



(47)	M	.3	TAKTEKKING Metallplatetekking	Revisjon NBI (47).306.2
taktekking	tynnplater	tekkesjikt		

April 1972

CDU 69.024.156

0 GENERELT

Dette blad erstatter:
NBI(47).306

- 01 Dette blad omhandler tekking av tak med tynne metallplater i skiver eller bånd.
- 02 Ved valg av materialer til tekking bør man ta i betraktning takets form og oppbygging, værforholdene på stedet og mulige luftforurensninger som kan virke skadelig på visse materialer.
- 03 Tekking som utføres med dobbelte falser, kan brukes for tak med helling større enn 1:15 (ca. 4°), fig. 03.

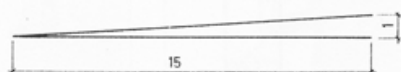


Fig. 03
Minste helling for platetekkede tak som har dobbelte falser er 1:15 (ca. 4°)

- 04 Tekking som utføres med enkle falser kan brukes for tak med helling større enn 1:4 (ca. 14°), fig. 04.

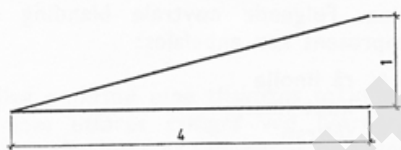


Fig. 04
Minste helling for platedekkede tak som har enkle falser er 1:4 (ca. 14°)

- 05 Til tekking av ett og samme tak bør det bare brukes ett slag metall. Ved bruk av forskjellige materialer kan man få galvaniske elementer hvorved, som regel, det minst edle metall vil korrodere. F. eks. bør kobber ikke brukes sammen med aluminium, sink og stål. Aluminium og bly går også dårlig sammen. Hvis man må bruke forskjellige materialer, må disse isoleres fra hverandre med et nøytralt materiale, f. eks. asfalt, plast e. l. Mellom kobber, sink og stål kan det brukes bly. Vann bør ikke ledes fra et edlere til et mindre edelt metall. Vann som ledes fra kobber til stål, sink og aluminium ødelegger disse materialene.
- 06 Alle materialer endrer mål ved vekslende temperaturer. For å unngå ulemper og skader på grunn av dette, er det fastsatt største formater for de forskjellige materialer. Formatene skal sammenføres på en slik måte at målendringene kan foregå uten at tekkingen skades eller tettheten forringes.
- 07 På værharde steder må platetekking festes meget godt. Særlig over hjørner eller kanter vil sugekraftene ofte være flere ganger så høye som trykk-kraftene. På hjørner og kanter er det nødvendig med ekstra solide forankringer.

1 MATERIALER

- 11 Kobberplater må kunne falses og knekkes uten å vise revner eller brister. Platene skal ha glatt overflate, fri for porer, glødeskal og aske. Ved temperatur over + 5°C må platene kunne knekkes skarpt. Kobber har et forholdsvis høyt elektrisk potensial. Andre metaller må derfor brukes med forsiktighet sammen med kobber da de ellers lett kan bli ødelagt gjennom korrosjon.
- 12 Aluminium skal være av legering 2 S eller tilsvarende kvalitet. Aluminium korroderer i luft, men danner en hinne som beskytter mot videre korrosjonsangrep fra normal atmosfære. Aluminium er forholdsvis bestandig mot angrep fra svake syrer, men er svak mot alkaliske påvirkninger og må beskyttes mot fersk kalk og sementmørtel og vann som trenger gjennom mur og betong. Stillestående vann angriper aluminium. Metallet har et lavt elektrisk potensial og brukt sammen med f. eks. kobber, vil aluminium ødelegges i fuktig klima ved at det dannes en elektrolytt.
- 13 Plater av sink skal være fremstilt av legert rensink og med strekkfasthet minst 15 kp/mm². Platene skal være dobbelt falsbare ved temperatur + 5°C. Sink korroderer i atmosfære, men korrosjonsbelegget beskytter mot videre korrosjon. Belegget er uoppløselig i rent vann, men løses av svake syrer og av alkaliske løsninger.
- 14 Plater av stål skal være dobbelt falsbare og være varmforsinket med sinkmengde minst 300 g/m² — ca. 40 µm — på hver side. Så lenge forsinkingen er hel og uskadd, er forsinkede stålplater korrosjonsbestandige som plater av sink.
- 2 UTFØRELSE
- 21 Underlag
- 211 Underlag for metallplater skal være rett, jevnt og tørt og gi godt feste for nødvendige klammere. Ovenfor piper eller annet som kan hindre vann i å renne vekk, skal underlaget bygges opp med fall til sidene av hindringene. Normalt vil underlaget være et bordtak av tre, fig. 211
Før arbeidet med tekkingen tar til, skal oppbygging av fall bak hindringer og utkrassing av fuger eller lignende være utført og taket vel rengjort.
- 212 Underlaget skal være dekket med Underlagspapp, se fig. 211.

