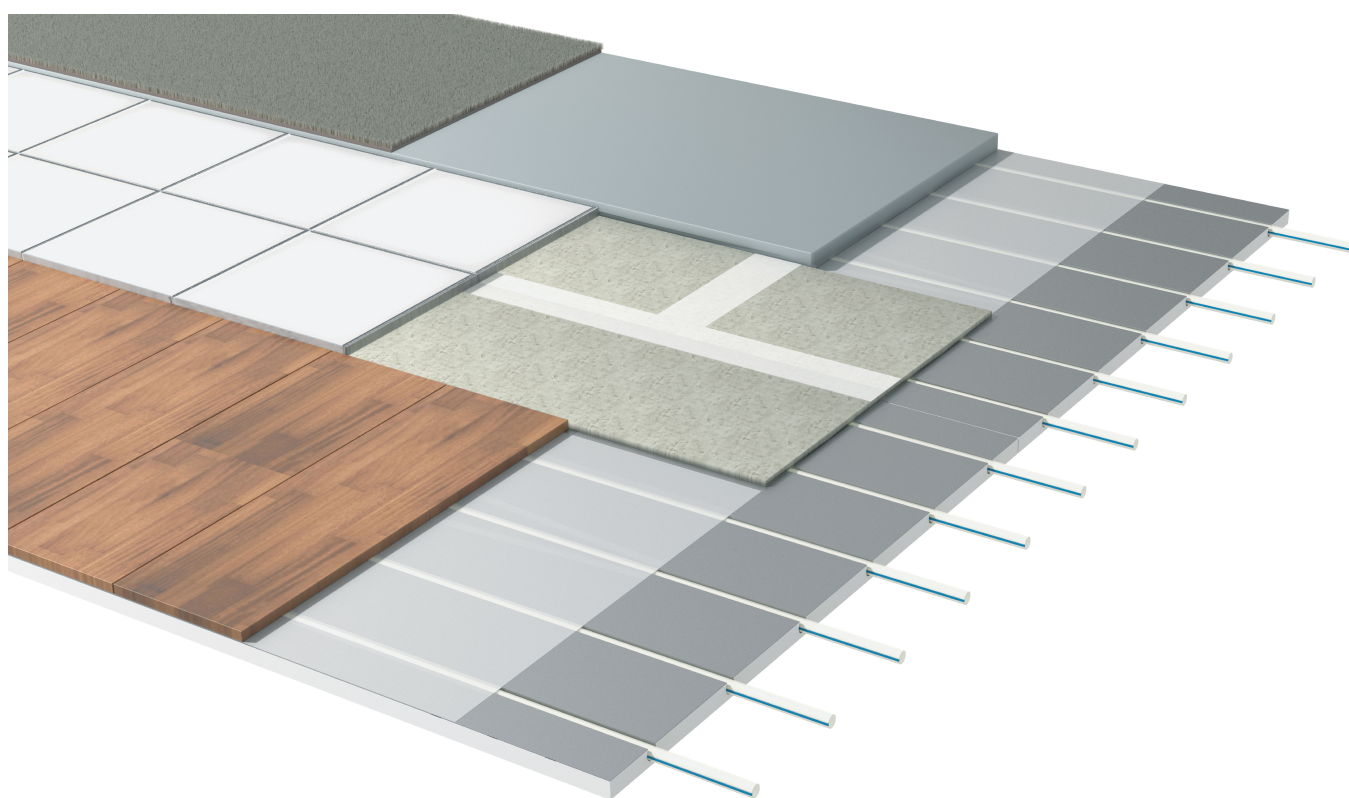


Uponor Siccus Mini gulvvarme- og kjølesystem

NO Teknisk informasjon



Innholdsfortegnelse

1	Systembeskrivelse.....	3
1.1	Fordeler.....	3
1.2	Komponenter.....	3
1.3	Opphavsrett og ansvarsfraskrivelse.....	4
2	Planlegging/ design.....	5
2.1	Gulvkonstruksjoner.....	5
2.2	Bevegelig last for gulvkonstruksjoner.....	6
2.3	Dimensjonerings skjemaer.....	6
2.4	Trykkfallsskjema for Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm.....	10
3	Installasjon.....	11
3.1	Installasjonsprosess.....	11
4	Tekniske data.....	12
4.1	Tekniske spesifikasjoner.....	12

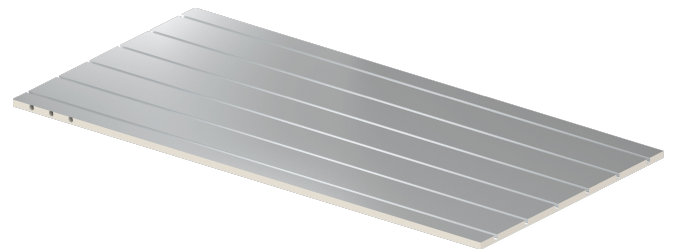
1 Systembeskrivelse



Uponor Siccus Mini er et tørt gulvvarme- og kjølesystem egnet for modernisering av boligbygg. Systemet tilbyr gulvkonstruksjoner med lav høyde ved å gi komplett gulvvarme med et lite antall komponenter, og det kan brukes på forskjellige undergulv.

