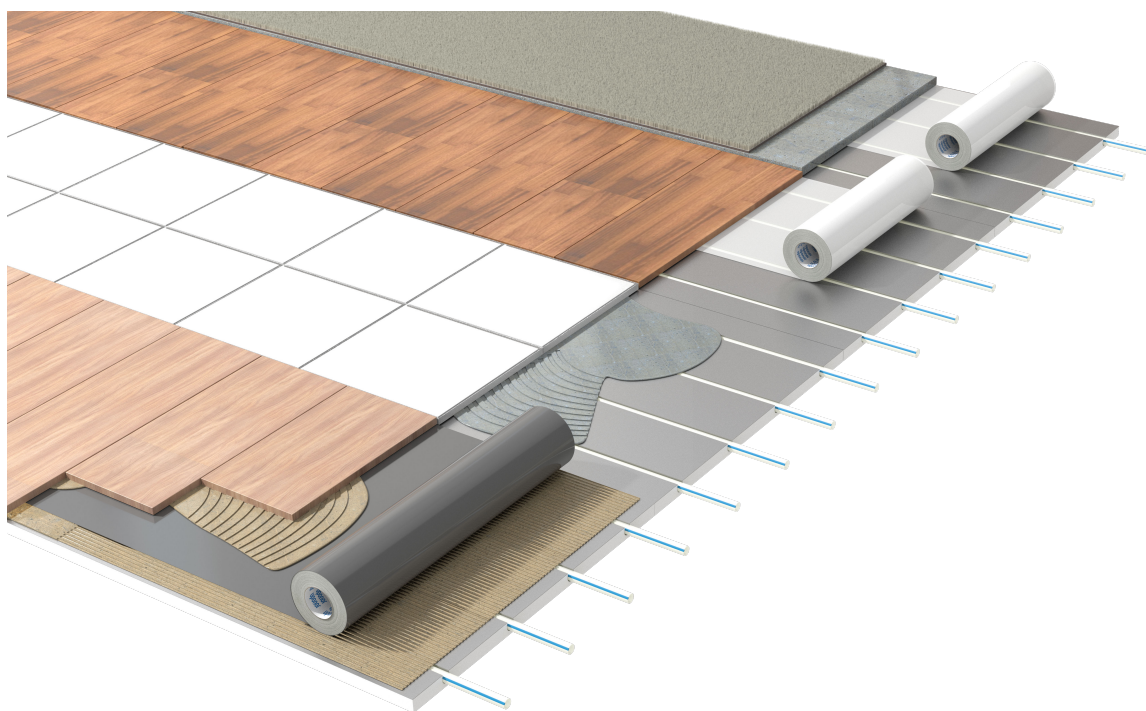


Uponor Siccus Mini

EE

Tehniline teave



Sisukord

1	Süsteemi kirjeldus.....	3
1.1	Eelised.....	3
1.2	Komponendid.....	4
1.3	Autoriõigused ja vastutusest lahtiütlemine.....	4
2	Planeerimine/projekteerimine.....	6
2.1	Põrandakonstruktsioonid.....	6
2.2	Kandev aluspind.....	9
2.3	Plaatide / loodusliku kivi / puitpõranda vahetu paigaldamise meetod.....	11
2.4	Dimensioneerimine.....	12
2.5	Rõhulangu diagrammid.....	18
3	Paigaldus.....	19
3.1	Paigaldusprotsess.....	19
4	Tehnilised andmed.....	20
4.1	Tehnilised andmed.....	20

1 Süsteemi kirjeldus



Uponor Siccus Mini on kuivpaigaldusega põrandkütte- ja jahutussüsteem, mis sobib elamute moderniseerimiseks. Süsteem pakub madala kõrgusega põrandakonstruktsiooni, andes täieliku põrandkütte lahenduse minimaalse arvu komponentidega, ja seda saab paigaldada erinevatele aluspõrandatele.

Kaks tehniliselt täiustatud komponenti. Uponor Siccus Minis on ühendatud madala kõrgusega põrandkütte- ja jahutuspaneel ning soojustjuhtiv pind ja Uponor Minitec Comfort toru. See süsteem võimaldab ilma vahelahendusega põrandakatte vahetust paigaldamist (parkett, laminaat, plaadid ja pehmed põrandakatted nagu vaibad ja vinüül).

Paindlik kasutamine ja lihtne lõikamine. Siccus Mini paigalduspaneelil on sisseehitatud torusooned, mis fikseerivad kindlalt Uponori UFH torusid. Paneel on kohandatav ja võimalike torude paigutuse tagamiseks on selle „ääres“ kanalid. Seda protsessi nimetatakse nurkseotis-paigalduseks.

See paigaldusmeetod võimaldab paneelidel hõlpsalt sobituda erinevate põrandakonstruktsioonidega. Kui spetsiaalsete kontuuride loomiseks on vaja täiendavaid torusooni, saab neid elektrilise PS-lõikeriista abil kergesti välja lõigata. Lisaks on Siccus Mini paneeli ühel küljel kolm lisakanalit, mis on mõeldud toiteliinidele.

Paigaldamine otse tasasele põrandale. Ujuvlaminaadi, parkettpõrandale või vaiba ja vinüüli korral paigaldage Siccus Mini paneelid otse tasasele aluspõrandale, lisades vajaduse korral täiendava isolatsioonikihi. Veenduge, et aluspõrand vastaks standardi EN 18202 tabelis 3 esitatud mõõtetolerantsidele. Seejärel paigaldage Uponori kütetorud 100 mm vahega.

Keraamiliste plaatide, loodusliku kivi või puitpõrandale liimige Siccus Mini paneelid aluspõrandale, järgides liimaine tootja tehnilisi spetsifikatsioone. Lisaks liimige ümber toa piki seinääri ja ukseavasid servatugi.

- Põranda vahetu paigaldamine ilma lisakihi vajaduseta
- Põrandakatte paigaldamisega ei pea ootama
- Erinevaid ehitusbrigaade pole vaja
- Keraamilised plaadid, loodusliku kivi ja puitpõrandakatted saab paigaldada vahetult, järgides ettenähtud tingimusi ja tehnoloogiat
- PõrandkütteSüsteemide optimeeritud hüdrauliline jõudlussobib ideaalselt nii renoveerimiseks kui ka uusehituseks
- Kiire paigaldus ühilduvale aluspõrandale ilma et lõppkatte paigaldamisega peaks ootama

1.1 Eelised

- Optimeeritud energiatõhusus

1.2 Komponentid



MÄRKUS!

Täpsema teabe, tootevaliku ja dokumentatsiooni saamiseks külastage Uponor kodulehekülge: www.uponor.com.



MÄRKUS!

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

Uponor Siccus Mini paneel



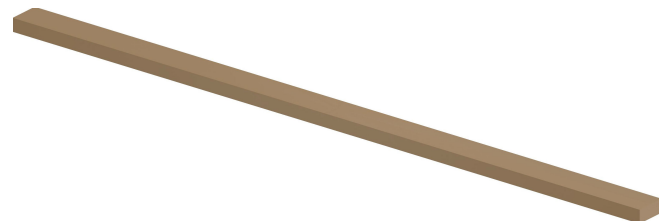
RP0000393

Uponor Siccus Mini paneel on EPS400 paneel klass 400 kpa mõõtmetega 1200 × 600 × 15 mm ja selle saab paigaldada olemasoleva põranda peale. Valmispaneelil on sisseehitatud torusooned sammugaa 100 mm.

Paneeli pealolev 0,2 mm paksune alumiiniumkiht tagab ühtlase soojusjaotuse. Paneel ei vaja täiendavat soojuskiirusplaati.

Koormus kuni 7,5 kN/m².

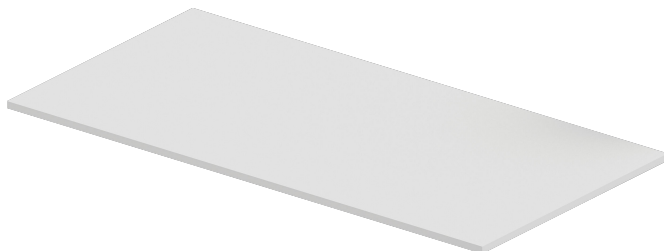
Uponor Siccus Mini servatugi



RP0000383

Uponor Siccus Mini servatugi on MDF-liist mõõtmetega 1000 × 45 × 15 mm, mis paigaldatakse seinäärtesse ja ukseavadesse. Servatuge kasutatakse ainult plaatide või looduslikust kivist ja puidust põrandakatete paigaldamisel, mitte parkett- või laminaatpõrandakatete paigaldamisel.

