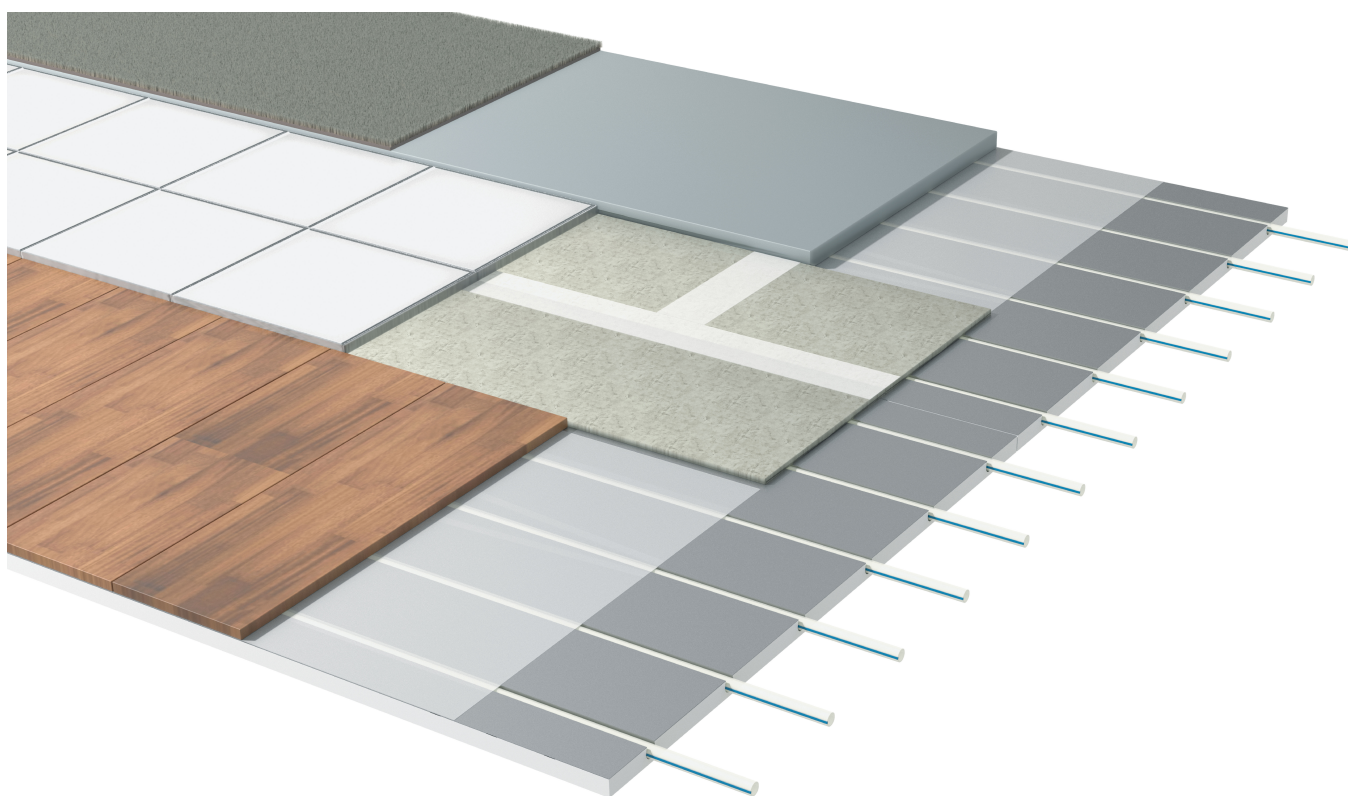


Uponor Siccus Mini lattialämmitys ja -viilennysjärjestelmä

FI

Tekniset tiedot



Sisällysluettelo

1	Järjestelmän kuvaus.....	3
1.1	Edut.....	3
1.2	Komponentit.....	3
1.3	Tekijänoikeudet ja vastuuvapauslauseke.....	4
2	Suunnittelu.....	5
2.1	Lattiarakenteet.....	5
2.2	Vaihtelevat kuormat lattiarakenteilla.....	6
2.3	Mitoituskäviöt.....	6
2.4	Painehäviökaavio 9,9 x 1,1 mm:n Uponor Minitec Comfort Pipe -putkelle.....	10
2.5	Pintamateriaalit.....	10
3	Asennus.....	12
3.1	Asennusvaiheet.....	12
4	Tekniset tiedot.....	13
4.1	Tekniset tiedot.....	13

1 Järjestelmän kuvaus



Uponor Siccus Mini on kuivarakenteinen lattialämmitys- ja -viilennysjärjestelmä, joka soveltuu asuinrakennusten modernisointiin. Järjestelmä mahdollistaa matalan lattiarakenteen tarjoamalla täydellisen lattialämmityksen vähäisellä määrällä komponentteja, ja sitä voidaan käyttää erilaisilla alustoilla.

Uponor Siccus Mini koostuu matalakorkuisesta lattialämmitys- ja -viilennyspaneelistä sekä 9,9 mm:n Uponor Minitec Comfort Pipe -putkista (PE-Xa-putkista). Tämä järjestelmä mahdollistaa lattiapäällysteen suoran asennuksen ilman tasoitetta, kun päällysteenä on parketti tai laminaatti, sekä ohuen lisäkuormanjakokerroksen kanssa, kun päällysteenä on laatta, luonnonkivi tai jokin pehmeä lattiapäällyste, kuten matto tai vinyyli.

1.1 Edut

- **Yksivaiheinen asennus:** esivalmistettu XPS-paneeli koko pinnan peittävällä alumiinikalvolla
- **Alhainen lämpötila:** Soveltuu hyvin matalalämpöjärjestelmiin
- **Nopea asenteinen kuivarakenne:** ei vettä, ei kuivumisaikaa ennen parketti- ja laminaattipäällysteen asennusta
- **Mukavuus:** lyhyet lämpenemisajat ja nopea vaste säätöön
- **Mukautuva:** matala lattiarakenne
- **Luotettava:** pitkäikäistä ja testattua tekniikkaa

1.2 Komponentit



HUOMAUTUS!

