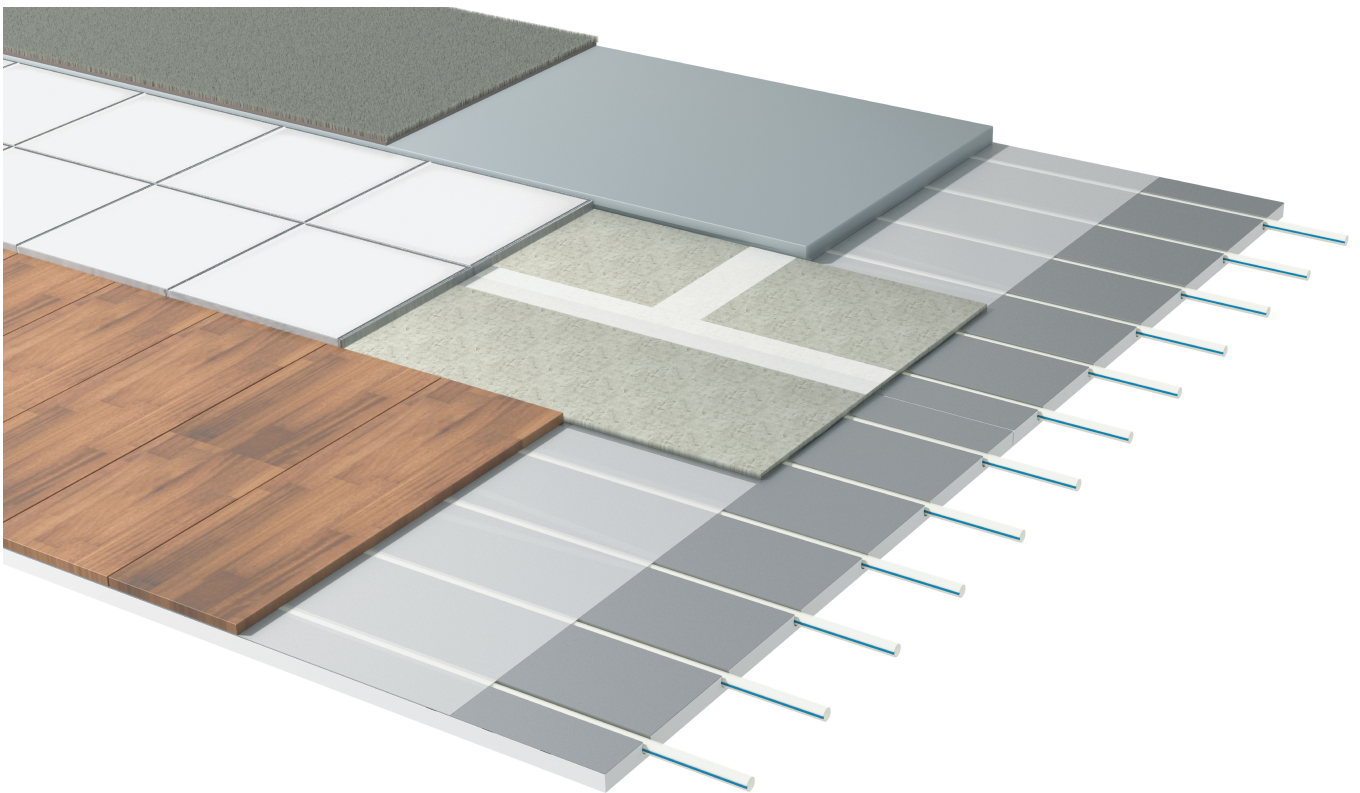


Uponor Siccus Mini lattialämmitys ja -viilennysjärjestelmä

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	Mitoituskaaviot.....	6
2.4	Painehäviökaavio 9,9 x 1,1 mm Uponor Minitec Comfort Pipe -putkelle.....	10
3	Asennus.....	11
3.1	Asennusvaiheet.....	11
4	Tekniset tiedot.....	12
4.1	Tekniset tiedot.....	12

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 -viilennyspaneelista 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.

