

FASSAFLOOR THERM

TEHNIČNI LIST

Cementni estrih z visoko mehansko trdnostjo in toplotno prevodnostjo, s hitrim sušenjem in nadzorovanim krčenjem, za notranja in zunanja tla, za črpanje s strojem



Notranji/zunanji tlaki



Vreča



Silos



Ročno



Strojno

Prednosti

- Odlična mehanska trdnost
- Odlična toplotna prevodnost
- Primeren za talne ogrevalne in hladilne sisteme
- Zelo hitro polaganje talnih oblog
- Praktičen in enostaven za polaganje
- Za prenovo in novogradnjo

Sestava

FASSAFLOOR THERM je suha zmes, sestavljena iz posebnih veziv, izbranih vrst peska in posebnih dodatkov za pridobitev lastnosti hitrega sušenja in visoke mehanske trdnosti izdelka.

Dobava

- Vreče z zaščito pred vlago po približno 25 kg
- V razsutem stanju v silosu

Uporaba

FASSAFLOOR THERM je cementni estrih s pol vlažno konsistenco, hitrim oprijemom in sušenjem, ki se uporablja kot plast za porazdelitev obremenitve, za notranjo in zunanjo uporabo, za polaganje lesnih oblog, prožnih talnih oblog (linoleja, PVC, tekstilnih oblog, LVT, gume itd.), kamna, keramičnih in smolnatih ploščic.

Zaradi odlične mehanske trdnosti je FASSAFLOOR THERM primeren za naslednje namene uporabe:

- Prostore za stanovanjsko rabo (hoteli, bivalni prostori in povezani pomožni prostori)
- Javne in zasebne urade
- Javne zgradbe (gostinstvo, zdravstvene ustanove, šole, telovadnice itd.).
- Okolja za komercialno uporabo (trgovine, skladišča, knjigarne, trgovski centri itd.)
- Območja za pešce in promet lahkih vozil v komercialnih/industrijskih okoljih.

Poleg tega je zaradi dobre toplotne prevodnosti še posebej primeren za uporabo na sistemih za ogrevanje/hlajenje brez uporabe dodatkov.

V skladu z navedbami glavnih standardov za polaganje (UNI 11493-1, UNI 11371, UNI 11714-1, UNI 11515-1, UNI 10966 itd.).

Priprava podlage

Na splošno mora biti površina polaganja brez tujih teles, mehansko trdna, dimenzijsko stabilna, utrjena, suha in čista. Za izdelavo estrihov drsečega ali plavajočega tipa, pred pričetkom izdelave estriha je potrebno izravnati neravno podlago ali s precejšnjimi razlikami v nivojih in jo zvišati na nivo s kompenzacijskim slojem z uporabo izdelkov tipa FASSAFLOOR LIGHT 300 ali s CALCESTRUZZO CELLULARE; v kompenzacijski sloj vgradite morebitno hidravlično ali električno napeljavo.

Zasidrani estrih (debeline najmanj 2 cm)

Podloga mora, poleg izpolnjenih zgoraj navedenih zahtev, biti tudi čista, brez olj, voska, lakov ali drugih elementov, ki bi lahko ogrozili oprijem na podlago. Vzdolž obodnih sten in dvignjenih elementov namestite trak iz stisljivega materiala debeline 0,5–1 cm in s čopičem nanesite sidrno cementno malto za pospešitev oprijema; to zmes se pridobi z mešanjem izdelka FASSACEM z lateksom AG 15, razredčenim z vodo v razmerju 1 proti 3. Izvedite polaganje estriha v načinu »sveže na sveže«.

Drseči estrih (debeline najmanj 3,5 cm)

Nadaljujte s pripravo parne zapore (debeline glede na vrednost $S_{a,e}$, enakovredno zahtevanemu sloju zraka) na celotni površini vlivanja, pri čemer pazite, da se spoji prekrivajo za vsaj 10–15 cm in da folijo dvignete na stene do iste višine kot stisljiv trak; zatesnite vse spoje z lepilnim trakom, odpornim na vlago.

