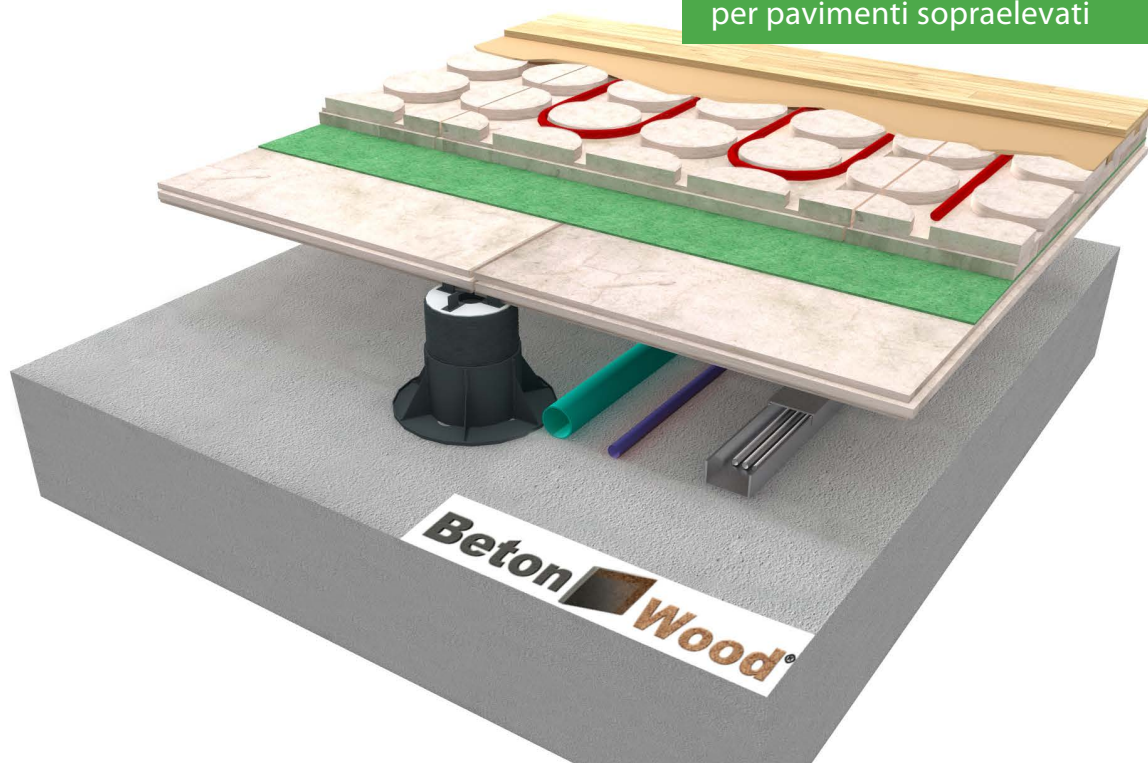


Beton *Radiant*

Sistema modulare in cementolegno per pavimenti radianti sopraelevati

Beton  **Wood**

Istruzioni di posa in opera dei pannelli radianti a secco in cementolegno per pavimenti sopraelevati

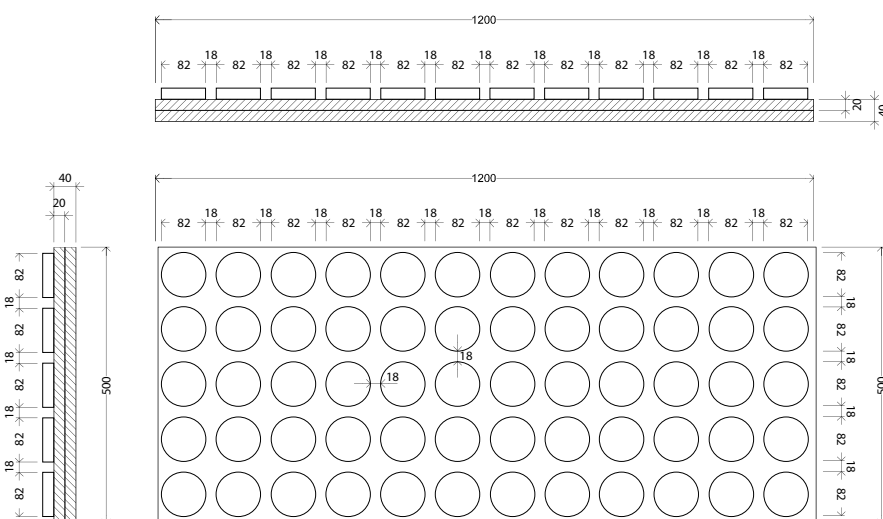


| DESCRIZIONE

Sistema completo per pavimenti con sistema a secco radiante flottante su supporti regolabili *SB* e si compone di: pannelli in cementolegno ad incastro *BetonVWood Tongue&Groove*, fibra di legno isolante per sottofondi *FiberTherm Underfloor*, pannelli radianti in cementolegno *BetonRadiant* e autolivellante *Ultraplan Maxi* (Mapei). E' garantita la massima durabilità nel tempo, con la certificazione internazionale ETA.

