

0 GENERELT

01 Dette bladet behandlar innsetting av metall- og plast-vinduer generelt. Det viser prinsipielle detaljer av luft- og regntetting av fuge mellom karm og vegg, forskjellige innfestingsmidler og måtar å isolere monteringsfugen på.

02 Montering av metall- og plastvinduer skil seg frå tre-vinduer ved at innfestingen må gjerast så fleksibel at karmen kan bevege seg noe ved temperaturbevegelser i fugen utan at tettheten reduseres. Detaljene for luft- og regntetting byggjer på prinsippene for to-trinns tetting med regntettingen adskilt frå lufttettingen.

03 For vinduer sammensatt av ferdig ekstruderte profiler har man ved utforming av profilet muligheter til å lage spor eller kanalar for skjerming av oppkant på sålbensbeslag. En forutsetning er det da at det lufttettende sjiktet ligger i plan hele vinduet rundt innenfor dette sporet eller kanalen. Sålbens naglet eller limt utanpå karmprofilen er ikkje akseptabelt.

04 Det henvises til byggetaljerblad A 533.102 om valg av vindu og A 533.107 om tettelister.

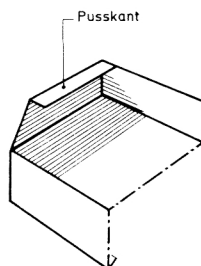


Fig. 16 a
Sålbenkbeslag for murvegg

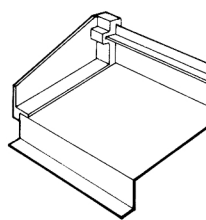
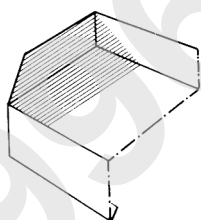
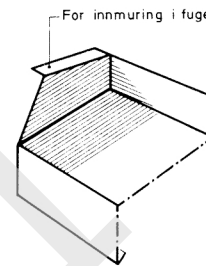


Fig. 16 b
Sålbenkbeslag for trevegg,
curtain walls etc.

Fig. 16 c
Ekstrudert sålbensprofil med
endestykke

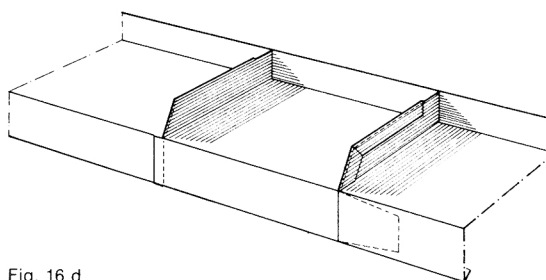


Fig. 16 d
Skjøtestykke for vindusbånd

1 MATERIALER

11 Papp og folier
Papp som brukes til vindtetting, skal være asfalt-impregnert forhudningspapp etter NS 3047. Som dampspærre kan nyttast plastfolie, foliebelagt papp eller tape.

12 Fugemasse
Fugemassen må ha god heft til treverk, betong, mur, plast og metaller og bør kunne ta opp bevegelser på inntil 20 % av fugebredden. Fugemassen må også kunne beholde sine egenskaper innanfor temperaturområdet $\pm 20^{\circ}\text{C}$ til $+50^{\circ}\text{C}$. På steder med spesielt kaldt klima må fugemassen vurderes særskilt.

13 Forbehandlingsmidler og rensemidler
Forbehandling (priming) og rensing utføres med et middel som anbefales av produsenten av den fugemassen som skal brukes. Det forutsettes at verneregler fra Statens arbeidstilsyn følges ved slikt arbeid.

14 Bunnfyllingsmaterialer
Porøse materialer til bunnfylling i fugene må ha lukket struktur, f.eks. skumneopren, – polyetylen, – polyuretan, – PVC eller lignende. Bunnfyllingsmaterialet må ikkje være kapillærsugende.

15 Tettelister
Tettelister må være spenstige og beholde spensten under skiftende temperaturforhold og langvarig komprimering. Profilerte lister av polykloropren (neopren), EPDM eller PVC kan benyttes.