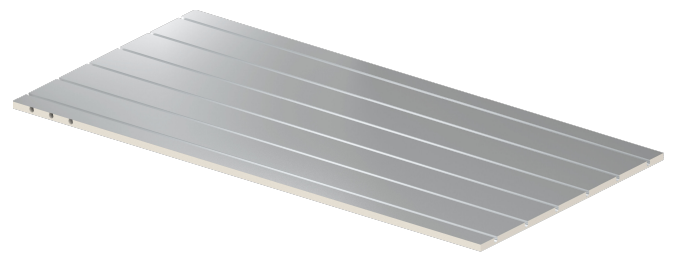
Lisätietoja, tuotevalikoima ja dokumentaatio löytyvät Uponorin verkkosivuilta: www.uponor.com/fi-fi.



HUOMAUTUS!

Tarkemmat tiedot tuotevalikoimasta, mitoista ja saatavuudesta saat Uponorin hinnastosta.

Uponor Siccus Mini -paneeli



Uponor Siccus Mini -paneeli on luokitukseltaan 400 kPa:n paneeli, jonka mitat ovat 1 200 x 600 x 15 mm ja joka voidaan asentaa olemassa olevan lattian päälle. Esivalmistetussa paneelissa on putkiurat kiinteällä 100 mm:n putkivälillä.

Paneelin päällä kiinteästi oleva 0,1 mm paksuinen alumiinifolio varmistaa lämmön tasaisen jakautumisen. Paneeli ei vaadi ylimääräistä lämmönluvutuslevyä.

Tämä paneeli kantaa enintään 2 kN/m²:n vaihtelevan kuorman tai 2 kN:n pistekuorman.

Uponor Siccus Mini -laatoituslusta

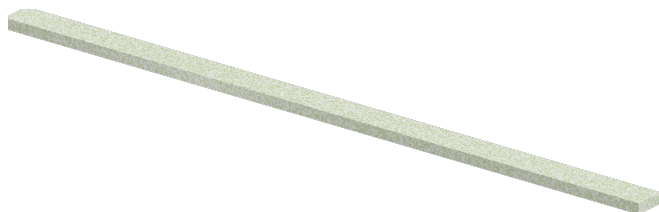


RP0000314

Uponor Siccus Mini -laatoituslusta on synteettinen paneeli, jonka mitat ovat 1 000 x 600 x 6 mm ja joka asennetaan olemassa olevan paneelin päälle kuormanjakokerrokseksi laattoja tai luonnonkiveä varten.

Vähintään 8 mm:n laatan paksuudella paneeli kantaa enintään 1 kN/m²:n vaihtelevan kuorman tai 1 kN:n pistekuorman ja laatan paksuudella ≥ 10 mm paneeli kantaa enintään 2 kN/m vaihtelevan kuorman tai 2 kN:n pistekuorman.

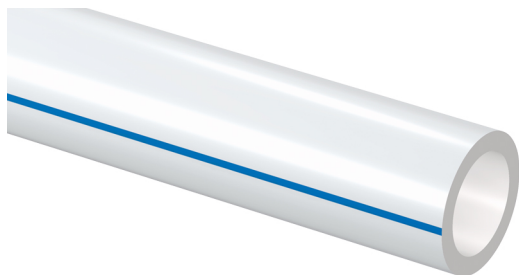
Uponor Siccus Mini -reunalista



RP0000315

Uponor Siccus Mini -reunalista on synteettinen lista, jonka mitat ovat 1 000 x 45 x 15 mm ja joka sopii erinomaisesti asennettavaksi seinän sivuille ja oviaukkoihin. Listaa käytetään vain laatta- tai luonnonkiviasennuksiin, ei suoriin parketti- tai laminaattiasennuksiin.

Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Uponor MinitecComfort Pipe on erittäin joustava PE-Xa-putki, jonka mitat ovat 9,9 x 1,1 mm.

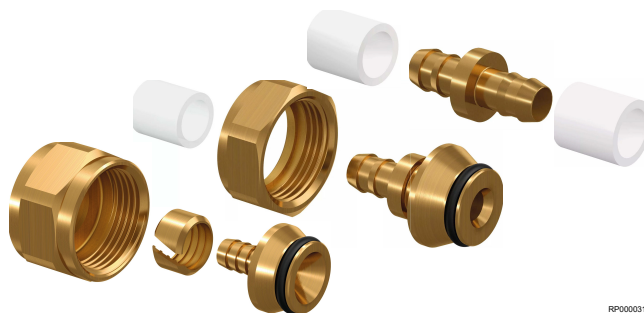
Putki täyttää DIN 4726 -standardin mukaiset happidifфуusiotiivisyysvaatimukset.

Uponor liittimet



HUOMAUTUS!

Käytä vain Uponorin tai sen edustajien suosittelemia liittimiä.



RP0000316

Uponor Q&E -liittimet on kehitetty erityisesti Uponor-putkien kanssa käytettäväksi.

Käytä Uponor-putkien kanssa aina tukiholkilla varustettuja liittimiä.

1.3 Tekijänoikeudet ja vastuuvapauslauseke

"Uponor" on Uponor Oyj:n rekisteröity tavaramerkki.

Uponor on laatinut tämän asiakirjan vain tietojen antamiseksi, ja kuvat on lisätty vain tuotteiden havainnollistamiseksi. Asiakirjan sisältö (teksti ja kuvat) on maailmanlaajuisten tekijänoikeus- ja sopimusehtolakien suojaama. Asiakirjaa käyttämällä hyväksyt näiden noudattamisen. Minkä tahansa sisällön muuttaminen tai käyttäminen muuhun tarkoitukseen on rikkomus Uponorin tekijänoikeuksia, tavaramerkkiä tai muita omistusoikeuksia vastaan.

