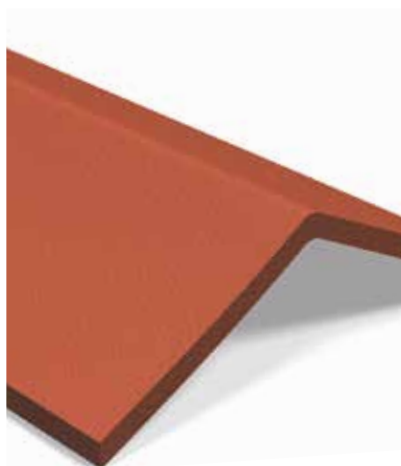
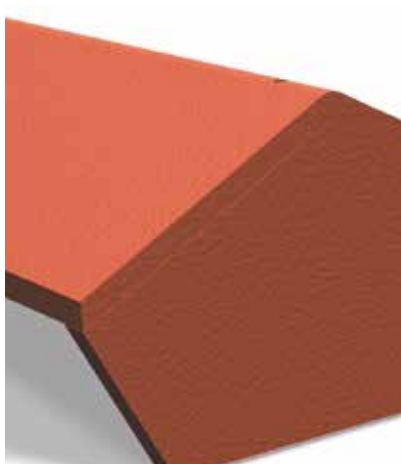


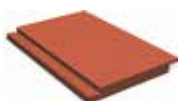
BENDERS **KATUSEKIVID**

PAIGALDUSJUHEND

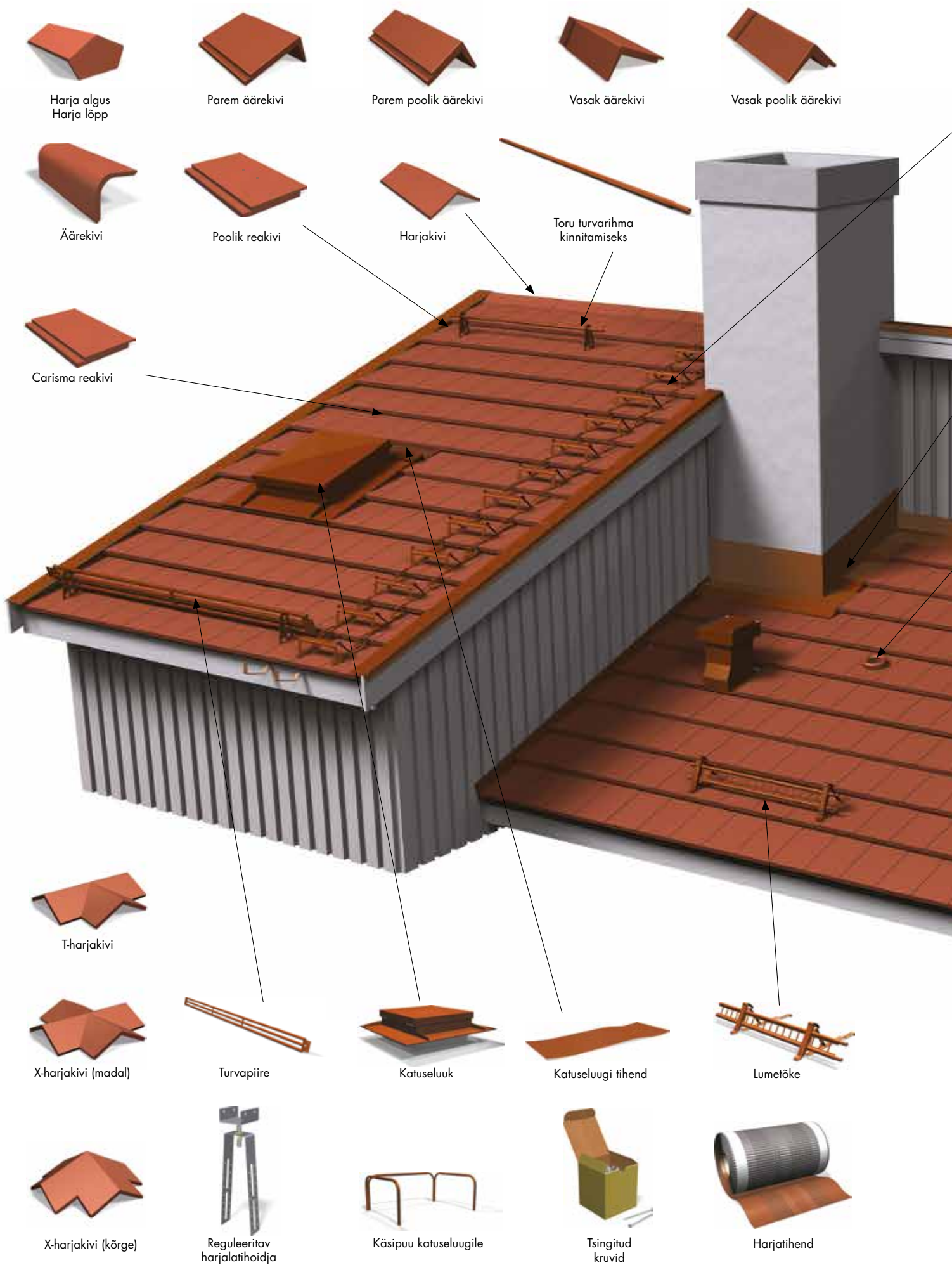
Benders Carisma tüüpi katusekividele



Looduslik valik!



Erikivid ja lisatarvikud Carisma katusekividele.





Katuseredeli aste



Tihenduslint



Kanalisatsiooni tuulutus



Seina tihenduslint



Käigusild



Turvakonks

Arvestage sellega, et katusel töötamine on ohtlik. Tagage enda ja töötajate ohutus. Pidage kinni kehtivatest ohutusreeglitest ja kasutage alati tellinguid ja kaitsepiirdeid.



Ventilatsiooni läbiviik



Redeli kinnituskonksud



Tihend Carisma kivile



Katuseaste



Turvaelementide kinnituskronstein



Harjatuulustusklamber



Ventileeriv räätaroor



Peidetud neeluplekk

Lisatooteid vaata meie põhibrošüürist või www.benders.ee

Käesolev paigaldusjuhend on koostatud Benders AB spetsialistide poolt.

Juhendis toodud joonised ei pretendeeri ainuõigusele. Vastavalt ehitusprojektile on võimalikud ka teistsugused lahendused.

