

## Manuale per la posa del parquet Quick-Step su pavimento con riscaldamento a pannelli radianti

### Linee guida generali

Il parquet Quick-Step® Uniclic® Multifit può essere integrato con un riscaldamento a pavimento a “*bassa temperatura*”. Questo vale per sistemi di riscaldamento a pavimento i cui elementi (ad acqua calda o elettrici) sono integrati nel pavimento.

I pavimenti Quick-Step® Uniclic® Multifit in **faggio** e **acero** NON sono adatti per il riscaldamento a pavimento.

Il riscaldamento a pavimento deve essere installato conformemente alle istruzioni di installazione e alle regole e istruzioni generalmente riconosciute. Valgono in ogni caso tutte le linee guida generali per la posa dei pavimenti in parquet senza riscaldamento a pavimento. È inoltre essenziale l'uso di accessori per parquet Quick-Step, ad esempio la colla (se applicabile).

### Preparazione

Il sottofondo deve essere sufficientemente ASCIUTTO al momento della posa del pavimento in legno. Se si utilizza il metodo CM il massimo dell'umidità consentita è 1,5% su sottofondi in cemento e dello 0,3% su sottofondi in anidrite. Attenzione: in quest'ultimo caso, è necessario rimuovere meccanicamente la "pellicola bianca" prima d'incollare il parquet. Questi livelli di umidità possono essere raggiunti unicamente accendendo il riscaldamento con largo anticipo. Nel caso di un edificio di nuova costruzione, occorrerà attendere almeno 21 giorni tra il completamento del piano di posa e l'accensione del riscaldamento. Ove sia necessario livellare il sottofondo attenersi alle indicazioni del fabbricante sulle modalità d'impiego dei prodotti necessari a questa operazione. Chiedere, eventualmente, di presentare una registrazione dei valori del riscaldamento.

Accendere il riscaldamento a pavimento almeno due settimane prima di posare il parquet. Aumentare gradualmente la temperatura dell'acqua della caldaia, max. 5°C al giorno, fino a 50°C. Se possibile, lasciare acceso il riscaldamento più a lungo.

Spegnere del tutto il riscaldamento prima di procedere alla posa, attendendo che il pavimento abbia raggiunto una temperatura di 18°C.

DOPO la posa, attendere ALMENO 48 ore prima di riaccendere gradualmente il riscaldamento (5°C al giorno).

- La temperatura massima di contatto consentita per il parquet è di 27°C. La temperatura massima dell'acqua calda in uscita dalla caldaia è di 50°C.
- Modificare SEMPRE GRADUALMENTE la temperatura all'inizio e alla fine di un periodo di riscaldamento.
- L'umidità ambiente relativa dell'aria deve essere compresa tra il 35 e il 60%.
- Evitare l'accumulo di calore causato dall'utilizzo di tappeti o da uno spazio insufficiente tra gli arredi e il pavimento. Nella stagione in cui il riscaldamento è acceso i giunti possono fessurarsi.

## Installazione

Il parquet Quick-Step può essere installato mediante incollaggio totale oppure „flottante“. Tenere conto delle seguenti osservazioni.

Quando si decide per l'incollaggio totale, consigliamo di posare il parquet Quick-Step® con colla per parquet Quick-Step®. Le istruzioni su come eseguire questo tipo di installazione sono reperibili nelle istruzioni generali di posa. Questo metodo assicura il massimo grado di trasferimento del calore, garantendo così l'efficienza ottimale dell'impianto di riscaldamento. D'altra parte, non offre protezione dal vapore e comporta un rischio di formazione di condensa in caso di oscillazioni troppo rapide ed eccessive della temperatura. Occorre inoltre fare attenzione alla possibile apertura dei giunti, che potrebbe verificarsi durante la stagione invernale.

Il parquet Quick-Step può essere installato anche con posa „flottante“, su un materassino Quick-Step. Il più adatto è Quick- Step Silent Walk. Ad ogni modo, il rilascio di calore da parte del sistema di riscaldamento in presenza di un pavimento posato flottante è leggermente inferiore e la resa leggermente minore rispetto ad un pavimento incollato. D'altro canto, è possibile bloccare la formazione di condensa o vapore utilizzando un materassino adeguato. Il rischio di apertura dei giunti durante la stagione invernale è pressoché inesistente. Una posa ideale ha un valore R totale non superiore a 0,15 m<sup>2</sup>K/W.

*Tabella con i valori R (m<sup>2</sup> K/W) dei pavimenti Quick-Step*

Pavimento	Spessore (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	Posa incollata	Posa flottante su					
				Basic	Basic Plus	Unisound	Silent Walk	Transit Sound	Thermo Level
				2 mm	2 mm	2 mm	2 mm	2 mm	5 mm
				Valore R materassino m <sup>2</sup> K/W					
				0,075	0,066	0,049	0,01	0,045	0,143
				R totale m <sup>2</sup> K/W					
<b>Massimo Palazzo Castello Imperio Variano</b>	14 mm	0,140	<b>0,140</b>	0,215	0,206	0,189	<b>0,150</b>	0,185	0,283
<b>Compact</b>	12,5 mm	0,110	<b>0,110</b>	0,185	0,176	0,159	<b>0,120</b>	0,155	0,253
<b>Intenso</b>	14 mm	0,123	<b>0,123</b>	0,198	0,189	0,172	<b>0,133</b>	0,168	0,266

