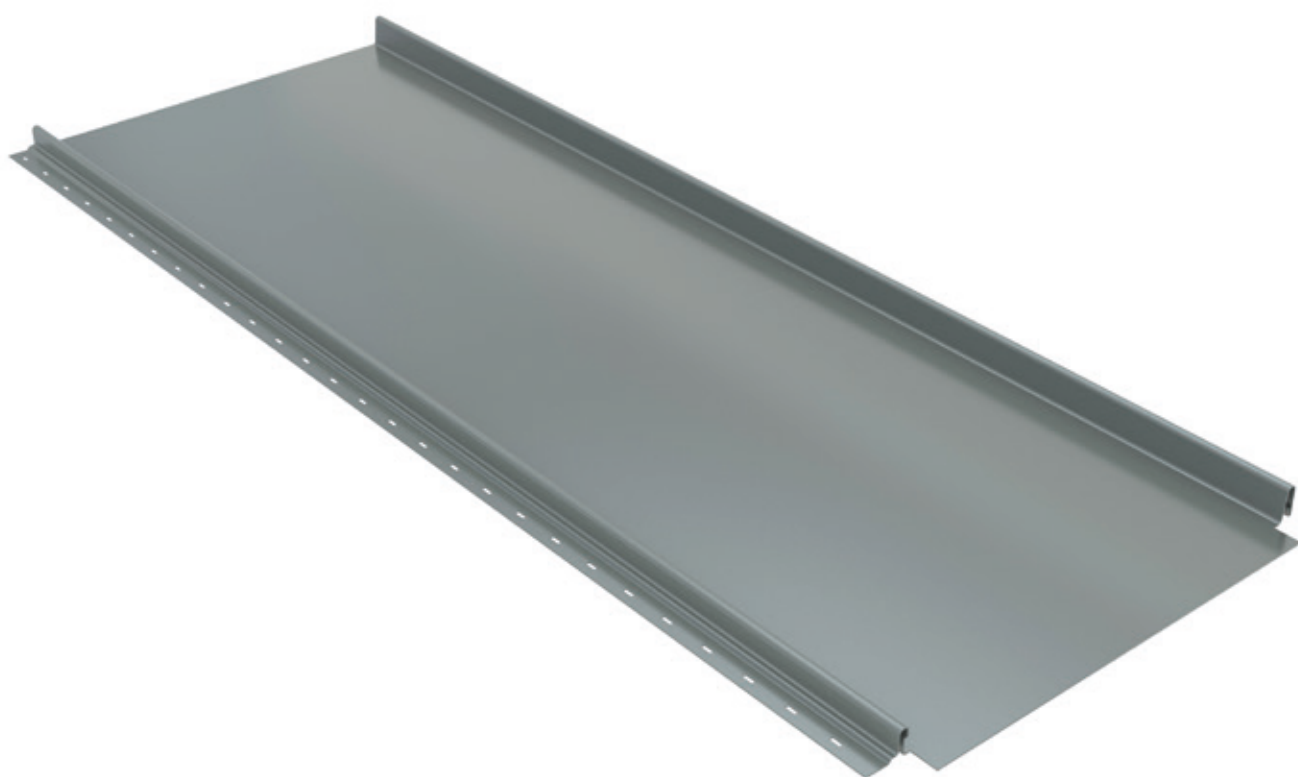


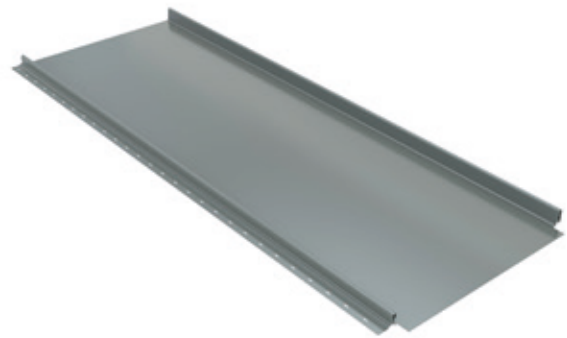
**ClickFals®**

Montasjeveiledning



# Innhold

- 02 Transport og oppbevaring
- 03 Standard tilbehør
- 04 ClickFals® N, C og S
- 05 Montasjeverktøy
- 06 Takgjennomføring og montering
- 09 Takfotløsning
- 10 Møneløsning
- 12 Innfesting
- 13 Termiske bevegelser



## Transport og oppbevaring

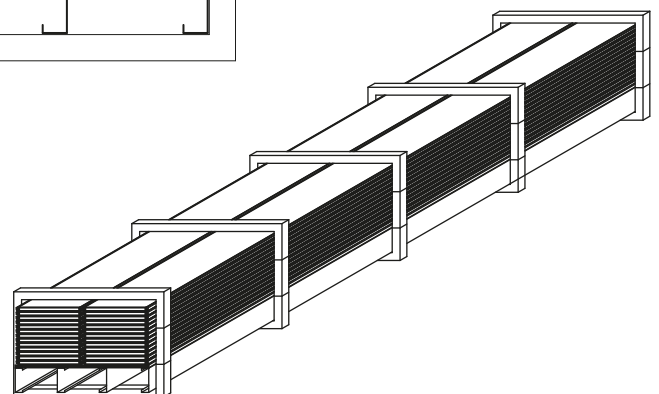
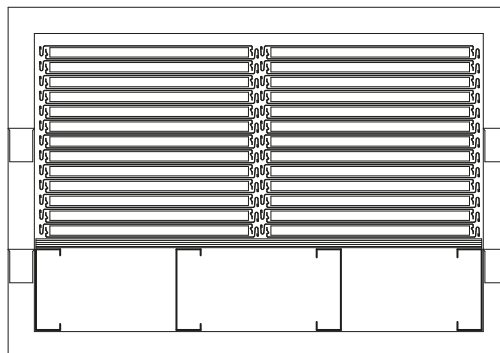
### Lagringsforskrifter

ClickFals® leveres på spesialpaller.

ClickFals® banene skal alltid lagres tørt, eller tildekkes. Skal platene ligge over en lengre periode og platene er utsatt for vann, skal beskyttelseemballasjen fjernes og pakken skal løftes opp fra bakken slik at luftsirkulasjon kan finne sted.