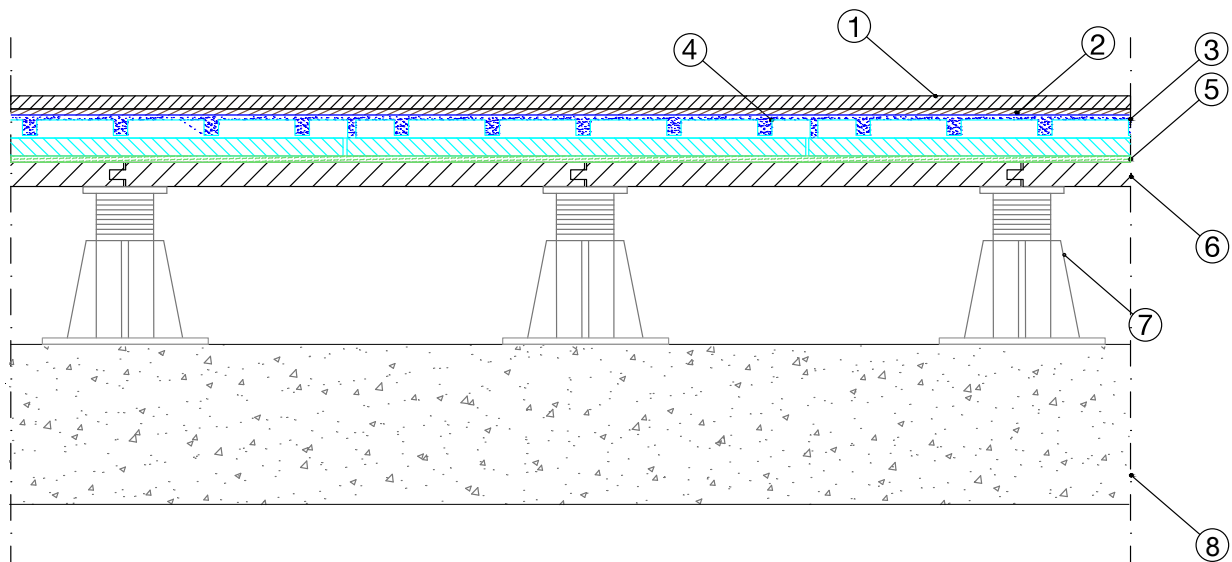
BetonRadiant è un sistema modulare per la realizzazione di pavimenti radianti ed è costituito da due pannelli in cementolegno, ad elevata densità (1350 Kg/m³) come da normativa europea EN 13986. Nella figura possiamo vedere un disegno tecnico del pannello BetonRadiant.

| DISEGNO TECNICO BetonRadiant





STRATIGRAFIA



1. Pavimento ceramico o parquet

2a. Ultrabond Eco (Mapei) per parquet Adesivo monocomponente a base di polimeri sililati tipo Ultrabond Eco S968 1K adatto alla posa di parquet solido e prefinito di qualsiasi specie legnosa e formato su qualsiasi tipologia di sottofondo, inclusi massetti riscaldanti.

2b. Keralastic (Mapei) per rivestimenti ceramici o in alternativa Ultralite S2 Quick (Mapei) Adesivo poliuretanico bicomponente per piastrelle in ceramica e materiale lapideo.

3. spessore 3mm | Autolivellante ad indurimento ultrarapido Ultraplan maxi (Mapei) Lisciatura autolivellante ad indurimento ultrarapido per spessori da 3 a 30 mm, anche per pavimenti riscaldanti. Impastato con acqua dà luogo ad un impasto molto scorrevole applicabile a pompa, con alta adesività al sottofondo e rapido asciugamento.

4. spessore 40 mm | Pannello radiante Beton Radiant Beton Radiant è un sistema per pavimenti radianti ed è costituito da due pannelli BetonWood, ad alta densità (1350 Kg/m^3), realizzati in conglomerato cementizio tipo Portland e fibra di legno di Pino scortecciato. Uno dei pannelli è progettato per l'alloggio di tubazioni per impianti di riscaldamento radiante a pavimento, mentre l'altro costituisce lo strato di supporto.

5. spessore 4 mm | Tappeto in fibra di legno FiberTherm Underfloor tappetino per pavimenti caratterizzato da un buon isolamento anticalpestio ed elevato miglioramento dell'acustica ambientale, eccellente isolamento, elevata resistenza alla pressione fino a 20 t/m^2 - importante per i sistemi a incastro. Densità 250 kg/m^3 e conduttività termica dichiarata pari a $\lambda = 0,06 \pm 0,1 \text{ [W/(m}^* \text{K)]}$.

