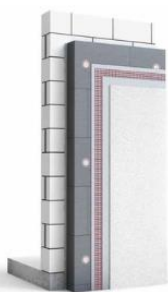


weber.therm AK500/BK500

Darba instrukcija ETICS
siltumizolācijas sistēmai ar
ķieģeļflīžu apdari

we
care*



	Weber Min	Weber Therm	weber.therm plus ultra	weber.therm AK 500	weber Roc
Priekšrocības	- Ļoti laba tvaiku caurlaidība - Nedegošais siltumizolācijas materiāls - Jaunbūvēm un renovācijām	- Ekonomisks un efektīvs izolācijas materiāls - Vienkārša sistēmas izūve - Jaunbūvēm un renovācijām	- Augstas veiktspējas siltumizolācija - Plānāka ārsienu izbūve - Jaunbūvēm un renovācijām	- Lieliskā ķieģeļflīžu un apmetuma kombinācija - Paaugstināta triecienizturība - Jaunbūvēm un renovācijām	- Ilgmūžīgs risinājums ar biezo apmetuma slāni - Paaugstināta triecienizturība - Jaunbūvēm un renovācijām
Izolācijas veids	Minerālā vate (MW)	Putupolistirols (EPS)	Fenolisko putu loksne (PF) Kingspan Kooltherm K5	Minerālā vate vai putupolistirols (MW vai EPS)	Minerālā vate, vai poliuretāna loksnes un minerālā vate (MW vai PIR+MW)
Izolācijas biezums	50-200mm (MW)	50-200mm (EPS)	60-240mm (PF)	60-200mm (MW vai EPS)	70-260mm (MW vai PIR+MW)
Armējošā slāņa biezums	5-7mm Armējošā java weber.therm 310, 7-10 kg/m²	5-7mm Armējošā java weber.therm 310, 7-10 kg/m²	4-7mm Armējošā java weber.therm plus ultra, 7-11 kg/m²	5-8mm Armējošā java weber.therm 310, 7-11,5 kg/m²	20-30mm Cementa-kaļķa apmetums weber.vetonit 30-45 kg/m²
ETA vai cits apstiprinājums	ETA 16/0965 Notificēts izdevējs: SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut	ETA 16/0964 Notificēts izdevējs: SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut	ETA 07/0258 Notificēts izdevējs: Austrian Institute of Construction Engineering	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.568 Notificēts izdevējs: Deutschen Instituts für Bautechnik	Research report VTT-R-05666-II Notificēts izdevējs: VTT Research Institute, Finland
Ārstenas biezums, apbruņots ieteicamais siltumizolācijas biezums	~457 mm U = 0,14 W/m²K Apmesta FiboEpekt 3Mpa 250mm bloku ārēsienu ($\lambda=0,19$) + MW izolācija 200mm ($\lambda=0,035$) + 7mm fasādes apmetums	~427 mm U = 0,14 W/m²K Apmesta FiboEpekt 3Mpa 250mm bloku ārēsienu ($\lambda=0,19$) + EPS izolācija 180mm ($\lambda=0,031$) + 7mm fasādes apmetums	~377 mm U = 0,14 W/m²K Apmesta FiboEpekt 3Mpa 250mm bloku ārēsienu ($\lambda=0,19$) + PF izolācija 120mm ($\lambda=0,020$) + 7mm fasādes apmetums	~475 mm U = 0,14 W/m²K Apmesta FiboEpekt 3Mpa 250mm bloku ārēsienu ($\lambda=0,19$) + MW izolācija 200mm ($\lambda=0,035$) + 25mm fasādes apmetums ar ķieģeļflīzēm	~475 mm U = 0,14 W/m²K Apmesta FiboEpekt 3Mpa 250mm bloku ārēsienu ($\lambda=0,19$) + MW izolācija 200mm ($\lambda=0,035$) + 25mm fasādes apmetums
Lietošanas kategorija pēc ETAG 004	I, II kategorija Atkarībā no sistēmas konfigurācijām	I, II kategorija Atkarībā no sistēmas konfigurācijām	II kategorija	I kategorija	I kategorija
Armējošā slāņa testēti salizturības cikli	100 salizturības cikli	100 salizturības cikli	30 salizturības cikli	100 salizturības cikli	400 salizturības cikli
Siltumizolācijas mehāniskā stiprinājuma dībeļi	weber.therm SLD-5 weber.therm SRD-5 - Ieskrūvējamie vai ieskrūvējamie dībeļi, atbilstoši ETAG 014 ar paplāksnes diam.60mm. - Dībeļu skaits un izvietojuma shēma - balstoties uz dībeļu izraušanas testa rezultātiem, vēja slodzi un dībeļu slodzes izturības klasi. - Siltumizolācijas loksnei ar TR<14 (piemēram, Paroc Linio 10) - papildus 90mm dībeļu paplāksnes. 	weber.therm SLD-5 weber.therm SRD-5 - Ieskrūvējamie vai ieskrūvējamie dībeļi, atbilstoši ETAG 014 ar paplāksnes diam.60mm. - Dībeļu skaits un izvietojuma shēma - balstoties uz dībeļu izraušanas testa rezultātiem, vēja slodzi un dībeļu slodzes izturības klasi. 	weber.therm SLD-5 weber.therm SRD-5 - Ieskrūvējamie vai ieskrūvējamie dībeļi, atbilstoši ETAG 014 ar paplāksnes diam.60mm. - Dībeļu skaits un izvietojuma shēma - balstoties uz dībeļu izraušanas testa rezultātiem, vēja slodzi un dībeļu slodzes izturības klasi. 	weber.therm SRD-5 - Ieskrūvējamie dībeļi, atbilstoši ETAG 014 ar paplāksnes diam.60mm. - Dībeļu skaits un izvietojuma shēma - balstoties uz dībeļu izraušanas testa rezultātiem, vēja slodzi un dībeļu slodzes izturības klasi. - Dībeļu iestrādi jāveic caur stiklašķiedras sietu, svaigā armējošā jāvā. 	weber MERK/ EE - Siltumizolācijas biezumam līdz 160mm - MERK kronšteini, no 170 līdz 260mm - MERK EE kronšteini. - Siltumizolācija nelīmējas pie pamatnes, bet tiek iestrādāta uz kronšteinu. - Kronšteinu skaits ir 4-7 gab/m² - Kronšteinu skaits tiek noteikts, pamatojoties uz izvilšanas testiem un konstrukcijas projektēšanas aprēķiniem. Apmetuma konstrukcijas pašmasa ir aptuveni 0,6 kN/m². 

1. Tabulā esošajā U-vērtību aprēķinā nav ņemta vērā siltumizolācijas materiālu labojumu koeficientu ietekme.

2. U-vērtība aprēķinā ir ņemta vērā siltumizolācijas stiprinājumu ietekme. Punktvērtība termiskais tilts - χ ir 0,002 [W/K].

Kombinētās siltumizolācijas sistēmas

Kombinētās siltumizolācijas sistēmas (ETICS) ir piemērotas gan jaunu māju būvniecībai, gan jau uzbūvētu māju renovācijai. Sistēmas princips ir tāds, ka ēkas siltināšanai tiek izmantota cieta siltināšanas plāksne (EPS/minerālvate/fenola plāksne), kas pie sienas tiek uzstādīta ar līmjavu un stiprināšanas dībeļiem un apmesta no ārpuses ar speciālu armēšanas apmetumu. Savukārt armēšanas apmetuma slānī tiek ieklāts sārmu izturīgs stiklšķiedras armēšanas siets. **weber.therm AK500/BK500** risinājuma gadījumā apdarei tiek izmantotas speciālas plānas klinkera ķieģeļu plāksnes. Šāds risinājums nodrošina labi funkcionējošu ārējo sienu:

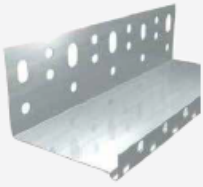
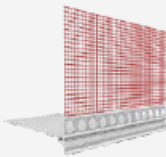
- lai panāktu vēlamo siltumnoturību, jāizvēlas pareizā biezuma siltinājums (maks. 200 mm)
- fasādes risinājums ar līmējamiem klinkera ķieģeļiem ir izdevīgāks un ātrāks risinājums, nekā fasādes izbūve ar veseliem ķieģeļiem
- noslēguma apdarei pieejami daudz dažādi dekoratīvie ķieģeļi, kā arī šuvju masas dažādos toņos
- sistēmu iespējams izveidot, izmantojot arī dabīgo akmeni (to saskaņojot ar sistēmas ražotāju)

weber.therm AK500/BK 500 SILS sistēmas ar klinkera ķieģeļiem tiek būvētas atbilstoši Vācijas Būvtehnikas institūta (DIBt) izsniegtajam apstiprinājumam. Sistēmas autors Vācijā ir Saint-Gobain Weber GmbH, kas sagatavoja piecas dažādas testa sienas, kuras savukārt tika testētas atbilstoši Vācijā izstrādātajam DIN 18515-1 standartam. Tas ir vienīgais standarts, kas izstrādāts tieši klinkera ķieģeļu apdares SILS mezglu risinājumiem un būvniecības prasībām.

