

Ruukki Finnera™ – Asennusohjeet



Uusi, innovatiivinen kattojärjestelmä.

Finnera-moduulikattojärjestelmän innovatiivinen rakenne tekee teräskatostasi kauniin ja kestävän. Ainutlaatuisen etureunataitoksensa ansiosta tuote on äärimmäisen säänkestävä ja lopputulos saumaton. Saat korkealaatuisen kattopakettin, jonka ansiosta kattohankkeesi etenee vaivattomasti. Rakentaminen on näin entistään huolettomampaa.

Finnera soveltuu kaikenlaiseen kattorakentamiseen. Se myydään asennusvalmiina paloina suoraan jälleenmyyjän varastosta, mikä yksinkertaistaa ja nopeuttaa kattohankettasi. Finnerasta on helppo viimeistellä halutunkokoinen ja -muotoinen katto.



Suunniteltu vaativiin oloihin.

Ruukin teräskatot on suunniteltu kestäämään kovimpiakin olosuhteita syyssateista paukkupakkasiin ja auringonpaahteeseen. Valitsemalla Finneran varmistat, että kodillasi on kaunis katto, joka kestää sukupolvelta toiselle.

Yksi avaintekijöistä on ainutlaatuinen pintakäsittelymme. Maalipinnoite tekee tuotteesta erinomaisen kestävän ja antaa tehokkaan suojan kosteudesta johtuvaa korroosiota ja auringon UV-säteilyn aiheuttamaa haalistumista vastaan. Laadun takeeksi myönnämme Finneralle reilun tuotetakuun*).

Sisällysluettelo

Finnera-kattojärjestelmä	3
Finneran tekniset tiedot	3
Finnera-kattojärjestelmän osat	4
Toimituksen vastaanottaminen	5
Toimituksen purkaminen ja käsittely	5
Mitoitus	5
Työturvallisuus	5
Katon mittojen tarkastaminen	5
Katon tilaaminen	6
Alusrakenteen valmisteleminen.....	6
Levyjen siirtäminen ja levykentän teko	7
Asennusmenetelmä ja -suunta	8
Kiinnitys	8
Asennuksen suunnittelu	9
Katelevyjen asennus	9
Kattojiirin rakentaminen	11
Vakiolistat	13
Katon kunnossapito.....	13
Tarkat piirustukset 1/2.....	14
Tarkat piirustukset 2/2	15

Lisää erityisohjeita, päivityksiä sekä asennusvinkkejä löydät Finneran kotisivuilla osoitteesta www.ruukkikoti.fi/finnera. Asennusta koskevat yleiset ohjeet saa rakennesuunnittelijan ohjeista tai ottamalla yhteyttä Ruukin teknisen tuen osastoon.

*) Tuotetakuu koostuu 15 vuoden esteettisestä takuusta ja 40 vuoden teknisestä takuusta. Lisätietoja tuotetakuusta www.ruukkikoti.fi.

Finnera-kattojärjestelmä

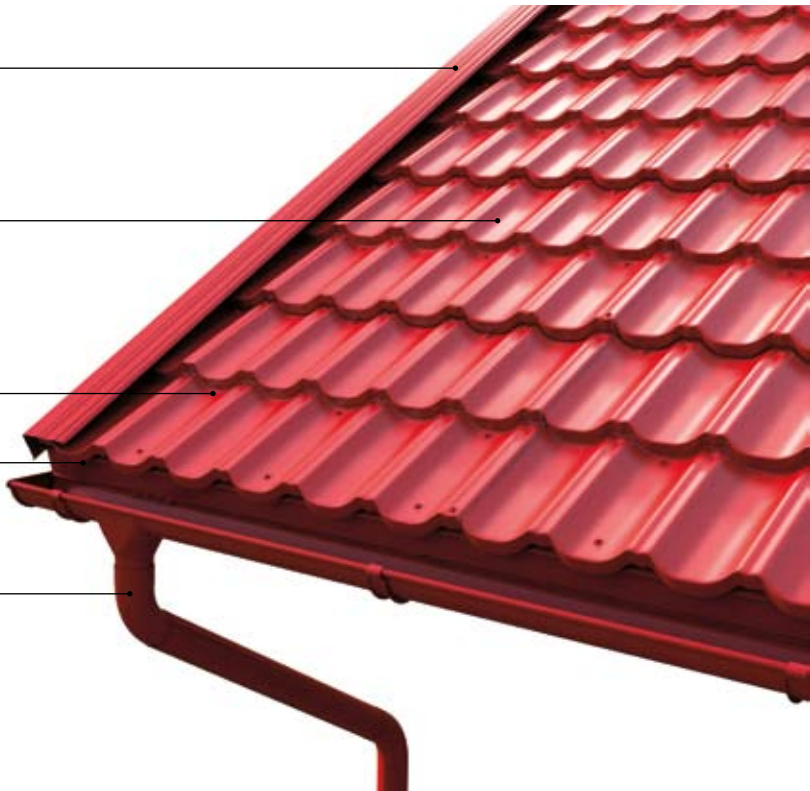
Päätyräystäslista

Finnera-katelevy

Ruuvi

Räystäslista

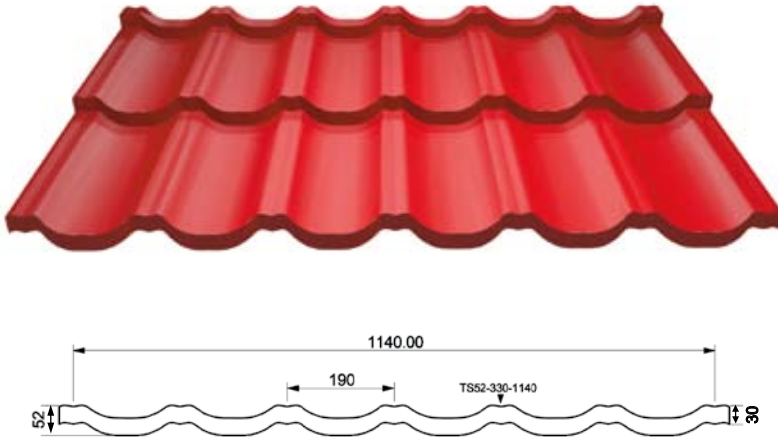
Sadevesijärjestelmä



Finneran tekniset tiedot

Tuote

Nimi	Finnera™
e-tunnus	TS52-330-1140
Kokonaiskorkeus	52 mm
Poikittaiskuvion korkeus	30 mm
Poikittaiskuvion pituus	330 mm
Hyötyleveys	1 140 mm
Hyötypituus	660 mm
Kokonaisleveys	1 190 mm
Kokonaispituus	725 mm
Ainepaksuus	0,5 mm
Paino/kpl	3,9 kg
Myyntiyksikkö	kpl
Minimikaltevuus	1:4
Paino/hyöty-m²	5,2 kg/m²
Hyöty-m²	0,75 m²/kpl



Värit

	Punainen (RR29)
	Tummanruskea (RR32)
	Musta (RR33)
	Tiilenpunainen (RR750)

Finnera-kattojärjestelmän osat

1.



1. Finnera-katelevy TS52-330-1140

Asennustarvikkeet

2. Harjalista sileä L = 2000 mm
3. Räystäslista 90° L = 2000 mm
4. Päätyräystäslista L = 2000 mm
5. Harja/jiiritiiviste
6. Ruuvi 4,8 x 28 mm

7. Sadevesijärjestelmä

Kattoturvatuotteet

8. Kattosilta
9. Lumieste
10. Lapetikas
11. Talotikas

12. Läpivientiputki (WC /IV 125 / 160 mm)
13. Sileät arkit erikoislistoja varten (1250 x 2000 mm)

2.



3.



7.

4.



8.



9.



12.