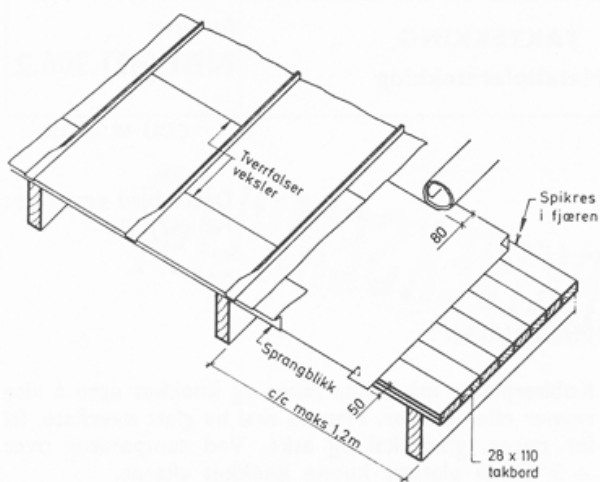


Fig. 211

Underlag for metallplater kan være bordtak. Mellom underlag og plater skal det alltid være en asfaltpapp, f.eks. Underlagspapp 1700. På dobbeltfalsen tekking med formater i skiver, skal tverrfalsene forskyves en halv lengde slik at det fremkommer et symmetrisk mønster, se pkt. 231.

22 Sammenføyninger — Befestigelse

221 Plateskjøter

Når ikke annet er nevnt, utføres skjøtene som dobbelte falser. På tak med fall mindre enn 1:4 skal falsene være dobbelte. På tak med fall større enn 1:4 kan falsene utføres enkle.

- a I fallretningen brukes 25 mm høye stangfals, som utføres slik at temperaturbevegelser i platene kan foregå fritt. Fig. 221 a viser enkel og dobbel stangfals. Stangfals som må slås ned, skal slås slik at vann ikke samler seg i falsen.

Fig. 221 a
Stangfals

- b I tverretningen brukes hakefals. Dobbel hakefals skal utføres slik at temperaturbevegelser kan opp-
tas i den, fig. 221 b.

Fig. 221 b
Hakefals

- c Når det brukes dobbelte fals, må hakefalsene tynnes slik at stangfalsen ikke blir for tykk — platene snipses. Det er viktig å påse at klippingen holder seg utenfor sikkerhetspunktene S, slik at nødvendig tetthet ikke går tapt, fig. 221 c.

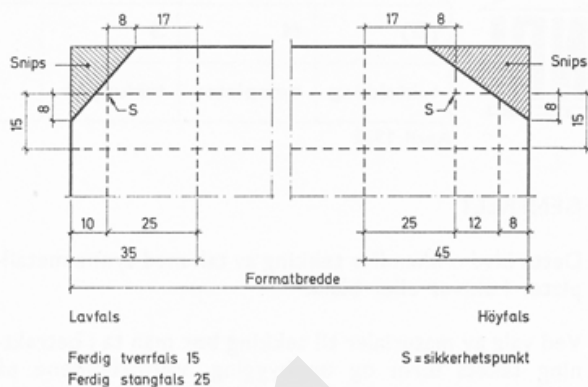


Fig. 221 c

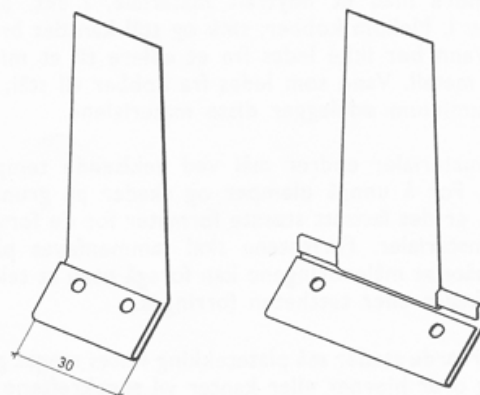
Når falsene er dobbelte, må hakefalsene tynnes slik at stangfalsen ikke blir for tykk. Platehjørnene snipses. Snipsingen bør utføres nøyaktig med innstillbar saks. Sikkerhetspunktet — S — må ikke klippes bort.

- d I alle fals skal det være et tettende stoff. Stoffet bør ikke tørke ut, men ha en varig tettende evne, og det må ikke inneholde stoffer som kan fremme korrosjon. Følgende nøytrale blanding angitt i volumprosent kan anbefales:

35 % rå linolje
30 % kokt linolje
35 % seltran
5 % brun umbra (for kobber)
sinkhvit (for stål — aluminium)

Doble hakefals påføres tettemidlet ved at de dyppes i et kar med blandingen. Alle kontaktflater i falsene skal være belagt med tetningsmiddel.

