



Lindab Seamline™

Lindab Valtsplekk-katused
Paigaldusjuhend

Käesolev juhend käsitleb HB Polyester- ja alutsink-pinnakattega pikkade lehtmetsallipaanide paigaldamist katuselaudisega.

Juhendis antud juhised on peamiselt üldist laadi. Detailsete jooniste eesmärk on näidata tüüplahendusi ja neid tuleks konkreetsetel juhtudel muuta vastavalt tegelikele tingimustele.

SISUKORD

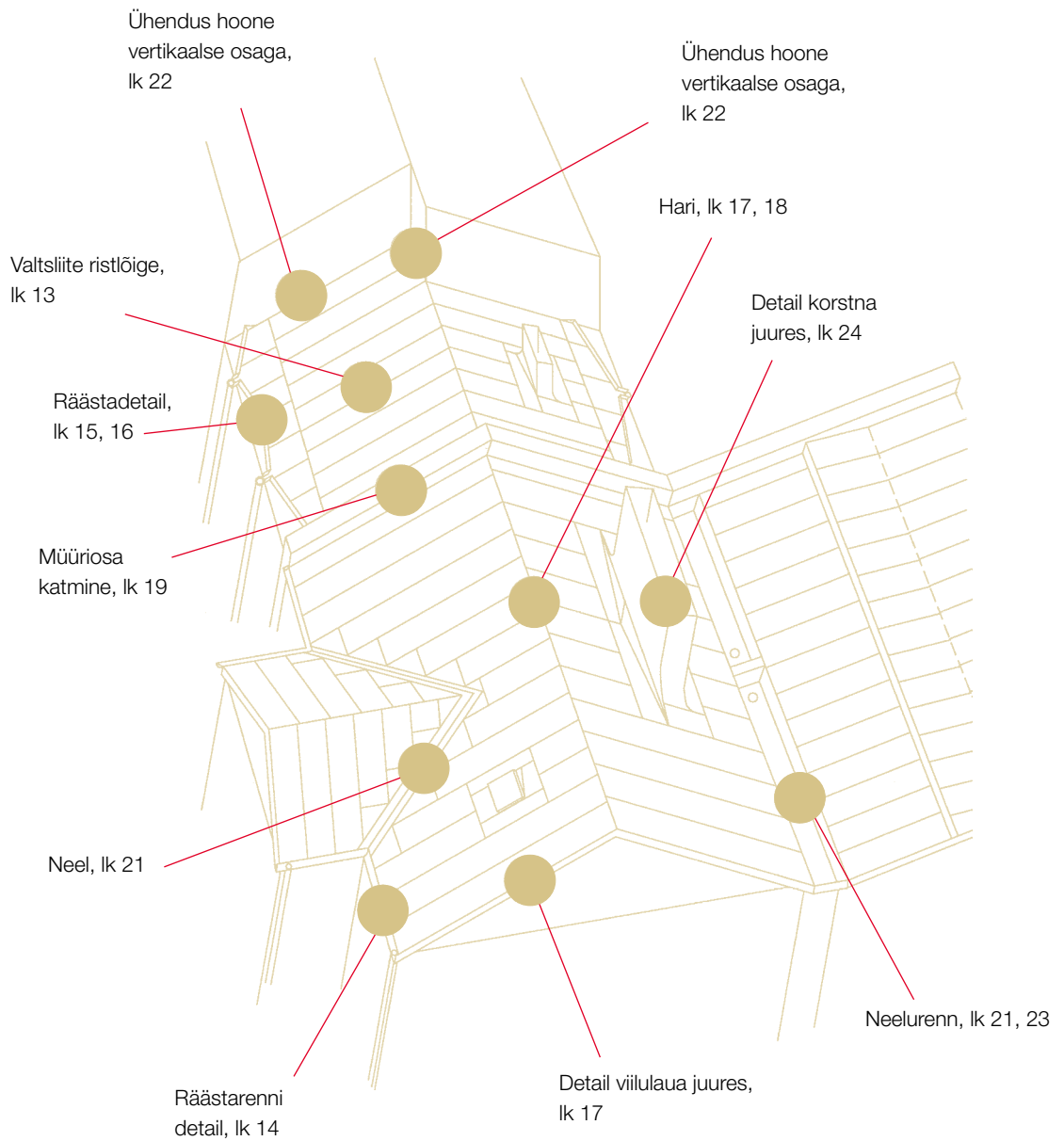
3	Detailide viited
4	Sileplekk katusekattematerjalina
5	Kas valida katusekattematerjaliks rullplekk või plekitahvel?
6	Materjali kirjeldus
7	Soojuspaisumine
8	Paani pikkus ja fikseeritud tsoonid
9	Katuse alusmaterjal
9	Kinnitamine klambrite abil
10	Tuulekoormus
11	Klambrite kinnitamine laudise külge
12	Katusekatte paigaldamine puitlaudisele - detailids
13	Valtsliite ristlõige
14	Räästadetail – räästaalune renn
15	Räästadetail räästarenniga, katusele kaldega min. 30°
16	Räästadetail räästarenniga, katusele kaldega 14-30°
17	Harjadetail
17	Viilulaua detail
18	Ventileeritav hari
19	Müüriosa kate
20	Alutsink-pinnakattega valtsplekk-katused
21	Neel
21	Neelurenn
22	Ühendus vertikaalse seinaosag
23	Neelurenn
24	Pleki paigaldamine korstna ümber
26	Valtsimine

Katusematerjal puitlaudisega katusel – detailid

Detailide viited

Lehekülgedel 13-25 näidatud tüüpilistel joonistel on numeratsioon selles järjekorras, milles komponendid tavaliselt paigaldatakse.

Alljärgneval üldjoonisel olevad märkused viitavad käesoleva juhendi lehekülgedele.



Tehnilisi fakte

Sileplekk katusekattematerjalina

Sileplekk on olnud traditsiooniline katusekattematerjal juba kaua aega. Siiski on see materjal aastate jooksul läbi teinud suuri muutusi. Tsingitud ja seejärel kohapeal värvitud lehtmaterjali hakati kasutama 19. sajandi lõpul.

Tänapäeval kasutatakse värvitud või alutsink-pinnakattega, pehmemast eriterasest sileplekki üha rohkem.

19. sajandil kasutati katuste katmiseks plekitahvleid. Sellise meetodi puhul kasutatakse lühikesi plekitahvleid, mis ühendatakse püst- ja lamevaltsidega. Tänapäeval kasutatakse tahvleid peamiselt juhul, kui eesmärgiks on rõhutada hoone välimust ja kvaliteeti ning taaslustada möödunud aegade traditsioone.

Praegusel ajal kasutatakse katusekattematerjalina valdavalt rullplekki. Rullpleki paane saab kasutada igasugustel hoonetel, kui katusekalle on piisav, st umbes 6°.

On mitmeid tegureid, mis soosivad just silepleki kasutamist katusekatteks. Põhjused, miks kasutada tööstus-, kaubandus- ja eluhoonetel katusekattematerjalina just sileplekki, on esteetiline välimust, tulepüsivus, vastupidavus füüsilistele kahjustustele ja pikk kasutusiga. Lisaks on nii värvitud kui alutsinkkattega sileplekk sajaprotsendiliselt ringlussevõetav, mistõttu see on äärmiselt sobiv ka keskkonna seisukohast.

Rullpleki kasutamine on eriti kohane väikese katusekalde puhul.

Valtspleki kasutamine seintel

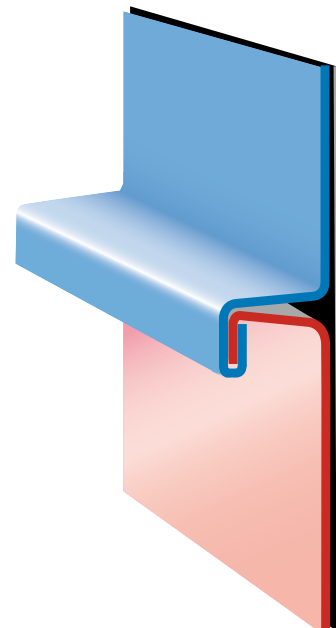
Seinte katmine plekipaanide või -tahvlitega pakub laialdasi võimalusi põnevatele ja julgetele projektidele.

Tavaliselt kasutatakse seina katmiseks täispikkuses plekipaane. Paanide ühendamisel moodustatakse valmis-valtsidest nurgavalts, nagu näidatud joonisel.

Plekipaane saab paigutada horisontaalselt, diagonaalselt või vertikaalselt.

Nurgavalts annab pleki liitekohtadele suurema aktsendi. Lisaks on hõlpsam saavutada tasapinnalisust ja vältida löögijälgi pleki pinnal.

Kui plekipaan jookseb horisontaalselt või nurga all, peab liide olema alati suunaga allapoole, nagu näidatud joonisel, et olek



Horizontal angel seam

sid täidetud tihedus- ja veepidavusnõuded.

Tuulistes kohtades on soovitatav valtside vahekaugust vähendada 300-500 mm-ni, et vältida pleki liikumisest tulenevaid väsimuskahjustusi ja müra, mis võivad kahjustada katuse all olevaid ehitise osi. Sama probleem võib tekkida ventilatsioonikambrite juures.

Seinakatte alusena kasutatakse tavaliselt vineeri ja aluskatet.