Testējot tiek pētīti dažādi testa sienas būvfizikālie rādītāji un izturība pret sala cikliem. Testēšanas rezultāti liecināja, ka **Weber** sistēmas ir ļoti kvalitatīvi un ilgmūžīgi ēku siltināšanas un apdares risinājumi.

Weber ETICS risinājumu būvniecības instrukcija

SILS risinājumu būvniecībai tiek izmantoti šādi materiāli un piederumi:

	1. Alumīnija cokola profils (EJOT)		2. Cokola profila savienotājs EJOT PV30
	3. Cokola profilu starplikas EJOT AS 3/5/8/10		4. Cokola profila lāsenis weber 3902
	5. Java EPS siltināšanas lokšņu pielīmēšanai weber.therm 305		6. Cokola termoprofils PRAKTIKA weber 3938 (120 mm)



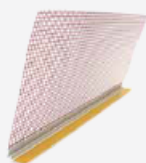
7. Universāla java
līmēšanai un armēšanai
weber.therm 310



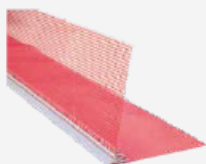
8. Stiklšķiedras
armēšanas siets
weber 397



9. Stūra profils
weber 392



10. Loga pielaiduma profils
weber 393V/393V-3D



11. Profils ar lāseni
weber 3936



12. **weber.therm SRD-5**
Izolācijas dībelis ar skrūvi



13. Putas līmēšanai un
blīvēšanai
weber.therm PU Fix



14. **weber.prim 400**
Tiefgrund dziļā grunts



15. Līmjava klinkera
ķieģeļiem
weber.therm 370SF

Līmjava dabīgam
akmenim
weber.xerm 859F



16. Šuvotājs klinkera
ķieģeļiem
weber.therm 371EF/371SF

Siltināšana

weber.therm **AK500** sistēmā kā siltumizolācijas materiāls tiek izmantota minerālvate. Siltumizolācijas plākšņu stiepes izturībai šķērsvirzienā (TR) ir jābūt vismaz >14 kPa.

weber.therm **BK500** sistēmā siltumizolācijas materiāls ir putupolistirola (EPS) siltumizolācijas plāksnes, kuru stiepes izturībai šķērsvirzienā (TR) jābūt vismaz >80 kPa. Saskaņā ar standartu sistēmā ar klinkera ķieģeļiem atļauts

izmantot siltumizolācijas plāksnes ar biežumu no 40 līdz 200 mm.

Izvēloties siltinājumu un tā slāņa biežumu, ieteicams ļaut arhitektam/projektētājam veikt sienas būvniecības fizikālo parametru aprēķinu, kura laikā tiks noskaidrota konstrukcijas kā veseluma siltumvadītspēja, mitruma kustība sienā, rasas punkta atrašanās vieta utt.

1. Pamatnes profila uzstādīšana

Alumīnija cokola profila platumu izvēlas atkarībā no siltumizolācijas biežuma. Pie vieglbetona bloku sienas pamatprofils parasti tiek piestiprināts ar skrūvēm un dībeļiem, bet betona pamatnes gadījumā lielākoties tiek izmantotas dībeļnaglas. Stiprinājumu patēriņš ir 2–3 gab./m. Pamatprofilu salikšanai vietā izmanto plastmasas starplikas EJOT AS. Pirms pamatprofila uzstādīšanas lielāki pamatnes nelīdzenumi un izciļņi ir jāaizpilda vai jānoņem. Bāzes profilus savstarpēji savieno ar speciāliem savienotājposmiem EJOT PV30.

Ārējos stūros cokola profila iekšējā mala ir jāiegriež, kā arī profils jāsaliec 90 grādu leņķī. Ārējo malu nedrīkst pārgriezt. Šādā gadījumā profila stūris paliks nesabojāts.

Cokola profilam papildus jāpiestiprina cokola profils ar lāseni **weber 3902**, kas atvieglo apmetuma fasādes apakšējās malas apdari, jo apmetuma java pie metāla tik labi neturas.

Alumīnija cokola profila vietā ir iespējams izmantot tā saukto plastmasas termoprofilu **weber 3938**, kuru lietojot profils tiek pamatīgi iebīdīts starp cokolu un fasādes siltinājumu – nenotiek atsevišķa mehāniska piestiprināšana.



Šo izstrādājumu var izmantot gadījumā, ja cokola siltinājums ir uzstādīts vispirms, bet fasādes siltinājums uz ārpusi nepārsniedz 100 mm.

2. Izolācijas materiāla uzstādīšana

GLUDA/LĪDZENA PAMATNE

Uzstādot siltinājumu uz gludas sienas, līmjava tiek uzklāta ar flīzēšanas ķelli uz siltumizolācijas plāksnes mugurpuses. Līmjavu uzklāj uz visas siltumizolācijas plāksnes virsmas. Javas uzklāšanai ir piemērota 9 x 9 mm flīzēšanas ķelle vai ar lielākiem zobiem. Lai iegūtu labāku rezultātu, javu iespējams papildus uzklāt arī uz pamatnes. Izolācijas plāksnes, kas pārklātas ar līmjavu, cieši piespiež pie sienas. Plāksnes novieto pamīšus, lai vertikālās šuves nesakristu – minimālais solis 20 cm. Siltumizolācijas plāksnes jāuzstāda tā, ka plākšņu savstarpējā savienojuma malas paliktu tīras.



NELĪDZENA PAMATNE

Nelīdzenas pamatnes gadījumā siltumizolācijas plāksnes uzstāda pie sienas ar „mala-punkts” metodi (tā sauktā masa čupiņās). Šādā gadījumā ir spēkā šādas prasības:

- Līmjavas saķeres virsmai starp siltinājumu un sienu ir jābūt vismaz 60%.
- Uz katras siltināšanas plāksnes malas viendabīgā slānī uzklāj līmjavu **therm 305/therm 310** (tā sauktais slēgtais perimetrs).
- Ieteicams plāksnes vidusdaļā uzlikt aptuveni 3 javas čupiņas vai garenas svītras (atkarībā no dībeļošanas shēmas, dībelis pēc tam ir jāpiestiprina caur līmjavas čupiņu).
- Gaisa atstarpe starp siltināšanas plāksni un sienu/līmjavas biezums nedrīkst būt lielāks par 2 cm (atsevišķa maza diametra iedobuma gadījumā javas biezums var sasniegt 3 cm).

Lai iegūtu kvalitatīvu galarezultātu, plaisas starp siltināšanas plāksnēm jāaizpilda ar speciālām šuvju



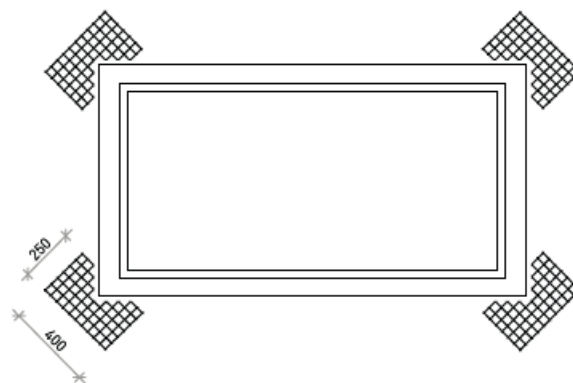
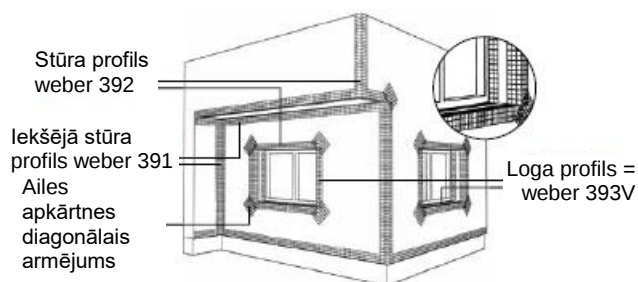
putām **weber.therm PU Fix**. Putām jāaizpilda šuvju ārējā trešdaļa. Pēc putu sacietēšanas notīra to putu daļu, kas ir izpletusies virs šuves. Nav jāaizpilda atstarpes, kuru platums ir mazāks par 2 mm. Šuves, kuru platums pārsniedz 5 mm, jāaizpilda ar ķīli no attiecīgā siltināšanas materiāla.

