

# ASENNUSOHJEET

STENI Colour  
STENI Vision  
STENI Nature



TUULETTUVIEN JULKISIVULEVYJEN ASENNUSOHJEET



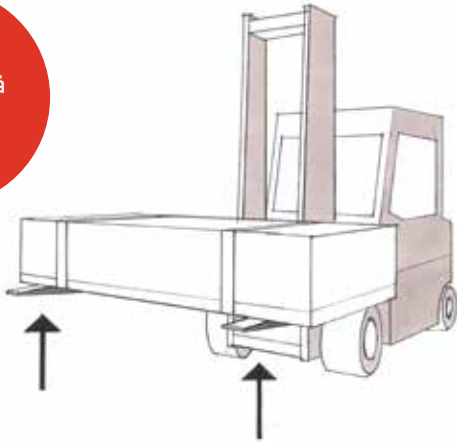
LASTING EXPRESSIONS

## Ennen asennuksen aloittamista

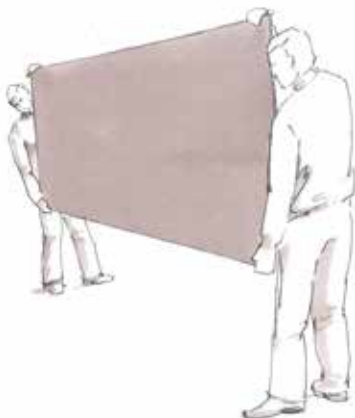
- Levyt tulee säilyttää sisätiloissa alkuperäisessä pakkauksessaan. Vaihtoehtoisesti levyt voidaan säilyttää ulkona säänkestävän pressun alla.
- Varastoitessa kuormalavat on sijoitettava tasaiselle alustalle.
- Tarkista kaikki levyt ennen asennusta ja käsittelyä. Kaikki vauriot tai viat levyissä, jotka on asennettu, leikattu, porattu tai muuten työstetty jälkeinpäin, katsotaan asiakkaan hyväksymäksi.
- Noudata tarkasti tämän asennusohjeen neuvoja ja ohjeita tyyppihyväksyntöjen, palohyväksyntöjen ja takuumääräysten ehtojen täyttämiseksi.
- Ohjeista poikkeava asennus voi kumota takuun, ja tuotteet sekä taustarakenteet voivat vaurioitua.
- Asennusohjeiden uusin versio on aina ladattavissa osoitteessa [www.steni.fi](http://www.steni.fi) tai tilattavissa Steniltä.

## Levyjen käsittely

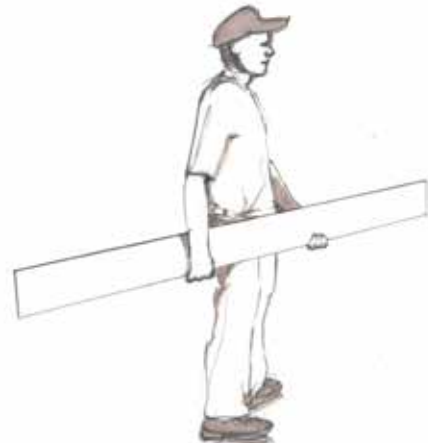
Lavat on kiinnitettävä kuljetuksen ajaksi



Nosta levyt suoraan ylös lavalta naarmuuntumisen välttämiseksi.



Kanna levyjä pystyasennossa.



## YMPÄRISTÖ JA TURVALLISUUS

### YMPÄRISTÖ

- Ympäristöystävälliset STENI-levyt eivät sisällä vaarallisia aineita.
- Tuote on hyväksytty sisätilakäyttöön ja täyttää sisäympäristövaatimukset.
- Tuotteille on myönnetty Joutsenmerkki ja ne on hyväksytty Joutsenmerkittyyn rakentamiseen.
- STENI tuotteilla on lisäksi BASTA-, SundaHus- ja BVB-rekisteröinti, ja tuotteille on laadittu EPD.
- Katso lisätietoja osoitteesta [www.steni.fi](http://www.steni.fi).



NEPD-2581-1309-EN  
NEPD-2580-1307-EN  
NEPD-2657-1361-EN

**BYGGVARUBEDOMNINGEN**

\*Steni-levyt eivät voi virallisesti saada Joutsen-merkkiä sillä tälle tuoteryhmälle ei ole luokitus-kriteereitä.

### TURVALLISUUS

- Työskentele aina hyvin ilmastoidussa tilassa tai ulkona. Jos leikkaamisen ja poraamisen aiheuttamaa pölyä ei voida välttää on käytettävä hengityssuojain-tyyppiä P3 tai parempaa.
- Käytä levyjä työstettäessä työkaluja, jotka voidaan yhdistää imuriin.
- Käytä suojalaseja, käsineitä ja muita henkilönsuojavarusteita kun käsittelet ja työstät levyjä.
- Lisätietoja. Katso turvallisuustiedote joka löytyy aina verkkosivuiltamme.

## Ohjeet turvalliseen asennukseen

### YLEISTÄ

Tarkista seinän ja levyjen suoruus ennen asennusta. Mahdolliset poikkeamat on jaettava usealle levyille, jotta saumat ovat tasaisia ja jatkuvia.

Eri tuotteiden mittatoleranssit löytyvät teknisistä tiedoista

### ASENNUSOHJE

Tumman värisille Steni Colour -levyille suosittelemme esteettisistä syistä että levyt asennetaan samansuuntaisesti. [katso nuoli -> levyn takana].

### LEVYJEN SAUMAT



EPDM-nauhan täytyy peittää koko puukoolaus.



EPDM-nauha ei ole välttämätön metallikoolauksille.

#### AVOIMET SAUMAT:

Steni-levyt asennetaan yleensä 5 mm:n vaaka- ja pystyavosaumoin.

Jos käytetään profileja, sauman on oltava 10 mm.

Saumaprofileja asennettaessa kannattaa käyttää asennuspalaa, jossa on ura saumaprofilille.

