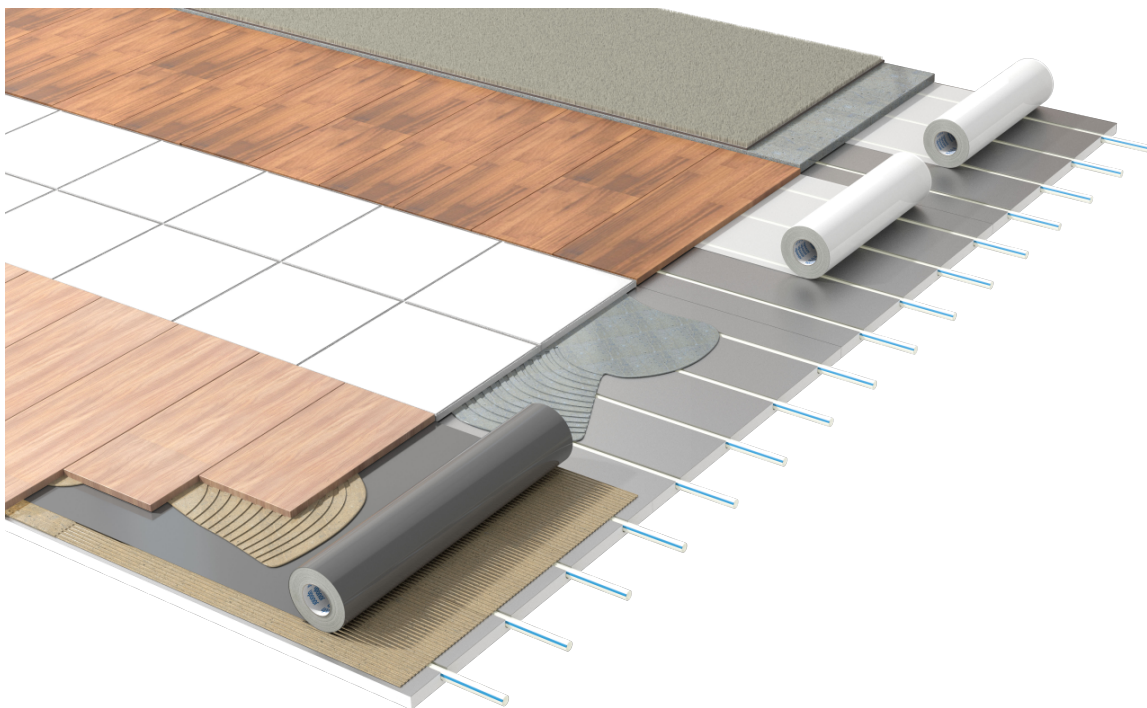


Uponor Siccus Mini

NO Teknisk informasjon



Innholdsfortegnelse

1	Systembeskrivelse.....	3
1.1	Fordeler.....	3
1.2	Komponenter.....	3
1.3	Opphavsrett og ansvarsfraskrivelse.....	4
2	Planlegging/design.....	6
2.1	Gulvkonstruksjoner.....	6
2.2	Lastbærende dekke.....	8
2.3	Direkte installasjonsmetode for fliser/naturstein/tregulv.....	10
2.4	Dimensjoneringskjemaer.....	11
2.5	Trykktapdiagrammer.....	17
3	Installasjon.....	18
3.1	Installasjonsprosess.....	18
4	Tekniske data.....	19
4.1	Tekniske spesifikasjoner.....	19

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.

To avanserte komponenter: Uponor Siccus Mini er en kombinasjon av gulvvarme- og kjølepanel med lav høyde og varmeledende overflate og Uponor Minitec Comfort Pipe. Dette systemet muliggjør direkte gulvlegging uten avrettingslag for parkett, laminat, fliser og myke gulvflater som teppe og vinyl.

Fleksibel å bruke og enkel å kappe: Siccus Mini-installeringspanel er utstyrt med innebygde rørføringskanaler som sikkert holder Uponor UFH-rørene fast. Dette panelet er svært tilpasningsdyktig og leveres ferdig utstyrt med kanaler i «hodeområdet» for å gjøre gjennomføring av rør mulig. Denne prosessen er kjent som stump skjøt installasjon.

Denne installasjonsmetoden gjør det mulig å tilpasse panelene enkelt til forskjellige gulvkonstruksjoner. Hvis det er behov for flere kanaler for å lage bestemte sløyfeformer, kan de enkelt kappes til ved hjelp av et elektrisk PS-skjæreverktøy. I tillegg har Siccus Mini-panelet tre ekstra kanaler på den ene siden for å legge til rette for ekstra sløyfer til materør.

Installere direkte på et jevnt gulv: For flytende laminat, parkettgulv eller teppe og vinyl over tørt avrettingslag skal Siccus Mini-panelene installeres direkte på det jevne undergulvet, og legge til ekstra isolasjon om nødvendig. Kontroller at undergulvet oppfyller dimensjonstoleransene angitt i EN 18202, tabell 3. Deretter installerer du Uponor-varmerør med en avstand på 100 mm.

For keramiske fliser, naturstein eller tregulv limer du Siccus Mini-panelene til undergulvet i henhold til limleverandørens tekniske spesifikasjoner. I tillegg limes kantstøtte rundt omkretsen til rom og døråpninger.

- Direkte gulvlegging uten ekstra avrettingslag
- Ingen ventetid for endelig gulv
- Ingen koordinering av flere yrker
- Keramiske fliser, naturstein og tregulv kan installeres direkte under spesifiserte forhold og teknologi
- Optimalisert hydraulisk ytelse fra UFH-systemer, ideelle for både renovering og nye konstruksjoner
- Rask installasjon på et kompatibelt grunnulv uten ventetid for det endelige gulvet

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 panel



1.1 Fordeler

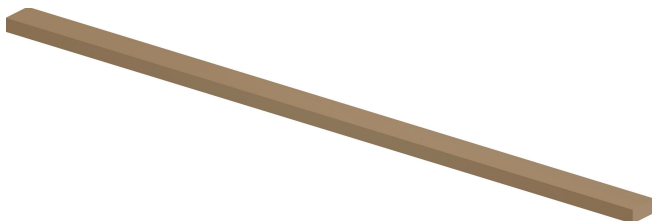
- Optimalisert energieffektivitet

Uponor Siccus Mini-panelet er et EPS400-panel i 400 kpa-kvalitet med målene 1200 x 600 x 15 mm og kan installeres oppå det eksisterende gulvet. Det prefabrikkerte panelet har spor til rør med fast rørvstand på 100 mm.

Den 0,2 mm tykke prefabrikkerte aluminiumsfolien påført på oversiden av panelet gir jevn varmfordeling. Panelet krever ikke en ekstra varmeavgivningsplate.

En bevegelig belastning på opptil 7,5 kN/m².

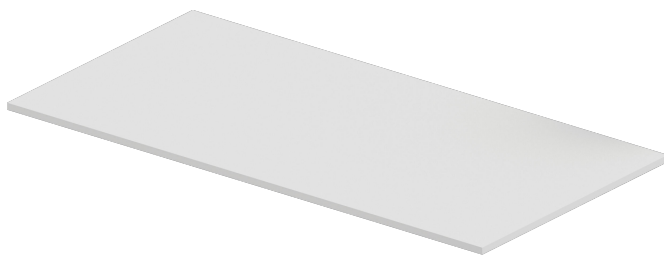
Uponor Siccus Mini kantstøtte



RP0000383

Uponor Siccus Mini kantlist er en MDF-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 gulv i natursteins- og treinstallasjoner, ikke til direkte parkett- eller laminatinstallasjoner.