Vaikka Uponor on tehnyt kaikkensa tämän asiakirjan tietojen oikeellisuuden varmistamiseksi, yhtiö ei kuitenkaan vakuuta tai takaa tietojen oikeellisuutta. Uponor pidättää oikeuden muuttaa tuotevalikoimaa ja siihen liittyviä asiakirjoja ilman ennakoilmoitusta tuotteiden jatkuvaan parantamiseen ja kehittämiseen liittyvien toimintaperiaatteidensa mukaisesti.

Tämä on yleinen, Euroopassa sovellettava asiakirjaversio. Asiakirjassa voi esiintyä tuotteita, jotka eivät ole saatavilla alueellasi teknisistä, oikeudellisista, kaupallisista tai muista syistä. Tarkista siis Uponorin tuotehinnastosta etukäteen, onko tuote toimitettavissa paikkakunnallesi.

Varmista aina, että järjestelmä tai tuote noudattaa voimassa olevia paikallisia standardeja ja määräyksiä. Uponor ei voi taata, että tuotevalikoima ja siihen liittyvät asiakirjat noudattavat kaikkia paikallisia määräyksiä, standardeja tai työmenetelmiä täysin.

Uponor sanoutuu irti kaikista tämän asiakirjan sisältöön liittyvistä suorista tai epäsuorista takuista, täydessä lainsäädännön sallimassa laajuudessa, jollei muuta ole sovittu tai jollei laki estä sitä.

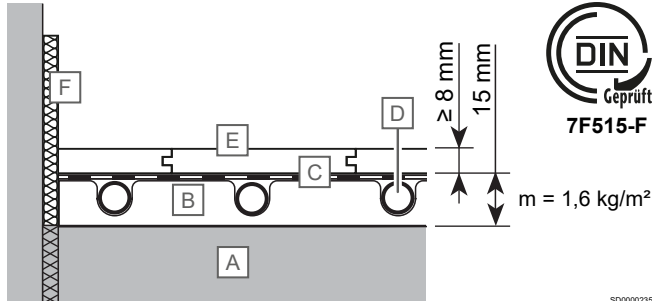
Uponor ei ole missään olosuhteissa vastuussa mistään epäsuorista, erityisistä, satunnaisista tai seurannaisvahingoista/-menetyksistä, jotka aiheutuvat tuotevalikoiman ja siihen liittyvien asiakirjojen käytöstä tai kykenemättömyydestä käyttää niitä.

Jos sinulla on kysyttävää, vieraile Uponor-verkkosivuilla tai keskustele Uponor-edustajan kanssa.

2 Suunnittelu

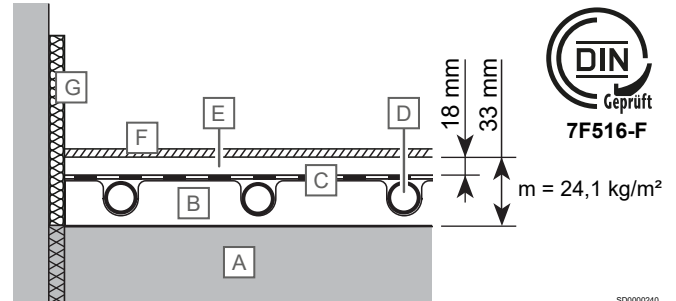
2.1 Lattiarakenteet

Parketti-/laminaattirakenne



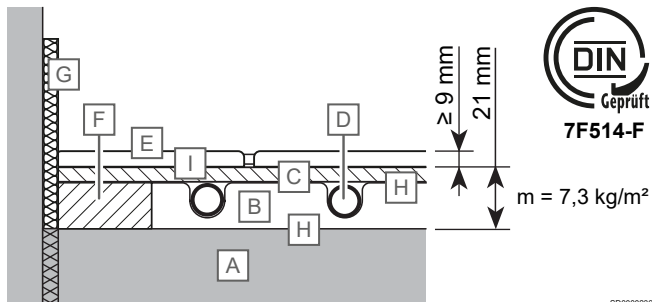
Osa	Kuvaus
A	Olemassa oleva lattia
B	Uponor Siccus Mini -paneeli
C	Uponor Multi PE -kalvo
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Parketti/laminaatti
F	Uponor Minitec -reunalista

Matto-/vinyylirakenne



Osa	Kuvaus
A	Olemassa oleva lattia
B	Uponor Siccus Mini -paneeli
C	Uponor Multi PE -kalvo
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Kipsilevy
F	Matto/vinyyli
G	Uponor Minitec -reunalista

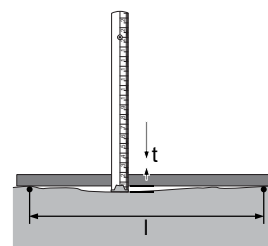
Laatta-/luonnonkivirakenne



Osa	Kuvaus
A	Olemassa oleva lattia
B	Uponor Siccus Mini -paneeli
C	Uponor SiccusMini -laatoitusalus
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Laatta/luonnonkivi
F	Uponor Siccus Mini -reunalista
G	Uponor Minitec -reunalista ilman kalvoa
H	Liima
I	Primeri + teippi

Kantava aluslattia

Uponor Siccus Mini on ihanteellinen lattialämmitys- ja -viilennysjärjestelmä asennettavaksi olemassa olevan valu-tai soveltuvan puurakenteen päälle. Nykyinen aluslattia toimii Siccus Mini -järjestelmän kantavana alustana. Asentajan tulee tarkastaa alustan sopivuus ja tasaisuus sekä tarkistaa, onko siinä puutteita. Olemassa olevan alustan hyväksyntä edellyttää, että se on riittävän kuiva ja tasainen. Siinä ei saa näkyä kohoumia, putkia, kaapeleita tai vastaavaa. Korjaa halkeamat vaatimusten mukaisesti. Tasoitteen mittatoleranssien on noudatettava DIN 18202 -standardia seuraavan taulukon mukaisesti:



Tasaisuuspoikkeamien raja-arvot

	Mittojen raja-arvot [t] millimetreinä ja mittauspisteiden etäisyydet [l] metreinä				
	- 0,1	1 ¹⁾	4 ¹⁾	10 ¹⁾	15 ¹⁾
Alustan tasaisuus – esimerkiksi jos pintamateriaalina käytetään tasoitemassaa sellaisenaan, laattoja tai liimalla kiinnitettäviä pinnoitteita.	1	3	9	12	15

1) Väliarvot voidaan interpoloida.