## Ohjeita turvalliseen asennukseen

### LEIKKAUS JA PORAUS RAKENNUSTYÖMAALLA

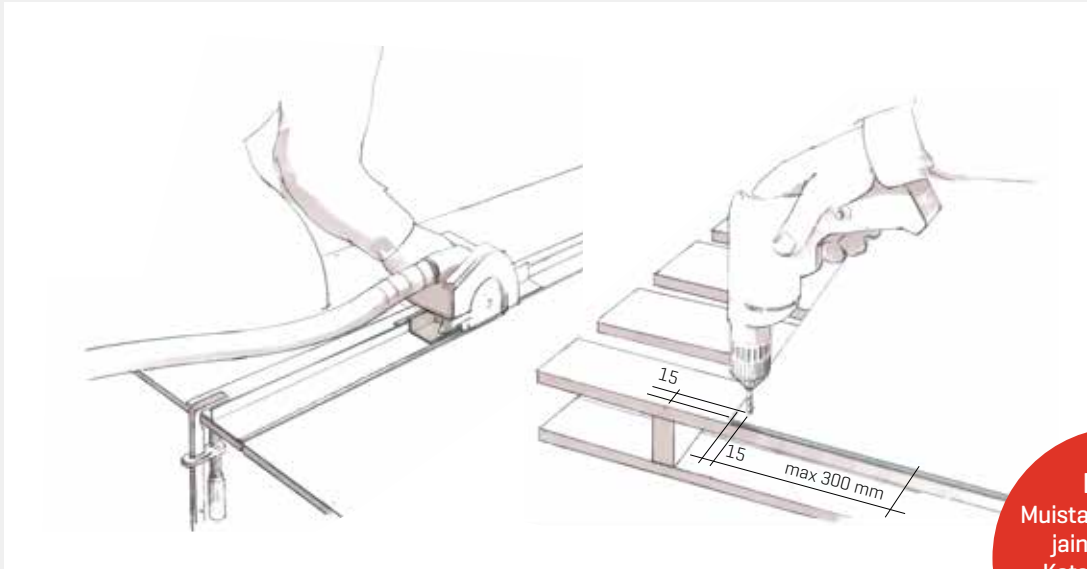


Steni Colour ja Steni Vision -levyt leikataan etupuolelta.  
Steni Nature -levyt leikataan taustapuolelta.  
Käytä suorakulmaista ohjuria ja Steni-katkaisulaikkaa parhaan tuloksen saamiseksi.  
Katkaisulaikan nopeuden tulee olla min. 3000 rpm.  
Poraamiseen käytetään Steni-kovapalaterää.  
Reiän halkaisijan tulee olla min. 1,5 x ruuvin halkaisija.  
Reiän halkaisija on Ø 7,0 mm Steni-vakioruuville.  
Reiän vähimmäisetäisyys levyn reunasta 15 mm.  
Reikien välin tulee olla enintään 300 mm [kts. kuva]

Leikkaus ja poraus -pöly tulee poistaa levyistä heti.  
Käytä aina pölynpoistoa, kun leikkaat ja poraat Steni-levyjä.

Poista jäljelle jäänyt pöly paineilmalla.  
Älä hankaa pölyä vaan puhdista kostealla kuituliinalla,  
jossa on emäksistä puhdistusainetta.

Lisää neuvoja ylläpitoon löydät sivulta. 14.



STENI suosittelee pyörösahan, ohjurin ja pölynpoiston käyttöä.  
STENI leikkauslaikat sopivat sahoihin, joiden karan halkaisija on  
Ø30 mm Ø25,4 mm Ø22,2 mm Ø20 mm  
Muista ilmoittaa oikea halkaisija tilauksen yhteydessä

**HUOM!**  
Muista henkilönsuojainten käyttö.  
Katso lisätietoja  
käyttöturvallisuustiedotteesta.

### REUNOJEN MAALAAMINEN TYÖMAALLA

Suosittellemme käyttämään ulkokäyttöön tarkoitettua akryylimaalaa leikkauspintojen maalaamiseen sovittamisen/leikkaamisen jälkeen.

Maalaamista varten pinnan on oltava puhdas, kuiva, pölytön, rasvaton, öljytön ja vapaa muista epäpuhtauksista.

Parhaan tuloksen saavuttamiseksi leikkauspinta kannattaa pestä emäksisellä puhdistusaineella [pH 9+] ennen maalaamista.

Suosittellemme levittämään maalin kovalla tai puolikovalla vaahtomuovitelalla, joka on tarkoitettu sileille pinnoille.

Mahdolliset maaliroiskeet tulee poistaa pinnalta ennen niiden kuivumista.

Ota huomioon, että leikkauspinnassa voi olla pieniä huokosia ja epätasaisuuksia, joiden peittäminen reunamaalilla voi olla menetelmästä riippuen vaikeaa. Huokokset eivät ole tuotevirhe, vaan niitä muodostuu luonnostaan tuotannon aikana.

## Ohjeita turvalliseen asennukseen

### KOOLAUS

STENI julkisivulevyt asennetaan tuulettuvana verhouksena puu- tai metallikoolauksen päälle. Parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi on tärkeää, että koolaus asennetaan tarkasti vaaka- ja pystysuoraan. Katso tarkemmat tiedot koolauksesta sivuilta 8 ja 9.



Tyypillinen tuulettu koolaus vaaka- tai pystysuoraan asennukseen

### KOOLAUS ETÄISYYS, ILMARAKO JA LIITOSPROFIILIT

Steni-levyt asennetaan koolauksiin, joiden etäisyys on enintään c/c 600 mm. Tämä koskee sekä vaaka- että pystykoolauksia.

Seuraaviin asennustyyppisiin voidaan käyttää lyhyempiä etäisyyksiä.

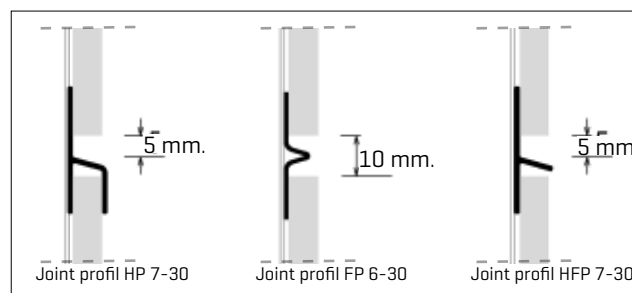
Kattoon asennetut levyt voivat esteettisistä syistä olla asennettuna koolaus-välillä c/c 400 mm. Tämä estää

levyjen ”roikkumisen” koolauksen välissä. Sama koskee kun levyt on asennettu vaakasuoriin koolauksiin.

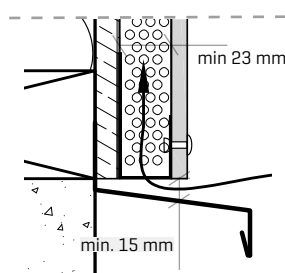
Rimat on asennettava vähintään 23 mm:n tuuletusvälin muodostamiseksi

levyjen ja takana olevan rakenteen väliin. Lisäksi ilmanottoaukko/ poistoaukon kaikkien vaakasuorien reunojen on oltava vähintään 40-50 cm<sup>2</sup> pr metri. [ks. kuva alla]

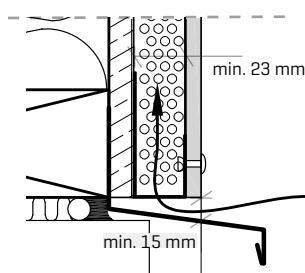
Alueilla, joissa sataa voimakkaasti, suosittelemme vähintään 36 mm tuuletusväliä ja käyttämään saumaprofiileja, jotta vesi ei tunkeudu sisään.



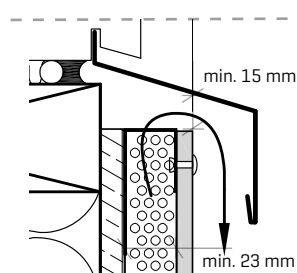
### TUULETUSRAKO VAAKA-ASENNUKSESSA



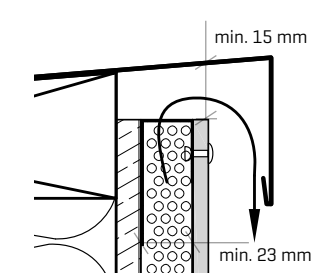
Perustuksessa



Ikkunan/oven yläpuolella



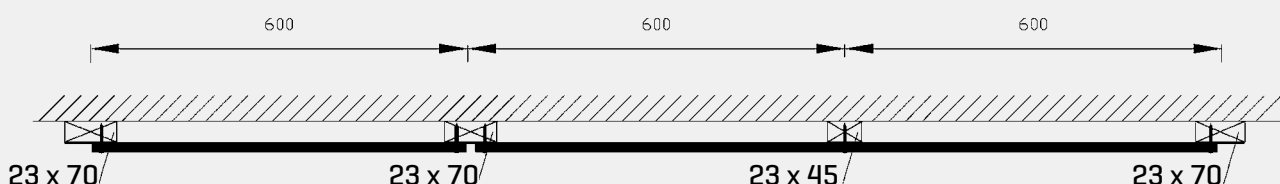
ikkunan alapuolella



reunalista / kaide

### KOOLAUSVÄLI

– max. etäisyys puu- ja metallikoolauksiin



Koolauksen mitat osoittavat min. koon puukoolaukselle.

