

# MONTERINGS- ANVISNING

STENI Colour  
STENI Vision  
STENI Nature



FASADSKIVOR MONTERADE SOM LUFTAD BEKLÄDNAD



LASTING EXPRESSIONS

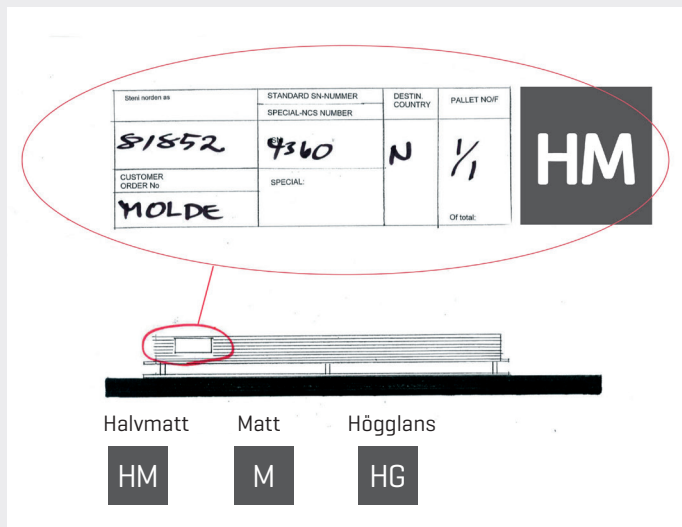
## Innan du börjar montera

### PRODUKTINFORMATION PÅ PALLEN

Pallarna ska förvaras torrt och övertäckta på ett plant underlag.

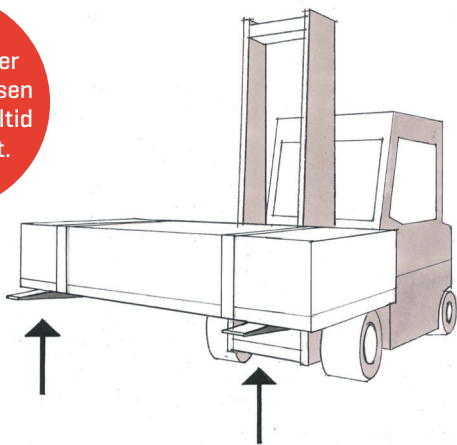
Dokument, produktinformation och monteringsanvisningar finns på pallarna.

STENI Colour och STENI Vision kan levereras med tre olika glanstal. På pallarna finns en tilläggsmärkning som visar vilket glanstal skivorna har.



## Hantering av skivor

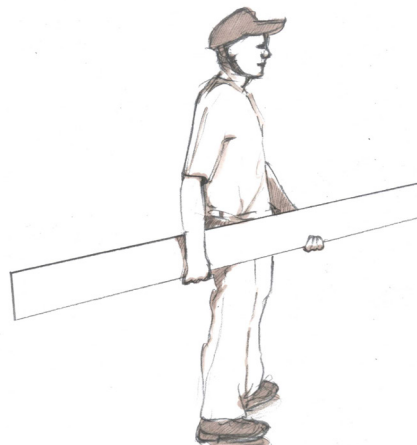
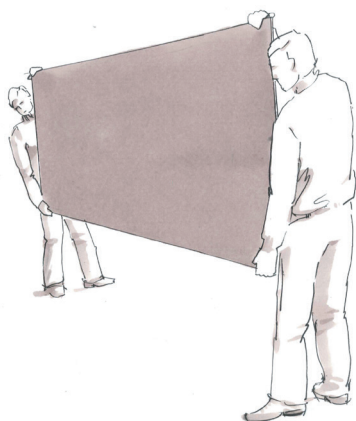
Vid transporter inom byggplatsen ska pallarna alltid spännas fast.



Lyft skivorna rakt upp från pallarna så att de inte repas.



Bär skivorna på högkant.



## Särskilda bestämmelser

### LEVERANSKONTROLL TRANSPORTSKADOR REKLAMATION

Vid varumottagning ska köparen kontrollera att leveransen stämmer överens med fraktsedeln. Så långt det är möjligt ska köparen även packa upp och kontrollera varornas kvalitet. Eventuella avvikelser i leveransen och synliga skador på produkter och/eller emballage ska noteras på fraktsedeln.

Kontrollera alla skivor innan montering och bearbetning. Om det uppstår skador, fel eller brister på skivor som monterats, kapats, borrats eller på annat sätt bearbetats efter mottagandet anses kunden ha godkänt leveransen av dessa skivor.

Alla fel och brister ska skyndsamt och skriftligt meddelas till STENI AS, senast 14 dagar efter att felet upptäcktes eller borde ha upptäckts, och i alla händelser innan produkten används.

STENI AS tar inget ansvar för transportskador eller skador som orsakats av att dessa anvisningar inte följts.

I övrigt hänvisar vi till vår produktgaranti.

### CERTIFIERINGAR

STENI-skivorna är certifierade enligt nedanstående:



I övrigt hänvisar vi till vår och de olika certifieringsorganens webbplatser.

### MILJÖ

- STENI-skivorna är miljövänliga och innehåller inga farliga ämnen.
- Produkten är godkänd för invändigt bruk och uppfyller kraven för inomhusmiljöer.
- Produkterna finns med på Svanens husproduktportal och är godkända för användning i Svanenmärkta byggnader.
- STENI:s produkter är även registrerade i BASTA, SundaHus och BVB och alla produkter har EPD:er.
- Mer information finns på vår webbplats.



NEPD 0096E  
NEPD 0097E



**BYGGVARUBEDÖMNINGEN™**

**SundaHus**

### KONTROLLMÄTNINGAR OCH TOLERANS

**Kontrollmät väggen och skivorna innan de monteras.**

Skivorna har en längd/breddtolerans på  $\pm 2$  mm. Kantråtheten är  $\pm 1$  mm och diagonaltoleransen max 3 mm. Eventuella avvikelser bör fördelas på flera skivor så att fogarna blir jämna och raka.

Borrning av skivor från fabrik: toleransen för hålavstånd är  $\pm 5$  mm.

För element är vinkeltoleransen  $\pm 3$  grader, mätt 100 mm från hörnet.

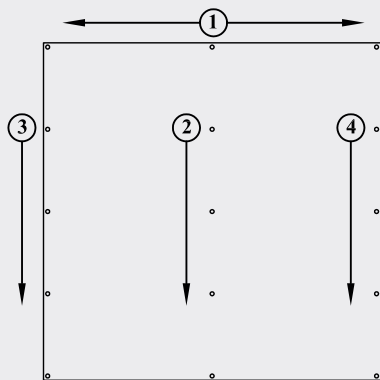
Vi förbehåller oss rätten att göra förbättringar och tillägg i anvisningarna utan att detta meddelas. [Ref. utgivningsmånad.]

### VIKTIG INFORMATION

För att uppfylla villkoren för typgodkännande, brandgodkännande och garantibestämmelser ska råden och anvisningarna i denna monteringsanvisning följas noga. Den senaste versionen kan alltid laddas ner från [www.steni.com](http://www.steni.com) eller beställas från STENI AS.

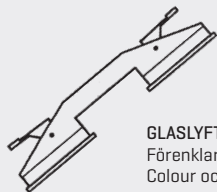
Om montering sker på annat sätt kan garantin bli ogiltig och det kan uppstå skador på produkterna och bakomliggande konstruktioner.

## Råd för en säker montering



### SKRUVMÖNSTER

Använd laser, eller annan mätutrustning, för att märka ut vågräta och lodräta referenslinjer på fasaden innan monteringen påbörjas. Bilden visar rekommenderat skruvmönster [ordningsföljd 1-4]

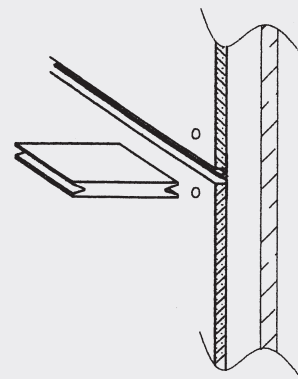


### GLASLYFTARE

Förenklar hanteringen av skivorna STENI Colour och STENI Vision.

### DISTANSKLOSS

När fogprofil ska monteras är det behändigt att använda en distanskloss med spår för fogprofil.



## KAPNING OCH BORRNING

STENI Colour och STENI Vision kapas från framsidan.

STENI Nature kapas från baksidan Använd rätskiva.

