

Wavin TIGRIS K1

Tehniline informatsioon. Tootekataloog.



SÜSTEEM VEEVÄRGILE,
KÜTTELE JA PÕRANDAKÜTTELE

Sisukord

■ Süsteemi kirjeldus	3
■ Tigris K1 mitmekihiline toru	3
■ Tigris K1 plastmassist press-torulitistikud	4
■ Kollektorid	4
■ Lineaarse soojuspaisumisteguri arvutamine	5
■ Pressliitmike montaaž	6
■ Hüdraulilised katsetused	8
■ Veetorustiku parameetrid	9-11
■ Kütetorustiku parameetrid	12-15
■ Veetorustiku paigalduse näited	16
■ Kütetorustiku paigalduse näited	16
■ Põrandaküte	17-21
Tootekataloog	
■ Torud PE-Xc/AL/PE	22
■ Pressliitmikud ja abivahendid	22-33
■ Tööriistad	34

Süsteem

Wavin Tigris K1 kujutab endast universaalset torustiku süsteemi, mis on ette nähtud veetorustiku (külm ja kuum joogivesi), kütte ja põrandakütte jaoks. Süsteemi kuuluvad mitmekihilised torud ja plastmassist pressliitmikud.

Süsteemi eelised

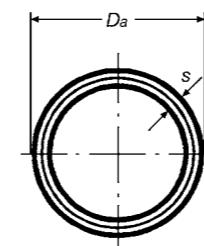
- kogu süsteemi korrosioonikindlus, k.a. liitmikud;
- puuduvad võimalused setete tekkimiseks;
- töökindlad pressliitmikud;
- kiire, lihtne ja töökindel montaaž;
- vastupidavus temperatuurile ja rõhule;
- painduvad, oma kuju säilitavad torud;
- väike lineaarne soojuspaisumistegur;
- ohutu toiduainete suhtes;
- väike kaal;
- ökoloogiline ohutus, võimalus ümbertöötamiseks;
- müra summutav.

Mitmekihiline toru PEX-c/AL/PE

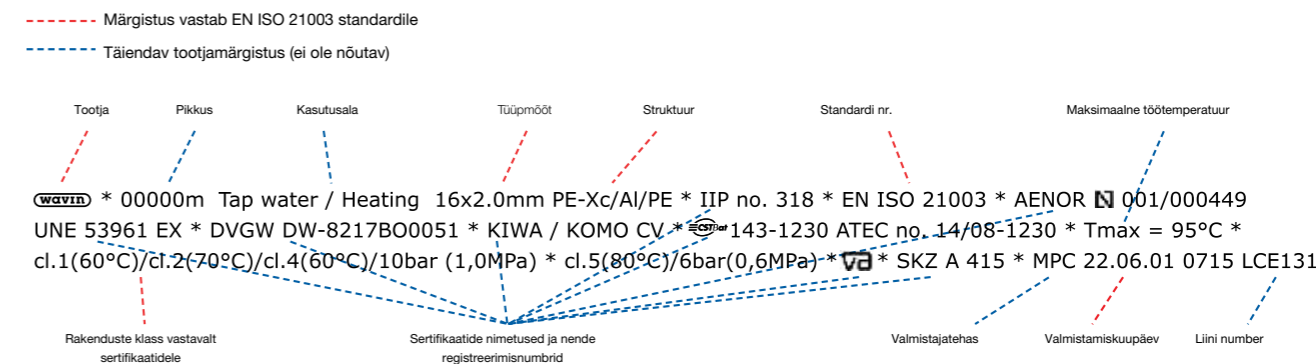
Mitmekihiline toru koosneb sisemisest ja välimisest plastikukihist, värvitust PE-X-st ja valgest PE-HD-st ning nende vahel asuvast alumiiniumkihist, mis on omavahel seotud spetsiaalse ühenduskihiga. Viiekihiline homogeenne metalli- ja plastikuühendus on vastupidav difusioonile, ning samas säilitavad torud oma vormi ka painutatult. Toru painutamisega on võimalik vähendada ühenduste arvu ja moodustada kompenseerivaid silmuseid. Sisemine plastikkiht PE-X on polüetüleenist, tihendatud elektronkiirte abil (see tihendusmeetod on füüsikaline protsess ja väga hügieenine ning kemikaalivaba), mistõttu torud sobivad joogiveele. Mitmekihiline toru Wavin PEX-c/AL/PE vastab EN ISO 21003 nõuetele.



Toru välisdiameeter D_a , mm	Toru seinapaksus (s), mm
16	2,0
20	2,25
25	2,5
32	3,0
40	4,0
50	4,5
63	6,0



Torude märgistus



Tehnilised andmed

Materjal	PE-Xc/AL/PE
Kõrgeim töötemperatuur	95°C
Kõrgeim lühiajaline temperatuur	110°C
Kõrgeim pikaajaline töö rõhk	10 bar
Torude lineaarne soojuspaisumistegur	0,025 mm/mK
Torude soojusjuhtivustegur	0,43 W/mK
Torude pinnakaredus k	0.007 mm

Plastmassist press-toruliitmikud



Plastmassist pressliitmike valmistamiseks kasutatakse eriti heade tehniliste omadustega polüfenüleenisulfooni (PPSU), mis paistab silma erakordselt hea vastupidavusega löökidele ja talub hästi temperatuurimuutusi. Vastupidavuse poolest võib materjali võrrelda metalliga. Nii nagu ka teisi plastmasse, ei kahjusta PPSU-d korrosioon. Plastmassist pressliitmike paigaldusel ei tule kasutada keerulisi operatsioone. Montaaž teostatakse pressimisvõlli abil, pressides torule roostevabast terasest hülsi. Tulemuseks saadakse töökindlad hermeetilised toruliited.

Näide
Pressliitmiku markeering

Markeering	Tähendus
WAVIN	firma kaubamärk
16 mm	tüüp mõde
PPSU	materjali tähistus

Plastmassist kollektorid



Plastmassist kollektorid on valmistatud polüfenüleenisulfoonist (PPSU)

Markeering	Tähendus
WAVIN	firma kaubamärk
PPSU	materjali tähistus

Soojusisolatsioon

Wavin Tigris Alupex vee- ja küttesüsteemide soojusisolatsioon teostatakse üldtunnustatud soojusisolatsioonivõtetega.

Tuleohutus

Veetorustikes kasutatavate torude korral, mille läbimõõt on väiksem kui 32 mm, pole eriliste tuleohutusabinõude kasutamine vajalik. 32 mm ja suurema läbimõõduga torude tuleohutus tagatakse nende paigutamise sisse süvendisse või kinnimüürimisega. Igal juhul tuleb kinni pidada ehitustegevust reguleerivatest vastavatest riiklikest seadustest ja administratiivsetest normidest ning üldistest ehitusnormidest ja reeglitest. Vastavalt standardile DIN 4102, osa 1, kuuluvad Wavin Tigris K1 torud tuleohutusklassi B2.

Paigaldus

Süsteemi võib paigaldada kas varjatuna ehituskonstruktsiooni sisse (ilma kaitsekatteta) või lahtisena. Pressühendusi on lubatud monteerida konstruktsiooni sisse.

Toru pikenemist (mm) arvutatakse järgmise valemi järgi:

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta t$$

α – toru lineaarne soojuspaisumistegur (mm/m°C)

(Wavin Tigris K1 torude korral = 0,025 mm/m°C)

L – sirgloigu pikkus, m

Δt – temperatuuride vahe, °C

Lineaarse soojuspaisumise kompensatorite arvutamine

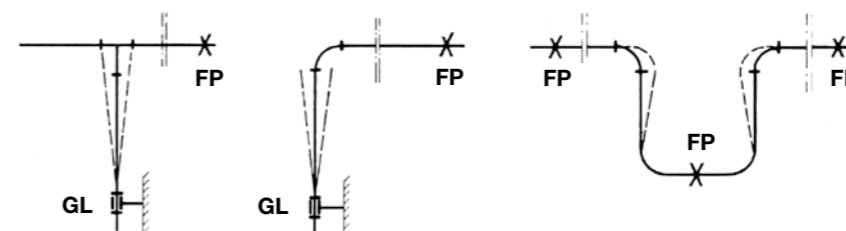
$$LB = c \cdot \sqrt{d \cdot \Delta L}$$

LB - kompensatori pikkus (mm)

c – materjali konstant, Tigris K1 torul = 30

d – toru välisläbimõõt (mm)

ΔL – antud toruloigu joonpaisumise suurus (mm)



FP - liikumatu tugi

GL - liugtugi

Pressliitmike montaaž

1. Lõigake vastavat abivahendit kasutades toru täisnurga all sobiva pikkuseni (torusid läbimõõduga 16 - 32 mm võib lõigata torulõikekäärdega).



