



Install the **future**



KAN-therm
MULTISYSTEM

Kataloog

ERIOTSTARBELISED SÜSTEEMID



Optimaalne ja täielik multisüsteem, mis koosneb kõige moodsamatest ja üksteist täiendavatest tehnilistest lahendustest veetorude, kütte-, jahutus-, ja tehnoloogiliste süsteemide alal.

Install the **future**

SÜSTEEMI VÄRVITTOON



SÜSTEEMI NIMI

ultra**LINE**

ultra**PRESS**

PP

Steel

Inox

LÄBIMÕÖTUDE VAHEMIK [mm]

14-32

16-63

16-110

12-108

12-168,3

INSTALLATSIOONI TÜÜP




	TARBEVEE SÜSTEEMID	●	●	●		●
	KÜTTESÜSTEEMID (RADIATORKÜTE, PINNAKÜTE)	●	●	●	●	●
	TEHNOOLOGLINE SOOJENDAMINE	○	○	○	○	○
	PÄIKESEKÜTE				○	○
	JAHUTUS	○	○	○	○	●
	SURUÕHK	○	○	○	○	○
	TEHNILISED GAASID	○	○	○	○	○
	MAAGAAS JA LPG					
	MÄÄRDEDE/ ÕLID				○	○
	TÖÖSTUS				○	○
	BALNEOLOGLISED SÜSTEEMID			○		○
	TULETÕRJE SPRINKLERSÜSTEEMID					
	TULETÕRJE HÜDRANT					
	PÕRANDAKÜTE NING -JAHUTUS	●	●			
	SEINAKÜTE NING -JAHUTUS	●	●			
	LAEKÜTE NING -JAHUTUS	●	●			
	VÄLISPINDADE KÜTE NING -JAHUTUS	●	●			





Ebatüüpilistes olukordades tuleb kontrollida KAN therm elementide kasutamise tingimusi, kasutades tehnilisi-teabematerjale või KAN'i tehnilise osakonna arvamust. Kasutage kõrvalolevat QR koodi ning avage kontaktvorm KAN'i kodulehel, saatmaks elementide kasutamise võimaluse päring süsteemi peamiste tootjate tootjate kohta- nende põhjal hinnatakse antud süsteemi sobivust konkreetse paigalduse otstarbeks.



SYSTEM **KAN-therm**



		
Copper	Põrandaküte ja automaatika	Kapid, kollektorid
12-108	12-25	–
●		●
●	●	●
		○
●	○	○
○		
○		
○		
	●	●
	●	●
	●	●
	●	●

			
Groove	Copper Gas	Sprinkler Steel	Sprinkler Inox
DN25-DN300	15-54	22-108	22-108
○			○
●			
○			
○			
○			
○	○	○	○
○	○	○	○
	●		
○			
○		●	●
○		●	●

- standardne kasutusala
- võimalik kasutamine – küsige sobivust KAN tehnikaosakonnalt

Sisukord

SYSTEM KAN-therm Sprinkler	5
SYSTEM KAN-therm Steel Sprinkler	25
mittelegeerterasest presstorud ja -liitmikud sprinkler- ja voolikusüsteemidele	
SYSTEM KAN-therm Inox Sprinkler	57
roostevabast terasest presstorud ja -liitmikud sprinkler- ja voolikusüsteemidele	
SYSTEM KAN-therm Copper Gas	89
vasest pressliitmikud gaasisüsteemidele	
SYSTEM KAN-therm Groove	123
tööstus- ja tehnosüsteemidele	



Install your **future**



SYSTEM **KAN-therm**

Sprinkler

Tuleohutus
paljudeks aastateks

EE 24/07

Ø 22-108 mm

System **KAN-therm** Sprinkler

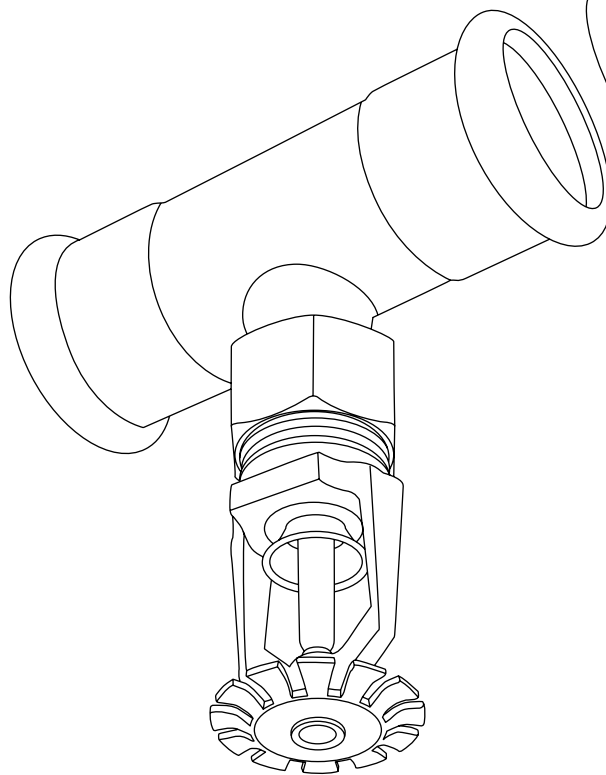
1	Sissejuhatus	8
2	Süsteemi KAN-therm Sprinkler eelised	9
3	Süsteemi KAN-therm Sprinkler kasutusala	9
3.1	Hoonesisesed voolikusüsteemid	9
3.2	Sprinklersüsteemid	9
4	Pressühendusmeetod	11
4.1	LBP-funktsiooniga O-rõngastihend	11
5	Süsteemi KAN-therm Sprinkler tööriistad	13
6	Paigaldusjuhised	19
6.1	Keermesühendused	21
7	Üldteave süsteemi paigaldamise kohta	22
7.1	Torustike paigaldamine	22
7.2	Torustike läbipesu	23
8	Tiheduskatse	23
9	Transport ja ladustamine	23
10	KAN-therm Sprinkler-süsteemide hüdraulilise dimensioneerimise üldjuhised	24
10.1	Rõhukaod	24

System **KAN-therm** Steel Sprinkler

1	Kasutusala ja kasutustingimused	25
2	Süsteem KAN-therm Steel Sprinkler – mittelegeerterasest torud	27
3	Süsteem KAN-therm Steel Sprinkler – mittelegeerterasest pressliitmikud	28
	SYSTEM KAN-therm Steel Sprinkler	29

System **KAN-therm** Inox Sprinkler

1	Kasutusala ja kasutustingimused	57
2	Süsteem KAN-therm Inox Sprinkler – roostevabast terasest torud	59
3	Süsteem KAN-therm Inox Sprinkler – roostevabast terasest pressliitmikud	60
	SYSTEM KAN-therm Inox Sprinkler	61



System **KAN-therm** Sprinkler

KAN-therm Sprinkler on täielik tulekustutussüsteemide süsteem, mis koosneb tsingitud mittelegeerterasest (Steel Sprinkler) või roostevabast terasest (Inox Sprinkler) valmistatud torudest ja liitmikest läbimõõdudega 22–108 mm (DN20 – DN100).

Süsteemi üksikud elemendid ühendatakse tiptasemel professionaalse ja eelkõige ohutu pressimismeetodiga, kus liitmikud pressitakse spetsiaalsete tööriistade abil torule.

Süsteem KAN-therm Sprinkler on mõeldud siseruumides kasutatavate tuletõrjevoolikute ja sprinklersüsteemide rajamiseks. Mõlemad materjalivariandid on VdS suuniste kohaselt kontrollitud ja sertifitseeritud kasutamiseks paiksetes sprinklersüsteemidel pärast avariiventile madala või keskmise tulekahjuhuga ruumides (LH, OH1, OH2, OH3 ja kuni OH4 näitusesaalide, kinode, teatrite ja kontserdisaalide puhul).

KAN-therm Sprinkler-süsteemid on ideaalsed uute süsteemide rajamiseks ja vanade traditsiooniliste sprinklersüsteemide asendamiseks.

1 Sissejuhatus

Kuna uusehituste ja renoveeritud objektide tuleohutus ja paigaldusaja minimeerimine on olulised aspektid, on uuenduslikud süsteemid nagu KAN-therm Sprinkler loomulik valik.

Süsteemi KAN-therm Sprinkler omadused

Ehituskaupade turul leidub hulgaliselt süsteeme, mis põhinevad tavapärasel lahendustel nagu näiteks keermesliited, keevitus ja jootmine. Pressühenduste tehnoloogia kasutamise eelised nendega võrreldes on juba pikka aega tunnustust leidnud.

Just KAN-therm Sprinkleri süsteemiga rajatud süsteemide esteetiline välimus on sageli peamine põhjus, miks arhitektid ja projekteerijad valivad tulekustutussüsteemide rajamiseks just meie tooted.



Kõik süsteemi elemendid on toodetud moodsas tehases, mis võimaldab meil tagada püsivat kvaliteeti ja toodete kättesaadavust. Kõrgetasemelise laserkeevitustehnoloogia kasutamine tootmisprotsessis tagab täieliku kontrolli kõigi elementide üle. Täisautomaatne tiheduskatse on laserkeevitusprotsessi lahutamatu osa. Kõik keermesotstega sirged liitmikud valmistatakse ühest elemendist, tänu sellele on nii liitmike mõõtmed kui ka lekete oht minimeeritud. Tänu torude ja liitmike eriliselt siledale pinnale võimaldavad saavutatavad vooluomadused oluliselt suuremat tõhusust võrreldes tavapärase lahendustega. KAN-therm Sprinkler-süsteemi kõrge kvaliteet on tõendatud riiklike ja rahvusvaheliste sertifitseerimisasutuste poolt.

Töökindlus

KAN-therm Sprinkler-süsteemides sõltub ühenduse kvaliteet peamiselt kasutatud tööriistast. See minimeerib inimfaktorist tulenevaid vigu paigaldamisel.

Inimfaktorist tulenevate paigaldusvigade ohu piiramise huvides on kõigil KAN-therm Sprinkler-süsteemi liitmikel LBP (Leak Before Press) -funktsioon, mis tuvastab pressimata ühendused. Kuni DN50 (k.a.) liitmikel tagab LBP-funktsiooni O-rõngastihendi eriline ülesehitus; üle DN50 elementidel on liitmiku toru ovaalne. LBP-funktsioon võimaldab ka nähtavat leket toruühendusest, kui ühendus on pressimata. Nii on võimalik lihtsalt ja kiiresti tuvastada, missugused ühendused on paigaldamisel pressimata jäänud, ja vajalikud parandused teha. Pärast liitmiku torule pressimist on tihedus garanteeritud.

2 Süsteemi KAN-therm Sprinkler eelised

- kiire ja töökindel paigaldus ja koostamine ilma torude keevitamise ja kinnikeeramiseteta (lahtise leegiga töötamise oht on kõrvaldatud),
- suur valik torude ja liitmike läbimõõte – alates 22 kuni 108 mm,
- valmis süsteemide esteetiline välimus ilma värvimise vajaduseta,
- torude ja liitmike väike erikaal,
- optimeeritud paigaldusmõõtmed lihtsustavad süsteemi ehitamist.

Tänu neile omadustele on KAN-therm Sprinkler-süsteemi paigaldamine lihtne ja mugav ega nõua erioskusi.

Süsteem KAN-therm Sprinkler paigaldamisel ei kasutata lahtist tuld (erinevalt keevitusest või jootmisest) ega muid raskeid või potentsiaalselt ohtlikke tööriistu.

Kuna nõuded on minimaalsed, on KAN-therm Sprinkler-süsteem hoonete moderniseerimisel või renoveerimisel ideaalne lahendus. Lisaks soodustavad KAN-therm Sprinkler-süsteemi torude ja liitmike väike kaal ja tootmistäpsus paremate tingimuste saavutamist ja mugavamat tööd.

KAN-therm Sprinkler-süsteemi lühike paigaldusaeg võrreldes tavapärase süsteemidega on väga oluline tegur, mis vähendab investeeringukulusid.

Oleme veendunud, et neede eelised julgustavad teid sprinklersüsteemide projekteerimisel ja ehitamisel just KAN-therm Sprinkler-süsteemi proovima.

3 Süsteemi KAN-therm Sprinkler kasutusala

Süsteemi KAN-therm Sprinkler võib kasutada ehituse valdkonnas või paiksetes tuleohutusseadmetes, nii vooliku- kui ka sprinklersüsteemides.

3.1 Hoonesised voolikusüsteemid

Süsteem KAN-therm Sprinkler hoonesisestes voolikusüsteemides on sertifitseeritud Poola CNBOP välja antud riikliku tehnilise hinnanguga.

Süsteem KAN-therm Steel Sprinkler sobib kasutamiseks ainult siseruumides pidevalt veega täidetud, vooluta (kuni tulekustutuseni) voolikusüsteemides, mis on täielikult eraldatud või joogiveesüsteemidega ühepoolselt ühendatud.

Süsteem KAN-therm Inox Sprinkler sobib kasutamiseks hoonesisestes kuivades ja pidevalt veega täidetud voolikusüsteemides. See võib olla joogiveesüsteemidega kombineeritud või moodustada osa neist.

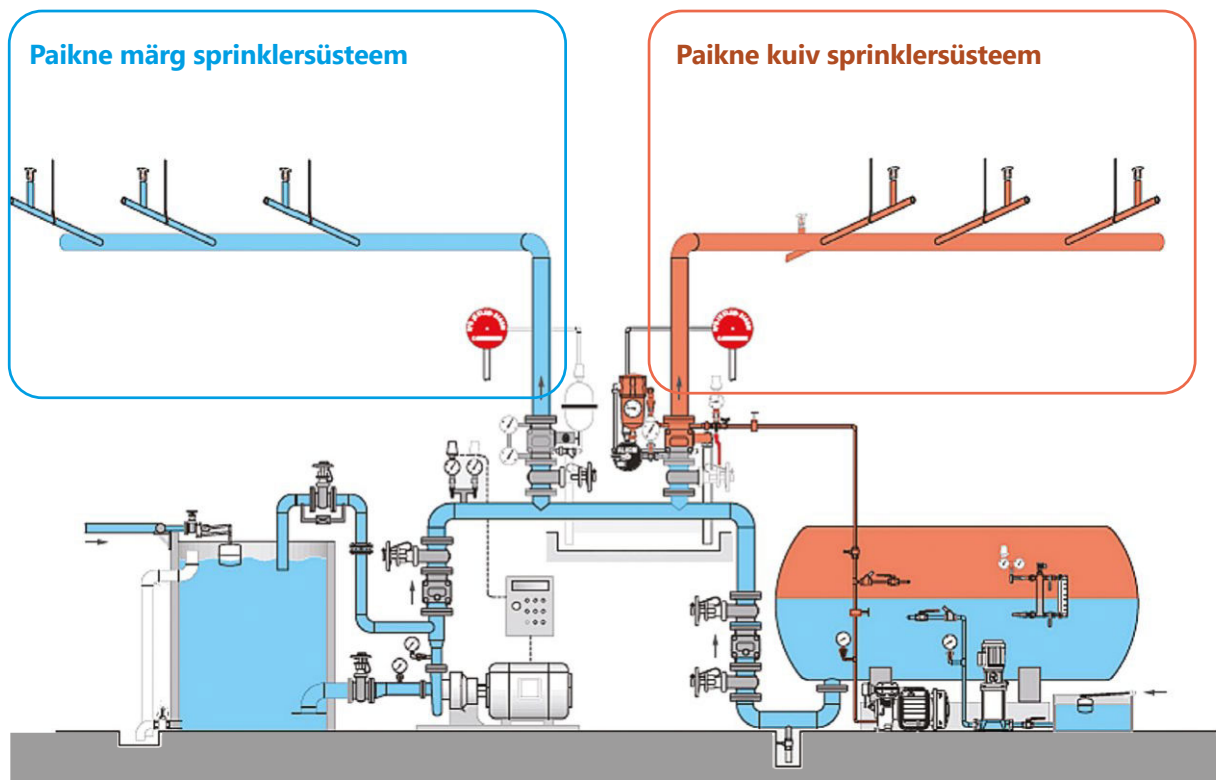
3.2 Sprinklersüsteemid

Paiksed sprinklersüsteemid on integreeritud tulekustutus- ja tulekahjuennetusüsteemid, mis tuvastavad ja raporteerivad tulekahju iseseisvalt ning algatavad automaatselt kustutusprotsessi.

KAN-therm Sprinkler-süsteemi paigaldamine sprinklersüsteemidesse peab vastama kohaldatavatele normidele (nt VdS-CEA 4001 või EVS-EN 12845).

Sõltuvalt materjalist (roostevaba või galvaniseeritud teras) võib süsteemi kasutada veega täidetud (märgades) või kuivades paiksetes sprinklersüsteemides.

KAN-therm Steel Sprinkler-süsteem on mõeldud ainult märgade sprinklersüsteemidega kasutamiseks, KAN-therm Inox Sprinkler-süsteemi seevastu võib kasutada nii märgade kui ka kuivade paiksete sprinklersüsteemidega.



Süsteemid KAN-therm Steel Sprinkler ja KAN-therm Inox Sprinkler on katsetatud ja sertifitseeritud vastavalt VdS normidele kasutamiseks avariiventiliga varustatud paiksetes sprinklersüsteemides.

Järgnevad suunised hõlmavad kõiki KAN-therm Sprinkler-süsteemi tooteid, mis toimivad järgmises tabelis antud tööõhkudel:

Tab. 1. Süsteemi KAN-therm Sprinkler tööõhk

DN	Ø Välisläbimõõt [mm]	Sprinkler system	
		Steel Sprinkler – märg [bar]	Inox Sprinkler – märg ja kuiv [bar]
20	22	16	16
25	28	16	16
32	35	16	16
40	42	16	16
50	54	16	16
65	76,1	12,5	16
80	88,9	10	12,5
100	108	10	10

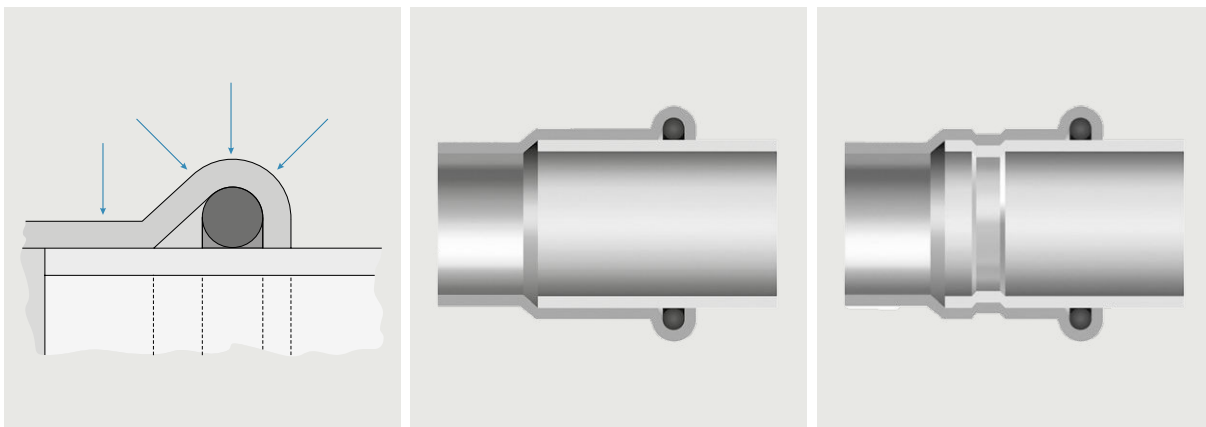
Kasutamine on piiratud ainult KAN-therm Sprinkler-süsteemi originaalelementidele. Mitte-originaalelementide (elementide, mis ei kuulu KAN-therm Sprinkler-süsteemi pakkumisse) ühendamine on lubatav ainult tingimusel, et kasutatakse lahtivõetavaid metallühendusi (keere, soon või äärik).

KAN-therm Sprinkler-süsteemi võivad koostada ja paigaldada ainult kvalifitseeritud tehnilised töötajad, kel on formaalne kvalifikatsioon sprinklersüsteemidega seotud töödeks. Paiksete sprinklersüsteemide paigaldusnõuded on esitatud normis VdS-CEA 4001 või EVS-EN 12845. Paigaldusettevõtte peab tagama vastavuse neile normidele.

4 Pressühendusmeetod

Pressühendusmeetodi korral pressitakse liitmikud spetsiaalsete seadmete abil torule.

Ühenduse tihedus tagatakse eriliste EPDM-kummist O-rõngastihenditega, mille materjal talub kõrgeid temperatuure, ning M-tüüpi klambersüsteemi kasutusega (O-rõngas surutakse kolmes punktis kinni).



1. M-tüüpi klambersüsteem
2. Ühendus enne pressimist
3. Ühendus pärast pressimist

4.1 LBP-funktsiooniga O-rõngastihend

Süsteemi KAN-therm Sprinkler pressliitmikud on varustatud EPDM-materjalist O-rõngastega, mille tööparameetrid on järgmised:

Materjal	EPDM LBP (DN20 – DN50)	EPDM (DN65 – DN100)
Värvus	must	must
Kiht	silikoonita, teflonipõhine	silikoonita, teflonipõhine
Töötemperatuur	-35 °C kuni +135 °C	-35 °C kuni +135 °C
Maks. temperatuur (lühiajaline)	150 °C	150 °C
Maks. töö rõhk	16 bar	kuni 16 bar (sõltuvalt läbimõõdust – vt konkreetse KAN-therm Sprinkler-süsteemi kasutustingimusi)
Kasutusala	Märjad ja kuivad sprinklerisüsteemid	Märjad ja kuivad sprinklerisüsteemid



Spetsiaalsed õnarused LBP-funktsiooniga O-rõngas tagavad süsteemi optimaalse kontrolli surveproovi ajal. Pressimata ühendused on kergest tuvastatavad, kuna need ei ole veekindlad. O-rõnga pressimine muudab selle kuju, see kinnitub täielikult toru ja liitmiku pinnale ning tagab töökindla, tiheda ühenduse.

Süsteemis KAN-therm Sprinkler on saadaval ka sisekeermega elemendid, mida kasutatakse süsteemiväliste keermega elementide (mis ei kuulu KAN-therm Sprinkler-süsteemi, nt sprinklerite, ventiilide vm tarvikute) ühendamiseks. Sise- ja väliskeermed toodetakse vastavalt standardile DIN 2999/ISO 7/1 (kooniline keere). Keermesühendus soovitatakse teostada enne liitmiku pressimist, et pressitud ühendust mitte koormata. Ühenduse tihendamiseks ei tohi kasutada teflonlinte ega muid kloriide sisaldavaid ühendeid.



5 Süsteemi KAN-therm Sprinkler tööriistad

Süsteemi KAN-therm Sprinkler liitmike pressimiseks tuleb kasutada presse ja presspäid (sõltuvalt läbimõõdust M- ja HP-profiliga), mis on saadaval KAN-therm Sprinkler-süsteemis.

Sõltuvalt läbimõõdust pakub KAN-therm mitmesuguseid tööriistade kombinatsioone. Sobivaima komplekti valimiseks vt järgmist tabelit:

Tab. 2. Tööriistade valiku tabel: süsteemid KAN-therm Steel Sprinkler ja Inox Sprinkler

Tootja	Press		Läbimõõt [mm]	Presspea/presstangid		Adapter		Tuleohutussüsteemid			
	Nimetus	Kood		Nimetus	Kood	Nimetus	Kood	Voolikusüsteemid		Sprinklersüsteemid	
								Steel Sprinkler	Inox Sprinkler	Steel Sprinkler	Inox Sprinkler
NOVOPRESS	ACO203XL	1948267181	22	[J]M	1948267139	-	-	+	+	+	+
			28	[J]M	1948267141	-	-	+	+	+	+
			35	[J]M	1948267143	-	-	+	+	-	-
			35	HP Snap ON	1948267124			+	+	+	+
			42	M Snap ON	1948267119			+	+	-	-
			42	HP Snap ON	1948267126	ZB203	1948267000	+	+	+	+
			54	M Snap ON	1948267121			+	+	-	-
			54	HP Snap ON	1948267128			+	+	+	+
			76,1	M Snap ON	1948267145			+	+	-	-
			88,9	M Snap ON	1948267044	ZB221	1948267005	+	+	-	-
			108	M Snap ON	1948267038	ZB221 ZB222	1948267005 1948267007	+	+	-	-
			22	[J]M	1948267139	-	-	+	+	-	-
	28	[J]M	1948267141	-	-	+	+	-	-		
	35	[J]M	1948267143	-	-	+	+	-	-		
	35	HP Snap ON	1948267124			+	+	-	-		
	42	M Snap ON	1948267119			+	+	-	-		
	42	HP Snap ON	1948267126	ZB203	1948267000	+	+	-	-		
	54	M Snap ON	1948267121			+	+	-	-		
	54	HP Snap ON	1948267128			+	+	-	-		
	22	[J]M	1942121002	-	-	+	+	-	-		
	28	[J]M	1948267097	-	-	+	+	-	-		
	35	[J]M	1942121004	-	-	+	+	-	-		
	22	[J]M	1944267008	-	-	+	+	+	+		
	28	[J]M	1944267011	-	-	+	+	+	+		
	35	HP Snap ON	1948267124			+	+	+	+		
	42	HP Snap ON	1948267126	ZB303	1948267166	+	+	+	+		
	54	HP Snap ON	1948267128			+	+	+	+		
	76,1	HP	1948267100	-	-	+	+	+	+		
	88,9	HP	1948267102	-	-	+	+	+	+		
	108	HP	1948267098	-	-	+	+	+	+		
	76,1	KSP3	1948267080	-	-	+	+	+	+		
	88,9	KSP3	1948267082	-	-	+	+	+	+		
	108	KSP3	1948267074	-	-	+	+	+	+		
	22	[J]M	1936267278	-	-	+	+	-	-		
	28	[J]M	1936267282	-	-	+	+	-	-		

[J] kaheosaline presspea, võivad vajada pressidega kombineerimiseks lisadapterit
* tööriist ei ole KAN-therm pakumises saadaval

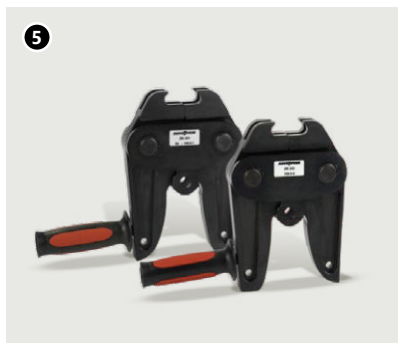
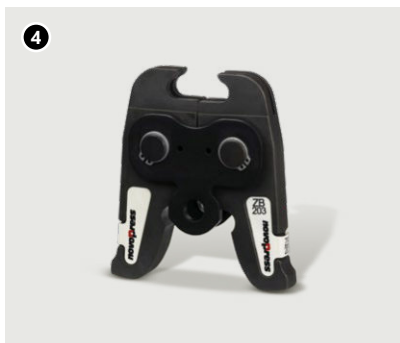
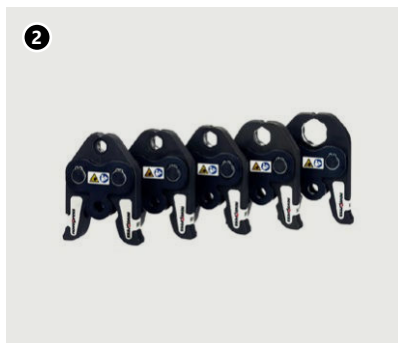
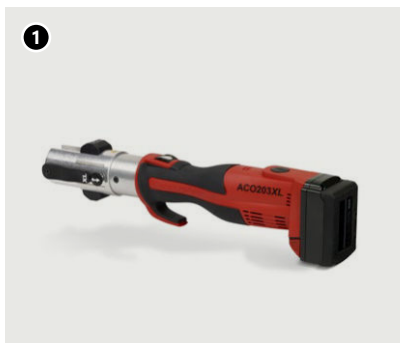
Tab. 2. Tööriistade valiku tabel: süsteemid KAN-therm Steel Sprinkler ja Inox Sprinkler

Tootja	Press		Läbimõõt [mm]	Presspea/presstangid		Adapter		Tuleohutussüsteemid			
	Nimetus	Kood		Nimetus	Kood	Nimetus	Kood	Voolikusüsteemid		Sprinklersüsteemid	
								Steel Sprinkler	Inox Sprinkler	Steel Sprinkler	Inox Sprinkler
REMS	Power-Press SE Akku Press Power-Press ACC	1936267160 1942267002 1936267152	22	[J]M	1948267056	-	-	+	+	-	-
			28	[J]M	1948267061	-	-	+	+	-	-
			35	[J]M	1948267065	-	-	+	+	-	-
			42	[J]M	1948267067	-	-	+	+	-	-
			54	[J]M	1948267069	-	-	+	+	-	-
KAN-therm	AC 3000 DC 4000	1936267239 1936267238	22	[J]M	1936267251	-	-	+	+	-	-
			28	[J]M	1936267252	-	-	+	+	-	-
			35	[J]M	1936267253	-	-	+	+	-	-
			42	M	1936267283	ZBS1	1936267285	+	+	-	-
			54	M	1936267284	ZBS1	1936267285	+	+	-	-

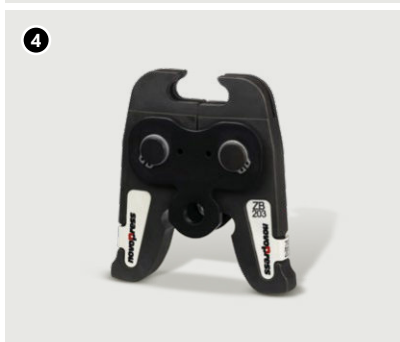
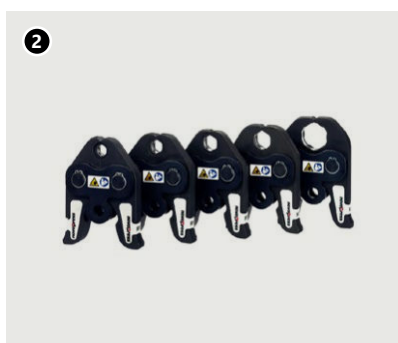
[J] kaheosaline presspea, võivad vajada pressidega kombineerimiseks lisaadapterit

* tööriist ei ole KAN-therm pakumises saadaval

NOVOPRESSI tööriistad:



1. Akupress ACO203XL
2. PB2 M22–35 mm presspead
3. HP/M 35–108 mm Snap-On presstangid
4. ZB203 adapter
5. ZB221, ZB222 adapterid



1. Elektripress EFP203
2. PB2 M22–35 mm presspead
3. HP/M 35–54 mm Snap-On presstangid
4. ZB203 adapter



1. Akupress ACO 102*

2. Akupress ACO 103

3. M22–35 mm presspead

* tööriist ei ole KAN-therm pakkumises saadaval



1. Elektripress ECO 301*

2. PB3 M22–28 mm presspead

3. HP 35–54 mm Snap On presstangid

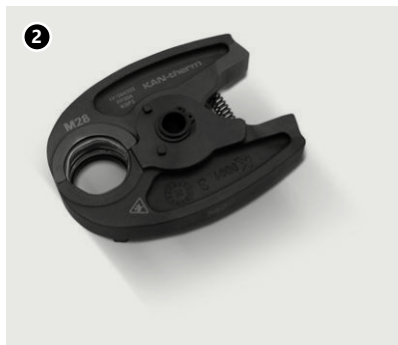
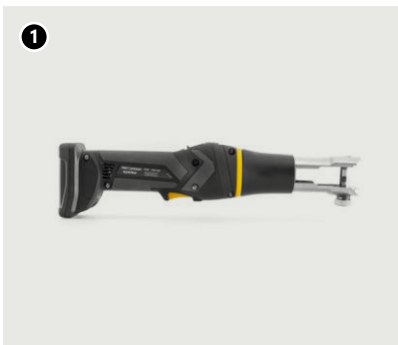
4. ZB303* adapter

* tööriist ei ole KAN-therm pakkumises saadaval

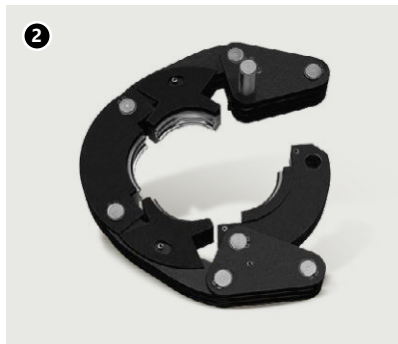
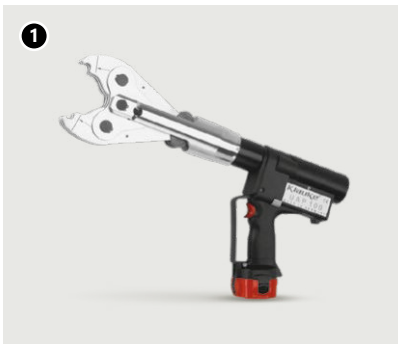


1. Akupress ACO401*
 2. Akupress ACO403
 3. HP 76,1–108 mm presstangid
- * tööriist ei ole KAN-therm pakkumises saadaval

KLAUKE tööriistad:

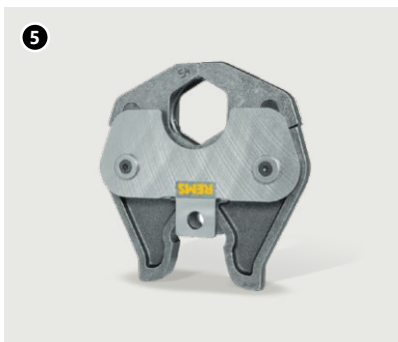
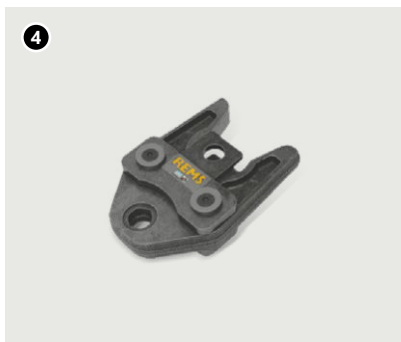
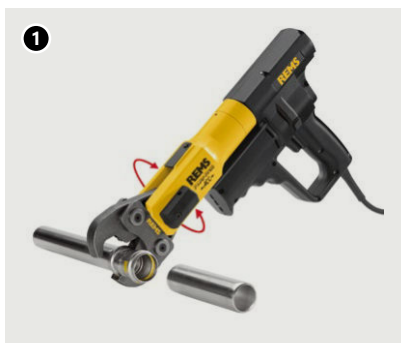


1. Akupress KAN-therm Mini
2. SBM M22–28 mm presspead



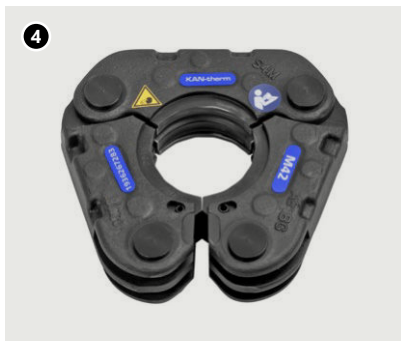
1. Akupress UAP100*
 2. 76,1–108 mm* presspead
- * tööriist ei ole KAN-therm pakkumises saadaval

REMSi tööriistad:



1. Elektripress Power-Press ACC
2. Akupress Akku-Press
3. Elektripress Power-Press SE
4. M22–35 mm presspead
5. M42–54 mm presspead

KAN-therm tools:



1. Elektripress KAN-therm AC 3000
2. Akupress KAN-therm DC 4000
3. M22–35 mm presspead
4. M42–54 mm presstangid
5. ZBS1 42–54 mm adapter

6 Paigaldusjuhised

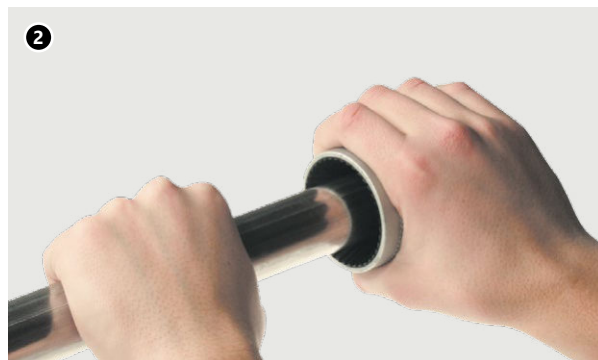


1. Torude lõikamine

Lõigake torusid nende telje suhtes täisnurga all, kasutades torukõikurit. Lõigake torusid nende telje suhtes täisnurkselt rull-lõikuri abil (osaliselt läbi lõigatud toruosade mürdmine on keelatud). Võib kasutada ka muid tööriistu, nt mittelegeerterase või roostevaba terase saagimiseks mõeldud käsi- ja elektrisaage, tingimusel, et lõige tehakse täisnurga all ja toru servad ei jää täkilisteks. Ärge kasutage torude lõikamiseks põleteid ega lõikekettaid, mis võivad tugevat kuumust tekitada, nurgalõikureid jms.

2. Faasimine

Kasutage käsifaasijat (76,1 – 108 läbimõõtude puhul – poolümarat terasviili) toru sise- ja välisserva faasimiseks, eemaldades kõik laastud, mis võivad O-rõngast paigaldamise ajal kahjustada.

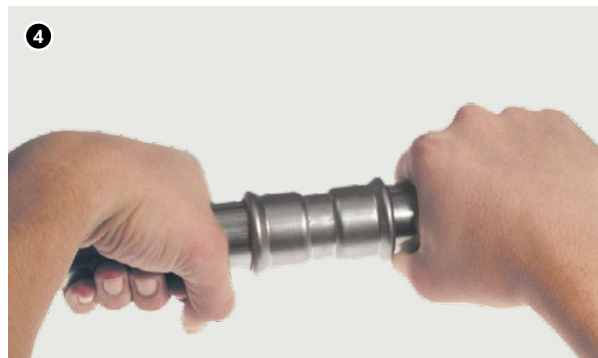


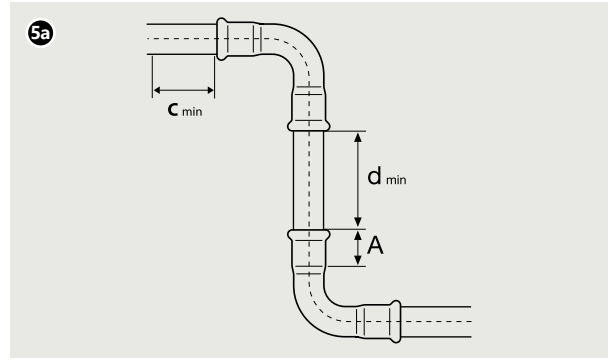
3. Kontroll

Enne paigaldamist kontrollige visuaalselt O-rõnga asendit ja seisukorda. Kontrollige, et torul ega liitmikul ei esineks laaste, metallipuru ega muid saasteaineid, mis võivad tihendit paigaldamise ajal kahjustada. Veenduge, et naaberliitmike vahekaugus ületab vähimat lubatud väärtust d_{\min} (Tab. 3 leheküljel 20, Fig. 5a).

4. Toru ja liitmiku paigaldamine

Enne pressimist lükake toru liitmiku sisse nõutavale sügavusele (kerge keeramine on lubatud). Ärge kasutage toru paigaldamisel libesteid, määrdeaineid ega rasvu (vesi või seebilahus on lubatud – soovitatav suruõhuga tehtavateks tiheduskatseteks).





5. Sisestussügavuse märgistamine

Ühenduse piisava tugevuse saavutamiseks pidage silmas korrektset sisestussügavust A (Tab. 3 leheküljel 20, joonis. 5a). Paljude ühenduste samaaegsel paigaldamisel (torude liitmikesse surumisel) tuleb enne järgmise ühenduse pressimist kontrollida toru sisestussügavust liitmikus. Piisab kontrollimisest, kas toru on lõpuni sisestatud.

Et toru sisestussügavust liitmikus oleks kergem tuvastada, võib kasutada lihtsat märgistamismeetodit (ei ole ehituse puhul nõutav). Toru lükatakse piirini liitmikku ja märgistatakse markeriga kuni liitmiku pesa servani. Pärast pressimist peab märk olema nähtav, kuid liitmikule võimalikult lähedal.

Sisestussügavuse jaoks kasutatakse ka spetsiaalseid malle, mis ei pea liitmikule vastama.

5a.

A – toru sisestussügavus

d_{min} – liitmike minimaalne vahekaugus korrektse pressimise tagamiseks

c_{min} – liitmiku väikseim lubatud kaugus seinast

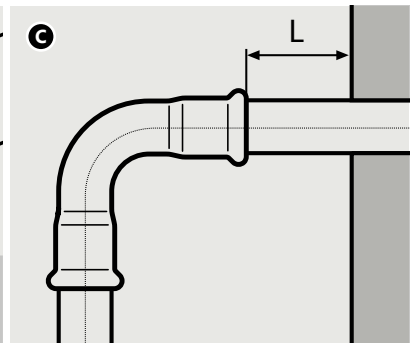
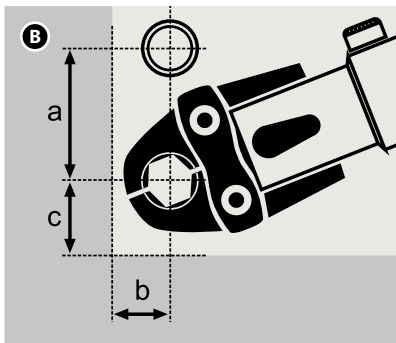
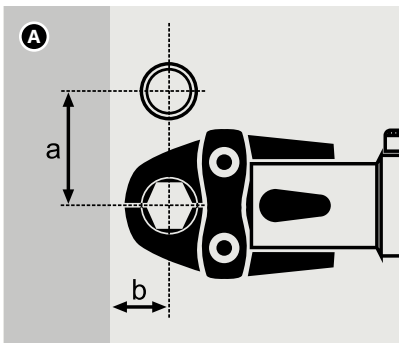


Märkus: Sisestussügavuse märgistamise mallid ei kuulu baassüsteemi pakkumisse ja nende saadavus võib sõltuda konkreetsest turust, kus toodet müüakse.

Tab. 3. Sisestussügavus ja minimaalsed paigaldusruumid

DN	Ø Väisläbimõõt	Sisestussügavus	Kahe pressitud liitmiku vähim vahekaugus	Toru vähim pikkus
	[mm × mm]	A [mm]	d_{min} [mm]	$d_{min} + 2 \times A$ [mm]
20	22×1,2	21	10	52
25	28×1,2	23/46*	10	62
32	35×1,5	26/52*	10	80
40	42×1,5	30/60*	20	90
50	54×1,5	35/70*	20	90
65	76,1×2,0	55/54*	40	165
80	88,9×2,0	63/64*	50	186
100	108×2,0	77/74*	60	234

* kehtib Groove-tüüpi liitmike puhul



Tab. 4. Paigalduskaugused

DN	Ø external	Joon. A		Joon. B			Joon. C
	[mm × mm]	a	b	a	b	c	L – toru kaugus seinast [mm]
20	22×1,2	65	25	80	31	35	40
25	28×1,2	75	25	80	31	35	60
32*	35×1,5	115	75	115	75	75	70
40*	42×1,5	120	75	115	75	75	70
50*	54×1,5	200	85	120	85	85	70
65*	76,1×2,0	250	170	200	170	190	80
80*	88,9×2,0	250	170	250	170	210	90
100*	108×2,0	250	170	250	170	210	100

* kehtib presstangide puhul



6. Pressimine

Enne tööde alustamist kontrollige tööriistade korrasolekut. Kasutage KANi soovitatavaid presse või presspäid. Valige presspea suurus ühenduse läbimõõdu järgi. Paigutage presspea ühendusele, nii et sälk ümbritseb liitmiku väljaulatuvat osa (ruumi, kus paikneb O-rõngas). Pärast pressi käivitamist toimib protsess automaatselt ja seda ei saa peatada. Kui pressimine mingil põhjusel katkeb, tuleb ühendus lahti võtta (välja löigata) ja teha uus korrektne ühendus. Kui paigaldajal on pressid ja presspead, mis ei ole tarnitud KAN-thermi poolt, tuleb nende kasutamise osas KAN-iga konsulteerida.

Torude painutamine (kuni Ø28 läbimõõtude puhul)

Vajadusel on lubatud "külm" painutamine tingimusel, et järgitakse vähimat painderaadiust:

$$R_{\min} \geq 3,5 \times D$$

Suuremate läbimõõtude puhul kasutage süsteemis saadaval olevaid kaari ja põlvi.

Torude painutamiseks kasutage käsi-, hüdraulilist või elektrilist painutusseadet. "Kuum" painutamine on keelatud.

6.1 Keermesühendused

Süsteem KAN-therm Sprinkler sisaldab ka välis- ja sisekeermega elemente, mis ühendavad süsteemi teiste keermega elementidega (nt sprinklerid, ventiilid vms). Välis- ja sisekeermes on valmistatud vastavalt standardile DIN 2999 / ISO 7/1 (kooniline keere). Keermesühendused soovatakse teostada enne liitmiku pressimist, et pressitud ühendust mitte koormata.

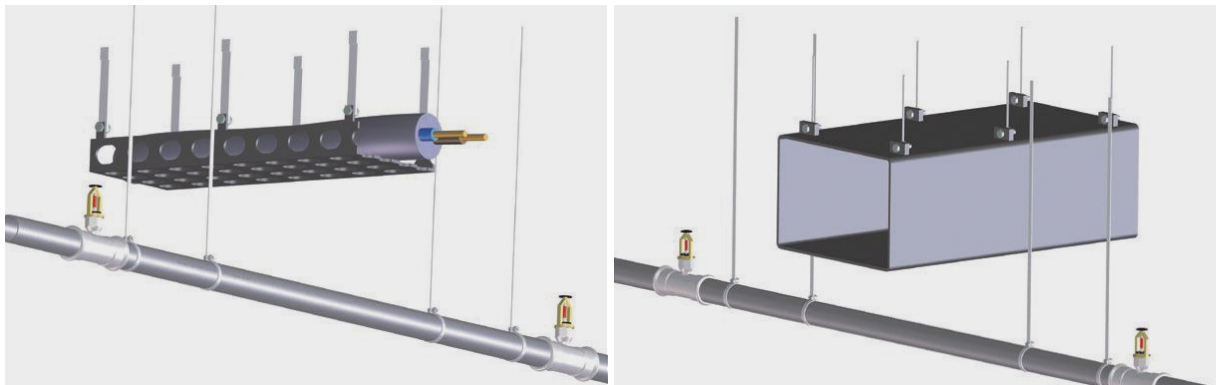
7 Üldteave süsteemi paigaldamise kohta

7.1 Torustike paigaldamine

Süsteemi KAN-therm Sprinkler paigaldamisel tuleb hoolikalt vältida torustikuvõrgu ülekoormamist nii ooterežiimis kui ka avariolukorras. Õhukonditsioneeride kanaleid ega kaabliredeleid ei tohi paigutada sprinkleritoru kohale.

Kui projekteerimise või konstruktsioonide tõttu ei saa vältida sprinkleritoru ristumist muude süsteemi elementidega (nt õhukonditsioneeride kanalite või kaabliredelitega), tuleb sprinklerisüsteemi täiendavate sertifitseeritud kinnituselementidega ülekoormuse eest kaitsta.

Kinnituspunktide nõutav vahekaugus on antud tabelis. Kinnituse kaugus toru otsast ei tohi ületada 90 cm.



DN	Toru mõõdud välisläbimõõt [mm]	Klambrite suurim vahekaugus [m]	
		DIN 1988-2	CEA 4001 (VdS)
20	22	2	2
25	28	2,25	2
32	35	2,75	2
40	42	3	2
50	54	3,5	2
65	76,1	4,25	2
80	88,9	4,75	2
100	108	5	2

Süsteemi KAN-therm Sprinkler klambrite maksimaalsed vahekaugused kehtivad ainult juhul, kui sprinklerisüsteemi toru kohal ei leidu muid süsteeme (torustikke, kanaleid).

Vähemalt üks klamber peab paiknema igast ühenduskohast vähemalt 0,9 m piires. Iga torusektsioon peab olema fikseeritud vähemalt ühe klambriga. Klambrid ja toed peavad olema projekteeritud ja konstrueeritud vastavalt standardile EN 12845.

7.2 Torustike läbipesu

Pärast paigaldamist tuleb kogu sprinklersüsteem töödeldud veega põhjalikult läbi pesta. Läbipesu on vajalik sprinklersüsteemi tõrgeteta töö tagamiseks ja selle saastumise eest kaitsmiseks. Pärast läbipesu tuleb süsteem tühjendada. Pärast kõigi läbipesumaterjalide eemaldamist paigaldatakse sprinklerid.

Torustike täitmine ja õhutamine

Pärast torustike läbipesu täidetakse need töödeldud veega ja õhutatakse täielikult. Süsteem KAN-therm Steel Sprinkler tuleb pärast läbipesu ja tühjendamist kohe uuesti filtreeritud veega täita, et vältida korrosiooni.

8 Tiheduskatse

Sprinklersüsteemi torustikud peavad läbima surveproovi vastavalt kohaldatavatele normidele, nt CEA 4001 nr 17.1.1 (VdS). Katse kestus on vähemalt kaks tundi, rõhk (avariiventilide kohalt mõõdetuna) on 1,5-kordne lubatud töö rõhk, kuid mitte alla 15 bar.

Rõhulangusi, nt ilmastikutingimuste tõttu, tuleb jälgida ööpäevaringselt.

Kuivi sprinklersüsteeme tuleb katsetada suruõhuga vähemalt 2,5 bar rõhu juures vähemalt 24 tunni jooksul. Iga leke, mis põhjustab üle 0,15 bar rõhulanguse vähemalt 24 tunni jooksul, tuleb sulgeda. Kõik tuvastatud defektid, nt püsivad deformatsioonid, murdekohad või lekked, tuleb parandada ja uuesti katsetada. Suruõhukatse ajal võib kõiki lekkeid lokaliseerida akustilise meetodiga või EPDM-tihenditega kasutamiseks lubatud vahutavate ainete abil.

Voolikusüsteemide puhul tuleb surveproov läbi viia samal viisil nagu joogivesüsteemides:

- katserõhk = 1,5x lubatud töö rõhk, kuid mitte alla 10 bar.

9 Transport ja ladustamine

- KAN-therm Sprinkler-süsteemi torude ja pressliitmike transportil ja ladustamisel tuleb neid kahjustumise ja saastumise eest kaitsta.
- Süsteemi KAN-therm Sprinkler elemente ei tohi ladustada koos muude metallsüsteemide elementidega.
- Süsteemi elemente ei tohi ladustada otse maapinnal (betoonil või pinnasel).
- Elemente ei tohi ladustada keemiliste ühendite vahetus läheduses.
- Torukimpe tuleb ladustada ja transportida puit- või plastalustel (vältida otsest kokkupuudet muude teraselementidega, nt terasest toruraamidega). Torude ovaalseks muutumise vältimiseks soovitatakse üksteise otsa ladustada mitte rohkem kui 6 kimpu. Transportimisel ning peale- ja mahalaadimisel vältige torude ja liitmike kriimustamist jm mehaanilist kahjustumist – neid ei tohi visata, tõmmata ega painutada.
- Ruumid, kus elemente ladustatakse, peavad olema kuivad (suurim lubatud suhteline õhuniiskus ei tohi ületada 65%). Soovitav ladustamistemperatuur on 10–25 °C.
- Ladustamise, ehitustööde ja kasutamise ajal ei tohi torude välispinnad kõrge õhuniiskusega vahetult kokku puutuda.

10 KAN-therm Sprinkler-süsteemide hüdraulilise dimensioneerimise üldjuhised

10.1 Rõhukaod

Sprinklersüsteemi torustiku rõhukao arvutamiseks tuleb kasutada Hazen-Williamsi valemit.

$$p = \frac{6,05 \times 10^5}{C^{1,85} \times d^{4,87}} \times Q^{1,85} \times L$$

kus:

p – lineaarne rõhukadu [bar]

Q – voolutugevus [l/min]

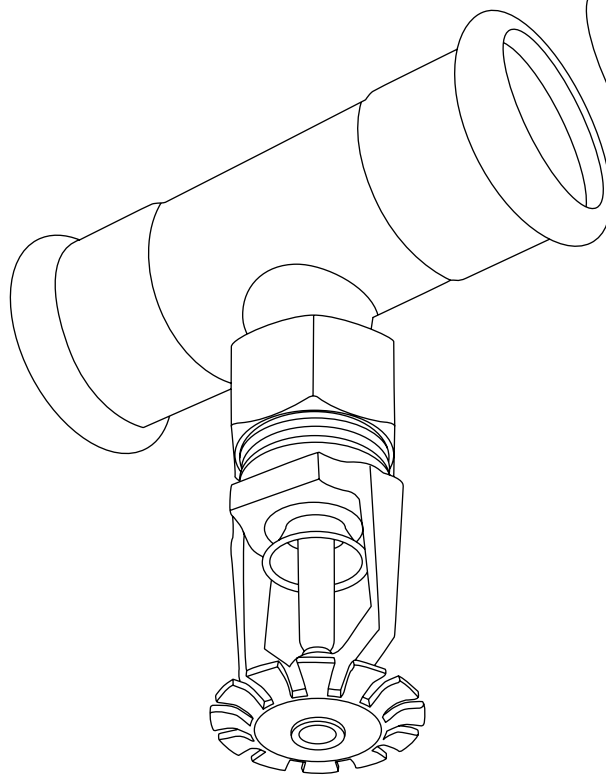
d – toru siseläbimõõt

C – torumaterjali konstant, süsteemide KAN-therm Steel ja Inox Sprinkler puhul C = 140

L – torude ja liitmike asenduspikkus [m]

Valem hõlmab lineaarseid kadusid arvutuses käsitletava torustikulõigu pikkuse piires ning lokaalseid kadusid liitmike ja kinnituste ekvivalentsete (asendus) pikkuste korral.

Sprinklersüsteemide projekteerimise ja hüdraulilise dimensioneerimise põhimõtted on määratletud standardis EVS-EN 12845 Paiksed tulekustutussüsteemid. Automaatsed sprinklersüsteemid. Projekteerimine, paigaldamine ja hooldus.



System **KAN-therm Steel** Sprinkler

1 Kasutusala ja kasutustingimused

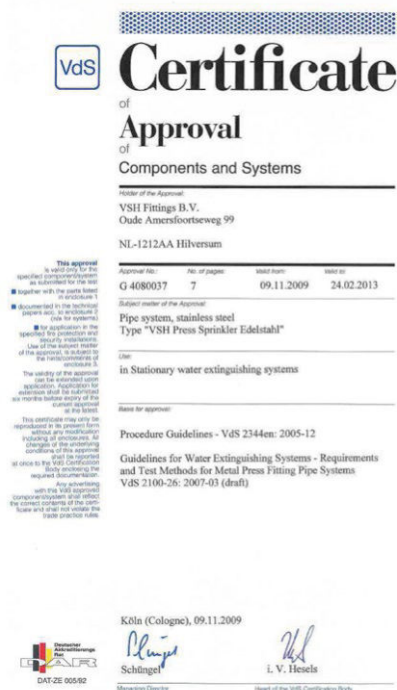
Süsteem KAN-therm Steel Sprinkler on mõeldud torustike (jaotus- või harutorustike) ehitamiseks paiksetele märgadele (pidevalt veega täidetud) sprinklersüsteemidele, mis on paigaldatud madala ja keskmise tuleohuga kohtadesse (LH, OH1, OH2, OH3 ja kuni OH4 – näitusesaalide, teatrite ja kontserdisaalide puhul) (vastavalt VdS CEA 4001 normidele).

KAN-therm Steel Sprinkler sobib ka hoonesiseste voolikusüsteemide ehitamiseks, mis on pidevalt veega täidetud ja vooluta* (kuni tulekustutuseeni), joogiveesüsteemist täielikult eraldatud või sellega ühepoolset ühendatud.

