

## INSTALLING PERGO FLOORING ON FLOORHEATING / FLOORCOOLING

### ALGEMEEN

Pergo Vloeren kunnen gebruikt worden in combinatie met vloerverwarming op lage temperatuur. Uw Pergo vloer kan geïnstalleerd worden op:

- Warm water systemen\* :  
Natte systemen (= ingewerkt in een vochtige basisvloer)  
Droge systemen
- Elektrische systemen :  
Natte systemen (= ingewerkt in een vochtige basisvloer)  
Droge systemen

Vloerverwarming op "lage temperatuur" kan gedefinieerd worden als een vloerverwarmingssysteem waarbij de temperatuur van de vloer (= oppervlaktetemperatuur van uw geïnstalleerde Pergo vloer) maximaal 27°C bedraagt. In nieuwe of gerenoveerde, goed geïsoleerde gebouwen, zal deze temperatuur in de meeste gevallen lager zijn.

De vloerverwarming moet geïnstalleerd worden volgens de instructies van de leverancier en volgens de algemeen bepaalde instructies en regelgeving. De hieronder meer gedetailleerde condities moeten tevens gevolgd worden. Uiteraard blijven ook de algemene installatie instructies voor uw Pergo vloer van toepassing. Ook het gebruik van de juiste Pergo accessoires is uitermate belangrijk. Het gebruik van ongeschikte accessoires (vb. ondervloeren) kan uw vloer schade berokkenen.

De warmtebron voor warm watersystemen kunnen een traditionele boiler, een warmtepomp of een aërothermisch systeem zijn

### VOORBEREIDING

De basisvloer moet voldoende DROOG zijn bij plaatsing van de vloerbedekking.

#### Natte verwarmingssystemen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het maximale vochtgehalte van uw basisvloer.

	MET VLOERVERWARMING	ZONDER VLOERVERWARMING
Cement dekvloer	1,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Anhydriet dekvloer**	0,3 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

\*\* Voor bepaalde anhydriet dekvloeren moet de "melkhuud" mechanisch verwijderd worden (= schuren & stofzuigen) alvorens uw Pergo houten vloer of Pergo vinylvloer te verlijmen zodoende een goede hechting te realiseren. Gelieve hiervoor contact op te nemen met uw leverancier.

Het voorgeschreven vochtgehalte zal pas bekomen worden door uw vloerverwarming op voorhand op te starten. In het geval van een nieuwe dekvloer, moet u tenminste 21 dagen wachten na het plaatsen van de dekvloer alvorens de vloerverwarming op te starten. Gelieve voor nieuwe dekvloeren de richtlijnen van de plaatser te volgen. Er dient een registratie van de opstart beschikbaar te zijn; vraag dit indien nodig na.

#### Droge verwarmingssystemen

Bij het installeren van een droog verwarmingssysteem, is het noodzakelijk om een dampscherm te plaatsen tussen uw Pergo vloer en het verwarmingssysteem. Bij het installeren van een droog verwarmingssysteem op het gelijkvloers, zal een bijkomend dampscherm nodig zijn tussen de basisvloer van uw verwarmingssysteem.

In geval van droge verwarmingssystemen kan het vochtgehalte van de dekvloer identiek zijn als bij de richtlijnen voor plaatsing zonder vloerverwarming.

	MET VLOERVERWARMING	ZONDER VLOERVERWARMING
Cement dekvloer	2,5 % CM (75% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Anhydriet dekvloer	0,5 % CM (50% RH)	0,5 % CM (50% RH)

## RICHTLIJNEN BIJ VERWARMEN

### Natte verwarmingssystemen

Start de vloerverwarming minstens twee weken vóór het installeren van uw Pergo vloer op. In geval van “warm water systemen” dient de watertemperatuur in de verwarmingsketel maximaal 5°C per dag verhoogd te worden. In geval van een opstart van elektrische systemen is het belangrijk dat de vloertemperatuur niet meer dan 5°C per 24h stijgt. Voor beide systemen kan aangenomen worden dat, hoe langer de verwarming kan werken vóór de plaatsing van de vloer, hoe beter.

