



Obdelava tal

Uvod | Tla



Baumit ponuja izdelke za tla, ki ustrezajo zahtevam in kakovosti za arhitekte, izvajalce in investitorje. Vse zato, da bi lahko vsi živeli lepše, zdravo in gospodarno. Baumit neprestano vlaga v raziskave in nove tehnologije, da bi prispevali k prihranku energije, izboljšali bivalno klimo in olajšali delo na gradbišču.

Tla so eden najpomembnejših elementov za funkcionalnost zgradbe. Predstavljajo zaključek zgornjega dela vodoravnih površin - stropa ali talne plošče. Sestavni del tal je njen zgornji sloj - talna obloga, ki daje tlem tehnične, funkcionalne in estetske značilnosti. Zaradi funkcionalnosti je pomembno, da je obloga enakomerna (ravna) in omogoča prosto gibanje med prostori ali znotraj enega prostora.

Da zagotovimo ustrezno trajnost in uporabo tal je ključnega pomena pravilno izvedena, dovolj toga in mehansko nosilna izravnalna talna podlaga (ki jo imenujemo estrih oz. samorazlivni estrih). Glede na namen in funkcijo mora podlaga izpolnjevati ustrezne tehnične zahteve.

Glavne funkcije podlage:

- prenos statičnih in dinamičnih obremenitev, povezanih s hojo ali premikanjem mehanskih naprav
- ustrezna zvočna izolacija (izpolnjevanje zahteve za zaščito pred hrupom)
- toplotna izolacija
- zaščita stropa (nosilne konstrukcije), npr. pred požarom, vlago ali drugimi uničujočimi dejavniki
- dobra toplotna prevodnost za sisteme talnega gretja
- zagotavljanje pričakovane estetike celotnega prostora (vizualni vtisi, izravnava tal celotne uporabne površine)

Osnovni pojmi:

Talna obloga — zgornji sloj obdelave tal.

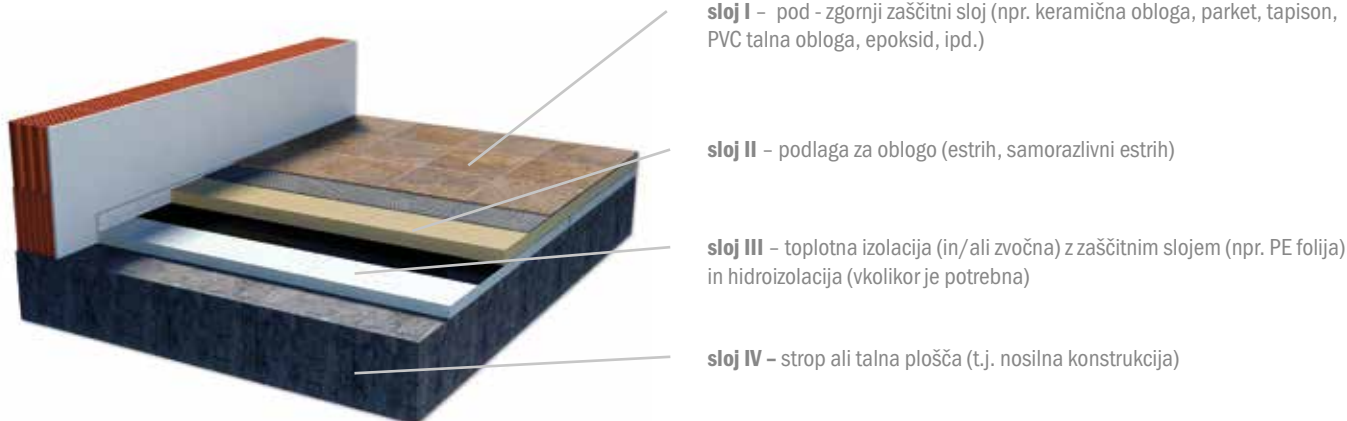
Podlaga — konstrukcijski element tal (estrih ali samorazlivna masa) izveden na nosilni podlagi ali izolacijskem sloju. Podlago je potrebno obdelati s talno oblogo.

Nosilna podlaga — del zaključne obdelave stavbe, sestavljena iz: izolacije (hidro-, toplotna-, zvočna izolacija), zaščitnega sloja, podlage in talne obloge - ki se izvajajo na tleh (na stropni ali talni plošči).

Sodobne rešitve | Pripravljeni estrihi

Standardna, pravilno izvedena tla so največkrat sestavljena iz štirih slojev:

Sestava tal



Tla morajo biti:

- ravna oz. v predvidenem naklonu (kopalnice, balkoni, terase)
- vzdržljiva in trajna
- estetsko dovršena

Vse bolj se zavedamo, da so tla zaslužna za udobno in varno gibanje ter zagotavljajo dolgoletno uporabo površine brez težav. Zato je potrebno že v fazi izvedbe projekta imeti informacije o sestavi tal. Tudi najboljši zaključni materiali ne bodo v celoti izpolnili svoje naloge brez ustrezno trdne podlage. Podlago je potrebno natančno prilagoditi potrebam in pričakovanjem ter jo izvesti profesionalno. Posledično bo zagotovljena maksimalna trajnost in uporabnost tal. Upoštevati je potrebno, da lahko slabo zasnovana ali neustrezno izvedena tla pripeljejo do dragih prenov v prihodnosti, največkrat v najmanj pričakovanem trenutku. Zato je vredno uporabiti zanesljive in preizkušene rešitve priznanih proizvajalcev, kot je Baumit z izkušnjami in dolgoletno prisotnostjo v Evropi.

Pripravljeni estrihi

Zahteve glede hitrosti dela in kakovosti materialov se povečujejo. Klasični estrihi, izdelani neposredno na gradbišču, ne jamčijo visoke in enotne kakovosti. Poleg tega je potrebna velika količina prostora za skladiščenje surovin in potreba po večjem številu ljudi za pripravo estriha. Tovarniško pripravljena mešanica za estrih s svojimi tehničnimi lastnostmi, obdelovalnimi lastnostmi, trdnostjo, pa tudi s procesom strjevanja bistveno presega estrihe pripravljene na gradbišču. Priprava estriha se izvede neposredno pred nanosom in temelji na mešanju suhe mešanice z vodo. Pri samorazlivnih estrihih so dodatne prednosti hitrejša izvedba ter gladkost in enakomernost površine. Odvisno od uporabljenega veziva, v skladu z razvrstitvijo po EN 13813, so danes najpogostejši estrihi na osnovi cementa (CT) ali kalcijevega sulfata (CA).

Primerjava delovnega procesa za izdelavo estriha s talnim gretjem na primeru hiše površine 200 m²

	Klasičen estrih	Samorazlivni estrih Baumit Alpha
Površina [m ²] *	200	200
Debelina sloja nad talnim gretjem [mm] **	45	40
Število delavcev	4 - 5	3
Čas potreben za polaganje estriha v celotni hiši [v dnevih]	2	0,5

* Pri običajnih cementnih estrihih so dilatacije potrebne pri površinah večjih od 40 m². Pri optimalni geometriji prostora (kvadratna oblika) lahko samorazlivne kalcij-sulfatne estrihe vgrajujemo brez dilatacij do površine 400 m².

** debelina odvisna od predvidene obremenitve in debeline izolacije (str. 9)

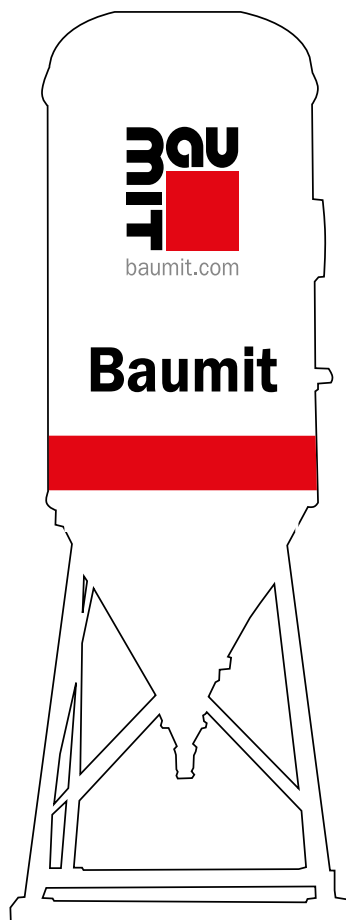
V primeru enodružinske hiše vgradnja samorazlivnega estriha Baumit Alpha omogoča znatne prihranke pri stroških dela in času. V primerjavi s klasičnim estrihom, izdelanim na gradbišču, je potrebno manjše število delavcev za izvedbo.

Pripravljeni estrihi | silosna tehnika

Primerjava estriha pripravljenega na gradbišču s pripravljenim estrihom

	Estrihi pripravljeni na gradbišču	Pripravljene suhe mešanice
Prednosti	■ najcenejša rešitev	■ zagotovljene tehnične lastnosti s stalno kontrolo kakovosti v proizvodnji ■ skladiščenje proizvoda v vrečah ali silosu* ■ pravilno pripravljena mešanica, pripravljena za uporabo
Uporaba	■ nizki stroški materiala	■ konstantna in visoka kakovost proizvoda ■ predvidljivost proizvoda (ne glede na datum proizvodnje in vremenske lastnosti) ■ prihranek prostora na gradbišču ■ prihranek časa, glede na pripravo klasičnega estriha ■ manjše število ljudi za izvedbo estriha
Omejitve	■ potreba po večjem številu delavcev - višji stroški delovne sile ■ neprecizna, neenakomerna priprava mešanice ■ različne lastnosti različnih mešanic ■ potrebna večja površina za pripravo na gradbišču ■ poraba časa in dela ■ vlažen agregat in posledično daljše sušenje estriha	■ višji strošek materiala v primerjavi s klasičnimi estrihi

* Baumit proizvodnja ima razvito silosno tehniko, ki omogoča praktično in varno dostavo, skladiščenje in prevoz večje količine materiala na gradbišče.



Baumit Alpha temelji na posebnem vezivu alfa mavca - CaSuBi (CalciumSulfat-Bindemittel - vezivo na osnovi kalcijevega sulfata) iz skupine hitrovezočih zračnih veziv. Postopek vezanja se prične v trenutku, ko se vezivo zameša z vodo. Med procesom vezanja nastopi strjevanje in povečanje mehanske trdosti mase. Za kalcij-sulfatno vezivo je značilna veliko monokristalno zrno in čvrsta kristalna struktura. Njegova lastnost se neposredno prenese na lastnosti, ki ga odlikujejo - zelo dobre pretočne lastnosti, nizko krčenje, hitro vezanje, čvrsta in homogena masa, večja elastičnost. Te edinstvene lastnosti veziva so zelo pomembne pri pripravi samorazlivnega estriha. Uporaba samorazlivnega estriha zelo olajša in izboljša izdelavo na gradbišču.

Silosna tehnika in strojna priprava

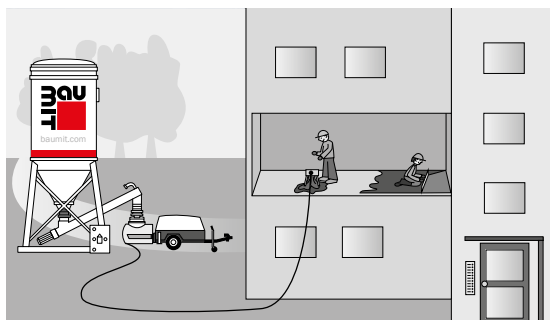
Baumit estrihe lahko vgrajujemo ročno ali strojno. Strojno vgrajevanje omogoča znatno povečanje učinkovitosti, prihranek časa in zmanjšanje stroškov. Poleg tega lahko s pomočjo silosa izvajamo dela ne glede na letni čas in ne glede na velikost gradbišča. Proizvodi v silosu imajo veliko prednost pred tistimi pripravljenimi na gradbišču. Pri večjih posegih je to ključnega pomena in prinaša največ koristi. Pri uporabi silosa se izognemo problemom s skladiščenjem in varovanjem večjih količin proizvoda na gradbišču. Z naročilom Baumit silosa dobite celoten komplet - silos, pretočni mešalec in cevi. Da pripravite estrih potrebujete samo še elektriko in vodo. S takšnim sistemom je omogočeno črpanje proizvoda do 30 m visoko. Uporaba silosa omogoča vgrajevanje proizvoda v kakršnemkoli vremenu in v kakršnikoli količini.

Opomba: Za dobavljivost proizvoda v silosu - samorazlivni estrih Alpha, predhodno kontaktirajte Baumit info službo.

Za vse potrebne informacije prosimo, da se obrnete na naše prodajno-tehnične predstavnike na trgu.