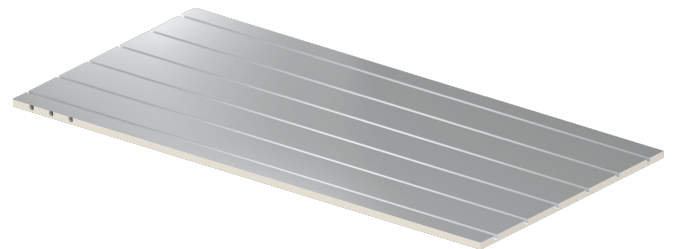
1.1 Edut

- Optimoitua energiatehokkuutta
- Lattiapäällyste suoraan asennettavissa
- Lopullinen pintamateriaali heti asennettavissa
- Ei useiden eri aliorakointien koordinoitua
- Soveltuu täydellisesti lämpöpumpuille
- Puhdas ja nopea asennus olemassa olevalle alustalle

1.2 Komponentit

!	HUOMAUTUS! Lisätietoja, tuotevalikoima ja dokumentaatio löytyvät Uponorin verkkosivuilta: www.uponor.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 1200 x 600 x 15 mm ja joka voidaan asentaa olemassa olevan lattian päälle. Esivalmistetussa paneelissa on putkiurat kiinteällä 100 mm putkivälillä.

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

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

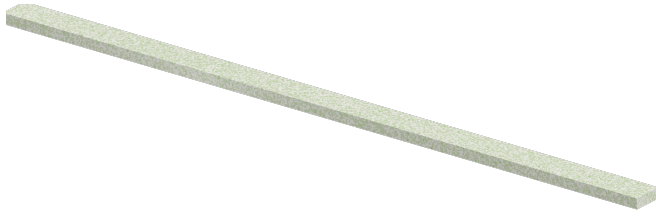
Uponor Siccus Mini -laatoitusaluusta



Uponor Siccus Mini -laatoitusalausta on synteettinen paneeli, jonka mitat ovat 1000 x 600 x 6 mm ja joka asennetaan olemassa olevan paneelin päälle kuormanjakokerrokseksi laattoja tai luonnonkiveä varten.

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

Uponor Siccus Mini -rajauskaistale



RP0000315

Uponor Siccus Mini -rajauskaistale on synteettinen lista, jonka mitat ovat 1000 x 45 x 15 mm ja joka soveltuu asennettavaksi seinän viereen ja oviaukkoihin. Rajaustaistaleta käytetään vain laatta- tai luonnonkiviasennuksiin, ei suoriin parketti- tai laminaattiasennuksiin.

Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

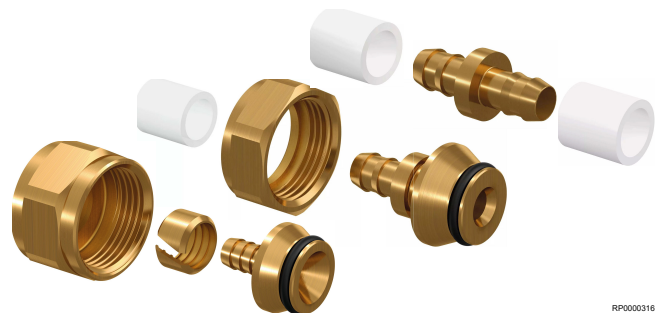
Uponor Minitec Comfort Pipe on erittäin joustava PE-Xa-putki, jonka mitat ovat 9,9 x 1,1 mm.

Putki täyttää DIN 4726 -standardin mukaiset happidifфуsuotiiviysvaatimukset.

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 ennakkoilmoitusta 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.