Oluline on meeles pidada, et siledapinnaliste katusekivide kasutamine eeldab tihedamat aluskatust, vältimaks allasuvate tarindite niiskumist läbi katuse tuisanud lume või läbisadava vee mõjul. Siledapinnaliste kivide tehniline omapära on erinev lainelisest kivist, kus kividevaheline lukustus asub laine tipus, on neil lukusoon kivide alumises pinnas ja sademete võimalik läbipääs kivikattest suurem.

Aluskatuse lahendus tuleks valida selline, et allavalguv vesi tarindeid märgamata hoonest välja pääseks ja tarindite tuulutuse tagatud oleks. Aluskatte valik sõltub sellest, kas katuse on külm või soojustatud. Mittesoojustatud katuse puhul ei ole vajadust hingava aluskatte järele, samas soojustatud katuse puhul on vajalik paigaldada hingav alusakte, näiteks Vikingroll.

Tööriistadest vajate haamrit, saagi ja tollipulka. Keeruliste katuste ja katuseneelude juures peate katusekive parajaks löikama. Kasutage selleks kivilõikeketast ja jälgige ohutuse nõudeid.

Kui teil on küsimusi oma katuse kohta, pidage nõu ehituskaupade müüja või Benders Baltic Nord spetsialistidega.



Carisma katus

Carisma katusekivid sobivad paigaldamiseks katusele kaldenurgaga alates 14°. Selleks, et arvutada katusekalde kraadides, mõõtke välja 100 cm horisontaallõik maja otsaseinas. Seejärel mõõtke täisnurga all sentimeetrites lõigu otsapunktide kaugused katusest. Lahutage saadud suuremast arvust väiksem, nt 157 – 112 = 45. See näitab katuse tõusu ühe meetri kohta. Katuse kalde kraadides saate allolevast tabelist: 45 cm = 24° katusekalle.

Tõus cm-tes	Katusekalle (°)	Tõus cm-tes	Katusekalle (°)
25	14	75	37
30	17	84	40
40	22	90	42
45	24	100	45
53	28	119	50
62	32	143	55
67	34	173	60

Tabel 1. Katuse tõusule vastav kalle kraadides.

Eeltööd

Paigaldusjuhendis kirjeldatud töödega alustamiseks on vaja teha teatud ettevalmistusi.

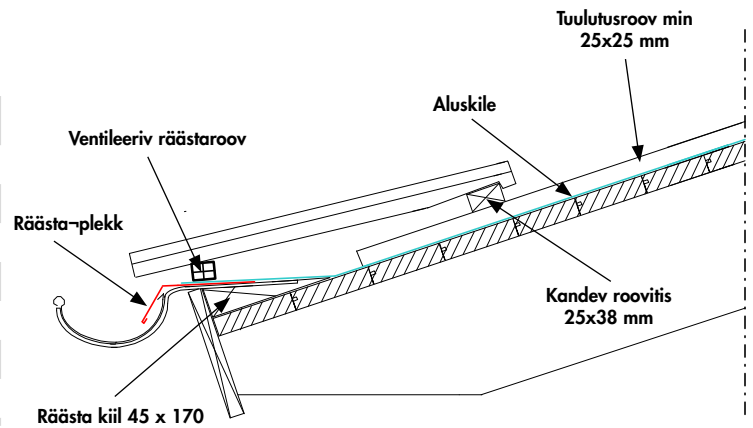
- Enne katuse katmist uute katusekividega peate hoolikalt hindama olemasoleva katuse seisukorda. Kontrollige katust nii seest- kui ka väljastpoolt. Lekkekohad, niiskus ja hallitus võivad põhjustada suuri probleeme ning need tuleb kindlasti kõrvaldada. Eriti hoolikalt tuleb katust kontrollida katuseharja ja läbiviikude juurest. Ka aluskatus ja olemasolev roovitis peavad sobima Carisma kivile.

- **Kui traditsioonilise betoonkatusekivi lukusoon on kivi kõrgeimas punktis, siis siledapinnalised katusekivid on see vastupidi. See tähendab, et tugeva vihmajuu korral võib vesi aluskatusele tungida. Seetõttu peab aluskatus vett ära juhtima ja sellel peab olema traditsiooniline räästaplekk, mis suunab võimaliku aluskatusele tunginud vee vihmaveerenni.**

Kui Carisma kivid paigaldatakse kiiluga ehitatud räästale, tuleb kasutada õhuvahedega räästaroovi, et oleks tagatud katusekivide alune ventilatsioon.

Aluskatus

Carisma katusekivid paigaldatakse aluskatusele, mis on kaetud sobiva aluskilega. Kui katusekalle on väiksem kui 22°, peavad aluskile servad olema teibitud.



Joonis 1. Kiiluga räästalahendus. NB! Katusekalle peab olema vähemalt 22°.

Ventileeriv räästaroov

Ventileeriva räästaroovi ehituskõrgus on 25 mm, mis tagab õhu liikumise katusekivide all, kui räästa konstruktsioonis on kasutatud kiilu. Kiilu kasutamiseks räästa konstruktsioonis peab katusekalle olema vähemalt 22°. Esimesele katusekivile õige kalde andmiseks kasutage 45 mm kõrgust kiilu, mis koos ventilatsiooniräästarooviga tagab kivi õige kauguse aluskattest.



Pilt 1. Ventilatsiooniräästaroov

Alustage roovi aluslattice paigaldamisega

Roovise aluslattice ehk tuulutusröövid paigaldatakse vertikaalsuunas räästast katuseharjani. Tuulutusröövi soovituslik mõõt on 25 x 38 mm, kuid peab olema vähemalt 25 x 25 mm. Kinnitage üks aluslattice iga sarika peale ja üks nende vahele. Aluslattice vahekaugus ei tohiks olla üle 600 mm, mõõdetuna keskpunktist keskpunktini. Kõigepealt kinnitage lattice naeltega ainult otsest. Ülejäänud kinnitused lisate põhiroovi peale naelutades. Äärmised tuulutusröövid naelutatakse 160 mm kaugusele tuulekastilaua siseservast. Siia vahele paigaldatakse peidetud neeluplekk, nagu on toodud joonistel 5-7 (lk.10 ja 11)

Peidetud neeluplekk

Peidetud neeluplekk paigaldatakse aluskatusele vastu tuulekasti kolmnurkliistu, serv mööda tuulekastilaua sisekülge üles. Et neeluplekk ära mahuks, tuleb esimene aluslatt panna tuulekastilaua siseküljest 160 mm kaugusele. Roovlatt võib ulatuda üle aluslatti, peaaegu neeluplekini. Vt. lk 10-11, joonis 5-7.



