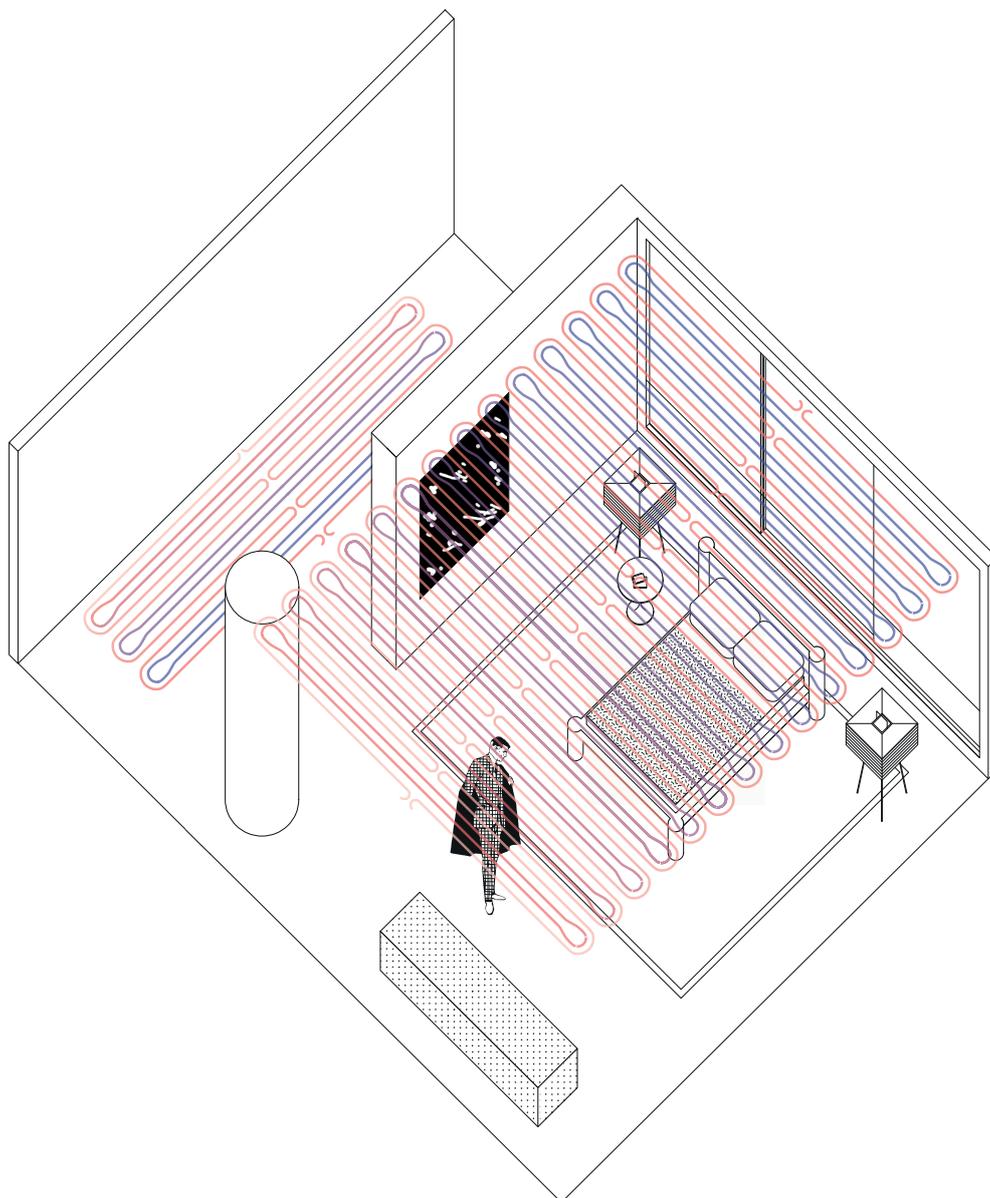


MORE FTA

PANNELLO ISOLANTE AD ALTA EFFICIENZA
PER INSTALLAZIONI A SECCO



DESCRIZIONE

IMPIEGO

Il pannello MORE FTA è la soluzione ideale per le nuove costruzioni, grazie alla bassissima inerzia termica e quindi ai ridotti tempi di regimazione dell'impianto, che ben si coniuga con l'elevata inerzia dell'involucro edilizio ed è indicato anche per ristrutturazioni e sui soppalchi o in ogni caso in cui ci sia un'altezza ridotta dei locali.

Grazie alla sua flessibilità installativa MORE FTA è applicabile anche a soffitto e controsoffitto così come a parete; in quest'ultimo caso il pannello radiante viene posato in aderenza alla muratura e successivamente ricoperto con un rivestimento in cartongesso o in fibro gesso.

POSA DELLA TUBAZIONE

Il pannello presenta delle scanalature nello strato in EPS, predisposte per l'alloggiamento delle tubazioni diametro 16 mm del tipo RBM MORE PLUS (PE-RT Type II/EVOH/PE-RT) serie 3968 oppure MORE 4L serie 3969.

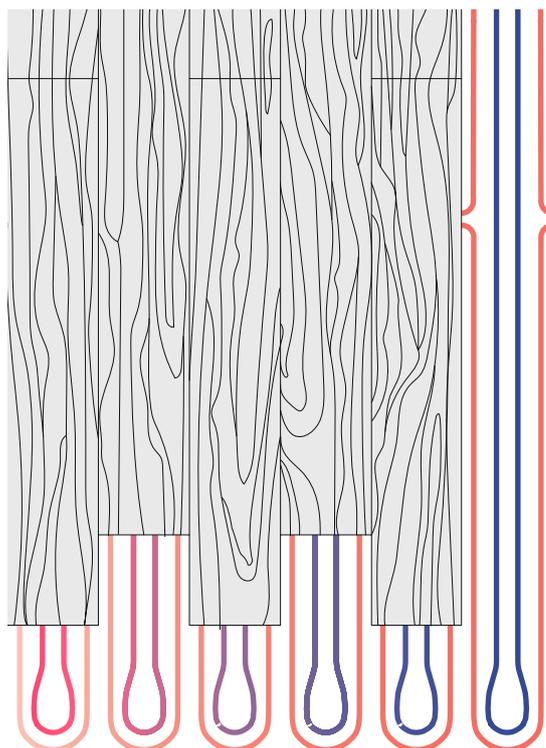
VANTAGGI DEL PANNELLO

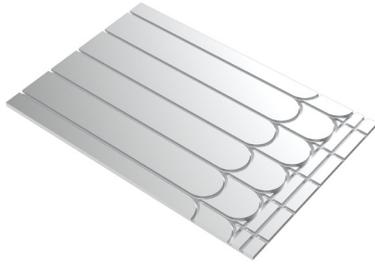
I principali vantaggi del pannello MORE FTA sono:

- Assenza di massetto.
- Rapidità, semplicità di posa e calpestabilità immediata (non è necessario attendere l'asciugatura del massetto cementizio).
- Minimo ingombro (spessore complessivo min. 35 mm pavimentazione inclusa).
- Bassissima inerzia termica dell'impianto.
- Peso ridotto.
- Versatilità (consente di posare rivestimenti di finitura in ceramica o in parquet, direttamente sul pannello*).
- Resistenza termica maggiorata.
- Isolamento termico sotto tubo.

AVVERTENZE

Prima della posa del pannello MORE FTA, è necessario predisporre un sottofondo perfettamente planare ed uniforme.





Passo di posa 160 mm

GAMMA DI PRODUZIONE

| Descrizione | Codice | Dimensioni pannello [mm] | Sp. Isolante [mm] | Res. termica m ² K/W | Nr. pannelli per confezione | Sup. utile coperta da 1 confezione |
|--|-----------|--------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Pannello MORE FTA passo di posa 160 mm Serie 3977.A | 3977M2000 | 1200x800 | 20 | 0,56 | 23 | 22,08 m ² |
| | 3977M2500 | 1200x800 | 25 | 0,71 | 19 | 18,24 m ² |
| | 3977M3300 | 1200x800 | 33 | 0,95 | 15 | 14,4 m ² |
| | 3977M4800 | 1200x800 | 48 | 1,41 | 10 | 9,6 m ² |



Passo di posa 80 mm

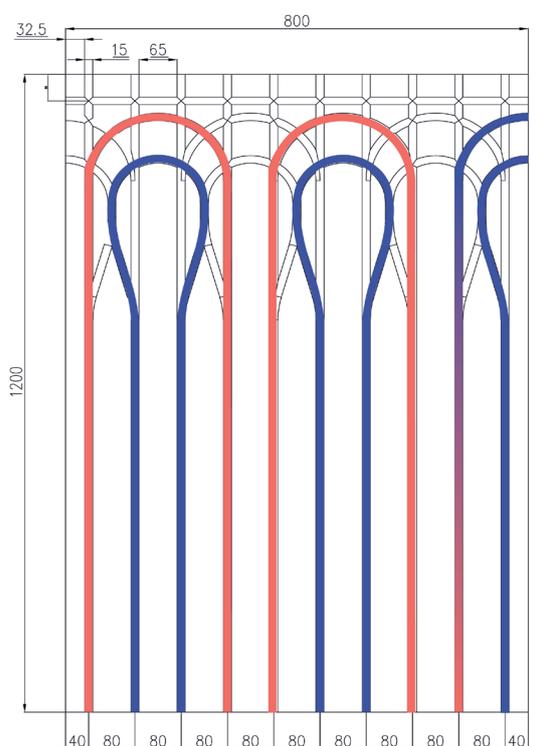
GAMMA DI PRODUZIONE

| Descrizione | Codice | Dimensioni pannello [mm] | Sp. Isolante [mm] | Res. termica m ² K/W | Nr. pannelli per confezione | Sup. utile coperta da 1 confezione |
|---|-----------|--------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Pannello MORE FTA passo di posa 80 mm Serie 3977.B | 3977M2010 | 1200x800 | 20 | 0,51 | 23 | 22,08 m ² |
| | 3977M2510 | 1200x800 | 25 | 0,66 | 19 | 18,24 m ² |
| | 3977M3310 | 1200x800 | 33 | 0,90 | 15 | 14,4 m ² |
| | 3977M4810 | 1200x800 | 48 | 1,36 | 10 | 9,6 m ² |

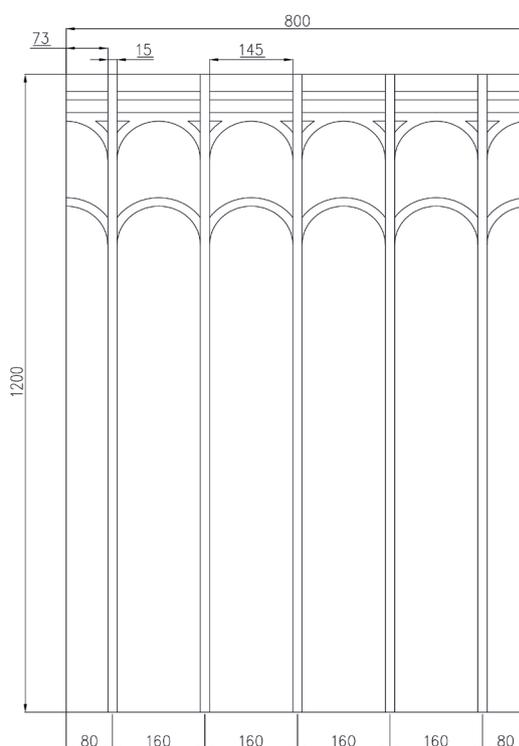
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

| | |
|---|---|
| Interasse della fresatura, pannello in EPS, per permettere l'alloggiamento della tubazione | Passo 160 mm Passo 80 mm |
| Dimensioni pannello | 1200x800 mm - 0,96 m ² sup. utile |
| Spessore isolante EPS | 20/25/33/48 mm |
| Diametro tubazioni applicabili al pannello | Ø esterno 16 mm - POLIETILENE MORE PLUS e MORE 4L |

ESEMPIO SVILUPPO TUBO E PRINCIPALI DIMENSIONI



Pannello interasse di posa 80 mm



Pannello interasse di posa 160 mm

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Pannello in EPS 300 colore grigio pre-sagomato per la realizzazione impianto di riscaldamento radiante a pavimento e soffitto, accoppiato superficialmente con un foglio termoconduttore in alluminio liscio, avente incastri per la posa di tubazione di diametro esterno 16 mm.

