

ROCKWOOL STROPROCK G kivivillaplaatide süsteem betootarindite tulekaitseks

PAIGALDUSJUHEND nr. SG-2023/11/15

2023-11-15

KASUTAMINE

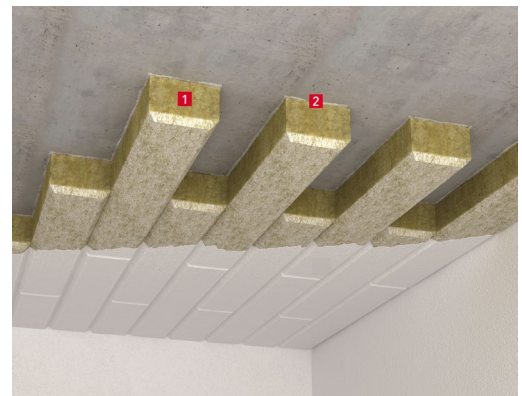
STROPROCK G kivivillaplaatidega kaitstud raudbetoonplaadid võivad saavutada kuni 240-minutilise tulepüsivuse (REI), kusjuures konstruktsioon säilitab koormustaluvuse, terviklikkuse ja isolatsiooniomadused.

STROPROCK G plaate kasutatakse garaažide, koridoride, maa-aluste parkimisalade, keldri- või koridorilagede ja läbipääsuteede kohal olevate betoonplaatide soojus- ja heliisolatsiooniks.

STROPROCK G SÜSTEEMI OSAD

STROPROCK G süsteem koosneb järgmistest elementidest:

1. STROPROCK G kivivillaplaadid on vertikaalselt orienteeritud kiududega kivivillaplaadid, mille ühel küljel on valge akrüülkrunt ja mille servad on freesitud (s.t. 45° kaldega);
2. anorgaaniline mineraalne liim ZK-ECOROCK Normal W / FAST Normal W (või muud analoogsete omadustega liimid) - tsementeeriva sideaine baasil, kasutusvalmis, segades veega, liimi kulu ca 5 kg/m².



ISOLEERITAVA RAUSBETOONTARINDI KIRJELDUS

STROPROCK G sobib tulekindluse tagamiseks, kui kaetavateks tarinditeks on:

- raudbetoonelemendid, s.t. struktuuriterasest tugevdatud elemendid,
- eelpingestatud armatuuriga elemendid, mille suhtes kohaldatakse standardi EN 1992-1-2 nõudeid,
- koormust kandvad betoonplaadid, mis täidavad tuletõkkeseptsiooni eraldusfunktsiooni, mis on ühel küljel tulega kokkupuutes vastavalt standardsele temperatuuri-aja kõverale ja mille tulepüsivusklass on REI 240,
- mittekanvad betoonplaadid, mis täidavad tuletõkkeseptsioonide eraldamise funktsiooni, mis on ühelt poolt tulega kokkupuutes vastavalt standardsele temperatuuri-aja kõverale, tulepüsivusklassiga EI 240,
- betoonplaadid paksusega $h \geq 140$ mm:
 - tihedusega 2028-2744 kg/m³,
 - tugevusklass C 25/30 kuni C 55/67,
 - mis tahes täitematerjaliga.

STROPROCK G KIVIVILLAPLAATIDE TOIMIVUS

Toote tähistuskood:

MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10\Y)20-TR15-WS-WL(P)-MU1, kui $d = 50-200$ mm;

MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10\Y)20-TR10-WS-WL(P)-MU1, kui $d = 210-250$ mm

Olulised omadused	Deklareeritud väärtus	Katsemeetod
Soojusjuhtivustegur:	$\lambda_D = 0,037$ W/m·K	EN 13162:2012 +A1:2015
Lühiajaline veeimavus:	$\leq 1,0$ kg/m ²	
Pikaajaline veeimavus:	$\leq 3,0$ kg/m ²	
Toodete tuletundlikkuse klass:	A1	
Veeauru difusioonitakistustegur:	$\mu = 1$	
Tõmbetugevus pinnaga ristuva koormuse korral: $d = 50-200$ mm $d = 210-250$ mm	≥ 15 kPa ≥ 10 kPa	
Survetugevus:	≥ 20 kPa	

