

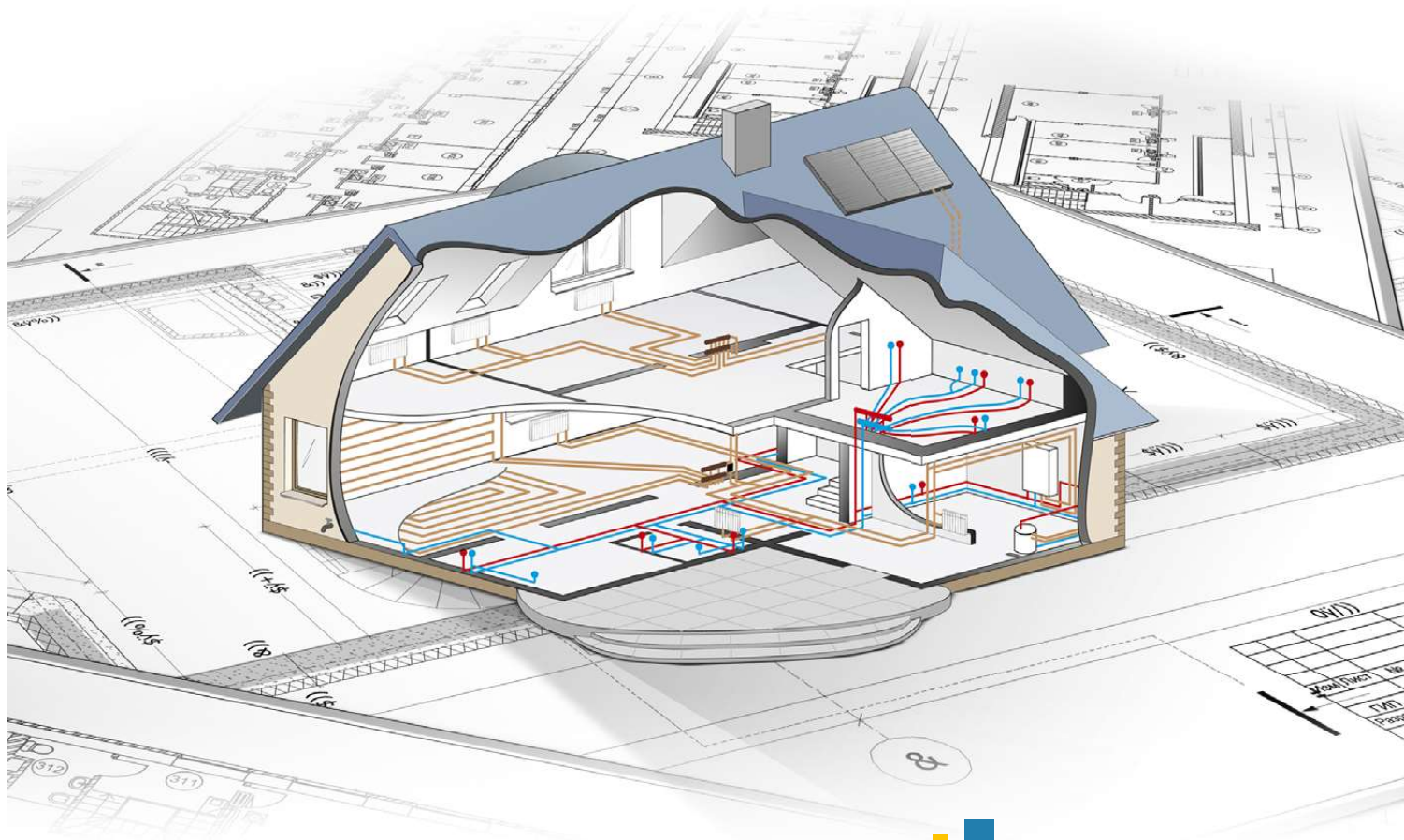
Innovatiivsed vee- ja  
küttesüsteemid



**KAN-therm** süsteem

# Juhend projekteerijatele ja töövõtjatele

EST 09/2015



EDU TEHNOLOOGIA



ISO 9001



## KAN

### Kaasaegsed vee- ja kütelahendused

KAN asutati 1990. aastal ning on seitsaadiak rakendanud kaasaegseid kütte- ja veevarustuse lahenduste tehnoloogiad.

KAN on Euroopas tunnustatud juhtiv kaasaegsete KAN-therm lahenduste tarnija, mis on ette nähtud külma ja sooja kraanivee sisesüsteemide, keskkütte- ja põrandakütte süsteemide ning tulekustutus- ja tehnoloogiliste süsteemide jaoks. Alates oma tegutsemise algusest on KAN rajanud oma juhtpositsiooni sellistele väärtustele nagu professionaalsus, innovatiivsus, kvaliteet ja arendus. Täna töötab ettevõttes üle 600 inimese, kellest suure osa moodustavad insener-tehnilised spetsialistid, kelle kohustuseks on tagada pidev KAN-therm süsteemide, rakendatavate tehnoloogiliste protsesside ja klienditeeninduse areng. Meie personali kvalifikatsioon ja pühendumus tagab KAN tehastes valmistatud toodete kõrgeima kvaliteedi.

KAN-therm süsteemide turustamist teostatakse äripartnerite võrgustiku kaudu Saksamaal, Poolas, Venemaal, Ukrainas, Valgevenes, Iirimaa, Tšehhi Vabariigis, Slovakkias, Ungaris, Rumeenias ja Balti riikides. Meie laienemine ja dünaamiline areng on olnud niivõrd efektiivne, et KAN-therm tähisega tooteid eksporditakse 23 riiki ning meie turustusvõrk hõlmab Euroopat, suurt osa Aasiast ja osa Aafrikast.