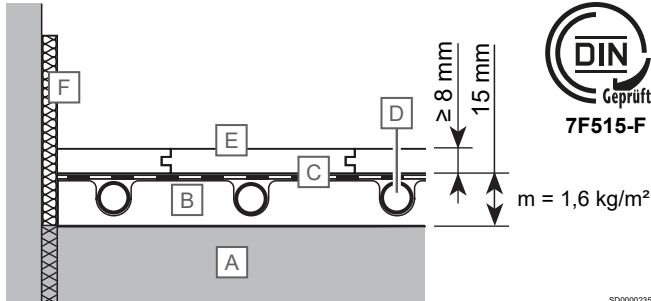
Uponor ei ole missään olosuhteissa vastuussa mistään epäsuorista, erityisistä, satunnaisista tai seurannaisvahingoista/-menetyksistä, jotka aiheutuvat tuotevalikoiman ja siihen liittyvien asiakirjojen käytöstä tai kykenemättömyydestä käyttää niitä.

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

2 Suunnittelu

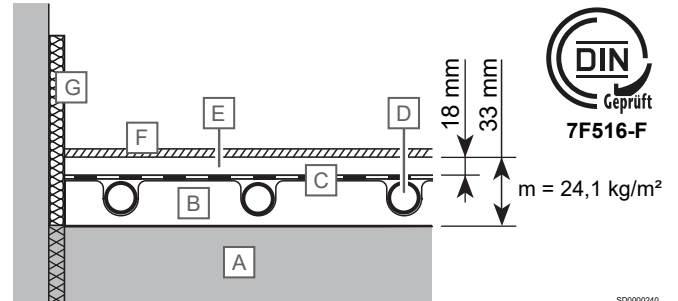
2.1 Lattiarakenteet

Parketti-/ laminaattirakenne



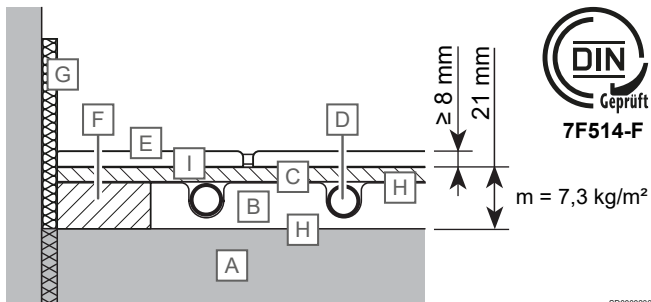
Osa	Kuvaus
A	Olemassa oleva lattia
B	Uponor Siccus Mini -paneeli
C	Uponor Multi PE -kalvo
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Parketti/ laminaatti
F	Uponor Minitec -reunalista

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

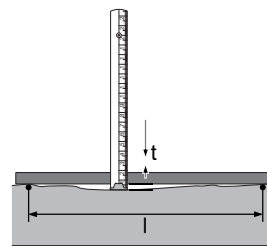
Laatta-/ luonnonkivirakenne



Osa	Kuvaus
A	Olemassa oleva lattia
B	Uponor Siccus Mini -paneeli
C	Uponor Siccus Mini -laatoituspaneeli teipillä
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Laatta/ luonnonkivi
F	Uponor Siccus Mini -rajauskaistale
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-laatoituspaneeli rajauskaistaleella ja teipillä	
Luonnonkivi	-	≥ 10 mm (100–600:lle)	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	Siccus Mini-laatoituspaneeli rajauskaistaleella ja teipillä
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 määrittäessä 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 kosteusanturi on asennettava.