- 222 Metallplater festes til underlaget gjennom plateklammer som plasseres i stangfalsene. Det brukes ca. 4 stk. pr. m². Klammerne, som kan være faste eller glidbare, fremstilles av samme slag metall som i tekkingen og skal for kobber være 0,7 mm, sink 0,65 mm og stål 0,56 mm tykke. Bredden skal være 30 mm, fig. 222.

Fig. 222
Plateklammer — faste og glidbare

- 223 Til underlag av tre festes hvert klammer med 2 stk. kammet stift Ø 30/35, fig. 223. Til kobber skal stiften også være av kobber. Til aluminium, sink og forsinket stål skal stiften enten være av aluminium eller av forsinket stål.

Til annet underlag enn tre, må befestigelsen av klammerne tilpasses det aktuelle underlag, f. eks. plugg og skrue eller større spiker.

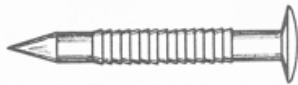


Fig. 223
Kammet stift

23 Tekking med formater i skiver

- 231 Falser i takfallets retning utføres som stangfals. Tverrfalser utføres som hakefalser, se pkt. 221. Når det brukes dobbelte falser, skal tverrfalsene i rankene forskyves ca. 1/2 platelengde slik at det fremkommer et symmetrisk mønster, se fig. 211. Platene klammes i stangfalsene med ca. 4 stk. pr. m². Ved takfoten falses tekkingen sammen med et 200 mm bredt sprangblikk, se pkt. 251.

232 Kobberplater

Plater skal være glødde og 0,6 mm tykke. Formatet bør ikke være større enn 666 mm × 1000 mm, men kan være større omkring piper e. l. hvis nødvendig. Sprangblikk utføres av 0,70 mm glødde plater.

233 Aluminiumplater

Til takfall mindre enn 1:4 brukes 0,70 mm 1/4 harde plater som dobbeltfalses. Tak med fall større enn 1:4 og som enkeltfalses, utføres med 1/4 harde plater i 0,90 mm tykkelse. Formatet bør ikke være større enn 666 mm × 1000 mm, men omkring piper e. l. kan større format brukes. Sprangblikk utføres av 1/2 hard plate 0,90 mm tykk.

234 Sinkplater

Plater skal være 0,65 mm tykke og i format ikke større enn 666 mm × 1000 mm. Omkring piper eller andre hindringer kan det brukes større format. Sprangblikk utføres av 1,0 mm plate.

235 Varmforsinkede stålplater

Platetykkelsen skal være minst 0,56 mm og formatet kan være opptil 1000 mm × 2000 mm. Sprangblikk utføres av 0,70 mm plate.

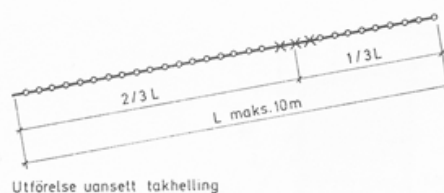
24 Tekking med format i bånd

Platetykkelser og kvaliteter skal være som foran nevnt i pkt. 232, 233, 234 og 235.

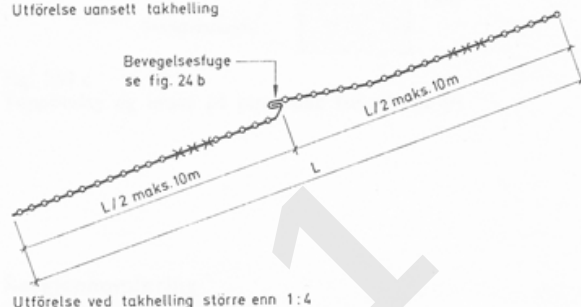
Båndbredden skal ikke være større enn 700 mm.

Falser utføres i h. h. t. pkt. 221, og båndene festes med glidbare og faste klammer i stangfalsene, som vist i fig. 24 a.

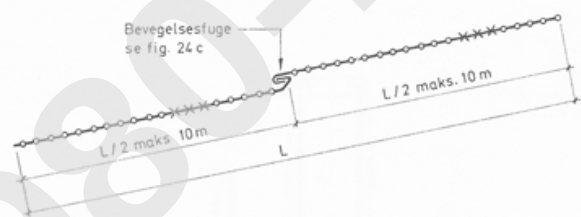
Tak med største lengde 10 m i fallretningen tekkes med bånd i full lengde. På tak med større lengde enn 10 m, deles båndet med bevegelsesfuger i lengder ikke større enn 10 m, se fig. 24 a. Bevegelsesfugene utføres som vist i fig. 24 b og c. Falsen utføres som vist i fig. 24 d.