2. Kalibreerige vastava kalibreerija abil toru ja eemaldage terav serv, seejuures tuleb torudele läbimõõduga 16 - 25 mm lõigata sisemine faas 1 mm ja torudele läbimõõduga 32 - 63 mm 2 mm.



3. Lükake toru lõpuni liitmikusse. Paigalduse õigsust kontrollitakse ühenduse hülsil oleva kontrollava abil.



4a. Avage presstangid, asetage need sellisel viisil kokkupressitava liitmiku hülsile, et tangide äär kataks pooles ulatuses hülsi kontroll-ava ning pressige hüls kokku. Kokkupressimine loetakse lõpetatuks, kui tangide survepakid on täielikult sulgunud. Pärast seda tuleb tangid uuesti avada ning need kokkupressitud hülsilt eemaldada.



4b. Töötades 16 - 20 mm läbimõõduga torude jaoks mõeldud käsipresstangidega, tuleb täita kõiki juhiseid, mis on toodud presstangide kasutusjuhendis.

Märkus.

Ühenduse pikaajalise hermeetilisuse garanteerib ainult sellise tööriista kasutamine, mis vastab Wavini poolt esitatud nõuetele. Juhul kui kasutatakse teise tootja tööriista, peavad selle tehnilised andmed ja geomeetrilised mõõdud vastama monteeritavate pressliitmiku parameetritele. Tuleb jälgida, et presstangide pakkide tööpinna oleksid puhtad ja vigastamata. Presstange tuleb regulaarselt puhastada.

Hoiatus!

Keelatud on kasutada keermeliime või teisi keemilisi hermetiseerivaid vahendeid!


Painderaadiused

Toru võib painutada käsitsi (abinõusid kasutamata) (joon. 1), painutusvedru abil (joon. 2) või torupainutusseadme abil.


Minimaalne painutamisaadius

Toru tüüpimõõde (D x s, mm)	Vähim lubatud painderaadius painutamisel (mm)		
	Käsitsi	Torupainutusseadmega	Painutusvedru abil
16 x 2,0	5 x D ~ 80	60	3 x D ~ 48
20 x 2,25	5 x D ~ 100	105	3 x D ~ 60
25 x 2,5	8 x D ~ 200	105	4 x D ~ 100

Paigaldamine

Kõik torud tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud nende võimalik pikkuse muutumine. Torud ja ühendused tuleb kinnitada sellisel viisil, et kokkusurumisel või väljavenitamisel tekivad pinged oleksid minimaalsed.

Toru tüüpimõõde (D x s, mm)	Kinnitussamm, m
16 x 2,0	1,0
20 x 2,25	1,2
25 x 2,5	1,5
32 x 3,0	1,5
40 x 4,0	1,8
50 x 4,5	1,8
63 x 6,0	1,8

Hüdraulilised katsetused

Veetorustiku surveproov

Rõhu püsivust tuleb kontrollida kindlasti kogu torustiku ulatuses. Allpool kirjeldatud protseduur vastab standardile DIN 1988, osa 2. Paigaldatud, kuid ehituskonstruksioonidega veel katmata torud tuleb täita puhta veega (tarvitusele tuleb võtta abinõud vee külmumise vältimiseks). Rõhumõõtmiseade tuleb ühendada süsteemi kõige alumise punktiga. Kasutatava mõõtmiseadme tundlikkus peab olema selline, et oleks võimalik määrata rõhu muutumist 0,1 baari ulatuses.

Sanitaartechnilised ehitised ja seadmed ning soojusvahetid (boilerid) peavad olema katsetatavast veetorustikust eraldatud sellisel viisil, et oleks kindlustatud nende kaitsmine surveproovil kasutatava rõhu eest. Sellises olukorras tuleb torustiku katsetus viia läbi katsetuseks ettenähtud rõhu juures ning pärast seda vähendada rõhk võrdseks töö rõhuga. Katsetusrõhuks loetakse lubatav töö rõhk pluss 5 baari. Näiteks kui veetorustiku lubatud rõhk on 10 baari, siis võetakse katsetusrõhk võrdseks 15 baariga.

- Katsetusrõhk:** töö rõhk pluss 5 baari.
- Katsetuse kestus:** kahe tunni vältel pärast temperatuuri ühtlustumist süsteemis.
- Katsetuseks kasutatava rõhu lubatud hälve:** ≤ 0,2 baari

Pärast katsetuse lõpetamist tuleb kontrollida kõiki torustiku ühenduskohti.

Küttesüsteemi surveproov

Allkirjeldatud katsetusprotseduur vastab standardile DIN 18380. Paigaldatud, kuid ehituskonstruksioonidega veel katmata torud tuleb täita veega (tarvitusele tuleb võtta abinõud vee külmumise vältimiseks). Rõhumõõtmiseade tuleb ühendada süsteemi kõige alumise punktiga. Kasutatava mõõtmiseadme tundlikkus peab olema selline, et oleks võimalik määrata rõhu muutumist 0,1 baari ulatuses. Küttesüsteemi tuleb katsetada rõhul, mis on võrdne 1,3-kordse töö rõhuga, kuid mitte madalama manomeetrilise rõhu juures kui 1 baar. Vahetult pärast külma veega katsetamist kuumutatakse vesi kõrgeima arvestusliku temperatuurini ja kontrollitakse süsteemi hermeetilisust sellel temperatuuril.

- Katsetusrõhk:** 1,3 kordne töö rõhk.
- Katsetuse kestus:** kahe tunni vältel pärast temperatuuri ühtlustumist süsteemis.
- Katsetuseks kasutatava rõhu lubatud hälve:** ≤ 0,2 baari

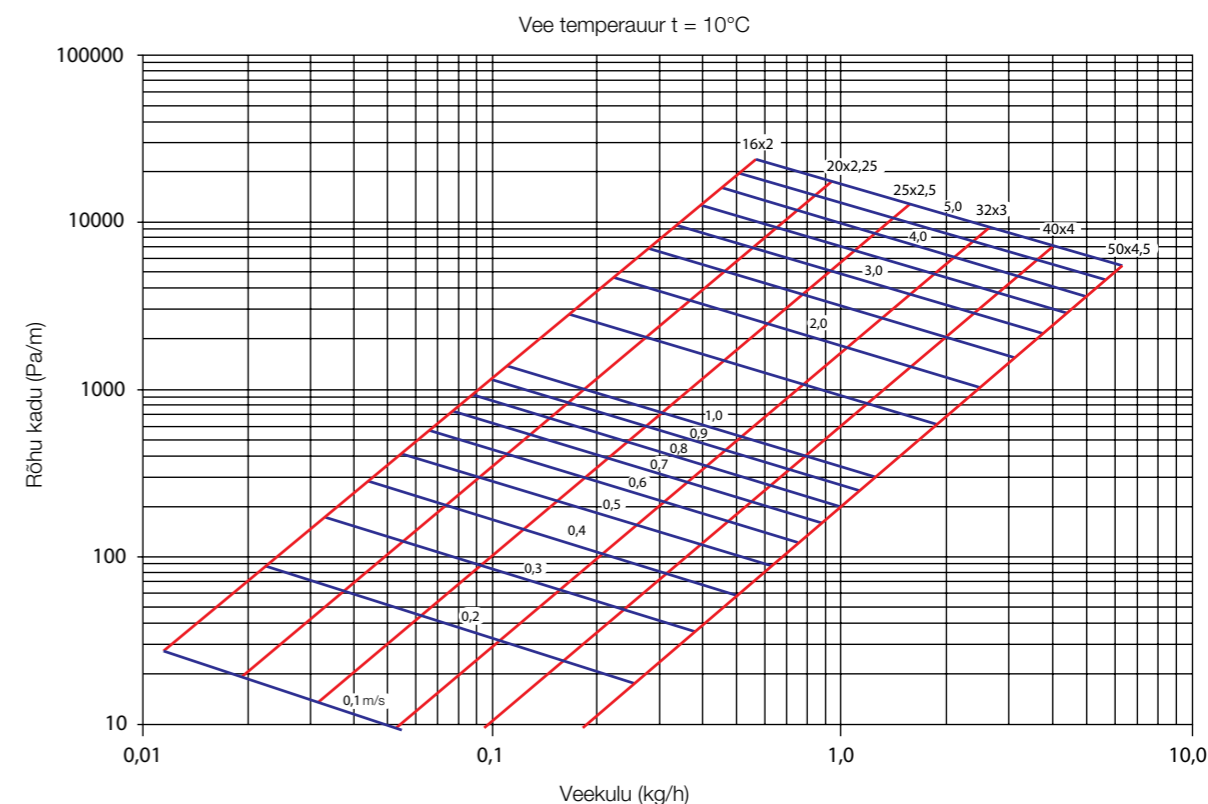
Pärast katsetuse lõpetamist tuleb kontrollida kõiki torustiku ühenduskohti.