Pilt 2. Peidetud neeluplekk

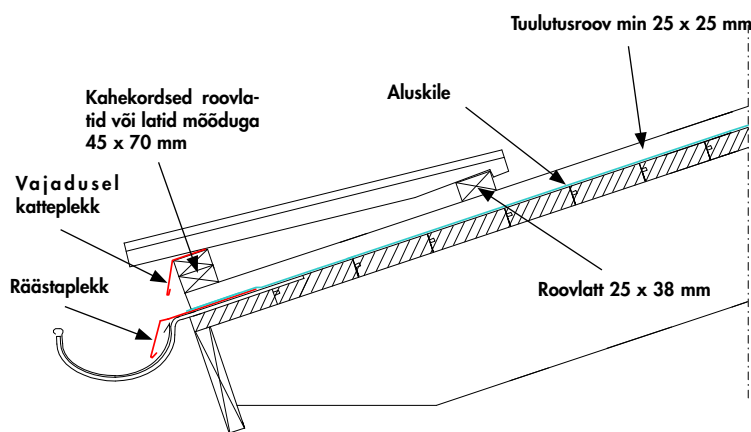
Jätkake roovlattide paigaldamisega

Horizontaalne roovitis, millele katusekivid toetuvad, koosneb roovlattidest. Roovlattide samm on 310 kuni 350 mm, olenevalt katusekaldest, vt tabel 2. Raskemates ilmastikuoludes on soovitatav kasutada isegi tihedamalt paigaldatud roovlatte. Roovlattide mõõt peab olema vähemalt 25 x 38 mm.

Räästaroov

Esimesena kinnitatakse räästaroovid. Räästaroov peab olema ülejäänud roovlattidest 20-25 mm kõrgem, et alumise katusekivide kalle oleks sama, mis ülejäänud ridadel (alumise kivirida ei toetu teistele katusekividele).

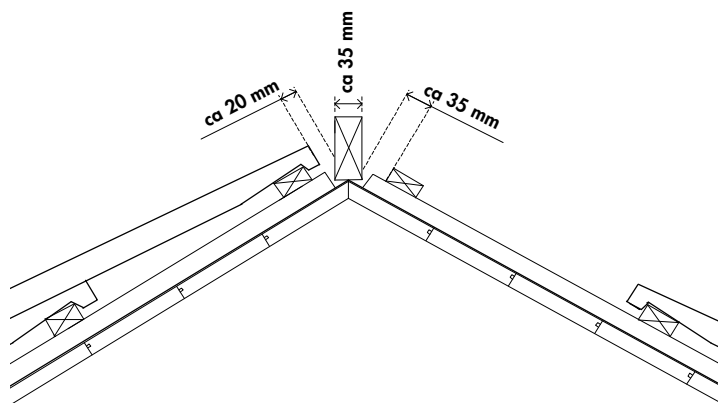
Seejärel pange prooviks peale üks katusekivi, et järgmine roovlatt saaks õigesse kohta. Jälgige, et oleks tagatud vee äravool katusele ja et vesi saaks juhitud vihmaveerenni niidudu- kui ka paduvihma korral. Roovlattide vahekaugus võib olla katustel erinev, olenevalt vihmaveerenni paigaldusest ja katusekaldest. Kui teil ei ole katusekive proovimiseks käepärast, võtke roovlattide vahekauguseks 360 mm, mõõdetuna räästaroovi alumisest servast esimese roovlati ülemise servani, eeldusel et aluskatuse ja vihmaveerenni vahele paigaldatakse ka räästaplekk. Mõõtke välja asukoht ja kinnitage naeltega kõige alumine roovlatt.



Joonis 3. Kahekorssed roovlatiga räästalahendus

Kõige ülemine roovlatt

Seejärel jätkake ülevalt kõige ülemise roovlati kinnitamisega. Proovige ühe katusekiviga järele, et kivi ülemise serva ja katuse harjalaua vaheliseks kauguseks jääks umbes 20 mm. Kui te kasutate Bendersi reguleeritavat harjalati hoidjat, ei ole vaja muretseda, et katusekivi kand vastu harjalauda jääb. Proovige seejärel ühe harjakiviga järele, kas see katab katusekivide kinnitusauke mõlemal pool katuseharja. Kui paigaldate roovitise enne kui teie katusekivid on kohale jõudnud, kinnitage ülemine roovlatt selliselt, et teile jääks katuse paigaldamisel võimalus seda reguleerida.



Joonis 2. Ülemised roovlatid

Roovlattide vahekaugused

Kui kõige alumine ja kõige ülemine roovlatt on paigas, mõõtke nende vaheline kaugus, ülaservast ülaservani. Jagage saadud kaugus teie katusekaldele vastava suurima lubatud roovlattide vahekaugusega ja te saate kiviridade arvu. Näiteks: ülemise ja alumise roovlati vaheline kaugus on 4700 mm ja katusekalle on 18°. Katusekaldega 18° on suurim lubatud roovlattide vahekaugus 340 mm. $4700 : 340 \text{ mm} = 13,8$, mis ümardatakse ülespoole 14 kivireaks. $4700 : 14$ annab roovlattide vahekauguseks 335 mm. Nende vahedega võite roovlatid paika panna ja aluslattidega ristumise kohtades kinni naelutada. (Vt tabel 2.)

Katusekalle (°)	Roovlattide vahekaugused (mm)	Katusekivide arv (m ²)
22 -	350	11,5
	345	11,6
18 - 21	340	11,8
	335	12,0
	330	12,2
	325	12,3
	320	12,4
14 - 17	310	12,8

Tabel 2. Roovlattide suurimad lubatud vahekaugused olenevalt katusekaldest

Katusekivide koguse väljaarvutamine

Et arvestada, kui palju katusekive teie katusele kulub, tehke järgmised arvutused. Kõrguses võrdub kiviridade arv roovlatide arvuga, räästaroov välja arvatud. Laiuses on katusekivide arvuks katuse laius jagatud 250 mm-ga. Iga Carisma rea kohta kulub üks poolik kivi, kuna kivide liitekohad peavad asuma nihkes, vt katust lk 2–3.

Viilupleki õigeks paigaldamiseks peab tuulekastilaua ülaseru ulatuma 65–70 mm üle roovlati ülaseru.