Parketti-/laminaattilattiapäällyste, puupalkkirakenne, sallittu enimmäispoikkeama on 1/500.

Laatta-/luonnonkivilattiaa varten alustassa ei saa olla epätasaisuuksia eikä puupalkkirakenne ole sallittu.

2.2 Vaihtelevat kuormat lattiarakenteilla

Lattiapäällyste	Alue- ja pistekuorma		Lisäeristys		Vahvistuskerros	
	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
Laminaatti	-	≥ 8 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Parketti	-	väh. ≥ 12 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Laatat	≥ 8 mm (100–300:lle)	≥ 10 mm (100–600:lle)	XPS, CS (10) 400, 20 mm	XPS, CS (10) 400, 20 mm	Siccus Mini -laatoitusalueen reunatuella	
Luonnonkivi	-	≥ 10 mm (100–600:lle)	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	Siccus Mini -laatoitusalueen reunatuella
Matto (18 mm:n kipsilevyn päällä)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Vinyyli (18 mm:n kipsilevyn päällä)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-

2.3 Mitoituskaaviot

Kylpyhuoneita, suihkuhuoneita, wc-tiloja ja vastaavia tiloja ei oteta huomioon määritettäessä suunniteltua virtauslämpötilaa.

Rajakäyriä ei saa ylittää.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ määritetään tilan rajakäyrän avulla pienimmällä putkivälillä.

Suunnitellun menoveden lämpötilan enimmäisarvon on oltava:

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

Viilennystilassa menoveden lämpötila riippuu kastepistelämpötilasta, joten kosteusturi on asennettava.

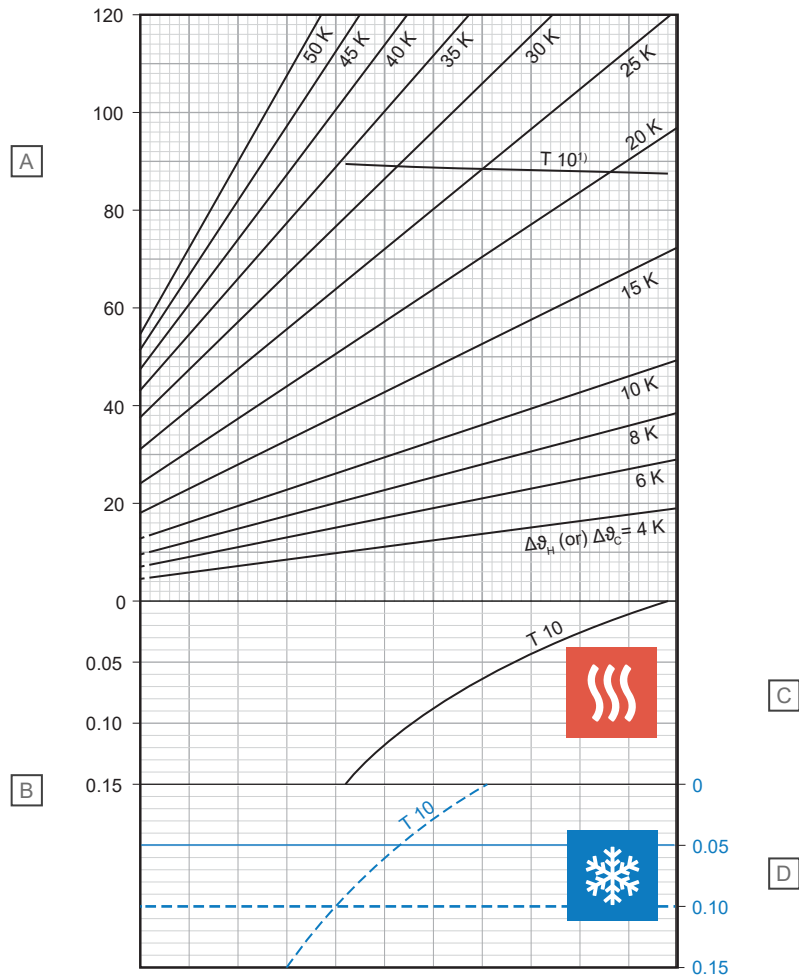
Seuraavien kaavioiden tulokset ovat tarkkoja ja EN 1264 -standardin mukaisia.

Lyhenteet

Näitä lyhenteitä käytetään seuraavissa kaavioissa:

Lyhenteet	Yksikkö	Kuvaus
T	cm	Putkiväli
s _u	mm	Putken yläpuolella olevan kerroksen paksuus
λ _u	W/mK	Lämmönjohtokyky
ϑ _H	°C	Lämmönsiirtoaineen keskilämpötila
Δϑ _H	K	Lämpötilaero lämmönsiirtoaineen ja huoneen välillä
ϑ _i	°C	Vakiohuonelämpötila
Δϑ _c	K	Lämpötilaero huoneen ja viilennysjärjestelmän viilennysaineen välillä
ϑ _{F,max}	°C	Lattian enimmäispintalämpötila
Δϑ _{H,N}	K	Lämmitysjärjestelmän lämmönsiirtoaineen ja huoneen vakiohuonelämpötilaero lattia- ja huoneen välillä
Δϑ _{C,N}	K	Vakiohuonelämpötilaero huoneen ja viilennysjärjestelmän viilennysaineen välillä
Δϑ _{H,G}	K	Rajalämpötilaero lattia- ja huoneen välillä

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, päällystetty parketilla/laminaatilla ilman tasoitteen kuormanjakokerrosta (su = 8 mm, λu = 0,17 W/mK)