## ASENNUS PUUKOOLAUKSEEN

Puukoolaukset voivat olla käsittelemättömiä tai kyllästettyjä [kosteus enintään 15–20 %].



Koolaus on peitettävä ennen asennusta STENI EPDM -nauhalla, joka kiinnitetään nitojalla. EPDM-nauhan on oltava koolausta leveämpi, ja se kiinnitetään siten, että se peittää koko koolauksen. Kummallekin sivulle suositellaan 10–20 mm ylitystä. Näin estetään veden tunkeutuminen seinään koolauksen kautta.

Ruuvikiinnitykseen käytetään STENI-puuruuveja.

Ne on testattu ja suunniteltu tuotteisiimme sopiviksi ja niiden käyttö varmistaa hyvän tuloksen.

Kun levyjä asennetaan, ruuvi on kiinnitettävä reiän keskelle. Ruuvi on kiristettävä niin, että ruuvin kanta koskettaa levyä. Älä kiristä liikaa, sillä ruuvin ulosvetolujuus voi pienentyä ja levyn pinta voi vahingoittua reiän ympäriltä. Ruuveja ei upoteta.

STENI ei suosittele liimauksen käyttöä puukoolauksessa. Lisätietoja on ohjeessa FS400.

## ASENNUS METALLIRANKAAN

Metallikoolaus asennetaan valmistajan ohjeiden mukaan. Noudata myös Stenin ohjeita koskien koolausmittoja, etäisyyksiä ja tuuletusrakoa.



EPDM -tiivistenauhan käyttö ei ole välttämätöntä metallikoolauksissa. Teipillä tai maalatulla metallirangalla voidaan välttää metallin näkymistä saumakohdissa.

Suosittellemme metallirangan enimmäispituudeksi 3 m.

Metallikoolaus on mukautettava levyjen pituuden ja julkisivun rakenteen mukaan. Suosittelemme levyjen enimmäispituudeksi 3 m asennettaessa metallikoolaukseen.



Yhteen koolaukseen voidaan asentaa yksi tai useampi levy

Levyt eivät saa koskaan ylittää profiilin liitoksia.

Erot levyjen ja metallin lämpölaajenemisessa voivat aiheuttaa jännityksiä kiinnikkeissä ja levyjen vääntymistä kuumalla ilmalla.

Metalliprofiileja ei saa leikata lämpöä tuottavilla laitteilla [kulmahiomakoneet jne.], sillä muuten katkaisukohtaan ja sen ympäristön korroosiosuojaus voi vahingoittua.

Nämä on testattu ja optimoitu tuotteillemme, ja ne takaavat hyvän tuloksen 1 mm:n teräs ja 2 mm:n alumiinin paksuuksille.

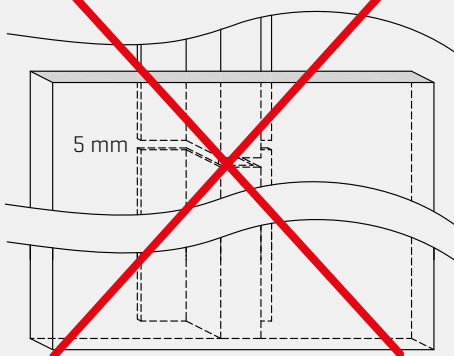
Kun levyjä asennetaan, ruuvi on kiinnitettävä reiän keskelle. Ruuvi on kiristettävä niin, että ruuvin kanta koskettaa levyä. Älä kiristä liikaa, sillä ruuvin ulosvetolujuus voi pienentyä ja levyn pinta voi vahingoittua reiän ympäriltä. Ruuveja ei upoteta.



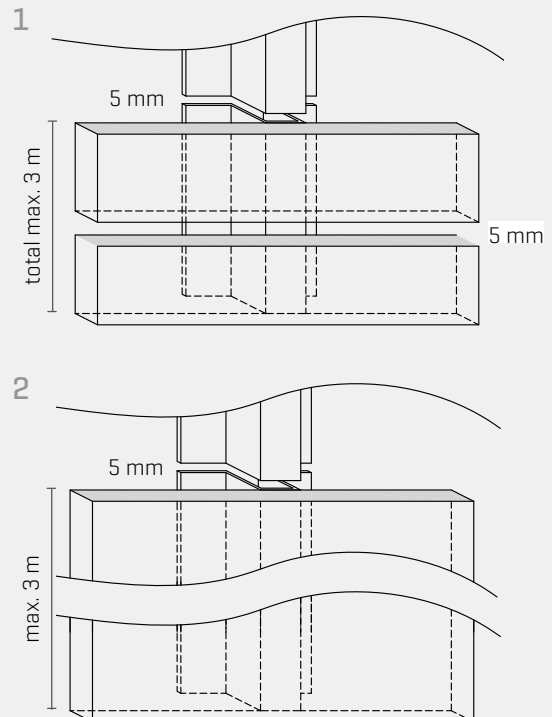
Ruuvien sijaan voidaan käyttää vetoniittejä.

Liimausta käytettäessä on noudatettava liiman valmistajan ohjeita. Lisätietoja on ohjeessa FS400.

