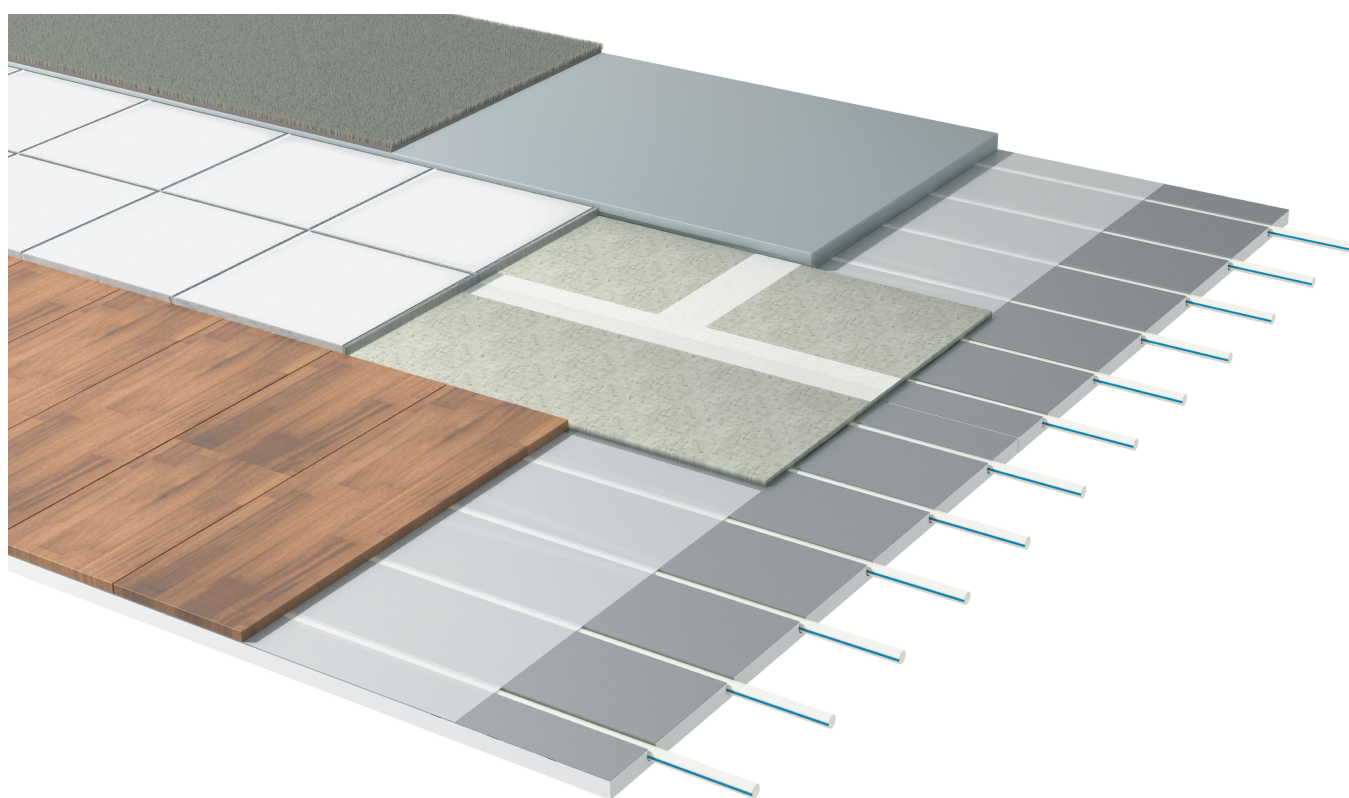


Uponor Siccus Mini põrandakütte- ja jahutuse süsteem

EE Tehniline juhend



Sisukord

1	Süsteemi kirjeldus.....	3
1.1	Eelised.....	3
1.2	Komponendid.....	3
1.3	Autoriõigus ja vastutusest lahtiülemine.....	4
2	Kavandamine.....	5
2.1	Põranda konstruktsioonid.....	5
2.2	Koormused.....	6
2.3	Diagrammid.....	6
2.4	Rõhukao diagrammid Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm.....	10
2.5	Põrandakatted.....	10
3	Paigaldus.....	12
3.1	Paigaldusprotsess.....	12
4	Tehnilised andmed.....	13
4.1	Tehnilised andmed.....	13

1 Süsteemi kirjeldus



Uponor Siccus Mini on kuivpaigaldusega põrandakütte- ja jahutussüsteem, mis sobib eelkõige elamute kaasajastamiseks. Süsteem pakub madala kõrgusega põrandakonstruktsiooni, pakkudes täielikku põrandaküttelahendust minimaalse arvu komponentidega. Seda saab paigaldada erinevatele aluspõrandatele. Uponor Siccus Mini on kombinatsioon madala kõrgusega põrandakütte- ja jahutuspaneelid ning Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 mm torust (PEX-a torud). Parketi ja laminaadi saab paigaldada otse paneelile. Plaatide, looduskivi ja pehmete põrandakatete (nt vaibad ja vinüül) puhuks tuleb paigaldada õhuke vaheplaat.

1.1 Eelised

- **Kiire paigaldus:** Soontega ja alumiiniumkihiga XPS paneel
- **Madal temperatuur:** Ideaalne soojuspumpadega
- **Kiire ja kuiv:** Kuivpaigaldus ilma segu kuivamise ooteajata parketi ja laminaatkatete puhul
- **Mugav:** Kiire üleskütmise- ja reageerimisaeg
- **Sobituv:** Madal põrandakonstruktsioon
- **Kindel:** Töökindel tehnoloogia

1.2 Komponentid



NB!

