

BENDERS TAK

# LEGGEANVISNING

GERARD HERITAGE OG PANTHERA



*For håndverkere eller deg som legger taket selv*



Mer om Benders  
[www.benders.no](http://www.benders.no)

## Tips før du begynner !

Begynn arbeidet med å lese hele denne leggeanvisningen!

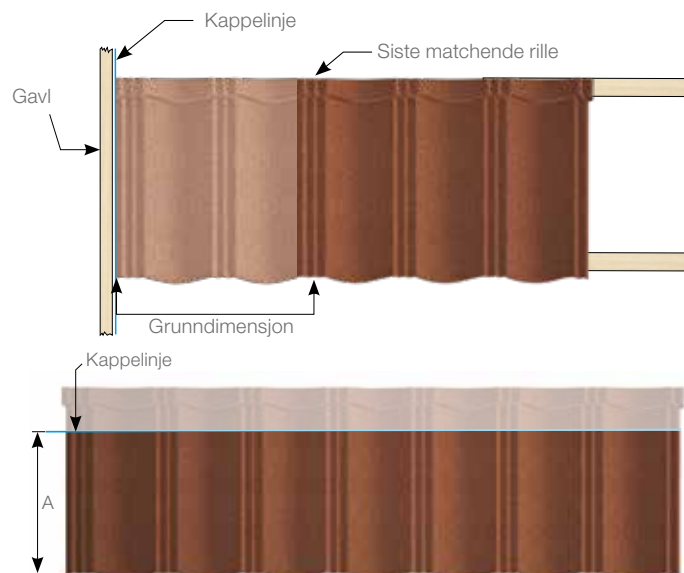
Pass på å ha nødvendig verktøy på plass før du begynner. Hammer, meterstokk, krittspor, blikksaks, falsetang, kappeverktøy, drill og spikerpistol er noen forslag til verktøy som kommer godt med til arbeidet.

Sirkelsag for stål med maks 4000 rpm. (ikke vinkelsliper) anbefales for kapping av Heritage, mens nibbler anbefales for kapping av Panthera.

## Kapping av takplater

Mål først avstanden (A) mellom nedkanten av den andre bæreleken (regnet fra mønen) og oversiden av den første bæreleken, som er den tynne støtteleken ved møne og marker avstanden fra bunn til topp langs en hel takplate.

Dette utgjør kappelinjen. Deretter kapper du takplaten langs den markerte kappelinjen ved hjelp av en sirkelsag.

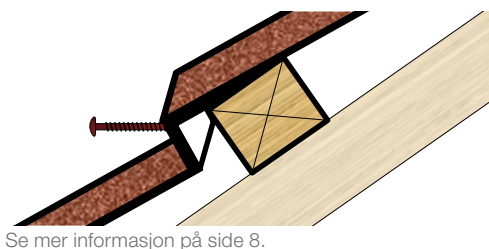


## Når uhellet er ute

Vi anbefaler reparasjonssett til taksteinsplatene på alle steder man har kappet platene eller dersom man har fått sår eller skader i overflaten. Dette gjør at platene ikke rustner og at produktet får en lengre levetid.

## Innfesting av plater

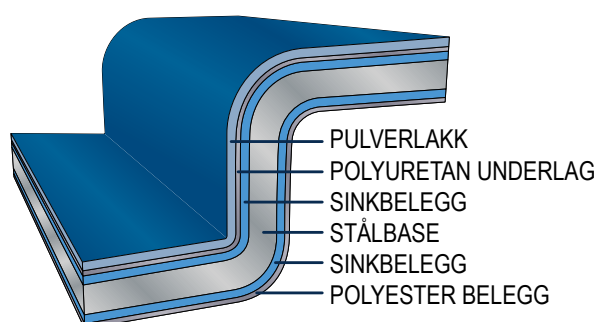
Ved innfesting av taksteinsplater anbefaler vi Coilspikerskrue 2,5/2,8x50 15° eller Skruer 5x40mm torx. I krevende kystmiljø skal Coilspiker 2,5/2,8x50 15° eller Skruer 5x40mm torx brukes.



## OPPBYGGING AV HERITAGE TAKPLATER

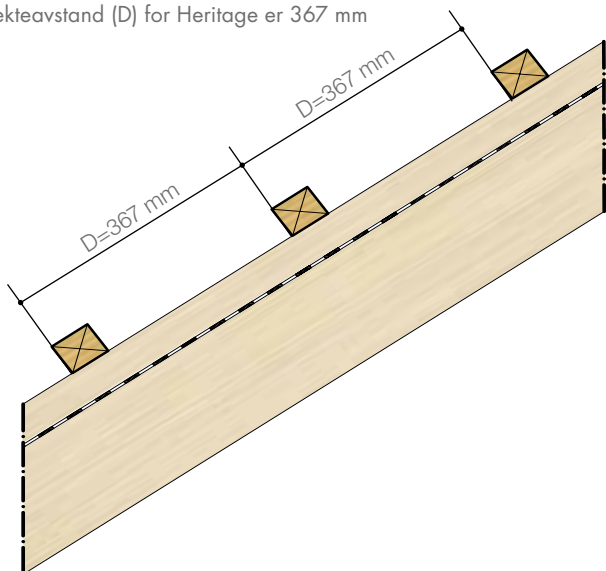


## OPPBYGGING AV PANTHERA TAKPLATER



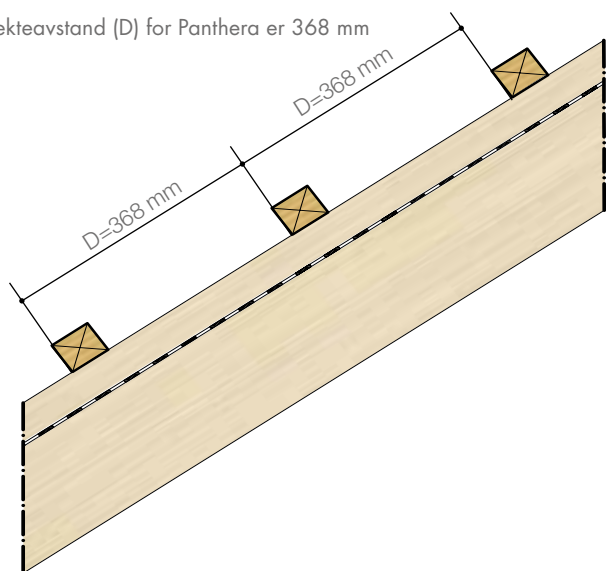
### Bilde 1.

