



FASSAFLOOR THERM

SCHEDA TECNICA

Massetto a base cementizia ad elevata resistenza meccanica e conducibilità termica, ad essiccazione veloce e ritiro controllato, per pavimenti interni ed esterni, pompabile a macchina



Pavimentazione
interni/esterni



Sacco



Silo



A mano



A macchina

Vantaggi

- Ottime resistenze meccaniche
- Ottima conducibilità termica
- Ideale su impianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento
- Posa dei rivestimenti molto veloce
- Pratico e di facile messa in opera
- Per interventi di ristrutturazione e di nuova costruzione

Composizione

FASSAFLOOR THERM è un prodotto premiscelato secco composto da speciali leganti, sabbie classificate ed additivi specifici per ottenere caratteristiche di essiccazione veloce ed elevate resistenze meccaniche del prodotto.

Fornitura

- Sacchi con protezione dall'umidità da ca. 25 kg
- Sfuso in silo

Impiego

FASSAFLOOR THERM è un massetto cementizio a consistenza semi-umida, a presa ed essiccazione veloce, utilizzato come strato di ripartizione di carico, in ambienti interni ed esterni, per la posa di rivestimenti in legno, resilienti (linoleum, PVC, moquette, LVT, gomma, ecc.), materiali lapidei, piastrelle in ceramica e resinose.

Grazie alle ottime prestazioni meccaniche, FASSAFLOOR THERM è adatto per le seguenti destinazioni d'uso:

- Ambienti ad uso residenziale (alberghi, locali di abitazione e relativi servizi)
- Uffici privati e pubblici
- Ambienti pubblici (ristoranti, strutture sanitarie, scuole, palestre, biblioteche, ecc.)
- Ambienti ad uso commerciale (negozi, magazzini, librerie, centri commerciali, ecc.)
- Zone pedonali e carrabili a traffico leggero in ambienti ad uso commerciale/industriale.

Inoltre, per la sua buona conducibilità termica, è particolarmente indicato per l'applicazione su impianti di riscaldamento/raffrescamento senza l'utilizzo di additivi aggiuntivi.

Rispetta le indicazioni delle principali norme di posa (UNI 11493-1, UNI 11371, UNI 11714-1, UNI 11515-1, UNI 10966, ecc.).



Preparazione del fondo

Il piano di posa deve essere libero da corpi estranei, meccanicamente resistente, dimensionalmente stabile, stagionato, asciutto e pulito.

Per la realizzazione di massetti di tipo desolidarizzato o galleggiante, prima della messa in opera del massetto, supporti irregolari o con dislivelli rilevanti vanno livellati e portati in quota, con uno strato di compensazione utilizzando prodotti tipo FASSAFLOOR LIGHT 300 o CALCESTRUZZO CELLULARE; nello strato di compensazione dovrà essere annessa anche l'eventuale impiantistica idraulica o elettrica presente.

Massetto ancorato (Spessore minimo di 2 cm)

Accertare che il fondo, oltre a rispettare i requisiti appena sopra elencati, sia anche pulito privo di oli, cere, vernici o qualsiasi altro elemento che possa compromettere l'adesione al fondo. Predisporre, lungo le pareti perimetrali e gli elementi in elevazione, un nastro di materiale comprimibile dello spessore di 0,5-1 cm e applicare con pennello una boiaccia cementizia di ancoraggio per favorire l'adesione; questa boiaccia è ottenuta impastando FASSACEM con il lattice AG 15, diluito con acqua in rapporto 1:3. Effettuare la posa del massetto con la tecnica del "fresco su fresco".

Massetto desolidarizzato (Spessore minimo di 3,5 cm)

Procedere alla stesura di un freno vapore (spessore in funzione del valore di $S_{d,1}$, strato d'aria equivalente, richiesto) su tutta la superficie della gettata, avendo cura sia di sormontare le giunzioni per almeno 10-15 cm che di far rimontare il foglio sulle pareti alla stessa altezza della banda comprimibile; sigillare tutte le giunzioni con nastro adesivo resistente all'umidità.