Vzdolž obodnih sten in dvignjenih elementov namestimo trak iz stisljivega materiala debeline 0,5-1 cm in višine najmanj enake višini končanega tlaka, vključno z zaključno oblogo.

Tako pri zasidranih estrihih kot pri drsečih estrihih lahko električno varjeno mrežo vstavite na približno polovico debeline estriha (glejte odstavek »Opozorila«).

Plavajoči estrih

Za estrihe na sistemih s toplotno ali zvočno izolacijo tipa SILENS STA 10 je treba natančno namestiti izolacijski material, pri tem sledite navodilom za polaganje proizvajalcev in glede zvočne izolacije standard UNI 11516 »Napotki za polaganje plavajočih talnih sistemov za akustično izolacijo«.

Če je potrebno, nadaljujte s pripravo parne zapore (debeline glede na vrednost $S_{a,e}$, enakovredno zahtevanemu sloju zraka) na celotni površini vlivanja, pri čemer pazite, da se spoji prekrivajo za vsaj 10–15 cm in da folijo dvignete na stene do iste višine kot stisljiv trak; zatesnite vse spoje z lepilnim trakom, odpornim na vlago.

Vzdolž obodnih sten in dvignjenih elementov namestimo trak iz stisljivega materiala debeline 0,5-1 cm in višine najmanj enake višini končanega tlaka, vključno z zaključno oblogo.

Debelina estriha mora biti dimenzionirana glede na stisljivost, debelino izolacije, namembnost končne uporabe in vrsto oblog, ki bo uporabljena.

Poleg tega je priporočljivo v estrih namestiti električno varjeno mrežo (glejte odstavek "Opozorila").

Estrih z ogrevanjem/hlajenjem

V prisotnosti sevalnega sistema se prepričajte, da so vse plošče stabilne, tesno na podlagi in razporejene tesno ena ob drugi vse do stisljivega obodnega traku, tako da se prepreči toplotne mostove.

Kot je predvideno s standardom EN 1264-4, pred polaganjem estriha je treba preveriti tesnost ogrevalne napeljave s tlačni preizkusom z vodo.

Poleg tega je priporočljivo v estrih namestiti električno varjeno mrežo, pri čemer poskrbite, da jo ustrezno pritrdite na sevalne plošče. Okvirno naj ima mreža razmik palic 50x50 mm in debelino palic 2 mm ter mora biti prekinjena na višini razteznihih spojev.

Obdelava

Za mešanje izdelka uporabite:

- horizontalni mešalnik tipa FASSA MEC 30 TRIFASE;
- avtomatski tlačni mešalnik;
- mešalec cementa;
- planetni mešalnik.

Razsut proizvod se dovaja s silosom s prostim padom z nagnjenim izvlečnim polžem (L150) s pretokom približno 150 litrov/minuto (približno 9 kubičnih metrov/uro z neprekinjenim delovanjem). To znatno zmanjša fizični napor upravljavca, ki je zadolžen za nalaganje avtomatskega mešalnika in poveča dnevno količino izdelanega estriha.

Vodo prilagajajte tako, da dobite pol-vlažno konsistenco. Pravilno odmerjanje vode vključuje dodajanje zadostne vsebnosti tekočine v zmes, kar omogoči stiskanje; višji odmerki vode podaljšajo čas sušenja izdelka, medtem ko manjši odmerki lahko povzročijo pojav »ožganosti« izdelka. Uporabnik mora oceniti pravilno odmerjanje vode glede na vrsto uporabljenega mešanja ter pogojev toplote in vlažnosti delovišča.

Estrihu je mogoče dodati alkalno odporna vlakna FIBER MST 20; priporočljivo je odmerjanje od 1 do 3 kg/m³ glede na stopnjo ojačitve, ki jo želite dati estrihu in v skladu z navodili v projektu.