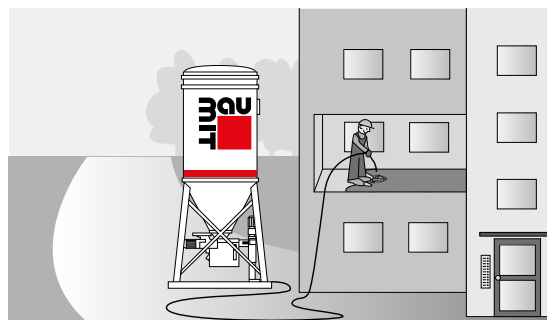
Silosna tehnika

Cementni estrih



Material iz silosa se z avtomatskim dozirnikom transportira do črpalke (npr. Estrichboy), v kateri se material premeša z vodo in transportira do mesta vgradnje

Samorazlivni estrih



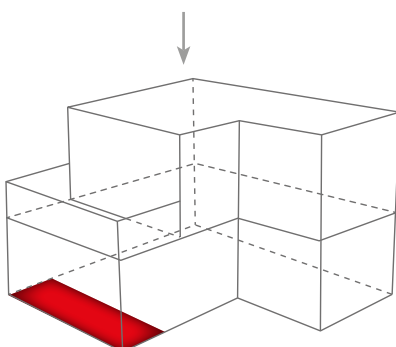
Mešalec s črpalko na silosu (SMP), kjer se suhi material premeša z vodo in preko cevi transportira do mesta vgradnje

Izvedena površina glede na način vgradnje

Tradicionalna tehnologija



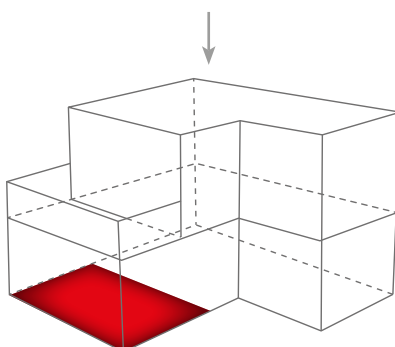
ca. 20 m²/uro



Maso vlivamo z namenskim strojem



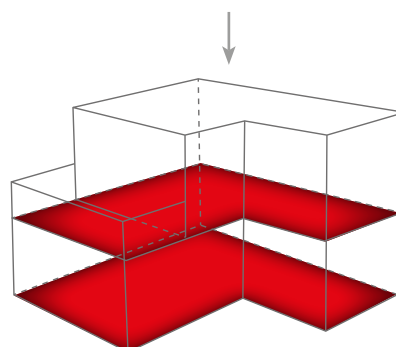
ca. 50 m²/uro



Maso vlivamo iz silosa



ca. 100 m²/uro



Opomba: Realen čas vgradnje je odvisen od debeline in vrste estriha ter uporabljene črpalke.

Prednost hitrosuševalnih estrihov - uporaba komunikacijskih poti v trgovskih, storitvenih in proizvodnih prostorih (skladišča), kjer klasični estrih zahteva zaščito, nego in čas strjevanja končne površine, kar pomeni, da objekt ne more biti v uporabi. Za odpravo tovrstnih težav poskrbijo hitrosuševalni estrihi, ki omogočajo hitro ponovno uporabo prostorov.

Rešitve za talno gretje



Vgradnja pripravljenih estrihov bistveno pospeši in olajša izvedbo del

Prednosti sistema s talnim gretjem

Talno gretje je vse bolj popularno. Trenutno se najpogosteje vgrajujejo v družinske hiše, kjer se investitor zaveda, da se bo višja začetna investicija s časom uporabe obrestovala. Številne prednosti, ki jih prinaša talno gretje, prispevajo k temu, da se sistem talnega gretja vse bolj uporablja.

Primerjava tradicionalnega in talnega gretja

	Radiatorji	Talno gretje
Prednosti	■ nižji stroški vgradnje ■ brez omejitev pri izbiri zaključnih materialov ■ nizka toplotna vztrajnost ■ možnost spremembe instalacij ■ prihranki zaradi nižjih stroškov vgradnje ■ ne vpliva na izbiro talne obloge ■ možnost hitrega segrevanja ali ohlajanja prostora ■ enostavna izvedba renovacije, zamenjave, rekonstrukcije instalacij	■ enakomerna razporeditev temperature v prostoru - večja površina ogrevanja ■ nizkotemperaturno gretje ■ skrita instalacija gretja ■ enakomerno oddajanje toplote ■ večplastna porazdelitev temperature ■ odlična kompatibilnost z nizkotemperaturnimi viri toplote (kondenzacijski kotli, toplotna črpalka, sončni kolektorji) ■ temperaturno udobje - topel občutek pri nogah, hladnejši pri glavi (zaradi tega je lahko temperatura 2°C nižja kot pri prostorih s tradicionalnim ogrevanjem) ■ ogrevane površine imajo temperaturo, ki ne presega temperature kože ■ stene so brez radiatorjev - več svobode pri projektiranju in gradnji ■ enakomerno ogrevanje prostora - nižji stroški ■ najugodnejša (glede na fiziologijo človeškega telesa) razporeditev temperature - brez cone pregrevanja ■ veliki prihranki, ki so posledica možnosti uporabe nizkotemperaturnih virov toplote
Omejitve	■ neenakomerna razporeditev temperature po prostoru - toplo ob radiatorju, hladno stran od njega ■ visoka temperatura radiatorja ■ radiator pritrjen na steno - omejena izbira notranje opreme ■ za segrevanje celotnega prostora je potrebna višja temperatura ■ visoki operativni stroški	■ visok strošek vgradnje ■ višja toplotna vztrajnost - počasnejše ogrevanje in hlajenje ■ potreba po predhodnem načrtovanju notranje opreme, da se talno gretje ne vgradi pod predvidena mesta za večje pohištvo, kuhinjske omare, omare ■ spremembe po končani vgradnji niso mogoče ■ omejena izbira zaključnih talnih oblog

Rešitve za talno gretje



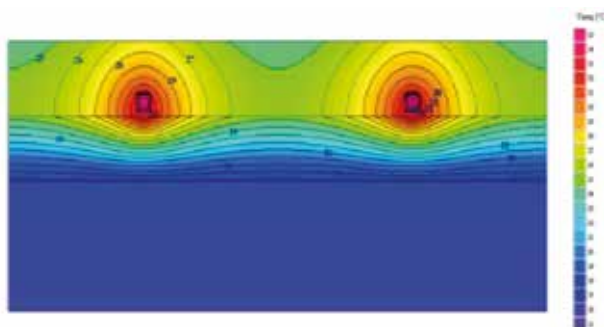
Večja površina vira toplote omogoča uporabo nižjih temperatur za ogrevanje, kar ima za posledico prihranek energije do 12% (vir: Nemško Zvezno združenje za površinsko ogrevanje in površinsko hlajenje BVF - Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V.).

Da bi lahko v celoti uživali v pravilnem in učinkovitem delovanju talnega ogrevanja, je potrebno za tla uporabljati najkakovostnejše materiale. Z vidika učinkovitosti takšnega sistema je najpomembnejši parameter koeficient toplotne prevodnosti podlage, v katero so vgrajene cevi za ogrevalni sistem.

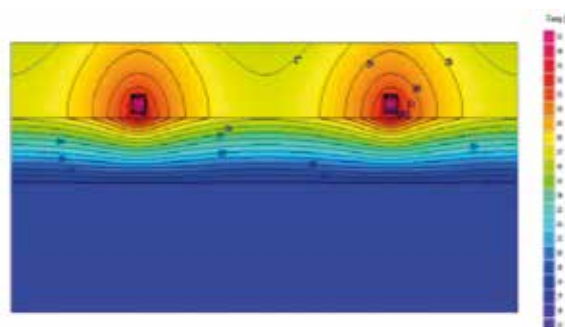
Ni zanemarljiv podatek, da tradicionalna ročna vgradnja estriha ne omogoča natančnega in popolnega oblijanja mase po ceveh, predvsem pa pod njimi. Na teh mestih se lahko ustvarijo zračni žepi, ki bistveno zmanjšajo toplotno prevodnost, ker je zrak izolator, in s tem omejijo količino toplote, ki jo sistem prenaša v prostor.

Razporeditev temperature pri talnem gretju

Klasični estrih (izdelan na gradbišču)



Samorazlivni estrih Baumit Alpha



Pri samorazlivnih estrihih je porazdelitev temperature veliko boljša. Toplotna energija se veliko lažje in bolj svobodno širi ter tako ogreva večjo površino. To znatno zmanjša stroške in olajša upravljanje talnega gretja.

Rešitve za talno gretje

Razporeditev temperature pri tradicionalnem ogrevanju (radiatorji na steni). Potrebna je višja temperatura, zaradi česar so višji stroški ogrevanja.

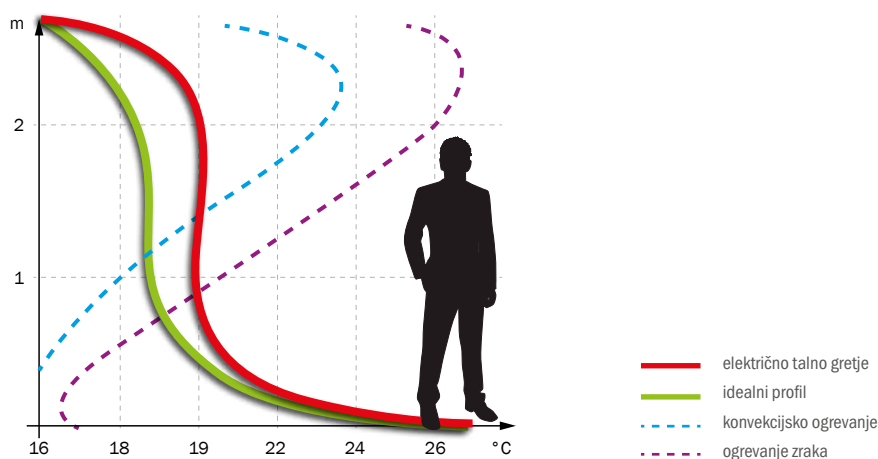


Razporeditev temperature pri talnem gretju nudi višje udobje in je boljši za zdravje



Razporeditev temperature pri tradicionalnem in talnem ogrevanju.

Percepcija temperature ni odvisna samo od temperature, temveč tudi od njene razporeditve. V pregretyh prostorih s suhim zrakom se človek ne počuti dobro. Prav tako se poveča tveganje za prehlad. Talno gretje zagotavlja ugodno razporeditev temperature in ustvarja udobno notranjo klimo, kar izboljša tudi občutek ugodja.



Vertikalna razporeditev temperature v prostoru glede na vrsto ogrevanja

Talno gretje je posebej primerno za alergike

Talno gretje je nizkotemperaturno gretje (površina tal ima običajno temperaturo okoli 26°C), ogrevalno telo je celotna površina tal.

Prednosti sistema talnega gretja:

- znatno zmanjša kroženje prahu, ki povzroča alergije
- ne izsušuje zraka pretirano, kar je pomembno za posebej občutljive ljudi in alergike
- ne povzroča velikih temperaturnih razlik v prostoru



Rešitve za talno gretje

Plavajoči estrih (na toplotni in/ali zvočni izolaciji)

Debelina plavajočega estriha je odvisna od vrste uporabljenega estriha, lastnosti izolacije in predvidenih projektiranih obremenitev. Za izbor estriha in njegovo ustrezno debelino je odgovoren projektant, ki mora upoštevati statične zahteve, projektne obremenitve prostora in pogoje izvedbe del. Zato je potrebno navedena pravila obravnavati kot splošne informacije in smernice, ki projektantom in izvajalcem pomagajo pri pravilni odločitvi.

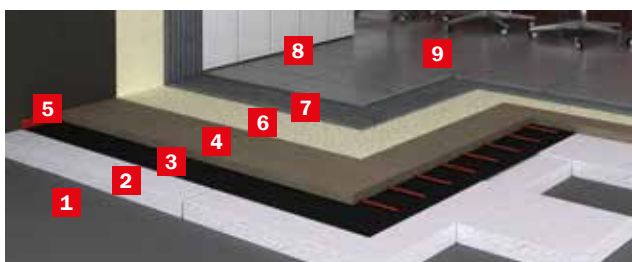
- minimalna debelina vgrajenega estriha s površinsko obtežbo do 2 kN/m^2 (stanovanjske stavbe), skupno debelino toplotne izolacije do 25 mm in skupno stisljivostjo izolacijskih plasti $< 5 \text{ mm}$ znaša 45 mm pri cementnih estrihih E225 oz. 40 mm pri samorazlivnih estrihih E225
- za debeline izolacije nad 25 mm se, glede na zgoraj navedene pogoje, debelina estriha poveča za 5 mm
- pri stisljivosti izolacijskega sloja $< 2 \text{ mm}$ se lahko minimalna debelina zmanjša za 5 mm
- konstrukcijske dilatacije je potrebno prenesti v plavajoči estrih
- večja debelina estriha poveča čas sušenja
- samorazlivni estrih Baumit Alpha zaradi visoke elastičnosti ne potrebuje armiranja (npr. z mrežami)
- pri projektiranju debeline estriha je potrebno upoštevati tako statične kot dinamične obremenitve

Minimalne debeline Baumit estrihov

Estrih Baumit	Skupna debelina toplotne izolacije do 25 mm		Skupna debelina toplotne izolacije nad 25 mm	
	površinska obtežba $\leq 2 \text{ kN/m}^2$	površinska obtežba $\leq 3 \text{ kN/m}^2$	površinska obtežba $\leq 2 \text{ kN/m}^2$	površinska obtežba $\leq 3 \text{ kN/m}^2$
	debeline estriha v mm			
Estrich E225	45	60	50	65
Alpha 2000	40	50	45	55

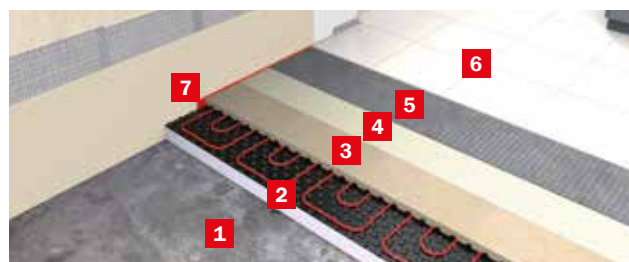
Primeri sistemskih rešitev za talno gretje:

na betonski podlagi



- 1 Konstrukcija – npr. strop
- 2 Toplotna izolacija
- 3 Ločilni sloj - npr. PAE-folija
- 4 **Baumit Alpha 2000** - samorazlivni estrih
- 5 Robni trak
- 6 **Baumit Grund** – osnovni premaz
- 7 **Baumit FlexTop/FlexUni Gel** – lepilo za keramiko
- 8 **Baumit Silikon** – silikonska tesnilna masa
- 9 **Baumit PremiumFuge** – fugirna masa

na sistemski plošči



- 1 Konstrukcija – npr. stropna plošča
- 2 Sistemska plošča za talno gretje z izolacijskim slojem
- 3 **Baumit Alpha 2000** –samorazlivni estrih
- 4 **Baumit Grund** – osnovni premaz
- 5 **Baumit FlexTop/FlexUni Gel** – lepilo za keramiko
- 6 **Baumit PremiumFuge** – fugirna masa
- 7 Robni trak (10 mm)

Talna obloga | Estrihi

Talne obloge in estrihi

Talna obloga je definirana kot uporabna površina tal, ki hkrati predstavlja njihovo končno obdelavo. Večinoma talne obloge dojemamo kot dekorativni element, ki dajejo prostoru estetski videz. Talne obloge so vsakodnevno podvržene obremenitvam uporabe prostora. Konstrukcijski element, ki je osnova za talne obloge, je talna glazura - estrih.