3. Stiprinājuma profilu uzstādīšana

Pēc siltinājuma uzstādīšanas un līmjavas nožūšanas tiek uzstādīti fasādes stiprinājuma profili. Sienu stūri, logu un durvju ailu malas, kā arī citi taisnleņķa ārējie stūri tiek armēti ar **weber 392** stūra profilu. Profili tiek ielīmēti ar polimēra šķiedras saturošo armēšanas javu **weber.therm 310**. Lokveida un apaļi ailu apvidi, kā arī iekšējie stūri tiek armēti ar elastīgu, speciālu iekšējā stūra profilu. Uz logu un durvju malām tiek izmantots pašlīmējošais loga pielaiduma profils Weber 393V-3D. Trīsdimensiju loga pielaiduma profilus paredzēts izmantot tumšiem logiem un apmetumiem, lielām logu virsmām, kā arī koka

konstrukcijām. Dažādu profilu uzstādīšana attēlota zīmējumā.

Visas iespējamās plaisāšanas vietas (logu, durvju un citu ailu stūri) atsevišķi jāstiprina ar aptuveni 40 x 25 cm lieliem diagonāliem sieta gabaliem, kurus uzstāda ailu stūros 45° leņķī. Speciālos sieta gabalus uzstāda, izmantojot armēšanas javu **weber.therm 310**. Diagonālā armējuma uzstādīšana parādīta zīmējumā.



4. Siltinājuma apmešana un armēšana

Pēc stiprinājuma profila ieklāšanas tiek apmesta un armēta siltināšanas plāksņu virsma. Šim mērķim tiek izmantots polimēra šķiedras apmetums uz cementa bāzes **weber.therm 310**. Armēšanu veic divos posmos, vēlams ar „slapjš uz slapja” metodi. Pirmo armēšanas javas kārtu uzklāj uz virsmas 3–4 mm biezā slānī. Svaigi uz sienas uzklātajā maisījumā iespiež armēšanas sietu **weber 397**, bet virsmu izlīdzina, virzoties no loksnes vidus uz malām. Starp sieta loksņiem un savienojumu vietām jābūt vismaz 10 cm platam pārsegumam. Uzklājamā java ir jāapstrādā 10–15 minūšu laikā; ar nelielu mitrināšanu iespējams apstrādāšanas laiku pagarināt.

Pēc pirmā javas slāņa un sieta uzstādīšanas nekavējoties jāķeras pie dībeļu uzstādīšanas. Ar to tiek saprasts, ka atbilstoši sniegtajām dībelēšanas shēmām ir jāurbj caurumi dībeļiem un dībeļi jānostiprina caur armēšanas sietu un svaigu javu. **weber.therm AK500/BK 500 SILS** risinājumam drīkst izmantot tikai **weber.therm SRD-5** skrūvju dībeļus. Tūlītēja uzstādīšana ir svarīga, jo mērķis ir veikt armēšanu, izmantojot tā saukto „slapjš uz slapja” metodi. Pēc dībeļu uzstādīšanas ar sietu armētajai un dībelētajai virsmai nekavējoties jāuzklāj otra, apm. 2–3 mm bieza armēšanas javas **weber.therm 310** kārtā.



Pievērsiet uzmanību!

Armēšanas sieta jāatrodas armēšanas slāņa vidējās trešdaļas ārējā trešdaļā.

weber.therm 310 armēšanas javu uz virsmas iespējams uzklāt gan ar rokām, gan ar apmetuma mašīnām. Izlīdzināšanai un nogludināšanai jāizmanto pēc iespējas platāka gludā lāpstiņa/špaktellāpstiņa. Svaigi apmesta virsma jāšargā no lietus un saules.



Kopumā armējuma biezumam jāsasniedz 5–8 mm, kā parastā **SILS** risinājuma gadījumā.

Pēc sienas armēšanas un pirms javas sacietēšanas uz apmetuma virsmas, izmantojot parasto celtniecības ķelli, horizontālā virzienā jāizveido neliels reljefs. Tā tiek palielināta saķeres virsma starp armēšanas javu un klinkera ķieģeļu līmjavu jeb nodrošināts labāka saķeres stiprība ar dekoratīvo akmeni.



5. Siltinājuma mehāniskā piestiprināšana

Atbilstoši siltinājuma biezumam un pamatnei jāizvēlas atbilstoša garuma dībelis. weber.therm AK500/BK500 sistēmā atļauts izmantot tikai izolācijas dībeli ar skrūvi weber.therm SRD-5. Ja sistēma tiek piestiprināta koka vai metāla konstrukcijai, tad jāizmanto speciāls termoenkurs EJOT STR-H. Dībelus drīkst uzstādīt tikai pēc līmjavas nožūšanas (48 h pēc siltumizolācijas līmēšanas), tātad siltinājuma armēšanu nevar uzsākt ātrāk nekā 2 dienas pēc siltumizolācijas uzstādīšanas.

DĪBEĻU UZSTĀDĪŠANA

Lai dībeļi ilgi un pareizi kalpotu, ir ļoti svarīgi tos pareizi uzstādīt. Dībeļu atrašanās vietu un uzstādīšanu nosaka atkarībā no objekta. Zemām ēkām (līdz 8 m) dībeļu patēriņš vidēji ir 6 gab./m². Augstākām ēkām, kurām jāiztur lielāka vēja slodze, dībeļu patēriņš ir nedaudz lielāks (8–14 gab./m²).



Dībeļi uz m ²	Dībeļu izvietojums
4	500 mm
5	450-500 mm
6	450 mm
7	400 mm
8	350-400 mm
10	350 mm
14	300 mm

Dībeļu attālums no stūriem un loga malām:

- betona virsmām – min. 50 mm;
- vieglbetona bloku, keramzīta bloku un ķieģeļu virsmām – min. 100 mm.

Turklāt jānovērtē arī pamatnes stiprība, attiecīgi izvēloties dībeļu uzstādīšanas blīvumu. Ja nepieciešams, jāveic dībeļu papildu stiepes testi. Stiprinājumu patēriņš palielinās arī fasādes virsmas savienojumu dēļ, jo daudzdaļīgā sienā ar daudziem logiem dībeļi jāizvieto blīvāk. Pareizi uzstādīts dībelis nav izvirzīts virs pirmā armējuma slāņa ne uz iekšu, ne uz āru vairāk par +/- 1 mm.

Stiprinājuma dībelis	Konstrukcija	Enkura dziļums nesošajā pamatnē
weber.therm SRD-5	Betons un vesels ķieģelis	≥25 mm
weber.therm SRD-5	Vieglais betons un porainais betons	≥45 mm
EJOT STR-H termoenkurs	Balkis, dēļu apšuvums un metāls	Skrūves

6. Klinkera ķieģeļu uzstādīšana

Ja armētā siena ir pilnībā nožuvusi (nepieciešamais žūšanas laiks pirms klinkera ķieģeļu līmēšanas ir vismaz 14 dienas), var sākt klinkera ķieģeļu uzstādīšanu. Līmējamajiem klinkera ķieģeļiem jāatbilst šādām prasībām:

- Vienas plāksnes laukums nedrīkst pārsniegt 0,12 m², tostarp sāna garums var būt līdz 0,4 m, bet plāksnes biezums <15 mm.
- Poru tilpumam jābūt >20 mm³/g.
- Poru izvietojuma biežumam maksimāli jāatbilst poru rādījumam >0,2 μm.
- Izmantojot EPS plāksnes (BK500), ūdens uzsūkšanas spēja nedrīkst pārsniegt 6%, bet izmantojot minerālvates siltinājumu (AK500) – 3%.

Šādu standarta līmējamo klinkera ķieģeļu uzstādīšanai izmanto minerālo cementa saistvielas līmjavu **weber.therm 370 SF**. Lai gan tas ir parasts flīzēšanas darbs, fasādes gadījumā jārēķinās ar noteiktām īpašām prasībām. Proti, flīzējot āra apstākļos, nepieciešams nodrošināt 100% saķeres virsmu starp līmjavu un klinkera ķieģeli. Šim mērķim izmanto tā saukto „buttering-floating” līmēšanas metodi, kur vispirms

līmjavu ar ķelli uzklāji uz pamatnes (flīzēšanas ķellei vēlams būt 8 x 8 mm), kā arī īsi pirms plāksnes piespiešanas pie pamatnes javu ar ķelli uzklāj arī uz plāksnes mugurdaļas. Rezultātā, piespiežot plāksni vietā, redzams, kā java izspiežas no plāksnes aizmugures, bet uz plāksnes un pamatnes uzklātajā līmjavā nepaliek gaisa kanāli. Šādu gaisa kanālu novēršanai ir izšķiroša nozīme, jo pretējā gadījumā tajos kondensētos mitrums un sasalšanas-kušanas cikli ziemas periodā izraisītu fasādes atdalīšanos. Stingri ieteicams līmjavu uzklāt uz pamatnes horizontālā virzienā, bet uz akmens mugurpuses – vertikālā virzienā. Obligāti jānodrošina, lai uz pamatnes un plāksnes mugurpuses līmjava tiktu izlīdzināta dažādos virzienos/šķērsvirzienā.