Põrandakütte süsteemi surveproov

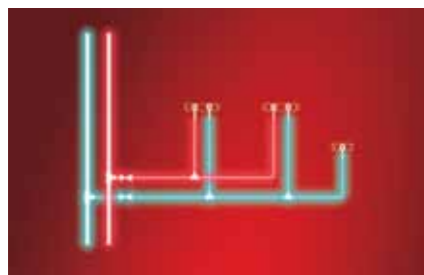
Katsetamine tuleb teostada enne põranda katmist betooniga. Katsetamine tuleb teostada rõhul 6 baari ja kestusega 24 tundi. Rõhu langus ei tohi olla suurem kui 0,2 baari.

Veetorustiku parameetrid

Rõhukadude diagramm veetorustikus



Veetorustiku paigalduse näited



Traditsiooniline hargnemistega süsteem

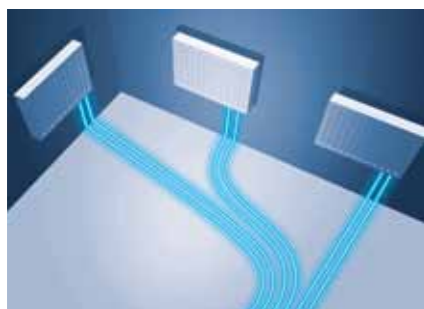


Kollektorsüsteem



Järjestikune ringühendustega süsteem
(kasutatakse läbijooksuga kraanipilvi)

Küttetorustiku paigaldus näited



Kollektorsüsteem



Kahetoruline süsteem



Kahetoruline ringsüsteem



Ühetoruline süsteem

Küttetorustiku paigaldus näited



Kollektorühendus



Radiaatori ühendus



Pölvühendusega radiaatori ühendus

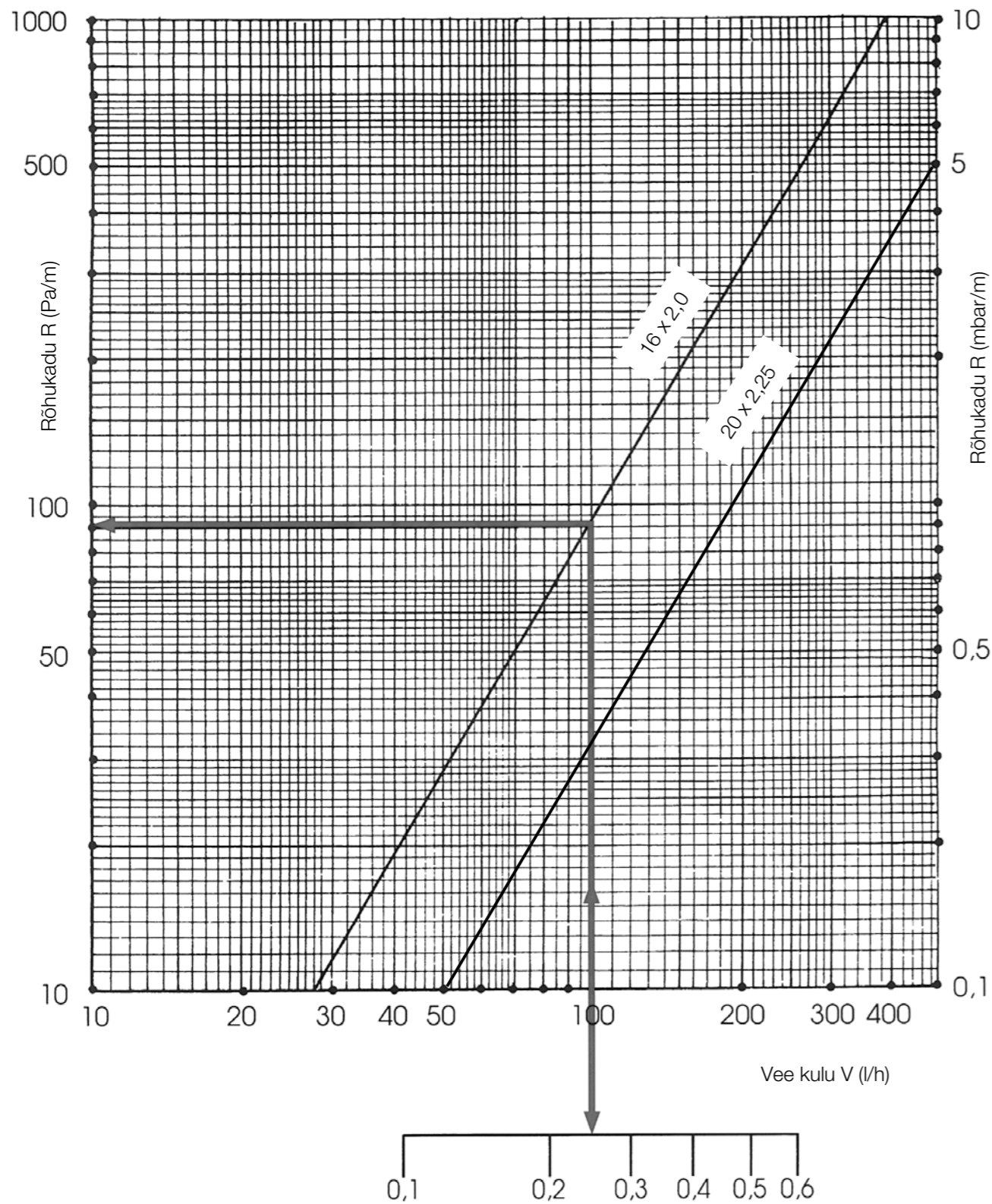


Kolmikühendusega radiaatori ühendus

Põrandaküte

Tigris Alupex vastab põrandaküttesüsteemidele esitatavatele nõuetele ja on mõeldud põrandate soojendamiseks. Wavin annab Tigris Alupex süsteemidele garantii vastavalt Eesti Vabariigiis kehtivatele õigusaktidele juhul, kui süsteem paigaldatakse kinni pidades tehnilistest nõudmistest ja hetkel kehtivatest tehnilistest reeglitest, kasutades Wavini poolt tunnustatud töövahendeid.

Rõhukao diagramm



Vee vooluhulk v (m/s)

Arvutus

Põrandakütte süsteemide arvutamisel tuleb jälgida, et ei ületataks standardiga DIN 4725 määratud piirväärtusi:

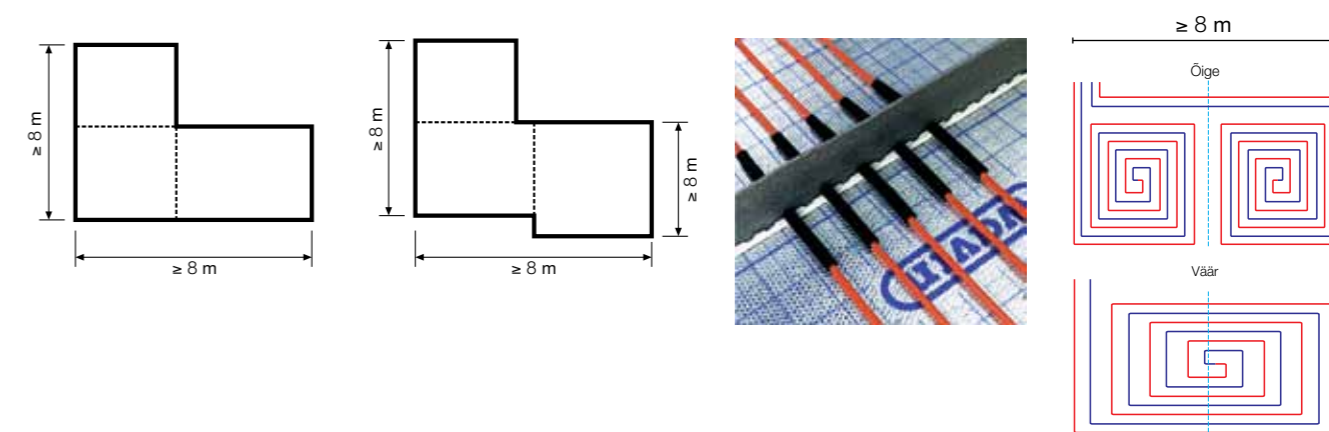
Sissevoolava vee temperatuur	$t_p \leq 55 \text{ }^\circ\text{C}$
Üksikkontuuri pikkus	$L_z \leq 100 \text{ m}$
Sissevoolava ja väljavoolava vee temperatuuride vahe	$\Delta t = t_p - t_{gr} < 10 \text{ }^\circ\text{C}$
Eluruumide põrand temperatuur	$t_{põrand} < 29 \text{ }^\circ\text{C}$
Põrand temperatuur sanitaarsõlmedes	$t_{põrand} < 33 \text{ }^\circ\text{C}$
Põrand temperatuur välisseinte läheduses	$t_{põrand} < 35 \text{ }^\circ\text{C}$
Põrandakatte soojustakistus	$R \leq 0,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Torude kulu

