külma ja sooja tarbevee süsteemidele.

Süsteemi soovitatakse eriti vanade korrodeerunud terastorustike väljavahetamiseks kortermajade ja avalike hoonete külma ja sooja vee süsteemides ja suruõhusüsteemides.

## KAN-therm PP süsteemi toimivus ja kasutusvõimalused kütte- ja veepaigaldistes

Kasutusala (ISO 10508)	Töörõhk (bar)	Toru tüüp
Külm tarbevesi $T = 20\text{ °C}$	Nimirõhk toru kohta	kõik torud
Soe tarbevesi [kasutusklass 1] $T_d/T_{max} = 60/80\text{ °C}$	10	SDR6 (S2.5); SDR6 (S2.5) stabiAL PPR & stabiGLASS PPR; PPRCT
	8	SDR7.4 (S3.2); SDR7.4 (S3.2) stabiGLASS PPR
Soe tarbevesi [kasutusklass 2] $T_d/T_{max} = 70/80\text{ °C}$	10	PPRCT
	8 6	SDR6 (S2.5); SDR6 stabiAL PPR & stabiGLASS PPR; SDR7.4 (S3.2); SDR7.4 (S3.2) stabiGLASS PPR
Pörandaküte; madala temperatuuriga radiaatorküte [kasutusklass 4] $T_d/T_{max} = 60/70\text{ °C}$	10	SDR7.4 (S3.2), SDR6 (S2.5); SDR7.4 (S3.2) stabiGLASS PPR; SDR6 (S2.5) stabiAL PPR & stabiGLASS PPR; PPRCT
	8	PPRCT
Radiaatorküte [kasutusklass 5] $T_d/T_{max} = 80/90\text{ °C}$	8	
	6	SDR7.4 (S3.2); SDR6 (S2.5); SDR7.4 (S3.2) stabiGLASS PPR; SDR6 (S2.5) stabiAL PPR & stabiGLASS PPR



TARBEVESI



KÜTE



TEHNOLOOGILINE  
SOOJUS



JAHUTUS



SURUÕHK



TEHNILISED GAASID



BALNEOLOGIA

# Torud

Tänu polüpropüleentorude laiale valikule on süsteem KAN-therm PP sobiv valik praktiliselt iga tüüpi torustikusüsteemidele alates keskküttest, külmast ja soojast tarbeveest ning suruõhust kuni agressiivsetele ainetele mõeldud eripaigaldiste ja töötlussüsteemideni.



