



<http://fassaadisusteemid.ee>



SAKRET ETICS EPS

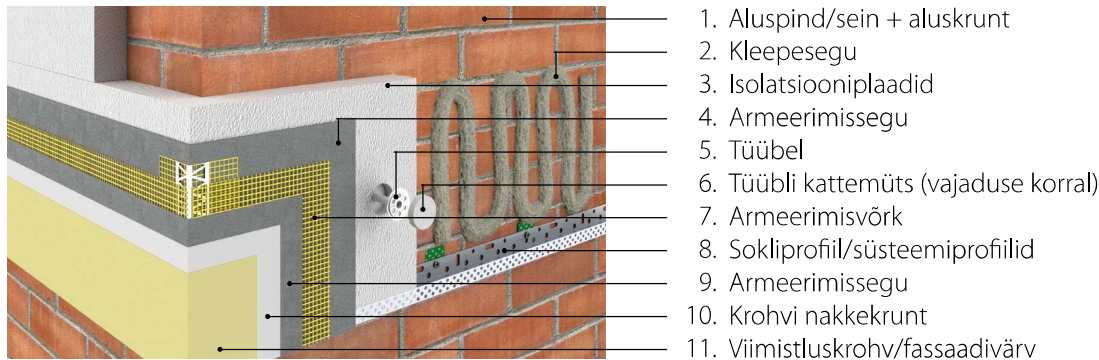
EPS-plaatidega soojusisolatsioonisüsteemi paigaldusjuhend

Sisukord

Süsteemi ülesehitus	2
Süsteemi tuleohutus	3
Aluspinna ettevalmistamine	3
Meetodid aluspinna nakke kontrollimiseks	4
Tasapinnalisus	6
Materjalid aluspinna ettevalmistamiseks	6
Ilmastikutingimused fassaaditöödeks	8
Süsteemi isolatsiooniplaadid	9
Sokliprofiilide paigaldamine	10
Kleepemõrdi isolatsiooniplaatidele pealekandmine	11
Isolatsiooniplaatide seinale kleepimine	13
Tuletõkketsoonid	15
Tüübeldamine	16
Tüüblite paigutusskeemid	17
Süsteemiprofiilide paigaldamine	18
Tasapindade armeerimine	26
Dekoratiivviimistlemine	27
Värvimine	29
Aknaplekkide paigaldamine	30
Elementide kinnitamine fassaadile	31

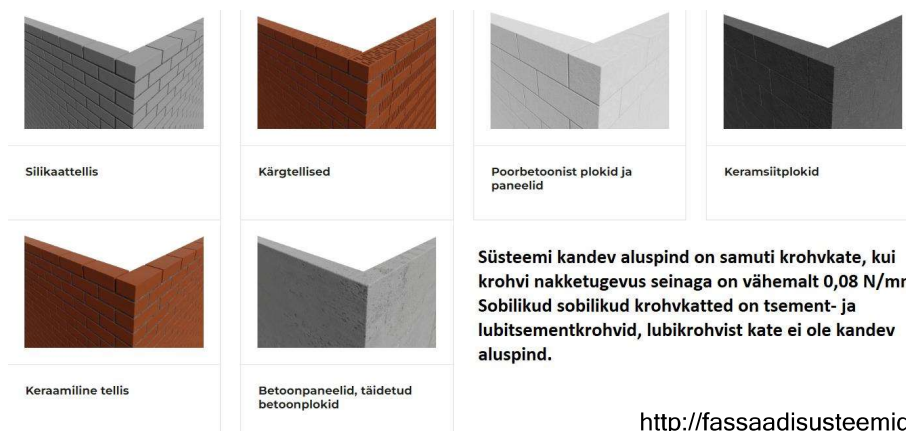
Süsteemi ülesehitus

EPS-plaatidega soojusisolatsioonisüsteem SAKRET ETICS EPS



Komponent	Tootenimetus
Aluskruunt	Sakret UG, Sakret BG, Sakret TGW, Sakret QG, Sakret CemPrim. Krundi valik sõltub aluspinnast
Kleepesegu	Sakret BK, Sakret BAK, Sakret BAK-F, Sakret BK FOAM*
Isolatsiooniplaadid	Krohvitavad vahtpolüstüreenplaadid vastavalt standardile EN 13163 ja EN 13499
Kinnitustüübid	Fassaaditüübid KEW, Rawlplug, Fischer
Armeerimisvõrk	Klaaskiud-armeerimisvõrk SSA 1361 (160 g/m ²)
Liiteprofiilid	ALBAU, APU
Armeerimisegu	Sakret BAK, Sakret BAK-F
Hüdroisolatsioon aknaplekkide alla	Ilmastikukindel 2-komponentne hüdroisolatsioon Sakret TCM + nakkekrunt Sakret TCM Primer
Krohvi nakkekrunt	Sakret PG, Sakret PG PRO, Sakret PG-F, Sakret QG
Viimistluskrohv	Sakret SIP, Sakret SMS, Sakret AP, Sakret GAP, Sakret SBP, Sakret MRP-E
Fassaadivärv	Sakret SKF, Sakret FM, Sakret KS Exterior

Sobilikud kandvad aluspinnad süsteemile



Süsteemi tuleohutus

Soojusisolatsiooni liitsüsteemid võivad olla süttivad, raskesti süttivad või mitesüttivad. Valitav süsteem sõltub hoone tuleohutuse nõuetest. Tuleohutus on sätestatud seaduse ja ehitusnormidega ning need on alati absoluutsed miinimumnõuded. Loomulikult võib tellija või ehitaja valida, millise minimaalsetele nõuetele vastava süsteemi ta valib. SAKRET ETICS EPS vastab nõudele:

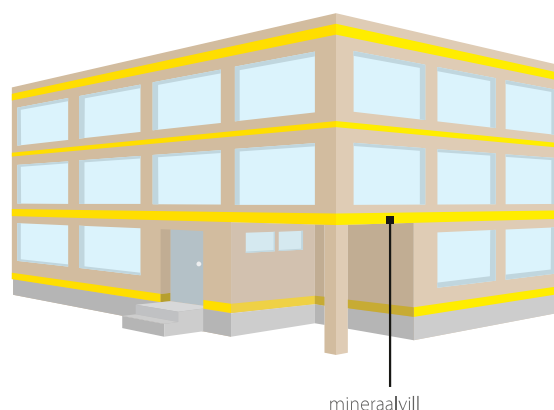
B-s1,d0 (B,d0) – raskesti süttiv süsteem

Vastavalt siseministri 30.03.2017 määrusele nr 17 on Eestis kasutatavatele SILS-dele kehtestatud järgnevad tuleohutusnõuded:

TP1 – B;d0 (kuni 22 m kõrgusele maapinnast) ja A2,d0
TP2 – A2,d0 (3. kasutusviisiga hooned), B;d0 (3–8-korruselised 1. ja 5. kasutusviisiga hooned) ja D,d0
TP3 – D,d0

Kuna tuletundlikkusklass D,d0 tähendab tegelikkuses EPS-ist rajatud ja dekoratiivkrohvi või keraamiliste plaatidega viimistletud ning ilma täiendavate tuletõkkematerjalideta (villavöödeta, katikuteta) SILS-i, siis Sakret ei soovita üldjuhul sellist süsteemi kasutada.

Juhendmaterjali tuletõkkevööde ja katikute paigutuse kohta fassaadil annab Eesti Ehitusteabe teabeleht ET-2 0404-1010.



Näide tuletõkkevööde rajamisest

Aluspinna ettevalmistamine

SILS-i stabiilsus sõltub alati aluspinna kandevõimest. Kolm olulisemat kriteeriumi on:

- Liimsegu nakkevõime aluspinnaga
- Aluspinna tugevus ja seisukord
- Aluspinna tasasus/ühtlus

Funktsionaalselt halvenenud aluspindadel (nt lagunev krohv või betoon, lagunenenud vuugid, mikrobioloogiline kasv seintel) on nii remont kui eeltöötlus põhimõtteliselt vajalikud. See puudutab eelkõige rekonstrueeritavaid hooneid. Värvkattega fassaadide korral tuleks eelnevalt teostada pinna nakketugevuse katse hindamiseks, kas aluspinna ja värvkatte ning värvkatte ja

isolatsiooniplaatide kleepesegu omavaheline nakkuvus on väiksem, võrdne või kõrgem toimivuse tagamiseks vajalikust nakkuvusest ning seejärel ette võtta meetmed vajaliku toimivuse tagamiseks. Üheks meetmeks võib näiteks olla värvitud pinna karestamine. Üldjuhul ei ole eriline eeltöötlus või ettevalmistamise analüüs vajalik uute, ehitusjärgsete hoonete fassaadidele, kui nende seinte välispinnad ei ole ehitusprotsessi käigus just määrdunud või tolmuga kaetud.

Vähem tähtis ei ole ka asjaolu, et uute, ehitusjärgus olevate hoonete fassaadide soojustamistööd tuleb planeerida pärast mahukate sisetööde lõppu, kuna sisetööd,

eriti seinte ja pörandate viimistlemine on seotud suurel hulgal vett sisaldavate materjalidega (krohvid, plaadised jne) ning nende kuivamisprotsessi käigus eraldub siseruumi hulgaliselt veeau. Seetõttu siseruumide kõrge niiskuskorrumus avaldub ka fassaadipinnal, kuhu vee intensiivsest väljakuivamisest võivad tekkida erinevad laigud, nähtavad plaatide vahelised vuugid ja muud visuaalsed, halvemal juhul ka pealispinda kahjustavad (nt külmakahjustused) defektid. Ehitusniiskuse sisaldus seinakonstruktsioonis ei või üldjuhul ületada 5% CM (95% RH). Ehituskonstruktsiooni (SILS koos seinakonstruktsiooniga) niiskusežiimi arvutuste tegemiseks tuleb lähtuda Eestis kehtivatest projekteerimismuudatustest. Täpsema viite niiskusearvutuste tegemisele annab juhend ET-2 0404-1010 (p 1.2, lk 7).

Aluspindade hindamine, remont, eeltöötlus

Aluspinna materjal, kandevõime ja struktuur on uute kihtide pealekandmisel olulise tähtsusega. Hindamisel ja ettevalmistamisel tuleb jälgida, et ettevalmistustööde määratlemine ja teostamine oleksid planeeritud ka tööde hinnapakumisse. Selliste tööde hulka võivad kuuluda omavahel mittesobivate materjalide eemaldamine fassaadilt (näiteks lubivärv, mis on valdavalt kriidistunud), paneelidevaheliste vuukide täitmine, raudbetoonpaneelidelt lagunenud kihtide taastamine koos armatuuri korrosiooni tõkestamisega, müüritise kandevõime hindamine vajumispragude korral jne. Aluspind tuleb selliselt ette valmistada, et see oleks piisavalt tasane, kandevõimeline, stabiilne ja puhas.

Olulised sammud aluspinna ettevalmistamiseks:

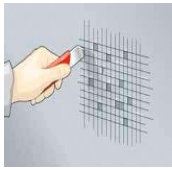
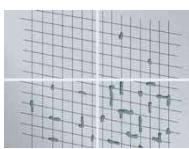
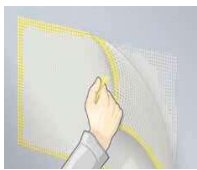
- Puhastamine – ilmselgelt ebapiisava kandevõime korral tuleb kõik kandevõimetud kihid eemaldada. Sellised kihid võivad olla näiteks lub-

jatud või lubivärviga kaetud pinnad, kooruvate sünteetiliste värvidega kaetud pinnad, ilma tsementsideaineta lubikrohviiga õhukeselt (<1 cm) krohvitud pinnad, muudest mittemineraalsetest katte- või dekoratiivkihtidest puhastamine.

- Läbivate pragude täitmine ja sildamine injekeerimise või pragude avamise-täitmise teel.
- Lagunenud müürimaterjali (nt tellised) asendamine, aukude täitmine samalaadse müürimaterjaliga. Laialt levinud keraamiliste kärgtelliste külmakahjustusi ehk lagunevat pealispinda võib remontida täitekrohvimisega, sellisel juhul tuleb kasutada lubitsemment- või tsementkrohve.
- Aluspinna ebatasasuste õgvendamine sobiva täitekrohvi abil.
- Raudbetoonelementide suuremate armatuuri-korrosioonikahjustuste remontimine betooniparandusseguga.
- Õhutiheduse tagamiseks paneelidevaheliste ja elementide tühjade vuukide täitmine osaliselt PU-vahu ja mineraalvillaga, kui soojustamiseks kasutatakse mineraalvillast isolatsiooniplaate. PU-vahuga on võimalik täita vaid osa vuugi sügavusest, vuukide välismises pooles täidekase need u 50 mm sügavuselt mineraalvillaga. EPS-plaatidega soojustatavate fassaadide korral on võimalik vuugid täita ka muude õhutihedate materjalidega, näiteks vuugitihendi ja elastsete hermeetikutega.
- Pudeneva, irduva ning seintel "rippuva" krohvi eemaldamine ja kohtpaikamine sobiliku täitekrohviiga.
- Kruntimine. Kruntide peamine funktsioon on nakke loomine, aluspinna vee- ja niiskuseimavuse ühtlustamine ning aluspinna tugevdamine, aga ka hüdrofoobsuse tekitamine. Kuna krunt asub alati kahe ehitusmaterjali vahel ning seinamaterjalide ja krohvi- või liimmörtide valik on suur, saab ühtivuse ja sobivuse juures otsustavaks alusmaterjalist lähtuv valik.

Meetodid aluspinna nakke kontrollimiseks

Kontrollimeetod	Eesmärk
Visuaalne	Esmane hinnang mõrade, pragude, värvierinevuste, läike, ladestiste põhjal.
Kaapekatse	Aluspinna kaapimine ladestunud orgaanilise (tumedam) ja mineraalse (heledam) pinna eristamiseks.
Koputuskatse	Pinnale koputamine ja kõla hindamine õõnsuste leidmise eesmärgil.
Kraapimiskatse	Pealispinna kraapimine/kriimustamine teraga pinnakattematerjali nakke ja murenemise kontrollimiseks.