Wanneer een houten vloer of een laminaatvloer geïnstalleerd wordt, schakelt u de verwarming ten minste 24h vóór de installatie volledig uit. Wanneer een Vinylvloer geïnstalleerd wordt, is het belangrijk ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur minimaal 18°C bedraagt. Indien dit het geval is kunt u de verwarming ook minimaal 24h vóór de installatie van de vloer uitschakelen. Indien de omgevingstemperatuur lager is dan 18°C, dan dient de vloerverwarming aan te blijven tot de minimale temperatuur van 18°C bereikt wordt.

NA het installeren van de vloer, dient u MINIMAAL 48 uur te wachten vooraleer de vloerverwarming terug opgestart wordt (dit gradueel 5°C per dag)

### Droge verwarmingssystemen

Droge verwarmingssystemen zijn niet ingebed in een natte dekvloer, wat betekent dat hier geen opstartprocedure nodig is alvorens uw Pergo vloer te installeren.

### Algemene aandachtspunten

- De maximaal toegelaten oppervlaktetemperatuur van uw Pergo vloer bedraagt 27°C.
- De temperatuur dient STEEDS GRADUEEL gewijzigd te worden aan het begin of einde van een verwarmingsperiode.
- Dagelijkse wijzigen van vloertemperatuur zijn toegestaan, zolang deze binnen de limieten van de maximaal toegestane vloertemperatuur blijven.
- De relatieve luchtvochtigheid moet zich steeds bevinden binnen de limieten vermeld in de algemene installatie instructies.
- Vermijd steeds accumulatie van warmte onder tapijten of vloermatten of bij onvoldoende ruimte tussen meubels en vloer. Er kunnen steeds openvoegen ontstaan tijdens het verwarmingsseizoen.

## INSTALLATIE

### In geval van een VERLIJMDE installatie (enkel Pergo Wood flooring en glue down Vinyl flooring)

Bij een verlijmde installatie adviseren we steeds uw Pergo vloer te verlijmen met een geschikte hout of vinyllijm. We verwijzen naar de specifieke installatie instructies voor de verlijmde plaatsing, dewelke u kunt vinden in onze algemene installatie instructies. Deze methode zorgt voor de beste warmte-overdracht en leidt bijgevolg tot de optimale warmte-efficiëntie van uw vloerverwarmingssysteem. Anderzijds is er geen dampscherm aanwezig, wat een risico op condensatie inhoudt wanneer er té snel en té grote temperatuursverschillen ontstaan. Er dient rekening gehouden te worden met het ontstaan van kleine open voegen gedurende het verwarmingsseizoen.

Bij gebruik van “natte vloerverwarmingssystemen” zal de dekvloer expansievoegen bevatten. Bij een verlijmde installatie dienen deze expansievoegen overgenomen te worden in de vloer.

### In geval van een ZWEVENDE installatie (niet mogelijk voor glue down Vinyl vloeren)

Een Pergo kan ook zwevend geïnstalleerd worden op een Pergo ondervloer. De meest geschikte ondervloer tussen uw vloerverwarmingssysteem en uw Pergo vloer, is de ondervloer met de laagste warmteweerstand. Daarentegen is de warmteafgifte van uw vloerverwarmingssysteem lager en is het rendement wat lager in vergelijking met een verlijmde installatie. Aan de andere kant kan een ondervloer met ingebouwd dampscherm opstijgend vocht of condensatie tegenhouden. Een ideale vloeropbouw bovenop uw vloerverwarming heeft een totale R-waarde die niet hoger is dan 0,15 m<sup>2</sup>K/W.

De warmtegeleidingscoëfficiënt  $\lambda$  (W / mK) van de diverse producten kan makkelijk berekend worden door gebruik te maken van volgende formule:

$$\lambda = d / R$$

$\lambda$  = warmtegeleidingscoëfficiënt = materiaalconstante (in W / mK)

d = dikte van het materiaal (in m)

R = warmteweerstand (in m<sup>2</sup> K / W)

Tabel met R-waardes (m<sup>2</sup> K/W) voor Pergo Wood flooring

DIKTE (MM)	KERN MATERIAAL	NO UNDER-LAY	UNDERLAY FOAM	UNDERLAY FOAM+	SMART UNDERLAY	SMART UNDERLAY+	SILENT WALK	MOIS-TURBLOC EXTREME	PROFESSION-AL SOUND-BLOC
		R- WAARDE ONDERVLOER M <sup>2</sup> K/W							
			0,045	0,059	0,0886	0,086	0,01	0,048	0,053
		TOTAAL R (M <sup>2</sup> K/W)							
13,5	Wood	0,14	0,185	0,199	0,229	0,226	0,150	0,188	0,193
13	HDF	0,11	0,155	0,169	0,199	0,196	0,120	0,158	0,163

Pergo Wood flooring met een topplaat uit "Es" is NIET geschikt voor plaatsing op vloerverwarming.