CARATTERISTICHE TECNICHE PANNELLO ISOLANTE (EPS 300)

| | | |
|--|---|--|
| Classificazione EPS (secondo UNI-EN 13163) | EPS 300 | |
| Conduttività termica | $\lambda_D = 0,033$ | W / m K |
| Resistenza termica dichiarata UNI EN12643:2021 | R \approx 0,56/0,51 (sp 20) R \approx 0,71/0,66 (sp 25) R \approx 0,95/0,90 (sp. 33) R \approx 1,41/1,36 (sp 48) | m ² K / W m ² K / W m ² K / W m ² K / W |
| Resistenza alla compressione al 10% di schiacciamento | $\sigma_{10} \leq 300$ CS(10) | kPa |
| Resistenza alla compressione al 2% di schiacciamento | $\sigma_2 \leq 90$ CS(10) | kPa |
| Reazione al fuoco | Euroclasse "E" | |

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI EN 13163:2012 - Isolanti termici per edilizia - Valutazione della conformità.

UNI EN 1264-3:2021 - Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Dimensionamento

VANTAGGI DEL SISTEMA MORE FTA

Il sistema MORE FTA è molto più rapido nell'entrata a regime di temperatura rispetto a un tradizionale pannello radiante con massetto. L'immagine di seguito riportata mette a confronto il tempo di regimazione di un impianto realizzato rispettivamente con sistema MORE FTA con pavimentazione direttamente applicata sul pannello e con sistema radiante con massetto tradizionale (sp. 45 mm e sp. 110 mm).



0:43 MINUTI
MORE FTA



6:12 ORE
SISTEMA TRADIZIONALE
SP. 45 mm
MASSETTO

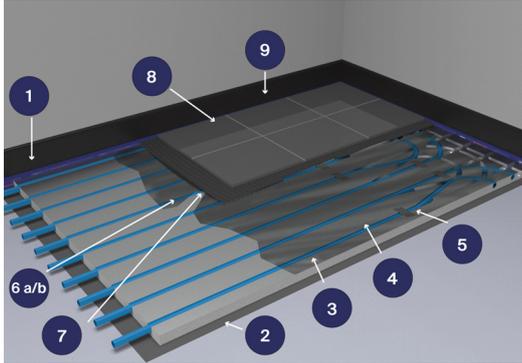


7:42 ORE
SISTEMA TRADIZIONALE
SP. 110 mm
MASSETTO

- Tale caratteristica lo rende ideale anche per una programmazione intermittente o con attenuazione di funzionamento dell'impianto;
- Più uniforme e rapida distribuzione del calore rispetto ai sistemi tradizionali: tale caratteristica consente un eventuale passo maggiore e di conseguenza una diminuzione dello sviluppo lineare di tubi con risparmio sul tubo e sul tempo di posa;
- Benefici sul comfort abitativo e risparmio sul costo di gestione;
- La conformazione del sistema permette di contenere al massimo gli spessori di posa dell'impianto a pavimento;
- Il foglio termoconduttore in alluminio già applicato superiormente al pannello in EPS 300 raccoglie il calore dalla faccia inferiore del tubo e lo porta verso il pavimento da riscaldare, limitando le dispersioni verso il basso e ottimizzando la diffusione del calore.

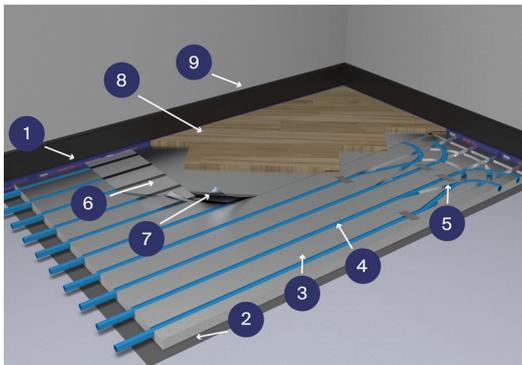
COMPONENTI DEL SISTEMA MORE FTA:

SISTEMA CON RIVESTIMENTO IN CERAMICA INCOLLATO



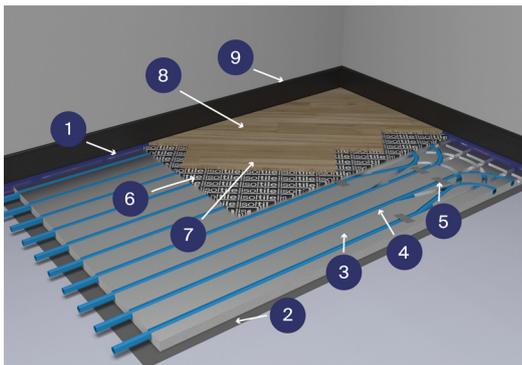
- 1) Giunto di dilatazione perimetrale;
- 2) Colla di fissaggio del pannello al sottofondo (MORE FTA AD);
- 3) Pannello MORE FTA;
- 4) Tubo MORE PLUS Ø16x2 mm;
- 5) Eventuale nastro alluminato per bloccaggio tubo su curve (q.tà ca. 1m/m²);
- 6a/b) Primer epossidico di protezione (es. PRIMER MF RBM by Mapei) e Primer acrilico per aggrappaggio colla superiore (es. ECO PRIM T by Mapei oppure ACTIVE PRIME FIX by Kerakoll o similari - prodotto non fornito).
- 7) Colla per piastrelle classe C2E (es. ELASTORAPID by Mapei oppure H40 NO LIMITS + TOP LATEX By Kerakoll o similari - prodotto non fornito);
- 8) Piastrelle (*) (dim. minima 25x25 cm oppure in alternativa listelli 15x30 cm);
- 9) Battiscopa.

SISTEMA CON RIVESTIMENTO IN PARQUET FLOTTANTE



- 1) Giunto di dilatazione perimetrale;
- 2) Colla di fissaggio del pannello al sottofondo (MORE FTA AD);
- 3) Pannello MORE FTA;
- 4) Tubo MORE PLUS Ø16x2 mm;
- 5) Eventuale nastro alluminato per bloccaggio tubo su curve (q.tà ca. 1m/m²);
- 6) Foglio protettivo in PE; (cod: 778M.20.02) o in alternativa:
- 7) Materassino di supporto (es. Isolmant TOP by Isolmant - non fornito) (**)
- 8) Parquet flottante in semplice appoggio;
- 9) Battiscopa.

SISTEMA CON RIVESTIMENTO IN PARQUET INCOLLATO



- 1) Giunto di dilatazione perimetrale
- 2) Colla di fissaggio del pannello al sottofondo
- 3) Pannello MORE FTA
- 4) Tubo MORE PLUS Ø16x2 mm
- 5) Eventuale nastro alluminato per bloccaggio tubo su curve (q.tà ca. 1m/m²)
- 6) Materassino di supporto ISOLTILE Classic by Isolmant o TOP INCOLLAPAVIMENTO by Isolmant (materassino NON fornito) (**)
- 7) Colla per parquet (non fornita)
- 8) Parquet
- 9) Battiscopa

(*) E' possibile anche incollare la piastrella direttamente al pannello FTA utilizzando colle come H40 EXTREME by Kerakoll o similari ed evitando, solo in questo caso, l'utilizzo di entrambi i primer (epossidico ed acrilico) prescritti al punto 6 a/b)

(**) per la compatibilità delle finiture con i modelli di materassino rivolgersi alle schede tecniche degli stessi, reperibili sul sito del produttore.

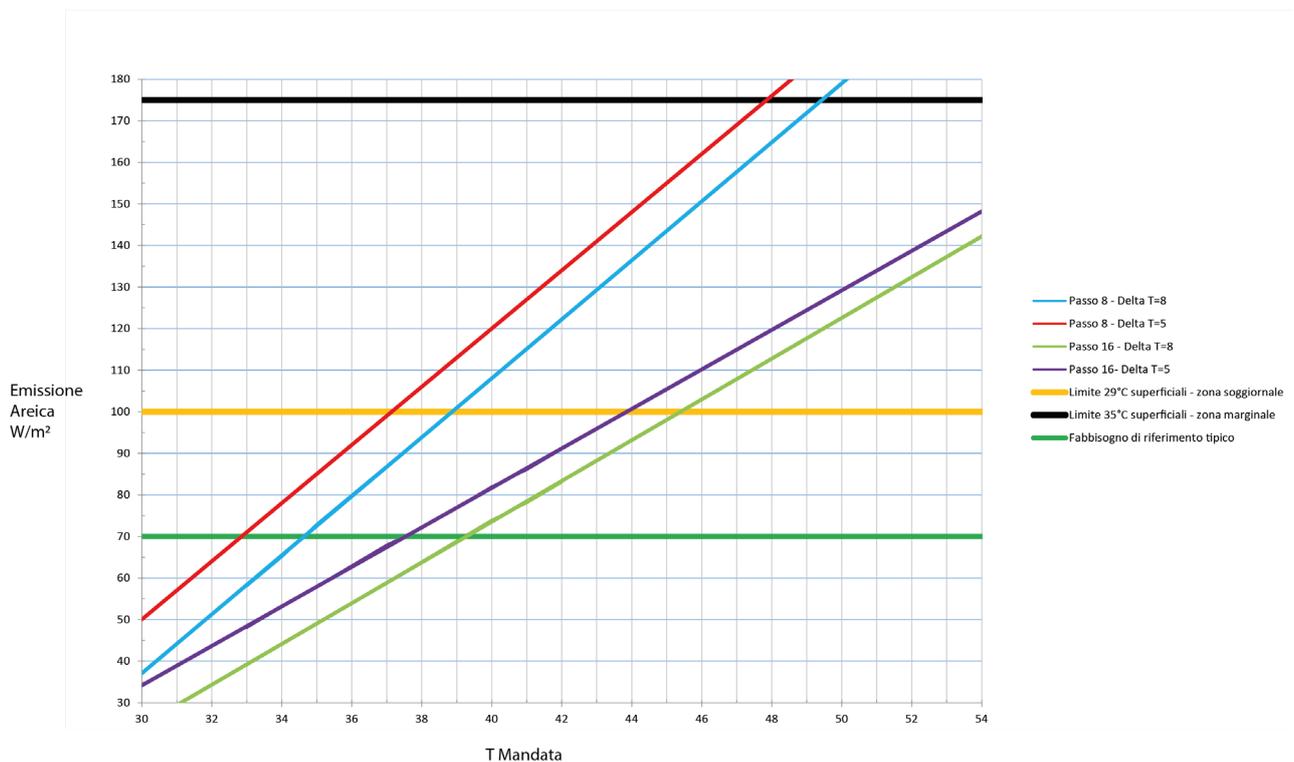
POSA A PAVIMENTO IN CERAMICA

RESE RISCALDAMENTO DELL'IMPIANTO RADIANTE MORE FTA (VALORI SECONDO UNI EN 1264-3:2021)
 FINITURA: CERAMICA 12,5 MM

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO:

| | | |
|--|-----------------|-------------------------|
| Resistenza termica pavimento (ceramica 12,5mm) | $R_{\lambda,B}$ | 0,01 m ² K/W |
| Conducibilità termica tubo (valore tubo polietilene) | λ_r | 0,41 W/mK |
| Diametro esterno tubo | D_a | 16,0 mm |
| Spessore parete tubo | S_r | 2,0 mm |
| Temperatura ambiente | Q_i | 20,0 °C |