KAN-therm süsteem on optimaalne terviklik mitmeotstarbeline paigaldussüsteem, mis sisaldab kaasaegseid, vastastikku üksteist täiendavaid tehnilisi lahendusi vee jaotustorustikele, küttesüsteemidele, samuti tehnoloogilistele ja tulekustutussüsteemidele. See väljendab visiooni universaalsest süsteemist, ulatuslikku kogemust, KAN'i konstruktorite pühendumust ning meie materjalide ja valmistoodete ranget kvaliteedikontrolli.



KAN-therm-süsteem on kõrgekvaliteediline toode, mis on saanud 2013. ja 2014. aastal Quality Internationali kuldembleemi.

Tänu toodete kõrgele kvaliteedile ja nende valmistamisel nüüdisaegsete meetodite kasutamisele sai firma KAN maineka Quality Internationali 2013. ja 2014. aasta laureaadiks. Kõik KAN-therm-süsteemi elemendid said kõrgeima auhinna – kuldembleemi kategoorias QI Product.

## 2 KAN-therm Press / Press LBP

### 2.1 Üldine teave

KAN-therm Press on kaasaegne täiuslik paigaldussüsteem, mis koosneb hapniku difusiooni tõkestava kihiga kaetud mitmekihilistest polüuretaantorudest ning PE-Xc ja PE-RT torudest, samuti PPSU või vaskliitmikest läbimõõduga Ø(14)16–63 mm. Torude ühendamise meetod Press põhineb terasrõnga pressimisel liitmiku jätkutoru või liitmiku külge monteeritud torule.

Jätkutoru on varustatud tihendusrõngastega, mis tagab liite täieliku hermeetilisuse ja paigaldise töökindluse.

Süsteem on ette nähtud hoonesiseste veevarustuspaigaldiste (külm- ja kuumaveevarustus), keskküttepaigaldiste (jahutuse paigaldised), tehnoloogiliste küttepaigaldiste ja tööstuslike paigaldiste (suruõhk) jaoks.

KAN-therm Press/ Press LBP süsteemi omadused:

- väga head tööparameetrid (max töötemperatuur 90 °C, lühiajaline temperatuur- 100 °C),
- mitmekihiliste torude väga väike soojuspaisumine,
- hapniku difusioon puudub täielikult,
- garanteeritud vastupidavus üle 50 aasta,
- universaalsed torurakendused (üks toru veevarustuse ja küttepaigaldiste jaoks)
- väga siledad sisepinnad,
- katlakivikindel,
- füsioloogiline ja mikrobioloogiline neutraalsus joogiveepaigaldistes,
- keskkonnasõbralikud materjalid,
- lihtne ja kiire paigaldus,
- lihtne ja kiire montaaž (LBP muhvide puhul ei pea toruotsad olema faasitud ning kalibreerimine pole vajalik),
- väike paigaldise kaal,
- võimalus teostada ühendusi ehitise konstruktsioonides
- halvasti teostatud LBP liidete avastamise funktsioon,
- universaalne rakendus – võimalus kasutada vaheldumisi mitmekihilisi torusid ning PE-Xc ja PE-RT torusid.

KAN-therm Press LBP



## 2.2 KAN-therm Press süsteemi torud / Press LBP

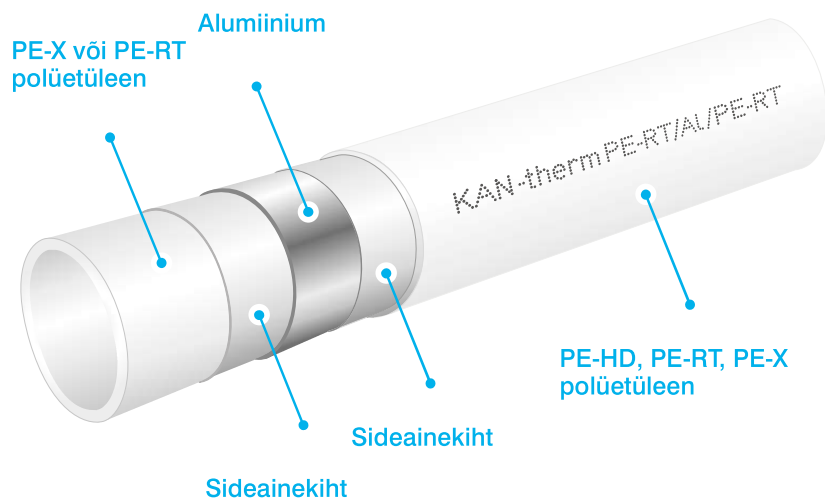
### Mitmekihilised torud

KAN-therm süsteemi torusid pakutakse kahes versioonis. Need on identse struktuuriga, erinedes teineteisest sisemiste, baastorude tüüpide – PE-RT/Al/PE-RT (PE-HD) torud (läbimõõtude vahemik Ø14–40 mm) ja PE-X/Al/PE-X torud (Ø50–63 mm) poolest.

Mitmekihilised torud koosnevad järgmistest kihtidest: sisemine kiht (baastoru), mis on valmistatud kõrgendatud kuumuskindlusega polüetüleenist, keskmine kiht on pökk-keevislidete alumii-niumtoru ning välimine kiht (kaitsekiht) on valmistatud kõrgtihedast polüetüleenist (PE-HD, PE-RT or PE-X). Alumiiiniumi- ja plastikihtide vahele paigaldatakse spetsiaalne sideainekiht, mis kinnitab metalli plasti külge. KAN-therm süsteemi torusid pakutakse kogu läbimõõtude valiku ulatuses ka survetoruna (Multi Universal).

Alumiiiniumikihi otstarbekas on toimida difusiooni tõkkena ning seetõttu on torudel 8 korda väiksem soojuspaisuvus kui ainult polüetüleenist valmistatud torudel. Tänu alumiiiniumi pökk-keevislidetele on torudel perfektne ringikujuline ristlõige.