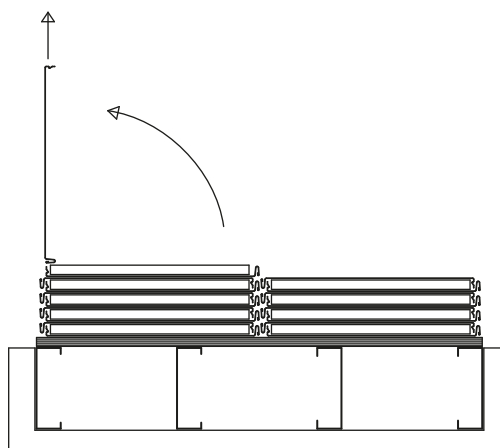
### Fjern folien!

Er ClickFals® levert med folie, skal denne fjernes umiddelbart etter montasje.



## Håndtering

ClickFals® banene skal løftes på høykant.

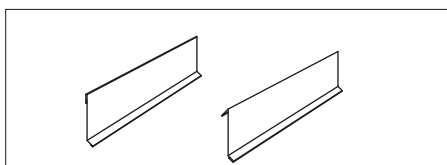


ClickFals® er et spennende produkt fra Tata Steel som revolusjonerer den tradisjonelle båndtekingen.

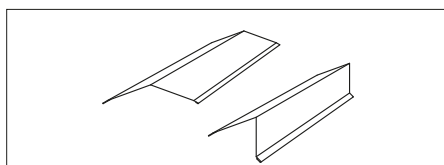
ClickFals® leveres i tre varianter; ClickFals® N i stål, ClickFals® S og ClickFals® C i sinkbelagt aluminium.



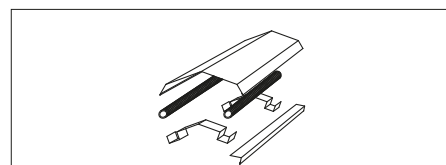
### Eksempler på tilbehør



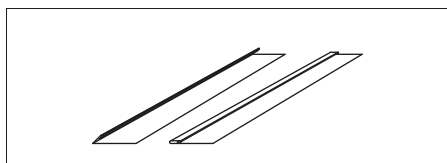
1) Vindski til skjult infesting



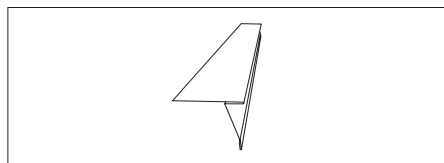
2) Møne



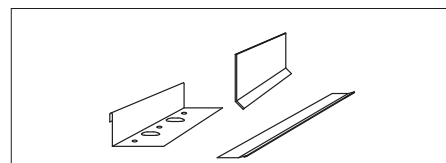
3) Ventilert møne



5) Blindfals



6) Takfotsbeslag



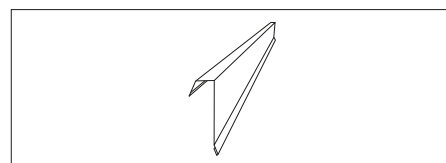
7) Festebraketter



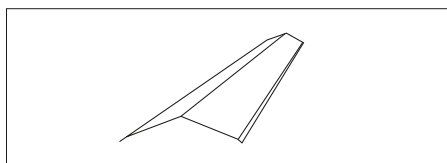
8) Feieplattform



9) Snøfanger



10) ClickFals® N Vindski

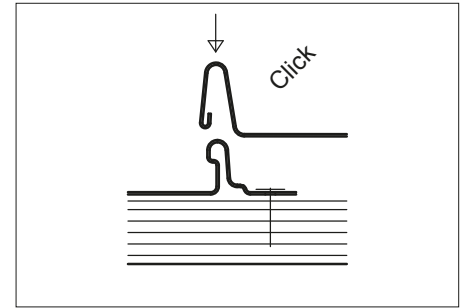
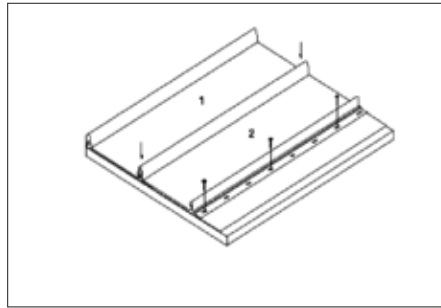
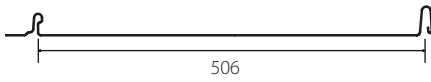


11) ClickFals® N Mønebeslag

## ClickFals® N

ClickFals® N leveres i stål og kan monteres på underlag av lekter eller fast underlag. Profilen kan leveres i flere farger og kvaliteter.

0,6 mm stål



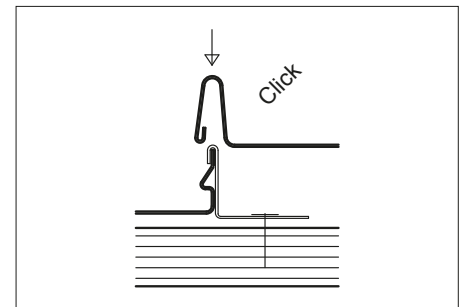
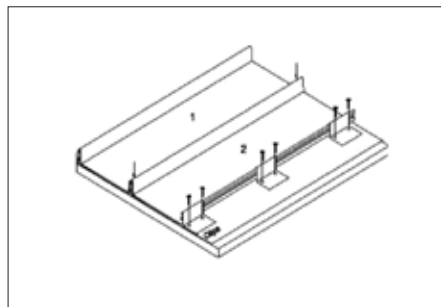
ClickFals® N

## ClickFals® C

ClickFals® C leveres i sinkbelagt aluminium. Materialet har stor termisk bevegelse og monteres med festebraketter. Monteres kun på fast underlag.

0,7mm sinkbelagt aluminium

Maks. banelengder, se avsnitt: Termiske bevegelser.