Kontrollmeetod	Eesmärk
Rasterlõikekatse 	Ristkülikukujulised sisselõiked pinnakattes selle nakke ja murenemise kontrollimiseks. Katse on vastavalt standardile EN 2409 lihtne ja kiire meetod, mille põhjal saab välitingimuses teavet õhukese pinnakatte ja aluspinna omavahelisest nakkuvusest. Katse annab orienteeruvat teavet, mitte täpseid andmeid pinnakatte nakke kohta. Mõõdupuuks on irduvate tükide ligikaudne osakaal pärast rasterlõike tegemist. Hindamiseks kleebitakse rastrile tugeva nakkega kleeplint ja rebitakse ära.
Rasterlõike katse 	Kui irdunud materjali ei ole või on väga vähesel hulgal, on aluspind tugev ja sobiv. Kui aluspinnast irdub u 15–20%, võib kruntimise abil veel olla võimalik saavutada piisav nake – seda tuleb korduskatsega kontrollida. Kui materjali eemaldub rohkem, on aluspind igal juhul sobimatu. Joonisel päripäeva ülevalt vasakult alates: 0%, u 5%, u 35% ja u 15% irdunud materjali.
Rebimiskatse (variant 1)	Tugeva liimiga kleeplint tõmmatakse aluspinnalt järsult lahti, et hinnata liimipinnale jäävaid materjale ja hulka. Sobilik tolmamise ja pinna nakke kontrollimiseks, vajaliku puhastuse ja eeltötluse hindamiseks.
Rebimiskatse (variant 2) 	Armeerimisvõrk pahteldatakse armeerimisseguga aluspinnale ja pärast kivistumist rebitakse järsu tõmbega seinalt. Sobilik pinna nakke ja aluspinna kandevõime kontrollimiseks. Erinevalt nakkemõõteseadeldistest ei anna rebimiskatse mõõtetulemust, kuid on praktilise meetodina vana pinnakatte ning krohvi tugevuse ja nakke hindamiseks paljudel juhtudel sobiv. Rebimiskatse jaoks pahteldatakse piisava suurusega armeerimisvõrk aluspinnale. Ülevalt jääb umbes 10 cm laiune riba vabaks, sellest võetakse pärast kivistumist (5–7 päeva) kinni ja tõmmatakse riba diagonaalselt ära. Rebimistulemus annab piisavat teavet vana aluspinna kandevõime kohta.
Pühkimiskatse	Aluspinnast tõmmatakse käega üle ja hinnatakse käele jäävat materjali kogust. Käe määrdumisel on vajalik pinnapesu ja kruntimine.
Leegikatse	Katsekeha põletamine, hinnatakse suitsu ja lõhna. Selle meetodiga saab eristada orgaanilist ja mineraalset pinnakatet.
Lahustikatse	Materjali lahustuvust kontrollitakse orgaanilise lahustiga. Selle meetodiga saab eristada orgaanilist ja mineraalset pinnakatet.
Nakkekatse mõõteseadmega 	Aluspinnale liimitud katsekeha tõmmatakse seadme abil aluspinnast lahti. See on täpseim meetod olemasoleva aluspinna ja pinnakatte omavahelise nakke hindamiseks, kuna väljendub mõõteväärtustes.
Puursüdamiku analüüs	Eemaldatud puursüdamikku analüüsitakse visuaalselt, füüsikaliselt ja keemiliselt. Analüüsi põhjal koostatakse materjali struktuuri, niiskuse sissetungimise ja soolaladestiste süvaprofiil.
Imavuskatse	Kontrollitavatele aladele piserdatakse vett ja jälgitakse aluspinna imavust. Tugevalt imavad muutuvad kiiresti tumedamaks. Märgunud ala võib kaapida pahtlilabidaga, et tuvastada pinnapealse aine veega lahustuvust.

Tasapinnalisus

Aluspinna tasapinnalisuse õgvendamine sõltub isolatsioonimaterjalist, aga ka selle kleepimismeetodist. Igal objektil on see alati eraldi hinnatav. Näiteks juhul, kui hoone paks krohvkatte on lagunenud ja kahjustunud selli - ses ulatuses , kus selle remontimine või kohtparanda - mine on ehitustehniliselt liiga aeganõudev või kulukas , tuleks see täies ulatuses eemaldada . Praktikas ei ole majanduslikult otstarbekas õgvendada kogu soojustatavat pinda täite- või tasanduskrohvimisega , seetõttu on võimalik isolatsioonimaterjali pealispinna tasalisus luua projekteeritud isolatsioonimaterjali paksusest osaliselt paksemate monoliitsete plaadikihtide paigaldamisega. **Selline meetod on sobilik üksnes EPS-ist isolatsioonimaterjali kasutamise korral.**

Vältida tuleb kindlasti isolatsiooniplaatidest lõigatud vahetükkide või kiilude plaatide alla kleepimist . Selle jaoks tuleb eelnevalt organiseerida objekti jaoks projekteeritud isolatsiooniplaatide paksusest paksemad plaate , mis lõigatakse vastavalt aluspinnale õhemaks , jälgendades sellega aluspinna tasalisuskõikumisi . On tähtis, et sellisel juhul oleks ka aluspinnale kleebitud plaatide õhkvahet seinast samaväärne tasasele pinnale kleebitud plaatidega. Kindlasti tuleb ära märkida , et seina ja isolatsiooniplaatide vahelise maksimaalse 20 mm õhkvahet jätmise saab olla vaid aluspinna lainetamisest või kõverustest tingitud meede , kindlasti ei või see olla taotluslik kogu fassaadipinna suhtes.

Tasapinnalisuse tolerantsid

Mõõtepikkus, meetrites	Krohvkateta, viimistluseta seinad, nt paneelid, plok- ja telliskivimüürid	Krohvkattega, viimistlusega seinad, nt tsementkrohv ja seinaplaadid
	Tasapinnalisuse lubatav kõikumine, mm	
1	10	5
4	15	10
10	25	20
üle 15	30	25

Materjalid aluspinna ettevalmistamiseks

Aluspinna seisukord	Ettevalmistamine
Niiske, märg	Vajab kuivatamist. Madalate õhutemperatuuridega on kuivamine aeglustatud, vajalik on kasutada soojapuhureid. Kleepesegu nakkumine on pärsitud.
Jäätunud	Vajalik eemaldamine sulatamise ja seina kuivatamise teel. Jäätunud aluspinnale kleepesegu ei nakku.
Ülekuumenenud	Vältida ülekuumenemist, kattes tellingud katetega. Lasta maha jahtuda (max +30 °C). Kleepesegu nakkumine on pärsitud. Enne plaatide paigaldamist on soovitatav seinte niisutamine.
Hallituse, vetikate, samblike kasv	Puhastada mustusest mehaaniliselt (harjates) ja survepesuga kasutades fassaadipesuvahendit Sakret CLEAN. Pinnad kruntida biotsiidlahusega Sakret FR.
Õlijäägid, rasv, bituumen	Eemaldada lahustava vahendiga või mehaaniliselt.
Pori, tolm	Puhastada survepesuga ja/või mehaaniliselt. Kasutada pesuvahendit Sakret CLEAN.

Aluspinna materjal	Seisukord	Ettevalmistamine
Betoon-paneelid	Viimistlemata, värvimata	Vajaduse korral pesta survepesuga, töödelda Sakret FRiga.
	Lagunev betoon koos paljastuva armatuuriga	Hinnata lagunemise ulatust ja remontida Sakreti betooni-remondi lahendusega.
	Korrodeerunud armatuur	Paljastunud armatuuril hinnata korrosiooni ulatust, puhastada ja kruntida Sakret CemPrim'iga.
	Tühjad ja lagunevad vuugid	Puhastada. Täita isolatsioonimaterjali ja/või hermeetikuga.
	Kruuntimine: Sakret BG või Sakret UG	
Krohvimata tellis- või plokk-müürid	Murenevad, tühjad vuugid	Analüüsida kivide kinnitumist, puhastada, vajaduse korral täita vuugid Sakreti müüriseguga ZM.
	Lahtised kivid	Kinnitada Sakreti müüriseguga ZM.
	Laguneva pealispinnaga tellised	Puhastada lahtistest osadest, täita ja õgvendada Sakreti krohviseguga CLP+, PM Super või MultiMix.
	Kruuntimine: Sakret BG või Sakret UG	
Mineraalse krohviga krohvitud pinnad	Pudenev, irduv krohv	Puhastada mehaaniliselt lahtistest osadest. Hinnata krohvi üldseisundit, nakkuvust aluspinnaga, vajaduse korral eemaldada krohvkate täielikult. Kohtparandused ja õgvendamine Sakreti krohviga CLP+, PM Super, WIP või MultiMix.
	Soolade ladestus	Eemaldada soolade ladestusega krohv selge märgumispirini. Likvideerida soolade ladestumise põhjus (niiskuse kapillaarne liikumine). Parandused krohviga Sakreti krohviga SP G.
	Kruuntimine: Sakret TGW ja KSp	
Polü-meersete krohvidega viimistletud pinnad	Aluspinnal kinni	Eemaldada irduv krohv, kontrollida naket aluspinnaga. Fassaad puhastada survepesuga.
	Kruuntimine: Sakret BG või Sakret UG	
Värvitud pinnad	Lubivärv	Värv eemaldada täies ulatuses survepesu/liivapritsi abil.
	Silikaatvärv	Kontrollida seisukorda, eemaldada lahtine värv. Kruuntida Sakret TGW või Sakret KSp-ga.
	Õli-, akrüül- ja muud dispersioonvärvid	Kontrollida seisukorda, eemaldada lahtine värv. Pind matistada lihvimisega. Kontrollida värvi kandevõimet ja omavahelist naket kleepeseguga. Toimivusest väiksema nakke korral eemaldada täielikult. Töödeldud pind kruntida Sakret QG või Sakret SC-ga.



Ilmastikutingimused fassaaditöödeks

Sõltumata ilmast, tuleb kõiki fassaadi soojustamistöid teostada fassaadikatete all. Soojustustööde kalenderplaani koostamisel on soovitatav kavandada need tööd ajaks, mil ilmastikutingimused seda võimaldavad (välisõhutemperatuur mitte alla +5 °C). Sobivaim aeg töödeks on aprillist oktoobrini. Nende tingimuste täitmine on üks peamisi kriteeriume, mis tagab materjalide kvaliteetse töödeldavuse ja valminud süsteemi pika kasutusea. Kui töid teostatakse miinuskraadidega, tuleb järgida segude kasutamise eritingimusi.

Töödeks nõutavad ilmastikutingimused:

- Õhutemperatuur vahemikus +5 kuni +30 °C. Temperatuur ei tohi kuivamisprotsessi ajal vähemalt viie päeva jooksul langeda alla +5 °C;
- Suhteline õhuniiskus 60–85%;
- Töödeldavate pindade temperatuur $\geq +5$ °C, dekoratiivkrohvi ja -värviga viimistletava pinna niiskussisaldus mitte üle 4% CM (85% RH);
- Tuule kiirus mitte üle 10 m/s.

Lisaks tuleb silmas pidada järgmist:

- kaitsta töödeldavaid fassaadipindu otsese päikesevalguse eest – kasutada tellingul kaitsekatteid, soovitatavalt selliseid, mis varjavad vähemalt 60% päikesevalgusest;
- kaitsta töödeldavaid fassaadipindu tõmbetuule eest;
- tööde ajal kaitsta töödeldavaid pindu sademete eest – tellingud katta ülevalt vettpidava kaitsekilega ja vertikaalpinnad võrgu või kaitsekilega, et vältida uhtaukude või muude defektide tekkimist vihma või tuule toimel.
- kleebitav seinakonstruktsioon ja isolatsiooni-materjal ei tohi olla märg.

Fassaaditööd miinuskraadidega:

- kasutatavad segud: kleepesegu BK, armeerimis- ja kleepesegu BAK ning BAK-F, nakkekrunt PG-F;
- õhutemperatuur soojusisolatsiooniplaatide kleepimise ajal võib olla maksimaalselt –10 °C;
- kleebitav aluspind ei tohi olla läbi külmunud;
- kleepimiseks lisatakse segudesse BK või BAK külmumisvastast lisandit Sakret AF. Lisand AF segatakse soovitatavalt leigesse mördi segamisvette.

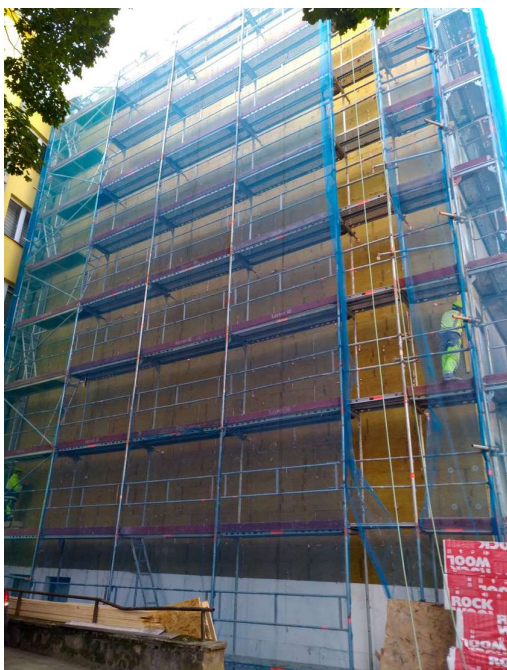
Lisandi kogus 25 kg segukoti kohta:

120 ml temperatuuriga –6... –10 °C

100 ml temperatuuriga –1 ... –5 °C

70 ml temperatuuriga 0 °C

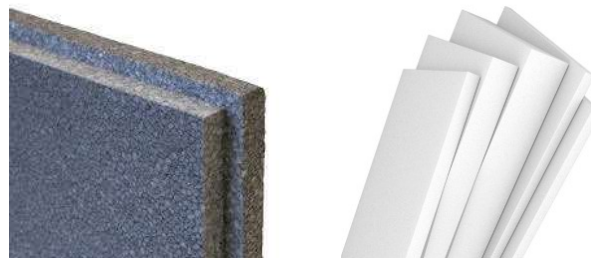
- armeerimistöodeks kasutatakse segu BAK-F, õhutemperatuur soojusisolatsiooniplaatide armeerimise ajal võib olla maksimaalselt 0 °C, seda eeldusel, et välisõhu temperatuur ei lange pärast armeerimisprotsessi lõppu 8 tunni jooksul alla 0 °C;
- viimistluskrohvi nakkekrundiks on soovitatav kasutada PG-F-i, mis võimaldab töötada 0 kuni +5 °C temperatuuriga
- dekoratiivkrohvi kihi pealekandmisel tuleb juhinduda normaaltemperatuuridega segude kasutamise tingimustest, minimaalne õhutemperatuur pealekandmise ajal ei või olla alla +5 °C ning kogu kuivamisperioodi vältel peab see püsima plusskraadides.