Mitmekihilise KAN-therm toru ristlõige



### Mitmekihiliste torude füüsikalised omadused

Omadus	Sümbol	Mõõtühik	Väärtus
Lineaarse paisumise koefitsient	$\alpha$	mm/m × K	0,023 – 0,025
Soojusjuhtivus	$\lambda$	W/m × K	0,43
Minimaalne painderaadius	$R_{min}$		5 × D
Siseseina pinnakaredus	k	mm	0,007

KAN-therm Press / Press LBP mitmekihilised torud





## Torude märgistamine, nt PE-RT torude puhul

Kõik torud märgistatakse alalise märgistusega, mis paikneb 1-meetriste vahedega ning sisaldab järgmisi andmeid:

Märgistuse kirjeldus	Märgistuse näide
Tootja ja/või kaubamärgi nimi	KAN, Multi Universal, KAN-therm
Nominaalne välisläbimõõt x seinapaksus	16 × 2
Toru struktuur (materjal)	PE-RT/Al/PE-RT
Toru kood	0.9616
Standardi või tehnilise sertifikaadi number	KIWA KOMO, DVGW
Rakendusklass(id) koos arvutusliku rõhuga	Class 2/10 bar, Class 5/10 bar
Valmistamise kuupäev	18.08.09
Muud tootja märgistused, nt jooksev meeter, partii number	045 m



**Märkus.** Torule võib olla kantud ka teisi täiendavaid andmeid, nt sertifikaatide (nt DVGW) numbrid.

Toru värvus: valge.

Toru tarnitakse olenevalt läbimõõdust (ulatus 14–40 mm) 200-, 100-, 50-, 25-meetristes rullides kartongist kastides. Torud läbimõõduga 32–63 mm on saadaval 5 m pikkuste lattidena.

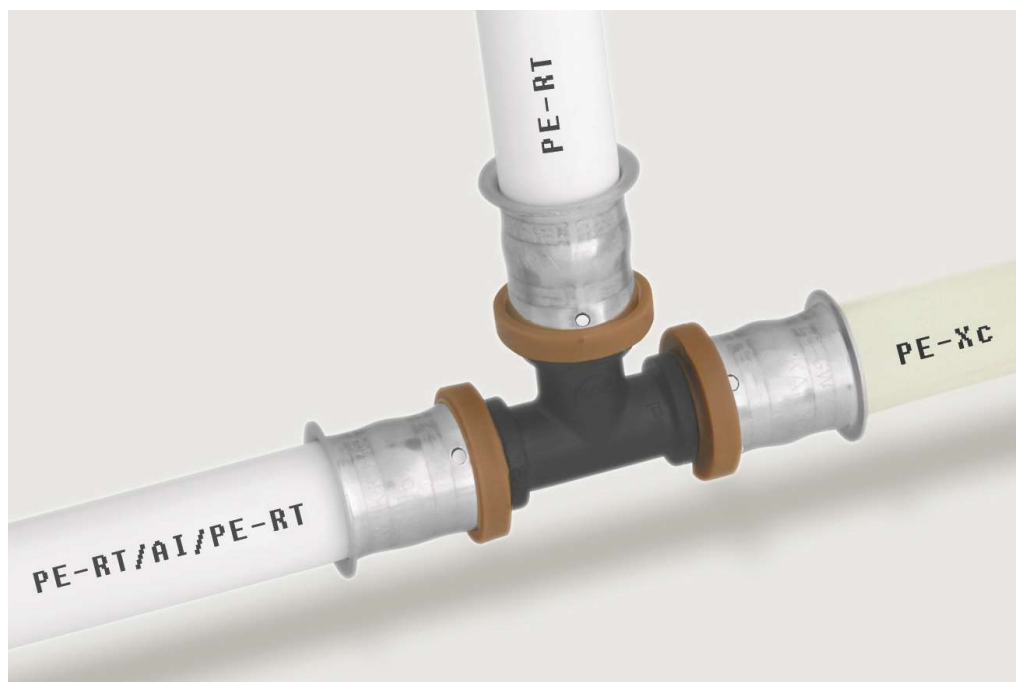
## Mitmekihilised KAN-therm torude mõõdu parameetrid

DN	Välisläbimõõt x seinapaksus mm × mm	Seinapaksus mm	Sisäläbimõõt mm	Ühiku kaal kg/m	Meetreid rullis / tüki pikkus m	Vee mahutavus l/m
PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal						
14	14 × 2,0	2,0	10	0,102	200	0,079
16	16 × 2,0	2,0	12	0,129	200	0,113
20	20 × 2,0	2,0	16	0,152	100	0,201
25	25 × 2,5	2,5	20	0,239	50	0,314
26	26 × 3,0	3,0	20	0,296	50	0,314
32	32 × 3,0	3,0	26	0,365	50	0,531
40	40 × 3,5	3,5	33	0,510	25	0,855
PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal						
32	32 × 3,0	3,0	26	0,365	5m/50	0,531
40	40 × 3,5	3,5	33	0,510	5m/50	0,855
PE-X/Al/PE-X Multi Universal						
50	50 × 4,0	4,0	42	0,885	5m/20	1,385
63	63 × 4,5	4,5	54	1,265	5m/20	2,290

## Difusioonikindla kattega PE-Xc ja PE-RT torud

KAN-therm Press LBP liitmikud võimaldavad koostada liiteid nii difusioonikindla kattega mitmekihilisi PE-RT/Al/PE-HD, PE-RT/Al/PE-RT torusid kui ühesugusest materjalist valmistatud PE-Xc ja PE-RT torusid kasutades. PE-Xc ja PE-RT torusid võib kasutada küttepaigaldistes (rakendusklass 4 ja 5 vastavalt standardile ISO 10508).