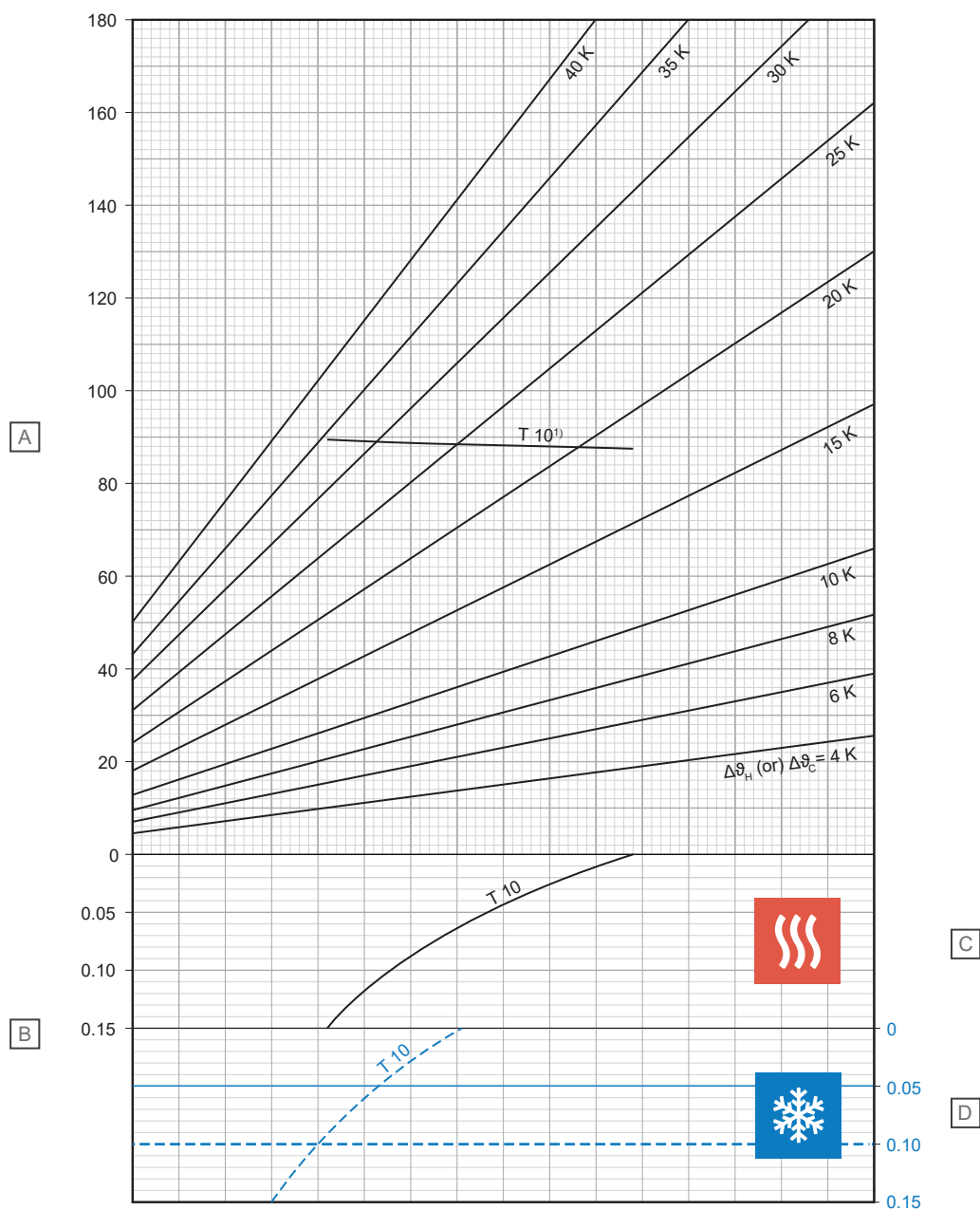
Seuraavien kaavioiden tulokset ovat tarkkoja ja EN 1264 -standardin mukaisia.

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
$\Delta\vartheta_H$	K	Lämpötilaero lämmönsiirtoaineen ja huoneen välillä
ϑ_i	°C	Vakiohuonelämpötila
$\Delta\vartheta_c$	K	Lämpötilaero huoneen ja viilennysjärjestelmän viilennysaineen välillä
$\vartheta_{F,max}$	°C	Lattian enimmäispintalämpötila
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Lämmitysjärjestelmän lämmönsiirtoaineen ja huoneen vakiohuonelämpötilaero lattialämmitystä lukuun ottamatta
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Vakiohuonelämpötilaero huoneen ja viilennysjärjestelmän viilennysaineen välillä
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Rajalämpötilaero lattialämmitysjärjestelmän lämmitysväliaineen ja huoneen välillä

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



D10000209

Osa	Yksikkö	Kuvaus
A	W/m^2	Määritetty lämmitys- tai viilennysteho [q_{H} tai q_{C}]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Lämmöneristävyys [$R_{\text{A,B}}$]

