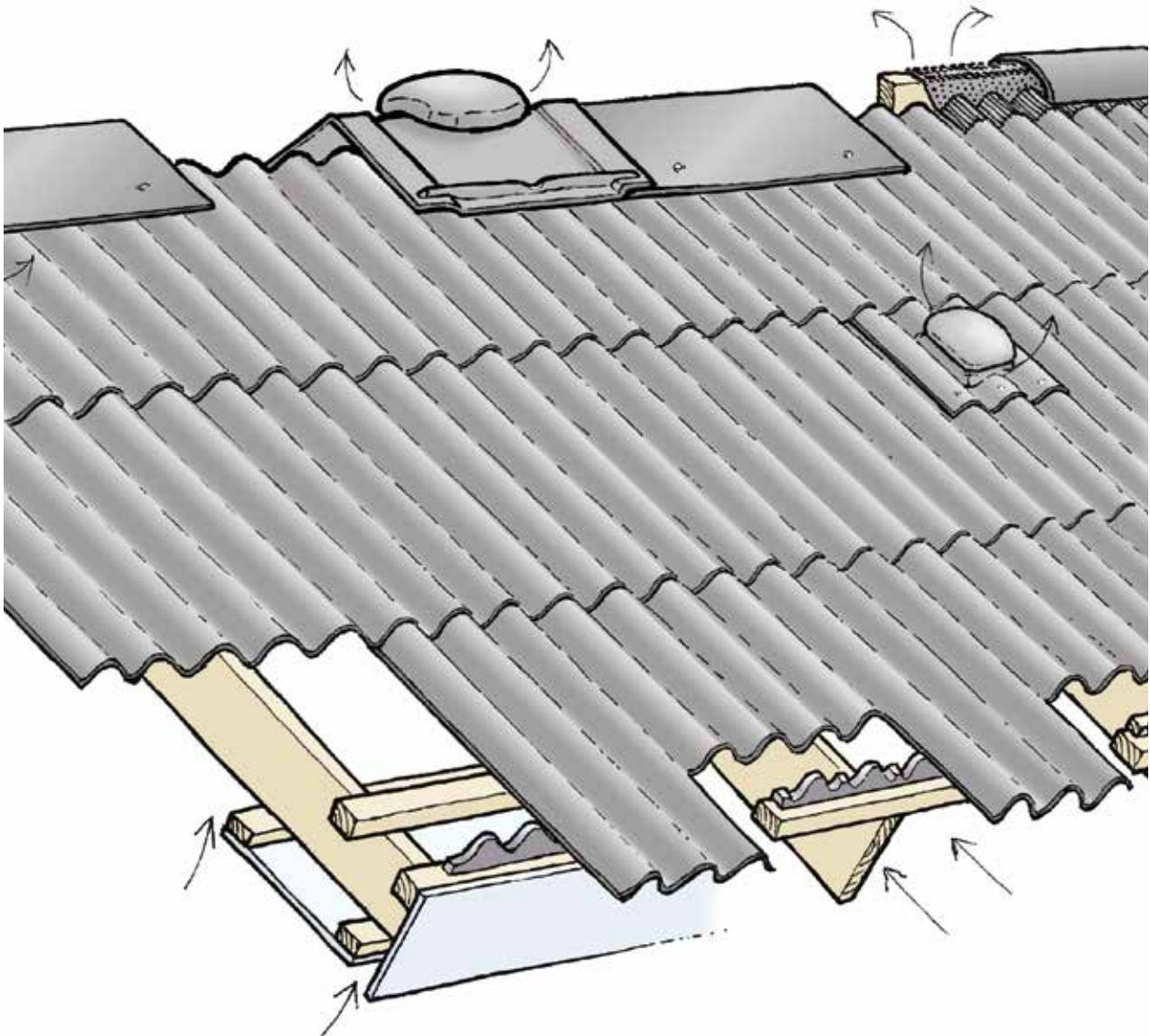




# Monteringsveiledning for ivarcem® bølgeplate P500



Bølgeplate  
ivarcem 600R – 700T - 702 og Bølgeplate P500

# Innholdsfortegnelse

<b>Oppbevaring, vedlikehold og service.....</b>	<b>3</b>	<b>Bearbeiding og verktøy.....</b>	<b>13</b>
Oppbevaring på byggeplass.....	3	Generelt.....	13
Håndtering .....	3	Hull .....	13
Drift og vedlikehold.....	3	Skjæring på langs og på tvers .....	13
Fjerning og gjenbruk.....	3	Hjørner.....	13
Teknisk service.....	3	Monteringsmal .....	13
<b>Produktdata.....</b>	<b>4</b>	Beregning av hjørneavskjæring.....	13
ivarcem 600R .....	4	Mål fra bølgetopp til hjørneavskjæring .....	13
ivarcem 500.....	4	Om verktøy.....	13
ivarcem 700T.....	4	<b>Legging av bølgeplater .....</b>	<b>14</b>
Tilbehør.....	4	Leggerekkefølge.....	14
ivarcem 702.....	4	Forborede hull .....	14
<b>Prosjektering.....</b>	<b>5</b>	Store og små bølger.....	14
Sperre.....	5	Ferdsel på takplatene frarådes! .....	14
Støttekonstruksjon.....	5	<b>Festing og tetning .....</b>	<b>15</b>
Oppklossing.....	5	Tetning i plateoverlegg .....	15
<b>Beregning av sperrelengde .....</b>	<b>6</b>	<b>Sunlux lysplater til ivarcem 600R og 700T.....</b>	<b>16</b>
<b>Takromsventilasjon .....</b>	<b>7</b>	Sunlux lysplater til ivarcem 600R og 700T	
Ventilasjonsprinsipp.....	7	fås i 3 kvaliteter .....	16
Montage start .....	8	Plater omkring lysfeltet.....	16
Ventilasjon og overlys.....	12	Underlag .....	16
Beregning av ventilasjon – store tak .....	12	Sideoverlegg festes med gjennomstikkskruer.....	16
Beregning av ventilasjonsareal – generelt .....	12	Tetningsbånd .....	16
		Forarbeiding .....	16
		Tilbehør.....	16
		<b>Takets detaljer.....</b>	<b>17</b>
		<b>Gjennombrudd i takflaten .....</b>	<b>18</b>
		<b>Bølgeplater monterings mal.....</b>	<b>19</b>

# Oppbevaring, vedlikehold og service

## Oppbevaring på byggeplass

For å redusere risikoen for bl.a. kalksalpeterutslag og maling-avskalling på bølgeplatene, må følgende overholdes på byggeplassen

- Bølgeplatene bør generelt kun stå på byggeplassen få dager før og under monteringen.
- Det må maksimalt lagres en palle i høyden.
- Stablede bølgeplater må ikke bli våte.
- Monteringen bør kun foregå i tørt vær.
- Pallene stilles på en tørr og plan flate og dekkes til med en presenning som sikrer mot vann. Bølgeplatene skal også sikres mot fuktighet fra bakken.
- Når bølgeplatene oppbevares i lengre tid skal dette skje under tak og beskyttet mot været.
- Overlysplater skal oppbevares tørt, kjølig og beskyttet mot sollys.

## Håndtering

Bølgeplater skal løftes av pallene og ikke trekkes.

## Drift og vedlikehold

Bølgeplater krever normalt intet vedlikehold utover periodiske ettersyn som normalt for bygninger, f.eks. når takrenner tømmes og renses.

Under disse ettersynene kontrolleres de monterte platene for evt. skader – og skadde plater skiftes ut. Algedannelser minimeres/fjernes med en mild algefjerner. Overflatebehandlede/coatede plater kan friskes opp med egnet coating på samme måte som andre overflatebehandlede/coatede byggematerialer som brukes utendørs. Etter storm og snødrev kontrolleres takflaten og loftsrom for snødrev av de som er bygningsansvarlige. Skadde takplater skiftes ut og snødrevet fjernes. Snødrev er et naturlig fenomen.

Bølgeplater er et fibersementprodukt, framstilt med Portlandsement som bindemiddel, organiske fibre samt utsøkte kunstfibre.

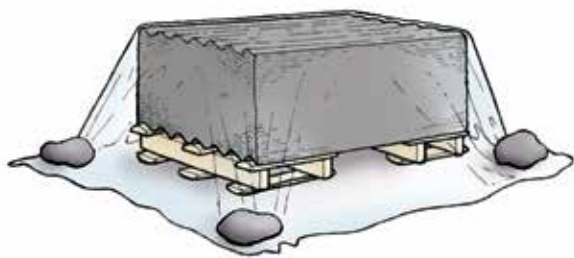
Ved forberedning (saging, sliping, boring) med mekaniske verktøy skal det etableres lokal utsuging fra verktøyet. Utsuget skal være forsynt med godkjent filter. Påvirkning av sterke syrer kan føre til nedbrytning av fibersementen. Bore-/skjærestøv fjernes omgående for å unngå evt. fastbrenning i overflaten.

## Fjerning og gjenbruk

Bølgeplater kan gjenbrukes etter demontering både som aktiv byggekomponent, hvis den ikke har blitt skadet under demonteringen, og som del av for eksempel knust bygningsavfall til gjenbruk som veifylling eller betongfylling.

## Teknisk service

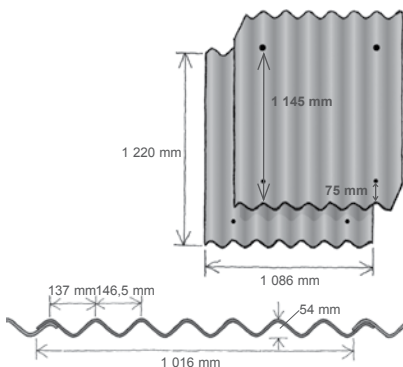
For ytterligere råd og veiledning vedrørende kontakt ivarsson på tlf. 0047 21 09 66 00 eller [ivarsson@ivarsson.no](mailto:ivarsson@ivarsson.no)



# Produktdata

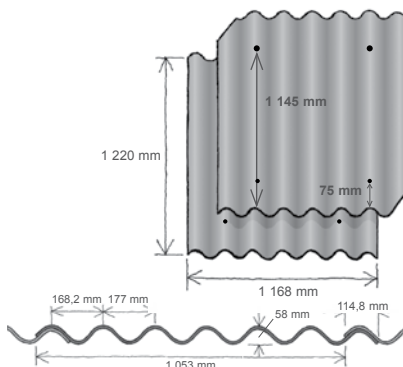
## ivarcem 600R

- Platetykkelse ca. 6,5 mm
- Monteringshøyde ca. 54 mm
- Standard (BxL) ca. 1086 x 1220 mm
- Leveres i lengder opp til ca. 3050 mm
- Vekt pr. plate 19,0 kg
- Leveres FK eller m/hjørneavskjæring og forborede huller
- ivarcem 600R har innstøpte strips til gjennomfallsikring
- Dekkareal 1,08 m<sup>2</sup>