Uponor Siccus Mini er en kombinasjon av gulvvarme- og kjølepaneler med lav høyde og Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 mm (PE-Xa rør). Dette systemet muliggjør direktelegging av gulvet uten avrettingslag for parkett og laminat og med et ytterligere tynt lastfordelingslag også for fliser, naturstein og myke gulv som tepper og vinyl.

Uponor Siccus Mini panel



RP0000313

Uponor Siccus Mini panel er et XPS-panel i 400 kpa-kvalitet med målene 1200 x 600 x 15 mm og kan monteres oppå det eksisterende gulvet. Det prefabrikkerte panelet har spor til rør med fast rørvstand på 100 mm.

Den 0,1 mm tykke prefabrikkerte aluminiumsfolien påført på oversiden av panelet gir jevn varmfordeling. Panelet krever ikke en ekstra varmeavgivningsplate.

Panelet tåler en bevegelig last på opptil 2 kN/m² eller en punktlast på opptil 2 kN.

Uponor Siccus Mini flisunderlag



RP0000314

1.1 Fordeler

- Optimalisert energieffektivitet
- Alternativt gulv
- Ingen ventetid for endelig gulv
- Ingen koordinering av flere handler
- Perfekt egnet for varmepumper
- Ren og rask installasjon på eksisterende grunn

1.2 Komponenter

MERK!

For mer detaljert informasjon, produktvalg og dokumentasjon, besøk Uponors nettsted: www.uponor.no

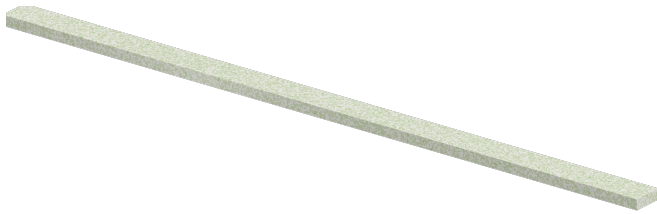
MERK!

Detaljert informasjon om produktvalget, mål og tilgjengelighet finner du i Uponors prislister.

Uponor Siccus Mini flisunderlag er et syntetisk panel med målene 1000 x 600 x 6 mm, som monteres oppå eksisterende paneler som et lastfordelingslag for fliser og naturstein.

Dette panelet kan brukes med flistykkelser på min. 8 mm som tåler en bevegelig last på opptil 2 kN/m² eller en punktlast på opptil 1 kN og med flistykkelser på ≥10 mm som tåler en bevegelig last på opptil 2 kN/m² eller en punktlast på opptil 2 kN.

Uponor Siccus Mini kantstøtte



RP0000315

Uponor Siccus Mini kantlist er en syntetisk list med målene 1000 x 45 x 15 mm og er ideell til installering på sidene som vender mot vegger, og i døråpninger. Kantlisten brukes kun til fliser eller natursteinsinstallasjoner, ikke til direkte parkett- eller laminatinstallasjoner.

Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Minitec Comfort Pipe er et svært bøyeleg PE-Xa-rør med målene 9,9 x 1,1 mm.

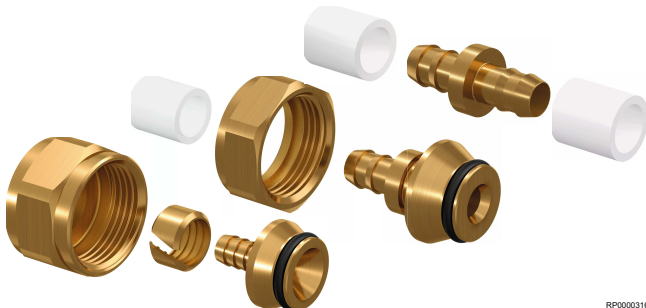
Røret oppfyller kravene til oksygendiffusjonstetthet i DIN 4726.

Uponor koblinger



MERK!

Bruk kun koblinger som anbefales av Uponor eller deres representanter.



RP0000316

Uponor Q&E-koblinger er spesielt utviklet for bruk med Uponor rør.

Bruk alltid koblinger med støttehylser sammen med Uponor-rør.

1.3 Opphavsrett og ansvarsfraskrivelse

"Uponor" er et registrert varemerke for Uponor Corporation.

Uponor har utarbeidet dette dokumentet kun til informasjon, og bilder er kun for representasjon av produktene. Innholdet (tekst og bilder) i dokumentet er beskyttet av opphavsrett og globale lover og traktatbestemmelser om opphavsrett. Du samtykker i å overholde disse når du bruker dokumentet. Endringer eller bruk av innholdet til andre formål enn det som er tiltenkt, er et brudd på Uponor sin opphavsrett, varemerke og andre eierrettigheter.