Lekteavstand (D) for Heritage er 367 mm



### Bilde 2.

Lekteavstand (D) for Panthera er 368 mm



**Tabell 1.** Sløyfetykkelse for kombinert undertak og vindspærre.

Takvinkel (°)	Sløyfetykkelse
< 33	36 mm
34 - 39	30 mm
> 40	23 mm
Merk; Kun ved taklengde opptil ca. 7 m, over dette må luftspalten økes.	
Sløyfetykkelse for kald konstruksjon	
14 -	23x36/48 mm

**Tabell 2.** Lektedimensjoner der det er benyttet undertak som ikke er dimensjonert for personlaster.

Snølast, $S_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	c/c 600mm			c/c 900mm			c/c 1200mm		
	12°	22°	34°	12°	22°	34°	12°	22°	34°
2,5	30x48	30x48	30x48	30x48	30x48	30x48	48x48	48x48	48x48
3,5	30x48	30x48	30x48	30x48	30x48	30x48	48x48	48x48	48x48
4,5	30x48	30x48	30x48	30x48	36x48	36x48	48x48	48x48	48x48
5,5	30x48	30x48	30x48	36x48	36x48	36x48	48x73	48x73	48x73
7,5	30x48	30x48	30x48	48x48	48x48	48x48	48x73	48x73	48x73

Med Benders Gerard Heritage og Panthera taksteinsplater kan du selv legge ditt nye tak. Er du usikker på noe bør du ta kontakt med en fagmann.

Denne leggeanvisningen må kun betraktes som veiledende. Det er den utførende som har ansvaret for at monteringen er forskriftsmessig utført. Utførende må derfor sette seg inn i de gjeldende lover og forskrifter. Alle mål er nominelle og kun ment som en veiledning.

## Undertak

Gerard Heritage og Panthera kan brukes på tak med takvinkel ned til 12° forutsatt at undertaket har dokumentasjon for bruk ved aktuell takvinkel.

## Forarbeid

Vi forutsetter at forarbeidet er gjort før du begynner arbeidet i henhold til leggeanvisning:

- Før du legger nytt tak på et gammelt hus bør du først kontrollere taket. Kontroller taket både innvendig og utvendig. Lekkasje, fukt og råte kan skape store problemer og må utbedres. Ta særlig en kikk oppunder mønet og rundt gjennomføringer.
- På nybygg skal undertaket være helt ferdig.
- Eventuelle takfot, rennekroker og lignende bør være montert.

## Begynn med sløyfer

For å sikre luftsirkulasjon mellom undertaket og taksteinsplaten brukes sløyfer. Sløyfer legges langs takfallets helling fra møne til takfot, minimum høyde er 23 mm. I Isolerte skråtak med kun en luftespalte må denne høyden økes, (Se tabell 1.)

## Lekteavstand

Det mest avgjørende ved legging av takplater er å plassere bærelektene nøyaktig. Hvis det ikke gjøres nøyaktig vil ikke takplatene passe riktig sammen. Alle mål bør tas fra nedkant av lektene (Se bilde 1 og 2). (Se tabell 2) for hvilke lektedimensjoner som skal brukes.

## Takfotslekt

Først fester du takfotslekten ved takfoten slik at forkant lekt flukter med framsiden av forkantbordet. Nederste bærelekt plasseres 13 mm kortere enn resterende lektaavstand (Se Tabell 3 for lektaavstand.) (Se bilde 3.)

Tabell 3.

Heritage		Panthera	
Lektaavstand (mm)	Antall takplater (m <sup>2</sup> )	Lektaavstand (mm)	Antall takplater (m <sup>2</sup> )
367	2,18	368	2,17

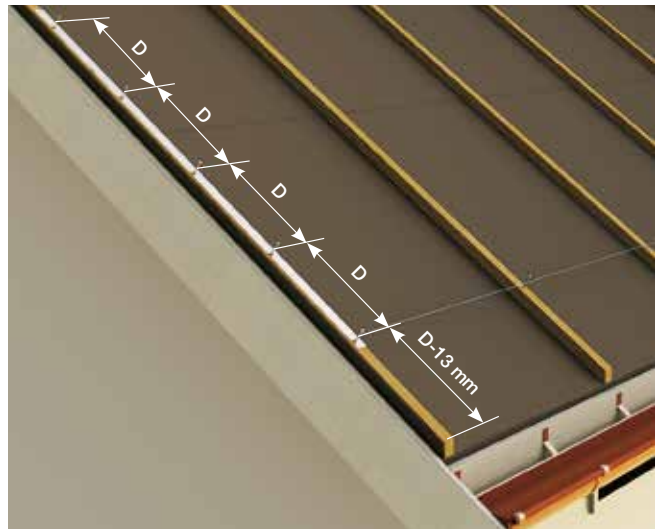
## Øverste bærelekt

Ved bruk av hele plater på øverste rad, kan øverste bærelekt være i samme dimensjon som øvrige lekter. Dersom den øverste platen må skjæres for å passe med øvrige lekter må man bruke en tynnere lekt slik at takplatene følger samme helning som de andre radene (Se bilde 4). Plasser lekten i ca. 10 mm avstand fra undertaketets topp eller kanten på taket (i tilfelle det ikke plasseres noen mønekam) på begge sider av mønet.

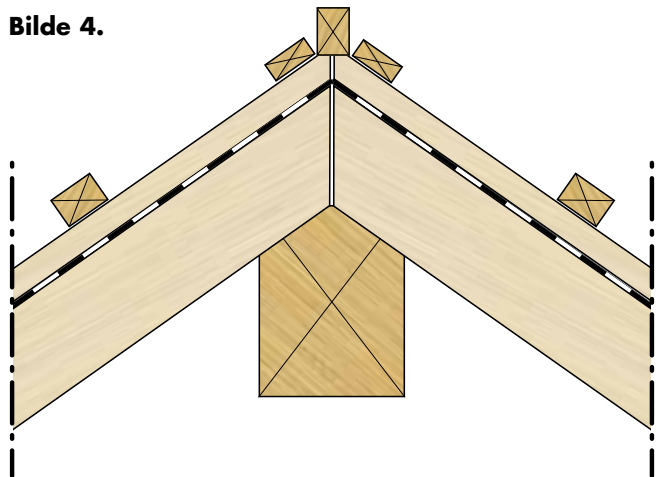
## Høyde på mønekam

Monter en lekt (30x48 mm lekt) langs mønet som mønekam. Høyden på mønelekten varierer etter takvinkelen (se tabell 4). Det betyr i de fleste tilfeller at enda en lekt (toppmønelekt) bør settes opp på den allerede monterte mønelekten. Dette oppsettet må utføres nøyaktig, siden møne skal monteres på toppmønelekten. Derfor bør mønelekten og/eller toppmønelekten monteres på høykant. For å sikre både lufting og værbestandighet bør møne-/valmtetningsrull monteres over mønekammen, like etter at takplatene i toppradene er montert på taket. (Se bilde 5.)