## PPR-torud

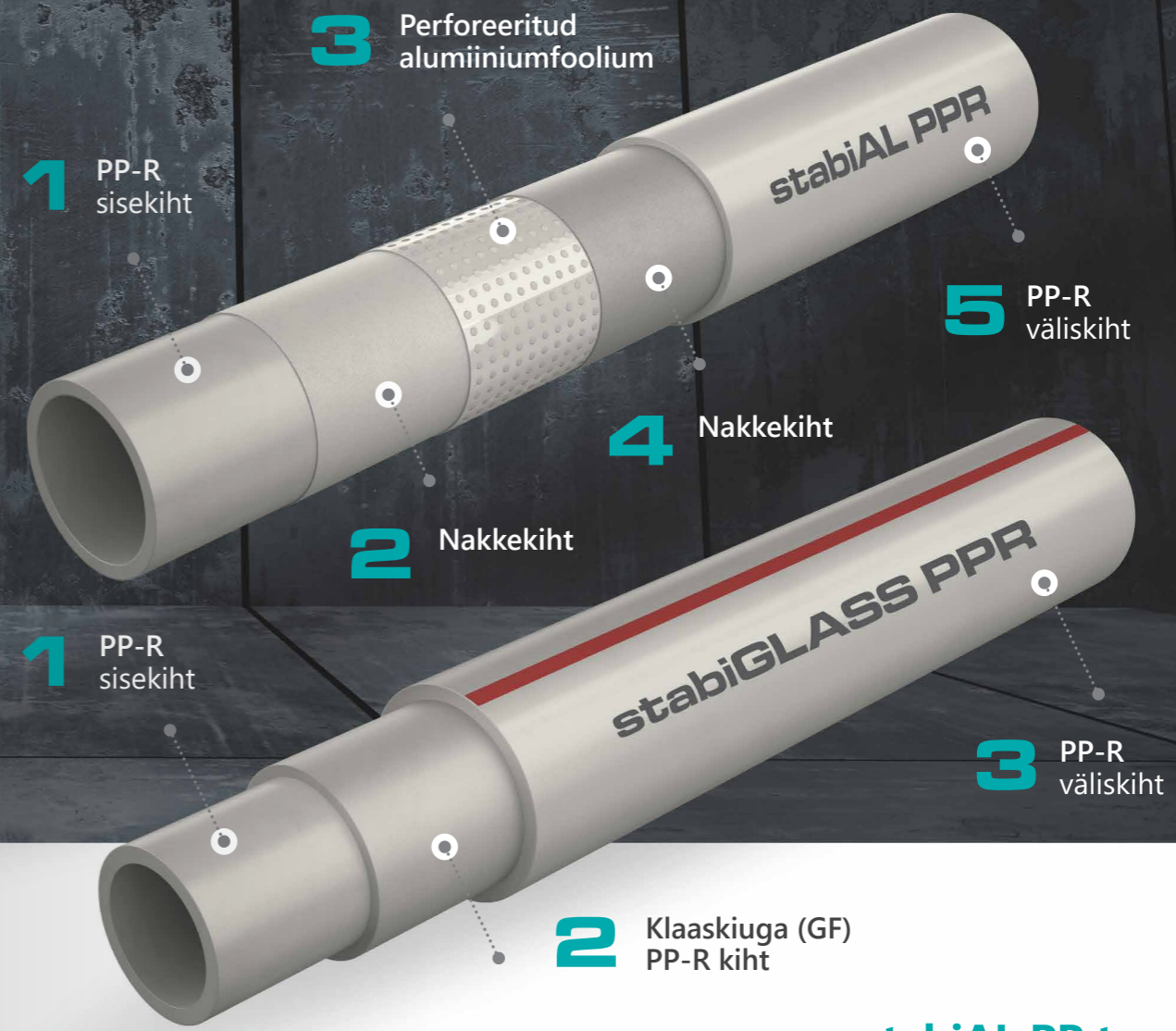
PPR-torud ei vaja enne keevitusprotsessi täiendavat mehaanilist töötlemist. Neid kasutatakse peamiselt madala ja keskmise temperatuuriga süsteemides nagu nt külma ja sooja vee ja suruõhusüsteemides või agressiivsete ainete transpordisüsteemides.

Pakutavad sarjad: **PN16 / SDR7,4 ja PN20 / SDR6.**

## PPRCT-torud

PPRCT-torud ei vaja enne keevitusprotsessi täiendavat mehaanilist töötlemist. Toote juures kasutatud uus materjalitüüp tagab parema hüdraulilise toimivuse. Torusid kasutatakse peamiselt kõrge temperatuuriga ülekandesüsteemides nagu nt keskküte.

Pakutavad sarjad: **SDR7,4 (PN20).**



## stabiAL PP torud

stabiAL PP-torude konstruktsiooni kuulub perforeeritud alumiiniumfooliumi kiht. Tänu madalale soojuspaisumistegurile kasutatakse seda tüüpi torusid peamiselt kõrge temperatuuriga ülekandesüsteemides, nt keskküttesüsteemides.

Pakutavad sarjad: **PN20 / SDR6.**

## stabiGLASS PP torud

stabiGLASS PP-torude konstruktsioon ühendab endas stabiAL-torude toimivuseelised ja ühtlaste torude paigaldamismugavus. Tänu klaaskiudkihile ei vaja torud enne keevitusprotsessi täiendavat mehaanilist töötlemist (alumiiniumfooliumi kihi eemaldamist). Samuti on neil madal soojuspaisumistegur. Torusid kasutatakse peamiselt kõrge temperatuuriga ülekandesüsteemides, nt keskküttesüsteemides.

