INSTALLAZIONE DI PAVIMENTAZIONE UNILIN SU RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO A PAVIMENTO

PER OTTENERE IL MIGLIOR RISULTATO, TUTTE LE PARTI DEVONO SEGUIRE ATTENTAMENTE QUESTA GUIDA. LE NORMATIVE E GLI STANDARD LOCALI RELATIVI AL RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO O ALLE CONDIZIONI DEL CANTIERE DEVONO ESSERE RISPETTATI SE PIÙ SEVERI.

INFORMAZIONI GENERALI

I pavimenti Unilin* possono essere utilizzati con sistemi di riscaldamento a pavimento a "bassa temperatura". Il tuo pavimento Unilin può essere installato sia su sistemi ad acqua** che su sistemi elettrici (verifica la compatibilità nella tabella a pagina 4).

Il riscaldamento a pavimento "a bassa temperatura" può essere definito come un sistema in cui la temperatura superficiale del pavimento Unilin installato non supera i 27 °C. Negli edifici nuovi o ristrutturati e ben isolati, questa temperatura può essere inferiore nella maggior parte dei casi.

Il riscaldamento a pavimento dovrà essere installato seguendo le istruzioni del fornitore, le modalità e le norme generalmente riconosciute. Si dovranno seguire le seguenti condizioni dettagliate. Naturalmente, si applicano ancora integralmente le linee guida generali per la posa del pavimento Unilin. È essenziale utilizzare i corretti accessori Unilin. L'uso di accessori non appropriati (es. sottofondi) può danneggiare il pavimento.

* Unilin Wood Flooring con rivestimento di Frassino, Spotted Gum o Blackbutt NON è adatto alla posa su riscaldamento a pavimento.
** In sistemi ad acqua la produzione della stessa in fase di riscaldamento può essere prodotta tramite caldaie tradizionali, pompe di calore o impianti aerotermici.

PUNTI GENERALI DI ATTENZIONE

- È necessaria una distribuzione uniforme del calore.
- La temperatura massima consentita sulla superficie del pavimento Unilin è 27°C.
- Modificare SEMPRE la temperatura GRADUALMENTE.
- L'umidità relativa deve essere mantenuta entro i limiti indicati nelle istruzioni generali di installazione.
- Evitare sempre l'accumulo di calore, ad esempio causato da tappeti o stuoie, o da spazio o ventilazione insufficienti tra i mobili e il pavimento.Le zone con temperature diverse del pavimento devono essere separate con un giunto di dilatazione intermedio e un profilo.
- Assicurare sempre una barriera al vapore in caso di rischio di umidità ascendente.
- Garantire una corretta procedura di avvio e spegnimento del sistema.
- Durante la stagione di riscaldamento possono comparire fughe aperte nei pavimenti a base di legno.

PREPARAZIONE

Durante la posa della copertura del pavimento, la base del pavimento deve essere sufficientemente ASCIUTTA.

Sistemi di riscaldamento ad acqua

La tabella seguente fornisce una panoramica del livello massimo di umidità del pavimento di base.

PRODOTTO	CON RISCALDAMENTO A PAVIMENTO	SENZA RISCALDAMENTO A PAVIMENTO
Massetto di cemento	1,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Massetto di anidrite	0,3 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

Il livello di umidità prescritto si potrà raggiungere solo accendendo prima il riscaldamento. Per i nuovi massetti si dovranno attendere almeno 21 giorni tra la posa del massetto/della finitura del pavimento e l'avvio del riscaldamento. Riguardo il massetto/la finitura del pavimento appena posato, seguire le indicazioni del proprio installatore. Seguire il protocollo del riscaldamento a pavimento e della misurazione dell'umidità del sottofondo.

Avvia il riscaldamento a pavimento almeno due settimane prima della posa del pavimento Unilin. Aumenta la temperatura del pavimento di non più di 5°C ogni 24 ore. Nei sistemi ad acqua calda ed elettrici, se puoi lasciare il riscaldamento acceso più a lungo, sarà sicuramente meglio.

Se si utilizza la colla durante la posa del pavimento, spegnere completamente il riscaldamento a pavimento almeno 24 ore prima. Quando si installa un pavimento in vinile, è necessario garantire che la temperatura ambiente sia > 18°C. Se è inferiore, sarà necessario utilizzare un riscaldamento alternativo per raggiungere i 18°C.