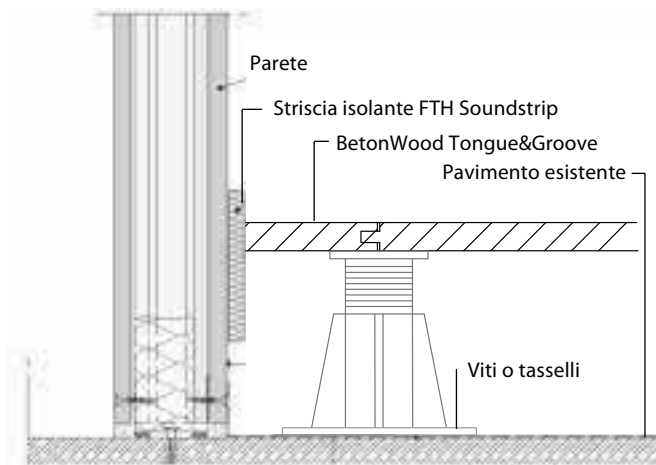
6. spessore 20 mm | BetonWood Tongue&Groove Il pannello con bordi maschio/femmina è realizzato in conglomerato cementizio tipo Portland e fibra di legno di Pino scortecciato, ad alta densità ($\delta=1350 \text{ Kg/m}^3$) e con le seguenti caratteristiche termodinamiche: coefficiente di conduttività termica $\lambda=0,26 \text{ W/mK}$, calore specifico $c=1,88 \text{ KJ/Kg K}$, coefficiente di resistenza alla penetrazione del vapore $\mu = 22,6$ e classe di reazione al fuoco A2-fl-s1.

7. spessore da 25 mm di SB1 a 270 mm di NM5 | Supporti regolabili I supporti regolabili per pavimento SB, SE e NM sono costituiti da elementi in polipropilene, una base di 205 mm di diametro e una vite ad altezza variabile. Possibilità di regolare millimetricamente l'altezza (regolabile da 25 a 270 mm), a favore di un perfetto livellamento della pavimentazione.

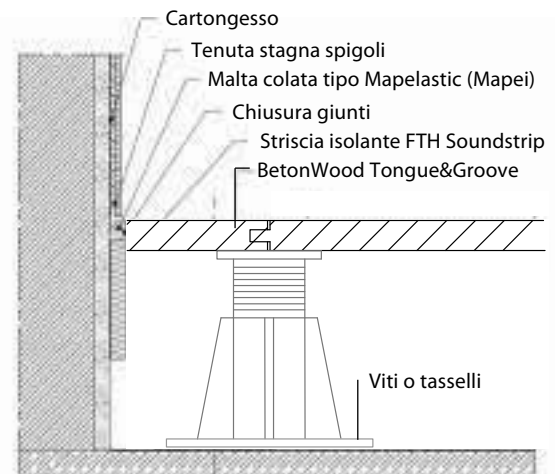
8. Solaio in laterocemento con rivestimento esistente / Solaio in X-Lam / Solaio in legno / Solaio in metallo



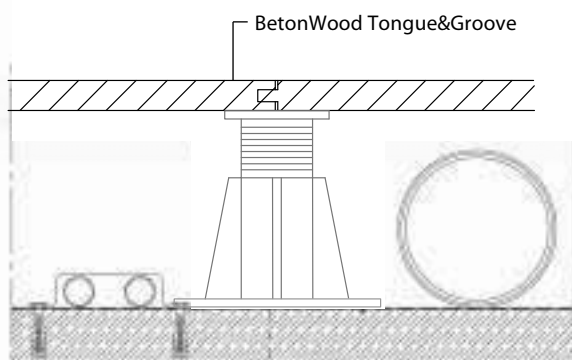
SEZIONI PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE DEI SUPPORTI REGOLABILI



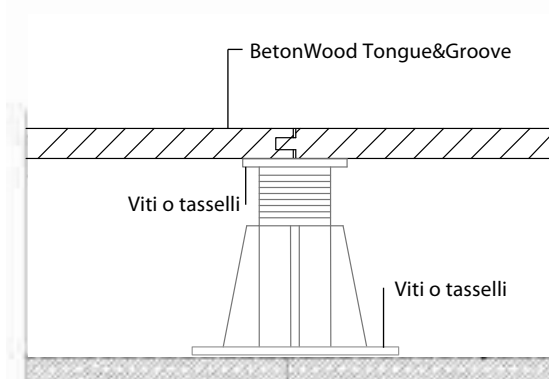
Collegamento con parete tramite strisce isolanti in fibra di legno FibberTherm Soundstrip