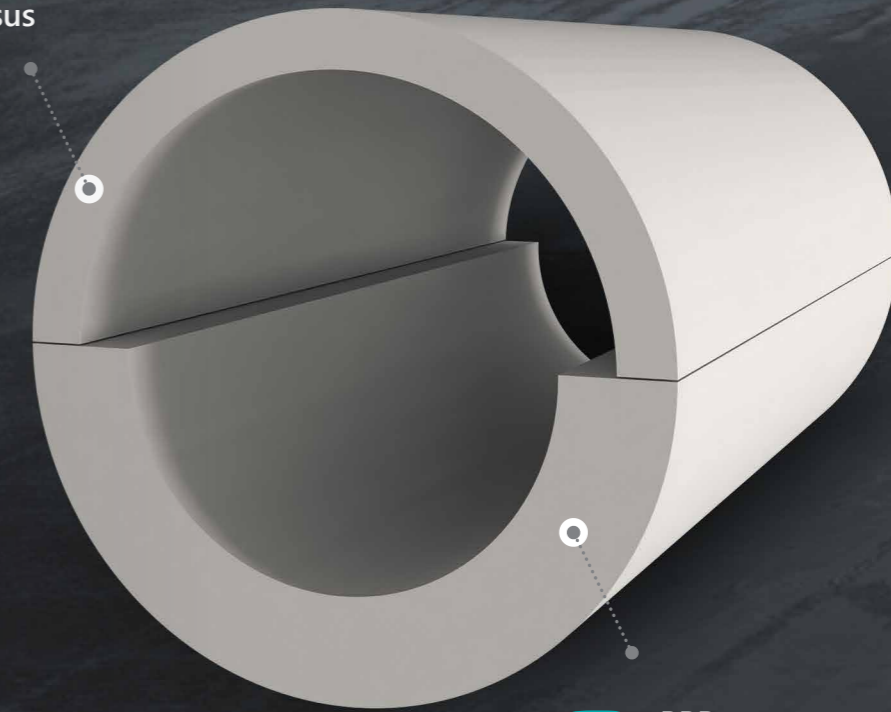
Pakutavad sarjad: **PN16 / SDR7,4 ja PN20 / SDR6.**

# PPRCT

PP-RCT on ainulaadse struktuuriga juhuslikult kopolümeeriseeritud polüpropüleen. Tavalise PP-R-materjaliga võrreldes on PP-RCT kristallstruktuur peamiselt kuusnurkne, kusjuures monokliinse vormi osakaal on väike. Tugevdatud kristallstruktuur võimaldab sellest materjalidest torudel taluda kõrgematel temperatuuridel suuremaid rõhke.

PP-RCT-torustike survekatsed on tõendanud 50-aastast kasutusiga 70°C ja 5 MPa juures; tavalise PP-R korral on vastav rõhk 3,2 MPa. PP-RCT annab üle 50% suurema pikaajalise tugevuse, mis võimaldab projekteerijatel kasutada õhema seinaga torusid ja teatud juhtudel väiksemaid toruläbimõõte.

