

Lepila za keramiko

Nivedur je skupina lepil za keramiko, znotraj katere je moč izbrati najprimernejši sistem za lepljenje vseh vrst keramičnih ploščic in drugih oblog v vsaki situaciji - od manj zahtevnega lepljenja standardnih keramičnih ploščic, lepljenja s hitroveznimi lepili, lepljenja prosojnih ali poroznih oblog, lepljenja slabo vpojnih ali nevpojnih oblog, lepljenja težkih oblog in oblog večjih dimenzij, do zahtevnejšega lepljenja keramike in ostalih oblog na problematične podlage v bazenih, na terasah, na obremenjenih površinah ali na površinah s talnim ali stenskim gretjem.

Izredna kakovost lepil Nivedur, ter njihova enostavna uporaba, so plod napornih raziskav in razvoja v lastnih laboratorijih, pozornega spremljanja trendov gradbene industrije in zaključnih materialov v gradbeništvu ter že več kot 35 letna tradicija proizvodnje gradbenih materialov. Vsa lepila izpolnjujejo stroge kriterije standarda EN 12004, ki predpisuje lastnosti in kakovost lepil za keramiko. Lastnosti so označene na embalaži, kar predvsem izvajalcem del omogoča lažjo in pravilno izbiro lepila.

Lepila Nivedur so na cementni osnovi, zato imajo oznako C. Njej sledijo različne oznake, glede na lastnosti in kakovost lepila:

Osnovne lastnosti

1	Običajno lepilo	Natezna adhezijska trdnost po 28 dneh vsaj 0.5 MPa, odprti čas vsaj 20 minut
2	Izboljšano lepilo	Natezna adhezijska trdnost po 28 dneh vsaj 1.0 MPa, odprti čas vsaj 20 minut

Dodatne lastnosti

F	Hitrovezno lepilo	Natezna adhezijska trdnost po 6 h vsaj 0.5 MPa, odprti čas vsaj 10 minut
T	Lepilo z zmanjšanim zdrsom	Zdrs največ 0.5 mm
E	Lepilo s podaljšanim odprtim časom	Odprti čas vsaj 30 minut

Primer:

Nivedur E ima oznako C2TE, to pomeni, da je izboljšano cementno lepilo (C) z višjimi nateznimi adhezijskimi trdnostmi po vseh negah (2), zmanjšanim zdrsom (T) in podaljšanim odprtim časom (E) za notranje in zunanje lepljenje talnih in stenskih ploščic.

Da lepila izpolnjujejo kriterije kakovosti in imajo določene lastnosti, vsebujejo poleg cementa in kremenovega peska posebne dodatke. Pravimo, da so polimerno modificirana. Osnovna naloga polimernih dodatkov je, da je sveže zamešano lepilo dovolj plastično ter da ima dovolj dolg odprti in korekcijski čas, strjeno pa da je dovolj deformabilno.

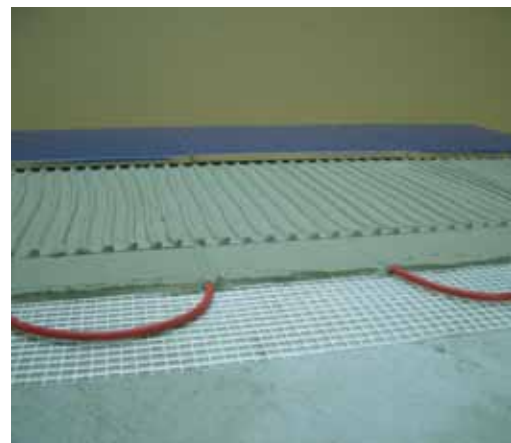
Funkcija plastičnosti: lepilo s povečano plastičnostjo (plastificirano ali superplastificirano lepilo) vsebuje poseben dodatek – plastifikator, katerega namen je zagotoviti 100 odstotno kontaktno površino lepila in obloge. Na ta način pod ploščicami ne bo praznih mest brez lepila, kamor lahko prodre voda.