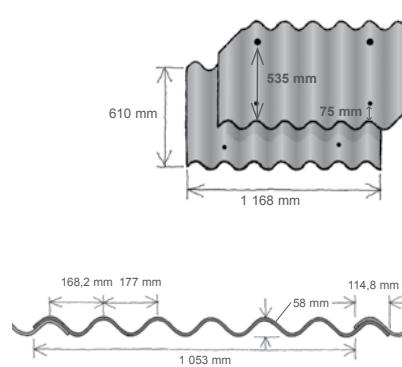
## ivarcem 700T

- Platetykkelse ca. 6,5 mm
- Monteringshøyde ca. 58 mm
- Standard (BxL) ca. 1168x1220 mm
- Leveres i lengder opp til ca. 3050 mm
- Vekt pr. plate 19,9 kg
- Leveres FK eller m/hjørneavskjæring og forborede hull
- ivarcem 700T har innstøpte strips til gjennomfallsikring
- Dekkareal 1,13 m<sup>2</sup>



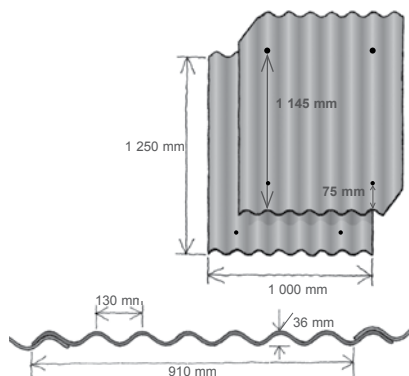
## ivarcem 702

- Platetykkelse ca. 6,5 mm
- Monteringshøyde ca. 58 mm
- Standard (BxL) ca. 1168x610 mm
- Vekt pr. plate 9,9 kg
- Leveres FK eller m/hjørneavskjæring og forborede hull
- Dekkareal 0,48 m<sup>2</sup>



## ivarcem 500

- Platetykkelse ca. 6,0 mm
- Monteringshøyde ca. 36 mm
- Standard (BxL) ca. 1000x1250 mm
- Vekt pr. plate 16,8 kg
- Leveres FK eller m/hjørneavskjæring
- Dekkareal 0,97 m<sup>2</sup>



## Tilbehør

Uni-fix takskruer til tre 6,1x110/135 mm. (til forborede plater) Leveres blank eller med innfarget hode og spennskive inkl. montert rustfri stålskive og EPDM-pakning Torx-30 Zytec-M monteringsbits innlagt i pakken.



Top-fix til tre 6,5x130 mm. Selvborende m/hullforstørrelse inkl. montert alu-skive og EPDM-pakning. Varmforzinket.

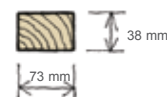


i-fix systemtakskruer forzinket skruer svart til tre 6,0x110/135 mm (til forborede plater). Leveres ferdigmontert med rustfri spennskive og EPDM-pakning.

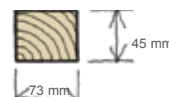


## Lekter

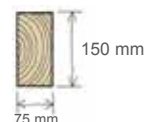
T1-lekter 38x73 mm



T1-lekter 45x73 mm



## Åser av tre



## Tetningsbånd

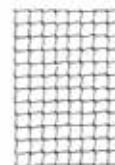
4,5 x 9,0 mm – 20 m pr. rl.  
10,0 x 9,0 mm – 15 m pr. rl.  
Brukes under normale forhold i vannrette overlegg.



## Stegsikkert underlag

Ivarnet P (Polyetylen)

1,40x50 m  
10x50 m



# Prosjektering

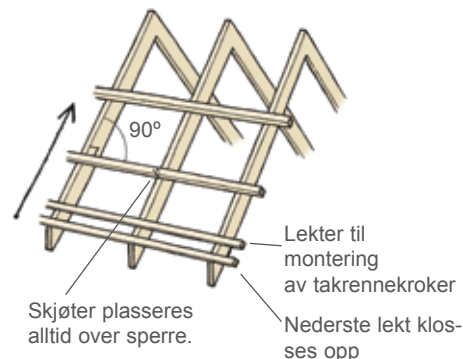
Utgangspunkt for monteringen er et rett underlag. Takflaten skal være rettet opp og helt jevn. Ved renovering måles takflaten opp før monteringsstart og eventuelle skjevheter rettes opp. Bølgeplater legges med en min. takvinkel på 5 gr. Fra 5 til 15 gr. er det nødvendig med et fast undertak. ivarcem 600R og 700T kan med fordel brukes som lange takplater for å minimere antallet plateskjøter. 600R kan leveres i lengder opp til 3050 mm og 700T kan leveres i lengder opp til 1525 mm.

Bølgeplater legges på tak med individuell sperreavstand. Hvis bølgeplatene monteres på lekter, bør sperreavstanden være maks. 1 m.

Sperrelengden beregnes med hensyn til takvinkel, platestørrelse, vannrette plateoverlegg og løsningen ved møne, takfot. Se beskrivelse på side 4.

Lektingen utføres alltid i henhold til trebransjens opplysningsråd. ivarcem 600R og 700T med innstøpte strips kan legges med maks. lektavstand, uten at det kreves selvstendig stegsikkert underlag.

Montering av lekter starter fra takfot og opp.



## Oppklossing

Nederste lekt oppklosses med ca. 8 mm, slik at nederste bølgeplate har samme høyde som de andre bølgeplatene. Dette er særlig viktig med bølgeplater som er kortere enn 1220 mm – f.eks. ivarcem 702.

Takåser av tre eller stål ivarcem 700T og 600R  
**Lektetabell**



Maks.  
600R/700T:  
1375/1 070 mm

## Sperre

## Støttekonstruksjon

Bølgeplater	P500		600R	700T	702
Lektavstand maks. mm	460	1070	1070*	1070*	460
Sperreavstand 750 mm	38x73	38x73	38x73	38x73	38x73
Sperreavstand 1 000 mm	38x73	45x73	45x73	45x73	38x73
Sperreavstand 1 300 mm	45x73	45x95	45x95	45x95	45x73

\* med gangsikkert underlag i platen (dette betyr IKKE at man kan gå på platene, men at platene oppfyller BR's krav til gjennomfallsikkerhet). 38x73 mm lekter kan endres til dimensjon 50x50 mm eller 45x61 mm. Vi viser for øvrig til TOP-anvisning: Lekter på tak.

## Materialforbruk pr. m<sup>2</sup> tak

Bølgeplater BxL mm Type	1168x1220 ivarcem 700T	1168x610 ivarcem 702	1086x1220 ivarcem 600R	1000x1250 P500
Bølgeplate v/ 150 mm overlegg	0,88	2,06	0,92	1,03
Takskruer	1,8	4,9	1,9	2,10
Tetningsbånd	1,3	2,6	1,4	1,20
ivarnet P	-	-	-	1,00
38x73 mm lekter v/ 460 mm avstand	-	2,17	-	2,17
43x73 mm lekter v/ 1 070 mm avstand	0,94	-	0,94	-

Tallene er veiledende

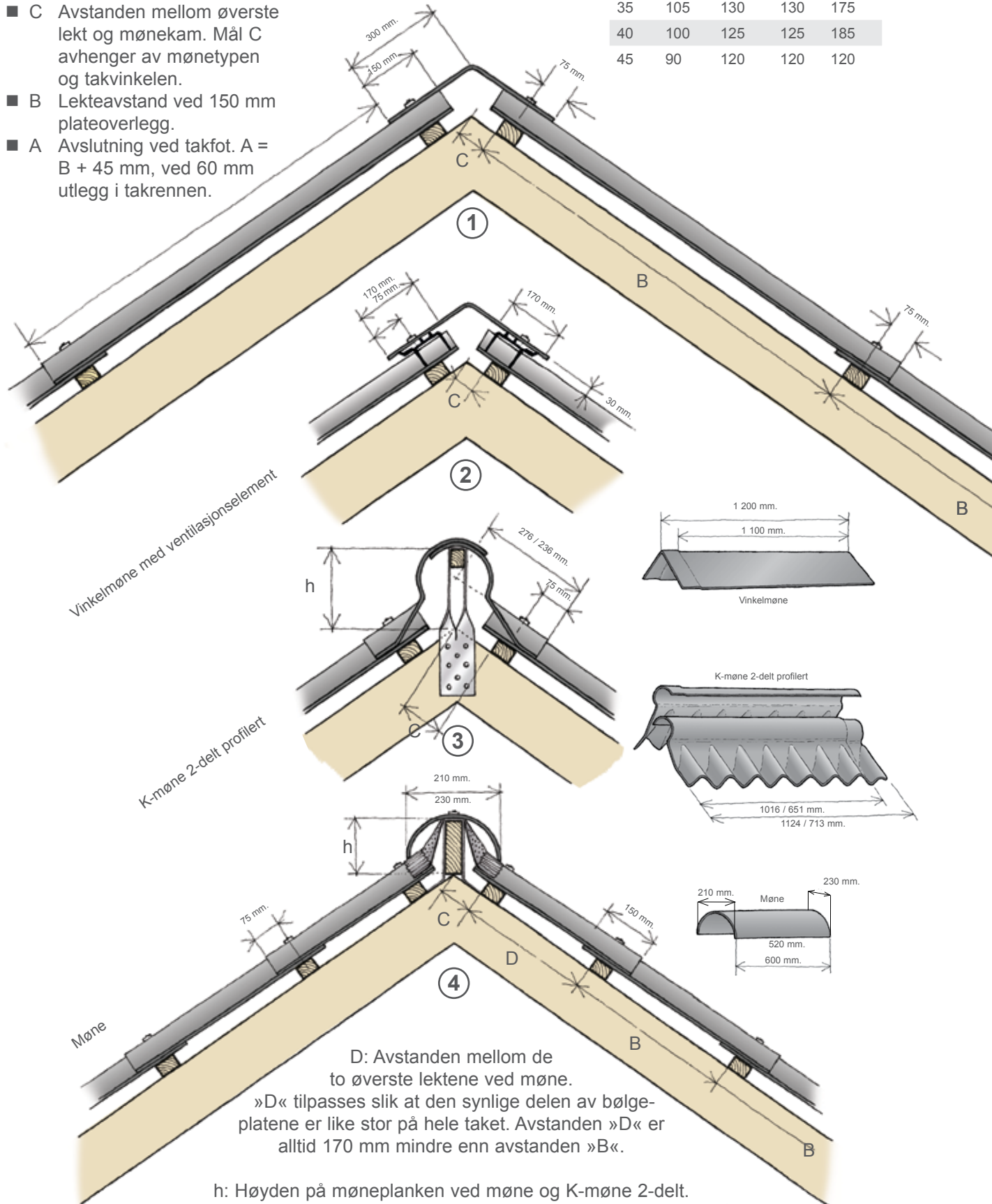
# Beregning av sperrelengde

H mål Tabell

	500	600R / 700T	500	600R / 700T
Gr.	3	3	4	4
15	130	150	150	155
20	125	145	145	160
25	120	135	135	165
30	110	135	135	170
35	105	130	130	175
40	100	125	125	185
45	90	120	120	120

Når sperrelengden beregnes skal det tas hensyn til følgende forhold:

- C Avstanden mellom øverste lekt og mønekam. Mål C avhenger av mønetypen og takvinkelen.
- B Lekteavstand ved 150 mm plateoverlegg.
- A Avslutning ved takfot.  $A = B + 45 \text{ mm}$ , ved 60 mm utlegg i takrennen.