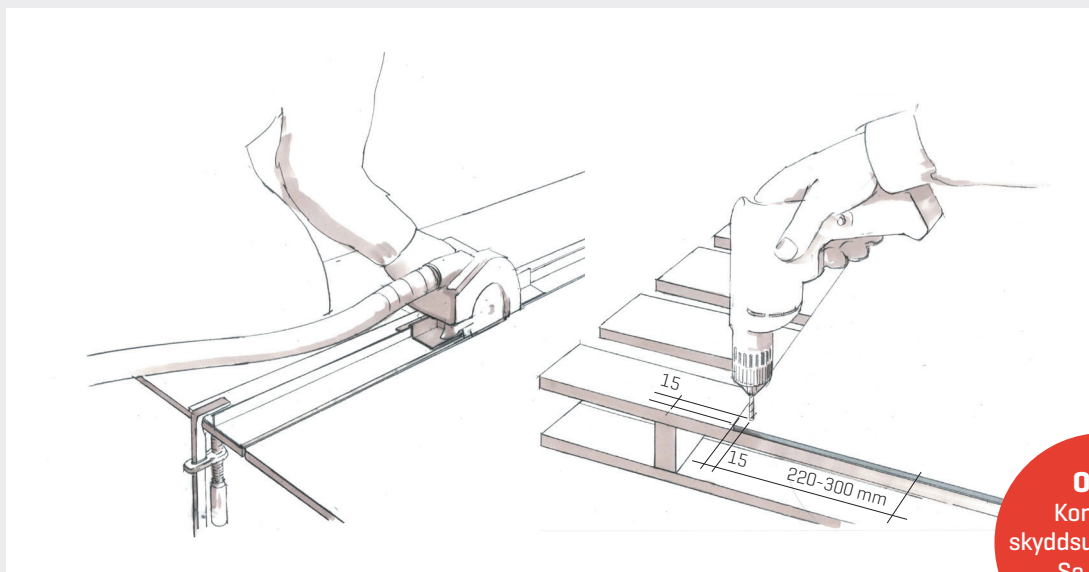
Hastighet: min. 3000 varv/min.

Borrning utförs med borrh av typen multiconstruction.

Håldiameter  $\varnothing 5,5$  mm för STENI standardskrav och popnit.

Minsta avstånd från skivkant till hål är 15 mm.

Avståndet mellan hålen ska vara 220-300 mm [se bild]



**OBS!**  
Kom ihåg  
skyddsutrustning.  
Se HMS-  
datablad.

STENI rekommenderar sänksåg med skena och dammuppsamlare.  
Kapskivorna från STENI passar till sågar med spindeldiameter  
 $\varnothing 30$  mm  $\varnothing 25,4$  mm  $\varnothing 22,2$  mm  $\varnothing 20$  mm  
Kom ihåg att ange rätt diameter vid beställning

## Råd för en säker montering

### KANTLACKERING PÅ BYGGARBETSPLATS

Vid kantlackering av snittytor eller tillpassning/kapning av skivor med kantlack rekommenderar vi akrylfärg avsedd för utomhusbruk.

Det är viktigt att ytan är ren, torr och fri från damm, fett, olja och andra föroreningar innan färgen påförs.

För bästa resultat rekommenderar vi att snittytan tvättas med ett alkaliskt rengöringsmedel (pH 9+) innan den målas.

Vi rekommenderar att färgen påförs med en hård eller halvhård skumgummiroller avsedd för glatta ytor.

Kom ihåg att avlägsna eventuellt färgspill från ytan innan den torkar.

Tänk på att det kan förekomma små porer och ojämnheter i snittytan som, beroende på appliceringsmetod, kan vara svåra att täcka med kantlack. Att det finns porer tyder inte på att det är fel på produkten. De uppstår naturligt under tillverkningen.

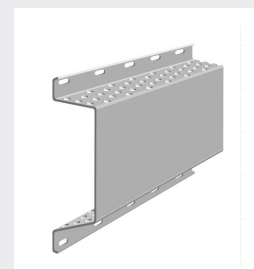
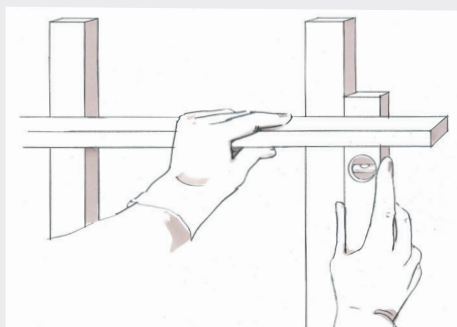
### LÄKT

STENI fasadskivor monteras som luftad beklädnad på trä- eller metallläkt.

Det är viktigt att läkten monteras vinkelrätt för bästa resultat.

Mer om läkt finns på sidorna 4 och 5.

I övrigt hänvisar vi till norska Byggforsks bygghandboken 542.502 och 542.003

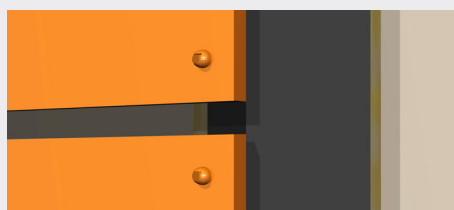


Typisk ventilerad läkt för liggande eller stående montering

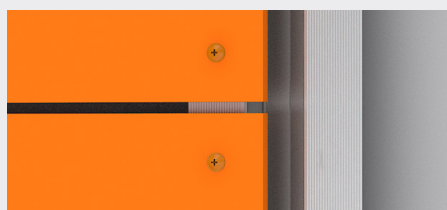
### LIMNING

- Vid limning rekommenderar vi metallläkt
- Både SIKA och Bostik har utvecklat limsystem som kan användas för STENI fasadskivor
- Se FS400 för mer information om limning

### MONTERING MED ÖPPEN FOG



EPDM ska täcka hela trålläkten



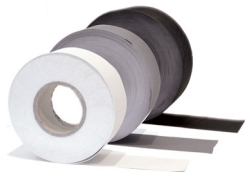
EPDM kan utelämnas på metallläkt

**FOGÖPPNINGAR:**  
Fasadskivorna monteras normalt med 5 mm horisontella och vertikala fogar.

## Tillbehör

STENI levererar tillbehör som ska användas vid monteringen för att kraven i produktcertifikaten och typgodkännandena ska uppfyllas samt för att garantin ska gälla

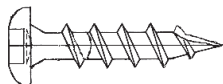
### EPDM



Bredd	70 mm* / 95 mm
Rullens längd	25 m
Färger	Vit, svart, grå
Används vid montering på träläkt. *Endast i Sverige	

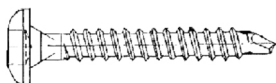
### SKRUVAR

Tråskruv



Skruvdimension	4,0 x 28 mm och 4,0 x 33 mm
Material	Rostfritt stål A4 - ISO 3506
Lackfärg	Polyester-pulverlack på skruvhuvudet
Bits	Torx T20

Metallskruv med borrspets

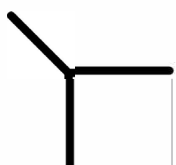


Skruvdimension	4,2 x 25 mm
Material	Rostfritt stål A4 - ISO 3506
Lackfärg	Polyester-pulverlack på skruvhuvudet
Bits	Torx T20

STENI levererar tillbehör som förenklar monteringen och garanterar ett bra slutresultat.

### PROFILER

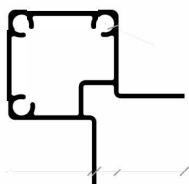
STENI HÖRN- OCH FOGPROFILER	
Dimension	Se produktkatalog
Längd	3 m
Färger	Vit, svart, natureloxerad. Andra färger kan beställas
Material	Aluminium



Hörnprofil  
CP 15-13



Hörnprofil  
CP 15-18-33



Hörnprofil  
CP 15-25-40



Fogprofil  
FP 6-30



Fogprofil  
HFP 7-30



Fogprofil  
HP 7-30

# Tillbehör



## KAPSKIVOR

### DIAMANTBLAD TILL STENI COLOUR, NATURE OCH VISION

Diameter	Ø 150 mm, hål 30 mm
Styrringar	25,4 mm, 22,2 mm, 20 mm
Tjocklek	2,6 mm
Hastighet	max 10.000 RPM



## BORR

### STENI BORR FÖR HÅLTAGNING

Diameter	Ø 5,5 mm och Ø 6,0 mm
Typ	Multiconstruction (trä, metall, betong)

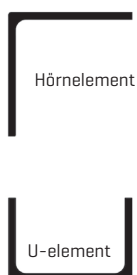
## STICKSÅGBLAD



### DIAMANTBLADEN PASSAR FÖR ALLA TYPER AV STENI-SKIVOR

Längd	100 mm
Skaft	Passar alla kända märken

STENI L- och U-element finns för både STENI Colour och STENI Nature. Storlekar och modeller framgår av produktkatalogen.