Talne obloge delimo na obloge brez in obloge s fugami. Nadaljnje jih ločimo glede na vrsto materiala: keramične, lesene, tekstilne (npr. preproge), epoksi, betonske, sintetične (npr. PVC) in druge. Posebna vrsta talnih oblog so industrijske obloge, za katere je značilna stalna izpostavljenost številnim intenzivnim obremenitvam (mehanskim, abrazivnim, kemičnim, itd.). Takšna tla se med drugim uporabljajo v proizvodnih halah, skladiščih in drugih tovrstnih objektih.

Talna glazura (estrih)

Estrih (nem. „Estrich“) pomeni talna glazura. Estrih je nekonstrukcijski gradbeni element zgradbe. Vgrajuje se lahko neposredno ali posredno (na izolacijske plasti) na temeljno ploščo ali stropno ploščo (armirani beton, keramika, jeklo, les, itd.). Naloga estriha je prenos obremenitev in izravnava površine pred nanosom zaključne talne obloge (npr. parket, keramične ploščice, tapison, ipd.). Opomba: estrih ne more biti talna obloga!

Estrih je pripravljena suha mešanica, ki se meša z vodo na gradbišču, ali pripravljene montažne plošče v obliki t.i. „suhega estriha“. Pravilno izveden estrih - dovolj trd in ustrezne mehanske trdnosti - je ključnega pomena za pravilno izvedbo in trajnost tal.

Samoizravnalne mase

Samoizravnalne mase pripadajo skupini samorazlivnih estrihov. Vgrajujemo jih neposredno pod talno oblogo (npr. keramične ploščice, parket, itd.). Mase uporabljamo tam, kjer je potrebno doseči popolnoma ravno, gladko in obstojno površino. Zaradi svojih lastnosti jih imenujemo tudi izravnalne oz. nivelirne mase. Ustrezno pripravljene samorazlivne mase imajo sposobnost samoizravnave, ki omogoča doseganje gladke površine debeline 1 do 50 mm. Poleg izravnave in/ali dviga nivoja tal (npr. med hodnikom in prostorom) omogočajo tudi utrjevanje podlage in zmanjšanje porabe lepila za polaganje keramike. Posebej primerne so tudi za adaptacije.

Razvrstitev in zahteve za estrihe in talne obloge

Referenčni dokument za talne obloge je standard EN 13813 Lastnosti in zahteve.

Glede na vrsto veziva, ki se uporablja pri izdelavi estriha, jih delimo na:

- estrihi na osnovi cementa - **CT**
- estrihi na osnovi kalcijevega sulfata - **CA**

Zgoraj navedeni estrihi so na našem tržišču najpogostejše uporabljeni.

Trenutno veljavni standard razvršča tudi estrihe na osnovi drugih veziv, navedenih spodaj:

- magnezitni estrih - **MA**
- asfaltni estrih - **AS**
- estrihi z modificiranimi sintetičnimi smolami - **SR**

Talna obloga | Estrihi

Vsak proizvajalec estrihov na evropskem tržišču, mora navesti naslednje lastnosti:

■ Tlačna trdnost

Tlačno trdnost označujemo s simbolom „C“ (ang. „Compression“), kateremu sledi številka, ki odgovarja razredu tlačne trdnosti v N/mm². Razredi so navedeni v spodnji preglednici.

Razred	C5	C7	C12	C16	C20	C25	C30	C35	C40	C50	C60	C70	C80
Tlačna trdnost N/mm ²	5	7	12	16	20	25	30	35	40	50	60	70	80

■ Upogibna trdnost

Upogibno trdnost označujemo s simbolom „F“ (ang. „Flexural“), kateremu sledi številka, ki odgovarja razredu tlačne trdnosti v N/mm². Razredi so navedeni v spodnji preglednici.

Razred	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F10	F15	F20	F30	F40	F50
Upogibna trdnost N/mm ²	1	2	3	4	5	6	7	10	15	20	30	40	50

■ Odpornost proti obrabi

Odpornost proti obrabi je (glede na uporabljeno metodo preizkusa) označena s simboli „A“, „AR“ ali „RWA“ in ustrezno številko

A – (ang. „Abrasion“) odpornost proti obrabi po Böhmu-u.

AR – (ang. „Abrasion Resistance“) odpornost proti obrabi po „BCA“.

RWA – (ang. „Rolling Wheel Abrasion“) odpornost proti obrabi pod stoli s kolec.

Odpornost proti obrabi po Böhmejevi metodi temelji na določanju volumna materiala, postrganega s površine 50 cm².

Pozor: nižje kot je število indeksa A, večja je odpornost estriha proti obrabi (manjša količina strganega materiala pri preizkusu)! To pomeni, da ima izdelek z oznako A15 večjo odpornost proti obrabi kot izdelek s klasifikacijo A22.

Razredi odpornosti proti obrabi po Böhmu cementnih materialov in drugih materialov za estrihe so navedeni v spodnji preglednici.

Razred	A22	A15	A12	A9	A6	A3	A1,5
Odpornost proti obrabi cm ³ /50 cm ²	22	15	12	9	6	3	1,5

Primer klasifikacije

Glede na zgoraj navedene lastnosti proizvod klasificiramo glede na standard EN 13813.

Primer klasifikacije za Baumit Estrich E 225:

CT-C20-F4-A15

Klasifikacijo preberemo kot:

CT – cementni estrih,

C20 – tlačna trdnost ≥ 20 [N/mm²] (≥ 20 MPa),

F4 – upogibna trdnost ≥ 4 [N/mm²] (≥ 4 MPa),

A15 – odpornost proti obrabi (Böhme metoda) ≤ 15 [cm³/50 cm²].

Klasifikacija za Baumit Nivello Quattro:

CA-C20-F6

Klasifikacijo preberemo kot:

CA – estrih na osnovi kalcijevega sulfata,

C20 – tlačna trdnost ≥ 20 [N/mm²] (≥ 20 MPa),

F6 – upogibna trdnost ≥ 6 [N/mm²] (≥ 6 MPa).



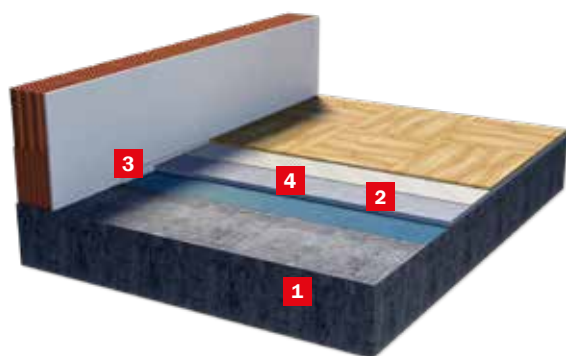
Vrste estriha

Vrste estriha

Glede na konstrukcijo, ki upošteva razporeditev naslednjih slojev, ločimo:

1. Vezani estrih (povezan s podlago)

Izvede se direktno na nosilno konstrukcijo (strop, temeljna plošča) brez delilnih slojev (npr. sloj izolacije). Pred izvedbo estriha na podlago nanesejo ustrezen osnovni premaz.



Shema - vezani estrih

- 1 Podlaga
- 2 Osnovni premaz
- 3 Robni dilatacijski trak
- 4 Estrih

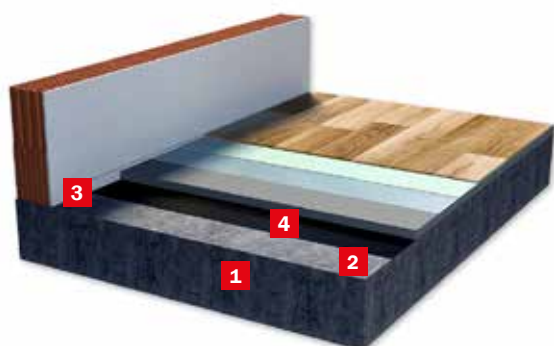


Uporabljamo ga takrat, ko je potrebno izravnati in/ali utrditi podlago ter izvesti estrih, običajno manjše debeline.

Vrsta podlage: vse mineralne podlage.

2. Estrih nevezan na podlago (na ločilnem sloju)

Estrih nevezan na podlago s t.i. „ločilnim slojem“, običajno s folijo (PE folija debeline 0,2 mm), ki omogoča drsenje estriha po njej. Pri izvedbi takšnega estriha je potrebno zagotoviti, da so vsi izolacijski spoji ustrezno izvedeni.



Shema - estrih na ločilnem sloju

- 1 Podlaga
- 2 Ločilni sloj (npr. folija)
- 3 Robni dilatacijski trak
- 4 Estrih



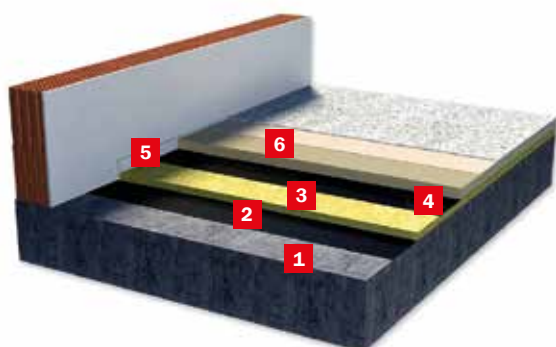
Uporabljamo ga v primeru kritičnih podlag, slabše kakovosti (nizka trdnost, ostanki lepila, maščobe, ipd.) in v primeru nevarnosti omočenja estriha, ki lahko pride iz podlage.

Vrsta podlage: npr. PE folija, ločilni sloj, filc.

Vrste estriha

3. Plavajoči estrih (na sloju toplotne in/ali zvočne izolacije)

Takšna vrsta estriha je od podlage ločena s slojem izolacije (npr. plošče EPS, XPS ali iz mineralne volne MW). Pri takšnem sistemu je potrebno posebno pozornost nameniti pazljivi izvedbi izolacije na celotni površini. Izolacija po celotni površini omogoča doseganje pričakovanih lastnosti plavajočega estriha - toplotno- in/ali zvočnoizolativne.



- 1 Podlaga
- 2 Izravnalni sloj
- 3 Toplotna/zvočna izolacija
- 4 Ločilni sloj (npr. folija)
- 5 Robni dilatacijski trak
- 6 Estrih

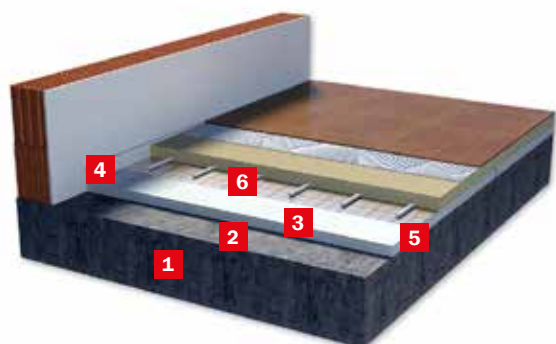


Uporabljamo ga v primeru uporabe toplotne in/ali zvočne izolacije.
Vrsta podlage: toplotna in/ali zvočna izolacija

Shema - plavajoči estrih

4. Plavajoči estrih s talnim gretjem (električno talno gretje ali sistem talnega gretja s cevno napeljavo na sloju toplotne izolacije).

Poleg funkcije plavajočega estriha izvedenega na toplotni izolaciji (npr. EPS ali mineralna volna), ta rešitev opravlja tudi funkcijo ogrevanja prostora s pomočjo vodnih inštalacij (grelne cevi) ali električnih elementov. Dodatna prednost takšnega sistema je optimalna porazdelitev temperature po prostoru in prihranek prostora (stene brez radiatorjev).