Selv om Uponor anstrenger seg for å sikre at dokumentet er nøyaktig, garanterer ikke selskapet for nøyaktigheten av informasjonen. Uponor forbeholder seg retten til å endre produktporteføljen og tilhørende dokumentasjon uten forvarsel, i tråd med vår målsetning om kontinuerlig forbedring og utvikling.

Dette er en generisk dokumentversjon for hele Europa. Dokumentet kan vise produkter som ikke er tilgjengelige der du befinner deg, av tekniske, juridiske, kommersielle eller andre årsaker. Sjekk derfor Uponors produkt-/prisliste på forhånd om produktet kan leveres på ditt sted.

Sørg alltid for at systemet eller produktet er i samsvar med gjeldende lokale standarder og forskrifter. Uponor kan ikke garantere at produktporteføljen og relaterte dokumenter er i samsvar med alle lokale forskrifter, standarder eller arbeidsmetoder.

Uponor fraskriver seg alle garantier knyttet til innholdet i dette dokumentet, uttrykt eller underforstått, så langt det er tillatt, med mindre annet er avtalt eller lovfestet.

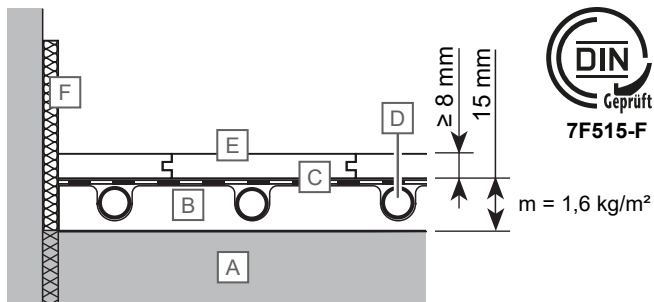
Uponor er under ingen omstendigheter ansvarlig for noen indirekte, spesielle, tilfeldige eller følgeskader/tap som skyldes bruk eller manglende evne til å bruke produktporteføljen og relaterte dokumenter.

For spørsmål eller forespørsler, besøk den lokale Uponor nettsiden eller henvend deg til Uponor representanten din.

2 Planlegging/ design

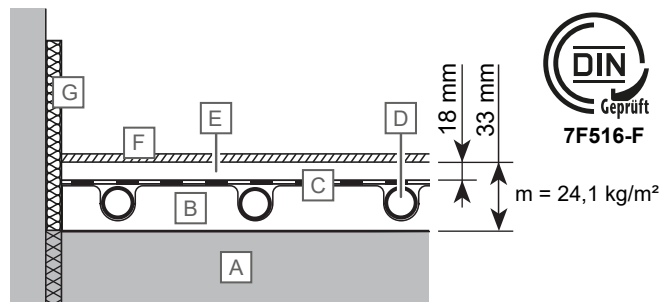
2.1 Gulvkonstruksjoner

Parkett-/ laminatdesign



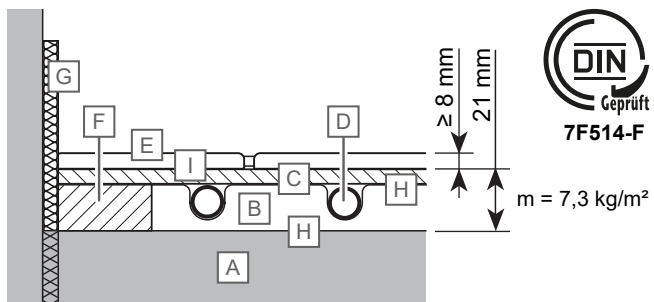
Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Uponor Siccus Mini panel
C	Uponor Multi PE-folie
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Parkett/ laminat
F	Uponor Minitec kantlist

Teppe-/ vinyldesign



Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Uponor Siccus Mini panel
C	Uponor Multi PE-folie
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Gipsplater
F	Teppe/ vinyl
G	Uponor Minitec kantlist

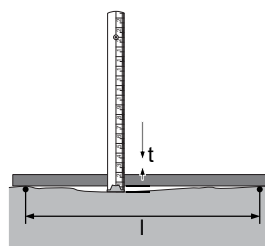
Flis-/ natursteindesign



Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Uponor Siccus Mini panel
C	Uponor Siccus Mini underlagsplate flis med tape
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Fliser/ naturstein
F	Uponor Siccus Mini kantstøtte
G	Uponor Minitec kantlist uten folie
H	Lim
I	Primer + lim

Lastbærende underlag

Uponor Siccus Mini er et ideelt gulvvarme- og kjølesystem for legging oppå eksisterende avrettingslag eller egnet trekonstruksjon. Det eksisterende underlaget er det lastbærende underlaget for Siccus Mini-systemet. Installatøren må inspisere underlaget og kontrollere at det er egnet, jevnt og uten feil. For at det eksisterende underlaget skal være akseptabelt, må det være tilstrekkelig tørt og ha en jevn overflate. Det kan ikke være synlige kuler, rør, kabler eller lignende. Reparer sprekker i henhold til bransjestandarder. Avrettingslagets toleranser må oppfylle kravene i DIN 18202, som vist i tabellen nedenfor:



Grenseverdier for planhetsavvik

	Mål som grenseverdier [t] i mm med målepunktsavstander [l] i m				
	til 0,1	1 ¹⁾	4 ¹⁾	10 ¹⁾	15 ¹⁾

Ferdige gulv – for eksempel avrettingslag til direkte bruk, til legging av gulvdekke, fliser, dekker påført med lim

1) Mellomverdier kan interpoleres.