Uponori Multi isolatsioonipaneel



RP0000396

Uponori Multi isolatsioonipaneel on EPS 400 soojusisolatsioonipaneel mõõtmetega 1250 × 600 × 15 mm. Paneel sobib kasutamiseks kollektori ees, võimaldades lihtsamalt paigaldada kütetorusid.

Uponor Siccus PS lõikur



RP0000394

Uponor Siccus PS lõikur on termolõiketööriist EPS/XPS jaoks ja ühildub 16 mm suuruse Siccus peaga. Lõikur töötab pingel 230 V ja 50/60 Hz.

Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Minitec Comfort Pipe on väga painduv PE-Xa toru mõõtmetega 9,9 × 1,1 mm.

Toru vastab standardi DIN 4726 hapniku difusioonikindluse nõuetele.

Uponori ühendustehnoloogia



MÄRKUS!

Kasutage ainult Uponori või tema esindajate soovitatud liitmikke.



RP0000316

Vastavate torudega ühendamiseks on saadaval surve-, press- ja Q&E-ühendused.

1.3 Autoriõigused ja vastutusest lahtiütlemine

Kaubamärk „Uponor” on Uponor Corporationi registreeritud kaubamärk.

Uponor on koostanud selle dokumendi üksnes teabe andmise eesmärgil ja joonised on vaid toodete kujutised. Dokumendi sisu (tekst ja pildid) on kaitstud ülemaailmsete autoriõiguse seaduste ja aluslepingute sätetega. Dokumendi kasutamisega nõustute neid järgima. Mis tahes sisu muutmine või kasutamine muudel

eesmärkidel kujutab endast Uponori autoriõiguse, kaubamärgiõiguse ja teiste omandiõiguste rikkumist.

Kuigi Uponor on teinud kõik jõupingutused selleks, et dokument oleks täpne, ei taga ettevõtte selles sisalduva teabe täpsust.

Uponor jätab endale õiguse muuta tootesarja ning seotud dokumentatsiooni pideva täiendamise ja arenduse poliitikast lähtuvalt ilma etteteatamiseta.

See on üldine üleeuroopaline dokumendiversioon. Dokument võib käsitleda tooteid, mis ei ole tehnilistel, juriidilistel, äriilistel või muudel põhjustel teie asukohas saadaval.

Seetõttu kontrollige eelnevalt Uponori toodete/hinnakirjast, kas toode on teie asukohta saadaval.

Alati tuleb veenduda, et süsteem või toode oleks kooskõlas kohalike standardite ja eeskirjadega.

Uponor ei saa tagada tootesarja ja kõigi seotud dokumentide täielikku kooskõlastatust kohalike eeskirjade, standardite või tööviisidega.

Uponor ütleb lahti maksimaalses lubatud ulatuses kõigist dokumendi sisuga seotud garantiidest, milles pole muul viisil kokku lepitud ja mis ei tulene seadustest.

Uponor ei vastuta ühelgi juhul mis tahes kaudsete, eriliste, juhuslike või tagajärjeliste kahjude/kaotuste eest, mis tulenevad tootesarja ja seotud dokumentide kasutamisest või võimetusest neid kasutada.

Küsimuste või päringute korral külastage Uponori kohalikku veebisaiti või võtke ühendust Uponori kohaliku esindajaga.

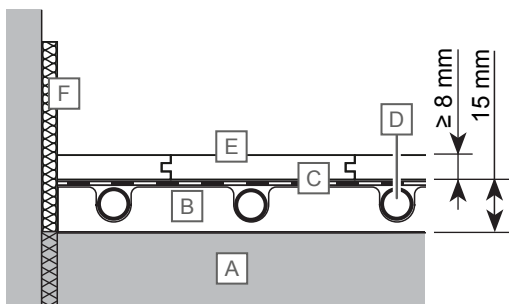
2 Planeerimine/projekteerimine

2.1 Põrandakonstruktsioonid

Sõltuvalt pinna tüübist on üldjuhul võimalik kasutada kolme paigaldusmeetodit (Siccus Mini süsteemi paigaldamisel vaadake Uponori paigaldusjuhendis toodud juhiseid ja järgige neid).

1. **Ujuvpõranda paigaldus – parkett/laminaat.** Oluline on tagada, et põranda ja Siccus Mini paneelide vahele paigaldataks eralduskiht.
2. **Plaatide / loodusliku kivi või puitpõranda paigaldamine.** Liimige plaadid / looduslik kivi või puitpõrand otse Siccus Mini paneelide külge.
3. **Vaip-/vinüül- või muu põranda paigaldamine.** Paigaldada tuleb koormust kandev aluspind, näiteks kipsplaat.

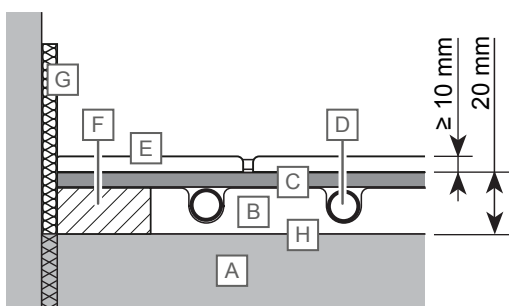
Parkett/laminaatkonstruktsioon



SD00000418

Toode	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Uponor Siccus Mini paneel
C	Uponor Multi PE kiht
D	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)
E	Parkett/laminaat
F	Uponor Minitec äärelüüsi

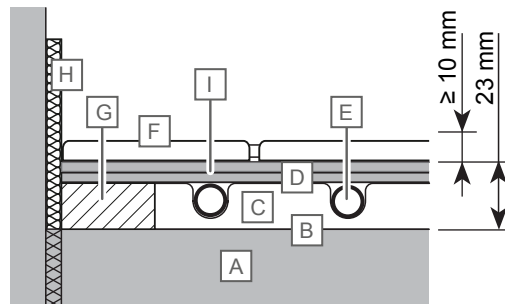
Plaadid/looduskivikonstruktsioon



SD00000419

Toode	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Uponor Siccus Mini paneel
C	Kruun + liim
D	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)
E	Plaadid/looduskivi
F	Uponor Siccus Mini servatugi
G	Uponor Minitec äärelüüsi
H	Paneeli liim

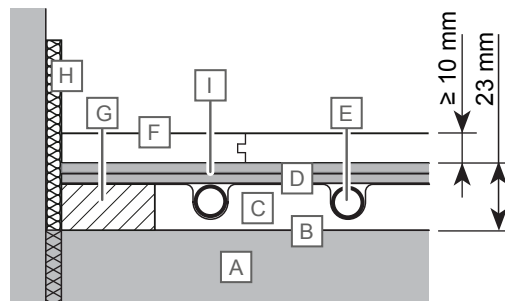
Niiske ruumi konstruktsioon



SD00000410

Toode	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Paneeli liim
C	Uponor Siccus Mini paneel
D	Kruun + kahekihiline liim, mille vahel on veekindel matt (I)
E	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)
F	Plaadid/looduskivi
G	Uponor Siccus Mini servatugi
H	Uponor Minitec äärelüüsi
I	Veekindel matt

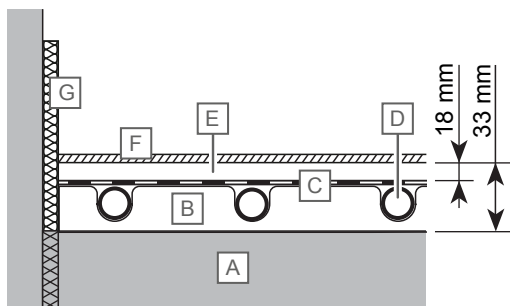
Puitkonstruktsioon



SD00000409

Toode	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Paneeli liim
C	Uponor Siccus Mini paneel
D	Kruun + kahekihiline liim, mille vahel on liitematt (I)
E	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)
F	Puitpõrand
G	Uponor Siccus Mini servatugi
H	Uponor Minitec äärelüüsi
I	Liitematt

Vaip/vinüülvõi muu kattekonstruktsioon



SD00000420

Toode	Kirjeldus
A	Olemasolev põrand
B	Uponor Siccus Mini paneel
C	Uponor Multi PE kiht
D	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)
E	Valukiht ¹⁾
F	Vaip/vinüül või muud katted
G	Uponor Minitec äärelüsti

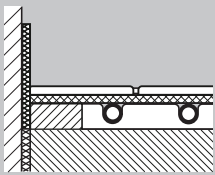
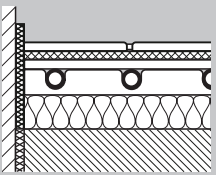
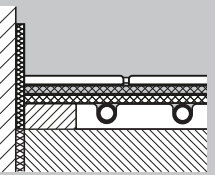
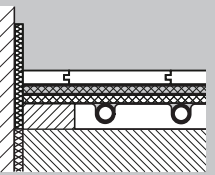
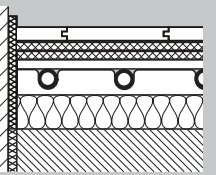
1) Vt Knauf Hugo 18 või Mapei Mapetex.