- 1 Podlaga
- 2 Toplotna/zvočna izolacija
- 3 Ločilni sloj (npr. folija)
- 4 Robni dilatacijski trak
- 5 Elementi talnega gretja
- 6 Estrih



Minimalna debelina sloja estriha nad cevmi talnega gretja (za klasične sisteme) je 40 mm (npr. za Baumit Alpha 2000).
Vrsta podlage: toplotna izolacija

Shema - plavajoči estrih s talnim gretjem

Vrste estriha

Minimalne debeline Baumit estrihov

Vrsta	Vezan	Drseči	Plavajoči	Plavajoči s talnim gretjem
Baumit Nivello Quattro	≥ 1 mm	–	–	–
Baumit Nivello 50	≥ 3 mm	–	–	–
Baumit Estrich E225	≥ 30 mm	≥ 40 mm	≥ 40 mm*	≥ 40 mm* + d**
Baumit Alpha 2000	≥ 30 mm	≥ 35 mm	≥ 35 mm*	≥ 35 mm* + d**

* odvisno od obremenitev in stisljivosti toplotne izolacije

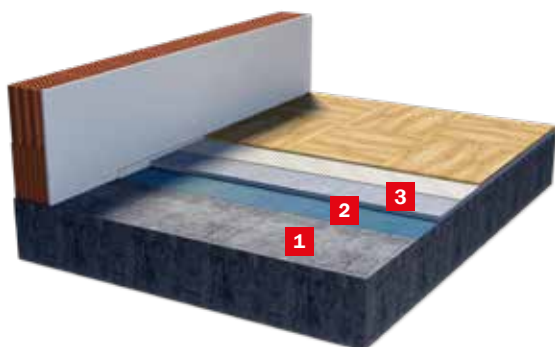
** debelina grelnih elementov

Minimalne debeline drsečih in plavajočih Baumit estrihov

Možnosti izvedbe				
			Cementni estrih	Estrih Alpha
			Baumit Estrich E225	Baumit Alpha 2000
1. Estrih na ločilnem sloju			40 mm	35 mm
2. Plavajoči estrih				
Obtežba		Izolacijski sloj		
enakomerna Q _k	skupna debelina	stisljivost		
≤ 2 kN/m ²	≤ 25 mm	≤ 2 mm		
		> 2 ≤ 5 mm		
	≥ 25 mm	≤ 2 mm		
		> 2 ≤ 5 mm		

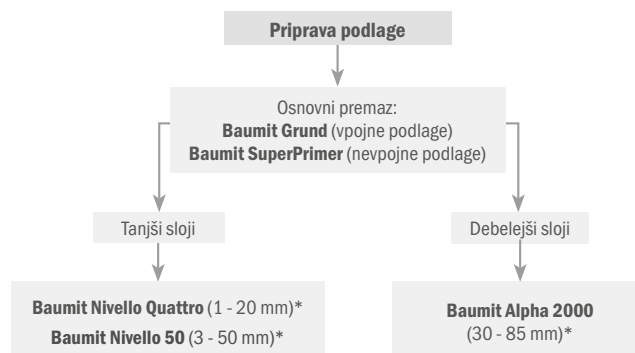
Baumit sistemi

Samorazlivni vezani estrih na betonu/cementnem estrihu



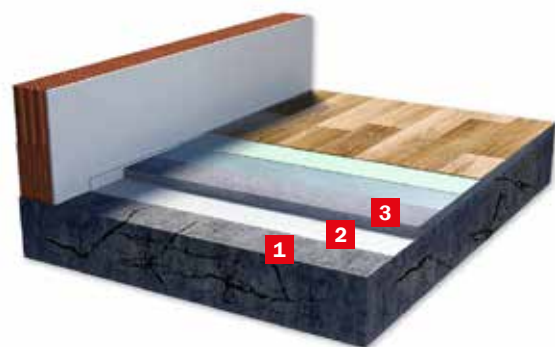
- 1** Beton ali cementni estrih
- 2** Osnovni premaz **Baumit Grund** ali **Baumit SuperPrimer**
- 3** Samorazlivni estrih Baumit

- velik razpon debeline
- popolna izravnava podlage
- visok oprijem na podlago
- nizko krčenje
- hitro izvajanje del



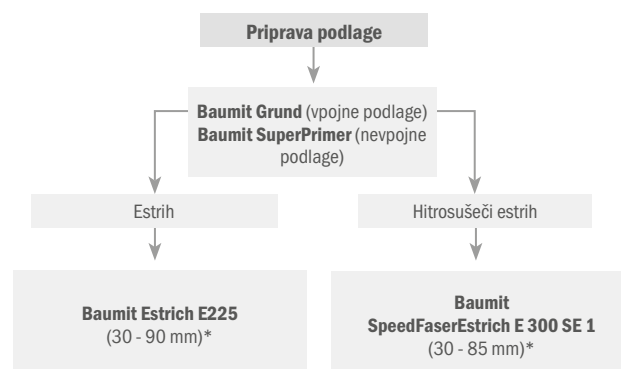
* Priporočena debelina

Vezani cementni estrih na betonu/cementnem estrihu



- 1** Beton ali cementni estrih
- 2** Impregnacija **Baumit Grund** ali **Baumit SuperPrimer**
- 3** Baumit cementni estrih

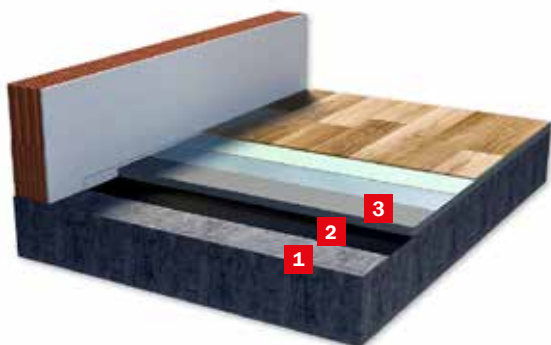
- zelo velik razpon debeline
- nizko krčenje
- hitro izvajanje del
- za zunaj in znotraj



* Priporočena debelina

Baumit sistemi

Drseči estrih na ločilnem sloju



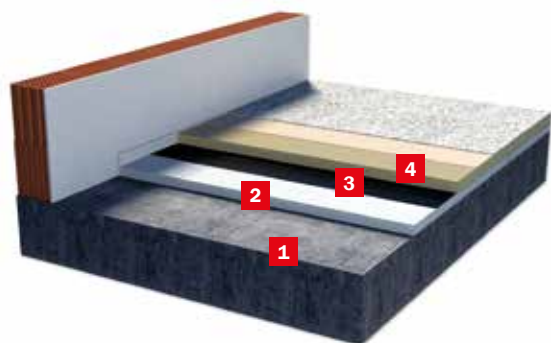
- 1** Beton
- 2** Ločilni sloj - npr. gradbena folija
- 3** Baumit estrih

- za zahtevne podlage
- možnost hitre obnove tal
- za vse vrste podlag
- za vse vrste oblog



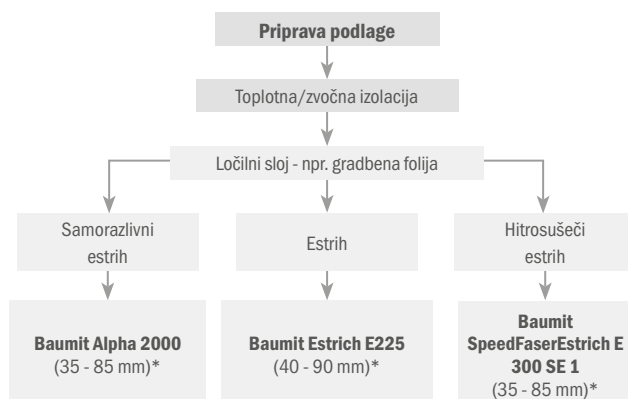
* Priporočena debelina

Plavajoči estrih na toplotni/zvočni izolaciji



- 1** Podlaga
- 2** Toplotna/zvočna izolacija - mineralna volna, XPS ali EPS
- 3** Ločilni sloj - npr. folija
- 4** Baumit estrih

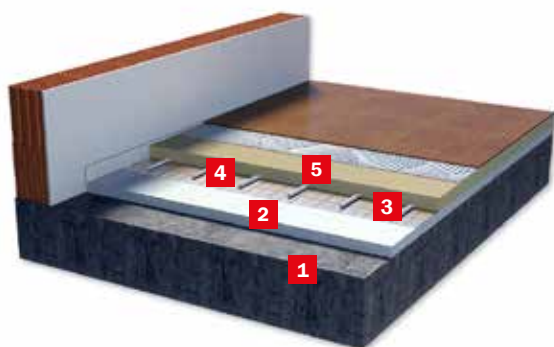
- za različne tipe toplotne/zvočne izolacije
- hitra izvedba del
- velik izbor estrihov



* Priporočena debelina

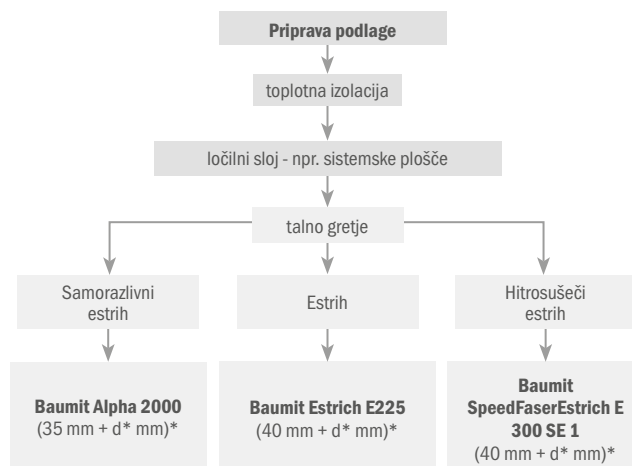
Baumit sistemi

Plavajoči estrih z vodnim talnim gretjem



- 1** Podlaga
- 2** Toplotna izolacija
- 3** Ločilni sloj - npr. metalizirana folija
- 4** Vodno talno gretje
- 5** Baumit estrih

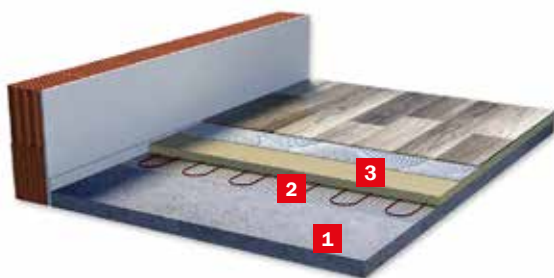
- odlična kombinacija s talnim gretjem - visoka toplotna prevodnost
- hitra izvedba del
- visoka trdnost estriha



d* - debelina ogrevalnega elementa

* Priporočena debelina

Estrih z električnim talnim gretjem



- 1** Podlaga
- 2** Mreža z električnim gretjem
- 3** Baumit estrih

- odlična kombinacija s talnim gretjem - visoka toplotna prevodnost
- hitra izvedba del
- manjša debelina
- visoka trdnost estriha



d* - debelina ogrevalnega elementa

* Priporočena debelina

Baumit proizvodi | Priprava in utrjevanje podlage

Priprava in utrjevanje podlage

Osnovni premaz za vpojne podlage	Osnovni premaz za nevpojne podlage
Baumit Grund	Baumit SuperPrimer
Za zunaj in znotraj	Za zunaj in znotraj



Prednosti	- hitra, enostavna in učinkovita rešitev - izenačuje vpojnost in služi kot vezni sloj - zaradi obarvanosti omogoča kontrolo kakovosti izvedenih del	- pripravljen za uporabo (vsebuje kremenčev pesek) - ustvarja hrapavo površino, ki povečuje oprijemljivost nadaljnjih nanosov - visoka oprijemljivost na gladke in čvrste podlage
Priporočena uporaba	- za pripravo vpojnih mineralnih podlag - pripravljen za uporabo, brez toplil - na disperzijski osnovi - zelo visoke sposobnosti prodiranja v podlago - priprava podlage pred nanosom estriha in talnih oblog - za pripravo podlage pred nanosom vseh vrst mineralnih lepil, samoizravnalnih in izravnalnih mas, hidroizolacij - povečuje oprijem estriha, zmanjšuje vpojnost podlage, izboljšuje samorazlivne lastnosti izravnalnih mas in preprečuje tvorjenje mehurčkov na njeni površini	- za pripravo nevpojnih podlag - pripravljen za uporabo, hitrosušec premaz za pripravo nevpojnih podlag (npr. glazura, teraco, umetni kamen, gladek beton, ipd.) - brez toplil - za stene in tla - za pripravo podlage pred nanosom apneno-cementnega ometa, estriha, samoizravnalnih mas, lepil in izravnalnih mas
Poraba	ca. 0,15 kg/m ² – odvisno od vpojnosti podlage	ca. 0,3 kg/m ²
Čas sušenja na vpojnih podlagah	ca. 60 min	ca. 30 min
Čas sušenja na vlažnih podlagah	ca. 12 ur	–
Temperatura vgradnje	> 5°C	> 5°C
Barva	modra	rumena

Baumit proizvodi | Samorazlivni estrih Baumit

Samoizravnavni estrih (tekoči estrih)

Samoizravnavni estrih CA-C20-F4
Baumit Alpha 2000
Za znotraj
Za ročno in strojno vgrajevanje