D10000209

Osa	Yksikkö	Kuvaus
A	W/m²	Määritetty lämmitys- tai viilennysteho [q _H tai q _C]
B	m²K/W	Lämmöneristävyys [R _{λ,B}]

C – Lämmitys

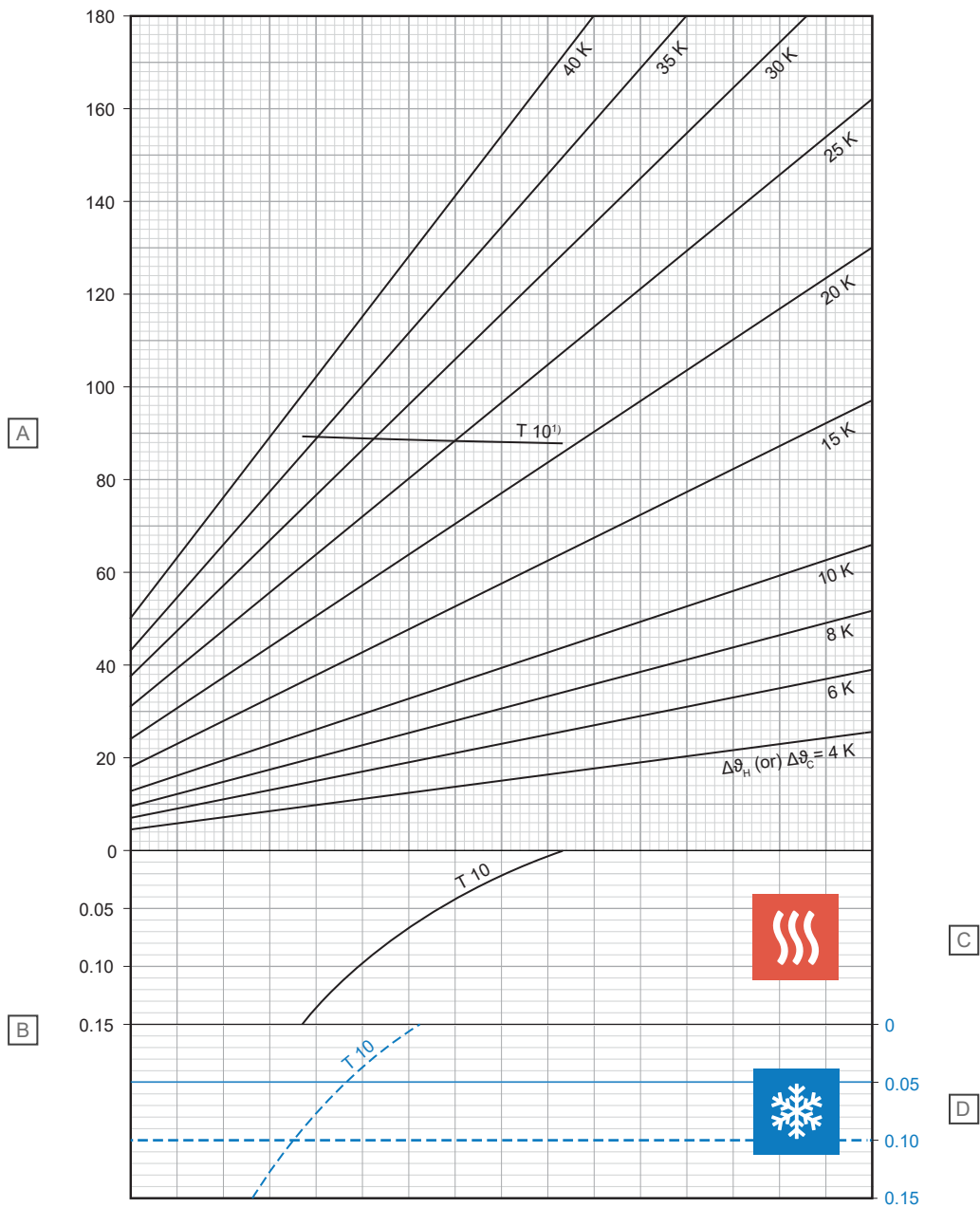
T (cm)	q _H (W/m²)	Δθ _{H,N} (K)
10	87,7	18,3

D – Viilennys

T (cm)	q _C (W/m²)	Δθ _{C,N} (K)
10	28,5	8

1) Rajakäyrä voimassa seuraavalle: θ_i 20 °C ja θ_{F, max} 29 °C tai θ_i 24 °C ja θ_{F, max} 33 °C

**Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, päällystetty laattalla/luonnonkivellä
laatoituslujasta kanssa ($s_u = 6 \text{ mm}$, $\lambda_u = 0,100 \text{ W/mK}$)**



D10000210

Osa	Yksikkö	Kuvaus
A	W/m ²	Määritetty lämmitys- tai viilennysteho [q_H tai q_C]
B	m ² K/W	Lämmöneristävyys [$R_{\lambda,B}$]