Naredite nivojske trakove, napolnite z materialom in nato natančno izvedite postopke stiskanja, izravnavanja, zbijanja in glajenja, da se ognete pojavu »ožganosti« s posledičnim razpadanjem mehanske trdnosti. Če želite izdelati velike debeline, položite estrih v plasteh in vsako plast posebej dobro stisnite. V kolikor so prisotne cevi ali obloge je treba vstaviti kovinsko mrežo in pri tem zagotoviti primerno debelino plasti nad njimi. Dobro stisnjen estrih se nato obdela z plastično lopatko ali strojno z vrtljivim kolutom. Površina je treba stisniti, da se dobi površina z zaprtimi porami, brez dviganja vode.

V primeru prekinitve dela dokončajte ulivanje tako, da v estrih vstavite pravokotno razrezano armirno mrežico ali koščke železne palice, ki jih povežete s sidrno zmesjo, pridobljeno z mešanjem izdelka FASSACEM z lateksom AG 15, razredčenim z vodo v razmerju 1 proti 3 ali s FASSA EPOXY 300. V obeh primerih uporabite tehniko »sveže na sveže«.

Za polaganje keramičnih oblog ali kamna je priporočljivo uporabiti naše lepilo AZ 59 FLEX, AT 99 MAXYFLEX, SPECIAL ONE, AD 8 zmešano z FASSACOL LATEX S2 ali, v primeru potrebe po hitroveznih izdelkih, RAPID MAXI S1.

Za polaganje lesenih oblog je priporočljivo uporabiti naše lepilo ADYWOOD 2K, dvokomponentno epoksi-poliuretansko lepilo ali ADYWOOD MS, enokomponentno ksilansko lepilo za polaganje lesenih talnih oblog.

Za polaganje prožnih oblog priporočamo naše enokomponentno akrilno lepilo ADYTEX RS ali visokozmogljivo epoksi-poliuretansko lepilo ADYTEX 2K.

Izbiri lepila opravimo glede na format in vrsto predvidene obloge.

V vsakem primeru, s polaganjem obloge pričnemo šele potem, ko smo preverili ustreznost podlage skladno z veljavnimi predpisi.

Cikel prvega vklopa sevalnega sistema

Po času zorenja, ki traja najmanj 5 dni, se zagon opravi v skladu z določili standarda EN 1264-4 ali ob upoštevanju naslednjih napotkov:

- prvo ogrevanje se opravi s temperaturo vode na dovodu 20–25 °C, ki mora biti konstantna 3 dni.
- v nadaljevanju je treba temperaturo na vstopu vode vsak dan zvišati za 5°C, dokler se ne doseže najvišjo predvideno temperaturo delovanja;
- to temperaturo je treba ohranjati 5 dni pri debelinah do 55 mm; za vsakih nadaljnjih 5 mm debeline se čas čakanja podaljša za en dan;
- v nadaljevanju je treba znižati temperaturo vode na vstopu za 10°C na dan, dokler ni dosežena začetna temperatura;
- v času prvega zagona sistema preverimo prezračevanje prostorov in preprečimo nastajanje prepiha.

Vedno je priporočljivo opraviti zagon ogrevalnega sistema pred lepljenjem katere koli vrste talnih oblog, da se na estrihu odkrije morebitne razpoke, nastale zaradi kopičenja napetosti, ki so posledica toplotnega raztezanja; obloge nato polagamo na ohlajen estrih.

Spoji/največja površina brez delitve

- Na estrihu je treba izdelati delilne spoje (vsaj 1/3 debeline); načeloma morajo spoji deliti površino na kvadrate ali pravokotnike in jih je zato treba izdelati ob odprtinah v stenah, izstopih ali prostorih nepravilne geometrije (vrste »L« ali »U« itd.)
- Spoje izvedite z vrezovanjem estriha med polaganjem, ne da bi ob tem prekinili morebitno vanj vtopljeno ojačitveno mrežo; mrežo prekinite v primeru dilatacijskih spojev na estrihu s sevalnim ogrevanjem oziroma na strukturnih spojih.
- Največja neprekinjena površina je lahko približno 25-30 m².
- V zunanjem okolju mora biti največja površina v skladu z veljavnimi predpisi za polaganje.
- Na estrih nanesite konstrukcijske spoje.