**EI SUOSITELLA**

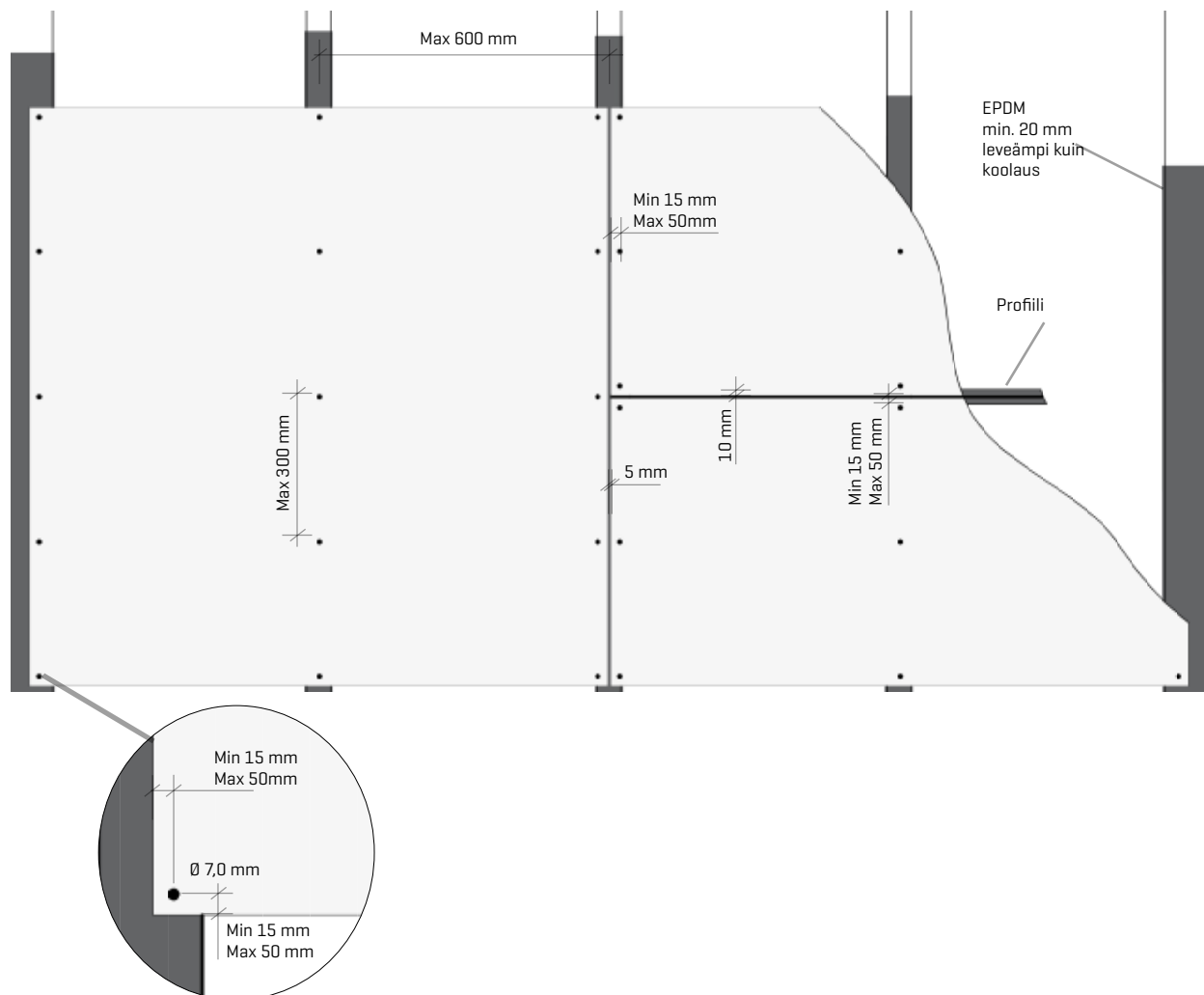


**SUOSITELLAAN**

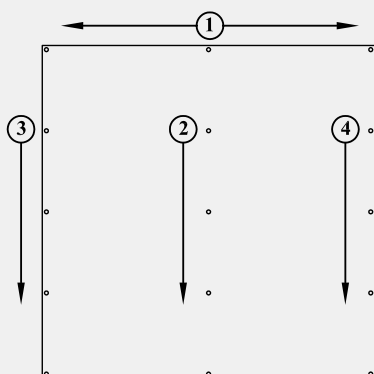


# FS100 ASENNUS SUORAAN TASOON, MEKAANINEN KIINNITYS

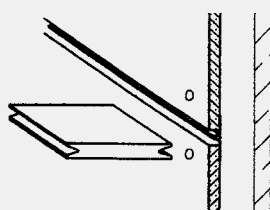
## ASENTAMINEN STENI COLOUR, STENI VISION JA STENI NATURE



## ASENNUSJÄRJESTYS



Steni suosittelee levyn ruuvauksen aloittamista ylhäältä. Seuraa kuvassa osoitettua järjestystä. Tällä tavalla levyt ovat suorassa ja on helpompaa saada hyvä lopputulos. Käytä rakotulkia varmistaaksesi tasaiset liitokset. Kun asennat saumaprofileilla, käytä uralla varustettua välikappaletta profiilin keskittämiseen.



### ESIPORATUT REIÄT

Steni voi toimittaa levyt esiporatuilla rei'illä sovitettuina useimpiin malleihin ja asennusvaatimuksiin. Steni auttaa sinua löytämään sopivan porauskaavion projektiisi. Katso lisätietoja verkkosivuiltamme [www.steni.fi](http://www.steni.fi)

# FS200

LIMITTÄIN ASENNETTAVAT KAPEAT LEVYT


## YLEISTÄ

FS200:n mukaisesti asennettaessa on käytettävä pystykoolausta. Aloita asentamalla alas sokkeliä vasten kapea levysuikale, jotta alin levy voidaan asentaa oikeaan kaltevuuteen [ks. kuva].

Käytettävän ruuvien tyyppi ja koko riippuvat levyn leveydestä ja koolausmateriaalista [ks. kuva alhaalla ja seuraavalla sivulla].

Ulkokulmiin suositellaan STENI-kulmaelementtiä tai kulmaprofiilia CP 15-25-40.

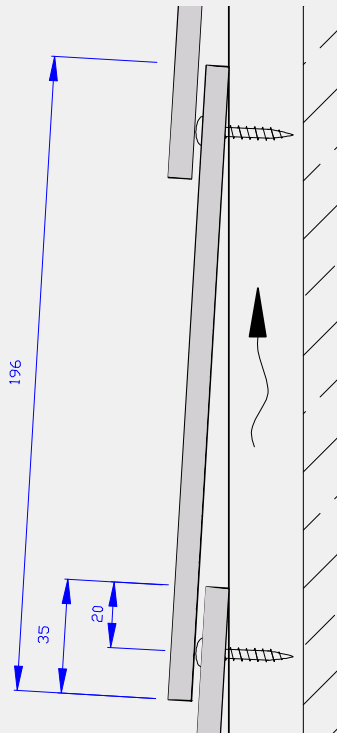
STENI Colour ja STENI Vision -levyihin käytetään vakiokoolausväliä. Steni Nature -levylle käytä pienempää väliä [ks. seuraava sivu].

Levyt on asennettava 5 mm:n pystysuorin saumoin. Tämä koskee myös profiilin reunaa ja muita kiinteitä asennuksia. 

FS200-järjestelmää ei suositella levyille, jotka ovat leveämpiä kuin 395 mm.

## ASENNUSPERIAATTEET:

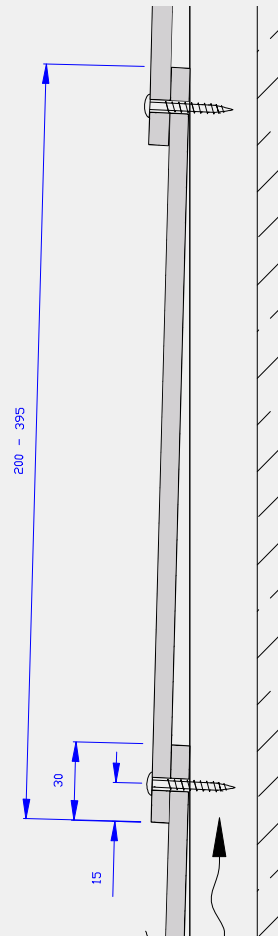
### LEVYN LEVEYS: 196 MM



#### KIINNIKKEET:

Käytä Steni -puuruuvia 28 mm tai sopivaa ruuvia metallille.

### LEVYN LEVEYS: 200-395 MM



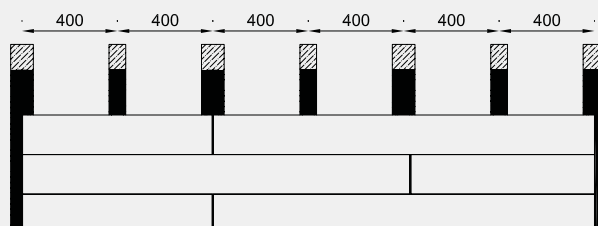
#### KIINNIKKEET:

Käytä Steni -puuruuvia 33 mm tai sopivaa ruuvia metallille.