Tabel met R-waardes (m<sup>2</sup> K/W) voor Pergo Laminate flooring

TOTALE DIKTE	NO UNDER-LAY	UNDERLAY FOAM	UNDERLAY FOAM+	SMART UNDERLAY	SMART UNDERLAY+	SILENT WALK	MOIS-TURBLOC EXTREME	PROFESSION-AL SOUND-BLOC
	R- WAARDE ONDERVLOER M <sup>2</sup> K/W							
		0,045	0,059	0,0886	0,086	0,01	0,048	0,053
	TOTAAL R (M <sup>2</sup> K/W)							
7	0,051	0,096	0,110	0,140	0,137	0,061	0,099	0,104
8	0,055	0,100	0,114	0,144	0,141	0,065	0,103	0,108
9	0,059	0,104	0,118	0,148	0,145	0,069	0,107	0,112
9,5	0,061	0,106	0,120	0,150	0,147	0,071	0,109	0,114
12	0,0717	0,117	0,131	0,160	0,158	0,082	0,120	0,125

Tabel met R-waardes (m<sup>2</sup> K/W) voor Pergo Vinyl flooring

TYPE VINYL VLOER	GEEN ONDER-VLOER	COMFORT	HEAT	TRANSIT
R- WAARDE ONDERVLOER M <sup>2</sup> K/W				
		0,02	0,01	0,045
	TOTAAL R (M <sup>2</sup> K/W)			
2,5 mm Flex Glue	0,015			
4,5 mm Flex Click	0,02	0,04	0,03	0,065
4 mm Rigid Click	0,013	0,033	0,023	0,058
4+1 mm Rigid Click Pad*	0,033			
5 mm Rigid Click	0,015	0,035	0,025	0,06
5+1 mm Rigid Click Pad*	0,040			

\* Indien Rigid PAD, dan is geen afzonderlijke ondervloer nodig

## Algemene bemerking

Alle vermelde R-waardes zijn enkel van toepassing voor Pergo vloeren die onmiddellijk op hun ondervloer geplaatst worden. Indien er bijkomende tussenliggende lagen aanwezig zijn tussen de vloerverwarming en uw ondervloer, dan moeten de R-waardes van deze lagen ook in rekening gebracht worden.

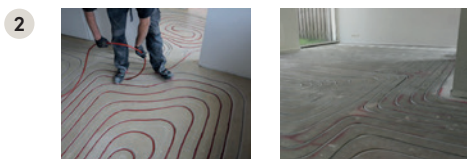
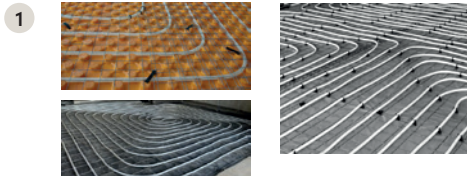
- Egale spreiding van de warmte is vereist
- Maximale vloertemperatuur van 27°C
- Oppervlakken met vloerverwarming en zonder vloerverarming moeten van elkaar gescheiden worden met behulp van een expansievoeg en profiel
- Oppervlakken met verschillende vloertemperaturen (Vb. zones met afzonderlijke sturing) moeten gescheiden worden met behulp van een expansievoeg en profiel
- Zorg altijd voor een vochtscherm indien er risico is op opstijgend vocht
- Zorg voor een correcte procedure voor opstarten en uitschakelen van uw systeem
- Zorg voor een mogelijkheid tot luchtverplaatsing tussen grote objecten en uw verwarmde vloer om "oververhitting" te voorkomen
- Volg de algemene voorschriften omtrent ondergrondvoorbereiding om na te gaan of u met zonder ondervloer met flex LVT kunt werken