1 PPRCT-toru seinapaksus

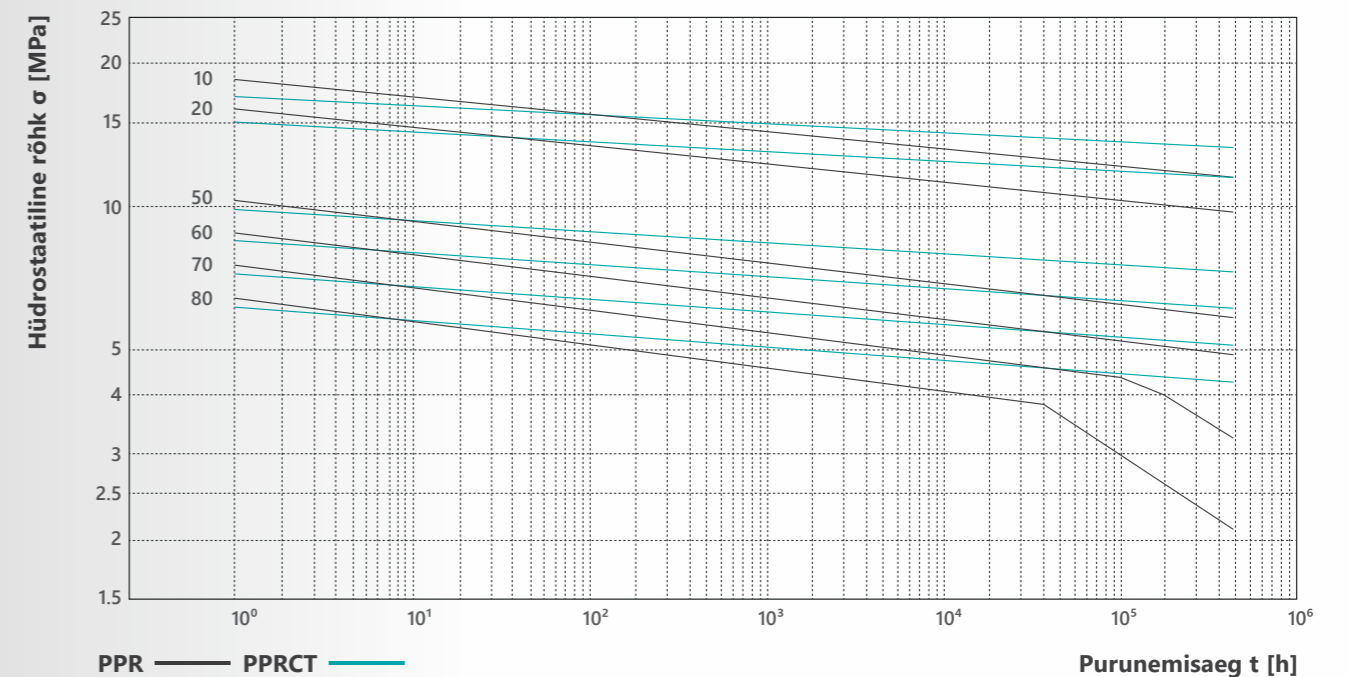


2 PPR-toru seinapaksus

## KAN-therm PPR ja KAN-therm PPRCT torude läbimõõtude ja mõõtmete võrdlus sarjas PN20.

KAN-therm PPRCT PN20				KAN-therm PPR PN20				KAN-therm PPRCT PN20	KAN-therm PPR PN20	PPRCT>PPR %
Mõõtmed [mm]	Välisläbimõõt, D [mm]	Seinapaksus, s [mm]	Siseläbimõõt, d [mm]	Mõõtmed [mm]	Välisläbimõõt, D [mm]	Seinapaksus, s [mm]	Siseläbimõõt, d [mm]	Ava ristlõike pindala, [mm]	Ava ristlõike pindala, [mm]	
Ø20×2.8	20	2.8	14.4	Ø20×3,4	20	3.4	13.2	162.8	136.8	19.0
Ø25×2.5	25	3.5	18	Ø25×4,2	25	4.2	16.6	254.3	216.3	17.6
Ø32×4.4	32	4.4	23.2	Ø32×5,4	32	5.4	21.2	422.5	352.8	19.8
Ø40×5.5	40	5.5	29	Ø40×6,7	40	6.7	26.6	660.2	555.4	18.9
Ø50×6.9	50	6.9	36.2	Ø50×8,3	50	8.3	33.4	1028.7	875.7	17.5
Ø63×8.6	63	8.6	45.8	Ø63×10,5	63	10.5	42	1646.6	1384.7	18.9
Ø75×10.3	75	10.3	54.4	Ø75×12,5	75	12.5	50	2323.1	1962.5	18.4
Ø90×12.3	90	12.3	65.4	Ø90×15,0	90	15	60	3357.6	2826.0	18.8
Ø110×15.1	110	15.1	79.8	Ø110×18,3	110	18.3	73.4	4998.9	4229.2	18.2

## Diagramm PPR- ja PPRCT-torude hüdrostaatilise rõhu ja aja võrdluskõveratega temperatuuridel 10-80°C.



# Liitmikud

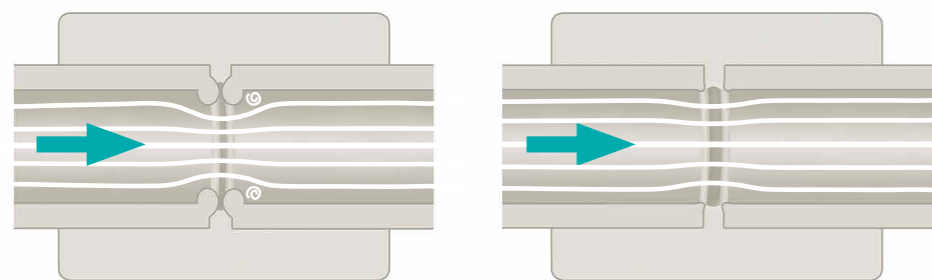
Spetsiaalselt modifitseeritud konstruktsiooniga KAN-therm PP süsteemi liitmikud väldivad materjali liigset sulatamist toru ja liitmiku vahelise ühenduse keevitamisel. See minimeerib ava blokeerimise ohtu paigaldamisel.

Teine KAN-therm PP liitmike oluline omadus on avareduktorite puudumine, mis aitab oluliselt kaasa rõhukadude minimeerimisele kogu süsteemis.