Põrandakonstruktsioonide tabelid

Isolatsiooni kombineerimise tulemusena vastavad järgmised konstruktsioonid elamute ja mitteeluhoonete Euroopa isolatsiooni miinimumnõuetele (vt EN 1264-4 või EN 15377). Täiendav

planeerimisinfo isolatsiooni erinõuete ja erinevate laetüüpide kohta, on vajalik veenduda, et konstruktsioon vastab DIN 4109 standardile.

Põrandakatte vahetu liimimine

	Plaadid/looduskivi		Plaadid/looduskivi märgruumides	Puitpõrand	
	Ilma koormusjaotuskihita	Koormusjaotuskihiga	Ilma koormusjaotuskihita	Ilma koormusjaotuskihita	Koormusjaotuskihiga
					
Põranda vahetu paigaldamine ilma isolatsioonita	- Plaadid/looduskivi - Liim ²⁾ - Uponor Siccus Mini paneel - Liim ²⁾	-	- Plaadid/looduskivi - Liim ²⁾ - Liitematt ²⁾ - Liim ²⁾ - Uponor Siccus Mini paneel - Liim ²⁾	- Puitpõrand - Liim ²⁾ - Liitematt ²⁾ - Liim ²⁾ - Uponor Siccus Mini paneel - Liim ²⁾	-
Soojusisolatsioon	-	- Plaadid/looduskivi - Valukiht ¹⁾ - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon EPS-DEO/XPS/PUR	Isolatsioon on võimalik, kuid ainult koos koormusjaotuskihiga ¹⁾	-	- Puitpõrand - Valukiht ¹⁾ - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon EPS-DEO/XPS/PUR
Heliisolatsioon	-	- Plaadid/looduskivi - Valukiht ¹⁾ - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon Knauf WF (puitkiud) ¹⁾	Isolatsioon on võimalik, kuid ainult koos koormusjaotuskihiga ¹⁾	-	- Puitpõrand - Valukiht ¹⁾ - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon Knauf WF (puitkiud) ¹⁾
Lisaisolatsioon CS (10) (kPa) / kõrgus (mm)	-	EPS-DEO: $\geq 100 / \leq 50$ XPS: $\geq 400 / \leq 50$ PUR: $\geq 150 / \leq 50$ Puitkiud: $\geq 150 / \leq 10$	-	-	EPS-DEO: $\geq 100 / \leq 50$ XPS: $\geq 400 / \leq 50$ PUR: $\geq 150 / \leq 50$ Puitkiud: $\geq 150 / \leq 10$
Katte kõrgus	Keraamilised plaadid ≥ 10 mm Looduslik kivi ≥ 10 mm	¹⁾	Keraamilised plaadid ≥ 10 mm Looduslik kivi ≥ 10 mm	Puitpõrand ≥ 10 mm	¹⁾
Plaadid/looduskivi vorming	Keraamilised plaadid 100–600 mm Looduslik kivi 100–600 mm	¹⁾	Keraamilised plaadid 100–600 mm Looduslik kivi 100–600 mm	-	¹⁾
Paigalkoormus/punktkoormus	2,0 kN/m ² või 2,0 kN	2,0 kN/m ² või 1,0 kN ¹⁾	2,0 kN/m ² või 2,0 kN	2,0 kN/m ² või 2,0 kN	2,0 kN/m ² või 1,0 kN ¹⁾

1) Vt Knauf Hugo 18 või Mapei Mapetex.

2) Mapei liimsüsteemi kohta vt peatükki Plaatpõranda vahetu paigaldamine.

- Kasutage Uponor Siccuse all maksimaalselt ühte lisaisolatsioonikihti, et vältida isolatsioonitolerantside „virmastumist“.
- Ärge kasutage pehmeid isolatsioonimaterjale, nagu mineraalkiud.
- Jälgige küttekihi maksimaalset lubatud temperatuuri, eriti koormusjaotuskihi, näiteks kipsi korral.
- Üle 2 kN/m² ja/või kõrgete punktkoormuste korral võtke ühendust koormusjaotuskihi tootjaga ja küsige heakskiitu.
- Plaatide mõõdu spetsifikatsioone vaadake Knaufi tehnilisest paigaldusjuhendist.

Ujuvpõrandakate

	Click parkett/laminaat	Kõik katted
	Ilma koormusjaotuskihita	Koormusjaotuskihiga
Põranda vahetu paigaldamine ilma isolatsioonita	- Click parkett/laminaat - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel	- Kõik katted - Valukiht¹⁾ - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel
Soojusisolatsioon	- Click parkett/laminaat - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon XPS	- Kõik katted - Valukiht¹⁾ - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon EPS-DEO/XPS/PUR
Heliisolatsioon	- Click parkett/laminaat - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon Knauf WF (puitkiud)¹⁾	- Kõik katted - Valukiht¹⁾ - Uponor Multi PE-fooliumkattega 0,2 mm - Uponor Siccus Mini paneel - Isolatsioon Knauf WF (puitkiud)¹⁾
Lisaisolatsioon CS (10) (kPa) / kõrgus (mm)	XPS: ≥ 400 / ≤ 50	EPS-DEO: ≥ 100 / ≤ 50 XPS: ≥ 400 / ≤ 50 PUR: ≥ 150 / ≤ 50 Puitkiud: ≥ 150 / ≤ 10
Katte kõrgus	Parkett ≥ 12 mm Laminaat ≥ 8 mm	¹⁾
Plaadid/looduskivi vorming	-	¹⁾
Paigalkoormus/punktkoormus	2,0 kN/m ² või 2,0 kN	2,0 kN/m ² või 1,0 kN ¹⁾

1) Vt Knauf Hugo 18 või Mapei Mapetex.

2) Mapei liimsüsteemi kohta vt peatükki Plaatpõranda vahetu paigaldamine.

- Kasutage Uponor Siccuse all maksimaalselt ühte lisaisolatsioonikihti, et vältida isolatsioonitolerantside „virmastumist“.
- Ärge kasutage pehmeid isolatsioonimaterjale, nagu mineraalkiud.
- Jälgige küttekihi maksimaalset lubatud temperatuuri, eriti koormusjaotuskihi, näiteks kipsi korral.
- Üle 2 kN/m² ja/või kõrgete punktkoormuste korral võtke ühendust koormusjaotuskihi tootjaga ja küsige heakskiitu.
- Plaatide mõõdu spetsifikatsioon vaadake Knaufi tehnilisest paigaldusjuhendist.

2.2 Kandev aluspind

Puittaladele või olemasolevatele põrandakatetele paigaldamisel oluline tagada, et aluspind oleks tasane, eriti kuivade tasanduspaneelide puhul. Kui aluspind ei ole tasane, on vaja tasandusplaati. Kui on ebaselgusi, on soovitatav konsulteerida paneelide tootjaga. Lisaks arvestage põranda ehitamisel soojus- ja lõõgheliisolatsiooni nõudeid.

Kolm aluspinna pealsete kihtide tasandamise meetodit.

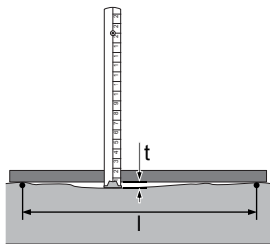
Kui kandev aluspind ei vasta vajalikele tasandustolerantsidele, siis tuleb pinna tasandamiseks paigaldada tasanduskiht. See kehtib nii puit- kui ka betoonlagede kohta nii uutes kui ka olemasolevate hoonetes. Näiteks vanemate hoonete kahjustatud põrandalauad võivad sõltuvalt nende seisundist vajada remonti.

Enne tegutsema asumist veenduge, et põrandalauad oleksid „heas“ seisukorras, kindlalt kinnitatud ja suutelised koormust kandma. Mõnikord saab ebatasasused kõrvaldada põrandalauu uuesti kinnitades; parandada tuleks ka kõik praod ja oksaaugud.

Alles pärast nende tingimuste täitmist saate jätkata Siccus Mini paneelide paigaldamist. Sõltuvalt nõutavast tasanduskõrgusest võib kasutada järgmisi aluspinna tasandamise meetodeid.

Toetav aluspind.

Toetav aluspind annab Siccus Mini süsteemile baasvundamenti. Paigaldaja vastutab aluspinna sobivuse ja sileduse kontrollimise eest ning peab veenduma, et see ei sisaldaks õõnsusi ega nõrku kohti. Aluspind peab olema kuiv, kõik ebaühtlused, torud, kaablid jne peavad olema eemaldatud ning kõik praod korralikult täidetud. Toetava aluspinna siledustolerantsid peavad vastama standardile DIN EN 18202.