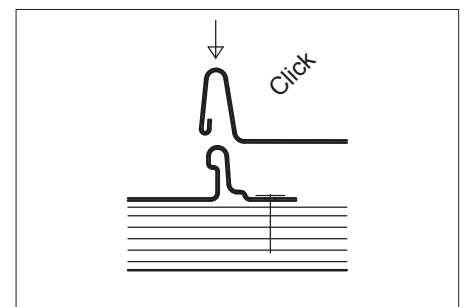
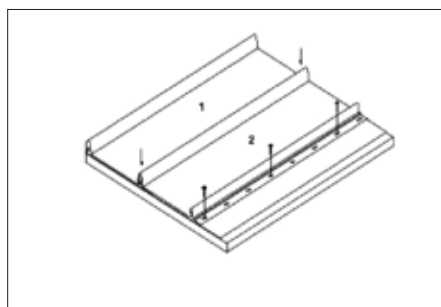
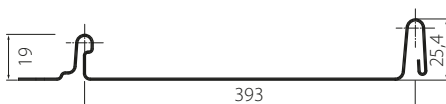
ClickFals® C

## ClickFals® S

ClickFals® S er en smalere profil i sinkbelagt aluminium som festes ved hjelp av en integrert sømkant, hvor neste plate klikkes på plass. Monteres kun på fast underlag.

0,7mm sinkbelagt aluminium

Maks. banelengder, se avsnitt: Termiske bevegelser.



ClickFals® S



### Klikk deg til en rasjonell montering

En enkel og hurtig klikkbar fals sikrer en mer rasjonell arbeidsprosess. Profilene leveres ferdig og skal bare klikkes sammen uten bruk av spesialverktøy. De festes til underlaget uten synlige fester og leveres i lengder opp til 12 m. Profilene leveres som et komplett system inkludert de nødvendige tilbehørsdelene, beslag, tettebånd og festemateriale.

### Nyttig montasjeverktøy



Takfotkanter



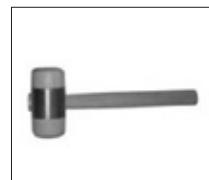
Takfotlukker



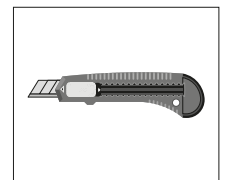
Platesaks



Falstang



Nylonhammer  
(dødslagshammer)



Hobbykniv



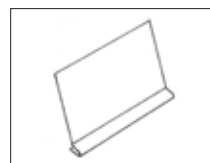
Skalkjern



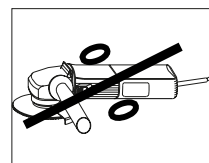
Blekkhammer



Nibbler



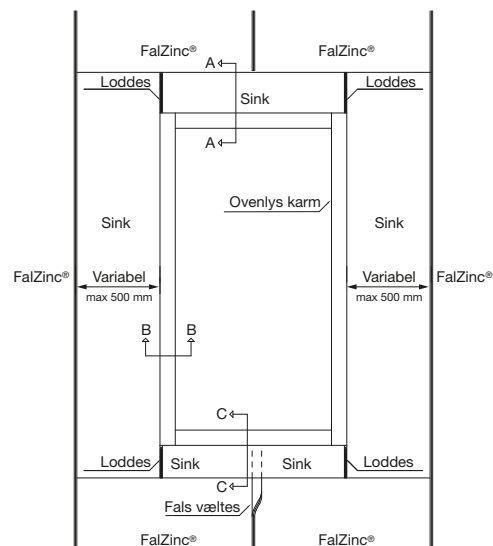
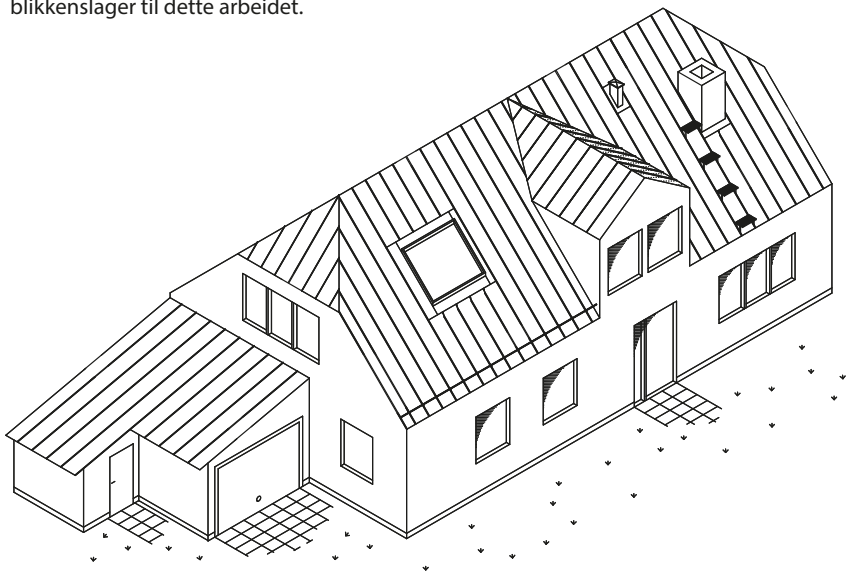
Takfotknekker fra Tata  
Steel



Det må ALDRI brukes  
vinkelsliper

## Takgjennomføring

Det er viktig å planlegge takvinduer og gjennomføringer i taket i god tid før montering av ClickFals® starter. Tata Steel kan levere ekstra topp-, bunnstykke og festebraketter til hver utsparing. Husk at undertaket skal ha oppkant og tetting rundt utsparinger. Det anbefales å bruke blikkenslager til dette arbeidet.

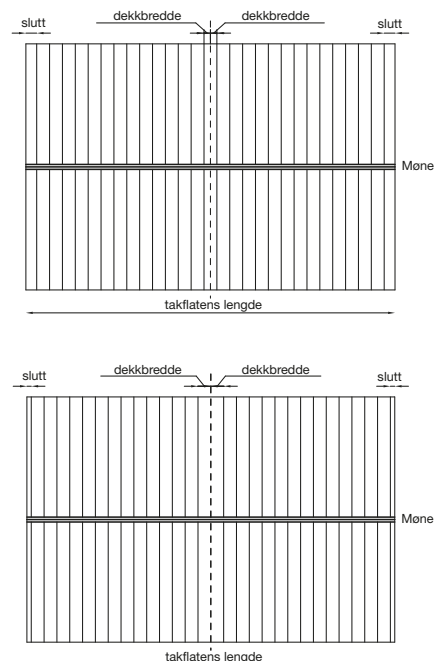


## Montering

Måltaking: Målene må bli tatt med hensyn til ferdig undertak. Eventuelt lag en skisse av takflaten og sett på nøyaktig mål fra takfot til mønet på ferdig undertak, + lengden på takflaten.