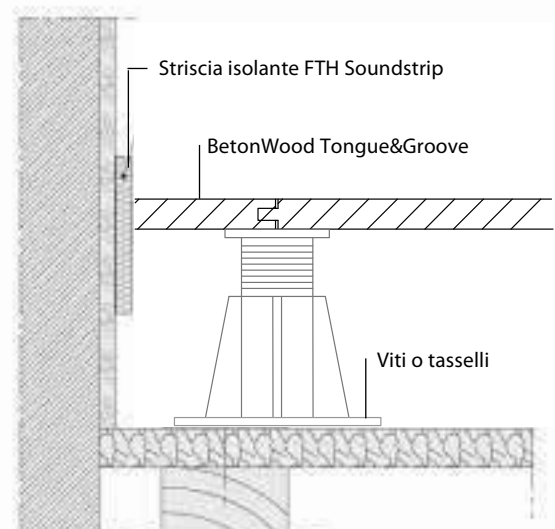
Fissare la base dei piedini regolabili con viti o tasselli



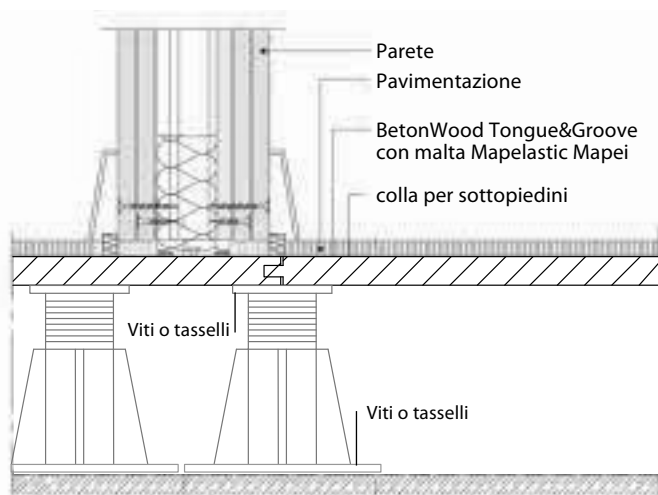
Utilizzo dell'intercapedine per passaggio impianti



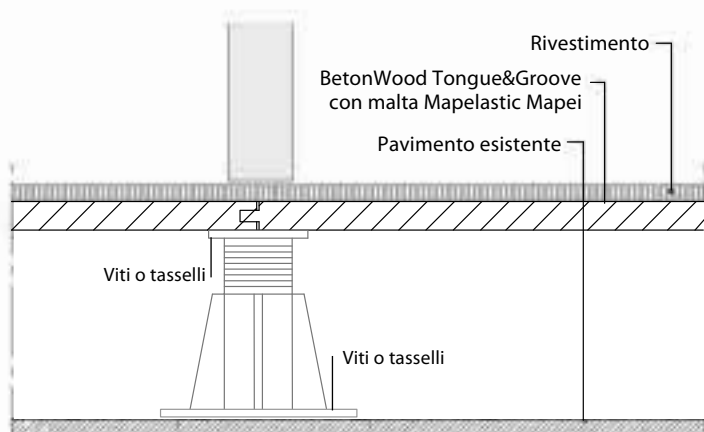
Corretto posizionamento dei supporti con livellamento a laser e fissaggio della testa con viti o tasselli



Posizionamento dei supporti su massetti con travi in legno / X-Lam



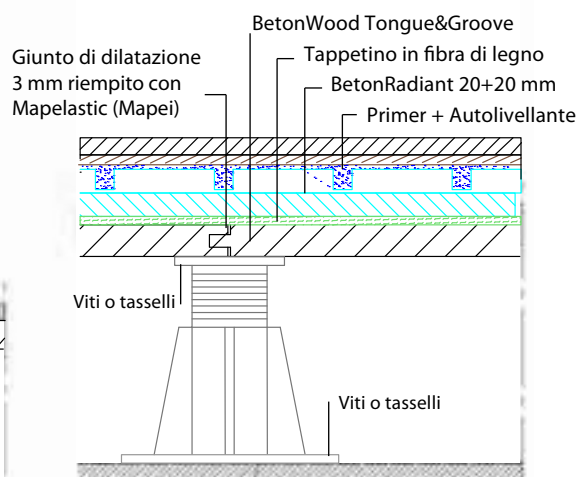
Parete divisoria su BetonWood Tongue&Groove



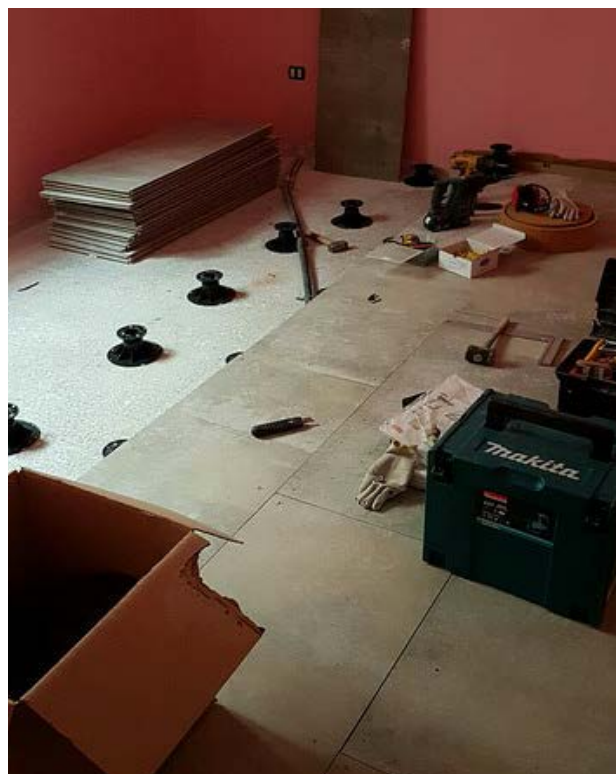
Disposizione giunti sotto battente porta