CURVE IMPIANTO:



EMMISSIONE AREICA SPECIFICA E TEMPERATURA SUPERFICIALE()**

| Tm [°C] | Delta T [°C] | Interasse tubazione | | | |
|---------|--------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | | 8 [cm] | | 16 [cm] | |
| | | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" |
| 33 | 5 | 71 | 26,6 | 48 | 24,7 |
| | 6 | 67 | 26,3 | 46 | 24,4 |
| | 7 | 63 | 25,9 | 43 | 24,1 |
| | 8 | 58 | 25,5 | 39 | 23,9 |
| 34 | 5 | 78 | 27,2 | 53 | 25,1 |
| | 6 | 74 | 26,9 | 50 | 24,8 |
| | 7 | 70 | 26,5 | 48 | 24,6 |
| | 8 | 65 | 26,1 | 44 | 24,3 |
| 35 | 5 | 85 | 27,8 | 58 | 25,5 |
| | 6 | 81 | 27,4 | 55 | 25,2 |
| | 7 | 77 | 27,1 | 52 | 25,0 |
| | 8 | 73 | 26,7 | 49 | 24,7 |
| 36 | 5 | 92 | 28,4 | 63 | 25,9 |
| | 6 | 88 | 28,0 | 60 | 25,7 |
| | 7 | 84 | 27,7 | 57 | 25,4 |
| | 8 | 80 | 27,3 | 54 | 25,2 |
| 37 | 5 | 99 | 28,9 | 68 | 26,3 |
| | 6 | 95 | 28,6 | 65 | 26,1 |
| | 7 | 91 | 28,3 | 62 | 25,8 |
| | 8 | 87 | 27,9 | 59 | 25,6 |
| 38 | 5 | 106 | 29,5 | 72 | 26,7 |
| | 6 | 102 | 29,2 | 70 | 26,5 |
| | 7 | 98 | 28,9 | 67 | 26,2 |
| | 8 | 94 | 28,5 | 64 | 26,0 |
| 39 | 5 | 113 | 30,1 | 77 | 27,1 |
| | 6 | 109 | 29,8 | 74 | 26,9 |
| | 7 | 105 | 29,4 | 72 | 26,6 |
| | 8 | 101 | 29,1 | 69 | 26,4 |
| 40 | 5 | 120 | 30,6 | 82 | 27,5 |
| | 6 | 116 | 30,3 | 79 | 27,3 |
| | 7 | 112 | 30,0 | 76 | 27,0 |
| | 8 | 108 | 29,7 | 74 | 26,8 |
| 41 | 5 | 127 | 31,2 | 86 | 27,9 |
| | 6 | 123 | 30,9 | 84 | 27,7 |
| | 7 | 119 | 30,6 | 81 | 27,4 |
| | 8 | 115 | 30,2 | 78 | 27,2 |
| 42 | 5 | 134 | 31,7 | 91 | 28,3 |
| | 6 | 130 | 31,4 | 89 | 28,1 |
| | 7 | 126 | 31,1 | 86 | 27,8 |
| | 8 | 122 | 30,8 | 83 | 27,6 |

** Valori ottenuti rispettando le condizioni di funzionamento sopra indicate

θf,m = temperatura superficiale del pavimento

q = emissione areica specifica del pavimento

POSA A PAVIMENTO IN CERAMICA

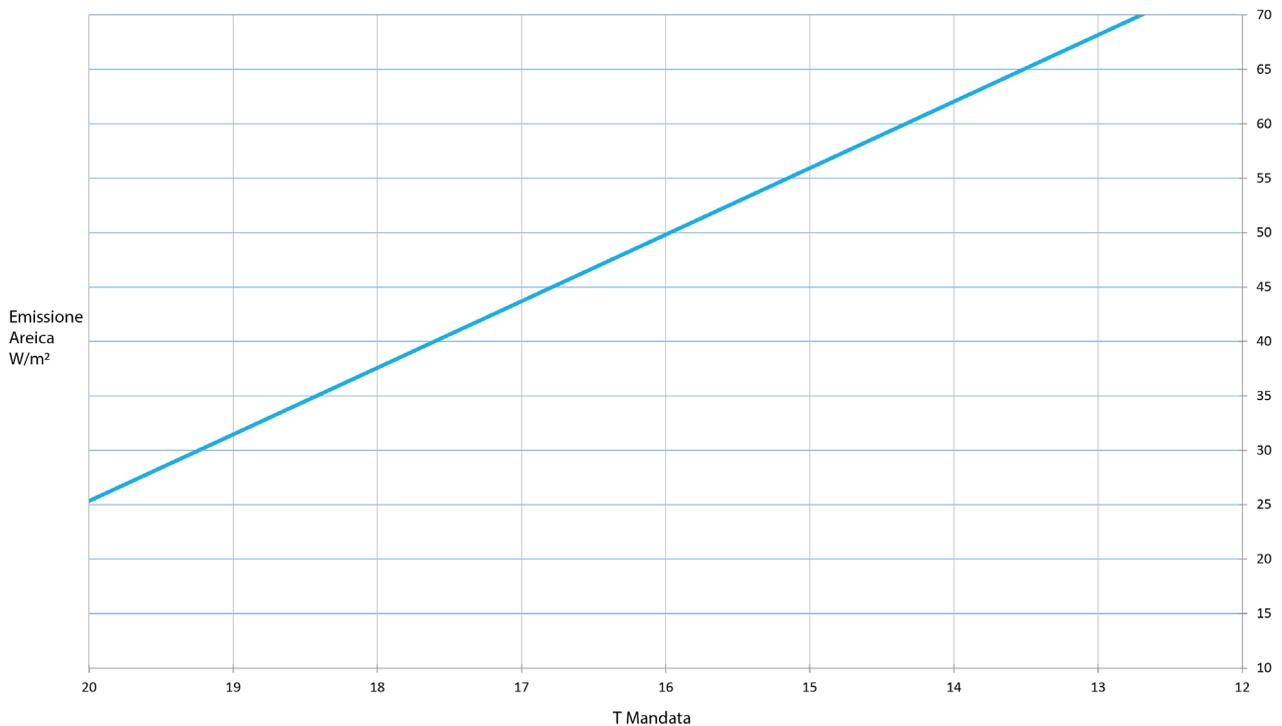
RESE RAFFRESCAMENTO DELL'IMPIANTO RADIANTE MORE FTA (VALORI SECONDO UNI EN 1264-3:2021)

FINITURA: CERAMICA 12,5 MM

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO:

| | | | |
|--|-----------------|------|-------------|
| Resistenza termica pavimento (ceramica 12,5mm) | $R_{\lambda,B}$ | 0,01 | m^2K/W |
| Conducibilità termica tubo (valore tubo polietilene) | λ_R | 0,41 | W/mK |
| Diametro esterno tubo | D_a | 16,0 | mm |
| Spessore parete tubo | S_r | 2,0 | mm |
| Temperatura ambiente | Q_i | 26,0 | $^{\circ}C$ |
| Umidità relativa ambiente | H_r | 65 | % |
| $\Delta T(\text{mandata_ritorno})$ | ΔT | 3 | $^{\circ}C$ |

CURVE IMPIANTO:



EMMISSIONE AREICA SPECIFICA E TEMPERATURA SUPERFICIALE()**

| Tm | Delta T | Raffrescamento | |
|--------|---------|--------------------------|-------------|
| | | Interasse tubazione 8 cm | |
| | | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" |
| 13 | 3 | 68 | 16 |
| 14 | 3 | 62 | 16,9 |
| 15 (*) | 3 | 56 | 17,8 |
| 16 | 3 | 51 | 18,6 |
| 17 | 3 | 43 | 19,5 |
| 18 | 3 | 37 | 20,3 |
| 19 | 3 | 31 | 21,2 |
| 20 | 3 | 26 | 22,1 |

*Limite minimo T mandata consigliato.

** Valori ottenuti rispettando le condizioni di funzionamento sopra indicate

θf,m = temperatura superficiale del pavimento

q = emissione areica specifica del pavimento

POSA A PAVIMENTO CON PARQUET FLOTTANTE

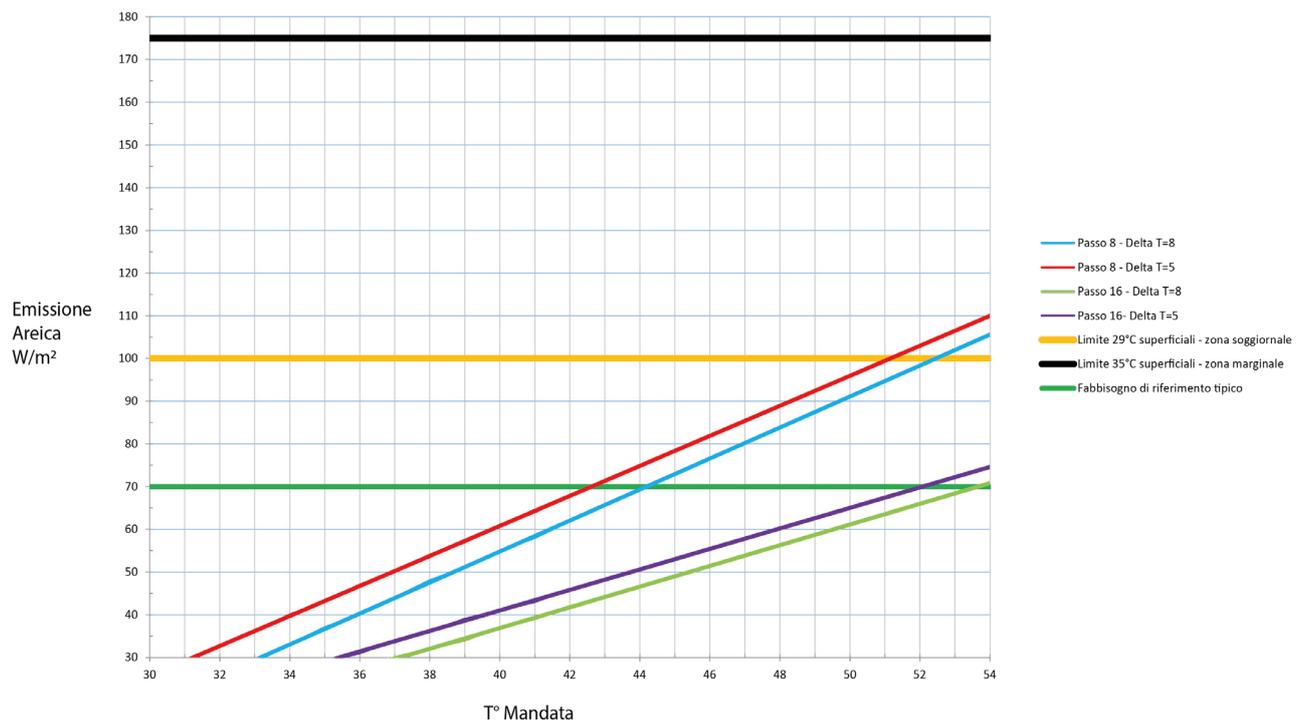
RESE RISCALDAMENTO DELL'IMPIANTO RADIANTE MORE FTA (VALORI SECONDO UNI EN 1264-3:2021)