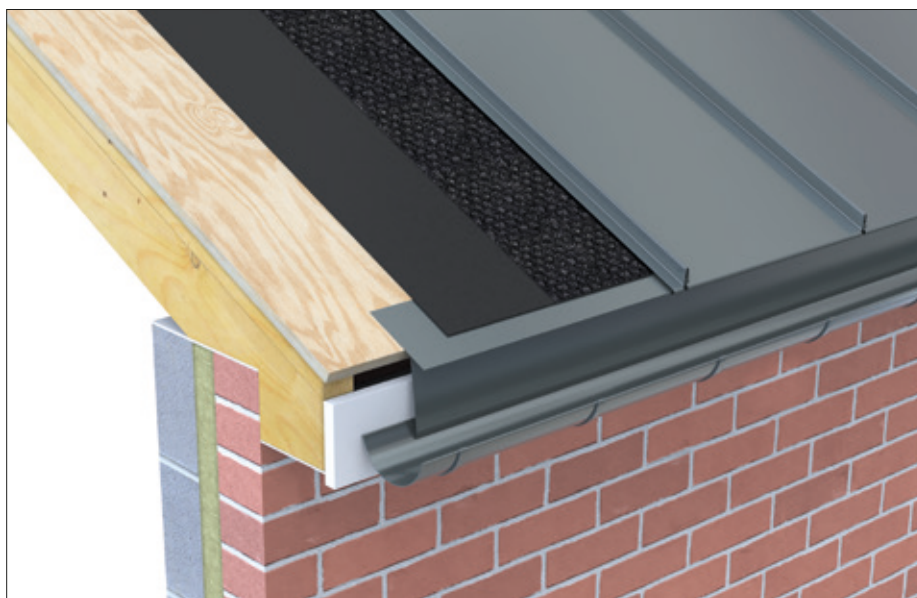
Kontroller at underlaget er plant og fri for ujevnheter før legging av asfaltbelegg. Strukturmatte legges uten overlapp. Fest takfotsbeslaget med skruer 4,0x25mm i underlaget med 500mm avstand. Takfotsbeslaget skjøtes med ca 100mm overlapping. Mål opp takflatens lengde, og finn senterlinjen. Velg om du skal starte med en fals midt på senterlinjen eller midt i falsbanen. Merk opp alle banene. Avstanden fra mønet til avslutningsbeslaget er avhengig av fallet på taket. Dette tilpasses bredden på mønebeslaget (møne uten lufting), eller bøylene til innfestingen av mønebeslaget (møne med lufting), se fig. Møneløsninger s.10. Lengden på ClickFalsbanene tilpasses ved å huke banen fast ved takfoten og klippe den under avslutningsbeslaget. ClickFalsen monteres fra høyere mot venstre.

Clickfalsbanen festes på toppen med 3 skruer 4,0x25mm i hver bane skjult under tettebåndet. De termiske bevegelsene tas dermed opp ved takfotsbeslaget. Startprofilen kan måles opp på prosjektet og etterbestilles eller lages på stedet som sluttprofilen. Sluttprofilen skal tilpasses på stedet av en standard falsbane som skjæres på bredden. Legg til 30 mm på falsbanen, disse 30 mm skal knekkes opp til en kant. Bruk falstang eller legg platene mellom 2 bord og bank kanten med en nylonhammer. Ved kapping i lengderetningen kan Draco eller platesaks benyttes.



### Undertak og konstruksjon. 2-lag tetting.

ClickFals monteres på tett undertak av plater, eller takbord med not og fjær, som er dimensjonert for nyttebelastningen i området der bygget er lokalisert. Undertaket bør være ventilert, og må være plant og vinkelrett. Lengden på takflatene og takfallet, anbefalt minimum 7 grader, avgjør om konstruksjonen bør ventileres i mønet. Det anbefales takrennesystem med lufting bak takrennene.



### ClickFals. Skjult innfesting.

Vindskibordene monteres jevnt i overkant av undertaket (ikke stikke over).

Takrenner bør monteres og tilpasses høyden på takfotsbeslaget før dette monteres.

Takfotsbeslaget monteres fra ytterkant til ytterkant av vindskiene og skrues til undertaket. Maksimal skrueravstand 300mm.

Undertaket tekkes med papp (bitumen) og strukturmatte, som avsluttes 30 – 50mm fra nedre kant av takfotsbeslaget, men dekke skruene i takfotsbeslaget. Pappen bør være så tykk at den vulkaniseres rundt skruene. Strukturmatten eliminerer lyd og kondens.

Ta mål av lengden ved takfoten og del inn slik at bredden på det første og siste panelet blir likt. Første panelet, skjæres på bredden, med 30mm ekstra for knekking.

Start, fra høyre, med en 30mm oppkant på det første panelet, som monteres jevnt med ytterkant av vindskien.

**VIKTIG:** ClickFals-panelene monteres vinkelrett på takfoten.

Lengden på panelene tilpasses slik at takfotslukkingen går rundt takfotsbeslaget og avsluttes 70mm fra mønetoppen på undertaket.

Panelene skrues med maksimalt 300mm avstand langs sidene og 3 skruer 15mm fra toppen av panelene. En skrue på hver side og en på midten.

Festebrakettene til vindskibeslagene monteres med underkanten 130mm under toppen av oppkanten på panelet. Vindskibeslaget tres i fra undersiden og falses rundt oppkanten på panelet. Ekspanderende tetteband monteres øverst på hvert panel, før avslutningsprofilen klippes til og monteres over toppen.

Mønebeslaget festes til avslutningsprofilen. Ved ventilert møne monteres 'bøyle til ventilertmøne' før ventilertmøne-beslaget monteres over.

### Detaljer

Ved grad monteres gradbeslag i bunnen av graten og festes ved å skru gjennom en hakeprofil med et tetteband av butyl under. Beslaget og profilene må monteres på rett linje. Panelene som ender ned i graden må klippes på skrå, 30mm lenger enn hakeprofilen, og knekkes inn som en takfotslukking.

