MONTERING AF UNILIN-GULV PÅ GULVVARME / GULVKØLING

FOR AT OPNÅ DET BEDSTE RESULTAT SKAL DENNE VEJLEDNING NØJE FØLGES AF ALLE PARTER. LOKALE REGLER OG STANDARDER VEDRØRENDE GULVVARME/GULVKØLING ELLER BYGGEPLADSFORHOLD SKAL FØLGES, HVIS DE ER STRENGERE.

GENERELT

Unilin-gulve* kan bruges sammen med "lavtemperatur" gulvvarme. Dit Unilin-gulv kan installeres på både vandbaserede systemer** og elektriske systemer (tjek kompatibilitet i tabellen på side 4).

„Lavtemperatur" gulvvarme kan defineres som et gulvvarmesystem, hvor overfladetemperaturen på din installerede Unilin-gulv er maks. 27 °C. I nye eller renoverede, velisolerede bygninger kan denne temperatur i de fleste tilfælde være lavere.

Gulvvarmen skal monteres i henhold til leverandørens vejledning og de almindeligt accepterede vejledninger og regler. Nedenstående specifikationer skal overholdes. De generelle retningslinjer for montering af Unilin-gulve er selvfølgelig fortsat gældende. Det er ligeledes vigtigt at bruge korrekt Unilin-tilbehør. Hvis der bruge forkert tilbehør (f.eks. underlag), kan det skade gulvet.

* Unilin Wood-trægulv med toplag af ask, Spotted Gum eller Blackbutt er IKKE egnet til lægning på gulvvarme.
** Varmekilden til varmtvandsanlæg kan enten være en traditionel kedel, varmepumpe eller et aerotermisk system.

GENERELLE OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER

- Der kræves jævn varmefordeling.
- Den maksimalt tilladte overfladetemperatur oven på Unilin-gulvet er 27°C.
- Ændr ALTID temperaturen GRADVIS.
- Den relative luftfugtighed skal holdes inden for de grænser, der er angivet i de generelle installationsvejledninger.
- Undgå altid varmeophobning, f.eks. forårsaget af tæpper eller måtter, eller af utilstrækkelig plads eller ventilation mellem møbler og gulvet.
- Zoner med forskellige gulvtemperaturer (f.eks. zoner med separate styringer, zoner med og uden gulvvarme) skal adskilles med en mellemliggende dilatationsfuge og profil.
- Sørg altid for en fugtspærre i tilfælde af risiko for opstigende fugt.
- Sørg for korrekt opstarts- og nedlukningsprocedure for dit system.
- Åbne samlinger kan forekomme i fyringssæsonen på træbaserede gulve.

KLARGØRING

Underlaget skal være tilstrækkeligt TØRT, når gulvafdækning lægges.

Våde varmesystemer

Nedenstående tabel giver et overblik over undergulvets maksimale fugtindhold.

PRODUKT	MED GULVVARME	UDEN GULVVARME
Afretningslag i cement	1,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Afretningslag i anhydrid	0,3 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

Det foreskrevne fugtindhold kan kun opnås ved at tænde for varmen på forhånd. Ved et nyt afretningslag skal der ventes mindst 21 dage fra afretningslaget/gulvfinishen er påført, til der tændes for varmen. Ved et nypåført afretningslag/gulvfinish følges montørens retningslinjer. Følg protokollen for gulvvarme og måling af undergulvets fugtindhold.

Start gulvvarmen mindst to uger før lægning af dit Unilin-gulv. Hæv gulvtemperaturen med højst 5°C pr. 24 timer. For både vandbårne og elektriske systemer gælder, at hvis du kan lade opvarmningen køre længere, er det bestemt bedre.

Hvis der bruges lim under gulvinstallationen, skal gulvvarmen slukkes helt mindst 24 timer i forvejen. Ved installation af vinylgulv er det nødvendigt at sikre, at rumtemperaturen er > 18°C. Hvis rumtemperaturen er lavere, skal der bruges alternativ opvarmning for at nå 18°C.