## TYPISKA ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN FÖR ELEMENT

- Avslutning på utvändiga hörn
- Inklädningspelare och kanter
- Fönster-/dörrsmyg
- Övergång mellan våg och innertak

## MONTERING PÅ TRÄLÄKT

Trälåkten kan vara av obehandlat eller impregnerat virke (max RF 15-20 %). Den rekommenderade maximala tjockleken är 28 mm och centrumavståndet max 600 mm. Läkt under skivor ska ha en bredd på minst 70 mm. Läkt vid skarvar ska ha en bredd på minst 95 mm. Andra breddmått och avstånd kan anges under de olika monteringsstyperna.

Före montering ska låkten täckas med STENI EPDM-folie som fästs med häftpistol. EPDM-folien skal vara bredare än låkten och monteras så att hela låkten täcks. Rekommendationen är en överlappning på 10-20 mm på varje sida. Detta för att hindra att vatten tränger in i väggen via låkten.

Vid skruvmontering ska STENI träskruv användas. Dessa har testats och anpassats för våra produkter och garanterar ett gott resultat.

Det är viktigt att skruven placeras mitt i hålet.

Åtdragningsmomentet ska vara sådant att skruvhuvudet hamnar **mot** skivan. Använd inte ett för högt moment eftersom det kan minska utdragsvärdet och skada ytan runt hålet. Skruven ska inte försänkas.

Om ett limsystem används ska inte EPDM-folie användas. Följ då limtillverkarens rekommendationer. STENI rekommenderar att metallläkt används vid limning. Se FS400 för mer information

## LÄKTAVSTÅND – TRÄ OCH METALL

Läktdimensionen i bilden anger rekommenderad minimidimension för träläkt. Bilden visar standardavstånd för läkt i trä och metall. Standardavståndet gäller om inte annat särskilt anges.

För montering i innertak o.dyl. rekommenderar vi ett läktavstånd på max 400 mm.

Vid montering på horisontell läkt rekommenderar vi att fogprofil FP 6-30 används i de vertikala fogarna för att förhindra att vatten tränger in bakom skivorna.

Vid montering på horisontell träläkt kan det behövas kryssläkt för luftningens skull. Det finns ventilerad metallläkt som garanterar tillräcklig luftning för horisontell montering utan kryssläkt.

Horisontell läkt monteras med ett avstånd på 300-600 mm. [se figur]

Stora skivor som monteras stående kan med fördel monteras på tätare sittande läkt för ett snyggare resultat.

Låkten ska monteras så att det finns en luftspalt på minst 40-50 cm<sup>2</sup> per löpmeter i alla horisontella ytterkanter [mer info om luftning och tvåstegstätning finns på nästa sida].

För montering på höga byggnader (över 10 m) avgör vindbelastningen läktavståndet. STENI har tagit fram tabeller och formler som tillsammans med beräknad dimensionerad vindbelastning kan användas för att hitta rätt läktavstånd [se nästa sida]

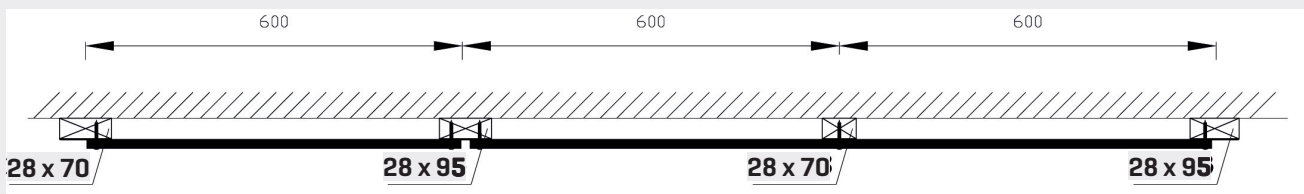
Vid limning får endast vertikalt monterad läkt användas.

Vid skarvar ska låkten vara minst 95 mm bred, se även FS400

Vad gäller vindbelastning på limsystem hänvisar vi till limtillverkaren.

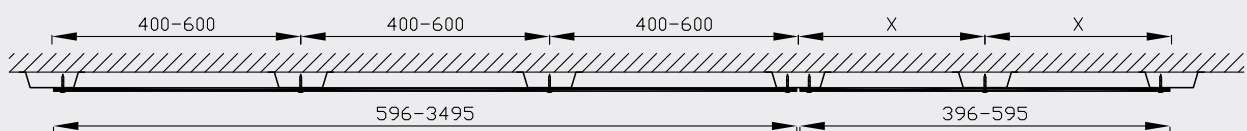
### VERTIKAL LÄKT

- standardavstånd för läkt i trä och metall [horisontalsnitt]



### HORISONTELL LÄKT

- standardavstånd för läkt i trä och metall [vertikalsnitt]



Observera att det för horisontell läkt ska beräknas minst en mittläkt för skivor som är 396 mm eller bredare. Skivor som är upp till 395 mm breda kan monteras utan mittläkt (endast läkt under skivkant)



## Montering på metallläkt

På byggnader med fler än fyra våningar bör man normalt använda läkt av icke brännbart material. Metallläkt finns i flera material och utföranden. De vanligaste materialen är stål och aluminium. Läkten ska monteras med ett centrumavstånd på max 600 mm. Andra avstånd kan anges under de olika monteringsstyperna.

För att undvika att vatten tränger in vid öppna fogar bör metallprofilerna fästas i bakomliggande väggkonstruktion med skruv med gummipackning. Fogen behöver då inget ytterligare skydd. Om vertikala metallprofiler används bör STENI EPDM-folie användas för att undvika vatteninträngning. Alternativt kan en skarvprofil (glidmuff) användas.

Metallprofilerna läggs så att det blir en spalt på minst 5 mm mellan dem så att de kan expandera i värme. Största rekommenderade profillängd är 3 m.

Läkten och skivan reagerar olika på temperaturväxlingar. För att undvika onödig belastning på infästningen rekommenderar vi att läktlängden anpassas till skivlängden där så är möjligt (se bild). För skivor större än 3 m bör det användas en kort läktbit för den del av skivan som överstiger 3 m. En ny läkt monterar sedan för nästa skiva. Den korta läktbiten bör monteras så att den kan röra sig tillsammans med den skiva den är fäst vid.

Om liggande ventilerad läkt används rekommenderar vi att en STENI fogprofil används i de vertikala fogarna. Detta förhindrar att vatten tränger in och påverkar skivkantens styvhet.

Metallprofiler bör inte kapas med verktyg som avger värme (vinkelslip etc.) eftersom det kan skada korrosionsskyddet i och intill den kapade ytan.

Vid skruvmontering ska STENI metallskruv användas. Dessa har testats och anpassats för våra produkter och garanterar ett gott resultat. För profiler med upp till 2 mm tjocklek (aluminium) och 1 mm (stål) rekommenderar vi vår penetrerande metallskruv utan borrhåls. Skruven ska fästas i en kontinuerlig rörelse. Om skruvdragaren stoppas/startas kan skruvhuvudet överbelastas.

För profiler med större tjocklek rekommenderar vi vår metallskruv med borrhåls.

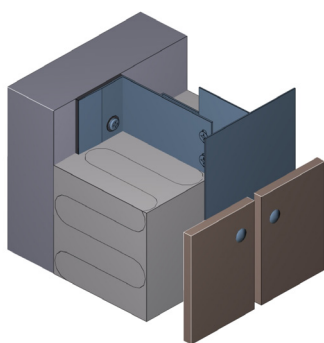
Det är viktigt att skruven placeras mitt i hålet.

Åtdragningsmomentet ska vara sådant att skruvhuvudet hamnar mot skivan. Använd inte ett för högt moment eftersom det kan minska utdragsvärdet och skada ytan runt hålet. Skruven ska inte försänkas.

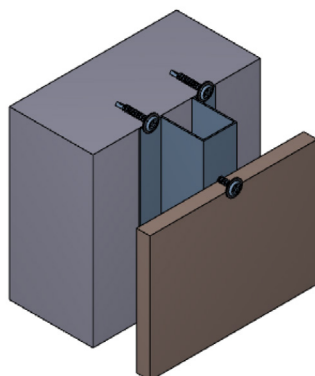
Ett alternativ till skruv är att använda popnit. Förborra läkten med en borr på  $\varnothing 4,8$  mm. Skivorna förborras med  $\varnothing 5,5$  mm.