FINITURA: PARQUET FLOTTANTE 15 MM

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO:

| | | |
|---|-----------------|-------------------------|
| Resistenza termica pavimento (parquet flottante + Isolmant TOP) | $R_{\lambda,B}$ | 0,15 m ² K/W |
| Conducibilità termica tubo (valore tubo polietilene) | λ_r | 0,41 W/mK |
| Diametro esterno tubo | D_a | 16,0 mm |
| Spessore parete tubo | S_r | 2,0 mm |
| Temperatura ambiente | Q_i | 20,0 °C |

CURVE IMPIANTO:



EMMISSIONE AREICA SPECIFICA E TEMPERATURA SUPERFICIALE()**

| Tm [°C] | Delta T [°C] | Interasse tubazione | | | |
|---------|--------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | | 8 [cm] | | 16 [cm] | |
| | | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" |
| 33 | 5 | 36 | 23,5 | 24 | 22,5 |
| | 6 | 34 | 23,4 | 23 | 22,3 |
| | 7 | 32 | 23,2 | 21 | 22,2 |
| | 8 | 29 | 22,9 | 20 | 22,1 |
| 34 | 5 | 40 | 23,9 | 27 | 22,7 |
| | 6 | 37 | 23,7 | 25 | 22,6 |
| | 7 | 35 | 23,5 | 24 | 22,4 |
| | 8 | 33 | 23,3 | 22 | 22,3 |
| 35 | 5 | 43 | 24,2 | 29 | 22,9 |
| | 6 | 41 | 24,0 | 28 | 22,8 |
| | 7 | 39 | 23,8 | 26 | 22,7 |
| | 8 | 37 | 23,6 | 25 | 22,5 |
| 36 | 5 | 47 | 24,5 | 31 | 23,1 |
| | 6 | 45 | 24,3 | 30 | 23,0 |
| | 7 | 43 | 24,1 | 29 | 22,9 |
| | 8 | 40 | 23,9 | 27 | 22,7 |
| 37 | 5 | 50 | 24,8 | 34 | 23,4 |
| | 6 | 48 | 24,6 | 32 | 23,2 |
| | 7 | 46 | 24,4 | 31 | 23,1 |
| | 8 | 44 | 24,3 | 30 | 23,0 |
| 38 | 5 | 54 | 25,1 | 36 | 23,6 |
| | 6 | 52 | 24,9 | 35 | 23,4 |
| | 7 | 50 | 24,8 | 33 | 23,3 |
| | 8 | 48 | 24,6 | 32 | 23,2 |
| 39 | 5 | 57 | 25,4 | 39 | 23,8 |
| | 6 | 55 | 25,2 | 37 | 23,7 |
| | 7 | 53 | 25,1 | 36 | 23,5 |
| | 8 | 51 | 24,9 | 34 | 23,4 |
| 40 | 5 | 61 | 25,7 | 41 | 24,0 |
| | 6 | 59 | 25,5 | 40 | 23,9 |
| | 7 | 57 | 25,4 | 38 | 23,8 |
| | 8 | 55 | 25,2 | 37 | 23,6 |
| 41 | 5 | 64 | 26,0 | 43 | 24,2 |
| | 6 | 62 | 25,8 | 42 | 24,1 |
| | 7 | 60 | 25,7 | 41 | 24,0 |
| | 8 | 58 | 25,5 | 39 | 23,8 |
| 42 | 5 | 68 | 26,3 | 46 | 24,4 |
| | 6 | 66 | 26,1 | 44 | 24,3 |
| | 7 | 64 | 26,0 | 43 | 24,2 |
| | 8 | 62 | 25,8 | 42 | 24,1 |

** Valori ottenuti rispettando le condizioni di funzionamento sopra indicate- Valori ricavati considerando uno strato desolidarizzante sotto parquet in materiale termoconduttivo (ad esempio Isolmant TOP by Isolmant o similari)

θf,m = temperatura superficiale del pavimento

q = emissione areica specifica del pavimento

POSA A PAVIMENTO CON PARQUET FLOTTANTE

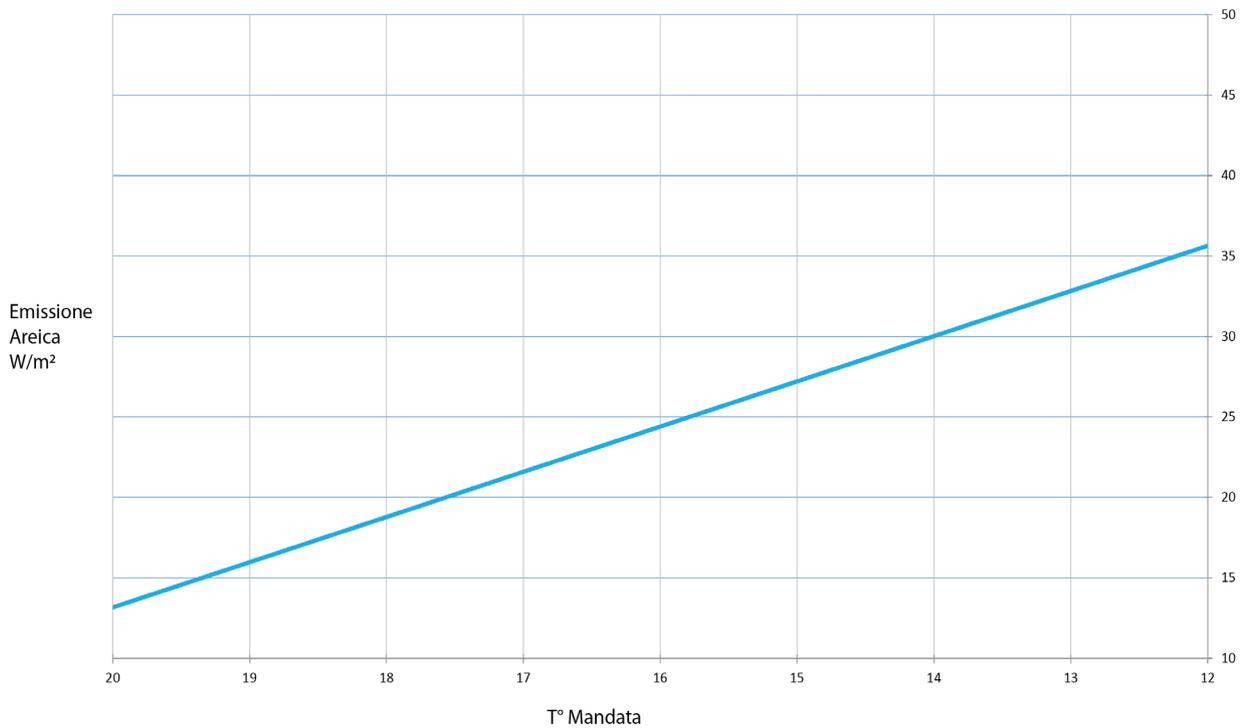
RESE RAFFRESCAMENTO DELL'IMPIANTO RADIANTE MORE FTA (VALORI SECONDO UNI EN 1264-3:2021)

FINITURA: PARQUET FLOTTANTE 15 MM

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO:

| | | | |
|--|-----------------|------|-------------|
| Resistenza termica pavimento (parquet flottante + isolmant TOP) | $R_{\lambda,B}$ | 0,15 | m^2K/W |
| Conducibilità termica tubo (valore tubo polietilene) | λ_r | 0,41 | W/mK |
| Diametro esterno tubo | D_a | 16,0 | mm |
| Spessore parete tubo | S_r | 2,0 | mm |
| Temperatura ambiente | Q_i | 26,0 | $^{\circ}C$ |
| Umidità relativa ambiente | H_r | 65 | % |
| $\Delta T(\text{mandata_ritorno})$ | ΔT | 3 | $^{\circ}C$ |

CURVE IMPIANTO:



EMMISSIONE AREICA SPECIFICA E TEMPERATURA SUPERFICIALE()**

| Tm | Delta T | Raffrescamento | |
|--------|---------|--------------------------|-------------|
| | | Interasse tubazione 8 cm | |
| | | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" |
| 13 | 3 | 33 | 20,9 |
| 14 | 3 | 30 | 21,4 |
| 15 (*) | 3 | 27 | 21,8 |
| 16 | 3 | 24 | 22,3 |
| 17 | 3 | 22 | 22,7 |
| 18 | 3 | 19 | 23,1 |
| 19 | 3 | 16 | 23,6 |
| 20 | 3 | 13 | 24 |

*Limite minimo T mandata consigliato.

** Valori ottenuti rispettando le condizioni di funzionamento sopra indicate -Valori ricavati considerando uno strato desolidarizzante sotto parquet in materiale termoconduttivo (ad esempio Isolmant TOP by Isolmant o similari) θf,m = temperatura superficiale del soffitto
 θp,m = temperatura superficiale del pavimento
 q = emissione areica specifica del pavimento

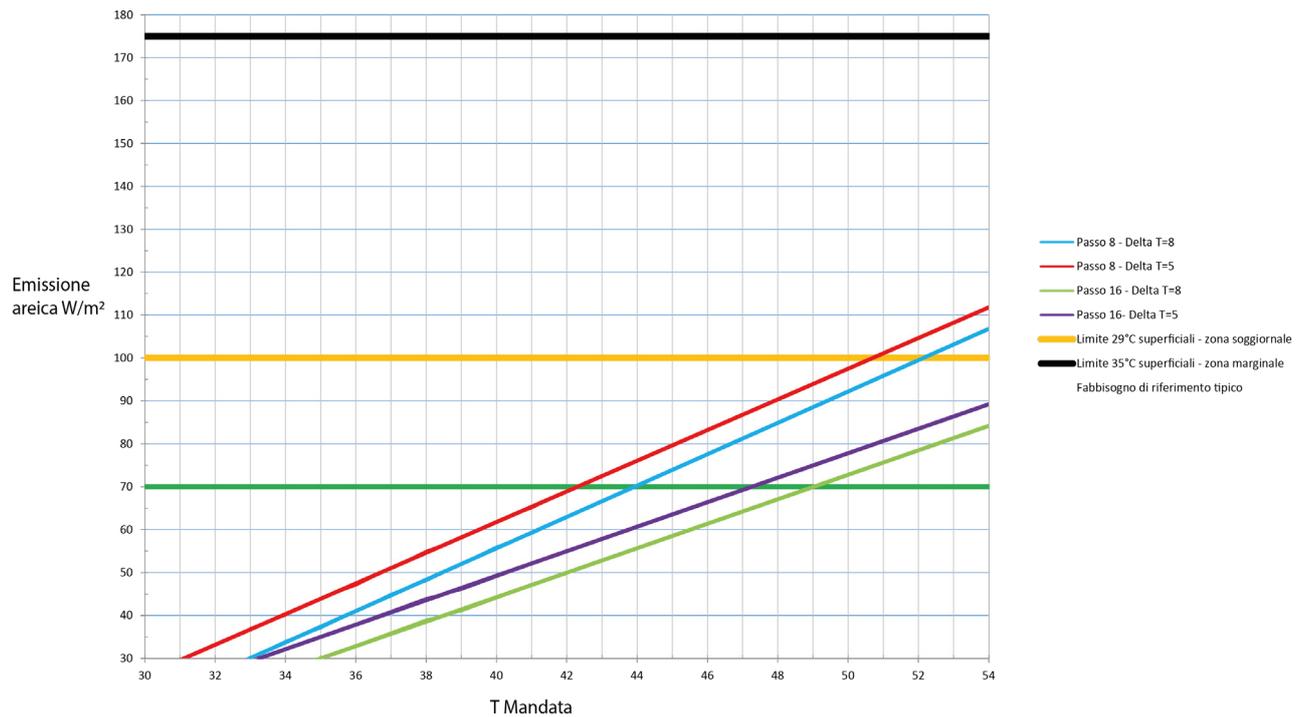
POSA A PAVIMENTO CON PARQUET INCOLLATO MATERASSINO ISOLTILE

RESE RISCALDAMENTO SISTEMA MORE FTA A PAVIMENTO CON RIVESTIMENTO IN PARQUET (12,5 MM)
INCOLLATO CON MATERASSINO "ISOTILE"