Ja vēlaties uz fasādes līmēt dabīgā akmens plāksnes, jāizmanto ātri cietējoša līmjava **weber.xerm 859F**. Visi pārējie uzstādīšanas nosacījumi un darba paņēmieni ir tādi paši kā parasto klinkera ķieģeļu gadījumā. Ātri žūstošas līmjavas izmantošana nepieciešama, lai izvairītos no dekoratīvā akmens toņa izmaņām.

NEPAREIZA UZSTĀDĪŠANA



Līmjavas saķeres virsma ir aptuveni 50%

PAREIZA UZSTĀDĪŠANA



Pēc izspiedušās līmjavas redzams, ka līmjavas saķeres virsma ir 100%

7. Klinkera ķieģeļu šuvošana

Pēc klinkera ķieģeļu līmēšanas jānogaida vismaz 14 dienas, lai līmjava zem plāksnes pilnībā izžūtu, un tad var uzsākt šuvošanu. Ja šuvošanu sāk ātrāk, pastāv ļoti liela iespēja, ka mitrums, kas žūst caur šuvju masu, var izraisīt tā saukto „sarmas” fenomenu, proti, uz šuvju masas virsmas var uzkrāties sāļi un cementa piens. Galarezultātā tiks iegūts nevienmērīgs tonis un estētiski neglīts šuvju masas izskats.

Šuvošanai ir divu veidu masas – **weber.therm 371EF** jeb „dzelzs šuve” un **weber.therm 371SF** jeb „švammes šuve”. Pirmā no tām jāizmanto apdares plāksnēm ar porainām, reljefām un absorbējošām virsmām. Švammes šuvju masu var izmantot tikai glazētām gludām plāksnēm. Galvenā atšķirība starp tām ir produktu konsistence un apstrādes metodes.

weber.therm 371SF iekļāj šuvē ar gumijas lāpstiņu, bet lieko masu no flīžu virsmas vēlāk nomazgā ar švammī. Tas ir tāds pats process kā, aizpildot parasto keramisko flīžu šuves.

Savukārt weber.therm 371EF jeb tā saucamā „dzelzs šuvju maisījuma” konsistence ir biezāka un irdenāka. Šo produktu nepieciešams iekļāt šuvē vairākos posmos. Vispirms piepilda vertikālo šuvi, bet pēc tam horizontālo šuvi. Procesu atkārto tādā pašā secībā divas reizes. Šuvēm formu un izskatu piešķir ar šuvju ķelli, bet pēdējā posmā šuves notīra ar rokas birsti.



8. Klinkera ķieģeļu sistēmas deformācijas šuves

Klinkera ķieģeļu weber.therm AK500/BK500 SILS sistēmās ļoti liela nozīme ir deformācijas šuvēm. Parasti tās ir šuves, kas pilnībā nešķērso visu sistēmu (t. i., siltinājumu un armējumu nav nepieciešams pārgriezt), bet ir nepieciešamas, lai klinkera ķieģeļiem paliktu vieta termiskajai izplešanai un sarukšanai. Lai to panāktu, šuvi sākumā neaizpilda ar šuvju masu weber.therm 371, bet vēlāk aizpilda ar PU/hibrīdmastiku.

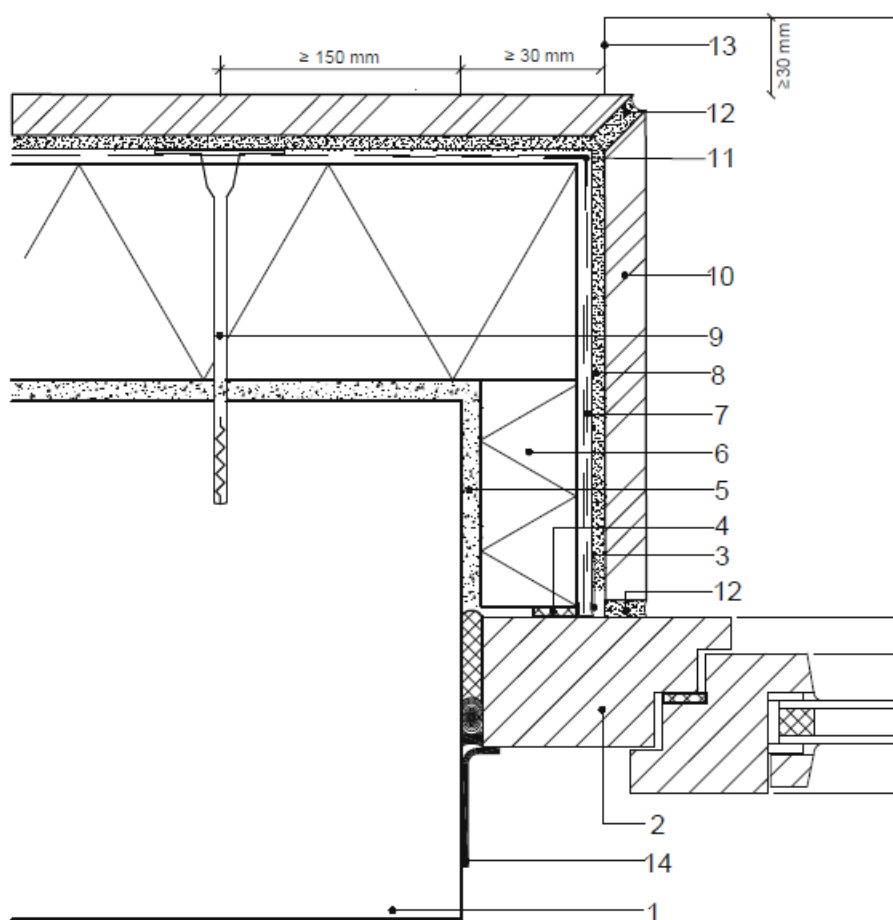
Vispārēja prasība ir izveidot deformācijas šuves gan horizontālā, gan vertikālā virzienā ik pēc 6–9 m. Izņēmums ir prasība izveidot deformācijas šuvi katrā ēkas stūrī.

Stūru apkārtnē veidojas lielākā spriedze, jo dienas laikā saule pastāvīgi virzās no vienas ēkas puses uz citu,

un tā ietekmē viena siena sāk strauji atdzist, vienlaikus citā pusē temperatūra sāk strauji paaugstināties. Īpaši straujas pārmaiņas notiek tumšo fasādes akmeņu gadījumā. Lai mazinātu no tā izrietošo spriedzi, stūros ir nepieciešamas deformācijas šuves, un šī paša iemesla dēļ gatavi stūra akmeņi AK500/BK500 sistēmas izbūvei nav labākais risinājums.

Ja ar horizontālajām šuvēm pareiza izvietojuma jautājums ir vienkāršāks, tad vertikālajām deformācijas šuvēm ir divi varianti. Vai nu taisīt taisnas šuves no augšas uz leju, kas iekļauj arī akmeņu griešanu, vai arī lokveidā virzīties ar mastikas šuvi pa akmens šuvi. Tādā gadījumā līdzīgu toņu šuvju masas un pildmastikas gadījumā šīs deformācijas šuves vēlāk nebūs tik ļoti redzamas.