Valm utføres som møne, der panelene kuttet på skrå 70mm fra valmmøne på undertaket. Ved gjennomføringer i taket anbefales det å kontakte blikkenslager.

### Beregn lengden på ClickFals paneler

7 – 22 grader fall på taket: Mål lengden på undertaket fra forkant av takfot-/ pannebordet til mønet. Trekk fra 30mm. Dette er lengden på ClickFals panelene. Ved lufting bak takrennene (30mm) skal lengden på panelene være lik lengden på undertaket. Falsen for takfotslukkingen kommer i tillegg. Ved 22 – 45 grader fall på taket bør panelene være 10 – 20mm lenger pga. overdekningen på mønebeslaget.

### Forenklet løsning (selvbygger). Montering på lekter.

Som undertak anbefales diffusjonsåpen duk. Lufting under lektene.

Vertikale lekter, minimum 30 x 48mm, c/c 600mm, montert over sperrer/ takstoler.

Horisontale lekter, 36 x 68 (73), c/c 300mm.

Nederste lekte monteres med øvre kanten 30mm utenfor fremkanten på takfotsbordet (ved lufting bak takrennene).

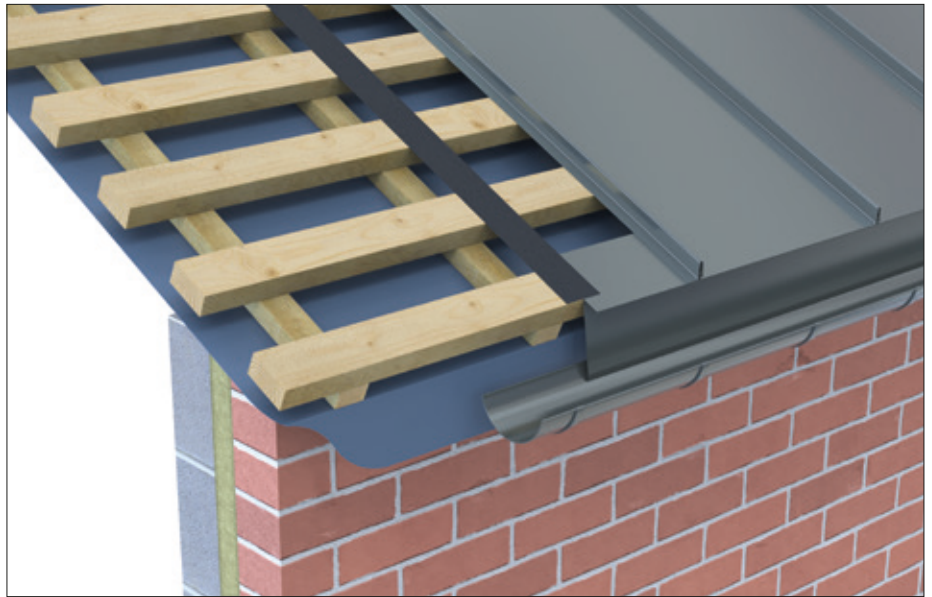
Øvre lekt monteres 20mm fra mønet på vertikale lekter.

Vindskier monteres 30mm over lektene.

Oppretting av undertak og ClickFals tilpasses som på tett undertak.

Før montering av ClickFals monteres lydlist i senter av hvert panel, fra øvre til nedre lekt.

Første og siste panel tilpasses på bredden og knekkes med en oppkant på 30mm som monteres inntil vidskiene. Vindskibeslagene monteres etter tettelist og avslutningsbeslag, før mønebeslaget.



### Luftehatt

Tata Steel kan levere isolerte luftehatter for ventilasjon og soil. Gjennomføringen i undertaket plasseres i senter av Clickfals-panelet. Det lages en ramme i lekter under panelet som luftehatten skrues fast til, gjennom panelet. En mansjett (følger med) med butyl monteres på røret på luftehatten før montering, tres gjennom utsparingen i Clickfals-panelet og klebes til undertaket.





## Takfotsløsning

Ved hjelp av knekkeverktøy forhånds bøyes plateenden 180 grader før montering. Etter at platen er montert og tilpasset på lengder strammes den med knekkeverktøy Det skal være luft mellom lukningen og takfotbeslaget så bevegelsene i falsbanene kan foregå uhindret. Se fig. 1

Ved hjelp av takfotslukker bøyes lukningen yttligere 45 grader. Se fig. 2.

Takfotslukkeren snus og det siste knekken utføres. Se fig. 3

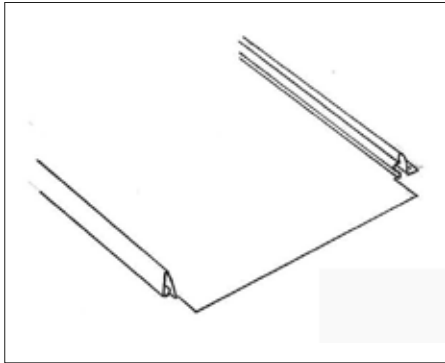


Fig. 1

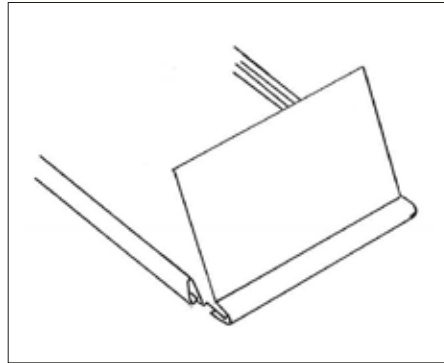


Fig. 2

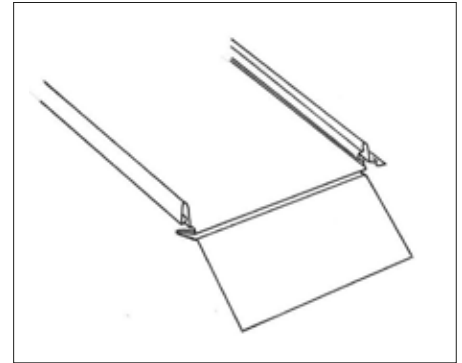
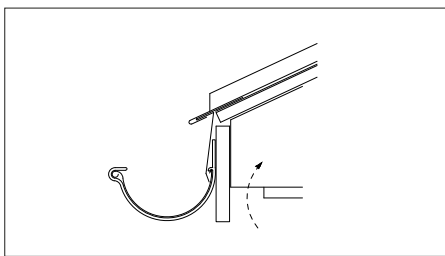
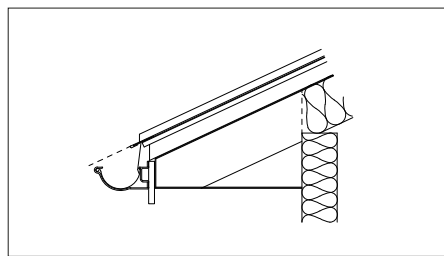