Süsteemis kasutatavad isolatsiooniplaadid

• EPS-ist plaadid

EPS-ist ehk vahtpolüstüreenist isolatsiooniplaate saab kasutada kuni 22 m kõrguste hoonete soojustamiseks. Turul levinumate plaatide mõõdud on 1000 × 600 mm, harva ka 1000 × 500 mm. Plaatide soojusjuhtivustegur λ jääb 0,04–0,031 piiridesse, madalaim on see grafiitlisandiga plaatidel. Enamjaolt on levinud sirgeks lõigatud servadega plaadid, sulundliitega servadega plaate saab kasutada minimaalse tasapinnakõikumisega seintel. Süsteemis on kasutatavad standardite EN 13163 ja EN 13499 kohased EPS 60 ja EPS 70 isolatsiooniplaadid.



• Lamellvill tuletõkkena

Krohvitavat lamellvilla kasutatakse süsteemis tuletõkkevööde ja tuletõkkekatikute rajamiseks. Plaatide standardsed mõõdud on 1200 × 200 mm või 1000 × 200 mm. Plaatide soojusjuhtivustegur λ on sarnane EPS-plaatidele. Lamellvill peab vastama standardile EN 13162.



• Mineraalvillast (MW) plaadid

Mineraalvillast (MW) krohvitavaid ühe- või kahetihedusega isolatsiooniplaate kasutatakse süsteemis juhul, kui hoone 1 korruse seintele on tarvis luua tuletõkketsoon kogu korruse kõrguses või kui hoone ventilatsioonilahendus paigaldatakse välisseintele isolatsioonisüsteemi sisse. Sellisel juhul isoleeritakse ventilatsioonipüstakud üleni villaplaatidega. Plaatide mõõdud on 1200 × 600 ja 1000 × 600 mm. Plaatide soojusjuhtivustegur λ jääb 0,038–0,036 piiridesse. Mineraalvillaplaadid peavad vastama standardile EN 13500, süsteemis on võimalik kasutada plaate, mille tõmbetugevus risti aluspinnaga on $\geq 7,5$ kPa (TR7,5) kahetihedusega plaatidel ≥ 5 kPa (TR5).

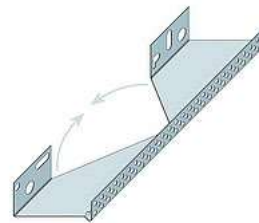
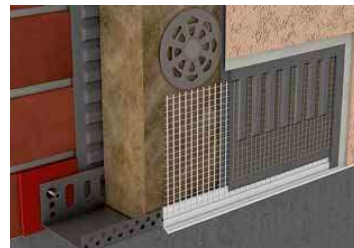
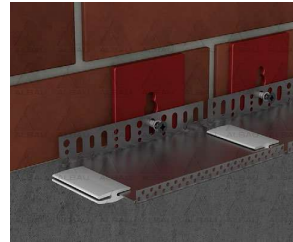


Sokliprofilide paigaldamine

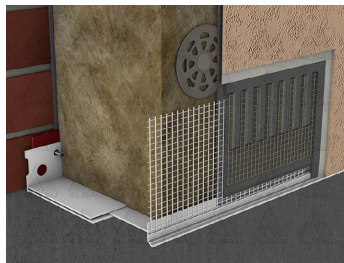
Fassaadi SILS-i paigaldust alustatakse üldjuhul sokliprofiili paigaldamisega seinale ja see jääb enamjaolt 30 cm kõrgusele maapinnast. Sakreti süsteemis on kasutusel 3 erinevat profiililahendust. Varasemalt on praktikas laialdaselt kasutatud alumiiniumist profiile, tänapäeval soovitame kasutada PVC-st termoprofiile, mis on külmasillavabad ning ei ole vastuvõtlikud temperatuuride vaheldumistele.

1. Alumiiniumist profiil EB (laiused 50–300 mm, profiili paksus 0,8–1,0 mm, pikkus 2,5 m). Enne profiili paigaldamist märgitakse aluspinnale horisontaalne loodis perimeetrijoon. Profiil kinnitatakse seinale sobilike naeltüüblite abil 30–35 cm vahega, tasapinnalisuse õgvendamiseks kasutatakse profiili ja seina vahel plastist distantsklotse **EB DIST**. Profiilide jätkukohtades ja nurkades ühendatakse need plastist ühenduselemendiga **EB CON**.

Nurgaaladesse paigaldatakse eelnevalt valmis painutatud profiil, selleks tehakse profiilile sobiliku nurgaga sisselõige. Mingil juhul ei tohi nurgaalades kombineerida kahest erinevast profiilist nurgatükki, see võib põhjustada nurga pragunemist. Profiil ei tohi pärast paigaldamist jääda vertikaalse või horisontaalse paindega. Süsteemis ei ole lubatud kasutada alla 0,8 mm paksuse plekiga profiile. Pärast profiilide kinnitamist paigaldatakse profiili välisservale PVC-st veeninaprofiil **ED BK** või **ED B05F**, mis seob krohvisüsteemi sokliprofiiliga ja juhib eemale sademed. Veeninaprofiili kasutamine alumiiniumprofiilil on kohustuslik



2. Plastist kaheosaline termoprofiil EB PVC VARIO, varieeruva laiusega, sobilik alates 100 kuni 220 mm paksusele isolatsioonimaterjalile, pikkus 2 m. Profiil koosneb sisemisest ja välimisest osast. Sisemine osa kinnitatakse seinale samal põhimõttel kui alumiiniumprofiil. Seejärel paigaldatakse sisemise profiili lõhikusse välimine profiil. Profiilide omavaheline ühendamine käib välimise profiili abil, mis tuleb paigaldada u 3 cm ülekatttega järgmise profiili lõhikusse. Nurgaalades paigaldatakse välimine osa risti suunaga sisemise osa lõhikusse.



3. Plastist üheosaline termoprofiil EB TERMO

Profiil paigaldatakse tagasiastuva sokli ja fassaadi soojusisolatsioonimaterjali vahele pärast isolatsioonimaterjali soklile ja seinale kleepimist. Sobivad tagasiastele 20–140 mm. Profiilide laiused on 80 mm, 10 mm ja 180 mm. Profiilid liidetakse üksteise külge plastist ühenduselemendiga **EB CON**.

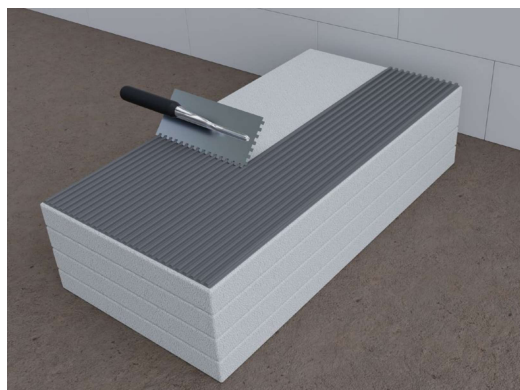


Kleepemördi pealekandmine isolatsiooniplaatidele

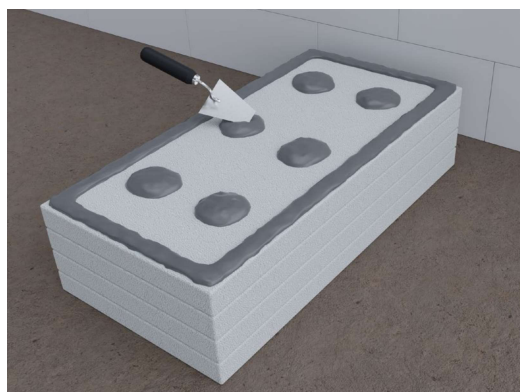
Kuivsegu segatakse puhta veega ühtlaseks tükivabaks mördiks vastavalt pakendil toodud juhiste.

EPS-plaadid

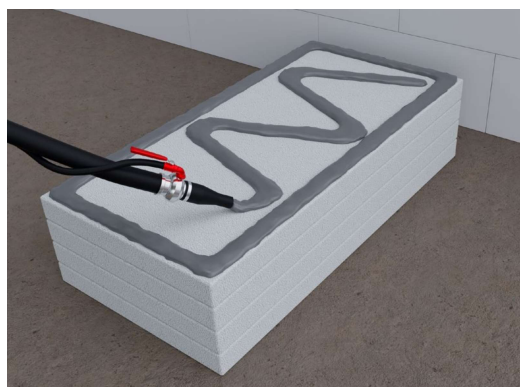
Variant 1. Täispinnaline kontakt. Kogu plaadi pind kaetakse segukammi abil ühtlaselt mördikihi, kammi hamba kõrgus 10–12 mm ning kammitakse ühtlaselt kogu plaadi tagusele laiali. Parima tulemuse saavutamiseks soovitame segu pinnale kandmise kasutada U-kujulise hambaga segukammi. Sellise meetodiga kaetakse 100% plaadi kontaktpinnast ning see on sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on kuni 10 mm/2 m.



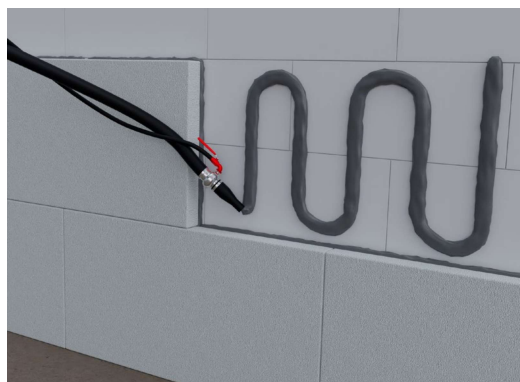
Variant 2. Perimeeter-päts meetod. Mört kantakse plaadi äärtesse ühtlase u 5 cm laiuse ja 3–4 cm kõrguse suletud ribana kogu plaadi servaperimeetri ulatuses ning pätsidena plaadi keskele. Pätsid asetatakse kohtadesse, kuhu paigaldatakse fassaaditüüblid. EPS plaatide kontaktpinnast peab pärast plaadi seinalle surumist olema mördiga kaetud vähemalt 40%. Selline meetod on levi- ja sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on üle 10 mm/2 m.



Variant 3. Segupumbaga katmine. Segupumbaga pealekandmisel kantakse mört plaadi äärtesse ühtlase u 5 cm laiuse ja 3–4 cm kõrguse suletud ribana kogu plaadi servaperimeetri ulatuses ning plaadi keskele siksaki kujuliselt. Selliselt saavutatakse vähemalt 40% kontaktpind. Meetod on sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on üle 10 mm/2 m. Sarnase paigutusega on võimalik mörti ka käsitsi peale kanda, oluline on, et tüüblite paigutus toimuks läbi mördiriba.

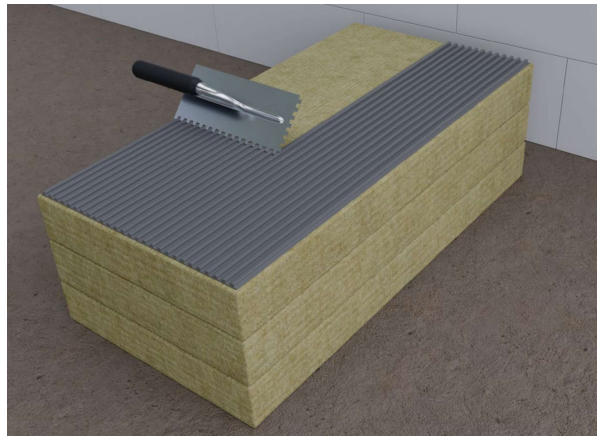


Variant 4. Seina katmine mördiga. Segupumbaga võib kleepemördi kanda ka otse seintele. Selleks kantakse mört seinalle ühtlase U-kujulise joana joavahega 5–10 cm. Selliselt saavutatakse vähemalt 60% kontaktpind. Meetod on sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on üle 10 mm/2 m.

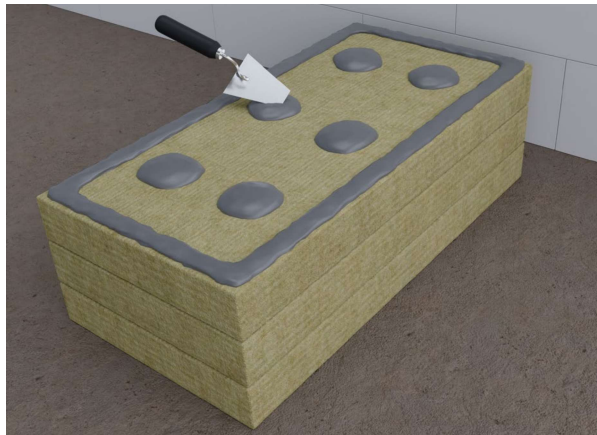


Mineraalvillast plaadid

Variant 1. Täispinnaline kontakt. Kogu plaadi kleebitav külg pahteldatakse vedelama mördi ühtlase õhukese nakkekihiga. Seejärel kantakse nakkekihile segukammi (hamba kõrgus 10 – 12 mm) abil kleepemördi kiht ja kammitakse ühtlaselt laiali. Parima kontaktpinna saavutamiseks soovitame segu laialikammimiseks kasutada U-kujulise hambaga segukammi. Sellise meetodiga kaetakse 100% plaadi kontaktpinnast ning see on sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on kuni 10 mm/2 m.



Variant 2. Perimeeter-päts meetod. Plaadi kleebitava külje servaperimeeter ja pätside kohad katekase vedelama mördi õhukese nakkekihiga, seejärel kantakse samadele kohtadele ühtlane, u 5 cm laiune ja 3–4 cm kõrgune mördiriba kogu plaadi servaperimeetri ulatuses ning pätsidena plaadi keskele. Pätsid asetatakse kohtadesse, kuhu paigaldatakse fassaaditüüblid. Plaadi kontaktpinnast peab pärast plaadi seinale surumist olema kaetud vähemalt 50%, mis eeldab vähemalt 3 mördipätsi pealekandmist. Selline meetod on levinuim ning sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on üle 10 mm/2 m.