Prednosti	■ ravna in gladka površina visoke trdnosti ■ pohodnost po 24 urah ■ idealen v kombinaciji s talnim grejtem
Priporočena uporaba	■ za izvedbo vezanih, nevezanih (na ločilnem sloju) in plavajočih (na sloju toplotne izolacije) estrihov in plavajočih estrihov s talnim grejtem ■ kot podlaga pod različnimi vrstami talnih oblog, npr. keramične ploščice, topli pod, mozaiki, ipd. ■ posebno primeren v kombinaciji s talnim grejtem
Območja uporabe	za uporabo v stanovanjskih in javnih zgradbah
Velikost zrn	max. 4 mm
Tlačna trdnost (po 28 dneh)	$\geq 20 \text{ N/mm}^2$
Upogibna trdnost (po 28 dneh)	$\geq 4 \text{ N/mm}^2$
Debelina sloja	vezan s podlago: 30 - 85 mm nevezan s podlago: 35 - 85 mm plavajoči (na izolacijskem sloju): 35 - 85 mm
Talno gretje	min. 35 mm nad cevmi talnega gretja (za klasične sisteme)
Toplotna prevodnost	$\geq 1,4 \text{ W/mK}$
Pohodnost	po 24 urah
Polna obremenitev	po 3 dneh
Poraba	ca. $19 \text{ kg/m}^2/10 \text{ mm}$
Izdatnost	ca. $1,3 \text{ m}^2/\text{vrečo}/10 \text{ mm}$

Baumit proizvodi | Samorazlivni estrihi Baumit

Prednosti, uporaba in omejitve proizvoda Baumit Alpha

Prednosti	Uporaba	Omejitve
■ brez krčenja ■ odlična toplotna prevodnost ■ hitrejša izvedba ■ visoka trdnost ■ prihranek materiala ■ visoka trdnost površine ■ enostavna vgradnja ■ brez potrebe po armiranju ■ vgradnja v stoječem položaju ■ zaščita pred požarom ■ ekološka rešitev	■ popolnoma ravni, gladki estrihi ■ možnost izvajanja večjih površin, brez dilatacij - do 800 m² brez talnega gretja, do 400 m² s talnim gretjem - brez rizika razpok ■ največji izkoristek talnega gretja zaradi visoke toplotne prevodnosti ■ ekipa dveh delavcev vgradi ca. 100 m² v 1 uri ■ trajen in vzdržljiv estrih ■ možnost izvedbe estriha manjše debeline na sloju toplotne in/ali zvočne izolacije ter nad cevmi talnega gretja ■ pohodnost naslednji dan, po 3 dnevih - nadaljevanje gradbenih del, po 3 dnevih - pričetek protokola talnega gretja ■ trdna, ravna površina, ki je ni potrebno brusiti ■ v primeru požara izhlapevanje vode iz estriha preprečuje hiter dvig temperature v prostoru ■ zmanjšanje porabe energije za ogrevanje	■ ni priporočljivo za vlažne prostore v javnih objektih ■ potrebna je izvedba vodotesne folije

Primerjava Baumit Alpha s cementnim in anhidritnim estrihom

Estrihi	Alpha	Cementni	Anhidritni
Vezivo	kalcij-sulatno vezivo	cement	naravni ali sintetični anhidrit (mavec brez vode)
Reakcija vezanja	aktivator ni potreben	aktivator ni potreben	potreben aktivator (npr. kalcijev sulfat)
Začetna trdnost	hitra reakcija vezanja, hitra pohodnost in obremenitev	reakcija počasnega vezanja	reakcija pospešenega vezanja
Trdnost površine	brušenje ni potrebno	potrebno pokrivanje	tvorjenje filma na površini zaradi aktivatorja - potrebno brušenje
Odpornost na vodo	ne	da	ne
Sušenje	hitro doseganje trdnosti	počasno	relativno počasno
Samoizravnalne lastnosti	da	ne	da
Pohodnost [dni]	1	3	1
Obremenitev [dni]	3	21	3
Pričetek talnega ogrevanja [dni]	3	21	7
Toplotna prevodnost	>1,4 W/mK	ca. 1,1 - 1,4 W/mK	ca. 1,4 - 1,6 W/mK
Poroznost	≤ 8 %	15-20 %	≤ 8 %
Potreba po dilatacijah	*800 m ²	ca. 36 m ²	*800 m ²
Dilatacija proti raztezkom	ne	da - zaključne dilatacije	ne

* s talnim gretjem ca. 400 m². Pozor: velikost površine je odvisna od oblike prostora, detajli na str. 30 - 33.

Baumit proizvodi | Cementni estrihi Baumit

Podlaga (estrihi in cementne talne obloge)

Hitrosušajući cementni estrih CT-C30-F5	Cementni estrih CT-C20-F4
Baumit SpeedFaserEstrich E 300 SE 1	Baumit Estrich E225
Za zunaj in znotraj	Za zunaj in znotraj
Za ročno in strojno vgrajevanje	Za ročno in strojno vgrajevanje



Prednosti	■ primeren za oblaganje po 24 urah ■ ojačan z vlakni ■ primeren za talno gretje	■ univerzalen ■ enostavna uporaba ■ primeren za talno gretje
Priporočena uporaba	■ zaradi hitrega sušenja je idealen za uporabo na mestih, kjer je pomembno hitro izvajanje del ■ za izvedbo hitroveznih in hitrosušaječih estrihov na vseh mineralnih podlagah in estrihov na ločilnih slojih, plavajočih estrihih in talnem ogrevanju ■ kot podlaga pod različnimi vrstami talnih oblog, na primer keramične ploščice, kamnite plošče, preproge, plošče, lesena tla, na primer parket (tudi tisti iz eksotičnih vrst lesa in velikega formata) ■ izvedba estriha v naklonu - popolna rešitev za terase in balkone ■ primeren za uporabo v prostorih z veliko količino vlage	■ za izvedbo estrihov na vseh mineralnih podlagah in estrihov na ločilnih slojih, plavajočih estrihih in plavajočih estrihih s talnim ogrevanjem ■ kot podlaga pod različnimi vrstami talnih oblog, na primer keramične ploščice, kamnite plošče, preproge, plošče, lesena tla ■ izvedba estriha v naklonu za terase in balkone ■ primeren za uporabo v prostorih z veliko količino vlage
Območja uporabe	za uporabo v stanovanjski in javnih stavbah, skladiščih in industrijskih objektih	za uporabo v stanovanjski in javnih stavbah, skladiščih in industrijskih objektih
Tlačna trdnost (po 28 dneh)	$\geq 30 \text{ N/mm}^2$	$\geq 20 \text{ N/mm}^2$
Upogibna trdnost (po 28 dneh)	$\geq 5 \text{ N/mm}^2$	$\geq 4 \text{ N/mm}^2$
Priporočena debelina sloja	30 - 85 mm (30 mm pri vezanih estrihih)*	30 - 85 mm (30 mm pri vezanih estrihih)
Debelina za talno gretje	$\geq 45 \text{ mm} + \text{debelina grelnih elementov}$	$\geq 45 \text{ mm} + \text{debelina grelnih elementov}$
Toplotna prevodnost	1,4 W/mK	1,4 W/mK
Pohodnost (plavajoči estrih)	po ca. 18 urah	po ca. 3 dneh
Polna obremenitev	po ca. 2 dnevih	po ca. 21 dneh
Poraba	ca. 20 kg/m ² /1 cm debeline	ca. 20 kg/m ² /1 cm debeline
Izdatnost	ca. 1,25 m ² /vrečo/1 cm debeline	ca. 1,25 m ² /vrečo/1 cm debeline

* min. 40 mm za cevi postavljene v izolacijskem materialu.

Baumit proizvodi | Samorazlivna masa Baumit

Samoizravnalne mase

Hitrovezna samoizravnalna masa CA-C20-F6	Hitrovezna samoizravnalna masa CT-C30-F6
Baumit Nivello Quattro	Baumit Nivello 50
Za znotraj	Za zunaj in znotraj
Za ročno in strojno vgrajevanje	Za ročno in strojno vgrajevanje



Prednosti	■ zelo dobre samorazlivne lastnosti in enostavna obdelava ■ hitro vezanje in sušenje ■ popolnoma gladka površina ■ minimalno krčenje	■ visoka tlačna trdnost $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ ■ za zunaj in znotraj ■ za večje debeline do 50 mm ■ dobre mehanske lastnosti
Priporočena uporaba	■ kot vezani samorazlivni estrihi za izravnavo podlage pod talno oblogo (npr. keramiko, PVC, parketom, itd.) ■ za nanašanje na nove in stare podlage iz mavca, cementa, asfalta, magnezita ■ za izravnavo podlage z vgrajenim sistemom za talno gretje ■ ustvarja gladko in ravno površino velike trdnosti, odporno na koncentrirane obremenitve (npr. stol s kolesčki)	■ kot vezani samorazlivni estrihi za izravnavo podlage betonskih podlag in estriha zunaj in znotraj, kot tudi za izravnavo stabilnih lesenih tal ■ za izravnavo podlage pod talno oblogo (npr. keramiko, PVC, parketom, itd.) ■ za izravnavo podlage z vgrajenim sistemom za talno gretje ■ za uporabo v vlažnih prostorih (kopalnice, tuši, pralnice, industrijske kuhinje) ■ ustvarja gladko in ravno površino velike trdnosti, odporno na koncentrirane obremenitve
Območja uporabe	za uporabo v stanovanjskih in javnih zgradbah	za uporabo v stanovanjskih in javnih zgradbah
Tlačna trdnost (po 28 dneh)	$\geq 20 \text{ N/mm}^2$	$\geq 30 \text{ N/mm}^2$
Upogibna trdnost (po 28 dneh)	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$
Priporočena debelina sloja	1 - 20 mm	3 - 50 mm
Pohodnost	po ca. 2 - 3 urah	po ca. 3 urah
Čas obdelave	ca. 30 min	ca. 30 min
Polaganje talnih oblog	ca. 24 h / 3 mm (+24 h / mm)*	ca. 24 h - 36 h / 10 mm (+10 h / mm)*
Poraba	ca. 1,5 kg/m ² /mm	ca. 1,8 kg/m ² /mm
Izdatnost	ca. 16,5 m ² /vrečo/1 mm	ca. 16,5 m ² /vrečo/1 mm

* Višje temperature in manjša vlažnost skrajšajo čas sušenja, nižje temperature in višja vlažnost pa povečata čas sušenja.

Priprava podlage

Priprava podlage

Pred polaganjem pohodnih oblog je najprej potrebno preveriti in oceniti stanje podlage: vlažnost podlage, trdnost podlage, enakomernost in dimeznije. Kakovost in trajnost podlage sta v veliki meri odvisni od pravilnega zaključka pripravljanih del. Za vezane estrihe je zelo pomembna ustrezna trdnost ter da podlaga ne vsebuje prostih delcev, ki lahko oslabijo vezanje estriha s podlago (prah, umazanija, ostanki barv, ipd.). Priporočljivo je tudi merjenje neravnin na površini. Po pripravi podlage je podlago potrebno posesati in premazati z ustreznim osnovnim premazom.

Nevezani (plavajoči) estrihi (glede na to da niso neposredno vezani na podlago) ne zahtevajo tako temeljite priprave. Edina zahteva je zapolnitev večjih lukenj in izravnava površin.

1. Preverjanje podlage

Preverjanje podlage se začne s temeljitim pregledom celotne površine, pri čemer je potrebno oceniti in ugotoviti vse napake in poškodbe. Votla mesta je mogoče zaznati s prisotnostjo odmeva, ki se sliši po udarjanju s kladivom po teh mestih.

Pri votlih mestih je potrebno odstraniti zgornji sloj z brušenjem in rezkanjem ter luknjo zapolniti z ustreznim materialom. Stanje podlage določa nadaljnje korake. Priporočljivo je voditi dokumentacijo o izvedenih delih in jih izvajati v skladu s priporočili (tehnični listi).



Stanje podlage je mogoče oceniti na preprost način, z udarci s kladivom.



Odstraniti je treba vse elemente, ki niso trdno vezani na podlago.

2. Merjenje neravnin v podlagi

Za ugotavljanje neravnin na podlagi se uporablja laserski nivelir, libela ali nivelirne late ustrezne dolžine. Pred pričetkom vgrajevanja estriha je potrebno izvesti nivelacijo, ki temelji na predvideni debelini estriha, ki ga bomo vgradili. Na takšen način je mogoče določiti želeno raven estriha in porabo materiala.

Neravnina v podlagi

Smernica za izravnavo podlage		
Maksimalno odstopanje ravnine na dolžini 2 m	Odstopanje na dolžini 25 cm	Število višinskih oznak (t.i. merilniki)
±5 mm	±1,2 mm	2 - 4 m med vsemi oznakami
±3 mm	±1,2 mm	1 - 2 m med vsemi oznakami
±1,5 mm	±0,8 mm	debelina sloja < 8 mm 0,5 m med vsemi oznakami debelina sloja > 8 mm 1 m med vsemi oznakami

Priprava podlage



Izvajanje nivelacije podlage



Nanos mase do višine merila

3. Čvrstost podlage

Podlago preizkusimo glede čvrstosti in stabilnosti površine. Preizkus izvedemo z napravo sestavljeno iz jeklenega svinčnika ali žeblička in metra. Merilnik položimo na površino in z ustreznim pritiskom svinčnika (žeblička) na vsakih 10 mm potegnemo črto. Merilnik nato obrnemo za ca. 40-60% in ponovno zarišemo črte. Če nastale praske niso globlje od 1 mm je estrih dovolj čvrst. V primeru globljih prask je potrebno podlago ojačati.