DOPO la posa del pavimento, è necessario attendere ALMENO 48 ore prima di riavviare il riscaldamento gradatamente (5°C al giorno).

Sistemi di riscaldamento a secco

Quando si installano sistemi di riscaldamento a secco, potrebbe essere necessario prevedere una barriera al vapore tra il pavimento e il sistema di riscaldamento. Questo vale soprattutto per i sistemi di riscaldamento elettrici a secco. Consigliamo di verificare questo aspetto con il fornitore del riscaldamento a pavimento. Durante l'installazione di sistemi di riscaldamento a secco al piano terra, è necessario disporre una barriera al vapore aggiuntiva tra il sottofondo e il proprio sistema di riscaldamento. Con i sistemi di riscaldamento a secco, il livello di umidità del sottofondo potrà essere lo stesso di quello senza riscaldamento a pavimento.

PRODOTTO	CON RISCALDAMENTO A PAVIMENTO	SENZA RISCALDAMENTO A PAVIMENTO
Massetto di cemento	2,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Massetto di anidrite	0,5 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

I sistemi di riscaldamento a secco non sono incorporati in nessun massetto e quindi non è necessario eseguire la procedura di avviamento prima di installare il pavimento Unilin. Pertanto, è possibile installare subito il pavimento Unilin, senza alcuna procedura di avviamento.

INSTALLAZIONE

Posa INCOLLATA (solo per Unilin Wood Flooring in legno e pavimentazione Unilin in vinile incollata)

Per utilizzare la colla, si consiglia di installare il pavimento Unilin con la colla per legno o per vinile adeguata. Fare riferimento alle istruzioni specifiche per la posa incollata, che si trovano nelle istruzioni generali di posa. Questo metodo fornisce il massimo grado di trasferimento del calore e quindi garantisce l'efficienza ottimale del sistema di riscaldamento. Tuttavia, non è presente una barriera al vapore, con conseguente rischio di condensa. I problemi legati all'umidità del sottofondo possono essere evitati utilizzando una membrana liquida impermeabilizzante adeguata.

Per utilizzare il riscaldamento a pavimento con il "sistema ad acqua", il massetto dovrà disporre dei giunti di dilatazione. Con la posa incollata occorre anche copiare i giunti di dilatazione del sottofondo sul pavimento da posare.

Posa FLOTTANTE (non possibile per pavimentazione in vinile incollata)

Il sottofondo più adatto da inserire tra il proprio sistema di riscaldamento e il pavimento Unilin, è un sottofondo con la resistenza termica più bassa. Comunque la potenza termica del sistema di riscaldamento con installazione flottante è inferiore e la resa è leggermente inferiore rispetto alla posa incollata. D'altra parte, il sottofondo con la barriera al vapore integrata può impedire la salita di umidità o di condensa. La posa ideale ha un valore R totale che non supera 0,15 m^2 K/W.

Il valore della resistenza termica R dei diversi strati può essere facilmente calcolato utilizzando la seguente formula:

$$R = d / \lambda$$

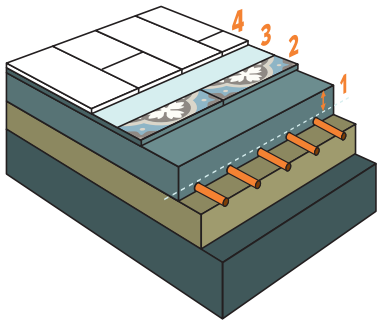
R = resistenza termica (in m^2 K/W)
d = spessore del materiale (in m)
λ = coefficiente di trasferimento di calore / conducibilità termica = costante del materiale (in W/mK)

Per calcolare la resistenza termica totale (valore R) di una costruzione del pavimento, si sommano i valori R di tutti gli strati individuali dell'assemblaggio che si trovano sopra il sistema di riscaldamento a pavimento. Ogni strato (ad esempio il massetto in cemento, la piastrella in ceramica, il sottopavimento, il pavimento Unilin...) ha il proprio valore R, a seconda del materiale e dello spessore.
Per trovare il valore R corrispondente di ciascun materiale, consultare la scheda tecnica del materiale.