Variant 3. Sein katmine mördiga. Segupumbaga võib kleepemördi kanda ka otse seintele. Selleks kantakse mört seinale ühtlase U-kujulise joana 5-10 cm vahega. Kontaktpind peab lamellide aluspinnale surumisega jääma 100%. Meetod on sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on üle 10 mm/2 m.



Lamellvill

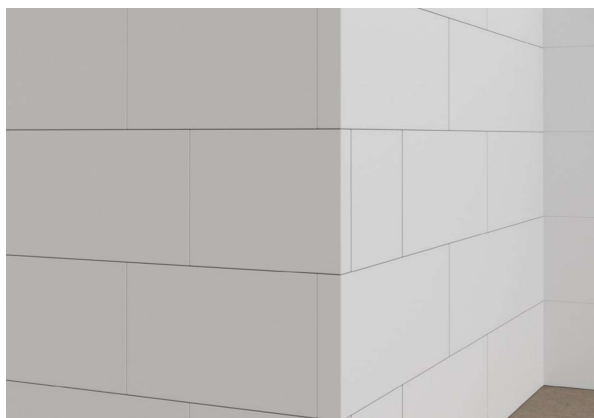
Kogu plaadi kleebitav külg pahteldatakse mördi ühtlase õhukese nakkekihiga. Seejärel kantakse nakkekihile segukammi (hamba kõrgus 10 – 12 mm) abil kleepemördi kiht ja kammitakse plaadi pikisuunas ühtlaselt laiali. Parima kontaktpinna saavutamiseks soovitame segu laialikammimiseks kasutada U-kujulise hambaga segukammi. Sellise meetodiga kaetakse 100% plaadi kontaktpinnast ning see on sobilik aluspindadele, mille tasapinnalisuse tolerants on kuni 10 mm/2 m. Kui aluspinna tasapinnalisus on üle 10 mm/2 m, kantakse lamellidele sarnaselt krohviplaatidega ühtlane kõrgem mördiriba kogu servaperimeetrile ning kohtadesse, kuhu paigaldatakse fassaaditüüblid, asetatakse segupäts või mördiriba.



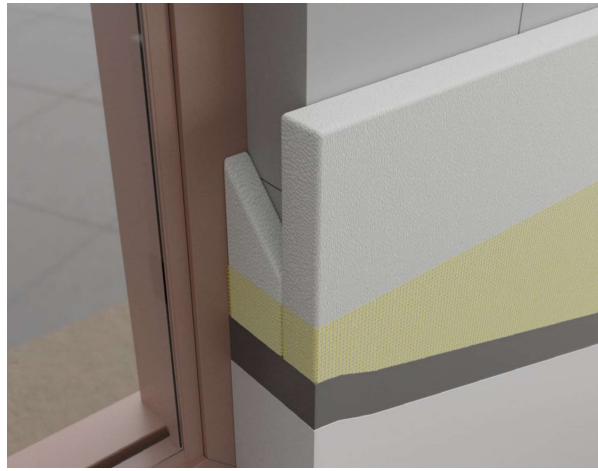
Plaatide seinalle kleepimine

NB! Vältige päikesega soojenenud grafiitlisandiga plaatide seinalle kleepimist, kuna soe plaadipind püsib kleepesegu nakkuvust, mille tagajärjel võivad plaadid seina küljest lahti tulla. Samuti peavad äsjatoodetud isolatsiooniplaadid olema piisavalt kaua ladustatud tootmisjärgse mahukahanevuse saavutamiseks.

- Plaatide kleepimist alustatakse sokliprofiilile esimese rea paigaldamisega. Puhastage vajaduse korral sokliprofiil mustusest. Alumiiniumprofiilile võib täiendavalt kanda PU-liimvahtu **BK FOAM**, millega fikseeritakse plaadid stabiilselt sokliprofiili külge. Plaat asetatakse profiilile selle välisservaga tasapinnaliselt.
- Iga järgmine plaadirida asetatakse alumise suhtes nihkesse selliselt, et ei tekiks ristvuuke. Nihe peaks olema vähemalt plaadi paksuse sammuga, aga mitte alla 200 mm. Ideaalne paigutus on poole plaadi pikkuse pikkune samm. Kontrollige tasapinnalisust loodi abil.
- Sirgete servadega isolatsiooniplaatide paigaldamisel tuleb plaatide servad suruda tihedalt üksteise vastu. Õhkuvahe seina ja kleebitud plaadi vahel võib jääda kuni 2 cm. Juhul kui plaatidele jäävad üle 5 mm vahed, tuleb need täita sama isolatsioonimaterjali ribadega vähemalt kolmveerandi sügavuse ulatuses pealmisest poolest, kuni 5 mm vahede korral täidetakse need liimvahuga **BK FOAM**. Plaatide vahesid ei tohi täita kleepemördiga.
- Sulundservadega plaadid paigaldatakse täpselt ja tihedalt üksteise vastu sulundi ülekatteta ja ilma vahedeta. Kui tehniliselt pole see kohati võimalik, siis täidetakse vahed ainult liimvahuga **BK FOAM**.
- Hoone välisnurkades tuleb plaadid üksteise suhtes üle ühe rea paigaldada vaheliti ehk hammastatult. Sulundiga plaatide üleulatuvad faasid lõigatakse pärast paigaldamist hoone nurgaga sirgjooneliselt tasaseks. Jätke plaat nurgast üle ulatuma ja kleepige vastasnurga plaat selle vastu, üleulatuv osa lõigake hiljem sirgjooneliselt maha. Plaatide hammastamine sisennurkades sõltub müüritisest - hammastamata seinakonstruktsiooni korral tuleb ka isolatsiooniplaadid jätta hammastamata ja moodustada vertikaalne deformatsioonivuuk.



- Akna- ja uksepaled tuleb kujundada sirgjooneliseks ning need peavad jääma tasapinnalised, tasapinnalisuse kõikumise õgvendamine armeerimisseguga ei ole lubatud. Juhul kui avatäited asuvad tagasiastega seinakonstruktsiooni sees, millega seoses tekivad sügavad paled, kleebitakse paledele kasutatavast isolatsioonimaterjalist lõigatud plaadiribad. Alternatiivina võib kasutada ka spetsiaalseid isolatsiooniplaate (nt tsementkattega XPS või krohvitavaid PIR-plaate). Plaadid paigaldatakse selliselt, et fassaadi pinnale kleebitud plaadi otsaserv jääks samale tasapinnale palele kleebitava plaadi küljepinnaga. Plaatide paigaldamine fassaadi isolatsioonimaterjali serva peale ei ole lubatud, kuna sellises liitekohas eksisteerib pragunemisoht.



- Hoone avauste ümbruses (aknad, ukсед) tuleb soojusisolatsiooniplaadid, välja arvatud lamellvillast krohviplaadid, lõigata L-tähe kujuliselt, et need sobituksid avauste nurgale. Plaadid haara pikkus sisenurgast peab jääma vähemalt 10 cm.



- Avatäidete nurkades pole lubatud ristvuukide moodustamine.



- Isolatsiooniplaatidega ei kaeta horisontaalseid või vertikaalseid deformatsioonivuuke ning seinte jätku-kohti. Selleks tuleb sõltuvalt vuugi iseloomust jätta isolatsiooniplaatidele vahed või paigutada plaadi otsad üksteise vastu sirgjoonelisel vuugi kulgemisega ja luua sedasi sirged paisumisvuugid.



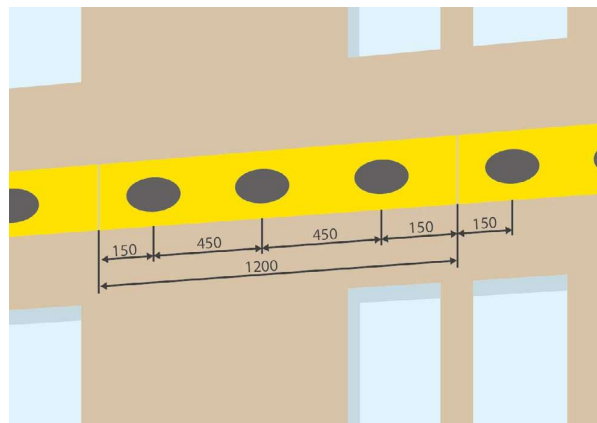
- Kleebitud plaate võib tüübelada ja katta armeerimisseguga mitte varem kui 48 tunni möödumisel kleepimistöödest.

Tuletõkketsoonid

Tuletõkkevööde või tuletõkkekatikute paigutus fassaadil sõltub hoone kõrgusest, geomeetriast ning lähtub enamasti projektist, paigutus peab vastama määrustest tulenevatele nõuetele. Tuletõkketsoonid projekteeritakse igal üksikul juhul eraldi.

Tuletõkkevööde ja -katikute rajamiseks kasutatakse lamellvilla ribasid kõrgusega ≥ 200 mm, tuletundlikkusega A1 või A2-s1, d0.

Villaribadele ja villaribade otsaalale hoone sisenurgas kantakse kleepemört vastavalt lk. 11 toodud juhendile.

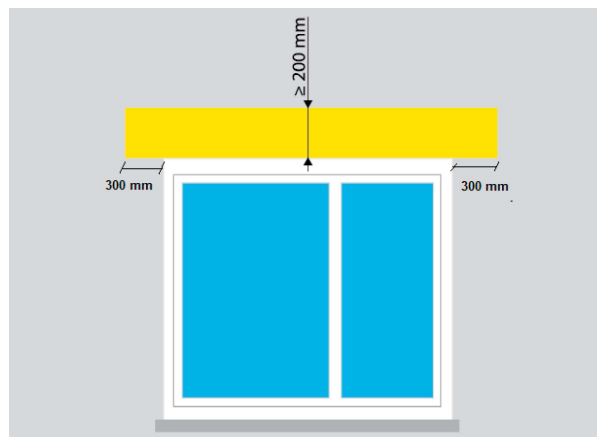


Lamellribade täiendav tüüblitega fikseerimine

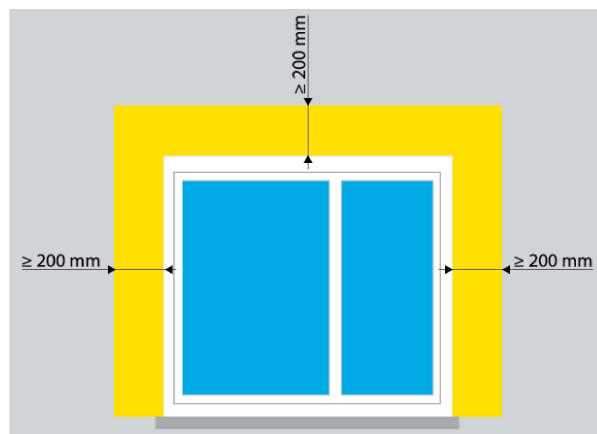
- Tüübli taldrikute alla paigaldatakse 140 mm diameetriga taldrikukraed.
- Tüüblid paigaldatakse täismõõdus villaribade otsaservadest 150 mm kaugusele ning üks tüübel riba keskosasse. Kui ei kasutata täismõõdus ribasid, võib tüüblite paigutuse vahe jääda maksimaalselt 450 mm. Horisontaalselt peavad tüüblid paigutuma villaribade keskele.

Tuletõkkekatikud

Tuletõkkekatikute materjal, mõõdud ja paigaldamismeetod on sama, mis tuletõkkevöödel. Kui avatäide asub seinakonstruktsiooni sees, kasutatakse lahendust, kus tuletõkkeriba paigaldatakse vaid ava ülemisele servale ning selle otsad ulatuvad horisontaalselt 300 mm üle ava nurkade.



Kui avatäited jäävad seinakonstruktsiooniga samale tasapinnale või jäävad tasapinnast väljapoole, paigaldatakse tuletõkkekatikud ava külgedele ja ülemisele servale.



Tüübeldamine

Sakreti SILS-i kinnitustüüblite valik lähtub süsteemis katsetatud tüüblitest, millele on väljastatud ETA vastavustunnistus. Tüüblid valitakse lähtuvalt hoone seinakonstruktsiooni materjalist, isolatsiooni paksusest, hoone kõrgusest ja selle asukohast. Tüüblite paigutuse ja nende arvu määramise aluseks võetakse tuulekoormuse arvutused fassaadile ning süsteemi ja tüüblite koormusklass. Tüüblite koguse ruutmeetri kohta ja tüübeldusskeemi määramiseks saab kuni 25 m kõrguse ja nelinurkse alusplaaniga hoone SILS-il kasutada käesolevas juhendis toodud skeemtabeleid, kus on arvesse võetud ka SILS-i koormusklassi. Skeemtabelid arvestavad tüüblite paigutamiseks ainult kõige suurema tuulekoormusega tsooni (A-tsoon), seetõttu on need üledimensioneeritud, kuid ei vaja täiendavate arvutuste tegemist.

Üle 25 m kõrgustele hoonetele või hulknurkse alusplaaniga hoonetele määratakse tüüblite arv eraldi arvutuste ja tüüblite tõmbekatsete põhjal spetsiaalse arvutusprogrammiga, mille saab projekteerimise või ehitusprotsessi käigus tellida Sakretist. Arvutuste aluseks võetakse olulised andmed nagu maksimaalne tuulekoormus, maastikukategooria, hoone kuju ja ümbritsevad hooned, seinakonstruktsiooni materjal, tuulekoormustsoonid fassaadil, isolatsioonimaterjal jm. Kalkulatsioonide aluseks on standard EN 1991-1-4. Kuni 200 mm paksuste ja 100 % kontaktpinnaga eelnevalt viimistlemata (krohvi- või värvkatteta) kandvale seinale kleebitud EPS või PIR plaatide korral, kui hoone on kuni kahekorruseline (fassaadi kõrgus kuni 7 m maapinnast), ei ole SILS-i põhimõtteliselt tarvis tüübeldada. Siiski tuleks seda igal üksikul juhul eraldi hinnata just lähtuvalt hoone geomeetriast ja asukohast.