Uponor Multi-isolasjonsplate



RP0000396

Uponor Multi-isolasjonsplate er en EPS 400-varmeisolasjonsplate med dimensjonene 1250 x 600 x 15 mm. Platen er ideell for bruk foran en fordele, noe som gjør det enklere å installere varmerør.

Uponor Siccus PS-kutter



RP0000394

Uponor Siccus PS-kutteren – et termisk kutteverktøy for EPS/XPS – er designet uten skjærehode og kan brukes med 16 mm Siccus-hoder. Kutteren tilkobles 230 V og 50/60 Hz.

Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Minitec Comfort Pipe er et svært bøyelig 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

Kompresjon-, Press- og Q&E-koblinger er tilgjengelige for tilkobling av de ulike rørene.

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-/prislister 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.

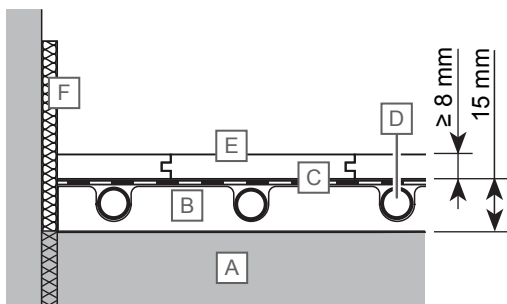
2 Planlegging/design

2.1 Gulvkonstruksjoner

Avhengig av overflatetypen er det generelt mulig med tre installasjonsmetoder (for installering av Siccus Mini-systemet se og følg instruksjonene i Uponors installasjonshåndbok).

1. **Flytende gulvinstallasjon – parkett/laminat:** Det er viktig å sørge for at det er installert et separasjonslag mellom gulvet og Siccus Mini-panelene.
2. **Installere fliser/naturstein eller tregulv:** Lim flisene/natursteinen eller tregulvet direkte på Siccus Mini-panelene.
3. **Installer teppe/vinyl eller annet gulv:** Det må installeres et bærende underlag, for eksempel gipsplater.

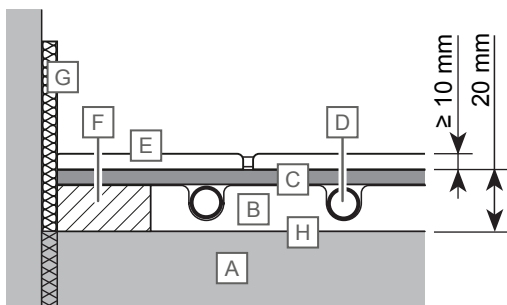
Parkett/laminatutforming



SD0000418

Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Uponor Siccus Mini panel
C	Uponor Multi PE-folie
D	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)
E	Parkett/laminat
F	Uponor Minitec-kantlist

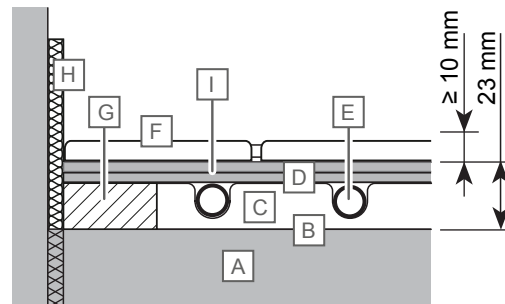
Fliser/natursteinutforming



SD0000419

Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Uponor Siccus Mini panel
C	Primer + lim
D	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)
E	Fliser/naturstein
F	Uponor Siccus Mini kantstøtte
G	Uponor Minitec-kantlist
H	Panellim

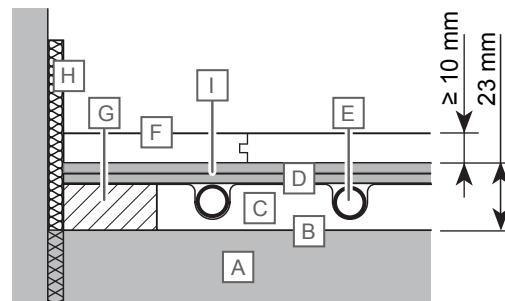
Våtromsutforming



SD0000410

Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Panellim
C	Uponor Siccus Mini panel
D	Primer + tolags lim med en vanntett matte (I) i mellom
E	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)
F	Fliser/naturstein
G	Uponor Siccus Mini kantstøtte
H	Uponor Minitec-kantlist
I	Vanntett matte

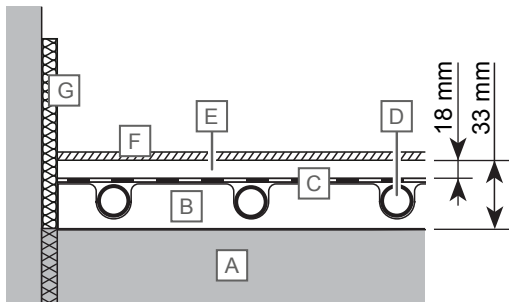
Treutforming



SD0000409

Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Panellim
C	Uponor Siccus Mini panel
D	Primer + tolags lim med en koblingsmatte (I) i mellom
E	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)
F	Tregulv
G	Uponor Siccus Mini kantstøtte
H	Uponor Minitec-kantlist
I	Koblingsmatte

Teppe/vinyleller utforming med andre overdekking



SD0000420

Punkt	Beskrivelse
A	Eksisterende gulv
B	Uponor Siccus Mini panel
C	Uponor Multi PE-folie
D	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)
E	Lastfordelingslag ¹⁾
F	Teppe/vinyl eller andre overdekking
G	Uponor Minitex-kantlist

1) Se Knauf Hugo 18 eller Mapei Mapetex.

Tabeller for gulvkonstruksjon

Gjennom å kombinere isolasjon oppfyller de følgende konstruksjonene de europeiske minimumskravene til isolasjon (se EN 1264-4 eller EN 15377) for boligbygg og næringsbygg. For spesielle

isoleringskrav og ulike taktyper kreves ytterligere planleggingsinformasjon for å sikre at konstruksjonen innfrir DIN 4109-standardene.