16 Beslag
Beslag for aluminiumsvinduer må være utført i aluminium for at ikkje galvanisk korrosjon skal kunne oppstå.

For plastvinduer kan sink, kopper eller galvanisert stål benyttes. Tykkelsen bør være minst 0,7 mm, for aluminium 0,9 mm. For å beskytte veggdelar omkring vinduene bør sålbenkbeslag alltid ha oppbrett i begge ender. Sink, kopper og stål kan loddes i hjørnene, mens aluminium ikke lar seg lodde. Her bør det brukes tilpassede ende- eller skjøtestykker av f.eks. plast. For ekstruderte beslag av aluminium er slike endestykker nødvendige da disse ikke lar seg brette opp i endene. Skjøt av beslag må utføres med lodding eller falsing. Overlappskjøt eller butt-i-butt-skjøt med pop-nagler og lasker gir aldri tilfredsstillende tetthet. Utforming av sålbenkbeslag er vist i fig. 16 a–d

17 Festemidler

Skruer og/eller braketter for feste av aluminiumsvinduer må være av aluminium eller rustfritt stål. For plastvinduer kan festemidler av andre materialer brukes. Det anbefales imidlertid at disse har korrosjonsbeskyttende belegg.

18 Varveisolasjon

For isolasjon av monteringsfuge kan det nyttes strimler av mineralull, revet polypropylen eller polyuretanskum. Ved bruk av polyuretanskum er det viktig at fyllingen skjer under de temperaturforhold og med de vernetiltak som produsenten anbefaler, og at doseringen også skjer i henhold til dette. Polyuretanskummet blir så hardt etter herding at vinduet ikke lar seg etterjustere. Slikt skum anbefales derfor ikke for vinduer i trevegger.

2 UTFØRELSE

21 Montering av vindu

Vinduene plasseres i vindusåpningen på to bæreklosser som på forhånd er vatret opp. Klossene er plassert så nær karmhjørnene som mulig. En bør sørge for at fugen mellom karm og vegg blir jevnt bred i alle sider og at vinduet får riktig posisjon i veggplanet i forhold til andre vinduer, tilpassede føringer, kledninger og beslag forøvrig. Fig. 21 a.

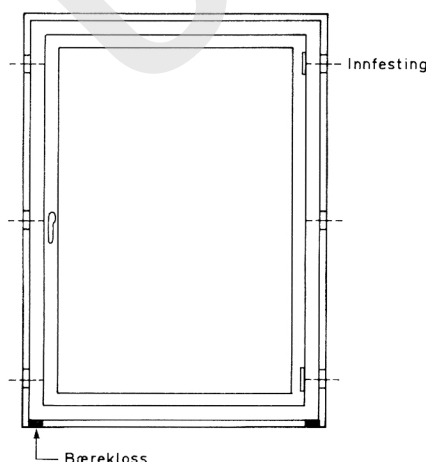


Fig. 21 a
Plassering av vindu i vegg

Med karmen i riktig stilling låses den fast med midlertidige kiler. Kilene må utformes slik at de gir et jevnt trykk mot hele karmbredden. For sterkt skrånende kiler vil gi trykk mot den ene karmsiden og kan forårsake vridning av karmprofilen. Fig. 21 b.

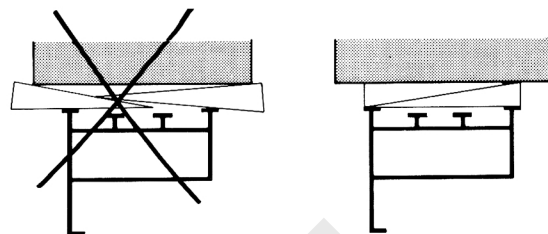


Fig. 21 b
Kiler må ha jevnt anlegg mot karm og vegg.

22 Feste av karm

Vinduet kan festes ved hjelp av skruer eller braketter som tres inn i spor i karmens yttersider.

Normalt festes karmen til veggen ved hvert hengsel. Minste antall festepunkter er to stk. i hver av de vertikale karmsidene. På grunn av temperaturbevegelser i profilene anbefales at det også blir et festepunkt på midten. Dersom vinduets bredde overstiger 1 200 mm (12 M), bør det også være et festepunkt midt på de horisontale karmdelene.

221 Feste med skruer skjer gjennom for-borede hull i karmen, eller huller boret ved monteringen. Hull for skruer bør være ovale eller formet som slisser slik at de tillater noe bevegelse i karmen. For å unngå uønskede lekkasjer må en unngå å la festeskruer gå gjennom drekskanaler i bunnprofilene. Vanligvis blir skruefestet lagt til et ikke synlig stag inne i profilet og det synlige hullet i karmoverflaten tettet med en plastpropp e.l. Fig. 221. Skruer for plastvinduer bør, så langt det er mulig, gå gjennom evt. armering i plastprofilene for å sikre en stødig og sterk innfesting. Etter innfestingen kan monteringskilene fjernes.