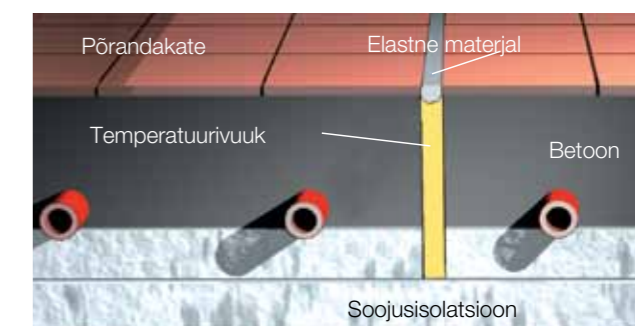
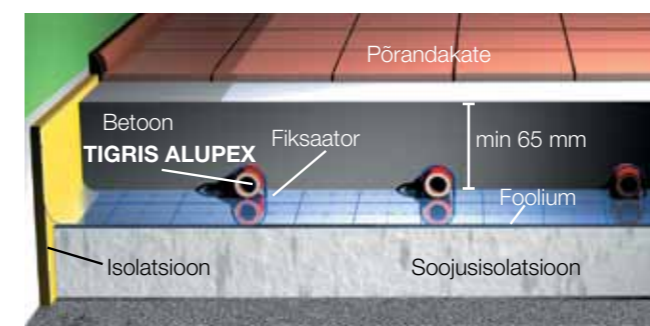
Torude paralleelrõikude vaheline kaugus, cm	Torude kulu, m/m ²
10	10,00
15	6,70
20	5,00
25	4,00
30	3,35
35	2,85
40	2,50

Temperatuurivuukide teostus

Et vältida köetavasse põrandasse pragude tekkimist, tuleb põrandasse ehitada temperatuurivuugid. Ilma temperatuurivuukideta on lubatud ehitada ainult selliseid köetavaid põrandaid, mille pindala ei ületa 40 m², pikema külje pikkus ei ületa 8 m ning pikkuse ja laiuse suhe pole suurem kui 2:1. Kui ruum ei vasta nimetatud nõuetele, tuleb see jagada sektiioonideks, mille vahele ehitatakse temperatuurivuugid koos 500 mm pikkuste kaitsetorude paigaldamisega.



Põrandaküttesüsteemi konstruktsioonid



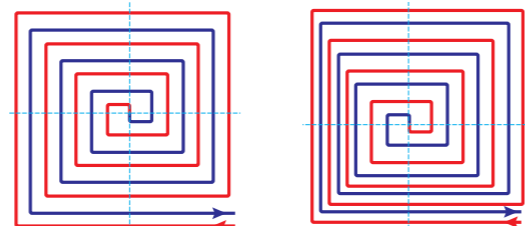
Paigaldamine

Tigris Alupex põrandaküttetorusid võib paigaldada erinevate meetodite abil. Tänu väiksele lineaarsele soojuspaisumisele ei teki pikaajalise töörežiimi jooksul mehhaanilisest koormusest tulenevaid probleeme. Paigaldamise viis sõltub kohast ja soovist. Kõigi paigaldusviiside juures peab toru ja seina vaheline kaugus olema vähemalt 5 cm.

Paigaldamise viisid

Torude spiraalne paigaldamine

Spiraalsel paigaldamisel (joon. 1) asub küttekontuuri keskmine osa, kust algab vee tagasivool, põranda keskosas. Tänu toru kõigi osade tasakaalustatud asetusele saavutatakse väga ühtlane soojuse jaotumine. Akende ja välisseinte läheduses võib toru paralleelsete lõikude vahelist kaugust vähendada (joon. 2).

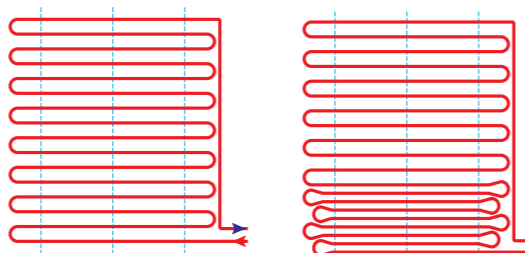


Joon. 1

Joon. 2

Traditsiooniline torude paigaldusviis

Torude paigaldamisel "ussina" (joon. 3) saadakse kõige kõrgem temperatuur vee sisse- / väljavoolukohas, madalaim temperatuur aga köetava pinna vastasosas. Akende ja välisseinte läheduses võib vähendada toru paralleelsete lõikude vahelist kaugust (joon. 4).



Joon. 3

Joon. 4

Süsteemi parameetrite määramine

Diagramm keraamiliste plaatide jaoks

$R < 0,020 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Näide

Lähteandmed

vajalik soojushulk	93,5 W/m ²
siseneva vee temperatuur	$t_p = 46^\circ\text{C}$
väljuva vee temperatuur	$t_{gr} = 36^\circ\text{C}$
ruumi temperatuur	$t_k = 20^\circ\text{C}$

Arvutame keskmise temperatuurilanguse:

$$\Delta t_H = (t_p + t_{gr})/2 - t_k = (46 + 36)/2 - 20 = 21$$

Diagrammilt leiame:

põrandapinna temperatuur	$t_{p\text{rand}} = 28,9^\circ\text{C} < 29^\circ\text{C}$
torulõikude vaheline kaugus	200 mm

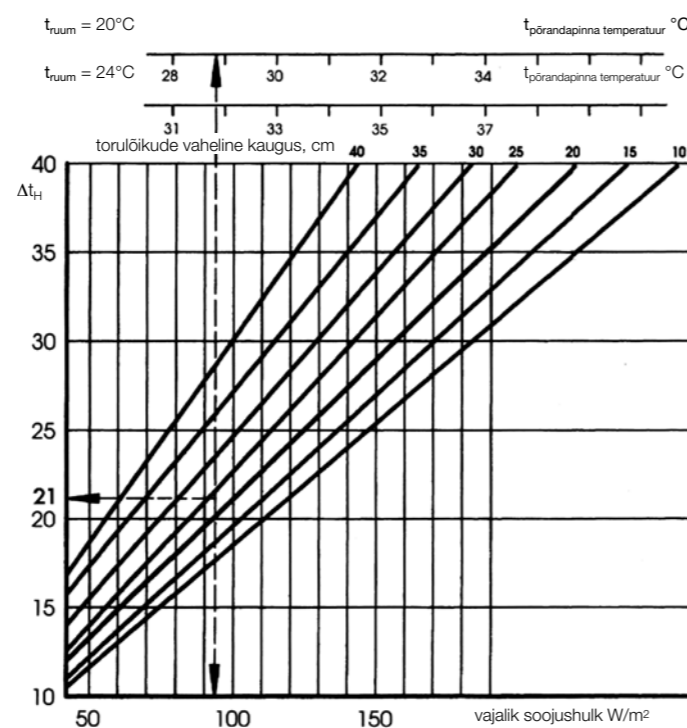


Diagramm linoleumi, PVC ja parketi jaoks

$R < 0,045 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Näide

Lähteandmed:

vajalik soojushulk	97 W/m ²
siseneva vee temperatuur	$t_p = 47^\circ\text{C}$
väljuva vee temperatuur	$t_{gr} = 37^\circ\text{C}$
ruumi temperatuur	$t_k = 20^\circ\text{C}$