Direkte liming av overgulv

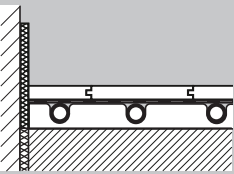
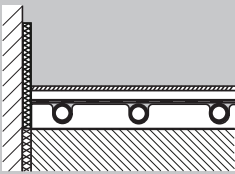
	Fliser/naturstein		Fliser/naturstein i våtrom	Tregulv	
	Uten lastfordelingslag	Med lastfordelingslag	Uten lastfordelingslag	Uten lastfordelingslag	Med lastfordelingslag
Direkte overdekking uten isolasjon	– Fliser/naturstein – Lim ²⁾ – Uponor Siccus Mini panel – Lim ²⁾	–	– Fliser/naturstein – Lim ²⁾ – Koblingsmatte ²⁾ – Lim ²⁾ – Uponor Siccus Mini panel – Lim ²⁾	– Tregulv – Lim ²⁾ – Koblingsmatte ²⁾ – Lim ²⁾ – Uponor Siccus Mini panel – Lim ²⁾	–
Varmeisolasjon	–	– Fliser/naturstein – Lastfordelingslag ¹⁾ – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon EPS-DEO/XPS/PUR	Isolasjon er mulig, men bare når det kombineres med lastfordelingslaget ¹⁾	–	– Tregulv – Lastfordelingslag ¹⁾ – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon EPS-DEO/XPS/PUR
Lydisolasjon	–	– Fliser/naturstein – Lastfordelingslag ¹⁾ – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon Knauf WF (trefiber) ¹⁾	Isolasjon er mulig, men bare når det kombineres med lastfordelingslaget ¹⁾	–	– Tregulv – Lastfordelingslag ¹⁾ – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon Knauf WF (trefiber) ¹⁾
Ekstra isolasjon CS (10) (kPa)/ høyde (mm)	–	EPS-DEO: ≥ 100 / ≤ 50 XPS: ≥ 400 / ≤ 50 PUR: ≥ 150 / ≤ 50 Trefiber: ≥ 150 / ≤ 10	–	–	EPS-DEO: ≥ 100 / ≤ 50 XPS: ≥ 400 / ≤ 50 PUR: ≥ 150 / ≤ 50 Trefiber: ≥ 150 / ≤ 10
Høyde på overdekking	Fliser ≥ 10 mm Naturstein ≥ 10 mm	¹⁾	Fliser ≥ 10 mm Naturstein ≥ 10 mm	Tregulv ≥ 10 mm	¹⁾
Fliser/naturstein format	Fliser 100–600 mm Naturstein 100–600 mm	¹⁾	Fliser 100–600 mm Naturstein 100–600 mm	–	¹⁾
Bevegelig belastning / punktbelastning	2,0 kN/m ² eller 2,0 kN	2,0 kN/m ² eller 1,0 kN ¹⁾	2,0 kN/m ² eller 2,0 kN	2,0 kN/m ² eller 2,0 kN	2,0 kN/m ² eller 1,0 kN ¹⁾

1) Se Knauf Hugo 18 eller Mapei Mapetex.

2) For Mapei-limsystem se kapittel: Direktegulv med fliser.

- Bruk maksimalt ett ekstra lag med isolasjon under Uponor Siccus for å hindre «stabling» av isolasjonstoleranser.
- Ikke bruk myke isolasjonsmaterialer, for eksempel mineralfiber.
- Følg den maksimale tillatte temperaturen for varmelaget, spesielt for lastfordelingslag som gips.
- For bevegelige belastning over 2 kN/m² og/eller høy punktbelastning kontakter du produsenten av lastfordelingslaget og får deres godkjenning.
- Se den tekniske installasjonsveiledningen for Knauf for spesifikasjoner for flisstørrelse.

Flytende overdekking

	Parkett-/laminatgulv med klikkpatent	Alle overgulv
	Uten lastfordelingslag	Med lastfordelingslag
		
Direkttegulv uten isolasjon	– Parkett-/laminatgulv med klikkpatent – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel	– Alle overgulv – Lastfordelingslag¹⁾ – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel
Varveisolasjon	– Parkett-/laminatgulv med klikkpatent – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon XPS	– Alle overgulv – Lastfordelingslag¹⁾ – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon EPS-DEO/XPS/PUR
Lydisolasjon	– Parkett-/laminatgulv med klikkpatent – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon Knauf WF (trefiber)¹⁾	– Alle overgulv – Lastfordelingslag¹⁾ – Uponor Multi-PE-folie 0,2 mm – Uponor Siccus Mini panel – Isolasjon Knauf WF (trefiber)¹⁾
Ekstra isolasjon CS (10) (kPa)/ høyde (mm)	XPS: ≥ 400 / ≤ 50	EPS-DEO: ≥ 100 / ≤ 50 XPS: ≥ 400 / ≤ 50 PUR: ≥ 150 / ≤ 50 Trefiber: ≥ 150 / ≤ 10
Høyde på dekket	Parkett ≥ 12 mm Laminat ≥ 8 mm	¹⁾
Fliser/naturstein format	–	¹⁾
Bevegelig belastning / punktbelastning	2,0 kN/m ² eller 2,0 kN	2,0 kN/m ² eller 1,0 kN ¹⁾
¹⁾ Se Knauf Hugo 18 eller Mapei Mapetex. ²⁾ For Mapei-limsystem se kapittel: Direkttegulv med fliser.		

- Bruk maksimalt ett ekstra lag med isolasjon under Uponor Siccus for å hindre «stabling» av isolasjonstoleranser.
- Ikke bruk myke isolasjonsmaterialer, for eksempel mineralfiber.
- Følg den maksimale tillatte temperaturen for varmelaget, spesielt for lastfordelingslag som gips.
- For bevegelige belastning over 2 kN/m² og/eller høy punktbelastning kontakter du produsenten av lastfordelingslaget og får deres godkjenning.
- Se den tekniske installasjonsveiledningen for Knauf for spesifikasjoner for flisstørrelse.

2.2 Lastbærende dekke

Ved installering på gulv med trebjelker eller over eksisterende gulvbelegg er det viktig å sikre et plant underlag. Dette gjelder særlig for tørrelement plater Hvis underlaget ikke er plant, kreves et avrettingslag. Kontakt produsenten av tørrelement plater hvis du er i tvil. Ha i tillegg kravene til termisk isolasjon og trinnlydisolering i bakhodet når du holder på med gulvkonstruksjonen.

Tre metoder for å avrette lag på dekket:

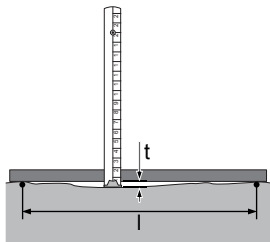
Hvis det bærende dekket ikke oppfyller de nødvendige nivåtoleransene, er det nødvendig med et avrettende lag for å jevne overflaten. Dette gjelder både tre- og betongtak i både nybygg og eksisterende bygninger. For eksempel kan skadede gulvplanker i eldre bygninger trenge reparasjon, avhengig av tilstanden.

Før du gjør noe må du sørge for at gulvplankene er i god stand, godt festet og i stand til å bære last. Ujevne områder kan noen ganger utbedres ved å skru inn gulvplankene på nytt, og eventuelle sprekker eller kvisthull, bør repareres.

Først etter at disse betingelsene er oppfylt, kan du fortsette med å installere Siccus Mini-panelene. Avhengig av ønsket utjevningshøyde kan følgende metoder for avretting av dekket brukes:

Støttedekke:

Støttedekket er grunnbasen for Siccus Mini-systemet. Montøren er ansvarlig for å undersøke dekkets egnethet og jevnhet, og sørge for at den er fri for fordypninger og svake punkter. Dekket må være tørt, med eventuelle ujevne områder, rør, kabler osv. fjernet, og alle sprekker riktig fylt inn. Jevnhetstoleransene på støttedekket skal være i samsvar med DIN EN 18202.



SD0000242

Punkt	Verdi
l (m)	0,1 1 4 10 15
t maks (mm)	1 3 9 12 15

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

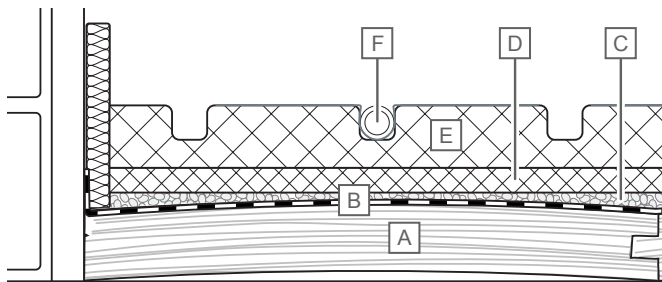
Påse at trebjelkekonstruksjonen er i forskriftsmessig stand. Få eventuelt hjelp fra fagfolk som besitter den nødvendige ekspertisen.