Lamellvillaga soojustamise korral kandvale aluspinnale, mis ei ole kaetud krohvkatte või värviga, võib kuni 20 m kõrgused seinad jätta tüübeldamata, seejuures tuleb kleepimisel arvestada 100% kontaktpinnaga. Siiski on soovitatav igal üksikul juhul spetsialistil hinnata tüüblite kasutamise vajadust. Esmajärgus just sõltuvalt hoone seinte tasapinnalisusest ja võimalikust tuulekoormusest.

Liginullenergiahoonete fassaadide tüübeldamiseks soovitame kasutada isolatsioonimaterjali sisse keermetatavaid tüübleid KEW Gecko U8 ja Fischer termoz Ecotwist, mille punktsoojuskaoteguri χ väärtus on 0 W/K.

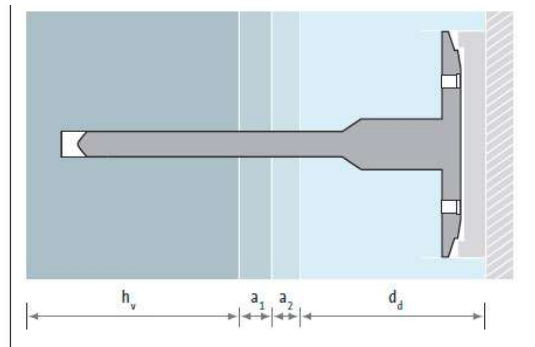
Tüübli tüüp ja sobivus aluspinna kategooriaga peab vastama ETAG 014 juhendile. Nii EPS-i, PIR-i kui mineraalvillaga soojustamisel võib kasutada samu tüüpi tüübleid, tüübli ankurdustihvti materjal ei määra selle sobivust isolatsioonimaterjaliga. Erinevused on mineraalvilla tüübeldamiseks sobivates taldriku lisakraedes. EPS-i võib tüübeldada kõikide pealispinnale jäävate või isolatsiooniplaati

keermestatavate tüüblitega, mille taldriku diameter on ≥ 60 mm. Mineraalvilla tüübeldamiseks (MW), mille tõmbetugevus risti aluspinnaga on väiksem kui 14 kPa ehk TR5 - TR10, tuleb tüüblitaldrikute all täiendavalt kasutada 90–110 mm lisakraesid ning selliste villaplaatide jaoks keermestatavad tüüblid ei sobi. Lamellvillaplaatide tüübeldamisel tuleb alati kasutada 140 mm diameetriga lisakraesid. Üle 14 kPa (TR 15) risti aluspinnaga tõmbetugevusega villaplaatide jaoks ei ole täiendavaid tüüblitaldrikute kraesid vajalik kasutada, samuti võib nende tüübeldamiseks kasutada keermestatavaid tüübleid. Tüüblite punktsoojuskaoteguri väärtus χ jääb 0,002–0,00 W/K piiresse, seetõttu ei teki vajadust nende taldrikuid täiendavalt isolatsioonimaterjalist "mütsiga" katta. Katta tuleb üle 0,002 W/K punktsoojuskaoga tüüblid. Praktikas kaetakse "mütsiga" lõöknaeltüüblid, kuna neid on raskem paigaldada isolatsioonimaterjaliga tasapinnaliselt.

E-kategooria aluspinda (poorbetoon, poorsilikaat) ei ole selle pehmuse tõttu põhimõtteliselt soovitatav paigaldada lõöknaeltüübleid, kasutada tuleks kruvitava tihvtiga tüüblid.

Tüübli pikkuse määramiseks võetakse aluseks:

- ankurdussügavus aluspinnas h_v
- olemasoleva krohvkatte paksus a_1
- kleepemõrdi paksus a_2
- isolatsiooniplaadi paksus d_d



Hoone tuulekoormustsoonidele "A" (servaalad), mis on sõltuvalt hoone geomeetriast 1 kuni 2 m arvestatuna seinakonstruktsiooni nurgast, paigaldatakse 1 m² kohta sõltuvalt plaatide mõõdust 1-2 tüüblit lisaks. Seda juhul, kui tüüblite paigutuse määramiseks võetakse aluseks tugevusarvutused, millega seoses on tüüblite arvutuslik kogus tuulekoormustsoonides "B", "C" ja "D" ka väiksem. Käesolevas juhendis olevad tüüblite paigutusskeemid on praktikapõhised ning arvestatud sobituma tuulekoormustsooniga "A", kus avaldub kõige suurem koormus. Need on kasutatavad kuni 25 m kõrguste, ruudu-/ristkülikukujuliste hoonete jaoks, mille kõrguse/küljepikkuse suhe on < 2 .

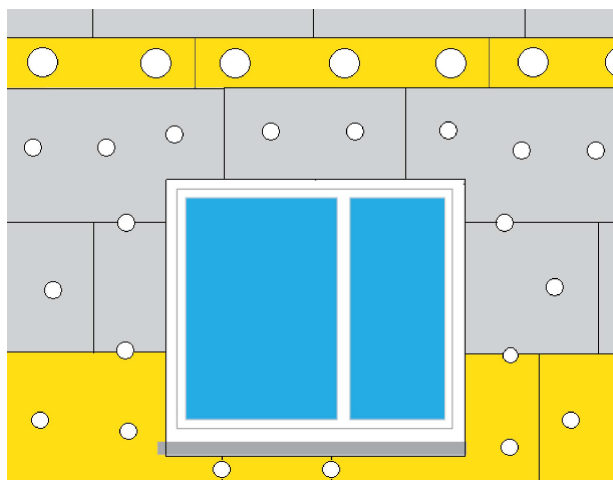
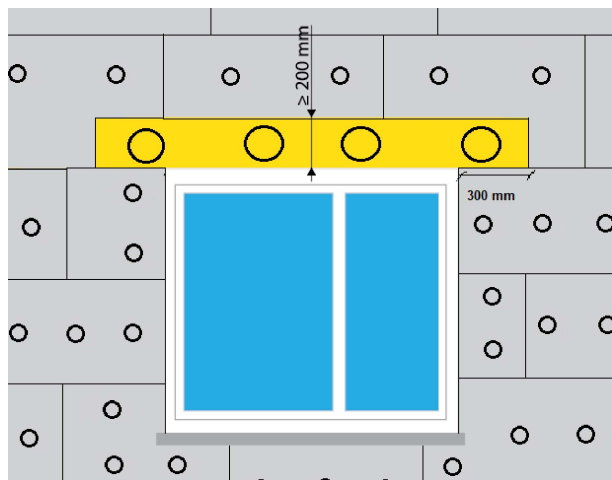
SAKRET ETICS EPS tüüblite paigutuskeemid sõltuvalt hoone kõrgusest.

SILS koormusklass 0,15 [kN]

Variant 1 on sobilik taldriktüüblitele ja plaati keermestuvatele tüüblitele, variant 2 on sobilik ainult taldriktüüblitele. Tüübli kaugus hoone seinakonstruktsiooni ja ava nurgast peab jääma 10–15 cm.

Plaadi mõõdud 1000x600 mm, $t \geq 40$ mm		Tüübdamisskeemid	
		Variant 1	Variant 2
Tüüblite kogus tasapinnal/m ²	Sobilik hoonele kõrgusega		
~4 tk	<8 m		
~5 tk	<10 m		
~6 tk	<18 m		
~7 tk	<22 m		

Praktilised näited ava ümbruse tüübdamisest



Süsteemiprofiilide paigaldamine

Sakreti SILS-ide sõlmahendustes on kasutatavad süsteemsed liiteprofiilid tootjatelt ALBAU ja APU. Allpool on loetelu enimlevinud liidetest, detailsema ja laiema valiku sõlmahendustest, sõlmede erilahendustest ja profiilide variatsioonist saab Sakretist eraldi teabematerjalina.

EPS-plaadid tuleb pärast seintele kleepimist lihvida, t pinnalt eemaldada pikema seismise käigus tekkinud õhuke pude kiht ning õgvendada plaadid ühtlasesse tasapinda. Vajaduse korral täidetakse plaatidevahelised vuugid. Kõikide profiilide paigaldamiseks kasutatakse standardseid armeerimissegusid **Sakret BAK** või **BAK-F**.

Liiteprofiilid paigaldatakse SILSile enne lausarmeermist ja viimistluskrohvi allolevas järjekorras:

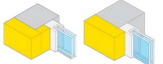
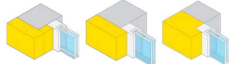
1. Aknaliiteprofiilid, avauste diagonaalvõrgutükid
2. Deformatsioonivuugiprofiilid, plekkide liiteprofiilid, parapetiprofiilid
3. Välis- ja sisenurkade tugevdusprofiilid

Avatäidete liiteprofiilide paigaldamine

Avatäidete – akende ja uste liiteprofiilide valiku määrab SILS-i paksus ja avatäidete asetsemine seinakonstruktsioonis ning nende suurus. Kuna tegemist on süsteemikonstruktsiooni sõlmede oluliste osadega, peavad need olema tuule- ja sademetekindlad.

Liiteprofiilide valiku aluseks on nii süsteemitootja heakskiit kui ka hoonete projekteerimisele ja ehitamisele esitatavad nõuded, mis lähtuvad avatäite pindalast, materjalist, paiknemisest avauses, soojusisolatsioonimaterjali paksusest, seinamaterjalist, tuulekoormusest ja vibratsioonist. Profiilid jaotatakse lähtuvalt valikukriteeriumitest nelja erinevasse tüüpi. Konkreetne profiilitüüp määratakse ehitusprojektiga või süsteemitootja soovitusel.

Sakreti ETICS EPS süsteemis kasutatavad avatäidete liiteprofiilid

Tüüp	Klass	Nimetus	Sobivus konstruktsiooni		
			Akna pindala	Isolatsiooni paksus	Akna asukoht
I	Standardne, mitteliikuv	ALBAU EW 06 (6 mm)	$\leq 2 \text{ m}^2$	$\leq 160 \text{ mm}$	seinakonstruktsiooni sees 
		ALBAU EW 09 (9 mm)			
		ALBAU EW/L			
III	2D, ristisuunaline liikumine	ALBAU EW 2D	$\leq 10 \text{ m}^2$	$\leq 300 \text{ mm}$	seinakonstruktsiooni sees, seinakonstruktsiooniga tasapinnaline 
IV	3D, kolmemõõtmeline liikumine	APU W30-plus	$\leq 10 \text{ m}^2$	$\leq 300 \text{ mm}$	seinakonstruktsiooni sees, seinakonstruktsiooniga tasapinnaline, seinakonstruktsioonist väljaspool 
		APU W35-pro			
		APU W38-pro	$\leq 15 \text{ m}^2$	$\leq 400 \text{ mm}$	

Aknaliiteprofiilide paigalduspõhimõtted

Enne aknaliiteprofiilide lengide külge paigaldamist katsetage profilitükiga selle lengi külge nakkumist.

Puhastage lengil puhta kuiva (ilma pesuvahendita) riidetükiga väike ala.

Aluspind peab jääma sile, kuiv ja tolmuva.

Naket pärssiv kate (nt lengi kaitsekile) tuleb eemaldada. Paigaldamistemperatuur peab jääma vahemikku +5 °C kuni +40 °C. Kõrgem temperatuur muudab liimi nakkeomadusi, profiilid võivad lengidelt lahti tulla.

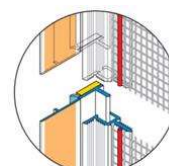
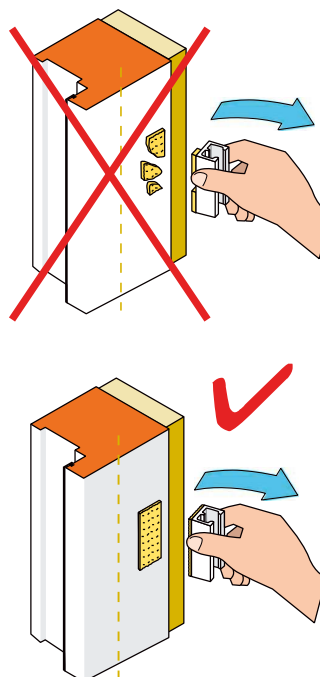
Võtke u 10 cm pikkune profilitükk, eemaldage PE-liim-riba paber ja liimige profiil lengi külge. Oodake 10 minutit ning seejärel tõmmake profiil jõuga lengi küljest lahti.

Profiili PE-liimriba peab jääma nii lengi kui ka profiili külge, rebenedes keskelt kahte lehte. See tähendab, et nakkuvus lengiga on väga hea. Kui liimriba jääb vaid osaliselt lengi külge, pole nakkuvus piisav.

Ebapiisava nakkepinnaga võivad üldjuhul olla värvitud metall-lengid ning reljeefse/krobelse pinnakattega plast- või metall-lengid.

Ebapiisava nakkuvuse korral tuleb kasutada liimühenduseta PUR-paisuribaga 3D liiteprofiili **APU W38-pro**.

Aknaprofiilide jätkamine: Jätkatavad profiilid on **APU W30-plus** ja **W35-pro**. Profiili jätkamiseks liitke omavahel võrguga teleskoopliist ja profiili kleebitav juhtsiin selliselt, et teleskoopliist paigutuks juhtsiini vähemalt 5 cm pikkuselt. Soovitav jätkutüki pikkus on vähemalt 30 cm. Kõiki teisi aknaprofiile, (va. APU W38-pro) ei saa üksteise otsi kokku paigutades jätkata, kuna liitumiskohas on oht süsteemiprao tekkeks.

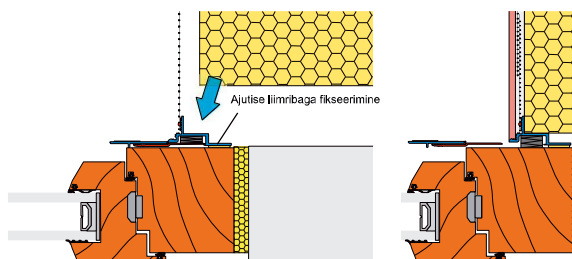


*profiilitükkide
liitmise näide

Alternatiiv liimribaga profiilidele

Tumehallid aknalengid kuumenevad suvise ehitustöö ajal paratamatult üle, nende pinnatemperatuur võib tõusta üle 70 °C, mis põhjustab montaaži käigus liiteprofiilide raamidelt lahtiliikumist. Selle probleemi vältimiseks tuleb kasutada lengile püsivalt mitteliimuvat paisulindiga 3D-profiili **APU W38-pro**.