Bilde 3.



Bilde 4.



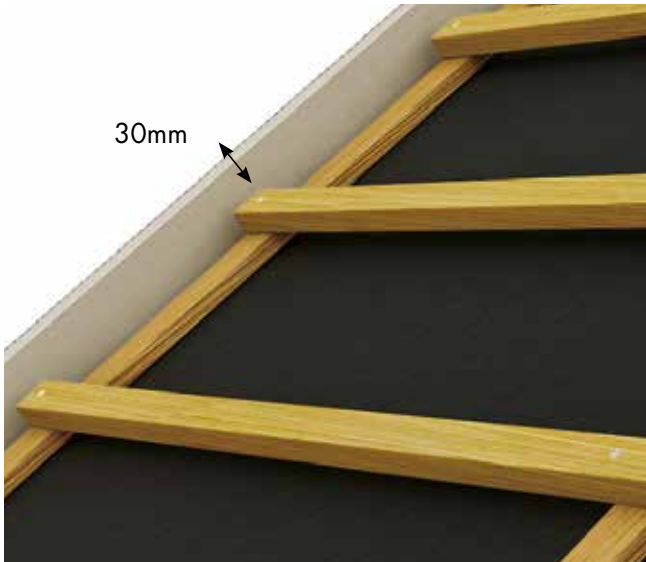
Bilde 5.



Tabell 4.

Takvinkel	12°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
Høyde (H) i mm	150	145	140	125	115	105	90	80	60

**Bilde 6.**



## Vindski

Fest den nedre vindskien i lekten og/eller sløyfen og den øvre vindskien i den nedre vindskien og enden av bærelektene.

Undertaket bør vende opp ved gavlenden av taket. Toppen på den øvre vindskien bør være 30 mm over høyden på bærelektene. (Se bilde 6.)

## Den morsomme leggingen!

Start monteringen på andre rad med takplater, fra mønet mot takfoten (den første fulle raden, (se bilde 7.) Skru disse takplatene på plass gjennom den øvre falsen som ligger på lekten.

Takplatene i neste rad legges ved å løfte begge takplatene i raden over og skyve inn den neste raden under underkanten på takplatene som allerede er på plass (Se bilde 8).

Personen som legger takplatene bør være to rader foran personen som skrur dem fast.

Forskyv takplateomleggene mens du arbeider deg nedover taket ved å bruke deler av takplatene ved gavlendene.

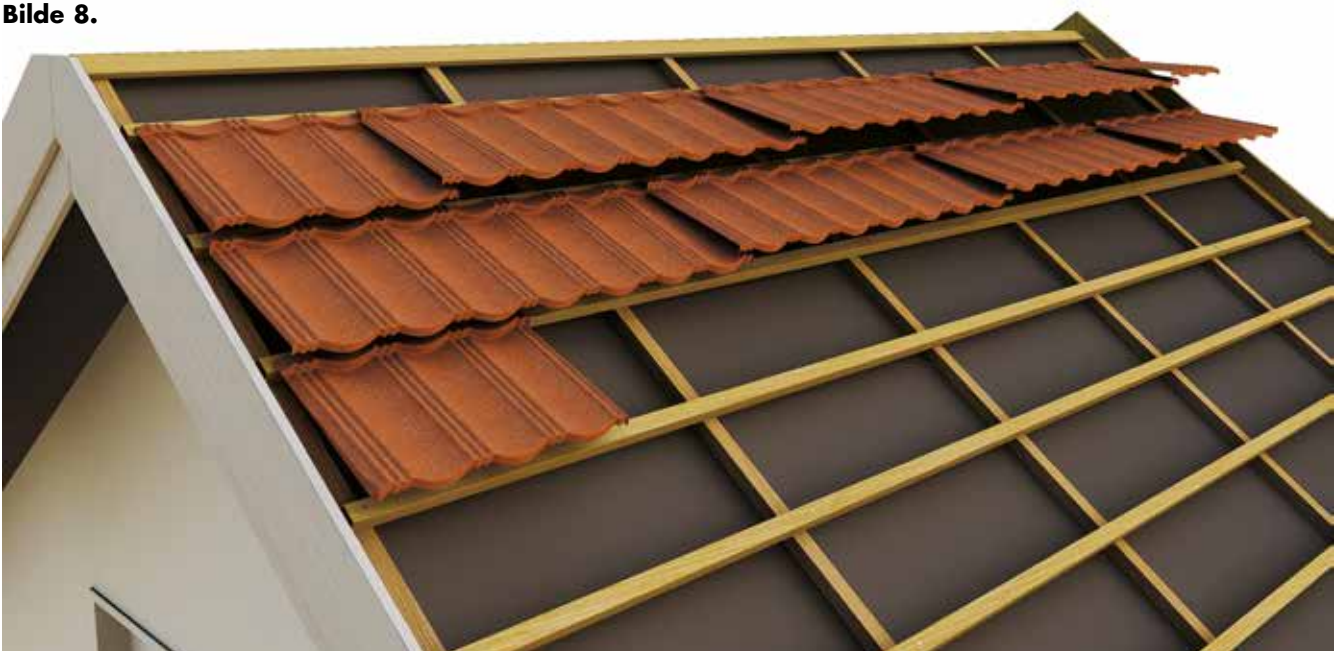
**Bilde 7.**



## Sammenlåsing av takplatene

Heritage- og Pantheratakplater kan legges så de låser seg sammen enten med høyre over venstre eller venstre over høyre, men de bør legges med vindretningen eller fra der vannrør eller takkiler renner ut. Der det er mulig bør takplatene også legges slik at skjøtene vender bort fra normal synslinje.

**Bilde 8.**



## Valmen

Monter valmlekt (30x48 mm lekt) langs valmen. Fest enda en lekt (toppvalmlekt) på den allerede monterte valmåsen, (Se bilde 9.) Dette oppsettet må utføres nøyaktig, siden møne skal monteres på toppvalmåsen. Derfor bør valmlekten og/eller toppvalmlekten stilles med den største dimensjonen oppover. For å sikre både lufting og værbestandighet, bør møne- og valmtetningsrull monteres over valmåsen, like etter at takplatene er montert ved valmen på taket.