Fig. 3

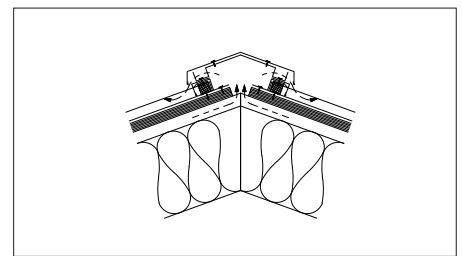
## Lufting av takkonstruksjon



Kaldloft, lufting i gesims



Tett gesims - lufttekrok



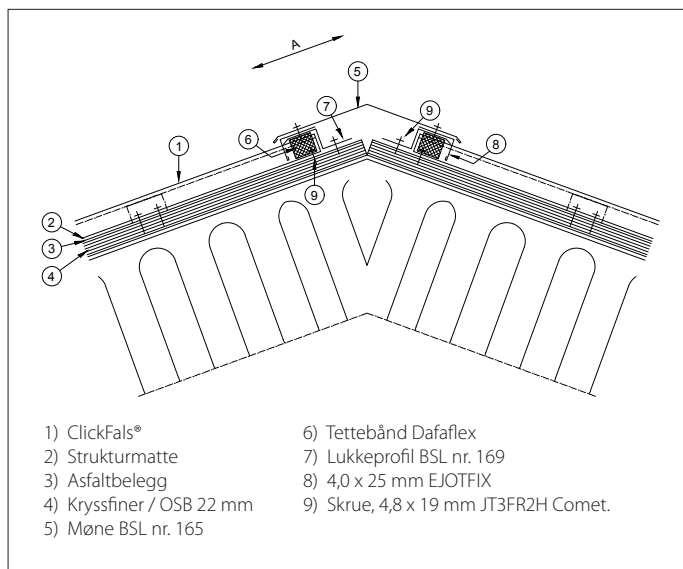
Lufting i møne

### Kaldloft, eller isolert tak med lufting

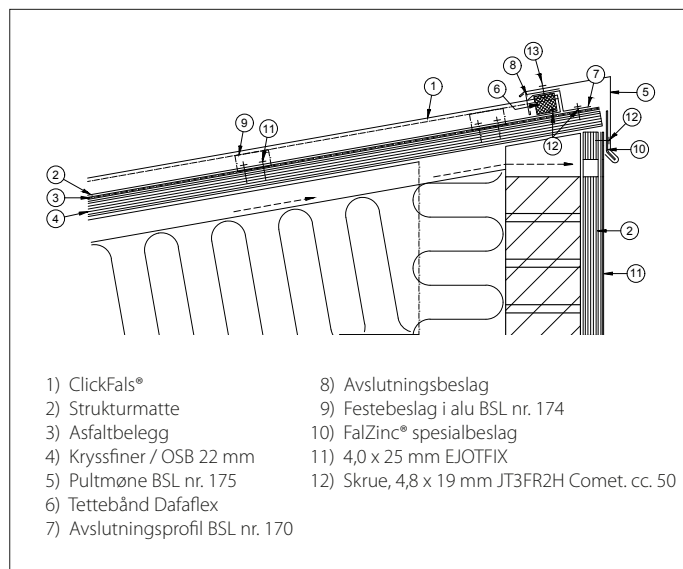
Ved kaldloft anbefales lufting i gesims og/ eller i gavl. Da kan undertaket monteres rett på sperrene med asfaltbelegg og skillelag under Clickfalspanelene. Konstruksjonen kan ofte benyttes uten lufting i mønet. Det anbefales et asfalt-/ bitumenbasert underlag med klebekant slik at det blir en mest mulig tett løsning (vulkanisering) rundt skruerinnfestingen til Clickfalsen.

Ved isolert tak med lufting anbefales diffusjonsåpen vindteking oppå sperrene med 50 mm lufting over, undertak i OSB-/ finerplater, dimensjonert for lokale snølaster, med asfaltbelegg og skillelag over. Skillelaget er ment å hindre bevegelse og støy fra Clickfalsen samtidig som det transporterer bort eventuell kondens som kan oppstå. Her bør det benyttes luftet møneløsning.

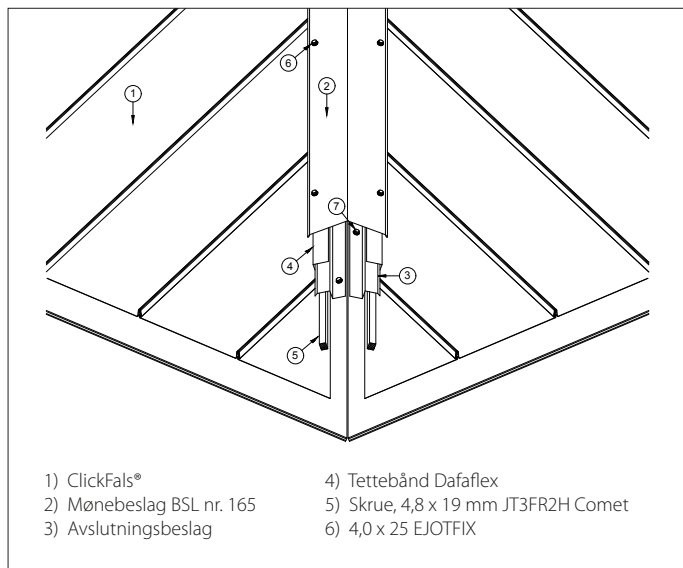
Ved isolert og luftet konstruksjon må det benyttes "luftekroker" til takrennene for at luften skal strømme fritt inn ved takfoten. Se for øvrig detaljtegninger på de neste sidene.