C – Lämmitys

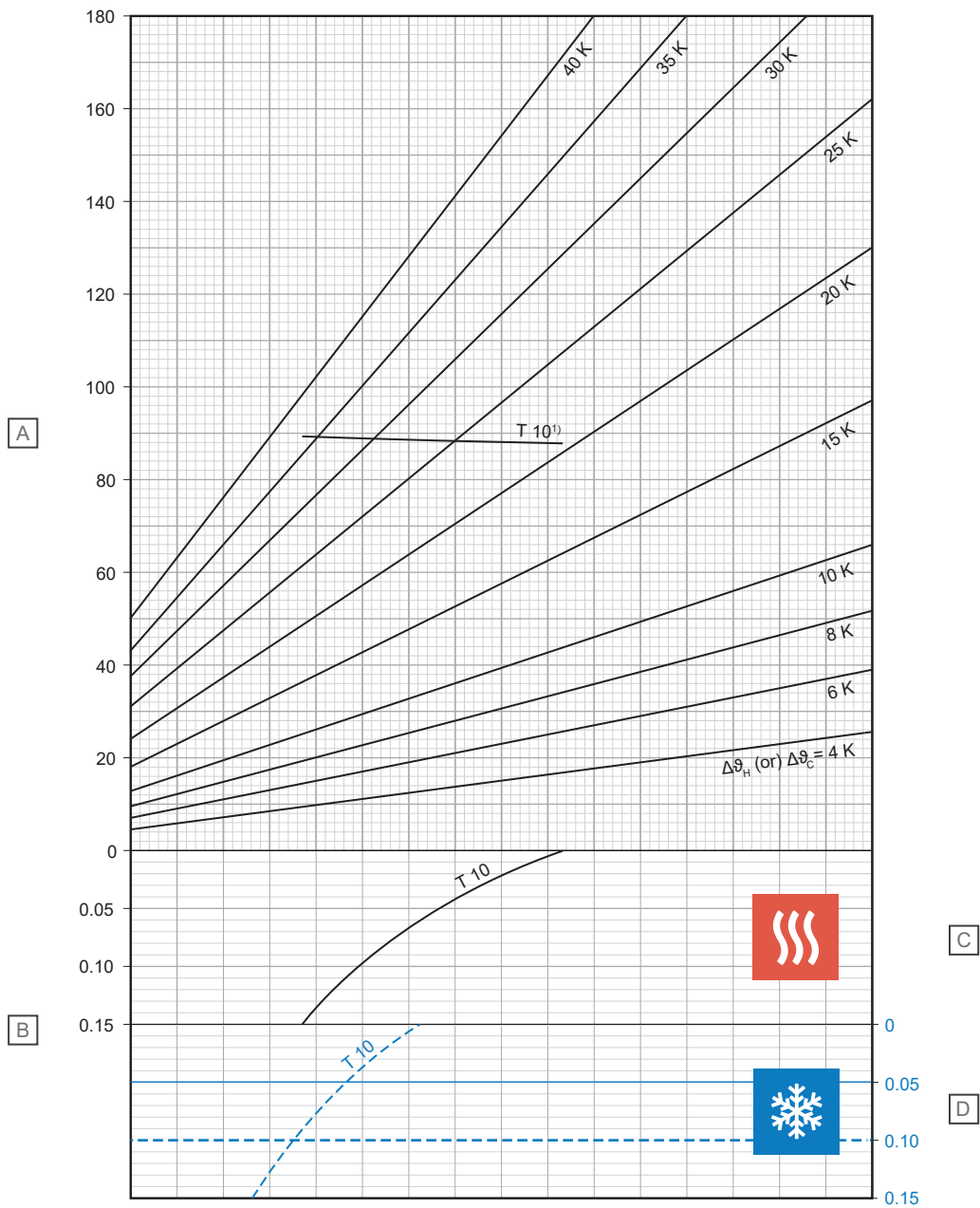
T (cm)	q_{H} (W/m^2)	$\Delta\vartheta_{\text{H,N}}$ (K)
10	87,7	18,3

D – Viilennys

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

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

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm, päällystetty laatalta/ luonnonkivellä laatoitusalustan kanssa (su = 6 mm, λu = 0,100 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 _{A,B}]