Kasutamine muudes süsteemides peale tulekustutussüsteemide ja kuivade sprinklersüsteemide on keelatud.

* Vooluta voolikusüsteemide all peetakse silmas süsteeme, milles ei ole muid sisendeid peale voolikuventiilide ja veevool esineb ainult tulekustutuse ajal ja/või iga-aastastel testidel vastavalt standardile EN 671-3 Paiksed tulekustutussüsteemid. Voolikusüsteemid. Osa 3: Pooljäiga voolikuga voolikupoolide ja lamevoolikuga voolikusüsteemide hooldus.

Süsteemi torudel ja liitmikel on Poola tuleohutuse teadusuurimiskeskuse CNBOP ja VdS sertifikaadid.



Süsteem tuleb projekteerida ja ehitada vastavalt käesolevas dokumendis antud juhiste ning kohaldatavatele standarditele ja eeskirjadele.

Sprinklersüsteemi projekteerimist, paigaldamist ja kasutuselevõttu reguleerib standard EN 12845. Paiksed tulekustutussüsteemid. Automaatsed sprinklersüsteemid. Projekteerimine, paigaldamine ja hooldus.

Maksimaalne tööõhk hüdrandisüsteemile, mis on valmistatud KAN-therm Steel Sprinkler torudest ja liitmikest on:

— läbimõõduga 22–108 mm: 16 bari

Maksimaalne tööõhk sprinklerisüsteemile, mis on valmistatud KAN-therm Steel Sprinkler torudest ja liitmikest on:

— 22–54 mm läbimõõdud: 16 bari

— 76,1 mm läbimõõt: 12,5 bari

— 88,9 mm ja 108 mm läbimõõduga: 10 bari

Väline korrosioon

KAN-therm terasest sprinklersüsteemi torud ja liitmikud on tsiingitud nii väliselt kui seesmiselt. Seda katet saab käsitleda tõhusa korrosioonikaitsena lühiajalise veega kokkupuute korral. Kui on võimalik pikemaajaline kokkupuude niiskusega väljastpoolt (maksimaalne lubatud suhteline õhuniiskus 65%), tuleb torud ja liitmikud varustada veekindla isolatsiooniga.

Pikaajalise niiskuse korral on oht, et torud ja liitmikud võivad väliselt korrodeeruda. Seetõttu ei tohi isolatsioon mingil juhul sisaldada näiteks sademetest tulenevat niiskust, mis tungib läbi isolatsioonikihi või kondensatsiooni (see võib tekkida eriti mineraalkiudisolatsiooni puhul). Isolatsioon peab olema õhukindel kogu torustike töösoleku aja jooksul.

KAN-therm Steel Sprinkler süsteemi elementide täielik hermeetiline kaitse suletud rakumaterjalist valmistatud mitteimava niiskusisolatsiooniga, mis on paigaldatud selliselt, et vältida vee sissetungi ja niiskuse sattumist torudesse ja liitmikesse, on igal juhul nõutav järgnevatel juhtudel:

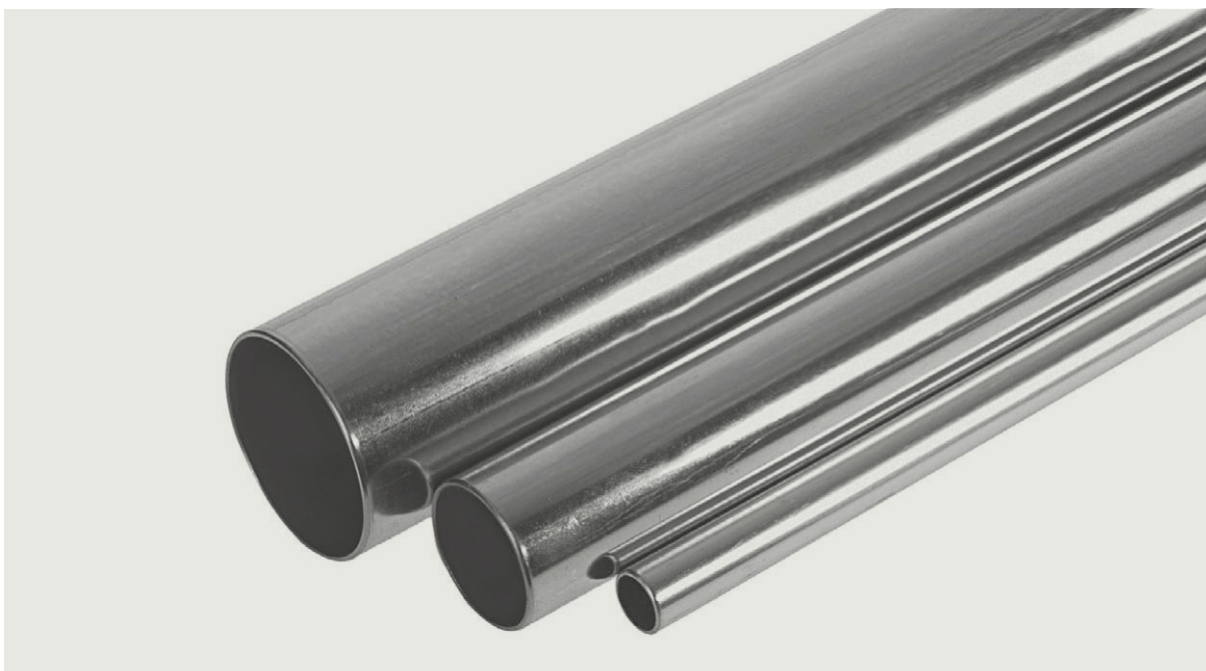
- KAN-therm Steel Sprinkler süsteemi paigaldamine keskkondades, mille korrosiivsusklass on C2 ja kõrgem vastavalt standardile EN ISO 12944-2.
- paigaldised, kus töötava keskkonna temperatuur on ümbritsevast temperatuurist madalam ja/või halvasti ventileeritud ruumides, kus on suur oht, et torude ja liitmike välispinnal tekib kondenseerumine.

Kõigil eespool nimetatud juhtudel tuleb süsteemi komponendid enne isolatsiooni paigaldamist täiendavalt kaitsta kahe värvikihiga.

Lubatud on veepõhised akrüülvärvid (mis sobivad tsingitud pindadele).

Igal juhul tuleb hankida värvitootja arvamus selle kohta, et toode ei avaldaks KAN-therm süsteemi komponentidele negatiivset mõju. KAN-therm Steel Sprinkler torusid ei ole soovitatav paigaldada põrandatele ja seintele (isegi kui need on paigaldatud isolatsiooni sisse).

2 Süsteem KAN-therm Steel Sprinkler – mittelegeerterasest torud



Süsteemi KAN-therm Steel Sprinkler sprinklersüsteemide jaoks mõeldud torud on täpsete mõõtudega ja valmistatud mittelegeerterasest nr 1.0031 (vastavad standardile EN 10305-3). Need on valmistatud külmaltsitud metall-lindist ja galvaniseeritud Sendzimiri meetodil, kus plekkpind kastetakse tsingiga katmiseks elektrolüütilisse tsinki, kandes tsinki samaaegselt mõlemale küljele. Tänu sellele on toru tsingikihiga kaitstud nii sise- kui ka välisküljelt. Tsingikiht on 15-27 µm paksune. Sendzimiri meetodil Galvaniseerimine on tuntud selle poolest, et see tagab eriti hea nakkuvuse ja kõrge korrosioonikindluse.

Tuleomadused

Süsteemi KAN-therm Steel Sprinkler mittelegeerterasest torud klassifitseeritakse standardi DIN 4102 osa 1 kohaselt A-klassi mittepõlevate materjalidena.

Tab. 1. Torude tehnilised andmed

DN	Välisläbimõõt × seinapaksus	Siseläbimõõt	Ühiku mass	Veemahutavus
	mm × mm	[mm]	[kg/m]	[l/m]
20	22 × 1,5	19,0	0,761	0,284
25	28 × 1,5	25,0	0,980	0,491
32	35 × 1,5	32,0	1,241	0,804
40	42 × 1,5	39,0	1,542	1,195
50	54 × 1,5	51,0	1,999	2,043
65	76,1 × 2,0	72,1	3,503	4,083
80	88,9 × 2,0	84,9	4,412	5,661
100	108 × 2,0	104,0	5,382	8,495

Tab. 2. KAN-therm Steel Sprinkler-torud tuletõrjesüsteemidele

Materjal	ULC-materjal (Ultra Light Carbon), galvaniseeritud (Sendzimiri meetodil) materjal nr 1.0031 vastavalt standardile EN 10305-3
Välisläbimõõdu tolerants	vastavalt standardile EN 10305-3
Soojuspaisumistegur	0,0108 mm/m ΔT = 1K juures
Vähim painderaadius (kuni 28 mm läbimõõduudel)	3,5 × toru välisläbimõõt (kuni -10°C)
Tarne	pikkus 6 m ± 50 mm
Märgistus	nimetus või tootja etikett, materjali tunnus, välisläbimõõt × seinapaksus, tunnususe nr, tootmiskuupäev
Tsingikiht	15-27 μm. Toruühendused on täiendavalt galvaniseeritud.
Maks. töö rõhk	16 bar (22-54 mm); 12,5 bar (76,1 mm); 10 bar (88,9-108 mm)

3 Süsteem KAN-therm Steel Sprinkler – mittelegeerterasest pressliitmikud

Süsteemi KAN-therm Steel Sprinkler pressliitmikud on valmistatud mittelegeerterasest nr 1.0034 (teras 34-2). Korrosioonikaitse tagab pinnale kantud tsingikiht (8–15 μm). Liitmikud on varustatud EPDM-kummist rõngastihendiga (O-rõngaga). DN20 – DN50 O-rõngastel on pressimata ühenduste tuvastusfunktsioon LBP (Leak Before Press).

Liitmike läbimõõduvahemik DN20–DN100



SYSTEM KAN-therm Steel Sprinkler

Torud

Mitteleegerterasest toru, tsingitud – 6 m latt

RÜHM: J



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
22×1,5	1530207013		6	366	m
28×1,5	1530207014		6	222	m
35×1,5	1530207016		6	222	m
42×1,5	1530207018		6	114	m
54×1,5	1530207020		6	114	m
76,1×2,0	1530207022		6	222	m
88,9×2,0	1530207010		6	96	m
108×2,0	1530207024		6	78	m

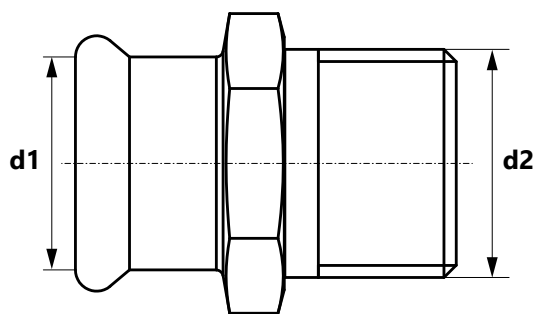
rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Muhvid

Väliskeermega liitmik

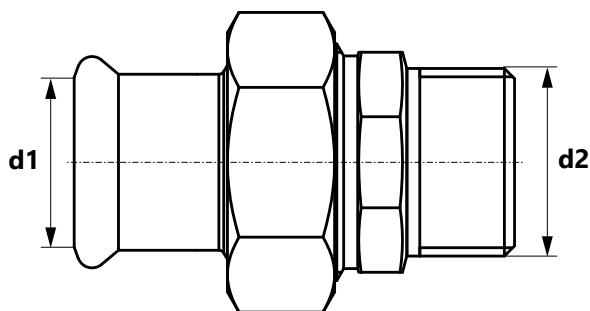
RÜHM: I



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R½"	1511045002		10	70	tk.
22 R¾"	1511045003		10	100	tk.
22 R1"	1511045001		10	60	tk.
28 R¾"	1511042000		10	60	tk.
28 R1"	1511045004		10	60	tk.
35 R1"	1509045021		10	40	tk.
35 R1¼"	1511045005		5	40	tk.
42 R1½"	1511045006		4	24	tk.
54 R2"	1511045007		4	12	tk.
76,1 R2½"	1511045000		2	26	tk.
88,9 R3"	1511045008		2	20	tk.

Väliskeermega liitmik, ülemutriga

RÜHM: I



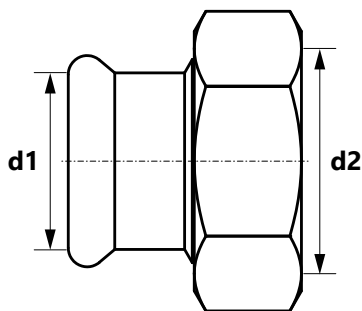
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R¾"	1511272000		2	40	tk.
28 R1"	1511272001		2	30	tk.
35 R1¼"	1511272002		2	16	tk.
42 R1½"	1511272003		2	12	tk.
54 R2"	1511272004		2	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Sisekeermega poolliitmik, ülemutriga, lametihendiga

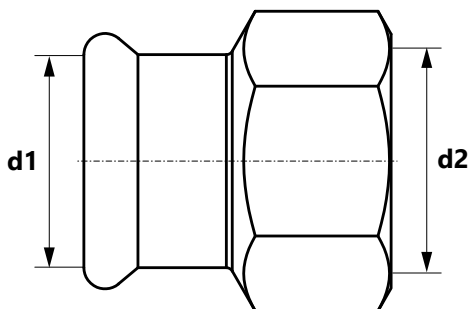
RÜHM: I



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 G1"	1511050001		10	60	tk.
28 G1¼"	1511050002		10	40	tk.
35 G1½"	1511050003		4	32	tk.
42 G1¾"	1511050004		4	12	tk.
54 G2 ⅜"	1511050005		4	8	tk.

Sisekeermega liitmik

RÜHM: I



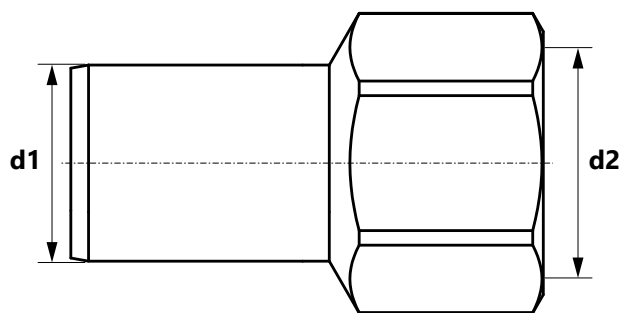
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1509044042		10	100	tk.
22 Rp¾"	1511044001		10	100	tk.
28 Rp½"	1511044006		10	60	tk.
28 Rp¾"	1511044005		10	60	tk.
28 Rp1"	1511044002		10	60	tk.
35 Rp½"	1511044000		10	40	tk.
35 Rp¾"	1511044011		10	40	tk.
35 Rp1"	1509044029		10	40	tk.
35 Rp1 ¼"	1511044007		10	30	tk.
42 Rp½"	1511044003		4	24	tk.
54 Rp2"	1511044004		4	12	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega nippel

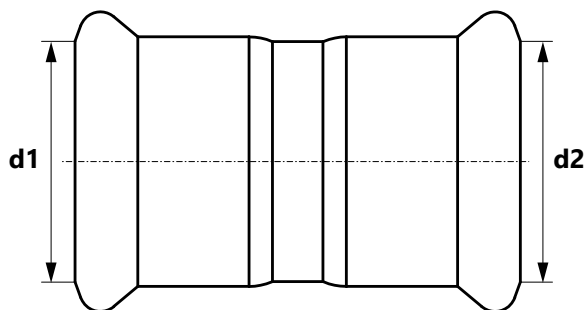
RÜHM: I



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1511076000		10	70	tk.
22 Rp¾"	1511076001		10	100	tk.

Liitmik

RÜHM: I



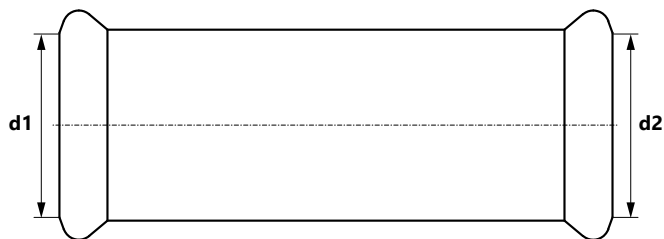
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511245001		10	80	tk.
28	1511245002		10	60	tk.
35	1511245003		5	40	tk.
42	1511245004		4	24	tk.
54	1511245005		4	16	tk.
76,1	1511245006		4	24	tk.
88,9	1511245007		4	16	tk.
108	1511245000		2	10	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Liugliitmik

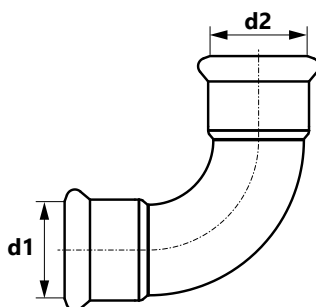
RÜHM: I



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511080001		10	60	tk.
28	1511080002		5	40	tk.
35	1511080003		5	20	tk.
42	1511080004		4	16	tk.
54	1511080005		2	8	tk.
76,1	1511080006		2	16	tk.
88,9	1511080007		2	8	tk.
108	1511080000		2	6	tk.

Pölv 90°

RÜHM: I



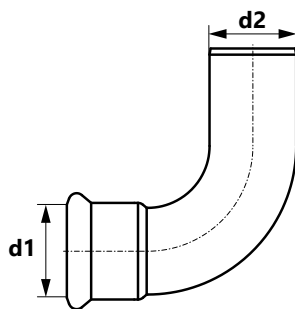
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511068020		10	60	tk.
28	1511068021		5	30	tk.
35	1511068022		5	20	tk.
42	1511068023		2	8	tk.
54	1511068024		2	8	tk.
76,1	1511068025		2	10	tk.
88,9	1511068026		-	2	tk.
108	1511068019		2	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Nippelpölv 90°

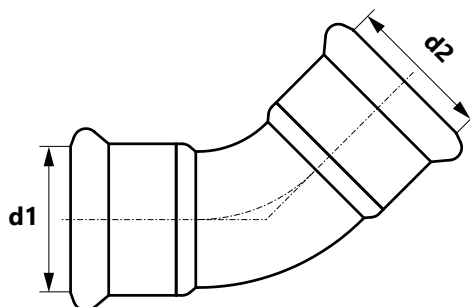
RÜHM: I



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511068028		10	60	tk.
28	1511068029		5	30	tk.
35	1511068030		5	20	tk.
42	1511068031		2	8	tk.
54	1511068032		2	6	tk.
76,1	1511068033		2	10	tk.
88,9	1511068034		2	4	tk.
108	1511068027		2	4	tk.

Pölv 45°

RÜHM: I



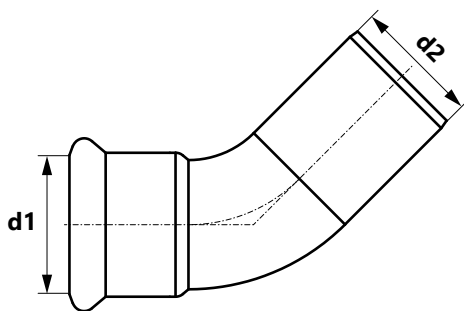
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511068004		10	70	tk.
28	1511068005		10	40	tk.
35	1511068006		5	25	tk.
42	1511068007		4	16	tk.
54	1511068008		2	8	tk.
76,1	1511068009		2	16	tk.
88,9	1511068010		2	8	tk.
108	1511068003		2	6	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Nippelpölv 45°

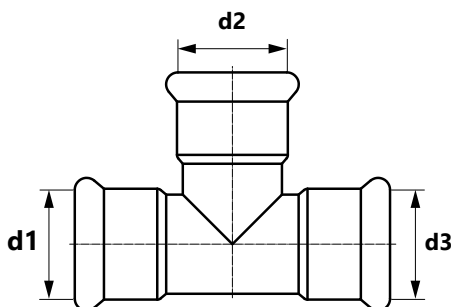
RÜHM: I



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511068012		10	60	tk.
28	1511068013		10	40	tk.
35	1511068014		5	25	tk.
42	1511068015		4	16	tk.
54	1511068016		2	8	tk.
76,1	1511068017		2	14	tk.
88,9	1511068018		2	12	tk.
108	1511068011		2	6	tk.

Kolmik

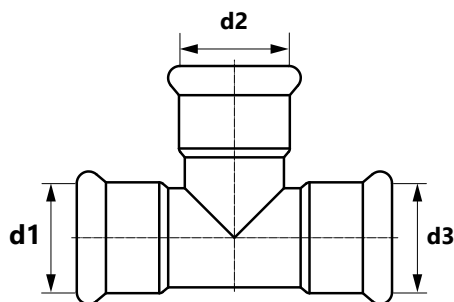
RÜHM: I



Suurus (d1=d2=d3)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511257001		10	40	tk.
28	1511257002		5	25	tk.
35	1511257003		5	15	tk.
42	1511257004		4	8	tk.
54	1511257005		2	6	tk.
76,1	1511257006		2	8	tk.
88,9	1511257007		2	6	tk.
108	1511257000		1	2	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni



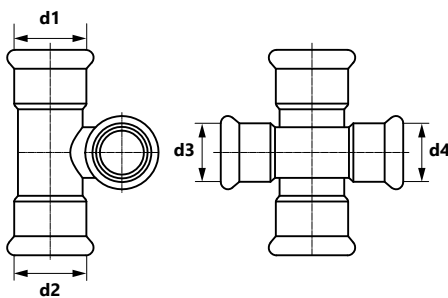
Suurus (d1/d2/d3)	Art. Kood	*			Ühik
22 / 28 / 22	1511260007		5	30	tk.
28 / 22 / 28	1511260008		5	30	tk.
35 / 22 / 35	1511260009		5	20	tk.
35 / 28 / 35	1511260010		5	20	tk.
42 / 22 / 42	1511260011		4	12	tk.
42 / 28 / 42	1511260012		4	12	tk.
42 / 35 / 42	1511260013		4	12	tk.
54 / 22 / 54	1511260014		2	8	tk.
54 / 28 / 54	1511260015		2	8	tk.
54 / 35 / 54	1511260016		2	8	tk.
54 / 42 / 54	1511260017		2	8	tk.
76,1 / 22 / 76,1	1509260043		2	14	tk.
76,1 / 28 / 76,1	1511260018		2	14	tk.
76,1 / 35 / 76,1	1511260019		2	14	tk.
76,1 / 42 / 76,1	1511260020		2	12	tk.
76,1 / 54 / 76,1	1511260021		2	8	tk.
88,9 / 22 / 88,9	1509260053		2	8	tk.
88,9 / 28 / 88,9	1511260025		2	8	tk.
88,9 / 35 / 88,9	1509260051		2	6	tk.
88,9 / 42 / 88,9	1511260022		2	8	tk.
88,9 / 54 / 88,9	1511260023		2	12	tk.
88,9 / 76,1 / 88,9	1511260024		2	6	tk.
108 / 22 / 108	1511260000		2	6	tk.
108 / 28 / 108	1511260001		2	6	tk.
108 / 35 / 108	1511260002		2	6	tk.
108 / 42 / 108	1511260003		2	6	tk.
108 / 54 / 108	1511260004		2	6	tk.
108 / 76,1 / 108	1511260005		2	4	tk.
108 / 88,9 / 108	1511260006		0	2	tk.

rull
 latid
 torud kattes
 kott
 karp
 euroalus
 uus
 varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kahetasandiline rist

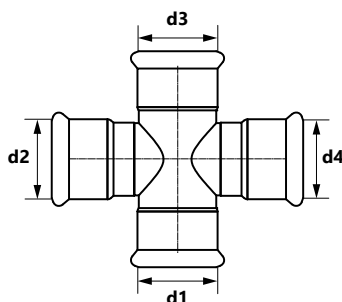
RÜHM: I



Suurus (d1=d2/d3=d4)	Art. Kood	*			Ühik
28 / 22	1511057000		5	20	tk.

Rist

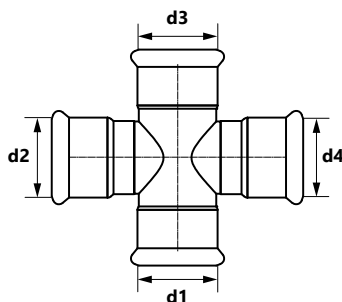
RÜHM: I



Suurus (d1=d2=d3=d4)	Art. Kood	*			Ühik
35	1511057002		2	8	tk.
42	1511057003		2	8	tk.
54	1511057004		2	4	tk.

Rist

RÜHM: I



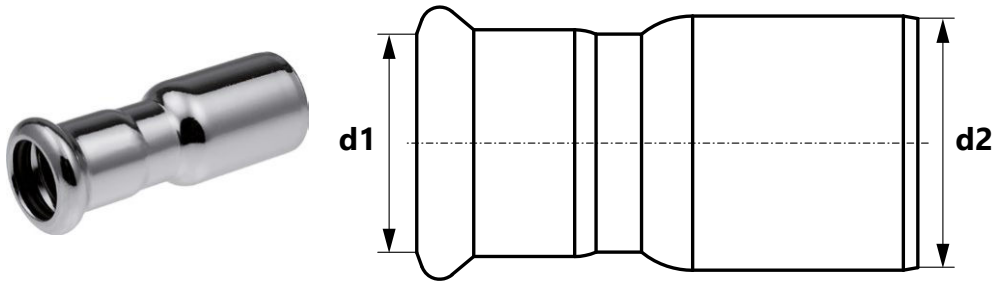
Suurus (d1=d3/d2=d4)	Art. Kood	*			Ühik
35 / 28	1511057005		2	14	tk.
42 / 28	1511057006		2	8	tk.
54 / 28	1511057001		2	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Ahendusnippel

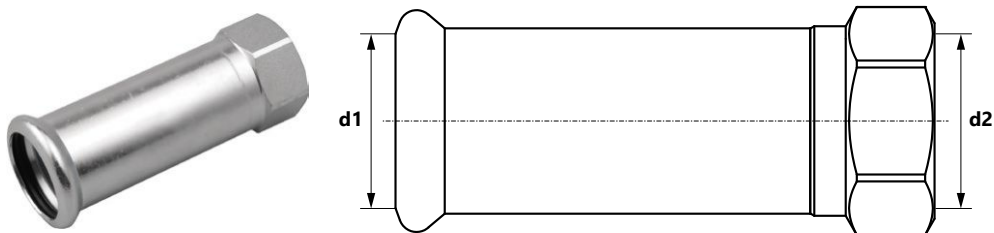
RÜHM: I



Suurus (d1/d2)	Art. Kood	*			Ühik
28 / 22	1511221006		10	80	tk.
35 / 22	1511221007		5	50	tk.
35 / 28	1511221008		5	60	tk.
42 / 22	1511221013		4	24	tk.
42 / 28	1511221014		4	24	tk.
42 / 35	1511221009		4	24	tk.
54 / 22	1511221010		4	16	tk.
54 / 28	1511221011		4	16	tk.
54 / 35	1511221015		4	16	tk.
54 / 42	1511221012		4	16	tk.
76,1 / 42	1511221002		4	32	tk.
76,1 / 54	1511221003		4	40	tk.
88,9 / 54	1511221004		4	32	tk.
88,9 / 76,1	1511221005		4	16	tk.
108 / 76,1	1511221000		2	10	tk.
108 / 88,9	1511221001		2	10	tk.

Sisekeermega liugliitmik

RÜHM: I



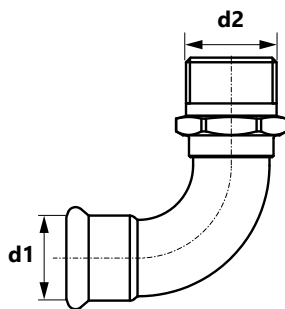
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1511044008		10	60	tk.
22 Rp¾"	1511044009		10	60	tk.
28 Rp½"	1611042018		10	40	tk.
28 Rp¾"	1511044010		10	40	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Väliskeermega põlv 90°

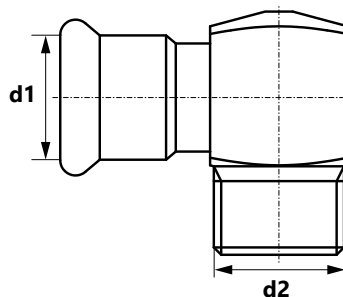
RÜHM: I



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R¾"	1511070000		10	50	tk.
28 R1"	1511070001		5	30	tk.
35 R1¼"	1511070002		5	10	tk.
42 R1½"	1511070003		2	12	tk.
54 R2"	1511070004		2	8	tk.

Lühike väliskeermega põlv 90°

RÜHM: I



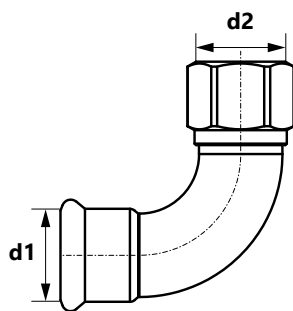
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R¾"	1511070005		10	60	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega põlv 90°

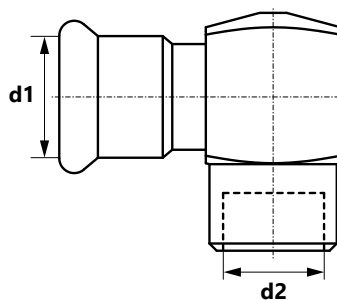
RÜHM: I



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1511068000		10	50	tk.
22 Rp¾"	1511068001		10	50	tk.
28 Rp½"	1511069000		5	30	tk.
28 Rp¾"	1511069001		5	30	tk.
28 Rp1"	1511069002		5	30	tk.
35 Rp½"	1511069003		5	10	tk.
35 Rp¾"	1511069004		5	10	tk.
35 Rp1"	1511068002		5	20	tk.

Lühike sisekeermega põlv 90°

RÜHM: I



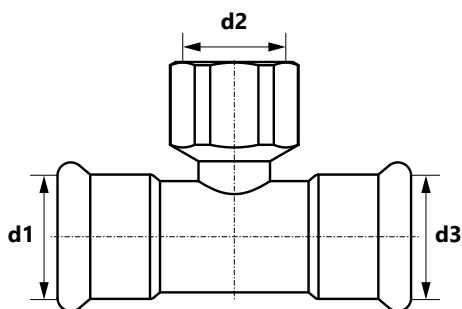
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R½"	1511069006		10	50	tk.
28 R½"	1511069005		5	30	tk.
35 R½"	1511069007		5	10	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega kolmik

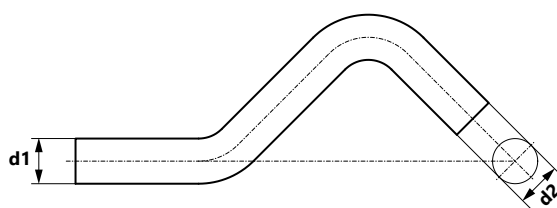
RÜHM: I



Suurus (d1=d3×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1511258003		10	50	tk.
22 Rp¾"	1511258002		10	40	tk.
28 Rp½"	1511258004		5	30	tk.
28 Rp¾"	1511258005		5	30	tk.
28 Rp1"	1511257008		5	30	tk.
35 Rp½"	1511258006		5	20	tk.
35 Rp¾"	1511258007		5	20	tk.
35 Rp1"	1511257009		5	20	tk.
42 Rp½"	1511258008		4	16	tk.
42 Rp¾"	1511258009		4	12	tk.
42 Rp1"	1511257010		4	12	tk.
54 Rp½"	1511258010		2	8	tk.
54 Rp¾"	1511258011		2	8	tk.
54 Rp1"	1511258000		2	8	tk.
76,1 Rp¾"	1511258012		2	12	tk.
88,9 Rp¾"	1511258013		2	8	tk.
108 Rp¾"	1511258001		2	6	tk.

Möödaviik

RÜHM: I



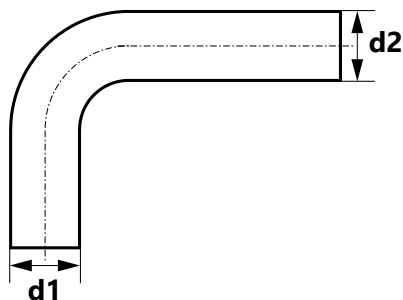
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511022000		10	40	tk.
28	1511022001		5	20	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kaar 90°

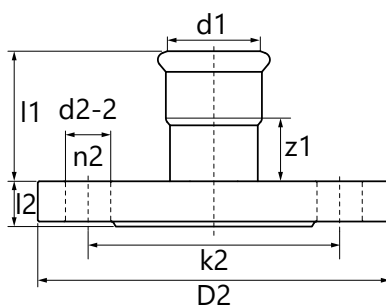
RÜHM: I



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511011000		10	30	tk.
28	1511011001		5	20	tk.
35	1511011002		2	8	tk.
42	1511011003		2	4	tk.
54	1511011004		2	10	tk.

Äärnik PN16

RÜHM: I



Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
76,1 DN65	1511091002		1	4	tk.
88,9 DN80	1511091003		1	2	tk.
108 DN100	1511091001		1	2	tk.

Art. Kood	Suurus	l1	l2	z1	k2	D2	d2-2	n2
1511091002	76,1 DN65 PN16	94	18	39	145	185	18	4
1511091003	88,9 DN80 PN16	98	20	35	160	200	18	8
1511091001	108 DN100 PN16	94	20	17	180	220	18	8

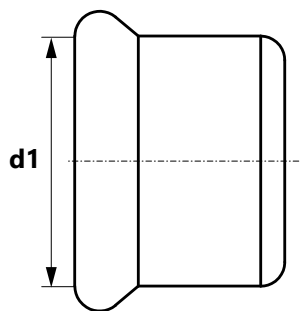
Märkus.
Lametihend paigaldage ise.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kork

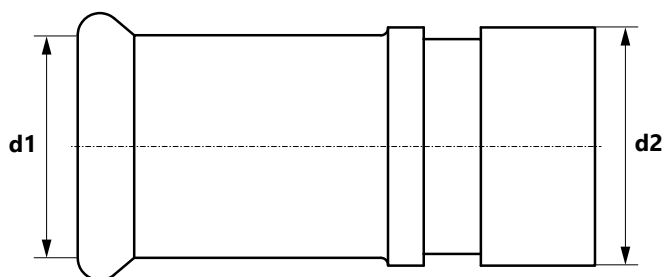
RÜHM: I



Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
22	1511250001		10	150	tk.
28	1511250002		10	130	tk.
35	1511250003		5	75	tk.
42	1511250004		4	48	tk.
54	1511250005		4	32	tk.
76,1	1511250006		2	20	tk.
88,9	1511250007		2	4	tk.
108	1511250000		2	4	tk.

Liitmik Steel Sprinkler/Groove

RÜHM: I



Suurus (d1/d2)	Art. Kood	*			Ühik
28 / 33,7	1511042001		10	30	tk.
35 / 42,4	1511042002		10	30	tk.
42 / 48,3	1511042003		5	20	tk.
54 / 60,3	1511042004		5	15	tk.
76,1	1511042006		2	2	tk.
88,9	1511042007		2	2	tk.
108 / 114	1511042005		2	2	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval



* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tarvikud

O-rõngas LBP EPDM teras/Inox

RÜHM: I



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
22	1509182024		20	500	tk.
28	1509182025		20	400	tk.
35	1509182026		20	400	tk.
42	1509182027		20	300	tk.
54	1509182028		20	300	tk.

O-rõngas EPDM teras/Inox

RÜHM: I



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
76,1	1609182023		5	100	tk.
88,9	1609182024		5	100	tk.
108	1609182025		5	50	tk.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tööriistad

Torulõikur REMS

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
22-54	1948267025		1	tk.
35-108	1948267027		1	tk.

Varulõikeratas

RÜHM: K



Art. Kood	*		Ühik
1941267037		1	10 tk.

Torulõikemasin REMS Cento

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
22-108	1948183001		1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Faasilõikur REMS

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*			Ühik
12-54	1948267015		1	6	tk.

Akupress Novopress ACO203XL

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
22-54	1948267181		1	tk.

Elektripress Novopress EFP203

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1948267210		1	tk.

Märkus:

Press tarnitakse komplektina koos plastvutlariga.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

PB2 presspea Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus	Art. Kood	*		Ühik
22	1948267139		1	tk.
28	1948267141		1	tk.
35	1948267143		1	tk.

Märkus:

Pressidele EFP203 ja ACO203XL mõeldud presspea.

Snap-on-presstangid Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
42	1948267119		1	tk.
54	1948267121		1	tk.
76,1	1948267145		1	tk.
88,9	1948267044		1	tk.
108	1948267038		1	tk.

Märkus:

66,7, 76,1 ja 88,9 mm läbimõõtudele mõeldud presspead tuleb pressi ACO203XL puhul kasutada koos adapteriga ZB221.

66,7 mm läbimõõdule mõeldud presspead tuleb pressi ECO301 puhul kasutada koos adapteriga ZB323.

108 mm läbimõõdule mõeldud presspead tuleb pressi ACO203XL puhul kasutada koos adapteritega ZB221 ja ZB222.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

HP Snap On-presstangid Novopress

RÜHM: K



Suurus	Art. Kood	*		Ühik
35	1948267124		1	tk.
42	1948267126		1	tk.
54	1948267128		1	tk.

Novopress adapter ZB221

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
108	1948267005		1	tk.

Märkus:

Mõeldud pressile ACO203XL.

108 mm läbimõõdu korral kasutatakse eelpressimisel adapterit ZB221 ja lõplikul pressimisel adapterit ZB222.

Novopress adapter ZB222

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
108	1948267007		1	tk.

Märkus:

Mõeldud pressile ACO203XL.

108 mm läbimõõdu korral kasutatakse eelpressimisel adapterit ZB221 ja lõplikul pressimisel adapterit ZB222.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Akupress Novopress ACO403

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
76,1-108	1948267209		1	tk.

HP presstangid Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus	Art. Kood	*		Ühik
76,1	1948267100		1	tk.
88,9	1948267102		1	tk.
108	1948267098		1	tk.

Märkus:
Pressidele ACO401 ja ACO403 mõeldud presstangid.

Novopress adapter ZB203

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
35-54	1948267000		1	tk.

Märkus:
Mõeldud pressidele EFP203 ja ACO203XL.
Teras ja Inox: 35-54 mm
Vask: 42-54 mm

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tööriistakomplekt – akupress Novopress ACO103 BT + presspea, M-profiil

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-28	1948055008	*	1	set

Komplekti kuulub:

- Akupress - 1 tk
- 1948267093 - M15 presspea pressile - 1 tk
- 1948267095 - M18 presspea pressile - 1 tk
- 1942121002 - M22 presspea pressile - 1 tk
- 1948267097 - M28 presspea pressile - 1 tk
- 1938267047 - Laadija - 1 tk
- 1938267002 - Aku 2 Ah - 2 tk
- Vutlar

Tööriistakomplekt – akupress KAN-therm Mini + presspea, M-profiil

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-28	1936055009		1	tk.

Komplekti kuulub:

- 1936055008 - Akupress KAN-therm Mini
- 1936267278 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 15 mm
- 1936267279 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 18 mm
- 1936267280 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 22 mm
- 1936267282 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 28 mm
- 1967267023 - Aku - 2 tk
- Laadija

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Elektripress REMS Power-Press ACC

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-108	1936267219		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

Elektripress REMS Power-Press SE Basic Pack

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-108	1936267160		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

Akupress REMS Akku Press

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-108	1936267152		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos aku, laadija ja vutlariga. Presspea ei kuulu komplekti.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
22	1948267056		1	tk.
28	1948267061		1	tk.
35	1948267065		1	tk.
42	1948267067		1	tk.
54	1948267069		1	tk.

Märkus:
Pressidele Power-Press SE, Akku-Press ja Power-Press ACC mõeldud presspea.

Tööriistakomplekt – elektripress REMS Power-Press SE + presspea, M-profiil



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-35	1948267033		1	set

- Komplekti kuulub:
- 1936267160 - Elektripress REMS Power-Press SE
 - 1948267048 - M-profiiliga presspea 15 mm
 - 1948267052 - M-profiiliga presspea 18 mm
 - 1948267056 - M-profiiliga presspea 22 mm
 - 1948267061 - M-profiiliga presspea 28 mm
 - 1948267065 - M-profiiliga presspea 35 mm
 - Vutlar

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Elektripress KAN-therm AC 3000

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 12-54	1936267239		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

Akupress KAN-therm DC 4000

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 12-54	1936267238		1	tk.

Presspea KAN-therm, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 22	1936267251		1	tk.
N 28	1936267252		1	tk.
N 35	1936267253		1	tk.

Märkus:
Pressidele KAN-therm AC 3000, DC 4000 mõeldud presspea.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Presspea KAN-therm, M-profiil

RÜHM: K



	Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N	12	1936267248		1	tk.
N	15	1936267249		1	tk.
N	18	1936267250		1	tk.
N	22	1936267251		1	tk.
N	28	1936267252		1	tk.
N	35	1936267253		1	tk.

Märkus:

Pressidele KAN-therm AC 3000, DC 4000 mõeldud presspea.

KAN-therm "M" profiili press-krae

RÜHM: K



	Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N	42	1936267283		1	tk.
N	54	1936267284		1	tk.

Märkus:

Kasuta KAN-thermi "M" profiili press-kraed koos ZBS1 adapteriga press-tööriistadele KAN-therm AC 3000 (Steel, Inox, Copper) ja KAN-therm DC 4000 (Steel, Inox, Copper).

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

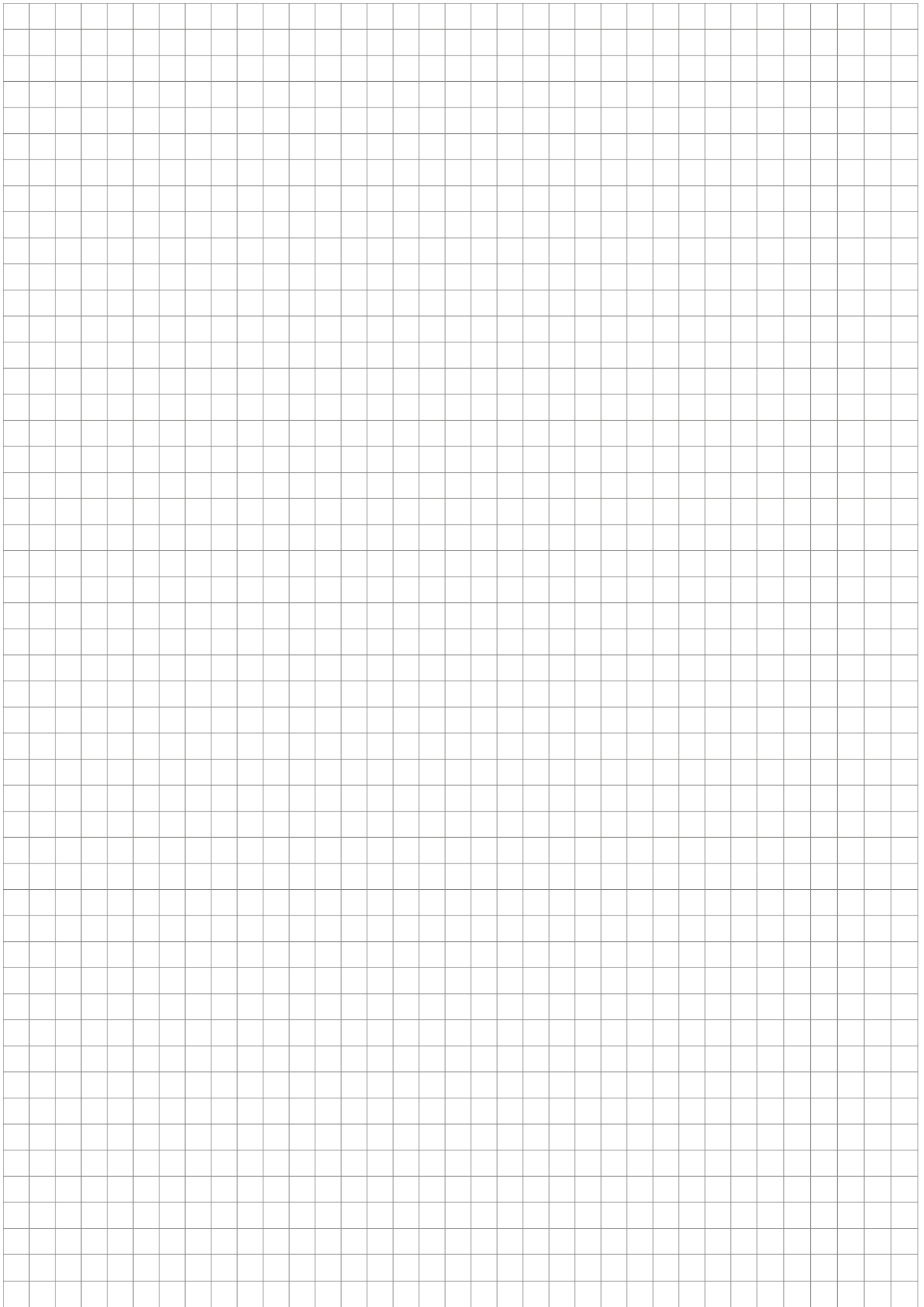


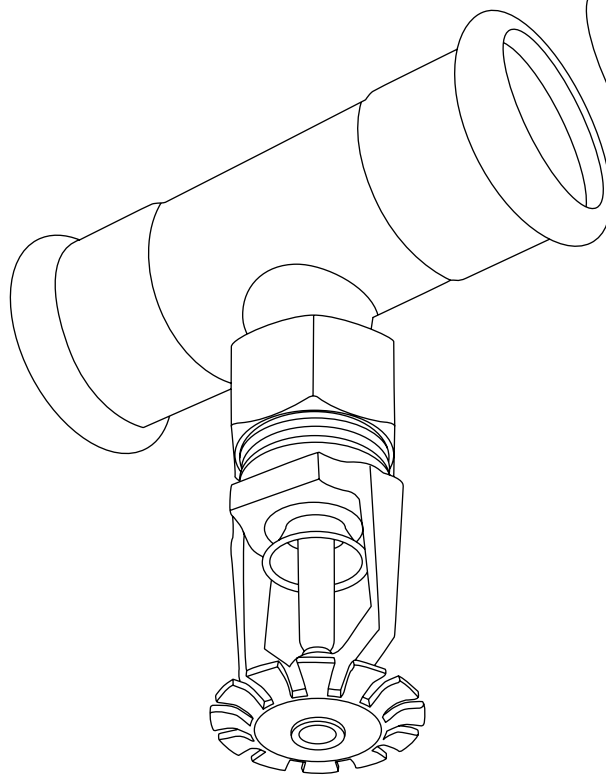
Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 42 - 54	1936267285		1	tk.

Märkus:

Kasutage ZBS1 adapter KAN-therm lõugadele koos KAN-therm: AC 3000 (Steel, Inox, Copper), DC 4000 (Steel, Inox, Copper).

MÄRKUSED





System **KAN-therm** Inox Sprinkler

1 **Kasutusala ja kasutustingimused**

Süsteem KAN-therm Inox Sprinkler on mõeldud torustike (jaotus- või harutorustike) ehitamiseks märgadele (pidevalt veega täidetud) või kuivadele (õhuga) paiksetele sprinklersüsteemidele, mis asuvad madala või keskmise tuleohuga kohtades (LH, OH1, OH2, OH3 ja kuni OH4 – näitusesaalide, teatrite ja kontserdisaalide puhul) (vastavalt normile VdS CEA 4001).

KAN-therm Inox Sprinkler sobib ka hoonesiseste voolikusüsteemide ehitamiseks. Need süsteemid võivad olla eraldatud või moodustada osa joogiveesüsteemidest.

Kasutamine muudes tulekustutussüsteemides on keelatud.

Süsteemi torudel ja liitmikel on Poola tuleohutuse teadusuurimiskeskuse CNBOP, VdS ja FM sertifikaadid.



Süsteem tuleb projekteerida ja ehitada vastavalt käesolevas dokumendis antud juhistele ning kohaldatavatele standarditele ja eeskirjadele.

Sprinklersüsteemide projekteerimist, paigaldamist ja kasutuselevõttu reguleerib standard EN 12845 Paiksed tulekustutusüsteemid. Automaatsed sprinklersüsteemid. Projekteerimine, paigaldamine ja hooldus.

Maksimaalne tööõhk hüdrandisüsteemis, mis on valmistatud KAN-therm Inox Sprinkler torudest ja liitmikest on:

- läbimõõduga 22–108 mm: 16 bari

Maksimaalne tööõhk sprinklersüsteemis, mis on valmistatud KAN-therm Inox Sprinkler torudest ja liitmikest on:

- läbimõõduga 22–76,1 mm: 16 aari
- 88,9 mm läbimõõduga: 12,5 bari
- 108 mm läbimõõduga: 10 bari

Väline korrosioon

KAN-therm Inox Sprinkler süsteemi elementide väliskorrosioon võib tekkida, kui torud või liitmikud on niiskes keskkonnas, mis sisaldab või eraldab kloori või muid halogeenide ühendeid. Korrosiooniprotsessid intensiivistuvad temperatuuril üle 50 °C.

Lisaks sellele võib KAN-therm Inox Sprinklersüsteemi elemente paigaldada ja kasutada keskkondades, mille korrosiivsusklass ei ületa C3 vastavalt standardile EN ISO 12944-2.

Seega, alljärgnevates olukordades:

- kus on kokkupuude ehitussegude või -detailidega (nt mördiga, isolatsiooniga), mis eraldavad klooriühendeid;
 - või keskkonnaga, mis sisaldab kloori või selle ühendeid gaasilisel kujul või vett, mis sisaldab soola (soolvesi) või muid halogeeniühendeid;
 - aga ka KAN-therm Inox Sprinkler süsteemi kasutamiseks keskkonnas, mille söövitusklass on C4 ja kõrgem;
- on vaja kasutada täielikku, veekindlat ja vett mitteimavat isolatsiooni, mis on valmistatud kinnise rakustruktuuriga materjalist, ei erita kloriide ega halogeenide.

Samuti, kui on oht, et väline isolatsioon võib saada mehaanilisi kahjustusi, peavad isolatsioonikihid olema piisavalt kaitstud, näiteks teraskattega.

2 Süsteem KAN-therm Inox Sprinkler – roostevabast terasest torud



Süsteemi KAN-therm Inox Sprinkler torud sprinkler- ja voolikusüsteemide jaoks on täpsete mõõtmetega ja valmistatud roostevabast terasest X5CrNiMo (1.4401 vastavalt standardile EN 10088 AISI 316).

Süsteemi KAN-therm Inox Sprinkler torud klassifitseeritakse standardi DIN 4102 osa 1 kohaselt A-klassi mittepõleva materjalina.

Torud tarnitakse 6 m pikkustena. Toru minimaalne painderaadius on $3,5 \times D$ (DN20–DN25 läbimõõtude puhul).

Tab. 1. Torude tehnilised andmed

DN	Välisläbimõõt x seinapaksus	Siseläbimõõt	Ühiku mass	Veemahutavus
	mm x mm	[mm]	[kg/m]	[l/m]
20	22 x 1,5	19,6	0,624	0,302
25	28 x 1,5	25,6	0,790	0,515
32	35 x 1,5	32,0	1,240	0,804
40	42 x 1,5	39,0	1,503	1,195
50	54 x 1,5	51,0	1,972	2,043
65	76,1 x 2,0	72,1	3,550	4,548
80	88,9 x 2,0	84,9	4,150	5,661
100	108 x 2,0	104,0	5,050	8,495

Tab. 2. KAN-therm Inox Sprinkler-torud tuletõrjesüsteemidele

Materjal	Roostevaba teras X5CrNiMo materjali nr 1.4401 vastavalt standardile EN 10088-2 (AISI 316)
Välisläbimõõdu tolerants	vastavalt standardile EN 10305-3
Soojuspaisumistegur	0,0160 mm/m $\Delta T = 1K$ juures
Vähim painderadius (kuni 28 mm läbimõõdul)	3,5 × toru välisläbimõõt (kuni -10°C)
Tarne	pikkus 6 m ± 50 mm
Märgistus	nimetus või tootja etikett, materjali tunnus, välisläbimõõt × seinapaksus, tunnustuse nr, tootmiskuupäev
Maks. töö rõhk	16 bar (22-76,1 mm); 12,5 bar (88,9 mm); 10 bar (108 mm)

3 Süsteem KAN-therm Inox Sprinkler – roostevabast terasest pressliitmikud

Süsteemi KAN-therm Inox Sprinkler pressliitmikud on valmistatud roostevabast terasest, materjali nr 14404 vastavalt standardile EN 10088. Liitmikud on varustatud EPDM-kummist rõngastihendiga (O-rõngaga).

Liitmike läbimõõduvahemik DN20–DN100



SYSTEM KAN-therm Inox Sprinkler

Torud

Roostevabast terasest toru Sprinkler 1.4401 - 6 m latt

RÜHM: H



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
22×1,2	1630194069		6	366	m
28×1,2	1630194070		6	222	m
35×1,5	1630194071		6	222	m
42×1,5	1630194072		6	114	m
54×1,5	1630194073		6	90	m
76,1×2,0	1630194074		6	144	m
88,9×2,0	1630194075		6	138	m
108×2,0	1630194066		6	78	m

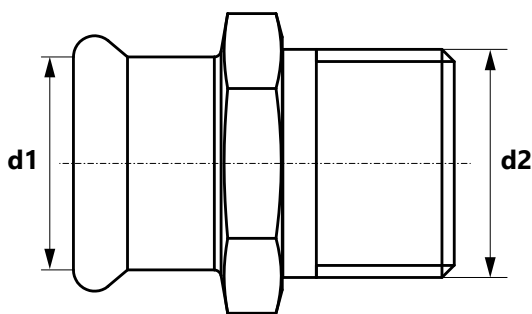
 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Muhvid

Väliskeermega liitmik

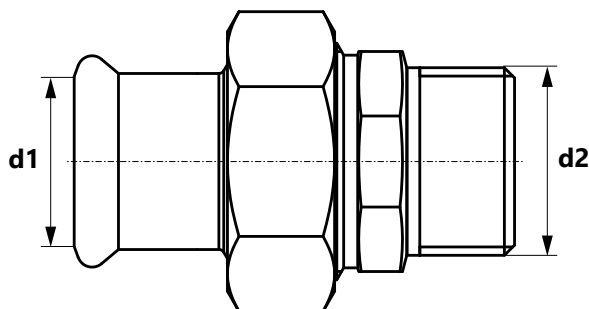
RÜHM: G



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R½"	1611045001		10	70	tk.
22 R¾"	1611045002		10	100	tk.
22 R1"	1611045000		10	60	tk.
28 R¾"	1611045005		10	50	tk.
28 R1"	1611045004		10	60	tk.
28 R1¼"	1611045003		10	30	tk.
35 R1"	1611045007		10	40	tk.
35 R1¼"	1611045008		5	40	tk.
35 R1½"	1611045006		10	20	tk.
42 R1¼"	1611045009		4	12	tk.
42 R1½"	1611045010		4	24	tk.
54 R1½"	1611045011		4	16	tk.
54 R2"	1611045012		4	12	tk.
76,1 R2½"	1611045013		2	20	tk.
88,9 R3"	1611045014		-	2	tk.