## Gradrenner

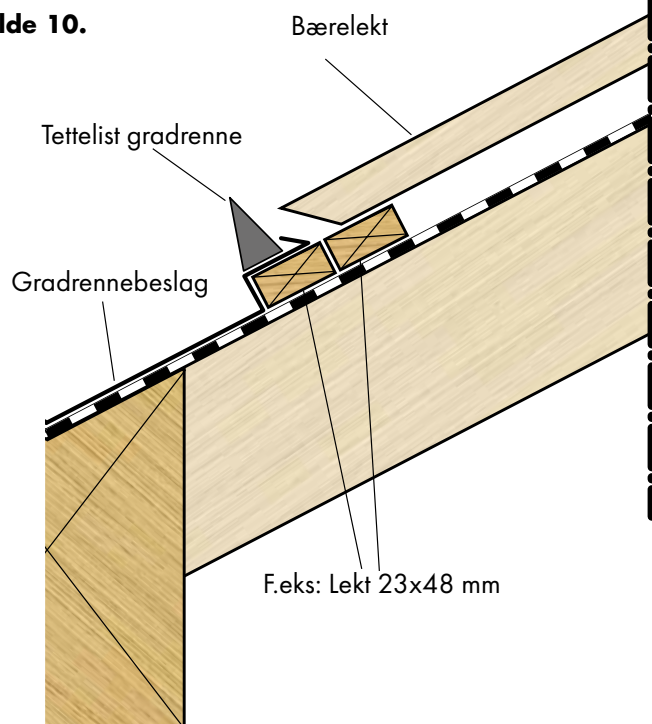
Mål og bygg gradrennen meget nøyte, da det er en viktig del av taket. Fest to sløyfer av lik dimensjon som tidligere brukt ved siden av hverandre på begge sider av gradrennen. De indre lektene skal støtte gradrennebeslagene og de ytre skal støtte bærelektene. Innersiden av støttelektene for gradrennebeslagene bør plasseres 150 mm unna gradrennens midtpunkt, (Se bilde 10.) Dette kan variere med lokal praksis, byggeforskrifter og forholdene på anlegget.

Fest gradrennebeslagene med klammer til en av støttelektene, med 100 mm omlegg mellom beslag, start fra bunnen av gradrennen og jobb deg oppover. Monter tettelist for gradrennen ved å klebe dem til gradrennebeslagene over begge støttelektene for gradrennebeslag, (Se bilde 11.)

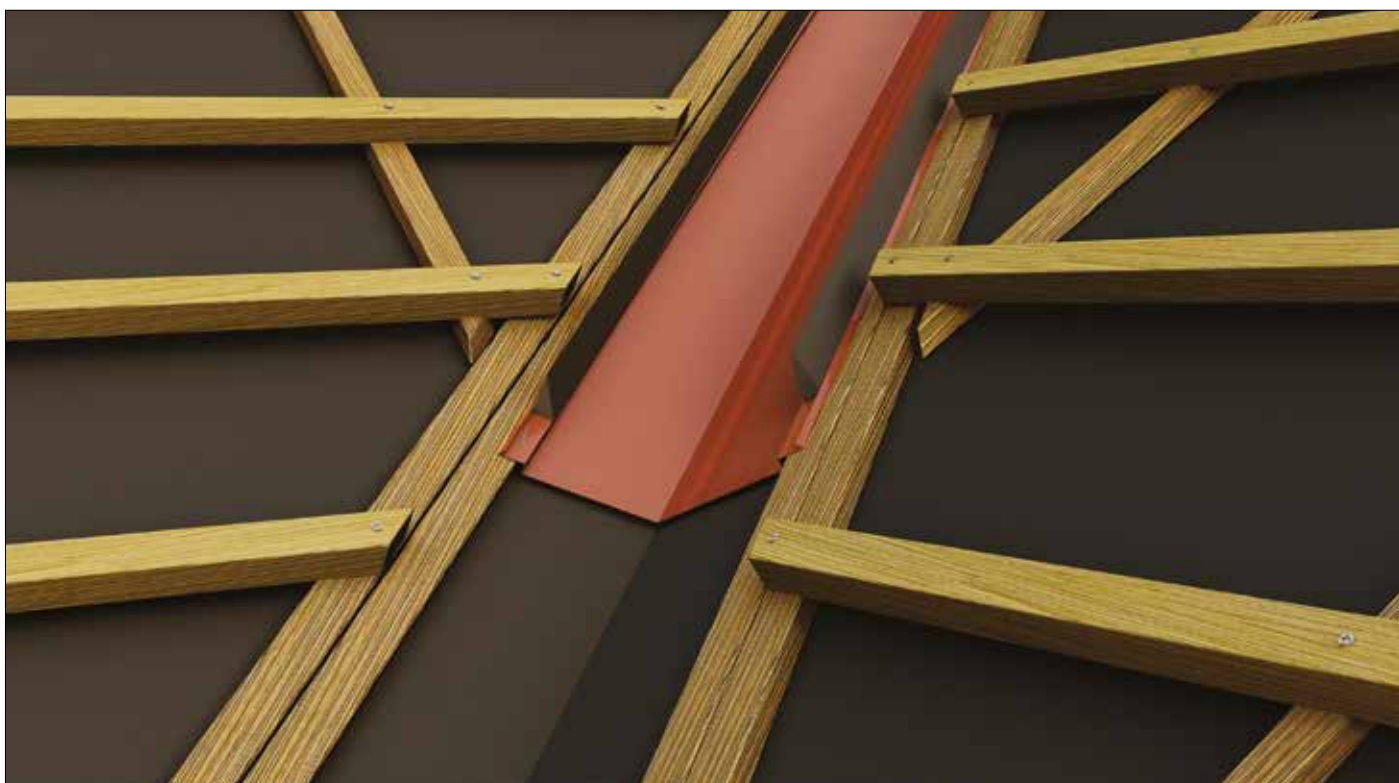
Bilde 9.