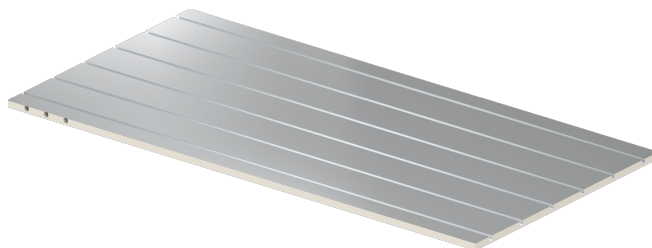
Üksikasjalikuma teabe, tootevaliku ja dokumentatsiooni saamiseks külastage Uponori veebisaiti: www.uponor.com.



NB!

Täpsemat teavet tootevaliku, mõõtmete ja saadavuse kohta leiate Uponori hinnakirjast.

Uponor Siccus Mini paneel



RP0000313

Uponor Siccus Mini paneel on XPS paneel klass 400 kPa mõõtmetega 1200 x 600 x 15 mm ja see paigaldatakse olemasoleva põranda peale. Paneel on integreeritud torusoonetega, torusammuga 100 mm. Paneel on kaetud alumiiniumfooliumiga paksusega 0,1 mm tagades ühtlase soojusjaotuse. Paneeli saab kasutada koormusega kuni 2 kN/m² või punktkoormusega kuni 2 kN.

Uponor Siccus Mini vaheplaat

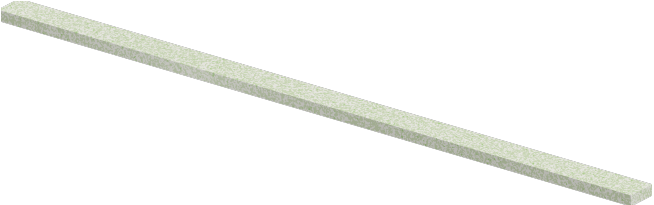


RP0000314

Uponor Siccus Mini vaheplaat on sünteetiline plaat mõõtudega 1000 x 600 x 6 mm ja see tuleb paigaldada Siccus Mini paneeli peale, kui põrandakattena kasutatakse kivi- või keraamilisi plaate

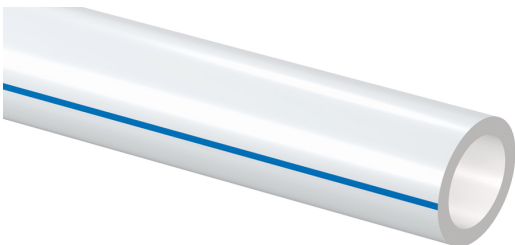
Keraamilise plaadi kasutamisel paksusega kuni 8 mm talub süsteem koormust kuni 1 kN/m² või punktkoormust kuni 1 kN ja keraamilise plaadi paksusega üle 9,5 mm kuni 2 kN/m² või punktkoormust kuni 2 kN.

Uponor Siccus Mini ääreriba



Uponor Siccus Mini ääreriba on sünteetiline riba mõõtudega 1000 x 45 x 15 mm ning see paigaldatakse seinäärtesse ja ukseavadesse. Riba kasutatakse ainult kui põrandakatteks on keraamilised plaadid või looduslik kivi. Parketi või laminaadi paigaldamisel pole seda tarvis.

Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Minitec Comfort Pipe on väga paindub PEX-a toru mõõtmetega 9,9 x 1,1 mm. Toru vastab hapniku difusiooniheduse nõuetele vastavalt standardile DIN 4726.

Uponor liited



NB!

Kasutage ainult Uponori või tema esindajate soovitatud liitmikke.



RP0000316

Uponor Q&E liitmikud on spetsiaalselt välja töötatud Uponor torudega kasutamiseks. Kasutage alati tugihülssidega liitmikke.

1.3 Autoriõigus ja vastutusest lahtiütlemine

“Uponor” on Uponor Corporationi registreeritud kaubamärk. Uponor on selle dokumendi koostanud üksnes teavitamise eesmärgil, pildid kujutavad endast ainult tooteid. Dokumendi sisu (tekst ja pildid) on kaitstud ülemaailmsete autoriõiguse seaduste ja lepingusätetega. Nõustate dokumenti kasutades neid järgima. Sisu mis tahes muutmine või kasutamine muul eesmärgil on Uponori autoriõiguse, kaubamärgi ja muude omandiõiguste rikkumine.

Kuigi Uponor on teinud kõik endast oleneva, et tagada dokumendi täpsus, ettevõtte ei garanteeri teabe täpsust. Uponor jätab endale õiguse muuta tooteportfelli ja sellega seotud dokumentatsiooni ilma ette teatamata kooskõlas oma pideva täiustamise ja arendamise poliitikaga.

See on üldine, üleeuroopaline dokumendiversioon. Dokumendis võidakse kuvada tooted, mis pole tehnilistel, juriidilistel, kaubanduslikel või muudel põhjustel teie asukohas saadaval. Seetõttu tutvu Uponori toote/hinnakirjaga eelnevalt, kas toode on Sinu asukohas tarnitav.

Veenduge alati, et süsteem või toode vastab kehtivatele kohalikele standarditele ja eeskirjadele. Uponor ei saa garanteerida tooteportfelli ja sellega seotud dokumentide täielikku vastavust kõikidele kohalikele määrustele, standarditele või töömeetoditele.

Uponor loobub kõigist selle dokumendi sisuga seotud otsestest või kaudsetest garantiidest suurimas lubatud ulatuses, kui ei ole kokku lepitud või seadusega ette nähtud teisiti.