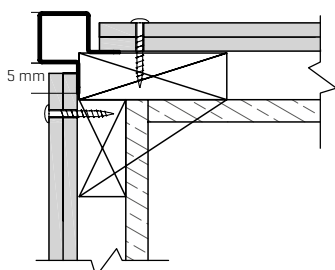


## ERITYISESTI STENI NATUREN ASENNUKSEEN

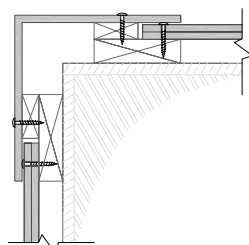
Koolausväli enint. 450 mm [900 mm moduulit] ja enint. 400 mm [1200 mm moduulit]



Koolausväli 1200 mm moduulilla [edestä katsottuna]



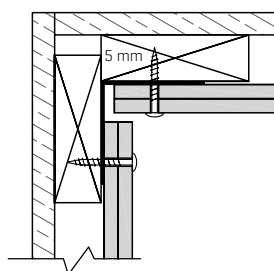
Ulkokulma, kulmaprofiili CP-15-25-40



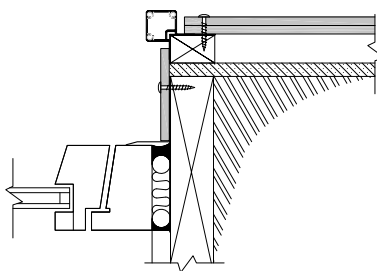
Kulmaelementti



Aloita asentamalla kapea levysuikale sokkelia vasten.



Sisäkulma, kulmaprofiili CP-15-25-40



Ikkunaliitos, kulmaprofiili CP-15-25-40



FS 200 ja kulmaelementti

# FS400 ASENNUS TASOON LIIMAAMALLA

## STENI COLOUR JA STENI VISION



Liimakiinnityksen kanssa on suositeltavaa käyttää metallikoolausta.

- Koolausväli enint. k/k 600 mm. Asennettaessa sisäkattoihin tai vastaaviin k/k 400 mm. Käytä metallikoolausta parhaan tuloksen saavuttamiseksi.
  - Puukoolausta käytettäessä kosteus saa olla enintään 18 % RH.
  - Metallikoolauksen on oltava korroosiosuojattu. Suositeltava korroosioluokka C5.
  - Liimakiinnityksen kanssa on käytettävä pystykoolausta.
  - Puukoolaukseksi suositellaan höylättyä kuusta.
  - Älä käytä EPDM -nauhaa liimojen kanssa.
  - Koolauksen vähimmäisleveys levyjen sauman kohdalla on 100 mm.
  - Koolauksen vähimmäisleveys levyn keskellä tai päässä on 65 mm.
  - Jotkin liimajärjestelmät voivat rajoittaa levyn kokoa.
  - Tarkista liiman valmistajan ohjeet.
  - Jotkut rakennukset voivat vaatia mekaanisten kiinnikkeiden käytön. rakennusmääräykset [www.ym.fi].
- Pintansa vuoksi STENI Nature voi vääntyä enemmän kuin liimavalmistajat suosittavat. Näin ollen emme suosittele liimaamaan STENI Naturea.

- Koolauksen pinnan on oltava puhdas, kuiva, pölytön, rasvaton, öljytön ja vapaa muista epäpuhtauksista ennen primer-käsittelyä [3]. Primer on levitettävä koolaukselle ennen levyjen asentamista.
- Vältä liimausjärjestelmän komponenttien levittämistä ja asennusta sateella tai jos ilmankosteus on suuri [sumu/tihku].
- Estä kosteuden tiivistyminen liimapinnoille. Liimattavien pintojen lämpötilan on oltava vähintään 3 °C yli kastepisteen.
- Oikea työskentelylämpötila on +5 °C ... + 30 °C.
- Liimausjärjestelmä sisältää seuraavat yleiset komponentit [tyyppi ja nimi riippuvat valmistajasta. Katso liiman valmistajan ohjeet].

### CLEANER

Cleaneria käytetään teippaus- [4] ja liimauskohtien [3] puhdistamiseen STENI levyistä. Puhdista 10–15 cm leveä alue levyn koko pituudelta. Anna levyn kuivua käsittelyn jälkeen.

### PRIMER

Primeria käytetään koolauksen käsittelyyn ennen liimapalon [3] ja kaksipuolisen vaahtoteipin [4] asentamista. Primerin on kuivuttava ennen liiman/teipin asentamista. Sopiva primer riippuu koolausmateriaalista [katso liiman valmistajan ohje].

### ELASTINEN LIIMA

Liima levitetään koolaukselle jatkuvana palkona. Annostele oikea liimamäärä mukana toimitetun suuttimen avulla. Ellei muuta ilmoiteta, liima levitetään kolmiona, joka on noin 10 mm leveä ja 10 mm korkea. Varmista, ettei liimaan jää ilmakuplia.

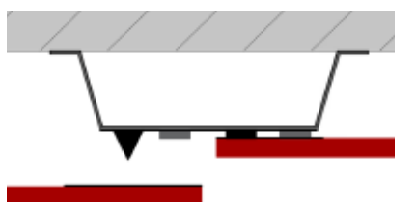
Jätä vähint. 5 mm:n rako liiman [3] ja kaksipuolisen teipin [4] väliin.

### KAKSIPUOLINEN ASENNUSTEIPPI

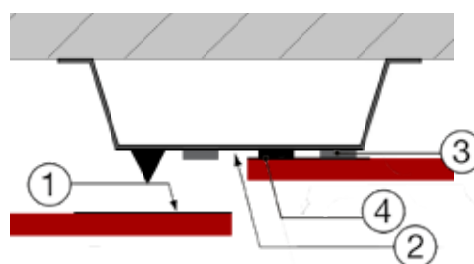
- Käytetään levyn kiinnittämiseen liiman [3] kovettumisen aikana. Kiinnitä teippi ennen liiman levittämistä.
- Asenna levy asettamalla se oikeaan paikkaan ja painamalla sitä kiinni liimaan [3], mutta ei teippiin [4].
- Levyn asentoa voidaan säätää hieman. Kiinnitä levy paikalleen painamalla sitä kaksipuolista teippiä [4] vasten.
- Levyä ei enää voi liikutella. Asennus on valmis, kun levy tarttuu teippiin koko pituudeltaan.

## LIIMA-ASENNUKSEN YLEISET PERIAATTEET

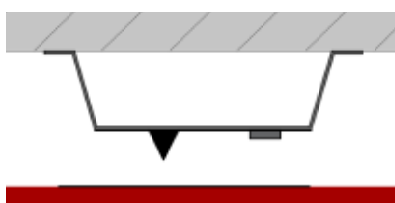
Noudata liiman valmistajan ohjeita.



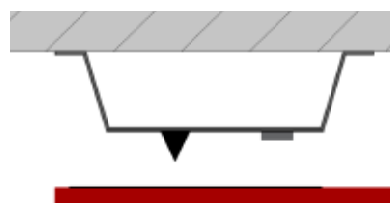
Levyjen sauma  
Koolauksen vähimmäisleveys 100 mm



1: Cleaner  
2: Primer  
3: Elastinen liima  
4: Kaksipuolinen asennusteippi



Keskellä  
Koolauksen vähimmäisleveys 70 mm



Päissä  
Koolauksen vähimmäisleveys 70 mm

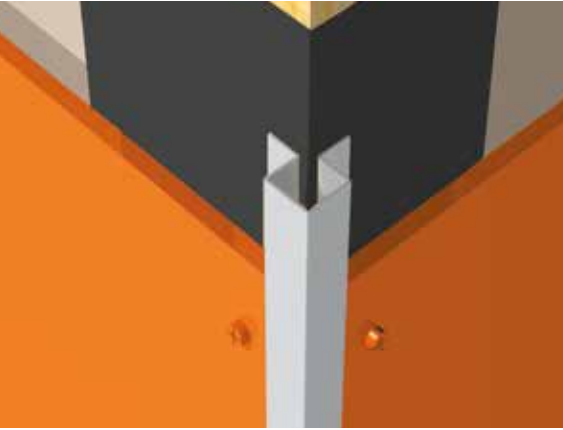


Katso liiman valmistajan ohjeet, jos julkisivulevyt kiinnitetään liimaamalla. Useilla liima-valmistajilla on ohjeet Steni-levyjen asentamiseen heidän järjestelmällään. Jos käytetään muiden valmistajien liimoja, liimajärjestelmä on testattava ja hyväksyttävä liimattaville STENI levyille.