C – Lämmitys

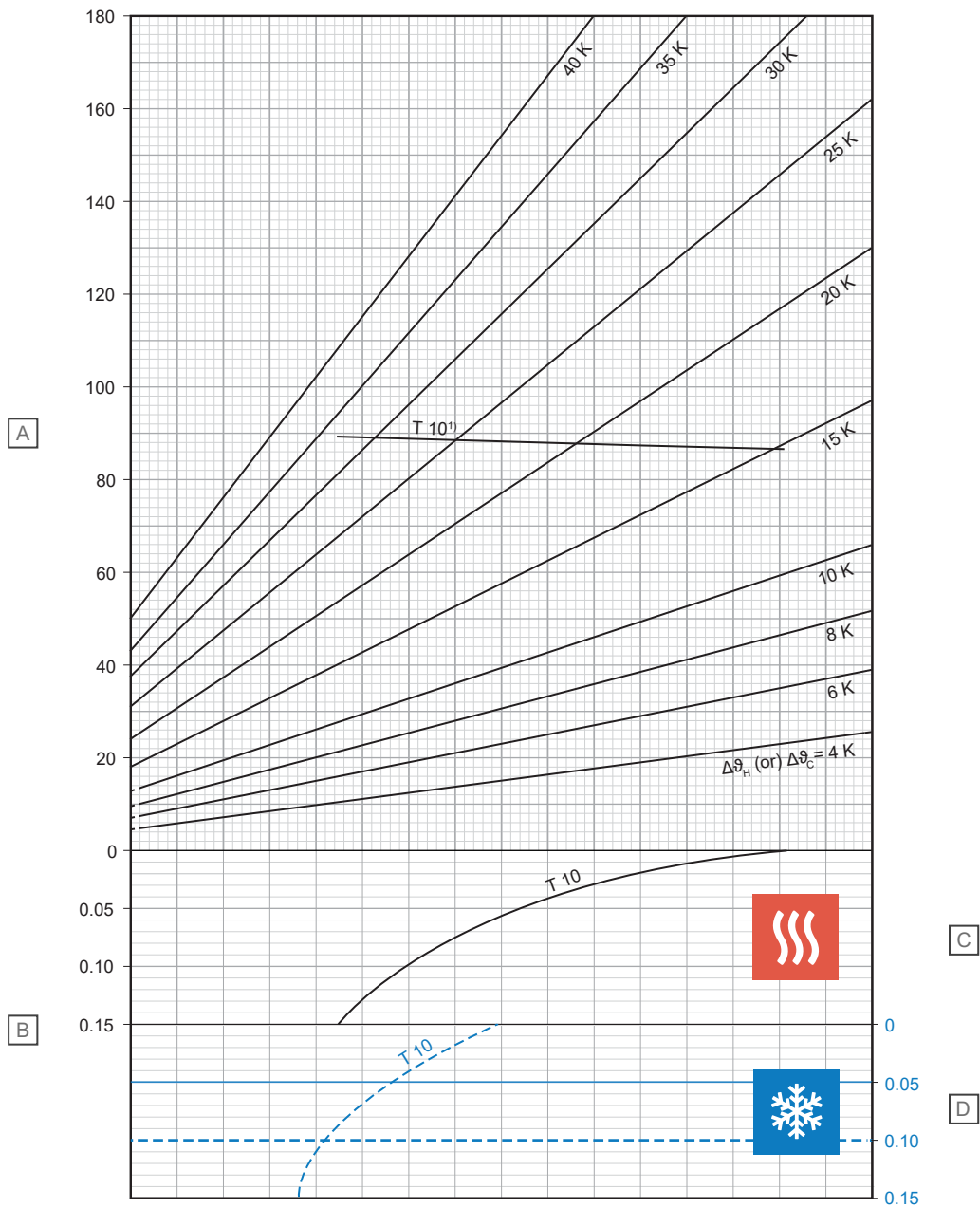
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	87,9	20,5