D: Avstanden mellom de to øverste lektene ved møne.  
 »D« tilpasses slik at den synlige delen av bølgeplatene er like stor på hele taket. Avstanden »D« er alltid 170 mm mindre enn avstanden »B«.

h: Høyden på møneplanken ved møne og K-møne 2-delt.  
 »h« er avhengig av takvinkelen.

# Takromsventilasjon

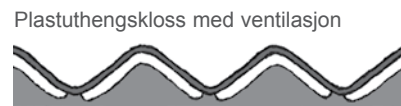
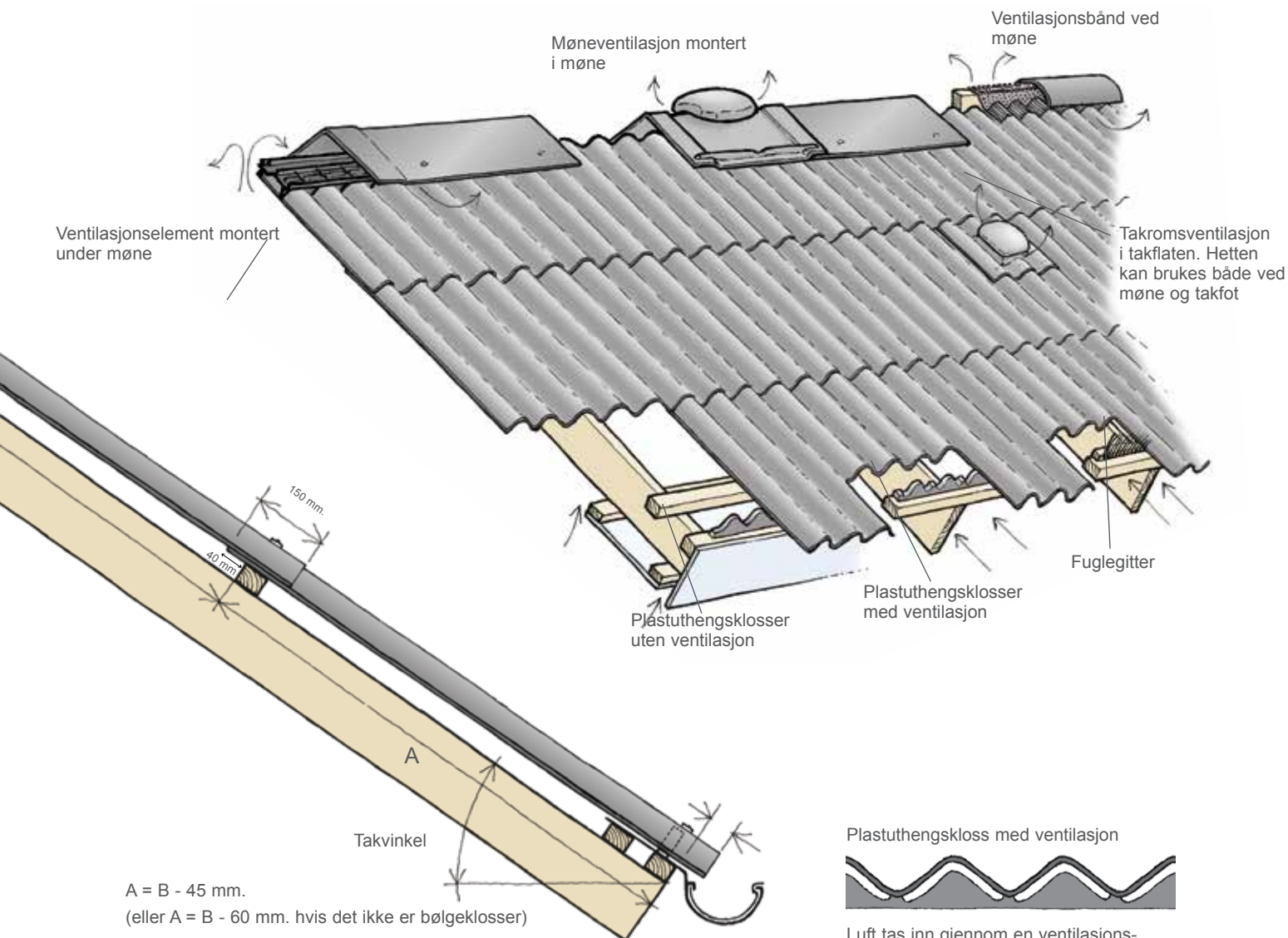
Luft tas inn i (eller ved) takfoten og ut i (eller ved) mønet. Ventilasjonsoåningenes samlede areal skal svare til 1/500-del av det samlede grunnarealet. Luften skal fordeles jevnt over takflaten. Husk å ta høyde for overlys, siden ventilasjonen her vil brytes av inndekninger m.m.

## Ventilasjonsprinsipp

Luften ledes inn under takflaten på samme måte ved utnyttede og ikke utnyttede tak. Snødrev er et naturlig værphenomen og det vill alltid være en risiko for at det kommer snødrev inn ved gjennombrudd i tak, herunder også ventilasjonshet-

ter, ventilasjonselementer og ventilerte bølgeklusser/fuglegitter m.m.

Takrom bør derfor alltid sjekkes etter snøstorm og evt. snø bør fjernes.



Luft tas inn gjennom en ventilasjonsspalte mellom klossen og bølgeplaten. Utluftingsarealet er ca. 100 cm<sup>2</sup> pr. 1 lpm. tak.

- 1 = Møne 300 mm flikbredde
- 2 = Mønevinkel med ventilasjonselement
- 3 = K-møne 2-delt profilert

A = B - 45 mm.  
(eller A = B - 60 mm. hvis det ikke er bølgeklusser)

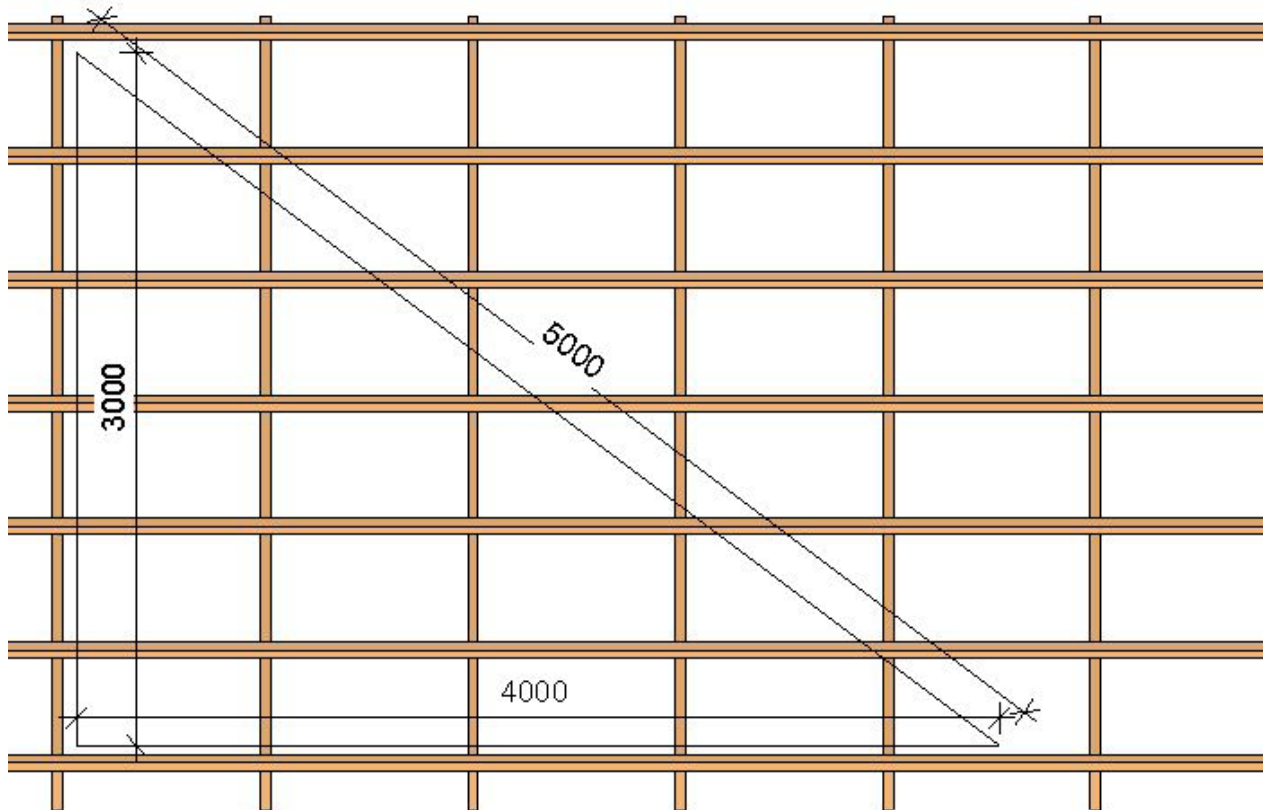
Mål C	①	②	③
15°	169	162	178
20°	163	157	173
25°	151	142	167
30°	140	129	161
35°	128	114	153
40°	115	98	145
45°	99	79	136
50°	80	56	126

Tabellen gjelder for alle ivarcem typer

# Monteringsstart

De loddrette platerakkene skal monteres vinkelrett på takflaten, det er dermed nødvendig å lage en vinkelrett mållinje på takflaten før du kan ta til med monteringen.