Om limsystem används ska limtillverkarnas anvisningar följas.

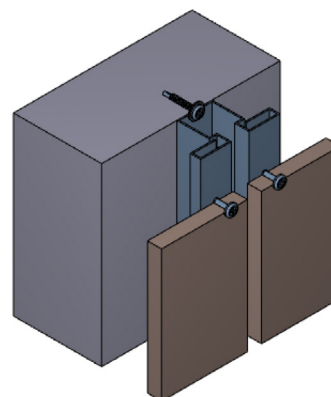
Se FS400 för mer information.



Typisk montering med läktsystem anpassat till utvändigt efterisoleringslag

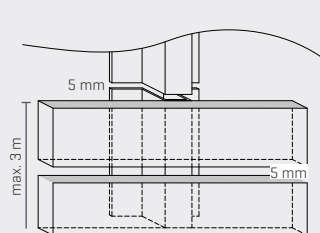


Typisk montering med hattprofil under skiva

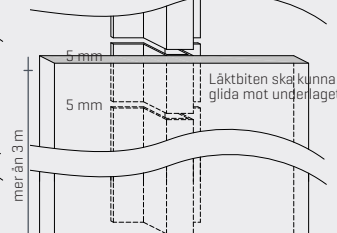
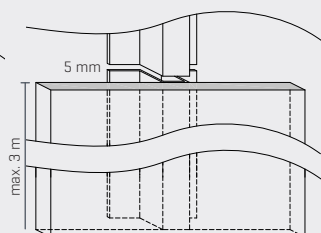


Typisk montering med hattprofil vid skarv

### REKOMMENDERADE LÖSNINGAR

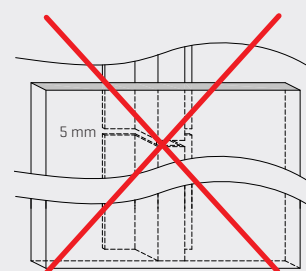


Läkten bör anpassas efter skivlängden. En eller flera skivor kan monteras på samma läktlängd (max 3 m). Kom ihåg att fogen mellan skivorna ska vara 5 mm och avståndet mellan läktprofilerna 5 mm.



För skivor större än 3 m används en läktbit för inpassning. Läktbiten ska kunna röra sig tillsammans med skivan (glida mot underlaget)

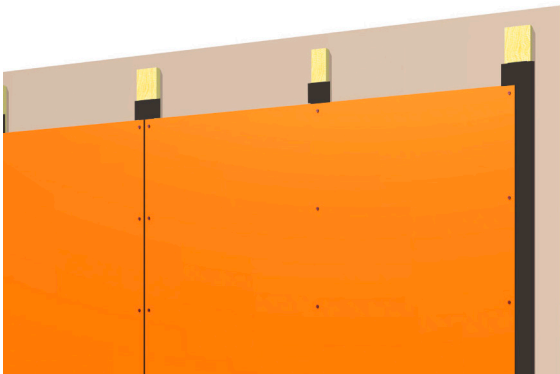
### OLÄMPLIG LÖSNING



Skivorna bör inte monteras över en läktskarv. Om materialen reagerar olika på temperaturförändringar kan infästningen bli hårt belastad.

# FS100 PLAN MONTERING MED MEKANISK INFÄSTNING

## MONTERING AV STENI COLOUR, STENI VISION OCH STENI NATURE



Stående montering  
EPDM ska täcka hela träläkten.

### INFÄSTNING:

Avståndet mellan fästpunkterna längs sidokanterna och mitten ska vara max 300 mm. Utgå från standardavstånd för läkt.

Vid montering i innertak o.dyl. rekommenderar vi ett läktavstånd på max 400 mm.



Liggande montering  
EPDM kan utelämnas på metalläkt.

### FOGÖPPNINGAR:

Fasadskivorna monteras normalt med 5 mm horisontella och vertikala fogar. Om fogprofil används ska det vara ett avstånd på 8-10 mm mellan skivorna.

Använd distanskloss. Skivorna får aldrig monteras "rygg mot rygg".

### FÄSTMATERIAL:

Fasadskivorna monteras med STENI standardskruv. Använd träskruv 4,0x33 mm eller metallskruv anpassad till tjockleken.

Om montering sker på metalläkt kan även popnit användas.

# FS200 SMALA SKIVOR MONTERADE SOM FJÄLLPANEL

## ALLMÄNT

Vid montering med FS200 ska stående läkt användas. Rekommendationen är att man börjar med en smal skivremsa mot sockeln för att få rätt vinkel på den nedersta skivan [se figur].

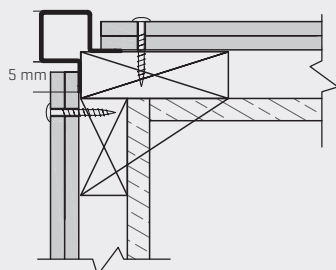
Skruvtyp och dimension beror på skivbredd och läktmaterial [se bild på nästa sida].

Om montering sker på metallläkt kan även popnit användas. En längre nit kan behövas om den ska gå genom 2 skivor [se figur]. FS200-montering rekommenderas inte för skivhöjder på över 395 mm.

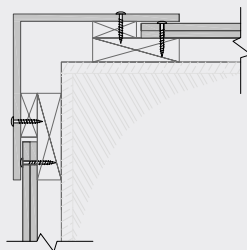
Rekommendationen är att använda STENI hörnelement eller vår hörnprofil CP 15-25-40 som avslutning mot utvändiga hörn.

För STENI Colour och STENI Vision gäller standardavståndet för läkt. För Steni Nature gäller särskilda regler [se nästa sida].

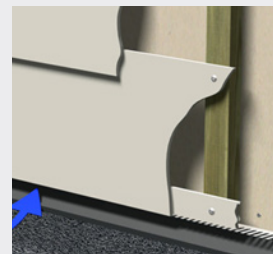
Skivorna ska alltid monteras med vertikala fogöppningar på 5 mm. Detta gäller även mot profilkanten och andra fasta installationer.



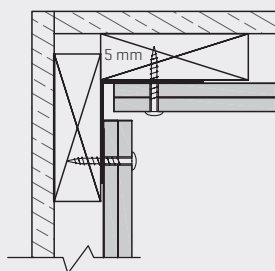
Utvändigt hörn med hörnprofil CP-15-25-40



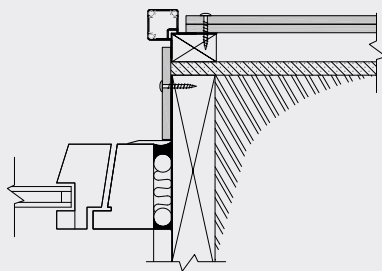
Utvändigt hörn med hörnelement



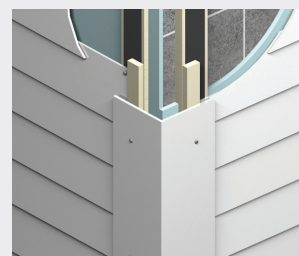
Börja med en smal skivremsa mot sockeln.



Invändigt hörn med vinkelbeslag



Avslutning mot fönster med hörnprofil CP-15-25-40



FS 200 med hörnelement

# FS200 SMALA SKIVOR MONTERADE SOM FJÄLLPANEL

SKIVHÖJD: 196 MM



## FÄSTMATERIAL:

Fasadskivorna monteras med STENI standardskruv.

Använd träskruv 4,0x33 mm eller metallskruv anpassad till tjockleken.

Vid montering på metallåkt kan även popnit användas

SKIVHÖJD: 200-395 MM



## FÄSTMATERIAL:

Fasadskivorna monteras med STENI standardskruv.

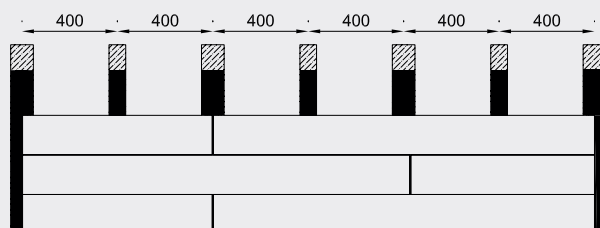
Använd träskruv 4,0x33 mm eller metallskruv anpassad för tjockleken.

Vid montering på metallåkt kan även popnit användas.

Popnitens längd anpassas till materialets tjocklek.