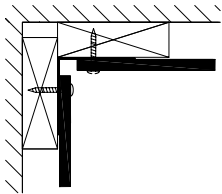


# ASENNUS PROFIILEILLA

## ASENNUS: KULMAPROFIILI

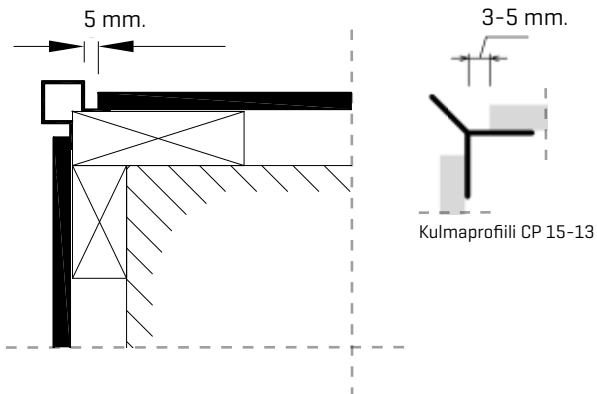


EPDM-nauhan on peitettävä koko koolaus.



Asenna sisäkulmissa levyjen taakse EPDM-nauhaa.

Tai käytä metallilistaa kulman tiivistämiseen.



Kulmaprofiili CP 15-18-33 / CP 15-25-40

Kaksipuolista teippiä tai pienesti liimaa voidaan käyttää profiilin väliaikaiseen kiinnittämiseen helpottamaan asennusta ja estämään profiilia liukumasta.

Muista jättää vähintään 5 mm rako profiilien väliin [lämpölaajeneminen].



## SAUMAPROFIILIASENNUS



EPDM-nauhan on peitettävä koko koolaus.

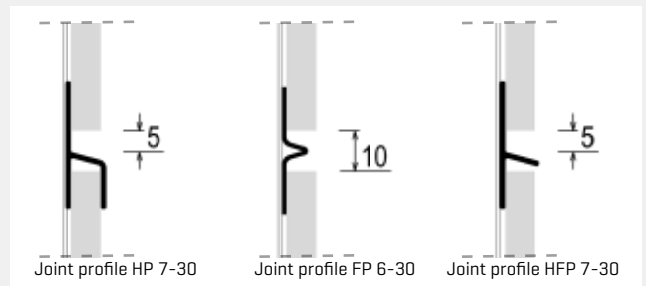
Saumaprofiilia käytettäessä levyjen väli on 8–10 mm.

Käytä asennuspalaa.

1: Pysty- ja vaakaprofiili: FP 6-30

2: Vaakaprofiili: HFP 7-30

3: Vaakaprofiili: HP 7-30



Joint profile HP 7-30

Joint profile FP 6-30

Joint profile HFP 7-30

# ELEMENTTIEN ASENNUS

## KULMA TAI U -ELEMENTIN ASENNUS

### KULMAELEMENTTI:

Kulmissa on suositeltavaa käyttää kulmaelementtejä tai kulmaprofiileja suoran ja siistin lopputuloksen saavuttamiseksi.



EPDM-nauhan on peitettävä koko koolaus

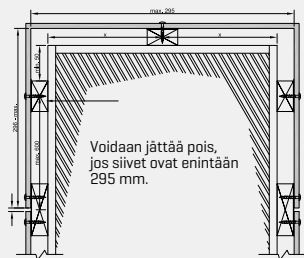


Kulmaelementti metallikoolauksella

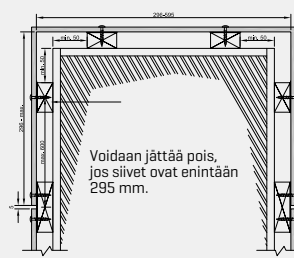
Kuvissa esitetään U-elementtien koolausperiaate.

U-elementtien siivet koolataan samaan tapaan kuin L-elementit.

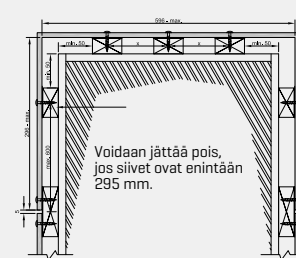
U-elementin pohja kiinnitetään koolaukseen kuvan mukaisesti.



Pohja enintään 295 mm.



Pohja 296–595 mm.



Pohja yli 595 mm.

### KOOLAUS JA KIINNITYS:

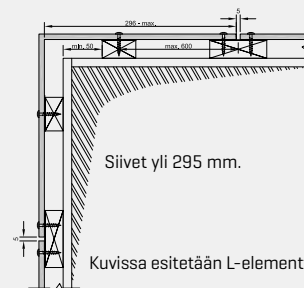
Jos elementtien siivet ovat enintään 295 mm, koolaus sijoitetaan jokaiseen vapaaseen reunaan. Jos elementtien siivet ovat tätä ovat suuremmat, tarvitaan lisäksi vähintään yksi koolaus molemmin puolin kulmaa vasten.

Jos U-elementin pohja on enintään 295 mm, yksi koolinki asennetaan pohjalevyn keskelle. Jos pohja on enintään 595 mm, tarvitaan kaksi koolauksia jokaiseen kulmaan. Jos pohja on tätä leveämpi, tarvitaan 2 koolauksia + 1 koolaus keskelle.

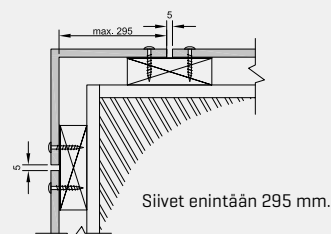
Elementin kulmilla on valmistustoleranssit, joten koolauksia ei pidä sijoittaa aivan kulmaan saakka. Kulman ja koolauksen väliseksi etäisyydeksi suositellaan vähintään 50 mm.

Koolausväli saa olla enintään 600 mm. Koolauksen kiinnityskohtien väli saa olla enintään 300 mm.

Katso kuvat.



Kuvissa esitetään L-elementtien koolausperiaate.



## Käyttö ja huolto



### PUHDISTUS

#### PUHDISTUSAINEEEN VALINTA

Kaikki STENI levyt voidaan puhdistaa useimmilla markkinoilla olevilla rakennuspuhdistusaineilla.

Vahvaa emäksistä puhdistusainetta (pH > 10) ei tule käyttää koska se samentaa levyn pintaa.

Valitse puhdistustuote poistettavan lian mukaan. Noudata puhdistusaineen ohjeita huolellisesti. Jos et ole varma tuotteen sopivuudesta, suositellaan pienen alueen koekäsittelyä tai puhdistuksen tilaamista asiantuntevalta puhdistusyritykseltä. STENI Nature ja STENI Sokkeli voidaan pohjustaa ja kyllästä, jolloin pinta on helpompi pitää puhtaana.

#### PAINEPESU

Kaikki STENI levyt kestävät painepesua 100 baariin ja 80 °C lämpötilaan asti. Suutin on pidettävä vähintään 20–30 cm etäisyydellä pinnasta. Painepesu korkealla lämpötilalla antaa hyvän tuloksen, säästää ympäristöä ja on suositeltavaa, koska se vähentää kemikaalien käyttötarvetta. Pintakiveä voi irrota, kun STENI Nature ja STENI Sokkeli -levyjä pestään painepesurilla. Toimi varoen.