Utførelse uansett takhelling



Utførelse ved takhelling større enn 1:4



Utførelse ved takhelling mindre enn 1:4
x = fast klammer
o = glidbart klammer

Fig. 24 a

Bånd festes med glidbare og faste klammer i stangfalsene som figurene viser.

Der taklengdene er 10 m eller mindre brukes bånd i hel lengde som vist i øvre figur.

Der taklengden er mer enn 10 m brukes bånd i lengder av høyst 10 m. Båndene sammenføres ved hjelp av en fals som tillater de bevegelser som vil oppstå. På tak med helling større enn 1:4 utføres bevegelsesfugen som vist på den midtre figur, se også fig. 24 b.

På tak med helling mindre enn 1:4 utføres bevegelsesfugen som vist på den nederste figur, se også fig. 24 c.

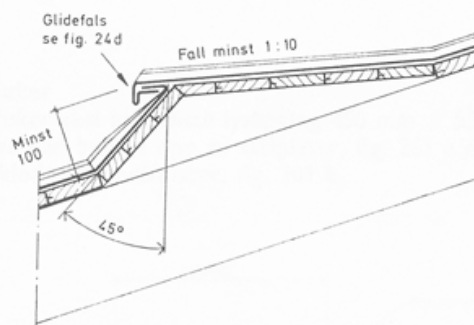


Fig. 24 b

Bevegelsesfuge på tak med helling større enn 1:4

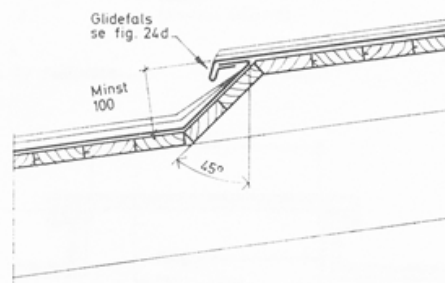


Fig. 24 c

Bevegelsesfuge på tak med helling mindre enn 1:4

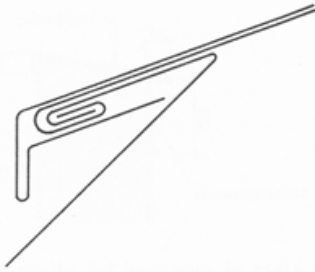


Fig. 24 d
Glidefals for bevegelsesfuge

25 Detaljer

251 Sprangblikk

På tak uten renner ansluttes tekkingen med et sprangblikk som vist i fig. 251 a eller 251 b. Båndtekking ansluttes med fals som tillater de bevegelser som vil måtte forekomme, se fig. 24 c.

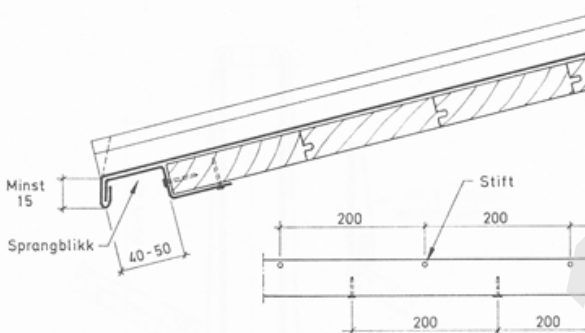


Fig. 251 a
Ved takfoten falses tekkingen til et sprangblikk som kan festes på undersiden av takbordene.

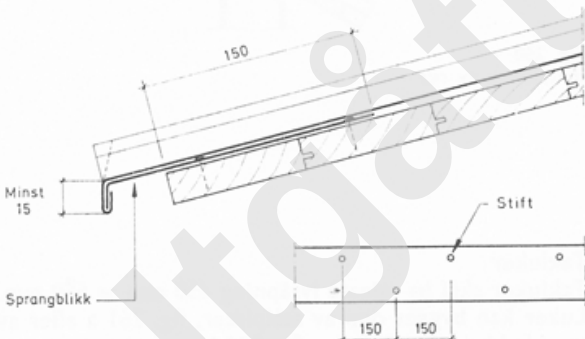


Fig. 251 b
Tekkingen kan falses til et sprangblikk som er festet opp på bord-taket

252 Hengrenne

Etter NS 406 — Kobber- og blikkenslagerarbeider — skal hengrenner ved metallplatedekking enten være falset i platetekkingen, fig. 252 a eller ha sprangblikk og bordtakbeslag i ett stykke som falses i tekkingen, fig. 252 b.