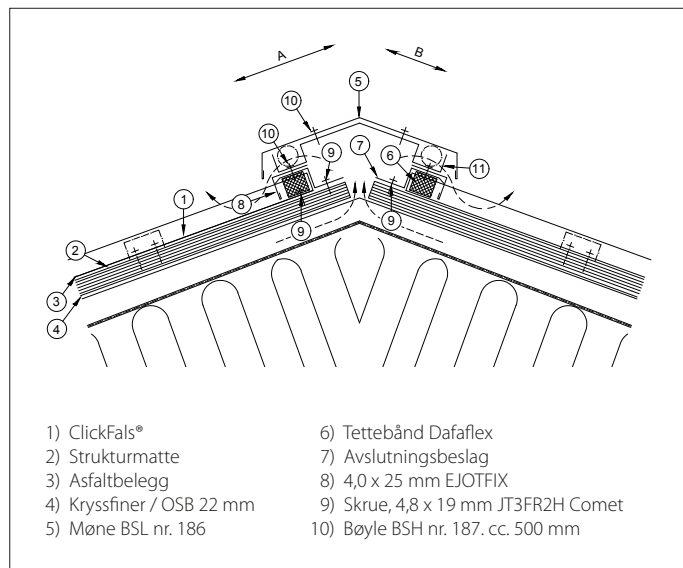
Møne



Pultmøne



Valmmøne



Ventilert møne

## Møne og valm, tett og luftet

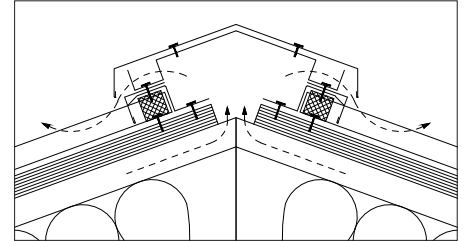
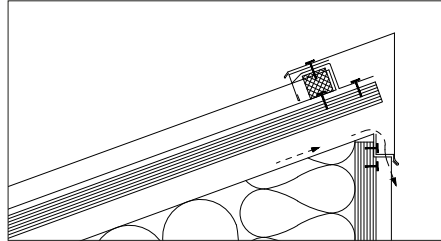
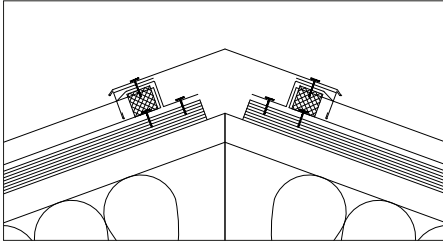
Møne og valm kan utføres både med og uten lufting. Dette bør avgjøres av hvilken type konstruksjon som er valgt. Isolert tak med lufting, med lange lengder, og/eller bratt takvinkel, bør ha lufting. Er takkonstruksjonen et godt luftet kaldloft, eller det er korte lengder og lite takfall, kan det vurderes møne-/valmløsning uten lufting.

Møne- og valmløsningen ved bruk av

ClickFals® består av en avslutningsprofil, tettebånd, lukkeprofil og mønebeslag. Ved luftet møne/ valm er det i tillegg en brakett for løfting og innfesting av mønebeslaget. Brakett og mønebeslag knekkes i henhold til valgt takvinkel.

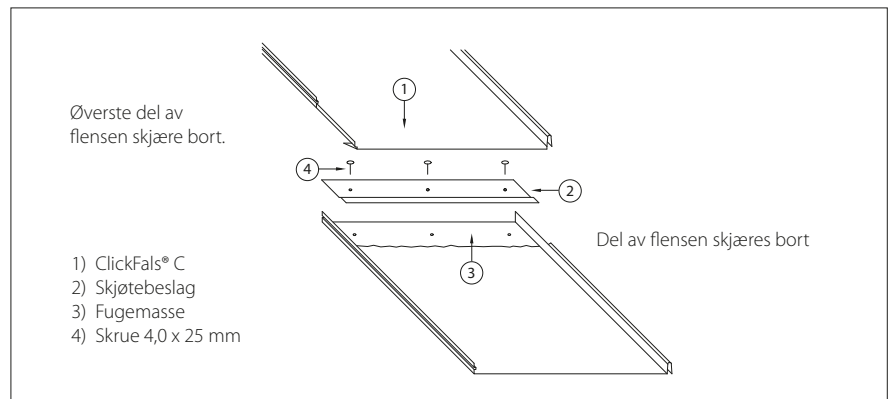
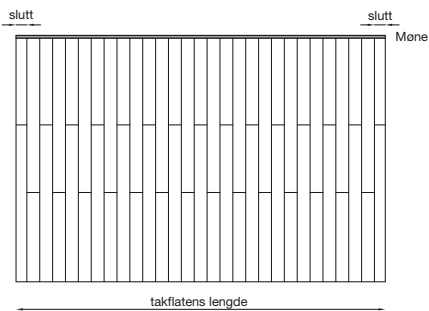
Avslutningsprofilens plassering ved møne/ valm tilpasses brakett, eller mønebeslag, ut fra valgt løsning med, eller uten lufting.

ClickFalspanelene føres opp under falsen på avslutningsbeslaget. Når ClickFalsen er montert, tilpasses tettebåndet og føres på plass under avslutningsbeslaget. Deretter tilpasses lukkeprofilen før luftebrakett og/ eller mønebeslaget monteres fast ved å skru gjennom alle beslagene, se detaljtegninger.



## Lange lengder med tverrskjøt

Ved lange platelengder er det nødvendig å legge forbandt, som vist på bilde.



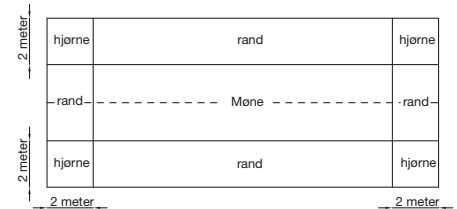
## Innfesting

Skjemaet nedenfor kan anvendes til å avgjøre fester av haftklemmer skrue og søm, hvis følgende kriterier er oppfylt:  
- 2 Skrue pr festebrakett ved montasje av ClickFals® C.

Skjema nedenfor kan anvendes til å finne avstand mellom festebrakettene og skurer.