Arvutame keskmise temperatuurilanguse:

$$\Delta t_H = (t_p + t_{gr})/2 - t_k = (47 + 37)/2 - 20 = 22$$

Diagrammilt leiame:

põrandapinna temperatuur	$t_{p\text{rand}} = 28,9^\circ\text{C} < 29^\circ\text{C}$
torulõikude vaheline kaugus	150 mm

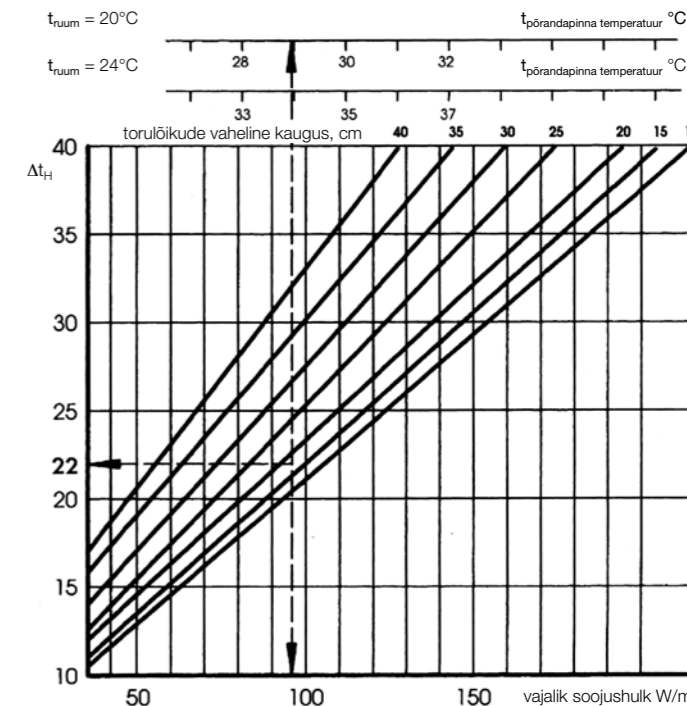


Diagramm vaipkatte jaoks

$R < 0,085 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Näide

Lähteandmed:

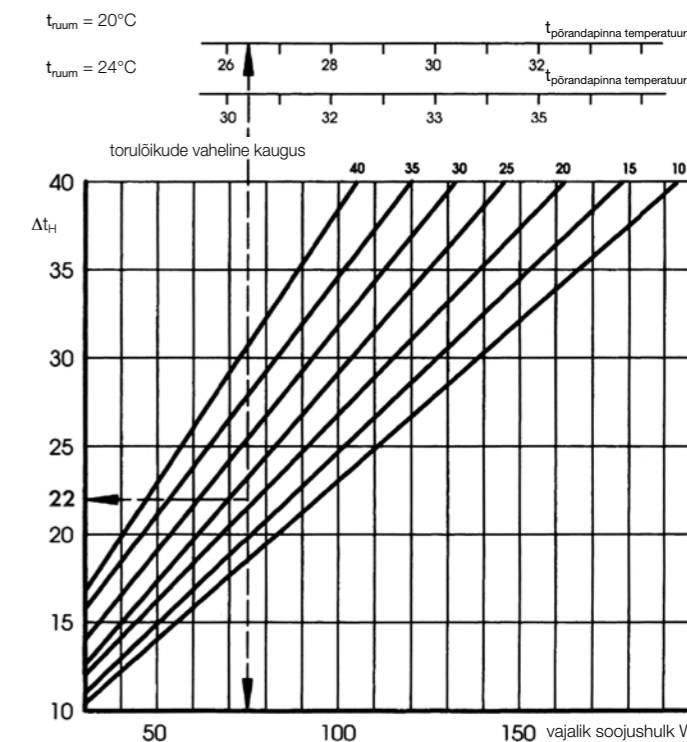
vajalik soojushulk	74,8 W/m ²
siseneva vee temperatuur	$t_p = 47^\circ\text{C}$
väljuva vee temperatuur	$t_{gr} = 37^\circ\text{C}$
ruumi temperatuur	$t_k = 20^\circ\text{C}$

Arvutame keskmise temperatuurilanguse:

$$\Delta t_H = (t_p + t_{gr})/2 - t_k = (47 + 37)/2 - 20 = 22$$

Diagrammilt leiame:

põrandapinna temperatuur	$t_{p\text{rand}} = 26,4^\circ\text{C} < 29^\circ\text{C}$
torulõikude vaheline kaugus	200 mm

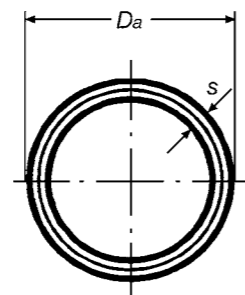


Tootekataloog

Mitmekihiline toru rullis

Veevärgile, küttesüsteemile ja põrandaküttele

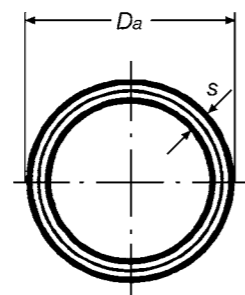
Wavin Nr	Mõõtmed mm	Da mm	S mm	Pikkus m
295000029	16 x 2,0	16	2,00	200
295000110	20 x 2,25	20	2,25	100
295000209	25 x 2,5	25	2,50	50
295000309	32 x 3,0	32	3,00	50



Mitmekihiline sirge toru

Veevärgile ja küttesüsteemile

Wavin Nr	Mõõtmed mm	Da mm	S mm	Pikkus m
295001301	16x2,0	16	2,00	5
295001401	20x2,25	20	2,25	5
295001501	25x2,5	25	2,50	5
295001001	32 x 3,0	32	3,00	5
295001101	40 x 4,0	40	4,00	5
295001201	50 x 4,5	50	4,50	5
295001701	63x6,0	63	6,00	5



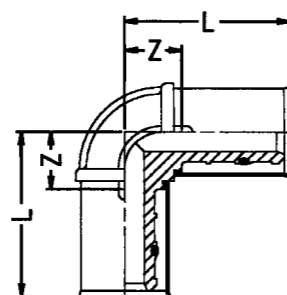
Hülss torule

Wavin Nr.	Mõõtmed mm	Välisläbimõõt mm	Siseläbimõõt mm	Pikkus m	Värv
225200016	Hülss torule 16 mm	25	21	50	sinine
225200020	Hülss torule 20 mm	28	23	50	sinine
225200025	Hülss torule 25 mm	36	29	50	sinine
225200032	Hülss torule 32 mm	43	36	50	sinine
225200040	Hülss torule 40 mm	52	44	25	sinine
225200116	Hülss torule 16 mm	25	21	50	punane
225200120	Hülss torule 20 mm	28	23	50	punane
225200125	Hülss torule 25 mm	36	29	50	punane
225200132	Hülss torule 32 mm	43	36	50	punane
225200140	Hülss torule 40 mm	52	44	25	punane



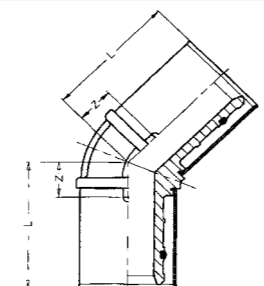
Põlv 90°

Wavin Nr	Mõõtmed mm	L mm	Z mm
275020000	16	33	12
275020100	20	40	14
275020200	25	47	17
275020300	32	56	21
275020400	40	70	26
275020500	50	80	32
275020600	63	106	46



Põlv 45°

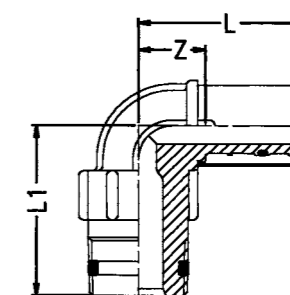
Wavin Nr	Mõõtmed mm	L mm	Z mm
275021200	25	39	7
275021300	32	47	13
275021400	40	59	15
275021500	50	62	18
275021600	63	87	28



Tootekataloog

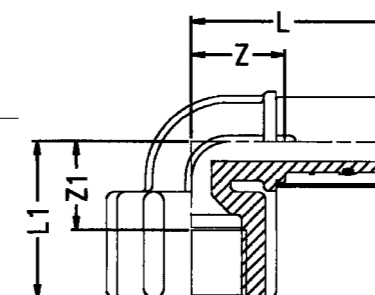
Põlv 90° väliskeermega

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm
275010100	16 x 1/2"	35	14	38
275010110	20 x 1/2"	41	15	41
275010120	20 x 3/4"	44	18	45
275010130	25 x 3/4"	48	18	47
275010140	32 x 1"	58	23	57