Paigalduspõhimõte: profiil paigaldatakse aknalengile ajutiselt fikseeriva liimriba abil enne isolatsioonimaterjali paigaldamist. Pärast isolatsioonimaterjali ning armeermis- ja viimistluskrohvi paigaldamist eemaldatakse profiili alt paisulindi kaitseliist ning lint paisub vajaliku paksuseni, muutes vuugi tihedaks ja ilmastikukindlaks.



Avataidete liiteprofiilid paigaldatakse lenglite külge enne akna -/uksepaalede valisnurkade tugevdamist ja armeerimiskihi tegemist. Sõltuvalt profiili ülesehitusest, paigaldatakse need ühes tükis või jätkatakse spetsiaalse jätkutifti või profiili liikuvelemendiga. Seejärel paigaldatakse profiili küljes olevale liimribale aknakaitsekiled, mis eemaldatakse pärast kõikide krohvimistööde lõpetamist. Liiteprofiili armeerimisvõrk uputatakse aknapõsele kantud armeerimismörti ning tasandatakse.



Avanurkade armeerimine

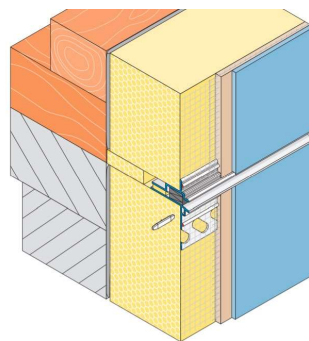
Samaaegselt avataidete liiteprofiilide paigaldamisega armeeritakse paalede sise- ja välisnurkadele nurgadiagonaalid ja sisenurga tugevdusribad.

Avanurkades kasutatakse nurgalõikega diagonaalnurgatükke **DC 591** mõõduga 330 x 385 mm, mis paigaldatakse armeerimismörti. Aknapaalede sisekülgede nurkadesse kleebitakse armeerimismörti paalede laiused armeerimisvõrgu tükkid ülekattega nurgast 10-15 cm.



Kui aknaplekkide otste ülespöörded paigaldatakse isolatsioonimaterjali sisse (süvendatult), siis alumise aknapaale sisemisi nurki armeerimisvõrgu tükkidega ei armeerita.

Horisontaalsete liikumisvuukide deformatsiooni võimaldamiseks paigaldatakse SILS-i profiilsüsteem **APU PUR-FIX** või **HJ 630**. Liikumist võimaldavad vuugid luuakse erinevast materjalist seinakonstruktsiooni liidete kohale või ka hoone pealeehitiste korral. Tegemist on külmasillavaba terviklahendusega, mis koosneb erinevatest profiilidest üheks tervikuks liidetud profiilsüsteemist. Profiilide paigaldamist alustatakse vuugist allapoole jäävale soojustusplaadile vuugiliistu armeerimisega. Vuugi kõrgus jääb vahemikku 2-2,5 cm, vuuk täidetakse kuni müüritiseni tihedalt isolatsioonimaterjali ribadega jättes välimise poole ca 2 cm sügavuselt tühjaks. Profiili HJ 630 kasutamisel liimitakse vuugi välimisele servale isepaisuv tihenduslint EXT, APU PUR-FIX profiilil on tihenduslint juba ülemise vuugiliistu küljes.

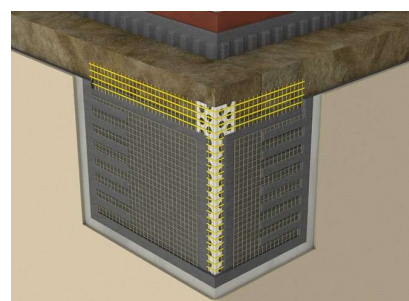


APU PUR-FIX

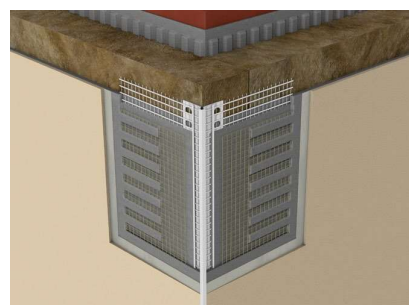


HJ 630

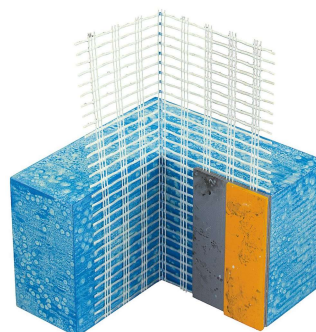
Süsteemi nurkade tugevdamiseks, sirgjoonelisuse tagamiseks ja vigastuste kaitseks paigaldatakse armeerimismördi sisse nurgatugevdusprofiilid. Profiilide jätkukohtades paigaldatakse profiilid üksteise vastu ja külgede võrgud üksteise peale 10 cm pikkuse ülekattega. Hoone ja avatäidete vertikaalsetele täisnurksetele välisnurkadele paigaldatakse armeerimismördi sisse võrguga tugevdusprofiilid **EC 100/150** või **EC 100/300**. Nüri- ja teravnurkadele paigaldatakse varieeruva nurgaga tugevdusprofiil **EC U R250**, mida on võimalik painutada 0°–180° nurga alla.



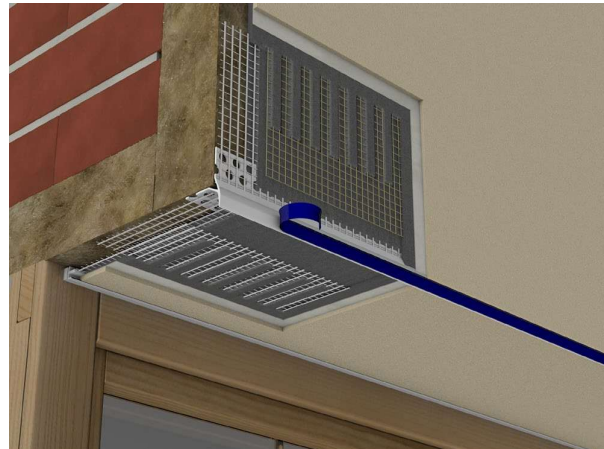
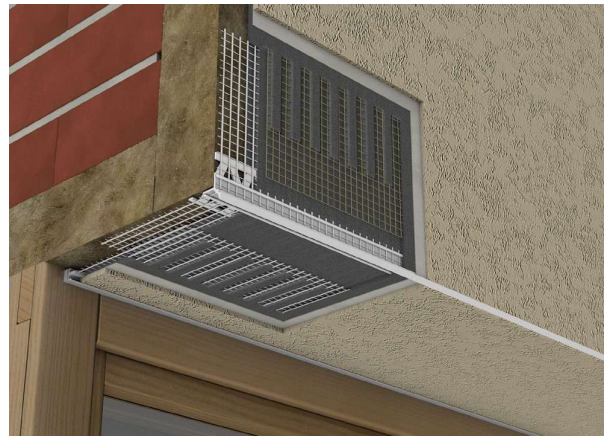
Rõdu - või välisuste palede välisnurkadesse on soovituslik paigaldada lisatugevdusega nurgaprofiil **EC S**, mis kaitseb nurki löögivigastuste eest. Profiili valge nurk jääb nähtavale, see on võimalik vajaduse korral üle värvida.



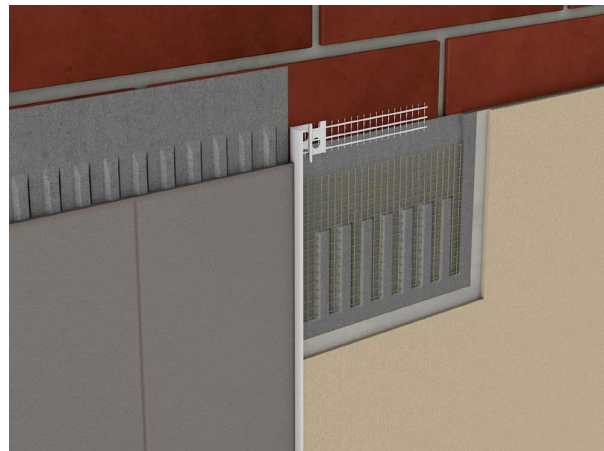
Sisenurkadesse paigaldatakse tugevdatud klaaskiudvõrgust elastne nurgatugevdusprofiil **IC 80/120**.



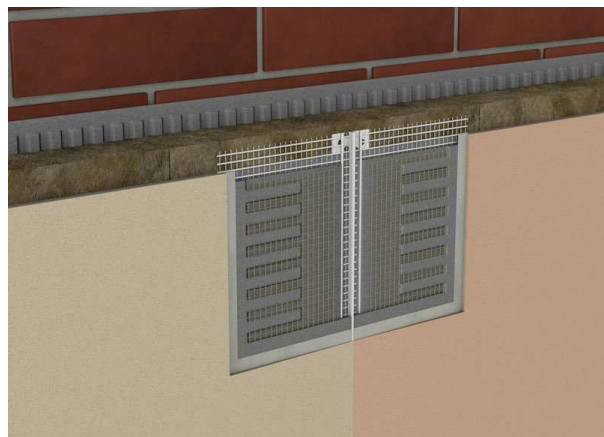
Avatäidete ja/või eenduvate elementide horisontaalsetele välisnurkadele paigaldatakse veeninaga nurgatugevdusprofiilid **ED B PVC** (peidetud ninaga) või **ED C** (nähtava ninaga).



Krohvisüsteemi horisontaalseks või vertikaalseks sirgjooneliseks lõpetamiseks paigaldatakse isolatsioonimaterjali servale krohvilõpetusprofiil **EST**. Seda kasutatakse näiteks külgnevate seinte soojustussüsteemide eraldamiseks.



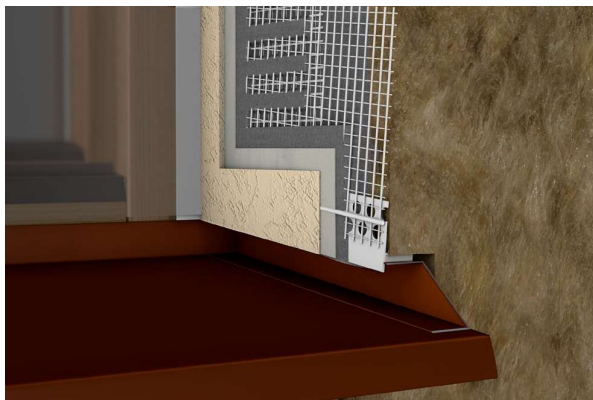
Erinevate viimistluskrohvide, aluskrohvide või keraamilise kiviviimistluse liitmiseks samale tasapinnale kasutatakse eraldusprofiili **ESD**. Profiili on võimalik kasutada vertikaalses ja horisontaalses asendis. Profiili kõrgendust ei kaeta armeerimisseguga ja dekoratiivkrohviga, see jääb tasapinnaliselt nähtavaks ning on võimalik üle värvida.



Kui krohvisüsteemiga liidetakse varikatuse, vintskapi või eenduva sokli veeplekk, paigaldatakse krohvisüsteemi liiteprofiil **APU W45**. Profiil paigaldatakse armeerimismördi sisse sellisele kõrgusele, et veepleki saaks pärast fassaadi viimistlemist asetada profiili tagaküljel asuvasse lõhikusse. Kaitsekilega ja lühemad plekid või süsteemile armeerida ka selliselt, et plekk paigaldatakse profiili külge ning seejärel paigaldatakse plekiga profiil armeerimismörti.



Aknapõse liiteprofiili EW CS 02 kasutatakse tagasipööratud otsadega või otsatükkidega aknaplekkide paigaldamisel isolatsioonimaterjali süvendisse. Profiili alusnurk paigaldatakse vastu isolatsioonimaterjali süvendi ülemist serva ning armeerimisvõrk kinnitatakse armeerimismörti. Aknaplekk paigaldatakse kohale pärast krohvimistõid, pleki otsa ülespöörded liimuvad plastnurgal oleva liimriba külge.

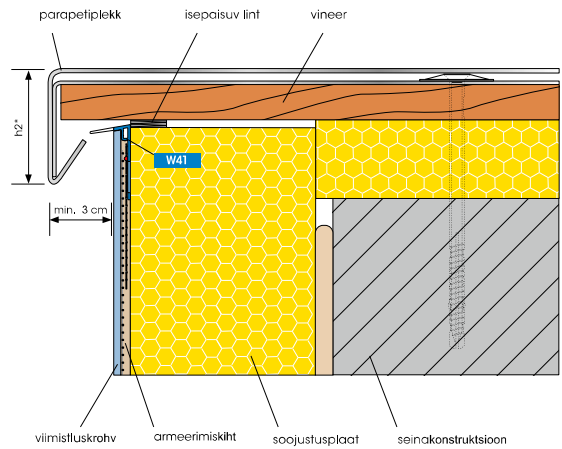


Katuse parapetipleki liites kasutatakse:

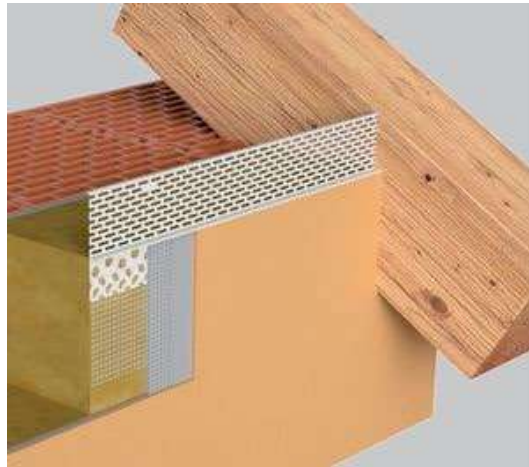
- **Variant 1.** Õhutiheda kangaga profiili **EO RE**. Profiili võrguga külg paigaldatakse seinale armeerimismörti, liimribaga külg liimitakse parapetipleki tagusele küljele veenina taha. Selline tormikindel lahendus sobib 2 kuni 5 cm üleulatuvate plekkide liitmiseks ja sobib õhutuseteta parapetile.