Predisporre, lungo le pareti perimetrali e gli elementi in elevazione, un nastro di materiale comprimibile dello spessore di 0,5-1 cm ed alto almeno quanto la quota finita della pavimentazione, comprensiva di rivestimento di finitura.

Sia nel caso di massetti ancorati che in quello di massetti desolidarizzati si può inserire una rete elettrosaldata a circa metà dello spessore del massetto (vedi paragrafo "Avvertenze").

Massetto galleggiante

Per massetti su sistemi di isolamento termico o acustico, tipo SILENS STA 10, applicare scrupolosamente i materiali isolanti, attenendosi alle indicazioni di posa dei produttori e per quanto riguarda gli isolanti acustici alla norma UNI 11516 "Indicazioni di posa in opera dei sistemi di pavimentazione galleggiante per l'isolamento acustico".

Se necessario, procedere alla stesura di un freno vapore (spessore in funzione del valore di $S_{d,1}$, strato d'aria equivalente, richiesto) su tutta la superficie della gettata, avendo cura sia di sormontare le giunzioni per almeno 10-15 cm che di far rimontare il foglio sulle pareti alla stessa altezza della banda comprimibile; sigillare tutte le giunzioni con nastro adesivo resistente all'umidità.

Predisporre, lungo le pareti perimetrali e gli elementi in elevazione, un nastro di materiale comprimibile dello spessore di 0,5-1 cm ed alto almeno quanto la quota finita della pavimentazione, comprensiva di rivestimento di finitura.

Lo spessore del massetto dovrà essere dimensionato in funzione della comprimibilità, dello spessore dell'isolante, della destinazione d'uso finale e della tipologia di rivestimento utilizzato.

Inoltre, è consigliabile posizionare una rete elettrosaldata all'interno del massetto (vedi paragrafo "Avvertenze").

Massetto con riscaldamento/raffrescamento

In presenza di impianto radiante accertarsi che tutti i pannelli siano stabili, aderenti al fondo e vengano disposti ben affiancati l'uno all'altro fino al nastro comprimibile perimetrale, in modo da evitare ponti termici.

Come previsto dalla norma EN 1264-4, prima della posa del massetto, i circuiti di riscaldamento devono essere sottoposti al controllo di tenuta mediante una prova di pressione d'acqua.

Inoltre, è consigliabile posizionare una rete elettrosaldata all'interno del massetto, avendo cura di fissarla opportunamente ai pannelli radianti. Indicativamente la rete avrà maglie da 50x50 mm con spessore del tondino di 2 mm e dovrà essere interrotta all'altezza dei giunti di dilatazione.



Lavorazione

Per la miscelazione del prodotto, utilizzare:

- mescolatore orizzontale tipo FASSA MEC 30 TRIFASE;
- mescolatore automatico a pressione;
- betoniera;
- miscelatore planetario.

Il prodotto sfuso è fornito con un silo a caduta con asservita una coclea di estrazione inclinata (L150) con una portata di circa 150 litri/minuto (circa 9 metri cubi/ora con funzionamento continuo). Ciò riduce notevolmente lo sforzo fisico all'operatore addetto al carico del mescolatore automatico ed aumenta la produzione giornaliera di massetto realizzato. Regolare l'acqua in modo da ottenere un impasto di consistenza "semi-umida". Il corretto dosaggio d'acqua consiste nell'aggiungere all'impasto un contenuto di liquido sufficiente a permetterne la compattazione; dosaggi di acqua maggiori allungano i tempi di essiccazione del prodotto, mentre dosaggi inferiori possono causare fenomeni di "bruciatura" del prodotto. L'utilizzatore dovrà valutare il corretto dosaggio d'acqua in funzione del tipo di miscelazione impiegato e delle condizioni termo-igrometriche di cantiere.

È possibile additivare il massetto con fibre alcali-resistenti FIBER MST 20; si consiglia un dosaggio da 1 a 3 kg/m³ in funzione del grado di rinforzo che si desidera conferire al massetto ed in accordo con le indicazioni di progetto.