	LVT		LAMINATE	MULTILAYER WOOD		
	4-6mm Rigid Click*	4-4,5mm click	2,5mm glued	Zwevend	Zwevend	Verlijmd
<b>1</b>	Geschikt met standaard vereisten omtrent vloerverwarming. Minimale dikte van dekvloer bovenop de verwarmingsbuizen is noodzakelijk (check lokale richtlijnen)					
<b>2</b>	Geschikt met een minimale dikte van de dekvloer van 20mm bovenop de buizen. Hitte dicht tegen het vloerafwerking.					
<b>3</b>	Niet geschikt in geval van rechtstreeks contact. Geschikt indien eerst een stevige tussenliggende basislaag voorzien wordt (vb. OSB met T&G, Jumpax, verbonden gips of cement platen) met een minimale dikte van 7mm die zo een stevige basis vormt. Opbouw: Verwarmingssysteem + stevige tussenliggende basislaag + (ondervloer indien nodig voor vlakheid) + LVT		Hitte dicht tegen vloerafwerking. Slechtste warmtespreiding! Enkel lage temperatuur toegestaan. Gebruik Silentwalk ondervloer.		Geen reden om dit te doen, maar geschikt indien eerst een stevige tussenliggende basislaag voorzien wordt (vb. OSB met T&G, Jumpax, verbonden gips of cement platen) met een minimale dikte van 12mm die zo een stevige basis vormt om te verlijmen. Opgepast: door de stevige tussenliggende basislaag zal de R-waarde van de totale opbouw hoger zijn dan de geadviseerde limietwaarde.	
<b>4</b>	Geschikt met standaard vereisten omtrent vloerverwarming. Hou de R-waarde zo laag mogelijk.					
<b>5</b>	Afwerken met flexibel egalisatiemiddel Kritisch, hangt af van egalisatiedikte bovenop de kabels (warmtespreiding). Max 80 W/m <sup>2</sup> .		Afwerken met flexibel egalisatiemiddel Geschikt. Max 140 W/m <sup>2</sup> .			
<b>6</b>	Afwerken met flexibel egalisatiemiddel Kritisch, hangt af van egalisatiedikte bovenop de kabels (warmtespreiding). Max 80 W/m <sup>2</sup> .		Afwerken met flexibel egalisatiemiddel Geschikt. Max 140 W/m <sup>2</sup> .			
<b>7</b>	Geschikt indien eerst een stevige tussenliggende basislaag voorzien wordt (vb. OSB met T&G, Jumpax, verbonden gips of cement platen) met een minimale dikte van 7mm die zo een stevige basis vormt. Max 100 W/m <sup>2</sup> Opbouw: Verwarmingssysteem + stevige tussenliggende basislaag + PE folie + (ondervloer indien nodig voor vlakheid) + LVT		Geschikt. Opbouw: Isolerende onderlaag met min. dikte 6mm + Verwarmingsfilm + PE folie + vloerafwerking. Max 140 W/m <sup>2</sup>		Geen reden voor dergelijke uitvoering, maar mogelijk indien eerst een stevige tussenliggende basislaag voorzien wordt (vb. OSB met T&G, Jumpax, verbonden gips of cement platen) met een minimale dikte van 12mm die zo een stevige basis vormt voor verlijming. Max 140 W/m <sup>2</sup> Opbouw: Isolerende onderlaag met min. dikte 6mm + Verwarmingsfilm + PE folie + stevige tussenliggende basislaag + parketvloer. Opgepast: door de stevige tussenliggende basislaag zal de R-waarde van de totale opbouw hoger zijn dan de geadviseerde limietwaarde.	
<b>8</b>	Geschikt indien eerst een stevige tussenliggende basislaag voorzien wordt (vb. OSB met T&G, Jumpax, verbonden gips of cement platen) met een minimale dikte van 7mm die zo een stevige basis vormt. Max 100 W/m <sup>2</sup> Opbouw: Verwarmingssysteem + stevige tussenliggende basislaag + PE folie + (ondervloer indien nodig voor vlakheid) + LVT		Geschikt indien eerst een stevige tussenliggende basislaag voorzien wordt (vb. OSB met T&G, Jumpax, verbonden gips of cement platen) . Max 140 W/m <sup>2</sup> Opgepast: door de stevige tussenliggende basislaag zal de R-waarde van de totale opbouw hoger zijn dan de geadviseerde limietwaarde.			
<b>9</b>	Niet geschikt		Enkel geschikt ALS de kabeldikte max 3mm bedraagt, Max 140 W/m <sup>2</sup> . Geschikte ondervloer nodig onder het verwarmingssysteem om de verwarmingskabels in weg te werken (vb. Thermolevel)			
<b>10</b>	Niet geschikt					