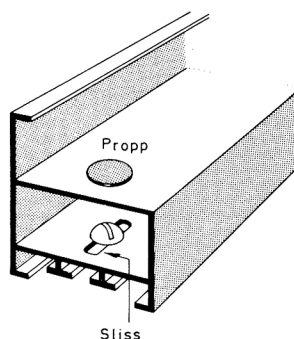


Fig. 221
Innfesting med skruer

222 Ved feste med braketter unngår man å bore huller i profilene. Fig. 222. Plasseringen av skruefestene kan dessuten gjøre monteringen lettere enn ved direkte feste gjennom karm. Både braketter og skruer kan skjules av innvendig belistning. Brakettene tillater temperaturbevegelser i profilene uten at karmen kommer ut av posisjon i veggen. Braketten kan festes til vegg på den siden av vinduet som passer best med vinduets plassering i forhold til vegglinje. Etter innfesting kan monteringskilene fjernes.

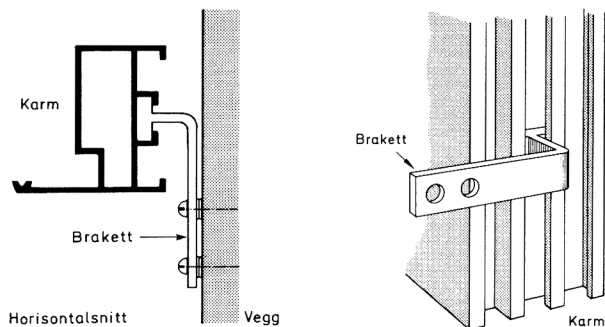


Fig. 222
Innfesting med braketter

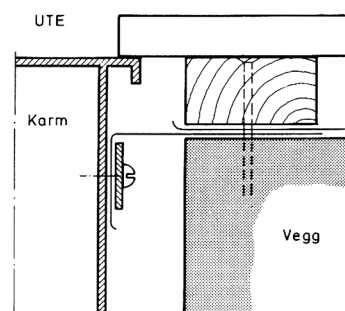


Fig. 232
Vindtetting med papp e.l.

223 **Kontroll.** Før karmen festes permanent til veggen, prøves det om vindusrammen går riktig, om det er riktig klaring mellom ramme og karm og om rammen faller jevnt inntil karmen. Justering kan skje ved hjelp av skruefestene.

23 Utvendig luft- og regntetting

Utvendig fuge mellom karm og vegg kan tettes med fugemasse eller med pappstrimler, butylstrimler e.l. som på forhånd er godt festet til karmen.

231 **Fugemasse.** Ved bruk av fugemasse må det legges inn en bunnfylling av f.eks. skumplast. Fugesidene må være rengjort, evt. primet, og tørre før fugemassen sprøytes på. Ferdig tettet fuge skjermes med et dekkprofil eller lignende som bør ligge med noe avstand, minst 5 mm fra selve fugemassen. Fig. 231.

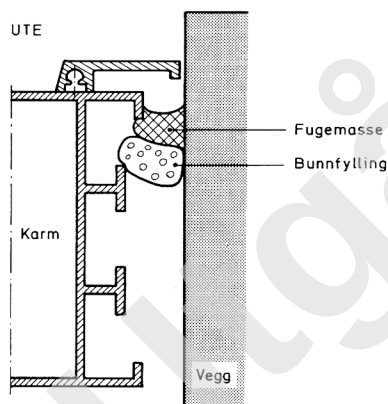


Fig. 231
Vindtetting med fugemasse

24 Varmerisolerings av fuger

241 **Mineralull.** Brukes det strimler av mineralull, bør det utvises forsiktighet ved selve dyttingen slik at den ytre lufttettingen ikke skades. Mineralull bør heller ikke dyttes for hardt. Dette kan gi innbøyninger i karmen som hindrer rammens bevegelser i vinduet, eller gi unødig hardt trykk mot glassklosser i faste vinduer.