## Stopper KAN-therm PP konstruktsioonis

PP-liitmike spetsiaalse disainiga stopper vähendab ohtu, et toru sisestatakse liiga sügavale, ennetades nii liitmiku ava täielikku või osalist blokeerimist.



## Sadulliitmikud

Sadulliitmikud on suurepärane alternatiiv traditsioonilistele kolmikutele. Need säästavad raha- ja ajakulu lisareduktoritele ja -ühendustele. Sarjas KAN-therm PP on saadaval mitu eri konstruktsioonivalikut.

## KAN-therm PP kuulklapid

KAN-therm PP keevitatud kuulklapid on suurepärane alternatiiv traditsioonilistele keermega kuulklappidele, millega sageli probleeme tekib. KAN-therm PP kuulklapid on varustatud vahetatavate siseosadega ja need on saadaval eri konstruktsioonidega, mis rahuldavad projektide tellijate mitmesuguseid vajadusi.



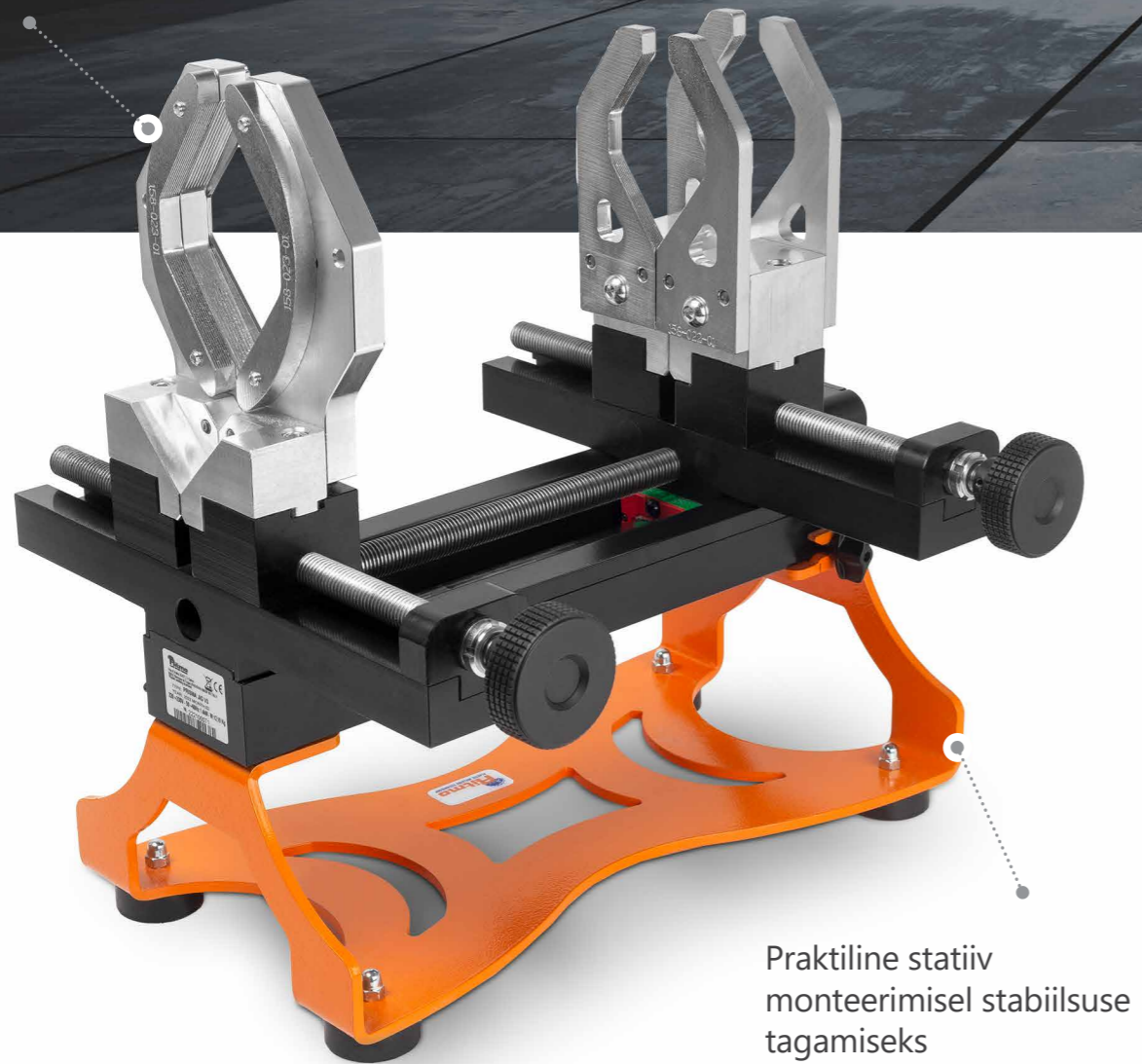


# Tööriistad

Lisaks torudele ja liitmikele pakutakse süsteemis KAN-therm PP ka täielikku valikut uusimaid ühendustööriistu.