Realizzare le fasce di livello, gettare in opera il materiale, quindi eseguire le operazioni di compattazione, livellamento, staggiatura e frattazzatura con accuratezza per evitare fenomeni di "bruciatura" dello stesso, con conseguente decadimento delle resistenze meccaniche. Nel caso si debbano realizzare spessori elevati, gettare il massetto a strati provvedendo a compattare bene singolarmente ogni strato. In presenza di tubi o guaine si deve provvedere all'inserimento di una rete metallica, garantendo al di sopra di essi uno spessore idoneo. Il massetto ben compattato viene quindi rifinito con frattazzo di plastica o con macchina a disco rotante. La superficie deve compattarsi fino a raggiungere una superficie a poro chiuso senza nessuna risalita d'acqua.

In caso di sospensione dei lavori realizzare la ripresa di getto inserendo nel massetto, tagliato perpendicolarmente, una rete d'armatura o spezzoni di tondino in ferro e collegando i getti con una boiaccia di ancoraggio ottenuta impastando FASSACEM con il lattice AG 15, diluito con acqua in rapporto 1:3 oppure con FASSA EPOXY 300, adottando in entrambi i casi la tecnica del "fresco su fresco".

Per la posa di rivestimenti ceramici o lapidei si consiglia il nostro adesivo AZ 59 FLEX, AT 99 MAXYFLEX, SPECIAL ONE, AD 8 impastato con FASSACOL LATEX S2 oppure, nel caso in cui ci sia la necessità di ricorrere a prodotti a presa rapida, RAPID MAXI S1.

Per la posa di un rivestimento in legno si consiglia il nostro adesivo ADYWOOD 2K, adesivo bicomponente epossipoliuretano oppure ADYWOOD MS, adesivo monocomponente silanico per la posa di pavimenti in legno.

Per la posa di un rivestimento resiliente si consiglia il nostro adesivo ADYTEX RS, adesivo monocomponente acrilico oppure ADYTEX 2K, adesivo epossipoliuretano ad elevate prestazioni.

La scelta dell'adesivo avverrà in funzione del formato e della tipologia di rivestimento prevista.

In ogni caso, procedere alla fase di posa del rivestimento solo dopo aver verificato l'idoneità del supporto secondo le norme di posa vigenti.

Ciclo di prima accensione dell'impianto radiante

Dopo un periodo di maturazione di almeno 5 giorni, l'avvio dovrà essere eseguito secondo quanto prescritto dalla norma EN 1264-4 oppure rispettando le seguenti indicazioni:

- il primo riscaldamento inizia con una temperatura di mandata dell'acqua pari a 20-25°C, che deve rimanere costante per 3 giorni;
- successivamente la temperatura d'entrata dell'acqua dovrà essere aumentata giornalmente di 5°C, fino a raggiungere la temperatura massima di utilizzo prevista;
- tale temperatura dovrà essere mantenuta per 5 giorni per uno spessore fino a 55 mm; per ogni 5 mm di spessore in più il tempo di attesa sarà aumentato di un giorno;
- in seguito si dovrà ridurre la temperatura dell'acqua in entrata di 10°C al giorno, fino a raggiungere la temperatura iniziale;
- durante il periodo della prima messa in funzione dell'impianto, verificare l'aerazione dei locali evitando la formazione di correnti d'aria.

È sempre buona norma la messa in funzione dell'impianto prima dell'incollaggio di qualsiasi tipo di pavimentazione, al fine di far comparire sul massetto eventuali fessurazioni generate da accumuli di tensioni derivanti da dilatazioni termiche; la posa del rivestimento deve poi avvenire a massetto raffreddato.



Giunti/massima superficie senza frazionamento

- Sul massetto dovranno essere realizzati dei giunti di frazionamento (almeno 1/3 dello spessore); in linea di principio i giunti devono suddividere la superficie in maglie quadrate o rettangolari, e vanno pertanto realizzati in corrispondenza di aperture nelle pareti, sporgenze o ambienti di geometria irregolare (tipo "L" o "U" ecc.).
- I giunti saranno realizzati tagliando il massetto durante la messa in opera senza interrompere l'eventuale rete di rinforzo annegata nel massetto; la rete dovrà essere interrotta in presenza di giunti di dilatazione su massetto radiante oppure in corrispondenza dei giunti strutturali.
- La superficie massima senza interruzioni deve essere di circa 25-30 m².
- In ambiente esterno, la superficie massima deve essere in accordo con le norme di posa vigenti.
- I giunti strutturali dovranno essere riportati sul massetto.