Kui hoone fassaadile soovitakse anda aktsenti esteetilistel kaalutlustel, võib seina katta eri tüüpi valtsidega liidetud plekitahvlitega. Vältimaks löögi- jm kahjustusi, kasutatakse ühendamiseks hülss- või ülekattega valtsi. Lisaks saab lehtmaterjali ühendada keevisliitega. Sellise meetodi puhul tehakse liide tavaliselt lihtvaltsiga servadel puitplangust alusel. Fassaadi katmisel plekitahvlitega tuleb kindlasti konsulteerida spetsialistiga.

Tehnilisi fakte

Kas valida katusekattematerjaliks rullplekk või pleki-tahvel?

Põhimõtteliselt saab iga hoone katust katta sileplekiga. Üks piiranguid põhjamaades on katusekalle, mis peab olema vähemalt 1:10 või 5,7°. Kui kasutatakse täispikkuses rullplekipaane, kui vee ärajuhtimiseks katuselt paigaldatakse räästa-alused rennid ja kui ei ole mingeid takistusi katuseakende vms kujul, võib lubada ka katusekallet kuni 3,6 ° (ehk umbes 1:16).

Valtside tavapärane vahekaugus on 600 mm ja sel juhul on plekipaani laius 670 mm. Mõnikord võib esineda pleki kummumist, mis on selle materjali loomulik omadus. Kui see on vastu võetamatu, võib valtside vahekaugust vähendada 500 mm-ni.

Plekitahvleid kasutatakse katusekattematerjalina valtsplekkkatusele tähelepanu juhtimiseks ning vanade katusetöötraditsioonide kasutanuseks. Tahvlid annavad katusele reljeefse mustri, kuid lisaks on sellisel katusel ka jäigastav mõju, mis võib olla kasulik suurte tuulekoormuste korral. Suure kaldega katusel, kui kalle on suurem kui 14°, võib valtsplekki kasutada välimuse pärast, kuid ka selleks, et tahvleid oleks lihtsam käsitseda ja need kohapeal valtsida.



HB Polyester-kattega rullplekist katus

Tehnilisi fakte

Materjali kirjeldus

Meie Seamline-seeria tooted on eriterasest, mida saab valtsida nii mehhaaniliselt kui käsitsi.

Teras on nii pehme, et selle tagasivetrumine on praktiliselt nullilähedane. See on ülioluline tagamaks, et liited oleksid kindlalt ühendatud. Materjali füüsikaline voolavuspiir on ligikaudu 180 N/mm².

Lehtmetail standardpaksus on 0,6 mm.

HB Polyester

HB Polyester on plekk-katustele kohandatud värvilise pinnakattega lehtmetail (HB=High Build). HB Polyester pind on kuumtsingitud (Z 350), st pleki mõlemad küljed

HB Polyester kaht tüüpi viimistlusega

HB Polyester valmistatakse kaht tüüpi pinnaviimistlusega: tavaline (HB Polyester) ja matt (Matt HB Polyester). Konkreetsele hoonele sobiv tüüp valitakse esteetiliste nõuete järgi.

HB Polyester ja Matt HB Polyester on kaetud pinnakattega, mille kogupaksus on 50 µm. Värvikihi paksus on optimaalne materjali kulumiskindluse, ilmakindluse ja ka ressursside tarbimise seisukohast.

Pinnakattel on väga head läike- ja värvipüsivuse omadused.

Pinnakatte spetsifikatsioon on näidatud eraldi tootelehel.

Pleki alumine külg on kaetud õhukese epoksüvärvi kihiga ja on sinist värvi. HB Polyester kuulub korrosioonikaitseklassi RC4 vastavalt standardile ENV 10169-2.

Alutsink

Alutsink on alumiinium-tsink pinnakattega lehtmetail, mida võib kasutada värvimata kuni keskkonna saasteklassini C4 vastavalt standardile EN ISO 12944-2, kus C1 tähendab väga madalat ja C5 väga kõrget saastetaset.

Metallisulamist kattekihi kaalust moodustab alumiinium 55%, tsink 43,4% ja ränioksiid ligikaudu 1,6%, kattekihi kaal kahel küljel on 185 g/m². Pind on töödeldud pinnakaitsevahendiga SPT (Surface Protection Treatment), kaitsmaks seda plekkide eest käsitsemisel ja lihtsustamaks vormimist. Lehtmetail on eriti pehme ja hõlpsasti vormitavast terasest. Seetõttu saab seda ühendada eriti tihedalt. Valtse saab teha masinaga ja käsitsi.

Välimus

Pind on algselt roosimustriga läikiv ja metalne, kuid mõne aja jooksul muutub see hallikaks ja lõpuks matiks halliks.

Täiendavat tehnilist informatsiooni HB Polyester ja alutsinkmaterjalide kohta vt eraldi dokumentidest.

Tehnilisi fakte

Soojuspaisumine

Plekkipaanide kasutamisel on tähtis võtta arvesse materjali paisumist või kahanemist temperatuurimuutuste mõjul. Lehtmetsall võib saada kahjustada, kui servadele või räästa, vertikaalse katuse või seina juurde ei ole jäetud piisavalt paisumisruumi.

Kõik materjalid paisuvad või kahanevad temperatuuri muutumisel. Alumiinium- ja tsinkpleki pikkus muutub umbes kaks korda rohkem kui lehtterase pikkus. Pleki pikkus suureneb suvel ja kahaneb talvel. Katusekattematerjali temperatuur võib suvel tõusta kuni 75°C, samas talvel võib see langeda temperatuurini kuni -35°C. Ka katusekattematerjali pikkus muutub ning alltoodud arvutused on antud probleemide vältimiseks.

Lehtmetsalli temperatuur paigaldamise ajal määrab ära selle pikkuse muutumise võrreldes algsega suvel ja talvel. Tabelis 1 on näidatud eeldatav pikkuse muutumine erinevate paigaldustemperatuuride puhul.

Tabelis 1 näidab L kaugust meetritest punktist, kus muutumine on 0 (fikseeritud punkt) kuni plekitahvli otsani.

Tähtis on jätta temperatuurist tingitud paisumiseks ja kahanemiseks ruumi, nii et plekk ega selle kinnitusdetailid ei saaks kahjustada. Pikemaid paane tuleb kinnitada nii fikseeritud kui liugklambritega. Paisumis- ja kahanemisruumi tuleb jätta liidete ja ühenduste juurde.

Temperatuur paigaldamise ajal ° C	Soojuspaisumine mm	
	Suvel (+75° C)	Talvel (-35° C)
-10°	+ 1,0 · L	- 0,3 · L
0°	+ 0,9 · L	- 0,4 · L
+10°	+ 0,8 · L	- 0,5 · L
+20°	+ 0,7 · L	- 0,7 · L
+30°	+ 0,5 · L	- 0,8 · L

Tabel 1. Pikkuse muutumine erinevate paigaldustemperatuuri korral.

Pikkuse muutumine mm-tes

Näide:

Temperatuur paigaldamise ajal: +10°C

Kaugus L fikseeritud punktist räästani: 7 m

Pikkuse muutumine räästa juures:

Paisumine suvel: +0.8 · 7 = approx. +6 mm

Kahanemine talvel: -0.5 · 7 = approx. -4 mm

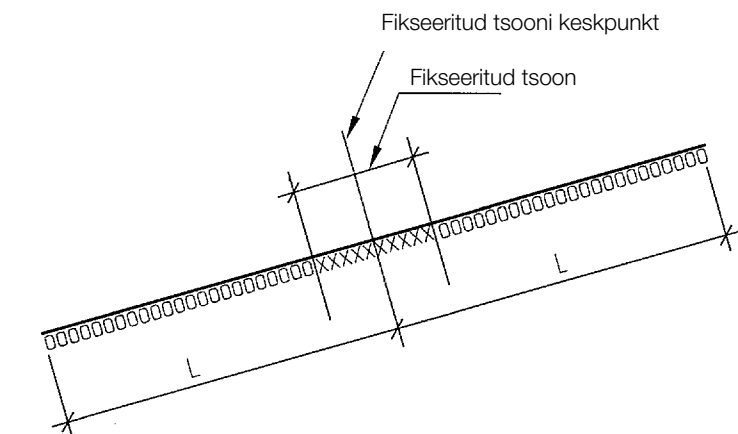
Tehnilisi fakte

Paani pikkus ja fikseeritud tsoonid

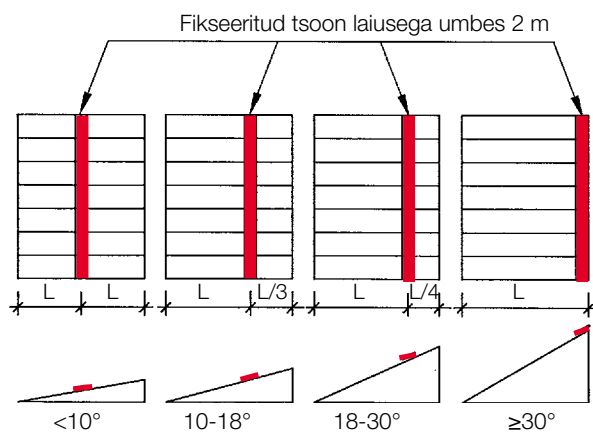
Maksimaalne lubatav paani pikkus määratakse kindlaks soojuspaisumise ja paisumisest tulenevat liikumist arvestava ruumi järgi. Üldiselt võib plekipaani pikkus olla 15 meetrit fikseeritud tsooni keskelt.