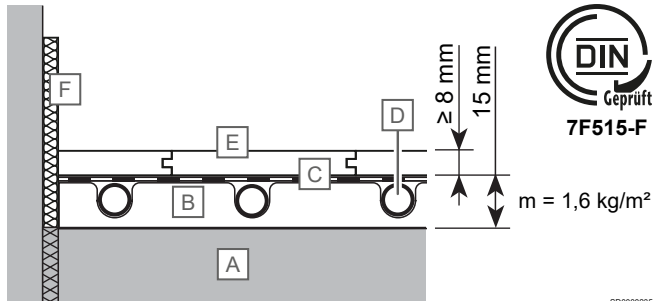
Uponor ei vastuta mingil juhul kaudse, erilise, juhusliku kahju eest, mis tuleneb tooteportfelli ja sellega seotud dokumentide kasutamisest või suutmatusest kasutada.

Kõigi küsimuste või päringute korral külastage kohalikku Uponori veebisaiti või rääkige oma Uponori esindajaga.

2 Planeerimine

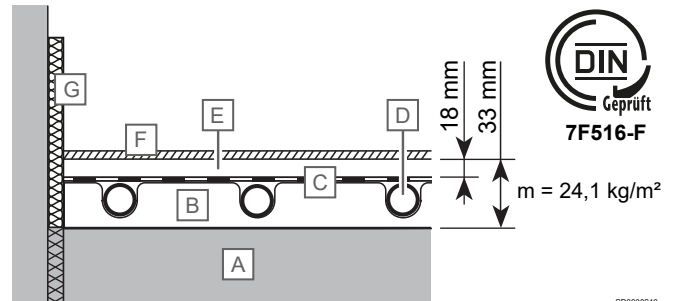
2.1 Põranda konstruktsioonid

Parkett/laminaat



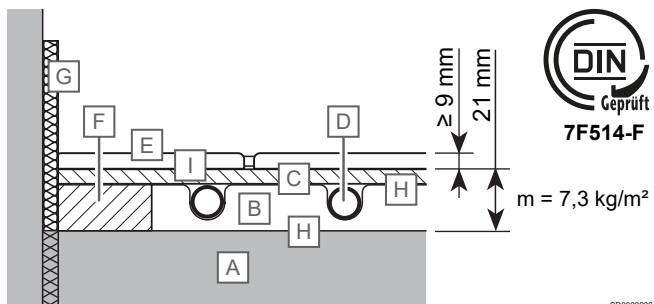
Item	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Uponor Siccus Mini paneel
C	Uponor Multi PE kile
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Parkett/laminaat
F	Uponor Minitec ääreriba

Vaip/vinüülkate



Item	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Uponor Siccus Mini paneel
C	Uponor Multi PE kile
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Kipsplaat
F	Vaip/vinüül
G	Uponor Minitec ääreriba

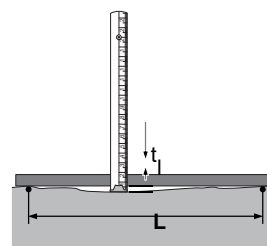
Keraamilised põrandaplaadid



Item	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Uponor Siccus Mini paneel
C	Uponor Siccus Mini vaheplaat
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Põrandaplaat
F	Uponor Siccus Mini ääreriba
G	Uponor Minitec ääreriba
H	Liim
I	Nakkekrunt

Aluspõrand

Uponor Siccus Mini on ideaalne põrandakütte- ja jahutussüsteem paigaldamiseks olemasoleva betoonpõranda või sobiva puitkonstruktsiooni peale. Olemasolev põrand on süsteemi Siccus Mini kandev konstruktsioon. Paigaldaja peaks kontrollima aluspinna sobivust ja taset. Ei ole lubatud nähtavad konarused, torud, kaablid vms. Parandage praod vastavalt standarditele. Aluspõranda tasetolerantsid peavad järgima DIN 18202, nagu on näidatud allolevas tabelis:



Tasasuse hälvete piirväärtused

	Hälvete piirväärtused [t] millimeetrites koos mõõtepunktide kaugustega [l] meetrites				
	kuni 0,1	1 ¹⁾	4 ¹⁾	10 ¹⁾	15 ¹⁾
Aluspõrandad - näiteks betoonpõrand,	1	3	9	12	15

1) Vaheväärtusi saab interpoleerida

Parkett/laminaatpõrandale, puittala konstruktsioon max. lubatud läbipaine 1/500.

Plaatide/looduskivist põrandakatte puhul peab aluspind olema ebataasusteta ja puittalade paigaldus ei ole lubatud.

2.2 Põrandakonstruktsioonide koormused

Flooring	Pinna ja punktkoormus		Isolatsiooniga		Vaheplaat	
	2 kN/m ² , 1 kN	2 kN/m ² , 2 kN	2 kN/m ² , 1 kN	2 kN/m ² , 2 kN	2 kN/m ² , 1 kN	2 kN/m ² , 2 kN
Parkett	-	≥ 8 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Laminaat	-	min. ≥ 12 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Keraamiline plaat	≥ 8 mm (for 100 - 300)	≥ 10 mm (for 100 - 600)	XPS, CS (10) 400, 20 mm	XPS, CS (10) 400, 20 mm	Siccus Mini vahepaneel koos ääreribaga	
Kiviplaat	-	≥ 10 mm (for 100 - 600)	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	Siccus Mini vahepaneel koos ääreribaga	
Vaip18 mm kipsplaadi peal	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Vinüülkate 18 mm kipsplaadi peal	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-

2.3 Diagrammid

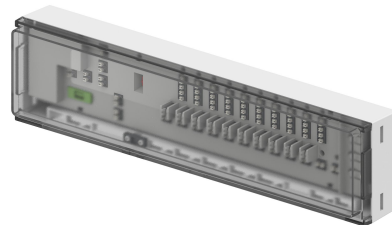
Arvestusliku pealevoolu temperatuuri määramisel ei arvestata vannitube, duširuume, tualette jms

Piirkõveraid ei tohi ületada.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ leitakse väikseima toruvahega tsooni piirkõvera kaudu.