C – Lämmitys

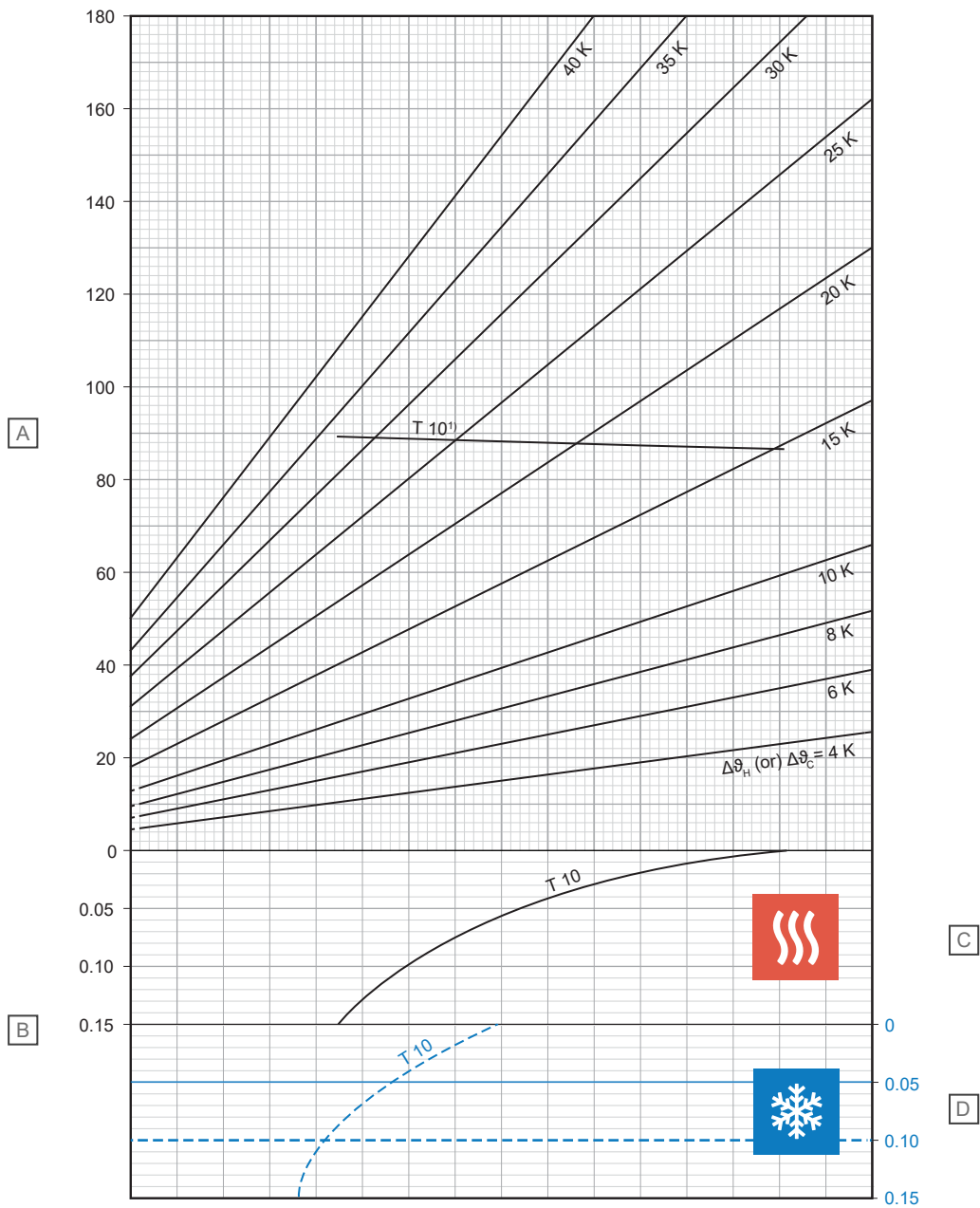
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	87,9	20,5

D – Viilennys

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	26,2	8

¹⁾ Rajakäyrä voimassa seuraavalle: ϑ_i 20 °C ja $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C tai ϑ_i 24 °C ja $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

**Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, päällystetty matolla/vinyylillä
kipsilevyn kanssa (su = 18 mm, $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$)**



D10000213

Osa	Yksikkö	Kuvaus
A	W/m ²	Määritetty lämmitys- tai viilennysteho [q_H tai q_C]
B	m ² K/W	Lämmöneristävyys [$R_{\lambda,B}$]

C – Lämmitys

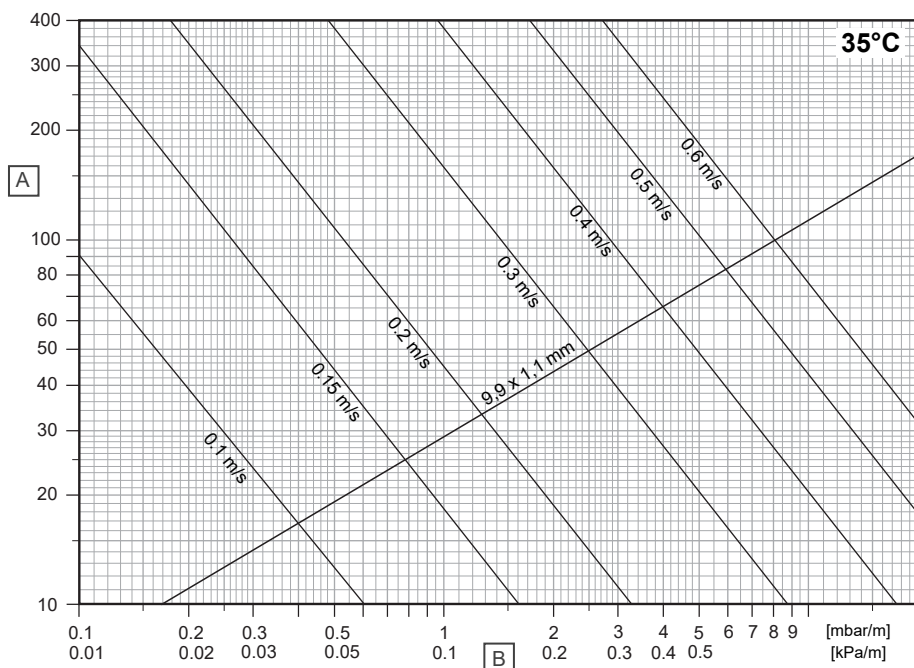
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	87,9	16,7

D – Viilennys

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	30,5	8

¹⁾ Rajakäyrä voimassa seuraavalle: θ_i 20 °C ja $\theta_{F, \max}$ 29 °C tai θ_i 24 °C ja $\theta_{F, \max}$ 33 °C

2.4 Painehäviökaavio 9,9 x 1,1 mm:n Uponor Minitec Comfort Pipe -putkelle



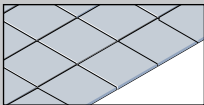
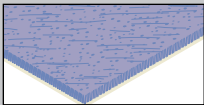
DI0000211

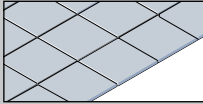
Osa	Yksikkö	Kuvaus
A	kg/h	Massavirta
B	R	Painegradientti

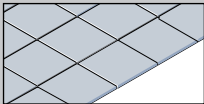
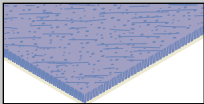
2.5 Pintamateriaalit

Alla olevasta taulukosta löydät eri valmistajien tuotteita, joiden kanssa Uponor Siccus Mini -järjestelmä voidaan asentaa erilaisilla pintamateriaaleilla, sekä tarvittavat asennusajat. Valmistajan antamien tietojen perusteella on tehty luettelo tuotteista, jotka on testattu ja jotka soveltuvat käytettäväksi Uponor Siccus Mini -järjestelmän kanssa.