Fikseeritud tsooniks loetase fikseeritud kinnitusklambrid või muud fikseeritud punkti, kus mingit liikumist ei saa olla. Fikseeritud klambrid ei lase paanil pikisuunas liikuda, samas liugklamber võimaldab paani pikkuse muutumist teatud määral kompenseerida. Vt ka lõiku "Kinnitamine klambrite abil".

Meetod, kuidas soojuspaisumisi ühenduste juures kompenseerida, määrab ka paani maksimaalse lubatava pikkuse. Põhimõtteline näide fikseeritud ja liikuvate tsoonide paigutuse kohta on näidatud allpool. Lehekülgedel 13-25 antud detailide joonistel on näiteid paisumisvuukide kohta.



Joonis 1. Fikseeritud ja liikuvad osad. Fikseeritud osad peavad olema kõigil plekipaanelid ühes kohas, ühest otsaräästast teiseni, ja nende asukoht paanil peab erinevate katusekallete puhul olema vastav alltoodud joonisele.

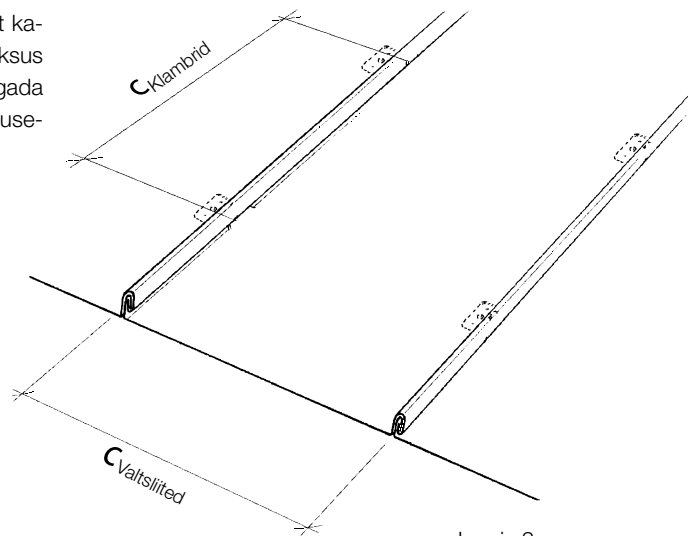


Joonis 2. Fikseeritud tsooni paigutus. Dokumentatsioonis peab olema määratletud fikseeritud tsooni asukoht ja paani pikkus tsooni keskpunkti suhtes. See-ga peab katusekate olema kinnitatud fikseeritud klambritega umbes 2 m pikkuses piirkonnas ja teised kinnitused peavad olema liugklambrid.

Tehnilisi fakte

Katuse alusmaterjal

Sileplekki saab paigaldada erinevat tüüpi katusekattele, tavaliselt paigaldatakse plekk laudise või vineeriga kaetud katustele. Sulundlaudise sobiv paksus on 23 mm, sarikate vahe 1,2 m. Vineeri kasutamisel tuleb selle paksus valida nii, et katusekatte jäikus oleks sama kui laudisel. Minimaalne paksus peaks olema 19 mm sarikate vahe 1,2 m juures, et tagada klamberkinnituse kindlus. Alati tuleb katusematerjali ja katusepleki vahele paigaldada alusvildi kiht.



Joonis 3.

Kinnitamine klambrite abil

Klambrite ülesanne on kinnitada plekipaan katusematerjali külge. Klamber haagitakse serva külge, mis moodustab valtsi alumise pinna.

Klamber peab olema valmistatud metallpindega või roostevabast plekist ning selle lõpptugevus peaks olema vähemalt 1 kN. Klambri kõrgus peab olema kooskõlas valtsi kõrgusega. Fikseeritud klambreid tuleb kasutada fikseeritud tsoonis (vt lõigus "Soojuspaisumine ja paani pikkused"), ja liugklambreid katuse teistes piirkondades. Klambrite paigaldamisel kontrollige, et liugdetail oleks tsentreeritud, nii et see võimaldaks kompenseerida paani liikumist mõlemas suunas. Klambreid kinnitatakse tavaliselt katusekatte külge tsingitud või roostevabade kruvidega.

Lindabi liugklambri nr 1 on kinnituskruvi, mis kiirendab ja hõlbustab paigaldamist.



Joonis 4.
Lindabi fikseeritud klamber



Joonis 5.
Lindabi liugklamber kinnituskruviga.

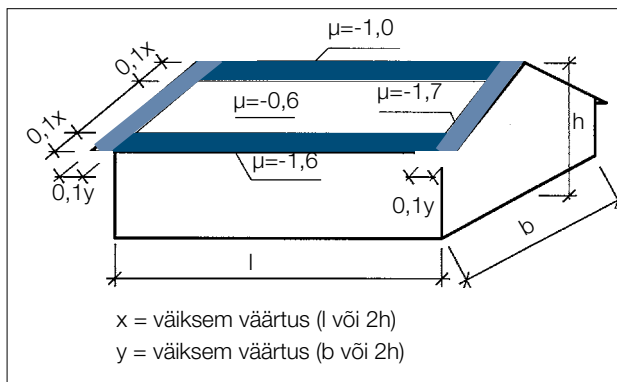
Tehnilisi fakte

Tuulekoormus

Hoone katusele mõjuvad tuule põhjustatud jõud. Katuse välisservaga piirneval alal võib tuule surve olla 2-3 korda suurem kui sisemisel pinnal.

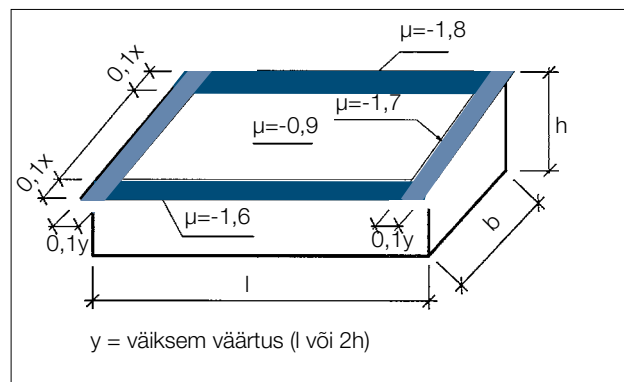
Hoone arvatud tuulekoormuse määrab ära selle kõrgus, kuju ja geograafiline asukoht. Tuulekoormuse määramise tingimused sätestatakse iga riigi vastavates normdokumentides. Alljärgnevatel joonistel on näidatud halvimad võimalikud juhud viilkatuste ja ühekaldeliste katuste puhul Rootsi tingimustes. Kaarkatuste puhul on väärtused suuremad.

Viilkatus kaldega >5°



Joonis 6.

Ühekaldeline katus kaldega >5°



Katuse iga piirkonna kohta saab arvestusliku koormuse arvutada alljärgneva valemi järgi:

$$q_d = \mu \cdot 1,3 \cdot q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

milles q_d on tuulekoormuse arvestuslik väärtus.
 μ on tuulerõhutegur, vastavalt joonisele 6 või riigis kehtivatele normdokumentidele.
 $1,3^*$ on muutuva koormuse osavarutegur.
 q_k on iseloomulik kiirusrõhk vastavalt riigis kehtivatele normdokumentidele.

Arvestusliku koormuse järgi saab klambrite mõjuva väljatõmbejõu F_t arvutada alljärgneva valemi abil:

$$F_t = q_d \cdot c_{clips} \cdot c_{seam} \text{ (kN)}$$

milles c_{clips} on klambrite tsentrite vaheline kaugus valtsil (vt joonis 3).
 c_{seam} on valtside vaheline kaugus (vt joonis 3)..

*Teguril võib olla teine väärtus, vastavalt riigis kehtivatele normdokumentidele.

Tehnilisi fakte

Klambrate kinnitamine katuselaudise külge

Klambrid tuleb kinnitada kruvidega. Tavajuhul on iga klambri kinnitamiseks vaja üht kruvi. Tingimused, mille järgi arvutatakse katuselaudisele mõjuvad väljatõmbejõud, on sätestatud riigis kehtestatud normdokumentides. Katuselaudise ja 4,0 mm kruvide kasutamisel kogemuspõhiselt saadud väljatõmbejõu väärtused on antud tabelis 2.

Projekteerimistingimused

Väljatõmbejõud F_t peab olema väiksem kui või võrdne klamberkinnitusele mõjuva arvestusliku väljatõmbejõuga R_d . ($F_t < R_d$)

Kinnitusklambrite paigutus

Kruvidega kinnitatud klambrite vahekaugus võib olla tavaliselt 600 mm, kuigi kontrollarvutus tuleb teha klambrite kohta, mis on katuse servapiirkonnas, kus neile mõjuvad tuulekoormused. Projektdokumentatsioon peab sisaldama kinnitusklambrite paigutust katuse erinevates piirkondades.

Alati on majanduslikult ja tehniliselt põhjendatud paigutada klambriid tihedusega, mille määrab tuulekoormus, kinnitid ja katusekattematerjal.

Eelpool kirjeldatud tingimuste puhul sobib tabelis 3 antud kinnitusklambrite paigutustihedus, iga klamber on kinnitatud ühe kruviga.

Laudise paksus mm	R_d kN
16	0,55
19	0,69
23	0,87
25	0,96

Tabel 2.