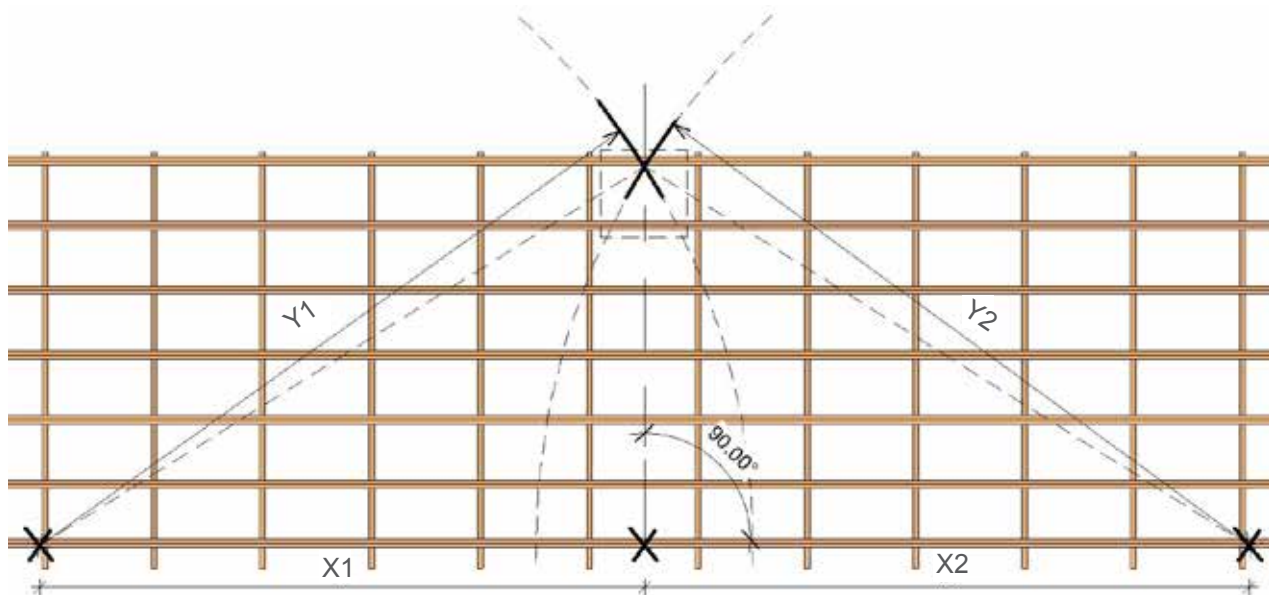
På mindre takflater kan dette gjøres med en såkalt 3-4-5-trekant.



På større takflater anbefales det å lage en vinkelrett linje ved hjelp av to motsatt rettede bueslag, bueslaget kan lages med utgangspunkt i en del av takflaten eller hele lengden, fordelingen ved bueslaget er at den uten videre kan tilpasses takflatens størrelse.

Teknikken kan også med fordel brukes på gamle skjeve bygninger hvor det kan være vanskelig å finne den korrekte vinkelrette linjen, da det vil kunne variere alt avhengig av om man lager den i den ene eller andre enden av taket. Med bueslag kan man lage en vinkelrett linje med utgangspunkt i hele takflatens lengde.





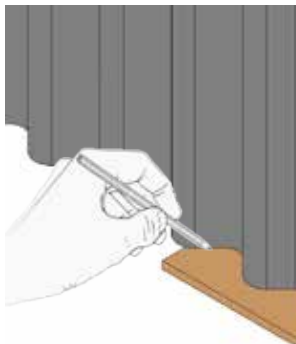
X er et vilkårlig mål som passer til størrelsen på takflaten  $X_1 = X_2$

Y er et vilkårlig mål som passer til størrelsen på takflaten  $Y_1 = Y_2$

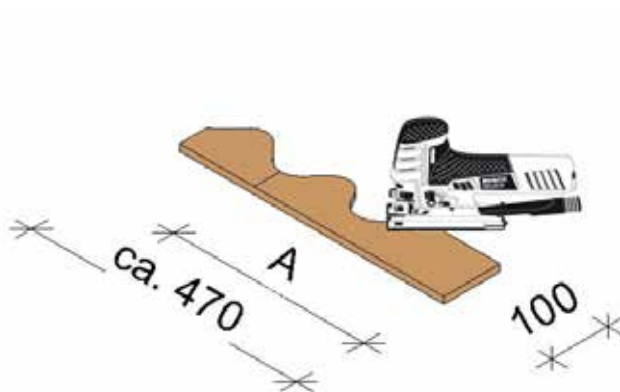
Man kan med fordel bruke et platestykke for å ha et større område å avsette krysspunktet for bueslaget på.

Alle mål bør markeres med et målebånd av stål.

Den enkleste måten å styre sideoverlegget for platene på er å lage en mal som gjør det mulig å legge opp overlegget etter en snor. **VIKTIG! opplegging ved**

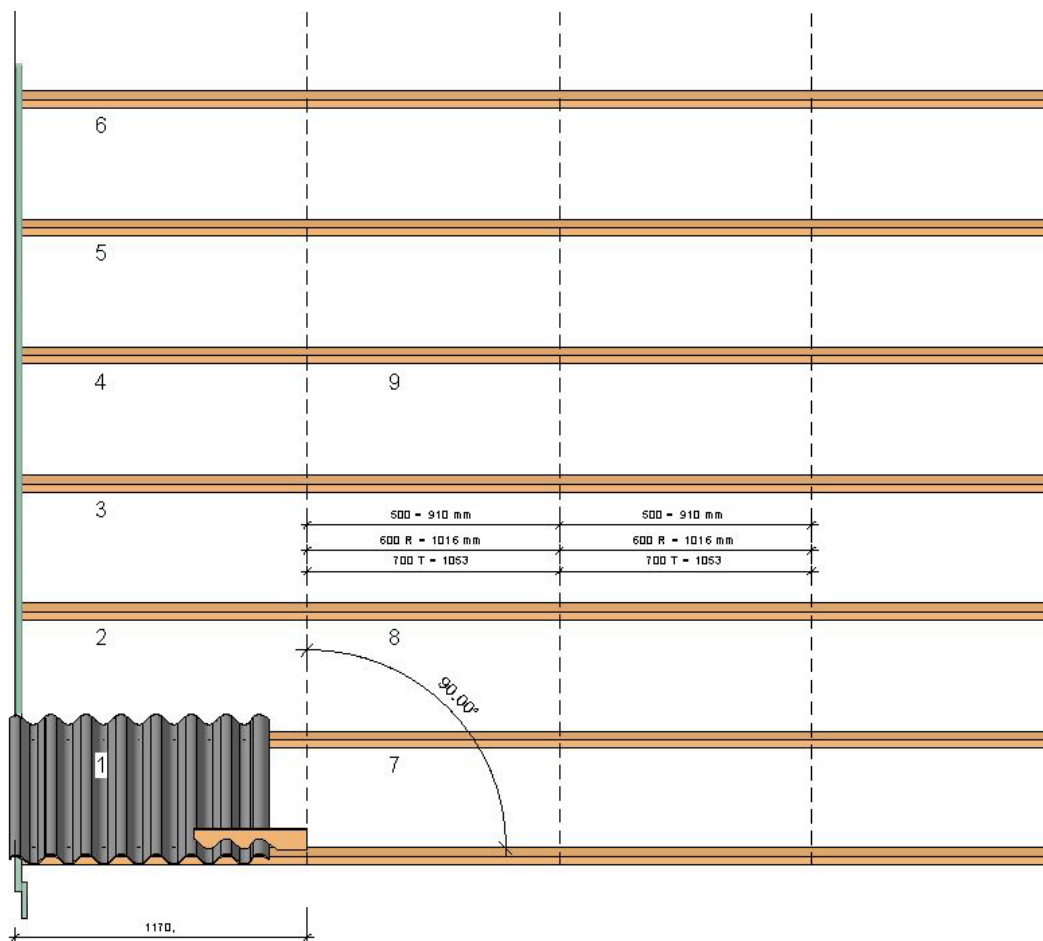


å måle til platekantene lar seg ikke gjøre i og med at platekantene varierer i bredde og retthet.



Mål A = mål fra nest siste bølgetopp

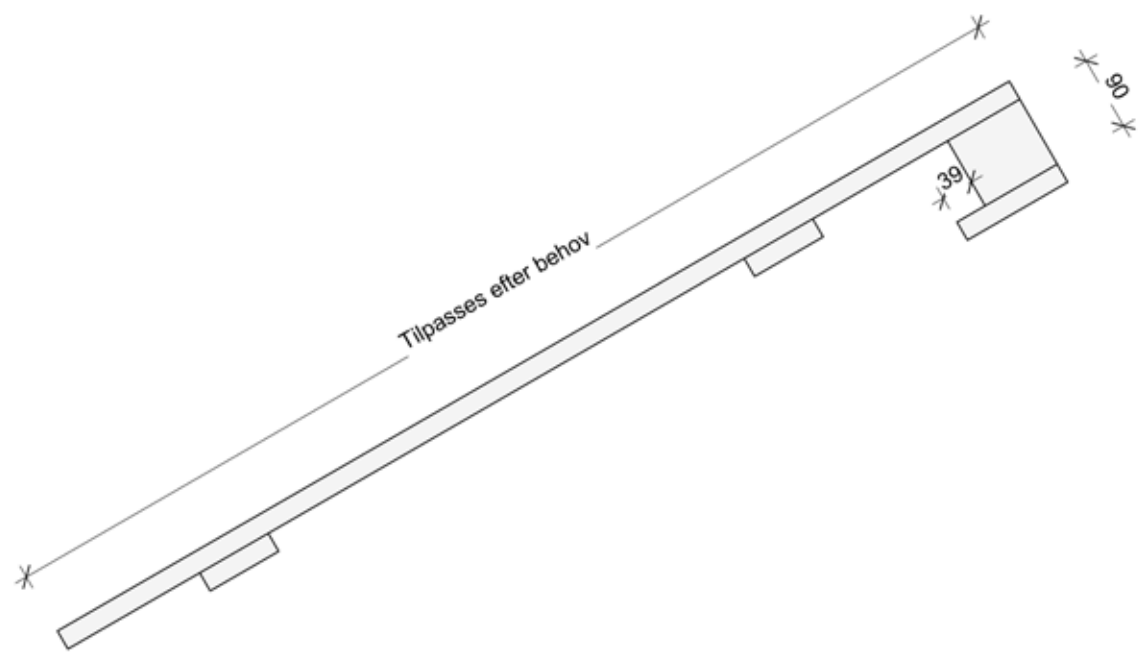
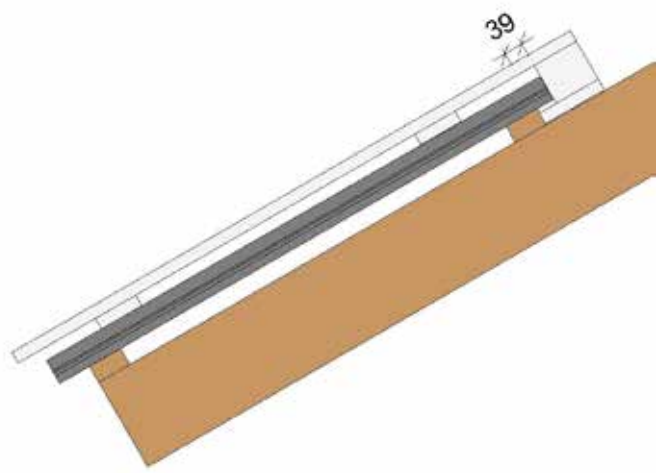
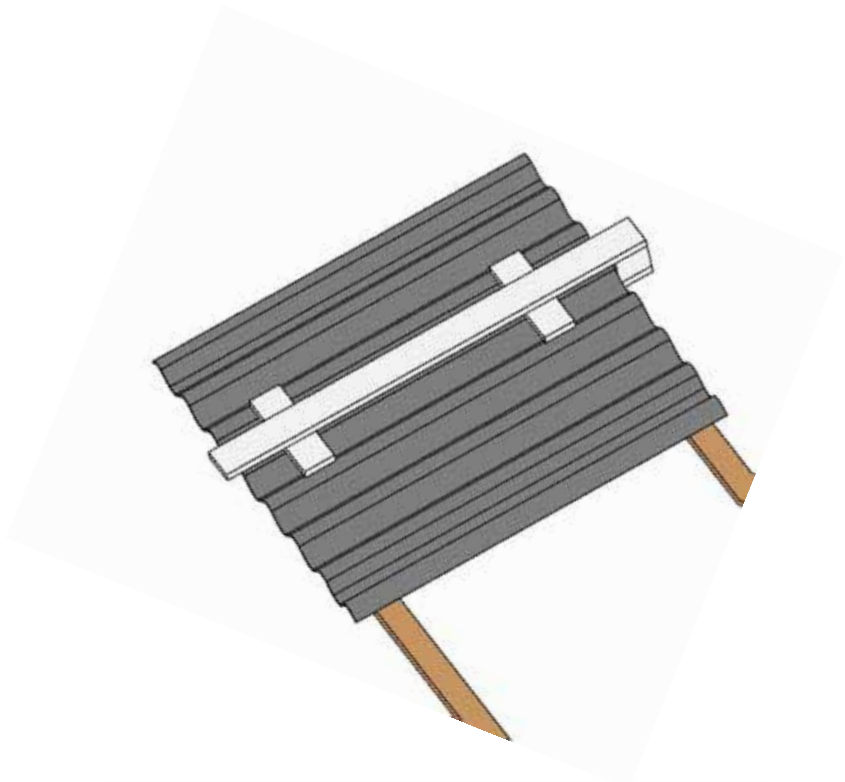
Platetype	A-mål
Bølgeplade P500	300 mm
ivarcem 600R	300 mm
ivarcem 700T	306 mm