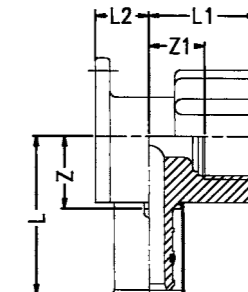
Põlv 90° sisekeermega

Wavin Nr	Matmenys	L mm	Z mm	L1 mm	Z1 mm
275010000	16 x 1/2"	40	19	33	18
275010010	20 x 1/2"	46	19	35	20
275010020	20 x 3/4"	49	22	38	21
275010030	25 x 3/4"	53	23	40	23
275010040	32 x 1"	64	29	47	28



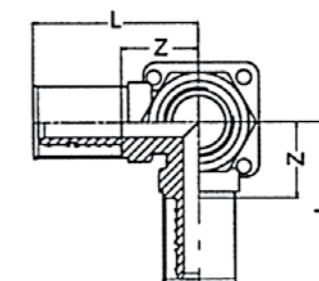
Kraanipõlv 90° sisekeermega (seinakinnitusega)
Seadmete ühendamiseks

Wavin Nr	Matmenys	L mm	Z mm	L1 mm	Z1 mm	L2 mm
275010200	16 x 1/2"	40	21	30	16	20
275010210	20 x 1/2"	46	26	32	18	20
275010220	20 x 3/4"	49	27	33	18	19



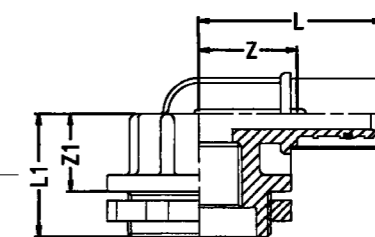
Läbijooksuga kraanipõlv 90° sisekeermega
(seinakinnitusega)
Seadmete ühendamiseks

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm
275010300	16 x 1/2" x 16	44	23
275010310	20 x 1/2" x 20	46	19



Põlv 90° sisekeermega
"UPS" tüüpi kinnitusega

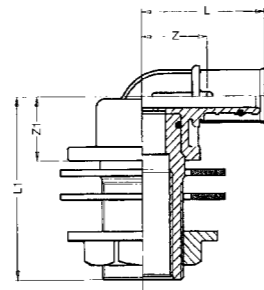
Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm	Z1 mm
275010400	16 x 1/2"	45	24	30	19



Tootekataloog

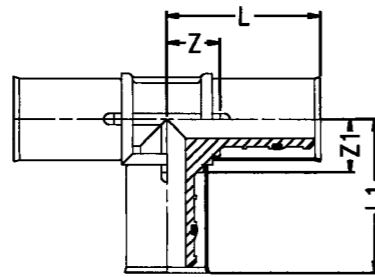
Kraanipõlv 90 SK (kinnitus muttriga)

Wavin Nr	Mõõtmed	L	Z	L1	Z1
		mm	mm	mm	mm
275010410	16 x 1/2"	43	23	60	21



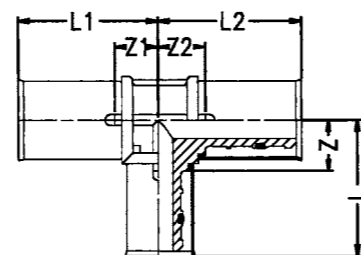
Kolmik

Wavin Nr	Mõõtmed	L	Z	L1	Z1
	mm	mm	mm	mm	mm
275022000	16	33	12	33	12
275022100	20	41	14	41	14
275022200	25	47	17	47	17
275022300	32	56	21	56	21
275022400	40	70	26	70	26
275022500	50	78	32	78	32
275022600	63	78	32	78	32



Ülemineku kolmik

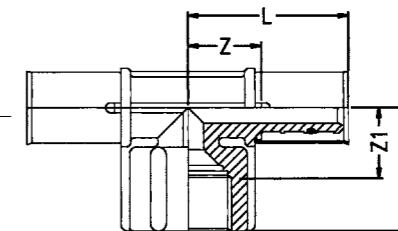
Wavin Nr	Mõõtmed	L	Z	L1	Z1	L2	Z2
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
275023100	16 x 20 x 16	40	14	34	14	34	14
275023000	20 x 16 x 16	35	14	39	12	32	11
275023010	20 x 16 x 20	35	14	39	12	39	12
275023110	20 x 20 x 16	41	14	41	14	34	13
275023200	20 x 25 x 20	44	15	42	16	42	16
275023020	25 x 16 x 16	36	16	42	13	32	12
275023025	25 x 16 x 20						
275023125	25 x 20 x 16						
275023030	25 x 16 x 25	37	16	43	13	43	13
275023120	25 x 20 x 20	43	17	45	15	41	14
275023130	25 x 20 x 25	43	16	45	15	45	15
275023135	25 x 25 x 20						
275023300	25 x 32 x 25	51	17	50	21	50	21
275023145	32 x 20 x 25						
275023040	32 x 16 x 32	41	20	48	32	48	32
275023140	32 x 20 x 32	47	20	50	15	50	15
275023210	32 x 25 x 25	51	21	52	17	46	16
275023220	32 x 25 x 32	51	21	52	17	52	17
275023250	40 x 25 x 32						
275023230	40 x 25 x 40	55	25	61	17	61	17
275023310	40 x 32 x 32	60	25	66	22	55	20
275023320	40 x 32 x 40	60	25	66	22	66	22
275023245	50 x 25 x 40						
275023240	50 x 25 x 50	63	31	66	19	66	19
275023410	50 x 32 x 32						
275023420	50 x 32 x 40						
275023440	50 x 40 x 40						
275023400	50 x 40 x 50	78	31	74	26	74	26
275023450	63 x 25 x 50						
275023460	63 x 32 x 63						
275023470	63 x 40 x 63						



Tootekataloog

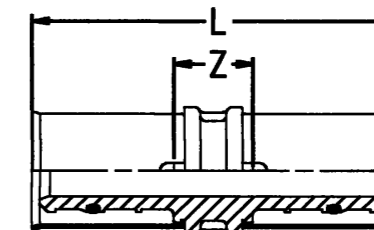
Sisekeermega kolmik

Wavin Nr	Mõõtmed	L	Z	L1	Z1
		mm	mm	mm	mm
275011000	16 x 1/2" x 16	40	19	33	18
275011030	20 x 1/2" x 20	45	19	35	19
275011020	20 x 3/4" x 20	49	22	38	21
275011010	25 x 3/4" x 25	53	23	40	23
275011040	25 x 1/2" x 25	53	23	40	23



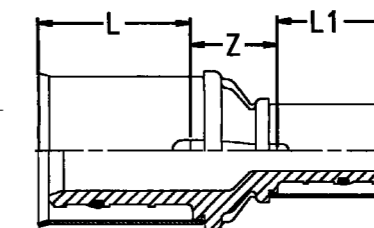
Toruühendus

Wavin Nr	Mõõtmed	L	Z
		mm	mm
275024030	16	55	13
275024130	20	69	16
275024150	25	78	18
275024210	32	92	23
275024230	40	115	26
275024310	50	124	32
275024410	63	155	35



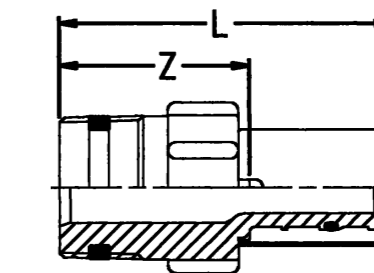
Ülemineku toruühendus

Wavin Nr	Mõõtmed	L	Z	L1
	mm	mm	mm	mm
275025110	20 x 16	27	15	21
275025120	25 x 16	30	17	21
275025121	25 x 20	30	18	27
275025231	32 x 20	35	20	27
275025232	32 x 25	35	20	30
275025243	40 x 32	45	24	35
275025353	50 x 32	46	28	35
275025354	50 x 40	46	30	45
275025410	63 x 40	60	42	38
275025420	63 x 50	60	36	38