KAN-therm Press LBP liitmikud on universaalsed – neid võib kasutada nii mitmekihiliste torude kui PE-Xc ja PE-RT torude ühendamiseks



**i** Torude struktuuri ja omadusi tutvustatakse KAN-therm Push süsteemi torusid käsitlevas peatükis.

### PE-Xc ja PE-RT torude mõõdu parameetrid

DN	Välisläbimõõt x seinapaksus mm x mm	Seinapaksus mm	Sisäläbimõõt mm	S mõõdu seeria S	Ühiku kaal kg/m	Meetreid rullis m	Vee mahutavus l/m
KAN-therm PE-Xc torud							
16	16 x 2,0	2,0	12,0	3,50	0,094	200	0,113
20	20 x 2,0	2,0	16,0	4,50	0,117	200	0,201
25	25 x 2,3	2,3	20,4	4,94	0,167	50	0,327
KAN-therm PE-RT torud							
16	16 x 2,0	2,0	12,0	3,50	0,094	200	0,113
20	20 x 2,0	2,0	16,0	4,50	0,117	200	0,201

### Kasutusvaldkond

KAN-therm Press süsteemi kuuluvad torud ja liitmikud vastavad täielikult kehtivatele standarditele, mis garanteerib nende vastupidavuse ja töökindluse, samuti täieliku turvalisuse monteerimise ja paigaldise kasutamise ajal.

- Press süsteemi PPSU ja vaskliitmikud koos pressitud rõnga ja keermega messingmuhvidega: tehniline sertifikaat AT-15-7837/2008, heaks kiidetud kasutamiseks Riikliku Hügieeniinstituudi (National Institute of Hygiene) poolt.
- PE-X/AI/PE-X torud: vastavad standardile PN-EN ISO 21003-2:2009, heaks kiidetud kasutamiseks Riikliku Hügieeniinstituudi (National Institute of Hygiene) poolt.
- PE-RT/AI/PE-RT torud: vastavad standardile PN-EN ISO 21003-2:2009, heaks kiidetud kasutamiseks Riikliku Hügieeniinstituudi (National Institute of Hygiene) poolt.
- PE-Xc torud: vastavad standardile PN-EN ISO 15875-2:2004; heaks kiidetud kasutamiseks Riikliku Hügieeniinstituudi (National Institute of Hygiene) poolt.

- PE-RT torud: vastavad standardile PN-EN ISO 22391-2:2010; heaks kiidetud kasutamiseks Riikliku Hügieeniinstituudi (National Institute of Hygiene) poolt.

Tabelis on näidatud mitmekihilise KAN-therm torupaigaldiste parameetrid ja kasutusvaldkonnad.

Rakendus (vastavalt standardile ISO 10508)	Möödud	Toru tüüp	Ühendamise süsteem	
			Press	Keeratav
Külm veevarustus, Kuum veevarustus [Rakendusklass 1(2)] $T_{rob}/T_{max} = 60(70)/80\text{ °C}$ $P_{rob} = 10\text{ bar}$	14 × 2,0	PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal	-	+
	16 × 2,0		+	+
	20 × 2,0			
	25 × 2,5			
Põrandaküte, madala temperatuuriga radiaatoriküte [Rakendusklass 4] $T_{rob}/T_{max} = 60/70\text{ °C}$ $P_{rob} = 10\text{ bar}$	26 × 3,0	PE-X/Al/PE-X Multi Universal	+	-
	32 × 3,0			
	32 × 3,0			
	40 × 3,5			
Radiaatoriküte [Rakendusklass 5] $T_{rob}/T_{max} = 80/90\text{ °C}$ $P_{rob} = 10\text{ bar}$	50 × 4,0	PE-X/Al/PE-X Multi Universal	+	-
	63 × 4,5			
Kõigi klasside puhul $T_{awarti} = 100\text{ °C}$				



### Märkus

Tööparameetrite määramise aluseks oli ISO 10508 standard, mis määratleb rakendusklassid küttepaigaldustes ja kuumade kuumaveevarustus paigaldistes.

KAN-therm PE-Xc ja PE-RT Press LBP paigaldiste tööparameetrid ja kasutusvaldkonnad on näidatud järgmises tabelis.

Rakendus (vastavalt standardile ISO 10508)	Möödud	Toru tüüp
Madala temperatuuriga radiaatoriküte [Rakendusklass 4] $T_{rob}/T_{max} = 60/70\text{ °C}$ $P_{rob} = 6\text{ bar}$	16 × 2,0	PE-Xc
	20 × 2,0	
	25 × 2,3	
Radiaatoriküte [Rakendusklass 5] $T_{rob}/T_{max} = 80/90\text{ °C}$ $P_{rob} = 6\text{ bar}$	16 × 2,0	PE-RT
	20 × 2,0	

PE-RT ja PE-Xc torusid võib kasutada ainult selleks ettenähtud KAN-therm Press LBP liitmike ja muhvidega.

## 2.3 Liited mitmekihiliste KAN-therm torude paigaldistes

Torude ühendamise põhimeetod KAN-therm süsteemis on "pressimine", milles kasutatakse pressitud terasrõngast. Torude ühendamiseks seadmete ja fassoonosadega võib kasutada ka keermesliiteid.

### Pressliited

Pressliidete koostamine põhineb liitmiku jätkutorul paikneva terasrõnga pressimisel torule. Jätikutoru on varustatud sünteetilisest EPDM kummist valmistatud tihendusrõngaga, mis on vastupidav kõrgetele temperatuuridele ja rõhkudele. Rõnga kinnitamiseks kasutatakse käsi- või elektrilist pressi, mis on olenevalt toru läbimõõdust varustatud "U", "C" või "TH" presspeade pressklambritega (kinnitamise standard). Selline ühendus võimaldab paigalduse teostamist ehitise vahekonstruktsioonides (põrandakatte viimistluskihtides ja krohvikihitide all).

KAN-therm pressliitmikke pakutakse olenevalt läbimõõdust kahes variandis – KAN-therm Press ja uue põlvkonna KAN-therm Press LBP liitmikud. Need erinevad välimuse, montaažimeetodite ja mõne funktsiooni poolest.

- KAN-therm Press LBP liitmikud (värviliste vaherõngastega) – läbimõõdud 16, 20, 25, 26, 32 ja 40 mm,
- KAN-therm Press liitmikud (ilma värviliste vaherõngasteta) – läbimõõdud 50 ja 63 mm.