Indien Rigid PAD, dan is geen afzonderlijke ondervloer nodig

# PERGO®

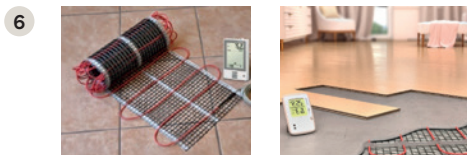
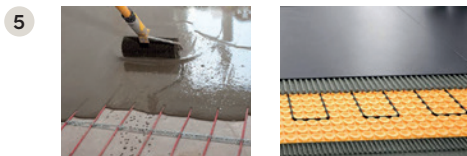
## WARMWATER SYSTEEM - NATTE SYSTEMEN



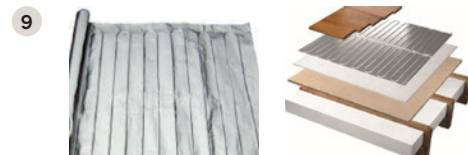
## WARMWATER SYSTEEM - DROGE SYSTEMEN



## ELEKTRISCHE SYSTEMEN - NATTE SYSTEMEN



## ELEKTRISCHE SYSTEMEN - DROGE SYSTEMEN



## VLOERKOELING

In steeds meer woningen worden systemen aangelegd voor zowel verwarmen als koelen. Een combinatie van verwarming in de winter en koeling in de zomer kan om technische en fysieke redenen problematisch zijn in combinatie met organische vloerbekledingen in het algemeen en met parket in het bijzonder.

Bij gebruik van vloerkoeling is het belangrijkste aandachtspunt dat een geavanceerd regel- en beveiligingssysteem wordt toegepast om inwendige condensatie te voorkomen (dauwpuntsregeling). Ter voorkoming van schade aan de vloer mag de aanvoertemperatuur van het koelwater niet onbeperkt verlaagd worden en mag deze nooit onder de dauwpunttemperatuur liggen. Lagere temperaturen leiden tot condensatie in de vloer en kunnen tot schade aan uw Pergo vloer leiden zoals schoteling, vervorming, zwellen en naadvorming.

Een degelijk beveiligingssysteem bevat automatische sondes die het bereiken van het dauwpunt (= begin van condensatie) onder of in de vloer detecteren en die dan de koeling afschakelen.

Onderstaande instructies kunnen gevolgd worden als een algemene richtlijn:

Men mag nooit de kamerthermostaten instellen op een temperatuur lager dan 24°C. Bovendien mogen de thermostaten nooit ingesteld worden op een temperatuur die 5°C lager is dan de kamertemperatuur. Dus bij een temperatuur van 32 °C mag de kamerthermostaat niet lager dan 27°C staan. Het koelcircuit moet voorzien zijn van een regeling die de temperatuur van de koelvloeistof niet lager dan 18 tot 22°C laat dalen. Dit hangt af van de klimaatzone waarin de vloer is geïnstalleerd. In zones met een hoge relatieve vochtigheid is het minimum 22°C; bij gemiddelde vochtigheid en temperatuur mag men dalen tot 18°C. Bij niet respecteren van deze instructies is de Pergo garantie niet meer van toepassing.

Voor vloerkoeling wordt conventioneel een warmteweerstand van minder dan of gelijk aan 0.15m<sup>2</sup>K/W voorgeschreven. In geval de totale warmteweerstand van uw Pergo vloer en uw Pergo ondervloer hoger is dan deze waarde, dient er rekening gehouden te worden met een zeker capaciteitsverlies van het vloerkoelingsysteem.

## SLOTNOOT

Alle bovenvermelde aspecten moeten nagekeken worden met de verdeler/installateur van dit verwarmingssysteem. Het is hun verantwoordelijkheid om te garanderen dat het vloerverwarmingssysteem correct geïnstalleerd is en werkt in overeenstemming met de hierboven vermelde richtlijnen die volledig gevolgd moeten worden.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Mocht u nog vragen of problemen hebben, aarzel dan niet contact op te nemen met onze technische dienst.

UNILIN BV, DIVISION FLOORING  
TECHNICAL SERVICES DEPARTMENT

Ooigemstraat 3  
B-8710 Wielsbeke  
Belgium, Europe

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