Loga savienojuma mezgls, logs uz iekšpusi no mūra plaknes, ārējā stūra armēšana

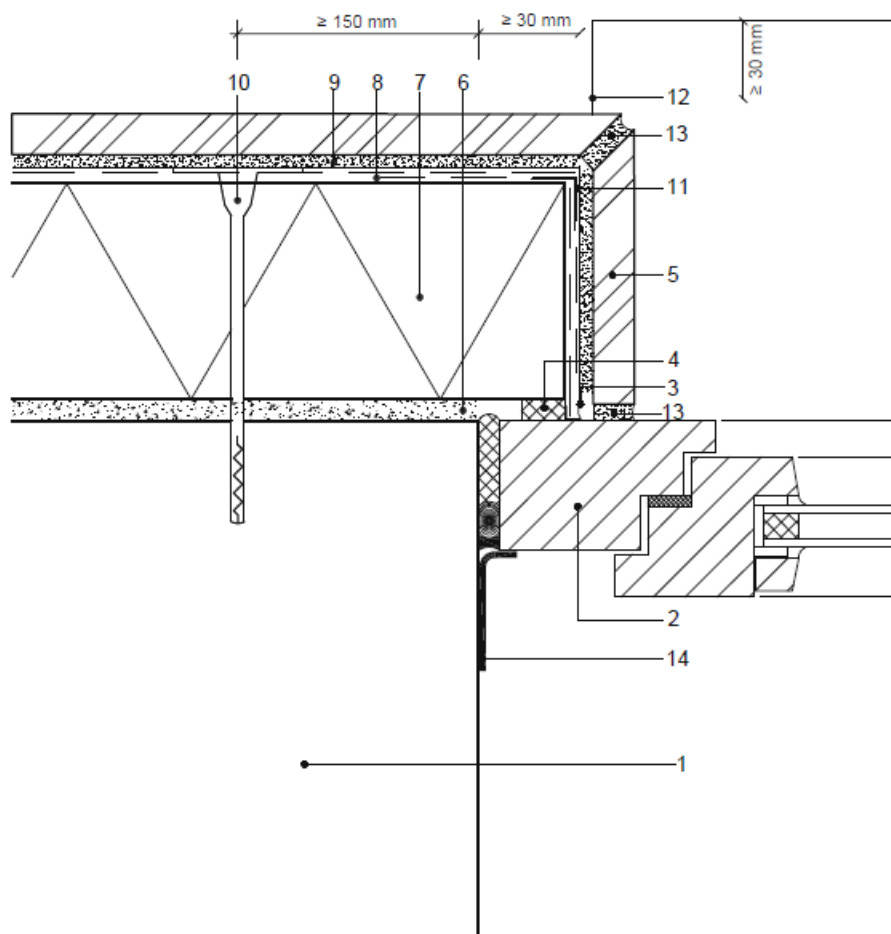


1. Pamatkonstrukcija
2. Logs, loga rāmis
3. **weber 393V** loga pielaiduma profils ar sietu
4. Pašizplešanās blīvējošā lente/deformācijas lente
5. **weber.therm 305/weber.therm 310** līmjava
6. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
7. **weber.therm 310** armēšanas java ar **weber 397** armēšanas sietu
8. **weber.therm 370SF** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
9. **weber.therm SRD-5** stiprinājuma dībelis
10. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
11. **weber 392** ārējā stūra profils ar 10 x 15 cm sietu
12. PU mastika
13. Loga ārējā skārda palodze
14. Tvaika izolācijas lente

Loga ārējai skārda palodzei jāsniedzas vismaz 30 mm attālumā no fasādes virsmas.

Loga ārējās skārda palodzes slīpumam jābūt $\geq 5^\circ$ (8%), $\geq 0,8$ cm uz 10 cm.

Loga savienojuma mezgls, logs vienā plaknē ar mūri, ārējā stūra armēšana

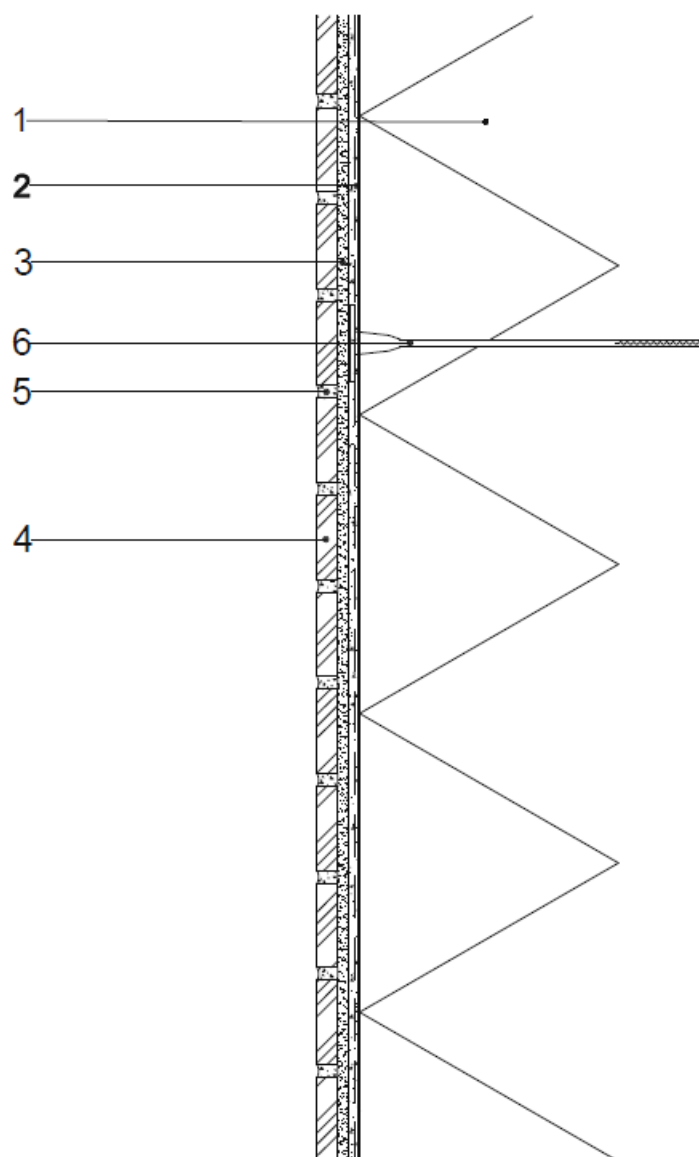


1. Pamatkonstrukcija
2. Logs, loga rāmis
3. **weber 393V** loga pielaiduma profils ar sietu
4. Pašizplešanās blīvējošā lente/deformācijas lente
5. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
6. **weber.therm 305/weber.therm 310** līmjava
7. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
8. **weber.therm 310** armēšanas java ar **weber 397** armēšanas sietu
9. **weber.therm 370SF** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
10. **weber.therm SRD-5** stiprinājuma dībelis
11. **weber 392** ārējā stūra profils ar 10 x 15 cm sietu
12. Loga ārējā skārda palodze
13. PU mastika
14. Tvaika izolācijas lente

Loga ārējai skārda palodzei jāsniedzas vismaz 30 mm attālumā no fasādes virsmas.

Loga ārējās skārda palodzes slīpumam jābūt $\geq 5^\circ$ (8%), $\geq 0,8$ cm uz 10 cm.

Ar klinkera ķieģeļiem kombinētās sistēmas weber.therm AK/BK 500 šķēsgriezums



1. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
2. **weber.therm 310** armēšanas java ar **weber 397** armēšanas sietu
3. **weber.therm 370** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
4. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
5. **weber.therm 371SF** šuvju masa klinkera fasādes ķieģeļiem
6. **weber.therm SRD-5** stiprinājuma dībelis

Prasības fasādes ķieģeļiem:

Biezums: <15 mm

Izmērs: 1200 cm²

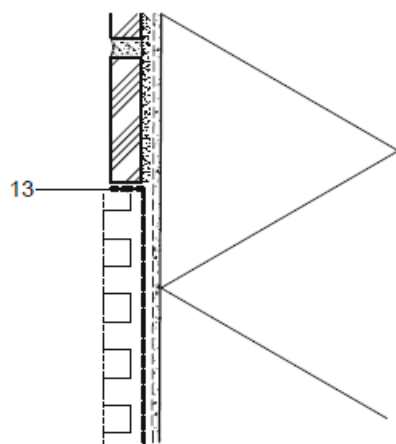
Malas garums: <40 cm

Ūdens uzsūkšanas spēja: <3% (minerālvate) vai <6% (EPS), vai <1% (fenola plāksne)