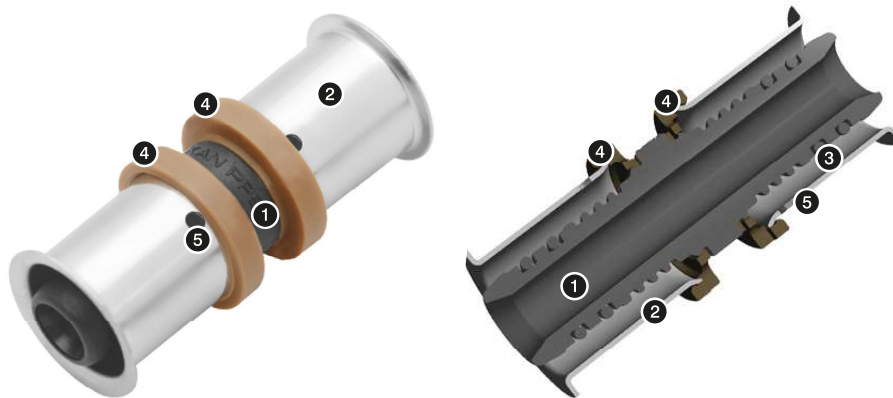
### KAN-therm Press LBP liitmike struktuur ja funktsioonid

Tänu eristruktuurile on KAN-therm Press LBP liitmikel järgmised omadused:

- halvasti pressitud LBP liitmiku avastamist võimaldav funktsioon,
- võimalus kasutada vaheldumisi "U" või "TH" profiili pressklambreid,
- toruserva pole vaja faasida,
- täpne klambri asetus rõngal,
- värvilisest plastist identifitseerimisrõngad.

KAN-therm Press LBP liitmiku  
vaade ja ristõige

1. Liitmiku korpus
2. Pressitud roostevabast terasest rõngas koos vaateavadega
3. EPDM tihendusrõngad
4. Värvilisest plastist vaherõngas
5. Terasrõngas paiknevad vaateavad



LBP – leke enne survestamist (Leak Before Press); halvasti teostatud liite tuvastamine veelekke järgi paigaldise veega täitmise ajal enne survestamist. See funktsioon vastab DVGW normatiividele ("kontrollitud leke").

LBP funktsioon toimib – leke enne  
survestamist

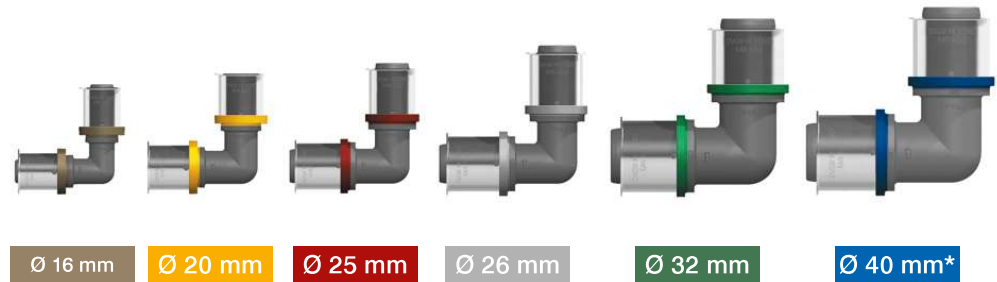




## KAN-therm Press LBP liitmike identifitseerimine

Iga KAN-therm Press LBP liitmik on varustatud spetsiaalse plastrõngaga, mille värvus sõltub ühendatava toru läbimõõdust. See lahendus hõlbustab liitmiku identifitseerimist ja järelkult ka paigaldustöid ehitusplatsil ning laos. Lisaks värvuse abil identifitseerimisele on igal jätkutorul märged ühendatavate torude läbimõõtude kohta.

Torude mõõdud (välisläbimõõt x seinapaksus) on märgitud ka terasest pressrõngale.



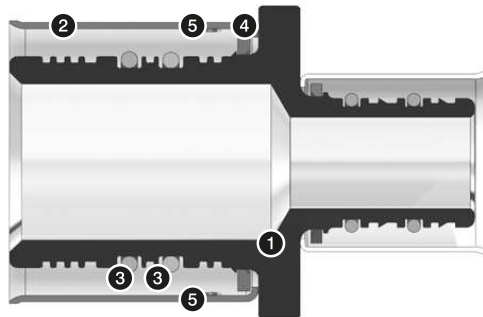
\*40 mm liitmikil puudub LBP funktsioon

## KAN-therm Press liitmike omadused

Kõik liitmikud, mis on nimiläbimõõduga – 40, 50 ja 63 mm (sh 40, 50 ja 63 mm siirdmike jätkutorud), on traditsioonilise konstruktsiooniga ning tähistatud samamoodi nagu KAN-therm Press liitmikud. Neid eristab värvilise plastrõnga ja LBP funktsiooni puudumine ning veidi erinev monteerimismeetod toruotsa töötlemise ja pressklambrite asetuse osas (seda tutvustatakse juhendi järgmises osas).

KAN-therm Press liitmiku vaade ja ristlõige

1. Liitmikukorpus
2. Roosteabast terasest pressrõngas
3. EPDM tihendusrõngad
4. Terasrõngast positsioonivad rõngad korpusel
5. Terasrõngas paiknevad vaateavad



## KAN-therm pressliitmikud – valik

KAN-therm süsteem pakub laia valikut integreeritud terasrõngastega pressliitmikke:

- põlved ja kolmikud, muhvid,
- põlved, kolmikud ja teised liitmikud koos 15 mm nikeldatud torudega ühendamiseks radiaatorite jt seadmetega,
- välis- ja sisekeermega liitmikud ning koonusliitmikud,
- kraaniühendused,
- süsteemidevahelised siirdmikud.