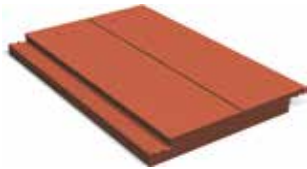
Paigaldamise rõõm

Carisma paigaldatakse poolekivise sammuga, vertikaalses nihkes liitekohtadega. Alustuseks märkige katusele ülevalt alla maha püstjooned iga 1245 mm tagant (esimene joon umbes 1290 mm kaugusele parempoolsest tuulekastilauast), viie katusekivi laiuse sammuga (üks pakk). Üks joon tasub märkida ka 124 mm kaugusele esimesest joonest. See aitab hoida poole kiviga algavate ridade suunda. Asetage kivid tihedalt kõrvuti, soonega servas jääb pealmisele küljele umbes 2 mm vahe. Paremaks sobitamiseks võib liitekohti umbes 1 mm võrra lahku tõmmata, kuni soone serv vastu tuleb. See aitab vältida kivirea alumise serva sakiliseks muutmist.

Poolikud kivid

Üle rea alustage uut rida pooliku kiviga, et kivide liitekohad paikneksid nihkega. Kivide poolitamiseks koputage haamriga kergelt kivi tagaküljel märgitud murdekohale. Kontrollige märgitud püstjoontega, et read tuleksid sirged.

Pange tähele, et õige koht Carismale peale astumiseks on kivi alumises osas, kus kiviread kattuvad.



Pilt 3. Märgitud murdekohaga Carisma katusekivi kaheks poolikiviks jagamiseks

Katusekivide kinnitamine

Katuse välimised kiviread ning läbiviikude, katuseakende, korstende jms ümber jäävad kivid tuleb kinnitada. Selleks kasutatakse Bendersi kruvisid või klambreid. Raskemates ilmastikuoludes on soovitatav kasutada klambreid.

Katusekaldega üle 45° ja raskemate ilmastikuolude korral tuleb kinnitusi kasutada tihedamalt (igal viiendal katusekivil). Katustel, mille kalle on rohkem kui 55°, tuleb kinnitada kõik katusekivid.

Õhku läbilaskev, kuid veetihe katusehari

Väga tähtis on, et aluskatus on tihe ning et aluskatuse ja katusekivide vahel on toimiv tuulutus. Eriti oluline on see katuseharjal, mis peab olema ühtlasi veetihe ja tuulutusega. Sellepärast on soovitatav kasutada Carisma harjatuulutusklambrit. Koos universaalse harjatihendiga tagab see katuse õige tuulutuse ja veetiheduse.



Pilt 4. Harjatuulutusklamber

Töö krooniks paigaldage katusehari

Kui reakivid on paigas, tuleb paigaldada harjakivid. Carisma harjakivid paigaldatakse serv serva vastu, vt joonis 6. Veeärastuseks harjakivide liitekohtadest paigaldatakse igasse liitekohta Carisma harjatuulutusklamber. Need tagavad ka vajaliku tuulutusvahe.

Harjakivid võib paigaldada ka ülekattega, siis harjatuulutusklambrit ei kasutata, vt joonis 7.

Õige tuulutuse ja veetiheduse tagamiseks kasutage universaalset harjatihendit.



Pilt 5. Universaalne harjatihend

Plekist või betoonist katusehari

Katuseharja ehitamiseks võib kasutada Carisma harjakive või harjaplekki. Carisma plekist katuseharja kasutatakse väiksema kaldega (14–22°) katuste korral, mille hari on mõnevõrra lamedam. Mõlema variandi korral kasutatakse Carisma harjatuulutusklambrit. Need aitavad harja veidi kergitada, tagades õige tuulutuse.



Pilt 6. Carisma harjaplekk

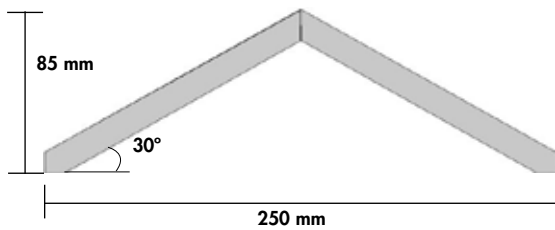


Pilt 7. Carisma harjakivi

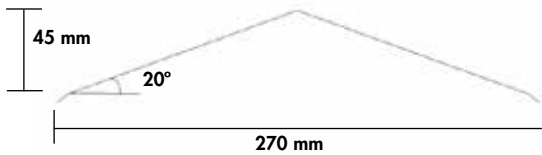
Harjalati kõrgus

Carisma katuse harjalatile õige kõrguse arvestamiseks kasutage tabelit 3. Harjalati kõrgus on toodud millimeetrites, mõõdetuna aluskatuse tipust. Harjalatt peab olema vähemalt 80 mm kõrgune, kui soovite kasutada Bendersi reguleeritavat harjalati hoidjat.

Kui harjalatt on paigas, tuleb paigaldada harjatihend ning seejärel harjakivid või harjaplekk. Harjakivide kinnitamiseks kasutatakse roostevabasisid tihendiga kruvisid.



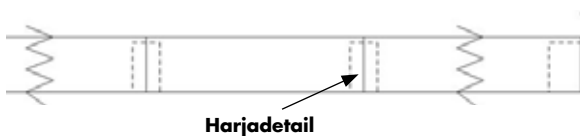
Joonis 4. Carisma betoonist harjakivi



Joonis 5. Carisma harjaplekk

Katusekalle	Betoonist katusehari	Plekist katusehari
14	X	95
18	X	90
22	100	85
26	95	80
30	85	X
35	80	X
40	70	X
≥41	Vajab erilahendust	Vajab erilahendust

Tabel 3. Harjalaua kõrgus betoonist/plekist katuseharja korral erinevate katusekalletega. Harjalaua laius on umbes 35 mm. Tabelis toodud andmed kehtivad siis, kui kasutatakse harjadetaile.



Joonis 6. Carisma otsakuti ühendatavad harjakivid, harjadetailiga



Joonis 7. Carisma ülekatttega paigaldatavad harjakivid. Harjalaua kõrgus sobitatakse parajaks koha peal.

Kelpkatused

Kelpkatuse korral tuleb harjakivid kaldharjale paigaldada ülekatttega, kasutades katusekivide ja harjakivide vahel harja- ja kelbatihendit. Räästa juures on soovitatav kasutada harja alguskivi. Kolme harja liitekohas tuleb liituvad harjad omavahel vajalike löike- ja liimimistööde abil kokku sobitada. Veetiheduse tagamiseks on soovitatav nende all kasutada tihenduslinti.



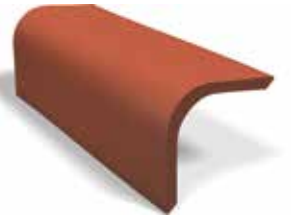
Pilt 10. Carisma harja alguskivi

Valmis lahendused läbiviikude jaoks

Bendersi läbiviigukivid, ventilatsiooni läbiviigud ja kanalatsiooni tuulutused on sellise lahendusega, et neid on lihtne paigaldada ja need ei vähenda katuse veetihedust (vt katust lk 2–3).