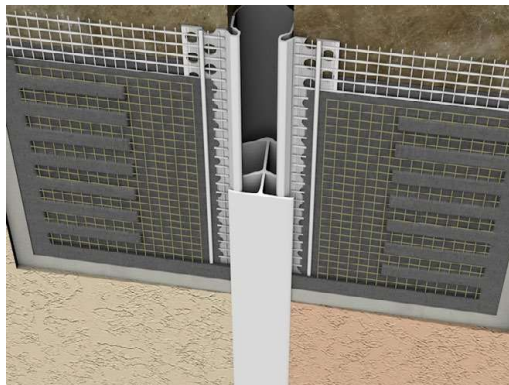
- Variant 2.** Sõlmliide atikaprofiliga **APU W41** tõkestab sademete sattumise soojustussüsteemi ning kaitseb liidet tormi eest, plekk ja krohvisüsteem ei ole omavahel seotud. Profiil paigaldatakse krohvisüsteemi servale armeerimismörti. Lahendus sobib 3 kuni 4 cm üleulatuvate plekkide liitmiseks ja sobib õhutusega parapetile.



- Variant 3.** Kaldkatuse liite jaoks kasutatakse tuulutusprofiili **LX-DB**, mille alumine võrguga serv paigaldatakse armeerimismörti.



Deformatsioonivuugi ehk paisuvuugi liiteprofiilid paigaldatakse seinte liitekohtadesse, kuhu selleks on eelnevalt isolatsioonimaterjali sisse jäetud vertikaalsed või horisontaalsed konstruktsiooni liikumist võimaldavad vuugid. Sellised vuugid jäetakse seintele, mille müüritis on liitumiskohas omavahel sidumata, on kokkuehitatud erinevatest materjalidest või kus konstruktsiooni liikumine on paratamatu. 15–20 mm laiusele tasapinna vuugile paigaldatakse deformatsioonivuugi profiil **EM E40** ning sisenurga vuugile **EM V40**. Profiilid võimaldavad ± 5 mm süsteemi kolmemõõtmelist liikumist. Vuuk tihendatakse tagant poolt fassaadil kasutatava isolatsioonimaterjali ribadega, jättes välmise osa ca 2 cm sügavuselt tühjaks. Profiili jätkamiseks ühendatakse need spetsiaalsete kaasasolevate liidetega. Pealtpoolt nähtav vuuk kaetakse pärast fassaadi lõppviimistlemist spetsiaalse plastliistuga **EM COV**.



Kui süsteem peab võimaldama ± 3 mm liikumist, paigaldatakse isolatsioonimaterjalile deformatsioonivuugiprofiil **APU W 50**, mis on sobilik nii tasapinnalisele kui ka nurgavuugile. Profiili kasutamise korral ei pea isolatsioonimaterjali plaatide vahele laia vuuki jätma, plaadid paigaldatakse üksteise vastu tekitades vuukidega püstjoone, hammasseotist ei või tekitada.



Tasapindade armeerimine

EPS-plaadid tuleb pärast seintele kleepimist lihvida, et pinnalt eemaldada pikema seismise käigus tekkinud õhuke pude kiht ning õgvendada plaadid ühtlasesse tasapinda. Vajaduse korral täidetakse plaatidevahelised vuugid. Süsteemis kasutatakse standardseid armeerimissegusid **Sakret BAK** või **BAK-F** ning kõrgemat löögikindlust vajavatele aladele tehakse sujuv üleminek löögikindla armeerimisseguga **Sakret KAM-P**, võttes arvesse löögikindla lahenduse **Sakret ETICS PROTECT** paigaldusjuhendi.

Kuivsegu tuleb segada puhta veega ühtlaseks tükivabaks massiks vastavalt pakendil või tootelehel toodud juhendile.

- Esimene mördikiht kantakse pinnale terasest hammaskellu, silumiskellu või krohvipumba abil, sellesse surutakse klaaskiud-armeerimisvõrk **SSA 1363** ning kiht tasandatakse silumiskelluga selliselt, et armeerimisvõrk "upuks" täielikult mörti ja niidistik ei jääks mördist välja paistma. Armeerimisvõrk paigaldatakse mörti püstasendisse või horisontaalasendisse suunaga ülevalt alla. Võrgupaanid asetatakse üksteisele 10 cm ülekattega. Kogu fassaadipinna puhul peab järgima vaid ühte paigutusasendit.
- Teine, tasandav mördikiht kantakse esimesele kihile "märg märjale" meetodil ehk siis, kui alumine kiht on piisavalt tahenenud, kuid veel niiske. Selliselt saavutatakse üksteise külge hästi nakkunud ja monoliitne armeerimiskiht. Kui tasanduskiht kantakse kuivanud ja kivistunud aluspinnale, tuleb seda eelnevalt niisutada. Kivistunud tasanduskihi ebataasususi on võimalik maha lihvida kivihoõruti abil. Armeerimisvõrgu paiknemiskoht segukihis peab jääma 1/2 kuni 2/3 kihi kogupaksusesse vaadatuna seestpoolt väljapoole.



Armeerimiskihi minimaalne kogupaksus peab jääma 4 mm, maksimaalne lubatav paksus ühe kihi armeerimisvõrguga on 8 mm.

Aknapleki alune hüdroisolatsioon

- Aknaplekkide alused paled kaetakse pärast armeerimisseguga katmist kahekomponentse mineraalse hüdroisolatsioonivõõbaga **Sakret TCM**. Enne võõbaga katmist krunditakse pind nakkekrundiga **Sakret TCM PRIMER** või niisutatakse. Võõp kantakse pinnale pahtlilabidaga. Võõba kihipaksus peab jääma min. 1 mm, maks. 2 mm. Vertikaalsetele paledetele tehakse 2 cm kõrgune võõba ülestõste, Veetihedaim ühendus aknapaigaldusprofiili ja isolatsioonimaterjali vahel on saavutatav spetsiaalse tihendusteibiga, mis liimitakse paigaldusprofiilile liimriba abil ning palele hüdroisolatsioonivõõbaga.



Dekoratiivviimistlemine

Lõppviimistluse dekoratiivkrohvi või värvkatte valik sõltub süsteemi eesmärgist ja kasutuskohast, hoonet mõjutavast keskkonnasaaste koormusest (nt paiknemine tiheda liiklusega tänava ääres või tiheda haljastusega alal) ning visuaalsetest eelistustest. Kõrge kesk- ja konnasaastega piirkonnas on soovitatav viimistluskihiks valida kõrge silikoonvaiksideainega spetsiaalse isepu - hastusmehhanismiga viimistluskrohv või fassaadivärv. Kui eelistatakse tumedates värvitoonides viimistlust, on

vajalik, et ka välimine kiht taluks piisavalt kõrgele määral termilisi pingeid – seega tuleks valida elastseim krohv ja välistada mineraalsed dekoratiivkrohvid. Käesolevas juhendmaterjalis on tumedate värvitoonidega fassaade käsitletud eraldi lahendusena.

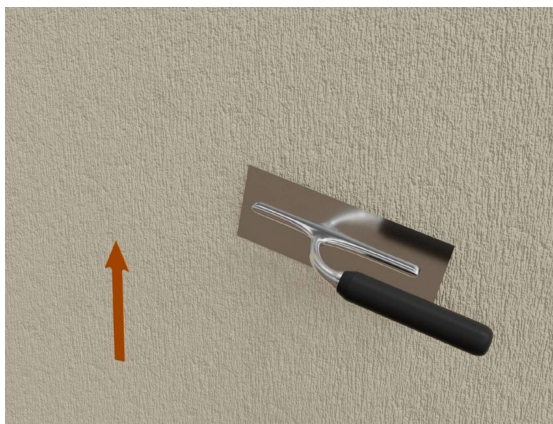
Sokli ja kõrge pritsmeveega piirkonnas tasub alati valida vähese veeimavusega ja mustust hüljav viimistlus, olgu selleks siis sünteetiline krohv või värv.

Armeerimiskihi kruntimine

- Ettevalmistatud armeerimiskihti võib kruntida vähemalt 24 h möödumisel pärast viimase segukihi pealekandmist dekoratiivkrohvi nakkekrundiga **Sakret PG** või **Sakret PG PRO**, kui kasutatakse struktuurkrohve ja **Sakret QG**, kui kasutatakse kirjukivikrohvi **Sakret GAP 1**. Nakkekrunte ei ole kohustuslik kasutada juhul, kui fassaadipinna viimistlemiseks kasutatakse mineraalseid dekoratiivkrohve **Sakret SBP** või **Sakret MRP**, kuid sõltuvalt ilmastikuoludest (nt kõrge õhutemperatuur), lihtsustab krunt krohvi struktureerimist / hõõrutiga töötlemist, kuna krunditud pind ühtlustab aluspinnal imavust ning pikendab krohvi töötlemisaega. Nakkekrunt toonitakse krohvi sarnasesse värvitooni. Krunt kantakse aluspinnale fassaadi värvirulliga või värvipihustiga värvimistehnoloogias põhimõtetel.

Dekoratiivkrohvi paigaldamine

- Kasutusvalmid kunstvaiguga dekoratiivkrohvid **Sakret SIP**, **Sakret SMS** või **Sakret AP** on eelnevalt toonitud kliendi soovile vastavasse värvitooni. Mineraalsed dekoratiivkrohvid **Sakret SBP** ja **MRP-E** on loodusliku valge värvusega ning need värvitakse üle silikoonvärviga **Sakret SKF** või siloksaanvärviga **Sakret FM**. Enne pinnalekandmist segatakse krohvimass ämbris käsimeikseriga läbi. Sõltuvalt viimistleva krohvimisvõtetest on kasutusvalmis krohve lubatud lahjendada puhta jaheda veega kuni 5% mahust. Sellisel juhul tuleb toonierinevuse vältimiseks lisada igasse ühetaolise värvitooniga krohviämbrisse ühepalju vett. Krohv kantakse aluspinnale roostevabast metallist siluriga, tasandatakse koheselt kihipaksusesse, mis vastab krohvi terade suurusele ning struktureeritakse plastist hõõrutiga. Pinnalekandmise ja struktureerimise vaheline aeg on maksimaalselt 10 minutit, sõltuvalt ilmast.



Sile - ja kohupiimamustrit struktureeritakse ringikujuliste liigutustega, üraseki -/vihma - mustri saavutamiseks struktureeritakse krohvi vastavalt ringikujuliste või sirgete, ühesuunaliste liigutustega. Plasthõõrutiga töötades tuleb sellelt regulaarselt eemal dada taldmiku külge jääv üleliigne krohvipasta.

Ühtlase struktuuri saavutamiseks jälgida kogu fassaadi pinnal sarnast "käekirja", eriti hoolsalt tuleb krohvi struktureerida tellingukorruste liides, kus krohvib mitu viimistlejat.

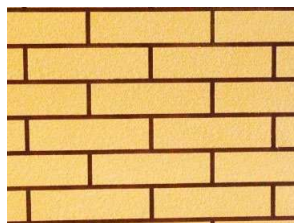
- Dekoratiivkroovid kantakse kogu fassaadipinnale selliselt, et fassaadile ei jääks nähtavaid üleminekuid ja liitekohti. Tuleb arvestada krohvi struktureerimist / hõõrumist võimaldava ajaga, krohvi mitte kanda peale sellises mahus, et see jõuab enne struktureerimist liigselt ära kuivada. Juhul kui üleminekud või liitekohad on taotluslikud või põhjustatud struktureerimise ajapiirangust, eraldatakse jätkukohad kas eelnevalt armeerimiskihti paigaldatud spetsiaalse profiili või pinnale kleebitud teibi abil, mis eemaldatakse vahetult pärast krohvimist.



- Kirjukivikrohv **Sakret GAP 1** kantakse aluspinnale pahteldamisvõtetega, kasutades selleks roostevabast terasest krohvikellut või pihustatakse pinnale krohvipumba abil ning kiht silutakse traditsiooniliste pahteldamisvõtetega ühtlaseks 1-2 mm paksuseks kihiks. Silumiseks tuleb kasutada alati ühte suunda (alt üles või diagonaalselt). Erinevalt struktuursetest dekoratiivkroovidest, ei viimistleta pinda plasthõõrutiga, sest krohv moodustab tasandades siledapinnalise struktuuri. Samuti ei või krohvi lahjendamiseks lisada sellele vett. Oluline on teada, et Sakret ETICS EPS süsteemi viimistlus-krohviks on kirjukivikrohvist lubatud kasutada ainult Sakret GAP 1, mille maksimaalne terasuurus on 1 mm.



- Alternatiivina tavapärasele käsitsi pealekandmis-meetodile võib krohvi kanda pinnale krohvipüstoli või spetsiaalse krohvipritsi abil. Sellise meetodiga suureneb märgatavalt tööjõudlus, väheneb pealekandmise aeg ning materjali kulu. Krohvipüstoliga fassaadipinnale pritsides saavutatakse kohe ka krohvstruktuur ning seda ei ole tarvis eraldi siluda. Pritsitavat krohvstruktuuri, selle terade paiknemise tihedust on võimalik reguleerida erinevate meetoditega ning pritskrohviga sobivad kõik tera-tera kõrval / kohupiimamustriga dekoratiivkroovid.



- **Sakret Deco Wall** lahendus võimaldab šabloonide abil moodustada kolm visuaalselt erinevat fassaadi-pinda: telliskivi -, maakivi - ja paekivimüür. Deco Wall lahendus on avaldatud eraldi teabematerjalina.

Värvimine

Äsjarajatud SILS värvitakse alati üle juhul, kui dekoratiivkrohvin kasutatakse mineraalseid krohve **Sakret SBP** või **MRP-E**. Värvimine tagab mineraalsetele krohvidele sademe- ja keskkonnasaaste vastase kaitse, samuti annab fassaadile soovitud värvitooni. Kasutades viimistluskrohvideks **SIP-i, SMS-i või AP-d**, värvitakse need üle juhul, kui soovitakse muuta, uuendada fassaadi värvitooni või liigendada fassaadiosasid kontrasttoonidega. Fassaadide hooldusvärvimise kohta on Sakret avaldanud eraldi teabematerjali. Süsteemis on kasutatavad silikoonvärv **Sakret SKF**, siloksaanvärv **Sakret FM** ja silikaatvärv **Sakret KS Exterior**. Kokkusobivus krohvidega on välja toodud allolevas tabelis.