EFTER gulvet er lagt, ventes der i MINDST 48 timer, før der gradvist tændes for varmen igen (5 °C pr. dag).

Tørre varmesystemer

Ved installation af tørvarmesystemer kan det være nødvendigt at have en dampspærre mellem dit Unilin gulv og dit varmesystem. Dette gælder hovedsageligt for elektriske tørvarmesystemer. Vi anbefaler at tjekke dette med din gulvvarmeleverandør. Ved montering af tørre varmesystemer på nederste etage i en bygning skal der være en yderligere dampspærre mellem undergulvet og varmesystemet. Ved tørre varmesystemer kan undergulvets fugtindhold være som, når der ikke er gulvvarme.

PRODUKT	MED GULVVARME	UDEN GULVVARME
Afretningslag i cement	2,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Afretningslag i anhydrid	0,5 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

Tørre varmesystemer er ikke en del af et afretningslag, hvilket betyder, at der ikke er brug for en opstartsprocedure, før Unilin-gulvet lægges. Derfor kan du installere dit Unilin-gulv med det samme uden nogen opstartsprocedure.

MONTERING

Ved LIMET montering (kun Unilin Wood-trægulve og limide vinylgulve)

Når der bruges lim, anbefaler vi, at Unilin-gulvet monteres med dertil egnet træ- eller vinyllim. Se de konkrete monteringsanvisninger ved lægning med lim, som kan findes i den generelle lægningsvejledning. Denne metode giver den bedste varmeoverførsel og sikrer således optimal effekt af varmesystemet. Der er dog ingen dampspærre, og der er risiko for kondens. Problemer relateret til fugt i undergulvet kan undgås ved at anvende en egnet flydende fugtspærremembran.

Når der bruges et "vådt system" til gulvopvarmning, vil afretningslaget have ekspansionsled. Ved limet montering skal ekspansionsleddene fra undergulvet også gengives i det gulv, der lægges.

Ved FLYDENDE montering (ikke muligt for limede vinylgulve)

Det mest velegnede underlag mellem varmesystemet og et Unilin-gulv er underlaget med den mindste termiske modstand. Varmeeffekten af et flydende opvarmningssystem er dog mindre, og udbyttet er lidt mindre sammenlignet med limet montering. På den anden side kan et underlag med indbygget dampspærre stoppe fugt eller kondensvand i at trække op. Den ideelle montering har en samlet R-værdi, der ikke kommer over 0,15 m^2 K/W.

Værdien af den termiske modstand R for de forskellige lag kan nemt beregnes ved hjælp af følgende formel:

$$R = d / \lambda$$

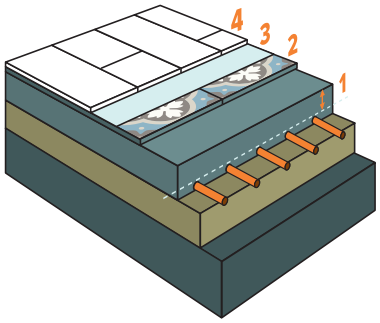
R = termisk modstand (i m^2 K/W)
d = materialetykkelse (i m)
λ = termisk overførselskoefficient / termisk ledningsevne = materialekonstanten (i W/mK)

For at beregne den samlede termiske modstand (R-værdi) for en gulvkonstruktion summeres R-værdierne for alle individuelle lag i opbygningen, som ligger oven på gulvvarmesystemet. Hvert lag (f.eks. betongulv, keramiske fliser, underlag, Unilin-gulv ...) har sin egen R-værdi afhængigt af materialet og tykkelsen.
For at finde den tilsvarende R-værdi for hvert materiale, se materialets tekniske datablad.