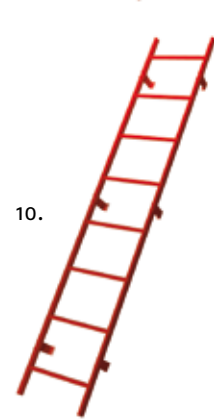
5.



6.



10.



11.



13.



Toimituksen vastaanottaminen

Tarkista, että toimitettu tavaraerä on tilauksen mukainen ja sisältää kaikki lähetyslistassa mainitut tuotteet. Ilmoita mahdollisista virheistä viipymättä jälleenmyyjälle.

Toimituksen purkaminen ja käsittely

Pura katelevyt ajoneuvosta tasaiselle alustalle asetetuille EUR-lavoille tai vanerilevyllä tai vastaavalla tasaisella materiaaalilla päällystetyn tukirakenteen päälle.

Yksittäisiä katelevyjä käsiteltäessä on vältettävä niiden hankautumista toisiaan vasten. Tämä onnistuu parhaiten nostamalla levyjä niiden taitosreunasta. Kanna levyt esim. kolmen nippuissa (kolme levyä painaa n. 13 kg). Tarvittaessa levyt voidaan nostaa lappeelle myös nostolaitteella.

Mitoitus

Katelevyt valmistetaan vakiokokoisina. Jos kattoon tulee esimerkiksi harjoja, jiirejä, aumoja tai läpivientejä, katelevyt täytyy leikata paikan päällä. Katelevyjä voi leikata ohutlevyn työstämiseen soveltuvalla käsisirkkelillä, peltisaksilla, nakertajalla, kuviosahalla tai muulla sellaisella leikkausvälineellä, joka ei tuota lämpöä. Katkaisulaikalla varustetun kulmahiomakoneen eli rälläkän käyttö on ehdottomasti kielletty ja johtaa tuotetakuun raukeamiseen.

Soveltuvalla terällä varustetun käsisirkkelin ja peltisaksien tai nakertajan lisäksi levyjen työstämiseen tarvitaan mm. ruuvinväänin ja mittanauha. Kaikki asennuksen aikana levyn pintaan kerääntyvät poraus- ja leikkausjäänteet on harjattava pois huolellisesti. On suositeltavaa, että pinnoitteeseen syntyneet naarmut paikkaa- maalataan.

Työturvallisuus

Käytä aina työkasineitä, kun käsittelet levyjä. Varo teräviä reunoja. Etutaitosreunasta tarttumalla levystä saa hyvän otteen.

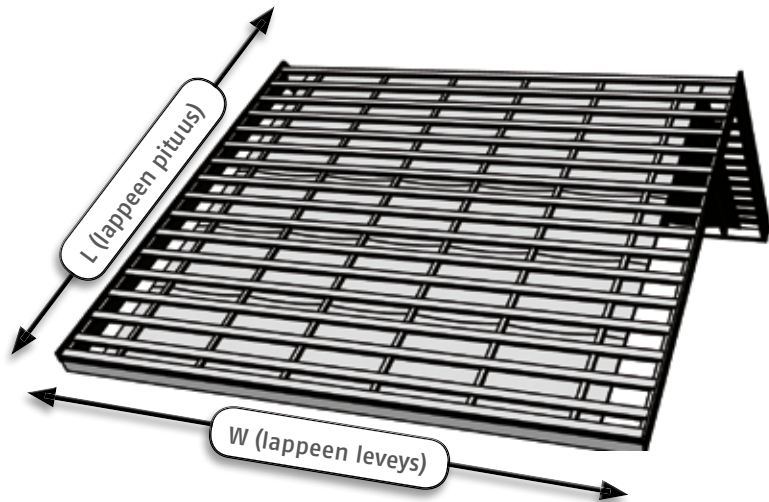
Älä liiku ilmaan nostettujen levyjen tai levypakkausten alla. Var- mista, että nostoliinat toimivat asianmukaisesti, kestävät levyjen

painon ja on kiinnitetty oikein. Vältä levyjen käsittelyä kovalla tuulella. Noudata katolla liikkuessasi ja työskennellessäsi äärim- mäistä varovaisuutta. Käytä turvaköyttä ja pehmeäpohjaisia jalki- neita sekä noudata kaikkia voimassaolevia turvallisuusmääräyksiä.

Katon mittojen tarkastaminen

Katelevyt kiinnitetään räystäisiin suorakulmassa (90 astetta). En- nen asentamista kannattaa tarkistaa katon tasaisuus ja ristimitta sekä harjan ja räystäiden suoruus.

Katon tilaaminen



Esimerkkilaskelma:

W (katon lappeen leveys) = 10 000 mm
L (katon lappeen pituus) = 4 500 mm

1. 10 000 mm / 1 140 mm = 8,77 = pyöristettynä 9 palaa
2. 4 500 mm / 660 mm = 6,81 = pyöristettynä 7 palaa

Tarvittavien levyjen määrä on helppo laskea oheisella ohjeella. Vaihtoehtoisesti voit pyytää jälleenmyyjäsi laskemaan sinulle levyjen määrän rakennuspiirustuksista otettujen mittojen mukaan. Laskenta-automaatin löydät sivulta www.ruukkikoti.fi/finnera.

Laske tai pyydä jälleenmyyjäsi laskemaan vakioistojen ja muiden tarvikkeiden tarvittavat määrät. Laskelmia varten myyjä tarvitsee katon perusmitat eli lähinnä harjan/räystään (W) ja päädyn (L) pituuden.

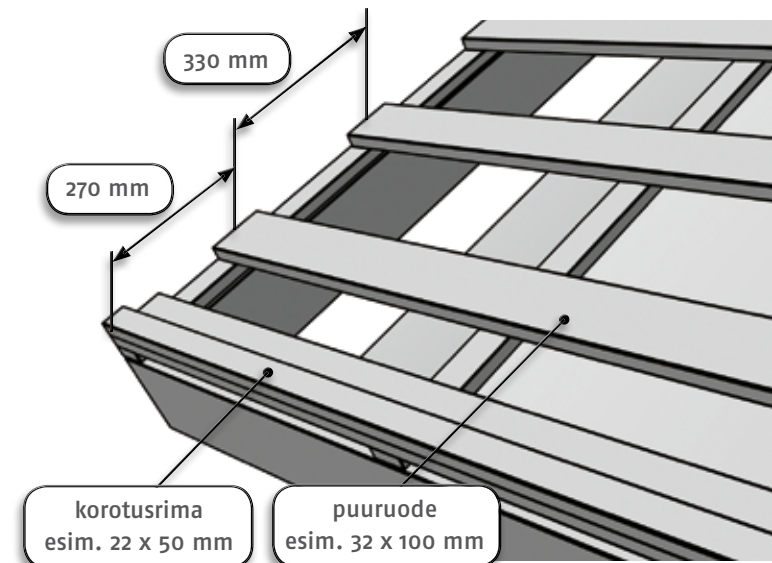
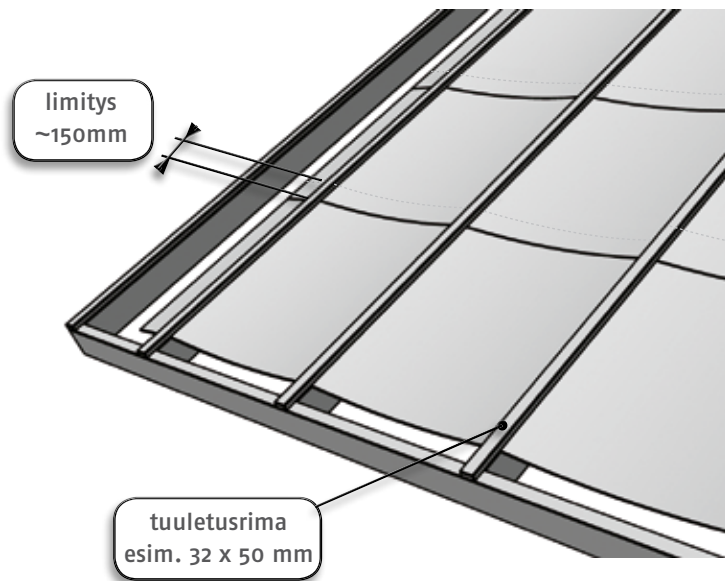
Alusrakenteen valmisteleminen

Aluskate

Aluskatteen asentaminen aloitetaan räystäältä vaakasuoraan kattotuolien päälle. Aluskatteen tulee ylittää seinälinja vähintään 200 mm. Naulaa ilmanvaihdon varmistamiseksi esim. 32 x 50 mm:n tuuletusrimat aluskatteen päälle kattotuolien suuntaisesti. Jätä kattotuolien välinen aluskate hieman löysälle.