Myös valmistajan mahdollisesti päivittämät tiedot on otettava huomioon, sillä emme voi ottaa mitään vastuuta eri valmistajien lausuntojen oikeellisuudesta ja ajantasaisuudesta. Asentajan on myös tarkistettava soveltuvuus nimenomaiseen käyttötarkoitukseen. Työmaaprosessien koordinoimiseksi on tehtävä asianmukaiset sopimukset tasoitusmateriaalin levittämisestä, järjestelmän asennuksesta ja lattiapäällysteen asennuksesta vastaavien henkilöiden välillä. Uponor Siccus Mini -järjestelmän asennusohjetta on noudatettava (www.uponor.com/downloadcenter).

	Lattiapintamateriaali	
		
	Laatat	Matto
Liima Siccus Mini -paneelia varten	Joustava lattialiima	-
Liima laatoitusalustaa varten	Joustava lattialiima	-
Primeri	Kiinnitysprimeri ei-imukykyisille pinnoille (liimalaastin valmistajan suositusten mukaan)	-
Laattaliima	Liimalaasti tyyppi S2, kelluva-menetelmä	-
Laasti	Liimalaastin valmistajan suositusten mukaan	-
Kipsilevy (18 mm)	-	Toimittajan hyväksymät rakenteet liimaliitoksin

	Lattiapintamateriaali
	
	Laatat
Liima Siccus Mini -paneelia varten	Ecofix
Liima laatoitusalustaa varten	Ecofix
Primeri	Eco Prim Grip Plus
Laattaliima	Ultralite S2, kelluva-menetelmä
Laasti	Ultracolor plus

	Lattiapintamateriaali	
		
	Laatat	Matto
Liima Siccus Mini -paneelia varten	Knauf Brio Flächenkleber	-
Liima laatoitusalustaa varten	Knauf Brio Flächenkleber	-
Primeri	Knauf-erikoisliimaprimeri	-
Laattaliima	Knauf Flexkleber schnell tai Knauf Flexkleber Großformat (lisäaineella Kleber- & Boden-Elast), kelluva- menetelmä	-
Laasti	Knauf Flexfuge universal	-
Kipsilevy (18 mm)	-	Knauf GIFAfloor Hugo L 18 mm

3 Asennus

3.1 Asennusvaiheet



HUOMAUTUS!

Asennuksen saa suorittaa vain pätevä asentaja, ja asennus on tehtävä paikallisten määräysten mukaisesti.



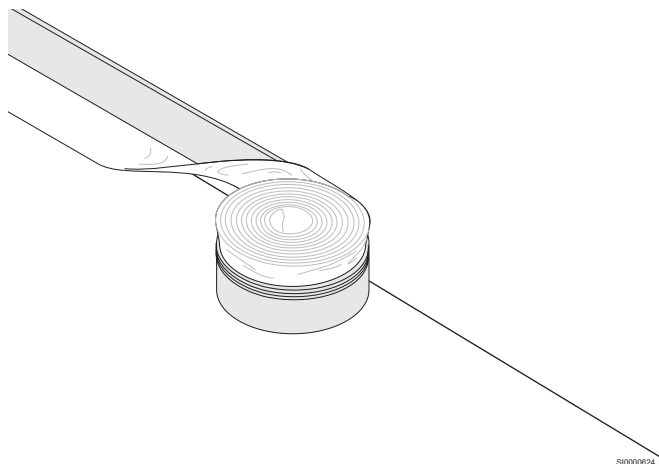
HUOMAUTUS!

Laatta-/luonnonkivityyppiset päällysteet vaativat lisäasennusvaiheita parketti-/laminaattityypisiin päällysteisiin verrattuna. Noudata asennusoppaassa annettuja ohjeita.

Asennusprosessi vaihtelee maittain, ja paikallisia määräyksiä on noudatettava. Noudata aina paikallisia standardeja ja määräyksiä Uponor-järjestelmien asennuksessa.

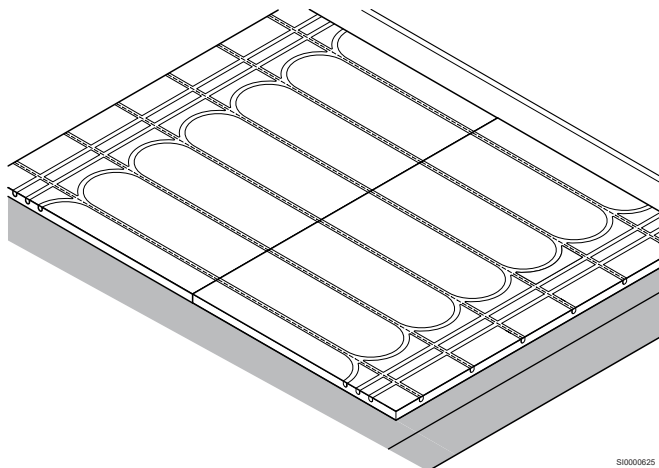
Yleisohjeena noudata aina asianomaisessa Uponorin asennusoppaassa annettuja ohjeita.