Dekk hele overflaten med panel



Forsiktig!

Forhold under overflaten: Bruk av dekkplate og den selvavrettende massen må valideres grundig av ekspert for å sikre kvaliteten, stabiliteten og sikkerheten før du installerer Siccus Mini-systemet.



SD0000400

Punkt	Beskrivelse
A	Trebjelkelag
B	Fuktsperre
C	Selvavrettende masse
D	Dekkplate (se produsentens spesifikasjoner)
E	Uponor Siccus Mini panel
F	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)

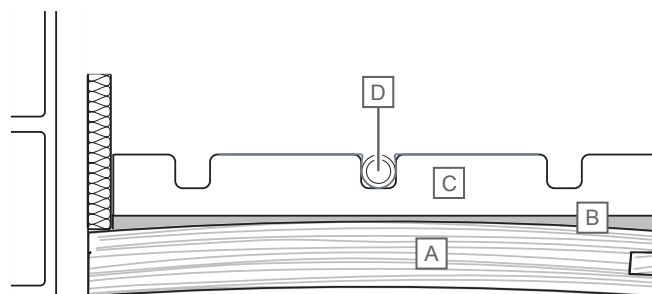
Basert på kravene skal du installere et beskyttende lag, for eksempel bitumenpapir, over de renoverte gulvplankene og utvide det oppover veggene. Hvis kjellergulvet ikke har tilstrekkelig isolasjon eller betongtakene ikke er helt tørre, må det installeres en fuktbarrierefilm for å hindre at fuktighet stiger. Tykkelsen på det avrettende laget må bestemmes i samråd med produsenten. Etterpå må gulvet dekket med paneler for trygg gåing under installasjon av overvarme og lastfordelingslaget.

Avrettende fyllmasse



Forsiktig!

Forhold til dekket: Spesifikasjonene for den avrettende fyllmassen må valideres grundig ved hjelp av en ekspertundersøkelse for å sikre kvalitet, stabilitet og sikkerhet før du installerer Siccus Mini-systemet.



SD0000398

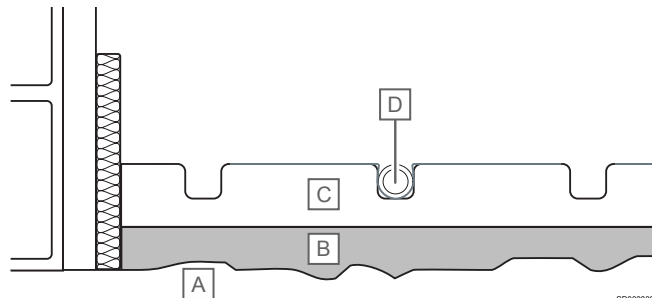
Punkt	Beskrivelse
A	Trebjelkelag
B	Avrettende fyllmasse
C	Uponor Siccus Mini panel
D	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)

Ujevnt betongtak med en avrettingsmasse



Forsiktig!

Forholdene til dekket må valideres grundig ved ekspertundersøkelse for å garantere kvalitet, stabilitet og sikkerhet før du installerer Siccus Mini-systemet.



SD0000399

Punkt	Beskrivelse
A	Betonggulv
B	Avrettingsmasse
C	Uponor Siccus Mini panel
D	Uponor UFH-rør (9,9 x 1,1 mm)

Avrettingslag i anhydritt eller syntetiske hurtigvirkende avrettingslag er egnet for dette bruksområdet. Følg produsentens retningslinjer når det gjelder forberedelser for installasjon, inkludert gjenværende fuktighetsnivåer i det avrettende laget og eventuelle krav til primere eller bindemidler i det grove taket. I tillegg bør du vurdere den ekstra vektbelastningen på lette takkonstruksjoner.

2.3 Direkte installasjonsmetode for fliser/naturstein/tregulv

Installasjonsmetoden for direktegulv med fliser, naturstein eller tregulv på Uponor Siccus Mini har blitt grundig testet gjennom typetesting i samarbeid med Mapei.

Tabellen nedenfor viser underlagskonstruksjoner og tilsvarende Mapei-primer og limkomponenter:

Tørrrom

Gulvkonstruksjon		Primer	Limmørtel / flere forslag til standard liming	Limmørtel / flere forslag for hurtigvirkende lim	Ytterligere komponenter
1) Lim for å Uponor Siccus Mini panel installere og Uponor Siccus Mini kantstøtte på dekke					
Absorberende dekke	Sement	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 (for ideelt avrettede sementgulv)	–
	Anhydritt	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	–
Ikke-absorberende dekke	–	Ultracare HD Cleaner	Ultrabond Eco PU 2K Ultrabond Eco S955 1K	–	–
2.1) Direktegulv av keramikk/naturstein på Uponor Siccus Mini panel og Uponor Siccus Mini kantstøtte					
Flisstørrelse: 250 x 250 mm til 600 x 600 mm.					
	–	Eco Prim Grip Plus	Ultralite S2 Flex Ultrabond Eco PU 2K	Ultralite S2 Flex Quick	–
For bruksområder med krav til tynnere lag	–	–	Kerabond T med Isolastic	–	–
2.2) Skjøter mellom flisene					
	–	Minimum skjøtebredde på 3–4 mm, avhengig av flisstørrelse med MAPEI Ultracolor Plus eller Kerapoxy Easy Design. Mapesil LM, Mapesil Tile Matt eller Mapesil Stone Matt.			–
3) Direktegulv av tre på Uponor Siccus Mini panel og Uponor Siccus Mini kantstøtte					
2 lag med lim må påføres					
1. lag med lim	Primer anbefales ikke	Ultrabond P902 2K Ultrabond P 913 1K Plus Ultrabond Eco P909 2K			–
Koblingsmatte	–	–			Mapesonic CR påføres ved hjelp av en 1 mm tannsparkel med Ultrabond ECO P909 2 K eller noen av Mapeis tokomponents parkettlim
2. lag med lim	Primer anbefales ikke	Ultrabond P902 2K Ultrabond P 913 1K Plus Ultrabond Eco P909 2K			–

Våtrom

Gulvkonstruksjon		Primer	Limmørtel / flere forslag til standard liming	Limmørtel / flere forslag for hurtigvirkende lim	Ytterligere komponenter
1) Lim for å Uponor Siccus Mini panel installere og Uponor Siccus Mini kantstøtte på dekke					
Absorberende dekke	Sement	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 (for ideelt avrettede sementgulv)	–
	Anhydritt	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	–
Ikke-absorberende dekke	–	Ultracare HD Cleaner	Ultrabond Eco PU 2K	Ultrabond Eco P16	–
2) Direktegulv av keramikk/naturstein på Uponor Siccus Mini panel og Uponor Siccus Mini kantstøtte Flisstørrelse: 250 x 250 mm til 600 x 600 mm.					
1. lag med lim	–	Ultrabond Eco PU 2K eller Adesilex G19			–
Vanntett membran					Mapeguard UM 35 eller Mapeguard WP 200 Liming av vanntett membran: Mapeband W eller Mapeband EASY Mapeguard WP Tette ekspansjonsfuger: Mapesil LM eller Mapesil Tile Matt
2. lag med lim	–	Keraflex Maxi S1 ZERO eller Keraflex Quick S1			–
3) Fuge mellom flisene					
Fyll fugene minst 4 mm	–	Ultracolor Plus (farge er ditt valg) eller Kerapoxy Easy Design			–

Følg og les Mapeis tekniske dokumentasjon.