Projekteeritud pealevoolu maksimaalne temperatuur peab olema:

$$\Delta\vartheta_{V,des} = \Delta\vartheta_{H,G} + \Delta\vartheta_i + 2.5 \text{ K.}$$



Jahutusrežiimis sõltub pealevooluvee temperatuur kastepunkti temperatuurist, seetõttu tuleks paigaldada niiskusanur ja kasutada jahutuse juhtimiseks sobilikku ruumiautomaatikat, näiteks Uponor Base Pro X-80 koos termostaadiga T-27.

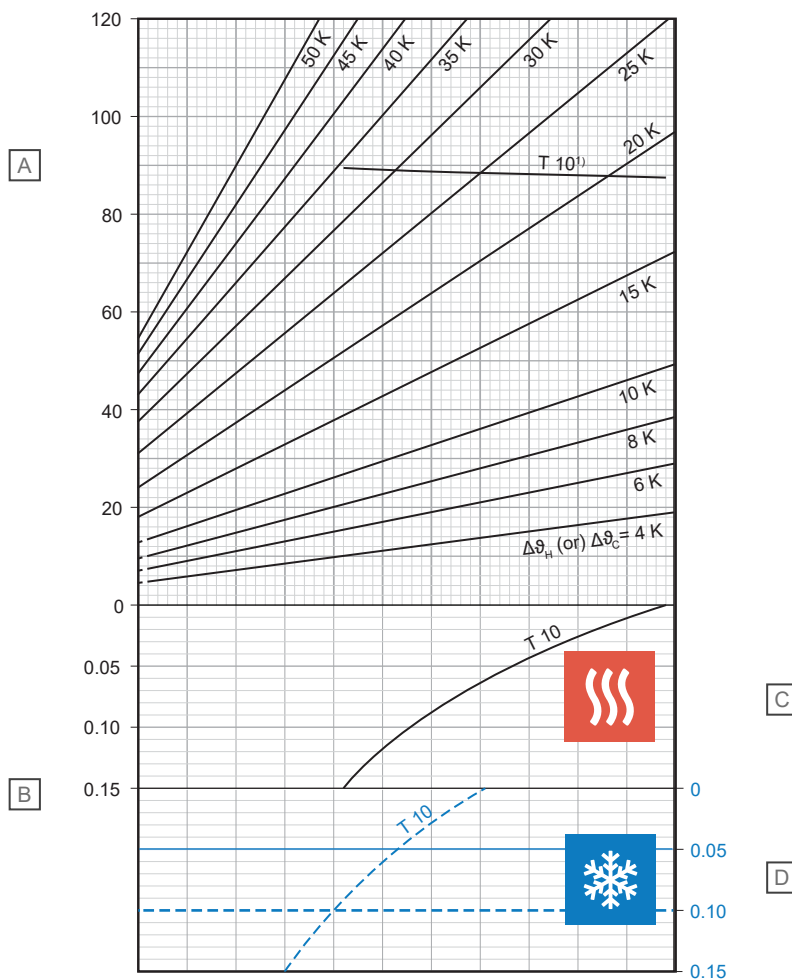
Järgmised diagrammid vastavad standardile EN 1264.

Sümbolid

Neid sümboleid kasutatakse diagrammidel:

Sümbol	Ühik	Kirjeldus
T	cm	Torusamm
s_u	mm	Toru peal oleva kihi paksus
λ_u	W/mK	Soojusjuhtivus
ϑ_H	°C	Keskmine küttevee temperatuur
$\Delta\vartheta_H$	K	Temperatuuri erinevus ruumi ja küttevee vahel
ϑ_i	°C	Standardne ruumiõhu temperatuur
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperatuurierinevus ruumi ja jahutusvee vahel
$\vartheta_{F,max}$	°C	Maksimaalne põrandapinna temperatuur
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Küttesüsteemide standardne temperatuuride erinevus soojuskandja ja ruumi vahel, arvestamata põrandakütet
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Jahutussüsteemide standardne temperatuuride erinevus jahutuskandja ja ruumi vahel, arvestamata põrandajahutust
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Temperatuurierinevuse piirväärtus soojuskandja ja ruumi vahel

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, kaetud parketiga/laminaadiga, ilma vaheplaadita (su = 8 mm, $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$)



D10000209

Tähis	Ühik	Kirjeldus
A	W/m^2	Väljundvõimsus küttel või jahutusel [q_{H} or q_{C}]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Soojustakistus [$R_{\lambda, \text{B}}$]