Per la dislocazione dei giunti in presenza di particolari geometrie è opportuno attenersi alle indicazioni del progettista o consultare l'Assistenza Tecnica Fassa ad area.technica@fassabortolo.it.

Avvertenze

- Prodotto per uso professionale.
- Consultare sempre la scheda di sicurezza prima dell'utilizzo.
- Il prodotto fresco va protetto dal gelo e da una rapida essiccazione. Normalmente una temperatura di +5°C viene consigliata come valore minimo per l'applicazione e per un buon indurimento del prodotto. Al di sotto di tale valore la presa verrebbe eccessivamente ritardata e sotto 0°C il prodotto ancora fresco o anche non indurito sarebbe esposto all'azione disgregatrice del gelo.
- Evitare la posa di FASSAFLOOR THERM a temperature superiori ai +30°C.
- Evitare correnti d'aria e forte irradiazione solare durante le prime 48 ore dalla posa (consigliato nel periodo estivo l'utilizzo su tutte le aperture di teli schermati scuri). Dal terzo giorno aerare i locali per favorire l'indurimento e per ottenere un'essiccazione ottimale del massetto.
- Posare i pavimenti in legno, resilienti e laminati solo dopo essersi accertati con igrometro al carburo che l'umidità sia $\leq 2\%$ (in conformità a quanto previsto dalle norme UNI 11371 e UNI 11515-1).
- Per la posa di rivestimenti in legno, resilienti, laminati su massetti realizzati su riscaldamento a pavimento è richiesta un'umidità residua $\leq 1,7\%$ (in conformità a quanto previsto da UNI 11371 e UNI 11515-1).
- Posare i rivestimenti lapidei solo dopo essersi accertati con igrometro al carburo che l'umidità sia $\leq 3\%$ o $\leq 2\%$ per materiali sensibili all'umidità (in conformità a quanto previsto dalla norma UNI 11714-1).
- La misurazione dell'umidità residua con igrometro al carburo deve avvenire in un massetto in cui sia presunto un contenuto di umidità inferiore al 3%, introducendo nella bottiglia un campione di 50 gr ed una fiala di carburo di calcio. La lettura dovrà essere effettuata sulla scala relativa ai 50 grammi, oppure tramite le apposite scale di conversione in dotazione allo strumento, dopo 20 minuti dall'inizio della prova. Gli strumenti di tipo elettrico possono fornire dei valori poco precisi.
- La posa a regola d'arte di una pavimentazione in ceramica su di un qualsiasi massetto a base cementizia, deve avvenire con un contenuto di umidità residua $\leq 3\%$ (in conformità a quanto previsto dalla norma UNI 11493-1).
- Per la realizzazione di massetti di tipo desolidarizzato su freno vapore, destinati alla successiva posa di rivestimenti a basso spessore in genere e/o di tipo resiliente, lo spessore minimo dovrà essere di almeno 4 cm (in conformità a quanto previsto dalla norma UNI 11515-1) con l'impiego di una rete metallica di armatura posta nella mezzera del massetto.
- Si ricorda che per la posa di rivestimenti sensibili all'umidità (legno, resilienti, ecc.), il freno vapore deve possedere un S_d (spessore dello strato d'aria equivalente) conforme alle prescrizioni delle rispettive norme di posa.
- In funzione di destinazione d'uso, spessore utile, comprimibilità di materiali isolanti, geometrie delle superfici e tipologia di rivestimento, può essere valutato l'utilizzo di una rete elettrosaldata all'interno del massetto. Indicativamente la rete avrà le maglie da 50x50 mm con spessore del tondino di 2 mm e dovrà essere interrotta all'altezza dei giunti di dilatazione.
- La posa su impianti di riscaldamento a pavimento non richiede l'utilizzo di agenti fluidificanti poichè già contenuti nella formulazione del prodotto.
- Per la posa su impianti di riscaldamento a pavimento si consiglia uno spessore minimo di 3 cm sopra al tubo.
- In aggiunta a quanto indicato nel paragrafo "preparazione del fondo" precisiamo che massetti di tipo ancorato possono essere realizzati esclusivamente su supporti sani, compatti, privi di fessure e con umidità residua inferiore a quella richiesta per la posa del successivo rivestimento previsto.
- Per la realizzazione di massetti in esterno, lo spessore del giunto perimetrale dovrà essere indicato dal progettista e comunque non dovrà essere inferiore ai 10 mm.