KAN-therm pressliitmikke pakutakse kahes versioonis

### KAN-therm Press LBP liitmikud (läbimõõdude vahemik 16–32 mm)

KAN-therm Press LBP  
pressliitmikud



KAN-therm Press LBP  
pressliitmikud koos 15 mm  
torudega ühendamiseks  
radiaatoritega\*



KAN-therm Press LBP  
pressliitmikud, keeme ja  
ülemutriga\*



\*KAN-therm Press süsteemi radiaatori- ja veevärgi kraaniühenduste liitmike rakendust tutvustatakse peatükis “Veevarustus- ja küttepäigaldise seadmete ühendused KAN-therm süsteemis”

KAN-therm Press  
LBP pressliitmikud –  
kraaniühendused\*



Üleminekuga KAN-therm Press  
LBP pressliitmikud (siirdmikud) –  
süsteemidevahelised



### KAN-therm pressliitmikud (läbimõõtu vahemik 50–63 mm)

KAN-therm Press pressliitmikud



Keermestatud KAN-therm Press  
pressliitmikud



\*KAN-therm Press süsteemi radiaatori- ja veevärgi kraaniühenduste liitmike rakendust tutvustatakse peatükis “Veevarustus- ja kütteseadmete ühendused KAN-therm süsteemis”.



KAN-therm Press liitmikud on valmistatud polüfenüülsulfoonist (PPSU), mis on usaldusväärne konstruktsioonimaterjal, või kõrgekvaliteedilisest vasest. PPSU-d kasutatakse põlvede, kolmikute ja kraaniühendusdetailide valmistamiseks. PPSU omadusi ja eeliseid kirjeldatakse peatükis "KAN-therm Push süsteem. PPSU – täiuslik paigaldise materjal".

Vältige KAN-therm süsteemi elementide otsest kokkupuudet lahustite või lahusteid sisaldavate materjalidega, nagu lakk, aerosool, montaaživaht, liim. Ebasoodsates tingimustes võivad need ained kahjustada torude plastkomponente. Veenduge, et liitmike hermeetikud, puhastuslahused või lahused, mida kasutatakse KAN-therm süsteemi komponentide isoleerimiseks, ei sisalda ühendeid, mis võivad põhjustada pingep lagunemist. Sellised ained on ammoniaak, ammoniaaki sisaldavad lahused, aromaatsed lahused ja ühendid, mis säilitavad hapnikku (nt ketoon või eeter), või klooritud süsivesinikud. Ärge kasutage metakrülaadidest, isotsüanaatidest või akrülaatidest valmistatud montaaživahtusid. Keermesliidetes tuleks kasutada takku, mis jätab keermeotsa paljaks ja nähtavale. Liiga palju takku võib keerme katkestada. Taku kerimine keerme esimese keru kohale takistab taku sassiminekut ja keerme kahjustamist.

### Märkus!

Ärge kasutage keemilisi hermeetikuid ega liime!

### KAN-therm pressliitmike saadavalolevad läbimõõdud, kinnitamise profiilid ja toru ettevalmistamise meetodid

Liitmiku konstruktsioon	Läbimõõtude vahemik	Kinnitamise profiil	Toruotsa töötlemismeetod			
			läbimõõdu kalibreerimine	serva faasimine		
<b>KAN-therm Press LBP</b> 	Vaherõnga värvus	U või TH	16	ei	ei	
			20	ei	ei	
			25	ei	ei	
		C või TH	26	ei	ei	
			U või TH	32	ei	ei
				40	ei	ei
<b>KAN-therm Press</b> 	16*	U	jah	jah		
	20*		jah	jah		
	25*	C	jah	jah		
	26*		jah	jah		
	32*	U	jah	jah		
	40*		jah	jah		
	50	TH	jah	jah		
	63		jah	jah		

\*liitmikke pakutakse, kuni varusid jätkub.

## Pressliidete koostamine pressrõngastega

### Tööriistad

Kasutage kõigi liidete teostamiseks KAN-therm Press süsteemis ainult KAN-therm originaaltööriistu või KAN-i soovitatud tööriistu – vt järgmist tabelit

Suurus	Tootja	Pressklambrü tüüp	Pressklambrid	Pressklambrü profiil
14–40 mm	Novopress	Comfort – Line ACO 102 Basic – Line AFP 101	minipressklambrid 14–40 mm	
14–63 mm	Novopress	Comfort – Line ECO 202 Comfort – Line ACO 202 Basic – Line EFP 202 Basic – Line AFP 202 Basic – Line EFP 2 adapter ZB 201 adapter ZB 203	pressklambrid 14–32 mm  pressklambrid siirdmikele 40–63 mm	Ø 14–40 mm – profiil U, TH Ø 50–63 mm – profiil TH
14–20 mm	Klauke	MP20	vahetatavad kinnitusseadised 14–20 mm	
14–32 mm	Klauke	i-press mini MAP2L mini MAP1 AHP700LS PKMAP2 HPU32 MP32	minipressklambrid 14–32 mm pressklambrid vahetatavatele mini- kinnitusseadistele 14–32 mm  14–32 mm vahetatavad kinnitusse- adised	Ø 14–40 mm – profiil U Ø 14–32 mm – profiil TH Ø 63 mm – profiil TH  <b>Märkus.</b> Ø40-50 TH profiil (KSP 11) – ei ühildu KAN-therm Süsteemiga
14–63 mm	Klauke	i-press medium UAP3L UAP2 UNP2 i-press medium UAP4L HPU2 AHP700LS PKUAP3 PKUAP4	14–40 mm pressklambrid 14–32 mm pressklambrid vahetata- vatele kinnitusseadistele 40–63 mm pressklambrid vahetatavatele kinnitusseadistele	
14–25, 26 mm	REMS	Eco – Press	14–25, 26 mm pressklambrid	
14–40 mm	REMS	Mini – Press ACC	minipressklambrid 14–40 mm	Ø14–40 mm – U, TH profiil
14–63 mm	REMS	Power – Press E Power – Press 2000 Power – Press ACC Akku – Press Akku – Press ACC	14–63 mm pressklambrid	Ø50–63 mm – TH profiil

KAN-therm süsteemi tööriistad on saadaval üksikuna ja täiskomplektidena.