Väliskeermega liitmik, ülemutriga

RÜHM: G



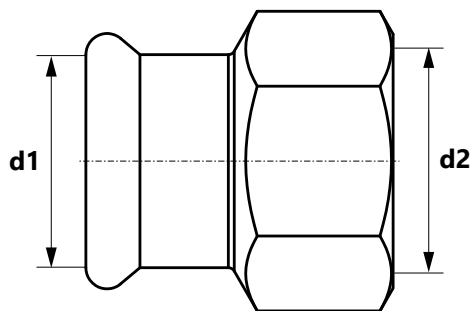
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R½"	1611272001		2	40	tk.
22 R¾"	1611272002		2	40	tk.
22 R1"	1611272000		2	30	tk.
28 R1"	1611272003		2	30	tk.
35 R1¼"	1611272004		2	16	tk.
42 R1½"	1611272005		2	12	tk.
54 R2"	1611272006		2	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega liitmik

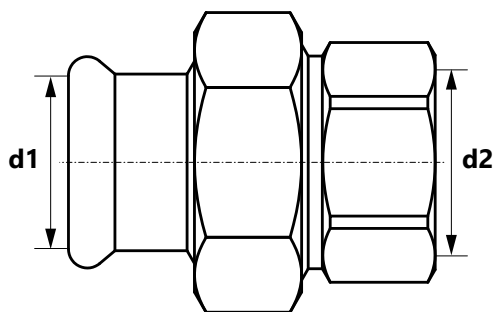
RÜHM: G



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1611042001		10	100	tk.
22 Rp¾"	1611042002		10	100	tk.
22 Rp1"	1611042000		10	60	tk.
28 Rp½"	1611042013		10	40	tk.
28 Rp¾"	1611042005		10	40	tk.
28 Rp1"	1611042003		10	60	tk.
28 Rp1¼"	1611042004		10	30	tk.
35 Rp1"	1611042007		10	20	tk.
35 Rp1¼"	1611042012		10	30	tk.
35 Rp1½"	1611042006		10	20	tk.
42 Rp1¼"	1611042009		4	12	tk.
42 Rp1½"	1611042008		4	24	tk.
54 Rp1½"	1611042010		1	12	tk.
54 Rp2"	1611042011		4	12	tk.

Sisekeermega liitmik, ülemutriga

RÜHM: G



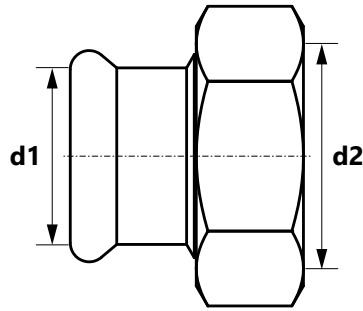
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp¾"	1611271001		2	40	tk.
22 Rp1"	1611271000		2	30	tk.
28 Rp1"	1611271002		2	26	tk.
35 Rp1¼"	1611271003		1	20	tk.
42 Rp1½"	1611271004		2	8	tk.
54 Rp2"	1611271005		2	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega poolliitmik, ülemutriga, lametihendiga

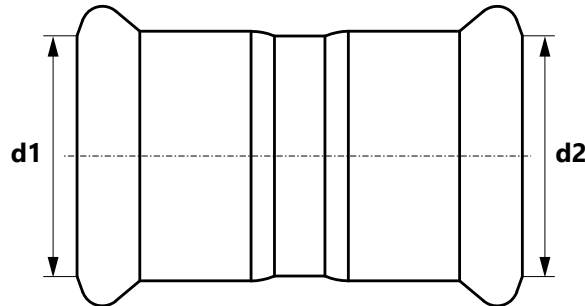
RÜHM: G



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp1"	1611271006		10	60	tk.
28 Rp1¼"	1611271007		10	40	tk.
35 Rp1½"	1611271008		4	32	tk.
42 Rp1¾"	1611271009		4	12	tk.
54 Rp2¾"	1611271010		4	8	tk.

Liitmik

RÜHM: G



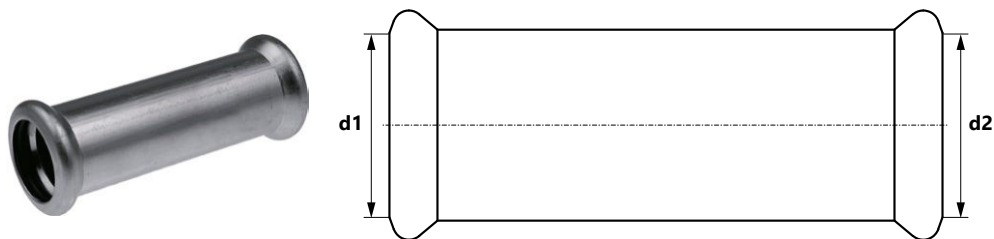
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611245001		10	80	tk.
28	1611245002		10	60	tk.
35	1611245003		5	40	tk.
42	1611245004		4	24	tk.
54	1611245005		4	16	tk.
76,1	1611245006		4	24	tk.
88,9	1611245007		1	8	tk.
108	1611245000		1	10	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Liugliitmik

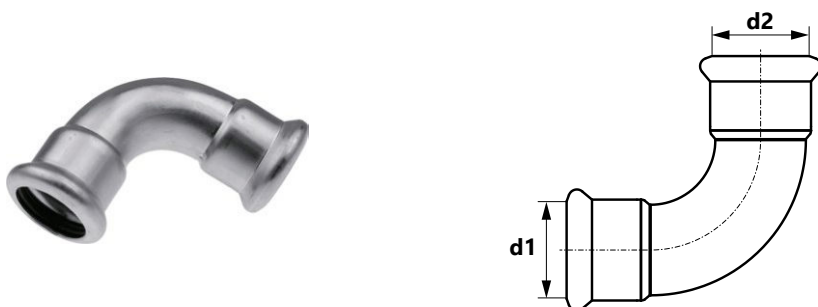
RÜHM: G



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611080001		10	60	tk.
28	1611080002		10	40	tk.
35	1611080003		5	20	tk.
42	1611080004		4	16	tk.
54	1611080005		2	8	tk.
76,1	1611080006		2	6	tk.
88,9	1611080007		2	6	tk.
108	1611080000		2	6	tk.

Pölv 90°

RÜHM: G



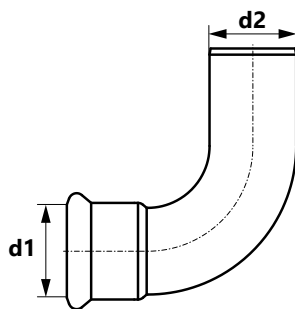
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611068026		10	60	tk.
28	1611068027		5	30	tk.
35	1611068028		5	20	tk.
42	1611068029		2	8	tk.
54	1611068030		2	8	tk.
76,1	1611068031		2	10	tk.
88,9	1611068032		2	8	tk.
108	1611068025		2	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Nippelpölv 90°

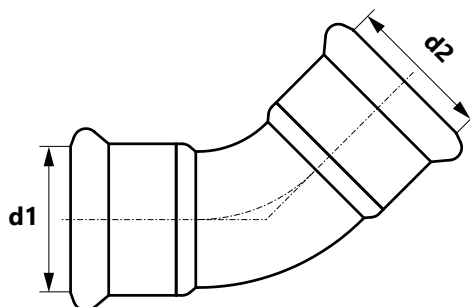
RÜHM: G



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611068034		5	60	tk.
28	1611068035		5	30	tk.
35	1611068036		5	10	tk.
42	1611068037		2	8	tk.
54	1611068038		2	6	tk.
76,1	1611068039		2	10	tk.
88,9	1611068040		2	8	tk.
108	1611068033		1	4	tk.

Pölv 45°

RÜHM: G



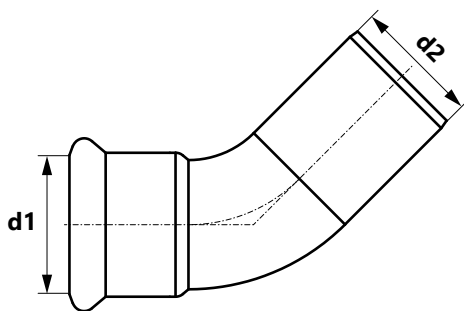
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611068010		10	70	tk.
28	1611068011		10	40	tk.
35	1611068012		5	25	tk.
42	1611068013		2	16	tk.
54	1611068014		2	8	tk.
76,1	1611068015		2	8	tk.
88,9	1611068016		1	8	tk.
108	1611068009		2	6	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Nippelpölv 45°

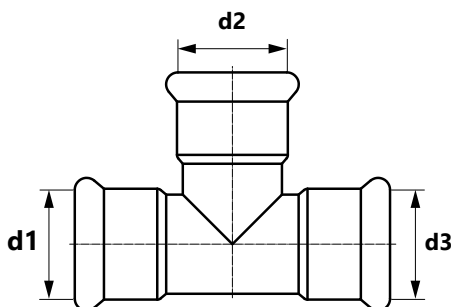
RÜHM: G



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611068018		10	60	tk.
28	1611068019		10	40	tk.
35	1611068020		5	25	tk.
42	1611068021		4	16	tk.
54	1611068022		2	8	tk.
76,1	1611068023		1	12	tk.
88,9	1611068024		-	2	tk.
108	1611068017		2	4	tk.

Kolmik

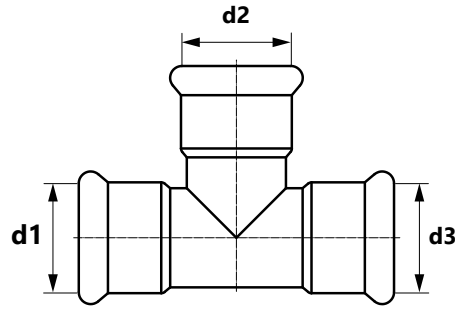
RÜHM: G



Suurus (d1=d2=d3)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611257001		10	40	tk.
28	1611257002		5	25	tk.
35	1611257003		5	15	tk.
42	1611257004		4	8	tk.
54	1611257005		2	6	tk.
76,1	1611257006		2	8	tk.
88,9	1611257007		1	6	tk.
108	1611257000		2	2	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni



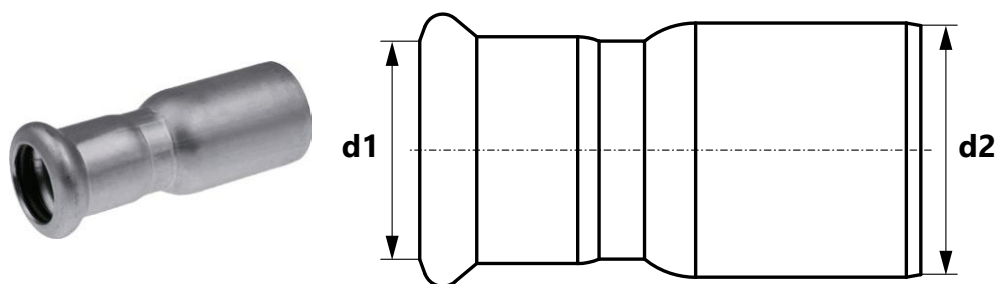
Suurus (d1/d2/d3)	Art. Kood	*			Ühik
28 / 22 / 28	1611260007		5	30	tk.
35 / 22 / 35	1611260008		5	20	tk.
35 / 28 / 35	1611260009		5	20	tk.
42 / 22 / 42	1611260010		4	12	tk.
42 / 28 / 42	1611260011		4	12	tk.
42 / 35 / 42	1611260012		4	12	tk.
54 / 22 / 54	1611260013		2	8	tk.
54 / 28 / 54	1611260014		2	8	tk.
54 / 35 / 54	1611260015		2	8	tk.
54 / 42 / 54	1611260016		2	8	tk.
76,1 / 22 / 76,1	1611260017		2	12	tk.
76,1 / 28 / 76,1	1611260018		-	2	tk.
76,1 / 35 / 76,1	1611260019		1	10	tk.
76,1 / 42 / 76,1	1611260020		1	4	tk.
76,1 / 54 / 76,1	1611260021		1	4	tk.
88,9 / 22 / 88,9	1611260022		-	2	tk.
88,9 / 28 / 88,9	1611260023		-	2	tk.
88,9 / 35 / 88,9	1611260024		-	2	tk.
88,9 / 42 / 88,9	1611260025		-	2	tk.
88,9 / 54 / 88,9	1611260026		-	2	tk.
88,9 / 76,1 / 88,9	1611260027		-	2	tk.
108 / 22 / 108	1611260000		-	2	tk.
108 / 28 / 108	1611260001		-	2	tk.
108 / 35 / 108	1611260002		-	2	tk.
108 / 42 / 108	1611260003		-	2	tk.
108 / 54 / 108	1611260004		-	2	tk.
108 / 76,1 / 108	1611260005		-	2	tk.
108 / 88,9 / 108	1611260006		-	2	tk.

rull
 latid
 torud kattes
 kott
 karp
 euroalus
 uus
 varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Ahendusnippel

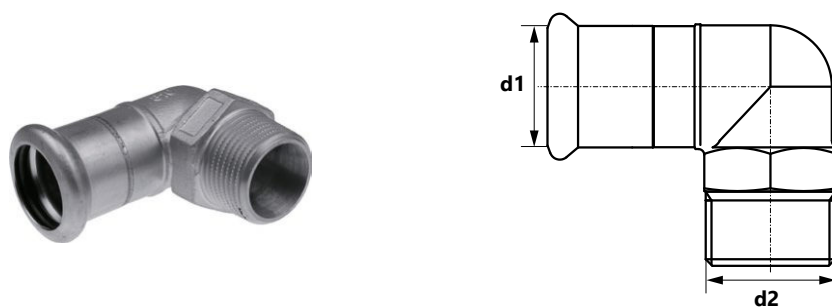
RÜHM: G



Suurus (d1/d2)	Art. Kood	*			Ühik
28 / 22	1611220003		10	80	tk.
35 / 22	1611220004		5	50	tk.
35 / 28	1611220005		5	60	tk.
42 / 22	1611220006		4	24	tk.
42 / 28	1611220007		4	24	tk.
42 / 35	1611220008		4	24	tk.
54 / 22	1611220009		1	16	tk.
54 / 28	1611220010		1	16	tk.
54 / 35	1611220011		4	16	tk.
54 / 42	1611220012		4	16	tk.
76,1 / 42	1611220013		1	12	tk.
76,1 / 54	1611220014		4	32	tk.
88,9 / 54	1611220015		1	8	tk.
88,9 / 76,1	1611220016		1	8	tk.
108 / 54	1611220000		2	2	tk.
108 / 76,1	1611220001		2	2	tk.
108 / 88,9	1611220002		1	2	tk.

Väliskeermega põlv 90°

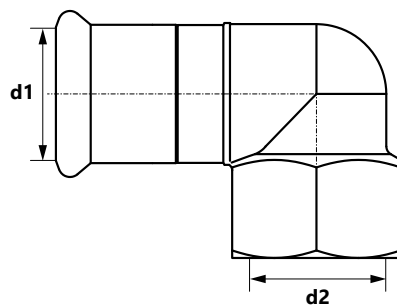
RÜHM: G





Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R¾"	1611070000		10	60	tk.
28 R1"	1611070001		10	30	tk.
35 R1¼"	1611070002		5	20	tk.
42 R1½"	1611070003		2	16	tk.
54 R2"	1611070004		2	8	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

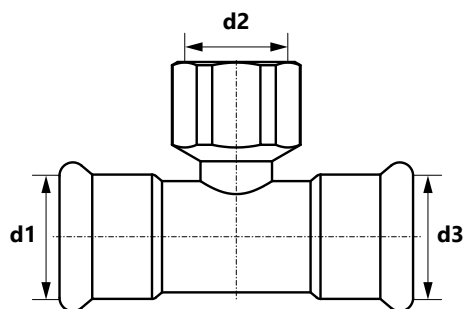
* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R½"	1611068001		10	50	tk.
22 Rp¾"	1611068000		10	50	tk.
28 R½"	1611068006		5	30	tk.
28 Rp¾"	1611068003		5	30	tk.
28 R1"	1611068002		10	30	tk.
35 Rp½"	1611068008		5	10	tk.
35 Rp¾"	1611068005		5	10	tk.
35 R1"	1611068007		5	10	tk.
35 R1¼"	1611068004		5	10	tk.

Sisekeermega kolmik

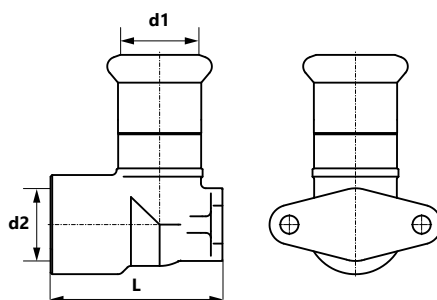
RÜHM: G



Suurus (d1=d3×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1611257010		10	40	tk.
22 Rp¾"	1611257011		10	40	tk.
28 Rp½"	1611257012		5	30	tk.
28 Rp¾"	1611257014		10	30	tk.
28 Rp1"	1611257013		5	30	tk.
35 Rp½"	1611257015		5	20	tk.
35 Rp¾"	1611257017		5	20	tk.
35 Rp1"	1611257016		5	20	tk.
42 Rp½"	1611257018		4	16	tk.
42 Rp¾"	1611257020		4	12	tk.
42 Rp1"	1611257019		4	12	tk.
54 Rp½"	1611257021		1	8	tk.
54 Rp¾"	1611257023		1	8	tk.
54 Rp1"	1611257022		1	8	tk.
54 Rp2"	1611257024		2	6	tk.
76,1 Rp¾"	1611257026		1	2	tk.
76,1 Rp2"	1611257025		-	2	tk.
88,9 Rp¾"	1611257028		1	8	tk.
88,9 Rp2"	1611257027		-	2	tk.
108 Rp¾"	1611257009		-	2	tk.
108 Rp2"	1611257008		-	2	tk.

Sisekeermega seinapõlv, kinnituskannaga

RÜHM: G



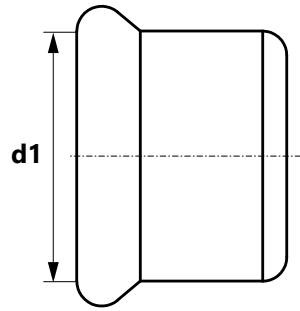
Suurus (d1×d2×l)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp¾" L = 64 mm	1611285001		10	40	tk.
22 Rp¾" L = 52 mm	1611285000		10	50	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kork

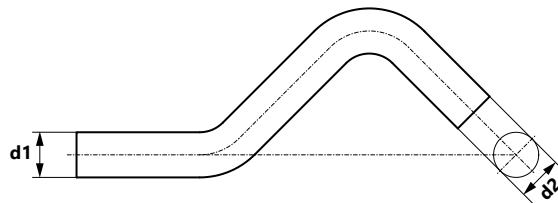
RÜHM: G



Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611250001		10	150	tk.
28	1611250002		10	130	tk.
35	1611250003		5	75	tk.
42	1611250004		4	48	tk.
54	1611250005		1	24	tk.
76,1	1611250006		2	4	tk.
88,9	1611250007		2	4	tk.
108	1611250000		2	4	tk.

Möödaviik

RÜHM: G



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611022000		10	50	tk.
28	1611022001		10	20	tk.

 rull
  latid
  torud kattes
  kott
  karp
  euroalus
  uus
  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kaar 15°

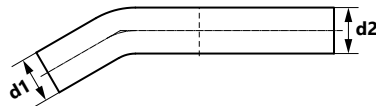
RÜHM: G



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
28	1611011000		10	40	tk.
35	1611011001		5	15	tk.
42	1611011002		2	20	tk.
54	1611011003		1	6	tk.

Kaar 30°

RÜHM: G



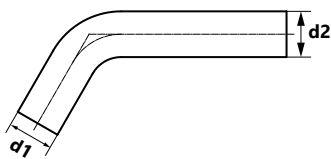
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
28	1611011004		10	40	tk.
35	1611011005		4	12	tk.
42	1611011006		2	20	tk.
54	1611011007		1	8	tk.

 rull
  latid
  torud kattes
  kott
  karp
  euroalus
  uus
  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kaar 60°

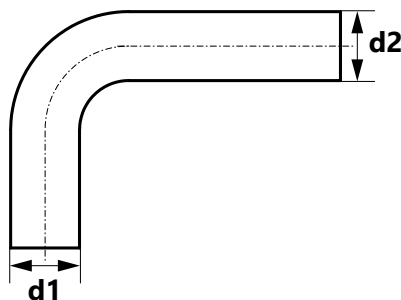
RÜHM: G



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
28	1611011008		5	30	tk.
35	1611011009		4	12	tk.
42	1611011010		5	20	tk.
54	1611011011		2	6	tk.

Kaar 90°

RÜHM: G



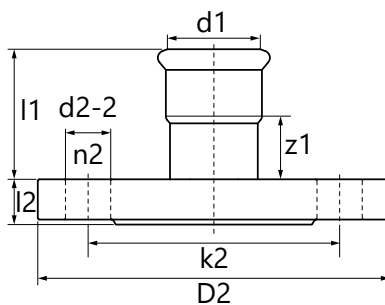
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
22	1611011012		2	4	tk.
28	1611011013		5	20	tk.
35	1611011014		4	8	tk.
42	1611011015		2	4	tk.
54	1611011016		-	2	tk.

rull
 latid
 torud kattes
 kott
 karp
 euroalus
 uus
 varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Äärik PN16

RÜHM: G



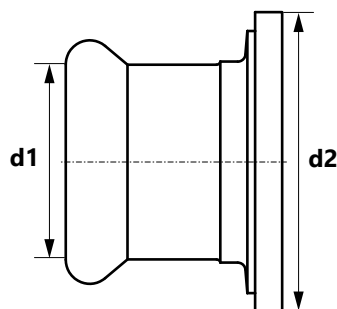
Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
22 DN20	1611091004		1	12	tk.
28 DN25	1611091005		1	12	tk.
35 DN32	1611091001		1	6	tk.
42 DN40	1611091006		1	4	tk.
54 DN50	1611091007		1	2	tk.
76,1 DN65	1611091002		1	4	tk.
88,9 DN80	1611091003		1	2	tk.
108 DN100	1611091000		1	2	tk.

Art. Kood	Suurus	l1	l2	z1	k2	D2	d2-2	n2
1611091004	22 DN20 PN16	45	14	24	75	105	14	4
1611091005	28 DN25 PN16	49	16	26	85	115	14	4
1611091001	35 DN32 PN16	51	17	26	100	140	18	4
1611091006	42 DN40 PN16	59	18	29	110	150	18	4
1611091007	54 DN50 PN16	69	18	34	125	165	18	4
1611091002	76,1 DN65 PN16	108	18	53	145	185	18	4
1611091003	88,9 DN80 PN16	127	20	64	160	200	18	8
1611091000	108 DN100 PN16	147	20	70	180	220	18	8

Note:
Complete the flat gasket yourself.

Ääriklitmik

RÜHM: G



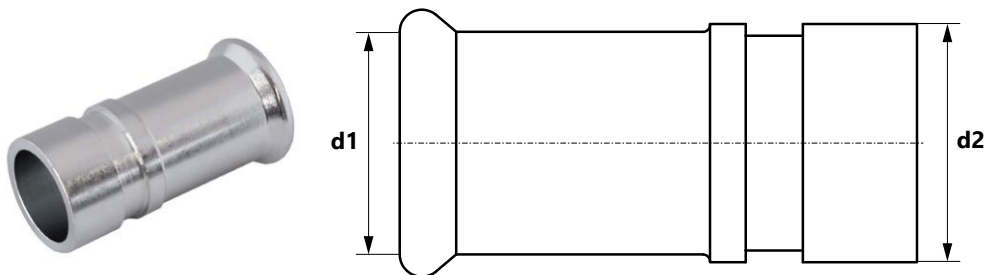
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 R1¼"	1611090001		20	80	tk.
22 R1½"	1611090000		20	80	tk.
28 R1½"	1611090002		20	80	tk.
35 R2"	1611090003		10	30	tk.
42 R2¼"	1611090004		10	30	tk.
54 R2¾"	1611090005		5	20	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Liitmik Inox Sprinkler/Groove

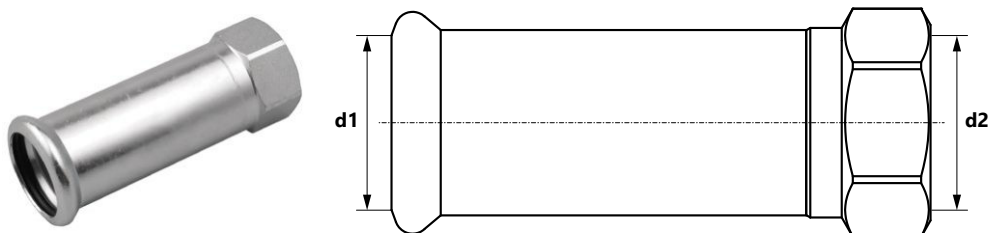
RÜHM: G



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
28 / 33,7	1611042014		10	30	tk.
35 / 42,4	1611042015		10	30	tk.
42 / 48,3	1611042016		5	20	tk.
54 / 60,3	1611042017		5	15	tk.
76,1	1611042019		2	30	tk.
88,9	1609042036		2	30	tk.
108 / 114	1609042029		2	30	tk.

Sisekeermega liugliitmik

RÜHM: G



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
22 Rp½"	1611042020		10	60	tk.
22 Rp¾"	1611042021		10	60	tk.
28 Rp½"	1611042022		10	40	tk.
28 Rp¾"	1611042023		10	40	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tarvikud

O-rõngas LBP EPDM teras/Inox

RÜHM: I



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
22	1509182024		20	500	tk.
28	1509182025		20	400	tk.
35	1509182026		20	400	tk.
42	1509182027		20	300	tk.
54	1509182028		20	300	tk.

O-rõngas EPDM teras/Inox

RÜHM: I



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
76,1	1609182023		5	100	tk.
88,9	1609182024		5	100	tk.
108	1609182025		5	50	tk.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tööriistad

Torulõikur REMS

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1948267025		1	tk.
35-108	1948267027		1	tk.

Varulõikeratas

RÜHM: K



Art. Kood	*		Ühik
1941267037		1	10 tk.

Torulõikemasin REMS Cento

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
22-108	1948183001		1	tk.


rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Faasilõikur REMS

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1948267015		1	tk.

Akupress Novopress ACO203XL

RÜHM: K




Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
22-54	1948267181		1	tk.

Elektripress Novopress EFP203

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1948267210		1	tk.

Märkus:

Press tarnitakse komplektina koos plastvutlariga.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

PB2 presspea Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus	Art. Kood	*		Ühik
22	1948267139		1	tk.
35	1948267143		1	tk.
28	1948267141		1	tk.

Märkus:

Pressidele EFP203 ja ACO203XL mõeldud presspea.

Snap-on-presstangid Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
42	1948267119		1	tk.
54	1948267121		1	tk.
76,1	1948267145		1	tk.
88,9	1948267044		1	tk.
108	1948267038		1	tk.

Märkus:

66,7, 76,1 ja 88,9 mm läbimõõtudele mõeldud presspead tuleb pressi ACO203XL puhul kasutada koos adapteriga ZB221.

66,7 mm läbimõõdule mõeldud presspead tuleb pressi ECO301 puhul kasutada koos adapteriga ZB323.

108 mm läbimõõdule mõeldud presspead tuleb pressi ACO203XL puhul kasutada koos adapteritega ZB221 ja ZB222.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

HP Snap On-presstangid Novopress

RÜHM: K



Suurus	Art. Kood	*		Ühik
35	1948267124		1	tk.
42	1948267126		1	tk.
54	1948267128		1	tk.

Novopress adapter ZB221

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
108	1948267005		1	tk.

Märkus:

Mõeldud pressile ACO203XL.

108 mm läbimõõdu korral kasutatakse eelpressimisel adapterit ZB221 ja lõplikul pressimisel adapterit ZB222.

Novopress adapter ZB222

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
108	1948267007		1	tk.

Märkus:

Mõeldud pressile ACO203XL.

108 mm läbimõõdu korral kasutatakse eelpressimisel adapterit ZB221 ja lõplikul pressimisel adapterit ZB222.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Akupress Novopress ACO403

RÜHM: K



Vahemik	Art. Kood	*		Ühik
76,1-108	1948267209		1	tk.

HP presstangid Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus	Art. Kood	*		Ühik
76,1	1948267100		1	tk.
88,9	1948267102		1	tk.
108	1948267098		1	tk.

Märkus:

Pressidele ACO401 ja ACO403 mõeldud presstangid.

Novopress adapter ZB203

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
35-54	1948267000		1	tk.

Märkus:

Mõeldud pressidele EFP203 ja ACO203XL.
Teras ja Inox: 35-54 mm
Vask: 42-54 mm

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tööriistakomplekt – akupress Novopress ACO103 BT + presspea, M-profiil

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-28	1948055008	*	1	set

Komplekti kuulub:

- Akupress - 1 tk
- 1948267093 - M15 presspea pressile - 1 tk
- 1948267095 - M18 presspea pressile - 1 tk
- 1942121002 - M22 presspea pressile - 1 tk
- 1948267097 - M28 presspea pressile - 1 tk
- 1938267047 - Laadija - 1 tk
- 1938267002 - Aku 2 Ah - 2 tk
- Vutlar

Tööriistakomplekt – akupress KAN-therm Mini + presspea, M-profiil

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-28	1936055009		1	tk.

Komplekti kuulub:

- 1936055008 - Akupress KAN-therm Mini
- 1936267278 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 15 mm
- 1936267279 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 18 mm
- 1936267280 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 22 mm
- 1936267282 - SBM M-profiiliga presspea KAN-therm Mini - 28 mm
- 1967267023 - Aku - 2 tk
- Laadija


rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Elektripress REMS Power-Press ACC

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1936267219		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

Elektripress REMS Power-Press SE Basic Pack

RÜHM: K




Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-108	1936267160		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

Akupress REMS Akku Press

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-108	1936267152		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos aku, laadija ja vutlariga. Presspea ei kuulu komplekti.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Presspea REMS, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
22	1948267056		1	tk.
28	1948267061		1	tk.
35	1948267065		1	tk.
42	1948267067		1	tk.
54	1948267069		1	tk.

Märkus:

Pressidele Power-Press SE, Akku-Press ja Power-Press ACC mõeldud presspea.

Tööriistakomplekt – elektripress REMS Power-Press SE + presspea, M-profiil

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-35	1948267033		1	set

Komplekti kuulub:

- 1936267160 - Elektripress REMS Power-Press SE
- 1948267048 - M-profiiliga presspea 15 mm
- 1948267052 - M-profiiliga presspea 18 mm
- 1948267056 - M-profiiliga presspea 22 mm
- 1948267061 - M-profiiliga presspea 28 mm
- 1948267065 - M-profiiliga presspea 35 mm
- Vutlar

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Elektripress KAN-therm AC 3000

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 12-54	1936267239		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

Akupress KAN-therm DC 4000

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 12-54	1936267238		1	tk.

Presspea KAN-therm, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 22	1936267251		1	tk.
N 28	1936267252		1	tk.
N 35	1936267253		1	tk.

Märkus:
Pressidele KAN-therm AC 3000, DC 4000 mõeldud presspea.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Presspea KAN-therm, M-profiil

RÜHM: K



	Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N	12	1936267248		1	tk.
N	15	1936267249		1	tk.
N	18	1936267250		1	tk.
N	22	1936267251		1	tk.
N	28	1936267252		1	tk.
N	35	1936267253		1	tk.

Märkus:
Pressidele KAN-therm AC 3000, DC 4000 mõeldud presspea.

KAN-therm "M" profiili press-krae

RÜHM: K



	Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N	42	1936267283		1	tk.
N	54	1936267284		1	tk.

Märkus:
Kasuta KAN-thermi "M" profiili press-kraed koos ZBS1 adapteriga press-tööriistadele KAN-therm AC 3000 (Steel, Inox, Copper) ja KAN-therm DC 4000 (Steel, Inox, Copper).


rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

ZBS1 adapter KAN-therm "M" profiili lõugadele

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
N 42 - 54	1936267285		1	tk.

Märkus:

Kasutage ZBS1 adapter KAN-therm lõugadele koos KAN-therm: AC 3000 (Steel, Inox, Copper), DC 4000 (Steel, Inox, Copper).

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni



Install your **future**



SYSTEM **KAN-therm**

Copper Gas

Tänapäevane lähenemine
klassikalistele lahendustele

EE 24/07

Ø 15-54 mm

System **KAN-therm** Copper Gas

1	Tänapäevane ühendustehnoloogia	91
2	Vastupidav ühendustehnoloogia	92
2.1	Kasutusvõimalused	92
2.2	Eelised	92
3	Ühenduste paigaldamine	93
4	Tööriistad	96
4.1	Tööriistad – ohutus	98
5	Üksikasjalik teave	99
6	Venivus- ja soojusjuhtivusandmed	100
7	Soovitused kasutamiseks	100
8	Keermesühendused, ühendamine muude KAN-thermi süsteemidega	100
9	Torustike paigaldamine	101
9.1	Fikseeritud punktid (PS) ja liugpunktid (PP)	101
9.2	Venivuse kompenseerimine	102
9.3	Lekkekatse	103
	SYSTEM KAN-therm Copper Gas	105



System **KAN-therm** Copper Gas

KAN-therm Copper on kvaliteetsest vasest ja pronksist liitmikusüsteem läbimõõtudega Ø15 mm kuni Ø54 mm.

1 Tänapäevane ühendustehnoloogia

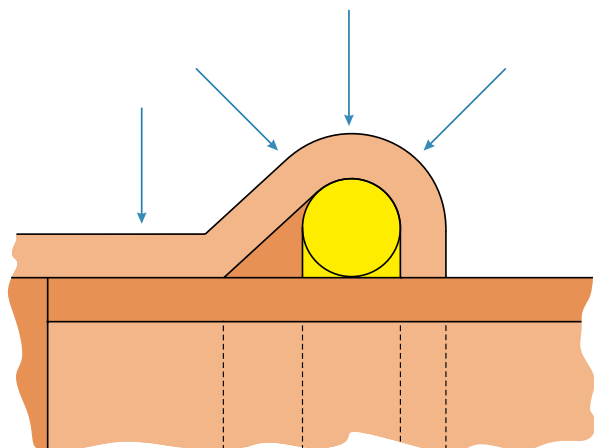
Süsteemis KAN-therm Copper kasutatav pressühendustehnoloogia tagab töökindla ja kiire ühendamise liitmike torule pressimise teel. Paigaldamiseks kasutatakse tavapäraseid press-seadmeid, mis kõrvaldab üksikute komponentide keermestamise või jootmise vajaduse.

Süsteemi KAN-therm Copper liitmikud on valmistatud kvaliteetsest vasest Cu-DHP ja pronksist CC499K.

Elementide ühendamine presstehnoloogiaga võimaldab toru ristlõike minimaalse ahenemisega ühendusi, mis vähendab oluliselt rõhukadu kogu süsteemis ja loob suurepärased hüdraulilised tingimused.

2 Vastupidav ühendustehnoloogia

Süsteemi KAN-therm Copper lekkekindluse tagavad spetsiaalsed O-rõngad ja M-profiiliga pressimine vormitud osa kolmes peamises punktis.



2.1 Kasutusvõimalused

- maagaasisüsteemid,
- vedelgaasisüsteemid,
- suruõhusüsteemid,
- inertgaasisüsteemid,
- vaakumsüsteemid.

2.2 Eelised

- lihtne ja kiire ühendustehnoloogia – pressimine,
- populaarseim lahendus turul, väga täpne, kolmepunktiline M-pessprofiil
- kiire ja kindel paigaldus ilma jootmise või keermestamiseta,
- lai valik läbimõõte 15–54 mm,
- läbimõõdu kiire tuvastus tänu märgistusele,
- liitmiku spetsiaalne konstruktsioon kiireks torule kinnitamiseks,
- kõrge korrosioonikindlus,
- süsteemi esteetiline välimus.

3 Ühenduste paigaldamine

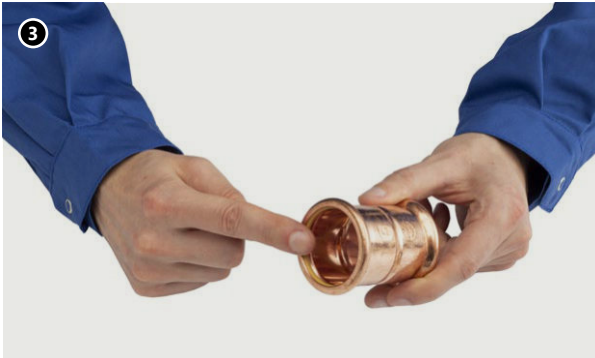


1. Toru lõikamine

Lõigake toru selle telje suhtes täisnurkselt läbi, kasutades rull-lõikurit (tehke täislõige, ärge murdke lõigatud torusid). Kasutada võib ka muid tööriistu, tingimusel, et lõige tehakse täisnurkselt ja et lõikeservi ei kahjustata (mõrad, materjalikaod jm toru ristlõike kahjustused).

2. Toru servade faasimine

Faasige käsifaasija abil lõigatud toruotsa sise- ja välisserv ning eemaldage kõik kraadid, mis võivad paigaldamisel O-rõngast kahjustada.

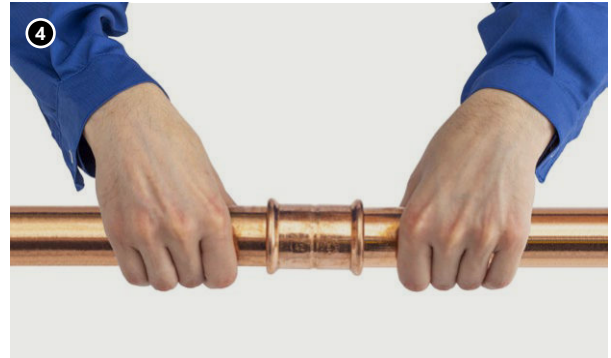


3. Kontroll

Enne paigaldamist kontrollige liitmikku visuaalselt O-rõngaste kahjustuste ja saastumise suhtes (kraadid vm teravad osad), mis võivad toru sisestamisel O-rõngaid kahjustada. Samuti tuleb veenduda, et kinnituste vahekaugus ei oleks väiksem kui lubatud d_{\min} (Tab. 1 leheküljel 95).

4. Toru ja liitmiku paigaldamine

Enne pressimist tuleb toru teljesuunaliselt liitmiku sisse nõutavale sügavusele lükata (kerge keeramine on lubatud). Toru sisestamise hõlbustamiseks ei tohi kasutada õlisid, määrdeaineid ega rasvu (vesi või seebilahus on lubatud).





5. Toru liitmikku sisestamise sügavuse märgistamine

Tugeva ühenduse saavutamiseks tuleb toru liitmikku sisestamisel järgida nõutavat sügavust A **Tab. 1 leheküljel 95** (Tab. 1, Rys. 1). Kui korraga paigaldatakse palju ühendusi (torud lükatakse liitmikesse), tuleb toru sisestamissügavust liitmikus kontrollida enne iga ühenduse pressimist. Piisab kontrollimisest, et toru on lõpuni sisestatud.

Toru liitmikku sisestamise sügavuse hõlpsamaks tuvastamiseks võib kasutada lihtsat märgistamist (ei ole nõutav ehitustel).

Selleks sisestatakse toru liitmikku kuni piirini ja tehakse markeri abil torule märk kuni liitmiku pesa servani. Pärast pressimist peab märk nähtavaks jääma, kuid paiknema võimalikult liitmiku lähedal.

Sisestamissügavuse tuvastamiseks kasutatakse ka spetsiaalseid malle, mis ei pea konkreetsele liitmikule vastama.

Märkus: Sisestamissügavuse märgistamise mallid ei kuulu põhisüsteemi pakkumisse ja nende saadavus võib sõltuda konkreetsest turust, kus toodet müüakse.

6. Liitmike pressimine

Enne pressimisprotsessi alustamist kontrollige, et tööriistad on töökorras. Soovitav on kasutada presspäid ja seadmeid, mida tarnitakse süsteemi KAN-therm Copper Gas raames.

Presspea suurus tuleb alati valida konkreetse ühenduse läbimõõdu järgi. Presspea tuleb paigutada liitmikule nii, et presspea seesmine soon katab täpselt O-rõnga koha liitmikus (liitmiku kumer osa). Pärast pressi käivitamist toimib pressimisprotsess automaatselt ja seda ei saa peatada. Kui pressimisprotsess mingil põhjusel katkeb, tuleb ühendus lahti võtta (välja löigata) ja teha uus korrektne ühendus. Kui paigaldajal on muud tööriistad peale nende, mida tarnitakse süsteemi KAN-therm Copper Gas raames, tuleb nende kasutamise osas konsulteerida KANI tehnilise osakonnaga.



7. 42–54 mm liitmike pressimine. Presspea ettevalmistamine.

Suuremate läbimõõtude (42, 54 mm) pressimiseks kasutatakse spetsiaalseid snap-on-presstange.

Lahti tõmmatud presstangid asetatakse liitmikule. Presspeal on spetsiaalne soon, millesse liitmik peab sobituma (O-rõnga asukoht).

Kui presstangid on korrektselt liitmikule paigutatud, on ühendus pressimiseks valmis.

8. Pressi ühendamine presstangidega

Eelnevalt paigaldatud sobiva adapteriga press ühendatakse presstangidega.

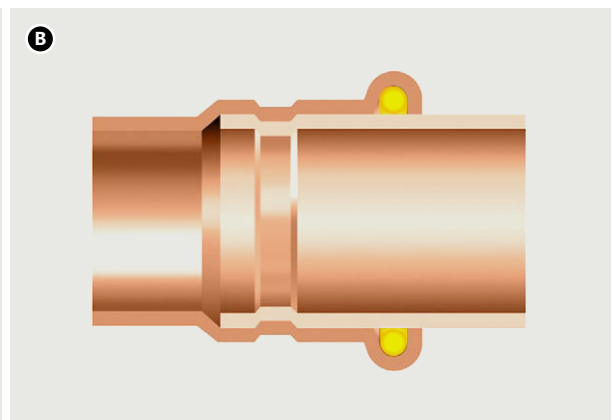
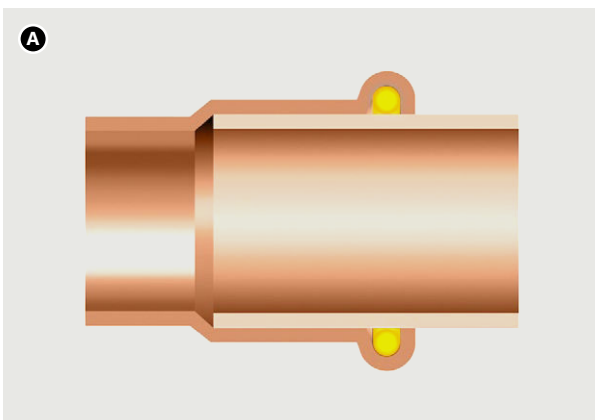
Oluline on tagada, et press ühendatakse presstangidega seadmega kaasas oleva juhendi kohaselt.

Nüüd võib pressi ühenduse lõplikuks pressimiseks käivitada.



9. Pressimine

Pärast pressi käivitamist ei tohi pressimisprotsessi katkestada. Kui pressimisprotsess mingil põhjusel katkeb, tuleb ühendus lahti võtta (välja lõigata) ja teha uus korrektne ühendus. Pärast pressimist läheb press automaatselt algasendisse tagasi. Pressi harud (adapter) tuleb seejärel presstangidest välja tõmmata. Ääriku liitmikust eemaldamiseks tuleb see uuesti lahti lukustada ja seejärel lahti võtta.

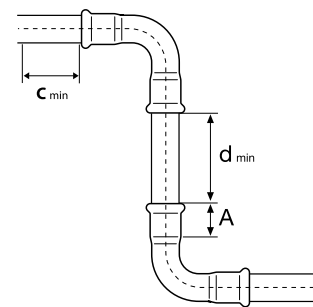


- A. Ühendus enne pressimist.
- B. Ühendus pärast pressimist.

Paigalduskaugused

Tab. 1. Toru sisestamissügavus liitmikus ja pressliitmike vähim lubatud vahekaugus

\varnothing [mm]	A [mm]	d_{\min} [mm]	c_{\min} [mm]
15	20	10	40
18	20	10	40
22	21	10	40
28	23	10	60
35	26	10	70
42	30	20	70
54	35	20	70



- A – toru sisestamissügavus,
- d_{\min} – liitmike vähim lubatud vahekaugus korrektse pressimise tagamiseks,
- c_{\min} – liitmiku vähim lubatud kaugus seinast.

Tab. 2. Minimaalsed paigalduskaugused

Ø [mm]	Joon. A		Joon. B		
	a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
15	56	20	75	25	28
18	60	20	75	25	28
22	65	25	80	31	35
28	75	25	80	31	35
35	75	30	80	31	44
42	115*	75*	115*	75*	75
54	120*	85*	120*	85*	85

* kehtib 4-osaliste presspeade puhul

4 Tööriistad

Sõltuvalt paigaldatavast läbimõõdust pakub KAN-thermi süsteem eri tööriistakombinatsioone. Sobivaima komplekti valimiseks kasutage järgmist valikutabelit:

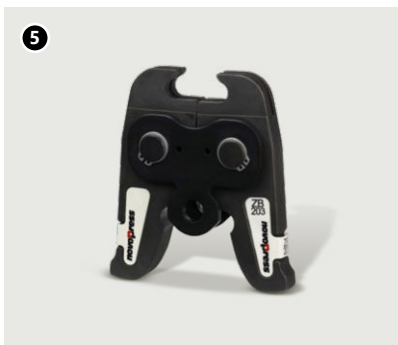
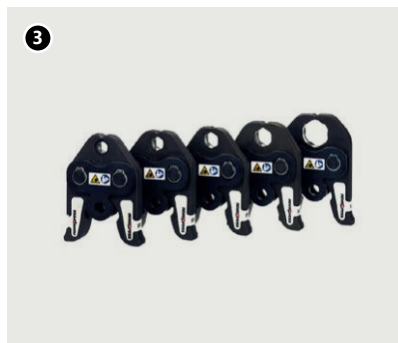
Tab. 3. Tööriistade valikutabel: süsteem KAN-therm Copper Gas

Tootja	Press		Läbimõõt [mm]	Lõuad/presskraed		Adapter	
	Nimetus	Kood		Nimetus	Kood	Nimetus	Kood
NOVOPRESS	ACO203XL EFP203	1948267181 1948267210	15	[J] M	1948267135	-	-
			18	[J] M	1948267137	-	-
			22	[J] M	1948267139	-	-
			28	[J] M	1948267141	-	-
			35	[J] M	1948267143	-	-
	42	M Snap ON	1948267119				
	54	M Snap ON	1948267121	ZB203	1948267000		
	ACO102* ACO103	1948055007 1948055008	15	[J] M	1948267093	-	-
			18	[J] M	1948267095	-	-
			22	[J] M	1942121002	-	-
28			[J] M	1948267097	-	-	
35			[J] M	1942121004	-	-	
REMS	Power-Press SE Akku-Press Power-Press ACC	1936267160 1936267152 1936267219	15	[J] M	1948267048	-	-
			18	[J] M	1948267052	-	-
			22	[J] M	1948267056	-	-
			28	[J] M	1948267061	-	-
			35	[J] M	1948267065	-	-
			42	[PR-3S] M *	-	Z2*	-
54	[PR-3S] M *	-	Z2*	-			

[J] – kaheosaline presspea, muud elemendid on presstangid ja võivad pressidega kasutamiseks vajada lisaadapereid

*tööriist ei ole saadaval KAN-therm pakkumises

NOVOPRESS tööriistad:

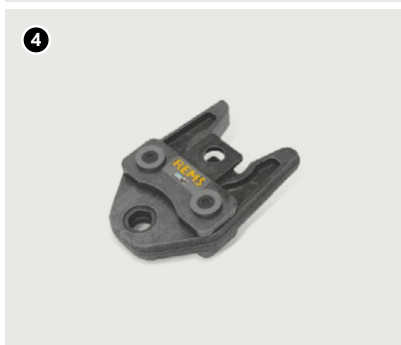
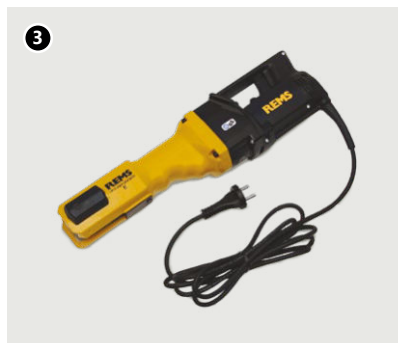
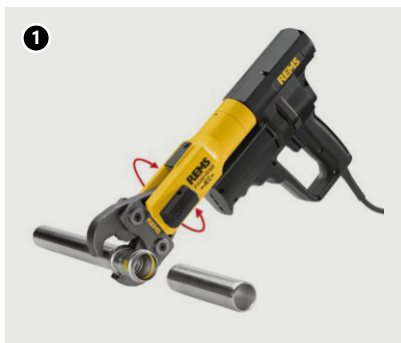


1. Akupress ACO203XL
2. Elektripress EFP203
3. PB2 presspea M15–35 mm
4. M42–54 Snap On presstangid
5. ZB203 adapter



1. Akupress ACO 102
2. Akupress ACO 103
3. PB1 presspea M15– 35 mm

REMS tööriistad:



1. Elektripress Power-Press ACC
2. Akupress Akku-Press
3. Elektripress Power-Press SE
4. M12-35 presspea

4.1 Tööriistad – ohutus

Kõiki tööriistu tuleb kasutada nende ettenähtud otstarbel ja tootja kasutusjuhendi kohaselt. Muul otstarbel kasutamist loetakse valeks kasutuseks. Ettenähtud kasutus nõuab ka kasutusjuhendi, kontrolli- ja hooldustingimuste ja kohaldatavate ohutuseeskirjade kehtiva versiooni järgimist. Tööriista mis tahes kasutamine, mis ei vasta ettenähtud kasutusele, võib viia tööriista, tarvikute ja torude kahjustumiseni. See põhjustab lekkeid ja/või toru ja liitmiku ühenduskoha kahjustusi..

5 Üksikasjalik teave

Liitmikud – materjal

- vask Cu-DHP (CW024A) ja pronks CC499K

Torud – materjal ja vastavus nõuetele

Süsteemi KAN-therm Copper kuuluvad ainult liitmikud. Süsteemiga koos kasutatavad torud peavad vastama teatud nõuetele ja olema sobivate omadustega:


- gaasisüsteemide puhul – vasktorud vastavalt standardile EN 1057 R250/R290

Tab. 4. Süsteemiga KAN-therm Copper kasutamiseks lubatud vasktorud

Ø [mm]	Seinapaksus [mm]									
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5
15		R250			R250 R290					
18					R250 R290					
22					R250 R290					
28					R290		R250	R290		
35					R290		R290	R290		
42					R290		R290	R290		
54					R290		R290		R290	

Tabelis antud väärtused on tõmbetugevus (250 ja 290 N/mm²). Eristatakse keskmise kõvadusega ja kõvasid torusid – vastavalt R250 ja R290. Mida suurem on väärtus, seda kõvem on toru materjal.

O-rõngad

O-rõnga nimetus	Omadused ja tööparameetrid	Kasutamine tihendina
NBR (kollane) 	<ul style="list-style-type: none">■ maks. töö rõhk 5 bar (sise- ja välistingimustes)■ töötemperatuur: -20°C kuni +70°C	<ul style="list-style-type: none">■ gaasisüsteemid (sisetõmbimustes)■ vedelgaasisüsteemid■ suruõhusüsteemid■ inertgaasisüsteemid■ vaakumsüsteemid

Muu siin nimetatud kasutuse korral tuleb alati konsulteerida KANi tehnilise osakonnaga.

6 Venivus- ja soojusjuhtivusandmed

Materjali tüüp	Soojuspaisumistegur	4 m lõigu paisumine 60°C temperatuurierinevuse korral	Soojusjuhtivus
	[mm/(m×K)]	[mm]	[W/(m ² ×K)]
Vask	0,0170	1,02	397

7 Soovitused kasutamiseks

- Süsteemi KAN-therm Copper Gas Cu-DHP vasest ja 2.109 pronksist liitmikud ei sobi kasutamiseks süsteemides, mis puutuvad kokku täiendavate mehaaniliste koormustega (nt torustikel rippumine, löhkumine jms),
- Süsteemis KAN-therm Copper Gas on soovitatav kasutada 90° ja 45° valmiskaari ja -põlvi,
- Juhul kui transportitakse muid aineid kui selles tehnilises kataloogis nimetatud, tuleb süsteemi KAN-therm Copper Gas kasutamise võimaluse osas konsulteerida KANi tehnilise osakonnaga,
- Kasutuskohas kehtivaid gaasisüsteemide ehitusnorme tuleb järgida.

8 Keermesühendused, ühendamine muude KAN-thermi süsteemidega

Süsteem KAN-therm Copper Gas pakub täielikku valikut välis- ja sisekeermega liitmikke.

Pressitud ühenduse koormamise vältimiseks soovitatakse keermesühendus teostada enne liitmiku pressimist.

Keermete tihendamine

Keermesühenduste korral kasutage piisavas koguses takku, ent nii, et keermete tipud jääksid nähtavale. Liigse taku kasutamine võib keermesühendust rikkuda. Taku mähkimine vahetult pärast esimest keermeringi väldib viltu keeramist ja keermesühenduse kahjustumist.



Märkus!

Ärge kasutage keemilisi tihendusaineid ega liime.

Süsteemi KAN-therm Copper Gas komponendid on kombineeritavad (keermesühenduse abil) muudest materjalidest komponentidega (vt järgmist tabelit).

Tab. 5. KAN-therm Copper Gas kombineerimisvõimalused muude materjalidega

Süsteemi tüüp	Torud/liitmikud			
	Vask	Pronks/messing	Mittelegeerteras	Roostevaba teras
Copper Gas	jah	jah	jah	jah

Pange tähele, et vaskkomponentide otsene ühendamine roostevabast terasest ja galvaniseeritud mittelegeerterasest komponentidega võib põhjustada kontaktkorrosiooni. Selle vältimiseks võib kasutada plastist või muust metallist (pronksist, messingist) vahetükke, mille pikkus on vähemalt 50 mm (nt messingist kuulventiil).

9 Torustike paigaldamine

Tab. 6. Toetuspunktide suurim lubatud vahekaugus

Toru läbimõõt [mm]	Paigalduskaugus (m)
15 × 1,0	1,25
18 × 1,0	1,50
22 × 1,2	2,00
28 × 1,2	2,25
35 × 1,5	2,75
42 × 1,5	3,00
54 × 1,5	3,50

Kinnituspunktid võib teostada järgmisel viisil:

- nihutuspunktid (liugpunktid) peavad võimaldama torustike takistamatut teljesuunalist liikumist (soojuspaisumisteguri tõttu), seetõttu ei tohi neid paigaldada ühenduste kõrvale (minimaalne vahekaugus ühenduse servast peab olema suurem kui torulõigu maksimaalne venivus ΔL). Liugpunkti võib teostada "mittekeeratavate" metallklambritega, millel on kummi amortisaatorid,
- PS fikseeritud punktid – fikseeritud punktide (PS) teostamiseks kasutage tsingitud terasklambreid elastsete amortisaatoritega, mis tagavad toru täpse ja töökindla stabiliseerimise kogu selle ümbermõõdu ulatuses. Klamber peab toru täielikult ja tihedalt ümbritsema,
- torustiku alla vajumist takistavad kinnituspunktid: kasutatakse juhul, kui torustiku liikumine kompensatsioonivarda pikkuses oli takistatud PP-punkti nõutava asukoha tõttu.

9.1 Fikseeritud punktid (PS) ja liugpunktid (PP)

- fikseeritud punktid peavad takistama torustiku mis tahes liikumist ja olema kinnitatud liitmike kõrvale (liitmiku, nt ühenduse või kolmiku, mõlemale küljele),
- fikseeritud ega liugpunkte ei tohi kinnitada otse liitmikele,
- PS-de kinnitamisel kolmikühenduste läheduses tuleb tagada, et torustikku blokeerivad klambrid ei oleks kinnitatud väiksemate läbimõõtudega harudele kui üks torustiku mõõde (suuremate läbimõõtudega torude põhjustatud jõud võivad väiksemaid läbimõõte kahjustada),
- PP-punktid võimaldavad ainult torustiku teljesuunalist liikumist (neid tuleb käsitleda fikseeritud punktidenä torustiku telje suhtes täisnurkses suunas) ja need tuleb teostada klambritega,
- PP-punkte ei tohi kinnitada liitmike kõrvale, kuna see võib blokeerida torustiku soojusliikumist,
- pidage meeles, et PP-punktid takistavad torustiku liikumist telje suhtes põikisuunas, seetõttu võib nende paigutus määrata kompensatsioonivarda pikkuse.