2.4 Dimensjoneringsskjemaer

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 rørvastand.

Dimensjonerende makstemperatur for tilførselsvann må være:

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

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

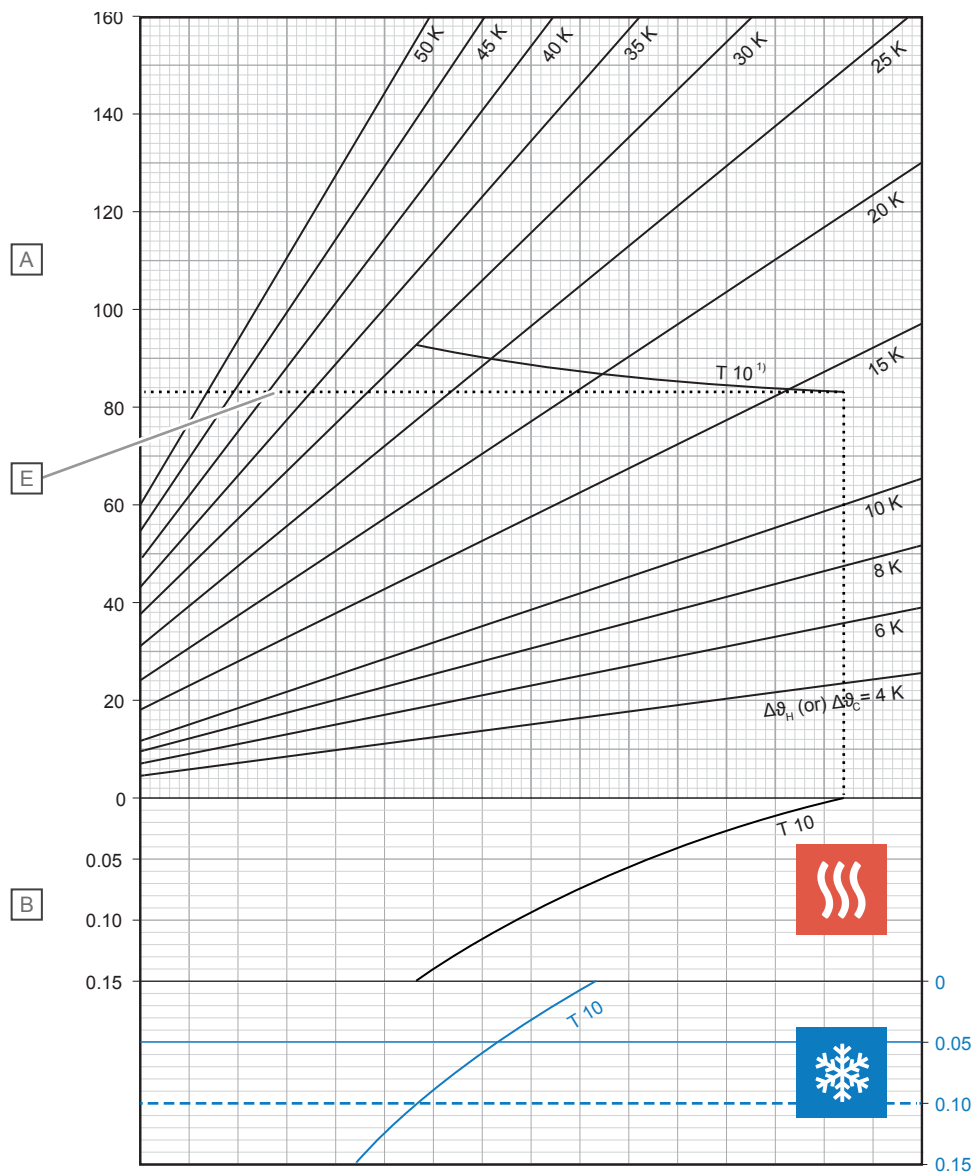
Følgende skjemaresultater er nøyaktige og i samsvar med EN 1264.

Forkortelser

Disse forkortelsene brukes i følgende skjemaer:

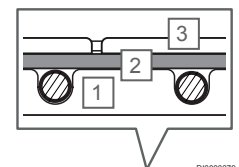
Forkortelser	Enhet	Beskrivelse
$A_{F,maks}$	m^2	Maksimal overflate på varme-/kjøleområdet
q_c	W/m^2	Spesifikk termisk effekt av innebygde kjølesystemer
q_{des}	W/m^2	Designspesifikk termisk effekt av gulvvarmesystemer
$q_{G, maks}$	W/m^2	Maksimal grense for spesifikk termisk effekt av gulvvarmesystemer
q_H	W/m^2	Spesifikk termisk effekt av innebygde varmesystemer, unntatt gulvvarme
q_N	W/m^2	Standard termisk effekt av gulvvarmesystemer
$R_{\lambda,B}$	$m^2 K/W$	Termisk motstand av gulvbelegg effektiv termisk motstand av teppebelegg
$R_{\lambda,ins}$	$m^2 K/W$	Termisk motstand av termisk isolasjon
s_u	mm	Tykkelse på laget over røret
T	cm	Røravstand
$\vartheta_{F,maks}$	$^{\circ}C$	Maks overflatetemperatur
ϑ_H	$^{\circ}C$	Gjennomsnittlig temperatur på varmemediet
ϑ_i	$^{\circ}C$	Standard innendørs romtemperatur
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperaturdifferanse mellom rom og kjølemedium for kjølesystemer
$\Delta\vartheta_{c,N}$	K	Standard temperaturdifferanse mellom rom og kjølemedium for kjølesystemer
$\Delta\vartheta_H$	K	Temperaturdifferanse mellom varmemedium og rom
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Grensetemperaturdifferanse mellom varmemedium og rom for varmesystemer
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Standard temperaturdifferanse mellom varmemedium og rom for varmesystemer, med unntak av gulvvarme
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Designmessig temperaturforskjell mellom gjennomstrømming av varmemedium og rom i gulvvarmesystemer, bestemt av rom med q_{maks}
λ_u	W/mK	Varmekonduktivitet

Bruksområder for Uponor Siccus Mini: Direktegulv av flis/naturstein ($s_u = 10$ mm med $\lambda_u = 1$ W/mK) med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm.