Igasse komplekti kuuluvad järgmised tööriistad:

1. löikur või mitmekihiliste torude löikur.
2. ühe funktsiooniga ja universaalsed kalibreerimisseadmed (läbimõõtudele 14, 16, 20 ja 25 (26) mm)



3. käsipress "eraldatud" koos vahetatavate presspeadega läbimõõtudele 16, 20, 25 (26) mm
4. elektrilised vooluvõrku ühendatavad või akutoitega pressid, ühilduvad i vahetatavate pressklambritega 16, 20, 25, (26), 32, 40, 50, 63 mm





- 5. Komplekt – käsipress eraldatud + presspead
- 6. Komplekt – akutoitega press + presspead



- 7. Akutoitega press Mini" läbimõõtudele 16–32 mm
- 8. Pressklambrid



**! Märkus**

Olenevalt liitmike konstruktsioonist (KAN-therm Press / KAN-therm Press LBP) ja nende läbimõõtudest tuleb liitmike monteerimisel kasutada järgmisi presspeade profiile:

**KAN-therm Press LBP liitmikud (kõik läbimõõdud):**

- "U" või "TH" profiil ("C" või "TH" läbimõõdule 26 mm)

**KAN-therm Press liitmikud:**

- U" profiil – läbimõõtudele: 16, 20, 25, 32, 40 mm,
- "C" profiil – läbimõõdule: 26 mm,
- Profil „TH“ dla średnic: 50 i 63 mm.



U profiil



C profiil



TH profiil

**! Tööriistad – tööohutus**

Enne mis tahes tööde teostamist lugege läbi kasutusjuhend ja tehke endale selgeks ohutu töötamise põhimõtted. Kõiki tööriistu tuleb kasutada vastavalt nende kasutusotstarbele ja kooskõlas tootja kasutusjuhendiga. Tööriistade kasutamise ajal tuleb järgida nende regulaarse kontrollimise tingimusi ja kõiki kehtivaid ohutuseeskirju. Tööriistade kasutamine valel otstarbel võib põhjustada tööriistade, nende lisaseadiste ja torude kahjustumise. Peale selle võib tagajärjeks olla paigaldises olevate liidete lekkimine.

## KAN-therm Press LBP liitmike (läbimõõduga 16, 20, 25, 26 ja 32 mm) monteerimine



### MÄRKUS

Pakutavate (kuni kaupa jätkub) 16, 20, 25, 26 ja 32 mm läbimõõduga ja ilma värvilise vaherõngaga KAN-therm Press liitmike monteerimine nõuab erinevat toru ettevalmistust ja pressklambrite asetust. Selliste liidete koostamine on identne 40, 50 ja 63 mm läbimõõduga torude liidete koostamisega ning seda kirjeldatakse peatükis "KAN-pressliitmike monteerimine 40, 50 ja 63 mm läbimõõduga torudel".

1. Lõigake toru ristisuunas toruteleja nõutavasse pikkusesse, kasutades mitmekihiliste või ümartorude torulõikurit.

#### Tähelepanu!

**Kasutage ainult teravaid, ilma igasuguste kahjustusteta lõiketööriistu.**

2. Andke torule soovitud kuju. Painutage toru, kasutades välis- või sisevedru. Järgige minimaalset painderaadiust  $R > 5Dz$ . Kui kasutate mehaanilisi torupainutajaid läbimõõdude 14–20 mm puhul, on painderaadius  $R > 3,5 Dz$ . Teostage kõik painded 10 Dz kaugusel lähimast liitest.



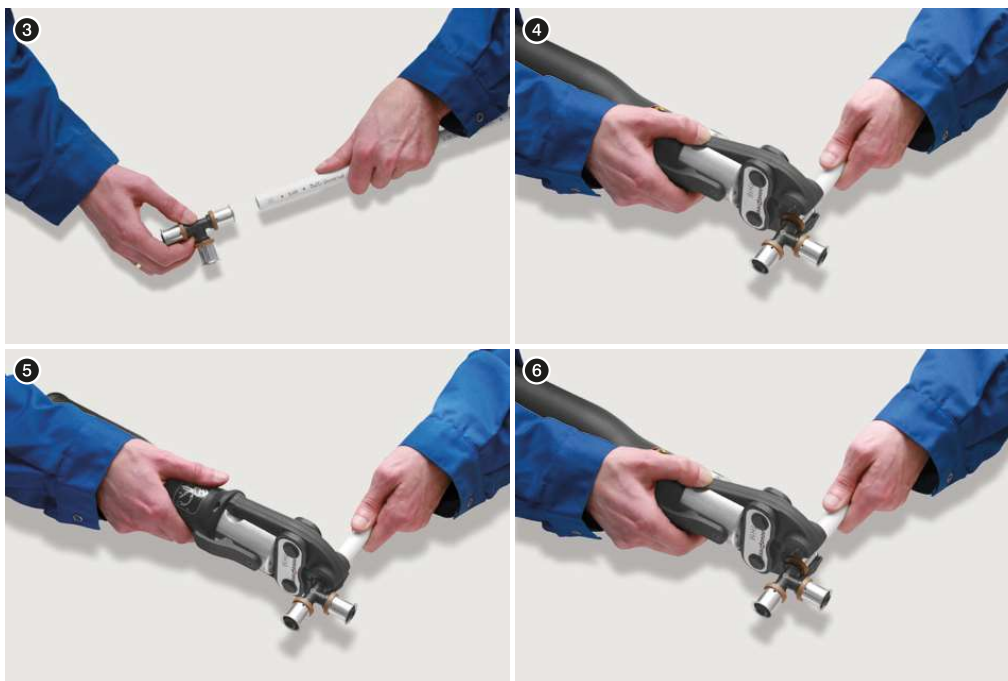
KAN-therm Press LBP liitmike puhul pole vaja toruotsad faasida, eeldusel et kasutatakse teravaid lõiketööriistu ja toru monteerimiseks kasutatakse liitmikku. Suuremate läbimõõtude (25 ja suuremad) puhul soovitame kasutada kalibreerimisasetet, et hõlbustada toru lükkamist liitmiku jätkutoru peale.