ANORGAANILISTE MINERAALSETE LIIMIDE TOIMIVUS

Olulised omadused	Deklareeritud väärtus	Katsemeetod
Toodete tuletundlikkuse klass:	A1	EN 13501-1:2019
Veeauru difusioonitakistustegur:	$\mu = 1$	EAD 040083- 00-0404 või ETAG 004:2013
Liimisegu ja betooni vaheline nakketugevus:	$\geq 0,25$ MPa	
- laboritingimustes		
- 48 h vees ja 2 h kuivatamine	$\geq 0,08$ MPa	
- 48 tundi vees ja 7 päeva kuivatamine	$\geq 0,25$ MPa	
Liimisegu ja mineraalvilla vaheline nakketugevus laboritingimustes:	$\geq 0,08$ MPa või lagunemine vattides	
Pinnakihi kleepuvus:	$\geq 0,08$ MPa või lagunemine vattides	
- laboritingimustes		
- pärast vananemist	$\geq 0,08$ MPa või lagunemine vattides	
- pärast külmumistsükleid	$\geq 0,08$ MPa või lagunemine vattides	

STROPROCK G süsteem on tõhus, lihtne ja hõlpsasti paigaldatav. ROCKWOOL kivivillast isolatsiooniplaate on lihtne lõigata tööriistadega (nt nuga, käsisaag). Plaadid liimitakse betoonpinnale ilma täiendavate mehaaniliste kinnituste kasutamiseta.

TÖÖJUHISED

ALUSPINNA ETTEVALMISTAMINE

Pind, millele plaadid liimitakse, peab olema tugev, puhas ja kuiv. Kõik eralduvad kihid (krohv, värv) tuleb mehhaaniliselt (harjaga) eemaldada kuni tugeva aluspinnani. Nõrku pinnakihte tuleb tugevdada (nt kruntida). Soojustustööde teostamisel peab õhu, pinna ja materjalide temperatuur olema +5°C kuni +25°C. Igasugused ebatasasused halvendavad aluspinna ja isolatsioonimaterjali nakkuvust. Plaadid liimitakse tugevale aluspinnale, mille nakketugevus soojusisolatsioonimaterjaliga on vähemalt 0,08 MPa.



Nõrga aluspinna korral või liimi nakkuvuse parandamiseks aluspinnaga tuleb viimast kruntida.

KIVIVILLAPLAATIDE LIIMIMINE

STROPROCK G kivivillaplaadid liimitakse aluspinnale liimisegu abil. Liimisegu tuleb tööks ette valmistada vastavalt pakendil näidatud juhistele. Juhul, kui plaatide pinnal, kuhu liim kantakse, on tolmu või puru, tuleb pind enne liimimist puhtaks harjata.



Pühkides tolmu plaatide pinnalt, parandate liimi nakkuvust kivivillaga.

Kiudude struktuuri eripära tõttu kantakse liimisegu tervele STROPROCK G plaadi pinnale.

Liim kantakse plaadile kahe etapina:

1.etapp. Esiteks kantakse pahtlilabida sileda servaga tervele plaadi pinnale ja tasandatakse pinna sisse surudes õhuke liimisegu kiht (mida nimetatakse ka nakkekihiks).



2.etapp. Õhukesele, veel kuivamata nakkekihile, kantakse hambulise (12 x 12 mm) pahtlilabidaga uus liimikiht ning silutakse tervel plaadipinnal ühtlaselt laiali. Tööde kiirendamiseks võib liimi kanda korraga mitmele kõrvuti asetatud plaadile. Liimikihi paksus peab olema selline, et see tagaks piisava nakkuvuse aluspinnaga.



Liimiga kaetud plaat vajutatakse viivitamatult aluspinnale umbes 2 cm kaugusel eelnevalt liimitud plaadist ning nihutatakse ühtlase vajutusega edasi, kuni saavutatakse ühtlane ja tugev liikumine juba eelnevalt liimitud plaatide vastu, kasutades selleks metallist või puidust hõõrutit.



Pärast seda tuleb plaat ettevaatlikult (et mitte kahjustada plaadi väliskülge) aluspinna vastu suruda. Selline liimimisviis tagab maksimaalse nakkuvuse aluspinnaga.

STROPROCK G plaadid liimitakse sellise asetusega, et vuugid ei oleks kohakuti ning surutakse tihedalt üksteise vastu. Liigne liim, mis plaadi ja aluspinna vahelt välja pressib, tuleb eemaldada nii, et seda vuugis näha ei oleks.