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO:

| | | |
|--|-----------------|-------------------------|
| Resistenza termica pavimento (parquet incollato + Isolmant TOP) | $R_{\lambda,B}$ | 0,15 m ² K/W |
| Conducibilità termica tubo (valore tubo polietilene) | λ_r | 0,41 W/mK |
| Diametro esterno tubo | D_a | 16,0 mm |
| Spessore parete tubo | S_r | 2,0 mm |
| Temperatura ambiente | Q_i | 20,0 °C |

CURVE IMPIANTO:



EMMISSIONE AREICA SPECIFICA E TEMPERATURA SUPERFICIALE()**

| Tm [°C] | Delta T [°C] | Interasse tubazione | | | |
|---------|--------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | | 8 [cm] | | 16 [cm] | |
| | | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" |
| 33 | 5 | 37 | 23,6 | 29 | 22,9 |
| | 6 | 34 | 23,4 | 27 | 22,8 |
| | 7 | 32 | 23,2 | 26 | 22,6 |
| | 8 | 30 | 23,0 | 24 | 22,4 |
| 34 | 5 | 40 | 23,9 | 32 | 23,2 |
| | 6 | 38 | 23,7 | 30 | 23,0 |
| | 7 | 36 | 23,5 | 29 | 22,9 |
| | 8 | 34 | 23,3 | 27 | 22,7 |
| 35 | 5 | 44 | 24,2 | 35 | 23,5 |
| | 6 | 42 | 24,1 | 33 | 23,3 |
| | 7 | 40 | 23,9 | 32 | 23,1 |
| | 8 | 37 | 23,7 | 30 | 23,0 |
| 36 | 5 | 47 | 24,6 | 38 | 23,7 |
| | 6 | 45 | 24,4 | 36 | 23,6 |
| | 7 | 43 | 24,2 | 34 | 23,4 |
| | 8 | 41 | 24,0 | 33 | 23,3 |
| 37 | 5 | 51 | 24,9 | 41 | 24,0 |
| | 6 | 49 | 24,7 | 39 | 23,8 |
| | 7 | 47 | 24,5 | 37 | 23,7 |
| | 8 | 45 | 24,3 | 36 | 23,5 |
| 38 | 5 | 55 | 25,2 | 44 | 24,2 |
| | 6 | 53 | 25,0 | 42 | 24,1 |
| | 7 | 50 | 24,8 | 40 | 23,9 |
| | 8 | 48 | 24,6 | 39 | 23,8 |
| 39 | 5 | 58 | 25,5 | 46 | 24,5 |
| | 6 | 56 | 25,3 | 45 | 24,3 |
| | 7 | 54 | 25,1 | 43 | 24,2 |
| | 8 | 52 | 25,0 | 41 | 24,0 |
| 40 | 5 | 62 | 25,8 | 49 | 24,7 |
| | 6 | 62 | 25,6 | 48 | 24,6 |
| | 7 | 58 | 25,6 | 46 | 24,4 |
| | 8 | 56 | 25,3 | 44 | 24,3 |
| 41 | 5 | 65 | 26,1 | 52 | 25,0 |
| | 6 | 63 | 25,9 | 50 | 24,8 |
| | 7 | 61 | 25,8 | 49 | 24,7 |
| | 8 | 59 | 25,6 | 47 | 24,5 |
| 42 | 5 | 69 | 26,4 | 55 | 25,2 |
| | 6 | 67 | 26,2 | 53 | 25,1 |
| | 7 | 65 | 26,1 | 52 | 24,9 |
| | 8 | 63 | 25,9 | 50 | 24,8 |

** Valori ottenuti rispettando le condizioni di funzionamento sopra indicate- Valori ricavati con strato desolidarizzante per incollaggio parquet tipo Isotile Classic by Isolmant o similare

θf,m = temperatura superficiale del pavimento

q = emissione areica specifica del pavimento

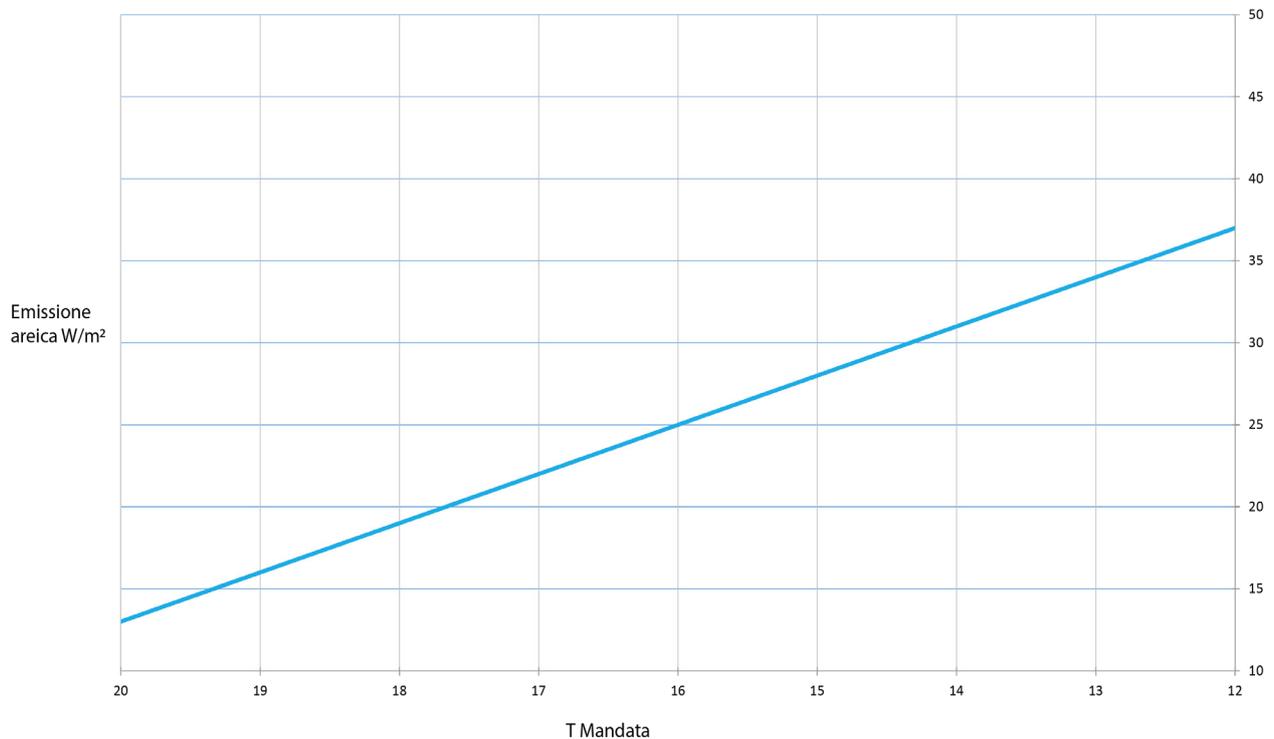
POSA A PAVIMENTO CON PARQUET INCOLLATO MATERASSINO ISOLTILE

RESE RAFFRESCAMENTO SISTEMA MORE FTA A PAVIMENTO CON RIVESTIMENTO IN PARQUET (12,5 MM) INCOLLATO CON MATERASSINO "ISOTILE"

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO:

| | | | |
|---|-----------------|------|-------------|
| Resistenza termica pavimento (parquet incollato + isoltile) | $R_{\lambda,B}$ | 0,15 | m^2K/W |
| Conducibilità termica tubo (valore tubo polietilene) | λ_r | 0,41 | W/mK |
| Diametro esterno tubo | D_a | 16,0 | mm |
| Spessore parete tubo | S_r | 2,0 | mm |
| Temperatura ambiente | Q_i | 26,0 | $^{\circ}C$ |
| Umidità relativa ambiente | H_r | 65 | % |
| $\Delta T(\text{mandata_ritorno})$ | ΔT | 3 | $^{\circ}C$ |

CURVE IMPIANTO:



EMISSIONE AREICA SPECIFICA E TEMPERATURA SUPERFICIALE()**

| Tm | Delta T | Raffrescamento | |
|--------|---------|--------------------------|-------------|
| | | Interasse tubazione 8 cm | |
| | | "q [W/m ²]" | "θf,m [°C]" |
| 13 | 3 | 34 | 20,8 |
| 14 | 3 | 31 | 21,3 |
| 15 (*) | 3 | 28 | 21,7 |
| 16 | 3 | 25 | 22,2 |
| 17 | 3 | 22 | 22,6 |
| 18 | 3 | 19 | 23,1 |
| 19 | 3 | 16 | 23,5 |
| 20 | 3 | 13 | 24 |

*Limite minimo T mandata consigliato.

** Valori ottenuti rispettando le condizioni di funzionamento sopra indicate. Valori ricavati con strato desolidarizzante per incollaggio parquet tipo Isoltile Classic by Isolmant o similare

θf,m = temperatura superficiale del pavimento

q = emissione areica specifica del pavimento

GUIDA ALLA POSA DEL SISTEMA MORE FTA

SOLUZIONI TECNICHE PER L'INSTALLAZIONE DEI PANNELLI E SUCCESSIVA POSA DEI PAVIMENTI

Le seguenti prescrizioni derivano dall'esperienza acquisita nella posa del sistema a secco MORE FTA da parte di posatori professionisti. La regola del buon senso deve comunque sempre accompagnare chi si trovi a realizzare la posa di questo sistema, come in ogni altra occasione. L'installazione risulta più facile seguendo un disegno specifico, in modo tale che le estremità di mandata e ritorno delle tubazioni siano collegate nel medesimo punto. È consigliato che la parte calda del tubo (mandata) si trovi lungo la parete esterna, per compensare le perdite di calore extra, come ad esempio quelle delle finestre.

AVVERTENZE:

Utilizzare sempre attrezzi sicuri e guanti al fine di evitare di tagliarsi o ferirsi. Il rivestimento del pannello in alluminio può risultare estremamente tagliente in fase di realizzazione di curve o di tracce. Prestare la massima cautela.

VERIFICHE PRELIMINARI:

VERIFICA DEL SOTTOFONDO

Il massetto sul quale si andrà a posare il pannello FTA deve avere una superficie liscia, planare e compatta in modo da garantire la migliore tenuta dell'incollaggio ed il miglior contatto possibile fra il pannello ed il sottofondo stesso.

Prima della posa in opera effettuare i seguenti controlli.

- **Controllo della planarità superficiale:** posizionare una staggia lunga 2 m sul sottofondo e verificare che non vi siano avvallamenti maggiori di 2-3 mm.
- **Controllo della solidità strutturale:** colpendo la superficie del massetto con un martello non si devono creare spacchi o profonde ammaccature.
- **Controllo della compattezza superficiale:** agendo sulla superficie strisciando la punta di un chiodo, non si devono creare solchi profondi e non deve presentarsi polvere.
- **Controllo delle fessurazioni:** sono permesse quelle fessure risultanti dal naturale restringimento del cemento. Tutte le fessure evidenti, in particolare quelle che interessano l'intero spessore del sottofondo e quelle in evoluzione, devono essere consolidate con appropriati prodotti.
- **Controllo della pulizia superficiale:** la superficie del sottofondo deve essere stata accuratamente pulita.
- **Controllo del contenuto di umidità per sottofondo:** il contenuto di umidità del sottofondo deve essere entro i limiti previsti in relazione alla tipologia di sottofondo. Il controllo dell'umidità contenuta nel sottofondo deve essere eseguito rigorosamente con un igrometro a carburo di calcio (altri strumenti in alcune condizioni possono fornire indicazioni errate).