Monteringslinjen til første platerække markeres parallelt med vinkellinjen som er konstruert tidligere og 1170 mm fra ytersiden

av takutstikket. Så markeres kontrollinjer med en avstand som tilsvarer platens dekmål som vist under.

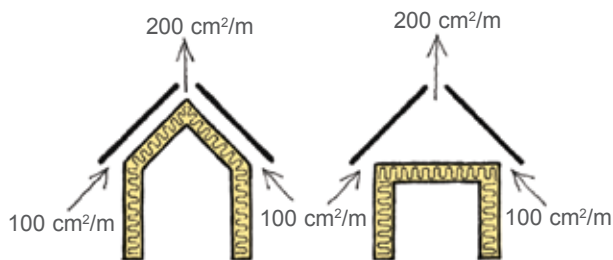
Platen plasseres på lektene slik at det er en avstand på 39 mm fra overkant øverste lekt til bakkant plate.  
For å sikre at platene legges korrekt, kan man lage en oppleggs-kloss som sikrer korrekt avstand.



### Ventilasjon og overlys

Der hvor ventilasjonen brytes av takvinduer monteres takromsventiler over og under vinduet / lysplaten som vist på tegningen til høyre under. Ved lysbånd monteres ventiler over og under lysbåndet i hver 3. platerække, ventilasjon ved lysbånd kan erstatte nødvendig ventilasjon i 2/3-punkt.

### Beregning av ventilasjonsareal – generelt



#### Regneeksempel

A = Bygningens grunnareal i meter

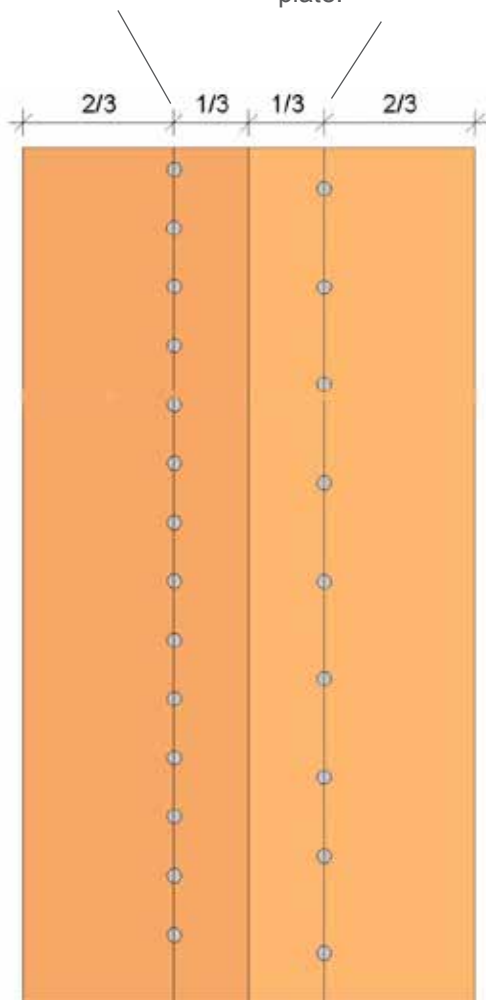
$A * 10.000 / 1000 =$  Møneventilasjon i  $cm^2$

$A * 10.000 / 2000 =$  Takfotventilasjon i  $cm^2$

### Beregning av ventilasjon – store tak

Der hvor taksidens lengde er mellom 15 og 22 m, plasseres en takhette 2/3 oppe fra takfoten i hver 3 plate.

Der hvor taksidens lengde er mellom 10 og 15 m, plasseres en takhette 2/3 oppe fra takfoten i hver 5 plate.



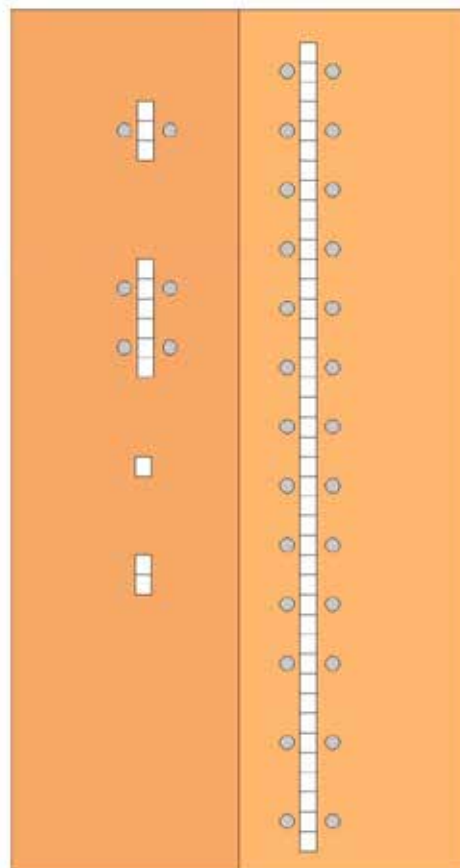
Ventilasjon ved takfot minimum  $100\text{ cm}^2$  / løpemeter.

Ventilasjon ved mønekammen er minimum  $100\text{ cm}^2$  / løpemeter pr. takflate i alt min  $200\text{ cm}^2$ .

Ventilasjonsprinsipp ved overlys:

- Ventiler ved lysbånd i hver 3. plate over og under vinduet
- Opp til 2 platers bredde ingen

Gjelder bare der overlyset bryter ventilasjonen fra takfoten til mønekammen.



Minimum avstand fra underkant takplate til isolering er 30 mm

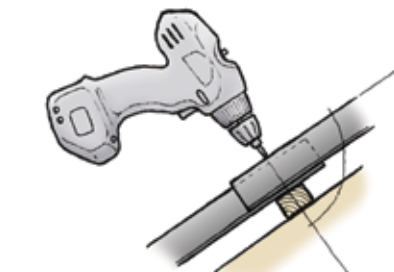
# Bearbeiding og verktøy

## Generelt

Det brukes håndverktøy eller elektrisk verktøy som går langsomt ved bearbeiding av platene. Det er viktig å fjerne smuss og bore-/slipe-støv med det samme, ellers kan det brenne fast i bølgeplaten.

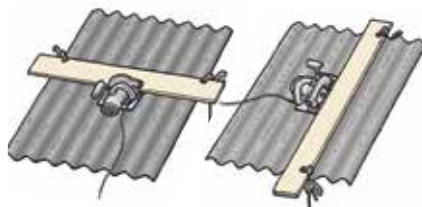
## Hull

Skruhuller bores etter at platene er lagt på plass på taket. Hullene bores i bølgetoppen vinkelrett på takflaten. Hullet plasseres midt i det vannrette plateoverlegget. Diameteren på hullet skal være minst 3 mm større enn skruen. Avstanden til bølgeplatenes kant er min. 75 mm.



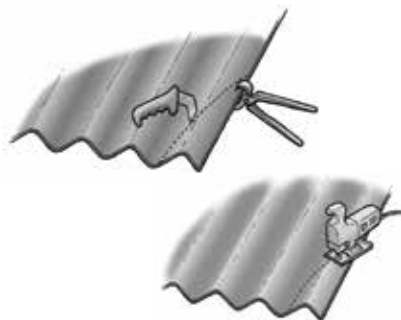
## Skjæring på langs og på tvers

Bølgeplaten kan skjæres med f.eks. elektrisk sirkelsag, elektrisk stikksag eller elektrisk bajonetsag opp mot en fastmontert flate.



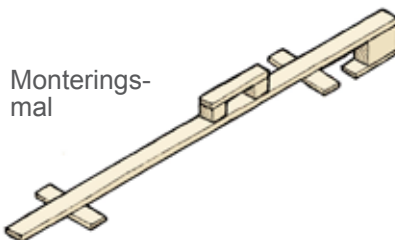
## Hjørner

Platen risses med en rissekniv og hjørnet brekkes av med en knipetang. Hjørner kan også skjæres med håndsag, elektrisk stikksag eller elektrisk bajonetsag.



## Monteringsmal

Det anbefales å bruke ivarssons monteringsmal ved montering av bølgeplater, da det sikrer at platene ligger korrekt på lekten og at du dermed sikrer at platene ikke glir av lektene.



## Beregning av hjørneavskjæring

Hjørneavskjæring beregnes ut fra platenes sideoverlegg og det vannrette plateoverlegget. Skjær om lag 2-3 mm ekstra av hjørnet, slik at det lages plass til platebevegelse og tetningsmateriale.

## Mål fra bølgetopp til hjørneavskjæring

700 T	115 mm
702	115 mm
600 R	95 mm
500	85 mm

## Om verktøy

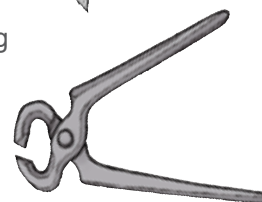
Bølgeplater kan bearbeides med både håndverktøy og el-verktøy. El-verktøy gir best snittkvalitet. Bruk åndedrettsvern ved bruk av hurtiggående el-verktøy som f.eks. boremaskiner og sirkelsag.