Funkcija deformabilnosti: lepilo s povečano deformabilnostjo (elastično ali fleksibilno lepilo) vsebuje poseben polimerni dodatek, ki daje lepilu v strjenem stanju omejeno deformabilnost, torej bo lepilo po strditvi sposobno omejeno spreminjati obliko. Običajno sta elastična modula oziroma koeficienta razteznosti podlage in obloge zelo različna. Pri nihanju temperature (talno ali zidno gretje, zunanji vplivi) se podlaga in obloga različno raztezata oziroma krčita, lepilo

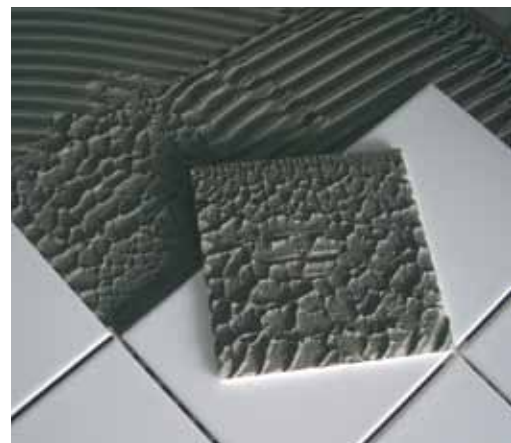
Da bo obloga služila namenu, in izpolnjevala določene zahteve, jo moramo na pravilno pripravljeno podlago prilepiti s primernim lepilom na pravilen način.



Nivedur E je zelo primeren za lepljenje oblog na sisteme talnega gretja



Izboljšano lepilo C2 nudi dobro kontaktno površino



Nivedur G je izboljšano lepilo namenjeno predvsem lepljenju gres keramike





Betonska osnova se začne krčiti že med sušenjem (skrčki tudi do 0.5 mm/m). Pred vgradnjo estriha ali keramike mora biti dovolj suha. Čas sušenja je odvisen od debeline in letnega časa ter znaša vsaj 6 tednov poleti, vsaj 80 dni brez zmrzali pozimi; čas sušenja estriha je vsaj 2 tedna.



Lepilo zamešamo s spiralnim mešalnikom



Nanos lepila z zobato gladilko



Kontrola nastanka kože

z omejeno deformabilnostjo pa ima sposobnost kompenziranja teh razlik in na ta način prepreči odstopanje oblog. Deformabilna lepila imajo v skladu s standardom oznako S1, visoko deformabilna pa S2.

Priprava podlage: podlaga mora biti trdna, suha in odprašena, njena temperatura naj bo med +5 in +25 °C, očistimo jo masti, olj in podobnih nečistoč, pred polaganjem oblog jo navlažimo ali po potrebi impregniramo.

Pred polaganjem oblog:

- preverimo starost/suhost podlage,
- vsaj 3 dni prej izravnamo poškodbe in neravnine,
- po potrebi izvedemo impregnacijo,
- pripravimo zaščito pred morebitnim dežjem, pripeko ali vetrom.

Izbira obloge: obloga mora poleg tega, da daje zunanji ali notranji površini estetski videz, izpolnjevati tudi določene kakovostne kriterije. Obloge izberemo glede na vrsto podlage, nameravano uporabo obloženih površin ter njihovo obremenjenost.

Pri izbiri oblog preverimo:

- NAMEMBNOST KERAMIČNIH OBLOG (talne ali zidne ploščice, za notranje ali zunanje površine),
- ZMRZLINSKO ODPORNOST (v primeru oblog za zunanje površine),
- NJIHOVO VPOJNOST (vpijanje vode),
- OBSTOJNOST (zlomna sila).

Polaganje oblog: glede na izbrano keramiko, vrsto podlage, nameravano uporabo obloženih površin ter njihovo obremenjenost izberemo pravo lepilo. Primerno lepilo zadovoljive kakovosti in upoštevanje veljavnih smernic za polaganje keramike je zagotovilo za enostavno, zanesljivo in kakovostno opravljeno delo. Pri izbiri lepila poleg oznake upoštevamo tudi njegove tehnične karakteristike, kot so odprti čas, korekcijski čas, čas vezave in čas sušenja. Vedno upoštevamo tehnična navodila na embalaži.

Za zamešanje in pripravo lepila vedno uporabimo vodo iz vodovoda. Vode in suhe mešanice zmešamo toliko, da dobimo lepilo primerne gostote, počakamo 5 minut in ponovno dobro premešamo. Na pripravljeno podlago z ravno gladilko nanesemo tanek sloj lepila, nato pa na še svež sloj nanesemo drugi sloj lepila z zobato gladilko. Glede na dimenzijo izbranih ploščic uporabimo zobato gladilko z ustrezno velikostjo zob: 4 mm za ploščice manjše od 10 cm, 6 mm za ploščice velikosti od 10 cm do 20 cm, 8 mm za ploščice večje od 20 cm. Pripravimo le toliko lepila, kot ga lahko porabimo v deklariranem odprtem času. Višja temperatura odprti čas oz. čas uporabe skrajša, nižja pa podaljša.