Naprava za preizkušanje trdnosti podlage



Preverjanje trdnosti podlage



Podlaga je trdna, če na preseku črt ni lukenj

4. Umazana podlaga

Umazanost podlage preverimo tako, da jo podrgnemo z dlanjo ali suho krpo. Kakršnokoli umazanijo (prah ali manjši delci, ki zmanjšujejo oprijem) je potrebno odstraniti. Pri vezanih estrihih je pred nanosom osnovnega premaza potrebno temeljito očistiti podlago.



Stanje podlage preverimo z brisanjem z roko



Odstraniti je potrebno vse neravnine in nečistoče



Pred polaganjem vezanega estriha je potrebno odstraniti vse nečistoče iz podlage

Priprava podlage

5. Preizkus vpojnosti podlage

Na površino polijemo vodo in opazujemo koliko hitro se voda vpija. V primeru hitrega vpijanja je površina preveč vpojna. Za enakomerno vpojnost podlage priporočamo uporabo osnovnega premaza.



Enostavni test vpojnosti podlage



Z opazovanjem vpijanja navlažene površine lahko ocenimo vpojnost podlage

6. Merjenje vlažnosti estriha

Za določanje vlažnosti estriha se uporablja karbidna metoda (CM), ki temelji na eksotermni kemični reakciji, ki poteka med razgradnjo kalcijevega karbida v vodi. Sproščeni acetylen poveča tlak in temperaturo v jekleni komori. Raven tlaka, izmerjena z manometrom, zagotavlja informacije o vsebnosti vlage v vzorcu. Pred polaganjem talnih oblog mora biti vsebnost vlage v podlagi, izmerjena po CM metodi, $\leq 2\%$ za cementne estrihe (CT) in $\leq 0,5\%$ za estrihe na osnovi kalcijevega sulfata (CA), za estrihe brez talnega gretja. Polaganje naslednjih slojev je možno, če izmerjena vlažnost ne presega navedenih vrednosti. Priporočena vlažnost posameznih estrihov je navedena v preglednici na strani 35.

Za hitro merjenje vlažnosti se uporabljajo elektronski merilniki. Elektronski merilnik je primeren za predhodno oceno stanja podlage pred izvedbo natančnih meritev s CM metodo. S senzorjem se meri relativna vlažnost v bližini vzorca. Meritev lahko izvajamo na površini (merilnik vlage s kroglico) ali znotraj izvrtane luknje (merilnik vlage s sondo).



Set za merjenje vlažnosti po metodi CM



Merilnik vlage s kroglico



Merilnik vlage z zunanjo sondo

Priprava podlage



Preskus trdnosti podlage Pull-off

7. Ocena trdnosti s Pull-Off testom

Trdnost podlage preverjamo s Pull-Off testom. Trdnost podlage pri klasičnih sistemih ne sme biti manjša od $1,0 \text{ N/mm}^2$. V primeru nižjih vrednosti je potrebno podlago zrezkati ali speshati, nato pa sledi nanos osnovnega premaza. Druga rešitev je polaganje estriha na ločilni sloj (npr. folijo).

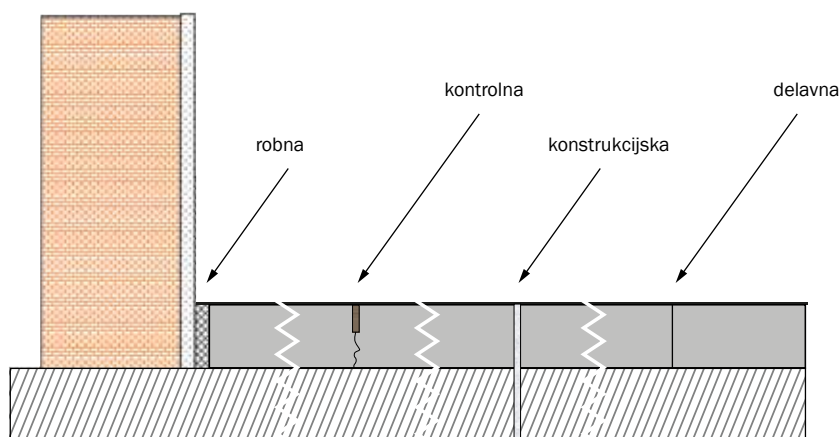
Dilatacije

Pri izvedbi estrihov, predvsem cementnih, ne smemo pozabiti upoštevati dilatacij: robnih, kontrolnih, konstrukcijskih in delovnih.

Uporabljajo se za:

- odpravljanje vpliva toplotnega raztezanja materiala
- ločitev podlage od ostalih elementov objekta (stene, stebri, stopnice itd.)
- ločitev različnih debelin estriha
- izolacijo dela podlage, ki je izpostavljen večjim obremenitvam
- premoščanje stikov različnih materialov podlage
- ločitev pravokotnega polja estriha v prostorih zapletene oblike

Ustrezne dilatacije preprečujejo nenadzorovano pokanje estriha, ki nastane zaradi njihovega naravnega krčenja ali naknadne obdelave podlage.



Shema vrst dilatacij

Dobro je vedeti

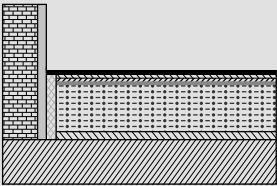
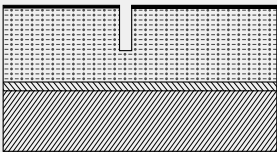
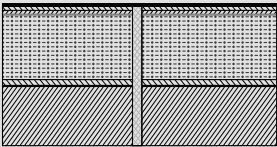
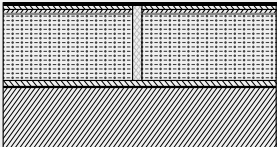
Robne dilatacije – dilatacije, ki ločijo estrih od vseh delov objekta (stene, stebri, stebrički itd.).

Kontrolne dilatacije – potrebne v cementnih estrihih, položenih na toplotnoizolacijske ali ločilne sloje. Uporabljajo se za preprečevanje nadaljnjega nastajanja razpok. Dilatacije naredimo z rezanjem do globine $1/3-1/2$ debeline estriha ali z vstavljanjem plastičnega profila. Pred polaganjem talnih oblog jih zapolnimo z ustreznim materialom.

Konstruktivske dilatacije – dilatacije, ki potekajo čez celotno debelino estriha. Omogočajo vertikalne in horizontalne pomike. Izravnalne zagozde preprečujejo vertikalni pomik estriha. Te dilatacije absorbirajo spremembo dolžine estriha, ki so posledica temperaturnih sprememb (npr. zaradi talnega ogrevanja).

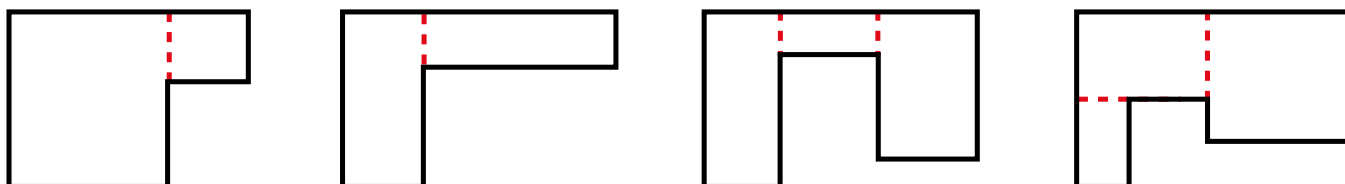
Delovne dilatacije – dilatacije, ki nastanejo na večjih površinah, predvsem pri cementnih estrihih.

Vrste dilatacij in materiali

	Vrsta dilatacije	Material/izvedba
	robna	pena ali plastični profil
	kontrolna	zareza ali plastični profil
	konstruktivska	zareza
	delavna	npr. ekspanzijski trak, samolepilni trak

Velikost površine cementnih estrihov, ki jih lahko izvedemo brez dilatacij:

- prostori velikosti 36 m², v primeru da dolžina daljše stranice ne presega 6 m
- prostori s keramično oblogo do velikosti 30 m², v primeru da dolžina daljše stranice ne presega 6 m
- prostori s talnim gretjem do velikosti 20 m², v primeru da dolžina daljše stranice ne presega 5 m in je razmerje stranic manjše od 2:1
- prostori s talnim gretjem in armaturo proti krčenju do velikosti 40 m²
- v hodnikih se dilatacije izvajajo na razdalji 2 do 2,5-kratne širine hodnika
- na terasah - na vsakih 2 do 3 m, odvisno od osončenosti in barve zunanje talne obloge, največ 5 m, pri čemer površina dilatacijskega polja ne sme presegati 10 m²



Primeri razdelitve površine z dilatacijami.

Potrebno je vedeti

Dovoljene površine Baumit Alpha brez dilatacij:

- v prostorih s talnim gretjem - 400 m² (površine podobne kvadratu)
- v ostalih primerih (površine podobne kvadratu) - 800 m²

Globine dilatacijskih zarez:

- v prostorih brez talnega gretja - globina zareze 1/3 - 1/2 debeline estriha
- širina robnih in delovnih dilatacijskih zarez mora biti min. 5 mm znotraj in min. 10 mm zunaj stavb

Primer izračuna dimenzije dilatacije robnega traka

Dolžina stranice	15 m
Koeficient toplotnega raztezka	0,015 mm/mK
Temperaturna razlika (npr. s 15°C na 45°C)	30 K
Toplotno raztezanje	$15 \times 0,015 \times 30 = 6,75 \text{ mm}$
Predpostavljena stisljivost robnega traku (dilatacije)	70 %
Minimalna debelina robnega traku (dilatacije)	$6,75 : 0,70 = 9,64 \text{ mm}$

Za zgoraj navedene vrednosti je priporočena dilatacije debeline 10 mm.



Robna dilatacija

Robna dilatacija

Robno dilatacijo izvedemo okoli roba estriha, med estrihom in sosednjimi elementi (na stenah in okoli vseh elementov, ki se nahajajo v območju estriha), največkrat z uporabo elastičnega dilatacijskega traku.

Minimalna širina dilatacije:

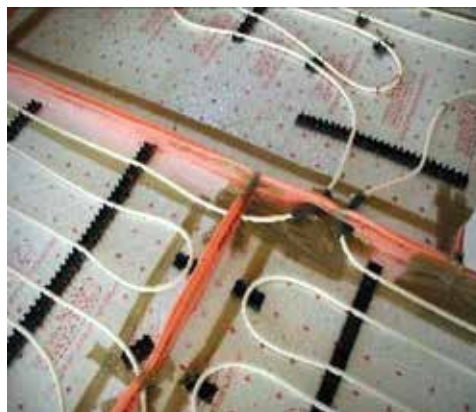
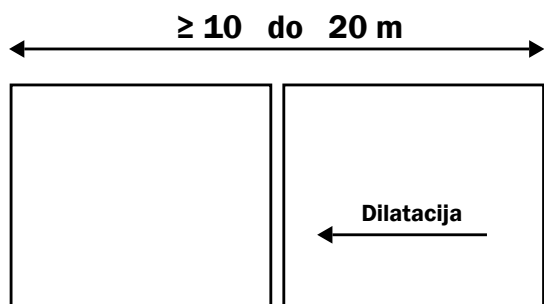
- za estrihe brez talnega gretja - 5 mm
- za estrihe s talnim gretjem - 10 mm
- za estrihe na večjih površinah - 10 mm

Pozor: v kolikor ima dilatacija tudi funkcijo zvočne izolacije, mora biti dilatacijski trak pritrjen tako, da je izključena možnost ustvarjanja zvočnih mostov, ki povzročajo prenos udarnega hrupa.

Estrihi s talnim gretjem na pravokotnih površinah večjih dimenzij:

- v primeru keramične zaključne obloge priporočamo dilatacijo, kadar je dolžina površine večja od 10 m
- dilatacije so nujno potrebne kadar je obod estriha večji od 20 m
- pri elastični zaključni oblogi (po celotni površini in z enakomernim gretjem) je možna izvedba brez dilatacij, kadar dolžina zidu ne preseže 20 m

Dobro je vedeti



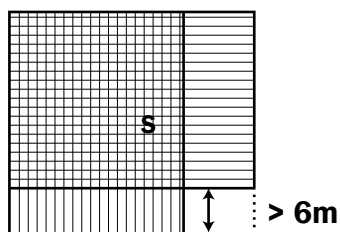
Dilatacije pri talnem gretju

Prostori v obliki črke „L”

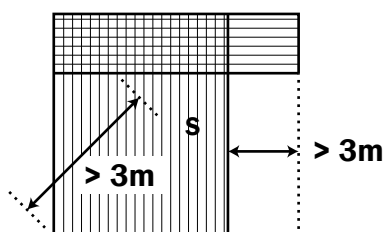
Za določitev ustrezne razporeditve dilatacij se celoten tloris (površina) razdeli na posamezne pravokotnike (osnovni pravokotnik in kraki) ter določi težišče celotne površine.