## Håndverktøy

rissekniv



knipetang



## El-verktøy

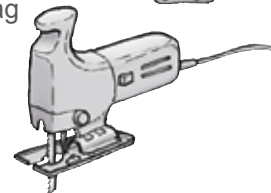
Skru/boremaskiner



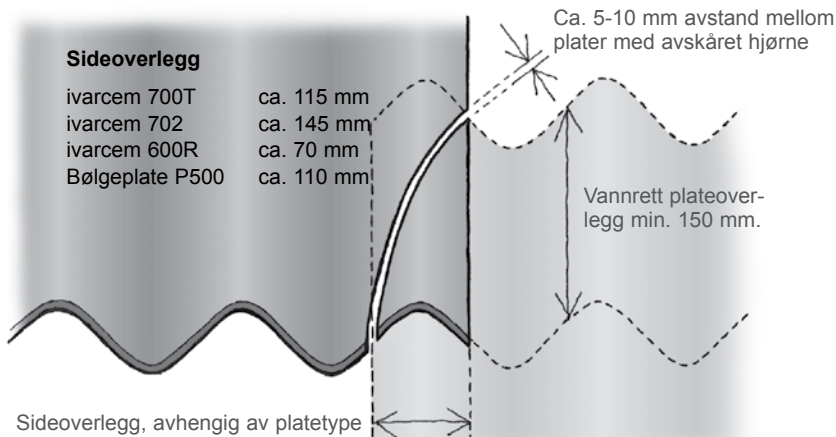
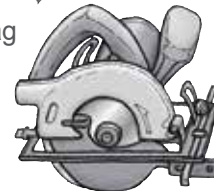
elektrisk bajonetsag



elektrisk stikksag



elektrisk sirkelsag



# Legging av bølgeplater

Av sikkerhetsmessige hensyn anbefales det at taket bare monteres i tørt vær. Ettersom man ikke kan gå på platene, brukes to stiger som festes til mønet. Angående sikkerhet generelt henvises til Arbeidstilsynets regler samt vår leverandørbruksanvisning.

Det er meget viktig å starte leggingen fullstendig nøyaktig og vinkelrett på lektene. Vannrette plateoverlegg plasseres alltid midt over lektene.

Plateoverlegg tettes i takt med leggingen (se side 8).

## Leggerekkefølge

Platene monteres alltid fra takfoten opp mot mønekammen. Monteringsretningen er fra venstre mot høyre – som vist på skissen. Bruk hele, helkantede plater lang kantene på taket, som skjæres individuelt til i hjørnene.

## Forborede hull

Ved plater med forborede huller skal platen vende slik at Ø10 mm hullene peker mot takfoten og Ø20 mm hullene peker mot mønekammen. Da er de største hullene plassert underst i plateoverlegget.

## Store og små bølger

ivarcem 600R, 700T og 702 har en spesielt lav bølge i platens ene side for å sikre samme monteringshøyde over hele taket.

## Denne lille bølgen skal alltid plasseres mot høyre

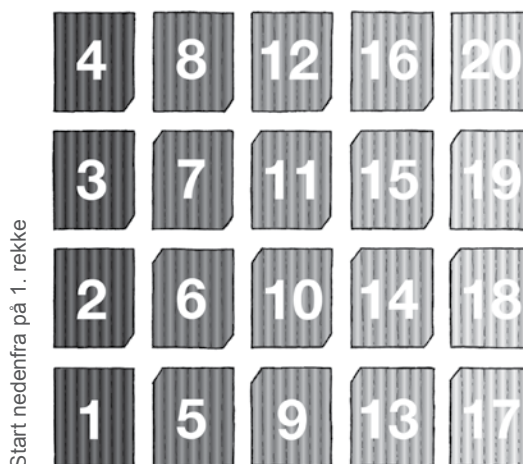
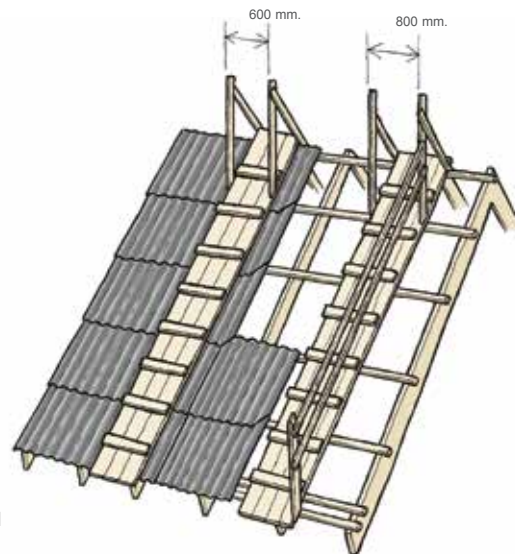
– i monteringsretningen. Slik at den lille bølgen blir liggende nederst i sideoverlegget.

Villacem 702 og ivarcem 700T har en forlenget bølgevegg i høyre side for å forbedre stabiliteten ved bølgeoverlegget. Denne forlengede bølgen skal alltid plasseres mot høyre – i monteringsretningen. Den forlengede bølgen blir dermed liggende nederst i sideoverlegget.

P500 har like store bølger i hele platens bredde, så her skal det det ikke tas hensyn til platens retning ved monteringen.

## Ferdseil på takplatene frarådes!

Det frarådes å ferdes på takplatene, da dette kan forårsake mikroskopiske revner i bølgeplaten over tid. Som følge av temperatursvingninger vil disse bli til synlige revner som kan føre til utettheter. Montering av bølgeplate og ferdseil på det ferdige taket bør alltid foregå fra gangbru eller takstige.



Start nedefra på 1. rekke

Rekkene monteres fra venstre mot høyre

## Bølgeplate P500 – Forlenget bølgeprofil



## ivarcem 700T og ivarcem 702 – Forlenget bølgeprofil



## ivarcem 600R – Liten bølge



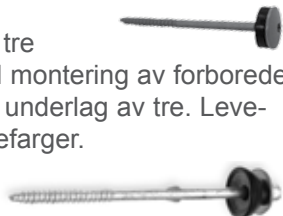
## OBS

Vær særlig oppmerksom på bølgene i overlegget ved montering av plater uten hjørneavskjæringer, jvf. teksten over.

# Festing og tetning

Bølgeplater festes med 2 stk. takskruer. På utsatte steder og ved takkanter monteres evt. en ekstra skruer. Merk: Hullene bores min. 3 mm større enn skruen.

**Uni-fix til tre**  
Brukes til montering av forborede plater på underlag av tre. Leve- res i platefarger.



**i-fix systemtakskruer**  
Brukes til montering av forborede plater på underlag av tre. Leve- res i blank farge.



i-fix 6,0x135 mm – blank  
uni-fix 6,0x135 mm – svart

## Tetning i plateoverlegg

Bølgeplatetak tettes i de vann- rette plateoverleggene med tet- ningsbånd. Tetningen plasseres under skruehullet, min. 50 mm fra kanten av overliggende plate. Tetningsbåndet klemmes ned i en sløyfe i hjørneavskjæringen – se skissen.

Det tettes kun i de loddrette pla- teoverleggene ved meget lave takvinkler under 10°. Tetnings- bånd må ikke henge løst ned i takrommet, og beskyttelsespa- pir skal være fjernet. Ved takvin- kler under 15 gr. anbefales det likevel å bruke undertak da det ikke alltid oppnås fullstendig tett- het ved lave takvinkler.

## Tetningsbånd

4,5 x 9 mm á 20 m og  
9 x 10,0 m á 10 m.



## Plassering av takskruer

ivarcem 700T



ivarcem 702



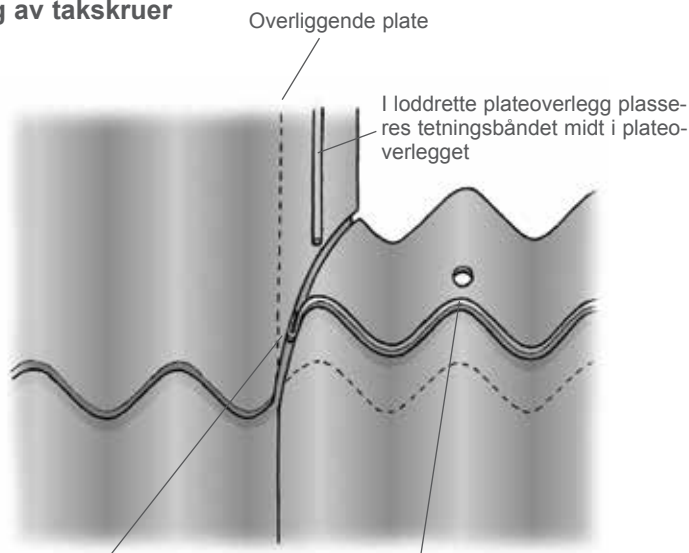
ivarcem 600R



Bølgeplate P500

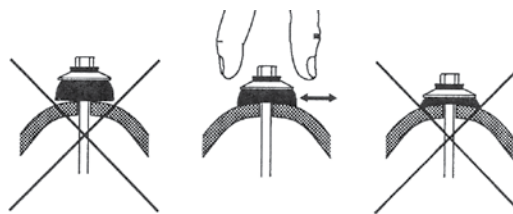


## Plassering av takskruer



I hjørneavskjæringen klemmes tetnings- båndet nedover i en sløyfe

I vannrette plateoverlegg plasse- res tetningsbåndet midt i plateo- verlegget under skruehullet



Festing av takskruer for tetthet

# Sunlux lysplater til ivarcem 600R og 700T

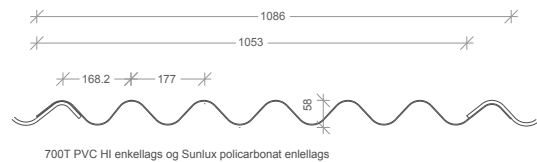
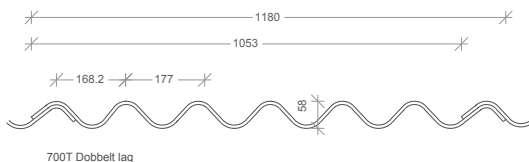
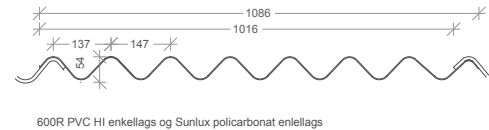
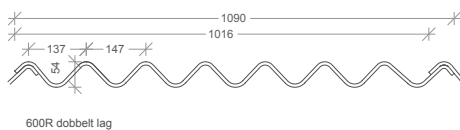
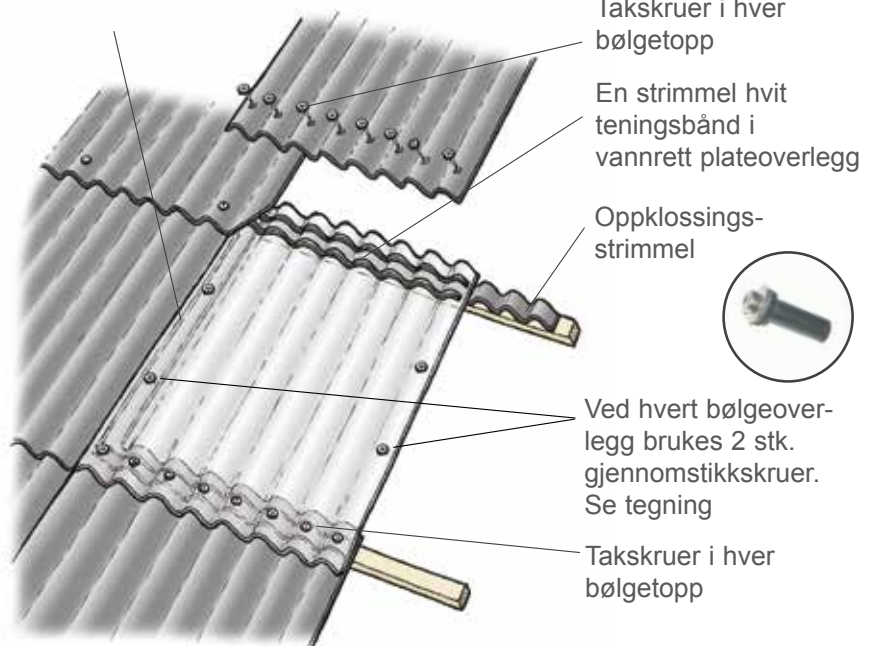
## Sunlux lysplater til ivarcem 600R og 700T fås i 3 kvaliteter