Kruvidele mõjuv arvestuslik tõmbejõud.

- Puitlaudis või vineer
- Üks kruvi, läbimõõduga 4,0 mm
- Arvestuslik väärtus R_d



Lindabi liugklamber nr 1.

Viilkatus ja ühekaldeline katus
Klambrite vahekaugus mm.

Tuulekoormus q_k kN/m ²	Sisemine katusepind	Servapiirkond	Nurgad ¹⁾ $\mu = -2,6$
0,4	600	600	600
0,5	600	600	600
0,6	600	600	600
0,7	600	600	600
0,8	600	600	530
0,9	600	600	470
1,0	600	600	430
1,1	600	560	390
1,2	600	510	360

Tabel 3.

Kinnitusklambrite vahekaugus viilkatustel ja ühekaldelistel katustel.

- Katusekatte puitlaudise paksus 23 mm
- Üks kruvi klambri kohta
- Katusekaju tegurid vastavalt riigis kehtivatele eeskirjadele.
- Tabelis antud väärtused põhinevad Rootsi normdokumentidel.
- Valtside vahekaugus 600 mm
- Teised tingimused vastavalt tabelile 2.

¹⁾ Kehtib katusenurkadele, ainult kui katusekalle on $<5^\circ$, kaugusel 0.25x korda 0.25y (0.25x ühekaldelistel katustel) nurkades, mis on näidatud joonisel 6. .25y (0.25x for pentroof) in the corners as shown in Figure 6.



Katusekate paigaldamine puitlaudisele

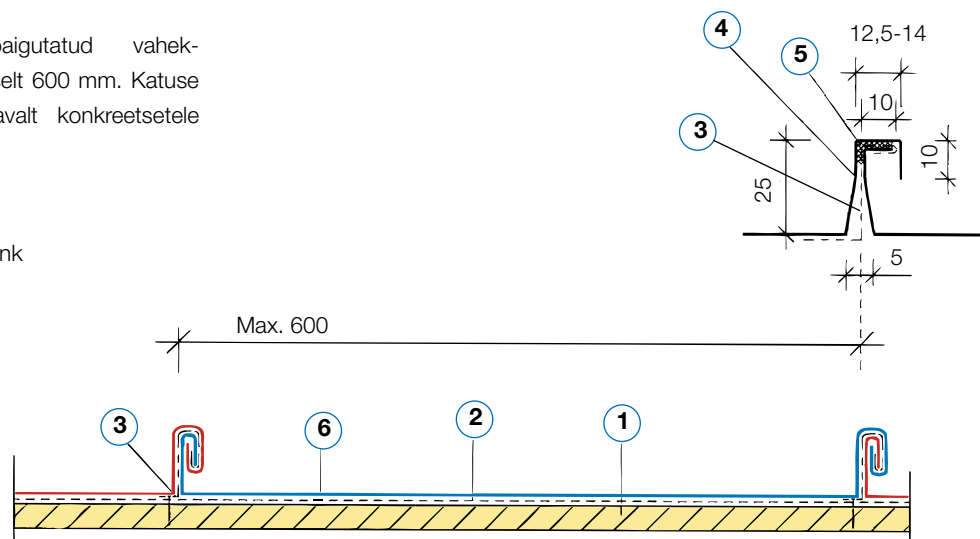


Detailid

Valtsliite ristlõige

Lisage valtsi tihendusmastiksit plekitahvli kõigile pindadele, mis puutuvad üksteisega kokku. Eemaldage pleki välisküljelt liigne tihendusmastiks. Mastiks peab muutma valtsi veekindlaks, peab olema vastupidav ja sellise koostisega, mis ei kahjusta värvikihti.

1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Alusvildi kiht
3. Kinnitusklambrid, paigutatud vaheaugusega maksimaalselt 600 mm. Katuse servapiirkonnas vastavalt konkreetsetele tingimustele
4. Valtsliide
5. Tihendusmastiks
6. HB Polyester või alutsink



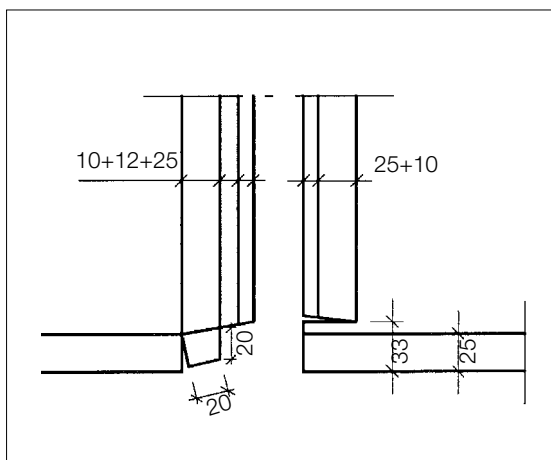
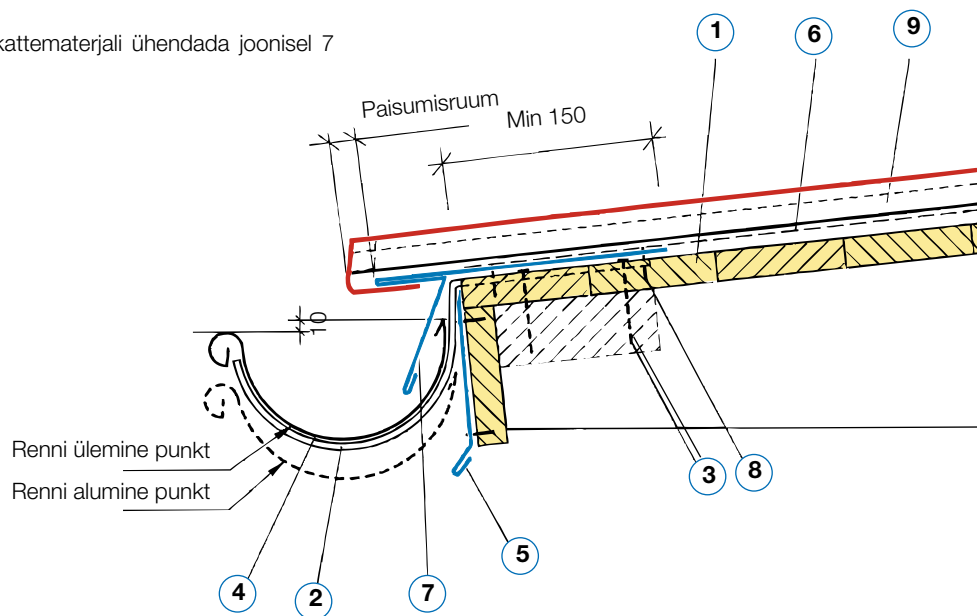
Detailid

Räästadetail – räästaalune renn

IRullpleki kasutamisel tuleb paanid räästa juures ühendada pleki ühekordse räästavaltsiga. Paisumisruum peaks olema piisav ja tagama, et katusepleki paan katab räästa ka materjali maksimaalse paisumise korral ega oleks liiga väike, nii et kahnemise korral kahjustaks plekki. Vaata lõiku “Soojuspaisumine ja paani pikkus”.

Räästas ei tohi olla painutatud allapoole ega piirata liikumisvabadust.

Räästa juures võib katusekattematerjali ühendada joonisel 7 näidatud liitega.



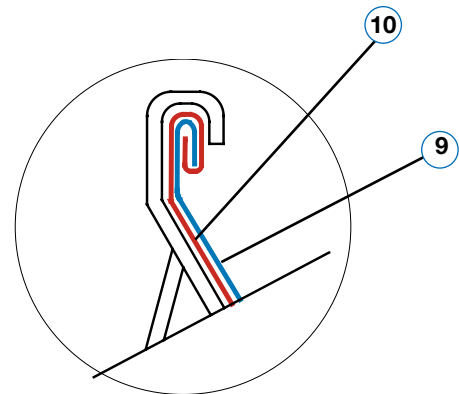
1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Renni klambrid, tsentrite vahekaugus 600 mm
3. Süvendatud peakruvi
4. Renn
5. Räästalaue katteplekk, paksus 0,6 mm
6. Alusviilt
7. Räästaplekk, paksus 0,6 mm
8. Rihvelnaelad tsentrite vahekaugusega 150 mm, siksakpaigutusega
9. HB Polyester või alutsink

Joonis 7.
Pinnalaotus liite valmistamiseks.