C

D



D10000379

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	82,8	14,32

D – Kjøling

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	34,2	8

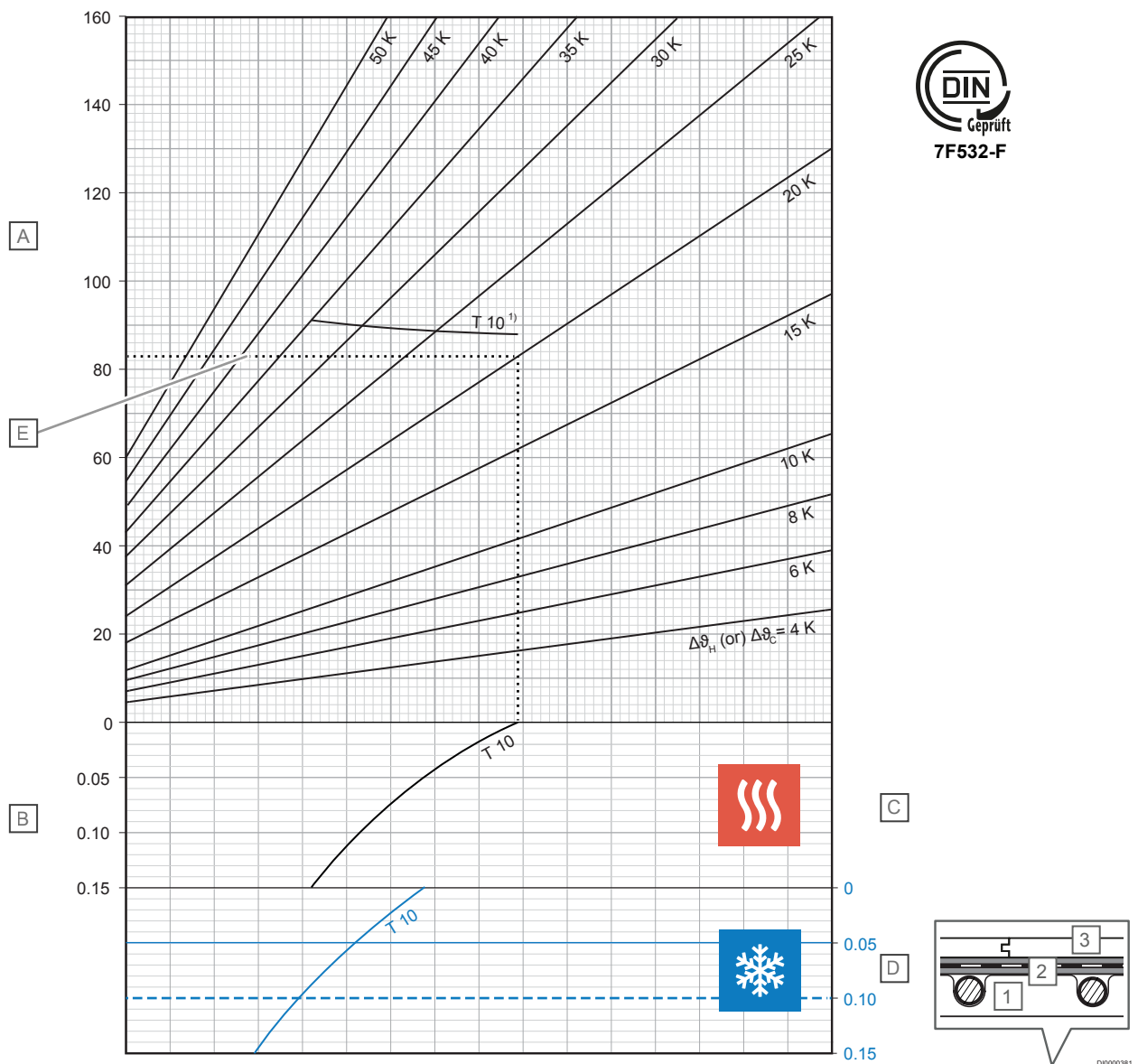
E – eksempel

Fliser (3: $s_u = 10$ mm, $\lambda_u = 1$ W/mK) direkte limt (2) på Uponor Siccus Mini-panel med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm (1).

- $q_H = 83$ W/m² (ved $\Delta\vartheta_H = 14$ K, begrensning ved T_{max})

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

Bruksområder for Uponor Siccus Mini: Direkte trepaneler ($s_u = 10$ mm med $\lambda_u = 0,1$ W/mK) med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm.



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	88,1	21,42
D – Kjøling		
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	26,5	8

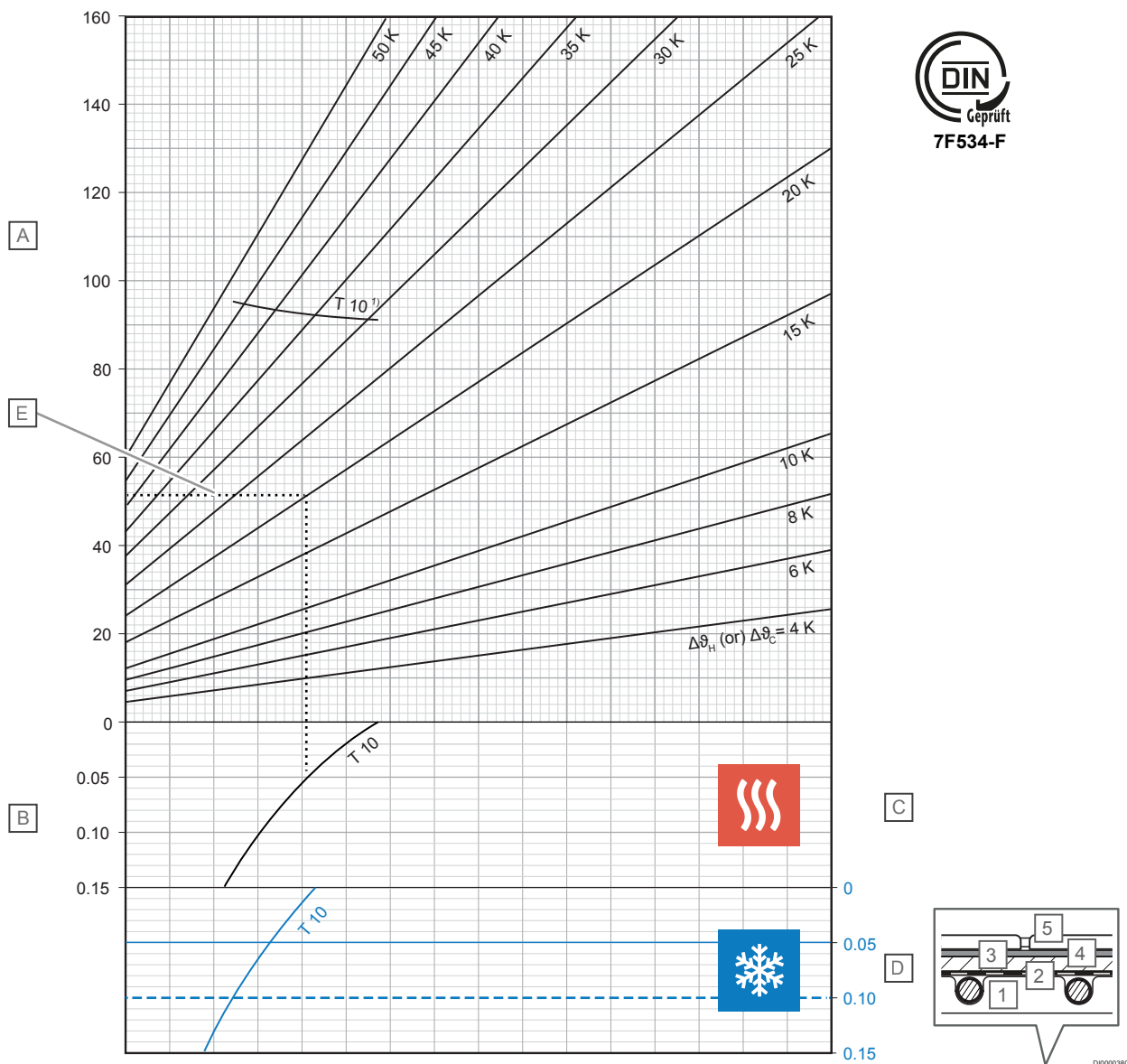
E – eksempel

Trepaneler (3: $s_u = 10$ mm, $\lambda_u = 0,1$ W/mK) direkte limt (2: to lag lim med en koblingsmatte i mellom) på Uponor Siccus Mini-panel med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm (1).