Ker delovne razmere niso vedno enake, je potrebno s prstom kontrolirati nastanek kože na površini nanesenega lepila. Lepilo nanesemo na toliko površine, kolikor ploščic lahko v tem času prilepimo. Vpojno keramiko pred lepljenjem namočimo v vodi. Lepilo odstranimo iz fug še preden se strdi. Čas sušenja je odvisen od lastnosti lepila. Pri hitroveznih lepilih so površine pohodne in s tem primerne za fugiranje že po 4 urah, ostala lepila se sušijo do 48 ur, odvisno od podlage in vpojnosti obloge.

NAPAKE PRI IZVEDBI – odstopanje keramičnih oblog

Porušitev v podlagi

Pri porušitvi v podlagi lahko sklepamo, da je podlaga preslaba oziroma ima prenizko trdnost. To lahko velja za celotno podlago (običajno cementni estrih), lahko pa je problem v izvedbi podlage. Pri cementnem estrihu lahko izvajalec pri zamešanju in zaglajevanju uporabi preveliko količino vode, kar povzroči nastanek tanke zgornje plasti nizke trdnosti, ki je poleg tega še slabo zvezana s preostalim estrihom. Te vrste porušitev srečamo najredkeje.

Porušitev na stiku podlaga-lepilo

V tem primeru je lahko glavni vzrok za odstopanje neočiščena podlaga - prah, ostanki olj in podobnih nečistoč ali pa zelo stara, vodovpojna ali različno vpojna in porozna podlaga, ki pred polaganjem keramike ni bila ustrezno impregniрана. Takšna podlaga lahko povzroči tudi porušitev v samem lepilu. Zelo vpojna podlaga odvzame določeno količino vode svežemu lepilu, ki se zato ne strjuje pravilno. Tako strjeno lepilo ima močno poslabšane fizikalne lastnosti (trdnost, oprijem) in pod vplivom različnih zunanjih dejavnikov (povišana temperatura, statične in dinamične obremenitve v tleh itd.) pride do porušitve. Enako se lahko pripeti tudi, če je bilo lepilo zamešano s preveliko količino vode, ali če se je lepilo uporabljalo dlje, kot je njegov deklarirani odprti čas v posodi.

Porušitev na stiku lepilo-obloga

Vzrok je lahko nepravilna izbira lepila. Pri polaganju povsem nevpojnih in težkih oblog ne smemo uporabiti običajnega cementnega lepila, ampak izboljšano z večjo sprijemno trdnostjo. Pri vpojnih ploščicah je lahko vzrok v tem, da ploščice pred vgradnjo niso bile ustrezno namočene. Ne glede na vrsto uporabljenega lepila ali oblog pa lahko vzroke za odstopanje najdemo tudi v nepravilni izvedbi. To je lahko predvsem lepljenje oblog po preteku deklariranega odprtega časa svežega lepila (nastanek kožice na nanesenem lepilu), nezadostna kontaktna površina (premalo potisnjena obloga v lepilo), nepravilen nanos ali neustrezna količina uporabljenega lepila.

Dilatacija keramičnih oblog:

- DILATACIJA: raztezanje oziroma krčenje zaradi vpliva povišane temperature;
- povprečni raztezki oblog so okoli 0.2 mm/m; betonska podlaga ima okoli 0.4 mm/m;
- različni raztezki povzročijo napetosti v oblogi, ki privedejo do izbočenja in kasnejšega odstopanja.

Dilatacijske fuge:

- kompenzirajo raztezke in s tem omejijo nevarnost odstopanja ali pokanja ploščic zaradi krčenja, strjevanja ali upogibanja;
- vgradimo jih vzdolž konstrukcijskih stikov, ob robovih in na mestih, kjer keramična obloga meji na drugo površino;
- pri večjih površinah v ustrezno veliki mreži
 - polaganje s fugiranjem: razmik dilatacijskih fug 3 – 5 m,
 - polaganje na stik: razmik dilatacijskih fug 2 – 3 m;
- za izvedbo uporabimo trakove iz elastičnih materialov, kovinske profile v kombinaciji z elastičnim polietilenom ali gumo in trajnoelastične kite.

Za polaganje težkih in nevpojnih oblog moramo uporabiti izboljšano lepilo (Nivedur G, Nivedur E)



Nastanek kožice na lepilu je lahko vzrok za odstopanje keramike



Da preprečimo odstopanje oblog je obvezna vgradnja dilatacijskih fug



Izvedbe dilatacijske fuge - vgrajen kovinski profil v kombinaciji z gumo