Detailid

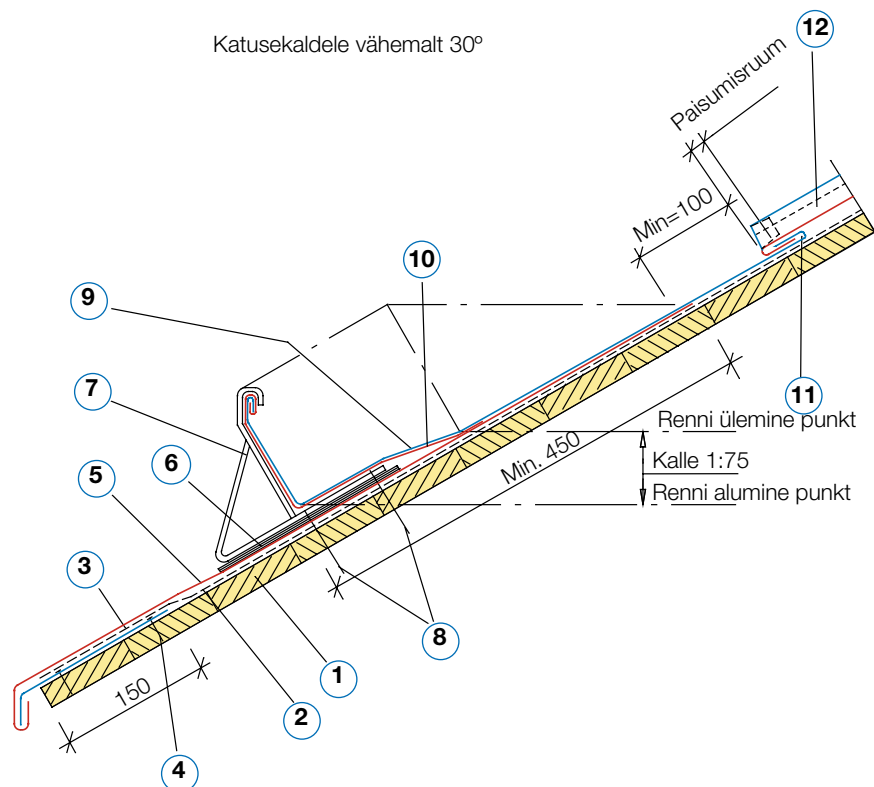
Räästadetail räästarenniga

Rullpleki kasutamisel tuleb katusekattematerjali ja räästarenni ühendus projekteerida nii, et paani liikumine ei oleks takistatud. Selleks tuleb jätta paisumisvuuk ühekordse laiendatud lamevaltsiga.



Katusekaldele vähemalt 30°

1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Alusvilt
3. Räästaalune riba, paksus 0,6 mm
4. Rihvelnaelad, tsentrite vahe 150 mm, siksak-paigutusega
5. Räästaplekk, paksus 0,6 mm (ulatub renni alt 450 mm ülespoole)
6. 2 mm paksune EPDM kummitihend kronsteini ja räästapleki vahel
7. Kronsteinid, paigutatud tsentrite vahega kuni 400 mm
8. Kronsteini kinnitus, vastavalt konkreetsetele tingimustele
9. Renniplekk, valmistatud HB Polyesterist või alutsingitud, maksimaalse valtside vahega 950 mm
10. Katteplekk, HB Polyester või alutsink
11. Ühekordne laiendatud lamevalts paisumisruumiga
12. HB Polyester või alutsink

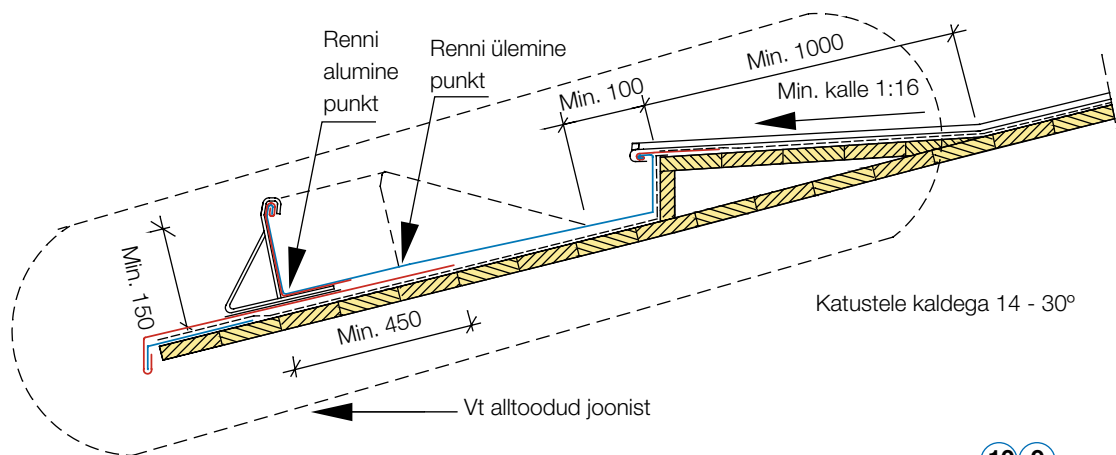


Detailid

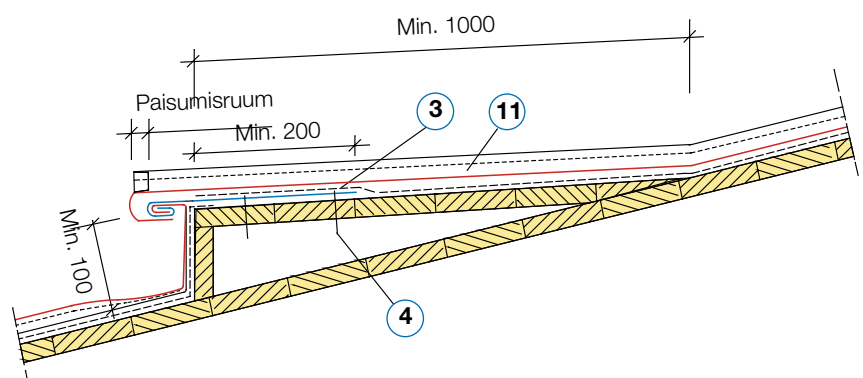
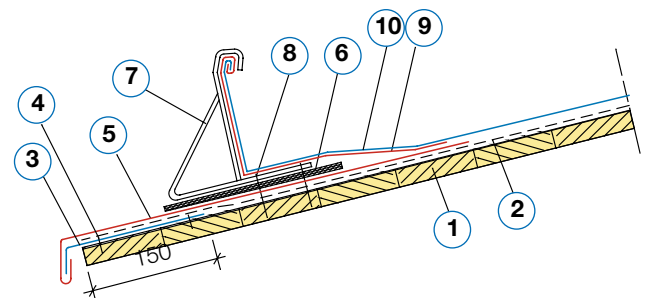
Räästadetail räästarenniga

Kui räästarenni kasutatakse katusel, mille kalle on väiksem kui 30°, tuleb ühendus teha paisumisvuugiga, et vältida vee sisenõrgumist. Sellist ehitust võib kasutada katustel kaldega mitte alla 14°. Väiksema kaldega katustel ei tohi räästarenni kasutada. Katusekaldega 14° kuni 30° tuleb hoolikalt kinni

pidada astmevahe nõudest. See peab olema renni serva ning renni ja katusematerjali valtsi/ühenduse vahel. Paisumisvuugi asemel võib renni tuua vastavalt allapoole. .



1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Alusvildi kiht
3. Räästa-alune plekk, paksus 0,6 mm
4. Rihvelnaelad, tsentrite vahekaugus 150 mm, siksak-paigutusega
5. Räästaplekk, paksus 0,6 mm (ulatab renni all 450 mm ülespoole)
6. 2 mm paksune EPDM kummitihend kronsteini ja räästapleki vahel
7. Kronsteiniid, paigutatud tsentrite vahega kuni 400 mm
8. Kronsteini kinnitus, vastavalt konkreetsetele tingimustele
9. Katteplekk, HB Polyester või alutsink
10. Renniplekk, valmistatud HB Polyesterist või alutsingitud, maksimaalse valtside vahega 950 mm
11. HB Polyester või alutsink