C - Küte

T (cm)	q_{H} (W/m^2)	$\Delta\vartheta_{\text{H,N}}$ (K)
10	87,7	18,3

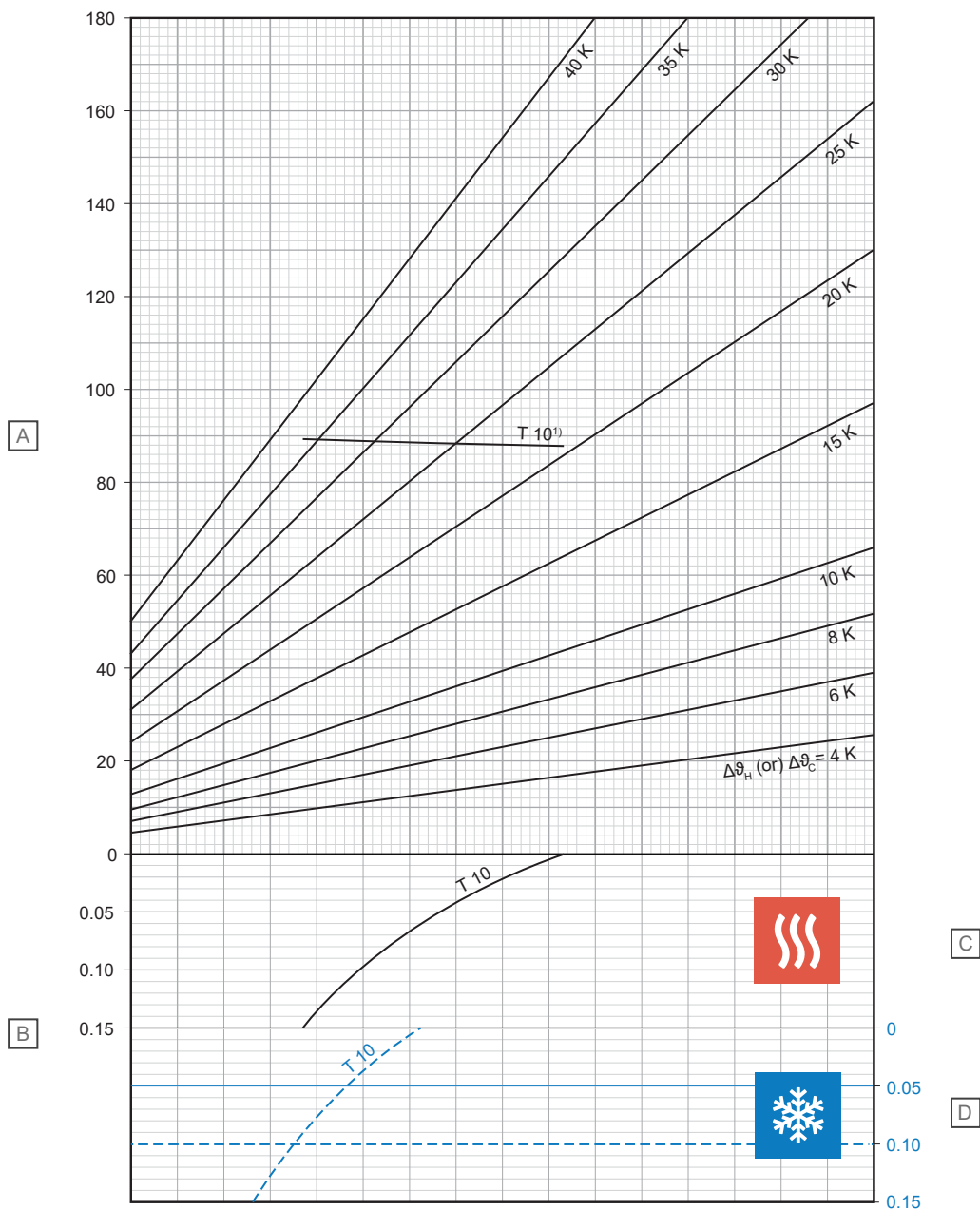
D - Jahutus

T (cm)	q_{C} (W/m^2)	$\Delta\vartheta_{\text{C,N}}$ (K)
10	28,5	8

¹⁾ Limiitkõver kehtib: ϑ_{H} 20 °C ja $\vartheta_{\text{F, max}}$ 29 °C või ϑ_{H} 24 °C ja $\vartheta_{\text{F, max}}$ 33 °

C

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, kaetud plaatidega/looduskiviga+ vaheplaat (su = 6 mm, lu = 0,100 W/mK)



D10000210

Tähis	Ühik	Kirjeldus
A	W/m ²	Väljundvõimsus kütte või jahutus [q _H or q _C]
B	m ² K/W	Soojustakistus[R _{λ,B}]