I valori massimi ammessi per la posa, da rispettare tassativamente, sono i seguenti:

- **2,0%** per un sottofondo cementizio (spessore massimo 80 mm);
- **0,4%** per un sottofondo in anidrite;
- **10,0%** per pannelli di legno.

Per altri tipi di sottofondo, riferirsi sempre a quella che è la buona norma e alle prescrizioni di chi ne ha in carico la realizzazione.

In caso di sottofondi spessi, il controllo va eseguito sull'intero spessore e non solo in superficie.

Nel caso i requisiti prescritti non fossero soddisfatti, prima di iniziare la posa è necessario effettuare gli opportuni interventi correttivi.

L'installatore idraulico dovrà farsi rilasciare da parte dell'impresa opportuna dichiarazione/certificazione in merito al grado di umidità presente al momento della posa all'interno del sottofondo.

La posa del pannello FTA può essere effettuata anche su pavimentazioni preesistenti, a condizione che siano rispettate tutte le prescrizioni di planarità, solidità, compattezza, pulizia superficiale ed assenza di fessurazioni nonché di umidità residua o di risalita necessarie a garantire il corretto contatto in ogni punto della superficie e la salvaguardia da agenti esterni indesiderati.

Prima di posare su pavimentazioni rigide preesistenti (ceramica, pietra, etc), occorre in particolare accertarsi che la superficie sia idonea a garantire il corretto incollaggio. Ove necessario occorre intervenire preliminarmente con trattamenti di pulizia profonda, sgrassatura, graffiatura della superficie utilizzando mezzi meccanici e/o idonei prodotti chimici.

Prima di posare su una pavimentazione in legno esistente, questo dovrà essere carteggiato al fine di asportare ogni traccia di verniciatura superficiale.

ATTENZIONE:

La posa non è compatibile con pavimentazioni preesistenti di tipo tessile (es. moquettes) o resilienti (linoleum, pvc, etc.), che devono essere dunque necessariamente rimosse.

CONSERVAZIONE DEL PANNELLO FTA

Il pannello deve essere immagazzinato in locali:

- sicuri, dove non ci siano pericoli di danneggiamenti per presenza di altri materiali diversi oppure per possibile manipolazione da parte di persone non autorizzate;

POSA PAVIMENTO:

1



Posizionare la fascia perimetrale adesiva, cod. 472M.08.12, su tutto il perimetro dei locali in cui si installerà l'impianto radiante e sul perimetro di tutti gli elementi edilizi che verranno a contatto con l'impianto stesso, così come sempre si deve fare in caso di posa di impianti radianti a pavimento.

2



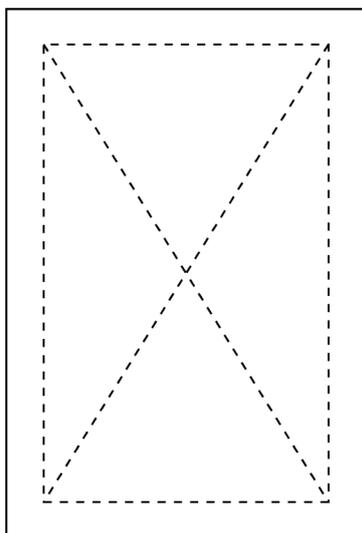
Si consiglia di posare l'intero sistema di pannelli MORE FTA prima dell'incollaggio definitivo sul sottofondo. Ciò consente di verificare l'assenza di problemi e l'eventuale necessità di realizzare tracce supplementari in modo preventivo. Può essere pratico numerare i pannelli con un pennarello una volta posati per una maggior facilità in fase di installazione definitiva.

3a



Per l'incollaggio dei pannelli al sottofondo, RBM MORE può fornire e consiglia di utilizzare adesivo **MORE FTA AD (3a)**. Applicare **MORE FTA AD** nella misura di circa 100÷150 g/m² sulla faccia inferiore del pannello **MORE FTA**. Si suggerisce di applicare l'adesivo seguendo lo schema riportato nella figura a lato (3a). Incollare il pannello al sottofondo assicurandosi che ci sia adesione uniforme. Verificare che il supporto esistente su cui verrà installato l'impianto (massetto cementizio lisciato, lisciatura cementizia, pavimento ceramico o di pietra naturale, ecc.) si presenti privo di polvere, esente da sostanze distaccanti, stabile, planare, asciutto, esente da umidità di risalita e meccanicamente resistente. Durante la fase di indurimento (generalmente 30 minuti circa) **MORE FTA AD** aumenta di volume, si raccomanda quindi di non eccedere con la quantità. Trascorso tale periodo il pannello sarà tenacemente incollato al sottofondo. Terminata l'operazione di incollaggio effettuare la pulizia di eventuale prodotto eccedente non indurito con opportuno diluente poliuretano. È consigliabile, durante l'utilizzo di **MORE FTA AD**, utilizzare tutti i sistemi di protezione personale. Per maggiori indicazioni/avvertenze, si rimanda alla scheda di sicurezza del prodotto stesso.

3



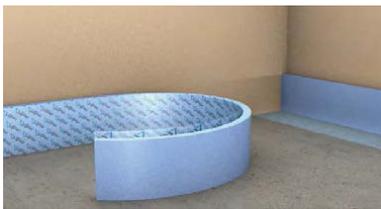
Nel caso di sottofondi non idonei alla posa diretta del sistema, procedere al consolidamento degli stessi tramite opportune operazioni a carico dell'impresa edile:

- in caso di sottofondi spolveranti: **PRIMER A antispolvero** by Chimiver Panseri SpA o similare;
 - in caso di sottofondi che sgranano: **PRIMER SF 1105 (A+B)** by Chimiver Panseri SpA o similare;
 - in caso di sottofondi non planari o realizzati con cemento alleggerito: procedere con opportuni getti di riempimento e livellamento (es. livelline).
- Nel caso il supporto risulti eccessivamente poroso-assorbente o non idoneo all'utilizzo di **MORE FTA AD**, si dovrà procedere all'incollaggio dei pannelli mediante l'utilizzo di adesivo cementizio tipo **ADESILEX P4 by MAPEI® (*) (3b)** o similare (utilizzare adesivi idonei privi di solventi che possano aggredire l'EPS di cui sono realizzati i pannelli). Qualora si preferisse (e solo nel caso fosse consentito) utilizzare colle a base d'acqua, generalmente si può procedere ad applicare la stessa con una spatola (denti da 2 mm).



3b

1



Posizionare la fascia perimetrale adesiva, cod. 472M.08.12, su tutto il perimetro dei locali in cui si installerà l'impianto radiante e sul perimetro di tutti gli elementi edilizi che verranno a contatto con l'impianto stesso, così come sempre si deve fare in caso di posa di impianti radianti a pavimento.

2



Si consiglia di posare l'intero sistema di pannelli MORE FTA prima dell'incollaggio definitivo sul sottofondo. Ciò consente di verificare l'assenza di problemi e l'eventuale necessità di realizzare tracce supplementari in modo preventivo. Può essere pratico numerare i pannelli con un pennarello una volta posati per una maggior facilità in fase di installazione definitiva.



3c

La temperatura deve essere fra 15÷35°C. Lavorare per sezioni del locale in modo da poter camminare senza toccare la colla. Meglio cominciare dall'angolo più distante del locale. Spargere la colla e lasciarla asciugare finché non risulta appiccicosa, per consentire ai pannelli di aderire meglio quando posati. L'operazione potrebbe richiedere dai 10 minuti alla mezz'ora, in base al sottofondo e alla temperatura ambiente. In caso di substrato di cemento, soprattutto di una soletta del piano terra o dell'interrato, si consiglia comunque di usare un **adesivo per piastrelle a base cementizia**, da stendere con una spatola dentata (denti da 3-4 mm).

3

Ove applicabile è possibile utilizzare colle "da cappotto" (sempre prive di solventi e non fornite da RBM MORE) con le medesime prescrizioni comunemente osservate per l'impiego delle stesse. In tutti i casi in cui si proceda con colla differente rispetto a **MORE FTA AD**, è importante rivestire di colla l'intera superficie di fondo del pannello per un'aderenza uniforme dello stesso al supporto, evitando così la possibile presenza di interstizi vuoti, causa di rumorosità nell'utilizzo del sistema.

In caso di utilizzo di colla a base acquosa: Una volta che la colla stesa sul pavimento è pronta, posare il pannello, regolarlo e pressarlo nella sua posizione. Generalmente è possibile camminare sui pannelli mentre la colla sta seccando, ma con estrema cautela e sempre in ottemperanza alle prescrizioni del produttore dell'adesivo. Se i pannelli "scivolano" sull'adesivo una volta posizionati, significa che sono stati messi troppo presto. Se l'adesivo è stato fatto asciugare troppo a lungo, è generalmente consigliabile applicare un altro strato sopra il primo per evitare un incollaggio inadeguato.

In caso di colla cementizia per piastrelle: posare i pannelli prima che asciughino. Ricordarsi di accostare bene i pannelli tra loro e di eliminare accuratamente la colla in eccesso che dovesse uscire dai giunti fra i pannelli, prima che questa asciughi. Generalmente si consiglia di non camminare sui pannelli mentre la colla sta seccando. In caso di impiego di generica colla da "cappotto", seguire le medesime prescrizioni per l'incollaggio dei cappotti isolanti sulle pareti esterne, osservando comunque sempre la regola di rivestire completamente la superficie del pannello.

MPORTANTE:

- Accertarsi di accostare bene i pannelli tra loro, avendo cura che le tracce guida per il tubo combacino tra loro **(3c)**.
- Accertarsi sempre che, una volta incollati, i pannelli non presentino zone "vuote" sotto di essi o situazioni che ne potrebbero causare l'eventuale flessione nel tempo, che potrebbe essere causa di problematiche a livello di pavimento finito: lo strato di pannello deve essere uniforme, stabile e planare.



4a



4b



4c



4d

Nonostante i pannelli MORE FTA siano già dotati di gole e curve preformate per l'alloggiamento delle tubazioni potrebbe essere necessario tagliare in loco una o più nuove tracce per creare un circuito completo, soprattutto dove i tubi vengono uniti per congiungersi al collettore, o per realizzare particolari curve o percorsi non pre-tracciati sul pannello.

La traccia può essere realizzata tagliando il pannello con un taglierino comune o con un attrezzo elettrico (fresa), avendo cura di realizzare tracce che siano compatibili con il diametro della tubazione che dovranno alloggiare (né troppo strette, né troppo larghe – consigliata punta/fresa da 16mm). **Tracciare prima il canale con una penna o un pennarello sulla superficie del pannello.** Le curve dei tubi non devono essere troppo strette (il raggio di curva minimo per un tubo da 16 mm è di 80 mm) (4a).

Usare un taglierino comune o elettrico per tagliare un canale da 16 mm di larghezza e 17 mm ca. di profondità (4b) e rimuovere completamente tutti i residui lasciando la superficie pulita.

Curve (4c): In corrispondenza delle curve, la traccia è già predisposta per essere realizzata. Con l'aiuto di uno strumento adeguato ritagliare lo strato superficiale di alluminio andando a liberare la traccia predefinita.