D – Viilennys

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	26,2	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 matolla/ vinyylillä kipsilevyn kanssa (su = 18 mm, λu = 0,38 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 _{λ,B}]

C – Lämmitys

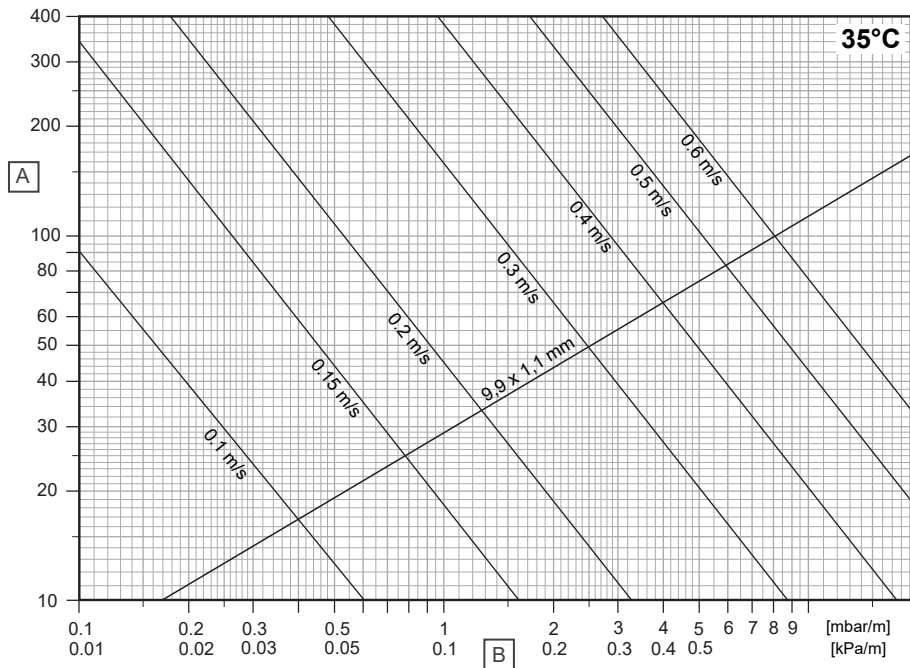
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	87,9	16,7

D – Viilennys

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

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



D10000211

Osa	Yksikkö	Kuvaus
A	kg/h	Massavirta
B	R	Painegradientti

3 Asennus

3.1 Asennusvaiheet



HUOMAUTUS!

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

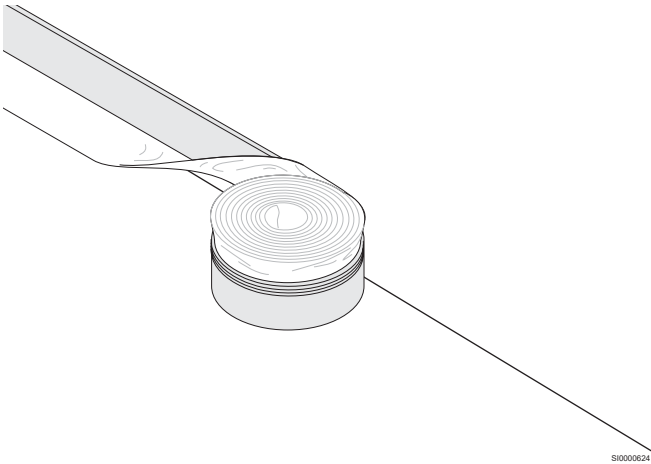


HUOMAUTUS!

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

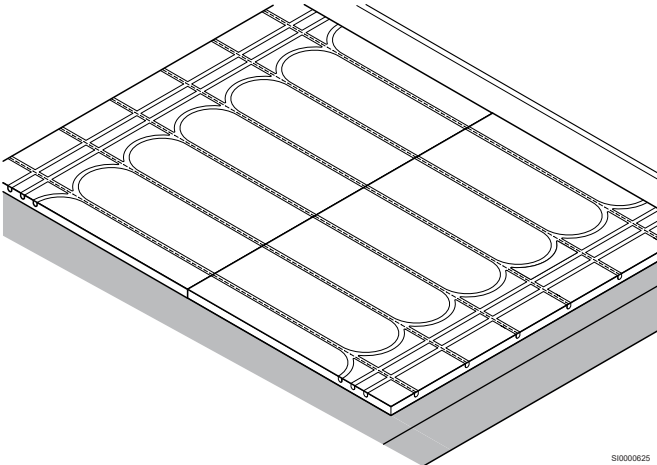
Yleisohjeena noudata aina asianomaisessa Uponorin asennusoppaassa annettuja ohjeita.