242 **Polyuretanskum** er godt egnet som isolasjon i fugene. Skummet er imidlertid så stift at det hindrer etterjustering av vinduet. Det anbefales derfor ikke i trevegger. Det kan ellers skummes mot bunnfyllingen i ytre tetting, og overflødig skum skjæres av på innsiden. Skummet kleber godt til de fleste underlag og er samtidig såpass elastisk at det ikke hindrer temperaturbevegelser i vindusprofilene. Produsentens anvisning med hensyn til arbeidstemperaturer under skummingen må følges nøye.

25 Innvendig dampetting

Dampetting av fugen er viktig for å forhindre kondens på profilene inne i fugen. Det kan nyttes plastfolie eller fugemasse Fig. 25 a og b.

Før sprøyting med fugemasse bør det fjernes tilstrekkelig isolasjonsmateriale til å gi plass for massen. Består isolasjonen av mineralull, bør det også være plass for en bunnfyllingslist innenfor fugemasse-strengen. Fugemassen kan skjermes med dekklist eller lignende, men tar normalt ikke skade ved å stå uten overdekking dersom dette er ønskelig.

Kravet til dampetting gjelder også ved bruk av polyuretanskum som isolasjon i fugen.

232 **Pappstrimler o.l.** Dersom det nyttes et system med påsatte pappstrimler, butylremser eller lignende på karmen, er det en forutsetning at disse blir overlappet og klemt av et tilsvarende tettesjikt i veggen. Fig. 232.

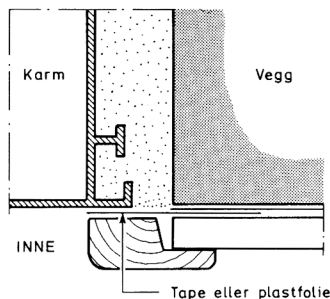


Fig. 25 a
Dampetting med folie eller tape

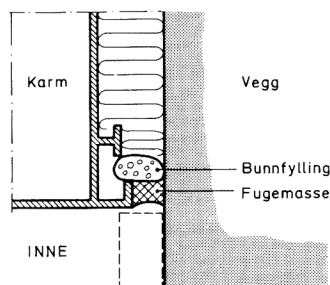


Fig. 25 b
Dampetting med fugemasse

26 Sålbenkbeslag

Sålbenkbeslag settes på etter at vinduet er ferdig justert, festet til veggen og monteringsfugene isolert og tettet. Beslaget bør settes i spor eller kanal i undersiden av bunnkarmen og festes. Beslagets utforming ved hjørner vil være avhengig av veggmaterialet og i hvilket plan vinduet står i forhold til vegglivet. Beslaget bør ikke ligge helt an mot luft-tettingen under karmen dersom det brukes fugemasse.

Beslagets oppkant under karmen bør være minimum 15 mm, og dersom kanalen er så stor at luft fritt kan passere rundt beslaget, bør oppkanten utstyres med en vannfelle i form av en knekk på toppen. Kunststofflister kan også nyttes for å hindre overhopp av vann.

Fig. 26 a og b.

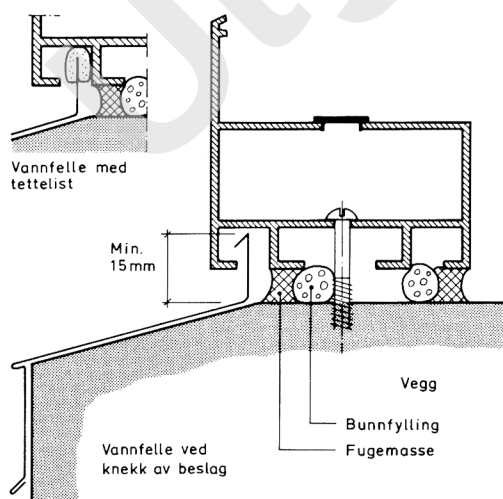


Fig. 26 a og b
Sålbenkbeslag med vannfelle

27 Vindusbånd

Ved vindusbånd hvor stolper mellom vinduene ikke forekommer, faller kravet til innfesting av vertikale karmdeler bort.

Prinsippene for isolering og tetting gjelder fortsatt.

Sålbenkbeslag må deles opp i passe lengder og falses sammen, eller det kan brukes ferdig tilpassede skjøtestykker. Se ellers pkt. 16.

3 REFERANSER

- 31 Dette bladet er skrevet av Carsten Dreier og redigert av Knut I. Edvardsen.
Redaksjonen avsluttet oktober 1980.