Toruühendus väliskeermega
* messing

Wavin Nr	Mõõtmed	L	Z
		mm	mm
275012000	16 x 1/2"	51	30
275012001	20 x 1/2"	57	30
275012002	20 x 3/4"	62	35
275012003	25 x 3/4"	66	36
275012010	25 x 1"	72	42
275012011	32 x 1"	77	42
275012012	32 x 1 1/4"	83	48
275012013	40 x 1 1/4"	93	48
275012020	50 x 1 1/2"	99	53
275012096*	63 x 2"	108	50

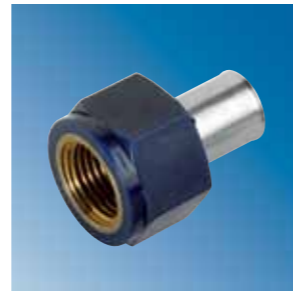
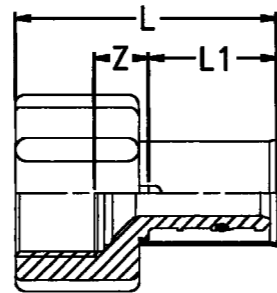


Tootekataloog

Toruühendus sisekeermega

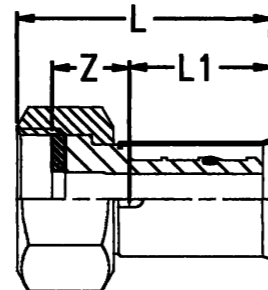
* messing

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm
275012100	16 x 1/2"	45	9	21
275012101	20 x 1/2"	51	10	27
275012102	20 x 3/4"	54	11	27
275012103	25 x 3/4"	58	12	30
275012104	25 x 1"	62	12	30
275012111	32 x 1"	67	13	35
275012113	40 x 1 1/4"	78	13	45
275012195*	50x1 1/2"	75	17	38
275012196*	63x2"	102	20	59



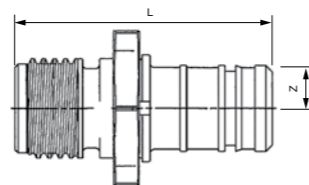
Toruühendus keerleva mutriga

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm
295012240	16 x 1/2"	51	21	21
295012200	16 x 3/4"	47	14	21
295012201	20 x 3/4"	53	15	27
295012202	20 x 1 1/2"	52	14	26
295012210	25 x 1"	58	16	30
295012209	25 x 1 1/2"	55	14	30
295012211	32 x 1 1/4"	64	17	35
295012212	32 x 1 1/2"	64	17	35
295012220	40 x 1 1/2"	64	18	45
295012230	50 x 2 3/8"	83	21	46



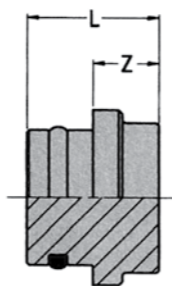
Plastkollektori sisend

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm
275012320	20	58	8
275012325	25	61	8
275012332	32	67	8



Kork plastkollektorile

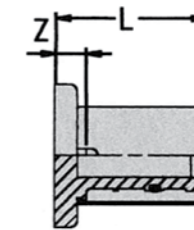
Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm
285732200		18	9



Tootekataloog

Kork

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm
275032116	16	33	12
275032120	20	38	12
275032125	25	44	14

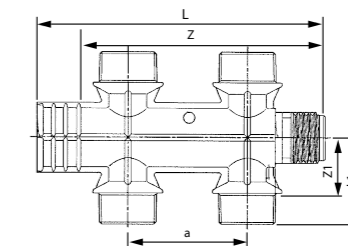
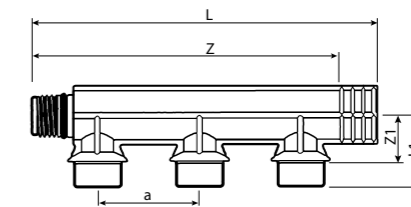


Plastkollektor

Väljund 3/4"

* kahepoolse ühendusega

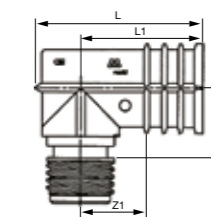
Wavin Nr	Väljundite arv	a mm	L mm	Z1 mm	L1 mm	Z mm
275030101	2	55	133	26	39	112
275030102	3	55	188	26	39	167
275030204*	4	55	135	26	39	110



Plastkollektori põlv

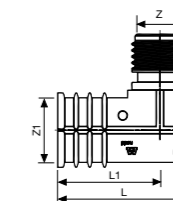
Nurgakollektori jaoks

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm	Z1 mm
275031302	270°	59	38	18	16
275031301	90°	59	38	18	16



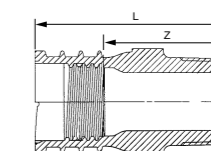
Plastkollektori põlv 90° väliskeermega

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm	Z1 mm
275031311	3/4"	58	21	42	25



Plastkollektori otsaühendus väliskeermega

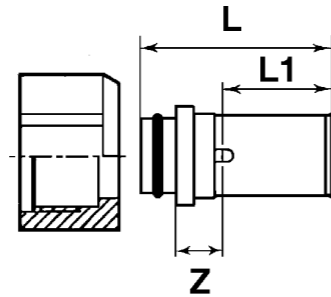
Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm
275031312	3/4"	59	41



Tootekataloog

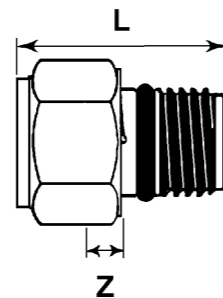
Toruühendus plastkollektorile

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm
275031000	16 x 3/4"	46	11	21
275031010	20 x 3/4"	52	11	27



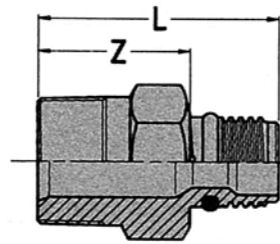
Plastkollektori sisend sisekeermega

Wavin Nr	Sisekeere	L mm	Z mm
275031100	3/4"	45	29



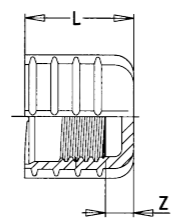
Plastkollektori sisend väliskeermega

Wavin Nr	Väliskeere	L mm	Z mm
275031120	3/4"	57	34
275031130	1"	62	40



Plastkollektori kork

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm
275031200		28	7



Põlv koos toruga radiatori ühendamiseks
Toru – nikeldatud vasktoru 15 x 1,0 mm

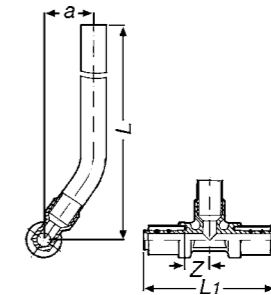
Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm
295020620	16/300	300	-
295020700	16/1100	1100	12



Tootekataloog

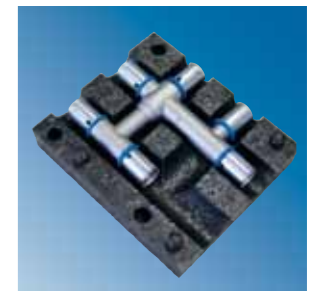
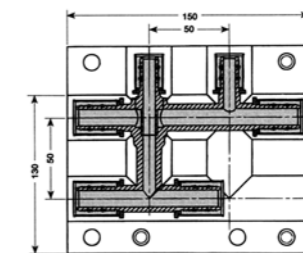
Kolmik koos toruga radiatori ühendamiseks
Toru – nikeldatud vasktoru 15 x 1,0 mm

Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	Z mm	L1 mm	a mm
295022600	16/300	300	12	62	29
295022610	16/1100	1100	12	62	29
295022620	20/300	300	12	74	30
295022630	20/1100	1100	12	74	30



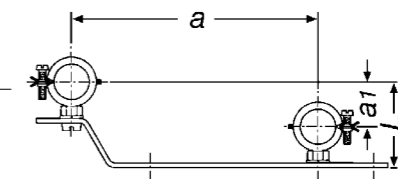
Rist ühendus
Radiatori ühendamiseks

Wavin Nr	Mõõtmed
275033001	16 x 16 x 16
275033003	20 x 16 x 20
275033004	20 x 16 x 16
275033006	20 x 20 x 16



Kollektori hoidja
Terasest, tsingitud

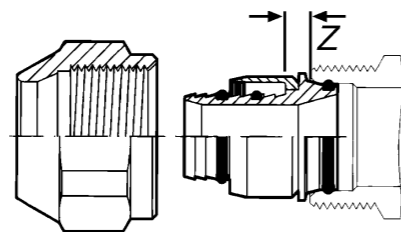
Wavin Nr	Mõõtmed	L mm	a mm	a1 mm
285710000	Metallkollektori hoidja	73	210	38
285710100	Plastkollektori hoidja	73	210	38