- $q_H = 83$ W/m² (ved $\Delta\theta_H = 20$ K)

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 Siccus Mini-bruksområder: alle andre belegg med gipsplater ($s_u = 18 \text{ mm}$ med $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm.



Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m²K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]
C – Oppvarming		
T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	91,1	29,16
D – Kjøling		
T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	20,5	8

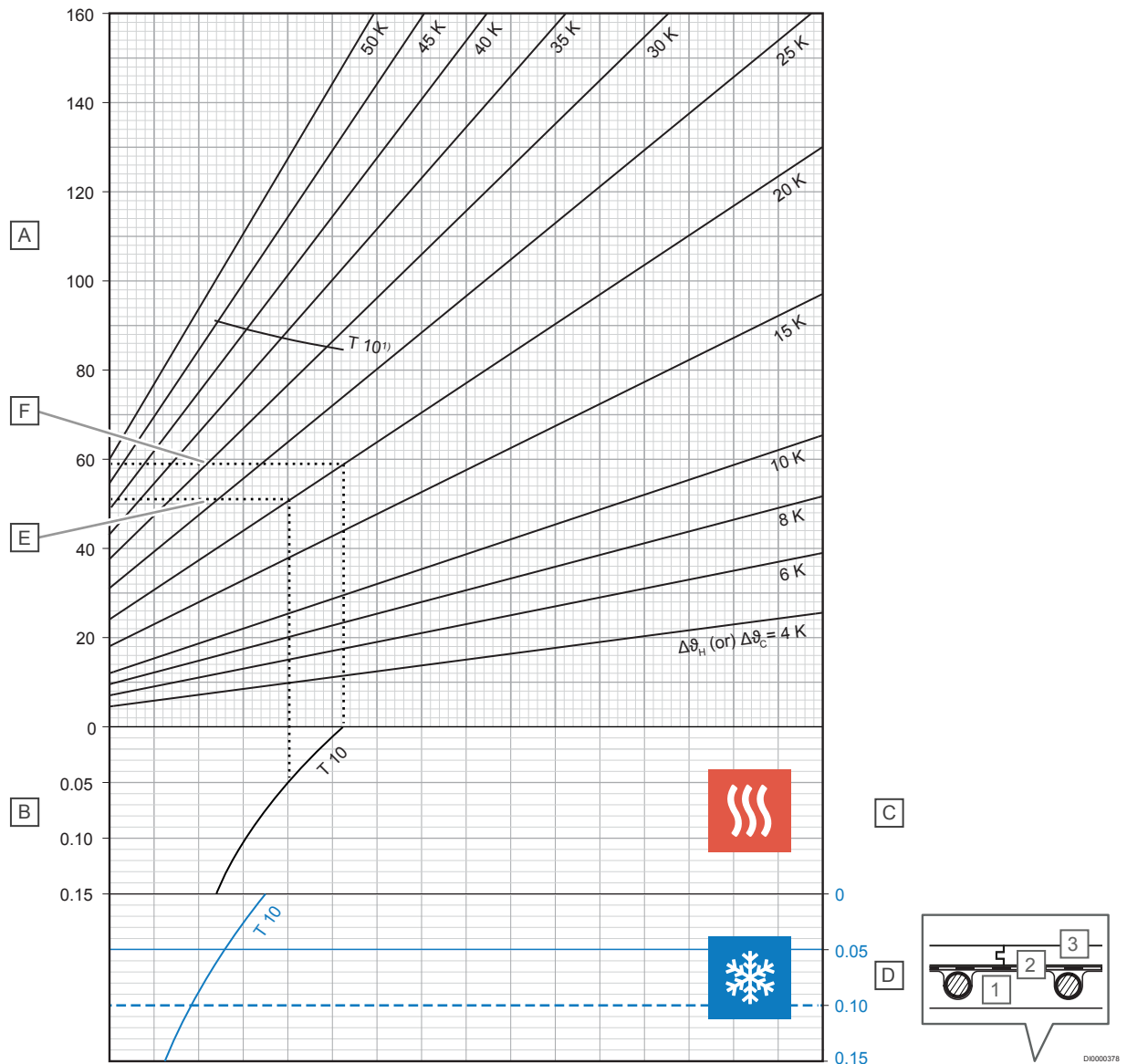
E – eksempel

Fliser (5: $s_u = 10 \text{ mm}$) limt (4) på gips Knauf Hugo (3: $s_u = 18 \text{ mm}$, $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) på PE-folie (5: $S = 0,2 \text{ mm}$) på Uponor Siccus Mini-panel med innebygde Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm (1).

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for $\theta_i 20^\circ\text{C}$ og $\theta_{F, \text{maks}} 29^\circ\text{C}$ eller $\theta_i 24^\circ\text{C}$ og $\theta_{F, \text{maks}} 33^\circ\text{C}$

Bruksområder for Uponor Siccus Mini: Laminat/parkett, flytende gulv ($s_u = 8$ mm med $\lambda_u = 0,08$ W/mK) med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm



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

C – Oppvarming

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

D – Kjøling

T (cm)	q_C (W/m^2)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	17,2	8

E – eksempel

Laminat (3: $s_u = 8$ mm, $\lambda_u = 0,08$ W/mK) flytende på PE-folie + lyddempende skum (2: $s = 0,2$ mm + $s = 1,6$ mm) på Uponor Siccus Mini-panel med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm (1).

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

F – eksempel

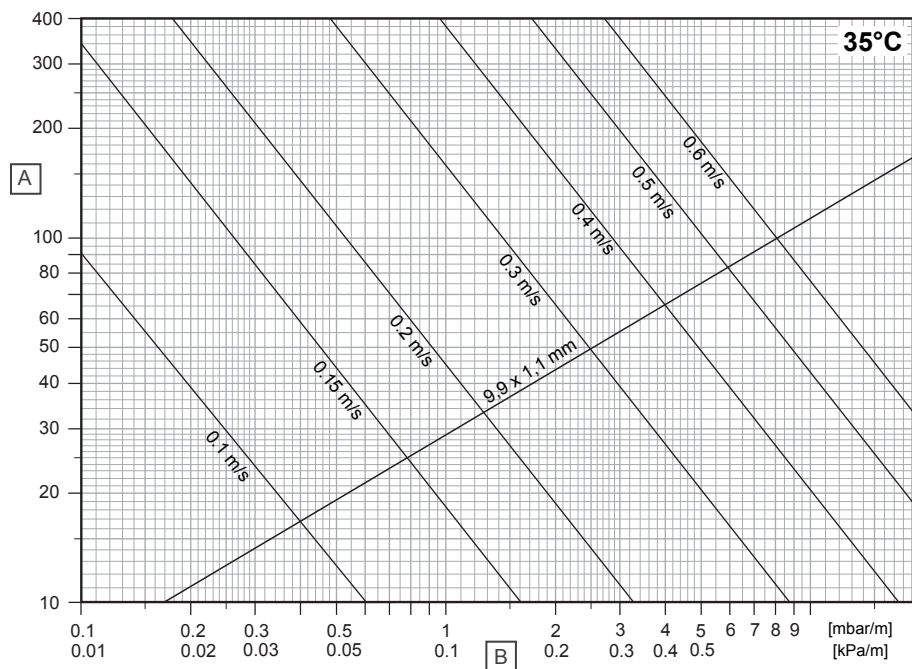
Laminat (3: $s_u = 8$ mm, $\lambda_u = 0,08$ W/mK) flytende på PE-folie (2: $s = 0,2$ mm) på Uponor Siccus Mini-panel med innstøpte Uponor Minitec Comfort-rør 9,9 x 1,1 mm (1).