FASSAFLOOR THERM deve essere usato allo stato originale senza aggiunte di materiali estranei, fatta eccezione, per il lattice AG 15 e le fibre FIBER MST 20.



Conservazione

Conservare all'asciutto per un periodo non superiore a 12 mesi. Il prodotto, una volta scaduto, deve essere smaltito secondo la normativa vigente.

Qualità

FASSAFLOOR THERM è sottoposto ad accurato e costante controllo presso i nostri laboratori. Le materie prime impiegate vengono rigorosamente selezionate e controllate.

Dati Tecnici

Peso specifico della polvere	ca. 1.700 kg/m ³
pH	alcalino
Granulometria	< 3 mm
Spessore minimo di applicazione	2 cm ancorato
	3,5 cm desolidarizzato
Acqua di impasto	6,5-7,5%
Resa (variabile in base al grado di compattazione)	ca. 19 kg/m ² con spessore 10 mm
Densità del prodotto indurito (variabile in base al grado di compattazione)	2.150-2.300 kg/m ³
Tempo di lavorazione	ca. 60 minuti
Tempo minimo di essiccazione indicativo a 20°C e 65% U.R. per un massetto di 4 cm di spessore	24 ore per pavimenti ceramici in genere; 5 gg per umidità residua inferiore al 2%; a temperature più basse e/o U.R. più alte i tempi di asciugatura aumentano
Coefficiente di conducibilità termica (EN 12664) *	$\lambda = 1,9 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Calore specifico (ISO 10456)	1 KJ/(kg·K) (valore tabulato)
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (ISO 10456)	70 campo umido, 120 campo secco (valore tabulato)
Resistenza alle sollecitazioni parallele al piano di posa (UNI 10827)	$\geq 1,6 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a flessione a 28 gg (EN 13892-2) *	$\geq 8 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a compressione a 28 gg (EN 13892-2) *	$\geq 35 \text{ N/mm}^2$
Pedonabilità	ca. 12 ore
Reazione al fuoco	A1fl
Conforme alla norma EN 13813	CT-C35-F7

(*) I provini per la conducibilità termica e le resistenze meccaniche vengono preparati in condizioni di laboratorio, con apposita procedura in accordo con la normativa di riferimento (EN 13892-1), al fine ottenere la massima compattazione possibile.

Certificazioni e protocolli di sostenibilità ambientale

Classificazione GEV	GEV EMICODE EC 1 ^{Plus} - a bassissime emissioni
---------------------	-----------------------------------------------------------

I dati riportati si riferiscono a prove di laboratorio; nelle applicazioni pratiche di cantiere questi possono essere sensibilmente modificati a seconda delle condizioni di messa in opera. L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. La ditta Fassa si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso.

Specifiche tecniche in merito all'uso di prodotti Fassa Bortolo in ambito strutturale o antincendio, avranno carattere di ufficialità solo se fornite da "Assistenza Tecnica" e "Ricerca Sviluppo e Sistema Qualità" di Fassa Bortolo. Qualora necessario, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del proprio paese di riferimento (IT: area.technica@fassabortolo.com, ES: asistencia.technica@fassabortolo.com, PT: assistencia.technica@fassabortolo.com, FR: bureau.technique@fassabortolo.fr, UK: technical.assistance@fassabortolo.com).

Si ricorda che per i suddetti prodotti è necessaria la valutazione da parte del professionista incaricato, secondo le normative vigenti.