For parkett-/ laminatgulv er trebjelkekonstruksjon med maks. nedbøyning på 1/500 tillatt.

For flis-/ natursteinsgulv. Underlaget være fritt for ujevnheter. Trebjelkekonstruksjoner er ikke tillatt.

2.2 Bevegelig last for gulvkonstruksjoner

Gulv	Areal og punktbelastning		Tilleggsisolasjon		Forsterkningslag	
	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
Laminat	-	≥ 8 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Parkett	-	min. ≥ 12 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Fliser	≥ 8 mm (for 100–300)	≥ 10 mm (for 100–600)	XPS, CS (10) 400, 20 mm	XPS, CS (10) 400, 20 mm	Siccus Mini underlagsplate flis med kantlist og tape	
Naturstein	-	≥ 10 mm (for 100–600)	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	Siccus Mini underlagsplate flis med kantlist og tape
Teppe (oppå 18 mm gipsplate)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Vinyl (oppå 18 mm gipsplate)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-

2.3 Dimensjonerings skjemaer

Bad, dusj, toalett og lignende er unntatt ved fastsettelse av dimensjonerende turtemperatur.

Grensekurvene må ikke overskrides.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ finnes gjennom grensekurven for oppholdssonen med minste rørvstand.

Dimensjonerende makstemperatur for tilførselsvann må være:

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

I kjølemodus avhenger tilførselsvanntemperaturen av duggpunkttemperaturen, og derfor må en fuktighetssensor være installert.

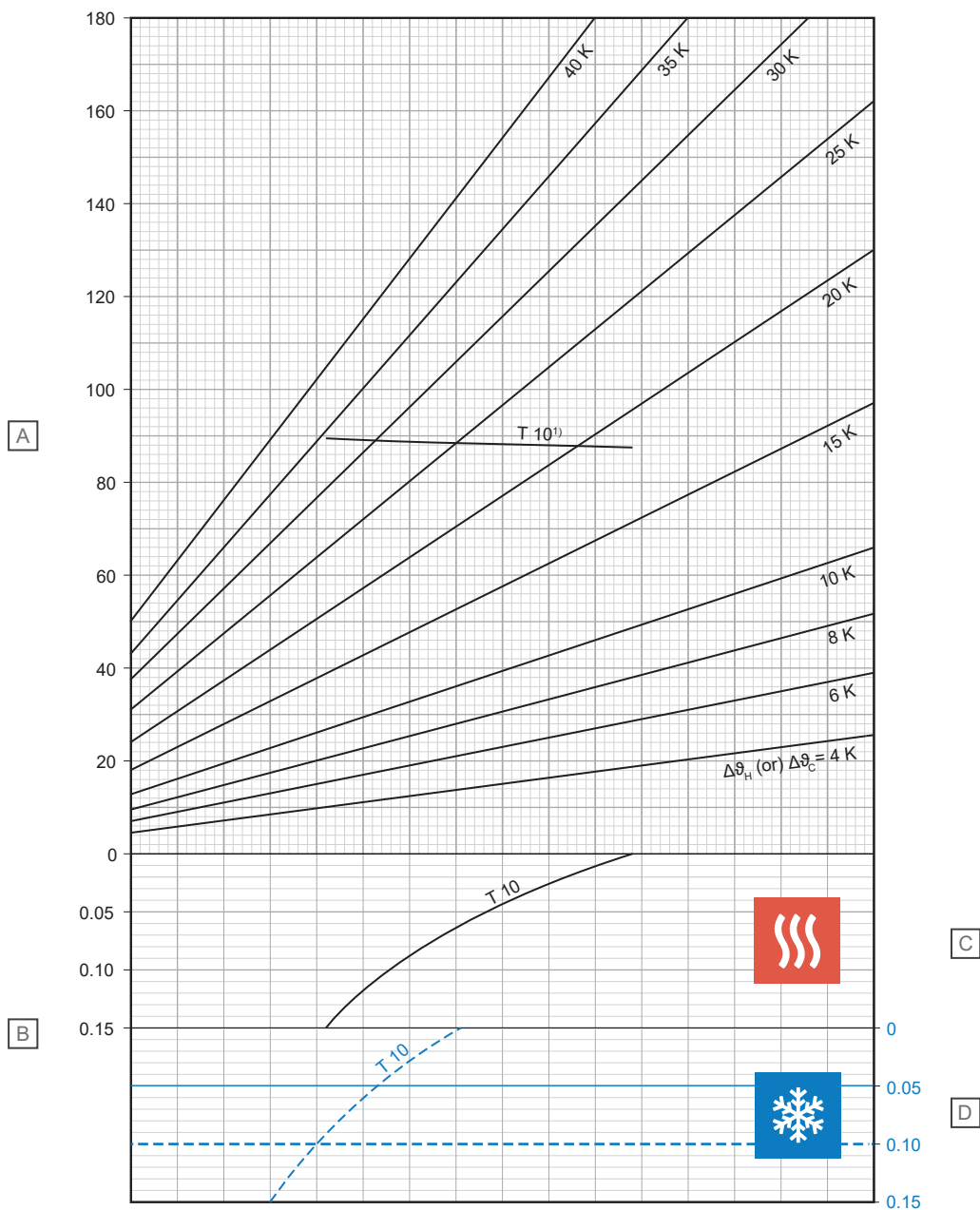
Følgende skjemaresultater er nøyaktige og i samsvar med EN 1264.