- PVC HI, gjennomfallsikker
- Polykarbonat, enkelt lag, gjennomfallsikker
- Polykarbonat, dobbelt lag, gjennomfallsikker

PVC HI anbefales ikke brukt sammen med mørke takplater (antrasitt, svartblå, rød). Pga. varmeoppbygging kan lysplaten oppnå meget høye temperaturer som kan føre til misfarging og deformering av lysplaten. Det anbefales å bruke polykarbonat lysplater. Av samme grunn må det ikke isoleres under lysplatene.

Alle 3 platene er gjennomfallsikre når de monteres i samsvar med monteringsveiledningen. Alle 3 platene er kollaberbare.

En strimmel hvitt tetningsbånd i loddrette plateoverlegg



## Plater omkring lysfeltet

Lysbånd skal alltid utføres med minst en hel ivarcem plate i begge ender. Hvis det benyttes enkeltlagsplater skal alle plater omkring et lysfelt utføres med fullkantede plater; det vil likevel være nødvendig å skjære hjørner på enkelte plater. Dobbeltlagsplater har avskårne hjørner. Lysplatene festes med ivarsson takskrue som brukes til den øvrige takflaten, som skrues i alle bølger i lysplatenes bunn og topp (14 stk. pr. plate).

## Underlag

Det skal brukes 1 stk. sunlux oppklossingsstrimmel pr. lysplate. Alternativt kan det brukes en

12 cm strimmel bølgeplate skåret på tvers av bølgene.

## Sideoverlegg festes med gjennomstikkskrue

Ved dobbeltlagsplater brukes 1 stk. gjennomstikkskrue i hver side overlegg (2 stk. pr. plate). Ved enkeltlagsplater av PVC og Polycarbonat brukes 2 stk. gjennomstikkskrue i hver side overlegg (4 stk. pr. plate).

## Tetningsbånd

På yttersiden av monteringsskruene monteres en strimmel tetningsbånd. I sideoverlegg settes en strimmel nærmest kanten på overleggsplaten. Det tettes på alle 4 sider av lysfeltet, i det det monteres tetningsbånd

på henholdsvis ivarcem plate og lysplate.

Ved lysbånd monteres det ingen tetningsbånd i sideoverlegg mellom lysplatene.

## Forarbeiding

Huller til takskrue og gjennomstikkskrue forbores med Ø10 mm bor (HS bor). Platen kan skjæres til med en baufil.

## Tilbehør

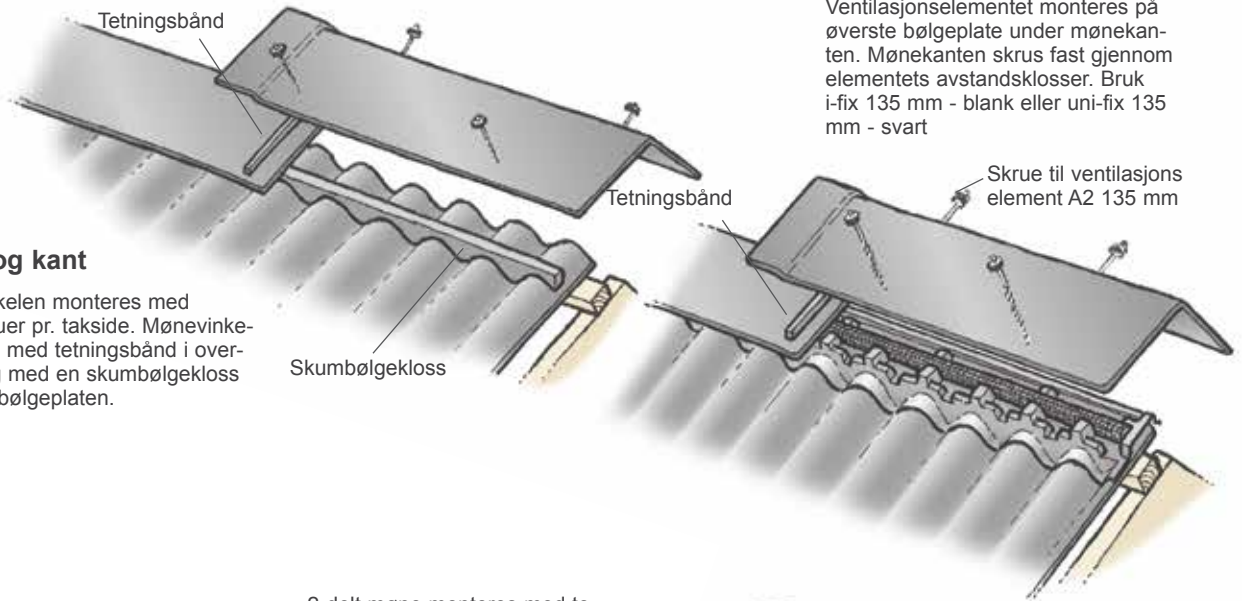




# Takets detaljer

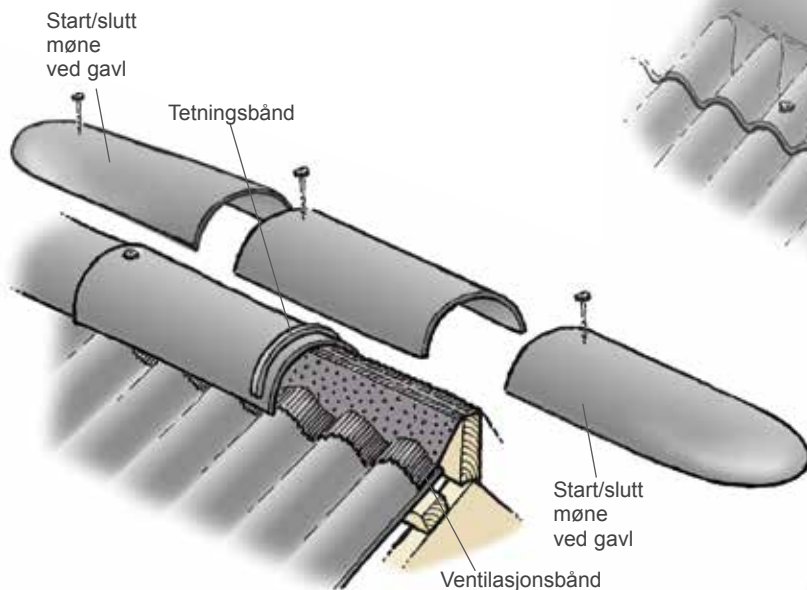
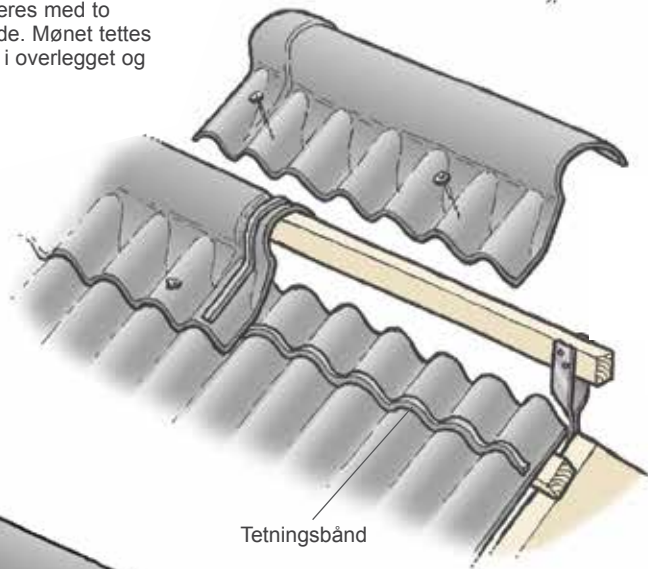
## Møne og kant

Mønevinkelen monteres med to takskruer pr. takside. Mønevinkelen tettes med tetningsbånd i overlegget og med en skumbølgekloss ned mot bølgeplaten.



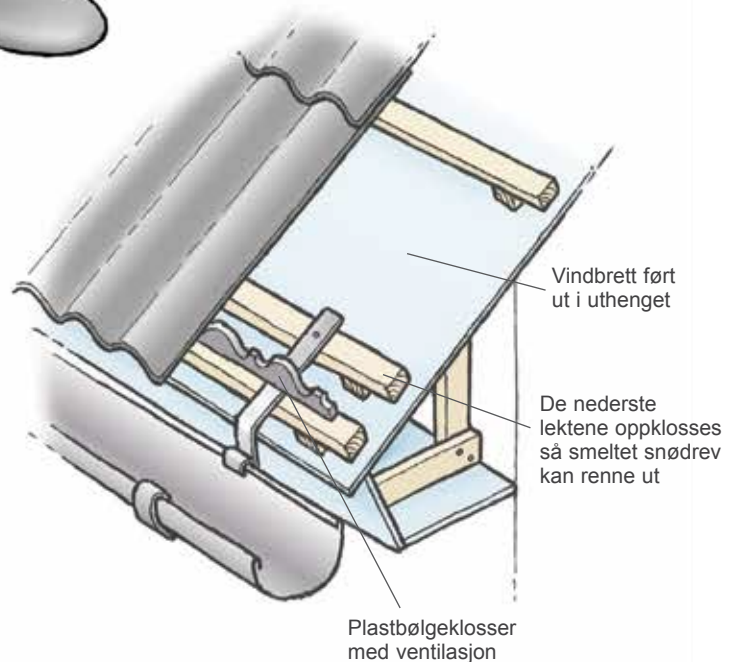
Ventilasjons-elementet monteres på øverste bølgeplate under mønekanten. Mønekanten skrues fast gjennom elementets avstandsklosser. Bruk i-fix 135 mm - blank eller uni-fix 135 mm - svart

2-delt møne monteres med to takskruer pr. takside. Mønet tettes med tetningsbånd i overlegget og mot bølgeplaten.