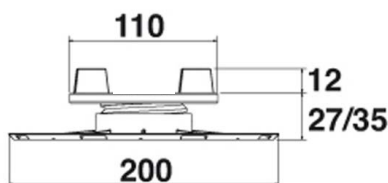
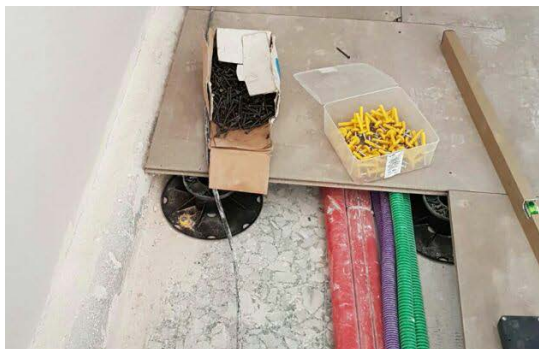


Posa dei supporti livellati a laser e fissati alla base e alla testa con viti e tasselli su BetonWood

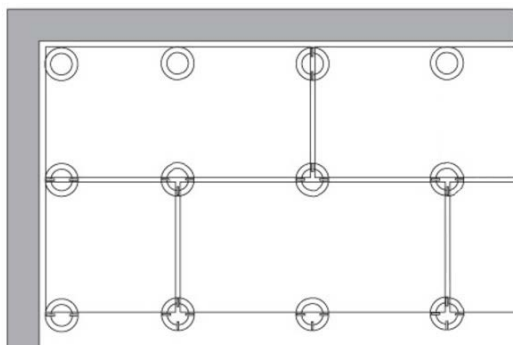


Giunti di dilatazione della soluzione con BetonRadiant





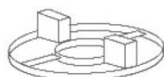
Supporti ad altezza regolabile da 27 a 35 mm tipo SB1. BetonWood dispone di diverse tipologie di supporti che arrivano ad altezze di oltre 1 metro.



Disposizione per la posa dei pannelli BetonWood e dei supporti autolivellanti in corrispondenza delle mura.



Per BetonWood T&G con profilo ad incastro



Per giunti di dilatazione in BetonWood o BetonRadiant



FASE 1 DISPOSIZIONE E FISSAGGIO SUPPORTI

Prima di tutto disporre i supporti regolabili SB, SE o NM come da figura, in corrispondenza degli angoli dei pannelli in cemento-legno ad incastro BetonWood Tongue&Groove.

Per questo genere di pannello si raccomanda una disposizione "a cortina" o sfalsata, perciò per ogni pannello avremo 6 supporti, 4 per gli angoli e 2 a metà della lunghezza. La corretta disposizione è raffigurata anche nella figura qui a fianco.

Una volta stabilita la corretta disposizione si può procedere al fissaggio della base dei supporti al massetto esistente (o al solaio in X-Lam o in metallo) tramite 2-4 tasselli o viti per ciascun supporto.

Il fissaggio deve avvenire per ora solo alla base del supporto col pavimento.

N.B.: sulla testa di ogni supporto possono essere presenti o meno due alette per la facilitazione della posa e per stabilire i giunti di dilatazione.

Se andremo ad installare dei pannelli BetonWood Tongue&Groove (con profilo maschio/femmina) saranno necessari supporti con testa piatta; mentre per i pannelli BetonWood con profilo liscio useremo quelli con due alette.

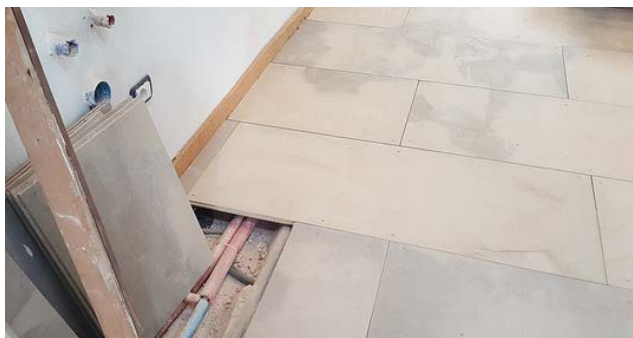
FASE 2 POSA DEI PANNELLI BETONWOOD TONGUE&GROOVE

Dopo il fissaggio della base dei supporti regolabili si prosegue con il livellamento degli stessi alla medesima altezza con tecnica al laser.