Äärekivi

Bendersi äärekivi on alternatiiviks ääreplekile. Äärekivi saab paigaldamiseks keerata paremale või vasakule küljele ning see kinnitatakse roostevabade kruvidega tuulekastilaua külge. Tuulekastilaua kõrgus peab Benders Carisma puhul võrduma roovlattide kõrgusega.



Pilt 8. Äärekivi

Tihendusklots

Tihendusklots tihendab katusekivi ja äärepleki või äärekivi vahelise ruumi. Carisma katusekivide tasapinnaline profiil võimaldab nii vihmal kui ka lehtedel külgsuunas mööda katusepinda liikuda. Tihendusklots takistab vee ja prahi sattumist tuulekasti vahele. Katusekividele liimitult ja vähem kui poole oma kõrguseni kokku surutult sobib see kasutamiseks ka vastu vintskappi jms. jäävate plekkide liitekohtades.



Pilt 9. Carisma tihendusklots

Katuseluuk

Kui Carisma katusele soovitakse paigaldada katuseluuki, tuleb katusekivide vaheline ruum kindlasti tihendada. Kõige lihtsam on kasutada selleks tihendusklotsi, kuid kasutada võib ka tihenduslinti (vt katuseluugi tooteleht). Kui katusele soovitakse siledamat välimust, on tihenduslindi kasutamise asemel võimalik tellida ka sirge liiteplekiga katuseluuk.



Pilt 11. Katuseluuk

Vajadus kive lõigata

Läbiviikude juures ja kelp- või erikujulise katuse korral võib osutada vajalikuks kivide sobivaks lõikamine.

Paigutage kivid oma kohale ja märgistage lõikekohad joonlaua abil. Võtke kivid ära ja lõigake maapinnal parajaks, kasutage kivi jaoks mõeldud lõikekeetast. **Kasutage alati kaitseprille!** Pühkige tsemenditolm kindlasti kividelt maha kohe pärast lõikamist, et see kivipinnale ei jõuaks kleepuda.



Kõiki lõikepinde võib viimistleda Bendersi parandusvärviga.

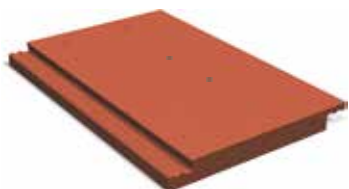
Ohutus katusel

Katuse turvavahendite, nagu nt käigusildade, lumetõkete jms paigaldamisel kasutatakse aluskatuse külge kinnitatavat Carisma kinnitusjalga. Turvavahendite kinnituse kiireks ja lihtsaks paigaldamiseks Carisma katusekividele on soovitatav kasutada Carisma Europa katusekive. Selle katusekivi kõige õhemasse osasse on puuritud kaks 13 mm auku, mis sobivad täpselt Carisma kinnitusjala kahele poldile.

Teiste turvavahendite, nt roovitise külge kinnitatavate katuseastmete kinnitamiseks on katusekivi alaserva vaja uuristada soon. See takistab katusekivi paigalt kerkimist. Tähelepanu tuleb pöörata ka sellele, et katuseastmed ei satuks kohakuti just katusekivi soonelise servaga.

Kui probleemiks on lumevaringud, tuleb kasutada lumetõketeorusid.

Kui teil on oma katuse kohta küsimusi, pidage nõu ehituskaupade müüjaga või meiega Bendersist.



Pilt 12. Carisma kinnitusjalale sobiv Europa kivi



Pilt 13. Carisma kinnitusjalg

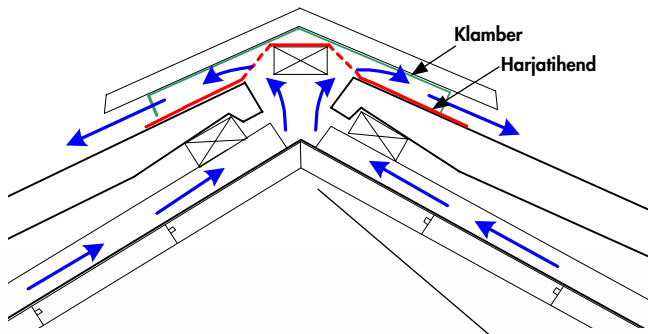
Näitaja	Katusekivi	Harjakivi
Pikkus, mm	420	420
Laius, mm	280	255
Ehituspikkus, mm	310 - 350	350 - 420
Ehituskõrgus, mm	ca 60	-
Ehituslaius, mm	ca 250	-
Katusekalle	min 14°	-
Tk/m ² (roovi samm 350 mm)	11,5	-
Kaal kg/m ²	ca 51,75	-
Kaal kg/tk	ca 4,5	ca 4,06
Tk/kaubaalusel	210	-

Harja algus-/lõpukivi on sama pikkusega kui tavaline harjakivi, kuid sisemõõduga 400 mm.