Dilatacijo je priporočeno načrtovati, če je težišče:

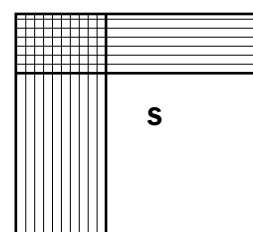
- znotraj osnovnega pravokotnika in če je dolžina stranice krajšega kraka večja od 6 m
- znotraj enega od krakov, če je dolžina stranice krajšega kraka večja od 3m
- znotraj enega od krakov, če je oddaljenost težišča od zunanje kota kraka večja od 3m
- izven površine (neodvisno od dolžine stranice kraka)



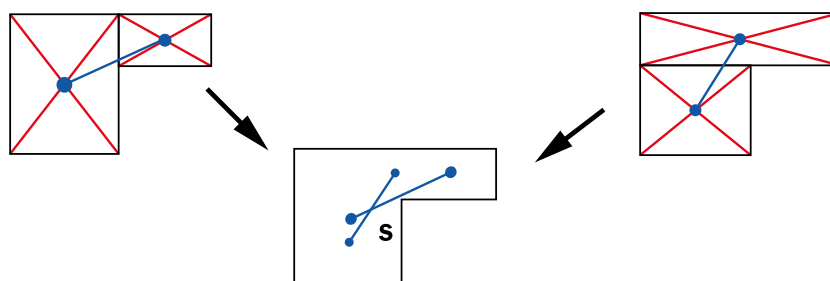
Znotraj osrednjega pravokotnika.



Znotraj enega od krakov.



Izven območja.



Določitev težišča površine v obliki črke „L”.

Dobro je vedeti

Estrihi in samorazlivne mase

Ročno mešanje

Vsebino vreče stresemo v vedro z odmerjeno čisto in hladno vodo. Z ustreznim mešalom počasi (max. 600 obratov/min) zmešamo do homogene mase brez grudic.

Čas mešanja ca. 2 - 3 minute.



Priporočen nastavek za mešalnik za samorazvalne mase

Baumit nasveti

Za enostavno in učinkovito mešanje je priporočljiva uporaba ustreznega nastavka za mešanje – mešalnikov, priporočljivih za samorazlivne mase. Mešalnik mora biti potopljen v mešanico po celotni višini mešalne posode. Uporaba mešalnika drugačne oblike lahko povzroči prekomerno zadrževanje zraka v masi med mešanjem.



Svežo maso po pripravi zlijemo na podlago in z ravnom ali gladilko enakomerno razprostremo na želeni nivo. Potem maso s pomočjo bodičastega valjčka odzračimo. Obdelovalni čas pri ročnem nanašanju znaša max. 30 min. Za mešanje je priporočljivo uporabiti minimalno 2 vedri – to pospeši delo in olajša vezanje samorazlivne mase.



Dobro je vedeti

Strojno vgrajevanje

Za strojno vgrajevanje se lahko uporabljajo vsi običajni mešalniki in črpalke za omete (npr. M-tec m3, Duomix, PFT G4, G5).

Poleg tega je potrebno uporabiti ustrezne dodatke (polžne črpalke D8-1,5; R8-1,5 ali R7-1,5).

Pred pričetkom dela in med vgrajevanjem kontroliramo premer razliva pripravljene mase. Za test raztezanja samorazlivne mase uporabimo obroč 30/50 mm. Podatki o razponu razlite mase so navedeni v tehničnem listu.

V primeru prekinitve dela (daljša od 30 min) je potrebno očistiti napravo in dovodne cevi.

Obdelovalni čas pri 20°C znaša 30 min. Nižje temperature obdelovalni čas podaljšajo, višje skrajšajo.

Delno zvezanega materiala ne smemo podaljševati z dodajanjem vode. Proizvodu ne dodajamo večje količine vode kot je navedeno na embalaži. Dodajanje drugih dodatkov ni dovoljeno.



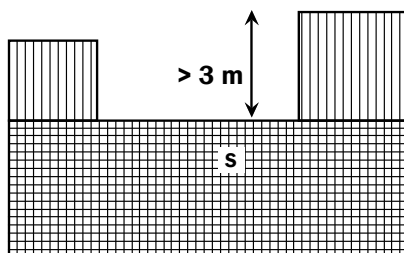
Dobro je vedeti

Prostori v obliki črke „U”

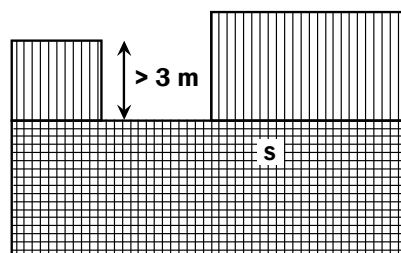
Za določitev ustrezne razporeditve dilatacij se celoten tloris (površina) razdeli na posamezne pravokotnike (osnovni pravokotnik in kraki) ter določi težišče celotne površine.

Dilatacija je priporočena:

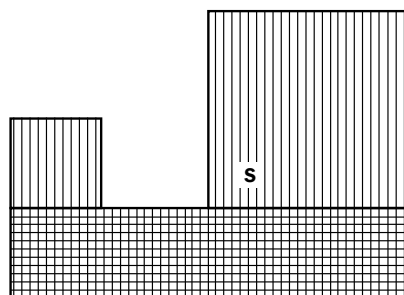
- kadar se težišče nahaja na sredini osnovnega pravokotnika in je dolžina stranice kraka večja od 3 m
- kadar je težišče na strani kraka in je dolžina stranice nasprotnega kraka večja od 3 m
- kadar je težišče znotraj kraka
- kadar je težišče izven površine



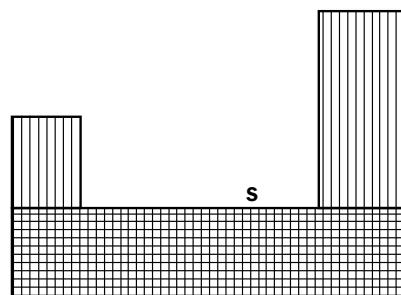
Znotraj središča osnovnega pravokotnika



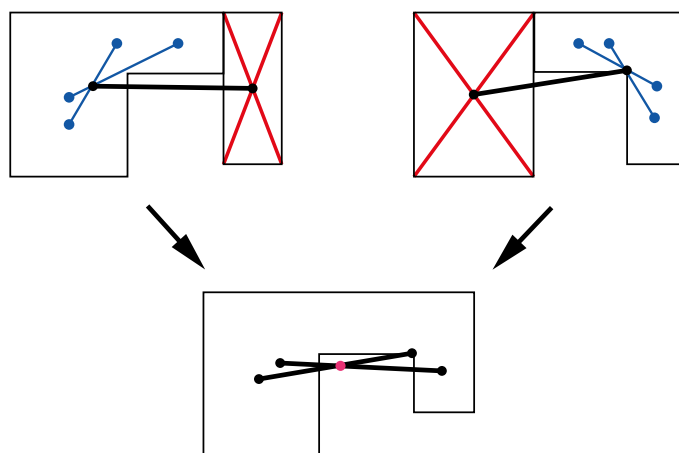
Na strani kraka



Znotraj kraka



Izven površine



Določitev težišča površine v obliki črke „U”.

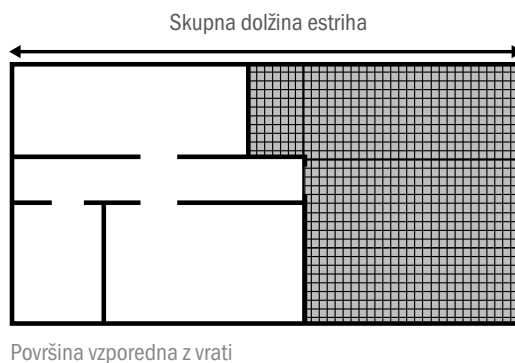
Dobro je vedeti

Površine z vrati

Za določitev ustrezne razporeditve dilatacij je potrebno določiti celotno dolžino estriha.

V območju vrat je priporočljivo izvesti sredinske dilatacije:

- če so estrihi obloženi s trdim materialom (npr. keramika) in kadar dolžina estriha ne presega 5 m
- če so estrihi obloženi z elastičnim materialom in kadar dolžina estriha ne presega 7 m
- če se sosednji prostori ogrevajo samostojno (npr. kopalnica, spalnica)



Po razdelitvi na manjše površine skladno z zgoraj navedenimi priporočili se njihova največja dolžina ponovno oceni in po potrebi izvede nadaljnja razdelitev na manjše površine („L” in „U”).

Dilatacije estrih na kalcij-sulfatni osnovi

Za estrihe na osnovi kalcijevega sulfata (CA) dilatacije niso potrebne.

Dodatne zahteve:

- vedno je potrebno dilatirati ogrevane in neogrevane površine
- vedno je potrebno dilatirati površine estrihov različnih debelin
- vedno je potrebno dilatirati estrihe v različnih nivojih
- dilatacije je potrebno prenesti na zgornje sloje talne obloge (skladno s smernicami proizvajalca talne obloge)
- razporeditev dilatacij in razdelitev estriha mora izdelati projektant



Dobro je vedeti

Nanašanje osnovnega premaza

Nanašanje osnovnega premaza na podlago pred izvedbo vezanega estriha je nujno. To je še posebej pomembno pri nevpojnih podlagah. Ustrezni osnovni premaz izvedemo na predhodno očiščeno površino.

Osnovni premaz zagotavlja:

- povečan oprijem na podlago
- vezanje malih delcev prahu
- zaščito pred nastajanjem zračnih mehurčkov
- tesnjenje podlage, da se prepreči vpijanje vode iz estriha v podlago
- zaščita estriha pred izgubo vode pred strjevanjem

Podlago pred nanosom samorazlivne mase obdelamo z ustreznim osnovnim premazom:

- vpojne podlage: **Baumit Grund**
- malo ali nevpojne podlage (npr. teraco, gladki beton): **Baumit SuperPrimer**



Izvedba naklona:

- za razpon debeline 2 - 30 mm uporabimo npr. **Baumit Precisio Speed**
- za razpon debeline 10 - 100 mm uporabimo npr. **Baumit SpeedEstrich E300 SE1**

Obdelovalna konsistenca

Oceno konsistence samorazlivnih estrihov izvedemo s posodo s prostornino 1,3 l, ki jo napolnimo s testiranim materialom in položimo na ravno gladko podlago (na primer folijo). Po odstranitvi posode se material samodejno razlije in oblikuje ravno površino v obliki torte. Izmerjeni premer omogoča določitev konsistence materiala. Za izdelke Baumit Alpha je to 400 mm (± 20 mm).

Samorazlivni estrih Baumit Alpha



Posoda 1,3 l

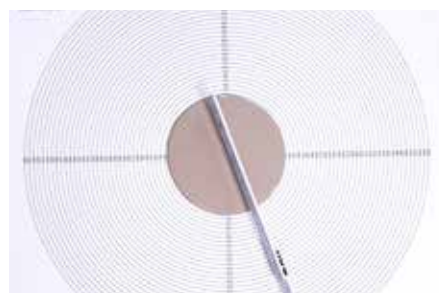
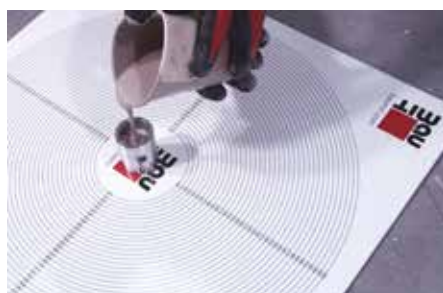


Izlivanje estriha



Razlez 400 mm (± 20 mm)

Samoizravnalna masa Baumit Nivello



Preizkus razleza samoizravnalne mase s pomočjo prstana 30/50 mm

Dobro je vedeti

Odzračevanje

Med mešanjem in vlivanjem se lahko estrih napolni z zrakom. Ujeti zračni mehurčki lahko negativno vplivajo na lastnosti in izgled površine. Vplivajo lahko na zmanjšanje trdnosti, pojav razpok in zmanjšanje toplotne prevodnosti, ki je ključna pri sistemih s talnim gretjem. Zaradi tega je po vlivanju estrih potrebno odzračiti. Baumit Alpha odzračimo s pomočjo nivelirne palice, ki služi tudi enakomerni razporeditvi estriha. Samorazlivno maso Baumit Nivello Quattro odzračujemo s pomočjo bodičastega valjčka. Konice med premikanjem ustvarijo odprtine v svežem materialu, skozi katere ujeti zrak prosto uhaja iz mase. Pri tem nastale votline se same zapolnijo. S tem dosežemo popolnoma ravno površino izravnanih tal.

Baumit Alpha



Odzračevanje samorazlivnega estriha

Samoizravnalna masa Baumit Nivello



Odzračevanje samorazlivne mase z bodičastim valjčkom

Vlažnost estriha

Navodila, vezana na meritev vlažnosti estriha, so navedena v poglavju „Priprava podlage“. Priporočene končne vrednosti vlažnosti estriha (v %) pred oblaganjem zaključnih oblog so navedene v spodnji preglednici (meritve opravljene s karbidno metodo CM).

Maksimalna vlažnost estriha pred vgrajevanjem talne obloge*

	Cementni estrih (CT)	Anhidritni estrih (CA)
Brez talnega gretja:		
pod preprogo, keramiko	≤ 2,5 %	≤ 0,5 %
pod lesom, parketom	≤ 2,0 %	≤ 0,3 %
S talnim gretjem		
pod preprogo, keramiko	≤ 1,8 %	≤ 0,3 %
pod lesom, parketom	≤ 1,8 %	≤ 0,3 %

* vedno je potrebno upoštevati navodila proizvajalca talnih oblog.