Kiinnitä harjalle tuleva aluskate asennusohjeiden mukaisesti (s. 14).

Aluskatekerrokset tulee limittää noin 150 mm. Jos aluskatetta pitää jatkaa pituussuuntaan, limitys on kattotuolien kohdalta vähintään 100 mm.



Ruoteet ja korotusrima

Kattoristikkojaolla 900 mm tai 1 200 mm, ruoteiksi riittää puuruode 32 x 100 mm. Oikean ruodepaksuuden voit varmistaa talon rakennesuunnittelijalta.

Finnera-katelevyjen kiinnittämistä varten alimman ruodelaudan päälle asennetaan puinen korotusrima (esim. 22 x 50 mm). Korotusriman oikea linja voidaan varmistaa esim. käyttämällä räystäällä linjalankaa.

Mikäli kattolapteen alaräystäällä on lappeen suuntaisia ulokkeita (porrastuksia), ulokkeen ruodejaossa tulee huomioida poikittaiskuvion yhteensopiminen. Mikäli jako ulokkeella ei mene tasan kuviojaon mukaisesti, kuviota voidaan lyhentää yläreunasta tai leikata ylimääräisen pituus pois räystäältä.

Etäisyyden tulee olla otsalaudan ulkolaidalta toisen ruoteen keskelle 270 mm, jonka jälkeen ruodejako keskeltä keskelle on 330 mm.

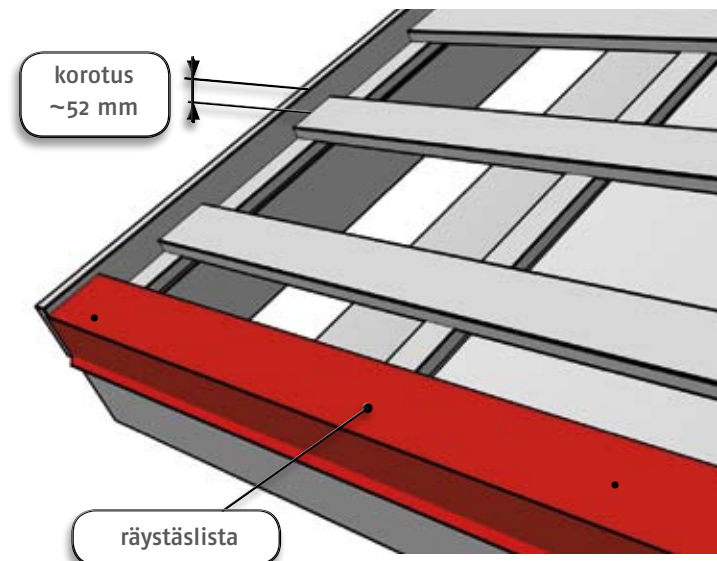
Päätyräystäslautojen asennus

Päätyräystäslaudat tulisi sijoittaa katelevyn yläpinnan tasoon. Päätyräystäslistat kiinnitetään myöhemmin päätyräystäslautoihin.

Päätyräystäslaudan ulkoreunan korotus ruodelaudoituksesta on noin 52 mm.

Räystäslistojen asennus

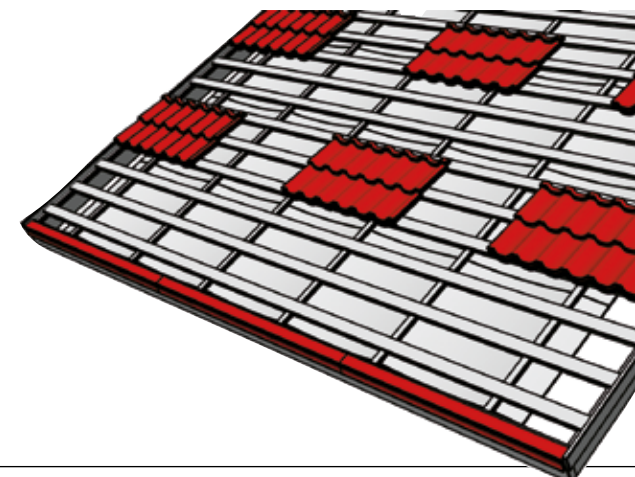
Räystäslistat asennetaan ennen katelevyjä. Listat kiinnitetään nautoilla puskusaumoilla räystäslinjan suuntaisesti korotusrimaan. Käytä tarvittaessa linjalankaa.



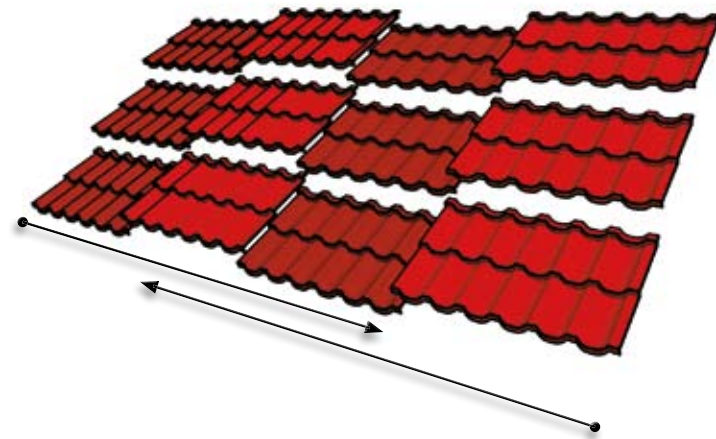
Levyjen siirtäminen ja levykentän teko

Laske asennusvuorossa olevaa lapetta varten tarvitsemi katelevyjen määrä ja järjestä levyt pinoiksi lappeelle. Tarvittaessa levyt voidaan nostaa lappeelle myös nostolaitteella.

Huom. Tue lappeelle pinoamasi katelevyt. Sido niput katolle, niin ettei tuuli levitä yksittäisiä katelevyjä. Tu kemattomat levyt muodostavat huomattavan työturvallisuusriskin. Pudotessaan levyt voivat aiheuttaa vakavia vaurioita.



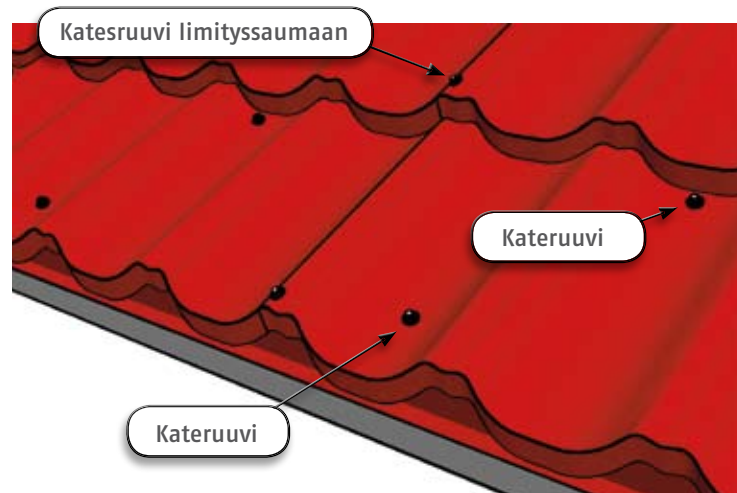
Asennusmenetelmä ja -suunta



Katelevyt asennetaan räystäiltä harjan suuntaan. Sijoita katelevyt paikoilleen rivi riviltä siten, että asennettava levy limittyy vuorotellen edellisen levyn päälle ja vuorotellen alle (päälle–alle–päälle–alle).