Livellati i supporti, si devono disporre i pannelli in cemento-legno con profilo maschio/femmina BetonWood Tongue&Groove ad una distanza di 3 mm l'uno dall'altro ed incollati con malta cementizia bicomponente elastica ed impermeabilizzante Mapelastic (Mapei) nelle fughe.

Fare un impasto abbastanza liquido per agevolarne la penetrazione. Utilizzare una spatolina piana per colare Mapelastic (Mapei) nelle giunti di dilatazione.

Assicurare i pannelli ai supporti fissandoli con 6 viti BetonFix.



FASE 3 POSA DEL PROFILO PERIMETRALE

Lasciare circa 10 mm di spazio perimetrale come giunto di dilatazione tra la guarnizione morbida ed i pannelli nei perimetri delle stanze.

In questo spazio si posiziona una striscia in fibra di legno di densità 60kg/m³ **FiberTherm Soundstrip** per l'isolamento termico ed acustico.



Una volta che è stata disposta su tutto il perimetro, lo spazio fra la fibra di legno ed il cementilegno deve essere riempito colando **Mapelastic** (Mapei) nel giunto di dilatazione per assicurare la completa impermeabilizzazione del massetto.

FASE 4 POSA DELLA FIBRA DI LEGNO FIBERTHERM UNDERFLOOR

Una volta riempite le giunzioni fra i pannelli **BetonWood Tongue&Groove** ed asciugata la malta cementizia **Mapelastic** (Mapei) è possibile proseguire con la posa di un tappetino di spessore 4 mm di fibra di legno isolante **FiberTherm Underfloor**.

Il tappetino è facilmente lavorabile anche con un taglierino e si appoggia semplicemente ed uniformemente sulla superficie senza aver bisogno di ulteriori fissaggi.



FASE 5 POSA DEI PANNELLI RADIANTI BETONRADIANT

Sopra il tappetino in fibra di legno **FiberTherm Underfloor** si devono posare i pannelli radianti **BetonRadiant** che possono avere spessore 18+18mm o 20+20 mm e grazie alla loro forma sono in grado di ospitare le tubazioni necessarie per riscaldamenti radianti.

Le tubazioni possono avere diametro da 8 a 18 mm.

N.B.: passo e diametro dei tubi sono variabili e vengono prodotti su commissione.

Anche i pannelli radianti **BetonRadiant** devono essere disposti ad una distanza di 3 mm l'uno dall'altro.



Lasciare circa 10 mm di spazio perimetrale come giunto di dilatazione tra la guarnizione morbida **FiberTherm Soundstrip** ed i pannelli nei perimetri delle stanze.



Si raccomanda di utilizzare strumenti idonei per effettuare il taglio dei pannelli radianti **BetonRadiant**.

Suggeriamo di utilizzare seghe circolari, seghe da banco, gattucci, flessibili muniti di lame da legno al carburo o diamantate, ed impianti di aspirazione della polvere idonei.

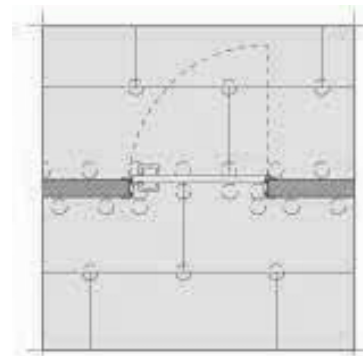


SCHEMI DI POSA PER PAVIMENTI SOPRAELEVATI **Beton Radiant**

Giunto di dilatazione

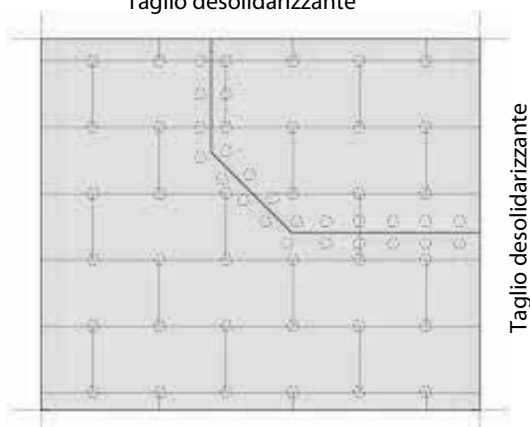


Collocazione di un giunto di dilatazione con posizione dei supporti (interasse 30 cm) - PER AMBIENTI OLTRE I 40M²

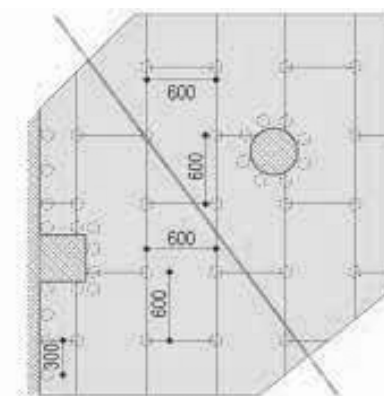


Rinforzo della zona di passaggio di una porta tramite ulteriori supporti nella linea di separazione tra i pannelli

Taglio desolidarizzante



Taglio acustico desolidarizzante



Posizionamento di supporti per .es. in corrispondenza di pilastri



Durante la posa dei pannelli radianti **BetonRadiant** che devono rispettare uno spazio tra uno e l'altro per il giunto di dilatazione pari a 3 mm, si possono usare ritagli e scarti di tappetino in fibra di legno **FiberTherm Underfloor**.