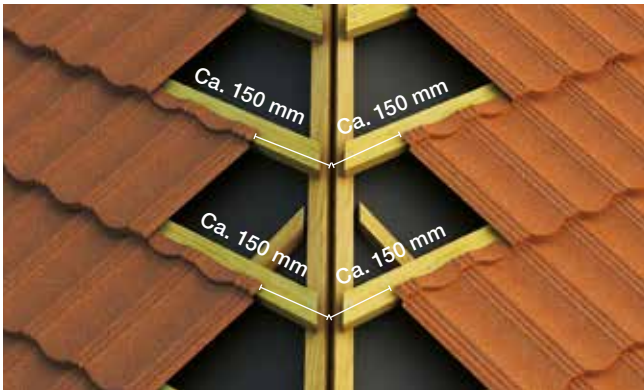
Bilde 10.



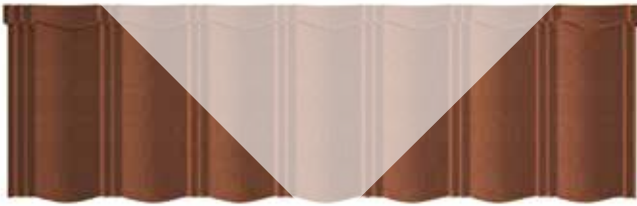
Bilde 11.



Bilde 12.



Bilde 13.



Bilde 14.



## Legging ved valm - Heritage

I andre rad ovenfra legger du overkanten på den første takplaten omtrent 150 mm fra valmlekten eller valmen (**Se bilde 12**). Fortsett å legge takplater mot den andre kanten av taket i denne raden til den siste hele takplaten får plass, og skru disse fast gjennom den øvre falsen som ligger på lekten. Legg de påfølgende radene (én om gangen), som alle begynner i omtrent samme avstand fra valmlekten eller valmen. Bruk deler av takplater til å fylle mellomrommet mellom den siste hele takplaten i en rad og valmlekten eller valmen. Svinn kan reduseres ved å kappe begge endene av en hel takplate for å fylle mellomrommene (**Se bilde 13**). Hvis en liten del av takplaten (mindre enn en modulbredde) trengs for å fylle mellomrommet, er det nødvendig å fjerne den hele takplaten ved siden av og sette inn en del av en takplate. Dette vil gjøre det mulig å kappe til en takplate i full bredde. Før du legger neste rad med takplater monterer du takplater med samme metode på de andre takområdene på den andre siden av valmene, fester takplatene horisontalt i den øverste raden og monterer møne-/valmtetningsrull eller møne tettelist og støttelektene. Dette gjøres før neste rad av takplater blir montert.

## Legging ved valm - Panthera

I andre rad ovenfra legger du overkanten på den første takplaten omtrent 150 mm fra valmlekten eller valmen (**Se bilde 14**). Fortsett å legge takplater mot den andre kanten av taket i denne raden til den siste hele takplaten får plass, og skru disse fast gjennom den øvre falsen som ligger på lekten. Legg den neste raden med takplater ned til takfoten, og start den i omtrent samme avstand fra valmlekten eller valmen. Legg så takplatene i den øverste raden. Bruk deler av takplater til å fylle mellomrommet mellom den siste hele takplaten i en rad og valmlekten eller valmen i begge ender. Svinn kan reduseres ved å kappe begge endene av en hel takplate for å fylle mellomrommene (**Se bilde 13**). Hvis en liten del av takplaten (mindre enn en modulbredde) trengs for å fylle mellomrommet, er det nødvendig å fjerne den hele takplaten ved siden av og sette inn en del av en takplate. Dette vil gjøre det mulig å kappe til en takplate i full bredde. Før du legger neste rad med takplater monterer du takplater med samme metode på de andre takområdene på den andre siden av valmene, fester takplatene horisontalt i den øverste raden og monterer møne-/valmtetningsrull eller møne tettelist og støttelektene. Dette gjøres før neste rad av takplater blir montert.

## Innfesting av takplater

Takplatene festes til lektene ved å skru dem fast både gjennom underkanten av de øvre takplatene og den bakre oppkanten på den nedre takplaten inn i forsiden på bærelpektene (Se bilde 15). Skruelasseringen og antall skruer pr. takplate avhenger av takplattens type og lengde.

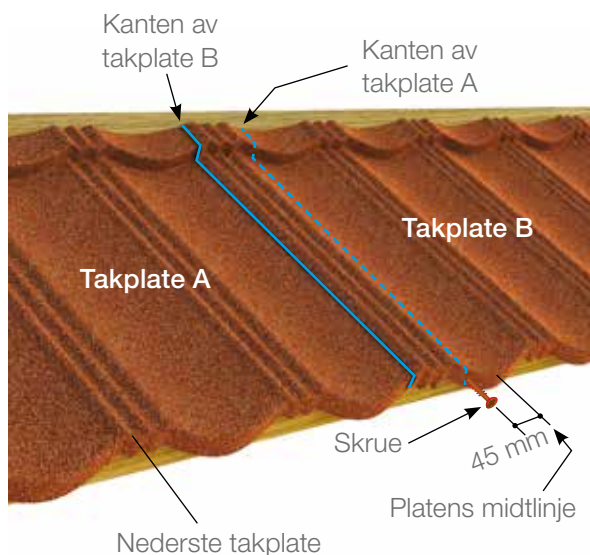
Takplatene skal festes to rader over takplatene som legges.

Legg vekt på takplaten du skrur fast ved å skyve ned på den med én hånd.

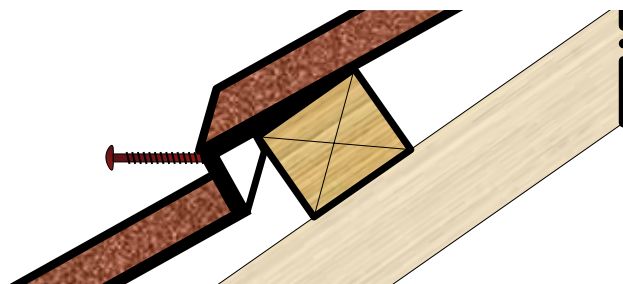
Spikerpistol kan også brukes til å feste takplatene trygt med coilspiker eller coilspikerskrue (scrails), (Se bilde 16.)