Katelevyt voidaan asentaa joko vasemmalta oikealle tai oikealta vasemmalle. Levyjen asentamisen tulee alkaa räystäiltä ja edetä katon harjaa kohti.

Kiinnitys



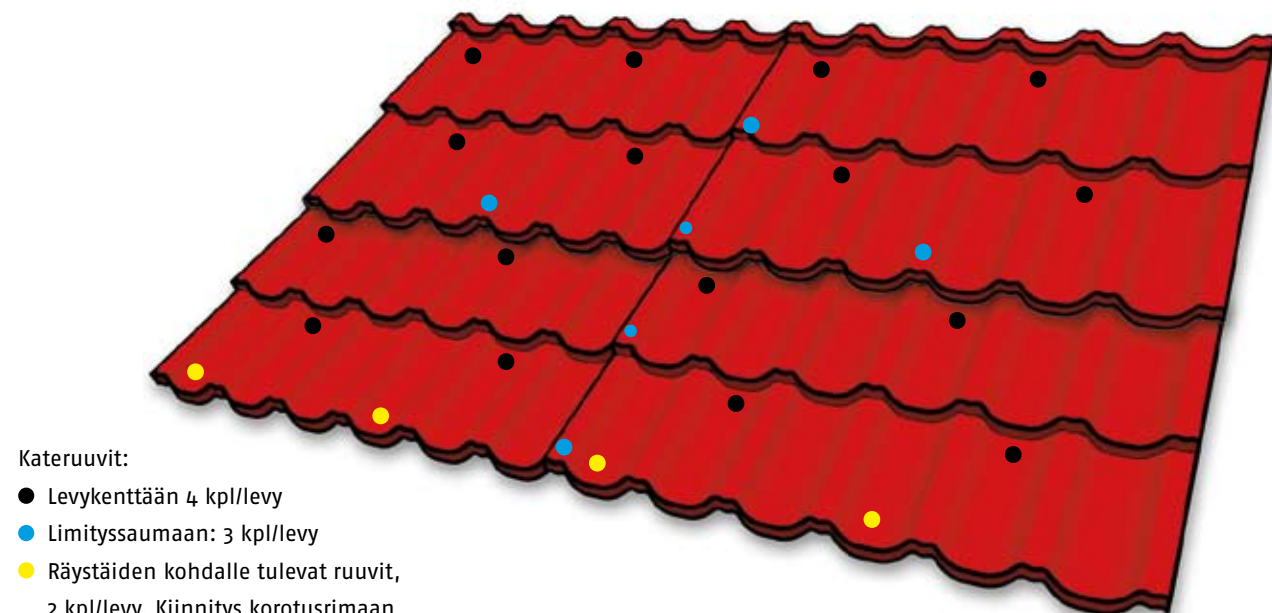
Katelevyjen kiinnitys

Kiinnitä Finnera-katelevyt ruodelautoihin ruuveilla poikittaiskuvion pohjasta, pokkauksen alapuolelta. Käytä puuruoteiden kanssa 4,8 x 28 mm porakärki-ruuveja.

Limityssaumoista levyt kiinnitetään yhteen porakärkiruuveilla aallonharjan päältä, jokaisen pokkauksen yläpuolelta.

Vaihtoehtoisesti limityksen kiinnitysruuvi voidaan kiinnittää pokkauksen pystyosaan, jolloin ruuvien päät jäävät näkymättömiin.

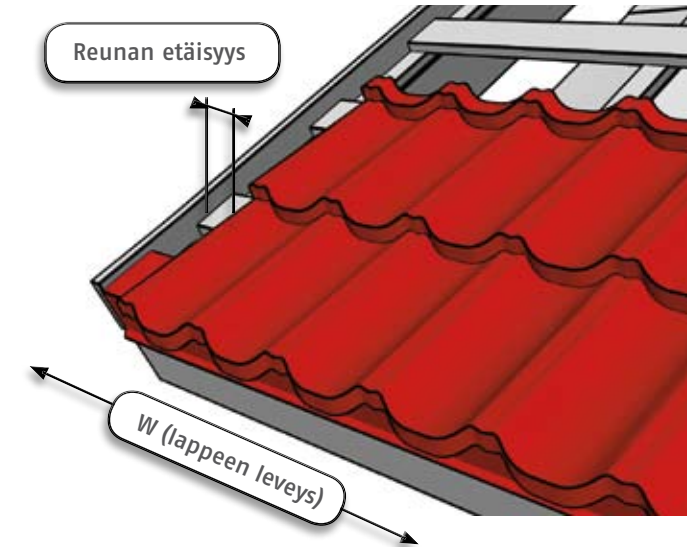
Kiinnitä ensimmäinen katelevyruuvi korotusrimaan räystään kohdalta kuvan mukaisesti. Huom! Ylitys räystäällä (tippanokka).



Kateruuvit:

- Levykenttään 4 kpl/levy
- Limityssaumaan: 3 kpl/levy
- Räystäiden kohdalle tulevat ruuvit, 2 kpl/levy. Kiinnitys korotusrimaan.

Asennuksen suunnitteleminen

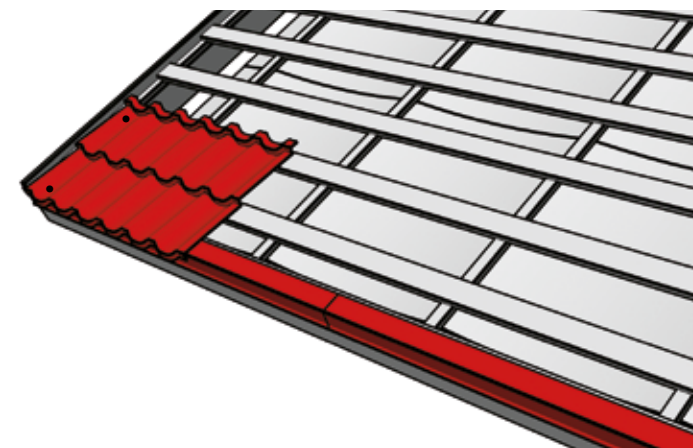


Levytys voidaan aloittaa sivusuunnassa joko vasemmalta tai oikealta. Asennusrivin viimeinen levy voidaan limittää myös enemmän päällekkäin, jos kuviojako sopii ja ylimääräistä leveyttä ei haluta leikata pois. Kuvan "Reunan etäisyys" voidaan myös laskea ennakoon ja siten ennakoida levyn päättymiskohta täysille kuvioille. Yhden kuvion leveys (harjan keskeltä keskelle) on 190 mm, jolla voi laskea täysien poimujen kokonaismäärän.

Osoitteesta www.ruukkikoti.fi/finnera löytyy myös laskuri, jolla laskutoimituksen voi tehdä. Suositus on, että levyt päättyvät kummaltakin reunalta poimun harjalle kuten kuvassa sivulla 14 on esitetty.

Levyt ovat symmetrisiä, joten ne voidaan limittää toistensa päälle tai alle yhden tai useamman poikittaiskuvion alueelta.