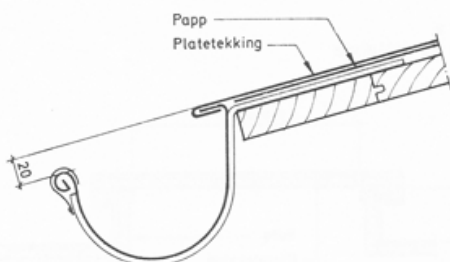


Fig. 252 a
Hengrenne etter NS 406
Rennen er falset i tekkingen

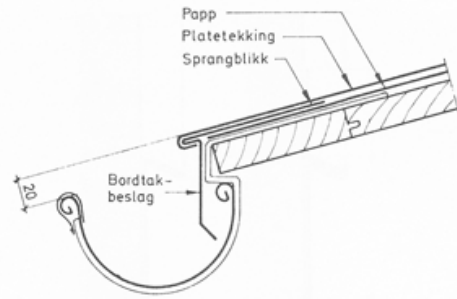


Fig. 252 b
Hengrenne etter NS 406
Sprangblikk og bordbeslag er i ett stykke og er falset i tekkingene. Sprangblikket skal føres minst 100 mm opp på taket.

253 Fotrenne

Når det brukes fotrenne på tak, fungerer denne også som snøfanger og må derfor utføres solid. Rennen utføres med minste fall 1:75 = 13 mm pr. meter. Rennen utføres med dobbelte tverrfalser og med ikke mer enn 950 mm mellom falsene, fig. 253 a. Plater til rennen klippes skrå før de knekkes opp. Riktig skråning fås ved å multiplisere rennens helling, 13 mm pr. meter, med takhellingens horisontale projeksjon. Eksempel:

$$\begin{aligned} \text{Takhelling } 1:2, & \quad 13 \text{ mm} \times 2 = 26 \text{ mm} \\ \text{Takhelling } 1:3, & \quad 13 \text{ mm} \times 3 = 39 \text{ mm} \end{aligned}$$

Rennen kan utføres med stamme av tre og rennekrok, som vist i fig. 253 b, eller med bare rennekrok som vist i fig. 253 c.

Fotrenne forsynes enten med utkast som vist i fig. 253 a eller kum og nedløp.

På tak med plater i skiver som er dobbeltfalset, tilsluttes rennen med dobbeltfals. Ved enkeltfalsing med enkeltfals.

På tak teknet med bånd tilsluttes rennen gjennom en større glidbar enkeltfals, fig. 253 d.

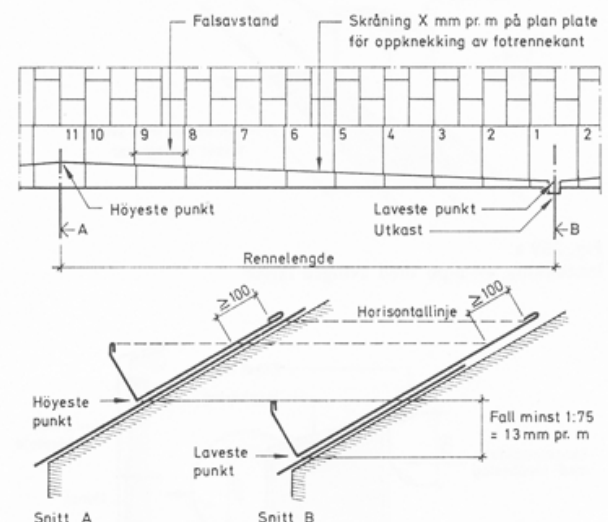


Fig. 253 a
Fotrenne skal ha minste fall 1:75 i brytningslinjen mellom rennekant og bunn. Linjen mellom renne og tekking skal være horisontal, og avstanden fra rennens høyeste nivå til horisontal-linjen skal være minst 100 mm.

— 5 —

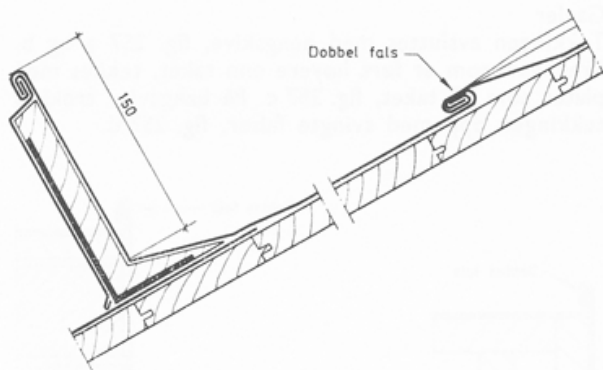


Fig. 253 b
Renne med stamme av tre — utførelse ved plater av aluminium, kobber og sink