Za razporeditev spojev ob prisotnosti posebnih geometrij, je primerno, da sledite navodilom projektanta ali se obrnite na Tehnično pomoč Fassa na naslovu area.technica@fassabortolo.it.

Opozorila

- Izdelek za profesionalno uporabo.
- Pred uporabo vedno glejte varnostni list.
- Svež proizvod zaščitimo pred zamrzovanjem in hitrim sušenjem. Običajno se kot minimalno vrednost za uporabo in pravilno utrjevanje izdelka priporoča delo pri temperaturi +5°C. Pod to vrednostjo bi se čas vezave prekomerno podaljšal in pri temperaturi pod 0°C bi bil še svež ali neutrjen proizvod izpostavljen razpadanju zaradi zamrzovanja.
- Izogibajte se polaganju FASSAFLOOR THERM pri temperaturah nad +30 °C.
- V prvih 48 urah po polaganju se izogibajte preprihom in močni sončni svetlobi (v poletnem času je priporočljivo vse odprtine zatemniti s temnimi pregrinjali). S tretjim dnevom pričnemo zračiti prostore, da spodbudimo optimalno strjevanje in sušenje estriha.
- Lesene, prožne talne obloge in laminatne polagamo šele, ko se z meritvijo s higrometrom po karbidni metodi prepričamo, da je vlaga ≤ 2% (skladno z določili standardov UNI 11371 in UNI 11515-1).
- Za polaganje lesenih talnih oblog, prožnih talnih oblog in laminatov na estrihe s talnim ogrevanjem se zahteva, da je preostala vlažnost ≤ 1,7% (v skladu z določili standardov UNI 11371 in UNI 11515-1).
- Kamnite obloge položite šele, ko ste se s higrometrom po karbidni metodi prepričali, da je vlaga ≤ 3 % ali ≤ 2 % za materiale, ki so občutljivi na vlago (v skladu z določbami standarda UNI 11714-1).
- Meritev preostale vlažnosti z merilnikom vlage s karbidno metodo je treba opraviti na estrihu, za katerega se predpostavlja, da je vsebnost vlage manjša od 3%, z vnosom 50 gramskega vzorca ter ene vial karbida v steklenico. Odčitek se mora opraviti z lestvico za 50 gramov ali po ustreznih lestvicah pretvorbe, ki so priložene instrumentu, 20 minut po začetku preizkusa. Meritve z električnimi instrumenti so lahko dokaj nenatančne.
- Za pravilno opravljeno polaganje keramičnih ploščic na kakršenkoli cementni estrih se to mora opraviti, ko vsebnost preostale vlage v estrihu znaša ≤ 3% (skladno z določili standarda UNI 11493-1).
- Za realizacijo drsečih estrihov na parni zapori, namenjenih za naknadno polaganje oblog majhne debeline in/ali prožnih talnih oblog, mora znašati najmanjša debelina vsaj 4 cm (skladno z določili standarda UNI 11515-1), z uporabo kovinske armaturne mreže, postavljene na sredini estriha.
- Upoštevajte, da za polaganje na vlago občutljivih oblog (les, prožne talne obloge itd.), mora parna zapora imeti S_d (enakovredno debelini zračnega sloja), ki je v skladu z zahtevami ustreznih standardov polaganja.
- Glede na namembnost uporabe, koristno debelino, stisljivost izolacijskih materialov, geometrije površin in vrste obloge, je priporočljivo oceniti potrebnost vgradnje električno varjene mreže v estrih. Okvirno naj ima mreža razmik palic 50x50 mm in debelino palic 2 mm ter mora biti prekinjena na višini raztezni spojev.
- Pri polaganju napeljave za talno ogrevanje ni potrebno uporabiti sredstev za fluidiziranje, ker so že vsebovana v formulaciji proizvoda.
- Za polaganje na napeljave za talno ogrevanje priporočamo minimalno 3 cm debeline nad cevjo.
- Poleg tega, kot je navedeno v odstavku »Priprava podlage«, povdarjamo, da je mogoče zasidrane estrihe izdelati izključno na zdravih, kompaktnih podlagah, brez razpok in z preostale vlažnosti, ki je manjša od tiste, ki je potrebna za polaganje naslednje načrtovane obloge.
- Za izvedbo zunanjih estrihov mora debelina obodne rege določiti projektant in v nobenem primeru ne sme biti manjša od 10 mm.