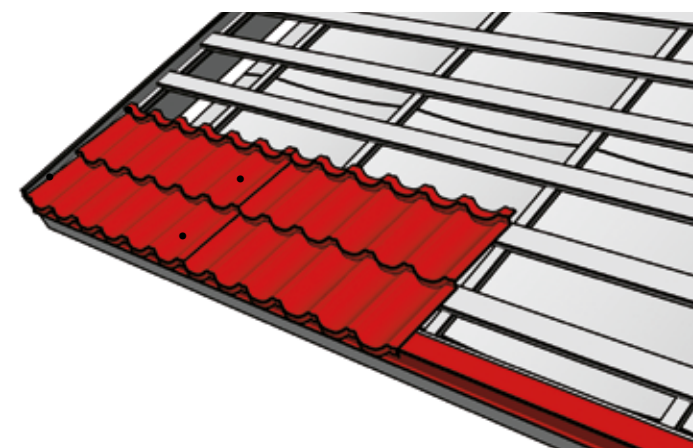
Katelevyjen asennus

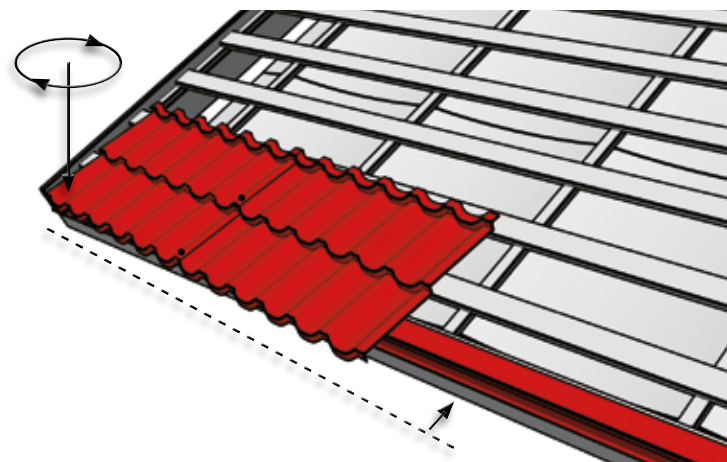


Aloita asennus kiinnittämällä ensimmäinen katelevy paikoilleen. Sijoita levy niin, että se ulottuu riittävästi räystään yli (n. 40–45 mm).

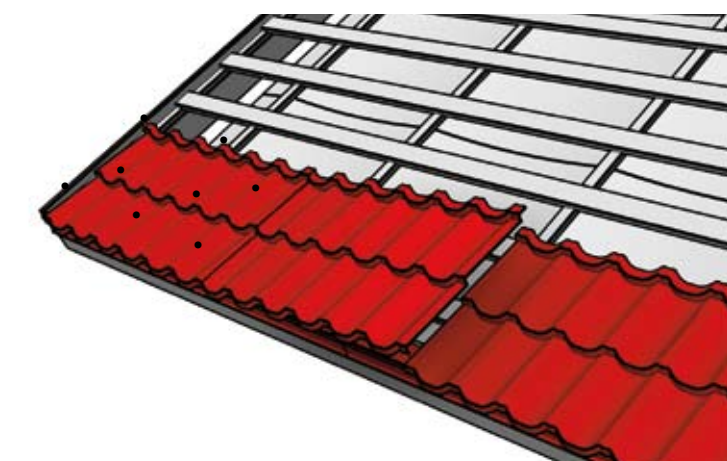
Paina levy räystäslistaan kiinni ja kiinnitä se vasemasta yläkulmasta tilapäisesti yhdellä ruuvilla.

Aseta toinen levy paikoilleen ensimmäisen levyn suuntaisesti siten, että levyt limittyvät aallon verran (reunalimitys). Kiinnitä toisen levyn limitysreuna ruuveilla aallonharjalta, pokkauksen yläpuolelta.





Poista ensimmäisen levyn vasempaan yläkulmaan kiinnittämäsi ruuvi ja suuntaa katelevyt räystäään mukaan. Räystäään ylitykseen tulisi olla kauttaaltaan sama (n. 40–45 mm). Käytä tarvittaessa apunasi linjalankaa.

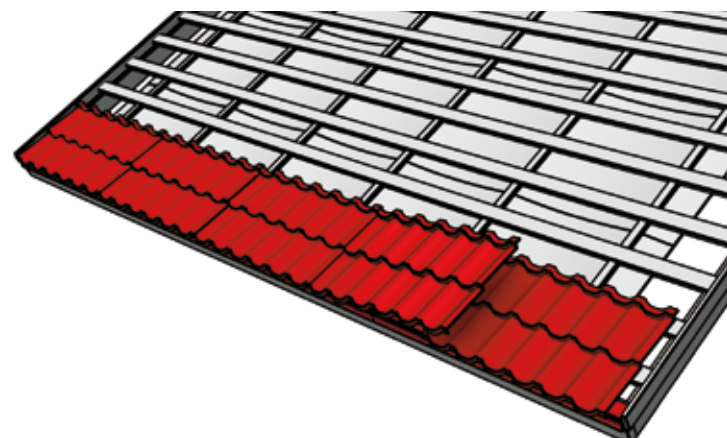


Kiinnitä ensimmäinen katelevy kiinnitysohjeiden mukaisesti (s. 9).

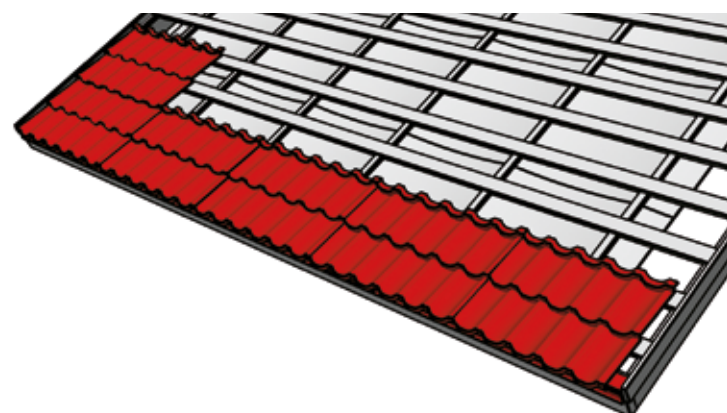
Nosta toista levyä hieman reunan kohdalta ja liu'uta kolmas levy paikoilleen siten, että toinen levy tulee yhden aallon verran kolmannen levyn päälle.

Kiinnitä toinen limitsreuna poikittaiskuvion harjalta, pökkauksen yläpuolelta.

Jatka rivin asentamista saman kaavan mukaan (päälle–alle–päälle–alle).