Skrueene bør være ca. 45 mm til siden for midtpunktet på platen og nær bunnen av den nedsvingte flensen. (Se bilde 17)

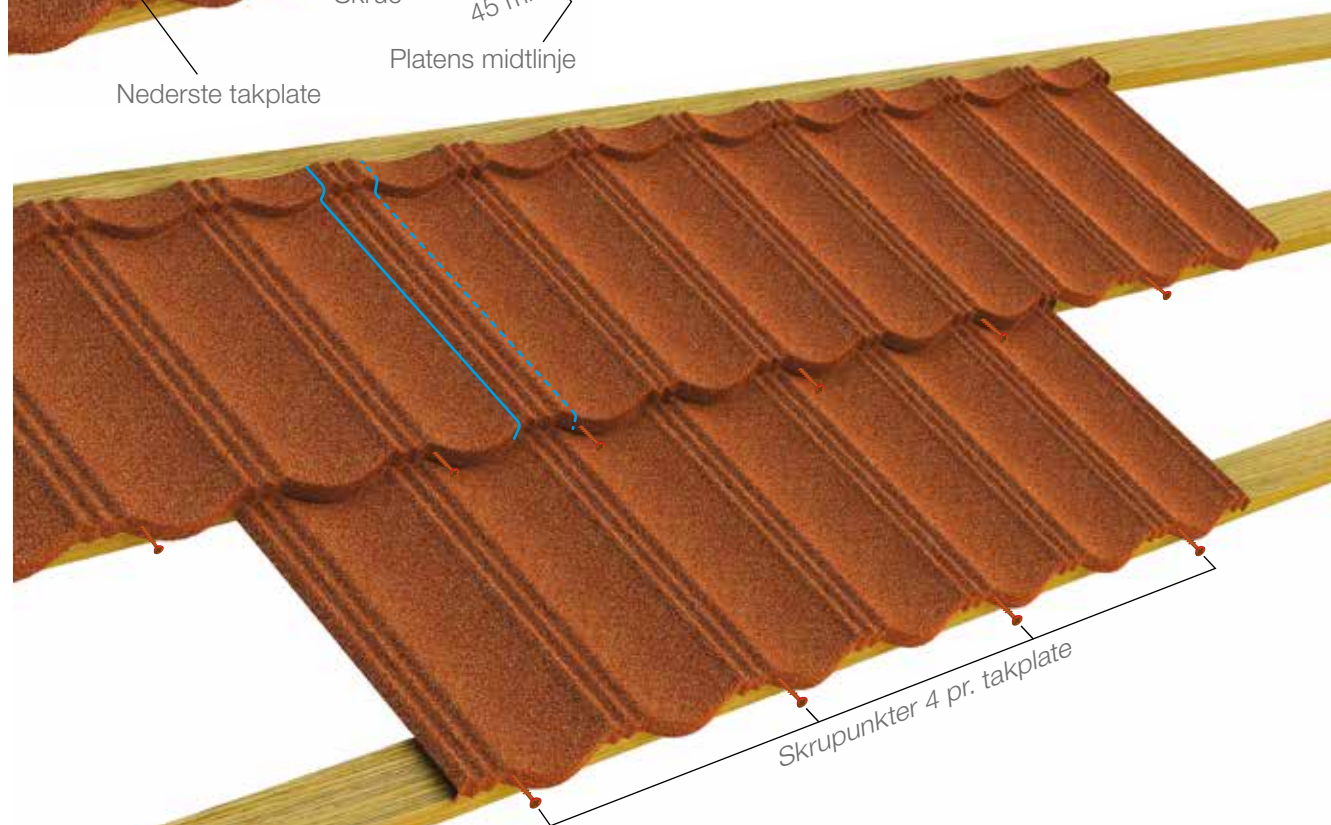
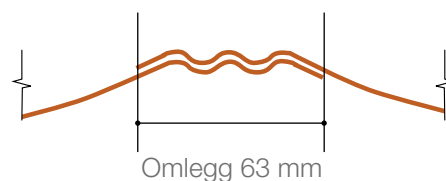
**Bilde 17.**



**Bilde 15.**

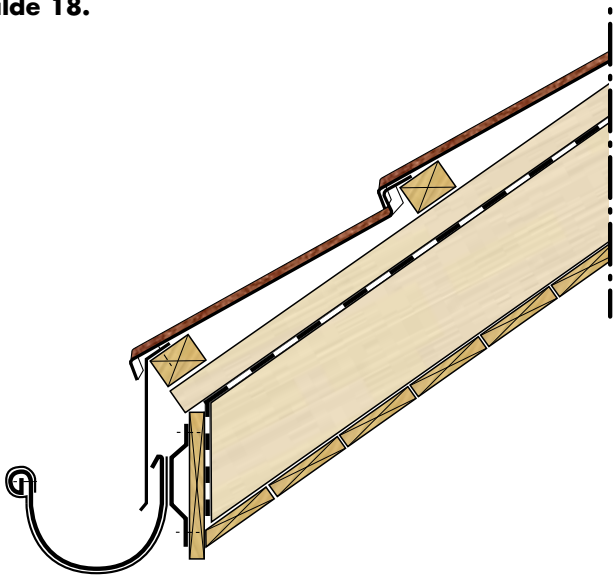


**Bilde 16.**





Bilde 18.