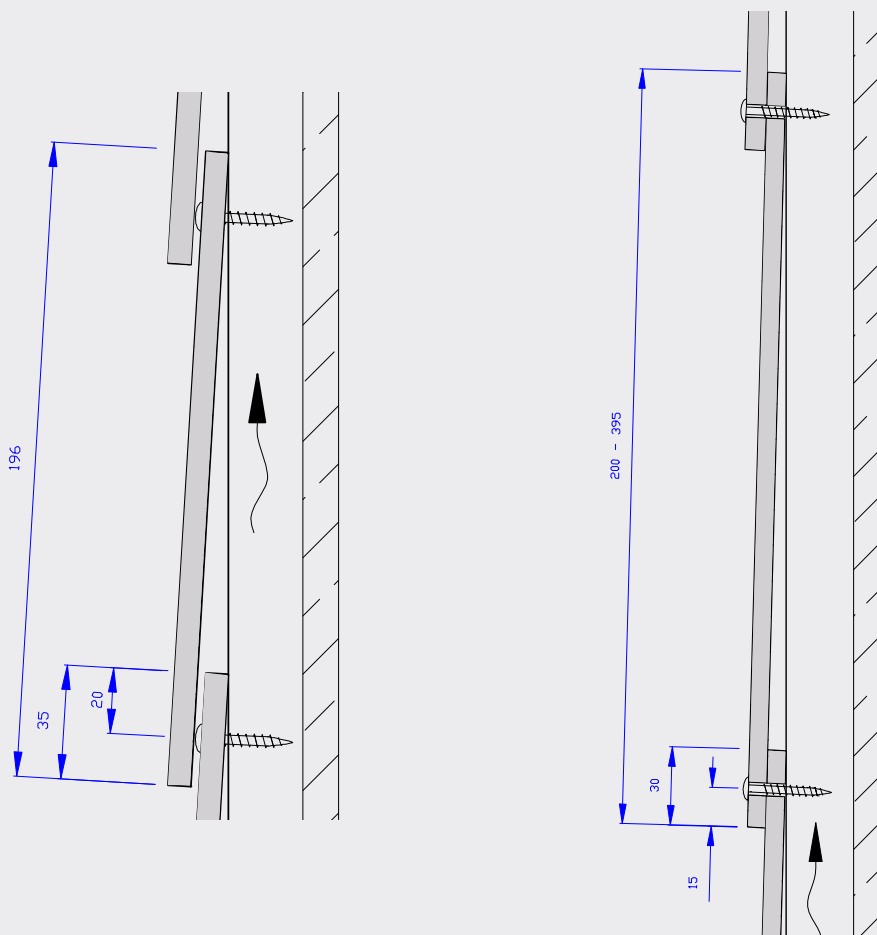
## SPECIELLT FÖR MONTERING AV STENI NATURE

Läktavstånd max 450 mm [för 900 mm-moduler] och max 400 mm [för 1200 mm-moduler]



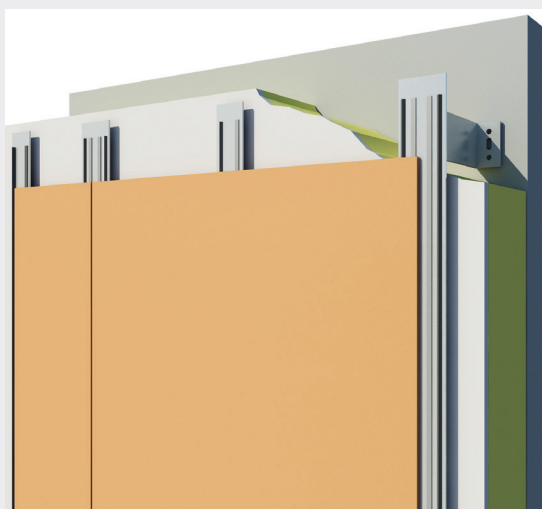
Läktavstånd för 1200 mm-modul [sett framifrån]

## MONTERING GENERELLT



# FS400 PLAN MONTERING MED LIM

## STENI COLOUR OCH STENI VISION



Vi rekommenderar att metallläkt används vid limning

Läktavstånd max c/c 600 mm. Vid montering i innertak o.dyl. rekommenderas c/c 400 mm. Vi rekommenderar metallläkt för bästa resultat.

Om träläkt används får fuktigheten inte överstiga 18 % RF.

Metallläkten ska vara korrosionsskyddad.  
Rekommenderad korrosionsklass C5

Vid limning ska vertikal läkt användas.

Om träläkt används rekommenderar vi hyvlad gran

Minsta läktbredd vid skarvar är 95 mm

Minsta läktbredd under skiva eller kanter är 45 mm

Vissa limsystem kan sätta begränsningar för skivstorleken.

Kontrollera tillverkarens instruktioner.

På byggnader med mer fler än fyra våningar kan det krävas mekanisk infästning. Se lokala byggregler (i Sverige: Boverket)

- STENI Nature har på grund av sitt ytmaterial en tendens att kröka sig mer än vad limproducenterna rekommenderar. Vi rekommenderar därför att STENI Nature inte limmas..

- Läkten ska vara ren, torr och fri från damm, fett och/ eller olja innan primer påförs [3]. Primer kan påföras före eller efter montering.
- Undvik applicering av limkomponenter när det regnar eller råder hög luftfuktighet (dimma/duggregn).
- Se till att fukt inte kondenseras på limytorna. De skivor som ska limmas ska ha en ytemperatur som är minst 3 OC högre än dagpunkten.
- Arbetstemperaturen ska vara mellan +5 OC och + 30 OC.
- Limsystem består av följande komponenter (typ och beteckning beror på tillverkare. Se limtillverkarens anvisningar.)

### CLEANER

Cleaner används för rengöring av STENI-skivor där tejp [4] och limsträng [3] ska läggas. Rengör ett område på 10-15 cm längs hela skivan. Låt skivan torka efter applicering.

### PRIMER

Primer används för att förbehandla läkt innan limsträng [3] och dubbelsidig skumtejp [4] läggs på. Primern ska torka innan lim/tejp appliceras. Vilken primer som ska användas beror på läktmaterialet (se limtillverkarens anvisningar)

### ELASTISKT LIM

Limmet påförs på läkten i en kontinuerlig sträng. Använd medföljande munstycke för att få rätt mängd lim. Om inte annat anges ska limsträngen vara trekantsformad, ca. 10 mm bred och 10 mm hög. Se till att det inte finns luftbubblor i limsträngen.

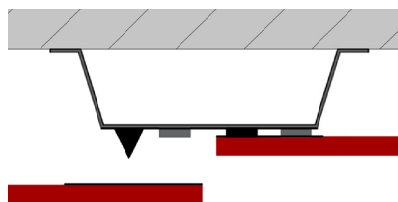
Lämna ett avstånd på minst 5 mm mellan limsträngen [3] och den dubbelsidiga tejp [4]

### DUBBELSIDIG SKUMTEJP

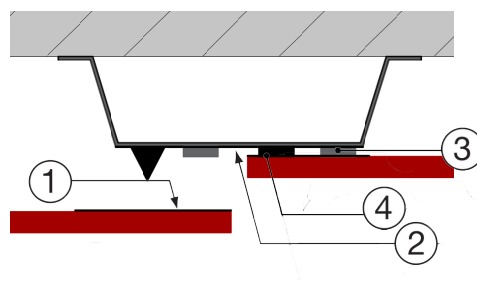
- Används för att fixera skivan medan limmet [3] hårdar. Rekommendationen är att montera tejp [4] innan limmet påförs.
- När skivan monteras placeras den i rätt läge och pressas mot limsträngen [3], men inte i mot tejp [4].
- Skivans position kan nu finjusteras. Skivan fixeras när den trycks in mot den dubbelsidiga tejp [4].
- Skivan kan inte längre justeras och är färdigmonterad när den fäster mot hela tejp [4].

## ÖPPNA FOGAR

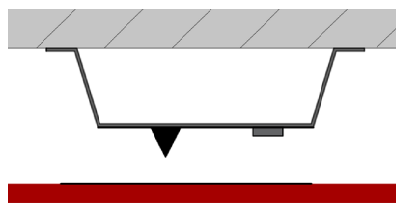
Fasadskivorna monteras normalt både liggande och stående med en öppen fog på 5 mm. Om fogprofil används ska avståndet mellan skivorna vara 8-10 mm. Skivorna får aldrig monteras "rygg mot rygg".