Ühenduste korrektne teostus aitab oluliselt kaasa paigaldussüsteemi veatule ja pikaajalisele toimimisele; seetõttu on kõik süsteemi KAN-therm PP monteerimistöööriistad põhjalikult kontrollitud ja KANi laboris hoolikalt testitud.

## Tööriist Ritmo prisma JIG



Praktiline statiiv  
monteerimisel stabiilsuse  
tagamiseks

## Tööriist Spider 125 McElroy



Rataste ja  
käepidemega  
plastkohver  
transportimise  
hõlbustamiseks



800W ja 1600W nimivõimsusega keevitusseadmete tööriistakomplektid sisaldavad tootevaliku kõigile läbimõõtudele mõeldud kuumutusmuhve.



KAN-therm **1600W**  
 keevituskomplekt





**01** Toru lõikamine kääridega.



**02** Alumiiniumfooliumi eemaldamine kaabitsa abil (stabiAL PP komposiitorude puhul).



**03** Kevitussügavuse märkimine.



**04** Toru ja liitmiku kuumutamine.

## Paigaldamine

Süsteemi komponendid ühendatakse omavahel muhvkeevituse (termilise polüfusiooni) teel, kasutades spetsiaalseid elektrilisi keevitusseadmeid. See keevitustehnika tagab homogeensed ühendused, et saavutada suurepärase lekkekindlus ja torustiku mehaaniline tugevus.

### KEEVITUSPARAMEETRID

Toru välisläbimõõt [mm]	Keevitussügavus [mm]	Kuumutamise kestus [sek]	Ühendamise kestus [sek]	Jahutuse kestus [min]
16	13	5	4	2
20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	16	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	18	6	4
63	24	24	8	6
75	26	30	10	8
90	29	40	10	8
110	32,5	50	10	8



**05** Detailide ühendamine.



**06** Ühenduse fikseerimine ja jahutamine.

# Jätkusuutlikkus

KAN-therm PP torusid ja liitmikke toodetakse moodsates tööstusrajatistes, mis on projekteeritud jätkusuutlikkust hoolikalt silmas pidades ja mis asuvad ühes Euroopa kõige rohelisemas piirkonnas, suurimate UNESCO maailmapärandisse kuuluvate looduskaitsealade läheduses.

Komponentide tootmisel kasutatakse minimaalse energia- ja materjalikuluga protsesse.



**KAN-therm PP süsteemi torud ja liitmikud on valmistatud tippkvaliteediga granuleeritud materjalist PP-R (juhuslikult kopolümeeriseeritud polüpropüleen) kooskõlas keskkonnajuhtimissüsteemi standardiga ISO 14001:2004 ning granuleeritud materjalist PP-RCT (juhusliku kristalliseerumistemperatuuriga kopolümeeriseeritud polüpropüleen) kooskõlas standardis ISO 1043-1:2001 ära toodud soovitustega.**

**Materjalid ei sisalda keskkonnaohtlikke aineid nagu nt kloor või raskmetallid. Põlemissaadusteks on ainult süsinikdioksiid ja veeaur, mis ei sisalda mürgiseid gaase nagu nt vesinikkloriid või dioksiinid. Tänu sellele on KAN-thermi paigaldised ohutud ka tulekahju korral.**