STROPROCK G plaatide freesitud (st 45° nurga all lõigatud) servad annavad soovustatavale pinnale esteetilise välimuse, niisiis tuleb plaadid liimimisel kogu pinna ulatuses korrapäraselt ja ühtlaselt paigutada. Plaatide paigaldamist soovitatakse alustada nurgast ning liimida vastavalt eelnevale märgistusele (nt nöör, lasermöödik). Plaatide mehhaaniliselt vigastatud kohad tuleb välja lõigata ning sama materjaliga täita.



ISOLATSIOONIMATERJALI PAKSUSE VALIMINE

Raudbetoonplaatide puhul, mille paksus on $h \geq 140$ mm, võimaldab ≥ 50 mm paksune STROPROCK G kivivillast isolatsioonikiht tagada tulepüsivusklassi **REI 240**.

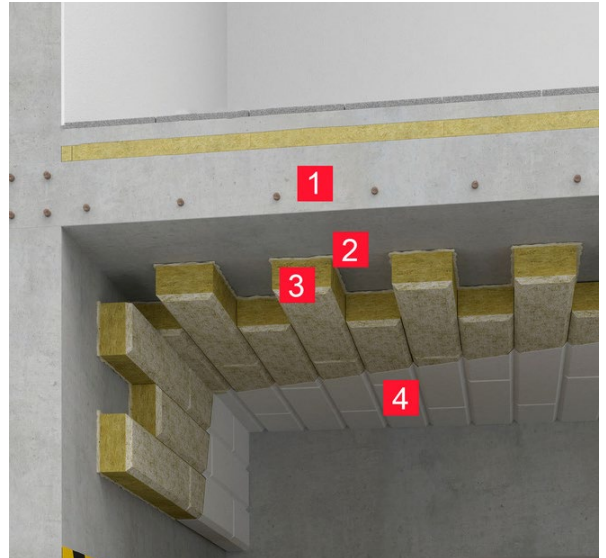
PINNAVIIMISTLUS

Raudbetoonplaadi soojustamiseks kasutatavate STROPROCK G kivivillaplaatide pinda tuleb kaitsta mehaaniliste kahjustuste eest, et tagada soojustuskihi terviklikkus ja vältida soojustusplaatide paksuse vähenemist. Kui mehaaniliste kahjustuste ohtu ei ole, võib STROPROCK G plaadi pinna jätta katmata.

Alternatiivselt võib kivivillaplaatide pinda kaitsta täiendavalt viimistluskihi, näiteks polümeer-mineraalse viimistluskrohvi või silikaatfassaadivärviga.

Enne viimistlustööde alustamist soovitatakse kogu pind töösoonideks jaotada, et vältida krohvi nähtavaid ühenduskohti plaatidel. Kõige parem oleks, kui töösoonide piirid langeksid kokku olemasolevate konstruktsioonide, laeelementide või paigaldatud seadmetega.

- | |
|---|
| <p>1 – Betoonplaat
 2 – Tsementeeruv liimisegu
 3 – Kivivillaplaadid STROPROCK G
 4 – Pinnaviimistlus</p> |
|---|



Normaalsete keskkonnatingimuste korral võib viimistlustöid alustada 2 päeva pärast STROPROCK G plaatide liimimist. Enne tööde alustamist tuleb kaitsta ja kinni katta kõik elemendid, mis võivad viimistluskihi tegemisel pritsmetest kahjustatud saada.

Viimistluskihi tegemiseks võib kasutada:

- teralise struktuuriga polümeer-mineraalset õhekrohvi, mille täidise osakeste suurus on 2-2,5 mm;
- silikaatfassaadivärve erinevates värvides.

Juhul, kui krohv on tarnitud kuivseguna, tuleb selle valmistamisel juhinduda pakendil toodud juhistest. Krohvisegu pihustatakse mehaaniliselt, kasutades krohvitöödeks sobivaid seadmeid. Optimaalse katvuse saavutamiseks kõige madalamate kuludega on soovitatav pihustada segu risti liimitud kivivillaplaatidega (st pihusti ots peaks olema 90° lähedal).

Õhukese krohvikihhi kuivamisaeg ulatub keskkonnatingimustest sõltuvalt 12 kuni 36 tunnini. Madalate temperatuuride ja suurema õhuniiskuse korral kuivab krohv kauem. Igal juhul peab õhu, pinna ja materjalide temperatuur paigaldamisel olema vahemikus +5 kuni +25 °C.