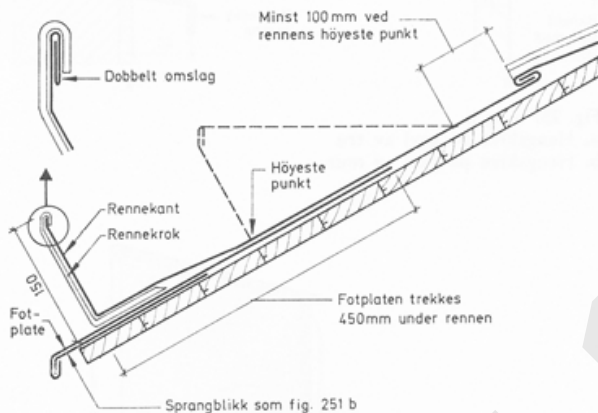


Fig. 253 c
Renne med rennekrok av stål — utførelse ved plater av forsinket stål

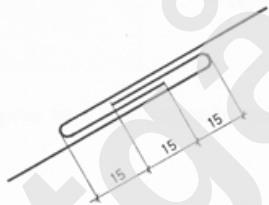


Fig. 253 d
Stor, enkel fals — glidbar fals

Rennen utføres av plater i følgende tykkelser:

- Kobber**
Plater i rennen og sprangblikk skal være av 0,70 mm glødde plater. Utsiden av rennen tekkes med 0,60 mm glødde plater.
- Aluminium**
Plater i rennen og sprangblikk skal være av 0,90 mm 1/4-harde plater. Utsiden av rennen tekkes med 0,70 mm 1/4-harde plater.
- Sink**
Plater i rennen og sprangblikk skal være av 1 mm tykkelse. Utsiden av rennen tekkes med 0,65 mm plater.
- Forsinkede stålplater**
Plater i rennen og sprangblikk skal være av 0,70 mm plater. Utsiden av rennen tekkes med 0,56 mm plater.

254 Vinkelrenne

Når to takflater møtes i vinkel, dannes en renne, fig. 254 a

Vinkelrenne utføres med dobbelte tverrfalser og med ikke mer enn 950 mm mellom falsene.

På tak med helling større enn 1:4 trekkes rennen opp 300 mm på takflaten. På tak med mindre helling trekkes rennen opp minst 450 mm.

Platetykkelser skal være som nevnt under pkt. 253.

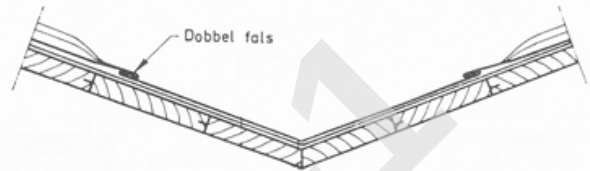


Fig. 254 a
Vinkelrenne på tak

Falser som slås ned, skal slås ned slik at vann ikke ledes inn i falsen.

255 Rennedal

Rennedal utføres med dobbelte falser og med ikke mer enn 950 mm mellom falsene. Falser i rennens lengderetning er ikke tillatt. Rennet skal ha helling minst 1:75 = 13 mm pr. meter. Rennet trekkes minst 150 mm opp på tilgrensende takflate regnet fra rennedalens høyeste punkt, fig. 255 a.

Fig. 255 b viser rennens sammenslutning til taksluk. Hvis rennen ligger mot en vertikal flate, trekkes renneplaten opp minst 300 mm regnet fra rennens høyeste punkt, fig. 255 c.

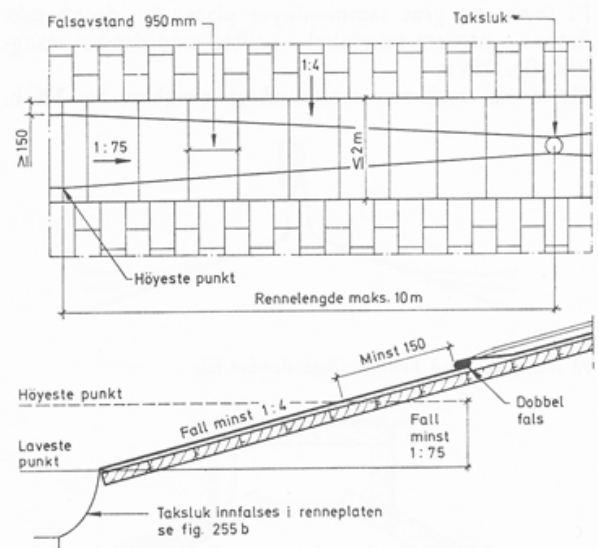


Fig. 255 a

Rennedal
Taket bør ha helling større enn 1:4, og rennens fall bør være minst 1:75

— 6 —

257 Gavler

Tekkingen avsluttes med hengskive, fig. 257 a og b. Branngavl som er ført høgere enn taket, tekkes med plater som på taket, fig. 257 c. På bakgavler trekkes tekkingen opp med svingte falsar, fig. 257 d.