Esempio di ristrutturazione sopra un pavimento in ceramica: calcolo del valore R della stratigrafia

1. R-pavimento in calcestruzzo (50 mm): ≈ 0,005 m^2 K/W
2. R-piastrella ceramica (10 mm): ≈ 0,010 m^2 K/W
3. R-sottopavimento: ≈ 0,045 m^2 K/W
4. R-Unilin Floor (8 mm): ≈ 0,055 m^2 K/W

   Valore R totale = 0,005 + 0,010 + 0,045 + 0,055 = 0,115 m^2 K/W
   (entra nel limite massimo di 0,15 m^2 K/W)



UNILIN

PUNTI GENERALI A CUI FARE ATTENZIONE PER TIPI SPECIFICI DI PAVIMENTAZIONI

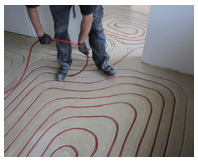
	Vinile	LAMINATO	LEGNO/LUMIC	
	Rigid Click*, Flex Click, Flex Glue/Dryback, LooseLay	**Flottante**	**Flottante**	**Incollato**
1	Adatta a un massetto con almeno 40 mm sopra. Distanza massima di 20 cm tra i tubi per mantenere una distribuzione omogenea della temperatura.			
2	Adatta a un massetto con almeno 20 mm sopra. Calore vicino al pavimento. Distanza massima di 12 cm tra i tubi per garantire una distribuzione omogenea della temperatura.			
3	Adatta se si applica prima uno strato intermedio** (es. OSB con incastro e colla, Jumpax, pannelli in gesso o cemento collegati, ...). Stratigrafia: Sistema di riscaldamento + strato intermedio** + (sottopavimento se necessario per la planarità*) + pavimento	Adatto se si applica prima uno strato intermedio** (es. Jumpax, pannelli in gesso o cemento collegati, ...). Stratigrafia: Sistema di riscaldamento + strato intermedio** + sottopavimento + pavimento.		Non c'è motivo di farlo, ma è possibile se si applica prima uno strato intermedio** (es. OSB con incastro incollato, Jumpax, pannelli in gesso o cemento collegati, ...) con uno spessore minimo di 12 mm, creando una base stabile per la posa a colla. Attenzione: A causa dello strato intermedio rigido**, il valore R della struttura supererà il limite consigliato.
4	Adatto alle istruzioni standard per il riscaldamento a pavimento.			
5	È critico utilizzare un livellante flessibile. Garantire una temperatura omogenea in base allo spessore del massetto sopra gli elementi riscaldanti. Max 80 W/m²***.	Livellante flessibile adatto. Max 140 W/m².		
6				
7	Adatto con strato intermedio** (es. OSB con incastro incollato, Jumpax, pannelli in gesso o cemento collegati, ...). Max 100 W/m². Stratigrafia: Sottopavimento isolante min. 6 mm + film riscaldante + foglio PE + strato intermedio rigido** + (sottopavimento se necessario per planarità*) + pavimento.	Adatto. Stratigrafia: Sottopavimento isolante min. 6 mm + film riscaldante + foglio PE + pavimento. Max 140 W/m².		Nessun motivo per farlo, ma è possibile con uno strato intermedio** (es. OSB con incastro incollato, Jumpax, pannelli in gesso o cemento collegati, ...) di almeno 12 mm, creando una base stabile per la posa a colla. Max 140 W/m². Stratigrafia: Sottopavimento isolante min. 6 mm + film riscaldante + foglio PE + strato intermedio rigido** + pavimento. Attenzione: Lo strato rigido intermedio** porterà il valore R oltre il limite consigliato.
8	Adatto con strato intermedio** (es. OSB con incastro incollato, Jumpax, pannelli in gesso o cemento collegati, ...). Max 100 W/m². Stratigrafia: Sistema di riscaldamento + strato intermedio rigido** + foglio PE + (sottopavimento se necessario per planarità*) + pavimento.	Adatto con strato intermedio** (es. OSB con incastro incollato, Jumpax, pannelli in gesso o cemento...). Max 140 W/m².		
9	Non adatto	Adatto solo SE lo spessore del cavo è max 3 mm, max 140 W/m². Sottopavimento adatto sotto il sistema di riscaldamento per inglobare i cavi scaldanti.		Adatto con strato intermedio** (es. OSB con incastro incollato, Jumpax, pannelli in gesso o cemento...) di almeno 12 mm, creando una base stabile per la posa a colla. Max 140 W/m². Stratigrafia: Sottopavimento isolante min. 5 mm + sistema di riscaldamento + strato intermedio rigido** + pavimento. Attenzione: Lo strato rigido intermedio** farà superare il valore R oltre il limite consigliato.
10	Non adatto			