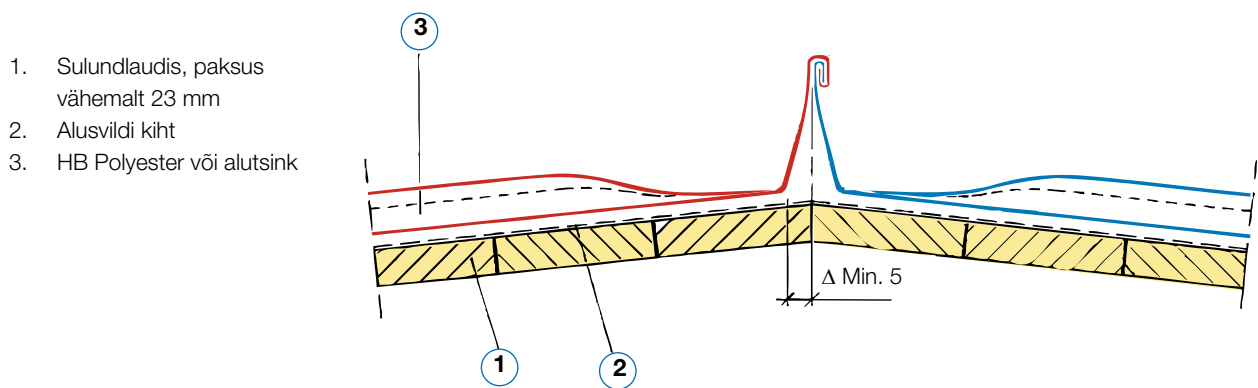


Detailid

Harjadetail

Valtsitud hari

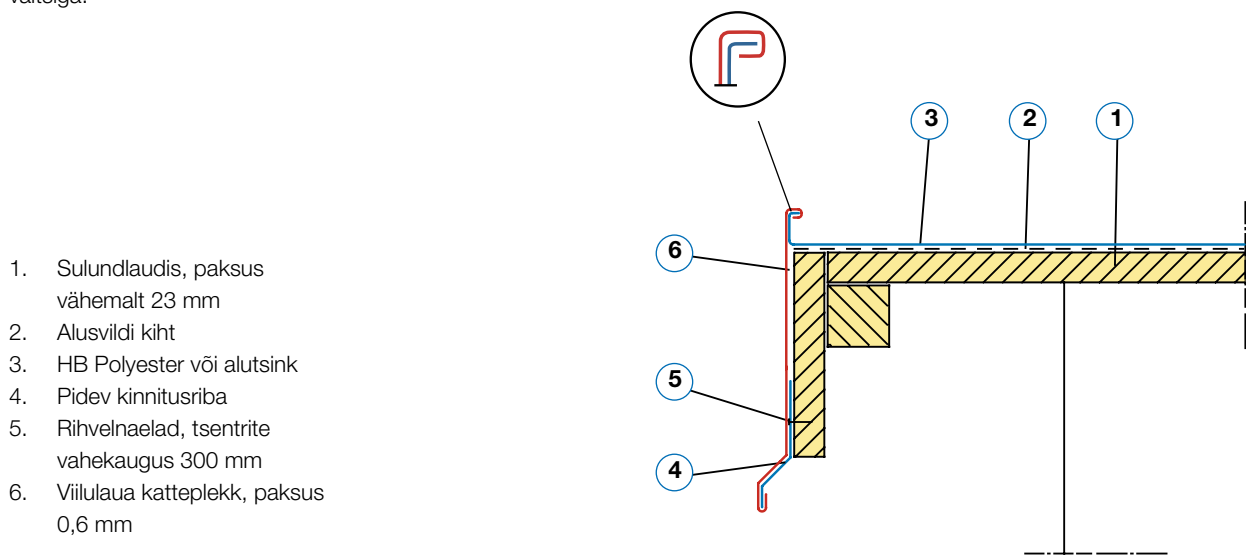
Harjavaltsi kõrguse juures tuleb arvestada plekipaani erinevate pikkuste puhul nõutavat paisumisruumi.



1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Alusvildi kiht
3. HB Polyester või alutsink

Viilulaua detail

Viilulaua katteplekk valmistatakse lühikestest plekitahvlitest maksimaalse pikkusega 1950 mm, mis ühendatakse lihtsa haakvaltliga või hülssvaltliga. Fassaadil aga ainult lihtsa haakvaltliga.

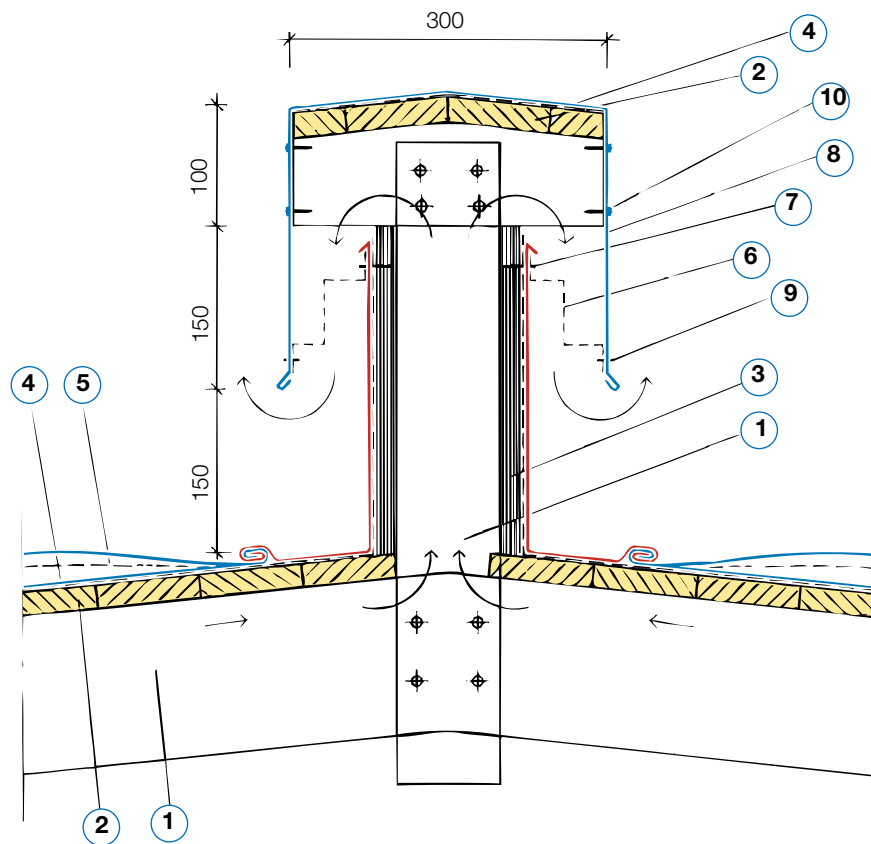


1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Alusvildi kiht
3. HB Polyester või alutsink
4. Pidev kinnitusriba
5. Rihvelnaelad, tsentrite vahekaugus 300 mm
6. Viilulaua katteplekk, paksus 0,6 mm

Detailid

Ventileeritav hari

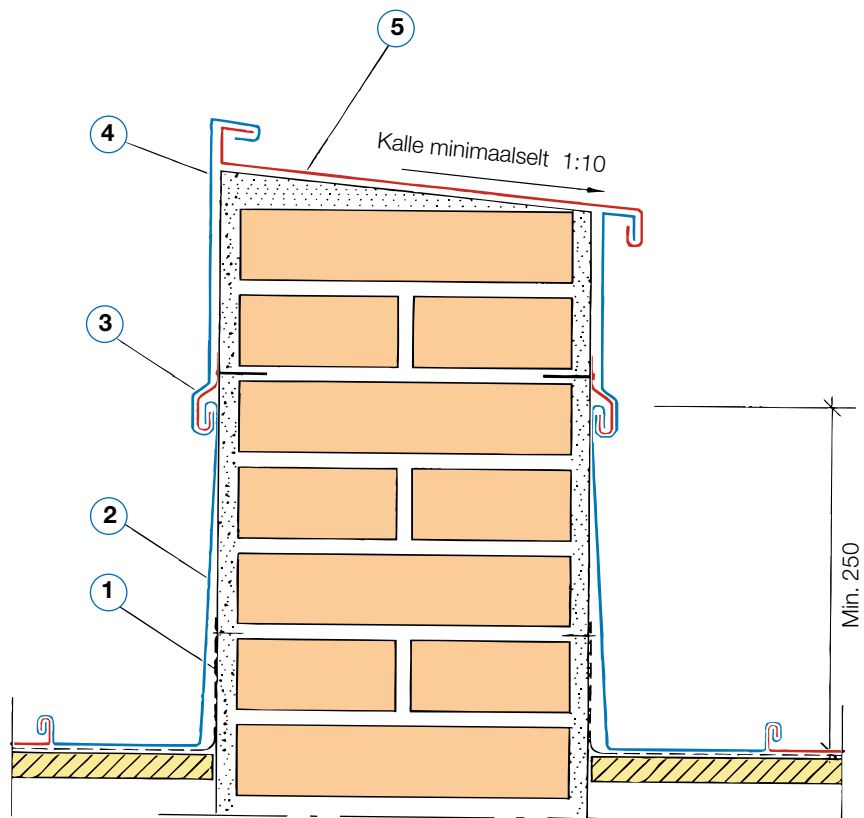
Joonisel näidatud lahendus annab umbes 600 cm² teoreetilise ventileerimisala harja meetri kohta.



1. Puitsõrestik, tsentrite vahe kuni 1200 mm
2. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
3. Vineer, paksus vähemalt 23 mm
4. Alusvildi kiht
5. HB Polyester või alutsink
6. Perforeeritud plekk, 3 mm läbimõõduga augud, paigutatud 6 mm vahedega
7. Kruvid, tsentrite vahe 300 mm
8. Harjakate, paksus 0,6 mm
9. Needid, läbimõõt 4,0 mm, tsentrite vahe 300 mm
10. Roostevabast terasest isekeermestuvad kruvid, tsentrite vahe kuni 1200 mm

Detailid

Müüriosa kate



1. Alusvildi kiht
2. HB Polyester või alutsingitud plekk, maksimaalne pidevpikkus kuni 6 m
3. Klambrid, tsentrite vahe 600 mm
4. Külje katteplekk, paksus 0,6 mm
5. Katteplekk, põikühendused kahekordsete haakvaltsidega