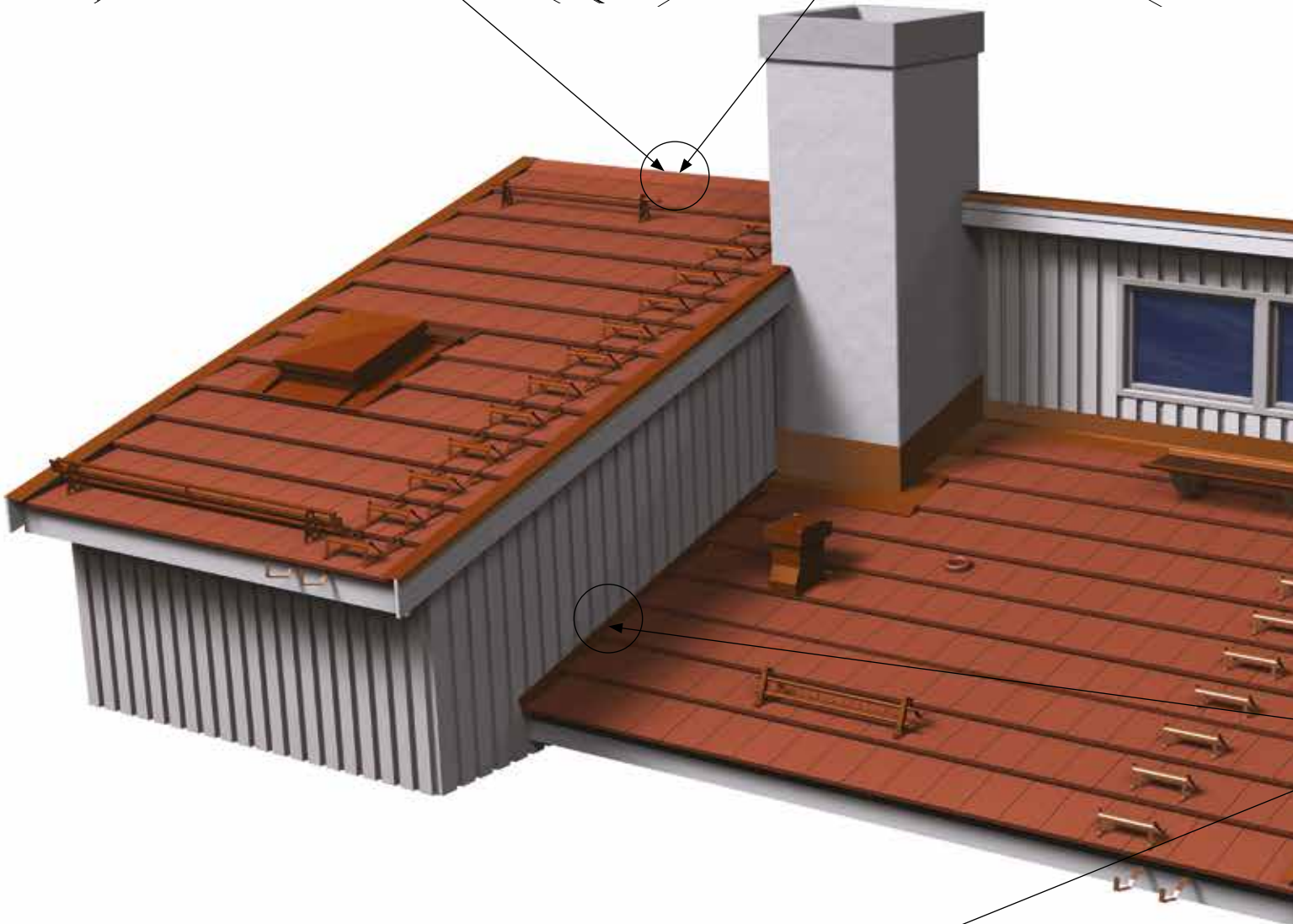
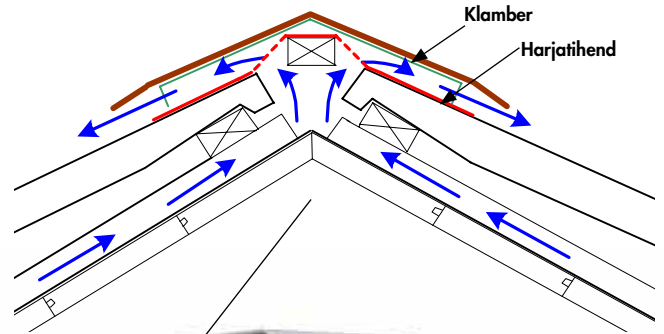
Tabel 4. Carisma katusekivide tehnilised andmed

Katuse sõlmed

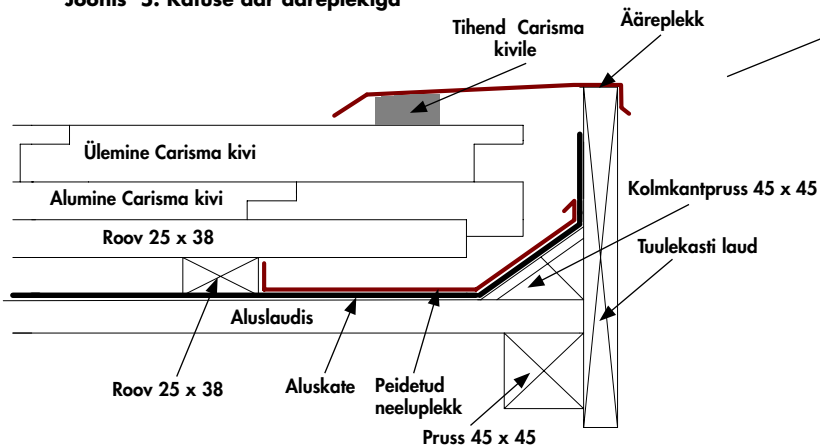
Joonis 1: Harja lahendus harjakivi ja harjaklambriga



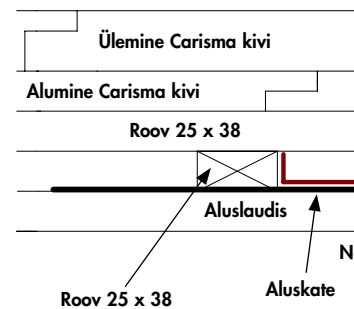
Joonis 2: Harja lahendus harjapleki ja harjaklambriga