* Quando al prodotto è già applicato un sottofondo, non è consentito aggiungerne un altro!
**Strato intermedio: base solida, dura, uniforme e non flessibile, con bassa resistenza termica, che crea una base rigida e continua fissa/collegata, garantendo la distribuzione del carico e prevenendo movimenti tra elementi adiacenti sotto carico puntuale.
*** Sistema perfetto per il riscaldamento supplementare e per offrire comfort.

SISTEMA A BASE D'ACQUA - SISTEMI AD ACQUA

1

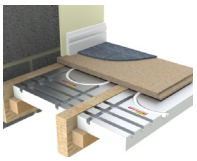
2



SISTEMA A BASE D'ACQUA - SISTEMI A SECCO

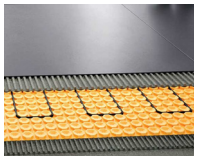
3

4



SISTEMA ELETTRICO - SISTEMI AD ACQUA

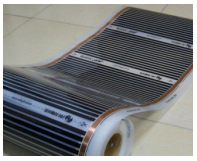
5



6

SISTEMA ELETTRICO - SISTEMI A SECCO

7



8

9

10

RAFFREDDAMENTO A PAVIMENTO

La combinazione di riscaldamento in inverno e raffreddamento in estate, in presenza di pavimentazioni di materiale organico in generale e di parquet nello specifico, può essere problematica per motivi tecnici e fisici.

Quando si applica il raffreddamento a pavimento, il punto principale consiste nell'utilizzare un sistema avanzato di regolazione e di sicurezza per prevenire la condensa interna (regolazione del punto di rugiada). Per evitare danni al pavimento, la temperatura dell'acqua di raffreddamento in ingresso NON si deve abbassare indefinitamente e non deve mai scendere sotto alla temperatura del punto di rugiada (in base all'umidità relativa e alla temperatura dell'aria). Temperature più basse causano la formazione di condensa nel pavimento e possono causare danni al pavimento Unilin, come imbarcamento, distorsione, dilatazione e apertura dei giunti.

Un sistema di sicurezza adeguato include sensori automatici che rilevano quando il punto di rugiada (= inizio della condensazione) viene raggiunto sotto o all'interno del pavimento e regolano il raffreddamento affinché rimanga sempre sopra tale punto.

Come indicazione generale, si può seguire il suggerimento seguente:

I termostati ambiente non devono mai essere impostati a temperature minori di 5°C rispetto alla temperatura ambiente. Ad esempio, se la stanza è a 30°C, il termostato non deve essere impostato sotto i 25°C.. Il circuito di raffreddamento deve possedere un regolatore che impedisca alla temperatura del fluido di raffreddamento di scendere sotto a 18-22°C. Questo valore dipende dalla zona climatica in cui è stato posato il pavimento. Nelle zone aventi umidità relativa elevata, il minimo è 22°C; con umidità e temperatura media, la temperatura può scendere fino a 18°C. La mancata osservanza di queste istruzioni invalida la garanzia Unilin.

Con il raffreddamento a pavimento si prescrive una resistenza termica < 0,15 m^2 K/W. Nel caso in cui la resistenza termica totale del pavimento Unilin e del sottofondo Unilin sia maggiore, si dovrà tener conto di una certa perdita di capacità.

NOTA FINALE

Tutti gli aspetti sopra menzionati dovranno essere esaminati dal distributore/installatore dell'impianto di riscaldamento. Loro responsabilità è garantire che il sistema UFH sia stato installato correttamente e funzioni in conformità con le linee guida riportate, che andranno seguite integralmente.

Confidiamo che il presente testo abbia fornito informazioni sufficienti. Per qualsiasi altra domanda o difficoltà, non esitate a contattare il nostro ufficio tecnico.

UNILIN BV, DIVISION FLOORING
TECHNICAL SERVICES DEPARTMENT

Ooigemstraat 3
B-8710 Wielsbeke
Belgium, Europe

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