SD0000242

Toode	Väärtus
l (m)	0,1 1 4 10 15
t max (mm)	1 3 9 12 15

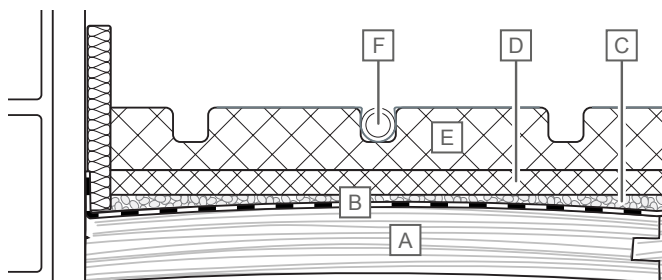
Parkett- või laminaatpõrandate puhul on lubatud puitkonstruktsioon, mille maksimaalne läbipaine on 1/500.

Veenduge, et puittala konstruktsioon on õiges seisukorras. Vajadusel konsulteerige ja kaasake asjatundja.

Suletud kuivtäidis kattepaneeliga

Ettevaatust!

Aluspinna tingimused: kattepaneelide kasutus ja isetasanduv segu peavad enne Siccus Mini süsteemi paigaldamist olema eksperdi poolt hoolikalt üle vaadatud ja kinnitatud, et tagada piisav kvaliteet, stabiilsus ja ohutus.



SD0000400

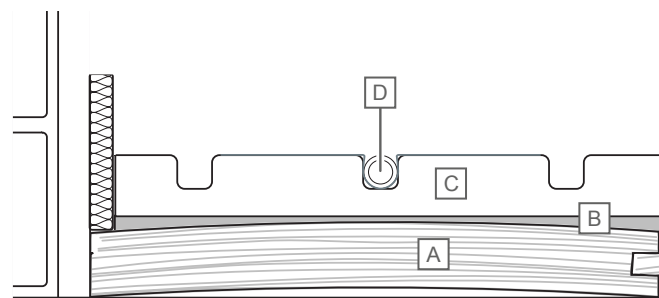
Toode	Kirjeldus
A	Puittaladega põrand
B	Niiskustõke
C	Isetasanduv segu
D	Kattepaneel (vt tootja spetsifikatsioone)
E	Uponor Siccus Mini paneel
F	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)

Vastavalt nõuetele paigaldage renoveeritud põrandalaudadele kaitsekiht, näiteks tõrvapapp, ja jälgige, et see ulatuks seina servast ülespoole. Kui keldrikorrusel ei ole isolatsioon piisav või betoonlaed ei ole täiesti kuivad, siis tuleb niiskuse tõusu vältimiseks paigaldada niiskustõkkele. Tasanduskihi paksus tuleb otsustada tootjaga konsulteerides. Seejärel tuleb põrand katta paneelidega, mis tagavad ohutu kõndimise pinna küttesüsteemi ja koormusjaotuskihi paigaldamise ajal.

Tasandustäiteaine

Ettevaatust!

Aluspinna tingimused: tasandustäiteaine spetsifikatsioonid peavad enne Siccus Mini süsteemi paigaldamist olema eksperdi poolt hoolikalt üle vaadatud ja kinnitatud, et tagada piisav kvaliteet, stabiilsus ja ohutus.



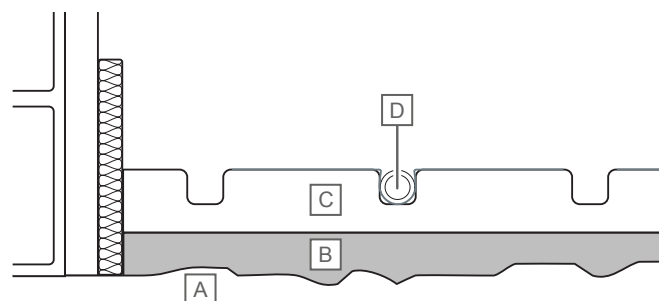
SD0000398

Toode	Kirjeldus
A	Puittaladega põrand
B	Tasanduspahtel
C	Uponor Siccus Mini paneel
D	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)

Ebaühtlane betoonlaji tasandusseguga

Ettevaatust!

Aluspinna tingimused peavad enne Siccus Mini süsteemi paigaldamist olema eksperdi poolt hoolikalt üle vaadatud ja kinnitatud, et tagada piisav kvaliteet, stabiilsus ja ohutus.



SD0000399

Toode	Kirjeldus
A	Betoonpõrand
B	Tasanduskiht
C	Uponor Siccus Mini paneel
D	Uponor UFH toru (9,9 × 1,1 mm)

Selle rakenduse jaoks sobivad anhidriit-vooltasanduskiht või sünteetilised kiirtahenevad tasanduskihid. Järgige tootja paigaldamisvalmiduse juhiseid, sealhulgas tasanduskihi niiskusetaseme ja koreda lae kruntide või seotisainete nõudeid. Lisaks arvestage kergete laekonstruktsioonide täiendava raskusega.

2.3 Plaatide / loodusliku kivi / puitpõranda vahetu paigaldamise meetod

Uponor Siccus Mini süsteemile plaatide, loodusliku kivi või puitpõranda vahetu paigaldamise meetodit on põhjalikult katsetatud tüübikatsetuste käigus koostöös Mapeiga.

Alljärgnevas tabelis on esitatud aluspinna konstruktsioonid ning vastavad Mapei krunt- ja liimained.

Kuivad ruumid

Põrandakonstruktsioon		Krunt	Liimmört / mitmed soovitud tavaseotise kohta	Liimmört / mitmed soovitud kiirseotise kohta	Lisakomponendid
1) Liim Uponor Siccus Mini paneel ja Uponor Siccus Mini servatugi paigaldamiseks aluspinnale					
Imav aluspind	Tsement	Primer G Primer G Pro Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex Keraflex Maxi S1 ZERO	Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Quick Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 UltraBond Eco P16 (ideaalselt tasandatud tsementpõrandate jaoks)	-
	Anüdraat	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick	-
Mitteimav aluspind	-	Ultracare HD Cleaner	Ultrabond Eco PU 2K Ultrabond Eco S955 1K	-	-
2.1) Keraamiliste plaatide / loodusliku kivi vahetu paigaldamine Uponor Siccus Mini paneel ja Uponor Siccus Mini servatugi peale					
Plaatide suurus: 250 × 250 mm kuni 600 × 600 mm					
	-	Eco Prim Grip Plus	Ultralite S2 Flex Ultrabond Eco PU 2K	Ultralite S2 Flex Quick	-
Õhema kihi vajadusega rakendusteks	-	-	Kerabond T ja Isolastic	-	-
2.2) Plaatide vuugid					
	-	Vuugi miinimumlaius 3–4 mm, sõltuvalt plaatide suurusest, konstruktsiooniga MAPEI Ultracolor Plus või Kerapoxy Easy. Mapesil LM, Mapesil Tile Matt või Mapesil Stone Matt.			-
3) Puitpõranda vahetu paigaldamine Uponor Siccus Mini paneel ja Uponor Siccus Mini servatugi peale					
Peale tuleb kanda kaks kihti liimi					
1. kiht liimi	Krunti ei soovitata	Ultrabond P902 2K Ultrabond P 913 1K Plus Ultrabond Eco P909 2K			-
Liitematt	-	-	Mapesonic CR kantakse peale 1 mm hammaskelluga koos UltraBond ECO P909 2K või mis tahes Mapei kahekomponentse parketiliimiga		
2. kiht liimi	Krunti ei soovitata	Ultrabond P902 2K Ultrabond P 913 1K Plus Ultrabond Eco P909 2K			-

Märgruumid

Põrandakonstruktsioon		Krunt	Liimmört / mitmed soovitud tavaseotise kohta	Liimmört / mitmed soovitud kiirseotise kohta	Lisakomponendid
1) Liim Uponor Siccus Mini paneel ja Uponor Siccus Mini servatugi paigaldamiseks aluspinnale					
Imav aluspind	Tsement	Primer G Primer G Pro Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex Keraflex Maxi S1 ZERO	Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Quick Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 UltraBond Eco P16 (ideaalselt tasandatud tsementpõrandate jaoks)	-
	Anüdraat	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick	-
Mitteimav aluspind	-	Ultracare HD Cleaner	Ultrabond Eco PU 2K	Ultrabond Eco P16	-
2) Keraamiliste plaatide / loodusliku kivi vahetu paigaldamine Uponor Siccus Mini paneel ja Uponor Siccus Mini servatugi peale Plaatide suurus: 250 × 250 mm kuni 600 × 600 mm					
1. kiht liimi	-	Ultrabond Eco PU 2K või Adesilex G19			-
Veekindel membraan					Mapeguard UM 35 või Mapeguard WP 200 Veekindla membraani seotis: Mapeband W või Mapeband EASY Mapeguard WP Paisuvuukide tihendamiseks: Mapesil LM või Mapesil Tile Matt
2. kiht liimi	-	Keraflex Maxi S1 ZERO või Keraflex Quick S1			-
3) Plaatide vuugid					
Täitke vuugid vähemalt 4 mm ulatuses	-	Ultracolor Plus (värv teie valikul) või Kerapoxy Easy Design			-

Lugege ja järgige Mapei tehnilist dokumentatsiooni.