Eksempel for en renovering oven på et keramisk gulv: R-værdi beregning af en gulvopbygning

1. R-betongulv (50 mm): ≈ 0,005 m^2 K/W
2. R-keramisk flise (10 mm): ≈ 0,010 m^2 K/W
3. R-underlag: ≈ 0,045 m^2 K/W
4. R-Unilin Floor (8 mm): ≈ 0,055 m^2 K/W

   Total R-værdi = 0,005 + 0,010 + 0,045 + 0,055 = 0,115 m^2 K/W
5. (inden for maksimumgrænsen på 0,15 m^2 K/W)



UNILIN

GENERELLE OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER FOR SPECIFIKKE GULVTYPER

	LVT	LAMINAT	FLERLAGSTRÆ/LUMIC	
	Rigid Click*, Flex Click, Flex Glue/Dryback, LooseLay	**Flydende**	**Flydende**	**Limet**
1	Egnet med et afretningslag på minimum 40 mm ovenpå. Maks. afstand mellem rør på 20 cm for at opretholde en ensartet temperaturfordeling.			
2	Egnet med et afretningslag på minimum 20 mm ovenpå. Varme tæt på gulvet. Maks. afstand mellem rør er 12 cm for at opretholde en ensartet temperaturfordeling.			
3	Egnet hvis der først påføres et mellemlag** (fx OSB med fer og not limet, Jumpax, sammenkoblede gips- eller cementplader, ...). Opbygning: Varmeanlæg + mellemlag** + (underlag om nødvendigt for planhed*) + gulv.	Egnet hvis der først påføres et mellemlag** (fx Jumpax, sammenkoblede gips- eller cementplader, ...). Opbygning: Varmeanlæg + mellemlag** + underlag + gulv.		Ingen grund til at gøre dette, men det er egnet, hvis der først anvendes et mellemlag** (fx OSB med limet fer og not, Jumpax, sammenkoblede gips- eller cementplader, ...) med en tykkelse på mindst 12 mm, som skaber et stabilt underlag til limning. Bemærk: På grund af det faste mellemlag** vil R-værdien overstige den anbefalede grænse.
4	Egnet med standardanvisninger for gulvvarme.			
5 6	Kritisk med fleksibel afretningsmasse. Sikrér ensartet temperatur afhængigt af afretningslagets tykkelse over varmeelementerne. Maks. 80 W/m²***.	Fleksibel afretningsmasse egnet. Maks. 140 W/m².		
7	Egnet med et mellemlag** (fx OSB med limet fer og not, Jumpax, sammenkoblede gips- eller cementplader, ...). Maks. 100 W/m². Opbygning: Isolerende underlag min. 6 mm + varmefilm + PE-folie + fast mellemlag** + (underlag om nødvendigt for planhed*) + gulv.	Egnet. Opbygning: Isolerende underlag min. 6 mm + varmefilm + PE-folie + gulv. Maks. 140 W/m².		Ingen grund til at gøre dette, men egnet med et mellemlag** (fx OSB med limet fer og not, Jumpax, sammenkoblede gips- eller cementplader, ...) på mindst 12 mm, som skaber en stabil base til limning. Maks. 140 W/m². Opbygning: Isolerende underlag min. 6 mm + varmefilm + PE-folie + fast mellemlag** + gulv. Bemærk: På grund af det faste mellemlag** vil R-værdien overstige den anbefalede grænse.
8	Egnet med et mellemlag** (fx OSB med limet fer og not, Jumpax, sammenkoblede gips- eller cementplader, ...). Maks. 100 W/m². Varmeanlæg + fast mellemlag** + PE-folie + (underlag om nødvendigt for planhed*) + gulv.	Egnet med et mellemlag** (fx OSB med limet fer og not, Jumpax, gips, cementplader...). Maks. 140 W/m².		
9	Ikke egnet	Kun egnet HVIS kabeltykkelsen er maks. 3 mm, maks. 140 W/m². Egnet underlag under varmesystemet til at indlejre varmekabler.		Egnet med et mellemlag** (fx OSB med limet fer og not, Jumpax, sammenkoblede gips- eller cementplader...) på mindst 12 mm, som skaber en stabil base til limning. Maks. 140 W/m². Opbygning: Isolerende underlag min. 5 mm + varmesystem + fast mellemlag** + gulv. Bemærk: Det faste mellemlag** gør, at R-værdien overstiger den anbefalede grænse.
10	Ikke egnet			

* Når der allerede er fastgjort et underlag til produktet, er et ekstra underlag ikke tilladt!
** Mellemlag: fast, hård, jævn og ikke-bøjeligt lag med lav termisk modstand, som skaber en stiv og kontinuerlig fast/forbundet base, der sikrer belastningsfordeling og forhindrer bevægelse mellem tilstødende elementer ved punktbelastning.base that ensures load distribution and prevents movement between adjacent pieces under point load.
*** Perfekt system til brug for ekstra opvarmning og komfort.