FASSAFLOOR THERM Uporabljati ga je treba v originalnem stanju brez dodajanja drugih materialov, razen lateks AG 15 in vlaken FIBER MST 20.

Hramba

Hranimo na suhem mestu največ 12 mesecev. Ko izdelku poteče življenjska doba, ga odstranite v skladu z veljavno zakonodajo.

Kakovost

FASSAFLOOR THERM je podvržen natančnemu in stalnemu nadzoru v naših laboratorijih. Uporabljene sestavine so skrbno izbrane in preverjene.

Tehnični podatki

Specifična teža prahu	pribl. 1.700 kg/m ³
pH	alkalno
Znatost	< 3 mm
Minimalna debelina nanosa	2 cm zasidrana
	3,5 cm drseča
Vode za mešanje	6,5-7,5%
Poraba (spremenljiva glede na stopnjo stiskanja)	pribl. 19 kg/m ² z debelino 10 mm
Gostota strjenega izdelka (spremenljiva glede na stopnjo stiskanja)	2.150-2.300 kg/m ³
Čas uporabnosti	pribl. 60 minut
Najmanjši okvirni čas sušenja pri 20 °C in 65 % r.v. za estrih debeline 4 cm	24 ur za keramična tla na splošno; 5 dni za preostalo vlago pod 2 %; pri nižjih temperaturah in/ali višji relativni vlažnosti se čas sušenja podaljša
Koeficient toplotne prevodnosti (EN 12664) *	$\lambda = 1,9 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Specifična toplota (ISO 10456)	1 KJ/(kg·K) (tabelirane vrednost)
Koeficient upora difuzije vodne pare (EN ISO 10456)	70 mokro polje, 120 suho polje (tabelirane vrednost)
Odpornost na napetosti, vzporedne s površino polaganja (UNI 10827)	$\geq 1,6 \text{ N/mm}^2$
Upogibna trdnost po 28 dneh (EN 13892-2) *	$\geq 8 \text{ N/mm}^2$
Tlačna trdnost po 28 dneh (EN 13892-2) *	$\geq 35 \text{ N/mm}^2$
Pohodnost	približno 12 ure
Odziv na ogenj	A1fl
Skladno s standardom EN 13813	CT-C35-F7
(*) Vzorci za toplotno prevodnost in mehansko trdnost se pripravijo v laboratorijskih pogojih s posebnim postopkom v skladu z referenčnim standardom (EN 13892-1), da bi se doseglo največje možno stiskanje.	

Certifikati in protokoli okoljske trajnosti

Razvrstitev GEV	GEV EMICODE EC 1 ^{Plus} - zelo nizka stopnja emisij
-----------------	--

Navedeni podatki se nanašajo na laboratorijske preskuse. V praktični uporabi na gradbišču mesta se lahko bistveno spremenijo, in sicer v odvisnosti od pogojev uporabe. Uporabnik mora vsekakor preveriti ustreznost izdelka za predvideno uporabo, pri čemer prevzema vso odgovornost za njihovo uporabo. Podjetje Fassa si pridržuje pravico do tehničnih sprememb brez predhodnega obvestila.

Tehnične specifikacije v zvezi z uporabo izdelkov Fassa Bortolo na strukturnih ali protipožarnih področjih bodo uradne le, če jih izdaja "tehnična asistenca" in "oddelek razvoja, raziskav in sistema kakovosti" Fassa Bortolo. Po potrebi se obrnite na službo za Tehnično pomoč v vaši državi (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).

Prosimo, upoštevajte, da je za navedene izdelke potrebna ocena odgovornega strokovnjaka, v skladu z veljavnimi predpisi.