3. Lükake toru liitmiku peale kuni seiskumiseni – monteeritava toru telg ja liitmiku jätkutoru terg peavad olema kohakuti. Kontrollige liite sügavust – toruserv peab olema vaateavadeast näha..

4. Asetage presspea täpselt terasrõngale, mis paikneb plastist vaherõnga ja terasrõnga krae vahel, ristisuunaliselt liitmiku jätkutoru teljega ("U" tüüpi profiil). "TH" tüüpi profiili puhul asetatakse presspea plastist vaherõngale (vaherõngast tuleb haarata presspea välimise soonega). Mõlemal juhul ei saa presspea tänu liitmiku konstruktsioonile pressimise ajal ära libiseda.

5. Käivitage pressimine ja tihendage liide. Pressimisprotsess lõpeb siis, kui tööriista presspea on liitmiku peal täielikult sulgunud. Torul olevat rõngast võib pressida ainult üks kord.

6. Vabastage presspea lukustusest ja eemaldage tööriist rõngalt. Liide on survekatseks valmis.



### Märkus

Pressliiteid tuleb teha keskkonnas, kus temperatuur ületab 0 °C. Enne igasuguste tööde alustamist lugege kõigi tööriistade kasutusjuhendid läbi ja tehke endale selgeks ohutu töötamise põhimõtted.

## KAN-therm Press LBP liitmike (läbimõõduga 40, 50 ja 63 mm) monteerimine

1. Lõigake toru ristisuunas teljega sobivasse pikkusesse, kasutades mitmekihiliste või ümartorude torulõikurit..



2. Andke torule soovitud kaju. Painutage toru, kasutades välis- või sisevedru. Järgige minimaalset painderaadiust  $R > 5Dz$ . Kui kasutate mehhaanilisi torupainutajaid läbimõõtude 14–20 mm puhul, on painderaadius  $R > 3,5 Dz$ . Teostage kõik painded 10 Dz kaugusel lähimast liitest..



3. Kalibreerige toru ja faasige selle sieserv, kasutades selle kalibreerimiseadet. Alumiiniumikiht peab jääma terveks. Toruservas ei tohi olla laaste ega kilde.



4. Lükake toru liitmikule kuni seiskumiseni. Kontrollige liite sügavust – vaateava peab olema täielikult toruga kaetud..



5. Asetage presspea terasrõngale niimoodi, et need jäävad liitmiku krae kõrvale. presspea ei tohi kraed haarata.



6. Käivitage pressimine ja tihendage liide. Pressimisprotsess lõpeb siis, kui tööriista presspea sulgub liitmiku peal täielikult. Torul olevat rõngast võib pressida ainult üks kord.



7. Avage presspea lukustusest ja eemaldage tööriist rõngalt. Nüüd on liide survestamiseks valmis.



### Märkus

Pressliiteid tuleb teha keskkonnas, kus temperatuur ületab 0 °C. Enne igasuguste tööde alustamist lugege kõigi tööriistade kasutusjuhendid läbi ja tehke endale selgeks ohutu töötamise põhimõtted.

## Keermesliitmikud mitmekihilistele torudele

Mitmekihilistele KAN-therm torudele mõeldud keermesliitmikud põhinevad kahte tüüpi kinnitussüsteemidel:

- mutriga liitmik (sisselaskeühendus),
- diagonaalselt läbilõigatud rõnga ja mutriga liitmik.

## Keermesliitmikud (sisselaskeühendused)

Sellist tüüpi liitmikud on valmistatud vasest. Iga liitmik koosneb liitmiku korpusest koos jätkutoruga, mis on varustatud kahe tihendusrõngaga (toruots monteeritakse tihendusrõngaste peale) ja koonuskeermega (Eurokonus tüüpi), samuti keermestatud kinnitusmutriga. Sellised liitmikud ühilduvad väliskeermega KAN-therm messingliitmikega, nagu põlved, kolmikud, kraaniühendused (9012 seeria), mis on varustatud spetsiaalselt vormitud ühenduspesadega (koonuskeermete tihendamiseks tihendusrõngastega).

Mutri keermete mõõdud – 1/2" (läbimõõtudele 14 ja 16), 3/4" (läbimõõtudele 14, 16 ja 20), 1" (läbimõõtudele 20, 25 ja 26).

1. Mutriga liitmik (sisselaskeühendus)
2. Väliskeermetega liitmikud



1. Lõigake toru ristisuunas teljega sobivasse pikkusesse, kasutades mitmekihiliste või ümartorude torulõikurit.

2. Andke torule soovitud kuju.

Painutage toru, kasutades välis- või sisevedru. Järgige minimaalset painderaadiust  $R > 5Dz$ . Kui kasutate mehhaanilisi torupainutajaid läbimõõtude 14–20 mm puhul, on painderaadius  $R > 3,5 Dz$ . Teostage kõik painded 10 Dz kaugusel lähimast liitest.

3. Kalibreerige toru ja faasige selle sieserv, kasutades kalibreerimiseadet. Alumiiniumikiht peab jääma terveks. Toruservas ei tohi olla laaste ega kilde.

4. Lükake toru kinnitusmutri peale. Lükake liitmikukorpuse jätkutoru torusse kuni takistuseni. Liite sügavus on 14, 16, 20 mm läbimõõduga torude puhul umbes 9 mm ja 25 (26) mm läbimõõduga torude puhul 12 mm.

5. Lükake ühendus ja toru liitmikusse kuni takistuseni.

6. Keerake kinnitusmutter liitmiku peale, kasutades lamedat mutrivõtit.