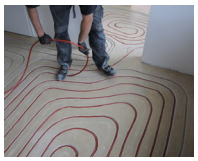
VANDBASERET SYSTEM - VÅDE SYSTEMER

1





2





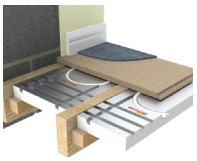
VANDBASERET SYSTEM - TØRRE SYSTEMER

3





4

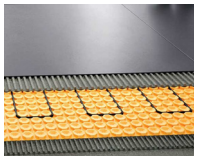




ELEKTRISK SYSTEM - VÅDE SYSTEMER

5





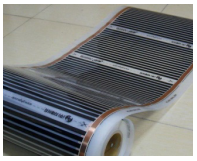
6





ELEKTRISK SYSTEM - VÅDE SYSTEMER

7



8



9





10



GULVKØLING

Det kan generelt af tekniske og fysiske grunde være problematisk med en kombination af opvarmning om vinteren og køling om sommeren sammen med organiske gulve og især for parketgulve.

Ved anvendelse af gulvkøling skal man primært være opmærksom på, at der bruges et avanceret regulerings- og sikkerhedssystem for at hindre indvendig kondensdannelse (dugpunktsregulering). For at undgå beskadigelse af gulvet må kølevandets indgangstemperatur IKKE sænkes ubegrænset og må aldrig kommer under dugpunktstemperaturen (afhængigt af relativ luftfugtighed og lufttemperatur). Lavere temperaturer medfører kondensdannelse i gulvet og kan føre til skader på Unilin-gulvet. Gulvet kan f.eks. slå sig, vride sig, udvide sig, og samlingerne kan åbne sig.

Et korrekt sikkerhedssystem inkluderer automatiske sensorer, der registrerer, når dugpunktet (= kondensationsstart) nås under eller i gulvet og derefter regulerer kølingen, så den altid forbliver over dugpunktet.

Generelt kan følgende forslag med fordel følges:

Rumtermostater må aldrig være indstillet på en temperatur, der er 5°C lavere end rumtemperaturen. For eksempel, hvis rumtemperaturen er 30°C, må termostaten ikke stå under 25°C.. Kølekredsen skal være forsynet med en regulator, der hindrer kølevæsken i at komme under 18-22°C. Det bestemmes af den konkrete klimazone, som gulvet er lagt i. I områder med en høj relativ fugtighed skal temperaturen være mindst 22°C. Med gennemsnitlig fugtighed og temperatur kan temperaturen falde til 18°C. Ved manglende overholdelse af disse anvisninger bortfalder Unilin-garantien.

Ved gulvkøling tilrådes en varmemodstand på <0,15 m^2 K/W. Hvis den samlede varmemodstand for det konkrete Unilingulv og Unilin-underlag er højere, skal der her tages højde for et vist kapacitetstab.

AFSLUTTENDE BEMÆRKNING

Alle ovennævnte aspekter skal undersøges af forhandleren/montøren af opvarmningssystemet. Det er deres ansvar at sikre, at UFH-systemet monteres korrekt og fungerer som en helhed i henhold til de nævnte retningslinjer og anvisninger, som skal overholdes fuldt ud.

Vi håber, at ovennævnte er fyldestgørende. I tilfælde af yderligere spørgsmål eller problemer kan man kontakte vores tekniske afdeling.

UNILIN BV, DIVISION FLOORING
TECHNICAL SERVICES DEPARTMENT

Ooigemstraat 3
B-8710 Wielsbeke
Belgium, Europe

technical.services@unilin.com
+32 (0)56 67 56 56