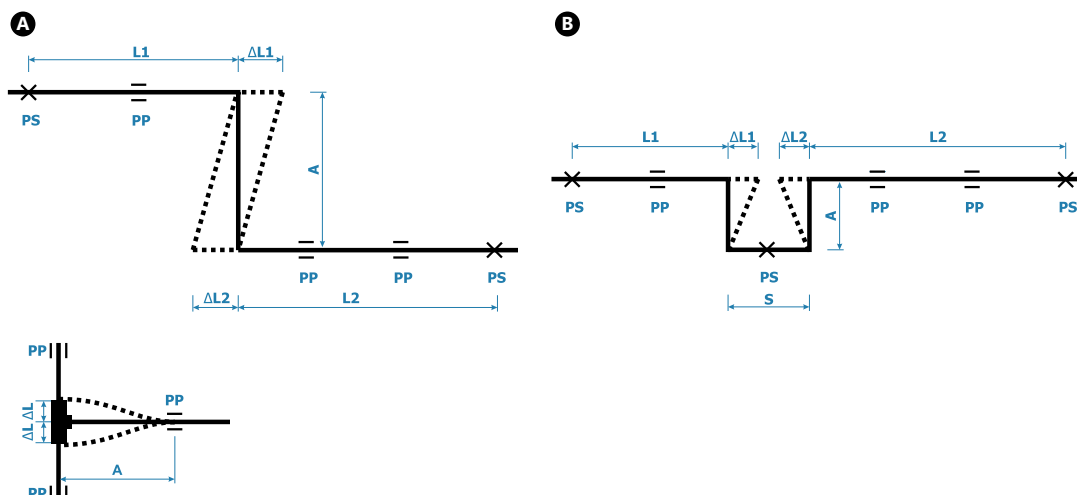
9.2 Venivuse kompenseerimine

Kui veetemperatuur tõuseb ΔT võrra, venivad torustikud ΔL võrra. Soojusvenivus ΔL põhjustab torustiku deformeerumist paisumiskompensatsiooni pikkuses A . Paisumiskompensatsiooni pikkus A ei tohi põhjustada torustikus suuri koormusi ja sõltub torustiku välisläbimõõdust, soojusvenivusest ΔL ja materjali lineaarsest paisumistegurist. Venivused ΔL toru pikkuse L ja temperatuuritõusu ΔT funktsioonina on antud järgmises tabelis:

Tab. 7. Pikisuunaline koguvenivus ΔL [mm] – süsteem KAN-therm Copper Gas

L [m]	ΔT [°C]						
	10	20	30	40	50	60	70
1	0,17	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19
2	0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38
3	0,51	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57
4	0,68	1,36	2,04	2,72	3,40	4,08	4,76
5	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95
6	1,02	2,04	3,06	4,08	5,10	6,12	7,14
7	1,19	2,38	3,57	4,76	5,95	7,14	8,33
8	1,36	2,72	4,08	5,44	6,80	8,16	9,52
9	1,53	3,06	4,59	6,12	7,65	9,18	10,71
10	1,70	3,40	5,10	6,80	8,50	10,20	11,90
12	2,04	4,08	6,12	8,16	10,20	12,24	14,28
14	2,38	4,76	7,14	9,52	11,90	14,28	16,66
16	2,72	5,44	8,16	10,88	13,60	16,32	19,04
18	3,06	6,12	9,18	12,24	15,30	18,36	21,42
20	3,40	6,80	10,20	13,60	17,00	20,40	23,80

Toru pikkuse olulised muutused tuleb kompenseerida, kasutades spetsiaalseid paisumisühendusi, fikseeritud punkte või tugesisid. Venivust saab kompenseerida, muutes torustiku paigutust nagu näidatud joonisel **A** (Z-kujuline kompensaator) ja joonisel **B** (U-kujuline kompensaator).



Pikkuse muutuste arvutamiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$\Delta L = L \times \alpha \times \Delta T$$

ΔL – torustiku soojusvenivus

L – torustiku algpikkus [m]

ΔT – temperatuurierinevus: torustiku töötemp. ja paigaldustemp.

α – Lineaarne paisumistegur 0,0170 mm/mK

Suurte venivuste korral tuleb välja arvutada kompensatorid või keerukatel juhtudel Ω -tüüpi kompensatorsilmused. Kompensaatorite arvutamiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$A = k \times \sqrt{(d_e \times \Delta L)}$$

A – venimispikkus

k – toru materjalikonstant, vasktorude puhul 35

d_e – toru välisläbimõõt [mm]

ΔL – torustiku kompenseeritav venivus [mm]

9.3 Lekkekatse

Gaasipaigaldiste lekketiheduse test tuleb läbi viia vastavalt kohalikele nõuetele. Gaasipaigaldise osadeks olevatele torudele tuleb teha lekkekatse järgmistel juhtudel:

- uus gaasiseade,
- selle ümberehitamine või renoveerimine,
- kasutusest eemaldamine kauemaks kui kuueks kuuks ning uuesti kasutuselevõtt.

Saasteainete eemaldamiseks ja paigaldise läbilaskvuse kontrollimiseks tuleks see läbi puhuda inertgaasiga või enne lekkekatset saasteainete või õlivaba suruõhuga.

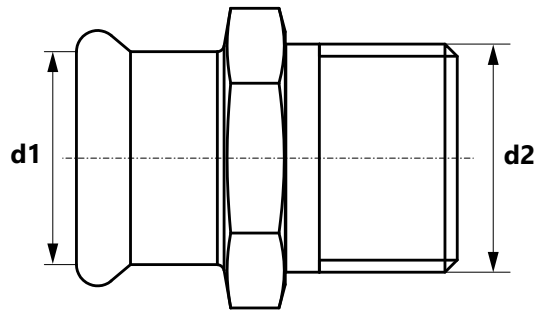
Iga lekkekatse jaoks tuleks koostada asjakohane protokoll.

SYSTEM KAN-therm Copper Gas

Muhvid

Väliskeermega liitmik

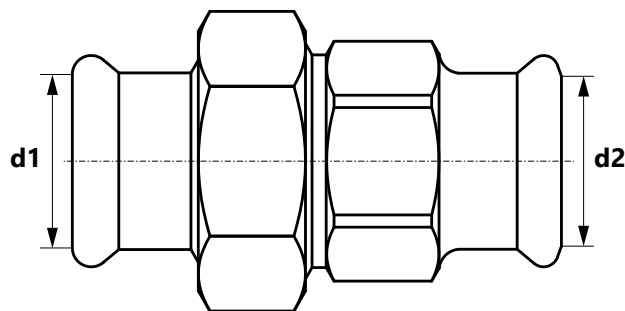
RÜHM: P



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
15 R½"	2263045000		5	100	tk.
15 R¾"	2263045001		5	100	tk.
18 R½"	2263045002		5	125	tk.
18 R¾"	2263045003		5	100	tk.
22 R½"	2263045004		5	100	tk.
22 R¾"	2263045005		5	70	tk.
22 R1"	2263045006		5	75	tk.
28 R¾"	2263045007		5	75	tk.
28 R1"	2263045008		5	50	tk.
28 R1¼"	2263045009		5	50	tk.
35 R1"	2263045010		1	20	tk.
35 R1¼"	2263045011		1	20	tk.
42 R1¼"	2263045012		1	20	tk.
42 R1½"	2263045013		1	15	tk.
54 R2"	2263045014		1	10	tk.

Ülemutriga liitmik

RÜHM: P



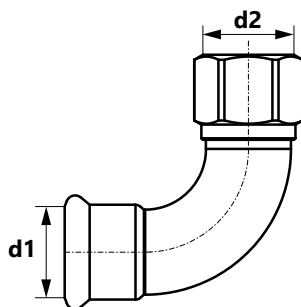
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263065000		1	40	tk.
22	2263065001		1	20	tk.
28	2263065002		1	20	tk.
35	2263065003		1	10	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega põlv 90°

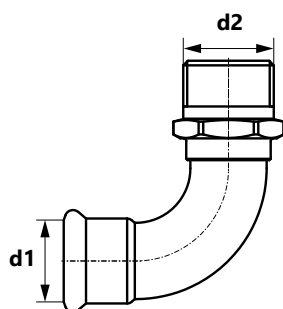
RÜHM: P



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
15 Rp½"	2263069000		10	20	tk.
15 Rp¾"	2263069001		10	20	tk.
18 Rp½"	2263069002		1	25	tk.
18 Rp¾"	2263069003		1	25	tk.
22 Rp½"	2263069004		5	25	tk.
22 Rp¾"	2263069005		1	20	tk.
22 Rp1"	2263069006		5	15	tk.
28 Rp1"	2263069007		5	15	tk.
35 Rp1¼"	2263069008		1	10	tk.
42 Rp1½"	2263069009		1	10	tk.
54 Rp2"	2263069010		1	8	tk.

Väliskeermega põlv 90°

RÜHM: P



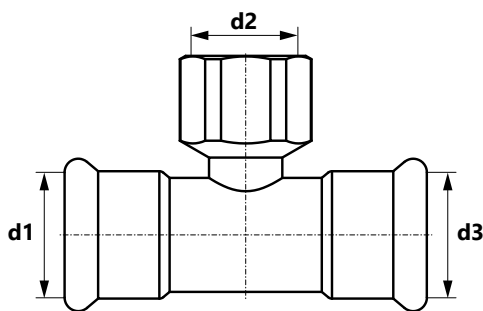
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
15 R½"	2263070000		10	50	tk.
18 R½"	2263070001		1	25	tk.
18 R¾"	2263070002		1	25	tk.
22 R¾"	2263070003		1	20	tk.
28 R1"	2263070004		1	15	tk.
35 R1¼"	2263070005		1	10	tk.
42 R1½"	2263070006		1	10	tk.
54 R2"	2263070007		1	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega kolmik

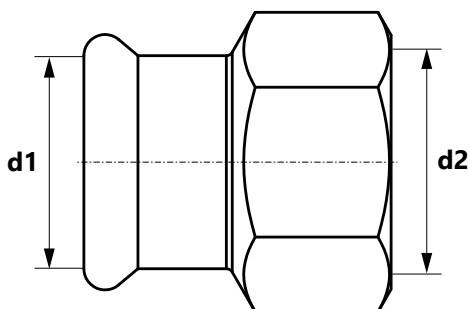
RÜHM: P



Suurus (d1=d3×d2)	Art. Kood	*			Ühik
15 Rp½"	2263258000		5	20	tk.
18 Rp½"	2263258001		5	20	tk.
22 Rp½"	2263258002		5	20	tk.
22 Rp¾"	2263258003		5	20	tk.
28 Rp½"	2263258004		5	15	tk.
28 Rp¾"	2263258005		1	15	tk.
35 Rp½"	2263258006		1	10	tk.
35 Rp1"	2263258007		1	10	tk.
42 Rp½"	2263258008		1	15	tk.
54 Rp½"	2263258009		1	5	tk.

Sisekeermega liitmik

RÜHM: P



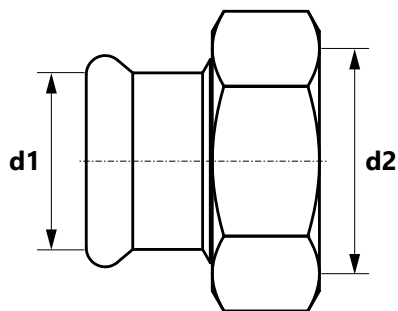
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
15 Rp½"	2263044000		5	100	tk.
15 Rp¾"	2263044001		5	100	tk.
18 Rp½"	2263044002		5	100	tk.
18 Rp¾"	2263044003		5	100	tk.
22 Rp½"	2263044004		5	100	tk.
22 Rp¾"	2263044005		5	75	tk.
28 Rp1"	2263044006		5	50	tk.
35 Rp1¼"	2263044007		1	20	tk.
42 Rp1½"	2263044008		1	10	tk.
54 Rp2"	2263044009		1	8	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Sisekeermega poolliitmik, ülemutriga, lametihendiga

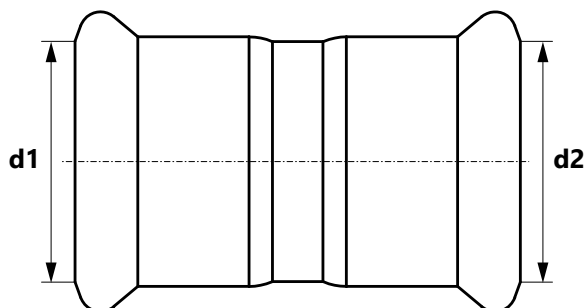
RÜHM: P



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
15 G 7/8"	2263105000		5	80	tk.
28 G 1 1/8"	2263105001		5	40	tk.

Liitmik

RÜHM: P



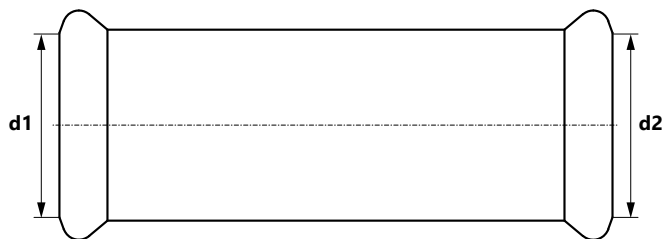
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263245000		5	100	tk.
18	2263245001		5	100	tk.
22	2263245002		5	70	tk.
28	2263245003		5	50	tk.
35	2263245004		1	20	tk.
42	2263245005		1	10	tk.
54	2263245006		1	10	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Liugliitmik

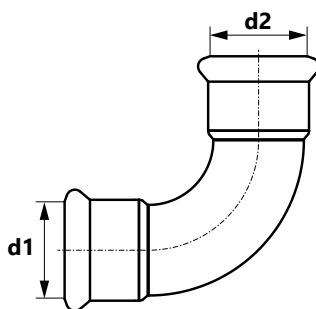
RÜHM: P



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263245007		5	75	tk.
18	2263245008		5	75	tk.
22	2263245009		5	50	tk.
28	2263245010		5	50	tk.
35	2263245011		1	15	tk.
42	2263245012		1	5	tk.
54	2263245013		1	10	tk.

Pölv 90°

RÜHM: P



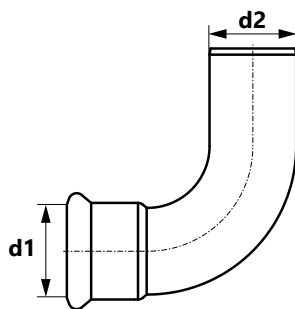
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263302000		5	80	tk.
18	2263302001		5	70	tk.
22	2263302002		5	60	tk.
28	2263302003		5	40	tk.
35	2263302004		1	10	tk.
42	2263302005		1	10	tk.
54	2263302006		1	8	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Nippelpölv 90°

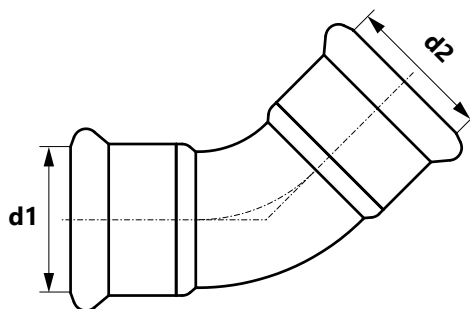
RÜHM: P



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263326000		5	80	tk.
18	2263326001		5	70	tk.
22	2263326002		5	50	tk.
28	2263326003		5	40	tk.
35	2263326004		1	10	tk.
42	2263326005		1	10	tk.
54	2263326006		1	8	tk.

Pölv 45°

RÜHM: P



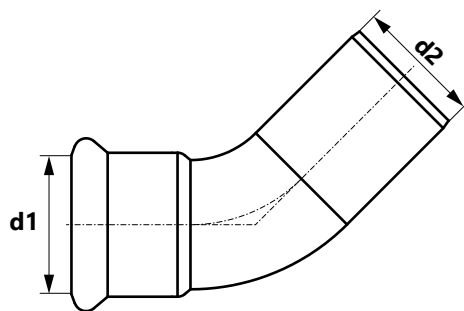
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263325007		5	100	tk.
18	2263325008		5	80	tk.
22	2263325009		5	60	tk.
28	2263325010		5	50	tk.
35	2263325011		1	15	tk.
42	2263325012		1	10	tk.
54	2263325013		1	5	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Nippelpölv 45°

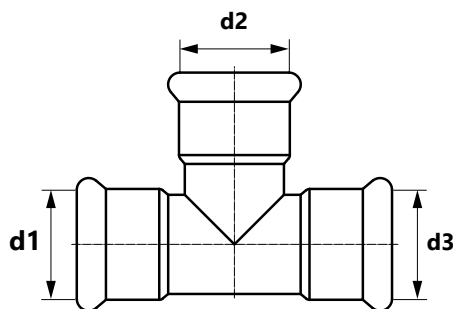
RÜHM: P



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263325000		5	100	tk.
18	2263325001		5	80	tk.
22	2263325002		5	60	tk.
28	2263325003		5	50	tk.
35	2263325004		1	15	tk.
42	2263325005		1	10	tk.
54	2263325006		1	5	tk.

Kolmik

RÜHM: P



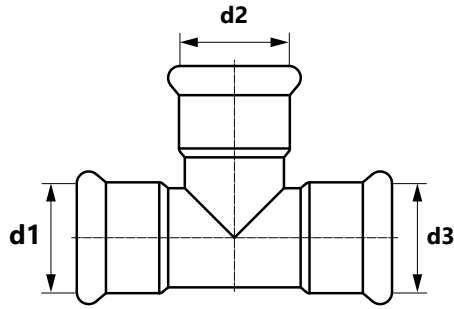
Suurus (d1=d2=d3)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263257000		5	60	tk.
18	2263257001		5	75	tk.
22	2263257002		5	40	tk.
28	2263257003		5	25	tk.
35	2263257004		1	10	tk.
42	2263257005		1	10	tk.
54	2263257006		1	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Ahenduskolmik

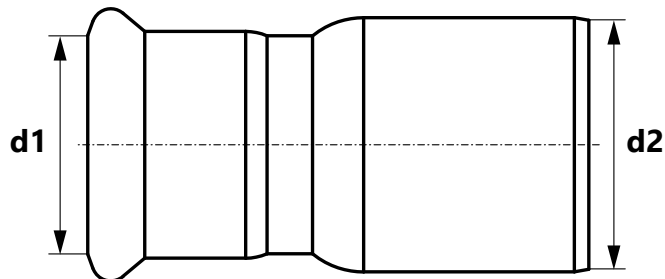
RÜHM: P



Suurus (d1/d2/d3)	Art. Kood	*			Ühik
18 / 15 / 18	2263260000		5	60	tk.
22 / 15 / 15	2263260013		5	40	tk.
22 / 15 / 22	2263260001		5	40	tk.
22 / 18 / 22	2263260002		5	40	tk.
22 / 22 / 15	2263260012		5	50	tk.
28 / 15 / 28	2263260003		5	25	tk.
28 / 22 / 28	2263260004		5	25	tk.
35 / 22 / 35	2263260005		1	15	tk.
35 / 28 / 35	2263260006		1	15	tk.
42 / 28 / 42	2263260008		1	5	tk.
42 / 35 / 42	2263260009		1	8	tk.
54 / 42 / 54	2263260011		1	5	tk.

Ahendusnippel

RÜHM: P



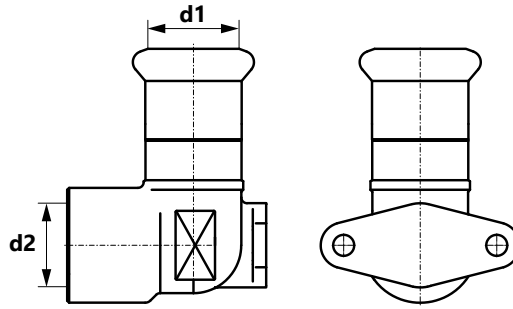
Suurus (d1/d2)	Art. Kood	*			Ühik
18 / 15	2263221000		5	100	tk.
22 / 15	2263221001		5	90	tk.
22 / 18	2263221002		5	80	tk.
28 / 15	2263221003		5	60	tk.
28 / 18	2263221004		5	75	tk.
28 / 22	2263221005		5	60	tk.
35 / 22	2263221006		1	30	tk.
35 / 28	2263221007		2	25	tk.
42 / 22	2263221008		1	20	tk.
42 / 28	2263221009		1	20	tk.
42 / 35	2263221010		1	10	tk.
54 / 35	2263221012		1	15	tk.
54 / 42	2263221013		1	10	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Sisekeermega seinapölv, kinnituskannaga

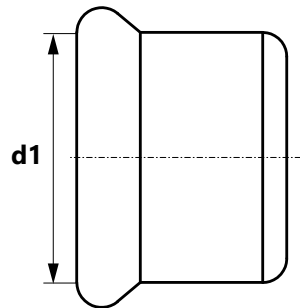
RÜHM: P



Suurus (d1×d2×l)	Art. Kood	*			Ühik
15 Rp½" L = 43 mm	2263286000		1	20	tk.
18 Rp½" L = 44 mm	2263286001		1	20	tk.
22 Rp¾" L = 51 mm	2263286002		1	20	tk.

Kork

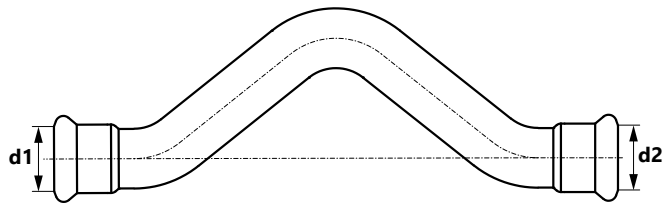
RÜHM: P





Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263250000		5	150	tk.
18	2263250001		5	130	tk.
22	2263250002		5	90	tk.
28	2263250003		5	75	tk.
35	2263250004		1	25	tk.
42	2263250005		1	20	tk.
54	2263250006		1	15	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
15	2263022000		5	50	tk.
22	2263022002		10	20	tk.

 rull
  latid
  torud kattes
  kott
  karp
  euroalus
  uus
  varsti saadaval



* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tarvikud

O-rõngas, NBR

RÜHM: P



Suurus [mm]	Art. Kood	*			Ühik
15	2263182000		20	2000	tk.
18	2263182001		20	2000	tk.
22	2263182002		20	2000	tk.
28	2263182003		20	2000	tk.
35	2263182004		20	2000	tk.
42	2263182005		20	2000	tk.
54	2263182006		20	600	tk.

Märkus:

Töötemperatuur -20 °C +110 °C

Maks. töörõhk: 5 bar.

Kasutamiseks gaasisüsteemides (hoonesisestes), vedelgaasisüsteemides, suruõhusüsteemides, inertgaasisüsteemides ja vaakumsüsteemides (0,8 bar).

Tööriistad

Torulõikur REMS

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-54	1948267025		1	tk.

Torulõikemasin REMS Cento

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
22-108	1948183001		1	tk.

Faasilõikur Rothenberger

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1905267012		1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tööriistakomplekt – akupress Novopress ACO103 BT + presspea, M-profiil

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-28	1948055008		1	set

Komplekti kuulub:

- Akupress - 1 tk
- 1948267093 - M15 presspea pressile - 1 tk
- 1948267095 - M18 presspea pressile - 1 tk
- 1942121002 - M22 presspea pressile - 1 tk
- 1948267097 - M28 presspea pressile - 1 tk
- 1938267047 - Laadija - 1 tk
- 1938267002 - Aku 2 Ah - 2 tk
- Vutlar

Akupress Novopress ACO203XL

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1948267181		1	tk.

Elektripress Novopress EFP203

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
12-54	1948267210		1	tk.

Märkus:

Press tarnitakse komplektina koos plastvutlariga.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

PB2 presspea Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15	1948267135		1	tk.
18	1948267137		1	tk.
22	1948267139		1	tk.
28	1948267141		1	tk.
35	1948267143		1	tk.

Märkus:

Pressidele EFP203 ja ACO203XL mõeldud presspea.

Snap-on-presstangid Novopress, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
42	1948267119		1	tk.
54	1948267121		1	tk.

Märkus:

42 ja 54 mm läbimõõtudele mõeldud presstange tuleb presside ACO203XL ja EFP203 puhul kasutada koos adapteritega ZB201 ja ZB203.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Novopress adapter ZB203

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
35-54	1948267000		1	tk.

Märkus:

Mõeldud pressidele EFP203 ja ACO203XL.

Teras ja Inox: 35-54 mm

Vask: 42-54 mm

Elektripress REMS Power-Press ACC

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-35	1936267219		1	tk.

Märkus:

Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

Elektripress REMS Power-Press SE Basic Pack

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-35	1936267160		1	tk.

Märkus:

Press tarnitakse komplektina koos vutlariga.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Akupress REMS Akku Press

RÜHM: K



Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-35	1936267152		1	tk.

Märkus:
Press tarnitakse komplektina koos aku, laadija ja vutlariga. Presspea ei kuulu komplekti.

Presspea REMS, M-profiil

RÜHM: K



Suurus [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15	1948267048		1	tk.
18	1948267052		1	tk.
22	1948267056		1	tk.
28	1948267061		1	tk.
35	1948267065		1	tk.

Märkus:
Pressidele Power-Press SE, Akku-Press, Power-Press ACC mõeldud presspea.

rull latid torud kattes kott karp euroalus uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

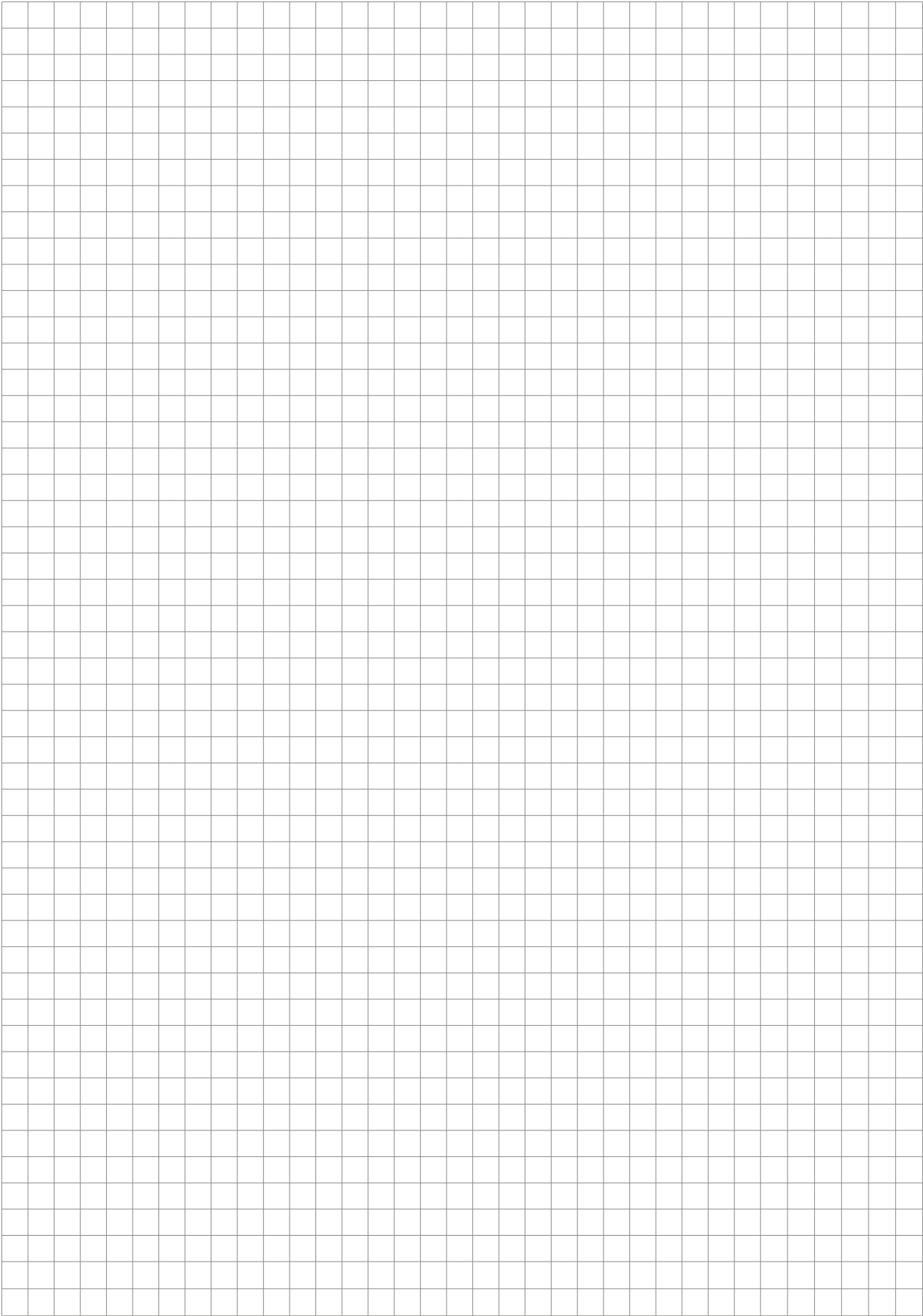


Vahemik [mm]	Art. Kood	*		Ühik
15-35	1948267033		1	set

Komplekti kuulub:

- 1936267160 - Elektripress REMS Power-Press SE
- 1948267048 - M-profiiliga presspea 15 mm
- 1948267052 - M-profiiliga presspea 18 mm
- 1948267056 - M-profiiliga presspea 22 mm
- 1948267061 - M-profiiliga presspea 28 mm
- 1948267065 - M-profiiliga presspea 35 mm
- Vutlar

MÄRKUSED

A large grid of empty cells for taking notes, consisting of 25 columns and 40 rows.



Install your **future**



SYSTEM **KAN-therm**

Groove

Enilähenduste süsteem- soonliited

System **KAN-therm** Groove

1	System KAN-therm Groove	126
1.1	KAN-therm Groove system eelised	126
2	Tehniline spetsifikatsioon ja süsteemi võimalused	126
2.1	Soovitatud kasutusala	126
2.2	KAN-therm Groove'i liitmikud ja kinnitused	128
2.3	Poldid ja mutrid	129
2.4	Tihendid	131
2.5	Töörõhu andmed	134
2.6	Toruotsa ettevalmistamine	138
2.7	Paigaldusjuhised	148
2.8	Konstruksiooniandmed – jäigad ja elastsed ühendused	173
2.9	Ankurdamine, riputamine ja kandurid	178
	SYSTEM KAN-therm Groove	185



System **KAN-therm** Groove

KAN-thermi integreeritud torustikusüsteemid

KAN-thermi kõiki süsteeme iseloomustab ühtlaselt kõrge kvaliteet ning kiire ja lihtne paigaldamine. Tänu täielikule ühilduvusele saab süsteeme kombineerida ja kasutada läbimõõtude vahemikus DN8–DN300 (12–323,9 mm).

KAN-thermi integreeritud torustikusüsteeme toodetakse mitmel erineval tootmisliinil, mille kombineerimisega saavutatakse tehniliste lahenduste parim kvaliteet. Neid tooteid saab kasutada nii gaaside kui vedelike teisaldamiseks, elamutes ja ärihoonetes, tööstuses, tulekaitsesüsteemides ning laevaehitus- ja kaevandusrakendustes.

Õige tehnoloogia õiges rakenduses

KAN-is teame, et iga toote parima kvaliteedi, parima ühendamismeetodi ja protsessi maksimaalse tõhususe tagamiseks tuleb iga rakenduse jaoks valida õige tehnoloogia. KAN-i tehnikaosakond nõustab ja juhendab teid projekti teostamise kogu keeruka protsessi jooksul. Süsteemi KAN-therm Groove kasutamine võimaldab vältida olukordi, kus tuleb kombineerida erinevate tootjate tooteid.

1 System KAN-therm Groove

Paljude kõrge kvaliteediga komponentide ja uuenduslike süsteemilahenduste oskusteabe abil, pakub KAN-therm Groove toodet, mis võimaldab paigaldada individuaalselt projekteeritud torusüsteeme tööstuse, laevaehituse ja mäetööstuse valdkondades. Meie prioriteediks on töökindlad lahendused, lihtne paigaldamine ja ohutus.

1.1 KAN-therm Groove system eelised

- Kuni 70% kiirem paigaldamine kui keevitamise korral.
- Suurem tööohutus, ei ole vaja lahtist tuld (keevitamist).
- Süsteem sobib terasest, keragrafiitmalmist ja vasest torude jaoks.
- Kõrge kvaliteediga toodete lai valik.
- Läbimõõdud DN25–DN300.
- Sobib kokku KAN-thermi muude süsteemidega.

Süsteemi KAN-therm Groove tooted sobivad kasutamiseks paljudes eri tüüpi torustikes – mitmesugustes mäenduse ja tööstuse valdkonnas kasutatavates suruõhusüsteemides ja eriotstarbelistes süsteemides.

2 Tehniline spetsifikatsioon ja süsteemi võimalused



joogivesi



küte



jahutus



suruõhk



vaakum



tuletürje-süsteemid



sprinkler-süsteemid



tööstussüsteemid

KAN-therm Groove süsteem on kasutusvalmis tehniline lahendus, mis on valmistatud kõrgeima kvaliteediga materjalidest, komponentide ühendamiseks soonega ühendamise tehnikat kasutades. Vastupidavus suurte parameetritega jõudlusele annab süsteemile võimaluse kasutada seda laias valikus torupaigaldistes. KAN-therm Groove süsteemi komponentide tehnilised kasutusvõimalused on näidatud allpool.

2.1 Soovitatud kasutusala



MÄRKUS:

Toote sobivus kirjeldatud paigaldustüüpidele sõltub kohalikest nõuetest ning eeskirjad võivad seetõttu turuti ja piirkonniti erineda. Enne paigaldamist peab toote sobivus olema alati kontrollitud kehtivate kohalike eeskirjade ja nõuete järgi, lisaks peavad olema saadaval tunnistused kohaliku turu jaoks.

2.1.1 Joogivee süsteemid

KAN-therm Groove süsteemi tsiingitud versioonis saab kasutada torudega mõlemalt poolt tsiingitud või roostevabast terasest torusid ka joogiveesüsteemides. Pindadel kasutatava tsinkkatte tõttu võib see olla kasutuses ainult külma veepaigaldistes (tööt temperatuur ei tohi ületada 50 °C). Kui kasutatakse roostevabast terasest torusid, siis lahustunud kloriidioonide maksimaalne lubatud sisaldus ei tohi ületada 250 mg/l.

Tihend: EPDM (klass E-pw)

- Töötemperatuur: -34 °C ... +110 °C,
- Töö rõhk: olenevalt liitmiku tüübist.

2.1.2 Keskküttesüsteem

KAN-therm Groove muhvid ja liitmikud süsinikterasest või roostevabast terasest torudega.

Tihend: EPDM (Class E)

- Töötemperatuur: -34 °C ... +110 °C,
- Töörõhk: olenevalt liitmiku tüübist.

Küttesüsteemidele, kus temperatuur võib tõusta üle 65 °C, on torude ühendamisel KAN-therm Groove klambritega soovitatav kasutada EHC määret. See on silikoonil põhinev määrdeaine, mis on välja töötatud eriti kuumadele ja külmadele tingimustele.

2.1.3 Jahutusvee paigaldised

KAN-therm Groove pistikud ja liitmikud süsinikterasest või roostevabast terasest torudega.

Tihend: EPDM (Class E)

- Töötemperatuur: -34 °C ... +110 °C,
- Töörõhk: olenevalt liitmiku tüübist.

2.1.4 Sprinkler süsteemid

KAN-therm Groove Sprinkleri pistikud ja liitmikud süsinikterasest või roostevabast terasest toruga, sertifitseeritud VdS, FM, UL, ULc või LPCB poolt.

Tihend: EPDM (Class E)

- Töötemperatuur: -34 °C ... +110 °C,
- Töörõhk: olenevalt liitmiku tüübist.

KAN-il on valik liitmikke ja pistikuid spetsiaalselt tuleohutuspaigaldiste turule (FPS). Lisateavet KAN-therm Groove Sprinkleri kasutamise kohta sprinklersüsteemides saate KAN'i tehnilisest osakonnast.

2.1.5 Suruõhusüsteem

Selleks kasutatakse KAN-therm Groove süsinikterasest või roostevabast terasest muhve ja liitmikke. Tsingitud liitmikke saab kasutada õlivaba suruõhu jaoks koos tsingitud terastorudega (maks. sünteetilise õli kontsentratsioon kuni 25 mg/m³; kõrgem sünteetilise õli kontsentratsioon aga ka mis tahes mineraalõli sisaldus nõuab tihendite asendamist butüülkummiga).

Tihend: EPDM (Class E) - max. 25 mg/m³ sünteetiline õli

- Töötemperatuur: -34 ... +110 °C,
- Töörõhk: olenevalt liitmiku tüübist.

Tihend: NBR (Class T)

- Töötemperatuur: -29 ... +82 °C,
- Töörõhk: olenevalt liitmiku tüübist.

2.1.6 Tööstuslikud süsteemid

Süsteemi KAN-therm Groove tooteid saab kasutada mitmesugustes tööstuslikes rakendustes, näiteks:

- agressiivne keskkond
- kanalisatsioon
- veetöötus
- kemikaalide teisaldamine
- tunnelipuurimine
- merevee pöördosmoos
- niisutus.

Täpsema info ja konkreetse projekti üksikasjade saamiseks palun pöörduda KAN-i poole.



2.2 KAN-therm Groove'i liitmikud ja kinnitused

2.2.1 Korpuse materjal

Keragrafiitmalm

Keragrafiitmalm on täiuslik materjal soontega mehaaniliste osade jaoks, sest see tagab komponentide väga suure tugevuse standardite ASTM A536 ja ASTM A395 kohaselt.

Suure tugevuse tagab grafiidi kristalliseerumine kerakujulisse vormi. Tulemuseks on kõrgtugev malm, mille tõmbetugevus ja voolavuspiir on võrdsed või paremad kui mitmel terasesulamil. Keragrafiitmalmi suur tugevus ja suurepärase valatavus võimaldab vähendada paljude komponentide kaalu ja maksumust.

Nende eeliste ja kasulikkuse tõttu on mitmeid komponente viimase 60 aasta jooksul hakatud hallmalmi, tempermalmi ja terasevalu asemel valmistama keragrafiitmalmist.



1. Keragrafiitmalm on eriti suure tõmbetugevuse ja hea valatavusega
2. Hallmalm on ideaalse valatavusega, kuid väiksema tugevusega (hapram).
3. Tempermalm on hallmalmist tugevam, kuid halvemini valatav

Standardile ASTM A536 (klass 65-45-12) ja/või ASTM A395 (klass 65-45-15) vastavad keragrafiitmalmi rahvusvahelised normdokumendid on:

- SAE J434: D4512,
- EN 1563: EN-GJS-450-10 või EN-GJS-450-15,
- JIS G5502: FCD450-10,
- SABS 936/937: SG42.

Tab. 1. Keragrafiitmalmi tehnilised andmed standardi A536 (klass 65-45-12, UNS F33100) kohaselt

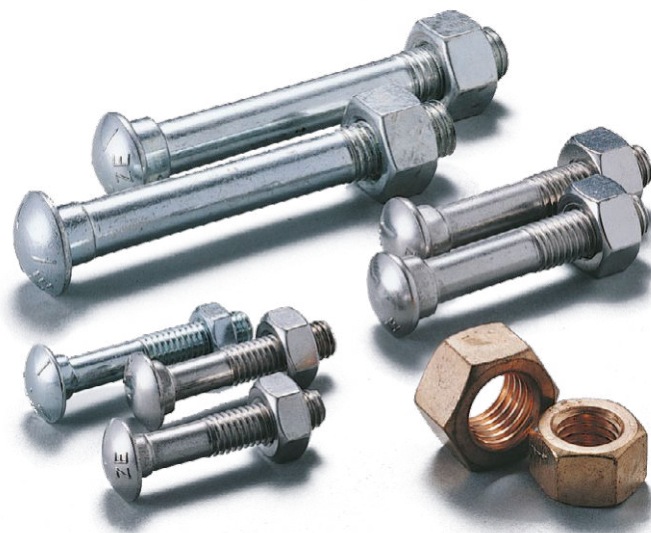
Keemiline koostis*	
Süsinik	3,0 – 3,9%
Räni	2,5 – 3,0%
Mangaan	0,1 – 0,4%
Fosfor	< 0,07%
Väävel	< 0,02%
Magneesium	0,03 – 0,05%
Kroom	< 0,1%
Füüsilised omadused	
Tõmbetugevus	448 MPa
Voolavuspiir	310 MPa
Venivus	12%

* Andmed on ainult ligikaudsed, sest standardis ASTM A536 ei ole määratletud nõudeid keemilisele koostisele.

Tab. 2. Keragrafiitmalmi tehnilised andmed standardi A395, klass 65-45-15 (UNS F33100) kohaselt

Keemiline koostis	
Süsinik	> 3,0%
Räni	< 2,5%
Fosfor	< 0,08%
Füüsilised omadused	
Tõmbetugevus	448 MPa
Voolavuspiir	310 MPa
Venivus	15%

2.3 Poldid ja mutrid



2.3.1 Mittelegeerteras

Süsteemi KAN-therm Groove toodetes on kasutusel standardi ASTM A449 või ASTM A183 klassile 2 vastavad ovaalse kaelaga juhtpoldid ja standardi ASTM A563 klassile B vastavad suurt koormust taluvad mutrid (saadaval UNC-tollkeerme või ISO-meeterkeermega). Poldid on galvaniseeritud tsingitud ja kroomhõbevärv. Soovi korral on saadaval ka kuumsukel-galvaniseeritud poldid ja mutrid.

Tab. 3. Karastatud ja noolutatud teraspoltide tehnilised andmed standardi ASTM A449 kohaselt*

Keemiline koostis	
Süsinik	0,28% – 0,55%
Mangaan	> 0,60%
Fosfor	< 0,040%
Väävel	< 0,050%
Füüsikalised omadused	
Tõmbetugevus	825 MPa
Voolavuspiir	635 MPa
Venivus	14%

* Võrdväärseid poltidega, mille tugevusklass on 8.8 (ISO 898).

Tab. 4. Suurt koormust taluvate B-klassi mittelegeerterasest ja legeerterasest kuuskantmutrite tehnilised andmed standardi ASTM A563 kohaselt

Keemiline koostis	
Süsinik	> 0,30%
Fosfor	< 0,05%
Väävel	< 0,06%
Füüsikalised omadused	
Tõmbetugevus	760 MPa
Voolavuspiir	550 MPa
Venivus	12%

Tab. 5. Terasest juhtpoltide tehnilised andmed standardi ASTM A183 klass 2 kohaselt

Keemiline koostis (polidid)	
Süsinik	< 0,55%
Fosfor	< 0,12%
Väävel	< 0,15%
Füüsikalised omadused	
Kõvadus	B69 (C32 Rockwell)

Tab. 6. KAN-therm Groove'i liitmikes kasutatavate poltide mõõtmed

Toru suurus		KAN-therm Groove'i liitmikud						
DN	mm	7705	7707	Z05	Z07	7706	7721 7722	79
25	33,7	M10 × 45	M10 × 55	-	-	-	-	½ × 2 ¾
32	42,4	M10 × 55	M12 × 75	M10 × 55	M10 × 55	M10 × 55	-	-
40	48,3	M10 × 55	M12 × 60	M10 × 55	M10 × 55	-	-	½ × 2 ¾
50	60,3	M10 × 55	M12 × 75	M10 × 70	M10 × 70	M10 × 55	M10 × 55	⅝ × 3 ½
65	73,0	M10 × 55	M12 × 75	M10 × 70	M10 × 70	M10 × 55	M12 × 75	⅝ × 3 ½
65	76,1	M10 × 55	M12 × 75	M10 × 70	M10 × 70	M10 × 55	M12 × 75	-
80	88,9	M12 × 75	M12 × 75	M10 × 70	M12 × 75	M12 × 75	M12 × 75	¾ × 4 ¾
	108,0	M12 × 75	-	M10 × 70	-	-	-	-
100	114,3	M12 × 75	M16 × 90	M10 × 70	M12 × 75	M12 × 75	M12 × 75	-
	133,0	M16 × 90	-	M12 × 75	-	-	-	-
125	139,7	M16 × 90	M16 × 90	M12 × 75	M16 × 90	M16 × 90	M16 × 90	-
	141,3	M16 × 90	M16 × 90	M12 × 75	M16 × 90	M16 × 90	M16 × 90	⅞ × 6 ½
150	168,3	M16 × 90	M20 × 120	M12 × 75	M16 × 90	M16 × 90	M16 × 135	⅞ × 6 ½
200	219,1	M16 × 90 M20 × 120(7705H)	M20 × 120	M16 × 135	M20 × 120	M20 × 120	M20 × 120	¾ × 4 ¾
250	273,0	M20 × 120	⅞ × 6 ½	-	⅞ × 6 ½	-	-	⅞ × 6 ½
300	323,9	⅞ × 6 ½	⅞ × 6 ½	-	⅞ × 6 ½	-	-	1 × 6 ½

2.4 Tihendid



Suur areng sünteetiliste elastomeeride tehnoloogias viimase 50 aasta jooksul on teinud võimalikuks pakkuda tõendusmaterjalide laia valikut torusüsteemide jaoks.

Süsteemis KAN-therm Groove kasutatakse kõige kvaliteetsemad turul saadaolevaid materjale, mis vastavad või ületavad tööstusharu standardite (nt ASTM D2000, AWWA C606, NSF61, IAPMO jne) nõudeid.


Meie pidev uurimistöö võimaldab täiustada tooteid nii, et need vastavad tööstusharu muutuvatele vajadustele. Konkreetse rakenduse jaoks ettenähtud õige tihendi valimine nõuab süsteemi maksimaalse kasutuskestuse tagamiseks paljude tegurite arvessevõtmist.

2.4.1 Tihendimaterjalid

EPDM

EPDM-ühendit loetakse praegu saadaolevate elastomeeride hulgas kõige veekindlamaks. Seda tüüpi materjalist tihendeid kasutatakse kõige sagedamini kuuma- (temperatuur kuni 110 °C) ja külma vee-, heitvee-, happeid sisaldava vee-, deioniseeritud vee ja mereveesüsteemides. EPDM ei sobi kasutamiseks naftapõhiste kütuste ja õlide, süsivesiniklahustite ja aromaatsete süsivesinike korral.

Tab. 7. EPDM tihendid

Ühend	Klass	Värvuskood	Soovitused kasutamiseks	Maksimaalne temperatuurvahemik
EPDM	E		Sobib kuuma- (temperatuur kuni +110 °C) ja külma vee, vee ja happe segu, klooritud vee, deioniseeritud vee, merevee ja heitvee ning lahjendatud hapete ja õli mittesisaldava suruõhu korral. Ei tohi kasutada naftasaaduste, mineraalõlide, lahustite ja aromaatsete süsivesinike korral.	-34 °C ... +110 °C
		roheline triip		

Hoiatus! Veevarustusüsteemides kasutamiseks ettenähtud EPDM-kummist tihendeid ei ole soovitatav kasutada aurustusüsteemides. Erandiks on juhtumid, kui liitmikud või komponendid paiknevad kohas, kus tihendeid on võimalik sageli vahetada. Valesti valitud tihend või selle materjal võib põhjustada lekke või töötörke, mille tagajärjeks võib olla kehavigastus või varakahju. Tihendid ei tohi kunagi töötada tingimustes, kus temperatuur on nimiväärtusest kõrgem.

EPDM-ühend (klass E) vastab standardi ASTM D2000 nõuetele. Peroksiidi ristsidestamise ja kõvenemise protsessid annavad ristsidemete suurema tiheduse, see omakorda tagab standardi AWWA C606 nõuetest parema vastupidavuse vanemisprotsessidele.




Märkus: Suure kloori-ja/või kloramiinisaldusega joogiveesüsteemi korral tuleb EPDM-tihendite vastupidavust enne kasutamiseks katsetada, sest mitte kõik materjalid ei ole selliseks kasutamiseks sobivad. Kloramiinide ja kloriidide vastupidavuse suurendamiseks on soovitatav kasutada selliseid EPDM-ühendeid, millel on suurem küllastunud etüleen ja väiksem puhta söe sisaldus.

NBR*, BUNA-N ja nitril

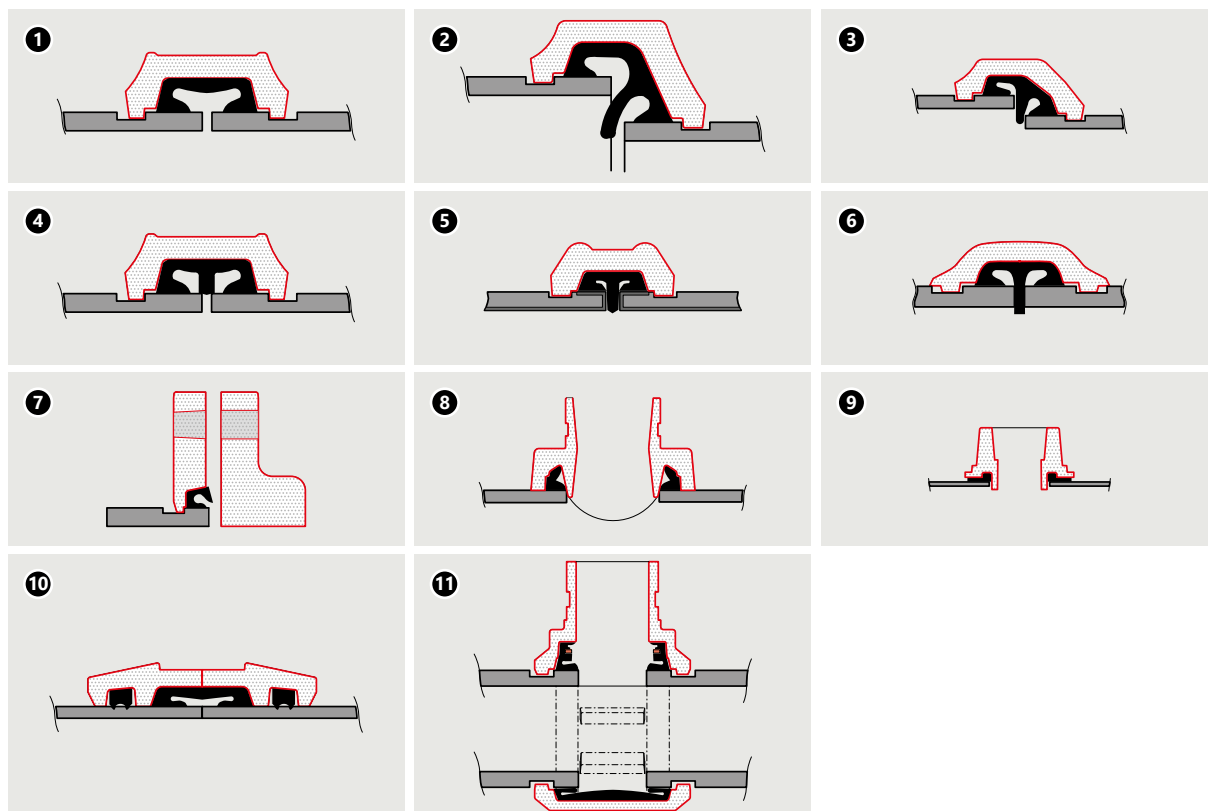
Need kõik esindavad butadieeni ja akrüoonitrii (ACN) sama kopolümeeri, mis on oma olemuselt vastupidav hüdroõlile, määrdeõlile, transmissiooniõlile või muudele mittepolaarsetele naftapõhistele ühenditele ning veele, kui temperatuur ei ületa 65 °C. NBR vastupidavus veele ja aurule on väike.

NBR-ühend (klass T) valmistatakse standardi ASTM D2000 kohaselt ja selle omadused on paremad kui on nõutud standardis AWWA C606. Klass T tähistab üldotstarbelist ühendit ACN-i keskmise tasemega.

Tab. 8. NBR tihendid

Ühend	Klass	Värvuskood	Soovitused kasutamiseks	Maksimaalne temperatuurvahemik
NBR	T		Sobib kasutamiseks naftasaaduste, mineraalõlide, taimsete õlide, mitteamfaatsete süsivesinike ning paljude hapete ja vee korral (max +65 °C). Tihend sobib kasutamiseks suruõhusüsteemides, mis sisaldavad suures koguses sünteetilisi õlisid ja mineraalõlisid. Ei tohi kasutada kõrge temperatuuriga veesüsteemides.	-29 °C ... +82 °C
		oranž triip		

2.4.2 Tihendite klassid



1. Standardne
2. Siirdmik
3. Siirdmik - (2" x 1½", 2½" x 2", 3" x 2½")
4. Pilutihend (Gap Seal)
5. Otsakaitse (End protection)
6. Kiirliitmik (Fast fit)
7. Äärikühendus (Flange adapter)
8. Sadulühendus
9. Sadul
10. "Wildcat"
11. Väljavooluliitmik

Tihendi õige valik on oluline soon-, äärik- ja sadulühenduste optimaalse töökindluse tagamiseks. KAN-therm Groove'i liitmikke kasutatakse koos erinevat tüüpi tihenditega: standardset tihendid, pilutihendid, EP-tihendid (otsakaitsega) ja FF-tihendid (kiirliitmikud). Pilutihendid sobivad kokku standardsete tihenditega ja neid võib kasutada segamini. Alati tuleb kasutada tihendeid, mis sobivad kokku valitud liitmiku konstruktsiooniga.

Standardset tihendid tagavad tõhusa isolatsiooni kuni 0,34 bar vaakumi tingimustes, mis võib esineda süsteemi tühendamisel. Kui tööõhk on pidevalt alla 0,34 bar, on soovitatav kasutada EP-tihendeid (otsakaitsega) ja jäiku ühendusi. Konkreetsete soovitude saamiseks palun pöörduda KAN-i tehnilise osakonna poole.

Kuivade tuiekaitssüsteemide ja jahutusrakenduste korral on soovitatav kasutada piiutihendeid (klass E), mis sulgevad pilu torude või tihendi õõnsuse vahel. See tõkestab allesjäänud vedeliku tungimise õõnsustesse. Kuivtoru-, külmaaine- ja vaakumirakenduste korral on soovitatav kasutada jäiku ühendusi. Siirdmikke ei ole nende rakenduste korral soovitatav kasutada.



MÄRKUS! Kuiva süsteemi ja jahutussüsteemi korral ei tohi kasutada standardset määrdeainet. Selle asemel on soovitatav kasutada silikoonipõhist määrdeainet, mis ei sisalda naftasaadusi.

Tihendi kinnipigistamise (kahjustamise) vältimiseks on paigaldamise ajal soovitatav kasutada KAN-therm Groove'i pakkumises soovitud määrdeainet. Piisab määrdeaine õhukese kihi kandmisest tihendi välisseinale, tihendi servale ja/või tihendatava komponendi korpuse siseküljele. Määrdeaine on saadaval 450 g või 900 g nõudes. Määrdeainel on NSF/ANSI 61 sertifikaat.

2.5 Töörõhu andmed

Järgmistes tabelites on esitatud tööõhu maksimaalsed väärtused (P_{max}), selliste keragrafiitalmist liitmike ja äärikute kohta, mis on ühendatud mittelegeerterasestja roostevabast terasest torudega. Keragrafiitalmist liitmikke võib kasutada koos roostevabast terasest torudega mittekorrodeerivas keskkonnas, sest torus voolav aine ei puutu kokku liitmiku korpusega, vaid ainult tihendiga.

Täpsemaid andmeid erinevate kombinatsioonide maksimaalse tööõhu kohta annab KAN-i tehnikaosakond.