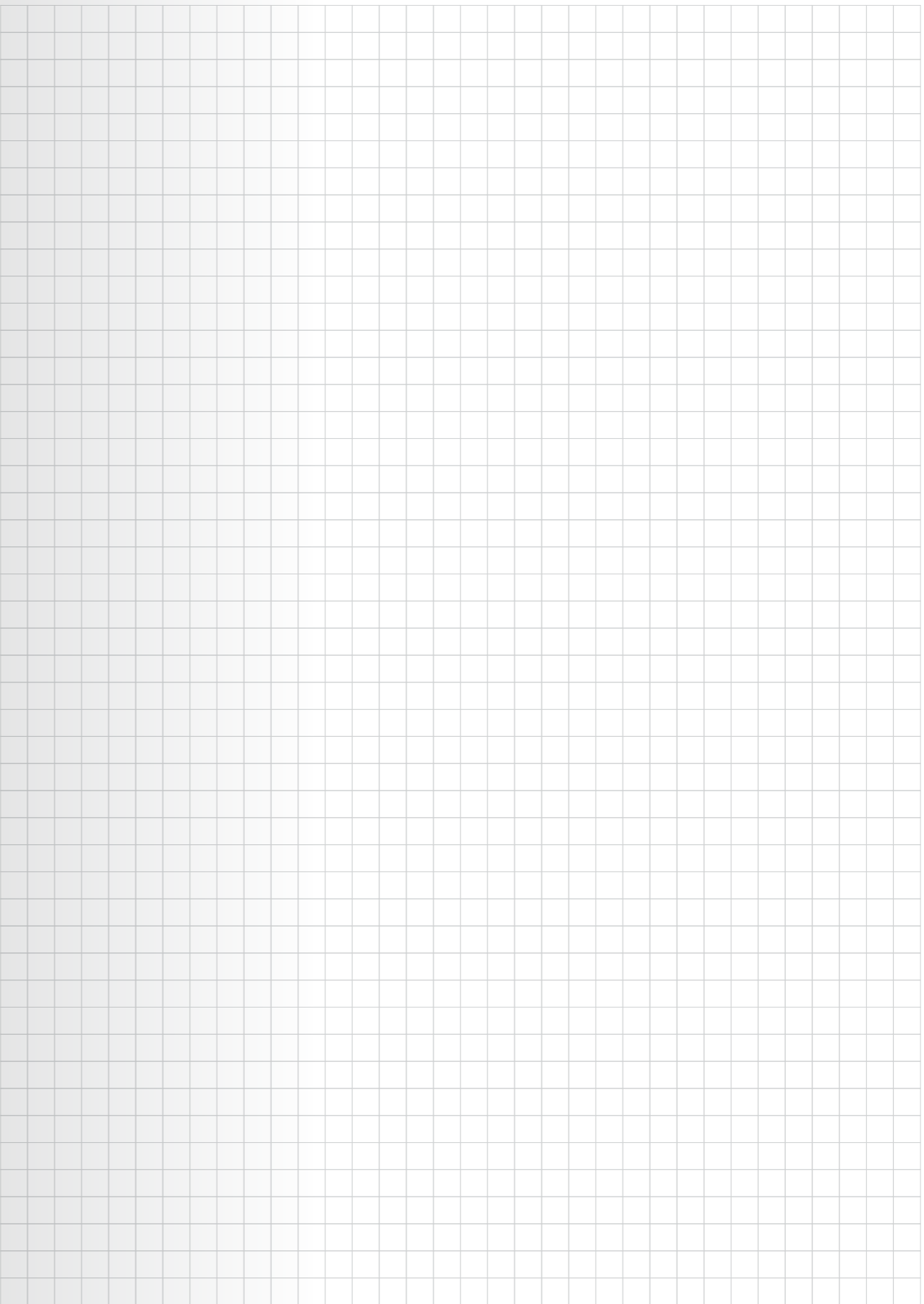
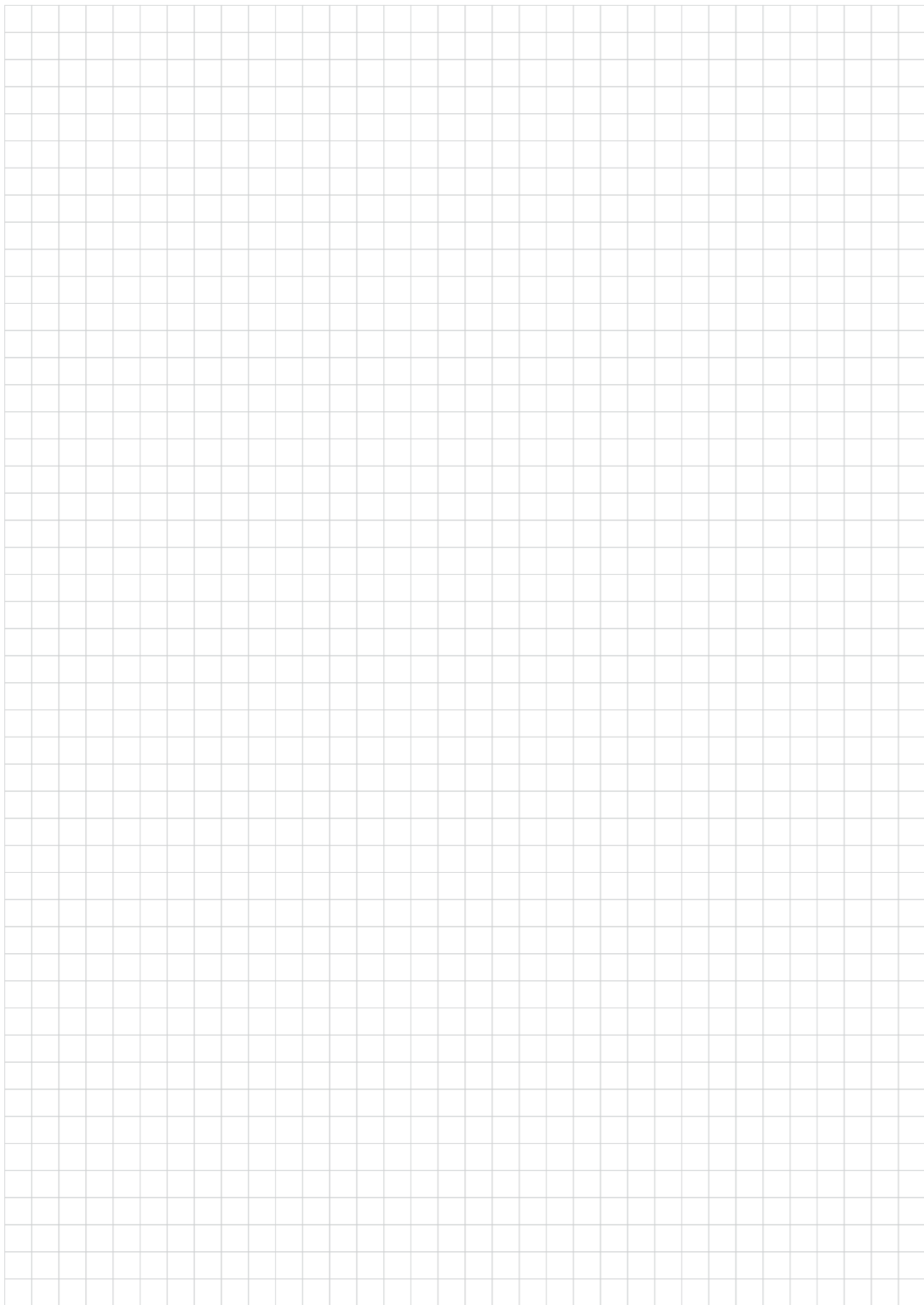
KAN-therm PP-süsteemi torusid ja liitmikke kasutatakse tähtsaima tarbeaine - joogivee - varustussüsteemides. Kasutatava materjali kõrge kvaliteet, uusim puhas tootmistehnoloogia ja range kvaliteedikontroll tagavad torude ja liitmike vastavuse kõigile, ka kõige rangematele, hügieeninormidele ja veele kehtivatele nõuetele.