È consigliabile intagliare lo strato superficiale di alluminio a copertura della curva pre-fresata in corrispondenza di uno dei due lati dello stesso e non nella mezzera. Tale accorgimento consentirà infatti di poter ripiegare agevolmente lo strato di alluminio risultante all'interno della gola di alloggiamento del tubo senza creare eccessivi sovra-spessori che potrebbero risultare di impedimento ad un corretto inserimento della tubazione all'interno della propria sede.

Inserire il nastro adesivo alluminato cod. 2018M.00.02 nella traccia realizzata, al fine di ripristinare lo strato superficiale alluminato (4d).

Prestare attenzione a far ben aderire il nastro alluminato al fondo della traccia in modo da non impedire il corretto inserimento della tubazione. La tubazione inserita non deve assolutamente fuoriuscire dalla propria sede e deve restare incassata sotto il livello della superficie del pannello. L'inserimento del nastro potrebbe essere evitata in corrispondenza delle tracce realizzate in partenza dal collettore, qualora queste fossero particolarmente numerose e ravvicinate, in quanto, considerando proprio la vicinanza delle tubazioni in tale zona, ciò aiuterebbe ad evitare una eccessiva emissione di calore localizzata in questo punto).

Non è necessario inserire il nastro nelle gole delle curve pre-formate di cui il pannello FTA è dotato. Per garantire la corretta diffusione de calore in corrispondenza di tali curve sarà sufficiente applicare uno strato di nastro alluminato "piatto" a ricoprire il tubo, una volta che questo sarà stato posato.



5a



5a



5a

Aspirare preventivamente le tracce ed i pannelli andando ad eliminare qualsiasi residuo di lavorazione che possa comportare interferenze nella posa.

Posa del tubo (5a): Procedere posando la tubazione partendo dal collettore di distribuzione. Controllare che la lunghezza del circuito sia corretta. A causa delle numerose tracce che potrebbe essere necessario realizzare in questo punto, può risultare più pratico posare il pannello nell'immediata vicinanza del collettore con le gole parallele al muro e realizzare le tracce di partenza perpendicolari alle gole stesse.

In prossimità delle partenze dal collettore, è bene prestare attenzione affinché le tubazioni non risultino sollevate rispetto al piano del pannello in quanto la pavimentazione non riuscirebbe ad essere incollata in tali zone.

Se necessario, evitare l'utilizzo delle regge curve in dotazione, prestando ovviamente attenzione a non superare il raggio di curvature minimo della tubazione e provvedendo a fissare le tubazioni in modo che questa stiano all'interno del vano delimitato dalla cassetta di contenimento del collettore.

Posa dei tubi attraverso le pareti: Prima di posare i tubi per riscaldamento attraverso la parete o nel pavimento, inserire l'apposita guaina corrugata di protezione. L'operazione deve essere svolta da due persone: uno che posa il tubo e l'altro che lo tende con cautela, tirandolo dall'altro lato. Se il tubo si incastra, può creare delle pieghe: evitare.

Posa del nastro adesivo alluminato cod. 2018M.00.02: Applicare del nastro adesivo sulle curve del tubo e per tenere in sede il tubo stesso all'interno delle tracce (proprio così come si utilizzerebbero delle clip ad uncino nel "classico" impianto radiante a pavimento con pannelli in EPS sagomati). E' buona norma sigillare i giunti tra pannelli con il nastro. Fissare il tubo con il nastro dove esso tende a fuoriuscire dalla sede.

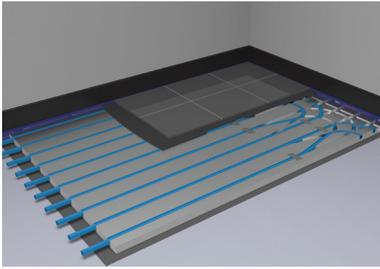
In ogni caso è assolutamente necessario assicurarsi che la tubazione posata all'interno delle proprie guide (sia preformate che realizzate in opera) non fuoriesca dal piano superficiale superiore del pannello, al fine di evitare possibili problematiche legate alla successiva stabilità della pavimentazione dei locali.

5

6

In alcuni punti particolari dell'impianto, ove risultasse necessario realizzare un numero elevato di fresate in opera, al limite di non poter garantire una superficie di pannello adeguata a fornire un supporto sufficiente alla successiva posa della pavimentazione (es. numerose partenze dal collettore oppure punti di "passaggio" dell'impianto, con passo di posa delle tubazioni inferiore a 50mm), è consigliato realizzare un opportuno strato di livellante a copertura della tubazioni, al fine di creare uno strato di supporto sufficientemente piano e stabile.

In alcuni casi limite potrebbe essere addirittura necessario evitare del tutto di utilizzare il pannello **MORE FTA**, andando a sostituire l'intero pannello con lo strato di livellante. A cura dell'installatore valutare ed indicare dove risulti necessario effettuare tale operazione (operazione comunque a carico e cura dell'impresa edile).

ISTRUZIONI DI POSA DEL PAVIMENTO CERAMICO:

Il pavimento ceramico verrà incollato tramite comuni colle specifiche per incollaggio pavimenti (es. colle cementizie di classe C2E o superiore) direttamente al pannello FTA. Una volta installato e collaudato a pressione il sistema di riscaldamento a pavimento, passare alla posa del pavimento (per le condizioni di messa in pressione e collaudo, riferirsi pure alle condizioni usuali di prova degli impianti radianti, così come riportata dalla norma UNI 1264-3:2021). Il sistema di riscaldamento deve essere spento, soprattutto durante la posa delle piastrelle, perché il calore potrebbe alterare il tempo di asciugatura della colla e della malta, compromettendo le caratteristiche di lunga durata.

- Su tutta la superficie dei pannelli applicare un primer epossidico a protezione dell'alluminio. RBM MORE prescrive **PRIMER MF by MAPEI® (*)** cod. 3055M.00.02, per posa a rullo o prodotti similari (7a). Impiego medio 0,2 Kg/m².

PRIMER MF non altera e non danneggia le tubazioni in PEX.

- Nel caso di utilizzo di **PRIMER MF by MAPEI® (*)**, dopo le 12 ore e non oltre le 36 ore dall'applicazione dello stesso, applicare su tutta la superficie un primer acrilico che coadiuvi la successiva tenuta del collante per piastrelle. RBM MORE consiglia **ECOPRIM T by MAPEI® (*)** o **ACTIVE PRIME FIX by KERAKOLL (*)**, con posa a rullo. Impiego medio 0,1 ÷ 0,15 Kg/m². Dopo 4-5 ore ma non oltre le 48 ore dalla posa di **ECOPRIM T**, si dovrà procedere all'incollaggio delle piastrelle ceramiche o in pietra naturale con collanti opportuni ad es. **ELASTORAPID by MAPEI® (*)** oppure bicomponente come **KERABOND by MAPEI® (*)** miscelato con **ISOLASTIC by MAPEI® (*)** oppure **H40 NO LIMITS by KERAKOLL (*)** miscelato con **TOP LATEX by KERAKOLL (*)**. In alternativa al ciclo appena descritto è possibile anche incollare la piastrella direttamente al pannello FTA utilizzando colle come **H40 EXTREME by KERAKOLL** o similari ed evitando, solo in questo caso, l'utilizzo di entrambi i primer (epossidico ed acrilico) prescritti precedentemente.

ATTENZIONE: Il formato delle piastrelle non deve essere inferiore a 25x25 cm (in alternativa è possibile impiegare anche listelli aventi dim. minima 15x30 cm) e le fughe devono essere stuccate con prodotti tipo **ULTRACOLOR PLUS by MAPEI®** o similari (*) nel colore prescelto.

La sigillatura dei giunti di dilatazione del pavimento può essere realizzata con **MAPESIL LM by MAPEI®** o similari (*).

La larghezza delle fughe dovrà rispettare quanto prescritto dalla normativa di riferimento, per la posa di piastrelle ceramiche (UNI EN 11493-1), valutata in relazione a differenti aspetti, tra cui: tipo e formato delle piastrelle, destinazione d'uso, caratteristiche del supporto, condizioni ambientali durante l'utilizzo ed in condizioni di esercizio. La stessa norma specifica come la posa a giunto unito (fuga = 0 mm) non è ammessa e che in alcun caso può essere prescritta o adottata una larghezza delle fughe inferiore a 2 mm.

La posa di piastrelle di grande formato (es. 120x120x0,6 o 100x200x0,6, ecc.) è consentita, ma le dimensioni di tali piastrelle rende le stesse molto più sensibili alle imperfezioni e ai dislivelli del fondo su cui essi sono installati. Questo potrebbe richiedere procedure differenti da quelle prescritte nel presente manuale.

7A

(*) Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale del produttore.



7A

In caso di punti della pavimentazione in cui la dimensione delle piastrelle dovesse necessariamente scendere sotto i valori minimi sopra indicati (es. tagli di completamento in prossimità delle pareti o di rientranze, ecc.) sarà necessario assicurarsi che eventuali carichi concentrati dovuti a mobilio, ecc. non vadano ad incidere proprio su tali piastrelle. In caso non fosse possibile farne altrimenti, sarà necessario prevedere o un opportuno strato di ripartizione del carico superficiale da porre sotto il carico concentrato, oppure evitare di posare il pannello MORE FTA proprio in prossimità di tali zone, eventualmente mantenendo una piccola "zona di rispetto" dal muro che andrà riempita con un opportuno massetto autolivellante o con un pannello in fibrocemento o similare avente il medesimo spessore. Questo per evitare possibili fessurazioni delle piastrelle. E' opportuno **INFORMARE IL PROPRIETARIO DI CASA** inserendo la presente scheda all'interno della propria dichiarazione di conformità dell'impianto.

Distribuire l'adesivo per piastrelle sul sistema usando una spatola dentata. **IMPORTANTE: L'adesivo per le piastrelle dovrà essere steso in modo perfettamente uniforme e ricoprire il 100% della superficie del pannello (e comunque sempre rispettando anche le prescrizioni del produttore) onde evitare possibili fessurazioni delle piastrelle in caso di applicazione di carichi concentrati sulle stesse o in prossimità delle fughe tra di esse. I tempi di asciugatura delle colle per piastrelle potrebbero essere maggiori rispetto a quanto indicato all'interno della documentazione tecnica delle stesse in quanto il sistema MORE FTA costituisce un sottofondo impermeabile e non drenante. Prima di procedere con la sigillatura degli interstizi tra le piastrelle tramite appositi materiali per le "fughe", assicurarsi pertanto che la colla sia perfettamente asciutta attraverso l'utilizzo di specifici strumenti consigliati dal produttore della colla stessa.**

Nota: quanto sopra riportato costituisce esclusivamente un insieme di raccomandazioni generiche per la posa del pavimento. In caso di dubbi in merito alle varie indicazioni riportate, seguire le istruzioni del produttore dei pavimenti e/o dei relativi accessori.

Assicurarsi sempre che i pannelli siano ben incollati al sottofondo. Se un pannello o una parte di esso non risulta perfettamente stabile e fermo è assolutamente necessario indagare il motivo ed effettuare ogni operazione necessaria ad ovviare al problema.

Il sistema radiante deve essere assolutamente stabile e planare prima di effettuare la posa dei rivestimenti.

ISTRUZIONI PER LA POSA IN OPERA DEL PARQUET :

VERIFICA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI SPECIFICHE PER LA POSA DEI PAVIMENTI IN LEGNO

Prima di iniziare la posa accertarsi che tutti gli altri eventuali lavori da eseguire sul cantiere (murature, montaggio sanitari ecc...) siano stati ultimati.

Verificare che l'umidità relativa dell'ambiente sia compresa tra il 45% e il 65% e che la temperatura dei locali sia compresa tra 16°C e 25°C. Il rispetto di queste condizioni è importante sia per evitare deformazioni dei listoni, sia per assicurare il corretto funzionamento dei collanti e degli altri prodotti utilizzati per la posa.