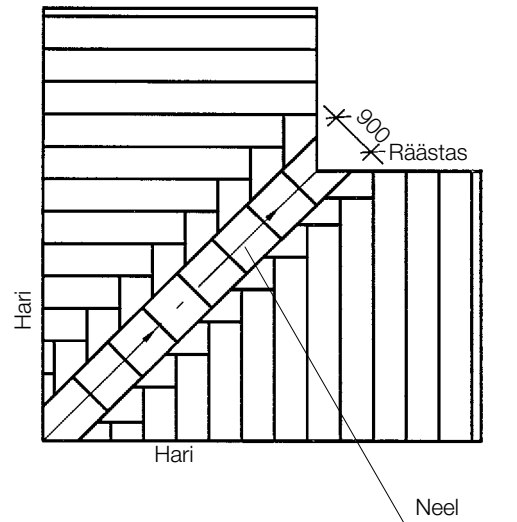
Alutsingitud valtsplekk-katused



Details

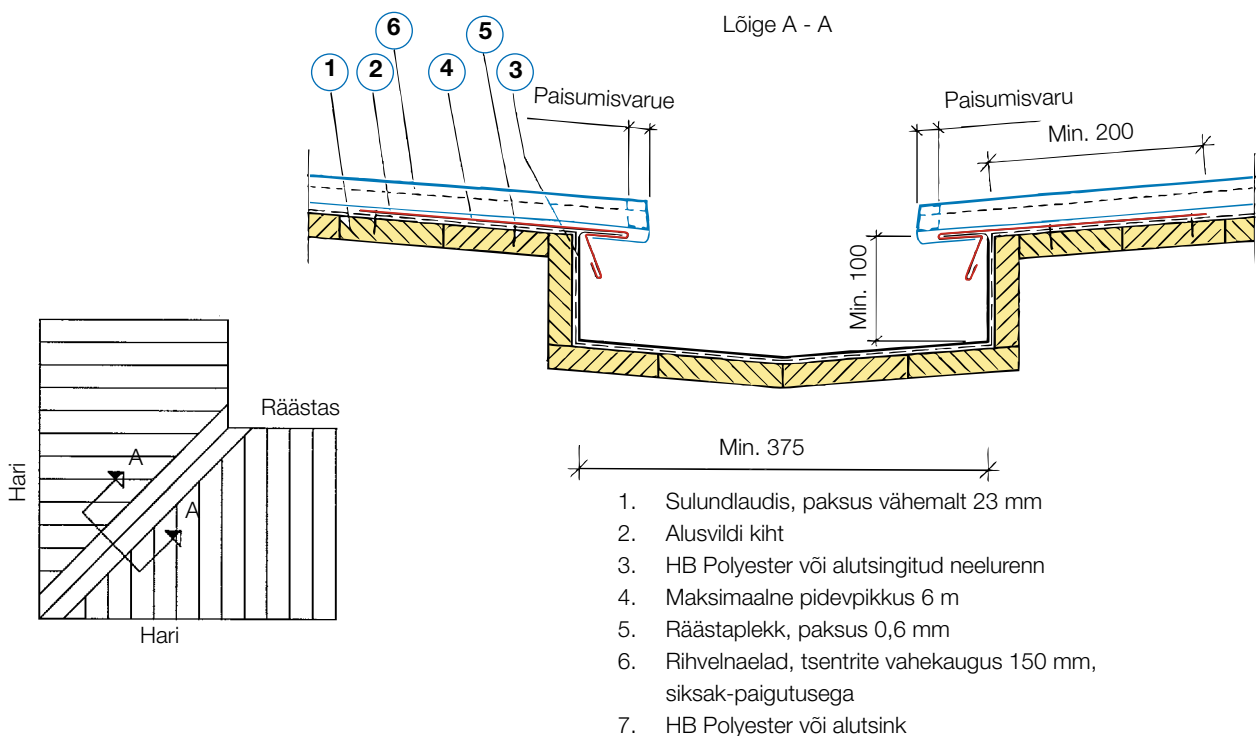
Neel

Tavajuhtudel tuleb neel valmistada plekist, valtside maksimaalne vahe on 1200 mm, ja see neel kinnitatakse katusekattepleki külge valtsliidetega. See annab materjalile liikumisruumi. Vastavalt joonisele tuleb pikad katuseplekipaanid ühendada neeluga ühendustükkide abil.



Neelurenn

Joonisel näidatud neelurenn annab plekipaanile piisavalt paisumisvaru. Sellise lahenduse puhul ei ole ühendustükid vajalikud.

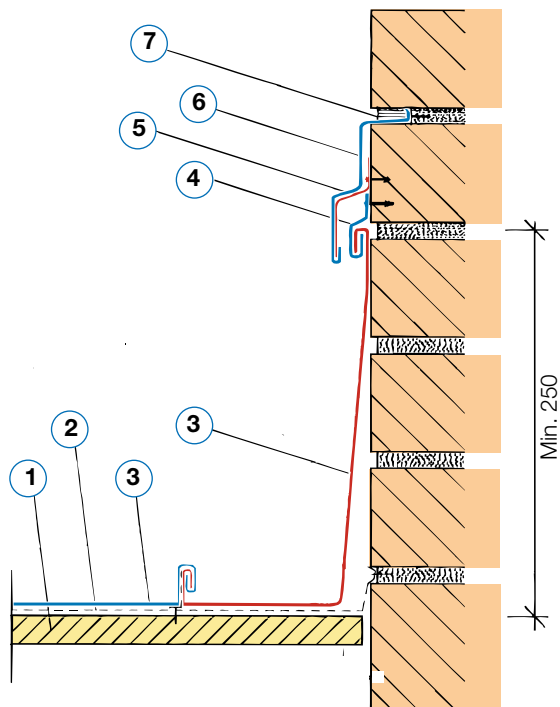
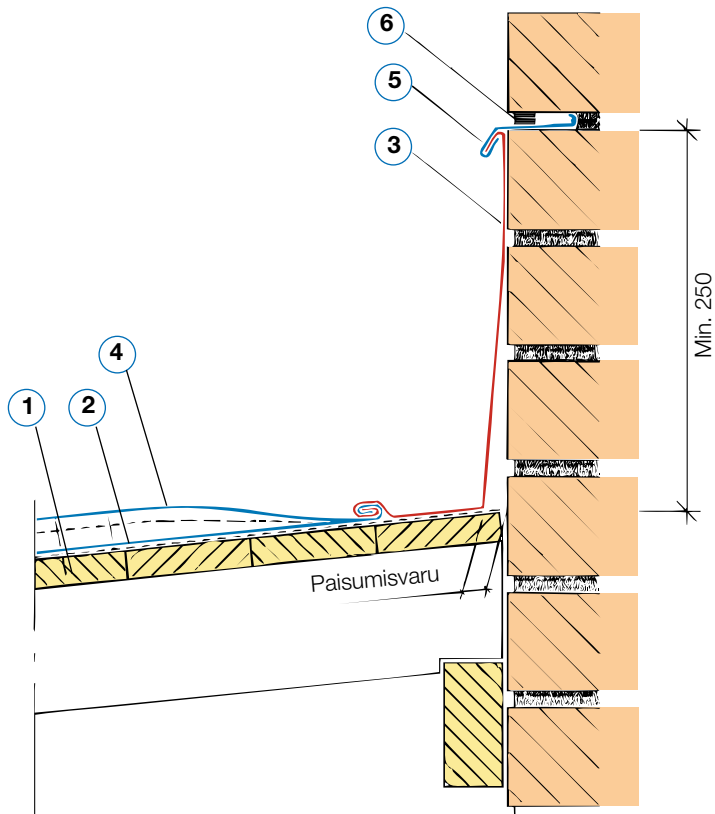


Detailid

Ühendus vertikaalse seinasaga

Katuse kõrgeim osa

1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Alusvildi kiht
3. HB Polyester või alutsink, paksus 0,6 mm.
4. Maksimaalne pidev pikkus 6 m
5. HB Polyester või alutsink
6. Kinnitusriba, paksus 0,6 mm
7. Vastupidav kvaliteetne vuugisegu



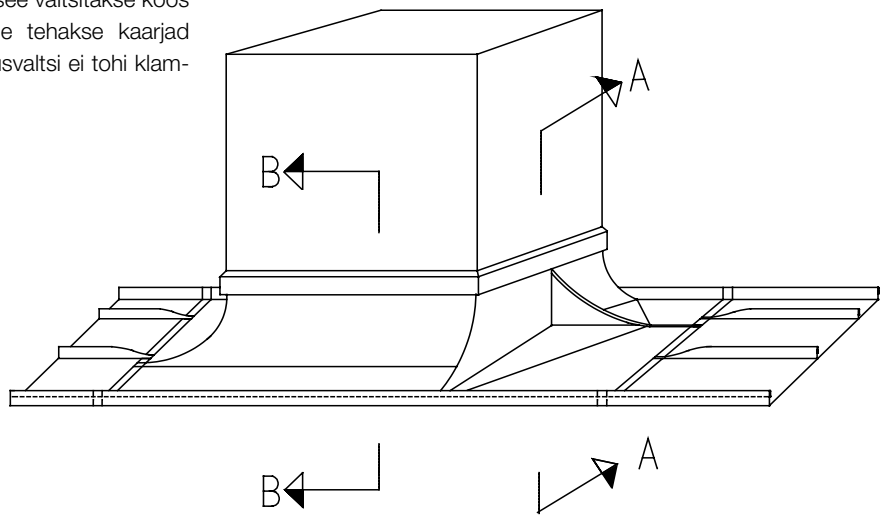
Külg

1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Alusvildi kiht
3. HB Polyester või alutsink, paksus 0,6 mm.
Maksimaalne pidev pikkus 6 m
4. Kinnitusriba, paksus 0,6 mm
5. Pidev kinnitusriba, paksus 0,6 mm. Kinnitatud müüritise püstvuukide külge.
6. Katteplekk, paksus 0,6 mm
7. Vastupidav kvaliteetne vuugisegu