1. Multi -reunanauhan asennus



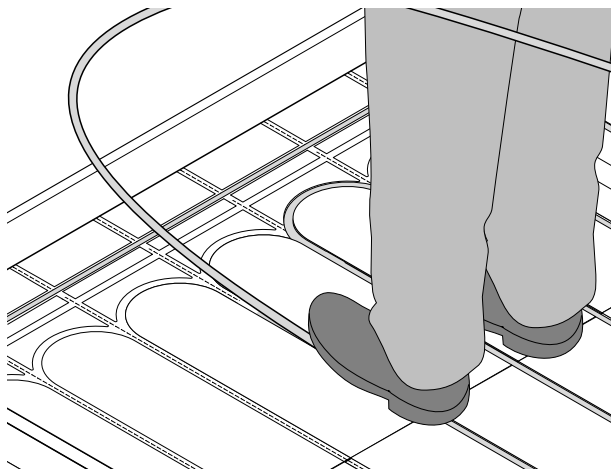
SI0000624

2. Paneeleiden asennus



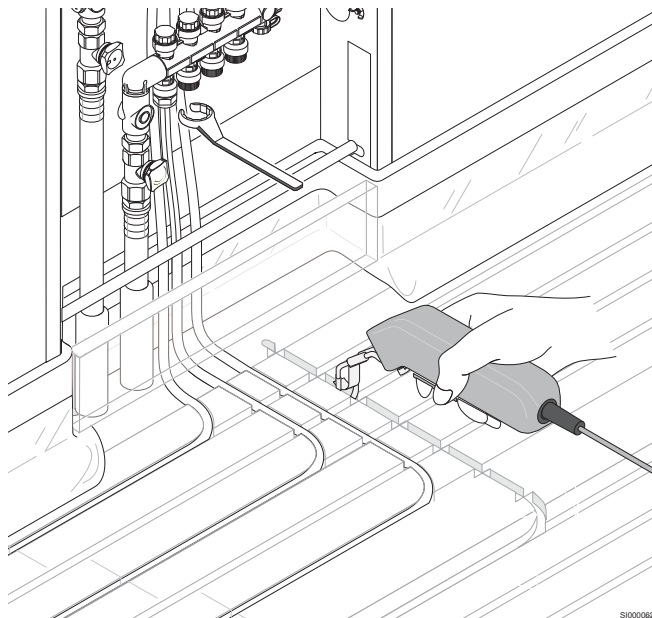
SI0000625

3. Putkien asennus



SI0000626

4. Putkien liittäminen jakotukkiin



SI0000627

4 Tekniset tiedot

4.1 Tekniset tiedot

Uponor Siccus Mini

Kuvaus	Arvo	Arvo	Arvo
Tuotteen nimi	Uponor Siccus Mini -paneeli	Uponor Siccus Mini -laatoitusala	Uponor Siccus Mini -reunalista
Materiaali	XPS 400 kPa	Korkeatiheyksinen synteettinen kuitu	Korkeatiheyksinen synteettinen kuitu
Mitta	1 200 x 600 x 15 mm	1 000 x 600 x 6 mm	1 000 x 45 x 15 mm
Suurin vaihteleva kuorma	Katso lattiarakennetyyppi 2.2	Katso lattiarakennetyyppi 2.2	Katso lattiarakennetyyppi 2.2
Lämmönjohtokyky	0,037 W/mK	0,11 W/mK	0,11 W/mK
Lämmöneristävyyys	0,37 m²K/W	0,054 m²K/W	-
Palokäyttäytymisen standardin EN 13501-1 mukaan	Luokka E	Luokka E	Luokka E
Putkiväli	100 mm	-	-
Järjestelmän tyyppi	Kuivarakenne	Kuivarakenne	Kuivarakenne
Kuormanjakokerros	Katso lattiarakennetyyppi 2.1	Katso lattiarakennetyyppi 2.1	Katso lattiarakennetyyppi 2.1

Uponor Minitec Comfort Pipe

Kuvaus	Arvo
Tuotteen nimi	Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm
Putken mitta	9,9 x 1,1 mm
Materiaali	PE-Xa
Väri	Vaalea sinisellä pitkittäisraidalla
Putkimerkintä	Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1, EN ISO 15875, PE-Xa, luokka 4 / 8 bar, happidifфуusiotiivis / DIN 4726 3V279 (maakoodi, materiaalikoodi putki, materiaalikoodi evoh, kone, vuosi, kuukausi, päivämäärä), valmistusmaa
Valmistus	Standardin EN ISO 15875 mukaan
Sertifikaatti	DIN CERTCO 3V279
Sovellutukset	Luokka 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. käyttölämpötila	90 °C (EN ISO 15875)
Max. hetkellinen käyttölämpötila	100 °C (EN ISO 15875)
Max. käyttölämpötila	6 bar 70 °C:ssa
Putkiliitokset	Uponor-puserrusliitin Uponor Q&E -tekniikka
Paino	0,039 kg/m
Veden määrä	0,044 l/m
Happitiivisyys	Standardien ISO 17455 ja DIN 4726 mukaan
Tiheys	0,934 g/cm³ / joustavampi
Rakennusosien ja tarvikkeiden luokka	E standardin EN 13501-1 mukaan
Min. taivutussäde	8 x d, jos vapaasti taipuva 5 x d, jos tuettu taivutus (50 mm)
Putken karheus	0,0007 mm
Suosittelava asennuslämpötila	≥ 0 °C
UV-suojaa	Läpinäkymätön pahvi (säilytä mahdollisesti jäljelle jäävät putket pahvilaatikossa)
Hyväksytty veden lisäaine	Uponor-jäätymisenestoaine GNF, materiaali luokka 3 (EN 1717)



Uponor Suomi Oy

PL 21

15561 Nastola

1141620 v3_057_2023_FI

Production: Uponor/SKA

Uponor pidättää oikeuden muuttaa järjestelmään kuuluvia komponentteja ilman ennakkoilmoitusta tuotteiden jatkuvaan parantamiseen ja kehittämiseen liittyvien toimintaperiaatteidensa mukaisesti.



www.uponor.com/fi-fi