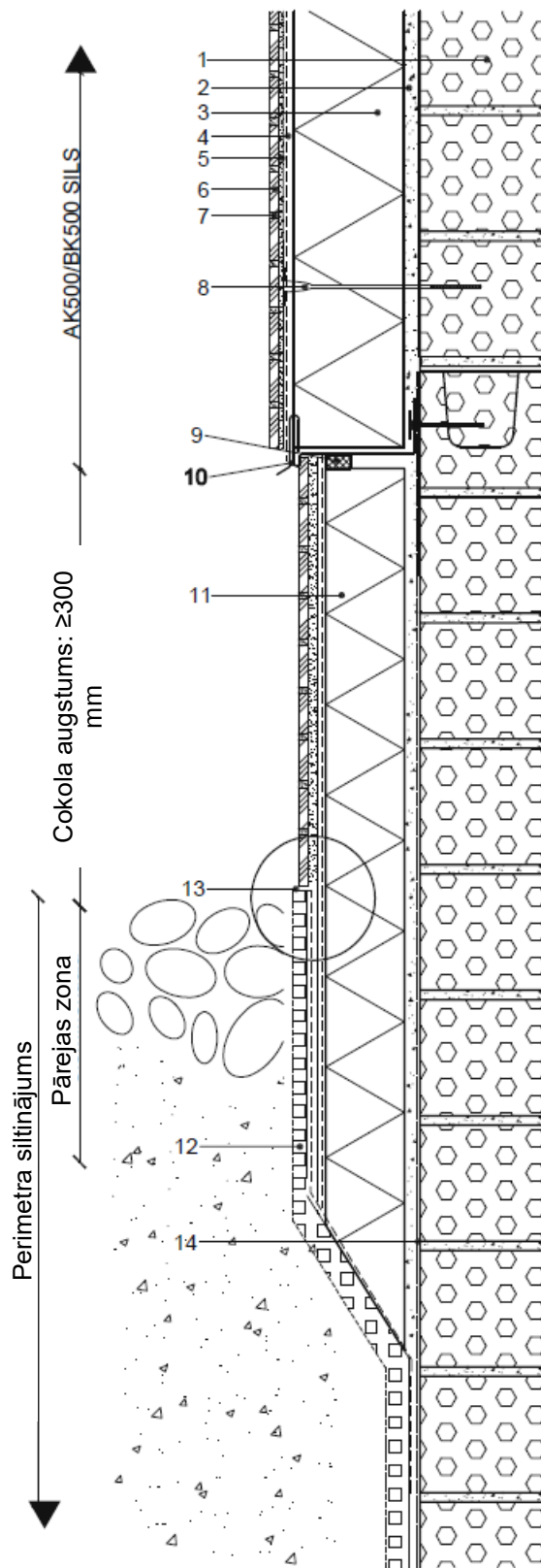
Poru maksimālais rādiuss: >0,2 μm

Poru tilpums: >20 mm³/g

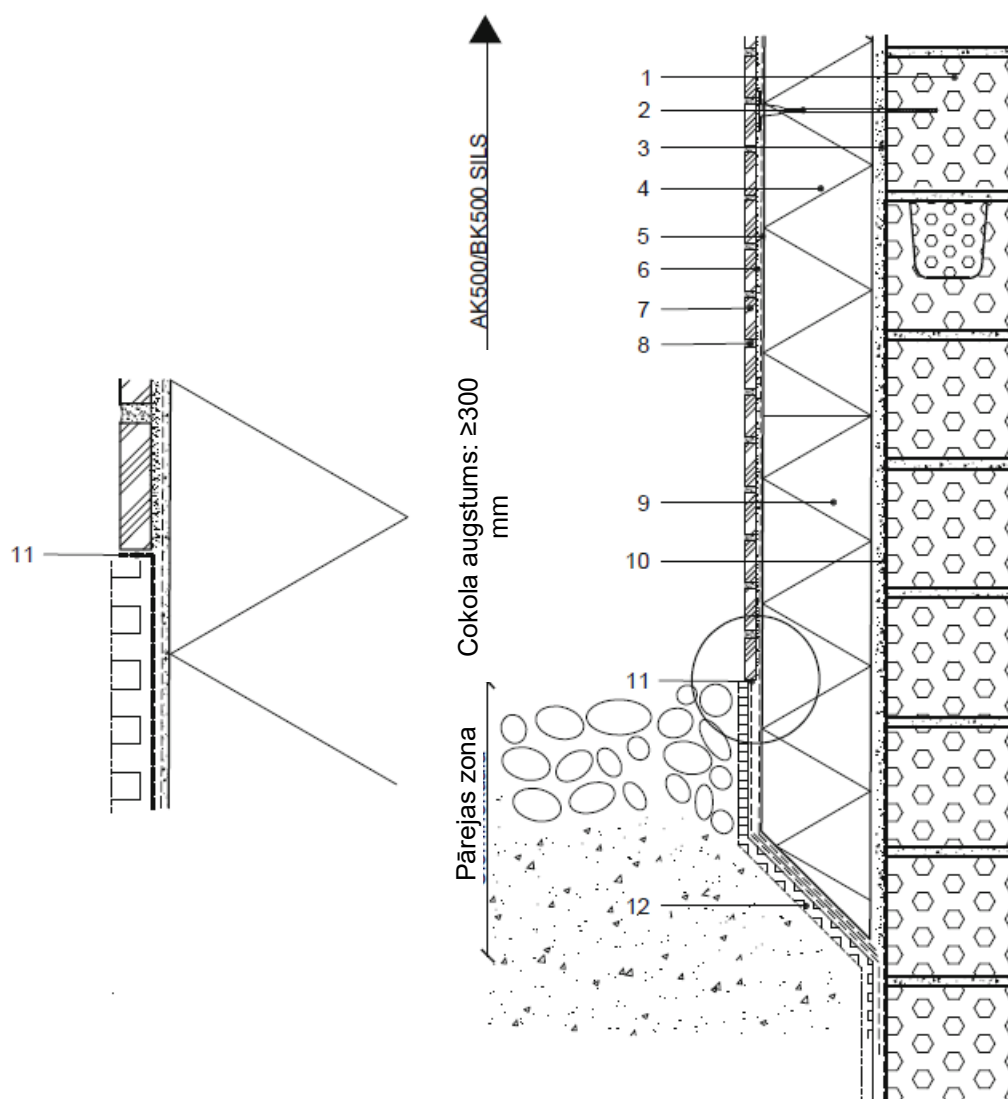
Pamatu un cokola siltinājums, pāreja uz fasādi
Ēka bez silta pagraba, siltinājums līdz sasalšanas robežai



1. Pamatkonstrukcija
2. Līmjava **weber.therm 305/ weber.therm 310**
3. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
4. Armēšanas java **weber.therm 310** ar **weber 397** armēšanas sietu
5. Līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem **weber.therm 370**
6. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
7. Šuvju masa klinkera fasādes ķieģeļiem **weber.therm 371SF**
8. **weber.therm SRD-5** stiprinājuma dībelis
9. Pašizplešanās blīvējošā lente/deformācijas lente
10. Cokola profils **weber 390** ar cokola lāseņa profilu **weber 3902**
11. EPS perimetrs vai XPS tipa cokola un pamatu siltumizolācijas plāksne (piemēram, Styrofoam 250)
12. Drenāžas paklājs
13. Klājamā hidroizolācija **weber.tec 824/weber.tec Superflex D2**
14. Hidroizolācija **weber.tec Superflex 10**