CONDIZIONI D'USO

Il legno è naturalmente soggetto a variazioni dimensionali dipendenti da umidità e temperatura dell'ambiente.

Di conseguenza, se si desidera che il pavimento si presenti costantemente in perfetta forma, debbono essere rispettate le seguenti prescrizioni.

A. Temperatura e umidità dell'aria

7B Mantenere costantemente una temperatura dell'aria compresa tra 15°C e 30°C e, ancora più importante, un'umidità relativa dell'aria compresa tra 45% e 65%. Tale intervallo corrisponde alle condizioni ambientali ottimali non solo per il pavimento, ma anche per il benessere delle persone.

Qualora nel periodo invernale si riscontrassero difficoltà nel mantenere l'umidità dell'aria al di sopra del limite minimo previsto, si consiglia l'uso di appositi sistemi di umidificazione.

B. Temperatura alla superficie del pavimento

Il sistema di controllo deve essere impostato in modo che la temperatura misurata sulla superficie del pavimento non superi i 27°C (si consideri che i moderni impianti a bassa temperatura offrono un ottimo comfort ambientale già con temperature alla superficie del pavimento di circa 24-25°C).

IL RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO

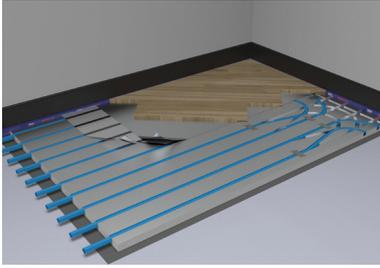
Per gli impianti in cui si vuole utilizzare anche il raffrescamento è assolutamente necessario predisporre tutti i sistemi idonei ad evitare categoricamente il formarsi di condensa ad ogni livello di stratificazione del sistema pavimento, ovvero sia superficiale che interstiziale.

La mancanza di tali predisposizioni potrebbe portare il legno ad assorbire umidità ed a manifestare, di conseguenza, delle deformazioni dimensionali e delle modifiche del suo aspetto superficiale.

MORE offre soluzioni complete ed integrate per il corretto controllo di tutti questi parametri.

NOTA BENE:

Queste prescrizioni, mutuata dai maggiori esperti di pavimentazioni lignee, sono valide in ogni caso di posa di parquet su impianti radianti e non solo su sistema MORE FTA.

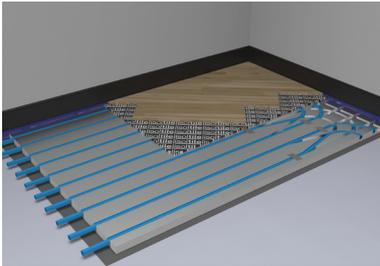


ISTRUZIONI PER IL PARQUET FLOTTANTE:

- Nel caso sia richiesto un pavimento in legno di tipo flottante, questo sarà posato su un materassino di supporto compatibile con impianti di riscaldamento tipo **ISOLAMANT TOP by ISOLMANT®**.
- Prima di procedere con la posa del materassino e del parquet, premurarsi di stendere un opportuno strato di protezione con funzione di freno al vapore realizzato con foglio in PE **cod. 778M.20.02** avendo cura di ricoprire l'intero sistema e di sovrapporre i diversi fogli di almeno 5-10 cm tra loro lungo i lati.

Con la soluzione di posa parquet flottante non è richiesto alcun trattamento superficiale del pannello (primer o altro).

- Il posatore del pavimento è tenuto sempre ad accertarsi che il supporto di fondo sia adeguato alla posa del proprio prodotto prima di procedere con la stessa.



ISTRUZIONI PARQUET INCOLLATO:

- Per poter eseguire l'incollaggio di un parquet sarà necessario interporre, tra il pannello MORE FTA ed il prodotto parquet multistrato scelto, uno strato di supporto atto a consentire l'incollaggio del parquet e idoneo a sopportare i naturali movimenti dimensionali che nel legno sono indotti dal calore o dal freddo trasmessi dall'impianto radiante (rispettivamente possibili ritiri e rigonfiamenti). Lo strato di supporto viene realizzato con un prodotto tipo **ISOLTILE CLASSIC by ISOLMANT** che sul pannello MORE FTA deve essere semplicemente appoggiato e su di esso, invece, si posa il parquet ad incollo, utilizzando adesivi specifici per l'uso con il parquet stesso. Il parquet verrà incollato sul supporto tramite comuni colle specifiche per incollaggio pavimenti in legno.

Sono compatibili con questo tipo di soluzione parquet prefiniti, 2 o 3 strati con resistenza termica $\leq 0.10 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. Riferirsi sempre comunque alla scheda tecnica del materassino per la compatibilità dello stesso con la pavimentazione scelta.

Diversamente, si può utilizzare lo strato di supporto **TOP**

INCOLLAPAVIMENTO by ISOLMANT® per posa flottante sul pannello MORE FTA e successivo incollaggio del parquet sul supporto grazie allo strato adesivo di cui lo stesso **TOP INCOLLAPAVIMENTO by ISOLMANT®** è dotato. In ogni caso, è sempre importante che lo strato di supporto aderisca al pannello MORE FTA e che sia un buon conduttore di calore e che lo stesso abbia la consistenza sufficiente a reggere le sollecitazioni a cui sarà sottoposto. Generalmente è il produttore del medesimo supporto che sulla relativa scheda tecnica fornirà prescrizioni adeguate affinché il proprio prodotto sia in grado di reggere, ad esempio, le sollecitazioni a trazione del parquet in legno a seconda dell'essenza e dello spessore dello stesso. Anche con la soluzione di posa parquet incollato, non è richiesto alcun trattamento superficiale del pannello (primer o altro).

- Il posatore del pavimento è tenuto sempre ad accertarsi che il supporto di fondo sia adeguato alla posa del proprio prodotto prima di procedere con la stessa. Non è consentita la posa di parquet in legno massello.

PRINCIPALI COMPONENTI UTILIZZABILI CON IL PANNELLO MORE FTA

| | Serie | Descrizione |
|---|--|--|
|  | 3968.16.10 3968.16.20 | Tubo MORE PLUS: tubo a 4 strati per riscaldamento a pavimento, in polietilene (PE-RT Type II/EVOH/PE-RT). Lo strato più esterno costituisce una valida protezione dello strato in EVOH da difetti dovuti ad agenti meccanici. (es graffi, scalfiture...). Barriera antiossigeno in EVOH, coestruso, DIN 4726. |
|  | 3969.16.00 3969.16.10 3969.16.20 | Tubo MORE 4L: Tubo a 4 strati per impianti di riscaldamento a pavimento e parete |
|  | 472M.08.12 | Giunto perimetrale base: giunto di dilatazione in polietilene espanso, accoppiato a foglio di LDPE di contenimento malta, altezza 80 mm, avente uno spessore di 5 mm e fornito in rotoli da 25 m. SOLO PER POSA A PAVIMENTO. |
|  | 483M.25.02 | Guaina corrugata: diametro 25 mm per tubo d. 17 - diametro 32 mm per tubo d. 20-25 utilizzata come proteggitubo. Diviene una protezione indispensabile quando i tubi attraversano i giunti di dilatazione. Fornita in rotoli da 50 o 25 m. |
|  | 603M.18.12 | Reggicurve: per curve a 90°, realizzato in poliammide con fibra di vetro. Funzione di reggicurve e di protezione dei tubi in prossimità del loro attacco al collettore. |
|  | 778M.20.02 | Barriera umidità: foglio in PE con spessore di 0,2 mm. Fornitura rotolo, 200 m ² |
|  | 2018M.00.02 | Nastro adesivo in alluminio anodizzato: Funzione di evitare la formazione di ponti termici tra due pannelli posati adiacenti e creare un unico strato isolante. |
|  | 3702M.00.02 | Adesivo MORE FTA AD: Funzione di incollaggio dei pannelli Kilma Futura sul supporto di sottofondo esistente (massetto cementizio lisciato, lisciatura cementizia, pavimento ceramico o di pietra naturale). Fornito in tanica da 1 kg. Impiego medio 0,10 ÷ 0,15 kg/m ² |
|  | 3055M.00.12 | Primer epossidico PRIMER MF by Mapei: funzione di impermeabilizzazione e protezione della superficie alluminata del pannello e della tubazione in caso di successiva posa di pavimentazione tramite colle cementizie o massetti autolivellanti. Fornito in Kit composto da 1 fustino da 3 Kg di Primer + 1 fustino da 1 Kg di Reagente. Impiego medio 0,2 kg/m ² . |

VOCI DI CAPITOLATO

SERIE 3977

Pannello isolante MORE FTA, ad elevata resistenza meccanica, in polistirene espanso sinterizzato tipo EPS 300, stampato a cellule chiuse, rivestito superiormente da lamina in alluminio, idoneo per la realizzazione di sistemi di climatizzazione radiante a spessore ridotto, privi di massetto e di ripartitori di carico, con posa diretta della pavimentazione sul pannello e caratterizzati da bassissima inerzia termica. Dotato di sedi rettilinee parallele per l'alloggiamento della tubazione Ø16x2mm con passo prefissato e curve di testa pre-sagomate nel pannello. Eventuali ulteriori sedi e adduzioni sono facilmente realizzabili in cantiere a cura dell'installatore tramite comune fresatrice per EPS. La particolare conformazione delle guide consente una posa del sistema in configurazione a doppia serpentina per una distribuzione più omogenea del calore a favore del wellbeing climatico percepito rispetto alla posa a singola serpentina tipica dei sistemi a secco.

Resistenza termica secondo UNI-EN 1264-3:2021

Conduttività termica dichiarata: 0,033 W/m K

Denominazione e classificazione conforme direttiva 89/106 CE CS(10)300

Dimensione pannello passo 160mm: 1200x800 mm (Sup.utile 0,96 m²)

Dimensione pannello passo 80 mm: 1200x800 mm (Sup.utile 0,96 m²)

DISPONIBILE NELLE SEGUENTI VERSIONI:

Spessore 20 mm (passo 160 mm)

Resistenza termica minima garantita = 0,56 m²K/W Peso Pannello: 1 Kg

Spessore 25 mm (passo 160 mm)

Resistenza termica minima garantita = 0,71 m²K/W Peso Pannello: 1,2 Kg

Spessore 33 mm (passo 160 mm)

Resistenza termica minima garantita = 0,95 m²K/W Peso Pannello: 1,5 Kg

Spessore 48 mm (passo 160 mm)

Resistenza termica minima garantita = 1,41 m²K/W Peso Pannello: 2,1 Kg

Spessore 20 mm (passo 80 mm)

Resistenza termica minima garantita = 0,51 m²K/W Peso Pannello: 1,2 Kg

Spessore 25 mm (passo 80 mm)

Resistenza termica minima garantita = 0,66 m²K/W Peso Pannello: 1,4 Kg

Spessore 33 mm (passo 80 mm)

Resistenza termica minima garantita = 0,90 m²K/W Peso Pannello: 1,6 Kg

Spessore 48 mm (passo 80 mm)

Resistenza termica minima garantita = 1,36 m²K/W Peso Pannello: 2,3 Kg

RBM spa si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti e ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Le informazioni e le immagini contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo e comunque non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative vigenti e le norme di buona tecnica.

RBM MORE

Milano

Via Solferino, 15
20121 Milano (MI) Italy
T. +39 0249631136

Brescia

Via Industriale, 12/14
25075 Nave (BS) Italy
T. + 39 0300984315

info@rbmmore.com

rbmmore.com

RBM S.p.A.

Via S. Giuseppe, 1
25075 Nave (BS) Italy
P.IVA 00551250988