Tab. 9. Töörõhk (bar, psi) keragrafiitalmist liitmikud, mis on ühendatud valtsitud soonega mittelegeerterasest torudega

Toru suurus					Seina nimipaksus		Liitmiku tüüp												
DN	tolli/mm	mm	tolli	Toote-seeria	Seina nimipaksus		7705		7707		Z05		Z07		7706		7041		
					mm	tolli	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	
25	1	33,7	1,315	5	1,7	0,065	20	300	35	500	-	-	-	-	-	-	-	-	
				10	2,8	0,109	28	400	52	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				STD	3,4	0,13	35	500	69	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1 ¼	42,4	1,660	5	1,65	0,07	20	300	35	500	17	250	28	400	-	-	-	-	
				10	2,77	0,11	28	400	52	750	28	400	42	600	-	-	-	-	-
				STD	3,56	0,14	35	500	69	1000	35	500	52	750	-	-	-	-	-
40	1 ½	48,3	1,900	5	1,65	0,07	20	300	35	500	17	250	28	400	20	300	-	-	
				10	2,77	0,11	28	400	52	750	28	400	42	600	24	350	-	-	
				STD	3,68	0,15	35	500	69	1000	35	500	52	750	35	500	-	-	
50	2	60,3	2,375	5	1,65	0,07	20	300	35	500	17	250	28	400	20	300	NR	NR	
				10	2,77	0,11	28	400	52	750	28	400	42	600	24	350	17	250	
				STD	3,91	0,15	35	500	69	1000	35	500	52	750	35	500	20	300	
	2 ½	73,0	2,875	5	2,11	0,08	20	300	35	500	17	250	28	400	20	300	NR	NR	
				10	3,05	0,12	28	400	42	600	28	400	42	600	24	350	17	250	
				STD	5,16	0,2	35	500	69	1000	35	500	52	750	35	500	20	300	
65	76,1 mm	76,1	3,000	5	2,11	0,08	20	300	35	500	17	250	28	400	20	300	NR	NR	
				10	3,05	0,12	28	400	42	600	28	400	42	600	24	350	17	250	
				STD	5,16	0,2	35	500	69	1000	35	500	52	750	35	500	20	300	
80	3	88,9	3,500	5	2,11	0,08	20	300	35	500	17	250	28	400	20	300	NR	NR	
				10	3,05	0,12	28	400	42	600	28	400	42	600	24	350	17	250	
				STD	5,49	0,22	35	500	69	1000	35	500	52	750	35	500	20	300	
	108 mm	108,0	4,252	5	2,11	0,08	20	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				10	3,05	0,12	28	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				STD	5,74	0,23	35	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	4	114,3	4,500	5	2,11	0,08	20	300	28	400	14	200	28	400	17	250	NR	NR	
				10	3,05	0,12	28	400	42	600	28	400	42	600	20	300	17	250	
				STD	6,02	0,24	35	500	69	1000	35	500	52	750	35	500	20	300	
	133 mm	133,0	5,236	5	2,77	0,11	17	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				10	3,4	0,13	24	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				STD	6,55	0,26	31	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
125	139,7 mm	139,7	5,500	5	2,77	0,11	17	250	24	350	12	175	24	350	17	250	NR	NR	
				10	3,4	0,13	24	350	35	500	20	300	35	500	20	300	17	250	
				STD	6,55	0,26	31	450	69	1000	24	350	52	750	28	400	20	300	
	5	141,3	5,563	5	2,77	0,11	17	250	24	350	12	175	24	350	17	250	NR	NR	
				10	3,4	0,13	24	350	35	500	20	300	35	500	20	300	17	250	
				STD	6,55	0,26	31	450	69	1000	24	350	52	750	28	400	20	300	
	159 mm	159,0	6,260	5	2,77	0,11	17	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				10	3,4	0,13	24	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				STD	7,11	0,28	31	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
150	6	168,3	6,625	5	2,77	0,11	17	250	20	300	12	175	20	300	12	175	NR	NR	
				10	3,4	0,13	24	350	31	450	20	300	28	400	20	300	17	250	
				STD	7,11	0,28	31	450	69	1000	24	350	48	700	28	400	20	300	
200	8	219,1	8,625	5	2,77	0,11	14	200	17	250	10	150	17	250	12	175	NR	NR	
				10	3,76	0,15	17	250	24	350	20	300	24	350	20	300	14	200	
				STD	8,18	0,32	20	300	55	800	24	350	42	600	28	400	20	300	
250	10	273,0	10,750	5	3,4	0,13	12	175	14	200	-	-	14	200	-	-	NR	NR	
				10	4,19	0,17	14	200	20	300	-	-	20	300	-	-	14	200	
				STD	9,27	0,37	20	300	55	800	-	-	35	500	-	-	20	300	
300	12	323,9	12,750	5	4,06	0,16	12	175	14	200	-	-	10	150	-	-	NR	NR	
				10	4,57	0,18	14	200	20	300	-	-	17	250	-	-	14	200	
				STD	9,53	0,38	20	300	55	800	-	-	28	400	-	-	20	300	

Tab. 10. Töörõhk (bar, psi) keragrafiitmalmist liitmikud, mis on ühendatud lõigatud soonega mittelegeerterasest torudega

Toru suurus					Seina nimipaksus		Liitmiku tüüp											
DN	tolli/ mm	mm	tolli	Toote- seeria			7705		7707		Z05		Z07		7706		7041	
					mm	tolli	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi
25	1	33,7	1,315	STD	3,40	0,13	42	600	69	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
				XS	4,55	0,18	42	600	69	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1 ¼	42,4	1,66	STD	3,56	0,14	42	600	69	1000	42	600	52	750	-	-	-	-
				XS	4,85	0,19	42	600	69	1000	42	600	52	750	-	-	-	-
40	1 ½	48,3	1,9	STD	3,68	0,15	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	-	-
				XS	5,08	0,20	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	-	-
50	2	60,3	2,375	STD	3,91	0,15	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
				XS	5,54	0,22	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
	2 ½	73	2,875	STD	5,16	0,20	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
				XS	7,01	0,28	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
65	76,1 mm	76,1	3	STD	5,16	0,20	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
				XS	7,01	0,28	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
80	3	88,9	3,5	STD	5,49	0,22	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
				XS	7,62	0,30	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
	108 mm	108	4,252	STD	5,74	0,23	42	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				XS	8,08	0,32	42	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	4	114,3	4,5	STD	6,02	0,24	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
				XS	8,56	0,34	42	600	69	1000	42	600	52	750	35	500	20	300
	133 mm	133	5,236	STD	6,02	0,24	31	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				XS	8,56	0,34	31	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	139,7 mm	139,7	5,5	STD	6,55	0,26	31	450	69	1000	31	450	52	750	28	400	20	300
				XS	9,53	0,38	31	450	69	1000	31	450	52	750	28	400	20	300
	5	141,3	5,563	STD	6,55	0,26	31	450	69	1000	31	450	52	750	28	400	20	300
				XS	9,53	0,38	31	450	69	1000	31	450	52	750	28	400	20	300
	159 mm	159	6,26	STD	7,11	0,28	31	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				XS	10,97	0,43	31	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	6	168,3	6,625	STD	7,11	0,28	31	450	69	1000	31	450	48	700	28	400	20	300
				XS	10,97	0,43	31	450	69	1000	31	450	48	700	28	400	20	300
200	8	219,1	8,625	STD	8,18	0,32	31	450	55	800	31	450	42	600	28	400	20	300
				XS	12,70	0,50	31	450	55	800	31	450	42	600	28	400	20	300
250		273	10,75	STD	9,27	0,37	24	350	55	800	-	-	35	500	-	-	20	300
				XS	12,70	0,50	24	350	55	800	-	-	35	500	-	-	20	300
300	12	323,9	12,75	STD	9,27	0,37	24	350	55	800	-	-	28	400	-	-	20	300
				XS	12,70	0,50	24	350	55	800	-	-	28	400	-	-	20	300

Tab. 11. Töörõhk (bar, psi) keragrafiitmalmist liitmikud, mis on ühendatud valtsitud soonega roostevabast terasest torudega

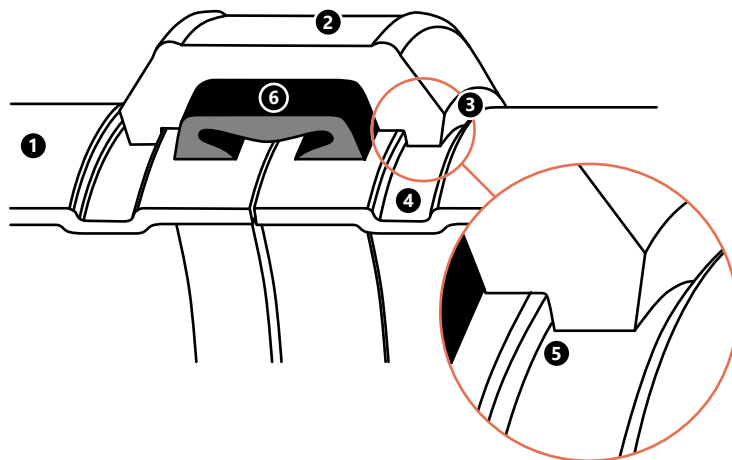
Toru suurus					Seina nimipaksus		Liitmiku tüüp												
DN	tolli/ mm	mm	tolli	Toote- seeria			7705		7707		Z05		Z07		7706		7041		
					mm	tolli	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	
25	1	33,7	1,315	5	1,7	0,065	17	250	22	325	-	-	-	-	-	-	-	-	
				10	2,8	0,109	20	300	31	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				40	3,4	0,133	31	450	48	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1 ¼	42,4	1,660	5	1,7	0,065	17	250	22	325	17	250	20	300	-	-	-	-	
				10	2,8	0,109	20	300	31	450	20	300	35	500	-	-	-	-	
				40	3,6	0,140	31	450	48	300	31	450	48	700	-	-	-	-	
40	1 ½	48,3	1,900	5	1,7	0,065	17	250	22	325	17	250	20	300	17	250	-	-	
				10	2,8	0,109	20	300	31	450	20	300	35	500	20	300	-	-	
				40	3,7	0,145	31	450	48	300	31	450	48	700	24	350	-	-	
50	2	60,3	2,375	5	1,7	0,065	17	250	22	325	17	250	20	300	17	250	12	175	
				10	2,8	0,109	20	300	31	450	20	300	35	500	20	300	19	275	
				40	3,9	0,154	31	450	48	300	31	450	48	700	24	350	19	275	
	2 ½	73,0	2,875	5	2,1	0,083	17	250	22	325	17	250	20	300	17	250	12	175	
				10	3,0	0,120	20	300	31	450	20	300	35	500	20	300	19	275	
				40	5,2	0,203	31	450	48	300	31	450	48	700	24	350	19	275	
65	2 ½	76,1	3,000	5	2,1	0,083	17	250	22	325	17	250	20	300	17	250	12	175	
				10	3,0	0,120	20	300	31	450	20	300	35	500	20	300	19	275	
				40	5,2	0,203	31	450	48	300	31	450	48	700	24	350	19	275	
80	3	88,9	3,500	5	2,1	0,083	17	250	22	325	17	250	20	300	17	250	12	175	
				10	3,0	0,120	20	300	31	450	20	300	35	500	20	300	19	275	
				40	5,5	0,216	31	450	48	300	31	450	48	700	24	350	19	275	
100	4	114,3	4,500	5	2,1	0,083	14	200	17	250	14	200	17	250	14	200	12	175	
				10	3,0	0,120	20	300	28	400	20	300	28	400	17	250	19	275	
				40	6,0	0,237	31	450	48	700	31	450	48	700	20	300	19	275	
125	5	139,7	5,500	5	2,8	0,109	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	12	175	
				10	3,4	0,134	14	200	20	300	14	200	20	300	17	250	14	200	
				40	6,6	0,258	20	300	42	600	20	300	42	600	20	300	19	275	
	5	141,3	5,563	5	2,8	0,109	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	12	175	
				10	3,4	0,134	14	200	20	300	14	200	20	300	17	250	14	200	
				40	6,6	0,258	20	300	42	600	20	300	42	600	20	300	19	275	
150	6	168,3	6,625	5	2,8	0,109	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	9	125	
				10	3,4	0,134	9	125	14	200	9	125	14	200	12	175	14	200	
				40	7,1	0,280	20	300	35	500	20	300	35	500	20	300	17	250	
200	8	219,1	8,625	5	2,8	0,109	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
				10	3,8	0,148	7	100	10	150	7	100	10	150	12	175	NR	NR	
				40	8,2	0,322	20	300	31	450	20	300	28	400	20	300	14	200	
250	10	273,0	10,750	5	3,4	0,134	NR	NR	NR	NR	-	-	NR	NR	-	-	NR	NR	
				10	4,2	0,165	NR	NR	9	125	-	-	7	100	-	-	NR	NR	
				40	9,3	0,365	14	200	28	400	-	-	20	300	-	-	14	200	
300	12	323,9	12,750	5	4,0	0,156	NR	NR	NR	NR	-	-	NR	NR	-	-	NR	NR	
				10	4,6	0,180	NR	NR	9	125	-	-	7	100	-	-	NR	NR	
					9,5	0,375	14	200	28	400	-	-	17	250	-	-	14	200	

Tab. 12. Töörõhk (bar, psi) keragrafiitmalmist liitmikud, mis on ühendatud lõigatud soonega roostevabast terasest torudega

Toru suurus					Seina nimipaksus		Liitmiku tüüp											
DN	tolli/ mm	mm	tolli	Toote- seeria			7705		7707		Z05		Z07		7706		7041	
					mm	tolli	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi
25	1	33,7	1,315	40S	3,40	0,13	42	600	52	750	-	-	-	-	-	-	-	-
				80S	4,55	0,18	42	600	52	750	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1 ¼	42,4	1,660	40S	3,56	0,14	42	600	52	750	42	600	52	750	-	-	-	-
				80S	4,85	0,19	42	600	52	750	42	600	52	750	-	-	-	-
40	1 ½	48,3	1,900	40S	3,68	0,15	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	-	-
				80S	5,08	0,20	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	-	-
50	2	60,3	2,375	40S	3,91	0,15	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
				80S	5,54	0,22	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
65	2 ½	73,0	2,875	40S	5,16	0,20	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
				80S	7,01	0,28	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
65	76,1 mm	76,1	3,000	40S	5,16	0,20	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
				80S	7,01	0,28	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
80	3	88,9	3,500	40S	5,49	0,22	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
				80S	7,62	0,30	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
100	4	114,3	4,500	40S	6,02	0,24	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
				80S	8,56	0,34	42	600	52	750	42	600	52	750	35	500	20	300
125	139,7 mm	139,7	5,500	40S	6,55	0,26	31	450	52	750	31	450	52	750	28	400	20	300
				80S	9,53	0,38	31	450	52	750	31	450	52	750	28	400	20	300
125	5	141,3	5,563	40S	6,55	0,26	31	450	52	750	31	450	52	750	28	400	20	300
				80S	9,53	0,38	31	450	52	750	31	450	52	750	28	400	20	300
150	6	168,3	6,625	40S	7,11	0,28	31	450	52	750	31	450	48	700	28	400	20	300
				80S	10,97	0,43	31	450	52	750	31	450	48	700	28	400	20	300
200	8	219,1	8,625	40S	8,18	0,32	31	450	42	600	31	450	42	600	28	400	20	300
				80S	12,70	0,50	31	450	42	600	31	450	42	600	28	400	20	300
250	10	273,0	10,750	40S	9,27	0,37	24	350	42	600	-	-	35	500	-	-	20	300
				80S	12,70	0,50	24	350	42	600	-	-	35	500	-	-	20	300
300	12	323,9	12,750	40S	9,27	0,37	24	350	42	600	-	-	28	400	-	-	20	300
				80S	12,70	0,50	24	350	42	600	-	-	28	400	-	-	20	300

2.6 Toruotsa ettevalmistamine

2.6.1 Toru soonimine



1. Toru
2. Korpus
3. Kiil
4. Soon
5. Täpne haardumine
6. Tihend

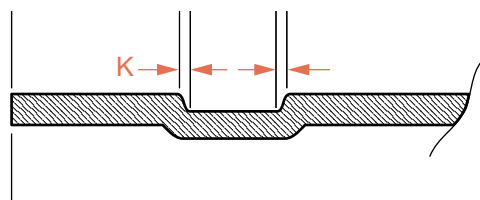
Soone valtsimine

Soonte abil ühendamise süsteemi korral peavad toruotstel olema sooned, mida tehakse lõikamise või valtsimisega. Korpuse servade haardumine soontes on oluline kriteerium kindla ja tiheda ühenduse saamiseks. Ühenduse optimaalsete tööomaduste tagamiseks peavad sooned olema õigesti valmistatud.

Toru nimisuurus

KAN-therm Groove'i liitmikke ja kinnitusi identifitseeritakse toru nimiläbimõõdu (DN) järgi (väljendatakse millimeetrites või tollides). Toru tegelikku välisläbimõõtu ja ühendatavate liitmike tegelikku läbimõõtu tuleb alati kontrollida, sest mõnes turupiirkonnas on tavaline, et sama nimimõõtmega seostatakse erinevaid toruläbimõõtte.

Valtsitud soonega profiil

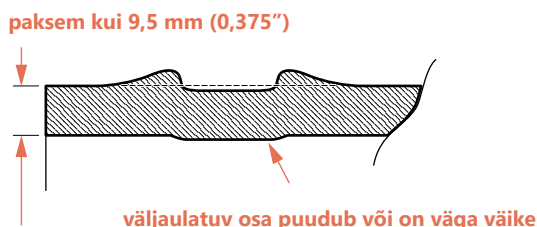


Valtsitud sooned tuleb võimalikult täpselt määratleda. Ühenduse optimaalsete tööomaduste saavutamiseks peab mõõde K olema võimalikult väike. Parima võimaliku sooneprofiili saavutamiseks tuleb soonimisseadme ülemise valtsi etteandejõud õigesti seada.

Toru seinapaksus

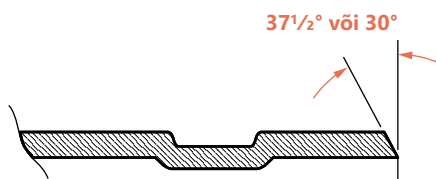
Soone valtsimist kasutatakse mittelegeerterasest torude, roostevabast terasest torude, vask- ja alumiiniumtorude korral, mille seinapaksus on 9,5 mm või väiksem (olenevalt soonimisseadme tüübist ja valtsikomplektist). Erinevad seinapaksused ja mõõtmed nõuavad erinevate valtsikomplektide kasutamist. Täpsema info saamiseks palun pöörduda valtsimisseadme tootja poole.

Paksu seinaga torud



Kui toru seinapaksus on üle 9,5 mm, võib soone valtsimisel metall deformeeruda ja punduda mõlemal pool soont selle asemel, et muuta kuju radiaalsuunas ja moodustada väljaulatuv osa toru sees. Metalli selline pundumine võib põhjustada halva kvaliteediga ühenduse. Sel juhul tuleb pundunud metallikiht maha lihvida, et tekiks tasane ja sile pind, mis tagab tõhusa tihendamise. Pind tuleb katta korrosioonitõrjeainega. Paksu seinaga torude korral on tungivalt soovitatav kasutada soone lõikamist.

Sileda ja faasitud otsaga torud



Faasitud otsaga toru
(ANSI B16.25 / ASTM A-53)

Ehkki sileda otsaga torud on eelistatud, on faasitud toru kasutamine lubatud, kui seinapaksus on 9,5 mm või väiksem ja faas on $37\frac{1}{2} \pm 2\frac{1}{2}^\circ$ või 30° standardi ANSI B16.25 või ASTM A-53 kohaselt.

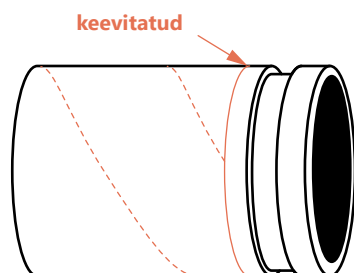
Keevitusjääkide eemaldamine

Olenevalt konkreetsest torust ja tootjast võib toru pinnale (nii toru sise- kui välispinnale) olla jäänud keevitusjääke. Toru otsalt tuleb keevitusjäägid eemaldada, sest need võivad põhjustada soonimisseadme ebaühtlast töötamist, mille tagajärjel tekivad ebatäpsed sooned.

Galvaniseeritud torud

Galvaniseeritud torud on lubatud, kui tihendipesa pind on sile ja ilma sadestiste või defektideta, mis võivad mõjutada tihendamise kvaliteeti. Galvaniseeritud toru pinnalt keevitusjääkide või kraatide eemaldamisel tuleb alati olla ettevaatlik, et vältida pinna liigset lihvimist. Pärast lihvimist tuleb pind alati töödelda sobiva korrosioonivastase pinnakattevahendiga.

Spiraalõmblusega torud



spiraalõmblusega toru, soone abil ühendamiseks

Spiraalõmblusega torude kasutamine on lubatud, kui tihendi paigalduspinnalt on eemaldatud keevitusjääd. Samuti on lubatud ja soovitatav keevitada toru otsa soonega osa liitmiku paigaldamiseks. Tihendipesa pinnalt keevitusjäädide eemaldamisel tuleb alati olla ettevaatlik, et vältida pinna liigset lihvimist. Pärast lihvimist tuleb pind alati töödelda sobiva korrosioonivastase pinnakattevahendiga.

2.6.2 Toru välisläbimõõdu kontrollimine

Tuleb tagada, et ettevalmistatud toru välisläbimõõt ja seinapaksus sobivad konkreetse rakenduse jaoks. KAN-therm Groove'i liitmikke identifitseeritakse tavaliselt nimimõõtme järgi, seetõttu tuleb alati kontrollida toru tegelikku välisläbimõõtu ja sellega ühendatavate liitmike tegelikku läbimõõtu, sest mõnes turupiirkonnas on tavaline, et sama nimimõõtmega seostatakse erinevaid toruläbimõõte.

Näiteks: IPS-standardi kohaselt vastab nimimõõde DN65 (2½") torule välisläbimõõduga 73,0 mm, kuid standardite EN, AS, BS, DIN (ISO), JIS ja KS kohaselt on sama mõõtmega toru nimivälisläbimõõt 76,1 mm.

EN – Euroopa standard (meetersüsteem)

ISO – ISO standard (meetersüsteem)

BS – Briti standard (meetersüsteem)

DIN – Saksa standard (meetersüsteem)

IPS – USA standard (meetersüsteem)

Tab. 13. Torude mõõtmete vastavus

Mõõtmed tollides		Mõõtmed millimeetrites	
Nimiväärtus	Tegelik väärtus	Nimiväärtus	Tegelik väärtus
½	0,840	DN15	21,3
¾	1,050	DN20	26,7
1	1,315	DN25	33,7
1 ¼	1,660	DN32	42,4
1 ½	1,900	DN40	48,3
2	2,375	DN50	60,3
2 ½	2,875	-	73,0
3 OD	3,000	DN65	76,1
3	3,500	DN80	88,9
3 ½	4,000	-	101,6
4 ¼ OD	4,250	-	108,0
4	4,500	DN100	114,3
5	5,563	-	141,3
5 ¼ OD	5,250	-	133,0
5 ½ OD	5,500	DN125	139,7
6 ¼ OD	6,250	-	159,0
6	6,625	DN150	168,3
8	8,625	DN200	219,1
10	10,750	DN250	273,0
12	12,750	DN300	323,9

Millist toru saab soonida valtsimisega ja millist lõikamisega?

KAN-therm Groove'i liitmiku ühendamiseks peavad toruotsad olema soonitud lõikamise või valtsimisega. Soone mõõtmed ja kuju võivad varieeruda olenevalt erinevatest teguritest, näiteks toru materjalist, seina paksusest ja nõutavast töörohust.

Valtsimisega soonimine on kõige sagedamini kasutatav meetod ja seda saab teha tootmise ajal tehases, välitingimustes või ehitusplatsil.

Lõikamisega soonimine seevastu toimub peamiselt tehases või töökojas, sest soone lõikamisseadmed ei ole samavõrd levinud ja mobiilsed kui soone valtsimisseadmed.

Kõik sooned (nii valtsitud kui ka lõigatud) peavad vastama standardi ANSI/AWWA C606 (uusim versioon) või ISO/FDIS 6182-12 nõuetele. Teistsuguste torumõõtmete korral (mis ei vasta standard ANSI/ AWWA C606 (uusim versioon) või ISO/FDIS 6182-12 nõuetele) tuleb järgida selles juhendis esitatud soonte tehnilisi andmeid. Soonida on soovitatav sileda otsaga toru, ehkki mõnel juhul on lubatud kasutada faasitud toru eeldusel, et seina paksus on standardne või väiksem ja faas on $37\frac{1}{2}^{\circ} \pm 2\frac{1}{2}^{\circ}$ (ANSI B16.25).

Tab. 14. Valtsitud ja lõigatud soone kasutamine

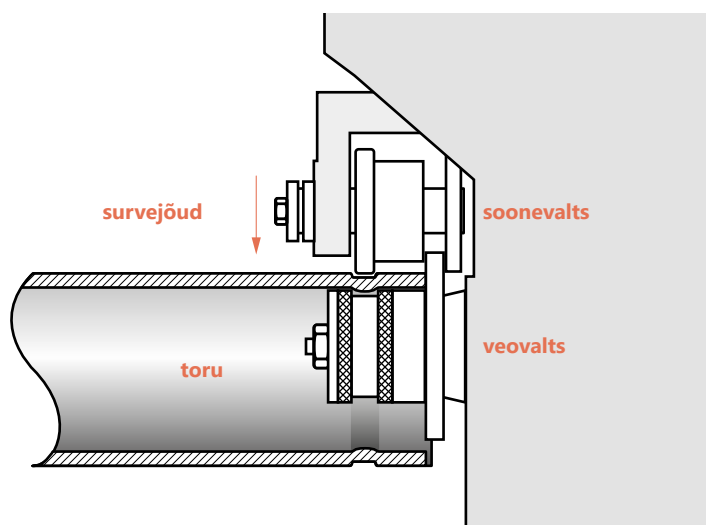
Toru materjal	Valtsitud soon	Lõigatud soon
Mittelegeerterasest toru	standardne sein, tooteseeria 40 (10" ja väiksem), 30, 20, 10, 7, 5, BS1387 keskmine ja kerge, JIS SGP	tooteseeria 80, 40, 30 80, 40, 30 BS1387 keskmine ja raske, JIS SGP
Roostevabast terasest toru	tooteseeria 40S, 20S, 10S, 5S	tooteseeria 80S, 40S

Soone valtsimine



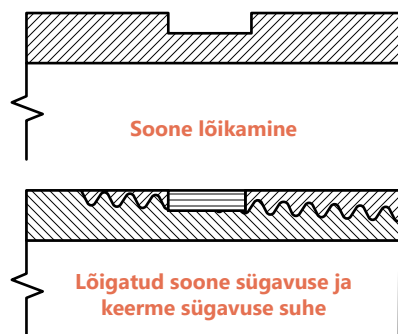
Soone valtsimist kasutati alguses kergete ja õhukeseseinaist torude korral, kui seinapaksus ei olnud lõikemeetodi kasutamiseks piisav. Tänapäeval kasutatakse valtsimisega soonimist olenevalt soonimisseadme tüübist ja kasutatavast valtsikomplektist tavaliselt standardsete torude korral: tooteseria 40 (seinapaksus max 9,5 mm) ja läbimõõt kuni 42" (DN1050).

Valtsimisega soonimise korral nihkub toru materjal radiaalsuunas. Valtsimisega soonimine ei eemalda torult materjali ja õige soonimise korral jääb toru terviklikuks. Valtsitud soone sisemine (kõrgem) osa on väike ja sujuvate servadega ega oma märkimisväärset mõju voolamisele ja/või rõhule torus. Valtsimisega saab soonida toru, mille kõvadus on HB180 või väiksem.



Toru soonimiseks paigutatakse toruots valtsikomplekti vahele. Valtside kokkusurumise ja pöörlemise tagajärjel tekib soon toru välisküljele ja eend toru siseküljele. Valtsimisega soonimist saab kasutada mittelegeerterasest, roostevabast terasest, vasest ja alumiiniumist torude jaoks. Tuleb tagada soonitava materjali jaoks sobiva seadme ja valtsikomplekti kasutamine. Erinevate materjalide (nt vask, roostevaba teras, paks (9,5 mm) mittelegeerteras) korral on vaja erinevat valtsikomplekti. Täpsemad andmed on esitatud soonimisseadme/valtsikomplekti juhendis.

Soone valmistamine lõikamise teel



Lõikamisega soonimise korral eemaldatakse soone moodustamiseks füüsiliselt materjali toru välispinnalt. Seetõttu kasutatakse seda tüüpi soonimist tavaliselt standardse ja paksu seinaga torude jaoks. Enamikku keermestamiseks ettenähtud torudest saab soonida, sest soone sügavus on tavaliselt väiksem standardse keermesügavusest. Seinapaksuse miinimumväärtused on esitatud lõigatud soonte standardsete parameetrite tabelis.

Erinevalt valtsimisega soonimisest tekib lõikamisega soonimisei toru välispinnale ristkülikukujulise profiiliga süvend ilma väljaulatuva osata toru siseküljel. Soone lõikamist kasutatakse laialdaselt selliste komponentide korral, nagu 90° põlved, kolmikud, soonühendusega ventiilid jne. On ka tavaline, et seda kasutatakse plast- või tsementkattega torude korral, sest soone valtsimine võib kahjustada toru sise- või välispinnakatet.

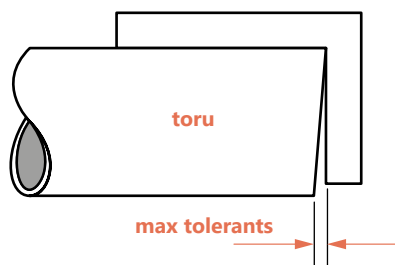
2.6.3 Üldised märkused valtsitud ja lõigatud soonte mõõtmete kohta

Nimimõõde

KAN-therm Groove'i liitmikke ja kinnitusi identifitseeritakse toru nimimõõtme (tollides) või toru nimivälisläbimõõdu (millimeetrites) järgi.



Välisläbimõõt: toruots tuleb lõigata täisnurga all



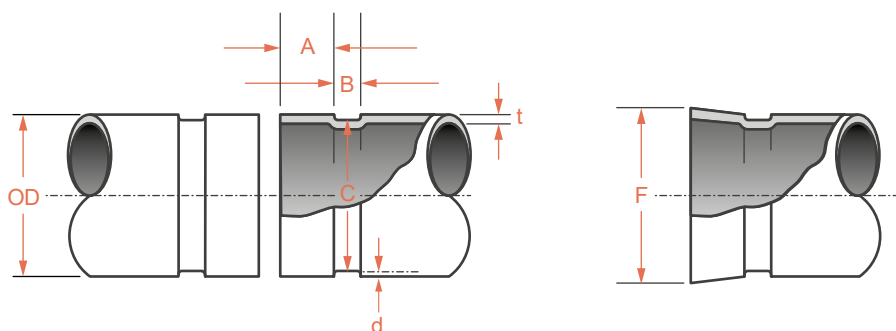
Maksimaalne lubatud tolerants toruotsa lõikamisel:

0,8 mm, kui läbimõõt on kuni 3½" (DN90)

1,2 mm, kui läbimõõt on 4" – 6" (DN100–150)

1,6 mm, kui läbimõõt on kuni 8" (DN200) või suurem.

Valtsitud soonte standardsed mõõtmed



Tihendipesa pind (mõõde „A“)

Tihendipesa välispinnal ei tohi olla sisselõikeid, kraate, rullimisjälgi ega muid kahjulikke pinnadefekte, näiteks lahtist värvi, sadestisi, mustust, laastusid, määrdeainet ega roostet.

Soone laius (mõõde „B“)

Soone laiust mõõdetakse soone vertikaalseinte vahelise kaugusena ja see tuleneb ülemise valtsi laiusest. Toru soont tuleb visuaalselt kontrollida, et sellel on liitmiku tõhusaks kinnitumiseks vajaliku kujuga servad. Kui servad tunduvad ümarad või ei ole piisavalt vertikaalsed, tuleb toru välja vahetada, sest see olukord võib põhjustada ühenduse lekkimist või defekti.

Soone läbimõõt (mõõde „C“)

Soone läbimõõt on keskmine väärtus. Soon peab toru kogu ümbermõõdu ulatuses olema ühesuguse sügavusega.

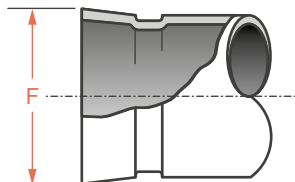
Seina minimaalne paksus (mõõde „t“)

Mõõde t vastab minimaalsele lubatud seinapaksusele, mille korral võib soone teha valtsimisega.

Soone sügavus (mõõde „d“)

Parameetrite tabelites esitatud soonte väärtused on ainult informatiivsed.

Koonus (mõõde „F“)



Toruotsa läbimõõt (võib olla valtsimise ajal laienenud) peab olema ettenähtud tolerantsiga.

Tab. 15. Valtsitud soonte parameetrid

Toru või torukanal			Mõõtmised						
Nimiläbimõõt	Välisläbimõõt		Tihendipesa A $\pm 0,76$ A $\pm 0,76$	Tihendilaius B $\pm 0,76$	Läbimõõt pärast valtsimist C		Soone sügavus d (ref.)	Seina paksus t, lubatud min	Koonilisus, max läbimõõt
	Tegelik mõõde	Tolerants			Tegelik mõõde	Tolerants			
25	33,7	+0,41/-0,68	15,88	7,14	30,23	0/-0,38	1,70	1,8	34,5
32	42,4	+0,50/-0,60	15,88	7,14	38,99	0/-0,38	1,70	1,8	43,3
40	48,3	+0,44/-0,52	15,88	7,14	45,09	0/-0,38	1,60	1,8	49,4
50	60,3	$\pm 0,61$	15,88	8,74	57,15	0/-0,38	1,60	1,8	62,2
65	73	$\pm 0,74$	15,88	8,74	69,09	0/-0,46	1,98	2,3	75,2
65	76,1	$\pm 0,76$	15,88	8,74	72,26	0/-0,46	1,93	2,3	77,7
80	88,9	+0,89/-0,79	15,88	8,74	84,94	0/-0,46	1,98	2,3	90,6
90	101,6	+1,02/-0,79	15,88	8,74	97,38	0/-0,51	2,11	2,3	103,4
100	108	+1,07/-0,79	15,88	8,74	103,73	0/-0,51	2,11	2,3	109,7
100	114,3	+1,14/-0,79	15,88	8,74	110,08	0/-0,51	2,11	2,3	116,2
125	133,9	+1,32/-0,79	15,88	8,74	129,13	0/-0,51	1,93	2,9	134,9
125	139,7	+1,40/-0,79	15,88	8,74	135,48	0/-0,56	2,11	2,9	141,7
125	141,3	+1,42/-0,79	15,88	8,74	137,03	0/-0,56	2,13	2,9	143,5
150	159	+1,60/-0,79	15,88	8,74	154,50	0/-0,56	2,20	2,9	161,0
150	168,3	+1,60/-0,79	15,88	8,74	163,96	0/-0,56	2,16	2,9	170,7
200	219,1	+1,60/-0,79	19,05	11,91	214,40	0/-0,64	2,34	2,9	221,5
250	277,4	+1,60/-0,79	19,05	11,91	268,28	0/-0,69	2,39	3,6	275,4
300	328,2	+1,60/-0,79	19,05	11,91	318,29	0/-0,76	2,77	4,0	326,2

1. Toru välisläbimõõt: lõigatud toruotsa maksimaalne lubatud hälve täisnurgast on 0,03", kui läbimõõt ei ületa 3 1/2" ja 0,045", kui läbimõõt on 4"-6", 0,060", kui läbimõõt on 8" või suurem.

2. Tihendipesa A pinnal ei tohi olla sügavaid kriimustusi, plekke ega ebatasasusi, mis võivad takistada tõhusat tihendamist.

3. Mõõde C on keskmine väärtus. Soone peab olema sama sügavusega kogu ümbermõõdu ulatuses. Soone läbimõõdu kontrollimiseks tuleb kasutada nihiku joonlauda.

4. Mõõde t vastab minimaalsele lubatud seinapaksusele, mille korral võib soone teha valtsimisega.

5. Väärtus d on ainult informatiivne. Soone sügavus tuleb määrata soone läbimõõdu väärtuse C abil.

6. Koonus: toruotsa läbimõõt (võib olla valtsimise ajal laienenud) peab olema selle väärtuse piires.

Tab. 16. Lõigatud soonte parameetrid

Toru või torukanal			Mõõtmed					
Nililäbimõõt	Välisläbimõõt		Tihendipesa A ±0.031 A ±0.79	Tihendilaius B ±0.031 B ±0.79	Läbimõõt pärast lõikamist C		Soone sügavus d (ref.)	Seina paksus t, lubatud min
	Tegelik mõõde	Tolerants			Tegelik mõõde	Tolerants		
25	33,4	+0,33/-0,33	15,88	7,95	30,23	0/-0,38	1,60	3,38
32	42,2	+0,41/-0,41	15,88	7,95	38,99	0/-0,38	1,60	3,56
40	48,3	+0,48/-0,48	15,88	7,95	45,09	0/-0,38	1,60	3,68
50	60,3	+0,61/-0,61	15,88	7,95	57,15	0/-0,38	1,60	3,91
65	73,0	+0,74/-0,74	15,88	7,95	69,09	0/-0,46	1,98	4,78
80	88,9	+0,89/-0,79	15,88	7,95	84,94	0/-0,46	1,98	4,78
100	108,0	+1,04/-0,79	15,88	9,53	103,73	0/-0,51	2,11	5,16
100	114,3	+1,14/-0,79	15,88	9,53	110,08	0/-0,51	2,11	5,16
125	141,3	+1,42/-0,79	15,88	9,53	137,03	0/-0,56	2,11	5,16
150	168,3	+1,60/-0,79	15,88	9,53	163,96	0/-0,56	2,16	5,56
200	219,1	+1,60/-0,79	19,05	11,13	214,40	0/-0,64	2,34	6,05
250	273,0	+1,60/-0,79	19,05	12,70	268,27	0/-0,69	2,39	6,35
300	323,9	+1,60/-0,79	19,05	12,70	318,29	0/-0,76	2,77	7,09

1. Toru välisläbimõõt: lõigatud toruotsa maksimaalne lubatud hälve täisnurgast on 0,03", kui läbimõõt ei ületa 3 1/2" ja 0,045", kui läbimõõt on 4"-6", 0,060", kui läbimõõt on 8" või suurem.
2. Tihendipesa A pinnal ei tohi olla sügavaid kriimustusi, plekke ega ebatasasusi, mis võivad takistada tõhusat tihendamist.
3. Mõõde C on keskmine väärtus. Soon peab olema sama sügavusega kogu ümbermõõdu ulatuses. Soone läbimõõdu kontrollimiseks tuleb kasutada nihiku joonlauda.
4. Mõõde "t" on vähim seinapaksus, mille puhul soonte lõikamine on lubatud.
5. Väärtus d on ainult informatiivne. Soone sügavus tuleb määrata soone läbimõõdu väärtuse C abil.
6. Koonus: toruotsa läbimõõt (võib olla valtsimise ajal laienenud) peab olema selle väärtuse piires.

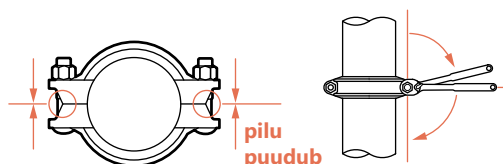
2.6.4 Poltide ja mutrite pingutusmoment ja kokkumonteerimine

Õigeks kokkumonteerimiseks vajalik info

Mõne liitmiku ja komponendi korral peavad korpusel olema poldiaasad, et metallidetailid puutuksid üksteisega kokku, samas kui muude osade jaoks on vaja kindlat pingutusmomenti, et poltide vahekaugus püsiks võrdne. Allpool esitatud ikoonid ja info on kasulik seda tüüpi komponentide identifitseerimisel ja aitab tagada õige kokkumonteerimise. Tuleb lugeda ja järgida kõikide komponentide paigaldusjuhiseid.



Metalli kokkupuude metalliga Pingutada polte ja mutreid nii, et liitmiku pooled on tihedasti üksteise vastas (metalli kokkupuude metalliga). Pärast liitmiku metallpindade kokkupuutumist keerata mutreid veel veerand- või poolpöörde võrra, et tagada poltide ja mutrite kindel fikseerumine kinnituskomponendi vastu. Momentvõtit ei ole vaja kasutada. Liiga suur pingutusmoment võib polte või liitmikku kahjustada.



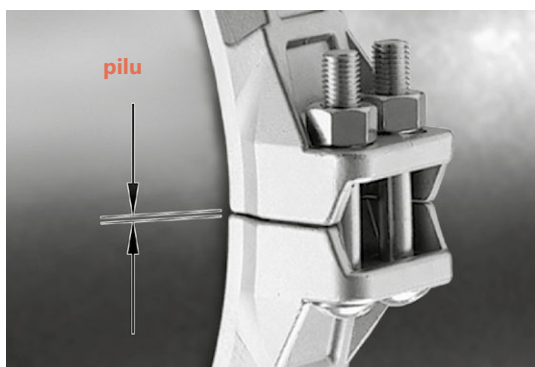
Metalli kokkupuude metalliga

Kui pärast kokkumonteerimist on liitmiku poolte vahel näha pilusid, tuleb liitmik eemaldada ja uuesti kokku panna, kontrollides eelnevalt, et:

- Ühendatud liitmik, toru ja/või kinnitus on õigete mõõtmetega,
- Korpuse servad on täielikult fikseerunud toru ja/või komponendi soontes,
- Tihendid ei ole kokku pigistatud,
- Sooned on mõõtmete andmete kohased,
- Toruotsa koonus on lubatud tolerantsiga.



Pingutusmomenti tuleb järgida! Poldid ja mutrid tuleb momentvõtmeaga alati keerata kinni ettenähtud pingutusmomendiga. Tavaliselt jääb poltide ja mutrite pingutamisel liitmiku poldiaasade vahele pilu. Kindla pingutusmomendiga tuleb kinnitada kõik tüüp 79 liitmike ja sadulühenduste suurused.



Poldi soovitatav pingutusmoment



kasutada alati momentvõtit

KAN-therm Groove'i liitmike paigaldamiseks tuleb alati kasutada tootja tarnekomplekti kuuluvaid polte ja mutreid. Järgmises tabelis on esitatud tüüpiliste mõõtmetega mittelegeerterasest poltide soovitatavad pingutusmomentide vahemikud. Ettenähtud pingutusmomenti ei tohi kunagi ületada rohkem kui 25%, sest liiga suur pingutusmoment võib kahjustada liitmikku, põhjustada kehavigastusi ja/või varakahju. Enne torustiku mõne komponendi lahtimonteerimist, reguleerimist või eemaldamist, tuleb torustikusüsteem alati rõhu alt vabastada ja tühjendada. Süsteemi KAN-therm Groove komponentide õigeks paigaldamiseks tuleb järgida paigaldusjuhiseid.

Tab. 17. Pingutusmomendid

Poldi suurus		Pingutusmomentide vahemik	
mm	tollid	Lbs-Ft	Nm
M8	5/16" – 18	15 – 25	20 – 34
M10	3/8" – 16	30 – 40	40 – 55
M12	1/2" – 13	90 – 105	120 – 140
M16	5/8" – 11	100 – 130	135 – 175
M20	3/4" – 10	150 – 200	200 – 270
M22	7/8" – 9	180 – 220	240 – 300
M24	1" – 8	200 – 225	270 – 305
M29	1 1/8" – 7	250 – 300	340 – 400
M32	1 1/4" – 7	375 – 500	510 – 680

Roostevabast terasest poltide korral tuleb pingutusmomenti vähendada 20%.

2.7 Paigaldusjuhised

Süsteemi KAN-therm Groove paigaldamisel tuleb alati tagada õige kaitsevarustuse kasutamine. Minimaalsed nõutavad kaitsevahendid paigaldamise ajal on kaitsejaltsid, kiiver ja kaitseprillid.

2.7.1 Soonühenduse paigaldamise tavatoimingud

Allpool on esitatud loend soonühenduse kokkumonteerimise tegevustest. Kui mõned mudeli korral on vaja täiendavaid tegevusi, on see info esitatud asjakohases peatükis.



1. Toruotste kontrollimine ja ettevalmistamine

Tihenduse optimaalse kvaliteedi saavutamiseks ei tohi toruotste välispinnal olla sisselõikeid, kraate, rullimisjälgi ega muid pinnadefekte, näiteks lahtist värvi, sadestisi, mustust, laastusid, määrdeainetega roostet.

2. Tihendi kontrollimine

Tagada, et tihend sobib ettenähtud kasutusotstarbeks. Triibu värvus tähistab tihendi klassi.



3. Tihendi määrimine

Toru sisselükkamise ja liitmiku paigaldamise lihtsustamiseks tihendi kokkupigistamiseta, tuleb tihendi servale ja välispinnale kanda õhuke kiht KAN-therm Groove'i pakutatavat määrdeainet. Muid sobivaid määrdeaineid võib kasutada tingimusel, et need ei kahjusta tihendit.

4. Tihendi paigaldamine

Paigaldada tihend toru ühte otsa nii, et toru ots jääb nähtavale. Tihendi ükski osa ei tohi toruotsast üle ulatuda.



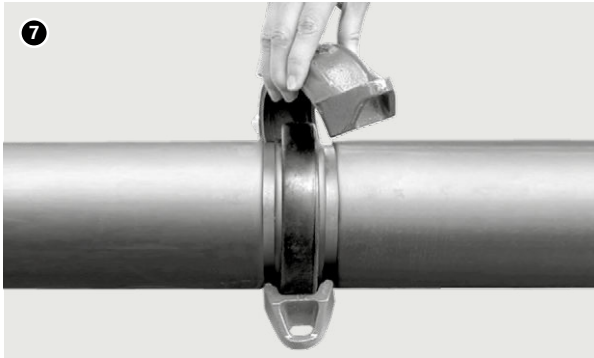
5. Teise toru ühendamine

Paigutada ühendatavate torude kaks otsa kokku. Lükata tihend toruotsa peale ja tsentreerida ühendatavate torude soonte vahel. Tihendi ükski osa ei tohi ulatuda torusoonte sisse.

6. Liitmiku paigaldamine

Alustada kokkumonteerimist liitmiku poolte avamisega.



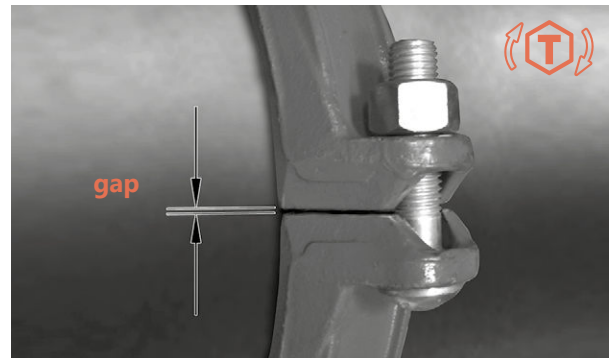


7. Pöörata liitmiku mõlemat poolt

Paigaldada mõlemad pooled korraga. Tagada, et liitmiku korpuse servad on soontesse fikseerunud.

8. Panna kõhale poldid ja keerata peale mutrid

Paigaldada kõik poldid ja pingutada mutrid käsitsi. Kontrollida, et ovaalne poldipea on fikseerunud liitmiku korpuse poldiaavas.



9. Pingutada mutrid

Pingutada mutrid vaheldumisi ja ühtlaselt, kuni poldiaasad puutuvad kokku ja tekib metallpindade kontakt. Keerata mutreid veel veerand- kuni poolpöörde võrra tagamaks, et poldid ja mutrid on kindlalt fikseeritud. Momentvõtit ei ole vaja kasutada.

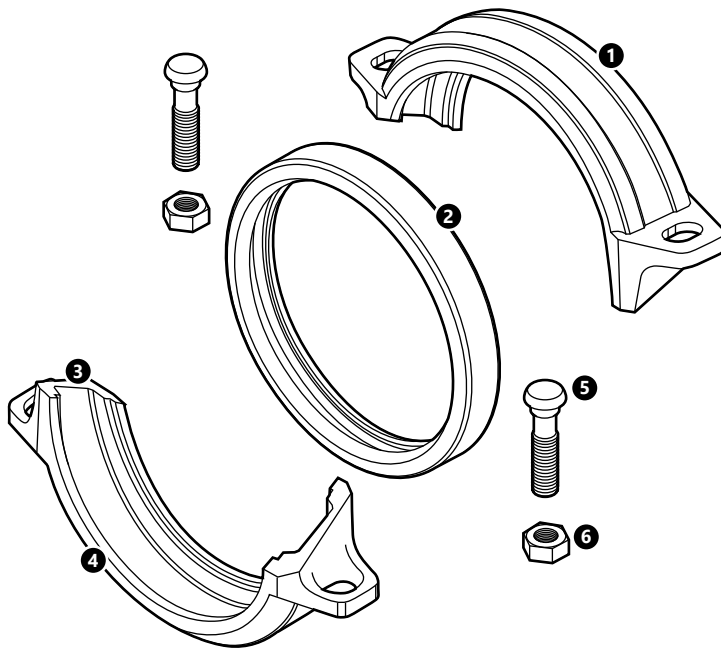
Poldid ja mutrid tuleb momentvõtme abil alati keerata kinni ettenähtud pingutusmomendiga.

Tavaliselt jääb pärast poltide ja mutrite täielikku pingutamist poldiaasade vahele pilu.

Pilu poldiaasade vahel peab liitmiku mõlemal küljel olema võrdne.

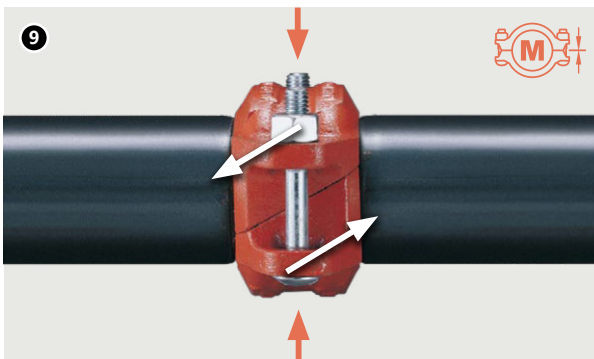
- ❗ **ETTEVAATUST! Poltide ja mutrite ebahütlane pingutamine võib põhjustada tihendi kokkusurumist, mille tagajärjeks on leke kohe või mõne aja pärast. Löökmutrivõtme kasutamise korral võib mutrite liiga tugev pingutamine kahjustada polti või liitmikku.**
- ❗ **TÄHELEPANU! Liiga suure pingutusmomendi korral võivad poldid ja mutrid kinni kiilduda. Roostevabast terasest poltide ja mutrite korral tuleb selle vältimiseks kasutada sööbimisvastast määrdeainet Loctite C5-A. Sööbimise vältimiseks võib kasutada ränipronksist mutreid.**

2.7.2 Jäiga ühenduse paigaldamine (kaldservaga poldiaasad Z05, Z07)



1. liitmiku korpus
2. tihend
3. kaldservaga poldiaas
4. korpuse serv
5. polt
6. mutter

Kokkumonteerimise algetappide 1–8 meeldetuletamiseks vt ptk 2.7.1 leheküljel 148.



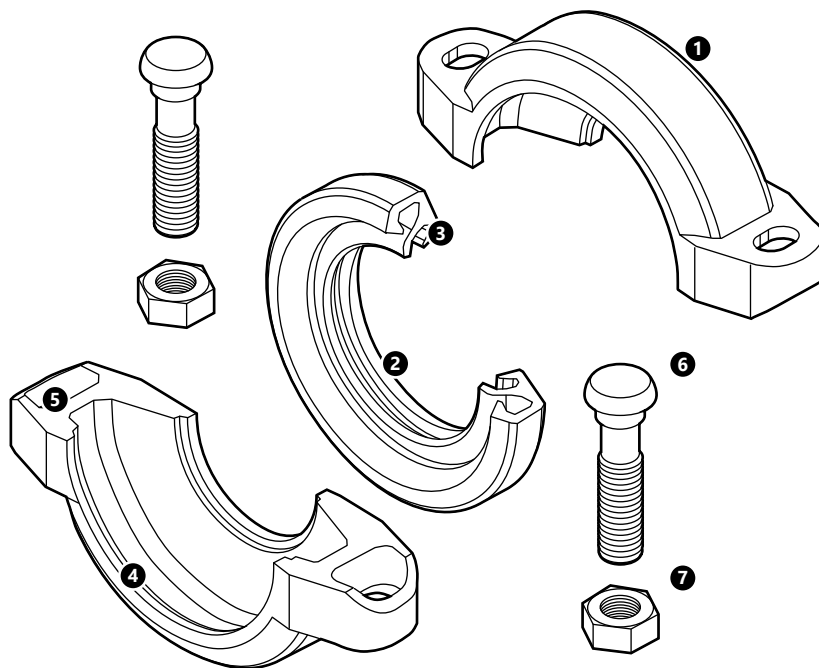
9. Pingutada mutrid

Pingutada mutreid vaheldumisi ja ühtlaselt, kuni liitmiku pooled puutuvad kokku (metalli kokkupuude metalliga). Keerata mutreid veel veerand- või poolpöörde võrra, et tagada poltide ja mutrite kindel fikseerumine kinnituskomponendi vastu. Momentvõtit ei ole vaja kasutada.



MÄRKUS! Liitmiku poltide pingutamisel liiguvad kaldservaga poldiaasad vastassuunas surudes korpuse servasid toru soonte pinna vastu. Metallist poldiaasad peavad alati omavahel kokku puutuma (metalli kokkupuude metalliga).

2.7.3 Siirdmiku 7706 paigaldamine



1. liitmiku korpus
2. siirdmikutihend
3. tihendi huul
4. korpuse serv
5. poldiaas
6. polt
7. mutter

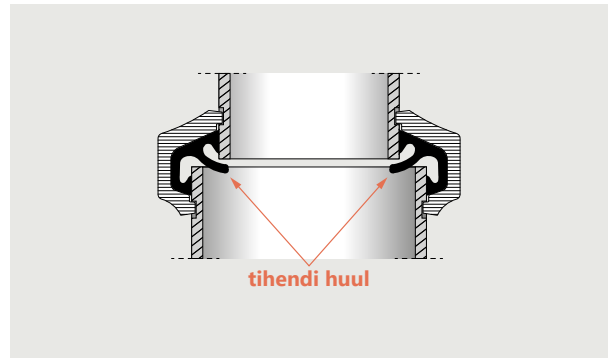
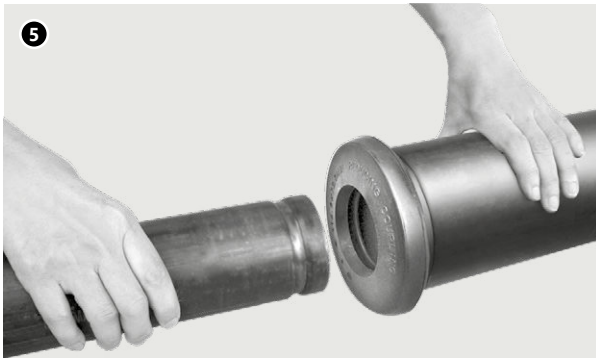
Kokkumonteerimise algetappide 1–3 meeldetuletamiseks vt ptk 2.7.1 leheküljel 148.

Siirdmiku kokkumonteerimisel tuleb tihend alati paigutada suurema läbimõõduga torule. Muud paigaldamise tegevused on samad kui eespool kirjeldatud.



4. Esmalt paigutada tihend suurema läbimõõduga torule

Asetada tihendi suurem ava suuremale toruotsale ja seada kaks ühendatavat toru kokku. Lükata väiksem toru tihendisse. Veidi keeramist aitab kaasa tihendi asetumisele toru peale. Tihend ei tohi ulatuda üle toruotsa ega toru soone.