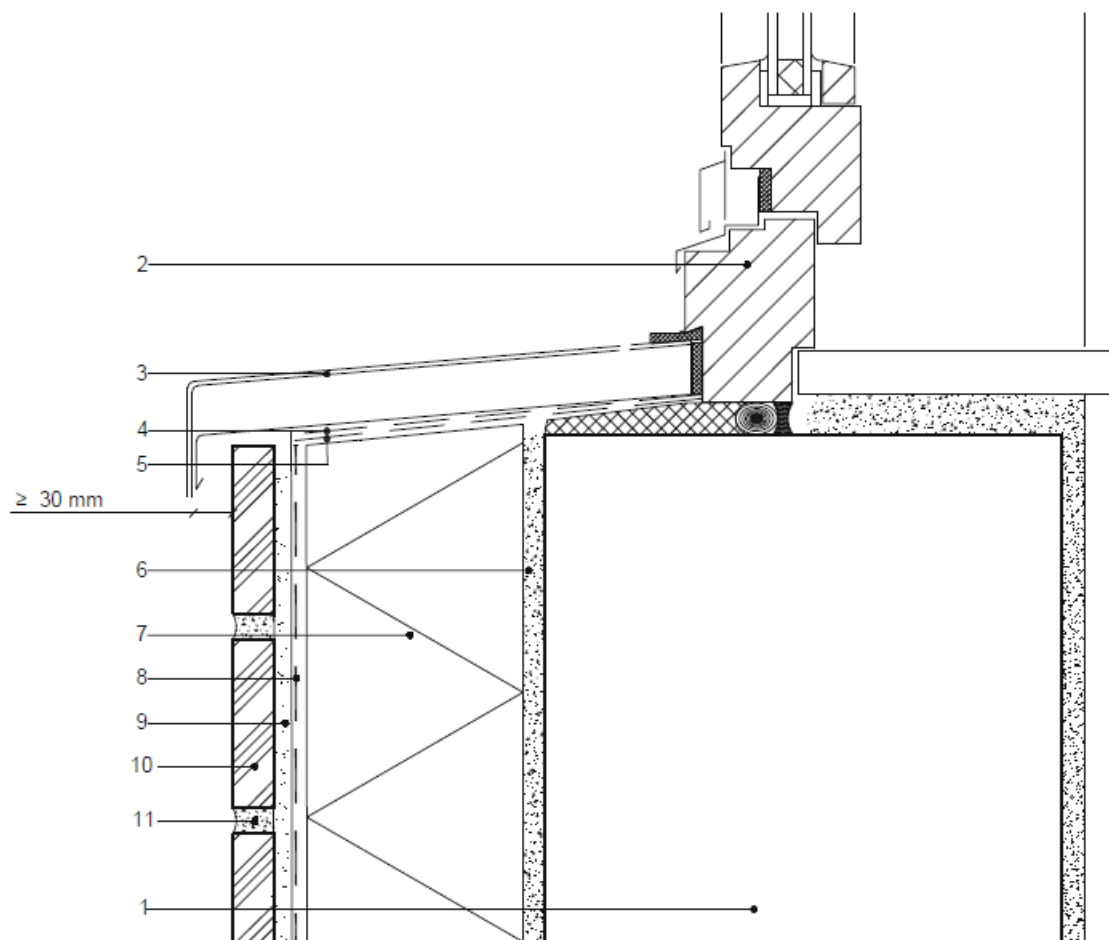


Pamatu un cokola siltinājums, pāreja uz fasādi ar tādu pašu slāņa biezumu
Ēka bez silta pagraba, siltinājums līdz sasalšanas robežai



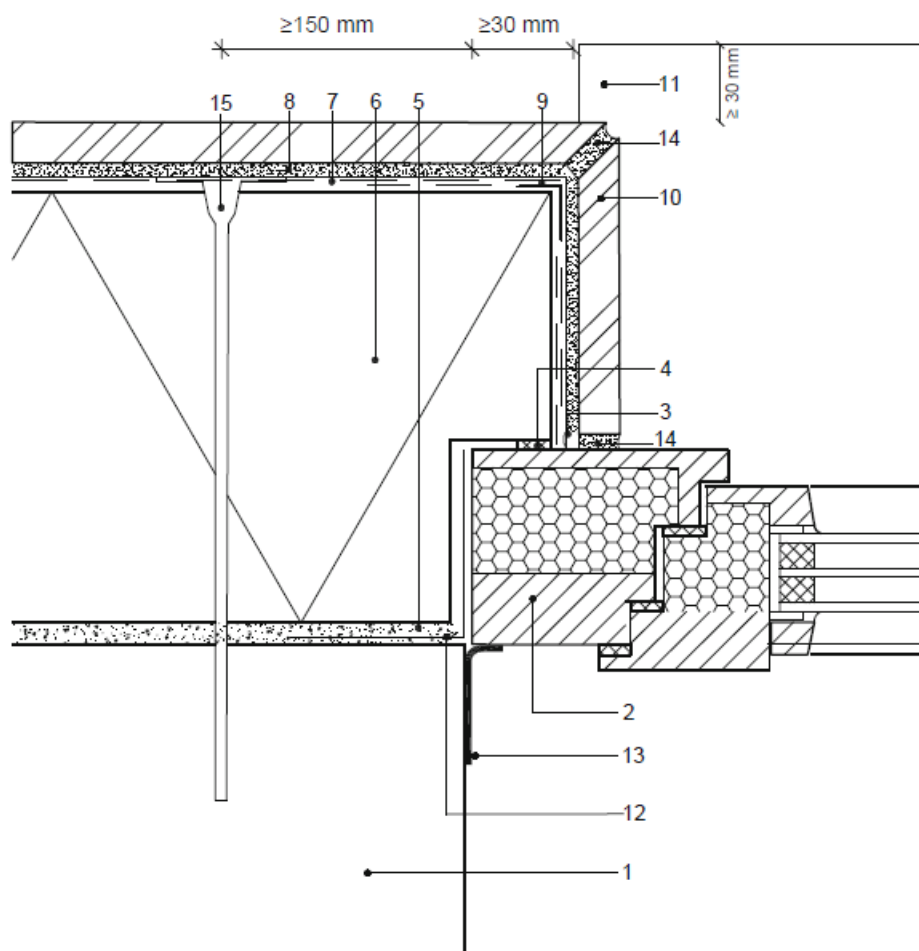
1. Pamatkonstrukcija
2. **weber.therm SRD-5** stiprinājuma dībelis
3. **weber.therm 305/ weber.therm 310** līmjava
4. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
5. **weber.therm 310** armēšanas java ar **weber 397** armēšanas sietu
6. **weber.therm 370** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
7. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
8. **weber.therm 371SF** šuvju masa klinkera fasādes ķieģeļiem
9. EPS perimetrs vai XPS tipa cokola un pamatu siltumizolācijas plāksne (piemēram, Styrofoam 250)
10. **weber.tec Superflex 10** hidroizolācija
11. **weber.tec 824/weber.tec Superflex D2** klājamā hidroizolācija
12. Drenāžas paklājs

Loga mezgls šķērsgriezumā. Logs uzstādīts konstruktīvajā daļā



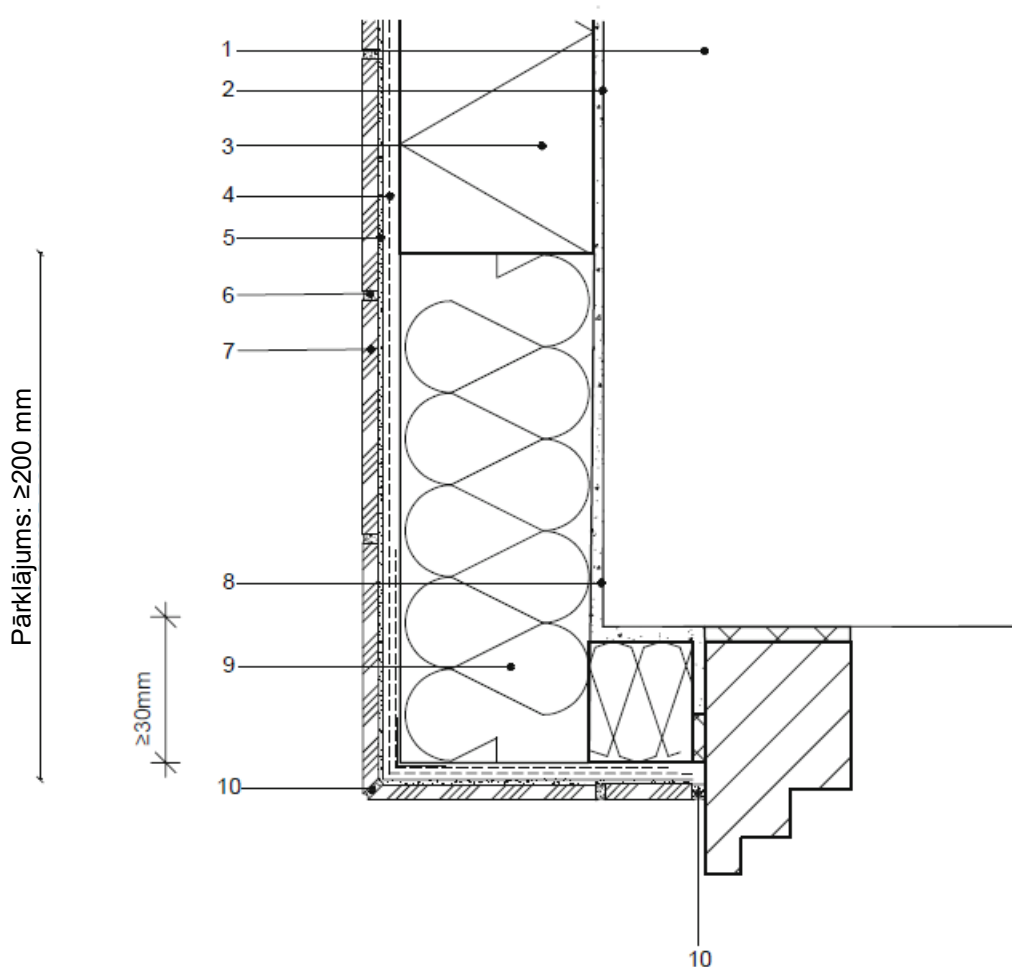
1. Pamatkonstrukcija
2. Logs, loga rāmis
3. Loga ārējā skārda palodze
4. Klājamā hidroizolācija **weber.tec 824/weber.tec Superfex D2**
5. Armēšanas java **weber.therm 310** ar **weber 397** armēšanas sietu
6. **weber.therm 305/weber.therm 310** līmjava
7. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
8. Armēšanas java **weber.therm 310** ar **weber 397** armēšanas sietu
9. **weber.therm 370SF** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
10. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
11. **weber.therm 371** šuvju masa klinkera fasādes ķieģeļiem