2.4 Dimensioneerimine

Arvestusliku pealevoolu temperatuuri määramisel ei arvestata vannitube, dušše, tualette jms.

Piirkõveraid ei tohi ületada.

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

Arvestuslik toitevee maksimaalne temperatuur peab olema:

$$\Delta\vartheta_{V,des} = \Delta\vartheta_{H,G} + \Delta\vartheta_l + 2,5 \text{ K.}$$

Jahutusrežiimis sõltub pealevoolu temperatuur kastepunkti temperatuurist, seetõttu tuleb paigaldada niiskusandur.

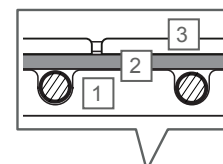
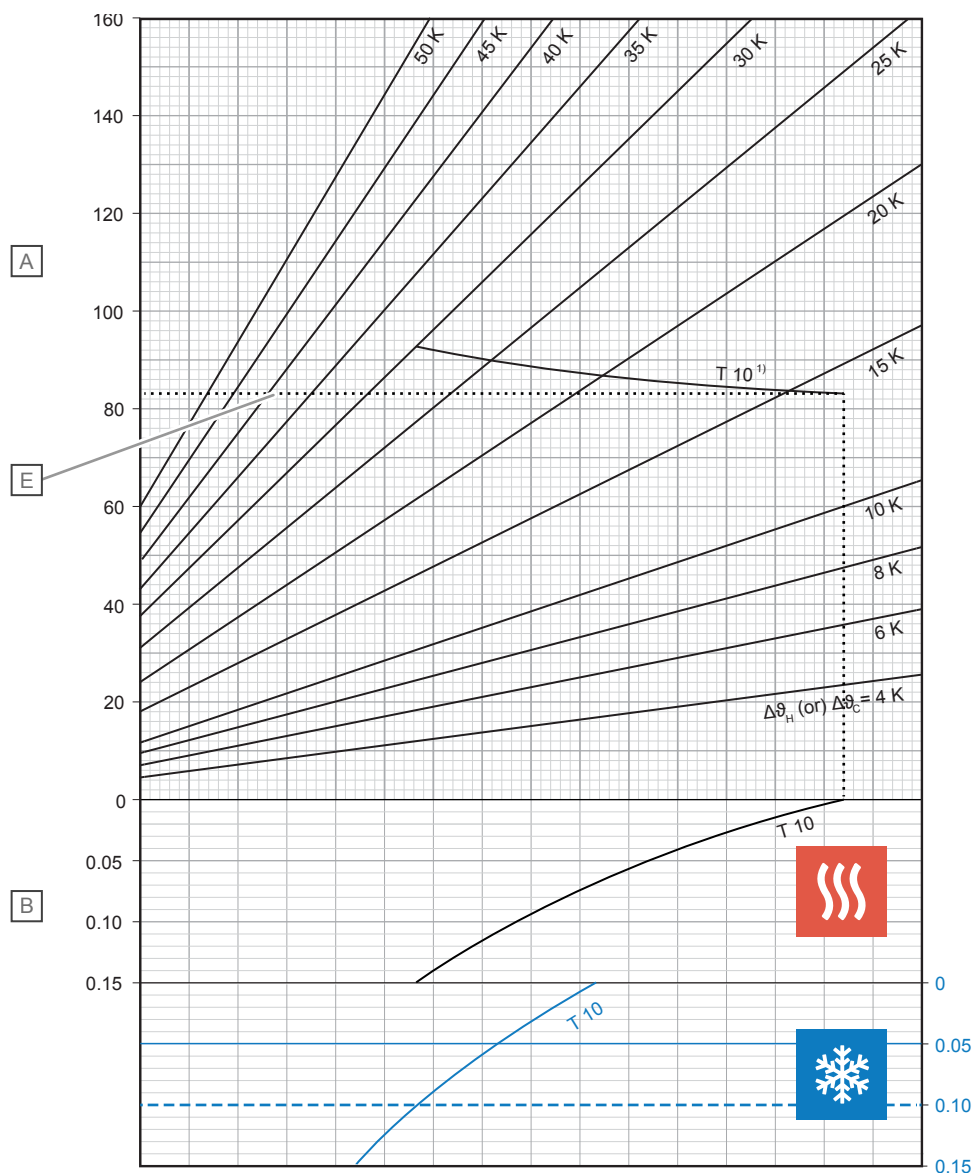
Järgmised diagrammid vastavad standardile EN 1264.

Lühendid

Alltoodud joonistel kasutatakse järgmisi lühendeid:

Lühendid	Ühik	Kirjeldus
$A_{F,max}$	m^2	Kütte-/jahutusala maksimaalne pindala
q_c	W/m^2	Sisseehitatud jahutussüsteemide erisoojusvõimsus
q_{des}	W/m^2	Põrandaküttesüsteemide erisoojusvõimsuse projekteerimine
$q_{G,max}$	W/m^2	Põrandaküttesüsteemide erisoojusvõimsuse piirväärtus
q_H	W/m^2	Sisseehitatud küttesüsteemide erisoojusvõimsus, välja arvatud põrandaküte
q_N	W/m^2	Standardne põrandaküttesüsteemide erisoojusvõimsus
$R_{\lambda,B}$	$m^2 K/W$	Põrandakatte soojustakistus vaipkatte tegelik soojustakistus
$R_{\lambda,ins}$	$m^2 K/W$	Isolatsiooni soojustakistus
s_u	mm	Toru kohal oleva kihi paksus
T	cm	Torude vahe
$\vartheta_{F,max}$	$^{\circ}C$	Maksimaalne põrandapinna temperatuur
ϑ_H	$^{\circ}C$	Soojuskandja keskmine temperatuur
ϑ_i	$^{\circ}C$	Standardne siseruumide temperatuur
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperatuuride erinevus ruumi ja jahutussüsteemide jahutusagendi vahel
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Standardne temperatuuride erinevus ruumi ja jahutussüsteemide jahutusagendi vahel
$\Delta\vartheta_H$	K	Soojuskandja ja ruumi temperatuuride erinevus
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Põrandaküttesüsteemide soojuskandja ja ruumi temperatuuri piirmäärade vahe
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Küttesüsteemide soojuskandja ja ruumi standardne temperatuuride vahe, välja arvatud põrandaküte
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Põrandaküttesüsteemide soojuskandja voolu ja toatemperatuuri arvestuslik vahe, määratud ruumi järgi, millel on q_{max}
λ_u	W/mK	Soojusjuhtivus

Uponor Siccus Mini pealekandmine. Plaatide / loodusliku kivi vahetu paigaldamine (su = 10 mm, $\lambda_u = 1 \text{ W/mK}$) koos seesoleva Uponor Minitec Comfort toruga 9,9 × 1,1 mm



Toode	Ühik	Kirjeldus
A	W/m^2	Erisoojus- või jahutusvõimsus [q_H või q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Soojustakistus [$R_{\lambda,B}$]
C – Küte		
T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	82,8	14,32
D – Jahutus		
T (cm)	q_C (W/m^2)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	34,2	8