C - Kütte

T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	87,9	20,5

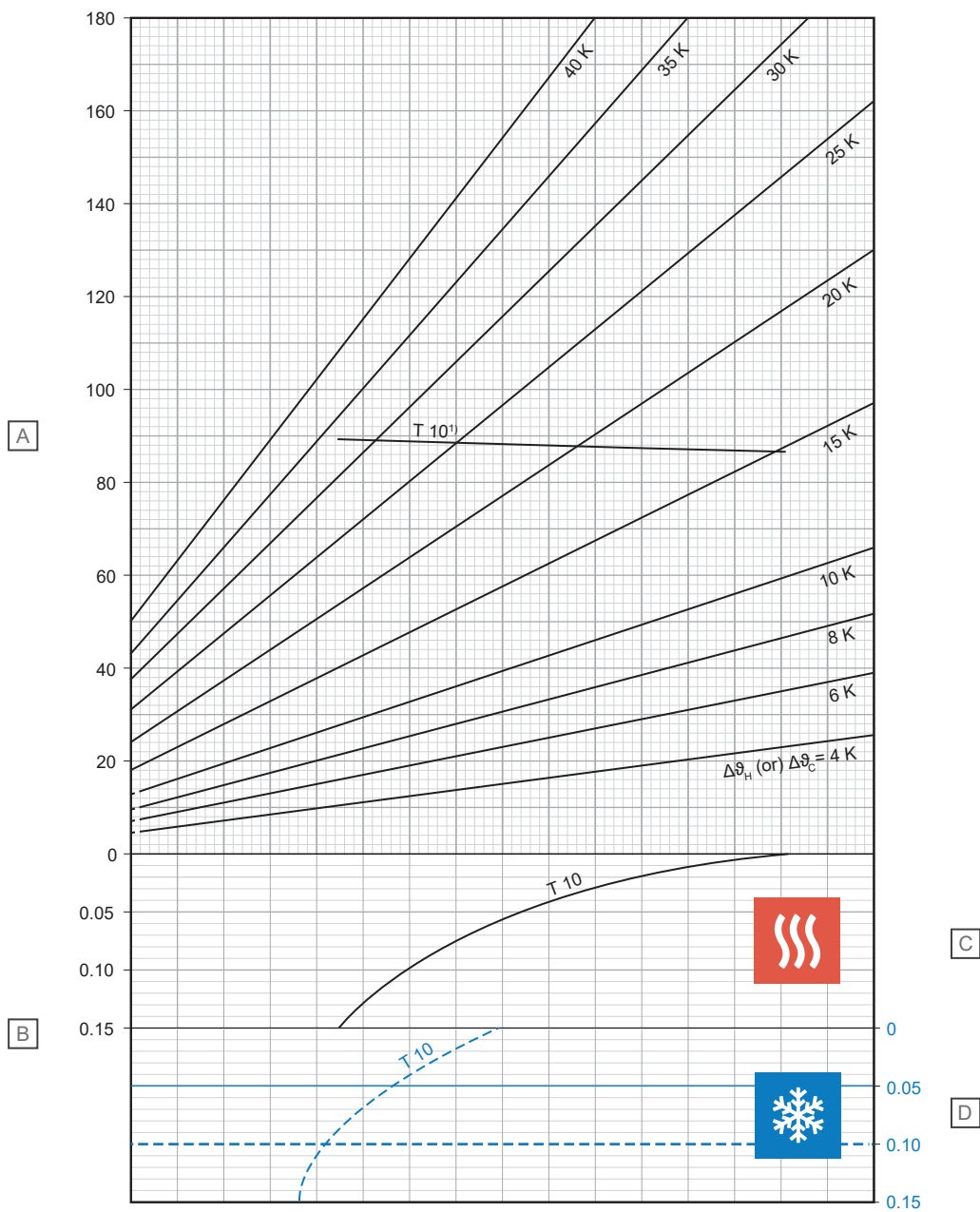
D - Jahutus

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	26,2	8

¹⁾ Piirköver kehtib: θ_i 20 °C ja θ_{F, max} 29 °C või θ_i 24 °C ja θ_{F, max} 33 °

C

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, mis on kaetud kipsplaadi ja vaiba või vinüülkattega (su = 18 mm, λu = 0,38 W/mK)



D10000213

Tähis	Ühik	Kirjeldus
A	W/m ²	Väljundvõimsus kütte või jahutus [q _H or q _C]
B	m ² K/W	Soojustakistus [R _{λ,B}]

C - Kütte

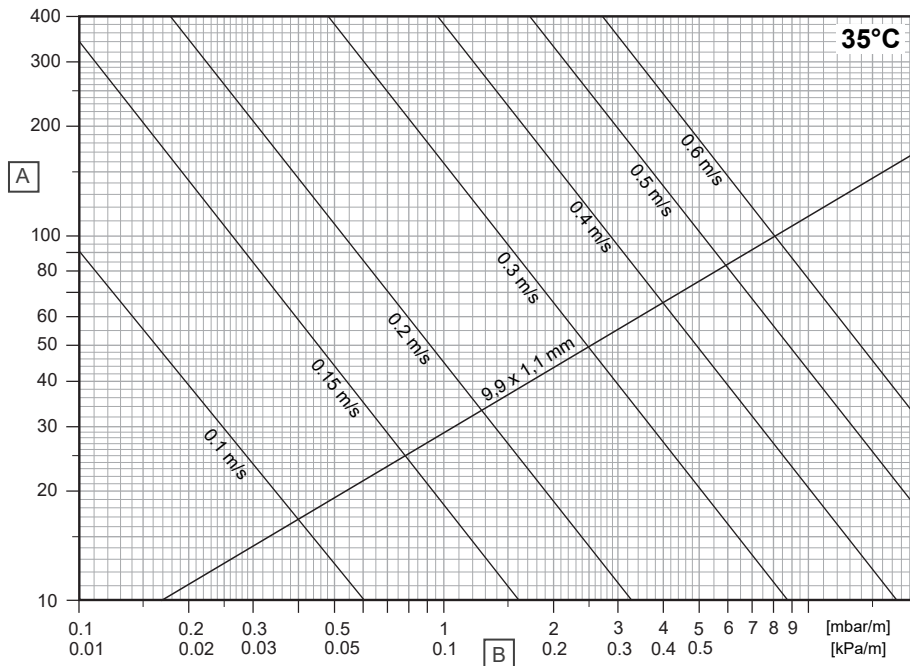
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	87,9	16,7

D - Jahutus

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	30,5	8

¹⁾ Piirkõver kehtib: θ_i 20 °C ja θ_{F, max} 29 °C või θ_i 24 °C ja θ_{F, max} 33 °C

2.4 Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1mm rõhukao diagramm

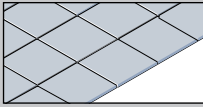
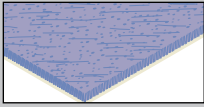


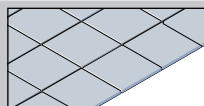
Tähis	Ühik	Kirjeldus
A	kg/h	Massvooluhulk
B	R	Rõhugradient

2.5 Abimaterjalid

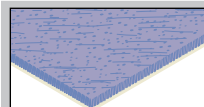
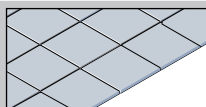
Allolevast tabelist leiate erinevate tootjate komponentsüsteemid, millega Uponor Siccus Mini süsteemi saab paigaldada erinevate põrandakatetega. Tootja esitatud teabe kohaselt komponendid, mida on testitud ja mis sobivad Uponor Siccus Miniga kasutamiseks.