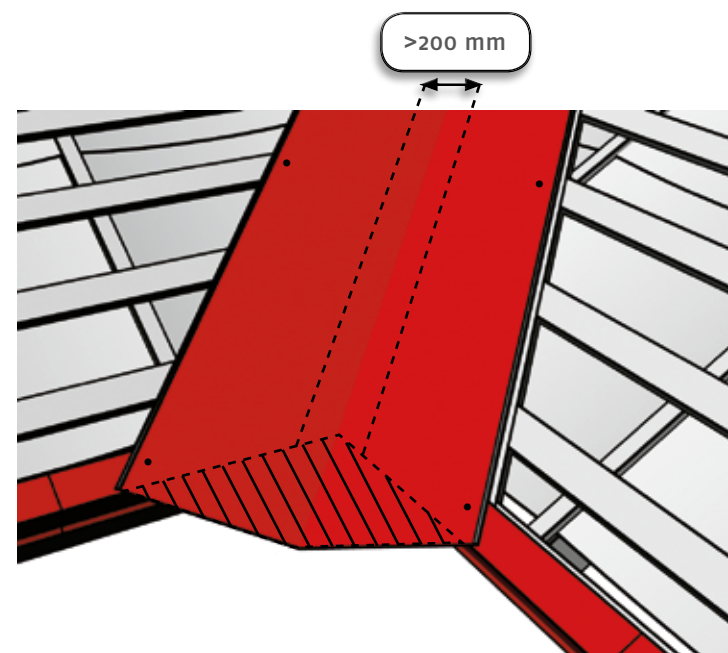
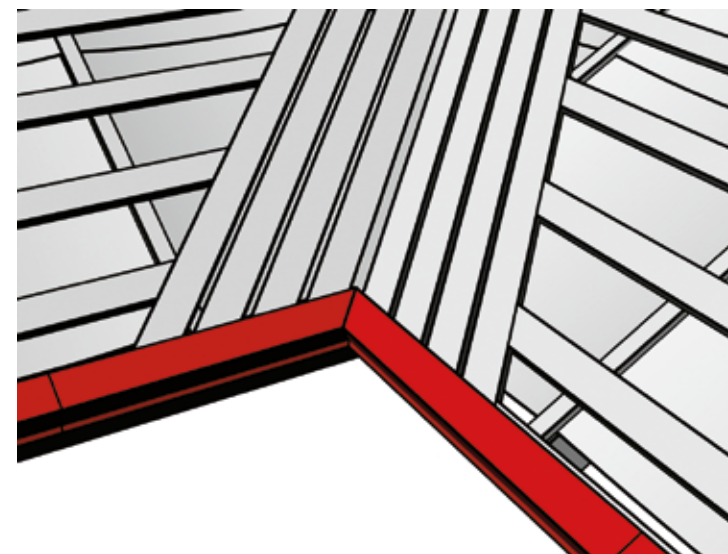


Kun pääset rivin päähän, liu'uta viimeinen levy edellisen levyn alle niin monen aallon verran, että kate ulottuu päätyyn. Tarvittaessa leikkaa päädyn yli menevä osa pois.



Jatka asentamista rivi kerrallaan yllä annettujen ohjeiden mukaisesti ja etene räystäältä kohti katon harjaa.

Poista pehmeällä harjalla lappeelta kaikki leikkaus- ja porauslastut. Käytä tarvittaessa naarmuihin paikkamaalia.



Sisäjiirilistan alusta laudoitetaan listan leveyden verran (n. 500 mm/sivu). Laudoitus tehdään samaan tasoon ruoteiden kanssa. Jätä jiirilautojen väliin noin 20 mm levyiset tuuletusaukot.

Asenna korotusrima 22 x 50 mm räystäään kohdalta ensimmäisen ruodelaudan ja jiirilautojen päälle.

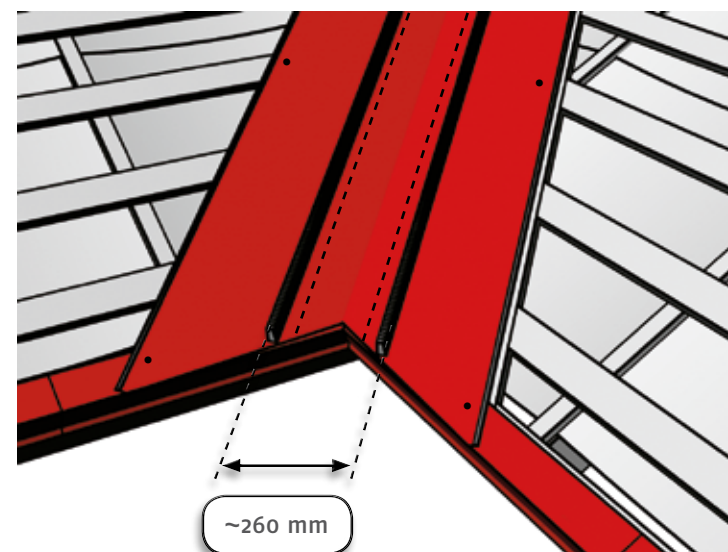
Leikkaa räystäslista oikeanmuotoiseksi ja asenna se kattojiirin kulmaan.

Sovita jiirilevy paikoilleen ja kiinnitä se nauloilla. Saumakohdissa jiirilevyn limityksen tulee olla vähintään 200 mm. Limitskohtien tiivistämiseen suositellaan tiivistysmassaa.

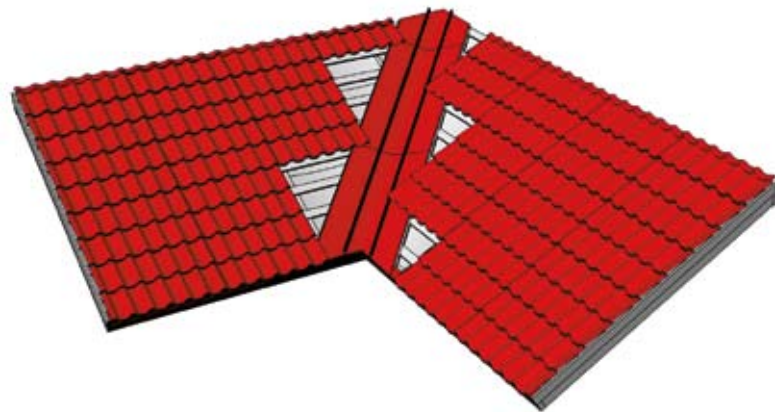
Leikkaa ja muotoile jiirilevyn alareuna samansuuntaiseksi räystäiden kanssa. Jätä tippanokkaa saman verran kuin katelevyillä.

Merkitse jiirilevyn suuntaa-antavat viivat kuvaamaan katelevyjen sijoittamista kattojiirin kohdalle.

Katelevyjen sijoittamista merkitsevien viivojen välisen etäisyyden tulee olla vähintään 200 mm. Kulmajiirilevyn täytyy ulottua katelevyjen alle vähintään 250 mm alueelta.

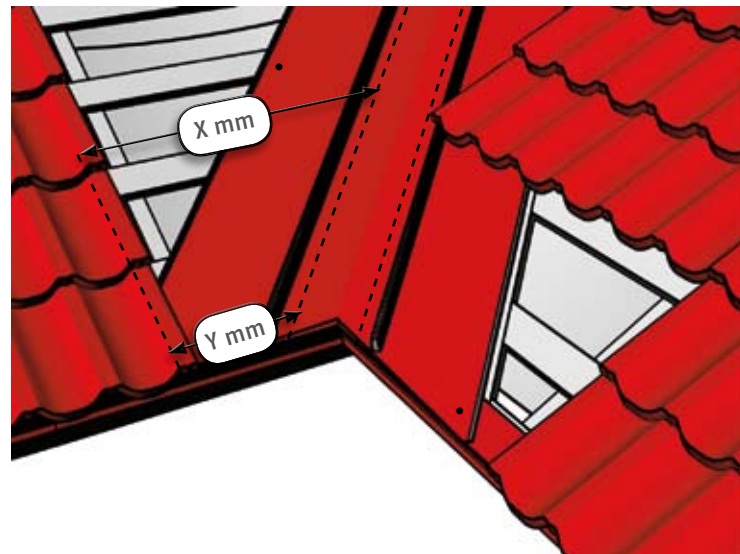


Poista yleistivisteiden suojateippi ja laita tiiviste paikoilleen noin 30 mm päähän suuntaviivoista.



Aseta täysikokoiset katelevyt paikoilleen. Jätä leikkaamista vaativat levyt tässä vaiheessa asentamatta.

Huom. Älä kiinnitä jiirin kohtaan tulevia levyjä tässä vaiheessa vielä kunnolla. Kiinnitä ne vasta, kun leikkausta vaativat levyt on kiinnitetty jiirin kohtaan.



Mittaa katelevyn vaatima tila tarkistamalla katelevyn limityssauman päättymiskohdan etäisyys suuntaviivasta.

Mittaa leveys kahdesta eri kohdasta: levyn alimmasta (Y) ja levyn korkeimmasta kohdasta (X).