1. Multi -reunanauhan asennus



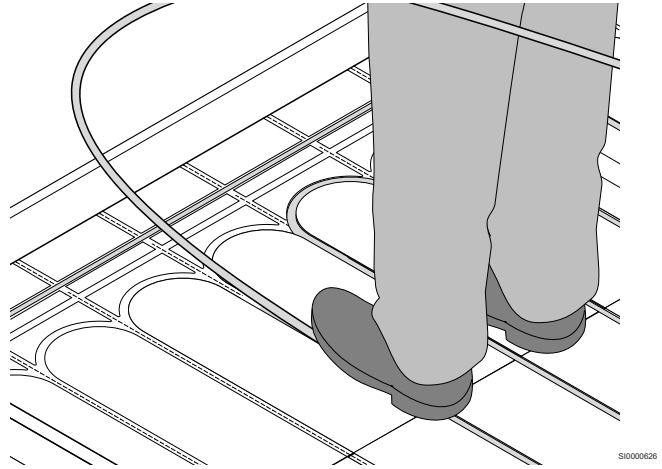
SI0000624

2. Paneelien asennus



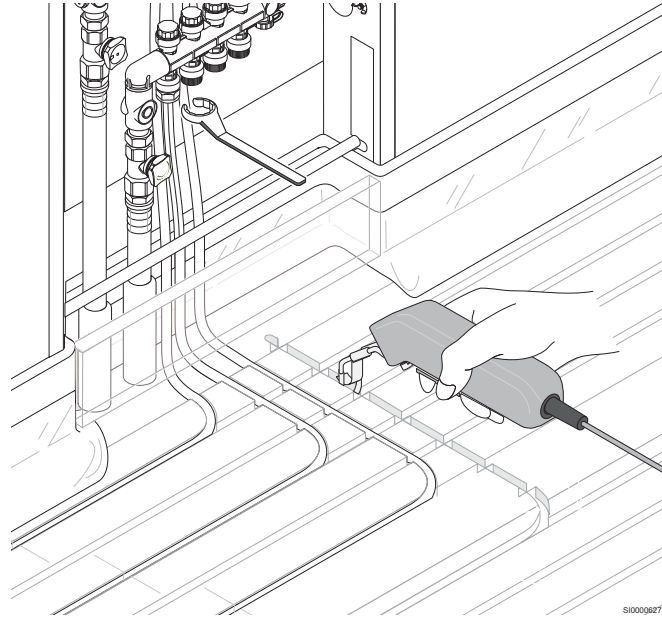
SI0000625

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 -laatoitusalus	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
Lämmöneristävyys	0,37 m ² K/W	0,054 m ² K/W	-
Paloluokka (katso EN 13501-1)	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
Valmistus	EN ISO 15875 mukaisesti
Sertifikaatti	DIN CERTCO
Paineluokka	Luokka 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. käyttölämpötila	90 °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	ISO 17455; DIN 4726 mukaisesti
Tiheys	0,934 g/cm ³ / joustavampi
Rakennusosien ja tarvikkeiden luokka	E standardin EN 13501-1 mukaan
Min. taivutussäde	8 x d, jos vapaasti taipuva (80 mm) 5 x d, jos tuettu taivutus (50 mm)
Putken karheus	0,0007 mm
Suosittelava asennuslämpötila	≥ 0 °C
UV-suojia	Läpinäkymätön pahvi (säilytä mahdollisesti jäljelle jäävät putket pahvilaatikossa)

Uponor

Uponor Suomi Oy

PL 21

15561 Nastola

1141620 v4_09_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