## Tippkvaliteedi parimaks tõendiks on terve hulk läbiviidud projekte mitmesugustes ehitusvaldkondades.

Kuigi KAN-thermi süsteemiga paigaldised ei pruugi kogu aeg nähtaval olla, on need rohkem kui 30 aastat probleemideta toimunud nii suurimates kortermajades, avalikes hoonetes, ühepereelamutes ja spordi- ja puhkerajatistes kui ka tööstushallides ja tehastes.

Süsteem KAN-therm PP on hästi tuntud ja populaarne tehniline lahendus, mis on kasutust leidnud väga mitmesugustes projektides alates kortermajadest kuni suurte staadionide ja muinsuskaitsealuste hooneteni.



# Multisystem **KAN-therm**

Täielik mitmeotstarbeline paigaldussüsteem, mis sisaldab uusimaid omavahel ühilduvaid tehnilisi lahendusi tarbevee- ja küttesüsteemide ning tehnoloogiliste ja tulekustutuspaigaldiste ehitamiseks.

	ultraLINE	
	ultraPRESS	
	PP	
	Steel	
	Inox	
	Groove	
	Copper / Copper Gas	
	Sprinkler	
	PowerPress	
	Surface heating and cooling Control automation	
	Football Stadium installations	
	Cabinets and manifolds	