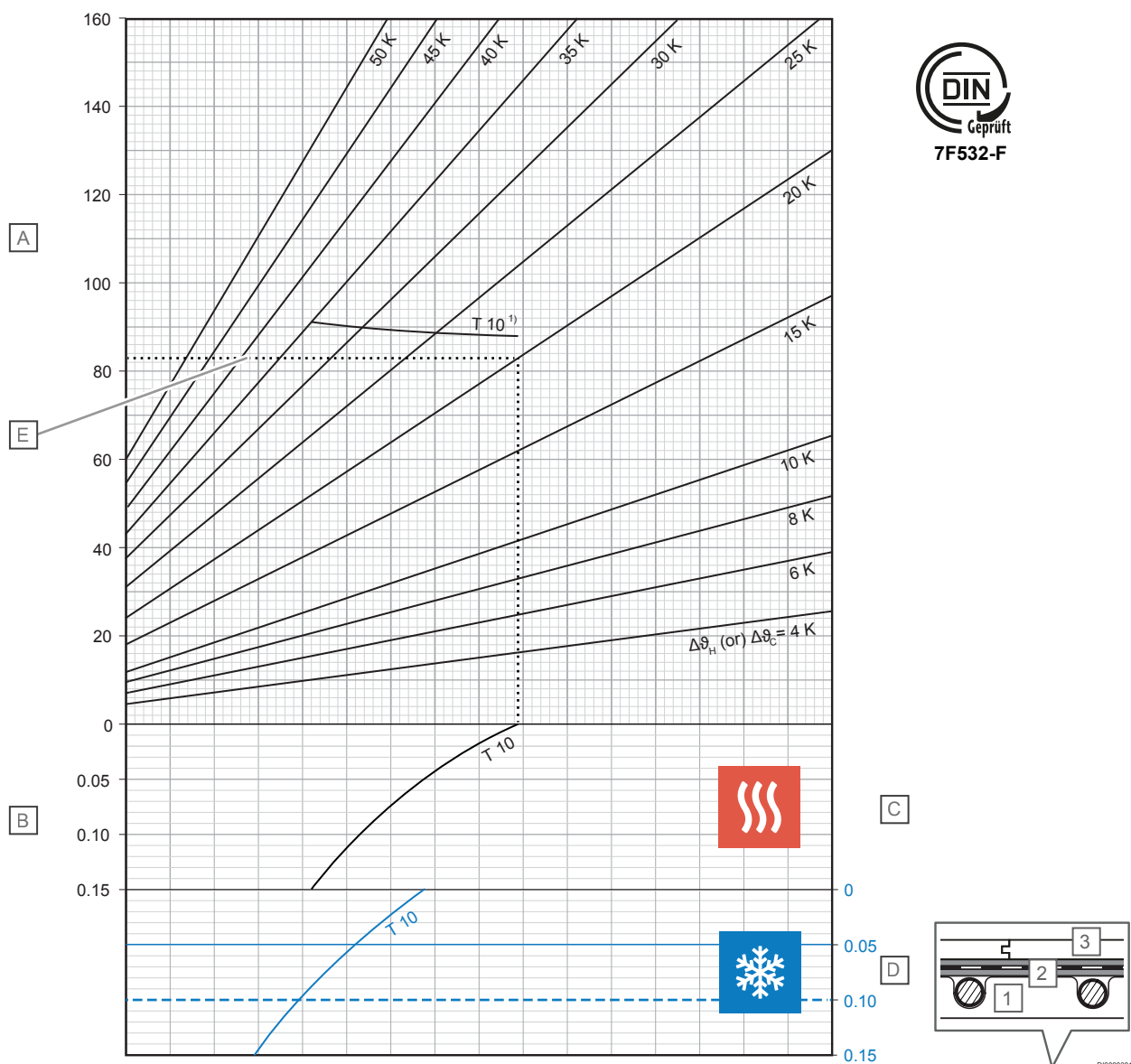
E – näide

Plaadid (3: $s_u = 10 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1 \text{ W/mK}$) vahetult liimitud (2) Uponor Siccus Mini paneelile koos seesolevate Uponor Minitec Comfort torudega 9,9 × 1,1 mm (1).

- $q_H = 83 \text{ W/m}^2$ ($\Delta\theta_H = 14 \text{ K}$ võrra, piirang $T_{\max}$ võrra)

¹⁾ Piirköver kehtib, kui θ_i 20 °C ja $\theta_{F, \max}$ 29 °C või θ_i 24 °C ja $\theta_{F, \max}$ 33 °C

Uponor Siccus Mini pealekandmine. Puitpaneeli vahetu paigaldamine (su = 10 mm, $\lambda_u = 0,1 \text{ W/mK}$) koos seesoleva Uponor Minitec Comfort toruga 9,9 × 1,1 mm



Toode	Ühik	Kirjeldus
A	W/m^2	Erisoojus- või jahutusvõimsus [q_H või q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Soojustakistus [$R_{\lambda,B}$]
C – Küte		
T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	88,1	21,42
D – Jahutus		
T (cm)	q_C (W/m^2)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	26,5	8

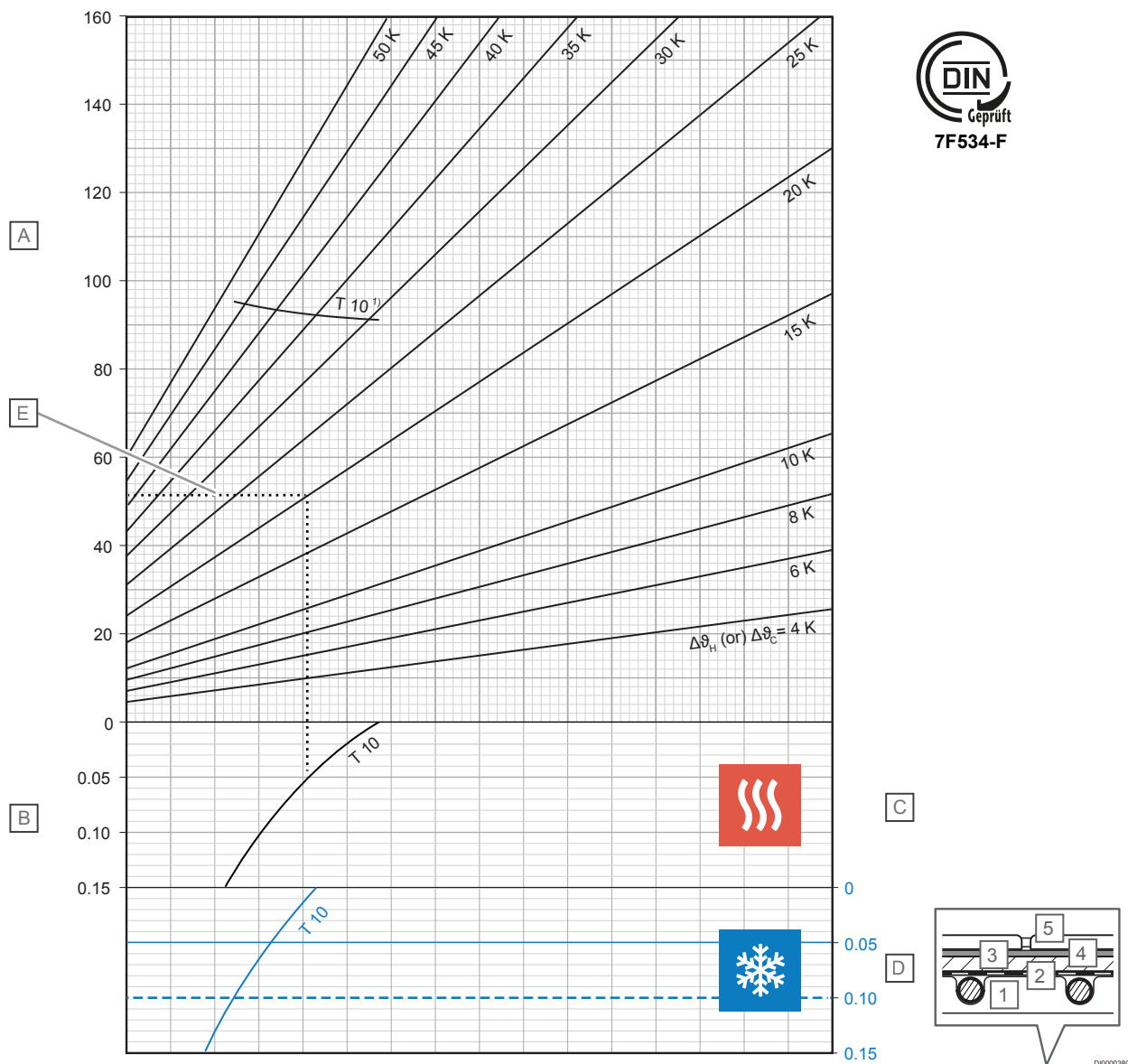
E – näide

Puitpaneelid (3: $s_u=10 \text{ mm}$, $\lambda_u=0,1 \text{ W/mK}$) vahetult liimitud (2: kaks kihti liimi ja nende vahel liitematt) Uponor Siccus Mini paneelile koos seesolevate Uponor Minitec Comfort torudega 9,9 × 1,1 mm (1).