Dobro je vedeti

Praktični nasveti

- Podlage, na katere se polagajo talne obloge ali obloge, morajo imeti ustrezno nosilnost in trdnost.
- Za estrihe mora biti odtržna trdnost podlage min. 1,0 N/mm² [MPa] (Pull-Off test).
- Podlaga mora biti suha, čista, brez ločilnih ali slabo vezanih slojev (kot npr. prah, maščobe, bitumen, lepilo, barve in ostanki ometa).
- Izogibati se moramo prepihu, direktnemu sončnemu obsevanju in segrevanju vgrajene mase.
- Za pripravo je potrebno uporabiti čisto, hladno vodo in čisto orodje. Pozimi lahko uporabimo vročo vodo pod 25 °C. Pred pričetkom dela morajo biti vreče shranjene v ogrevanih prostorih min. 24 ur. V vročem vremenu mora biti material pred polaganjem shranjen v hladnih prostorih.
- Suho maso vsujemo v vodo in ne obratno. Sledimo navodilom na embalaži in tehničnem listu.
- Prevelika količina vode v mešanici med drugim zmanjša njegovo trdnost in poveča krčenje ter nevarnost pokanja površine.
- Površina izvedenega estriha ali talne obloge lahko kaže razlike v videzu in odtenku, odvisno od serije izdelka in glede na pogoje dela, hitrost sušenja itd.
- Prostor mora biti prezračen. Med vgrajevanjem estriha ne smemo imeti prižgane klimatske naprave.
- Pri strojnem polaganju moramo črpalko in cevi temeljito očistiti ob vsaki prekinitvi dela, daljši od 10 minut, kot tudi po končanem delu.
- Priporočljivo je, da pri polaganju estriha sodelujejo vsaj 2 - 3 osebe (število je odvisno od načina vgradnje (ročno/strojno) in debeline sloja oziroma talne obloge ter velikosti končne površine).
- Dodajanje drugih materialov (pesek, cement, ipd.) ni dovoljeno.
- Na površini izvedenega estriha lahko pride do odstopanja v odtenku različnih šarž proizvoda, zaradi razlike v pogojih dela, hitrosti sušenja itd. Ta sprememba barve ne vpliva niti na funkcionalnost niti na kakovost proizvoda.

Slovar

Anhidrit

Kalcijev sulfat – CaSO_4 .

Vpojnost podlage

Lastnost podlage, da absorbira tekočine (vodo), kar ključno vpliva na proces vezanja in oprijema naslednjih slojev. Če je podlaga preveč vpojna, pride do zelo hitre izgube vode iz nanesenega sloja, kar moti proces vezanja. Po strjevanju nov material ne dosega deklariranih trdnostnih lastnosti, možen je tudi pojav manjših razpok zaradi krčenja med sušenjem.

Čas sušenja

Čas sušenja materiala, potreben za doseganje ustrezne odpornosti na obremenitve (npr. pohodnost).

Dilatacija

Namensko izvedena prekinitev med dvema deloma konstrukcije ali estrihov, ki omogoča raztezke in deformacije. Površino ščiti pred razpokami in praskami, ki so nastale kot posledica deformacij, npr. krčenja.

Rezkanje

Način priprave podlage, ki se uporablja, kadar je potrebno vplivati na strukturo materiala. Kot rezultat dobimo čisto, močno in razbrazdano podlago, ki zagotavlja oprijem naslednjih slojev.

Rezkanje se najpogosteje uporablja v primeru:

- uničenih, neravnih, mastnih površin
- čiščenja, profiliranja ali izravnavanja površine
- potrebe po odstranitvi ostankov lepila, barve, cementnega mleka itd.
- potrebe po izravnavi različnih višin
- hrapavljenja gladkih površin

Osnovni premaz - impregnacija

Nanos osnovnega premaza z visoko oprijemljivostjo na podlago poveča oprijem novo vgrajenega sloja na obstoječega in izenačuje vpojnost podlage. Osnovni premaz olajšuje vgradnjo samoizravnalnih mas, preprečuje nastajanje zračnih mehurčkov in prehitro sušenje.

Zvočna izolacija

Izolacija stavbe kot zaščita pred prenosom zvoka po zraku in/ali preko konstrukcije (udarni zvok).

- zvočna izolacija za preprečevanje prenosa zvoka preko zraka je izolacija predelnih in nosilnih sten v stavbi, ki zmanjšujejo prenos zvoka preko zraka
- zvočna izolacija za preprečevanje prenosa zvoka preko zraka je zasnovana tako, da se dosežejo ustrezni parametri indikatorja R_w
- višja kot je vrednost R_w , boljša je zvočna izolativnost
- izolacija za preprečevanje udarnih zvokov - sposobnost, da se zmanjša prenos udarnih zvokov, izražena z normirano stopnjo udarca
- zvočna izolacija za preprečevanje udarnih zvokov je zasnovana tako, da se dosežejo ustrezni parametri indikatorja L_w
- manjša kot je vrednost L_w , boljša je zvočna izolativnost

Toplotna izolacija

Toplotna izolativnost je odvisna od vgrajenega materiala in njegove debeline. Določa jo koeficient toplotne prehodnosti $U = \lambda / d$ [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$], kjer je λ koeficient toplotne prevodnosti [W/mK] in d debelina [m].

Klasični estrihi

Mešanica peska, cementa in vode pripravljena na gradbišču.

Nosilna konstrukcija

Del gradbene konstrukcije, katere glavna naloga je prenos zunanjih obtežb in lastne teže.

Slovar

Samoizravnalna masa

Masa, ki se vgrajuje z razlivanjem in ne potrebuje ravnanja, da doseže popolnoma ravno površino.

Karbidna metoda (CM)

Karbidna metoda je ena izmed najbolj popularnih in učinkovitih načinov za merjenje vsebnosti vlage v gradbenih materialih. Metoda temelji na kemični reakciji kalcijevega karbida v vodi. Acetilen, ki nastane pri tem procesu, povzroči dvig tlaka v manometru. S pomočjo tlaka, izmerjenega z manometrom, iz preglednice odčitamo stopnjo vlažnosti.

Odpornost na obrabo

Odpornost na obrabo je odpornost zgornjega sloja (tal) na abrazijo. Označevanje estrihov glede na odpornost na obrabo mora biti skladna z EN 13892-3 - Odpornost po Böhmu (oznaka A1,5 do A22), z EN 13892-4 odpornost na obrabo BCA (oznaka AR0.5 do AR6) oz. z EN 13892-5 odpornost na stole na kolesčkih (oznaka RWA1 do RWA300). Odpornost na stole na kolesčkih za estrihe namenjene uporabi pod talnimi oblogami skladno z EN 13892-7 je označena s oznako „RWFC” (angl. „Rolling Wheel Floor Covering”) izraženo v N (oznaka RWFC550 do RWFC150).

Odzračevanje

Proces, ki temelji na odstranjevanju zraka ujetega v svežem materialu.

Talno gretje

Vodni ali električni nizkotemperaturni sistem gretja, vgrajen v talno podlogo z nameščenimi grelnimi cevmi. Deluje kot samostojen način ogrevanja ali v kombinaciji z običajnim ogrevanjem.

Ravnost

Lastnost površine, ki ustreza mejnim tolerancam za ravnost.

Estrih

Sloj (ali sloji) materiala za tla, ki se vgrajujejo na gradbišču neposredno na podlago ali z ločilnim slojem (npr. izolacija) z namenom doseganja ravnosti, podlage za polaganje talnih oblog in tal.

Nevezan estrih

Estrih, ki ni vezan na podlago.

Plavajoči estrih

Estrih, ki je vgrajen na sloj zvočne in/ali toplotne izolacije in ločen od drugih elementov zgradbe, kot so zidovi in instalacije. Učinkovit sistem za izboljšanje toplotne in/ali zvočne izolacije.

Plavajoči estrih s talnim gretjem

Poleg funkcije plavajočega estriha opravlja še funkcijo gretja, ki ga omogočajo ogrevalne cevi vgrajene v maso estriha ali električni elementi (kabli, mreže, ipd.).

Kompozitni estrih

Estrih izveden neposredno na nosilno konstrukcijo (na stropno ali temeljno ploščo) brez ločilnih slojev (npr. izolacija), vezan neposredno na podlago.

Tla

Zaključni element objekta, ki ga sestavljajo npr. izolacijski sloj, estrih, izravnalni sloj in zaključna talna obloga. Tla so izvedena na ustrezni podlagi, običajno so to betonske talne plošče (v prostorih brez kleti) ali stropne medetažne plošče

Talna obloga

Zgornji sloj tal. Zagotavlja željene lastnosti, kot so odpornost proti obrabi, odpornost proti zdrs, enostavno čiščenje, videz, barva ipd.

Adhezija

Oprijem med sloji, npr. med estrihom in podlago.

Slovar

Samonivelirne lastnosti

Sposobnost vgradnje svežega materiala za ustvarjanje ravne in vodoravne površine.

Alfa vezivo

Kalcijev sulfat hemihidrat - $\text{CaSO}_4 \times 1/2\text{H}_2\text{O}$, ki nastane v procesu gorenja. Zaradi velikih, običajno monokristalnih zrn ga odlikuje zelo visoka trdnost.

CaSuBi vezivo

Iz nemškega jezika „CalciumSulfat-Bindemittel“ (vezivo na osnovi kalcijevega sulfata) poznano pod imenom hitrovezni mavec. Na voljo je v alfa in beta različicah.

Brušenje

Končna obdelava površine z abrazivnimi napravami.

Peskanje

Metoda suhe površinske obdelave, kjer podlago udarjamo z majhnimi okroglimi delci in jo na ta način izravnamo in zgladimo. Pri peskanju se lahko odkrijejo prej nevidne napake (npr. razpoke, praske), ki lahko povzročijo razslojevanje talne obloge od podlage.

Silosna tehnika

Celovita gradbena storitev, ki vključuje dostavo, skladiščenje in zaščito praškastih materialov v silosih. Posebno primerno pri velikih gradbiščih ali na mestih z omejenim prostorom za skladiščenje. Uporaba silosa bistveno poveča hitrost in učinkovitost opravljenega dela.

Pull-Off test

Metoda za merjenje natezne trdnosti proizvoda. Pri preizkusu merimo silo, ki je potrebna za ločitev jeklenega sidra od preizkušenca. (glej str. 26)

Trdnost površine

Odpornost na mehanske obremenitve. Trdnost površine materiala deklarira proizvajalec skladno s standardom EN 13892-6 (proizvodi za izvedbo estriha na osnovi agregata finih frakcij < 4 mm, ki se uporabljajo kot površine podvržene obrabi). Površinska trdnost je označena z oznako „SH“ (ang. „Surface Hardness“), kateri sledi vrednost površinske trdnosti v N/mm^2 (razvrstitev SH200 do SH30).

Izolacijski sloj

Sloji, ki zagotavljajo zahtevano toplotno in/ali zvočno izolacijo tal.

Ločilni in/ali delilni sloji

Sloji, ki onemogočajo neposreden stik estriha in podlage.

Naklonski sloji

Sloji, ki zagotavljajo ustrezen naklon površine.

Drseči sloj

Največkrat PE folija debelina 0,2 mm ali izolacija, ki omogoča estrihu drsenje po njej.

Vezni sloj

Sloj, ki izboljšuje oprijem estriha na podlago.

Izravnalni sloj

Sloj, ki se uporablja za izravnavo različnih višin v podlagi.

Tapison

Zaključni material, ki se položi na estrih. Tapisoni se delijo na tepihe (tiskane, kvačkane, pletene, ipd.) in fleksibilne (PVC).

Slovar

Talna glazura

Ki se imenuje tudi estrih, talni estrih ali glazura. Sloj, katerega glavna naloga je izravnava podlage in oblikovanje stabilne podlage pod talno oblogo. Izdelana je iz cementne malte ali kalcijevega sulfata.

Začetna trdnost

Trdnost dosežena v prvih urah po nanosu. Opredeljena je kot tlačna in upogibna trdnost.

Tlačna trdnost materiala

Največji odpor, ki ga pod vplivom tlačne sile prenese proizvod brez poškodb. Tlačno trdnost proizvoda mora navesti proizvajalec na izjavi o lastnostih. Trdnost se označuje s simbolom „C” (ang. „Compression”), kateremu sledi številka, ki odgovarja razredu trdnosti v N/mm² (oznaka razreda C5 do C80).

Upogibna trdnost materiala

Največji odpor, ki ga pod vplivom upogibne sile prenese proizvod brez poškodb. Upogibno trdnost proizvoda mora navesti proizvajalec na izjavi o lastnostih. Trdnost se označuje s simbolom „F” (ang. „Flexural”), kateremu sledi številka, ki odgovarja razredu trdnosti v N/mm² (oznaka razreda F1 do F50).



Beležka

Beležka



Hitrosušēči in običajni cementni estrihi



Cementni estrih Baumit SpeedFaserEstrich 300 in Estrich E225

Izmed vseh linij proizvodov ima Baumit Estrich E225 eno najuspešnejših zgodb. Zahvaljujoč visoki kakovosti in odličnemu razmerju med kakovostjo in ceno je še zmeraj priljubljen. Hitrosušēči estrihi Baumit zagotavljajo, da so tla trajno stabilna in lepa. Izbira je odvisna od namena uporabe, obtežbe in vrste talne obloge.

Baumit d.o.o.

Dobrave 12
1236 Trzin
info@baumit.si

Baumit. **Vaš dom. Vaše stene. Vaše zdravje.**