Halvrundt møne brukes både til møne og kant. Mønet monteres med en takskruer pr. stk gjennom møneplanken – top-fix A2 til tre 5,0x40 mm

Ventilasjonsbånd klebes på bølgeplaten



Vindbrett ført ut i uthenget

De nederste lektene oppklosses så smeltet snødreiv kan renne ut

Plastbølgeklosser med ventilasjon

# Gjennombrudd i takflaten

## Montering møneventil

Det skal forbores med hull på 4 mm i overstørrelse

Møneventilasjon til montering over v-møne inklusive 4 skruer og tetningsbånd monteres med to skruer per taksider.

Husk falloppbygning mot skorsteinens sider

Skorsteinen dekkes inn med murtilslutning. Sinkløskanter avslutter inndekningen

Utluftingshette 150x150 mm – helling 15/45 gr. inkl. tetningsbånd, isorør og skruer. Monteres i takflaten, skyves opp under overliggende bølgeplate – skrues i bunnen med tre skruer (forborede huller)

Sinkløskanter

Murtilslutning

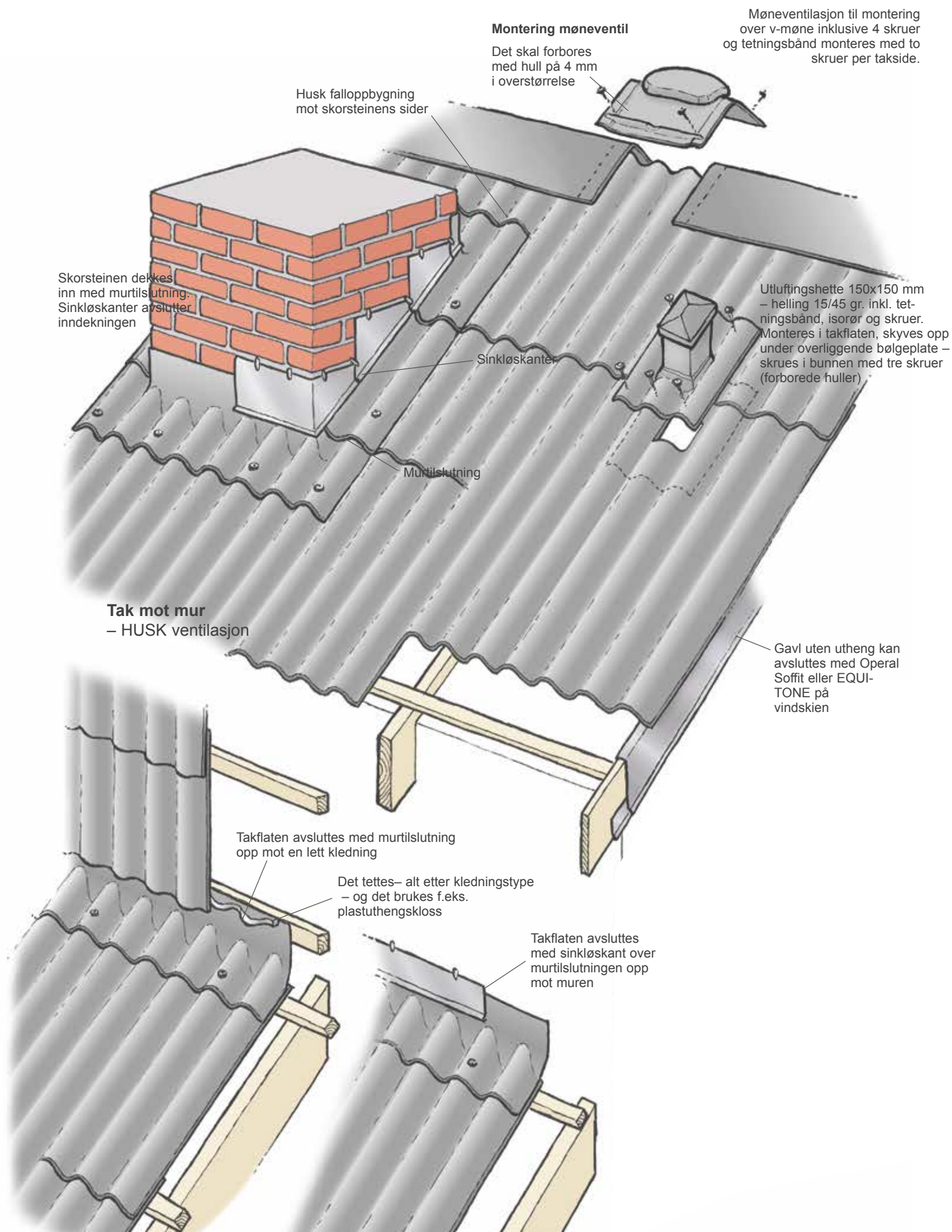
**Tak mot mur**  
– HUSK ventilasjon

Gavl uten utheng kan avsluttes med Operal Soffit eller EQUI-TONE på vindskien

Takflaten avsluttes med murtilslutning opp mot en lett kledning

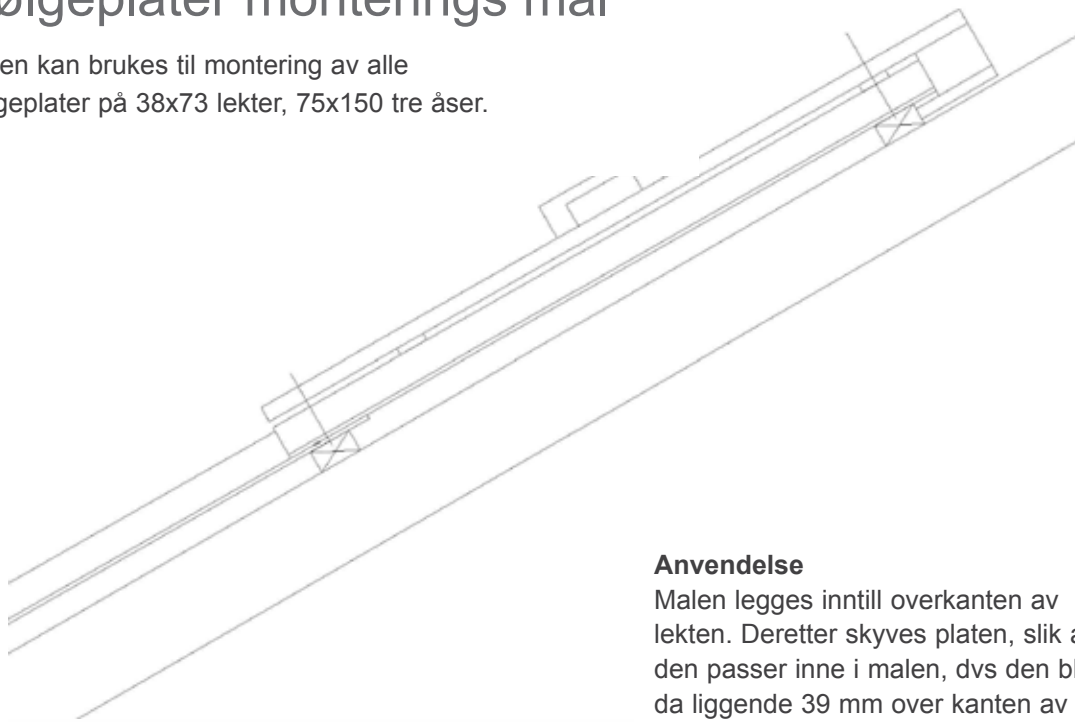
Det tettes – alt etter kledningstype – og det brukes f.eks. plastuthengskloss

Takflaten avsluttes med sinkløskant over murtilslutningen opp mot muren



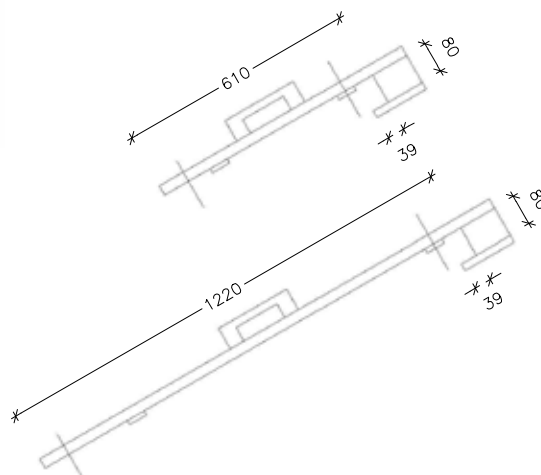
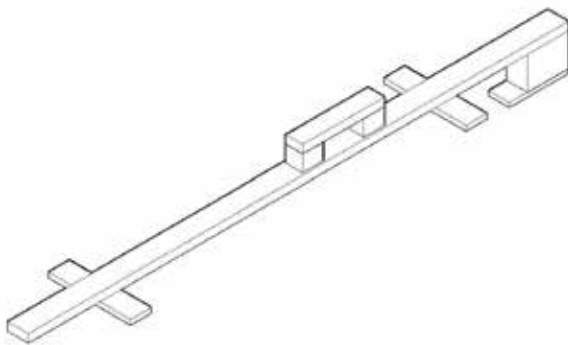
# Bølgeplater monterings mal

Malen kan brukes til montering av alle bølgeplater på 38x73 lekter, 75x150 tre åser.



## Anvendelse

Malen legges inntill overkanten av lekten. Deretter skyves platen, slik at den passer inne i malen, dvs den blir da liggende 39 mm over kanten av lekten.





## 15 års garanti på ivarcem og skifer

ivarcem® 600R – ivarcem® 700T  
Villacem® 702 – ivarskifer®

ivarsson a/s yter i henhold til garantibestemmelsene 15 års garanti på ivarcem 600R, ivarcem 700T, Villacem 702 og ivarskifer (heretter kalt Produktet)

I henhold til garantibestemmelsene garanterer ivarsson a/s at de leverte Produktene overholder kravene i normen EN 494 (bølgeplater), EN 494 (skifer), med egenskaper som værbestandig takteking i en periode på 15 år regnet fra leveringstidspunktet til ivarsson a/s forhandlere.

ivarsson a/s garanti dekker kjøper og enhver etterfølgende eier av den eiendommen der ivarsson a/s Produkter er montert.

Skulle ivarsson a/s Produkter innenfor den overnevnte garantiperioden vise seg å være beheftet med opprinnelige mangler som kan henføres til produksjonsbetingede feil eller lignende mangler, vil de feilbeheftede produktene, etter ivarsson a/s eget skjønn, enten bli skiftet ut, utbedret, omlevert, eller så vil den fakturerte kjøpsprisen bli refundert.

Garantien er betinget av at Produktene er montert håndverksmessig korrekt, og at veiledningene som ivarsson a/s har levert med er overholdt.

ivarsson a/s garanti krever ikke garantibevis.

ivarsson AS, Postboks 222, Alnabru, N-0614 Oslo

Besøksadresse: Breivollvn. 27

Tel. 21 09 66 00, [ivarsson@ivarsson.no](mailto:ivarsson@ivarsson.no)