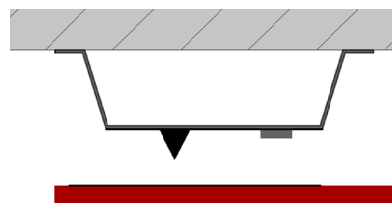
Vid skivskarven  
Min. bredd på läkten är 100 mm



1: Cleaner  
2: Primer  
3: Elastiskt lim  
4: Dubbelsidig skumtejp



Vid mitten  
Min. bredd på läkten är 70 mm



Vid ändarna  
Min. bredd på läkten är 70 mm



För limmade fasader hänvisas till limtillverkarens anvisningar. Både Sika och Bostik har instruktioner för limning av fasadskivor som är anpassade till STENI. Om lim från andra limtillverkare används ska systemet vara testat och godkänt för de STENI-skivor som ska användas.

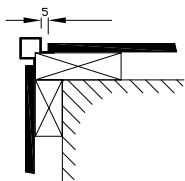


# MONTERING MED PROFILER

## MONTERING MED HÖRNPROFIL



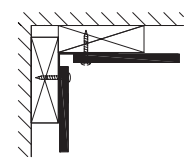
EPDM ska täcka hela trållåkten.



Hörn med hörnprofil



CP 15-18-33



Invändigt hörn

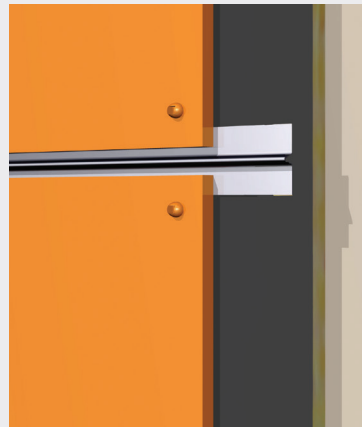
Profilen fästs genom att den kläms fast mellan skivan och låkten. Vi rekommenderar ett avstånd på minst 5 mm mellan skivkanten och hörnprofilen och minst 3 mm mellan skivkanten och fogprofilen i fogen.

Kom ihåg att montera profilerna med minst 5 mm öppning mellan varje längd. [Termisk utvidgning].



CP 15-13

## MONTERING MED FOGPROFIL

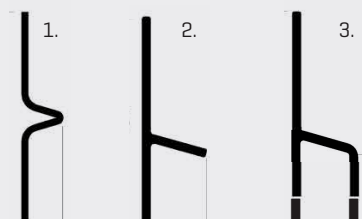


EPDM ska täcka hela trållåkten.

Om fogprofil används ska det vara ett avstånd på 8-10 mm mellan skivorna.

Använd distanskloss.

1. Vertikal/horisontell profil: FP 6-30
2. Horisontell profil: HFP 7-30
3. Horisontell profil: HP 7-30



Hörn- och fogprofiler kan även användas med metallåkt.

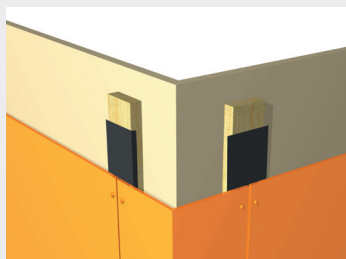


# MONTERING AV ELEMENT

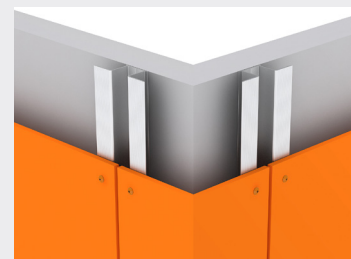
## MONTERING MED HÖRN- ELLER U-ELEMENT

### HÖRNELEMENT:

Vid hörn rekommenderar vi hörnelement eller hörnprofiler för att de ska bli räta och fina.

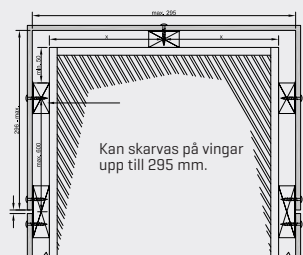


EPDM ska täcka hela trålläkten.



Hörnelement på metallläkt

Bilderna visar principen för utläkning av U-element. Vingarna på U-element läktas på samma sätt som L-element. Nedersta delen av U-elementet läktas enligt bilden



Bas upp till 295 mm.



Bas från 296 till 595 mm.



Bas större än 595 mm.

### LÄKT OCH INFÄSTNING:

För element med vingor på upp till 295 mm räcker det att placera en läkt längs vardera kanten. För element med större vingmått behövs ytterligare minst en läkt invid hörnet på varje sida.

För U-element med en bas på upp till 295 mm placeras en läkt mitt på bottenkivan. Om basen är upp till 595 mm används två läkter ut mot varje hörn. Om basen är bredare än så används två läkter + en mittläkt.

Eftersom elementets vinkel kan variera något bör läkten inte placeras ända längst ut mot hörnet. Vi rekommenderar ett avstånd på minst 50 mm mellan hörnet och läkten.

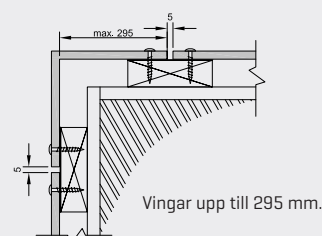
Största läktavstånd är 600 mm. Avståndet mellan fästpunkterna längs läkten får inte överskrida 300 mm.

Se bilderna.



Vingar över 295 mm.

Bilderna visar principen för utläkning av L-element.



Vingar upp till 295 mm.

## Drift och underhåll



## RENGÖRING

### VAL AV RENGÖRINGSMEDEL

Alla STENI-skivor kan rengöras med de flesta rengöringsmedel som är avsedda för byggnader (fasadtvätt).

Välj rengöringsprodukt utifrån vad som ska tvättas bort. Följ noga instruktionerna på rengöringsprodukten. Om det råder osäkerhet rekommenderar vi att man testar på ett mindre synligt ställe eller kontakter en professionell rengöringsfirma. STENI Nature och STENI Terra kan primerbehandlas och impregneras för att ytan ska bli lättare att hålla ren.

### HÖGTRYCKSTVÄTT

Alla STENI-skivor tål tvätt med högtryckstvätt med upp till 100 bar och temperaturer på upp till 80 °C. Sprutmunstycket ska hållas minst 20-30 cm från ytan. Högtryckstvätt med hög temperatur ger ett bra resultat, skonar miljön och är ett föredra framför av ett utbrett bruk av kemikalier. Om STENI Nature och STENI Terra högtryckstvättas finns det alltid en risk att ytsten kan lossna. Var därför försiktig.

### EFTER MONTERING

Damm efter kapning och borrarng torkas av med en fuktig trasa med ett alkaliskt rengöringsmedel. Alla etiketter och liknande avlägsnas omgående efter montering. Eventuella limrester avlägsnas med ett lämpligt rengöringsmedel.

### DAMM EFTER KAPNING/BORRNING

Använd alltid verktyg som suger upp damm vid kapning eller borrarng i STENI-skivor. Damm som inte sugts upp avlägsnas enkelt med tryckluft och en fuktig trasa med ett alkaliskt rengöringsmedel.

### FÄRG, GRAFFITI, LACK, BETS OCH LIKANDE.

När färg, graffiti och liknande ska avlägsnas är det viktigt att ta reda på vilka färgprodukter som använts och välja rengöringsmedel utifrån det. Felaktigt använda eller olämpliga produkter kan göra att färgen tränger djupare in i skivan.

Kontakta alltid en professionell saneringsfirma innan färgprodukter ska avlägsnas (på steni.com finns en video som visar klotterborttagning).