#### ASENNUKSEN JÄLKEEN

Puhdista leikkaus- ja porauspöly kostealla kuituliinalla, jossa

on emäksistä puhdistusainetta. Poista kaikki tarrat ja vastaavat heti asennuksen jälkeen. Poista mahdolliset liimajäämät sopivalla puhdistusaineella.

#### LEIKKAUS-/PORAUSPÖLY

Käytä aina pölynpoistoa, kun leikkaat ja poraat STENI levyjä. Poista jäljelle jäänyt pöly paineilmalla ja kostealla kuituliinalla, jossa on emäksistä puhdistusainetta.

#### SEINÄMAALAUKSET (GRAFFITI), LAKKA, VÄRIAINEEET JA VASTAAVAT

Maalia, graffitia ja vastaavia poistettaessa on selvítettävä, mitä maalituotteita on käytetty, ja puhdistusaineet on valittava sen mukaan. Virheellinen käyttö tai sopimattomat tuotteet voivat johtaa maalin tunkeutumiseen syvemmälle levyyn.

Ota aina yhteys puhdistusyritykseen ennen kuin yrität poistaa maalituotteita [osoitteessa steni.fi on graffitin poistoa esittelevä video].

#### ÖLJY, RASVA, NOKI TAI VASTAAVAT

Käytä aromaattisia rasvanpoistoaineita tai vastaavia, jotka on tarkoitettu maalipinnoille [esim. autojen puhdistukseen]

Noudata ohjeita huolellisesti. Huuhtelee julkisivu painepesurilla ja mielellään lämpimällä vedellä. Käytä paljon vettä.

## Käyttö ja huolto



### LEVÄ, SAMMAL, LIKA JNE.

Käytä tarkoitukseen sopivaa emäksistä pH-neutraalia puhdistusainetta. Noudata ohjeita huolellisesti. Huuhtele puhtaaksi painepesurilla. Käytä paljon vettä.

### DESINFIOINTI

STENI Colour ja STENI Vision soveltuvat hyvin pinnoille, jotka on desinfioitava säännöllisesti [elintarviketeollisuus, leikkaussalit jne.]

### HAPPOPITOISET PUHDISTUSAIINEET

STENI Nature ja STENI Sokkeli sisältävät kalkkikiveä, joka voi värjäytyä happamia puhdistusaineita käytettäessä.

## HUOLTO

**Epäpuhtaudet, lämpötilan vaihtelu, sää ja tuuli kuluttavat julkisivua. STENI julkisivulevyt ja julkisivujärjestelmät on tarkistettava vuosittain, jotta julkisivu kestää pitkään ja näyttää tyylikkäältä vuodesta toiseen.**

Takuuehdot edellyttävät, että julkisivua huolletaan säännöllisesti ja tarpeen mukaan. Seuraavat kohdat on tarkistettava vuosittain ja tehtävä tarvittavat huoltotoimet:

- Tarkista julkisivun pesun tarve. Saumat ja läpivientien jne. ympäristöt likaantuvat erityisen helposti.
- Tarkista, että levyt ovat ehjiä eikä niissä ole ajoneuvon törmäyksen, ilkkivallan jne. aiheuttamia halkeamia/vaurioita.
- Tarkista kiinnitykset ja tarkista, etteivät ruuvit ole nousseet ylös.
- Tarkista julkisivun tuuletuksen riittävyys ja ettei taustarakenteessa ole kosteusvaurioita.

# Ohjeet turvalliseen suunnitteluun

## TÄRKEÄÄ



Julkisivujärjestelmää suunniteltaessa on otettava huomioon valtakunnalliset ja paikalliset määräykset. Vastaava suunnittelija vastaa siitä, että sekä yksittäiset tuotteet ja ratkaisut että koko järjestelmä täyttävät nämä vaatimukset.

## TUULIKUORMAT

Eri levykokojen tuulikuorman kestävyysmitoituskapasiteetti voidaan laskea seuraavasta kaavasta:

$$q_{Rd} [N/m^2] = N_f \cdot F_{Rd}$$

missä

$N_f$  on kiinnityskohtien määrä / m<sup>2</sup> [ks. taulukko 2a/2b]  
 $F_{Rd}$  on ulosvetolujuusarvo [ks. taulukko 1]

### Kiinnityskohdan ja koolausvälin laskenta

Tuulikuorma riippuu rakennuksen muodosta ja korkeudesta sekä ympäröivästä maastosta.

Julkisivun mitoitustuulikuorma [  $q_{sd}$  ] voidaan laskea standardin EN 1991-1-4 mukaisesti.

Mitointukriteerit ovat:  $q_{Rd} \geq q_{sd}$

Tarvittavien kiinnityskohtien määrä / m<sup>2</sup> on silloin:  
 $N_f \geq q_{sd} / F_{Rd}$

Alla olevassa taulukossa 2a on eri kokoisten levyjen vaaka-asennuksen kiinnityskohtien vähimmäismäärä / m<sup>2</sup>.

Taulukossa 2b on pystyasennuksen kiinnityskohtien vähimmäismäärä. Molemmat taulukot koskevat pystykooolausta ja vakioporausjärjestystä.



Panel width in mm	Number of fixing points per m <sup>2</sup> [N <sub>f</sub> ]		
	Batten distance in mm		
	300	400	600
295-395	18,8	14,4	10,1
396-630	17,7	13,6	9,5
631-930	15,9	12,3	8,6
931-1195	15,5	11,9	8,3

**Taulukko 2a.** Kiinnityskohtien määrä, vaaka-asennus

Panel width in mm	Number of fixing points per m <sup>2</sup> [N <sub>f</sub> ]			
	Screw distance in mm *		Screw distance in mm **	
	240	300	240	300
295-395	23,1	18,8	...	...
396-595	15,3	12,5	23	18,7
596-930	...	...	14,7	11,9
931-1195	...	...	11,4	9,33

**Taulukko 2b.** Kiinnityskohtien määrä, pystyasennus

\* - Koolaus vain levyn reunassa

\*\* - Koolaus levyn reunassa ja keskellä \*\*\* - Ei suositella/Not recommended



## Ohjeet turvalliseen suunnitteluun



### LEVYJEN ASENNUSSUUNTA

Tumman värisille STENI Colour -levyille suosittelemme esteettisistä syistä levyjen asentamista samansuuntaisesti [katso nuolet --> levyjen takana].

Steni Colour -> Klasse A Class A B-s1,d0 07.09.2021 11:17

### PALONKESTÄVYYS

#### PALOLUOKITUS

Kaikki STENI Colour, Nature ja Vision levyt on luokiteltu EN 13501 mukaisesti ja saavuttavat luokan B-s1, d0.