Arvestada tuleb aga ka vastavat kehtivat tootjainfot, sest me ei saa võtta endale vastutust tootjateatiste õigsuse ja ajakohasuse eest. Põrandakatja peab kontrollima ka sobivust konkreetseks kasutusotstarbeks. Ehitusplatsi protsesside koordineerimiseks tuleb sõlmida vastavad kokkulepped tasandusmaterjali pealekandmise, paigalduse ja põrandakatte paigaldamise eest vastutavate inimeste vahel. Järgida tuleb Uponor Siccus Mini paigaldusjuhendit (www.uponor.com/downloadcenter).

	Põrandakate	
		
	Plaadid	Vaip
Liim Siccus Mini paneelile	Elastne põrandaliim	-
Liim vaheplaadile	Elastne põrandaliim	-
Krunt	Nakkekrunt mitteimavatele pindadele (vastavalt tootjate soovitudele)	-
Plaadisegu	Tüüp S2	-
Mört	Vastavalt tootja soovitudele	-
Kipsplaat (18 mm)	-	Tarnija poolt heakskiidetud liimühendustega konstruktsioonid

**Põrandakate****Plaadid**

Liim Siccus Mini paneelile	Ecofix
Liim vaheplaadile	Ecofix
Krunt	Eco Prim Grip Plus
Plaadisegu	Ultralite S2
Mört	Ultracolor plus

**Põrandakate****Plaadid****Vaip**

Liim Siccus Mini paneelile	Knauf Brio Flächenkleber	-
Liim vaheplaadile	Knauf Brio Flächenkleber	-
Krunt	Knauf special adhesive primer	-
Plaadisegu	Knauf Flexkleber schnell or Knauf Flexkleber Großformat	-
Mört	Knauf Flexfuge universal	-
Kipsplaat (18 mm)	-	Knauf GIFAfloor Hugo L 18 mm

3 Paigaldus

Tutvuge ka toote pakendis olevate piltjuhistega ning Uponor Eesti kodulehel ja YouTube kanalil olevate juhistega!

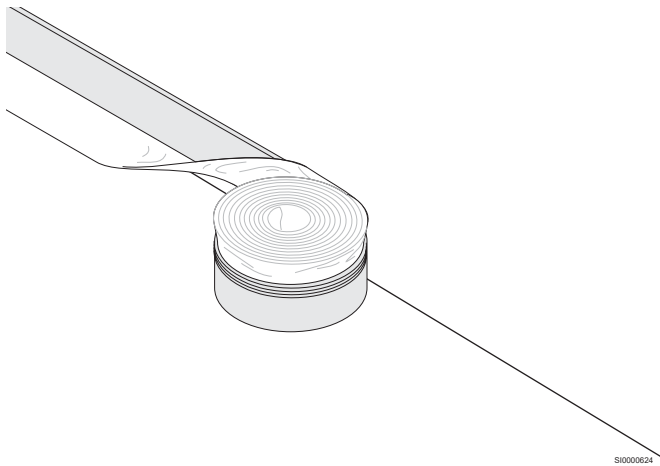
3.1 Paigaldusprotsess

- !** **NB!**
Paigalduse peab läbi viima kvalifitseeritud isik vastavalt kohalikele standarditele ja eeskirjadele.
- !** **NB!**
Plaadid/looduskivi tüüpi katted nõuavad täiendavaid paigaldusetappe võrreldes parkett/laminaat tüüpi katetega. Vaadake paigaldusjuhendis antud juhiseid ja järgige neid.

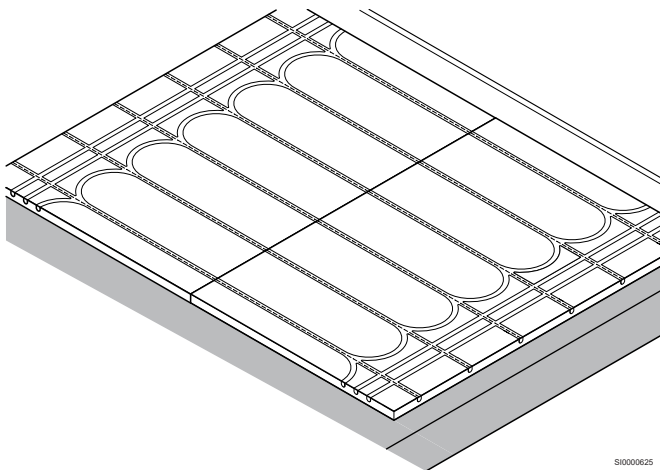
Paigaldusprotsess on riigiti erinev ja peab järgima kohalikke eeskirju. Uponori süsteemide paigaldamisel järgige alati kohalikke standardeid ja eeskirju.

Juhiseks lugege alati Uponori paigaldusjuhendis antud juhiseid ja järgige neid.