5. Lükata sisse väiksem toru

Kontrollida ja panna ühendatavad torud kokku. Lükata väiksem toru tihendisse. Veidi keeramist aitab kaasa tihendi asetumisele toru peale. Tihend ei tohi ulatuda üle toruotsa ega toru soone.

Ettevaatust! Siirdmikke (nt mudel 7706) ei tohi kasutada koos korgiga, sest see võidakse imeda torustiku tühjendamise ajal torusse.

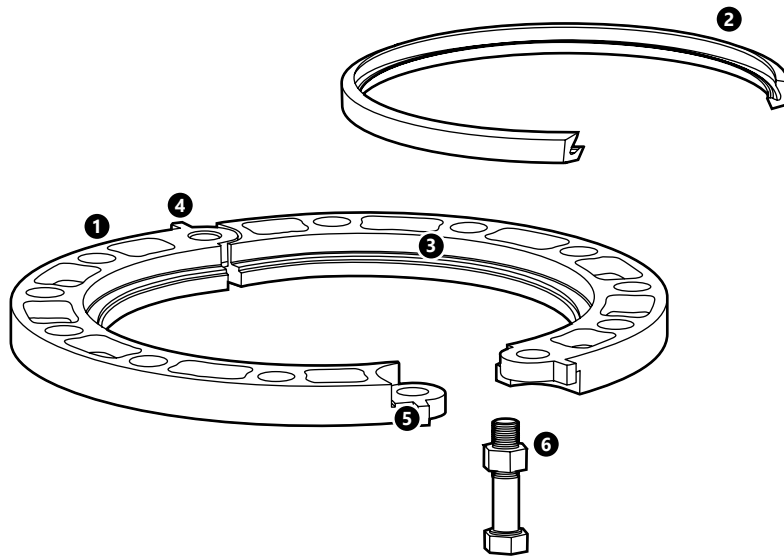
Märkus: Väiksema toru sisselõikumise vältimiseks ei ole seibi vaja. Tihendi sisseehitatud tõkestuskomponent (tihendi huul) aitab vältida väiksema toru sisselõikumist. Väiksem toru tuleb siiski sisse lükata ettevaatlikult ja õrnalt, kuni ühendus on õigesti valmis.



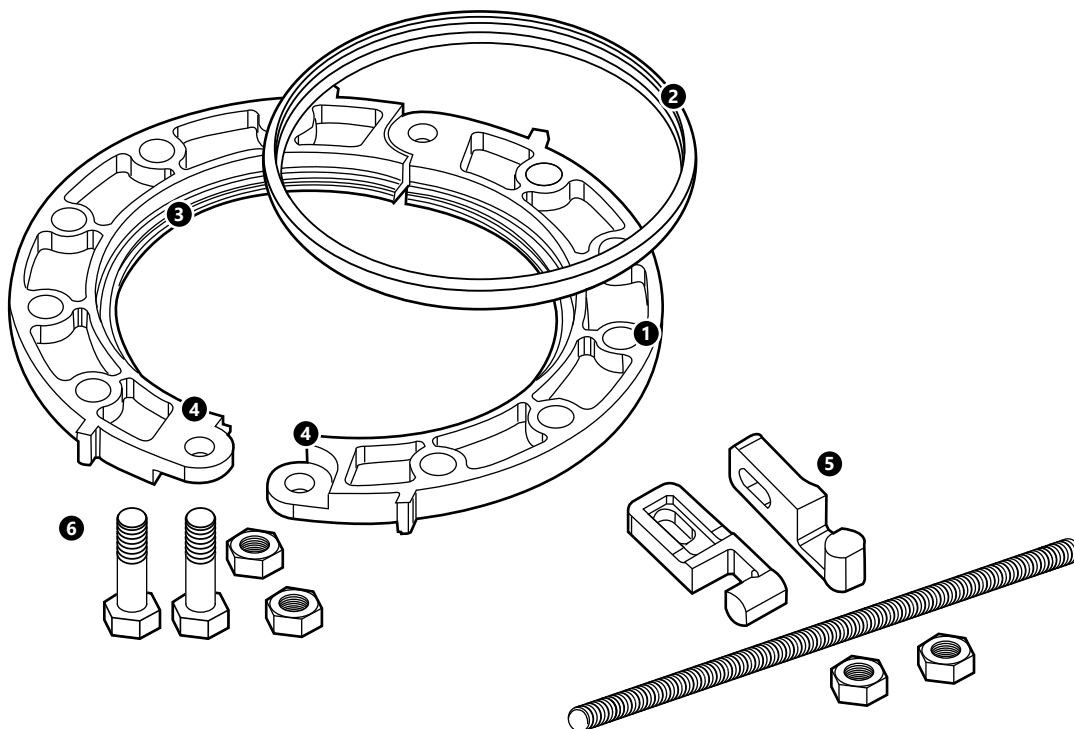
6. Pingutada mutrid

Pingutada mutreid vaheldumisi ja ühtlaselt, kuni liitmiku pooled puutuvad kokku (metalli kokkupuude metalliga). Keerata mutreid veel veerand- või poolpöörde võrra, et tagada poltide ja mutrite kindel fikseerumine kinnituskomponendi vastu. Momentvõtit ei ole vaja kasutada.

2.7.4 Soonühendusega äärikute 7041 paigaldamine

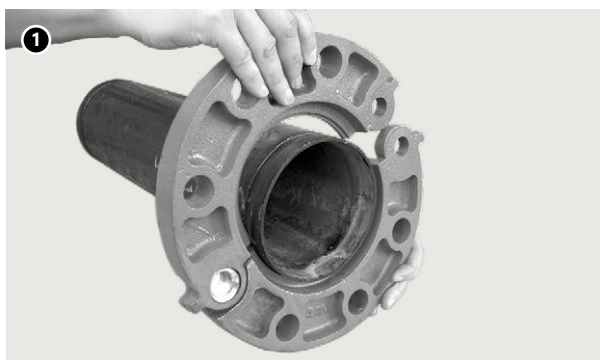


1. liitmiku korpus
2. tihend
3. korpuse serv
4. liigend
5. nukk
6. tarnekomplekti kuuluv polt ja mutter



1. ääriku pool
2. tihend
3. soon tihendi jaoks
4. ääriku poole poldiaas
5. tarnekomplekti kuuluv paigalduskomplekt
6. tarnekomplekti kuuluv polt ja mutter

KAN-therm Groove'i äärikud on standardi PN10/16 kohased. Peale selle on saadaval ka standardi ANSI klassi 125/150 ja klassi 300 kohased äärikud.



1. Liigendiga ääriku paigaldamine (2-12")

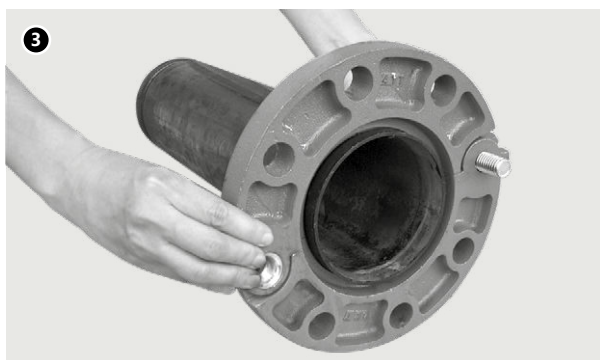
Avada liigendiga äärik.

Paigutada ääriku pooled toruotsa soone ümber ja pingutada kokku, kuni poldiavad on kohakuti.



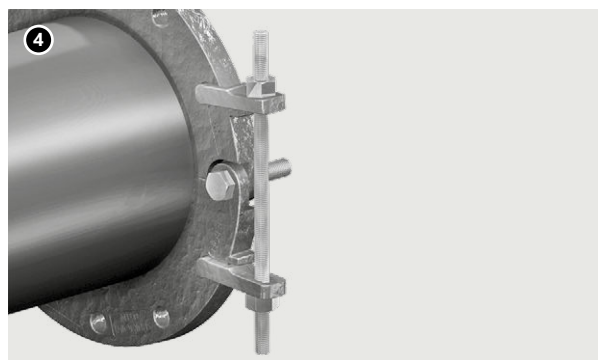
2. Ääriku poolte pingutamine (2-12")

Mutrivõtme, pitskruvi või muu sarnase tööriista abil suruda nukke kokku, kuni poldiavad on kohakuti.



3. Panna kohale tarnekomplekti kuuluv polt (2-12")

Panna tarnekomplekti kuuluv polt läbi poldiavade ja kontrollida, et äärik on täielikult kokkupuutes torusoontega.



4. Panna kohale tarnekomplekti kuuluv polt (2-12")

Kontrollida, et äärik on täielikult kokkupuutes torusoontega.



5. Tihendi klassi kontrollimine ja tihendi määrimine

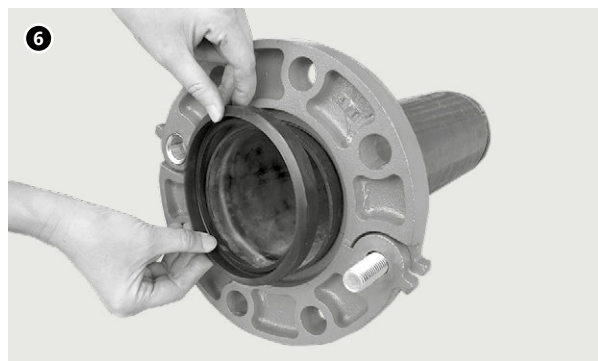
Vaadata tihendi triibu värvust ja kontrollida, et tarnitud tihend sobib ettenähtud kasutusotstarbeks.

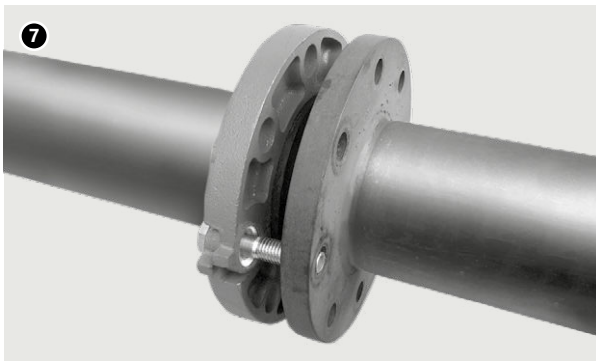
Seejärel kanda õhuke kiht määrdeainet tihendi servale.

6. Tihendi paigaldamine

Asetada tihend süvendisse toru välispinna ja ja ääriku vahel.

Tagada, et tihendi alumine osa (märgisega külg) paikneb tihendisüvendi põhjas.





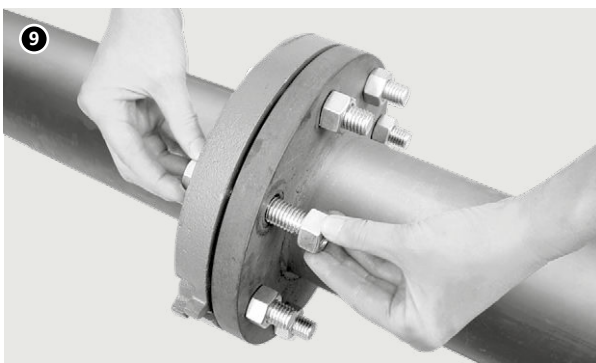
7. Teise ääriku kohaleasetamine

Äärikupoolte avadesse (tarnekomplekti kuuluva poldi vastasküljel) panna kliendi hangitud polt ning pingutada kliendi hangitud poldi ja tarnekomplekti kuuluva poldi mutrid.



8. Teise ääriku kohaleasetamine

Paigutada äärikud kohakuti ja keerata kaks tarnekomplekti kuuluvat polti läbi äärikute avade.



9. Poldide lisamine

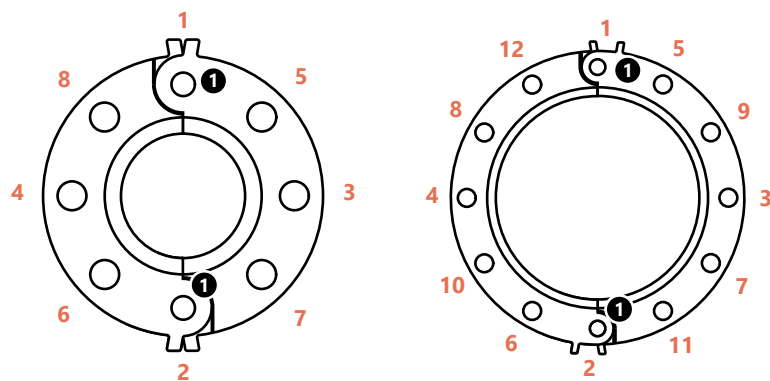
Panna ülejäänud avadesse kliendi hangitud poldid ja pingutada mutrid käsitsi. Kõik poldid peavad olema samas suunas.



10. Mutrite pingutamine

Pingutada mutreid vaheldumisi diagonaalselt.

Polte ja mutreid tuleb alati pingutada nõutava pingutusmomendini, kasutades momentvõtit.



1. liigend

Ettenähtud pingutusmoment

Allpool on tabelites esitatud pingutusmomendi standardsed väärtused, mida tuleb järgida KAN-therm Groove'i äärikute õigeks pingutamiseks. Kasutada momentvõtit, pingutada kõik mutrid ühtlaselt ja sama pingutusmomendiga.

Pingutusmomendi esitatud väärtused ei ole maksimaalsed väärtused ja polte võib pingutada suurema momendiga. Maksimaalse pingutusmomendiga ei ole vaja keerata, sest KAN-therm Groove'i äärikutel elastsed (kummi) tihendid, mille jaoks on vaja palju väiksemat pingutusmomenti kui metalltihendite korral.

Tab. 18. 7041 (ANSI KLASS 125/150) pingutusmoment

Nimimõõde	Poldi suurus		Ettenähtud pingutusmoment	
	tolli	No.	Lbs-Ft	Nm
2	5/8	4	110–140	149–190
2 1/2	5/8	4	110–140	149–190
3	5/8	4	110–140	149–190
4	5/8	8	110–140	149–190
5	3/4	8	220–250	298–339
6	3/4	8	220–250	298–339
8	3/4	8	220–250	298–339
10	7/8	12	320–400	434–542
12	7/8	12	320–400	434–542

Tab. 19. 7041 (PN 10/16) pingutusmoment

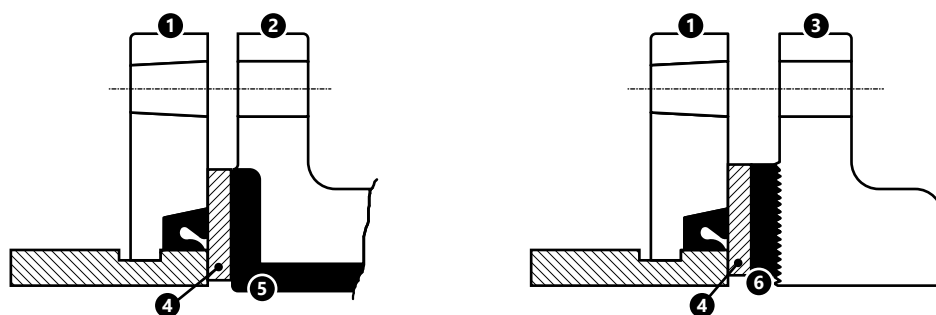
Nimimõõde	Poldi suurus		Ettenähtud pingutusmoment	
	mm	No.	Lbs-Ft	Nm
50	M16	4	110–140	149–190
65	M16	4	110–140	149–190
80	M16	8	110–140	149–190
100	M16	8	110–140	149–190
125	M20	8	220–250	298–339
150	M20	8	220–250	298–339
200	M20	12	220–250	298–339
250	M24	12	320–400	434–542
300	M24	12	320–400	434–542

Ääriku 7041 lametihendi paigaldamine

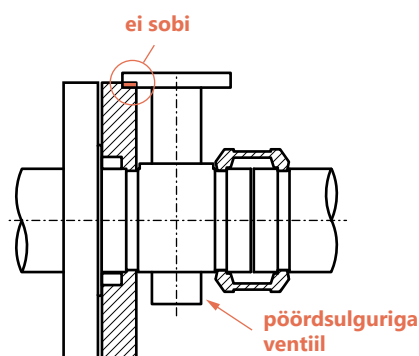
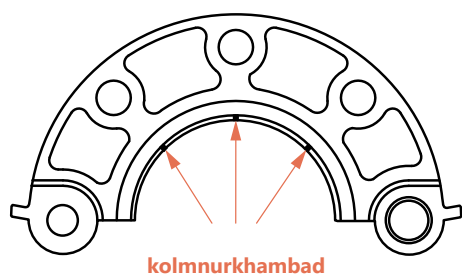
Olulised märkused



- Äärikuga 7041 ühendamiseks on vaja kõva ja tasast pinda, mis võimaldab tõhusat tihendamist. Kui kokkupuutuvad pinnad (nt mõne rihvelpinnaga ventiili või kummeeritud pinnaga siibri korral) sellised ei ole, tuleb kasutada lametihendit (mudel 49).

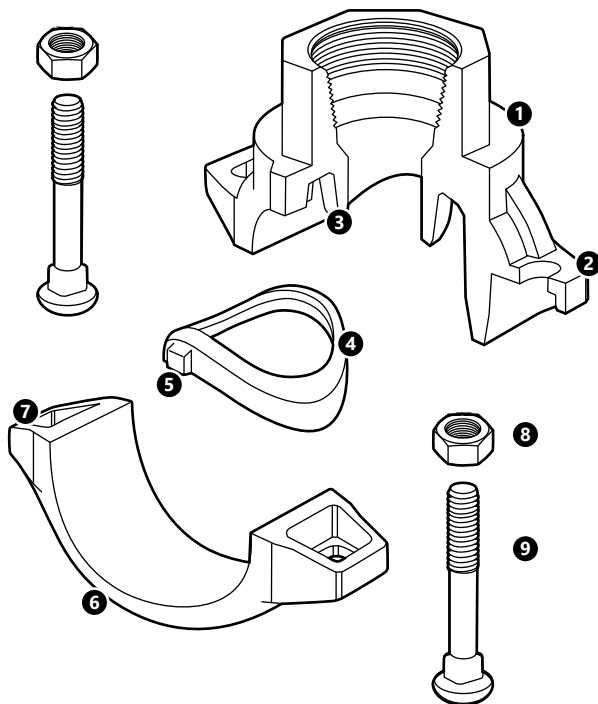


1. 7041 äärik
2. äärik ja ühenduspind (kummipind)
3. äärik ja ühenduspind (hambuline pind)
4. lametihend
5. kummikihiga kaetud pind
6. standardne äärikutihend



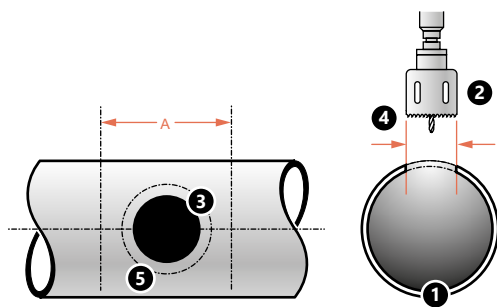
- Äärikutel 7041 on ääriku serva sees väikesed kolmnurksed hambad, mis väldivad toru pöörlemist. Kummipinnaga äärikuga ühendamise korral tuleb hambad maandada.
- Äärikuid 7041 ei tohi jäiga ühenduse korral kasutada pingsarruse ankuruspunktidenä.
- Ääriku 7041 paigaldamisel pöördsulguriga ventiilile või kuulventiilile tuleb tagada, et ääriku välisläbimõõt ei takista ventiili ajamit või ajami paigaldusseibi.

2.7.5 Sadulühenduse paigaldamine



1. korpuse ülaosa
2. poldiaas
3. juhik
4. tihend
5. fikseerimisnukk
6. korpuse alaosa
7. poldiaas
8. mutter
9. polt

Sadulühendus



1. toru
2. augusaag
3. ava suurus
4. augusae avasuurus
5. +16 mm ($\frac{5}{8}$ "

Sadul- ja ristühenduse paigaldamise ettevalmistamiseks tuleb torusse teha ava. Selline toru ettevalmistamise meetod eeldab teatud läbimõõduga ava lõikamist või puurimist toruteljele. Alati tuleb kasutada õige suurusega augusaagi, nagu näidatud selles dokumendis.



Ettevaatust! Ava tuleb lõigata lõpuni ja sellel peab olema sile serv. Ava tegemiseks ei tohi kasutada põletit, sest see võib mõjutada tihendi kvaliteeti.



1. Ava lõikamine

Märkida ava asukoht torul.

Kasutada sobiva suurusega augusaagi.

Ava suuruse andmed on esitatud allpool tabelis.

2. Eemaldada kraadid ja karedad servad

ning puhastada toru pind 16 mm ulatuses ümber ava (sinna toetub tihend). Kontrollida, et pind on puhas ja sile, sellel ei tohi olla sisselõikeid ega kraate, mis võiksid mõjutada tihendamise kvaliteeti. Kontrollida, et piirkonnas A ei ole mustust, sadestisi ega muid pinnaefekte, mis võivad mõjutada tihendi tõhusat toetumist või liitmiku kokku monteerimist.

Tab. 20. Ava ja pinna A mõõtmed sadulühenduse korral

Sadulühendus, põhituru x harutoru		Ava läbimõõt				Pind A	
		Augusaag		Max lubatud läbimõõt			
tolli	mm	tolli	mm	tolli	mm	tolli	mm
2 x 1/2	50 x 15	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
2 x 3/4	50 x 20	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
2 x 1	50 x 25	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
2 x 1 1/4	50 x 32	1 3/4*	45	1 7/8*	47	4	102
2 x 1 1/2	50 x 40	1 3/4*	45	1 7/8*	47	4	102
2 1/2 x 1/2	65 x 15	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
2 1/2 x 3/4	65 x 20	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
2 1/2 x 1	65 x 25	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
2 1/2 x 1 1/4	65 x 32	2	51	2 1/8	54	4	102
2 1/2 x 1 1/2	65 x 40	2	51	2 1/8	54	4	102
3 x 1/2	80 x 15	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
3 x 3/4	80 x 20	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
3 x 1	80 x 25	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
3 x 1 1/4	80 x 32	2	51	2 1/8	54	4	102
3 x 1 1/2	80 x 40	2	51	2 1/8	54	4	102
3 x 2	80 x 50	2 1/2	64	2 5/8	67	4 1/2	114
4 x 1/2	100 x 15	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
4 x 3/4	100 x 20	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
4 x 1	100 x 25	1 1/2	38	1 5/8	41	3 1/2	89
4 x 1 1/4	100 x 32	2	51	2 1/8	54	4	102
4 x 1 1/2	100 x 40	2	51	2 1/8	54	4	102
4 x 2	100 x 50	2 1/2	64	2 5/8	67	4 1/2	114
4 x 2 1/2	100 x 65	2 3/4	70	2 7/8	73	4 3/4	121
4 x 3	100 x 80	3 1/2	89	3 5/8	92	5 1/2	140
5 x 2	125 x 50	2 1/2	64	2 5/8	67	4 1/2	114
5 x 2 1/2	125 x 65	2 3/4	70	2 7/8	73	4 3/4	121
6 x 1 1/4	150 x 32	2	51	2 1/8	54	4	102
6 x 1 1/2	150 x 40	2	51	2 1/8	54	4	102
6 x 2	150 x 50	2 1/2	64	2 5/8	67	4 1/2	114
6 x 2 1/2	150 x 65	2 3/4	70	2 7/8	73	4 3/4	121
6 x 3	150 x 80	3 1/2	89	3 5/8	92	5 1/2	140
6 x 4	150 x 100	4 1/2	114	4 5/8	118	6 1/2	165
8 x 2	200 x 50	2 3/4*	70	2 7/8*	73	4 3/4	121
8 x 2 1/2	200 x 65	2 3/4	70	2 7/8	73	4 3/4	121
8 x 3	200 x 80	3 1/2	89	3 5/8	92	5 1/2	140
8 x 4	200 x 100	4 1/2	114	4 5/8	118	6 1/2	165

*Tähelepanu! Eristist tähelepanu tuleb pöörata augusae läbimõõdule ja konkreetse torusuure korral lubatud maksimaalsele läbimõõdule. Iga kõrvalekalle võib ühendust kahjustada.

Sadulühenduse paigaldamine



1. Tihendi klassi kontrollimine ja tihendi määrimine

Vaadata tihendi triibu värvust ja kontrollida, et tarnitud tihend sobib ettenähtud kasutusotstarbeks.

Seejärel kanda õhuke kiht määrdeainet tihendi servale.

Tarnekomplekti kuuluv standardne tihend on valmistatud EPDM-i segust (E-klassi).

See on märgistatud rohelise triibuga ja sobib üldiselt veetorustikes kasutamiseks.

2. Tihendi kohaleasetamine

Panna tihend tihendipessa korpuses. Tihendi mõlemal küljel paiknevad fikseerimisnukid peavad korralikult süvenditesse asetuma.



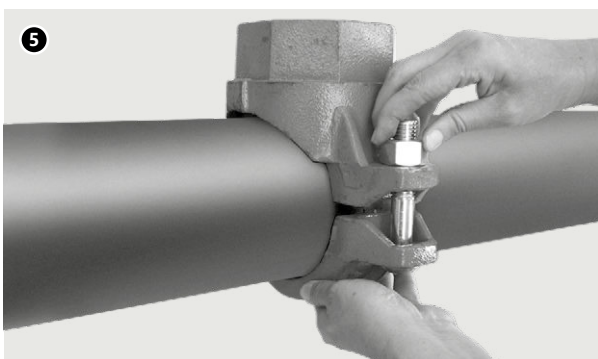
3. Kokkumonteerimise ettevalmistamine

Paigaldada liitmiku korpus lõdvalt, jättes ühe poldi ja mutri lahti, et liigendit saaks liigutada.

4. Korpuse ülaosa paigutamine õigesse asendisse

Panna korpuse ülaosa torule nii, et juhik asetub korralikult avasse.

Seejärel ühendada korpuse alaosa toru vastasküljelt.



5. Panna sisse poldid ja keerata peale mutrid

Panna sisse pold ja pingutada mutter käsitsi.

Kontrollida, et ovaalne poldipea on fikseerunud liitmiku korpuse poldiavas.

6. Juhiku kontrollimine

Kontrollida, et juhik paikneb avas nõuetekohaselt.

Selleks tuleb korpuse ülaosa avas pöörata.

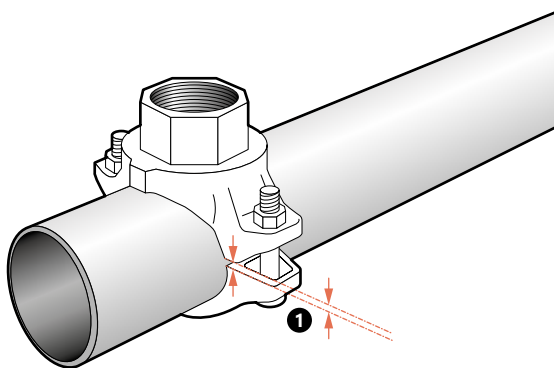
Kontrollida, et ovaalne poldipea on fikseerunud liitmiku korpuse poldiavas.





7. Mutrite pingutamine

Pingutada mutreid vaheldumisi ja ühtlaselt, kuni korpuse ülaosa puudutab toru välispinda (metalli kokkupuude metalliga). Pilud poldiaasade vahel on lubatud, kuid need peavad olema mõlemal pool võrdsed. Õige pöördemomendi tagamiseks tuleb mutreid pingutada momentvõtmega.



1. pilu poldiaasade vahel on normaalne

Tab. 21. Sadulühendus – mudelid 7721 ja 7722

Nimimõõde		Poldi suurus		Ettenähtud pingutusmoment	
tollid	mm	tollid	No.	Lbs-Ft	Nm
2	50	3/8	2	30	40
2 1/2	65	1/2	2		
3	80	1/2	2		
4	100	1/2	2	50	60
5	125	5/8	2		
6	150	5/8	2		
8	200	3/4	2		



Ettevaatust! Ettenähtud pingutusmomenti ei tohi ületada rohkem kui 25%, sest liiga suur pingutusmoment võib põhjustada poldi ja/või liitmiku kahjustumist.

Tab. 22. Harutoru andmed

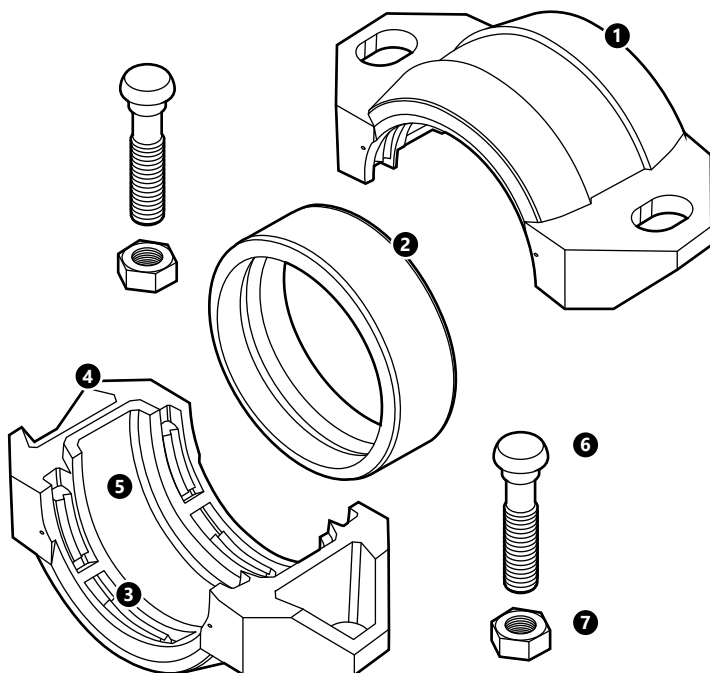
Harutoru suurus		Vastav pikkus		Harutoru suurus		Vastav pikkus	
		7721	7722			7721	7722
tollid	mm	feet	feet	tollid	mm	feet	feet
1	25	3	3	2 1/2	65	15	15
1 1/4	32	6	6	3	80	16	16
1 1/2	40	8	8*	4	100	17	17
2	50	9	9				

Terasest harutoru (seeria 40, Hazen-Williamsi valemiga arvutatud hõõrdetegur = 120) väärtused jalgades ja meetrites.

* Vastav pikkus 1 1/2" harutoruga ja 2 1/2" põhitoruga mudeli 7721 korral on 4 meetrit

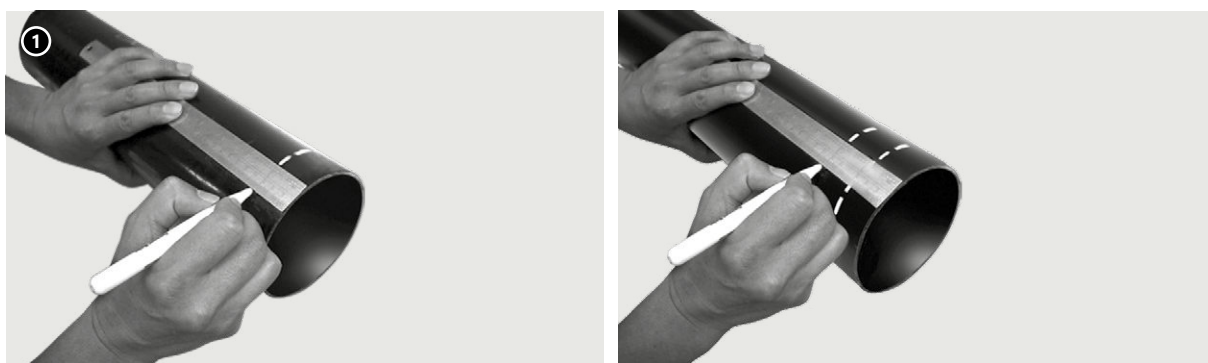
2.7.6 Siledade otstega terastorusüsteemide liitmikud

Wildcat-liitmiku (mudel 79) paigaldamine süsinikterasest torude ühendamiseks



1. liitmiku korpus
2. tihend
3. noolutatud terasest pakid
4. poldiaas
5. serv ja soon
6. polt
7. mutter

Wildcat-tüüpi KAN-therm Groove'i liitmik (mudel 79) on konstrueeritud siledade või faasitud otstega mittelegeerterasest torude mehaaniliseks ühendamiseks. Soonimine ei ole vajalik. Wildcat-liitmikku (mudel 79) on soovitatav kasutada selliste mittelegeerterasest torudega, mille kõvadus on väiksem kui HB150. Seda ei ole soovitatav kasutada roostevaba terase, plasti, HDPE, malmi ega muude habraste materjalide korral.



1. Märgistamine

Teha pliitsi või muu märketööriista ja mõõtelindi abil torule märk toruotsast 1" kaugusele. Märki kasutatakse võrdluspunktina, kui tihendit on vaja kokkumonteerimise ajal tsentreerida. On soovitatav teha vähemalt 4 märki, mis paiknevad toru ümbermöödul võrdse vahekaugusega.

Teha mõõdulindi ja pliitsi või muu märketööriistaga toruotstele teine märk tabelis **Tab. 23 leheküljel 164** esitatud kaugusele. Seda märki kasutatakse visuaalseks kontrollimiseks, et toru paikneb liitmikus õigesti. Märgid peavad olema tihendi tsentreerimismärkidega paralleelsed.



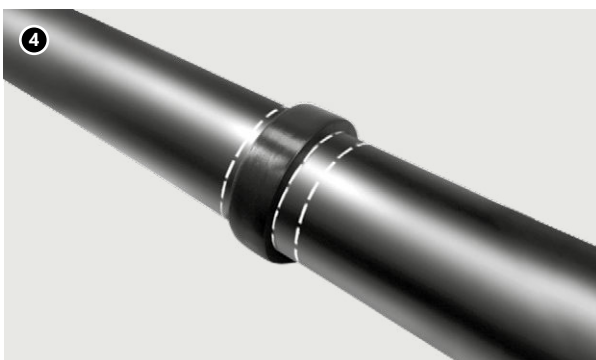
2. Tihendi kontrollimine

Vaadata tihendi triibu värvust ja kontrollida, et tarnitud tihend sobib ettenähtud kasutusotstarbeks. Tarnekomplekti kuuluv standardne tihend on valmistatud EPDM-i segust (E-klassi). See on märgistatud rohelise triibuga ja sobib üldiselt veetorustikes kasutamiseks.

3. Tihendi määrimine

Toru sisselükkamise ja liitmiku paigaldamise lihtsustamiseks tihendi kokkupigistamiseta, tuleb tihendi servale ja välispinnale kanda õhuke kiht KAN-therm Groove'i määrdainet. Muid sobivaid määrdeaineid võib kasutada tingimusel, et need ei kahjusta tihendit. Kui süsteemile mõjub väga kõrge või väga madal temperatuur, on soovitatav kasutada silikoonmääret.

Ettevaatust! EPDM-tihendeid ei tohi kasutada süsivesinikke või naftat sisaldavates paigaldistes, sest see võib põhjustada lekete või kahjustada liitmikku.



4. Tihendi paigaldamine

Asetada tihend toruotsale ja tsentreerida see seesmiste märkide vahel. Toruotsad peavad alati kokku puutuma.



5. Korpuse poolte paigaldamine

Asetada korpuse komponendid tihendi ümber. Kontrollida, et tihend on tsentreeritud toruotsa seesmiste märkide vahele ja korpuse pooled välismiste märkide vahele. Tagada, et korpuse serv ja soon on joondatud.



6. Panna sisse poldid ja keerata peale mutrid

Paigaldada kõik poldid ja pingutada mutrid käsitsi. Kontrollida, et ovaalne poldipea on fikseerunud liitmiku korpuse poldiavas.

7. Mutrite pingutamine

Keerata mutrid momentvõtme abil vaheldumisi ja ühtlaselt kinni soovitud pingutusmomendiga. Ebapiisav pingutusjõud võib põhjustada ühenduse lahtituleku, mis võib tekitada kehavigastusi ja/või varakahju. Pingutus-momendi ettenähtud väärtused on esitatud tabelis.

Ettevaatust! Hammaste teravatest servadest põhjustatud vigastuste vältimiseks tuleb töötamise ajal alati kanda kaitsekindaid.



Tab. 23. Wildcat-liitmiku (mudel 79) tsentreerimismärgid ja minimaalne ettenähtud pingutusmoment

Mõõde		Tsentreerimismärk		Liitmikukomplekti poldid			
				Kogus	Poldi mõõtmed	Ettenähtud pingutusmoment	
tollid	mm	tollid	No.			tollid	Lbs-Ft
1	25	1,50	40	2	1/2 x 2 3/8	110	150
1 1/2	40	1,50	40	2	1/2 x 2 3/8	110	150
2	50	1,75	45	2	5/8 x 3 1/2	150	200
2 1/2	65	1,75	45	2	5/8 x 3 1/2	150	200
3	80	1,75	45	2	3/4 x 4 3/4	200	270
4	100	2,00	50	2	3/4 x 4 3/4	200	270
5	125	2,00	50	2	7/8 x 6 1/2	250	340
6	150	2,25	55	2	7/8 x 6 1/2	250	340
8	200	2,50	65	4	3/4 x 4 3/4	200	270
10	250	2,50	65	4	7/8 x 6 1/2	300	400
12	300	2,50	65	4	1 x 6 1/2	350	470
14	350	2,75	70	4	1 x 6 1/2	350	470
16	400	2,75	70	4	1 x 6 1/2	350	470



Ettevaatust!

Poltide ja mutrite ebahühtlane pingutamine võib põhjustada tihendi kokkusurumist, mille tagajärjeks on leke kohe või mõne aja pärast. Liiga suur pingutusmoment võib polte või liitmikku kahjustada.

2.7.7 Sileda otsaga HDPE-torusüsteemide liitmikud

KAN-therm Groove HDPE-tooteseeria on mõeldud HDPE-materjalist (high density polyethylene) torude kiireks ja lihtsaks mehaaniliseks ühendamiseks. KAN-therm Groove HDPE-liitmikud on mõeldud selliste HDPE-torude ja -liitmike ühendamiseks, mis vastavad standarditele ISO 161/1, DIN 8074 ja AS 8074 ja mille SDR on 32,5 kuni 7,3. See ühendusmeetod kõrvaldab vajaduse kalliste kuumühendusmeetodite, liimimise või keerukate adapterite järele.

Maksimaalne tööõhk, mille juures KAN-therm Groove HDPE-liitmikud toimivad, on piiratud kasutatavate HDPE-torude tugevusega.

HDPE-torud

Järgmises tabelis on esitatud jäiga HDPE-toru mõõtude lubatud tolerantsid, kui SDR on 20 ja õhutemperatuur +21 °C.

Tab. 24. Toru suurus/tolerants – mõõdud meetermõõdustikus (DIN ja muud)

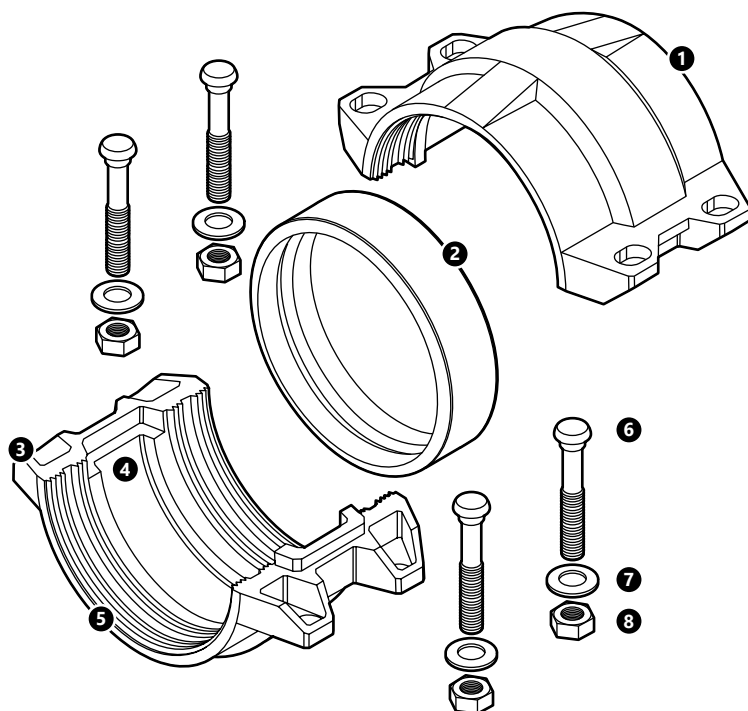
Toru vähim välisläbimõõt	Toru suurim välisläbimõõt*
mm	mm
50	50,5
63	63,6
75	75,7
90	90,9
110	111,0
160	161,5
180	181,7
200	201,8
225	226,4
250	252,3
280	281,7
315	317,9
355	357,2
400	402,4
450	452,7
500	504,0

* toatemperatuuril kehtivad tolerantsid torudele, mille SDR on 20 või väiksem



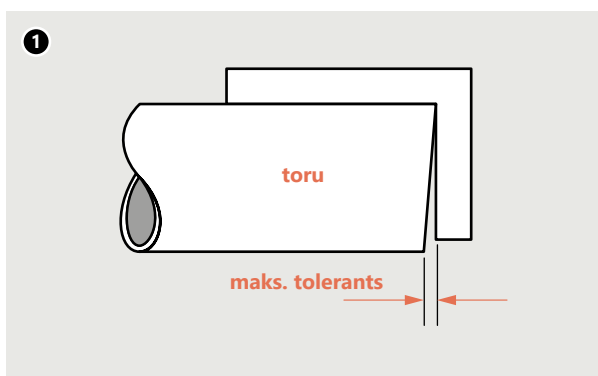
Ettevaatust! KAN-therm HDPE-seeria liitmikud ei ole mõeldud kasutamiseks PVC ega muude materjalidega.

H305 liitmiku paigaldamine HDPE-torude ühendamiseks



1. liitmiku korpuse segment
2. tihend
3. poldiaas
4. punn ja soon
5. peened sakid
6. polt
7. seib
8. mutter

HDPE-liitmik KAN-therm H305 on varustatud nelja poldiava ja peente sakkidega, mis tagavad liitmiku poltide ja mutrite pingutamisel tugeva haarde.



1. Toru lõikamine telje suhtes täisnurkselt

HDPE-toru tuleb lõigata täisnurkselt. Täisnurkselt lõigatud otste suurimad lubatud tolerantsid: 2" kuni 4" läbimõõduga HDPE-torudel $\frac{1}{8}$ " (3,2 mm) ja alates 6" läbimõõdust $\frac{5}{32}$ " (4,0 mm). Veenduda, et toru ots on 1" pikkuses puhas ning ilma täketel, kraatidel, kriimustustel jm kahjulike pinnadefektideta.



2. Märjastamine

Märjastada sobiv kaugus toruotsast märjastuspliatsi vm märjastusvahendi ja mõõdulindi abil, järgides tabelit. Märjastust kasutatakse lähtepunktina tihendi tsentreerimisel paigaldamise käigus. Soovitav on teha vähemalt 4 märjastust ühtlaste vahedega ümber toru.

Teha toru otsesse teine märjastus, kasutades mõõdulinti ja pliatsit vm märjastusvahendit ja järgides tabelis antud väärtusi. Seda märjastust kasutatakse visuaalsel kontrollimisel, et tagada toru korrektne paigutus liitmikus. Märjastused peavad olema tihendi tsentreerimise märjastustega paralleelsed.

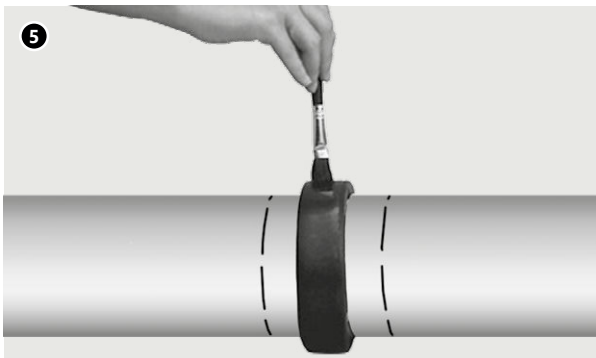


3. Tihendi tüübi kontroll

Kontrollida tihendi triibu värvust ja veenduda, et tarnitud tihend sobib soovitud kasutusotstarbeks. Tehasest tarnitud standardne tihend on valmistatud E-klassi EPDM-segust. See on tähistatud rohelise triibuga ja sobib üldiselt veetorustikes kasutamiseks.

4. Tihendi paigaldamine

Asetada tihend torude otstele ja tsentreerida see siseküljel esimeste märjastuste vahel. Torude otsad peavad alati kokku puutuma.



5. Tihendi määrimine

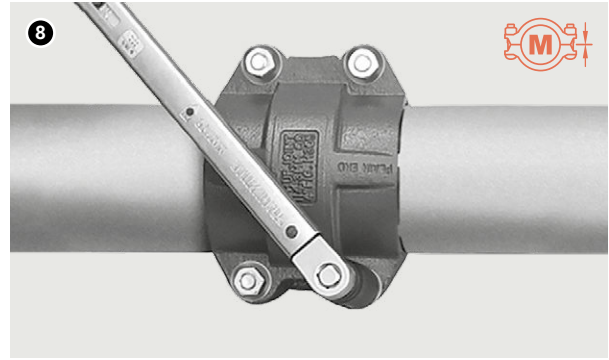
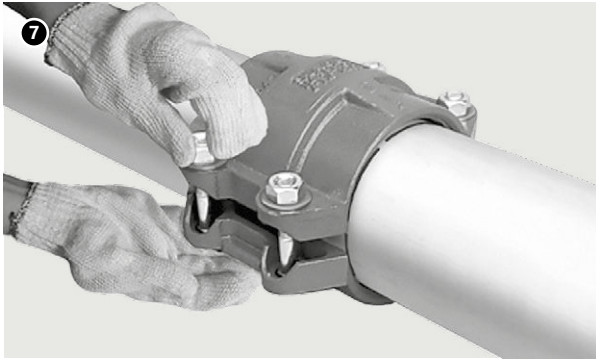
Kanda õhuke kiht silikoonmääret tihendi servale ja välispinnakattele. Võib kasutada ka muid silikooni, maisiõli, sojaõli või glütseriini põhiseid määrdeaineid, mis sobivad HDPE-süsteemidele.

Märkus: Õlide, süsivesinikupõhiste määrdeainete ja seepide kasutamine on keelatud.

6. Korpuse elementide paigaldamine

Asetada korpuse elemendid tihendi ümber, veenduda, et see on tsentreeritud siseküljel toruotsade esimeste märjastuste vahel ja et korpuse elemendid on tsentreeritud välisküljel teiste märjastuste vahel. Samuti veenduda, et korpuse punn ja soon on ühel joonel.

Ettevaatust! Hammaste teravatest servadest põhjustatud vigastuste vältimiseks kasutada töötades alati kaitsekindaid.



7. Poldide sisestamine ja mutrite paigutamine

Sisestada kõik poldid ja keerata mutrid käsitsi kinni. Veenduda, et ovaalne poldipea on liitmiku korpuses olevas poldiavas fikseeritud.

8. Mutrite pingutamine

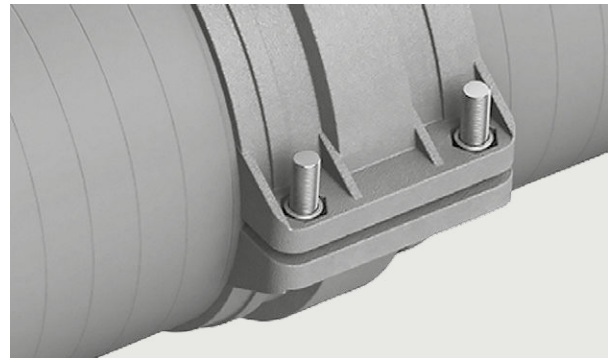
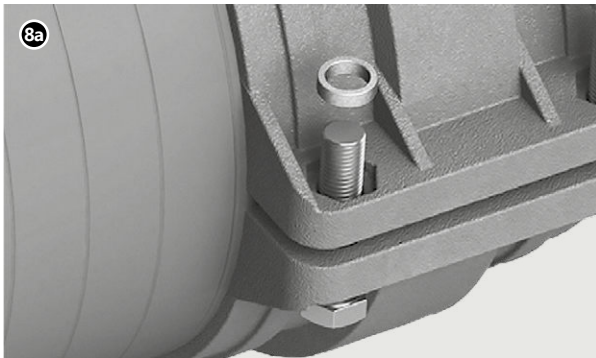
Pingutada mutreid vaheldumisi ja ühtlaselt, kuni poldiaasad asetuvad vastamisi ja metallpinnad puutuvad kokku.

Pingutada mutreid veel veerand kuni pool täisringi, et poldid ja mutrid tihedalt ja kindlalt kinnituksid.

Momentvõtme kasutamine ei ole vajalik.

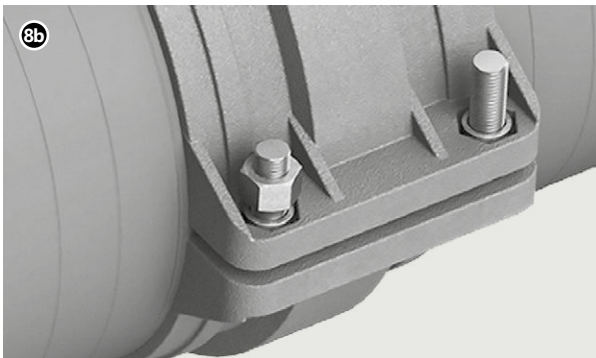


Märkus! Suure läbimõõduga H305 HDPE-liitmikud: 14" (355,6 mm) ja suuremate liitmikega on kaasas kuuskantpoldid, seibid ja mutrid. Korrektseks pingutamiseks vt järgmisi samme.



8a. Poldide ja seibide sisestamine

Sisestada poldid ja seibid spetsiaalsetesse avadesse korpustes. Veenduda, et kõik poldipead ja seibid on korpuse süvendiga ühel joonel.



8b. Mutrite sisestamine

Keerata mutter iga poldi otsale, kuni seib puutub korpusega kokku.

8c. Mutrite pingutamine

Pingutada mutreid vaheldumisi ja ühtlaselt, kuni poldiaasad asetuvad vastamisi ja metallpinnad puutuvad kokku. Keerata mutreid veel veerand kuni pool täisringi, et poldid ja mutrid tihedalt kinnitusvahendile kinnituksid. Veenduda, et poldiaasad paiknevad liitmiku korpuse poldiavas.

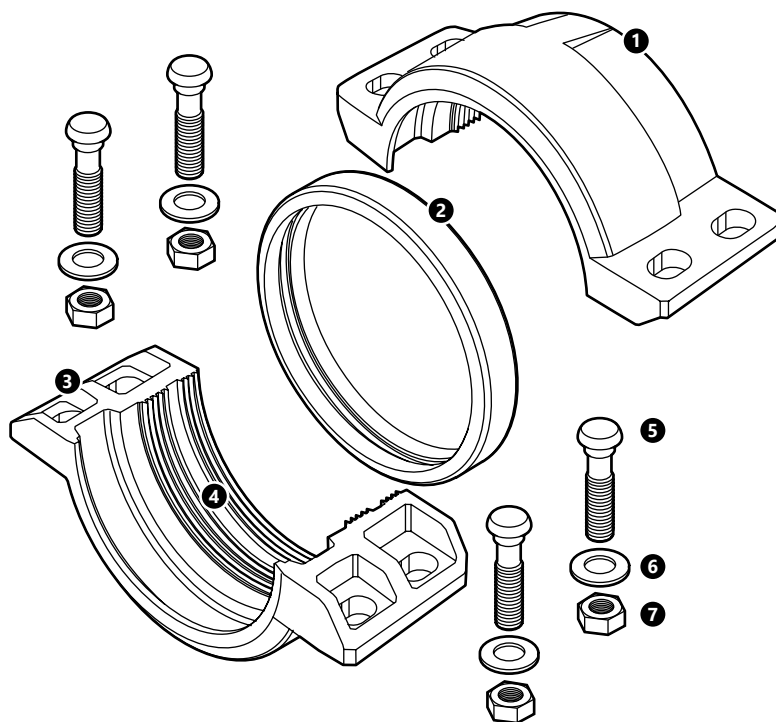
Tab. 25. Märgistuste tabel tihendi ja liitmiku H305 HDPE tsentreerimiseks torul

Toru välisläbimõõt	Tihendi tsentreerimise märgistus	Liitmiku tsentreerimise märgistus
mm	mm	mm
50	22	53
63	22	53
75	22	53
90	22	53
110	22	56
160	25	59
180	25	59
200	26	64
225	26	64
250	26	67
280	26	67
315	26	67
355	37	129
400	37	129
450	37	129
500	37	131



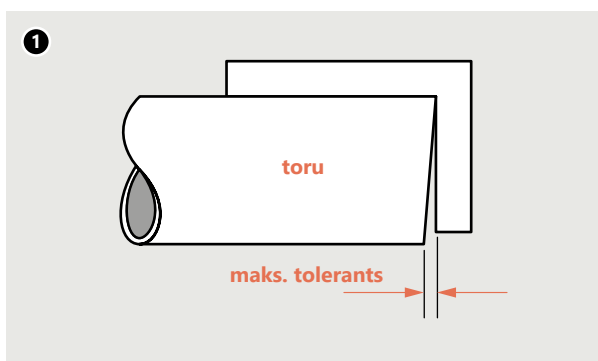
Ettevaatust! Poltide ja mutrite ebaühtlane pingutamine võib põhjustada tihendi kokkusurumist, mille tagajärjeks on leke kohe või mõne aja pärast. Liiga suur pingutusmoment pingutamisel võib kahjustada polti või liitmikku.

HDPE-ülemineku H307 paigaldamine



1. liitmiku korpus
2. tihend
3. poldiaas
4. peened sakid
5. polt
6. seib
7. mutter

Üleminek KAN-therm Groove H307 HDPE võimaldab vahetut üleminekut HDPE-torult sama välisläbimõõduga terastorule. Ülemineku H307 sakiline pool tuleb paigaldada HDPE-torule ja kiiluosa soonega terastorule.



1. Toru lõikamine telje suhtes täisnurkselt

HDPE-toru tuleb lõigata täisnurkselt. Täisnurkselt lõigatud otste suurimad lubatud tolerantsid: 2" kuni 4" läbimõõduga HDPE-torude puhul $\frac{1}{8}$ " (3,2 mm) ja alates 6" läbimõõdust $\frac{5}{32}$ " (4,0 mm). Veenduda, et toru ots on 1 tolli pikkuses puhas ning ilma täkete, kraatide, kriimude jm kahjulike pinnafektideta. Terastoru ots peab olema soonega vastavalt süsteemi KAN-therm Groove juhiste.



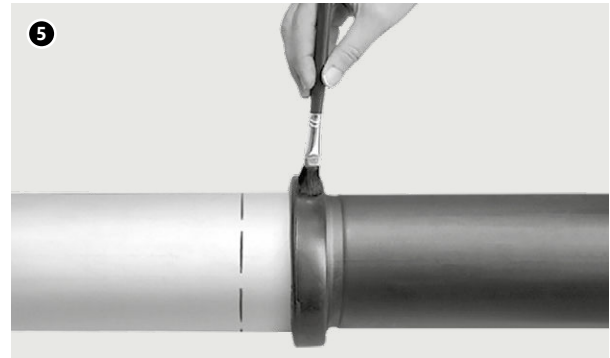
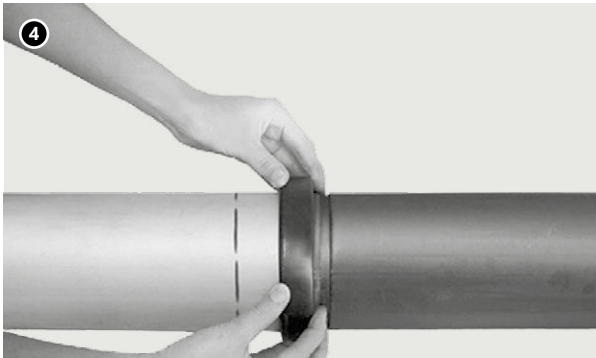
2. Märjastamine

Märjastada sobiv kaugus HDPE-toru otsast, kasutades märjastuspliisitsit vm märjastusvahendit ja mõõdulinti ja järgides tabelis antud väärtusi. Märjastust kasutatakse lähtepunktina tihendit tsentreerimisel paigaldamise käigus. Soovitatakse teha vähemalt 4 märjastust ühtlaste vahedega ümber toru.