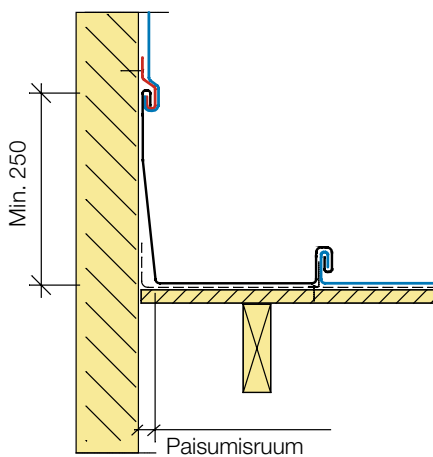
Detailid

Pleki paigaldamine korstna ümber

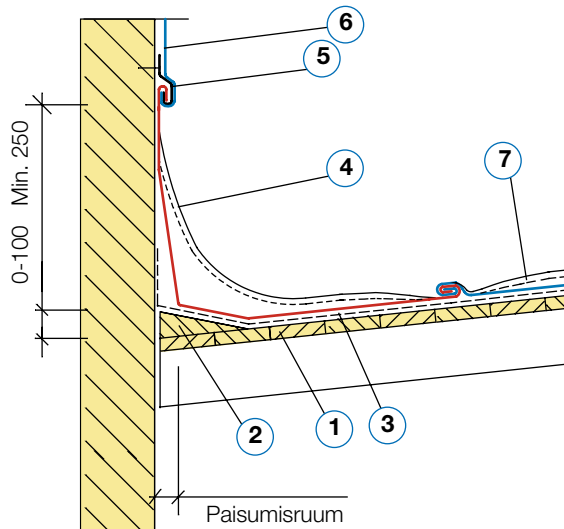
Plekk valmistatakse katusekattematerjalist. Riba peab ulatuma vähemalt 250 mm vertikaalsele pinnale ja see valtsitakse koos külgmiste kinnitusplekkidega. Nurkadesse tehakse kaarjad valtsid. Tuleb jätta paisumisruumi. Ühendusvaltsi ei tohi klambrite abil kinnitada aluspinna külge.



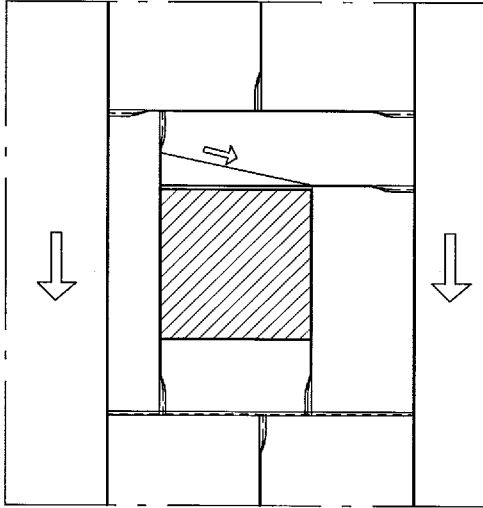
Lõige B - B



Lõige A - A

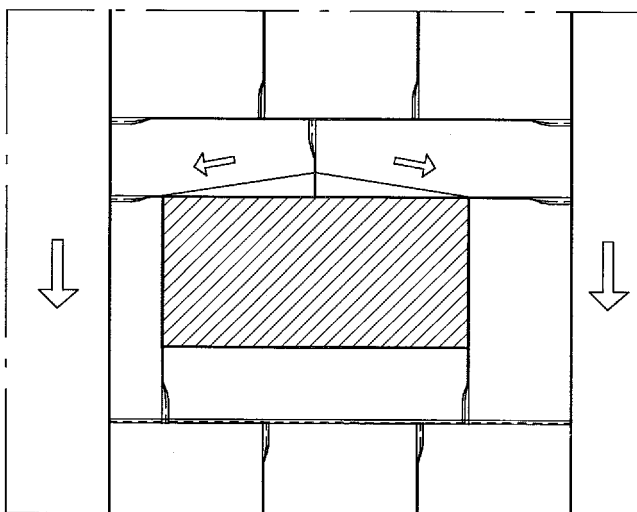


1. Sulundlaudis, paksus vähemalt 23 mm
2. Kiilukujuline puitliist, mis toetab vertikaalse seinasaga ühendatud plekki
3. Alusvildi kiht
4. Riba, paksus 0,6 mm
5. Klambriid, tsentrite vahe 600 mm
6. Kinnitusriba, paksus 0,6 mm
7. HB Polyester või alutsink



Ava laiusega alla 1000 mm

Kui vertikaalse seinosa laius on väiksem kui kahe paani laius, peab plekil olema ühesuunaline äravoolukalle.



Ava laiusega üle 1000 mm

Laiema vertikaalse seinosa korral peab pleki äravoolukalle olema mõlemas suunas.

Valtsimine

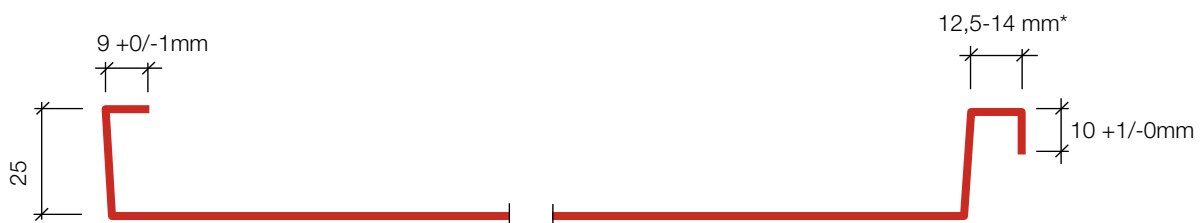
Eelvaltsimine

Rullpleki kasutamisel töödeldakse plekipaani kahes etapis, s.o eelvaltsimine, nagu näidatud joonisel, ja valtsimine, mis toimub katusel spetsiaalse masinaga. Varem valtsiti plekki nii ühekordse kui kahekordse liitega, kuid tänapäeval teevad masinad ainult kahekordset valtsi.

Ükskõik missuguseid masinaid kasutatakse, on tähtis tagada, et masinad oleksid korralikult eelseadistatud ja hooldatud. Näiteks tuleb kontrollida eelvaltsimismasina etteandelaudu ja seadistust, ning hoida puhtana valtsimisrulle, et vältida valtsi pinnakatte rikkumist. Ka valtsi mõõtmeid tuleb kontrollida enne, kui alustatakse valtsimist katusel. Korrektselt valtsi saavutamiseks on pärast eelvaltsimist vaja kindlasti kontrollida kahte mõõtu, mis on näidatud alltoodud joonisel.



Eelvaltsimismasin



*sõltuvalt valtsimismasina tüübist

Plekk pärast eelvaltsimist

Kui üks neist mõõtudest on vale, siis halvimal juhul tekib kahekordse valtsi asemel ühekordne valts.

HB Polyester või alutsink-materjalist paani laiuse lubatav hälve on -0/+2 mm. Enamasti on kõrvalekalle 670 mm-st väga väike. See välistab vajaduse eelvaltsimismasinat pidevalt seadistada, et kompenseerida laiuse erinevusi.

Valtsimine

Valtsimine

Kui plekipaanid on kohale tõstetud, tuleb need kinnitada, et need masinaga valtsimise ajal ei liiguks paigast. Kui katusekattematerjal paigaldatakse tugevale pinnale, näiteks laudisele, siis võib paane kinnitada näiteks 1-meetriste vahedega. Pehmale pinnale, näiteks isolatsioonile paigaldamisel peavad kinnitused olema tihedamalt. Kinnitamiseks kasutatakse tihti valtsimistange, selleks on olemas tööriistad, nii et valtsija saab seda tööd teha seistes.

Enne valtsimist asetatakse valtsimismasin kohale, esimene valts tuleb teha valtsimistangidega, näiteks umb 300 mm pikkuselt. Seejärel, enne masina asetamist valtsile, tehke kahekorde valts umbes 200 mm pikkuselt. Kontrollige, et rullikuid valtsile juhtiva hoova saab kergesti alla vajutada. See tagab rullikute võimalikult pika kasutusea. Kontrollige masina liikumist valtsil, kas valts moodustatakse õigesti. See on eriti oluline, kui katuseplekki paigaldatakse isolatsioonimaterjalile.

Soovitav on liikuda valtsimismasinaga ülevalt allapoole. Siiski pidage meeles valtsi pöörata, et valtsi sisse ei satuks vett, näiteks neelu juures.

Vahel kasutatakse sellist töövõtet, et katusele asetatakse ja kinnitatakse kohale suur hulk plekipaane, ja valtsid tehakse masinaga alles hiljem. Sellistel juhtudel ei tohi valtsida paane järjest alates ühelt küljelt, sest valtsil liikudes võib valtsimismasin plekke põikisuunas venitada ja selle tulemusena võivad valtsid jääda lainelised. Sellist venitamist saab vältida, kui jätta valtsimisel mitu valtsi vahele ja vahele jäetud valtsid teha hiljem.



Valtsimismasin



Lindab Building Components on kontserni Lindab Group osa, mis arendab, toodab ja turustab efektiivseid, ökonoomseid ja esteetilisi teras- ja lehtterasest lahendusi ehitustööstusele.

Pakume kõike alates terviklikest ehitussüsteemidest kuni üksikute ehituskomponentideni iga liiki elamutele ning samuti kaubandus- ja tööstushoonetele.

Lindab Building Components'i esindused on rohkem kui 30 Euroopa riigis. Meie peakontor on Lõuna-Rootsis Förslövis.



Lindab Profile

SE-269 82 Båstad
Phone +46 (0)431 850 00
www.lindab.com