- $q_H = 83 \text{ W/m}^2$ ($\Delta\theta_H = 20 \text{ K}$)

¹⁾ Piirköver kehtib, kui $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ ja $\vartheta_{F, \max} 29 \text{ °C}$ või $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ ja $\vartheta_{F, \max} 33 \text{ °C}$

Uponor Siccus Mini pealekandmine: kõik muud katted kipsplaadiga (su = 18 mm ja $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) koos seesoleva Uponor Minitec Comfort toruga 9,9 × 1,1 mm



Toode	Ühik	Kirjeldus
A	W/m²	Erisoojus- või jahutusvõimsus [q_H või q_C]
B	m²K/W	Soojustakistus [$R_{\lambda,B}$]
C – Küte		
T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	91,1	29,16
D – Jahutus		
T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	20,5	8

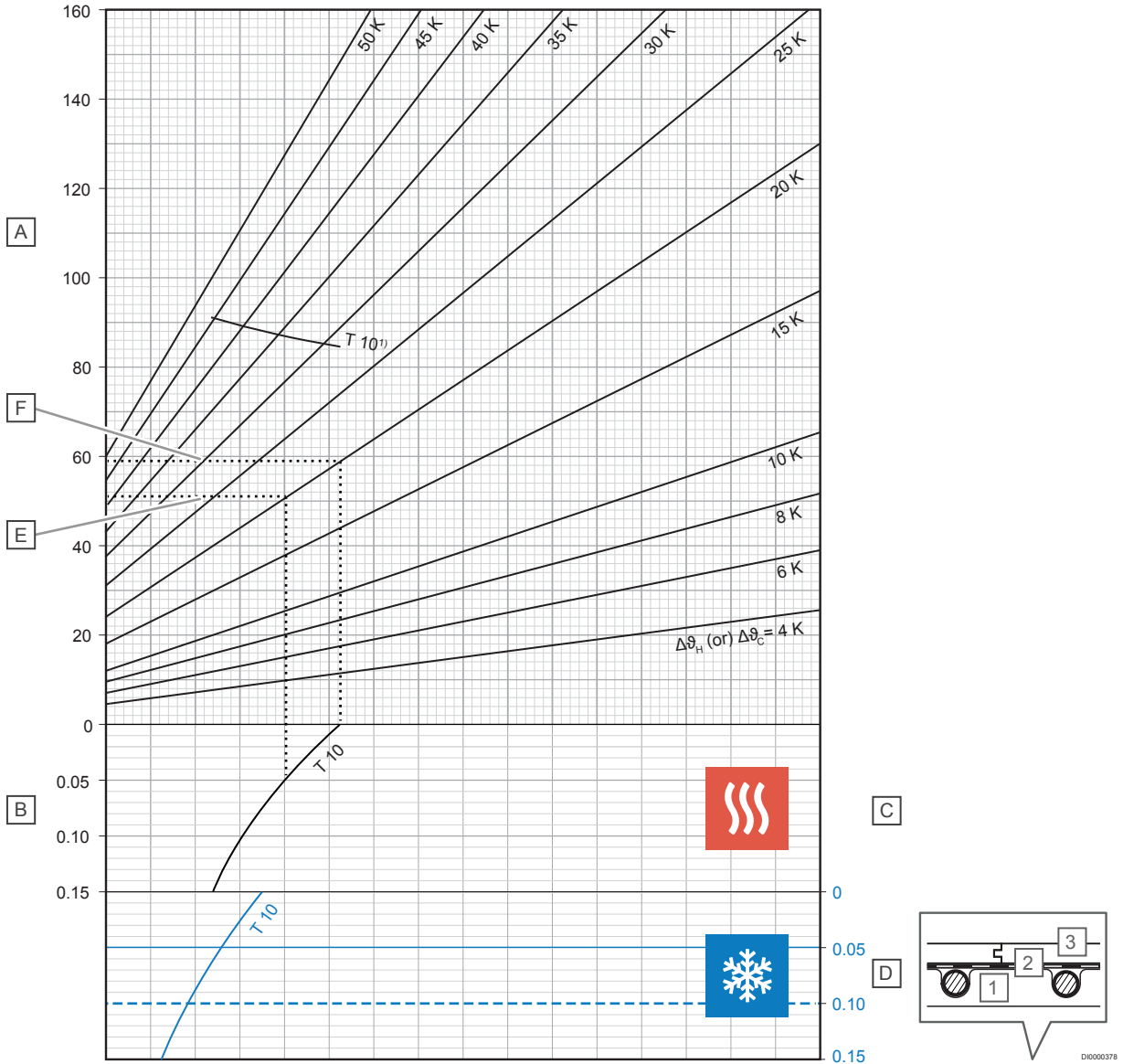
E – näide

Plaadid (5: $s_u=10 \text{ mm}$) liimitud (4) kipsile Knauf Hugo (3: $s_u=18 \text{ mm}$, $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) PE kihil (5: $s=0,2 \text{ mm}$) Uponor Siccus Mini paneelil koos seesolevate Uponor Minitec Comfort torudega 9,9 × 1,1 mm (1).

- $q_H = 52 \text{ W/m}^2$ ($\Delta\theta_H = 20 \text{ K}$)

¹⁾ Piirköver kehtib, kui $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ ja $\vartheta_{F, \max} 29 \text{ °C}$ või $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ ja $\vartheta_{F, \max} 33 \text{ °C}$

Uponor Siccus Mini pealekandmine. Laminaat/parkett ujuvpõrand (su = 8 mm, λ_u = 0,08 W/mK) koos seesoleva Uponor Minitec Comfort toruga 9,9 × 1,1 mm



Toode	Ühik	Kirjeldus
A	W/m²	Erisoojus- või jahutusvõimsus [q_H või q_C]
B	m²K/W	Soojustakistus [$R_{\lambda,B}$]

C – Küte

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	86,3	34,44

D – Jahutus

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	17,2	8

E – näide

Laminaat (3: $s_u=8$ mm, $\lambda_u=0,08$ W/mK) ujuv PE
kihil + helisummutusvahul (2: $s=0,2$ mm + $s=1,6$ mm) Uponor Siccus
Mini paneelil koos seesolevate Uponor Minitec Comfort torudega
 $9,9 \times 1,1$ mm (1).

- $q_H = 51 \text{ W/m}^2$ ($\Delta\vartheta_H = 20 \text{ K}$)

F – näide

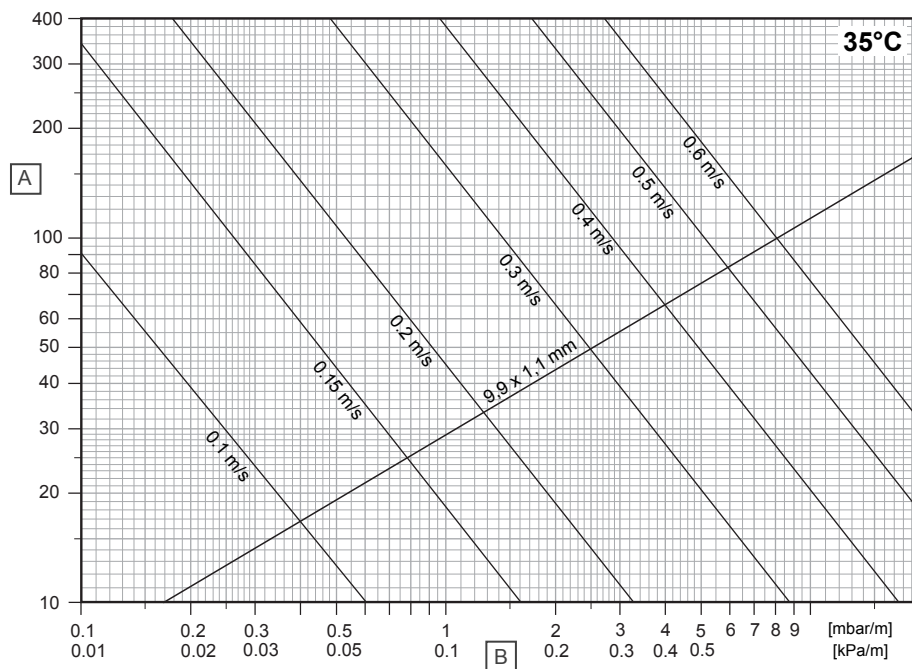
Laminaat (3: $s_u=8$ mm, $\lambda_u=0,08$ W/mK) ujuv PE kihil (2: $s=0,2$ mm)
Uponor Siccus Mini paneelil koos seesolevate Uponor Minitec
Comfort torudega $9,9 \times 1,1$ mm (1).

- $q_H = 59 \text{ W/m}^2$ ($\Delta\vartheta_H = 20 \text{ K}$)

1) Piirkõver kehtib, kui ϑ_i 20 °C ja $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C või ϑ_i 24 °C ja $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2.5 Rõhulangu diagrammid

Uponor Minitec Comfort Pipe



D10000211

Toode	Ühik	Kirjeldus
A	kg/h	Massivoolu kiirus
B	R	Rõhu gradient

3 Paigaldus

3.1 Paigaldusprotsess



MÄRKUS!