Lisäksi on tehty sarja laajoja palotestejä, joilla on varmistettu, että tuotteita voidaan käyttää myös korkeissa rakennuksissa [yli 8 kerrosta]. Testit perustuvat esim. menetelmiin SP FIRE 105, NFPA 285 ja ULC-S134. Katso täydellinen luettelo palokokeista ja luokituksista verkkosivustoltamme steni.fi

# Ohjeet turvalliseen suunnitteluun

## TUULETTUVA VERHOUS, KAKSIPORTAINEN TIIVISTYS

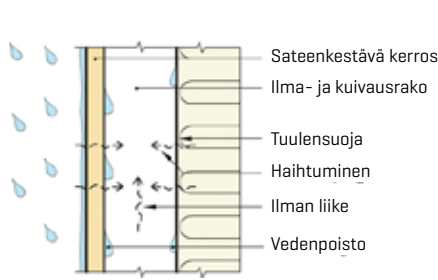
### VAADITTAVA TUULETUSRAKO

Riittäväällä, julkisivulevyjen alla olevan, taustarakenteen kosteuden poistolla ja tuuletuksella estetään taustarakenteen kastumista. Kun asennat STENI-levyjä, joissa on avoin 5 mm:n avoin sauma ja 23 mm:n paksuinen koolaus saavutetaan tyydyttävä ilmanvaihto. Vastaavaa ilmarakoa käytetään myös ulkopuoliseen jälkieristykseen. Kuitenkin alueilla, joilla sataa runsaasti ja esiintyy rankkasateita, lisäsuojaa sadevettä vastaan voidaan tarvita. Tällaisilla alueilla suosittelemme käyttämään min. 36 mm:n tuuletusrakoa ja yhtä vaakaprofiileistamme paremman sääsuojan saavuttamiseksi. Katso myös SINTEF Building and Infrastructure Design Guide 542.002 ja 542,503 ja Sintefin raportti nro 2 Tuulettuvat julkisivut [ISBN 978- 82-536-0974-4].

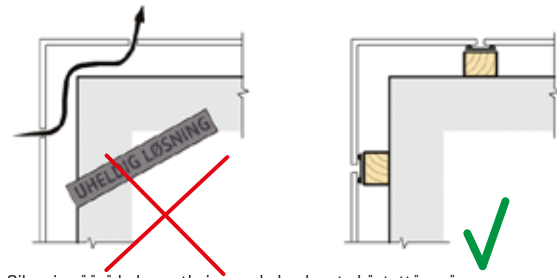
Vaakasوران tuulettuvan koolauksen kanssa on suositeltavaa käyttää VFL-profiilia. Perforoitu profiili varmistaa julkisivun taustan ilmavirtauksen. Profiili on lisäksi muotoiltu niin, ettei perforointiin jää seisomaan vettä, joka voi kulkeutua taustarakenteisiin.

Vaakakoolausta käytettäessä on tärkeää estää vaakasuuntainen ilmavirtaus kulmissa, jotta tuulenpaine ei pääse siirtymään vapaasti kulmien ympäri. Suuret julkisivut on vastaavasti jaettava kentiksi. Vaakakoolausta käytettäessä on alueen sademäärästä riippumatta suositeltavaa käyttää pystysaumoissa saumaprofiilia, jotta vettä ei tunkeudu tarpeettomasti rakenteeseen.

Sokkelien, reunalistojen ja ikkunoiden sekä ovien liitännät on asennettava siten, että tuuletusrako jää auki. Julkisivujen vaakasuoriin pätyihin suositellaan vähintään 40–50 cm2 tuuletusrakoa juoksumetriä kohti. [katso kuvat alla].



Kahden eristyskerroksen periaate



Oikea ja väärä kulmaratkaisu vaakakoolausta käytettäessä [vaakapoikkileikkaus].



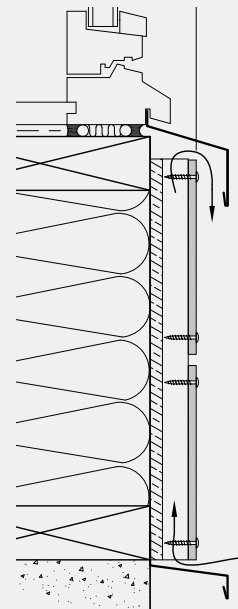
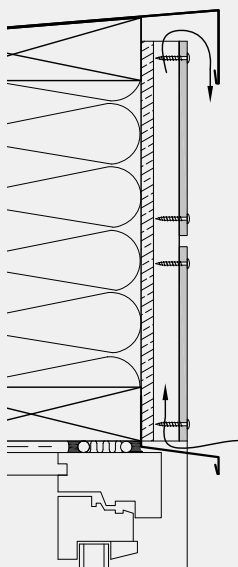
# Ohjeita turvalliseen suunnitteluun

## YKSITYISKOHTIA JA REUNARATKAISUJA

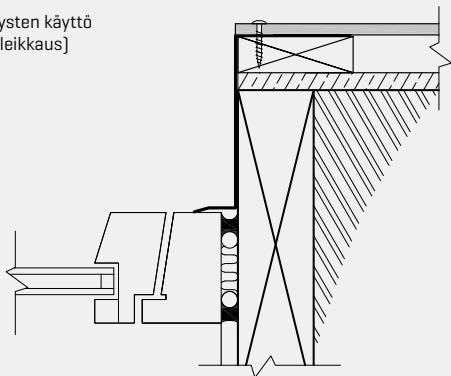
### ASENNUS IKKUNAN / OVEN YMPÄRILLE

Kiinnikkeitä, kulmaprofiileja ja levyratkaisuja voidaan yhdistellä useilla tavoilla.

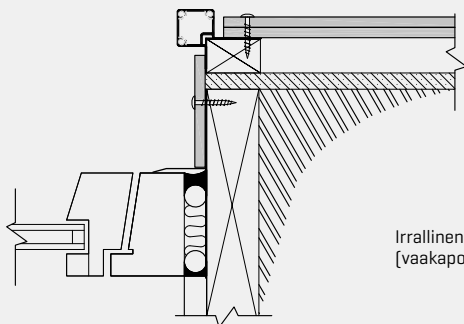
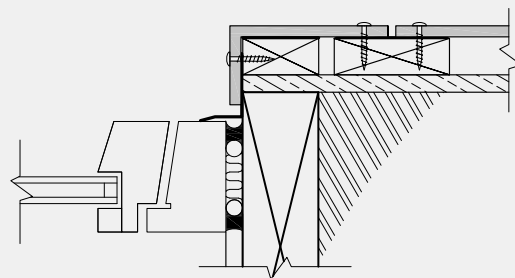
Pystypoikkileikkaus oikeasta asennustavasta, jolla varmistetaan sokkelin, ikkunan/oven ja reunalistan tuuletus. Väh. 40–50 cm<sup>2</sup>/m



Smyygipellitusten käyttö  
[vaakapoikkileikkaus]



Kulmaelementin ja smyygipellitusten  
yhdistäminen [vaakapoikkileikkaus]



Irrallinen pielilevy ja kulmaprofiili  
[vaakapoikkileikkaus]

## STENI AS

Lågendalsveien 2633,  
3277 Stenisholt,  
Norway  
P +47 33 15 56 00,  
E info@steni.com

## STENI FINLAND OY

Vanha Helsingintie 18 B  
00700 Helsinki  
P +358 (0)9 855 3420  
E myynti@steni.fi



- Sea of surfaces -

Lataa eri kielillä



Tanska



Suomi



Ruotsi



Ranska



Hollanti



Puola

STENI julkisivuratkaisujen avulla voidaan luoda ainutlaatuista ja kestävää arkkitehtonista ilmaisu - erittäin laadukkaasti. Laaja valikoima sisältää paljon värejä ja useita pinnan kiiltoasteita sekä erilaisia luonnonkivimurskepintoja. Pintaan voidaan tehdä myös painatuksia, joiden avulla voidaan luoda yksilöllinen ulkoasu. STENI mahdollistaa täysin toiveidesi mukaisen rakennuksen!

STENI on perustamisvuodestaan 1965 lähtien toimittanut 48 miljoonaa neliometriä laatulevyä kaikkialle maailmaan.