Logu savienojuma mezgls, ārējā stūra armēšana



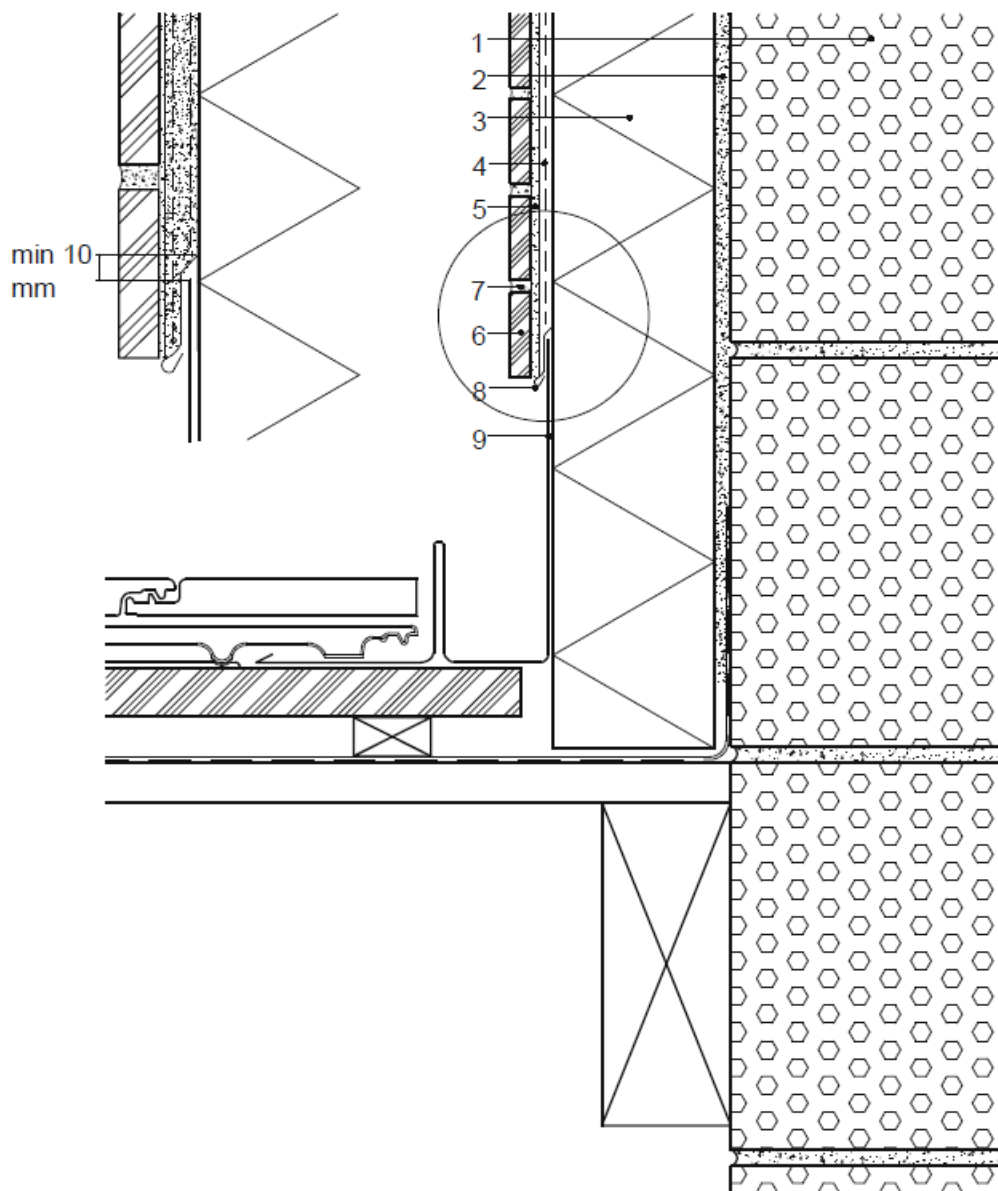
1. Pamatkonstrukcija
2. Logs, loga rāmis
3. Loga pielaides profils ar lielāku deformāciju, ar sietu **weber 393V-3D**
4. Pašizplešanās blīvējošā lente/deformācijas lente
5. **weber.therm 305/weber.therm 310** līmjava
6. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
7. **weber.therm plus ultra** armēšanas masa ar **weber 397** armēšanas sietu
8. **weber.therm 370SF** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
9. **weber 392** ārējā stūra profils ar 10 x 15 cm sietu
10. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
11. Loga ārējā skārda palodze
12. Loga stiprinājuma detaļa
13. Tvaika izolācijas lente
15. **weber.therm SRD-5** stiprinājuma dībelis

Ugunsdrošā vate weber.therm BK500 sistēmā, uz loga augšējās horizontālās malas



1. Pamatkonstrukcija
2. **weber.therm 305/weber.therm 310** līmjava
3. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
4. **weber.therm 310** armēšanas java ar **weber 397** armēšanas sietu
5. **weber.therm 370SF** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
6. **weber.therm 371** šuvju masa klinkera fasādes ķieģeļiem
7. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
8. **weber.therm 310** līmjava minerālvatei
9. Ugunsdroši aizslēgi no akmens vates paklāja
10. PU mastika

Klinkera ķieģeļu kombinētās sistēmas pievienošana skārda profilam



1. Pamatkonstrukcija
2. **weber.therm 305/weber.therm 310** līmjava
3. Putu polistirols (EPS) vai minerālvates plāksne (piemēram, Paroc Linio 15)
4. **weber.therm 310** armēšanas java ar **weber 397** armēšanas sietu
5. **weber.therm 370SF** līmjava klinkera fasādes ķieģeļiem
6. Līmējams klinkera ķieģelis (piemēram, Röben, Ströher, Feldhaus u. tml.)
7. **weber.therm 371** šuvju masa klinkera fasādes ķieģeļiem
8. **EJOT profils 550** skārda pārejas profils
9. Skārda profils

Produkts	Patēriņa norma	Iepakojums	Papildinformācija
weber.therm 310 armēšanas java	7–10 kg/m ²	25 kg maiss	EPS un minerālvates armēšanas java
weber.therm 370SF līmjava klinkera ķieģeļiem	4,5–8 kg/m ²	25 kg maiss	Minerālā līmjava, kas paredzēta klinkera ķieģeļu uzklāšanai ar „buttering & floating” metodi
weber.xerm 859F līmjava dabīgajam akmenim	4–8 kg/m ²	25 kg maiss	Ātri sacietējoša minerālā līmjava dabīgā akmens uzstādīšanai ar „buttering & floating” metodi
weber.therm 371EF šuvošanas masa	4,5–10 kg/m ²	30 kg maiss	„Dzelzs lūkas” izgatavošanā izmantojams minerāli tonizējošs (9 toņu) pēcšuvju maisījums
weber.therm 371SF šuvošanas masa	4,5–10 kg/m ²	30 kg maiss	Tonējama (9 toņi) minerālā šuvju masa „švammes šuves” veidošanai
weber.therm SRD-5 izolācijas dībelis ar skrūvi	4–10 gab./m ²	100 gab./paka	Weber speciāls teleskopiskais izolācijas dībelis ar skrūvi, kas piemērots visām pamatnēm (A, B, C, D un E klases)
weber.tec 775 impregnētājs	0,1–0,3 l/m ²	4 l, 20 l	Klinkera ķieģeļu un dabīgo akmeņu impregnētājs ar augstu ūdens uzsūkšanas spēju, kas samazina dekoratīvā akmens ūdens absorbciju

Nepieciešams atsvaidzināt fasādi?



Ar Weber AquaBalance apmetumiem mājas fasāde ilgi saglabāsies tīra un skaista!

- Efektīva un ilgstoša aizsardzība pret aļģēm un sēnītēm
- Videi draudzīgs produkts, pateicoties inteligēntajam sastāvam, kas nesatur biocīdus
- Ilgāks kalpošanas laiks, kā arī fasāžu renovācijas cikls
- Pieejams visos toņos un struktūrās



Weber garantē:

- Webertherm un WeberMin sistēmām – 100 sala ciklus
- ThermoRoc sistēmai – 400 sala ciklus
- SILS sistēmām – lielāko triecienizturību (ETA I kategorija)
- Labāko aizsardzību pret aļģēm un sēnītēm
- Inovatīvus risinājumus un tehnoloģijas



Saint-Gobain Celtniecības Produkti SIA
Skandv iela 7, Rīga, LV1067,
Latvija
Tālrunis: +372 620 9510
E-pasts: info@e-weber.lv
ee.weber