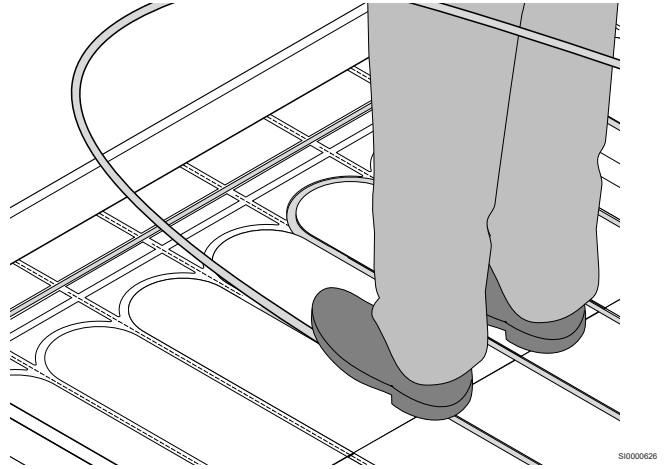
1. Multi ääreriba paigaldus



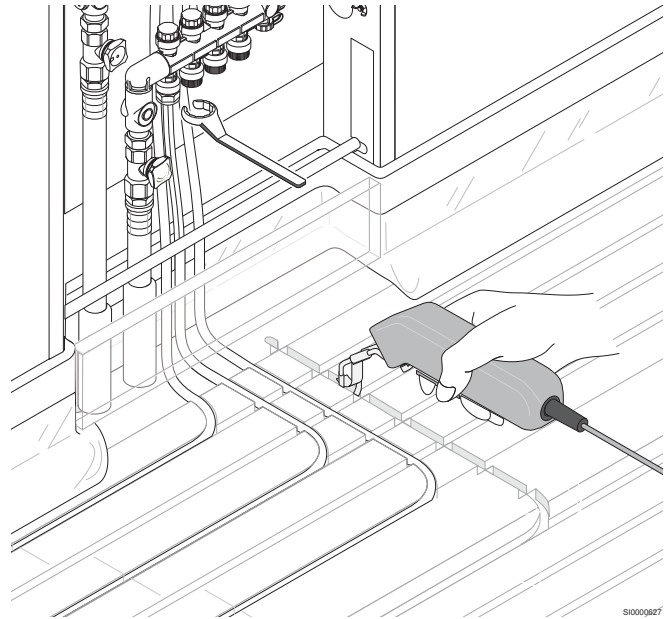
2. Paneelide paigaldus



3. Torude paigaldus



4. Torude ühendamine kollektoriga



4 Tehnilised andmed

4.1 Tehnilised andmed

Uponor Siccus Mini

Kirjeldus	Väärtus	Väärtus	Väärtus
Toote nimetus	Uponor Siccus Mini paneel	Uponor Siccus Mini vaheplaat	Uponor Siccus Mini ääreriba
Materjal	XPS 400kpa	Kõrgtihe sünteetiline kiud	Kõrgtihe sünteetiline kiud
Mõõdud	1200 x 600 x 15 mm	1000 x 600 x 6 mm	1000 x 45 x 15 mm
Max. koormus	Põrandakonstruktsioon 2.2	Põrandakonstruktsioon 2.2	Põrandakonstruktsioon 2.2
Soojusjuhtivus	0,037 W/mK	0,11 W/mK	0,11 W/mK
Soojustakistus	0,27 m ² K/W	0,022 m ² K/W	-
Tulekaitseklass EN 13501-1	Klass E	Klass E	Klass E
Torusamm	100 mm	-	-
Süsteemi liik	Kuivüsteem	Kuivüsteem	Kuivüsteem
Koormuse jaotuskiht	Põrandakonstruktsioon 2.1	Põrandakonstruktsioon 2.1	Põrandakonstruktsioon 2.1

Uponor Minitec Comfort Pipe

Kirjeldus	Väärtus
Toote nimetus	Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm
Torumõõdud	9,9 x 1,1 mm
Materjal	PEX-a
Värvus	Naturaalne, sinise pikitriibuga
Toru markeering	Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 EN ISO 15875 PEX-a Class 4/8 bar, Oxygen diffusion tight/DIN 4726 3V279 (riigi tähis, materjali kood, materjali kood evoh, Liin, Aasta, Kuu, Päev) Päritoluriik
Toodetud	Vastavalt EN ISO 15875
Sertifitseering	DIN CERTCO 3V279
Kasutusklass	Klass 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Max. töötemperatuur	90 °C (EN ISO 15875)
Max. avariitemperatuur	100 °C (EN ISO 15875)
Max. töö rõhk	6 bar, 70° C
Toruliited	Uponor surveliitmikud Uponor Q&E liited
Kaal	0,039 kg/m
Veehulk	0,044 l/m
Hapnikukindlus	Vastavalt ISO 17455; DIN 4726
Tihedus	0,934 g/cm ³
Ehitusmaterjali klass	E vastavalt EN 13501-1
Minimaalne painutusraadius	8xd käsitsi painutades 5xd paindetoega (50 mm)
Toru karedus	0,0007 mm
Paigaldustemperatuur	≥ 0 °C
UV kaitse	Läibipaistmatu pappkast, hoidke ülejäanud toru kastis.
Soojuskanja lisandid	Uponor külmumiskaitse vedelik GNF, materjali klass 3 (EN 1717)

uponor

Uponor Eesti OÜ

Osmussaare 8
13811 Tallinn

Tel. 6052070

Uponor jätab endale õiguse teha komponentide spetsifikatsioonis ette teatamata muudatusi kooskõlas oma pideva täiustamise ja arendamise poliitikaga.



www.uponor.com