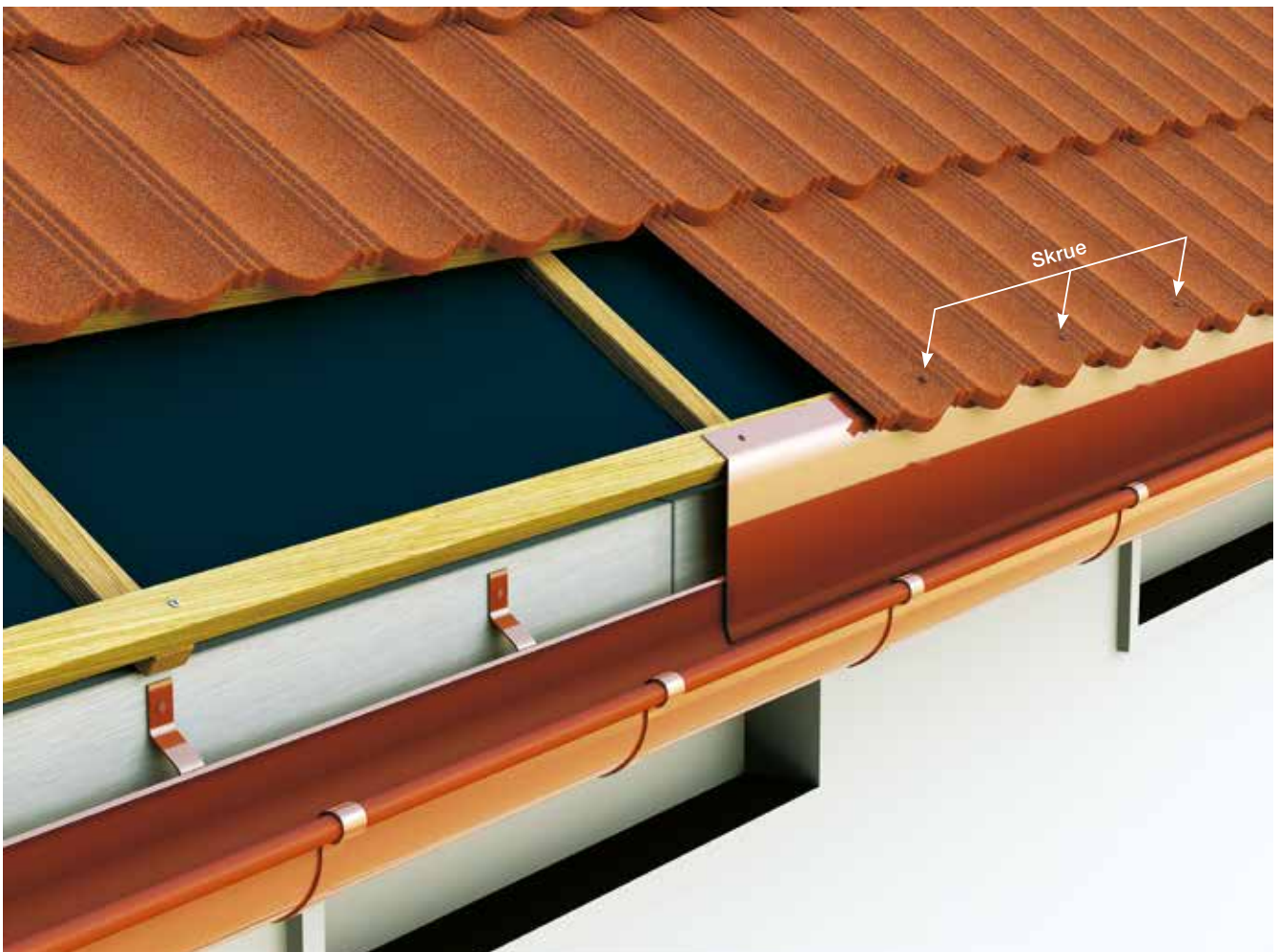
### Takfoten

Vær nøye med bygging av takfoten, siden det er en viktig del av takventilasjonen. Det bør gjøres en åpning for luftinntak. Spikre fast takfotbeslaget gjennom toppen på takfotslekten.

Når den siste raden med takplater er lagt ved takfoten skrur du dem vertikalt fast til den første bærelekten gjennom toppen, nær ribbene (de høyeste punktene) på takplatene.

Husk at takplatene springer frem over takfoten, så man må passe på når man fester disse takplatene gjennom toppen til takfotslekten, (Se bilde 18 og 19.)

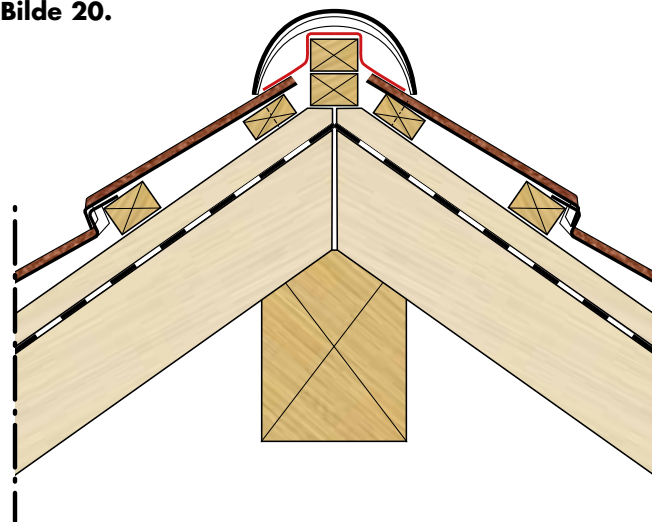
Bilde 19.



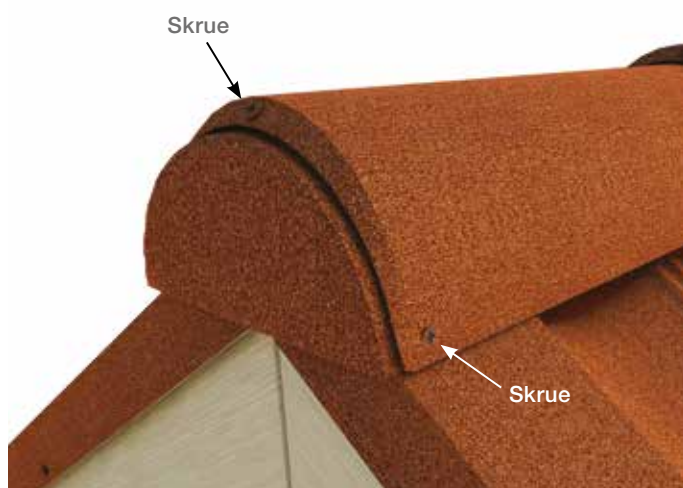
## Montering av møne

Fest alle de kappede takplatene i den øverste raden ved å skru dem fast i den tynne støttelekten på begge sider av mønet på 3 steder pr. takplate gjennom plattens laveste punkt. Monter deretter møne- og valmtetningsrull over de øverste mønelektene. Denne monteres ved å klebe det med selvklebende tape på undersiden av begge de nedre endene til overflaten på takplatene i de øverste radene på begge sidene av mønet (**Se bilde 20**). Kontroller høyden på mønet når du legger ned den første modulen. Bunnkantene på mønekappene bør sitte på ribbene (de høyeste punktene) på takplatene, og de øverste mønelektene bør være så nær baksiden av mønemodulen som mulig. Møne festes med skruer ved endene (ved omlegget) til de øverste mønelektene etter at de er sammenlåst. Skruvinkelen er 45°, (**Se bilde 21-23**.)

Bilde 20.