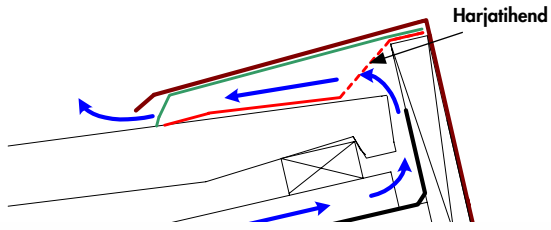
Joonis 5: Katuse äär ääreplekiga



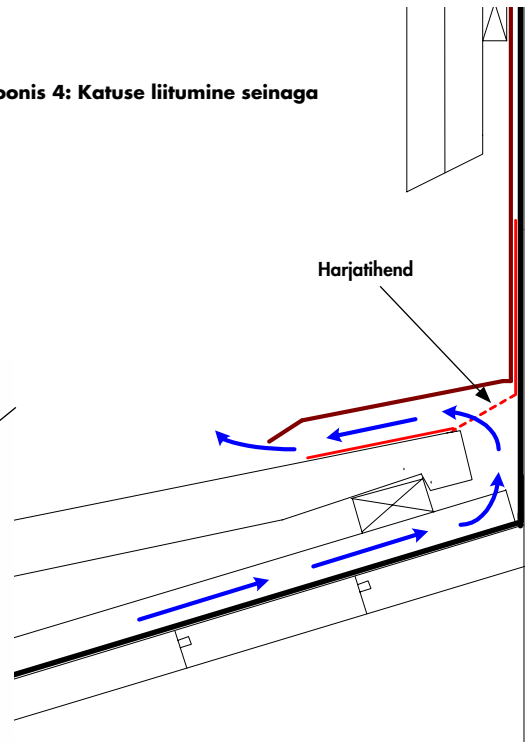
Joonis 6: Katuse äär ääreplekiga



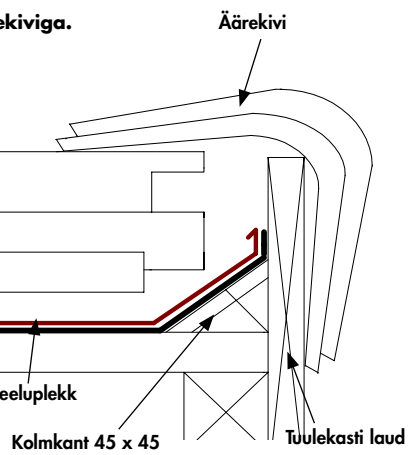
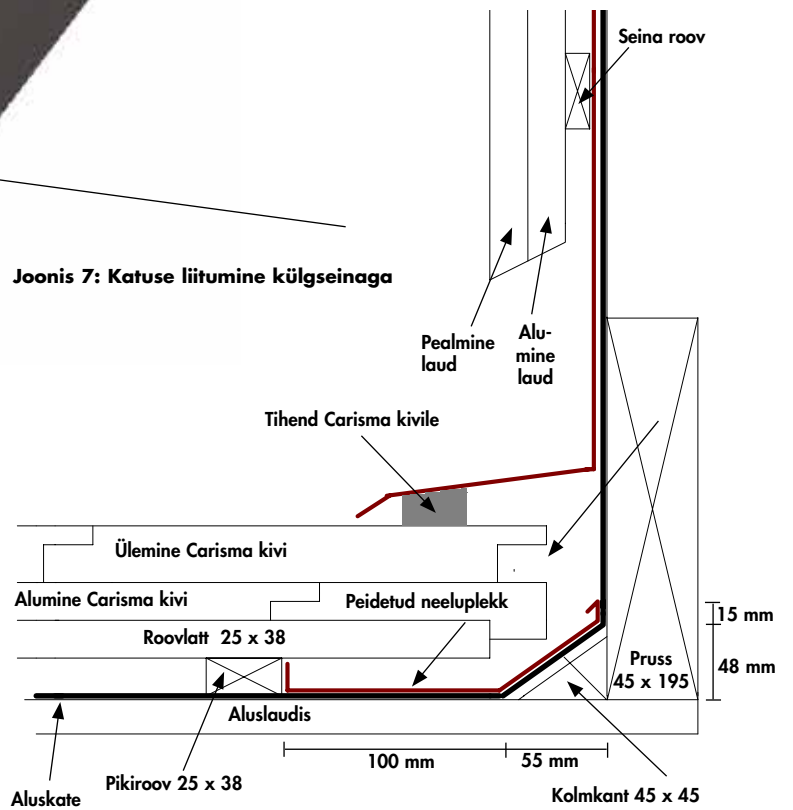
Joonis 3: Pultkatuse sõlm



Joonis 4: Katuse liitumine seinaga



Joonis 7: Katuse liitumine külgseinaga



Carisma parem/vasak äärekivi paigaldus

Bendersi Carisma katuse äärekivi on leidlik alternatiiv tuuletõkkeplaadile. Äärekivi annab kindla tihendamise ja säästab tuuletõkke korrashoiu arvelt. See annab katusele kauni terviklikkuse.

Carisma soovituslik roovide kaugus :
88 mm väljalõige 335–350 mm

Madalamat mõõtu intervallis ei tohi vähendada, kuna sellisel juhul hakkavad kivid teineteist katma. Katuse laiuse mõõt peab olema kohandatud äärekivide ehitusliku laiuse järgi. Bendersi Carisma katusekivi saab küljetsi reguleerida ± 1 mm, mis on hea katuse laiuse kohandamise juures. Äärekividega paigaldamisel peab alati kõigepealt paigaldama rea ümber kogu välispidise katusepinna, et kindlustada õige lõpetamine.

Artikli number

Carisma äärekivi

Parempoolne 88 mm	C412..	265 mm
Vasakpoolne 88 mm	C413..	200 mm
Poolik parempoolne 88 mm	C414..	140 mm
Poolik vasakpoolne 88 mm	C415..	75 mm

Ehituslik laius

Andmed

Materjal:	Betoon
Pind:	Töödeldud
Värv:	Valikus graniit (21), tellisepunane (24) ja hall (28)
Terve kivi kaal:	u 7 kg
Terve kivid, tk/alusel:	50 tk
Pooliku kivi kaal:	u 4,8 kg
Poolikud kivid, tk/alusel:	66 tk



Parempoolne äärekivi



Vasakpoolne äärekivi



Poolik vasakpoolne äärekivi



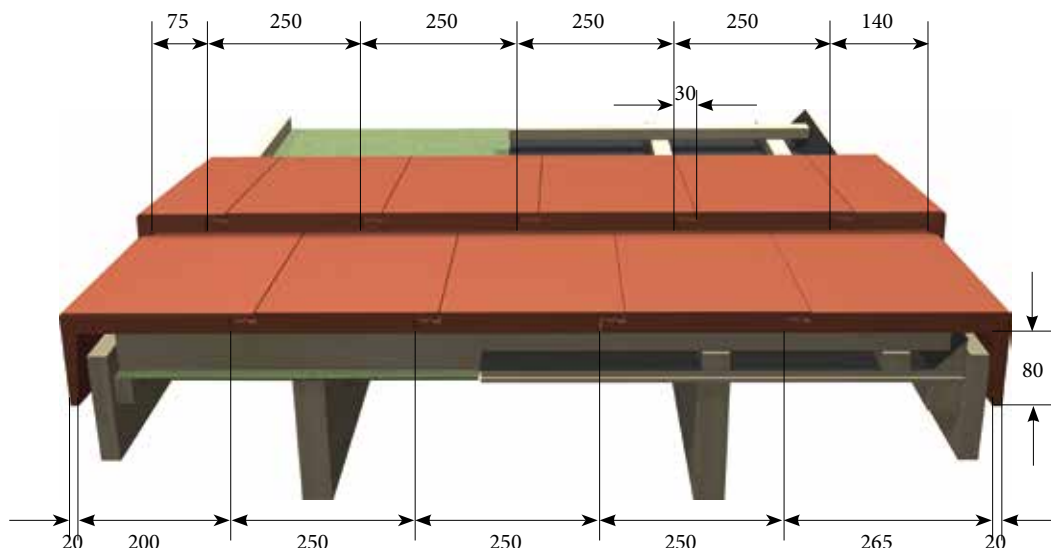
Poolik parempoolne äärekivi

Carisma katuse äärekivide paigaldus

Kogu katuse lausemõõtu tuleb alati kontrollida lk 14-15 tabelis olevate ääre- ja katusekivide ehituslike laiuste järgi. Vastavalt tabelile peab teatud lausemõõte kohandama, et äärekivisid saaks kasutada.