Forkortelser

Disse forkortelsene brukes i følgende skjemaer:

Forkortelser	Enhet	Beskrivelse
T	cm	Rørvstand
s_u	mm	Tykkelse på laget over røret
λ_u	W/mK	Varmekonduktivitet
ϑ_H	°C	Gjennomsnittlig temperatur på varmemediet
$\Delta\vartheta_H$	K	Temperaturdifferanse mellom varmemedium og rom
ϑ_i	°C	Standard innendørs romtemperatur
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperaturdifferanse mellom rom og kjølemedium for kjølesystemer
$\vartheta_{F,maks}$	°C	Maks overflatetemperatur
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Standard temperaturdifferanse mellom varmemedium og rom for varmesystemer, med unntak av gulvvarme
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Standard temperaturdifferanse mellom rom og kjølemedium for kjølesystemer
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Grensetemperaturdifferanse mellom varmemedium og rom for varmesystemer

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm dekket med parkett/ laminat uten avrettingslag (su = 8 mm med $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$)



D10000209

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C - Oppvarming

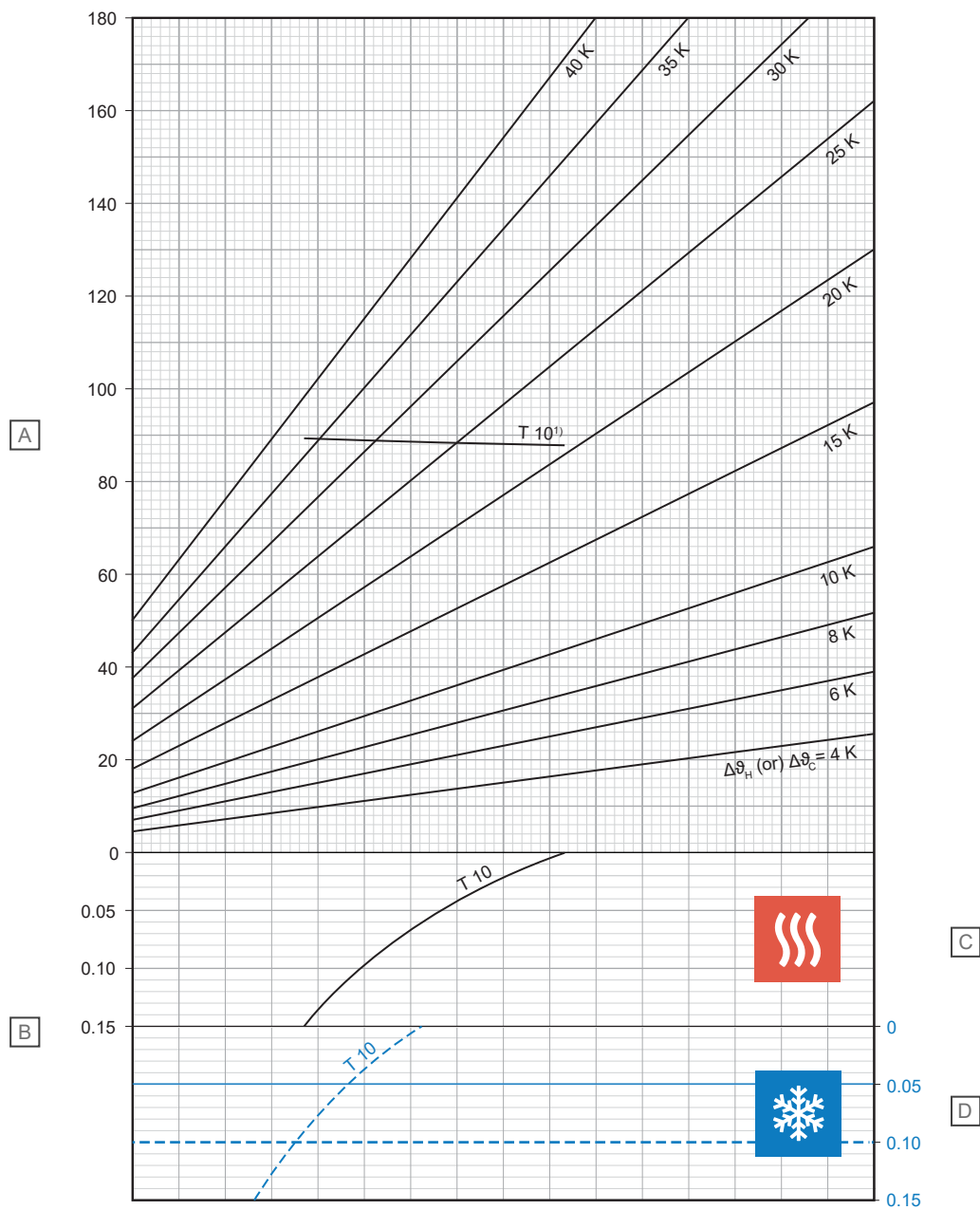
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	87,7	18,3

D - Kjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm dekket med fliser/ naturstein med flisunderlag (su = 6 mm med $\lambda_u = 0,100 \text{ W/mK}$)



D10000210

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C - Oppvarming

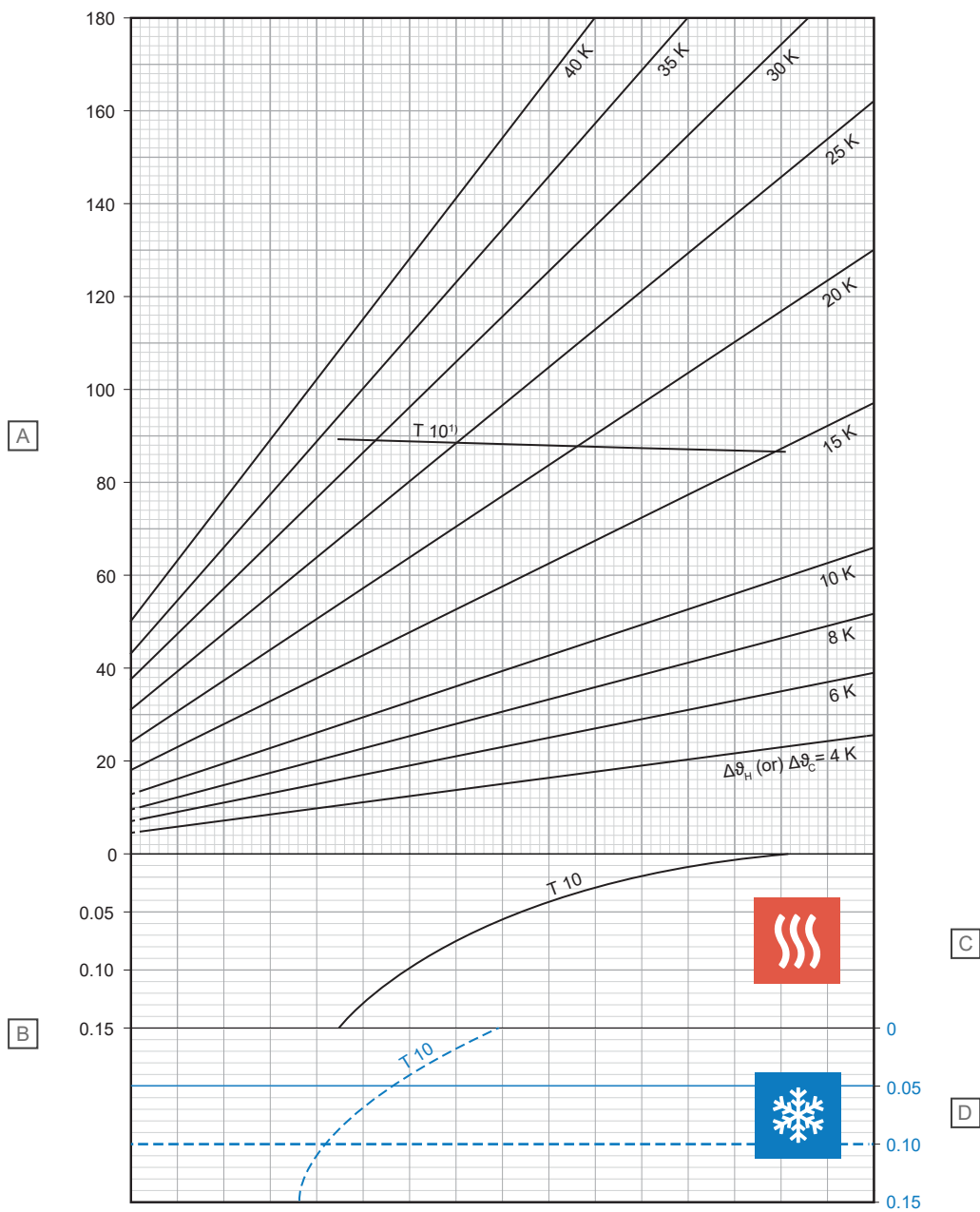
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	87,9	20,5

D - Kjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm dekket med teppe/ vinyl med gipsplater (su = 18 mm med $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$)



D10000213

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C - Oppvarming

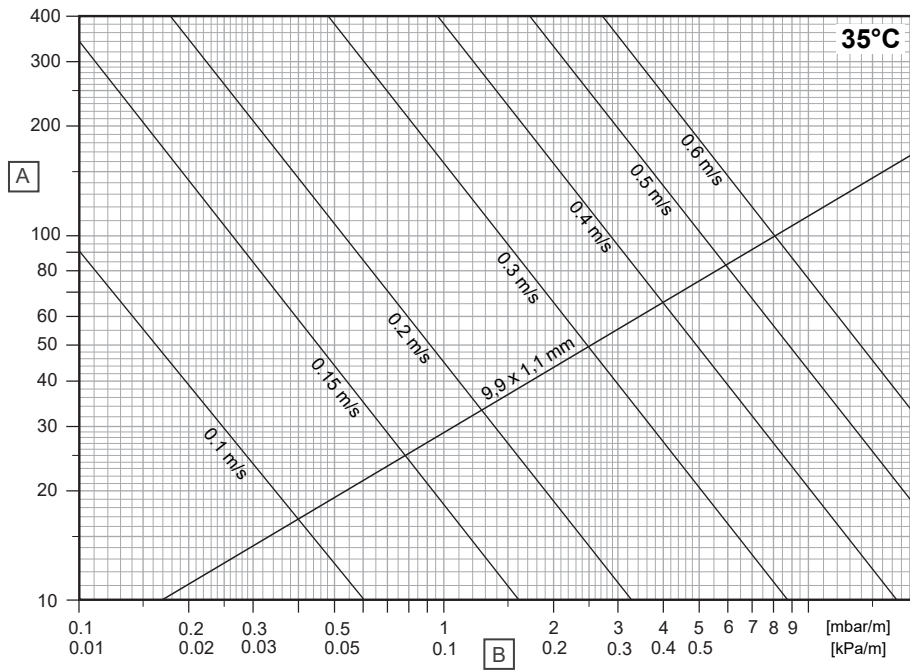
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	87,9	16,7

D - Kjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

2.4 Trykkfallsskjema for Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm



D10000211

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	kg/h	Massestrømhastighet
B	R	Trykkgradient

3 Installasjon

3.1 Installasjonsprosess



MERK!

Installasjonen må utføres av en kvalifisert person i henhold til lokale standarder og forskrifter.

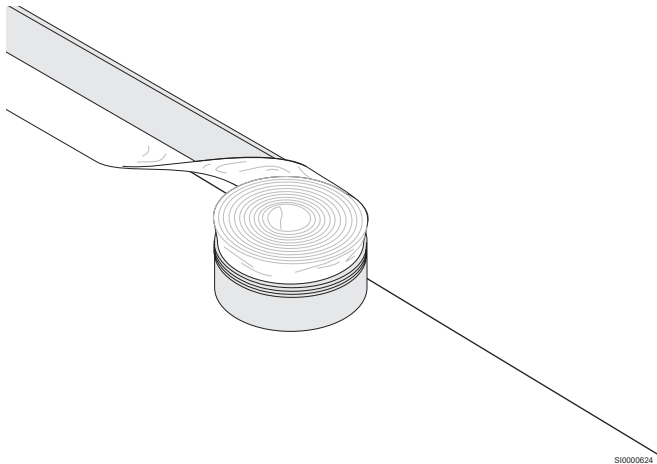


MERK!

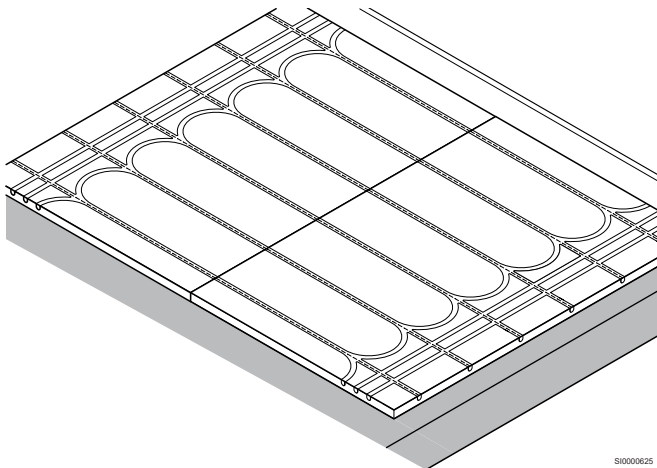
Flis-/ natursteingulv krever flere installasjonstrinn sammenlignet med parkett-/ laminatgulv. Les og følg instruksjonene i installasjonsveiledningen.

Som en veiledning, les alltid og følg instruksjonene i respektive Uponors installasjonshåndbok.