3. Tihendi tüübi kontroll

Kontrollida tihendi värvust ja veenduda, et tihend sobib soovitud kasutusotstarbeks.

Tehasest tarnitud standardtihend on valmistatud E-klassi EPDM-segust. See on tähistatud rohelise triibuga ja üldiselt sobiv veetorustikes kasutamiseks.



4. Tihendi paigaldamine

Asetada tihend toruotstele ja tsentreerida see HDPE-toru ja terastoru soone märjastuste vahel. Toruotsad peavad paiknema vastamisi või kontrollitud vahekaugusel – maksimaalne lubatav vahekaugus HDPE-toru ja terastoru vahel on 2" kuni 4" läbimõõduga torude puhul 1/4" (6,3 mm) ja alates 6" läbimõõdu puhul 5/16" (7,9 mm).

5. Tihendi määrimine

Kanda õhuke kiht silikoonmäärdeainet tihendi servale ja välispinnakattele. Kasutada võib ka muid silikooni, maisiõli, sojaõli või glütseriini põhiseid määrdeaineid, mis sobivad HDPE-süsteemidele.

Märkus: Õlide, süsivesinikupõhiste määrdeainete ja seepide kasutamine on keelatud.



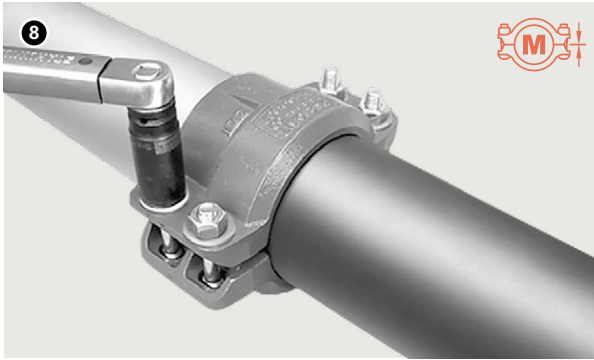
6. Korpuse elementide paigaldamine

Asetada korpused tihendi peale, veenduda, et tihend on tsentreeritud HDPE-torude otstele tehtud märjastuste ja terastoru soone vahel.

Ettevaatust! Hammaste teravate servade põhjustatud vigastuste vältimiseks kasutage töötades alati kaitsekindaid.

7. Poldide sisestamine ja mutrite paigutamine

Sisestada kõik poldid ja poldiaasad ning keerata mutrid käsitsi kinni. Veenduda, et ovaalne poldipea on liitmiku korpuse poldiavas fikseeritud.



8. Mutrite pingutamine

Pingutada mutreid vaheldumisi ja ühtlaselt, kuni poldiaasad asetuvad vastamisi ja metallpinnad puutuvad kokku. Pingutada mutreid veel veerand kuni pool täisringi, et poldid ja mutrid tihedalt ja kindlalt kinnituksid, momentvõtme kasutamine ei ole vajalik.

Tab. 26. Märgistuste tabel tihendi ja liitmiku H307 HDPE tsentreerimiseks torul

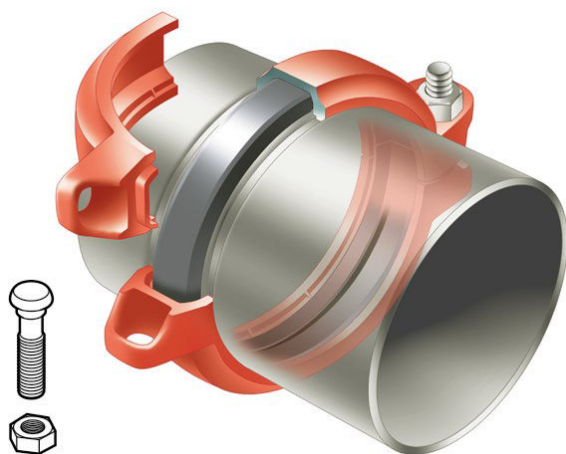
Toru välisläbimõõt	Märgistuse kaugus HDPE-toru otsast
mm	mm
63	50
75	50
90	50
110	50
160	50
200	53
250	64
315	64



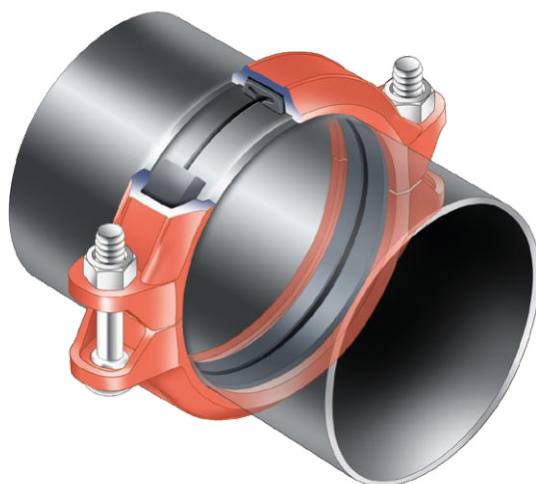
Ettevaatust! Poltide ja mutrite ebahühtlane pingutamine võib põhjustada tihendi kokkusurumist, mille tagajärjeks on leke kohe või mõne aja pärast. Liiga suur pingutusmoment pingutamisel võib kahjustada polti või liitmikku.

2.8 Konstruksiooniandmed – jäigad ja elastsed ühendused

Mehaaniliste soonliitmikega saab teha nii jäiga kui ka elastse ühenduse.

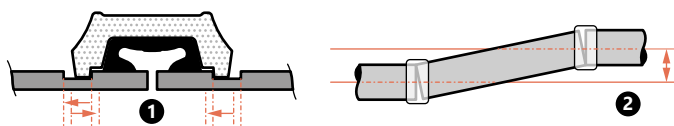


Jäik soonühendus on ette nähtud kasutuskohtadesse, kus tavaliselt kasutatakse näiteks äärik-, keevis- või keermesühendust. Soonühenduse saab lugeda jäigaks, kui selle telg- või nurkliikumise väärtus on väiksem kui 1°.



Elastne soonühendus on konstrueeritud telgliikumise, pöördliikumise ja minimaalselt 1° nurkliikumise võimaldamiseks. Elastseid soonühendusi kasutatakse rakendustes, kus torustik on kõver, deformeerunud konstruktsiooniga või torustikule mõjuvad välisjõud, mis on normaalsetest staatilistest tingimustest suuremad (nt seismiline koormus) või kui esineb liiga suur vibratsioon või müra.

Soonühenduse elastsus väheneb, kui toru mõõde suureneb. Alljärgnevas tabelis on esitatud elastsete ühenduste lubatud telgliikumise ja nurkliikumise andmed.



1. Telgliikumine
2. Nurkliikumine

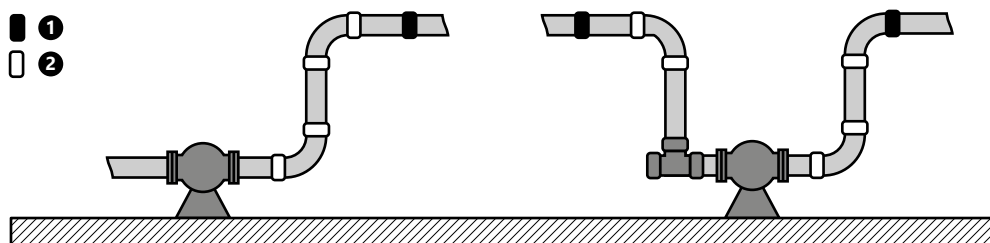
Tab. 27. KAN-therm Groove'i elastsete ühenduste konstruktsiooni andmed – mudel 7705 ja 7707

Mööde			Valtsitud soon			Lõigatud soon		
			Telgliikumine	Nurgakõver		Telgliikumine	Nurgakõver	
tolli	DN	mm	mm/liitmiku kohta	kraadi	mm/m	mm/liitmiku kohta	kraadi	mm/m
1	25	33,4	0 – 0,8	1,37°	24	0 – 1,6	2,74°	48
1 ¼	32	42,2	0 – 0,8	1,09°	19	0 – 1,6	2,17°	38
1 ½	40	48,3	0 – 0,8	0,95°	16,5	0 – 1,6	1,90°	33
2	50	60,3	0 – 0,8	0,76°	13,5	0 – 1,6	1,52°	27
2 ½	-	73	0 – 0,8	0,63°	11	0 – 1,6	1,26°	22
-	65	76,1	0 – 0,8	0,60°	10,5	0 – 1,6	1,20°	21
3	80	88,9	0 – 0,8	0,52°	9	0 – 1,6	1,03°	18
		101,6	0 – 0,8	0,45°	8	0 – 1,6	0,90°	16
		108	0 – 2,4	1,27°	22,5	0 – 4,8	2,54°	45
4	100	114,3	0 – 2,4	1,20°	21	0 – 4,8	2,40°	42
		-	125	139,7	0 – 2,4	0,98°	17,25	0 – 4,8
5	150	141,3	0 – 2,4	0,97°	17,25	0 – 4,8	1,95°	34,5
		-	159	0 – 2,4	0,86°	15	0 – 4,8	1,73°
6	200	168,3	0 – 2,4	0,82°	14,25	0 – 4,8	1,63°	28,5
8	250	219,1	0 – 2,4	0,63°	11,25	0 – 4,8	1,26°	22,5
10	300	273	0 – 2,4	0,50°	9	0 – 4,8	1,01°	18
12	-	323,9	0 – 2,4	0,42°	7,5	0 – 4,8	0,85°	15

Märkus! Konstruktsioonilistel põhjustel on ülal esitatud tabelis esitatud väärtustes arvesse võetud ka varutegurit.

Vibratsiooni ja müra summutamine

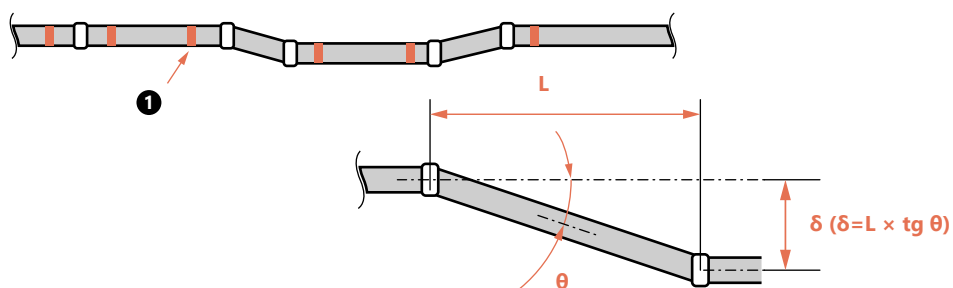
Kui pump töötab sagedase sisse- ja väljalülitumise režiimis, tekib torustikusüsteemis müra ja vibratsioon. Kogu süsteem võib märkimisväärselt liikuda. Seda nimetatakse resonantsvibratsiooniks ja see tekib sageli korduvate tsüklite tagajärjel. KAN-therm Groove'i liitmikud aitavad vähendada seda tüüpi vibratsiooni ja sellega seotud müra. Süsteem peab olema alati korralikult kinnitatud terasest nurgatugedega, mis kaitsevad suurema pöördumise eest.



- 1. jäik ühendus
- 2. elastne ühendus

Eritelgsuse kõrvaldamine

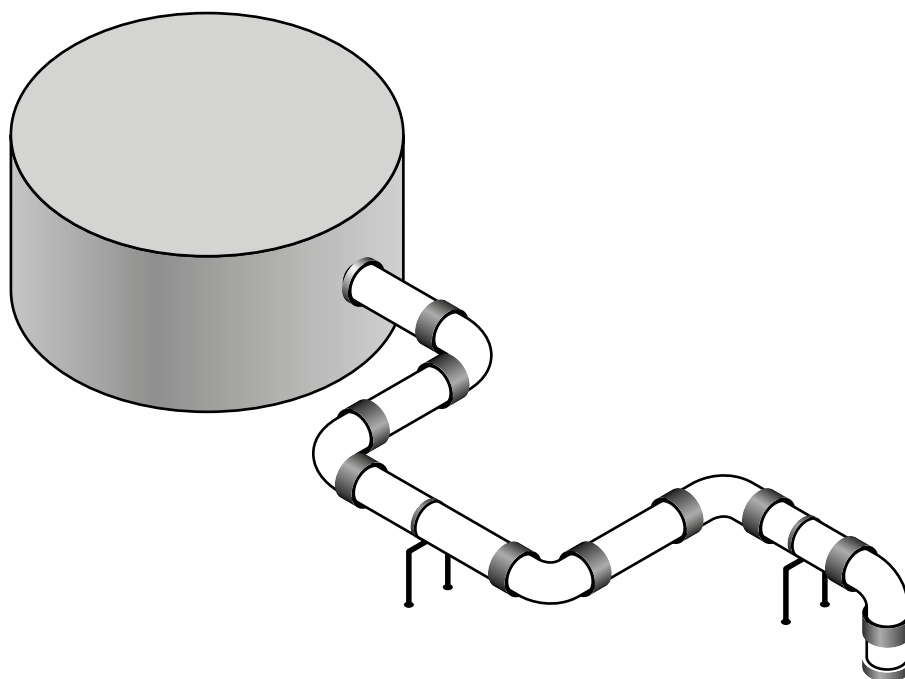
Kui lihtsa kõrvalekalde jaoks on vaja paigutust veidi kohandada (nagu on näidatud joonisel), võib kasutada kaht elastset ühendust. KAN-therm Groove 7705 elastsete ühenduste kõrvalekalde väärtus (δ) on esitatud allpool tabelis.



1. rippkinnituse koht

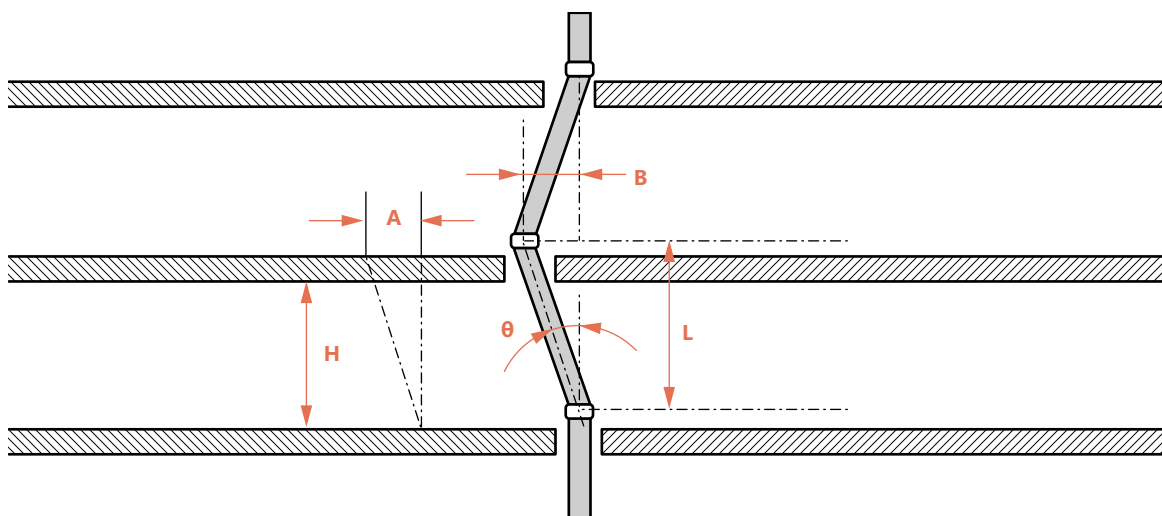
Tab. 28. Kõrvalekalde määde (δ)

Nimimõõde	Kõrvalekalde nurk (θ)	Liitmike vahekaugus (L) mm				
		600	1200	1500	2000	3000
2"/50	3° 02'	32	64	79	106	159
2½"/65	2° 30'	26	52	65	87	131
3"/80	2° 04'	22	43	54	72	108
4"/100	3° 12'	34	67	84	112	168
5"/125	2° 36'	27	54	68	91	136
6"/150	1° 10'	12	24	31	41	61
8"/200	1° 40'	17	35	44	58	87
10"/250	1° 20'	14	28	35	47	70
12"/300	1° 08'	12	24	30	40	59



Lagedevahelise nihke kompenseerimine

Maavärina korral mõjutab kõrghoone konstruktsiooniosade vertikaaljoondumist külgõõtsumine (lagede nihe). Oletatava lagedevahelise nihke 1/150 ja lae kõrguse (H) 4 m korral on toru hinnanguline kõrvalekalle lagede vahel (A):



$$A = H \times 1/150 = 4000 \times 1/150 = 27 \text{ mm}$$

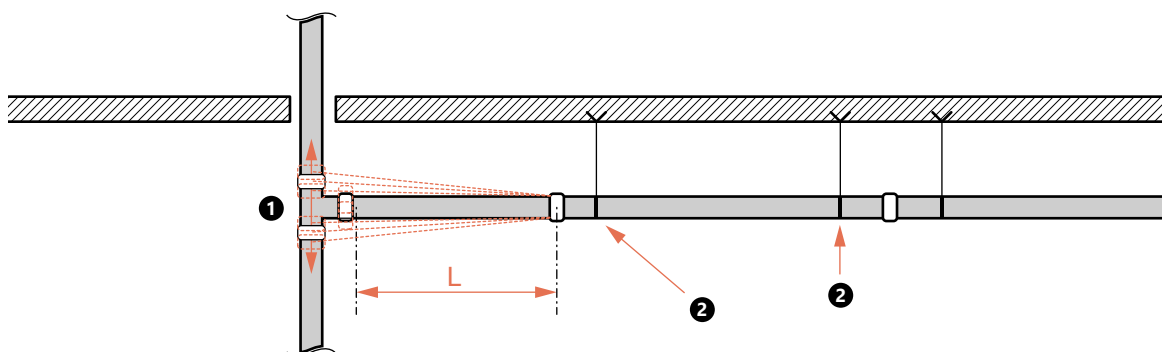
Kui kõigil korrustel kasutatakse 200 mm (8") liitmikku 7707, saab iga ühendusega kompenseerida kõrvalekallet maksimaalselt (B):

$$B = L \times \tan \Theta = 4000 \times 0,02915 = 4,56'' = 116 \text{ mm } (\Theta = 1,67^\circ)$$

Näitest on näha, et elastse ühendusega on võimalik seismilist lööki teatud ulatuses kompenseerida.

Eritelgsuse kompenseerimine

Nagu skeemilt näha, mõjub suureneva rõhu ja soojusliikumise tõttu kõikidele harudele vertikaaljõud. Kahe elastse ühenduse kasutamisega saab selle probleemi lahendada.



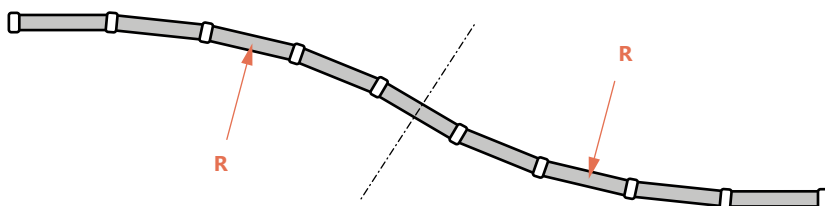
1. soojuspaisumine
2. rippkinnituse koht

Kaarjas torustik

KAN-therm Groove'i elastsete ühenduste abil saab paigaldada torustiku, mis kulgeb piki kaarjat tunnelit, teed või hoonet.

$$R = \frac{L}{2 \times \sin(\theta/2)}$$

(kur: R on kõverusraadius, L on toru pikkus ja θ on ühenduse maksimaalne lubatud kõrvalekalle)



Kui näiteks skeemil kujutatud torulõigus on kasutatud 100 mm (4") liitmikku 7705, on ühenduse maksimaalne lubatud läbipaine ja toru pikkus (θ) 3,4°, (L) 5,5 m ning kõverusraadius (R) 92,7 m.

Termiliste pingete leevendamine

Termilised pinged on tingitud temperatuurimuudatustest, mis põhjustavad materjali paisumist või kahanemist. KAN-therm Groove'i elastsete ühenduste abil saab süsteemi konstrueerida nii, et seda tüüpi liikumine kompenseeritakse kalliste kompensatsiooniliitmiketa. Paisumine või kahanemine (μ) sõltub toru pikkusest (L) ja temperatuuride erinevusest (ΔT).

$$\mu = \alpha \times L \times \Delta T$$

Tab. 29. Soojuspaisumine (meetersüsteem) (mm)

Temperatuuride erinevus ΔT (°C)	Toru pikkus L (m)					
	1	5,5	10	20	30	40
	Soojuspaisumine (mm)					
1	0,012	0,07	0,12	0,24	0,36	0,48
5	0,06	0,33	0,6	1,2	1,8	2,4
10	0,12	0,66	1,2	2,4	3,6	4,8
20	0,24	1,3	2,4	4,8	7,2	9,6
30	0,36	2	3,6	7,2	11	15
40	0,48	2,6	4,8	9,6	14	20
50	0,6	3,3	6	12	18	24
60	0,72	4	7,2	14	22	29
70	0,84	4,6	8,4	17	25	34
80	0,96	5,3	9,6	19	29	39

Terase soojuspaisumistegur (α) on $1,2 \times 10^{-5}$. Soojuspaisumise väärtuse määramiseks võib kasutada ülalesitatud tabelit. Näide:

- Toru suurus: 100 mm (4").
- Toruotste max vahekaugus (E): 3,2 mm.
- Toru pikkus (L): 5500 mm
- Temperatuuride erinevus (ΔT): 40 °C (+5 °C kuni +45 °C)
- $\alpha = 1,2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$

$$\mu = \alpha \times L \times \Delta T = 1,2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C} \times 5500 \text{ mm} \times 40 ^\circ\text{C} = 2,64 \text{ mm}$$

Standardse 5,5 meetri pikkuse toru soojuspaisumine (μ) on elastsele ühendusele vastavates piirides (= toruotste max vahekaugus). Seega, kui igal 5,5 m pikkusel torul kasutatakse elastset ühendust, kompenseerib see soojusdeformatsiooni, kui temperatuur muutub 40 °C. Pärast ankurdussüsteemi jaoks vajalike elastsete ühenduste arvu (N) arvutamist tuleb valemi $N \times E \times \frac{1}{2}$ järgi arvutada varutegur.

Sõltumata sellest, kas on tegemist paisumise või soojuskahanemisega või nende vahelduva esinemisega, peab süsteemis kasutama sobivat ankurdussüsteemi koos juhikutega, mis joondavad vahekaugusi ja raskust kandvaid komponente. Kui prognoositakse suuremat soojusdeformatsiooni, tuleb täiendavalt kasutada paisumisliitmikke.

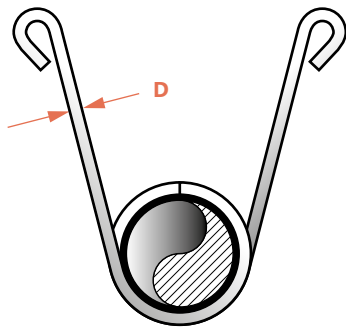
2.9 Ankurdamine, riputamine ja kandurid

KAN-therm Groove'i soonühendus on ette nähtud vastu pidama telgkoormusele, mis ületab 4–5 korda nende nimitöörõhku, ehkki nende paindetugevus on väiksem kui terastorudel. Lubatud kõrvalekalde maksimaalset väärtust ületava painde tingimustes võib liitnik kahjustuda. Süsteemi projekteerija peab ette nägema ankrud (põhi- ja vaheankrud) ja torujuhikud, mille vahekaugus on piisav süsteemi kaitsmiseks ootamatult suure paindeliikumise eest.

Esitatud pildid on illustreeriva iseloomuga ja neid tuleb kasutada ainult näidetena, sest konkreetsed tingimused ja nõuded olenevad olukorrast. Kasutaja tugineb selles dokumendis esitatud üldandmetele ja teabele oma ainuvastutusel ja KAN Sp. z o.o. ei kannu selle eest mingit vastutust.

Ripphoidikud tuleb projekteerida nii, et need suudaksid kanda veega täidetud toru viiekordset raskust pluss täiendavalt 115 kg toru tugitarindi igas punktis (NFPA 13 9.1.1.1.). Allpool esitatud joonistel on esitatud näited standardi NFPA 13 kohaste hoidikute lubatud tüüpide ja mõõtmete kohta.

U-tüüpi konkshoidikute mõõtmed

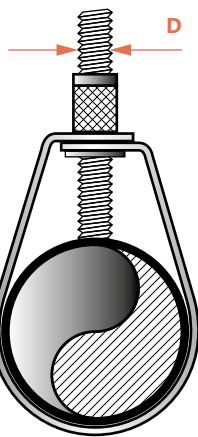


pealekeritav konkshoidik

Tab. 30. U-tüüpi konkshoidikute mõõtmed

Toru suurus	Mõõde D	
	tollid	mm
≤ 2	5/16	7,9
2 1/2 – 6	3/8	9,5
8	1/2	12,7

Kinnitusvarraste mõõtmed

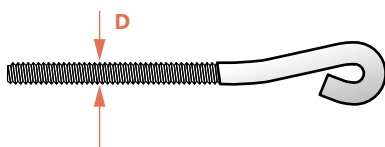


Reguleeritav varras pööratava torukinnitusrõngaga

Tab. 31. Kinnitusvarraste mõõtmed

Toru suurus	Mõõde D	
	tollid	mm
≤ 4	3/8	9,5
5 – 8	1/2	12,7
10 – 12	5/8	15,9

Tab. 32. Kinnitusvarraste mõõtmed



Toru suurus	Mõõde D	
	tollid	mm
≤ 4	3/8	9,5
5 – 6	1/2	12,7
10 – 12	3/4	15,1

Sirgete torulõikude hoidikud

Sirgete torulõikude korral võib kasutada nii jäiku kui ka elastseid ühendusi. Jäikade ühenduste korral võib kasutada tugede samasugust vahekaugust kui muud tüüpi torupaigaldusmeetodite korral. Soovitame tutvuda tugede vahekauguse nõuetega kõrgsurvetorustike eeskirjas (ANSI B31.1), ehitise tehnosüsteemide torustike eeskirjas (B31.9), sprinklersüsteemide eeskirjas (NFPA 13) ja mehaaniliste seadmete ehitusjuhendis (Jaapan). Vt tabelit.

Tab. 33. Kandurite soovitatav maksimaalne vahekaugus (terastorud)

Toru nimisuurus (tollid/mm)	Veetoru (ft/m)				Gaasi- või õhutoru (ft/m)		
	1)	2)	3)	4)	1)	2)	3)
1 / 25	7 / 2,1	9 / 2,7	12 / 3,7	6,6 / 2,0	9 / 2,7	10 / 3,0	12 / 3,7
1 ¼ / 32	7 / 2,1	11 / 3,4	12 / 3,7	6,6 / 2,0	9 / 2,7	12 / 3,7	12 / 3,7
1 ½ / 40	7 / 2,1	12 / 3,7	15 / 4,6	6,6 / 2,0	9 / 2,7	13 / 4,0	15 / 4,6
2 / 50	10 / 3,0	13 / 4,0	15 / 4,6	6,6 / 2,0	13 / 4,0	15 / 4,6	15 / 4,6
2 ½ / 65	11 / 3,4	15 / 4,6	15 / 4,6	6,6 / 2,0	14 / 4,3	17 / 5,2	15 / 4,6
3 / 80	12 / 3,7	16 / 4,9	15 / 4,6	6,6 / 2,0	15 / 4,6	19 / 5,8	15 / 4,6
4 / 100	14 / 4,3	18 / 5,5	15 / 4,6	6,6 / 2,0	17 / 5,2	21 / 6,4	15 / 4,6
5 / 125	16 / 4,9	20 / 6,1	15 / 4,6	6,6 / 2,0	20 / 6,1	24 / 7,3	15 / 4,6
6 / 150	17 / 5,2	21 / 6,4	15 / 4,6	10 / 3,0	21 / 6,4	26 / 7,9	15 / 4,6
8 / 200	19 / 5,8	23 / 7,0	15 / 4,6	10 / 3,0	24 / 7,3	29 / 8,8	15 / 4,6
10 / 250	19 / 5,8	25 / 7,6	15 / 4,6	10 / 3,0	24 / 7,3	33 / 10,1	15 / 4,6
12 / 300	23 / 7,0	26 / 7,9	15 / 4,6	10 / 3,0	30 / 9,1	36 / 11,0	15 / 4,6

1) ANSI B31.1 Power Piping Code

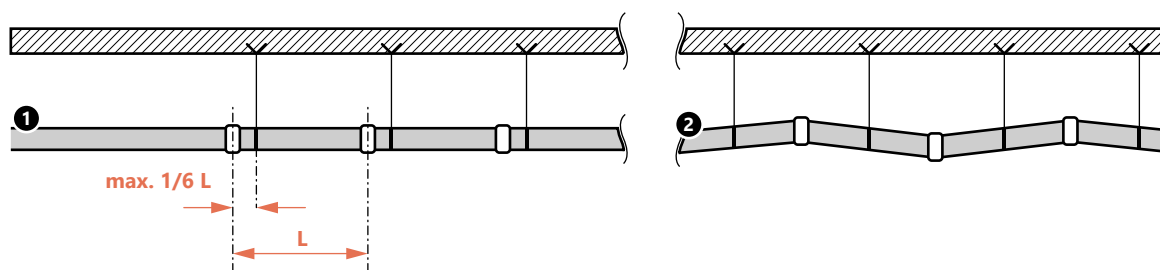
2) ANSI B31.9 Building Services Piping Code

3) NFPA 13 Sprinkler Systems

4) Jaapani infrastruktuuri- ja transpordiministeerium: mehaaniliste seadmete ehitusjuhend

Hoidikute kinnituskohad elastsete ühendustega sirgetel torulõikudel

Kui selliseid liitmikke kasutatakse lihtsal torulõigul, tuleb hoidikud paigaldada igale liitmikule võimalikult lähedale või liitmikust kaugusele, mis ei ületa 1/6 kinnituspunktide vahekaugusest.

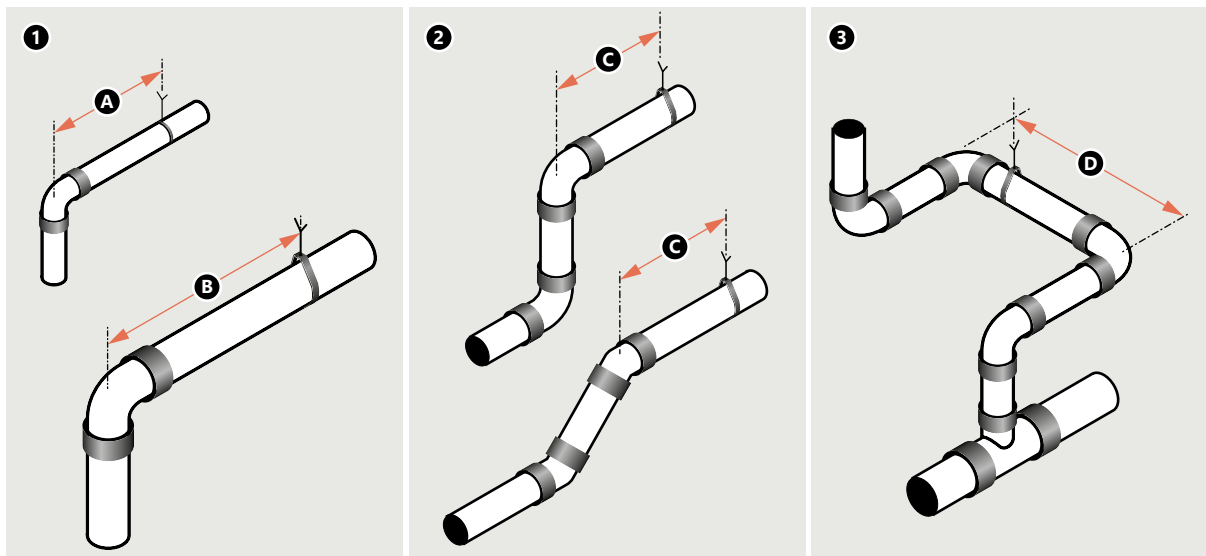


1. hoidiku õige asukoht

2. hoidiku vale asukoht

Hoidikute kinnituskohad käänukohtade või hargmikega torulõikudel

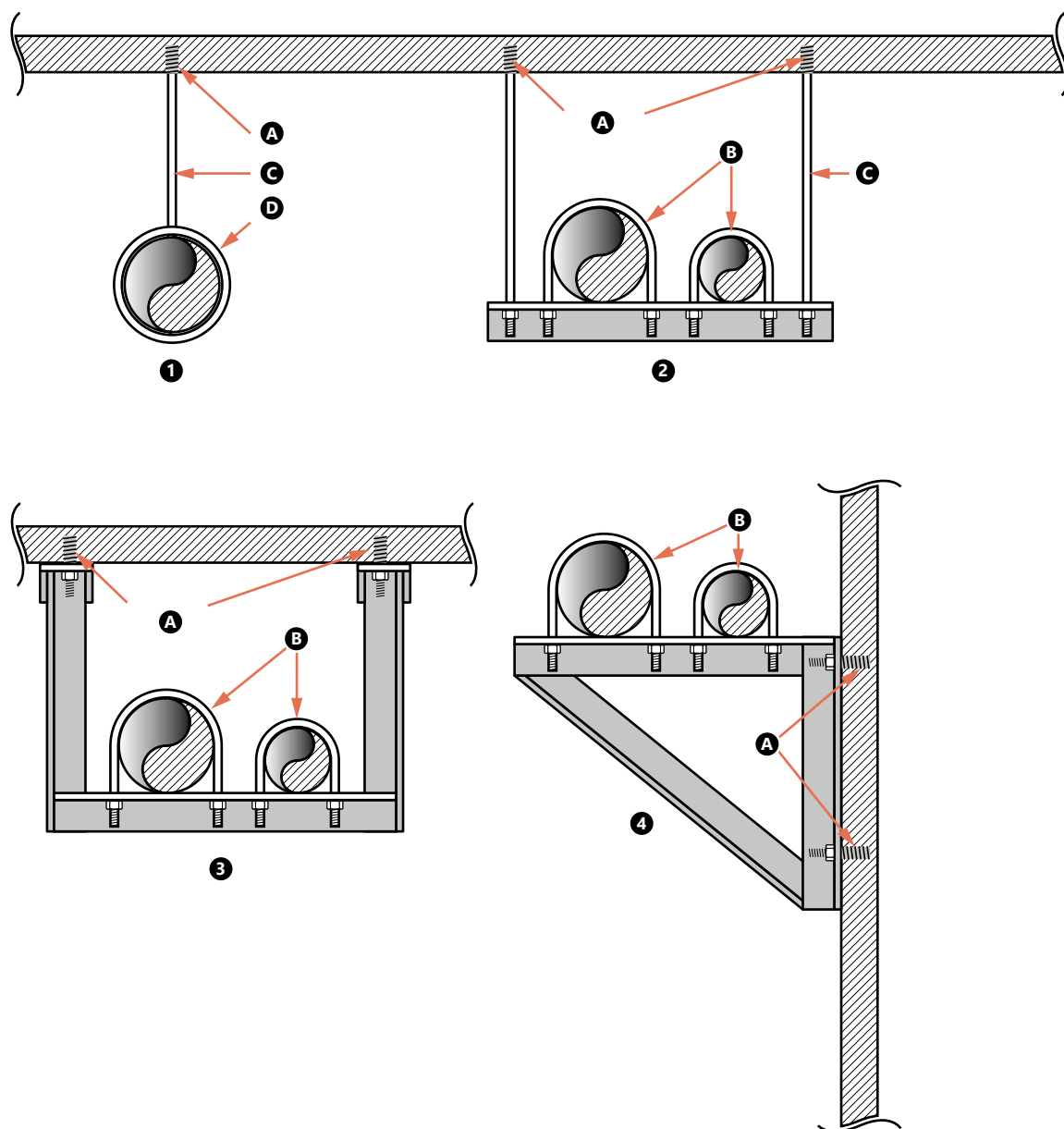
Hargmikuga ühendatud käänukohtadega torulõikudel ning lühikeste vertikaalsete sektsioonide või languga kohtades tuleb kasutada täiendavad hoidikuid või kandureid.



1. Käänukohaga torulõigud
 - A. läbimõõt 1" - max. 50 cm
 - B. läbimõõt 1 1/4" ja suurem - max. 80 cm
2. Lühike vertikaalne sektsioon (või lang)
 - C. max. 30 cm
3. Hargnemine
 - D. üle 60 cm

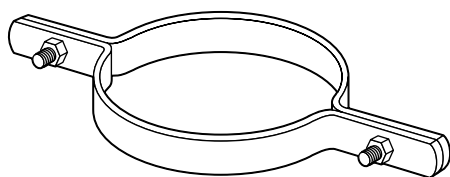
Riputite ja klambrite tüüpilised konstruktsioonilahendused

Toru tuleb liikumise piiramiseks sobivalt ankurdada varraste või terasest nurgatugede abil, mis on otse kinnitatud hoone konstruktsiooni külge. Riputid ja nende komponendid tuleb valmistada terasest. Riputite maksimaalsed vahekaugused on esitatud eespool tabelites.

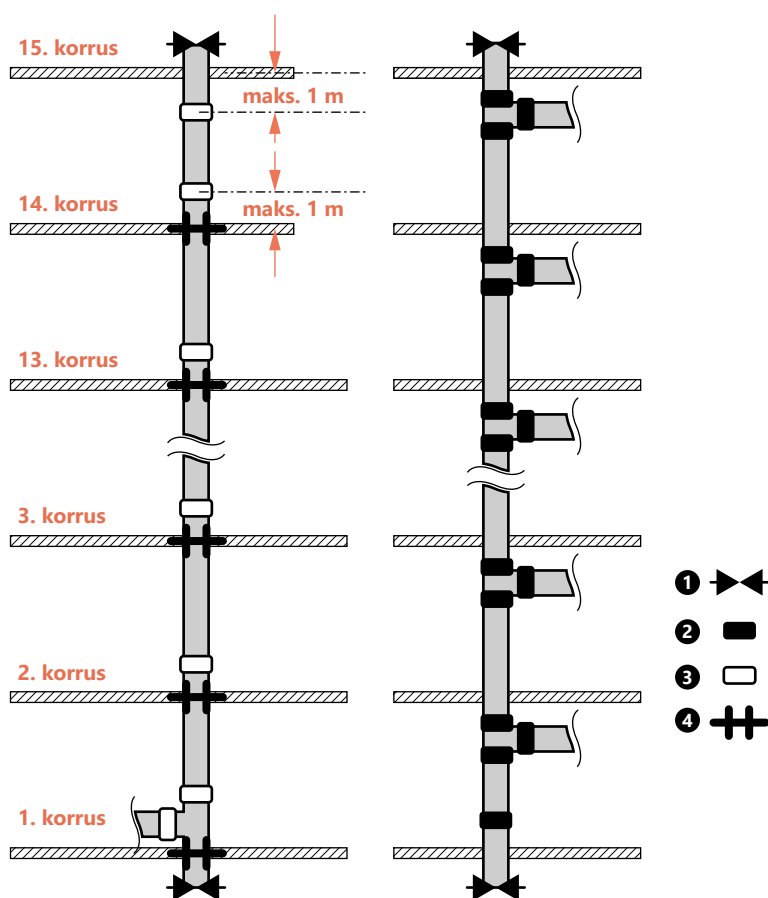


1. Konksvarras ühe toru korral
 2. Trapetsiaalne tugi mitmele torule
 3. Lae külge kinnitatav ripptugi
 4. Seina külge kinnitatav teraskronstein
- A. Vardaots
B. U-klamber
C. Konksvarras
D. Kinnitusrihm

Vertikaalsete torude klambrid

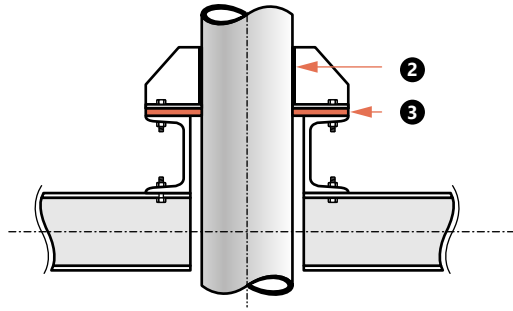


Korrumajades tuleb vertikaalsed torud kinnitada (või ankurdada) kõige madalamal tasandil ja püstiku ülaosas ning toetada iga vahelae tasandil aasklambrite või poltidega, et vältida torude kõikumist. Kui vertikaalsed torud on jäigastatud laeläbiviikudega, võib klambrite või aaspoltide arvu vähendada nii, et iga kolme korruse kohta jääb üks kinnitus. Vertikaalsete torude korral võib kasutada nii jäiku kui ka elastseid ühendusi eeldusel, et tagatakse piisav ankurdamine ja kinnitus.

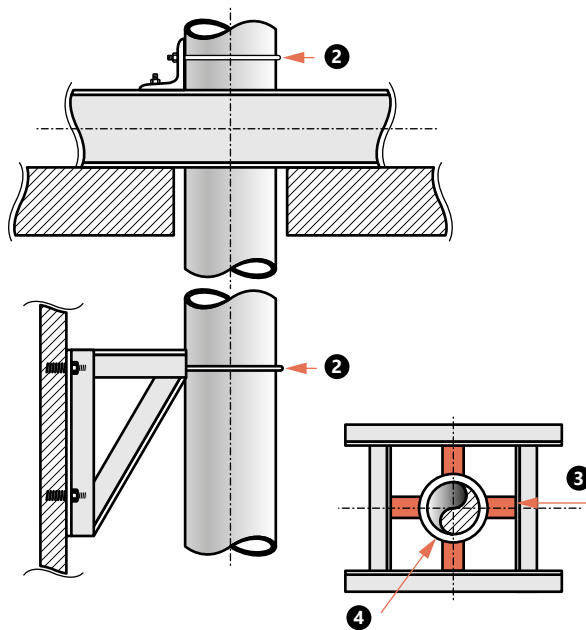
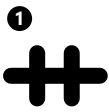


1. ankur (kinnituspunkt)
2. jäik ühendus
3. elastne ühendus
4. stabilisaator (liugtugi)

- Ankrud peavad kandma veega täidetud toru raskust ja pidama vastu survejõududele.
- Torujuhid (stabilisaatorid/liugtued) peavad stabiliseerima süsteemi külgliikumist.



1. Vertikaalse toru ankrud
2. Keevis
3. Elastne isolatsioonimaterjal



1. Vertikaalse toru stabilisaatorid
2. U-klamber
3. Elastne isolatsioonimaterjal
4. Soojusisolatsioon

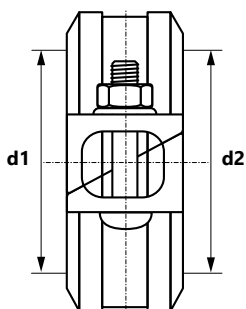
SYSTEM KAN-therm Groove



Muhvid

Oranž jäik ühendus

(ühendamine kaldservaga poldiaasaga ja E-klassi tihendiga)

Z05
RÜHM: S

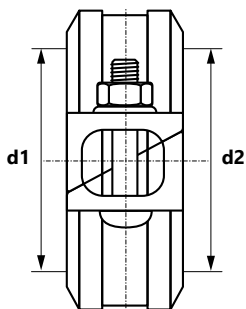




Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2457301000		1	26	tk.
48,3 (DN 40)	2457301001		1	24	tk.
60,3 (DN 50)	2457301002		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2457301003		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2457301004		1	10	tk.
114,3 (DN 100)	2457301005		1	12	tk.
139,7 (DN 125)	2457301006		1	8	tk.
168,3 (DN 150)	2457301007		1	3	tk.
219,1 (DN 200)	2457301008		1	3	tk.

Galvaniseeritud jäik ühendus

(ühendamine kaldservaga poldiaasaga ja E-klassi tihendiga)


Z05
RÜHM: S



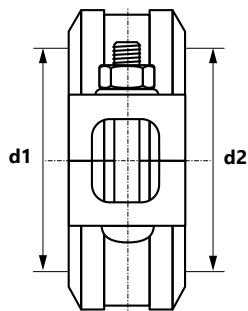
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2455301004		1	26	tk.
48,3 (DN 40)	2455301005		1	24	tk.
60,3 (DN 50)	2455301006		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2455301000		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2455301001		1	10	tk.
114,3 (DN 100)	2455301002		1	12	tk.
139,7 (DN 125)	2455301007		1	8	tk.
168,3 (DN 150)	2455301003		1	6	tk.
219,1 (DN 200)	2455301008		1	3	tk.



 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval


* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Punane jäik ühendus 
(E-klassi tihendiga)

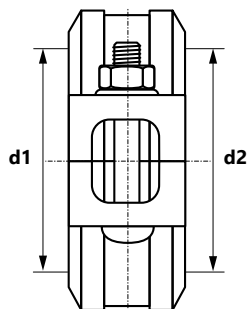
K9
RÜHM: S





Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2458301000		1	26	tk.
48,3 (DN 40)	2458301001		1	22	tk.
60,3 (DN 50)	2458301002		1	18	tk.
76,1 (DN 65)	2458301003		1	25	tk.
88,9 (DN 80)	2458301004		1	20	tk.
114,3 (DN 100)	2458301005		1	12	tk.
139,7 (DN 125)	2458301006		1	9	tk.
168,3 (DN 150)	2458301007		1	7	tk.
219,1 (DN 200)	2458301008		1	3	tk.

Galvaniseeritud jäik ühendus 
(E-klassi tihendiga)

K9
RÜHM: S



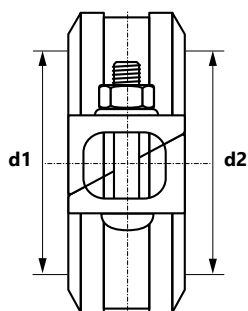
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2456301000		1	26	tk.
48,3 (DN 40)	2456301001		1	22	tk.
60,3 (DN 50)	2456301002		1	18	tk.
76,1 (DN 65)	2456301003		1	25	tk.
88,9 (DN 80)	2456301004		1	20	tk.
114,3 (DN 100)	2456301005		1	12	tk.
139,7 (DN 125)	2456301006		1	9	tk.
168,3 (DN 150)	2456301007		1	7	tk.
219,1 (DN 200)	2456301008		1	3	tk.



 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranz kõrgtugev jäik ühendus 
(ühendamine kaldservaga poldiaasaga ja E-klassi tihendiga)

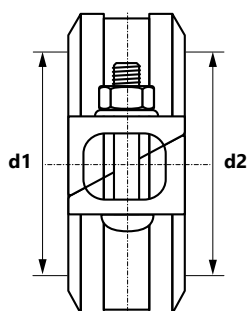
Z07
RÜHM: S





Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2457314000		1	24	tk.
48,3 (DN 40)	2457314001		1	20	tk.
60,3 (DN 50)	2457314002		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2457314003		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2457314004		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2457314005		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2457314006		1	7	tk.
168,3 (DN 150)	2457314007		1	6	tk.
219,1 (DN 200)	2457314008		1	3	tk.
273,0 (DN 250)	2457314009		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2457314010		1	1	tk.

Galvaniseeritud kõrgtugev jäik ühendus 
(ühendamine kaldservaga poldiaasaga ja E-klassi tihendiga)

Z07
RÜHM: S



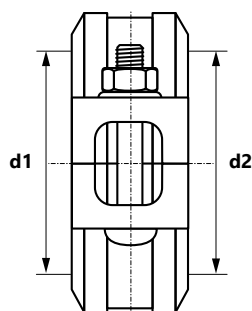
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2455314000		1	24	tk.
48,3 (DN 40)	2455314001		1	20	tk.
60,3 (DN 50)	2455314002		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2455314003		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2455314004		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2455314005		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2455314006		1	7	tk.
168,3 (DN 150)	2455314007		1	6	tk.
219,1 (DN 200)	2455314008		1	3	tk.
273,0 (DN 250)	2455314009		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2455314010		1	1	tk.



 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranz kõrgtugev elastne ühendus 
(E-klassi tihendiga)

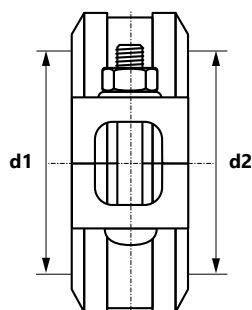
7707
RÜHM: S





Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2457313000		1	26	tk.
42,4 (DN 32)	2457313001		1	18	tk.
48,3 (DN 40)	2457313002		1	18	tk.
60,3 (DN 50)	2457313003		1	14	tk.
76,1 (DN 65)	2457313004		1	10	tk.
88,9 (DN 80)	2457313005		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2457313006		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2457313007		1	7	tk.
168,3 (DN 150)	2457313008		1	3	tk.
219,1 (DN 200)	2457313009		1	3	tk.
273,0 (DN 250)	2457313010		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2457313011		1	1	tk.

Galvaniseeritud kõrgtugev elastne ühendus 
(E-klassi tihendiga)


7707
RÜHM: S



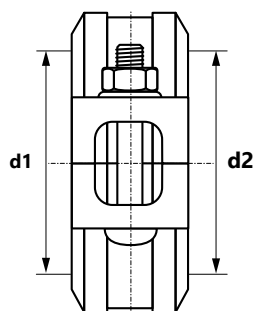
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2455313000		1	18	tk.
48,3 (DN 40)	2455313001		1	18	tk.
60,3 (DN 50)	2455313002		1	14	tk.
76,1 (DN 65)	2455313003		1	10	tk.
88,9 (DN 80)	2455313004		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2455313005		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2455313006		1	7	tk.
168,3 (DN 150)	2455313007		1	3	tk.
219,1 (DN 200)	2455313008		1	3	tk.
273,0 (DN 250)	2455313009		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2455313010		1	1	tk.



 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž elastne ühendus 
(E-klassi tihendiga)

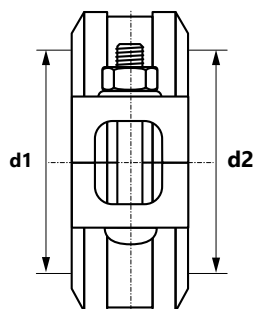
7705
RÜHM: S





Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2457312000		1	30	tk.
42,4 (DN 32)	2457312001		1	26	tk.
48,3 (DN 40)	2457312002		1	22	tk.
60,3 (DN 50)	2457312003		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2457312004		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2457312005		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2457312006		1	4	tk.
139,7 (DN 125)	2457312007		1	8	tk.
168,3 (DN 150)	2457312008		1	6	tk.
219,1 (DN 200)	2457312009		1	3	tk.

Galvaniseeritud elastne ühendus 
(E-klassi tihendiga)

7705
RÜHM: S



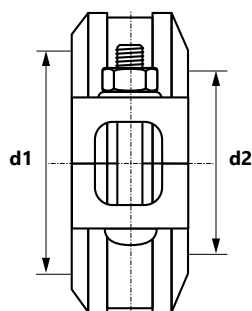
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2455312000		1	30	tk.
42,4 (DN 32)	2455312001		1	26	tk.
48,3 (DN 40)	2455312002		1	22	tk.
60,3 (DN 50)	2455312003		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2455312004		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2455312005		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2455312006		1	4	tk.
139,7 (DN 125)	2455312007		1	8	tk.
168,3 (DN 150)	2455312008		1	6	tk.
219,1 (DN 200)	2455312009		1	3	tk.



 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval


* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Punane siirdmik 
(E-klassi tihendiga)

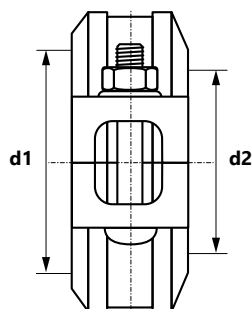
7706
RÜHM: S





Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40)	2457046000		1	16	tk.
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50)	2457046001		1	12	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2457046002		1	9	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65)	2457046003		1	9	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2457046004		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2457046005		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2457046006		1	10	tk.
139,7 (DN 125) × 114,3 (DN 100)	2457046007		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2457046008		1	3	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150)	2457046009		1	3	tk.

Galvaaniseeritud siirdmik 
(E-klassi tihendiga)

7706
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40)	2455046000		1	16	tk.
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50)	2455046001		1	12	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2455046002		1	9	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65)	2455046003		1	9	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2455046004		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2455046005		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2455046006		1	10	tk.
139,7 (DN 125) × 114,3 (DN 100)	2455046007		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2455046008		1	3	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150)	2455046009		1	3	tk.

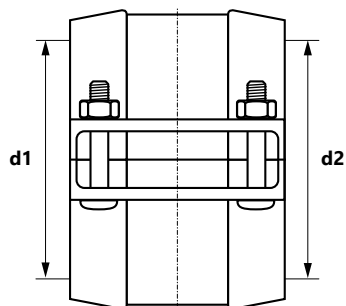
 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval



* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž Wildcat-liitmik

(2 siledat otsa, tihend: klass E)

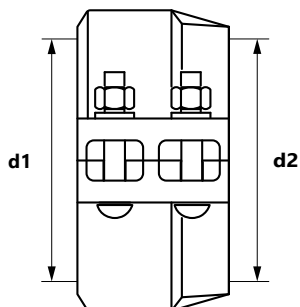
79
RÜHM: S





Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2457323000		1	6	tk.
88,9 (DN 80)	2457323001		1	4	tk.
114,3 (DN 100)	2457323002		1	3	tk.
168,3 (DN 150)	2457323003		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2457323004		1	1	tk.

HDPE/Groove-liitmik

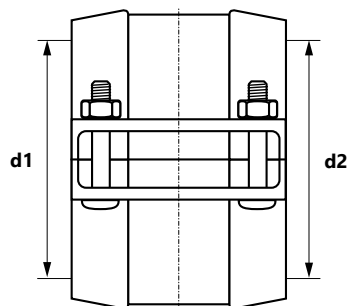
H307
RÜHM: S



Suurus (d1/d2)	Art. Kood	*			Ühik
63 × 60,3 (DN 50)	2457042031		-	14	tk.
90 × 88,9 (DN 80)	2457042033		-	10	tk.
110 × 114,3 (DN 100)	2457042034		-	6	tk.
160 × 165,1 (DN 150)	2457042035		-	1	tk.
160 × 168,3 (DN 150)	2457042036		-	3	tk.
200 × 219,1 (DN 200)	2457042037		-	1	tk.
250 × 273 (DN 250)	2457042038		-	1	tk.
315 × 323,9 (DN 300)	2457042039		-	1	tk.

Värvitud HDPE-liitmik

H305
RÜHM: S

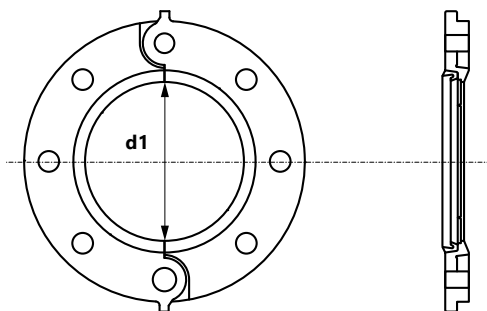


Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
50	2457042030	-	-	1	tk.
63	2457042014	-	-	1	tk.
75	2457042015	-	-	1	tk.
90	2457042016	-	-	1	tk.
110	2457042017	-	-	1	tk.
140	2457042019	-	-	1	tk.
160	2457042020	-	-	1	tk.
180	2457042021	-	-	1	tk.
200	2457042022	-	-	1	tk.
225	2457042023	-	-	1	tk.
250	2457042024	-	-	1	tk.
280	2457042025	-	-	1	tk.
315	2457042026	-	-	1	tk.
355	2457042027	-	-	1	tk.
400	2457042028	-	-	1	tk.
450	2457042029	-	-	1	tk.