Il coefficiente di conducibilità termica  $\lambda$  (W / mK) dei vari prodotti può essere facilmente calcolato utilizzando la seguente formula:

$$\lambda = d / R$$

Dove:

$\lambda$  = coefficiente di trasmissione termica / conducibilità termica = costante materiale ( in W / mK )

d = spessore del materiale (in m)

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

### **Raffreddamento del pavimento**

Sono sempre più numerose le abitazioni che dispongono di impianti di raffreddamento/riscaldamento. L'integrazione tra un sistema di riscaldamento per l'inverno e un sistema di raffreddamento per l'estate, in combinazione con pavimenti naturali in generale e con i parquet in particolare, può costituire un problema per motivi tecnici e fisici.

Relativamente agli impianti di raffreddamento a pavimento, è importante utilizzare un sistema avanzato di regolazione e sicurezza per evitare la formazione di condensa all'interno (regolazione del punto di condensa). Per evitare danni al pavimento, la temperatura in ingresso dell'acqua fredda NON deve essere abbassata illimitatamente e non deve mai scendere al di sotto del punto di condensa. Temperature inferiori provocano la formazione di condensa nel pavimento e possono provocare danni al parquet, ad esempio inarcamenti, distorsioni, rigonfiamenti e apertura dei giunti.

Un sistema di sicurezza efficace include sensori automatici in grado di rilevare il raggiungimento del punto di condensa al di sotto oppure all'interno del parquet e di spegnere il raffreddamento. I termostati nelle stanze non devono mai essere regolati su una temperatura di 5°C inferiore a quella dell'ambiente. A una temperatura di 32°C, ad esempio, il termostato non deve essere regolato a meno di 27°C.

Il circuito di raffreddamento deve essere provvisto di un regolatore che impedisca al liquido refrigerante di scendere oltre i 18 – 22°C. Questo dipende dalla zona climatica in cui è stato posato il pavimento. Nelle zone con un tasso elevato di umidità relativa, il minimo è di 22°C; in presenza di umidità e temperatura medie, questo valore può raggiungere i 18°C.

Il mancato rispetto di queste istruzioni invalida la garanzia Quick-Step.

Per il raffreddamento del pavimento, è necessaria una resistenza al calore pari a < 0,09 m<sup>2</sup>K/W. La resistenza al calore dei parquet Quick-Step di 14 mm è di circa 0,14 m<sup>2</sup>K/W; è opportuno, pertanto, presumere una certa perdita di capacità.

### Pellicole riscaldanti

Le pellicole riscaldanti, al pari di altri sistemi innovativi posati su un massetto o su un pavimento con base in legno non possono essere utilizzati senza adottare delle misure supplementari. Tenere conto delle seguenti istruzioni supplementari.

In questo caso un materassino serve da mezzo di compensazione, da isolatore termico e, soprattutto, per l'integrazione degli elementi della pellicola e dei connettori elettrici. Di norma viene applicata la struttura seguente: prima il materassino, poi la pellicola riscaldante ed infine il parquet.

I requisiti da soddisfare per questo tipo di sistemi sono i seguenti:

- la distribuzione del calore deve essere omogenea su tutto il pavimento, onde evitare che vi siano zone calde o fredde;
- il calore deve propagarsi verso l'alto e non verso il basso;
- la temperatura massima di contatto non deve superare i 28°C;
- i connettori elettrici tra i pannelli devono essere abbastanza sottili da poter essere inseriti nel materassino, ma sufficientemente solidi e sicuri dal punto di vista elettrico, anche in caso di formazione di condensa o di perdite.

Un secondo tipo di impianto di riscaldamento per le ristrutturazioni è un impianto con tubi di acqua calda oppure resistenze elettriche incorporate nei telai. Di solito i telai sono pannelli in polistirene, eventualmente abbinati a piastre di metallo. Questi sistemi sono più affidabili, in quanto garantiscono una maggiore omogeneità nella distribuzione del calore, sono provvisti di isolamento termico sotto il riscaldamento a pavimento, assicurano un buon contatto e formano una superficie d'appoggio stabile per il parquet. Rimangono comunque valide le osservazioni precedenti, che avranno tuttavia maggiori possibilità di essere rispettate.

Il distributore/installatore dell'impianto di riscaldamento dovrà considerare tutti questi aspetti. È sua responsabilità garantire la corretta installazione dell'impianto UFH ed un funzionamento conforme alle linee guide precedenti, che vanno osservate fedelmente.

Riteniamo che le informazioni precedenti siano sufficienti, ma il nostro ufficio tecnico resta a disposizione dei clienti per rispondere a qualsiasi domanda o problema.

**Unilin Flooring, Technical customer service**  
**Ooigemstraat 3**  
**B-8710 Wielsbeke**  
**Belgio, Europa**

**Tel: +32 (0)56 67 52 37 o +32 (0)56 67 53 14**  
**Fax: +32 (0)56 67 52 39**  
**e-mail: [technical.services@unilin.com](mailto:technical.services@unilin.com)**