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

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

2.5 Trykktapdiagrammer

Uponor Minitec Comfort Pipe



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.

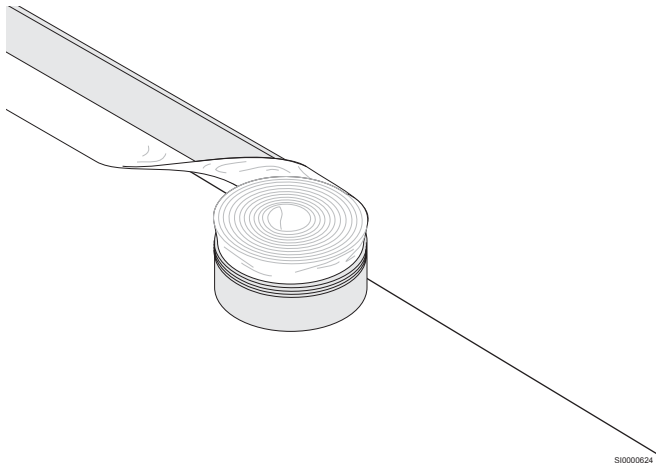


MERK!

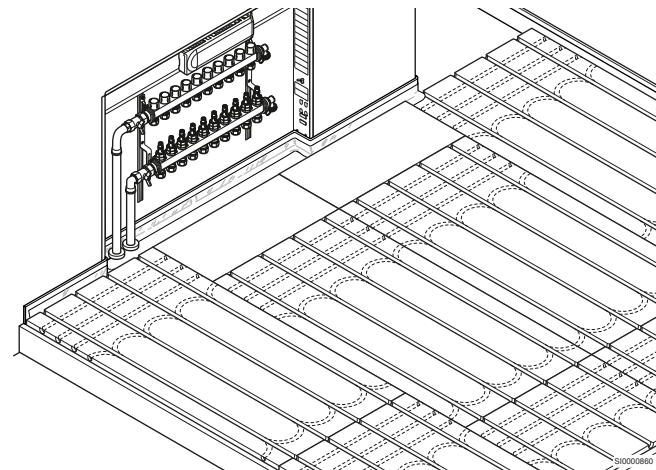
Flis-/ natursteingulv krever flere installasjonstrinn sammenlignet med parkett-/ laminatgulv. Les og følg instruksjonene i installasjonsveiledningen.

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

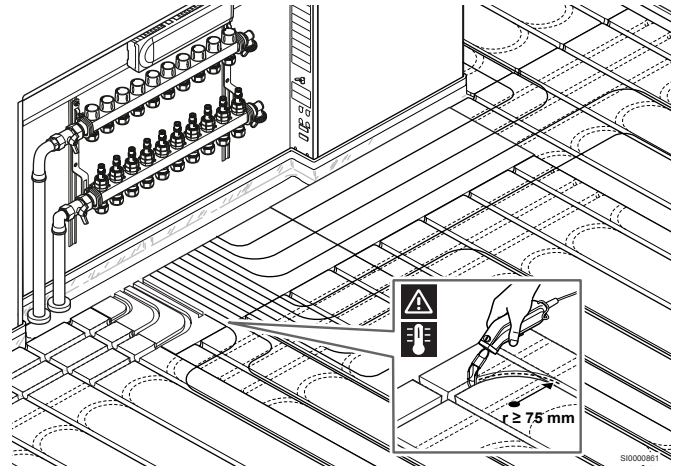
1. Installasjon av multikantlist



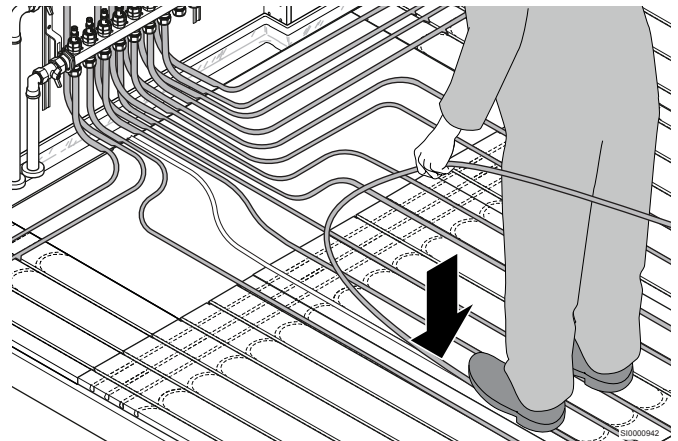
2. Installasjon av paneler



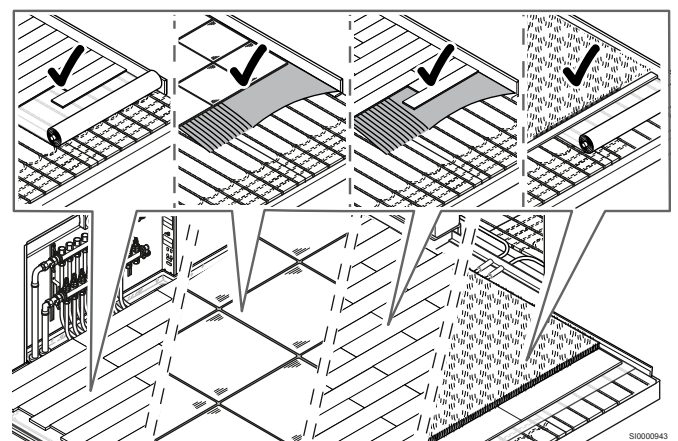
3. Lage spor



4. Installasjon av rør



5. Gulvvarianter



4 Tekniske data

4.1 Tekniske spesifikasjoner

Uponor Siccus Mini

Beskrivelse	Verdi	Verdi
Produktnavn	Uponor Siccus Mini panel	Uponor Siccus Mini kantstøtte
Materiale	EPS 400kpa	Syntetisk fiber med høy tetthet
Mål	1200 x 600 x 15 mm	1000 x 45 x 15 mm
Maks. bevegelig last	7,5 KN/m ²	7,5 KN/m ²
Varmekonduktivitet	0 032 W/mK	–
Termisk motstand	0,60 m ² K/W	–
Reaksjon på brann (se EN 13501-1)	Klasse E	Klasse E
Rørvstand	100 mm	–
Type system	Tørt system	Tørt system
Lastfordelingslag	Se gulvkonstruksjonstype 2.1	Se gulvkonstruksjonstype 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
	60, 120, 240, 480 m
Materiale	PE-Xa, firelags rør
Farge	Naturlig med blå langsgående stripe
Produksjon	Se EN ISO 15875
Sertifikater	DIN CERTCO
Bruksområde	Klasse 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. driftstemperatur 1)	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	0,007 mm
Beste monteringsstemperatur	≥ 0 °C
UV-beskyttelse	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)

1) Når det blir vist mer enn én designtemperatur for en klasse, bør tidsperiodene samles (designtemperaturprofilen for 50 år klasse 5 er f.eks.: 20 °C i 14 år etterfulgt av 60 °C i 25 år, 80 °C i 10 år, 90 °C i 1 år og 100 °C i 100 timer).

**Uponor AS**

Karenslyst Allé 8B
0278 Oslo

1186846 v1_09_2025_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