Värvitud äärik

(PN10/PN16 (DN50-300 liigend, DN350-600 kaheosaline, E-klassi tihendiga)

7041
RÜHM: S



Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2457091000		1	1	tk.
76,1 (DN 65)	2457091001		1	1	tk.
88,9 (DN 80)	2457091002		1	1	tk.
114,3 (DN 100)	2457091003		1	1	tk.
139,7 (DN 125)	2457091004		1	1	tk.
168,3 (DN 150)	2457091005		1	1	tk.
219,1 (DN 200)	2457091006		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2457091007		1	1	tk.

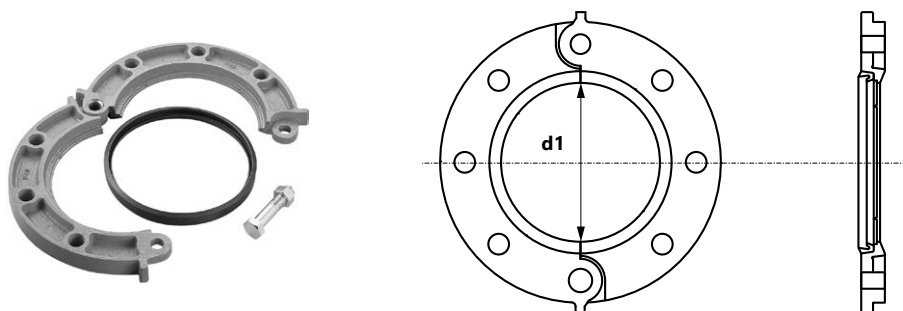
rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval



* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud äärik

(PN10/PN16 (DN50-300 liigend, DN350-600 kaheosaline, E-klassi tihendiga)

7041
RÜHM: S





Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2455091000		1	1	tk.
76,1 (DN 65)	2455091001		1	1	tk.
88,9 (DN 80)	2455091002		1	1	tk.
114,3 (DN 100)	2455091003		1	1	tk.
139,7 (DN 125)	2455091004		1	1	tk.
168,3 (DN 150)	2455091005		1	1	tk.
219,1 (DN 200)	2455091006		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2455091007		1	1	tk.

Lametihend

(sandwich-plaadid – kiudmaterjalist ja galvaniseeritud terasest)

49
RÜHM: S



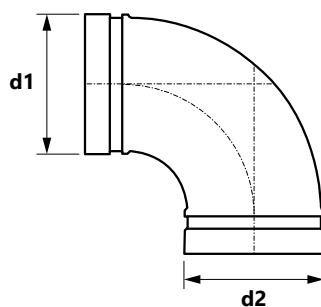
Suurus	Art. Kood	*			Ühik
DN50	2409237000		1	140	tk.
DN65	2409237001		1	110	tk.
DN80	2409237002		1	80	tk.
DN100	2409237003		1	70	tk.
DN125	2409237004		1	60	tk.
DN150	2409237005		1	40	tk.
DN200	2409237006		1	35	tk.
DN250	2409237007		1	10	tk.
DN300	2409237008		1	1	tk.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž põlv 90° (2 soont)

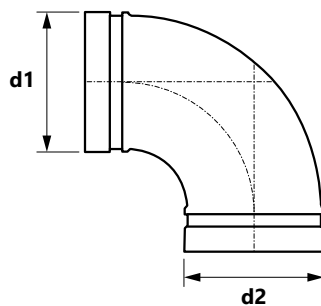
7110
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2457302000		1	60	tk.
42,4 (DN 32)	2457302001		1	28	tk.
48,3 (DN 40)	2457302002		1	24	tk.
60,3 (DN 50)	2457302003		1	12	tk.
76,1 (DN 65)	2457302004		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2457302005		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2457302006		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2457302007		1	3	tk.
168,3 (DN 150)	2457302008		1	1	tk.
219,1 (DN 200)	2457302009		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2457302010		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2457302011		-	1	tk.

Galvaniseeritud põlv 90° (2 soont)

7110
RÜHM: S



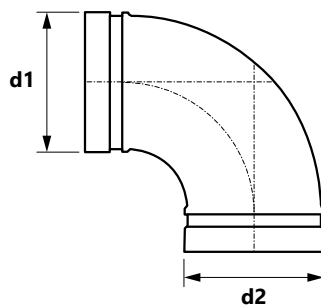
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2455302004		1	60	tk.
42,4 (DN 32)	2455302005		1	28	tk.
48,3 (DN 40)	2455302006		1	24	tk.
60,3 (DN 50)	2455302007		1	12	tk.
76,1 (DN 65)	2455302000		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2455302001		1	9	tk.
114,3 (DN 100)	2455302002		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2455302008		1	3	tk.
168,3 (DN 150)	2455302003		1	24	tk.
219,1 (DN 200)	2455302009		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2455302010		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2455302011		-	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Punane lühike põlv 90°
(väike painderaadius)

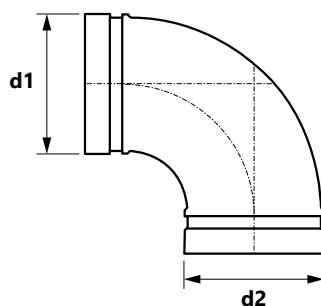
901
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2458321000		1	30	tk.
76,1 (DN 65)	2458321001		1	16	tk.
88,9 (DN 80)	2458321002		1	12	tk.
114,3 (DN 100)	2458321003		1	6	tk.
139,7 (DN 125)	2458321004		1	4	tk.
168,3 (DN 150)	2458321005		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2458321006		1	1	tk.

Galvaniseeritud lühike põlv 90°
(väike painderaadius)

901
RÜHM: S



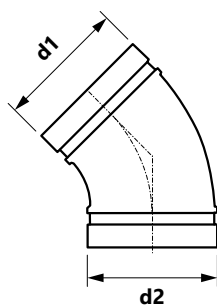
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2456321000		1	30	tk.
76,1 (DN 65)	2456321001		1	16	tk.
88,9 (DN 80)	2456321002		1	12	tk.
114,3 (DN 100)	2456321003		1	6	tk.
139,7 (DN 125)	2456321004		1	4	tk.
168,3 (DN 150)	2456321005		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2456321006		1	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž põlv 45°

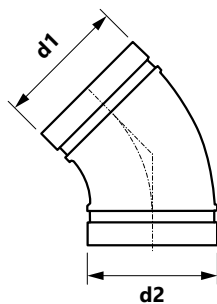
7111
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2457303000		1	72	tk.
42,4 (DN 32)	2457303001		1	40	tk.
48,3 (DN 40)	2457303002		1	36	tk.
60,3 (DN 50)	2457303003		1	36	tk.
76,1 (DN 65)	2457303004		1	18	tk.
88,9 (DN 80)	2457303005		1	15	tk.
114,3 (DN 100)	2457303006		1	6	tk.
139,7 (DN 125)	2457303007		1	4	tk.
168,3 (DN 150)	2457303008		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2457303009		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2457303010		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2457303011		1	1	tk.

Galvaniseeritud põlv 45°

7111
RÜHM: S



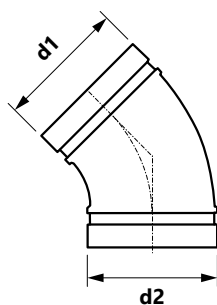
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2455303004		1	72	tk.
42,4 (DN 32)	2455303005		1	40	tk.
48,3 (DN 40)	2455303006		1	36	tk.
60,3 (DN 50)	2455303007		1	36	tk.
76,1 (DN 65)	2455303000		1	18	tk.
88,9 (DN 80)	2455303001		1	15	tk.
114,3 (DN 100)	2455303002		1	6	tk.
139,7 (DN 125)	2455303008		1	4	tk.
168,3 (DN 150)	2455303003		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2455303009		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2455303010		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2455303011		1	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Punane põlv 45°

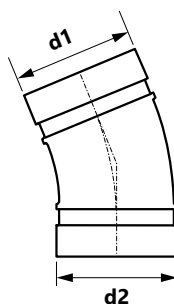
7111
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2458303000		1	36	tk.
76,1 (DN 65)	2458303001		1	18	tk.
88,9 (DN 80)	2458303002		1	15	tk.
114,3 (DN 100)	2458303003		1	6	tk.
139,7 (DN 125)	2458303004		1	4	tk.
168,3 (DN 150)	2458303005		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2458303006		1	1	tk.

Oranž põlv 22,5° (2 soont)

7112
RÜHM: S



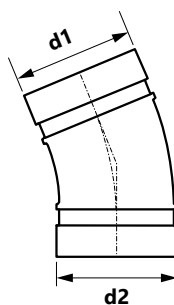
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2457304000		1	48	tk.
48,3 (DN 40)	2457304001		1	36	tk.
60,3 (DN 50)	2457304002		1	24	tk.
76,1 (DN 65)	2457304003		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2457304004		1	15	tk.
114,3 (DN 100)	2457304005		1	6	tk.
139,7 (DN 125)	2457304006		1	4	tk.
168,3 (DN 150)	2457304007		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2457304008		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2457304009		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2457304010		1	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud põlv 22,5° (2 soont)

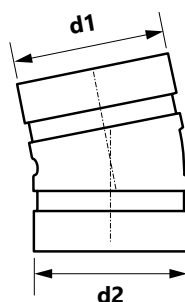
7112
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2455304004		1	48	tk.
48,3 (DN 40)	2455304005		1	36	tk.
60,3 (DN 50)	2455304006		1	24	tk.
76,1 (DN 65)	2455304000		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2455304001		1	15	tk.
114,3 (DN 100)	2455304002		1	6	tk.
139,7 (DN 125)	2455304007		1	4	tk.
168,3 (DN 150)	2455304003		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2455304008		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2455304009		1	1	tk.
323,9 (DN 300)	2455304010		1	1	tk.

Oranž põlv 11,25° (2 soont)

7113
RÜHM: S



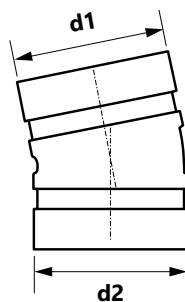
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2457316000		1	60	tk.
48,3 (DN 40)	2457316001		1	50	tk.
60,3 (DN 50)	2457316002		1	30	tk.
76,1 (DN 65)	2457316003		1	28	tk.
88,9 (DN 80)	2457316004		1	24	tk.
114,3 (DN 100)	2457316005		1	15	tk.
139,7 (DN 125)	2457316006		1	6	tk.
168,3 (DN 150)	2457316007		1	5	tk.
219,1 (DN 200)	2457316008		1	2	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud põlv 11,25°
(2 soont)

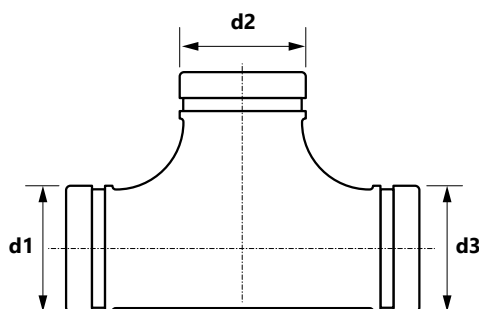
7113
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2455316000		1	60	tk.
48,3 (DN 40)	2455316001		1	50	tk.
60,3 (DN 50)	2455316002		1	30	tk.
76,1 (DN 65)	2455316003		1	28	tk.
88,9 (DN 80)	2455316004		1	24	tk.
114,3 (DN 100)	2455316005		1	15	tk.
139,7 (DN 125)	2455316006		1	6	tk.
168,3 (DN 150)	2455316007		1	5	tk.
219,1 (DN 200)	2455316008		1	2	tk.

Oranž kolmik
(3 soont)

7120
RÜHM: S



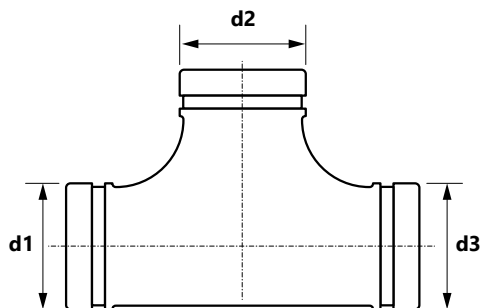
Suurus (d1=d2=d3)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2457257000		1	40	tk.
42,4 (DN 32)	2457257001		1	20	tk.
48,3 (DN 40)	2457257002		1	15	tk.
60,3 (DN 50)	2457257003		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2457257004		1	10	tk.
88,9 (DN 80)	2457257005		1	5	tk.
114,3 (DN 100)	2457257006		1	3	tk.
139,7 (DN 125)	2457257007		1	1	tk.
168,3 (DN 150)	2457257008		1	1	tk.
219,1 (DN 200)	2457257009		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2457257010		-	1	tk.
323,9 (DN 300)	2457257011		-	1	tk.

roll latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud kolmik (3 soont)

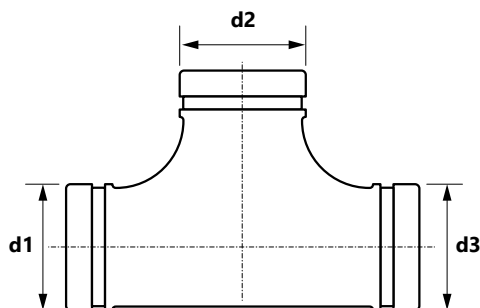
7120
RÜHM: S



Suurus (d1=d2=d3)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2455257001		1	40	tk.
42,4 (DN 32)	2455257002		1	20	tk.
48,3 (DN 40)	2455257003		1	15	tk.
60,3 (DN 50)	2455257004		1	16	tk.
76,1 (DN 65)	2455257005		1	10	tk.
88,9 (DN 80)	2455257006		1	5	tk.
114,3 (DN 100)	2455257007		1	3	tk.
139,7 (DN 125)	2455257008		1	1	tk.
168,3 (DN 150)	2455257000		1	24	tk.
219,1 (DN 200)	2455257009		1	1	tk.
273,0 (DN 250)	2455257010		-	1	tk.
323,9 (DN 300)	2455257011		-	1	tk.

Punane lühike kolmik (3 soont)

903
RÜHM: S



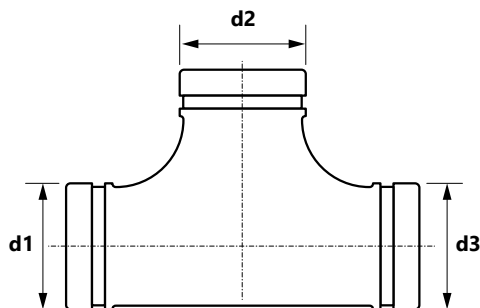
Suurus (d1=d2=d3)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2458322000		1	20	tk.
76,1 (DN 65)	2458322001		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2458322002		1	8	tk.
114,3 (DN 100)	2458322003		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2458322004		1	2	tk.
168,3 (DN 150)	2458322005		1	1	tk.
219,1 (DN 200)	2458322006		1	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud lühike kolmik (3 soont)

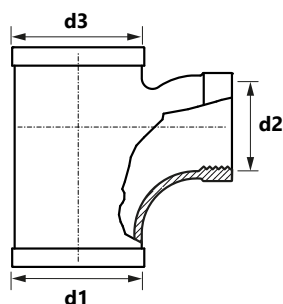
903
RÜHM: S



Suurus (d1=d2=d3)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2456322000		1	20	tk.
76,1 (DN 65)	2456322001		1	12	tk.
88,9 (DN 80)	2456322002		1	8	tk.
114,3 (DN 100)	2456322003		1	5	tk.
139,7 (DN 125)	2456322004		1	2	tk.
168,3 (DN 150)	2456322005		1	1	tk.
219,1 (DN 200)	2456322006		1	1	tk.

Galvaniseeritud kaarkolmik (2 soont)

7133
RÜHM: S



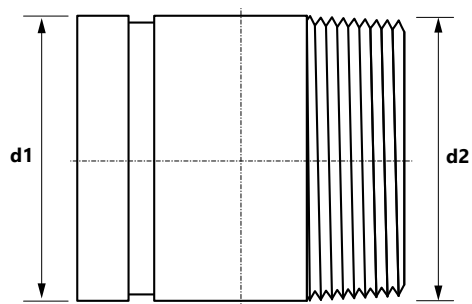
Suurus (d1=d3×d2)	Art. Kood	*			Ühik
114,3 (DN 100) × Rp2½	2455257012		1	4	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Väliskeermega liitmik (soon x väliskeere)

59
RÜHM: S



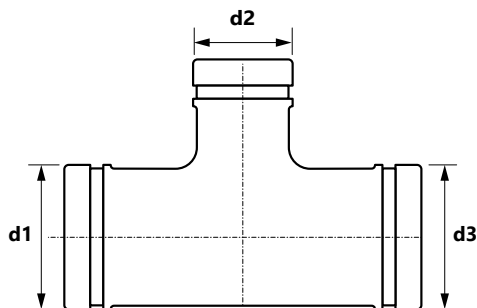
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32) × R1¼	2409309000		1	38	tk.
48,3 (DN 40) × R1½	2409309001		1	65	tk.
60,3 (DN 50) × R2	2409309002		1	45	tk.
76,1 (DN 65) × R2½	2409309003		1	25	tk.
88,9 (DN 80) × R3	2409309004		1	20	tk.
114,3 (DN 100) × R4	2409309005		1	6	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž ahenduskolmik (3 soont)

7121
RÜHM: S



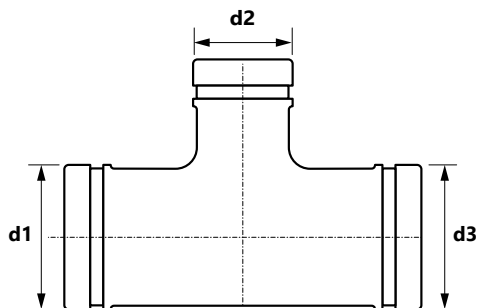
Suurus (d1×d2×d3)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × 33,7 (DN 25) × 60,3 (DN 50)	2457260000		1	20	tk.
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40) × 60,3 (DN 50)	2457260001		1	16	tk.
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50) × 76,1 (DN 65)	2457260002		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × 33,7 (DN 25) × 88,9 (DN 80)	2457260003		1	8	tk.
88,9 (DN 80) × 48,3 (DN 40) × 88,9 (DN 80)	2457260004		1	8	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50) × 88,9 (DN 80)	2457260005		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65) × 88,9 (DN 80)	2457260006		1	6	tk.
114,3 (DN 100) × 48,3 (DN 40) × 114,3 (DN 100)	2457260007		1	3	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50) × 114,3 (DN 100)	2457260008		1	3	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65) × 114,3 (DN 100)	2457260009		1	3	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80) × 114,3 (DN 100)	2457260010		1	3	tk.
139,7 (DN 125) × 76,1 (DN 65) × 139,7 (DN 125)	2457260011		1	2	tk.
139,7 (DN 125) × 88,9 (DN 80) × 139,7 (DN 125)	2457260012		1	2	tk.
139,7 (DN 125) × 114,3 (DN 100) × 139,7 (DN 125)	2457260013		1	2	tk.
168,3 (DN 150) × 60,3 (DN 50) × 168,3 (DN 150)	2457260014		1	1	tk.
168,3 (DN 150) × 88,9 (DN 80) × 168,3 (DN 150)	2457260029		-	1	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100) × 168,3 (DN 150)	2457260015		1	1	tk.
219,1 (DN 200) × 60,3 (DN 50) × 219,1 (DN 200)	2457260016		1	1	tk.
219,1 (DN 200) × 114,3 (DN 100) × 219,1 (DN 200)	2457260017		1	1	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150) × 219,1 (DN 200)	2457260018		1	1	tk.
273,0 (DN 250) × 60,3 (DN 50) × 273,0 (DN 250)	2457260019		-	1	tk.
273,0 (DN 250) × 88,9 (DN 80) × 273,0 (DN 250)	2457260020		-	1	tk.
273,0 (DN 250) × 114,3 (DN 100) × 273,0 (DN 250)	2457260021		-	1	tk.
273,0 (DN 250) × 168,3 (DN 150) × 273,0 (DN 250)	2457260022		-	1	tk.
273,0 (DN 250) × 219,1 (DN 200) × 273,0 (DN 250)	2457260023		-	1	tk.
323,9 (DN 300) × 88,9 (DN 80) × 323,9 (DN 300)	2457260024		-	1	tk.
323,9 (DN 300) × 114,3 (DN 100) × 323,9 (DN 300)	2457260025		-	1	tk.
323,9 (DN 300) × 168,3 (DN 150) × 323,9 (DN 300)	2457260026		-	1	tk.
323,9 (DN 300) × 219,1 (DN 200) × 323,9 (DN 300)	2457260027		-	1	tk.
323,9 (DN 300) × 273,0 (DN 250) × 323,9 (DN 300)	2457260028		-	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud ahenduskolmik (3 soont)

7121
RÜHM: S



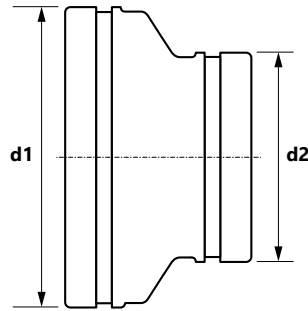
Suurus (d1×d2×d3)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × 33,7 (DN 25) × 60,3 (DN 50)	2455260002		1	20	tk.
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40) × 60,3 (DN 50)	2455260003		1	16	tk.
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50) × 76,1 (DN 65)	2455260004		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × 33,7 (DN 25) × 88,9 (DN 80)	2455260005		1	8	tk.
88,9 (DN 80) × 48,3 (DN 40) × 88,9 (DN 80)	2455260006		1	8	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50) × 88,9 (DN 80)	2455260007		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65) × 88,9 (DN 80)	2455260008		1	6	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50) × 114,3 (DN 100)	2455260000		1	3	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65) × 114,3 (DN 100)	2455260009		1	3	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80) × 114,3 (DN 100)	2455260010		1	3	tk.
139,7 (DN 125) × 76,1 (DN 65) × 139,7 (DN 125)	2455260011		1	2	tk.
139,7 (DN 125) × 88,9 (DN 80) × 139,7 (DN 125)	2455260012		1	2	tk.
139,7 (DN 125) × 114,3 (DN 100) × 139,7 (DN 125)	2455260013		1	2	tk.
168,3 (DN 150) × 60,3 (DN 50) × 168,3 (DN 150)	2455260014		1	1	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100) × 168,3 (DN 150)	2455260001		1	24	tk.
219,1 (DN 200) × 60,3 (DN 50) × 219,1 (DN 200)	2455260015		1	1	tk.
219,1 (DN 200) × 114,3 (DN 100) × 219,1 (DN 200)	2455260016		1	1	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150) × 219,1 (DN 200)	2455260017		1	1	tk.
273,0 (DN 250) × 88,9 (DN 80) × 273,0 (DN 250)	2455260018		-	1	tk.
273,0 (DN 250) × 114,3 (DN 100) × 273,0 (DN 250)	2455260019		-	1	tk.
273,0 (DN 250) × 168,3 (DN 150) × 273,0 (DN 250)	2455260020		-	1	tk.
273,0 (DN 250) × 219,1 (DN 200) × 273,0 (DN 250)	2455260021		-	1	tk.
323,9 (DN 300) × 219,1 (DN 200) × 323,9 (DN 300)	2455260022		-	1	tk.
323,9 (DN 300) × 273,0 (DN 250) × 323,9 (DN 300)	2455260023		-	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeig kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž siirdmik
(2 soont)

7150
RÜHM: S



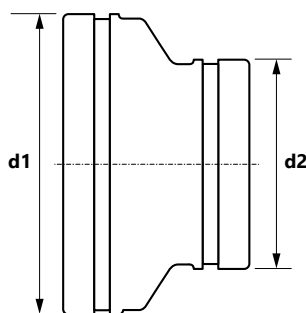
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32) × 33,7 (DN 25)	2457305000		1	90	tk.
48,3 (DN 40) × 33,7 (DN 25)	2457305001		1	80	tk.
48,3 (DN 40) × 42,4 (DN 32)	2457305002		1	50	tk.
60,3 (DN 50) × 33,7 (DN 25)	2457305003		1	50	tk.
60,3 (DN 50) × 42,4 (DN 32)	2457305004		1	50	tk.
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40)	2457305005		1	36	tk.
76,1 (DN 65) × 42,4 (DN 32)	2457305006		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × 48,3 (DN 40)	2457305008		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50)	2457305007		1	24	tk.
88,9 (DN 80) × 42,4 (DN 32)	2457305009		1	24	tk.
88,9 (DN 80) × 48,3 (DN 40)	2457305010		1	24	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2457305011		1	24	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65)	2457305012		1	18	tk.
114,3 (DN 100) × 48,3 (DN 40)	2457305013		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2457305014		1	24	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2457305015		1	20	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2457305016		1	20	tk.
139,7 (DN 125) × 88,9 (DN 80)	2457305017		1	12	tk.
139,7 (DN 125) × 114,3 (DN 100)	2457305018		1	12	tk.
168,3 (DN 150) × 60,3 (DN 50)	2457305019		1	8	tk.
168,3 (DN 150) × 88,9 (DN 80)	2457305020		1	8	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2457305021		1	8	tk.
168,3 (DN 150) × 139,7 (DN 125)	2457305022		1	8	tk.
219,1 (DN 200) × 114,3 (DN 100)	2457305023		1	3	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150)	2457305024		1	3	tk.
273,0 (DN 250) × 114,3 (DN 100)	2457305025		1	1	tk.
273,0 (DN 250) × 168,3 (DN 150)	2457305026		1	1	tk.
273,0 (DN 250) × 219,1 (DN 200)	2457305027		1	1	tk.
323,9 (DN 300) × 168,3 (DN 150)	2457305028		1	1	tk.
323,9 (DN 300) × 219,1 (DN 200)	2457305029		1	1	tk.
323,9 (DN 300) × 273,0 (DN 250)	2457305030		1	1	tk.



rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud siirdmik (2 soont)

7150
RÜHM: S



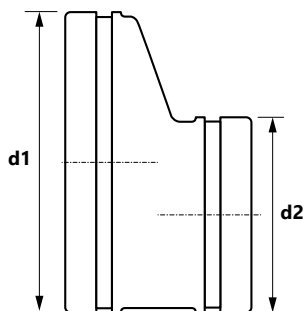
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32) × 33,7 (DN 25)	2455305002		1	90	tk.
48,3 (DN 40) × 33,7 (DN 25)	2455305003		1	80	tk.
48,3 (DN 40) × 42,4 (DN 32)	2455305000		1	50	tk.
60,3 (DN 50) × 33,7 (DN 25)	2455305004		1	50	tk.
60,3 (DN 50) × 42,4 (DN 32)	2455305005		1	50	tk.
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40)	2455305001		1	36	tk.
76,1 (DN 65) × 42,4 (DN 32)	2455305006		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × 48,3 (DN 40)	2455305007		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50)	2455305008		1	24	tk.
88,9 (DN 80) × 48,3 (DN 40)	2455305009		1	24	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2455305010		1	24	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65)	2455305011		1	18	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2455305012		1	24	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2455305013		1	20	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2455305014		1	20	tk.
139,7 (DN 125) × 88,9 (DN 80)	2455305015		1	12	tk.
139,7 (DN 125) × 114,3 (DN 100)	2455305016		1	12	tk.
168,3 (DN 150) × 60,3 (DN 50)	2455305017		1	8	tk.
168,3 (DN 150) × 76,1 (DN 65)	2455305018		1	8	tk.
168,3 (DN 150) × 88,9 (DN 80)	2455305019		1	8	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2455305020		1	8	tk.
168,3 (DN 150) × 139,7 (DN 125)	2455305021		1	8	tk.
219,1 (DN 200) × 114,3 (DN 100)	2455305022		1	3	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150)	2455305023		1	3	tk.
273,0 (DN 250) × 114,3 (DN 100)	2455305024		1	1	tk.
273,0 (DN 250) × 168,3 (DN 150)	2455305025		1	1	tk.
273,0 (DN 250) × 219,1 (DN 200)	2455305026		1	1	tk.
323,9 (DN 300) × 219,1 (DN 200)	2455305027		1	1	tk.
323,9 (DN 300) × 273,0 (DN 250)	2455305028		1	1	tk.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž ekstsentriskiirdmik (2 soont)

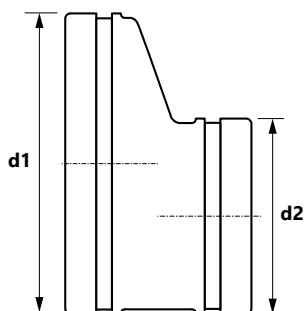
7151
RÜHM: S



Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50)	2457319000		1	16	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2457319001		1	18	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65)	2457319002		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2457319003		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2457319004		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2457319005		1	12	tk.
139,7 (DN 125) × 88,9 (DN 80)	2457319006		1	4	tk.
139,7 (DN 125) × 114,3 (DN 100)	2457319007		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 60,3 (DN 50)	2457319008		1	7	tk.
168,3 (DN 150) × 88,9 (DN 80)	2457319009		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2457319010		1	7	tk.
219,1 (DN 200) × 114,3 (DN 100)	2457319011		1	3	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150)	2457319012		1	2	tk.
273,0 (DN 250) × 219,1 (DN 200)	2457319013		1	1	tk.
323,9 (DN 300) × 219,1 (DN 200)	2457319014		1	1	tk.

Galvaniseeritud ekstsentriskiirdmik (2 soont)

7151
RÜHM: S



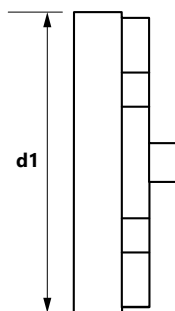
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
76,1 (DN 65) × 60,3 (DN 50)	2455319000		1	16	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2455319001		1	18	tk.
88,9 (DN 80) × 76,1 (DN 65)	2455319002		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2455319003		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2455319004		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2455319005		1	12	tk.
168,3 (DN 150) × 88,9 (DN 80)	2455319006		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2455319007		1	7	tk.
219,1 (DN 200) × 168,3 (DN 150)	2455319008		1	2	tk.
273,0 (DN 250) × 219,1 (DN 200)	2455319009		1	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Punane kork
(soonega)

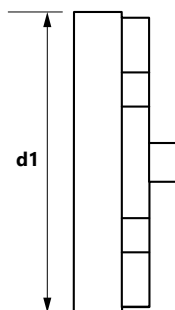
7160
RÜHM: S



Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2457025000		1	220	tk.
42,4 (DN 32)	2457025001		1	145	tk.
48,3 (DN 40)	2457025002		1	110	tk.
60,3 (DN 50)	2457025003		1	75	tk.
76,1 (DN 65)	2457025004		1	50	tk.
88,9 (DN 80)	2457025005		1	30	tk.
114,3 (DN 100)	2457025006		1	18	tk.
139,7 (DN 125)	2457025007		1	12	tk.
168,3 (DN 150)	2457025008		1	8	tk.
219,1 (DN 200)	2457025009		1	3	tk.
273,0 (DN 250)	2457025010		1	3	tk.
323,9 (DN 300)	2457025011		1	1	tk.

Galvaniseeritud kork
(soonega)

7160
RÜHM: S



Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN25)	2455025000		1	220	tk.
42,4 (DN 32)	2455025001		1	145	tk.
48,3 (DN 40)	2455025002		1	110	tk.
60,3 (DN 50)	2455025003		1	75	tk.
76,1 (DN 65)	2455025004		1	50	tk.
88,9 (DN 80)	2455025005		1	30	tk.
114,3 (DN 100)	2455025006		1	18	tk.
139,7 (DN 125)	2455025007		1	12	tk.
168,3 (DN 150)	2455025008		1	8	tk.
219,1 (DN 200)	2455025009		1	3	tk.
273,0 (DN 250)	2455025010		1	3	tk.
323,9 (DN 300)	2455025011		1	1	tk.

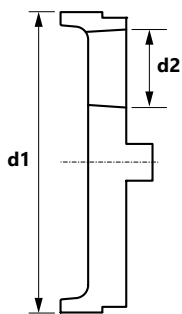
rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Punane sisekeermega üleminek

(soon x sisekeere)

7160T
RÜHM: S

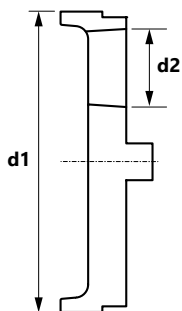


Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × Rp1	2457320000		1	75	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1	2457320001		1	50	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1¼	2457320002		1	50	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1½	2457320003		1	50	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1	2457320004		1	30	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1¼	2457320005		1	30	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1½	2457320006		1	30	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1	2457320007		1	18	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1¼	2457320008		1	18	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1½	2457320009		1	18	tk.
114,3 (DN 100) × Rp2	2457320010		1	18	tk.
139,7 (DN 125) × Rp2	2457320011		1	12	tk.
168,3 (DN 150) × Rp2	2457320012		1	8	tk.
219,1 (DN 200) × Rp2	2457320013		1	3	tk.

Galvaniseeritud sisekeermega üleminek

(soon x sisekeere)

7160T
RÜHM: S



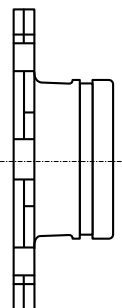
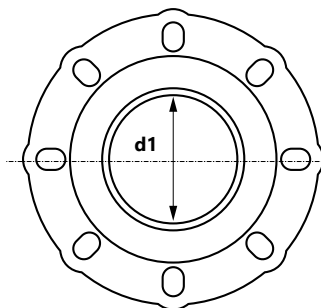
Suurus (d1×d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × Rp1	2455320000		1	75	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1	2455320001		1	50	tk.
88,9 (DN 80) × Rp2	2455320002		1	30	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1	2455320003		1	18	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1½	2455320004		1	18	tk.
114,3 (DN 100) × Rp2	2455320005		1	18	tk.
139,7 (DN 125) × Rp2	2455320006		1	12	tk.
168,3 (DN 150) × Rp2	2455320007		1	8	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadav vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž standardne äärik
(PN 10/16, ANSI Class 125/150, BS10E)

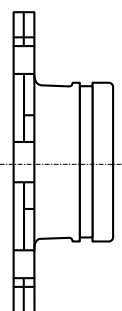
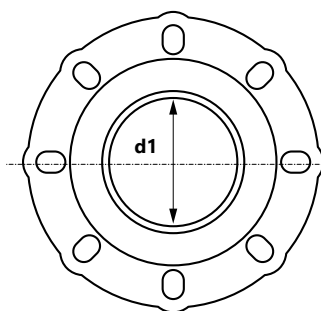
7180
RÜHM: S



Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2457315000		1	4	tk.
76,1 (DN 65)	2457315001		1	3	tk.
88,9 (DN 80)	2457315002		1	6	tk.
114,3 (DN 100)	2457315003		1	4	tk.
139,7 (DN 125)	2457315004		1	2	tk.
168,3 (DN 150)	2457315005		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2457315006		1	1	tk.

Galvaniseeritud standardne äärik
(PN 10/16, ANSI Class 125/150, BS10E)

7180
RÜHM: S



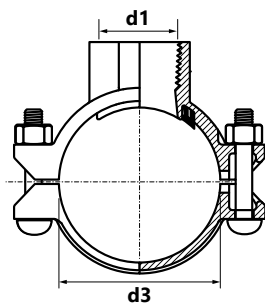
Suurus (d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2455315000		1	4	tk.
76,1 (DN 65)	2455315001		1	3	tk.
88,9 (DN 80)	2455315002		1	6	tk.
114,3 (DN 100)	2455315003		1	4	tk.
139,7 (DN 125)	2455315004		1	2	tk.
168,3 (DN 150)	2455315005		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2455315006		1	1	tk.



rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Punane sisekeermega sadul 
(Väljavool sisekeermega ISO R7, tihend: klass E)

7721
RÜHM: S



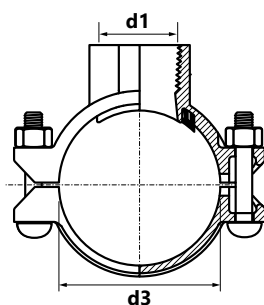
Suurus (d3×d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × Rp1½	2457317000		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × Rp¾	2457317001		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1	2457317002		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1¼	2457317003		1	8	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1½	2457317004		1	8	tk.
76,1 (DN 65) × Rp½	2457317005		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp¾	2457317006		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1	2457317007		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1¼	2457317008		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1½	2457317009		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × Rp½	2457317010		1	7	tk.
88,9 (DN 80) × Rp¾	2457317011		1	7	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1	2457317012		1	7	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1¼	2457317013		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1½	2457317014		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × Rp2	2457317015		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × Rp½	2457317016		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × Rp¾	2457317017		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1	2457317018		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1¼	2457317019		1	4	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1½	2457317020		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × Rp2	2457317021		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × Rp2½	2457317022		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × Rp3	2457317023		1	3	tk.
168,3 (DN 150) × Rp1¼	2457317024		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × Rp1½	2457317025		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × Rp2	2457317026		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × Rp2½	2457317027		1	3	tk.
168,3 (DN 150) × Rp3	2457317028		1	3	tk.
219,1 (DN 200) × Rp2	2457317029		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × Rp2½	2457317030		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × Rp3	2457317031		1	2	tk.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud sisekeermega sadul (T)
(Väljavool sisekeermega ISO R7, tihend: klass E)


7721
RÜHM: S



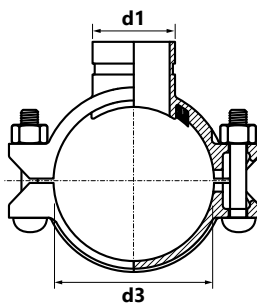
Suurus (d3×d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × Rp1/2	2455317000		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × Rp3/4	2455317001		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1	2455317002		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1 1/4	2455317003		1	8	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1 1/2	2455317004		1	8	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1/2	2455317005		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp3/4	2455317006		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1	2455317007		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1 1/4	2455317008		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1 1/2	2455317009		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1/2	2455317010		1	7	tk.
88,9 (DN 80) × Rp3/4	2455317011		1	7	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1	2455317012		1	7	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1 1/4	2455317013		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × Rp1 1/2	2455317014		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × Rp2	2455317015		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1/2	2455317016		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × Rp3/4	2455317017		1	12	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1	2455317018		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1 1/4	2455317019		1	4	tk.
114,3 (DN 100) × Rp1 1/2	2455317020		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × Rp2	2455317021		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × Rp2 1/2	2455317022		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × Rp3	2455317023		1	3	tk.
168,3 (DN 150) × Rp1 1/4	2455317024		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × Rp1 1/2	2455317025		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × Rp2	2455317026		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × Rp2 1/2	2455317027		1	3	tk.
168,3 (DN 150) × Rp3	2455317028		1	3	tk.
219,1 (DN 200) × Rp2	2455317029		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × Rp2 1/2	2455317030		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × Rp3	2455317031		1	2	tk.



rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Punane sadul 
(väljavool soonega, tihend: klass E)


7722
RÜHM: S



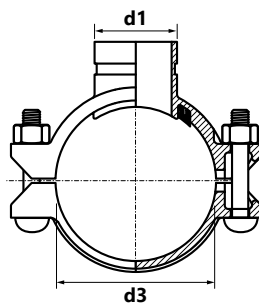
Suurus (d3×d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × 42,4 (DN 32)	2457318000		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40)	2457318001		1	10	tk.
76,1 (DN 65) × 42,4 (DN 32)	2457318002		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × 48,3 (DN 40)	2457318003		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × 42,4 (DN 32)	2457318004		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × 48,3 (DN 40)	2457318005		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2457318006		1	10	tk.
114,3 (DN 100) × 33,4 (DN 25)	2457318024		-	1	tk.
114,3 (DN 100) × 42,4 (DN 32)	2457318007		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × 48,3 (DN 40)	2457318008		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2457318009		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2457318010		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2457318011		1	3	tk.
139,7 (DN 125) × 60,3 (DN 50)	2457318012		1	4	tk.
139,7 (DN 125) × 76,1 (DN 65)	2457318013		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 42,4 (DN 32)	2457318014		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 48,3 (DN 40)	2457318015		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 60,3 (DN 50)	2457318016		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 76,1 (DN 65)	2457318017		1	3	tk.
168,3 (DN 150) × 88,9 (DN 80)	2457318018		1	2	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2457318019		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 60,3 (DN 50)	2457318020		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 76,1 (DN 65)	2457318021		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 88,9 (DN 80)	2457318022		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 114,3 (DN 100)	2457318023		1	2	tk.



 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Galvaniseeritud sadul 
(väljavool soonega, tihend: klass E)

7722
RÜHM: S



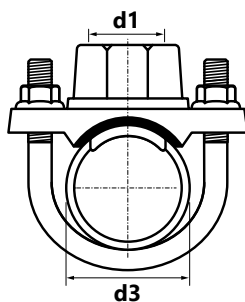
Suurus (d3×d1)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50) × 42,4 (DN 32)	2455318000		1	10	tk.
60,3 (DN 50) × 48,3 (DN 40)	2455318001		1	10	tk.
76,1 (DN 65) × 42,4 (DN 32)	2455318002		1	7	tk.
76,1 (DN 65) × 48,3 (DN 40)	2455318003		1	6	tk.
88,9 (DN 80) × 42,4 (DN 32)	2455318004		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × 48,3 (DN 40)	2455318005		1	10	tk.
88,9 (DN 80) × 60,3 (DN 50)	2455318006		1	10	tk.
114,3 (DN 100) × 42,4 (DN 32)	2455318007		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × 48,3 (DN 40)	2455318008		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × 60,3 (DN 50)	2455318009		1	8	tk.
114,3 (DN 100) × 76,1 (DN 65)	2455318010		1	5	tk.
114,3 (DN 100) × 88,9 (DN 80)	2455318011		1	3	tk.
168,3 (DN 150) × 42,4 (DN 32)	2455318012		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 48,3 (DN 40)	2455318013		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 60,3 (DN 50)	2455318014		1	4	tk.
168,3 (DN 150) × 76,1 (DN 65)	2455318015		1	3	tk.
168,3 (DN 150) × 88,9 (DN 80)	2455318016		1	2	tk.
168,3 (DN 150) × 114,3 (DN 100)	2455318017		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 60,3 (DN 50)	2455318018		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 76,1 (DN 65)	2455318019		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 88,9 (DN 80)	2455318020		1	2	tk.
219,1 (DN 200) × 114,3 (DN 100)	2455318021		1	2	tk.

 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Punane sisekeermega sprinkleri sadul (E-klassi tihendiga)

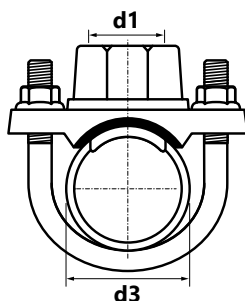
723
RÜHM: S



Suurus (d3×d1)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32) × Rp ¹ / ₂	2458230000		1	35	tk.
42,4 (DN 32) × Rp ³ / ₄	2458230001		1	35	tk.
42,4 (DN 32) × Rp1	2458230002		1	35	tk.
48,3 (DN 40) × Rp ¹ / ₂	2458230003		1	35	tk.
48,3 (DN 40) × Rp ³ / ₄	2458230004		1	35	tk.
48,3 (DN 40) × Rp1	2458230005		1	35	tk.
60,3 (DN 50) × Rp ¹ / ₂	2458230006		1	35	tk.
60,3 (DN 50) × Rp ³ / ₄	2458230007		1	35	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1	2458230008		1	35	tk.
76,1 (DN 65) × Rp ¹ / ₂	2458230009		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × Rp ³ / ₄	2458230010		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1	2458230011		1	28	tk.

Galvaniseeritud sisekeermega sprinkleri sadul (E-klassi tihendiga)

723
RÜHM: S



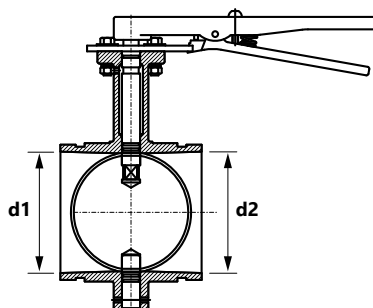
Suurus (d3×d1)	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32) × Rp ¹ / ₂	2456230000		1	35	tk.
42,4 (DN 32) × Rp ³ / ₄	2456230001		1	35	tk.
42,4 (DN 32) × Rp1	2456230002		1	35	tk.
48,3 (DN 40) × Rp ¹ / ₂	2456230003		1	35	tk.
48,3 (DN 40) × Rp ³ / ₄	2456230004		1	35	tk.
48,3 (DN 40) × Rp1	2456230005		1	35	tk.
60,3 (DN 50) × Rp ¹ / ₂	2456230006		1	35	tk.
60,3 (DN 50) × Rp ³ / ₄	2456230007		1	35	tk.
60,3 (DN 50) × Rp1	2456230008		1	35	tk.
76,1 (DN 65) × Rp ¹ / ₂	2456230009		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × Rp ³ / ₄	2456230010		1	28	tk.
76,1 (DN 65) × Rp1	2456230011		1	28	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kaetud pinnaga pöördsulguriga ventiil (2 soont, käepide, EPDM-kattega ketas)

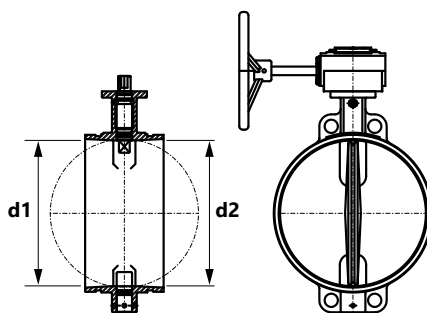
SJ-300N-L
RÜHM: S



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2409310000		1	2	tk.
76,1 (DN 65)	2409310001		1	2	tk.
88,9 (DN 80)	2409310002		1	2	tk.
114,3 (DN 100)	2409310003		1	2	tk.
139,7 (DN 125)	2409310004		1	2	tk.
168,3 (DN 150)	2409310005		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2409310006		-	1	tk.

Kaetud pinnaga pöördsulguriga ventiil, hoovaga (2 soont, käepide, EPDM-kattega ketas)

SJ-300N-W
RÜHM: S



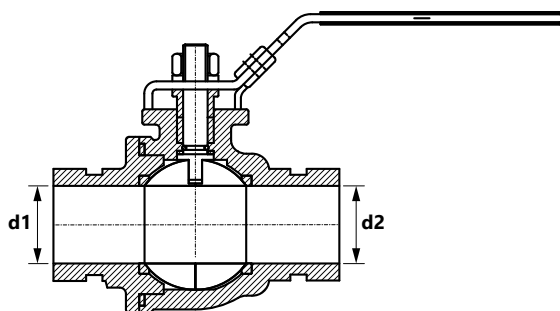
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
168,3 (DN 150)	2409311000		1	2	tk.
219,1 (DN 200)	2409311001		-	1	tk.
273,0 (DN 250)	2409311002		-	1	tk.
323,9 (DN 300)	2409311003		-	1	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoiseisu lõppemiseni

Mittelegeerterasest kuulventiil Groove (2 soont)

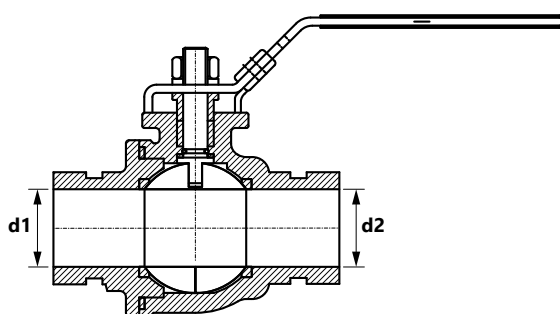
SJ-500-L
RÜHM: S



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
48,3 (DN 40)	2409278000		1	10	tk.
60,3 (DN 50)	2409278001		1	5	tk.
76,1 (DN 65)	2409278002		1	3	tk.
88,9 (DN 80)	2409278003		1	2	tk.

Roostevabast terasest kuulventiil (2 soont)

SJ-500-L
RÜHM: S



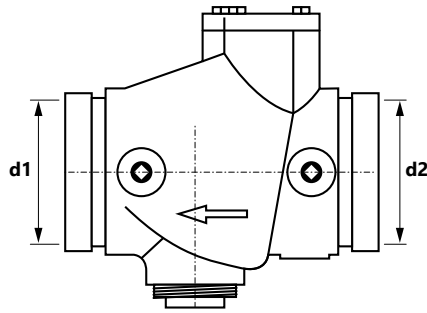
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
48,3 (DN 40)	2409278004		1	10	tk.
60,3 (DN 50)	2409278005		1	5	tk.
76,1 (DN 65)	2409278006		1	3	tk.
88,9 (DN 80)	2409278007		1	2	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Kaetud pinnaga tagasilöögiklapp (2 soont)

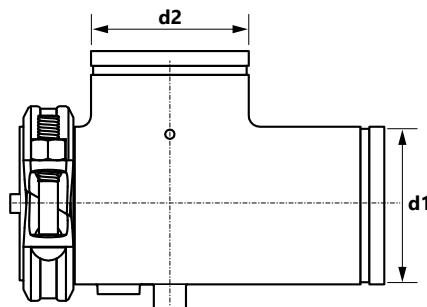
SJ-900
RÜHM: S



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
76,1 (DN 65)	2409308000		1	4	tk.
88,9 (DN 80)	2409308001		1	4	tk.
114,3 (DN 100)	2409308002		1	2	tk.
139,7 (DN 125)	2409308003		-	1	tk.
168,3 (DN 150)	2409308004		-	1	tk.
219,1 (DN 200)	2409308005		-	1	tk.
273,0 (DN 250)	2409308006		-	1	tk.
323,9 (DN 300)	2409308007		-	1	tk.

Oranž imidifuusor (2 soont)

725G
RÜHM: S



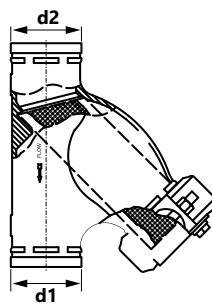
Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
76,1 (DN 65)	2457324000		1	4	tk.
88,9 (DN 80)	2457324001		1	3	tk.
114,3 (DN 100)	2457324002		-	1	tk.
168,3 (DN 150)	2457324003		-	1	tk.
219,1 (DN 200)	2457324004		-	1	tk.
273,0 (DN 250)	2457324005		-	1	tk.



rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Oranž Y-tüüpi sõel (3 soont)

726
RÜHM: S



Suurus (d1=d2)	Art. Kood	*			Ühik
60,3 (DN 50)	2457086000		1	4	tk.
76,1 (DN 65)	2457086001		1	3	tk.
88,9 (DN 80)	2457086002		1	2	tk.
114,3 (DN 100)	2457086003		1	1	tk.
139,7 (DN 125)	2457086004		1	1	tk.
168,3 (DN 150)	2457086005		1	1	tk.
219,1 (DN 200)	2457086006		-	1	tk.
273,0 (DN 250)	2457086007		-	1	tk.

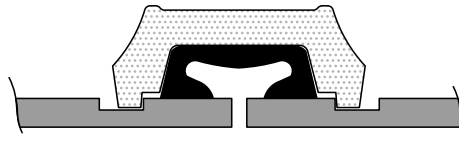
 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval



* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Tarvikud

EPDM-tihend, C-tüüpi
(liitmikele Z05, Z07, 7707, 7705)

RÜHM: S



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2409237009		1	300	tk.
42,4 (DN 32)	2409237010		1	210	tk.
48,3 (DN 40)	2409237011		1	170	tk.
60,3 (DN 50)	2409237012		1	120	tk.
76,1 (DN 65)	2409237013		1	100	tk.
88,9 (DN 80)	2409237014		1	65	tk.
114,3 (DN 100)	2409237015		1	40	tk.
139,7 (DN 125)	2409237016		1	33	tk.
168,3 (DN 150)	2409237018		1	25	tk.
219,1 (DN 200)	2409237019		1	15	tk.
273,0 (DN 250)	2409237020		1	12	tk.
323,9 (DN 300)	2409237021		1	8	tk.

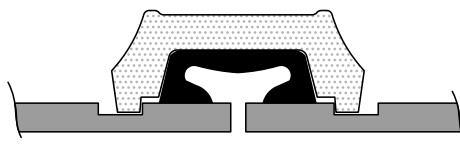
 rull  latid  torud kattes  kott  karp  euroalus **N** uus  varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

NBR-tihend, C-tüüpi

(liitmikele Z05, Z07, 7707, 7705)

RÜHM: S

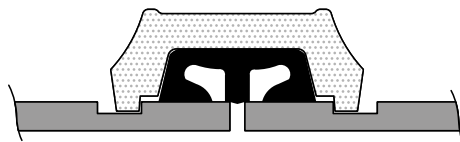


Suurus	Art. Kood	*			Ühik
33,7 (DN 25)	2409237022		1	300	tk.
42,4 (DN 32)	2409237023		1	210	tk.
48,3 (DN 40)	2409237024		1	170	tk.
60,3 (DN 50)	2409237025		1	120	tk.
76,1 (DN 65)	2409237026		1	100	tk.
88,9 (DN 80)	2409237027		1	65	tk.
114,3 (DN 100)	2409237028		1	40	tk.
139,7 (DN 125)	2409237029		1	33	tk.
168,3 (DN 150)	2409237031		1	25	tk.
219,1 (DN 200)	2409237032		1	15	tk.
273,0 (DN 250)	2409237033		1	12	tk.
323,9 (DN 300)	2409237034		1	8	tk.

EPDM-tihend

(liitmikele Z05, Z07, 7707, 7705)

RÜHM: S



Suurus	Art. Kood	*			Ühik
42,4 (DN 32)	2409237035		1	210	tk.
48,3 (DN 40)	2409237036		1	170	tk.
60,3 (DN 50)	2409237037		1	115	tk.
76,1 (DN 65)	2409237038		1	90	tk.
88,9 (DN 80)	2409237039		1	60	tk.
114,3 (DN 100)	2409237040		1	35	tk.
139,7 (DN 125)	2409237041		1	30	tk.
168,3 (DN 150)	2409237043		1	22	tk.
219,1 (DN 200)	2409237044		1	12	tk.

roll
 latid
 torud kattes
 kott
 karp
 euroalus
 uus
 varsti saadaval

* eritellimusel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni

Määrdeaine

G223
RÜHM: S



Kogus [g]	Art. Kood	*			Ühik
450	2400183000		1	24	tk.
900	2400183001		1	9	tk.

Mõõdulint, Groove

GR600
RÜHM: S



Vahemik [mm]	Art. Kood	*			Ühik
¾-24"	2400183003		-	1	tk.

EHC-tüüpi määrdeaine

RÜHM: S



Kogus [g]	Art. Kood	*			Ühik
270	2400183004		1	-	tk.

rull latid torud kattes kott karp euroalus **N** uus varsti saadaval

* eritellimisel (tarneaeg kuni 4 nädalat) | ** saadavus vastavalt individuaalsetele kokkulepetele | *** tarnitakse kuni laoseisu lõppemiseni



KAN Sp. z o.o.

Kadaka tee 141,

12915 Tallinn

Eesti

tel +372 5556 7656

e-mail: estonia@kan-therm.com

www.kan-therm.com

KAN-therm MULTISYSTEM

Optimaalne ja täielik multisüsteem, mis koosneb kõige moodsamatest ja üksteist täiendavatest tehnilistest lahendustest veetorude, kütte-, jahutus-, ja tehnoloogiliste süsteemide alal.

ultra**LINE**

ultra**PRESS**

PP

Steel

Inox

Groove

Copper, Copper Gas

Sprinkler

**Pinnaküte ja -jahutus,
automaatika**

**Jalgpallistaadionite
süsteemid**

**Kapid
ja kollektorid**