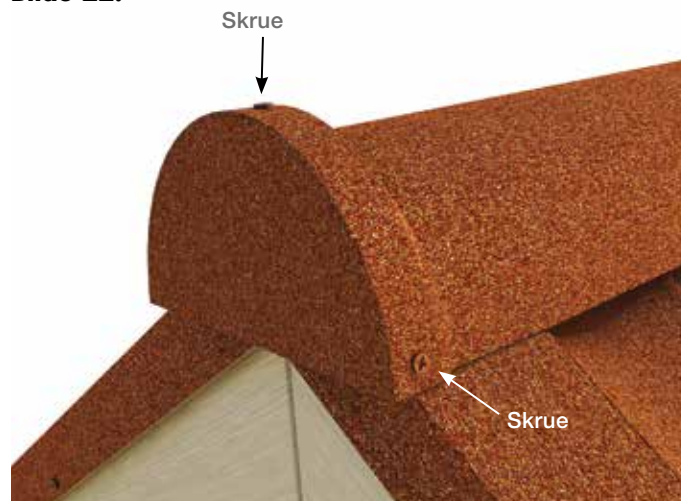


Bilde 21.



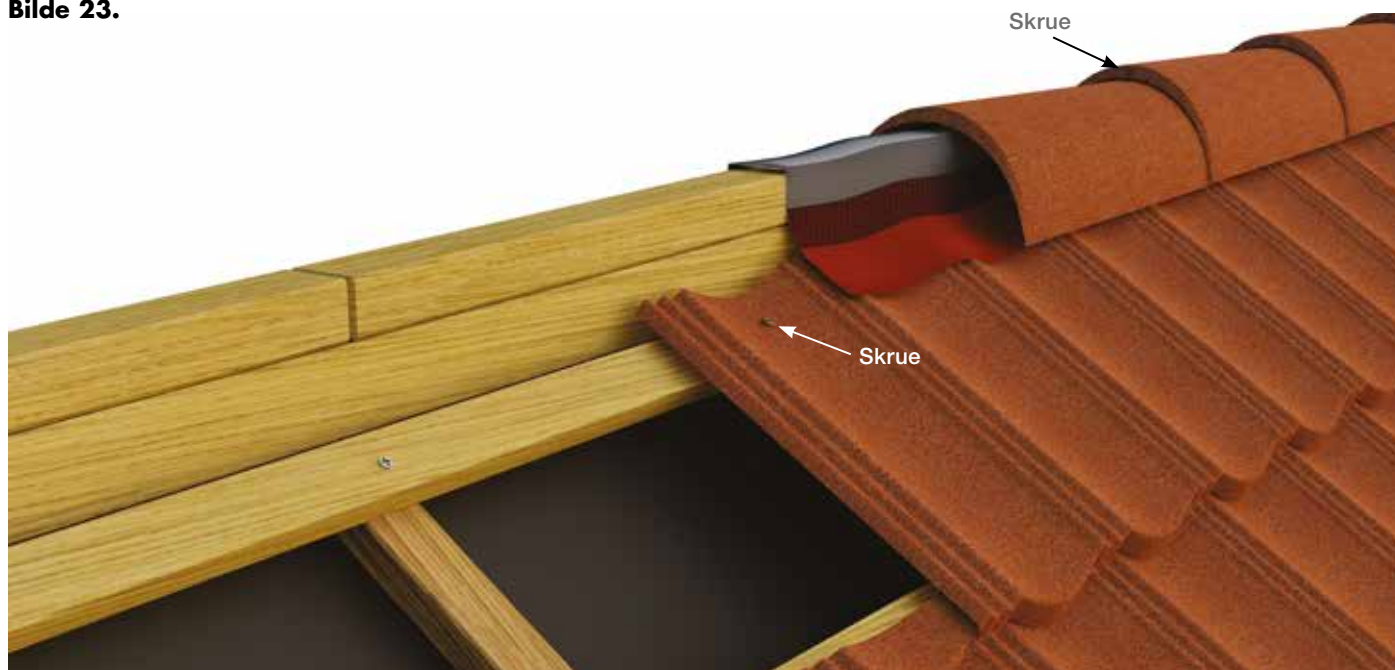
Montering av møneslutt

Bilde 22.

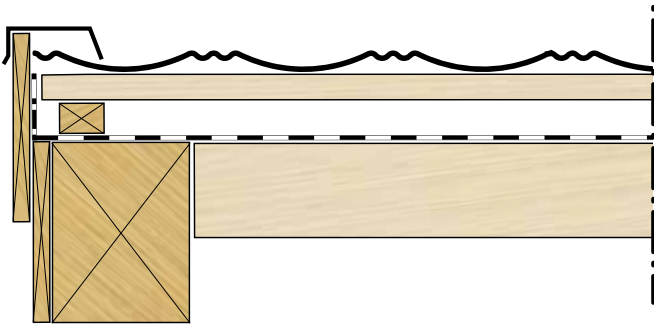


Montering av mønestart

Bilde 23.



Bilde 25.



## Montering av gavl

Takplatene kappes og festes på plass. Begynn med å legge de profilskårne gavlbeslagene ved takfoten slik at du justerer den første (laveste) innskjæringen til den nederste platen ved vindskien, midlertidig fest beslagene på plass, og jobber deg oppover vindskien, (Se bilde 26). Omlegget er gitt ved den innskårne formen på det profilskårne gavlbeslaget. Pass på at det rette profilskårne gavlbeslaget brukes på den rette siden, dvs., det venstre gavlbeslaget legges på venstre side og det høyre gavlbeslaget på høyre side av taket. Du må stå vendt mot taket for å bestemme sidene riktig.

Juster de profilskårne gavlbeslagene så de ligger i rett linje og fest dem med skruer. Merk at festemidlene må festes nær den rette nedre kanten på det profilskårne gavlbeslaget til den ytre siden av gavlen for å sikre at den nedre kanten er fast plassert mot vindskien. Festemidler bør også festes gjennom toppen til gavlen, (Se bilde 27.)

Bilde 26.



Bilde 27.



#### HOVEDKONTOR

Benders Norge A/S

Pindsleveien 7

3221 Sandefjord

**Tlf:** 33 45 63 50

**Faks:** 33 45 63 51

**E-post:** [post@benders.no](mailto:post@benders.no)

**Hjemmeside:** [www.benders.no](http://www.benders.no)

#### DISTRIKTLAGER KONGSVINGER

Gropavegen

2210 Granli

#### DISTRIKTLAGER STJØRDAL

Havneterminalen

Havnegata 47

7500 Stjørdal

#### DISTRIKTLAGER BERGEN

Engevikvegen 131

5302 Strusshamn

#### DISTRIKTLAGER ÅLESUND

Torberg Arnesons gate 15

6002 Ålesund



Vi forbeholder oss retten til å gjøre endringer i eksisterende leggeanvisning.  
Vår hjemmeside er alltid oppdatert med den seneste versjonen.