Tootekataloog

EUROKOONUS tüüpi ühendus

Wavin Nr	Mõõtmed mm	Z mm
285740001	16 x 3/4"	2
285740101	20 x 3/4"	2



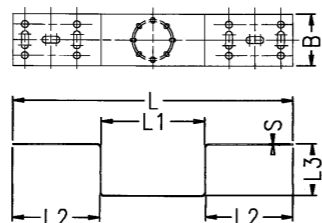
Surveproovi ühendus

Wavin Nr	Mõõtmed
285732216	16
285732220	20
285732225	25



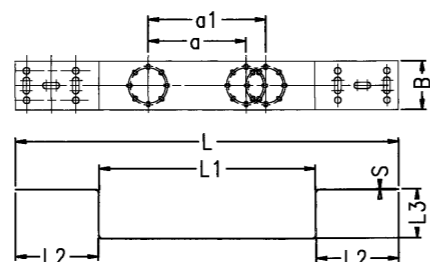
Kinnitusplaat ühele kraanipõlvele
Terasest, tsingitud

Wavin Nr	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	B mm	S mm
285733000	270	100	85	50	50	2



Kinnitusplaat kahele kraanipõlvele
Terasest, tsingitud

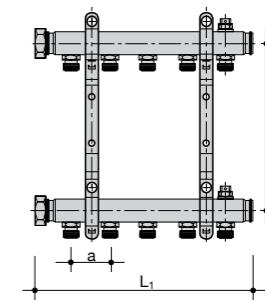
Wavin Nr	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	B mm	S mm	a mm	a1 mm
285733100	423	253	85	50	50	2	76,5	153
285733200	390	220	85	50	50	2	100	120



Tootekataloog

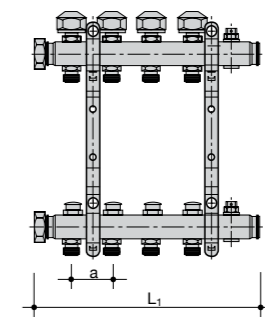
Kollektor radiaatorküttele

Wavin Nr	Kütteringide arv	L1 mm	a mm	a1 mm
285701100	2	110	50	210
285701101	3	160	50	210
285701102	4	210	50	210
285701103	5	260	50	210
285701110	6	310	50	210
285701111	7	360	50	210
285701112	8	410	50	210
285701113	9	460	50	210
285701114	10	510	50	210
285701115	11	560	50	210
285701116	12	610	50	210



Kollektor pörandaküttele

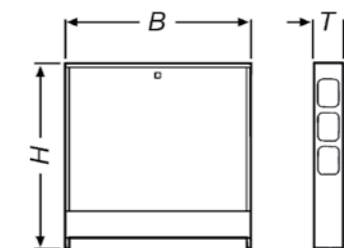
Wavin Nr	Kütteringide arv	L1 mm	a mm	a1 mm
285702100	2	160	50	210
285702101	3	210	50	210
285702102	4	260	50	210
285702103	5	310	50	210
285702110	6	360	50	210
285702111	7	410	50	210
285702112	8	460	50	210
285702113	9	510	50	210
285702114	10	560	50	210
285702115	11	610	50	210
285702116	12	660	50	210



Jaotuskapp

Seinasiseseks paigalduseks

Wavin Nr	B mm	H mm	T mm
285720000	400	690-790	110-160
285720100	450	690-790	110-160
285720200	530	690-790	110-160
285720250	680	690-790	110-160
285720300	830	690-790	110-160
285720350	1030	690-790	110-160
285720400	1130	690-790	110-160

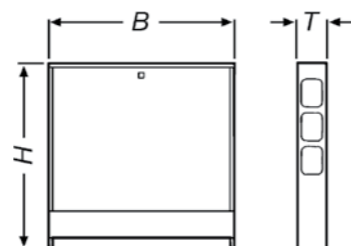


Tootekataloog

Jaotuskapp

Seinapealseks paigalduseks

Wavin Nr	B mm	H mm	T mm
285720500	400	600	110
285720550	450	600	110
285720600	530	600	110
285720650	680	600	110
285720700	830	600	110
285720750	1030	600	110
285720800	1130	600	110



Radiaatori ühenduskomplekt

Wavin Nr	Mõõtmed
275732103	16



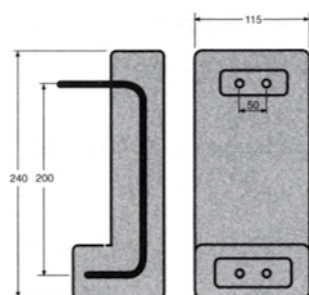
Rosett kahene

Wavin Nr
275732101



Radiaatori ühendusgrupp

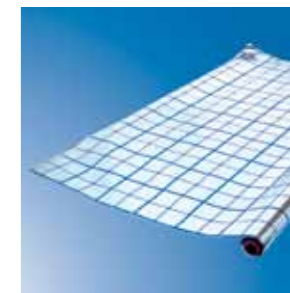
Wavin Nr
275732104



Tootekataloog

Foolium põrandaküttele

Wavin Nr	Laius mm	Pikkus m
285730000	1000	50



Kompensatsioonilint põrandaküttele

Wavin Nr	Mõõtmed mm	Paksus mm	Laius mm	Pikkus m
285731000	8 x 150	8	150	50



Klamber Põrandaküttele

Wavin Nr	Mõõtmed mm
275732000	16



Toru painutamisvedru

Wavin Nr	Mõõtmed Seesmine
285830030	16
285830130	20
285830150	25
Välimine	
285831030	16
285831130	20



Torulõiketangid
d=16-25

Wavin Nr
285803211



Tootekataloog

Elektriline pressmasin
Koos presspihtidega 16/20/25 metallkohvris

Wavin Nr
285800300



Presspihid

Wavin Nr	Mõõtmed mm
285813030	16
285813210	20
285813150	25
285813130	32
285813230	40
285813310	50
285813330	63



Käsiress
Ilma presspihtideta

Wavin Nr
285810000



Presspihid käsiressile

Wavin Nr	Mõõtmed mm
285811030	16
285811130	20



Tootekataloog

Kalibraator

Wavin Nr	Mõõtmed mm
285832000	16/20/25



Kalibraator KALISPEED

Wavin Nr	Mõõtmed mm
285830000	16/20/25/32
285831000	16/20/25



Kalibraator (otsik)
Ettenähtud trellile

Wavin Nr	Mõõtmed mm
285824016	16
285824020	20
285824025	25
285824032	32



Käepide kalibraatorile

Wavin Nr
285840000



Kalibraator

Wavin Nr	Mõõtmed mm
285821140	40
285821150	50
285821163	63



Wavin TIGRIS K1

Tehniline informatsioon. Tootekataloog.



Wavin Estonia tooted:

- ▲ süsteem veevärgile ja küttele "TigrisK1" ja "Smartfix"
- ▲ madala müratasemega sisekanalisatsiooni süsteem "Optima"
- ▲ müra summutav sisekanalisatsiooni süsteem "Asto"
- ▲ põrandakütte süsteem
- ▲ pindkütte- ja jahutussüsteem
- ▲ PVCst gravitatsiooniline väliskanaliseerimine
- ▲ kaheseinaliste torude ja liitmike süsteem Wavin X-Stream
- ▲ polüetüleenist välis-survekanalisatsioon
- ▲ kanalisatsioonikaevud
- ▲ heit- ja reoveepumpla
- ▲ polüetüleenist veetorude survesüsteem
- ▲ PVCst veetorude survesüsteem
- ▲ polüetüleenist gaasitorude survesüsteem
- ▲ viimavõrgud
- ▲ vihmavee käitlussüsteem Aquacell ja Q-Bic
- ▲ katustelt surve all vee ärajuhtimise seadmete süsteemid Wavin QuickStream
- ▲ torustike saneerimise süsteemid: Compact Pipe, Compact SlimLiner, Shortlining WIR, Neofit, Wavin TS
- ▲ kõrgtihedast polüetüleenist süsteem vee ärajuhtimiseks viaduktidelt ja sildadelt
- ▲ separaatorid.



Wavin Wastonia OÜ jätab endale õiguse muuta kataloogis informatsiooni eelnevalt ettehoiatamata.