### OLJA, FETT, SOT OCH LIKANDE

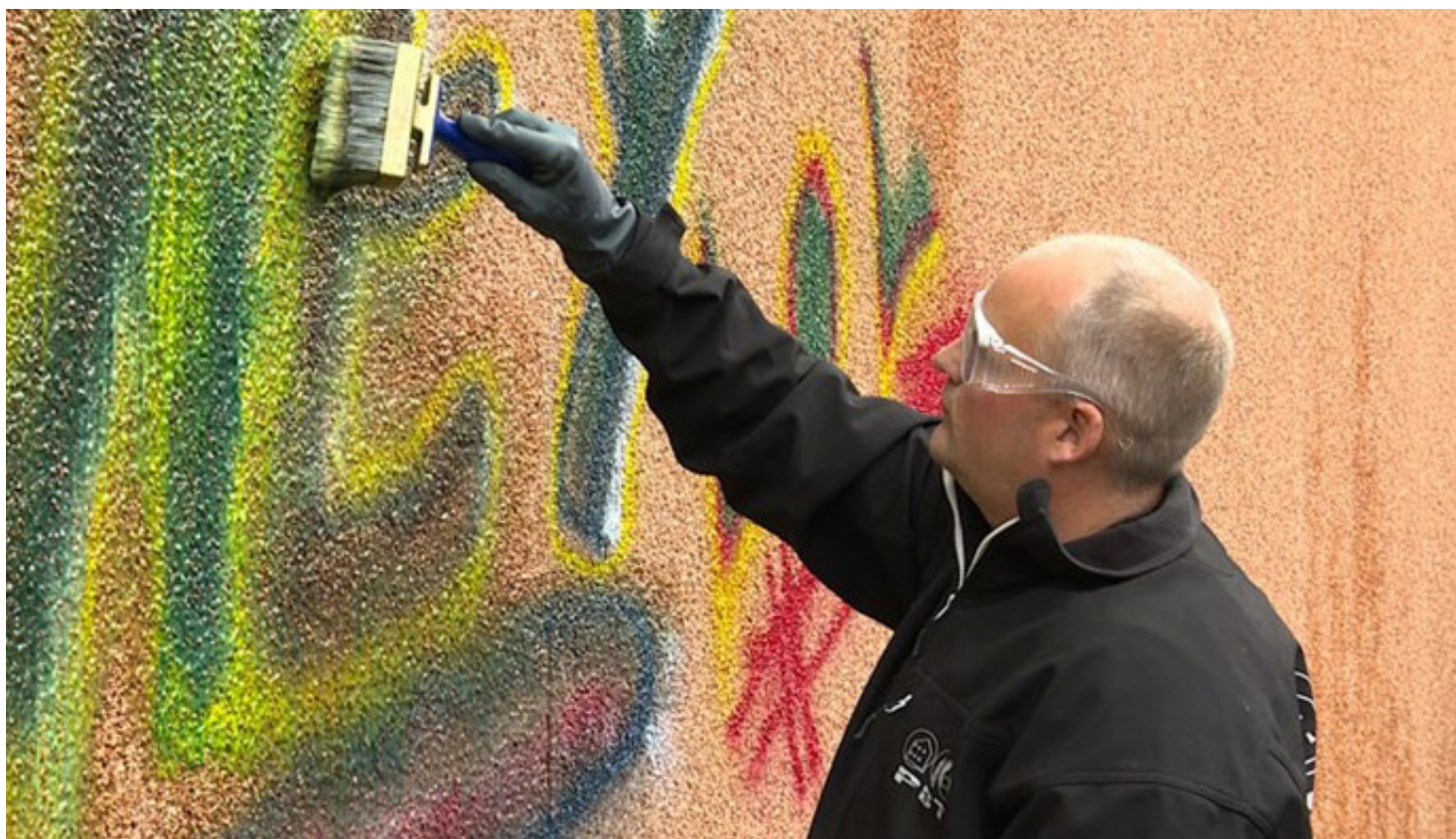
Använd aromatiska avfettningsmedel avsedda för lackerade ytor (bilar o.dyl.)

Följ anvisningarna noga. Spola fasaden med högtryckstvätt, gärna i kombination med varmt vatten. Använd rikligt med vatten.

### ALGPÅVÄXT, MOSSA, SMUTS ETC.

Använd ett alkaliskt eller pH-neutralt rengöringsmedel som är avsett för ändamålet. Följ bruksanvisningen noga. Spola rent med högtryckstvätt. Använd rikligt med vatten.

## Drift och underhåll



### DESINFICERING

STENI Colour och STENI Vision lämpar sig väl för ytor som regelbundet behöver desinficeras (inom livsmedelsindustrin, i operationssalar etc.)

### SYRAHALTIGA RENGÖRINGSMEDEL

STENI Nature och STENI Terra innehåller kalksten som kan missfärgas av syrahaltiga rengöringsmedel.

## UNDERHÅLL

**Föroreningar, temperatursvängningar, väder och vind utsätter fasaden för slitage. STENI fasadskivor och fasadsystem ska inspekteras visuellt varje år så att fasaden håller länge och ser fin och exklusiv ut år efter år.**

Enligt garantibestämmelserna ska fasaden underhållas regelbundet och vid behov. Följande bör kontrolleras årligen så att nödvändigt underhållsarbete kan utföras.

- Kontrollera om fasaden behöver tvättas. Fogar och områden runt genomföringar är särskilt utsatta.
- Kontrollera att skivorna är hela och inte har spruckit/skadats av yttre påverkan, skadegörelse eller liknande.
- Kontrollera att infästningen är god och att skruvar inte dragit sig utåt.
- Kontrollera att luftningen är tillräcklig och att den bakomliggande konstruktionen inte är fuktskadad.

## Råd för en säker projektering

### INLEDNING

Projektering av fasadsystem ska alltid ske med hänsyn till gällande nationella och lokala regelverk. Det är den som ansvarar för projekteringen som ansvarar för att de produkter och lösningar som väljs ut uppfyller dessa krav, både enskilt och som ett komplett system.



### KAPACITETSBERÄKNINGAR

Utdragsvärden för olika fästmedel i olika material

I nedanstående tabell anges den dimensionerande utdragskapaciteten för olika fästmedel i olika material

Fästmedel	Material			Dimensionerande kapacitet [ $F_{Rd}$ ]		
Träskruv 4,2x28 mm	Snickerier C18			341 N		
Metallskruv 4,0x25mm m/borrspets	0,7 mm stål	1,0 mm stål	2,0 mm alu	666 N	1000 N	1200 N
Metallskruv 4,5x25mm u/borrspets	0,7 mm stål	1,0 mm stål	1,0 mm alu	777 N	1250 N	972 N
Popnit 4,8x12/14/16 mm	0,7 mm stål	1,0 mm stål	1,0 mm alu	2500 N	2500 N	2500 N

**Tabell 1.** Utdragsvärden

### SKIVORNAS RIKTNING

För Steni Colour med mörka färger rekommenderar vi av estetiska skäl att skivorna monteras i samma riktning [se pil på skivans baksida]

# Råd för en säker projektering

## VINDBELASTNING

När dimensionerande vindlastkapacitet för olika skivdimensioner ska beräknas kan följande formel användas:

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

där

$N_f$  är antal fästpunkter per m<sup>2</sup> (se tabell 2a/2b)

$F_{Rd}$  är utdragskapaciteten (se tabell 1)

### Beräkning av fästpunkt och läktavstånd

Vindlasten beror på huskroppens form och höjd samt terrängen runt byggnaden

Dimensionerande vindlast på fasaden [ $q_{sd}$ ] beräknas enligt reglerna i EN 1991-1-4.

Dimensioneringskriteriet är:  $q_{Rd} \geq q_{sd}$

Antalet fästpunkter per m<sup>2</sup> beräknas därmed enligt:

$$N_f \geq q_{sd} / F_{Rd}$$

I tabell 2a nedan framgår minsta antalet fästpunkter per m<sup>2</sup> för olika skivbredder och liggande montering.

I tabell 2b framgår antal fästpunkter vid stående montering. Båda tabellerna gäller vertikal läkt och standardbormönster.

Tabell 3 visar maximal bygghöjd för olika terrängtyper och referensvärden för vindhastighet [ $V_b$ ].

Tabellen gäller vid användning av träskruv och

$N_f = 8,3$  skruv/m<sup>2</sup> (se tabell 2a).

Nödvändig kapacitet för att kunna bygga 100 m i terrängtyp 0 och 26 m/s är

Beräkningen har gjorts enligt reglerna i EN 1991-1-4:2005/AC:2010 samt tabell C-10a i BFS 2013:10 EKS 9

$$q_{Rd(100,0,26)} = 3,7 \text{ kN/m}^2$$

FÖRUTSÄTTNINGAR:

formfaktor för vindlast:  $\mu = 1,4$

lastfaktor i brottgräns:  $\gamma_1 = 1,5$

Skivbredd i mm	Antal fästpunkter per m <sup>2</sup> [ $N_f$ ]		
	Läktavstånd i 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

Tabell 2a. Antal fästpunkter liggande montering

Skivbredd i mm	Antal fästpunkter per m <sup>2</sup> [ $N_f$ ]			
	Skruvavstånd i mm *		Skruvavstånd i 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

Tabell 2b. Antal fästpunkter stående montering

\* - Endast läkt längs skivkant \*\* - Läkt längs skivkant och i mitten \*\*\* - Rekommenderas ej

$V_b$ (m/s)	Maximal byggnadshöjd i meter vid olika terrängtyper				
	0	I	II	III	IV
21	-	-	-	-	-
22	100	-	-	-	-
23	80	100	100	-	-
24	47	60	95	-	-
25	30	40	65	100	-
26	19	26	45	95	100

Tabell 3. Tillåten bygghöjd vid olika terrängtyper vid användning av träskruv och  $N_f = 8,3$  enligt tabell 2a

## Råd för en säker projektering



### BRAND

#### BRANDKLASSIFICERING

Alla skivor i serierna STENI Colour, Nature och Vision är klassificerade enligt EN 13501 och klassas som B-s1, d0.