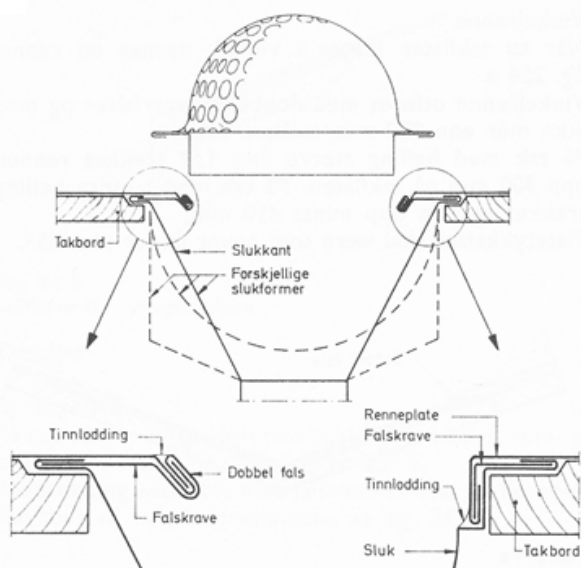


Fig. 255 b
Tilslutning mellom taksluk og renneplate

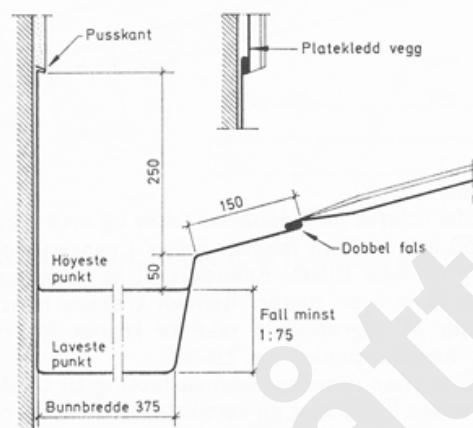


Fig. 255 c
Rennedal mot vertikal flate

256 Møne — grat

På møne og grat sammenføyes plater fra de to takflater — uansett takvinkel — alltid med dobbel stangfals, fig. 256 a.

Møne kan også avsluttes med en gangbro, fig. 256 b.

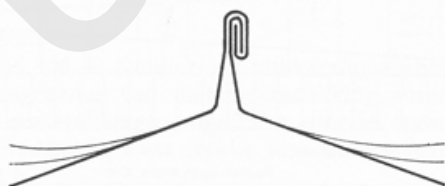


Fig. 256 a
På møne og grad brukes alltid dobbel fals

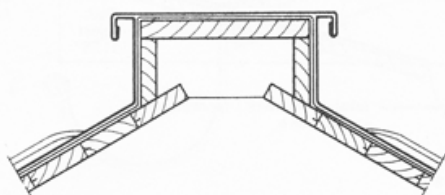


Fig. 256 b
Møne med gangbro

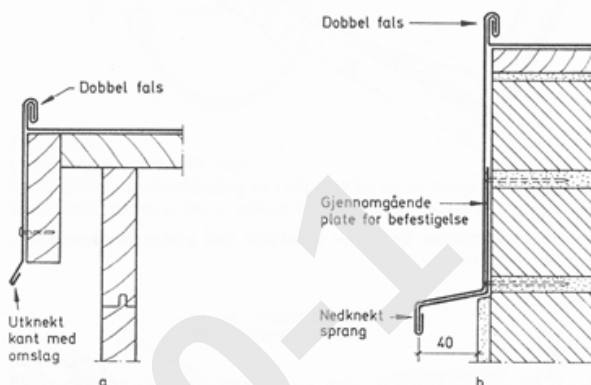


Fig. 257 a og b
a. Hengskive på gavl av tre
b. Hengskive på gavl av mur

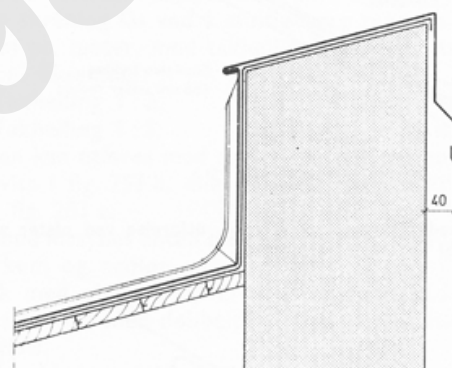


Fig. 257 c
Mot bakgavl trekkes tekkingen opp med svingte falsar

258 Oppbygningen

Mot vegg, pipe eller annet oppbygg som ikke heltekkes, skal beslaget føres minst 200 mm høgere enn taket. Fig. 258 a viser beslaget festet til upusset betongvegg, og i fig. 258 b er vist beslag med pusskant på pusset vegg. I fig. 258 c er beslaget ført inn i murfuge i spekket mur.