Vedere figura a fianco.



Adesso si può iniziare ad applicare nei giunti e nei bordi perimetrali la malta cementizia utilizzata anche per i pannelli **BetonWood Tongue&Groove**, ossia **Mapelastic** (Mapei).

Fare un impasto abbastanza liquido, colarla come in foto e stendere l'impasto residuo in superficie con una spatola piatta o un pennello.

Una volta stuccate tutte le fughe fare essiccare il materiale di giunzione come indicato dalla scheda tecnica del produttore, e pulire i canali dalla polvere con strumenti di aspirazione.

Verificare ulteriormente la planarità dei supporti ed il livello di bolla dei piani di futura pavimentazione.

I pannelli **BetonRadiant** devono essere fissati agli strati sottostanti con 5 viti, 4 in corrispondenza degli angoli e 1 al centro del pannello.

FASE 6 POSA DELLE TUBAZIONI PER RISCALDAMENTO RADIANTE

Posizionare i tubi per riscaldamento radiante a pavimento seguendo lo schema di posa indicato dal termotecnico, partendo dai collettori e facendo i circuiti completi facendo attenzione a non danneggiare o ammaccare le tubazioni posate.

Una volta completata la stesura di tutte le tubazioni riempire l'impianto idraulico e testarlo con una sovrapposizione almeno doppia rispetto alla normale condizione di esercizio.

FASE 7 POSA DEL PRIMER E AUTOLIVELLANTE ULTRAPLAN MAXI

Dopo aver lasciato in pressione almeno 7 ore l'impianto ed essersi assicurati che non ci siano state perdite e che il massetto sia pulito e asciutto, procedere con la stesura a rullo di un primer cementizio tipo **Mapelastic** (Mapei) per bassi spessori (sotto i 5 mm) sopra i pannelli **BetonRadiant**.

Si attende l'asciugatura del primer (3 ore) e si riempiono i canali vuoti con l'autolivellante **Ultraplan Maxi** (Mapei) seguendo le istruzioni di posa del produttore.

Per ulteriori informazioni sui prodotti si raccomanda di consultare la scheda tecnica del produttore.

Si deve raggiungere uno spessore totale di 3 mm.

N.B: prima della posa dell'autolivellante **Ultraplan Maxi** (Mapei) prevedere dei giunti di dilatazione come possiamo vedere nella prima figura della prossima pagina.





Ultraplan Maxi (Mapei) è una lisciatura autolivellante ad indurimento ultrarapido per spessori da 3 a 30 mm idonea quindi ad eseguire il livellamento ed il riempimento di sistemi radianti come il nostro.

Ultraplan Maxi (Mapei) impastato con acqua dà origine ad un impasto molto scorrevole applicabile a mano o a pompa fino a distanze di oltre 100 m.

Consumo: 1,7 kg/m² per mm di spessore.

Si raggiunge uno spessore uniforme di 3 mm.

N.B.: non utilizzare con temperature inferiori a +5°C.

Controllare che alla fine del periodo di essiccazione ci sia una perfetta planarità.

FASE 8

POSA DEL COLLANTE E DELLA FINITURA FINALE

Nel momento in cui l'autolivellante è completamente asciutto, pulito e planare si può procedere con la posa del collante che varia in corrispondenza alla natura del pavimento:

- per pavimenti ceramici si utilizza **Keralastic** (Mapei) o **Ultralite S2 Quick** (Mapei);
- per pavimenti lignei si predilige **Ultrabond Eco S968 1K** (Mapei);
- per moquette o resilianti consigliamo di informarsi dal produttore dei pavimenti.

Lasciare sempre le fughe minimo 3 mm tra le ceramiche o marmi.

Per l'incollaggio diretto di ceramiche o materiali lapidei utilizzare colle poliuretaniche bicomponenti ed impermeabili tipo **Keralastic** (Mapei) o **Ultralite S2 Quick** (Mapei).

Consumo: 3,5 kg/m²

N.B.: l'incollaggio di ceramiche di grandi dimensioni è sconsigliato.

Le fughe tra le piastrelle possono essere stuccate dopo 12 ore con apposite stucature elastiche ed impermeabili.

Per la posa di parquet solido e prefinito di qualsiasi specie legnosa e formato si utilizza il collante monocomponente **Ultrabond Eco S968 1K** (Mapei). L'adesivo è completamente esente da solventi a bassissima emissione di sostanze volatili.