### Festebrakett og skrue avstand

1) Byggningshøyde i meter	2) Område	Max festebrakett- og skrue-/avstand i mm
0-8 m	Hjørne	300
	Rand	500
	Midt	500
8-25 m	Hjørne	300
	Rand	300
	Midt	500
Over 25 m	Etter beregning	

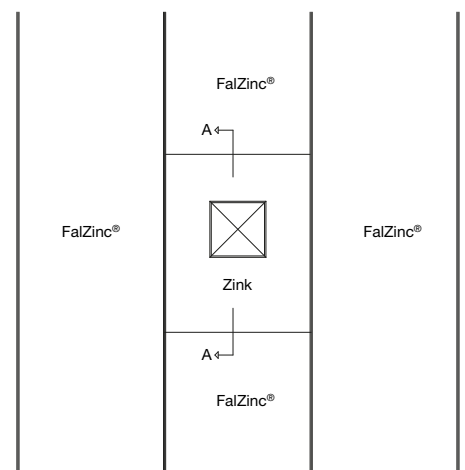


På mindre takflater anbefales innfestning på hver 300 mm.

- 1) Hjørne-/randsone er definert som en avstand på 2 meter langs takfot og vindski
- 2) Høyeste punktet på bygning eks: møne

## Detaljer

Tata Steel kan levere sokkelbeslag i forpatinert zink i samme profil som ClickFals®. På sokkelbeslaget kan det loddet en luft hatt eller lignende etter eget behov/ valg. Rør og ventilasjonsgjennomføringer i taket bør isoleres for å unngå kondensering. Det anbefales å bruke blikkenslager til dette arbeidet.



## Termiske bevegelser

På grunn av temperatursvingninger vil ClickFals® banene enten ekspandere eller trekke seg sammen i lengderetningen. Lengdebevegelsen vil variere i forhold til hvilket materiale en bruker og hvilke temperatursvingninger materialet er utsatt for.

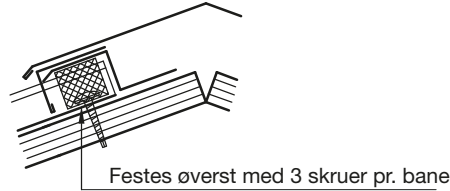
Se tabell:

Ved temperatur på 10grader og en temperaturterskel på +80grader/-20grader.

Det skal sikres at lengdebevegelsen kan foregå fritt, så deformasjoner unngås. Clickfalsbanen festes på toppen med 3 skruer i hver bane skjult under møne, slik at de termiske bevegelser tas opp i takfotbeslaget.

Tabell for ekspansjon/sammentrekking ved temperatursvingninger:

Type	Ekspansjon	Sammentrekking
Stål	+0,84 mm pr. meter	-0,36 mm pr. meter
FalZinc®	+1,68 mm pr. meter	-0,72 mm pr. meter



Vindski og øvrige beslag skal monteres med hensyn til ekspansjon og spenningsfritt.

### Max. falsbanelengder

ClickFals® C utført i FalZinc®:	12,00 meter
ClickFals® S utført i FalZinc®:	3,00 meter
ClickFals® N utført i stål:	10,00 meter

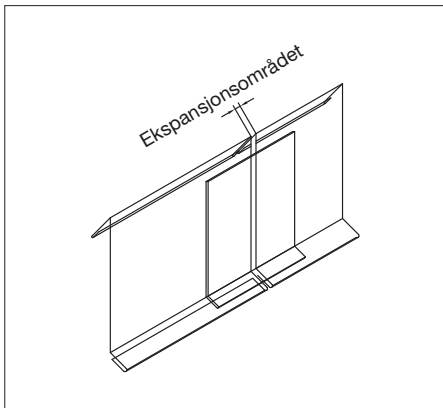


Fig. 1

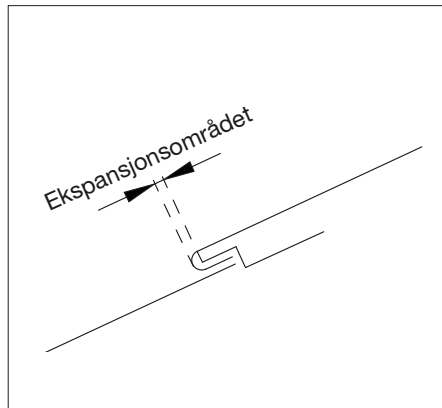


Fig. 2

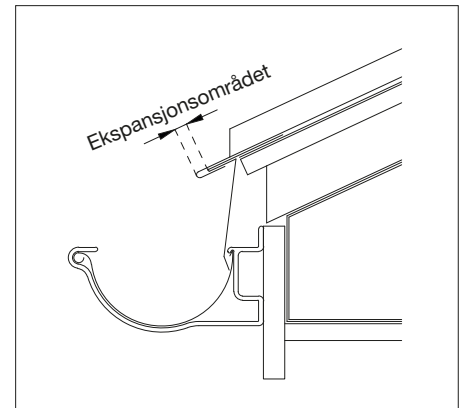


Fig. 3

## Tata Steel

Salg og produksjon  
Røraskogen 2, N-3739 Skien  
T +47 35 91 52 00  
[www.tatasteeleurope.com](http://www.tatasteeleurope.com)  
[info.nbs-no@tatasteeleurope.com](mailto:info.nbs-no@tatasteeleurope.com)

Reg.: Tata Steel Norway Byggsystemer A/S  
Reg. adr.: Røraskogen 2 N-3739 Org-no. 959 807 949.

Language Norwegian 2021.03.17

[www.tatasteelconstruction.no](http://www.tatasteelconstruction.no)

### Tata Steel – så trenger du bare å handle på ett sted

Vi har gjort det vi kan for å sikre at informasjonen i denne publikasjonen er korrekt, men Tata Steel Europe Limited og dets datterselskap påtar seg intet ansvar for feil eller opplysninger, som viser seg å være misvisende. Forslag til, eller beskrivelse av produkter eller arbeidsmetoder for sluttbruker er bare til orientering, og Tata Steel Europe Limited og dets datterselskap påtar seg intet ansvar for dette.

Copyright 2021 Tata Steel  
Med forbehold om tekniske endringer,  
Tata Steel Europe Limited.