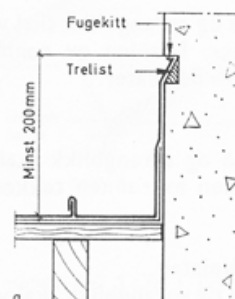


Fig. 258 a
Beslag til upusset betong

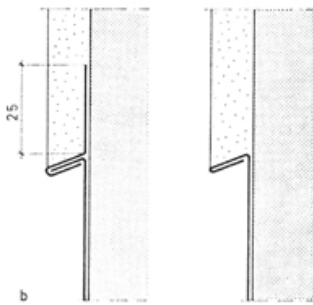


Fig. 258 b
Beslag til pusset vegg

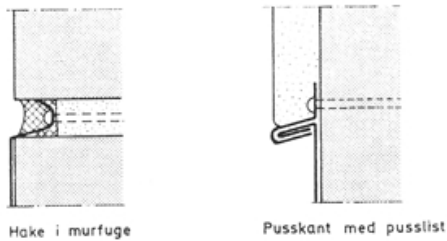


Fig. 258 c
Beslag til murvegg som ikke skal pusses
Den sikreste tetting oppnås ved å legge inn plate, f. eks. bly, under muringen. Platen bøyes senere ned over beslaget.

259 Piper

Fotbeslag omkring pipe tilsluttes tekkingen gjennom falser som utføres svinget ved hjørner, fig. 259 a. Piper avdekkes med et toppbeslag og krans, fig. 259 b og fig. 259 c. Ved helteking av pipe falses sidebeslagene sammen med fotbeslag.

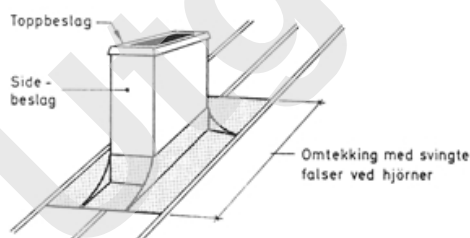


Fig. 259 a
Inntekking av pipe med svingte falser

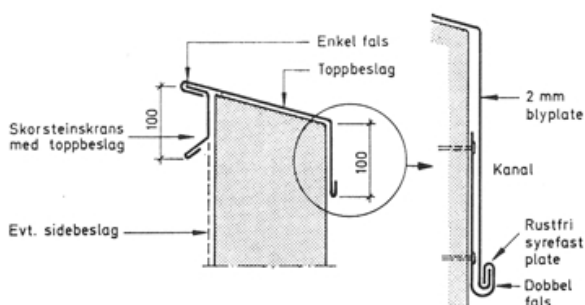


Fig. 259 b
Toppbeslag og krans på pipe med fall inn mot kanal

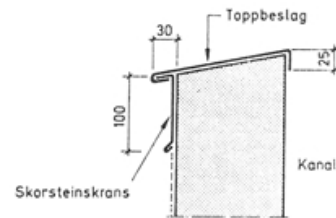


Fig. 259 c
Toppbeslag og krans på pipe med fall til det fri

260 Rørgjennomføring

Fig. 260 viser inntekking av rør.

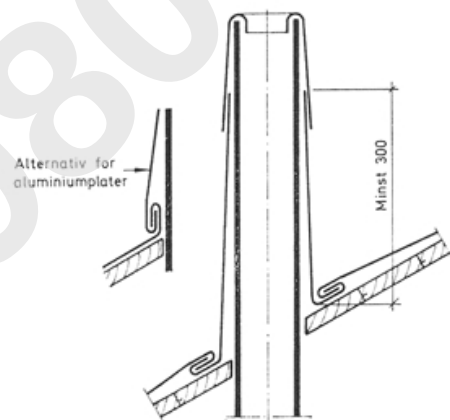


Fig. 260
Inntekking av rør

261 Takluker

Takluker skal ha minste lysåpning 450 mm × 550 mm. Luker kan bygges opp av stålplater, fig. 261 a eller av tre kledd med stålplater, fig. 261 b.

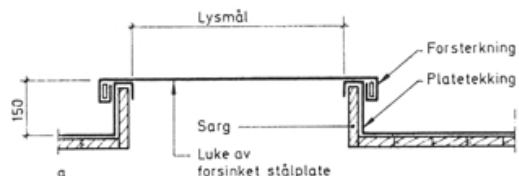


Fig. 261 a
Takluke av stålplate

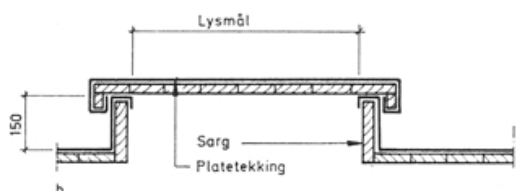


Fig. 261 b
Takluke av tre kledd med stålplate