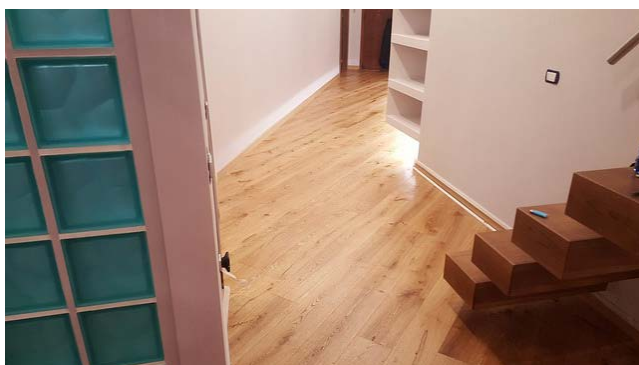
Consumo: 800-1200 g/m².

Pedonabilità: 12 ore

Per ulteriori informazioni riguardo i prodotti per incollaggio si raccomanda di consultare le schede tecniche del produttore o di chiamare il nostro ufficio tecnico.

Come si può notare dalle immagini della termocamera i pannelli **BetonRadiant** diffondono uniformemente il calore essendo conduttivi e con le tubazioni radianti a pochi millimetri dai rivestimenti.

Questa soluzione radiante a secco ha un'ottima inerzia termica dato il valore di calore specifico pari a 1800 J/(kg * K)



VANTAGGI PRINCIPALI

- totalmente a secco
- sistema e posa economici, metà del costo di sistemi similari
- elevato abbattimento acustico e al calpestio
- sensazione di calpestio uguale a un massetto tradizionale
- velocità di posa
- elevate portate al pari di un solaio tradizionale
- elevato risparmio energetico
- senza vincoli architettonici
- comfort assoluto sia in riscaldamento che in raffrescamento

BETONWOOD Srl

Sede:
Via Falcone e Borsellino, 58
I-50013 Campi Bisenzio (FI)

T: +39 055 8953144
F: +39 055 4640609

info@betonwood.com
www.betonwood.com

BTR-ISTPM R.17.06

Beton Wood

Il sistema **BetonRadiant** sopraelevato rappresenta la massima evoluzione dei pavimenti sopraelevati radianti a secco.

È composto da speciali pannelli in cementolegno con una grandissima resistenza a compressione 9.000 Kpa altamente performanti grazie al calore specifico 1.880 J/(kg * K) isolato da uno strato di isolante verso il basso in fibra di legno da 200 o 250 Kg/m³ di densità. Il sistema consente sia su nuovi edifici in legno che in X-Lam, sistemi a telaio, strutture metalliche di avere un sistema a secco che consenta il passaggio di impianti, e che abbia una ottima resistenza meccanica tanto da sembrare al calpestio un solaio tradizionale.

Il sistema radiante a secco sopraelevato è perfetto per abitazioni, scuole centri commerciali anche perché ha il vantaggio di lasciare lo spazio per il passaggio di scarichi impianti tubazioni d'aria etc.

Si può modificare l'isolamento del cavedio del sistema radiante a secco sopraelevato con granuli di sughero, argilla espansa, perlite etc. per arrivare ad una struttura in classe A + il materiale prodotto tutto con legni certificati FSC si presta per progetti con elevate caratteristiche ecologiche, certificabile con certificati "Leed"

BetonRadiant sopraelevato è l'unico sistema radiante a secco sopraelevato massivo, facile e veloce da posare, immediatamente calpestabile e con un ottima inerzia termica.

Quest'ultima caratteristica lo rende molto indicato per ambienti dove sia necessario un rapido riscaldamento invernale o un raffrescamento estivo.

L'innovativo pavimento sopraelevato **BetonRadiant** è progettato per l'ottimizzazione della più alta efficienza termica, garantendo la velocità di posa, adatto per la creazione di nuovi bagni in ristrutturazioni edilizie a secco.

CAMPI DI APPLICAZIONE

Il sistema **BetonRadiant** può essere applicato ovunque vi siano le condizioni per la posa di una pavimentazione sopraelevata.

È raccomandato per ambienti nuovi a secco e per ristrutturazioni soggette a riconfigurazioni degli spazi.

Il presente documento sostituisce ed annulla le precedenti versioni. Vanno sempre applicati soltanto sistemi BetonWood completi. Sistemi misti, con componenti di altre marche non autorizzate non sono ammessi.

Le indicazioni e prescrizioni sopra indicate, sono basate sulle nostre attuali conoscenze tecnico-scientifiche, che in ogni caso sono da ritenersi puramente indicative, in quanto le condizioni d'impiego non sono da noi controllabili. Pertanto, l'acquirente deve comunque verificare l'idoneità del prodotto al caso specifico, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso, sollevando la BetonWood da qualsivoglia errore di progettazione, di scelta del prodotto e di posa in opera.

Per qualsiasi informazione aggiuntiva sull'utilizzo di questo prodotto contattare il nostro ufficio tecnico. Consultare prima di ogni acquisto le condizioni di vendita su www.betonwood.com/condizionivendita.htm