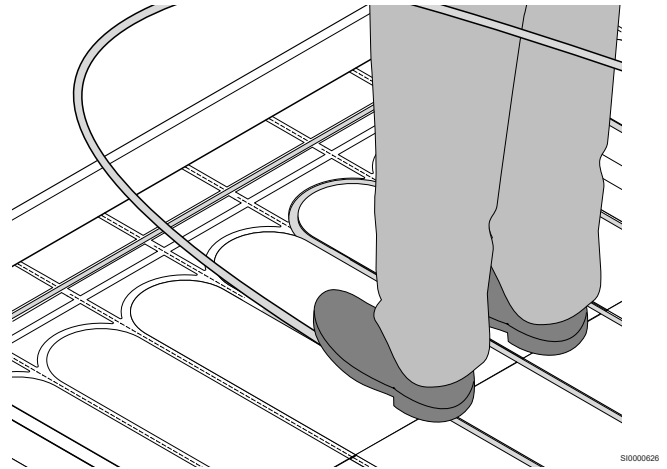
1. Installasjon av multikantlist



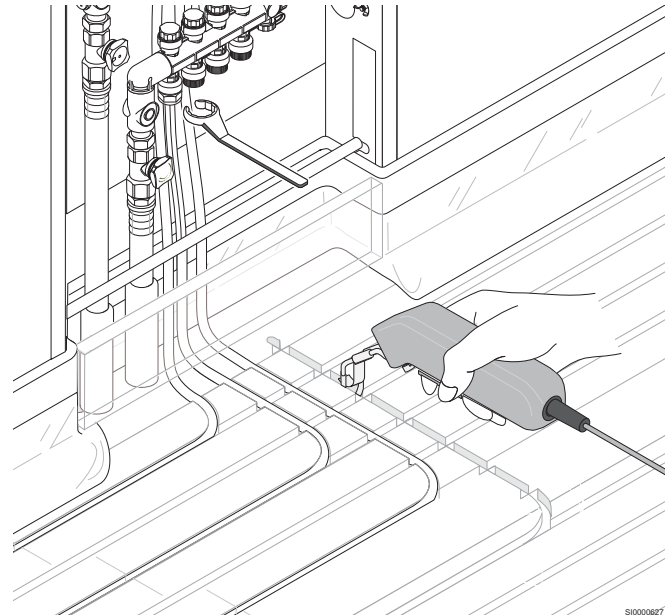
2. Installasjon av paneler



3. Installasjon av rør



4. Tilkobling av rør til fordeleren



4 Tekniske data

4.1 Tekniske spesifikasjoner

Uponor Siccus Mini

Beskrivelse	Verdi	Verdi	Verdi
Produktnavn	Uponor Siccus Mini panel	Uponor Siccus Mini flisunderlag	Uponor Siccus Mini kantlist
Materiale	XPS 400kpa	Syntetisk fiber med høy tetthet	Syntetisk fiber med høy tetthet
Mål	1200 x 600 x 15 mm	1000 x 600 x 6 mm	1000 x 45 x 15 mm
Maks. bevegelig last	Se gulvkonstruksjon type 2.2	Se gulvkonstruksjon type 2.2	Se gulvkonstruksjon type 2.2
Varmekonduktivitet	0,037 W/mK	0,11 W/mK	0,11 W/mK
Termisk motstand	0,37 m ² K/W	0,054 m ² K/W	-
Reaksjon på brann (se EN 13501-1)	Klasse E	Klasse E	Klasse E
Rørvastand	100 mm	-	-
Type system	Tørt system	Tørt system	Tørt system
Lastfordelingslag	Se gulvkonstruksjon type 2.1	Se gulvkonstruksjon type 2.1	Se gulvkonstruksjon type 2.1

Uponor Minitec Comfort Pipe

Beskrivelse	Verdi
Produktnavn	Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm
Rørdimensjon	9,9 x 1,1 mm
Materiale	PE-Xa
Farge	Naturlig med blå langsgående stripe
Produksjon	Se EN ISO 15875
Sertifikater	DIN CERTCO
Bruksområde	Klasse 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. driftstemperatur	90 °C (EN ISO 15875)
Maks. driftstrykk	6 bar ved 70 °C
Rørskjøter	Uponor skrukobling Uponor Q&E-teknologi
Vekt	0,039 kg/m
Vannvolum	0,044 l/m
Oksygentetthet	Se ISO 17455; DIN 4726
Tetthet	0,934 g/cm ³ / mer fleksibel
Byggematerialklasse	E i henhold til EN 13501-1
Minste bøyeradius	8xd hvis fri bøyning (80 mm) 5xd hvis støttet bøy (50 mm)
Rørets ruhet	0,0007 mm
Beste monteringsstemperatur	≥ 0 °C
UV-beskyttelse	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)



Uponor AS

Karenslyst Allé 8B
0278 Oslo

1141482 v4_09_2023_NO
Production: Uponor/SKA

Uponor forbeholder seg retten til å utføre endringer, uten forvarsel, i spesifikasjonene for komponentene i tråd med vår målsetning om kontinuerlig forbedring og utvikling.



www.uponor.com/nb-no