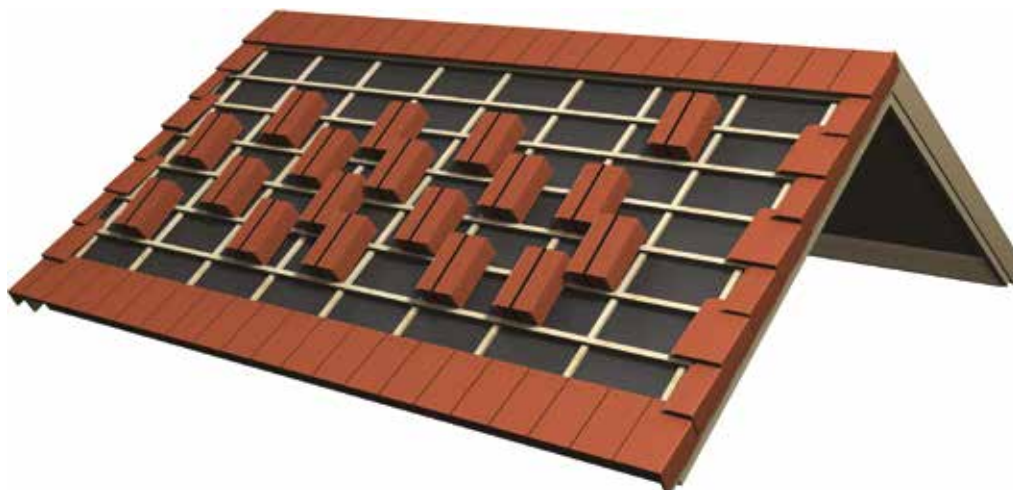
Kontrolli diagonaale mõõtes, et katusekülg oleks täisnurga all.

Tuuletõkked monteeritakse roovi ja sarika vahele.



Alusta alati kivide paigaldamist "raami" tegemisega ümber katuse külje. Kõige alumisel real lao paremalt vasakule, kohandades vajadusel ehituslikku laiust, kas liitekohti kokku surudes või lahku tõmmates. Kõige väiksem ehituslik laius kivi kohta on 248 mm ja kõige suurem 250 mm. Ära tõmba liitekohti rohkem lahti, kui äär võimaldab. Jätka kahe reaga üles parempoolset äärt ja edasi kahe reaga vasakpoolses suunas. Seejärel pane kõik ülemised read paremast vasaku otsani. Kohanda ehituslikku laiust nii, et ülemised read ühenduksid täpselt vasaku otsaga. Kui "raam" ümber katuse külje on korda seatud, saab katuse panek jätkuda.

Terve vasakpoolne äärekivi + terve parempoolne äärekivi = 465 mm
Terve vasakpoolne äärekivi + poolik parempoolne äärekivi = 340 mm
Poolik vasakpoolne äärekivi + poolik parempoolne äärekivi = 215 mm



Äärekivide arvutustabel

Poolik äärekivi + terve Ehituslik laius mm	Katusekivide arv	Kõige väiksem katuselaius Ehitusliku laiuslega 248 mm katusekivi paigaldatakse kokkusurutult	Kõige maksimaalsem katuselaius Ehitusliku laiuslega 250 mm Katusekivi paigaldatakse maksimaalse kohandatud mööduga
340	20	5300	5340
340	21	5548	5590
340	22	5796	5840
340	23	6044	6090
340	24	6292	6340
340	25	6540	6590
340	26	6788	6840
340	27	7036	7090
340	28	7284	7340
340	29	7532	7590
340	30	7780	7840
340	31	8028	8090
340	32	8276	8340
340	33	8524	8590
340	34	8772	8840
340	35	9020	9090
340	36	9268	9340
340	37	9516	9590
340	38	9764	9840
340	39	10012	10090
340	40	10260	10340
340	41	10508	10590
340	42	10756	10840
340	43	11004	11090
340	44	11252	11340
340	45	11500	11590
340	46	11748	11840
340	47	11996	12090
340	48	12244	12340
340	49	12492	12590
340	50	12740	12840
340	51	12988	13090
340	52	13236	13340
340	53	13484	13590
340	54	13732	13840
340	55	13980	14090
340	56	14228	14340
340	57	14476	14590
340	58	14724	14840
340	59	14972	15090
340	60	15220	15340
340	61	15468	15590
340	62	15716	15840
340	63	15964	16090
340	64	16212	16340

Terve äärekiivi + terve Ehituslik laius mm	Katusekivide arv	Kõige väiksem katuselaius Ehitusliku lausega 248 mm katusekiivi paigaldatakse kokkusurutult	Kõige maksimaalsem katuselaius Ehitusliku lausega 250 mm Katusekiivi paigaldatakse maksimaalse kohandatud mööduga
465	20	5425	5465
465	21	5673	5715
465	22	5921	5965
465	23	6169	6215
465	24	6417	6465
465	25	6665	6715
465	26	6913	6965
465	27	7161	7215
465	28	7409	7465
465	29	7657	7715
465	30	7905	7965
465	31	8153	8215
465	32	8401	8465
465	33	8649	8715
465	34	8897	8965
465	35	9145	9215
465	36	9393	9465
465	37	9641	9715
465	38	9889	9965
465	39	10137	10215
465	40	10385	10465
465	41	10633	10715
465	42	10881	10965
465	43	11129	11215
465	44	11377	11465
465	45	11625	11715
465	46	11873	11965
465	47	12121	12215
465	48	12369	12465
465	49	12617	12715
465	50	12865	12965
465	51	13113	13215
465	52	13361	13465
465	53	13609	13715
465	54	13857	13965
465	55	14105	14215
465	56	14353	14465
465	57	14601	14715
465	58	14849	14965
465	59	15097	15215
465	60	15345	15465
465	61	15593	15715
465	62	15841	15965
465	63	16089	16215
465	64	16337	16465

BENDERS BALTIC NORD OÜ

Kontor:

Papiniidu 5 (Sillakeskus)

Pärnu 80010

Tel: 44 20 372

Faks: 44 20 370

E-post: info@benders.ee

Ladu:

Tööstuspargi tee 6

Lemmetsa küla, Audru vald

Pärnumaa 88311

Tel/Fax: 44 20 371

www.benders.ee