Merkitse mitattu leikkauslinja katelevyyn.

Leikkaa levy.

Asenna leikatut katelevyt kattojiirin ylälaitaan saakka. Kun asennus etenee, muista pitää kattojiirin kulma merkityn suuntaviivan mukaisena.

Kiinnitä kattojiirin kohdalle asennetut katelevyt paikoilleen porakärkiruuveilla.

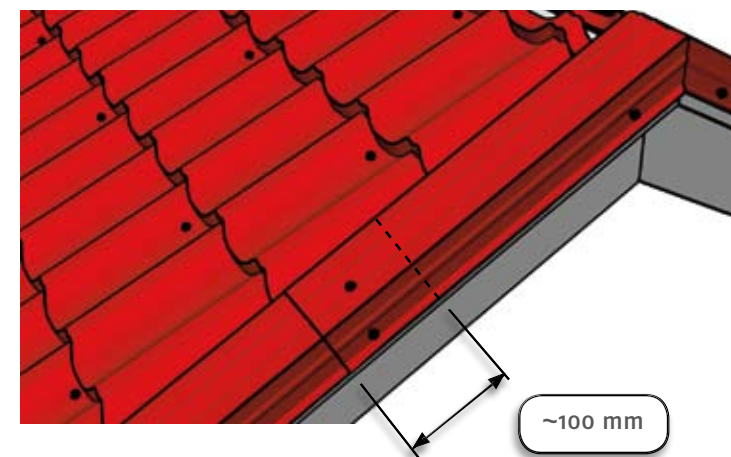
Harjaa valmis katon lape pehmeällä harjalla puh- taaksi kaikista leikkaus- ja porausjäänteistä. Käytä tarvittaessa naarmuihin paikkamaalia.

Vakiolistat

Päätyräystäslista

Asenna päätyräystäslista alhaalta ylöspäin. Lyhennä lista yläpäästä sopivan mittaiseksi. Kiinnitä listat porakärkiruuveilla (n. 1 000 mm ruuvinvälein) otsalautoihin ja päältä katelevyihin. Aseta päätyräystäslista limittäin vähintään 100 mm matkalta.

Huom. Päätyräystäslistan tulisi ulottua katelevyn ensimmäisen aallonharjan yli.



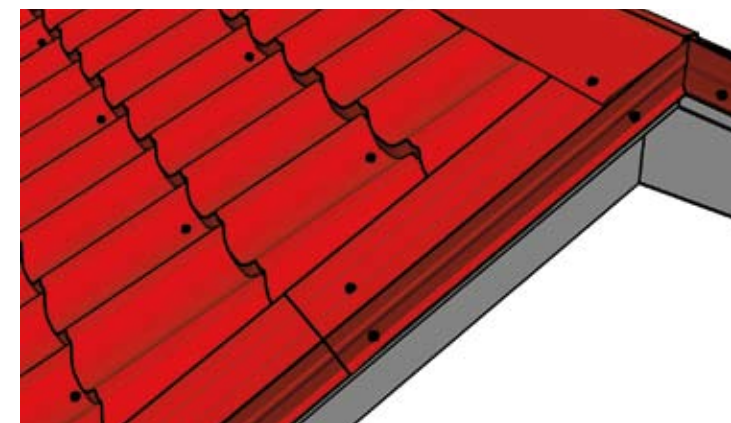
Harjatiiviste

Liimaa harjatiiviste harjalevyyn ennen listan asentamista. Poista tiivisteiden suojateippi ja liimaa tiiviste listan molemmin puolin noin 50 mm päähän reunasta.

Huom. Ruuvien kiinnittäminen tiivisteiden läpi ei ole suositeltavaa.

Harjalista

Kiinnitä harjalista katelevyihin porakärkiruuveilla joka kolmannen aallon kohdalta. Harjalistan limityksen täytyy olla vähintään 100 mm.



Katon kunnossapito

Vuositarkastus

Katon toimivuuden ja pitkän käyttöiän varmistamiseksi katon kunto on syytä tarkastaa säännöllisesti. Sadevesi pitää yleensä pinnoitteen riittävän puhtaana, mutta jos lehdet, oksat yms. eivät huuhtoudu katolta sadeveden mukana, ne tulee poistaa katolta vuosittain. Myös kattojiirit ja sadevesijärjestelmä on syytä pestä kerran vuodessa.

• Tarkista vuosittain:

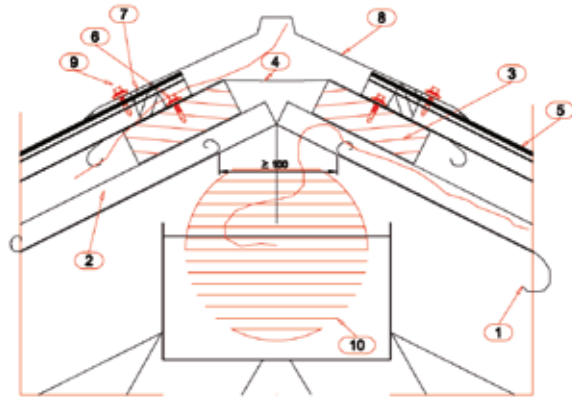
Kattorakenteiden ilmanvaihdon toimivuus
Sadevesijärjestelmien kunto ja kiinnitykset
Kattoturvaluotteiden kunto ja kiinnitykset
Läpivientien kunto, tiiviys ja kiinnitykset
Tiivistekunto
Kiinnitysruuvien kunto
Katelevyjen ja listojen maalipinnan kunto

Pesu

Lian ja tahrat voi pestä pehmeällä harjalla ja vedellä. Puhdistukseen voi käyttää myös painepesuria (enintään 50 bar). Pinttyneemmän lian pesemiseen voi käyttää maalipinnoitettujen pintojen puhdistukseen tarkoitettua pesuainetta. Noudata pesuaineen käyttöohjetta tai tarkista tuotteen soveltuvuus sen valmistajalta. Vaikeat paikalliset tahrat voi hangata puhtaaksi lakkabensiinillä kostutetulla rätillä. Huuhtelee pesuaine huolellisesti pois. Huuhtelee lopuksi myös sadevesijärjestelmä vedellä.

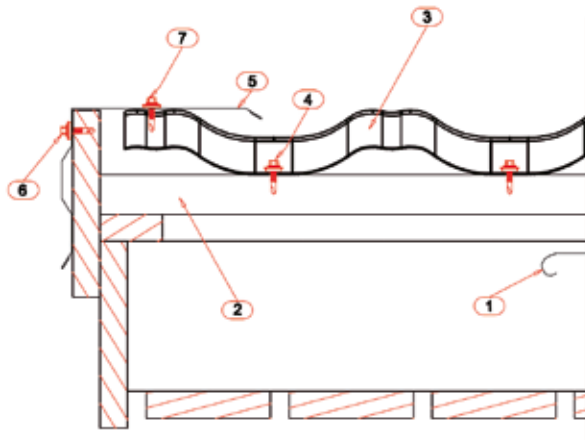
• Tarkista tarvittaessa:

Pese katto
Poista lehdet, oksat yms.
Poista lumi varoen vahingoittamatta maalipinnoitetta