Paigaldamist peab tegema kvalifitseeritud isik vastavalt kohalikele standarditele ja eeskirjadele.

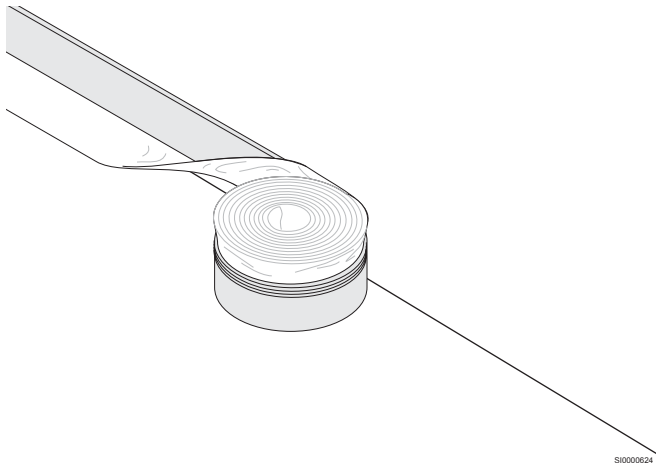


MÄRKUS!

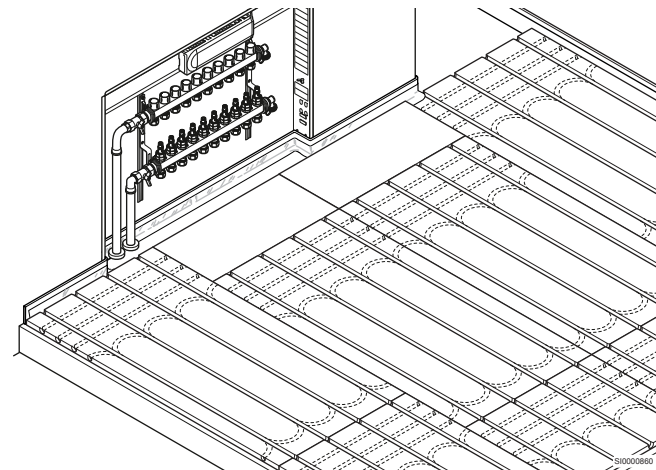
Plaadid / looduslikust kivist katted vajavad täiendavaid paigaldustoiminguid võrreldes parkett-/laminaatkatetega. Lugege ja järgige paigaldusjuhendis esitatud juhiseid.

Lugege alati ja pidage kinni Uponori paigaldusjuhendis toodud juhistest.

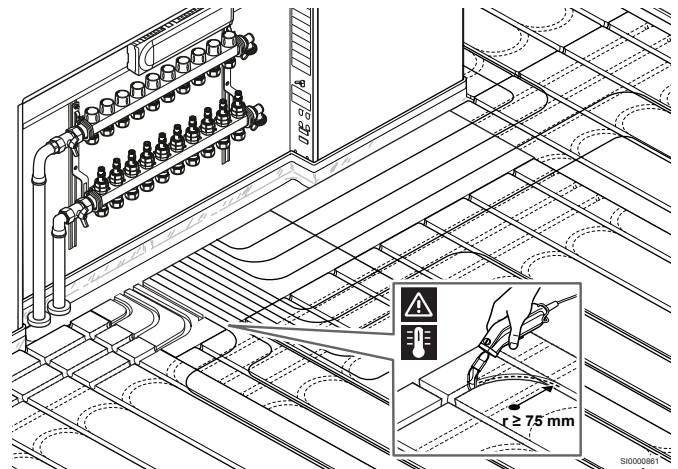
1. Äärelistude paigaldamine



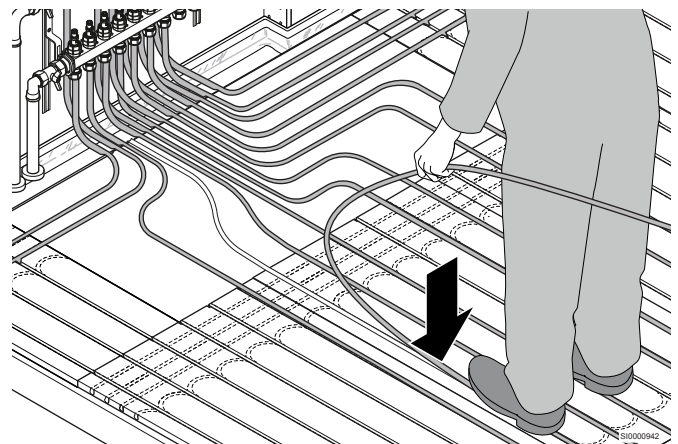
2. Paneelide paigaldamine



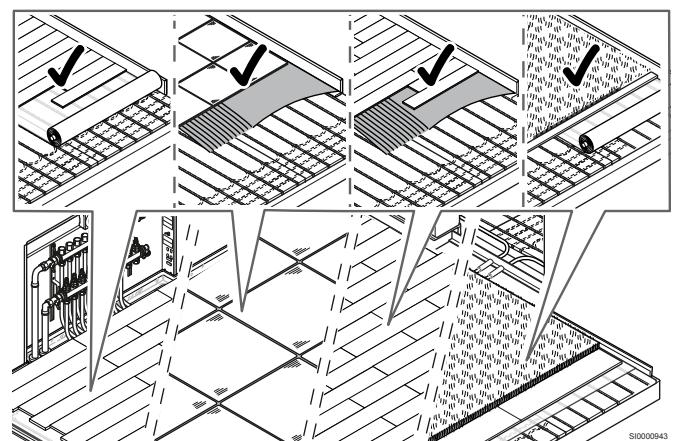
3. Soonte tegemine



4. Torude paigaldamine



5. Põrandakatte variandid



4 Tehnilised andmed

4.1 Tehnilised andmed

Uponor Siccus Mini

Kirjeldus	Väärtus	Väärtus
Tootenimi	Uponor Siccus Mini paneel	Uponor Siccus Mini servatugi
Materjal	EPS 400 kpa	Suure tihedusega sünteetiline kiud
Mõõdud	1200 × 600 × 15 mm	1000 × 45 × 15 mm
Max liikuv koormus	7,5 kN/m ²	7,5 kN/m ²
Soojusjuhtivus	0,032 W/mK	-
Soojustakistus	0,60 m ² K/W	-
Tuletundlikkus (vt EN 13501-1)	E klass	E klass
Torusamm	100 mm	-
Süsteemi tüüp	Kuiv süsteem	Kuiv süsteem
Valukiht	Vt põrandakonstruktsiooni tüüp 2.1	Vt põrandakonstruktsiooni tüüp 2.1

Uponor Minitec Comfort Pipe

Kirjeldus	Väärtus
Tootenimi	Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm
Toru mõõt	9,9 x 1,1 mm
	60; 120; 240; 480 m
Materjal	PE-Xa, neljakihiline toru
Värv	Looduslik sinise pikitriibuga
Tootmine	Vaadake standardit EN ISO 15875
Sertifikaadid	DIN CERTCO
Rakendusala	Klass 4/6 baari (EN ISO 15875)
Max töötemperatuur ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Max tööõhk	6 baari 70 °C juures
Torude ühendamine	Uponori kruviühendus Uponor Q&E-technology
Kaal	0,039 kg/m
Veehulk	0,044 l/m
Hapnikutihedus	Vt ISO 17455; DIN 4726
Tihedus	0,934 g/cm ³ /painduvam
Ehitusmaterjali klass	E vastavalt standardile EN 13501-1
Min painderaadius	8xd vaba painutamise korral (80 mm) 5xd painutajaga painutamise korral (50 mm)
Toru karedus	0,007 mm
Parim paigaldustemperatuur	≥ 0 °C
UV-kindlus	Läbipaistmatu papp (hoidke ülejäänud koguseid pappkastis)

1) Kui mis tahes klassi jaoks kuvatakse rohkem kui üks temperatuur, tuleb ajad kokku liita (nt 50 aasta temperatuuriprofiil klass 5 on: 20 °C 14 aastat, millele järgnevad 60 °C 25 aastat, 80 °C 10 aastat, 90 °C üks aasta ja 100 °C 100 tundi).



Uponor Eesti Oü

Osmussaare 8 A3
13811 Tallinn

1186836 v1_09_2025_EE
Production: Uponor / SKA

Uponor jätab endale õiguse teha kasutatavate komponentide
spetsifikatsioonis Uponori pideva täiendamise ja arenduse poliitikast
lähtuvaid muudatusi ilma etteatamiseta.



www.uponor.com/et-ee