Värvimistööde teostamine

- Krohvitud pind peab enne värvimist olema kuiv ja tolmuvaba. Mineraalsed viimistluskrohvid peavad olema kuivanud vähemalt 14 ööpäeva, polümeersed krohvid 2-3 ööpäeva. Krohvipindu ei või värvida alla + 5 °C ja üle + 30 °C õhutemperatuuriga, kuna sellisel juhul on häiritud aluspinna ja värvi omavaheline keemiline reaktsioon. Suhteline õhuniiskuse ei tohi ületada 85 % (RH), kõrgemad näitajad pikendavad kuivamisaega. Õhuniiskus on alati kõrgem vahetult pärast sademeid. Värvimine on keelatud ka tugeva tuule, vihma ja otsese päikese paiste käes. Samuti tuleb vältida eelmainitud tegureid värvitud pinna kuivamise ajal. Toonitud värvi soovitage ära kasutada lühikese aja jooksul (u 6 kuud), kuna pikem säilitamine võib värvis põhjustada toonimuutusi. Värvimistööd tuleb teostada katete all, kinni tuleb katta kõik mittevärvitavad hoone osad, mis võiksid määrduda, samuti isoleerida võimalikud sademetega kaasnevad veelekked tellingutel ja vihmaveetorudes.
- Krundi valik sõltub fassaadivärvist. Enne silikoonvärvi Sakret SKF ja siloksaanvärviga Sakret FM värvimist krunditakse pinnad värvikrundiga **Sakret FMg**. Silikaatvärvi Sakret KS Exterior kasutamisel krunditakse pinnad värvikrundiga **Sakret KSp**. Krunt kantakse ühtlase kihina fassaadirulli abil pin-nale selliselt, et ei jääks krundiniresid, kruntida tuleb värvimise põhimõttel hoone ülemisest osast suunaga alla "märg märjale" meetodil. Kruntide kuivamisaeg enne värvimist on 12–24 tundi (järgida tootejuhendit).

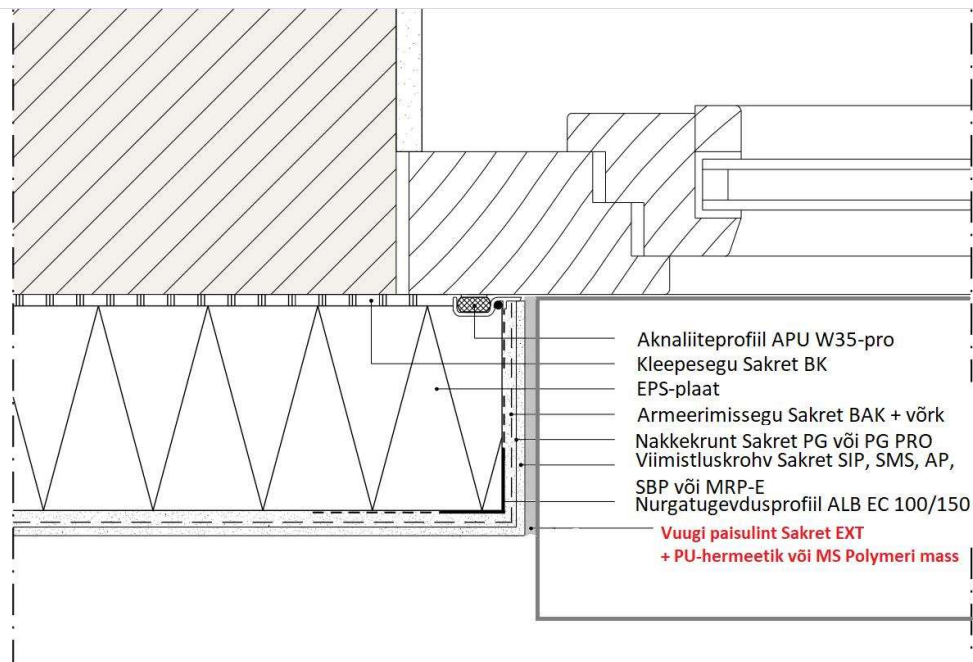


- Värv kantakse pinnale fassaadirulli abil ühtlase kihina hoone ülemisest osast allapoole "märg märjale" meetodil. Värvimise käigus vältida üle 3 minutilise vahepause, et ei tekiks nähtavaid jätkukohti. Värvida tuleb kahes kihis, esimese ja teise kihi värvimise vahe peab olema vähemalt 12 tundi. Esimese värvikihi jaoks võib värvi lahjendada selle mahust kuni 10 % veega. Värv tuleb seejärel korralikult läbi segada. Veega lahjendatud värvi toon võib muutuda värvikaardis olevast toonist vähesel määral heledamaks, seepärast ei ole soovitatav viimase värvikihi jaoks värvi veega lahjendada! Ühtlase värvitooni saavutamiseks (eelkõige tumedate toonide puhul) on soovitatav korrata kogu värvi mitte ära kasutada, vaid kasutatavast värviambrist segada kuni 1/10 osa värvi järgmisesse, uude värviambrisse.

Sobivus viimistluskrohviga	Fassaadi viimistlusvärv		
	Sakret SKF	Sakret FM	Sakret KS Exterior
Sakret SIP	✓	-	-
Sakret SMS	✓	-	-
Sakret AP	✓	✓	-
Sakret SBP	✓	✓	✓
Sakret MRP-E	✓	✓	✓

Aknaplekkide paigaldamine

Aknaplekkide paigaldamine toimub pärast viimistlustööde lõpetamist. Tsingitud terasest või alumiiniumist aknaplekkide külgede ülespöörete taha, ca 2-3 mm ülespöörde servast allapoole, kleebitakse isepaisuv vuugilint Sakret EXT 1520, mis võimaldab deformatsiooni 3-7 mm laiuses vuugis. Plekk liimitakse aknapalele PU-hermeetiku/MS Polymeri või spetsiaalse hübriidliimi abil, liimiribad paigutatakse risti küljega, et pleki alla koguneda võiv kondensvesi saaks välja aurustuda. Plekk kinnitatakse seejärel lengi külge ning vuugilindi pealsed hermetiseeritakse veetihedaks PU-hermeetiku või MS Polymeriga.





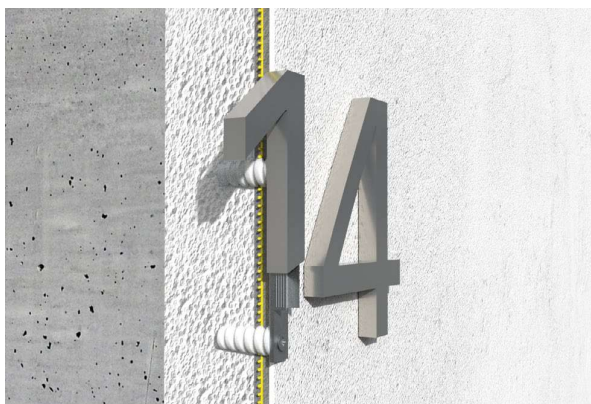
Elementide kinnitamine fassaadile

SILS-ile paigaldatavate detailide ja elementide jaoks kinnitatakse seinakonstruktsioonile isolatsioonimaterjali kleepimise käigus või SILS-i viimistluse järel spetsiaalsed kandvad kinnitusankrud, elemendid või konsolidid. Soojusisolatsioonisüsteemis tuleb kasutada külmasillavabasid kinnituslahendusi. Sõltuvalt detailide raskusest ja eripärast, valitakse sobilik kinniti, mis paigaldatakse SILS-i isolatsioonimaterjali sisse või läbi isolatsioonimaterjali kinnitatuna seinakonstruktsiooni.

Kinnitid on sobilikud rõdupiirete, akende, reklaamtahvli raamide, markiiside, vihmaveetorude, aga ka kergedetailide, nagu lambid, postkastid, lipuvardahoidjad jne, paigaldamiseks.

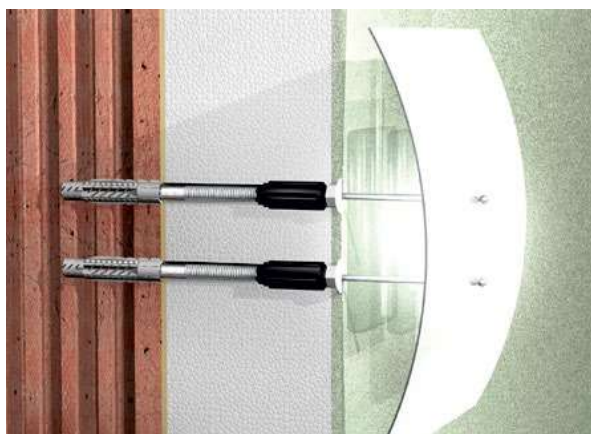
1. Kinnitamine spiraltüüblitega FID

Kergeelementide, nagu majanumbrid, infotahvlid jms, külmasillavaba kinnitamine. Spiraaltüüblid paigaldatakse isolatsioonimaterjali sisse.



2. Kinnitamine ankrutega Thermax 8 ja 10

Vihmaveetorude, kirjakastide, valgustuslampide, valvekaamerate, lipuvarraste jms külmasillavaba kinnitamine. Ankrud paigaldatakse läbi isolatsioonimaterjali ja kinnitatakse seinakonstruktsiooni sisse.



3. Kinnitamine montaažikettaga Eco-Fix R

Kergelementide, nagu andurid, sildid jms, külmasillavaba kinnitamine. Ketas paigaldatakse isolatsioonimaterjali sisse.



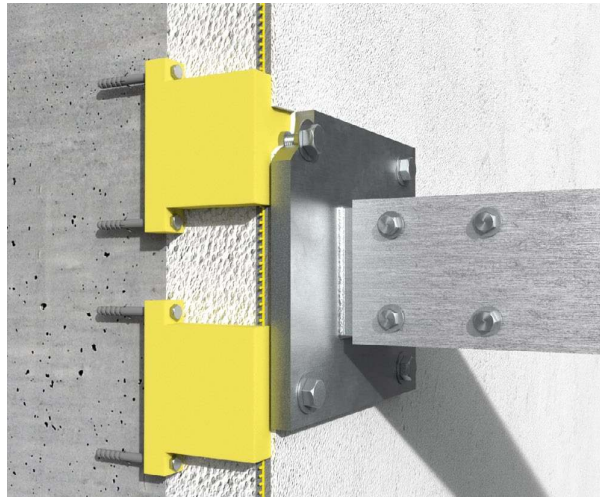
4. Kinnitamine montaažisilindriga Eco-Fix MZ

Pressitud EPS-ist silinder kergelementide, nagu valgustusseadmed, kaamerad jms, külmasillavaba kinnitamine. Silinder paigaldatakse isolatsioonimaterjali sisse.



5. Kinnitamine konsoolidega Eco-Fix

Raskekaaluliste elementide, nagu käsipuud, raamid, markiisid, satelliiditaldrikud jms, külmasillavaba kinnitamine. Konsoolid paigaldatakse seinakonstruktsiooni külge sobilike kinnitusvahendite ja liimiga isolatsiooniplaatide paigaldamise käigus.



Kinnitamine ankrutega Thermax 12 ja 16

Raskekaaluliste elementide, nagu käsipuud, raamid, markiisid, satelliiditaldrikud jms, külmasillavaba kinnitamine. Ankrud paigaldatakse läbi isolatsioonimaterjali ja kinnitatakse seinakonstruktsiooni sisse spetsiaalse ehituskeemiaga.



Kinnitid

Spiraaltüüblid FID

Kergelementide kinnitamiseks. Paigaldamine isolatsioonimaterjali sisse kruvides (ettepuurimisega). Pikkused 50 ja 90 mm. Koormustaluvus kuni 5 kg.



Termokinnitid Thermax 8 ja 10

Terasest ankrud külmasilda läbilõikava peaga erinevate elementide kinnitamiseks. Paigaldamine läbi isolatsioonimaterjali (ettepuurimisega) tüübelkinnitusega. Isolatsioonimaterjalile paksusega 50–240 mm. Koormustaluvus 0,15 kN (Thermax 8) ja 0,2 kN (Thermax 10).



Montaažiketas Eco-Fix R

Plastist ketas kergelementide kinnitamiseks. Paigaldamine isolatsioonimaterjali sisse freesimise abil. Ketas liimitakse ettefree-situd auku montaažiliimiga. Ø 90 mm, paksus 10 mm. Koormustaluvus kuni 6 kg. Elemendid kinnitatakse kettale kruvidega.



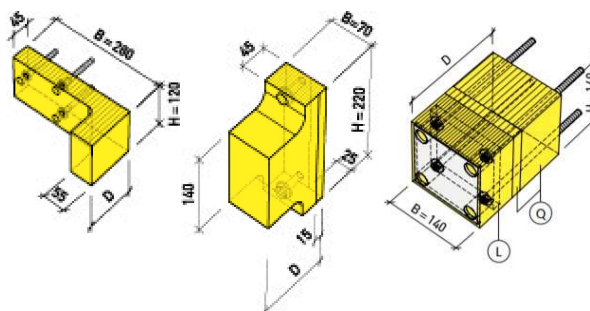
Montaažisilinder Eco-Fix MZ

Tugevast pressitud EPS-ist silinder kergelementide ja kinnituste paigaldamiseks. Paigaldamine isolatsiooni-materjali sisse freesimise abil. Ketas liimitakse ettefree-situd auku montaažiliimiga. Ø 90 mm, paksus 80 mm. Koormustaluvus kuni 15 kg.



Kandekonsoolid ja -plokid Exo-Fix G

Tugevast vahtpolüstüreenist vormitud konsoolid, mis paigaldatakse liimi ja kinnitusvahenditega seinakonstruktsioonile isolatsioonimaterjali paigaldamise käigus. Konsoolid on ülekrohvitavad. Konsoolide külge saab kinnitada erinevate kinnititega raskekaalulisi ehituselemente, piirdetarindeid, aknasiine. Erinevate mõõtmete, kasutuskohtade ja koormustaluvusega.



Termokinnitid Thermax 12 ja 16

Tsingitud või roostevabast terasest ankrud külmasilda läbilõikava peaga erinevate elementide kinnitamiseks. Paigaldamine läbi isolatsioonimaterjali (ettepuurimisega) ja kinnitumine ehituskeemiaga. Isolatsioonimaterjalile paksusega 60–290 mm. Koormustaluvus on sõltuvalt ankrupikkusest ja tüübist, min 0,04 kN, max 1,51 kN.