Därutöver har det gjorts ett antal storskaliga brandtester som visar att produkterna kan användas i högre byggnader [över åtta våningar]

Testerna är gjorda i enlighet med bl.a. SP FIRE 105, NFPA 285 och ULC-S134. För en komplett översikt över utförda brandtester och klassificeringar hänvisar vi till vår webbplats [steni.com](http://steni.com)

#### LÄKTTJOCKLEK OCH BRANDISOLERING

Läkt som är tjockare än 28 mm kan öka brandspridningsrisken i höga byggnader på grund av skorstenseffekten. Om kravet på läkttjocklek överskrider detta rekommenderar vi att expanderande brandskyddande isolering eller liknande material placeras horisontellt i luftspalten på varje våningsplan. Materialet ska vara av en sådan typ att det tätar hålrummet bakom fasaden vid brand, men inte förhindrar luftgenomströmningen bakom fasaden i normala fall. På så sätt behålls den dränerande luftspalten samtidigt som lågor och rökgaser inte kan spridas i hålrummet bakom väderskyddet.

## LUFTAD BEKLÄDNAD MED TVÅSTEGSTÄTNING

### KRAV PÅ LUFTSPALT

Det är viktigt att hålrummet bakom fasadskivorna är dränerat och ventilerat för att den bakomliggande konstruktionen inte ska bli fuktig.

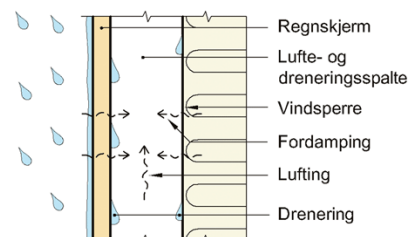
För STENI-skivor som monteras med en 5 mm öppen fog räcker det med en utläkning på 23 mm för att ventileringen ska bli tillräcklig. Motsvarande luftspalt används även vid efterisolering med utvändigt isolering.

På platser där det finns stor risk för slagregn kan det vara nödvändigt med ytterligare skydd mot regnvatten. På sådana platser rekommenderar vi att man använder någon av våra fogprofiler för att få en tätare väderspär. Se även allmänna byggnormer.

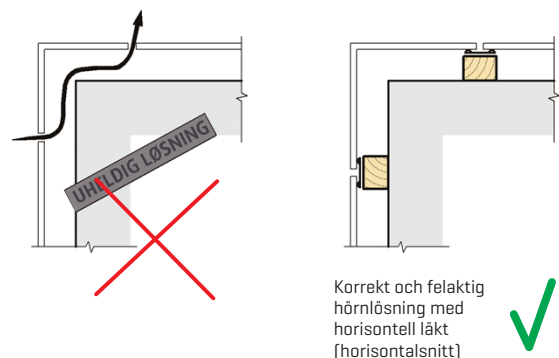
Om horisontell läkt används rekommenderar vi vår VFL-läkt. Den är perforerad för att luft ska kunna komma in bakom fasaden. Läkten är även utformad så att vatten inte ska stanna kvar i perforeringen så att det kan ledas in mot den bakomliggande konstruktionen.

Om horisontell läkt används är det viktigt att det inte finns någon horisontell luftning vid hörnen så att vinden kan passera runt hörnen utan att tränga in under skivan. Av samma anledning bör stora fasader delas upp i fält. Om horisontell läkt används rekommenderar vi att fogprofil används i de vertikala fogarna för att förhindra vatteninträngning oavsett hur mycket det regnar.

Vid avslutning mot socklar, lister, fönster och dörrar ska läkt och beslag monteras så att luftspalten inte täpps till. Rekommendationen är en luftspalt på minst 40–50 cm<sup>2</sup> per löpmeter fasadyta vid alla horisontella avslutningar. [se nedanstående bilder]



Princip för tvåstegstättning



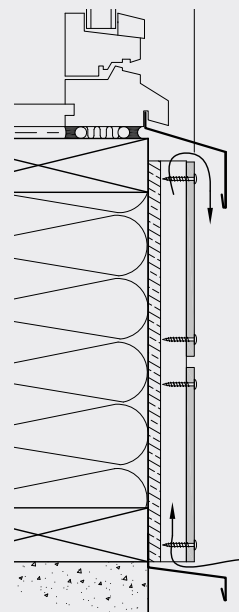
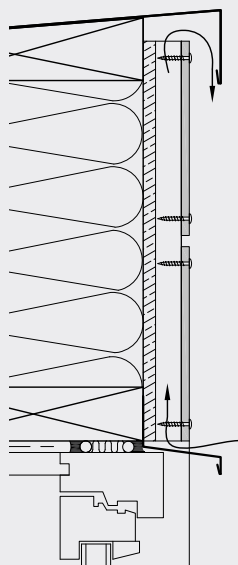
# Råd för en säker projektering

## DETALJER OCH AVSLUTNINGAR

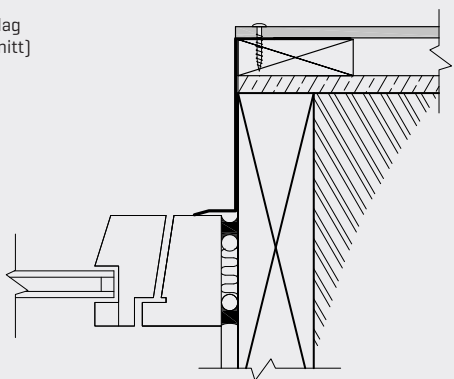
### MONTERING RUNT FÖNSTER/DÖRR

Beslag, hörnprofiler och skivlösningar kan kombineras på olika sätt.

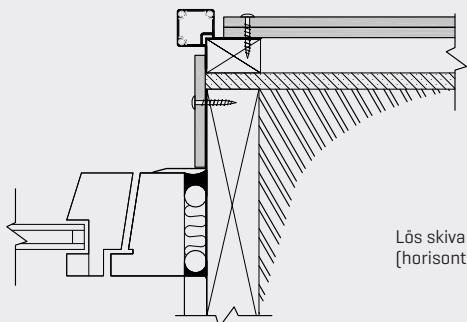
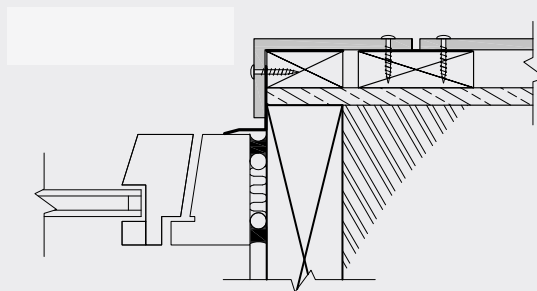
Vertikalsnitt som visar ett korrekt utförande som befrämjar luftning vid sockel, fönster/dörr och lister.  
Min 40-50 cm<sup>2</sup>/m



Med skivbeslag  
[horizontalsnitt]



Hörnelement i kombination med beslag  
[horizontalsnitt]



Lös skiva i smyg med hörnprofil  
[horizontalsnitt]

**STENI AS**

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

**STENI SVERIGE AB**

Första Långgatan 22,  
413 28 Göteborg  
P +46 (0) 31 706 08 50,  
E info@steni.se



- Sea of surfaces -

STENI fasadlösningar ger ett unikt och bestående arkitektoniskt uttryck – med hög kvalitet. Vi erbjuder ett stort sortiment fasadskivor, med allt från färgade och släta ytor med olika glanstal, till vackra strukturer med krossad natursten i olika färgnyanser och stenstorlekar. Vi erbjuder även fasadskivor med tryckta motiv och mönster, även med dina egna fotomotiv. STENI ger dig möjlighet att utforma fasaden precis som du vill ha den!

Sedan starten 1965 har STENI levererat mer än 48 miljoner kvadratmeter fasadskivor världen över.