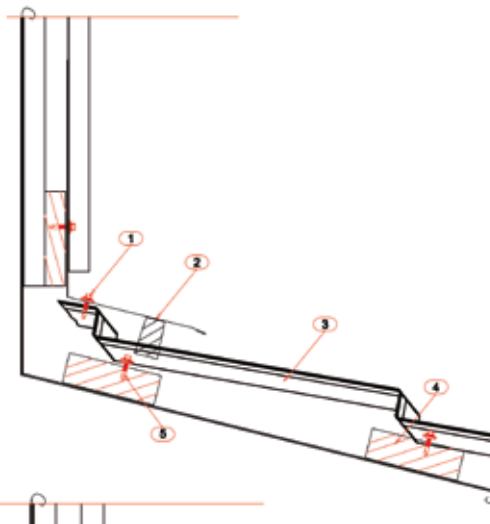
Harja

1. Aluskate (harjan tuuletusaukko ≥ 100 mm)
2. Tuuletusrima, esim. 32 x 50 mm
3. Ruodelauta, esim. 32 x 100 mm
4. Aluskatekappale, leveys ~ 400 mm
5. Finnera-katelevy
6. Ruuvi
7. Yleistiiviste
8. Harjalista sileä
9. Ruuvi (joka kolmanteen poikittaiskuviioon)
10. Ilmanvaihto (harjakatolla tarvittaessa)



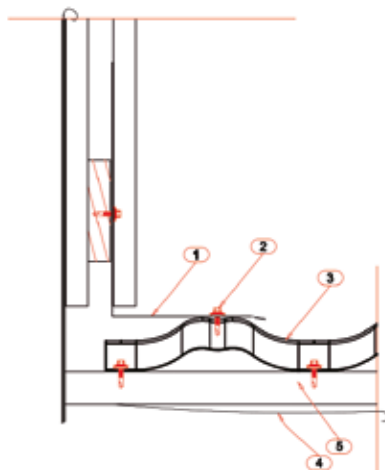
Pääty

1. Aluskate
2. Ruodelauta, esim. 32 x 100 mm
3. Finnera-katelevy
4. Ruuvi
5. Päätyräystäslista
6. Ruuvi (~ 1000 mm välein)
7. Ruuvi ($\sim 300-800$ mm välein)



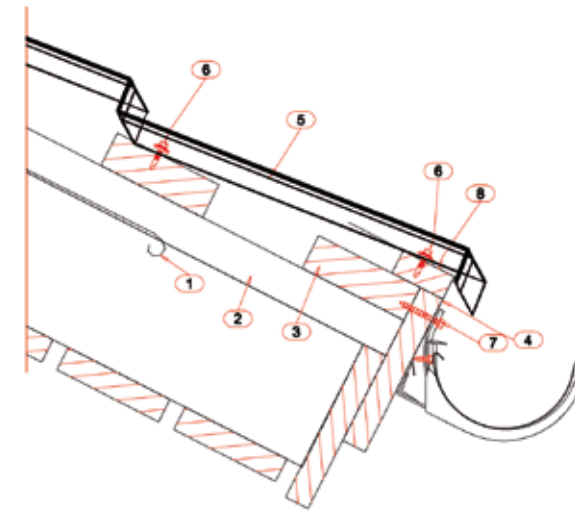
Rintataite, päätyseinä

1. Liitoslista
2. Yleistiiviste
3. Finnera-katelevy
4. Ruodelauta, esim. 32 x 100 mm
5. Ruuvi
6. Aluskate



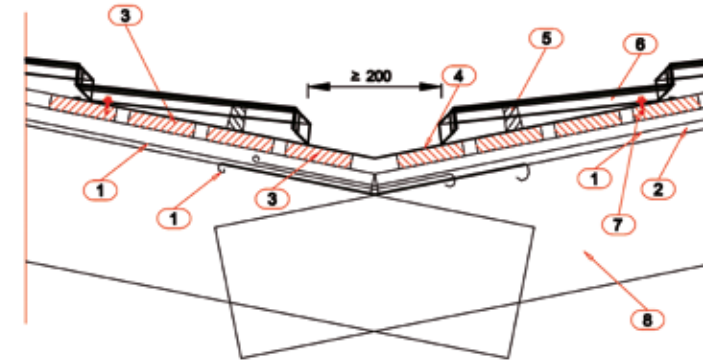
Rintataite, sivuseinä

1. Liitoslista
2. Ruuvi
3. Finnera-katelevy
4. Aluskate
5. Ruodelauta, esim. 32 x 100 mm



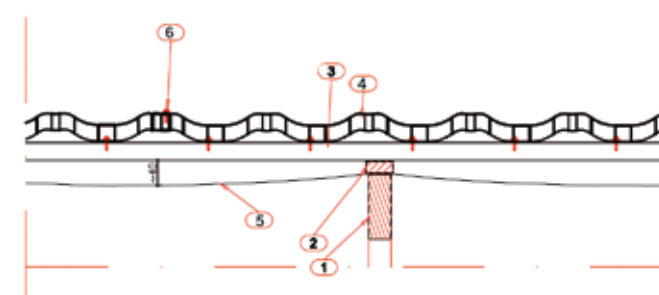
Räystäs

1. Aluskate
2. Tuuletusrima, esim. 32 x 50 mm
3. Ruodelauta, esim. 32 x 100 mm
4. Räystäslista
5. Finnera-katelevy
6. Ruuvi (Finneraa varten)
7. Ruuvi (rännikoukkuja varten)
8. Puinen korotusrima, esim. 22 x 50 mm



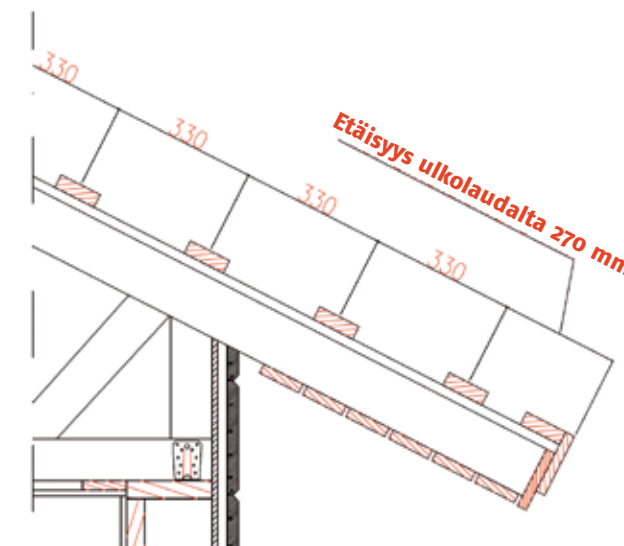
Kattojiiri

1. Aluskate
(Aluskatteen alin kappale kattojiirin suuntainen, katon lappeen aluskatteet limittyvät alimman kappaleen päälle)
2. Tuuletusrima, esim. 32 x 50 mm
3. Jiirilauta, esim. 32 x 100 mm
4. Sisäjiirilista
5. Yleistiiviste
6. Finnera-katelevy
7. Ruuvi
8. Kattokiskot



Poikkileikkaus katosta

1. Kattoristikko
2. Tuuletusrima, esim. 32 x 50 mm
3. Ruodelauta, esim. 32 x 100 mm
4. Finnera-katelevy
5. Aluskate
6. Ruuvi



Ruoteet

- Etäisyys otsalaudan ulkolaidalta toisen ruoteen keskelle on 270 mm.
- Muiden ruoteiden osalta etäisyys on keskeltä keskelle 330 mm.

Ruukki on metalliosaaja, johon voit tukeutua alusta loppuun, kun tarvitset metalleihin pohjautuvia materiaaleja, komponentteja, järjestelmiä ja ratkaisukokonaisuuksia. Kehitämme jatkuvasti toimintaamme ja tuotevalikoimaamme vastaamaan tarpeitasi.



Ruukki Construction Oy, Suolakivenkatu 1, 00810 Helsinki

Asiakaspalvelu	020 592 7774	Myynti	020 59 127
Tekninen neuvonta	020 592 7776	Faksi	020 592 7700

www.ruukkikoti.fi

Copyright © 2011 Rautaruukki Oyj. Kaikki oikeudet pidätetään. Ruukki, Rautaruukki, More With Metals ja RD-paalu® ovat Rautaruukki Oyj:n tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.