



Etttrykk forbudt

(31)	Hi	.6	VINDUSOMRAMMING UTVENDIG Innsetting av trevindu i lettbetongvegg	NBI (31).608
vindu	trevirke	fuge		

April 1971

CDU 69.028.2

0 GENERELT

- 01 Dette blad behandler innsetting av trevindu i vegg av gassbetong eller lettklinkerbetong. Det vises utførelser både for pusset vegg og vegg med luftet kledning utvendig.
- 02 En rekke skader på vegger av lettbetong kan tilskrives detaljer i forbindelse med innsetting av vinduer. Lekkasje og avskalling av puss er vanlige skader som følge av uheldig utførte sålbenker; og trekk rundt vinduene skyldes ofte manglende eller dårlig utført luft-tetting av monteringsfugene. Det er bladets hensikt å beskrive metoder som kan hindre at slike skader oppstår.
- 03 Sålbenker av steinmateriale (også prefabrikerte) bør ikke brukes i forbindelse med lettbetong, fordi det svært ofte oppstår lekkasjer i smyget.
- 04 Den ytre del av monteringsfugene må utføres etter prinsippet for to-trinns tetting. Det vil si at fugene må forsynes med en regnskjermer og at det mellom regnskjermer og luft-tettingen må være et luftet hulrom. Dette er noe vanskelig å oppnå for bunnfugens vedkommende. Vann som trenger inn bak regnskjermer i de vertikale fugene må ledes ut på sålbenkeslaget i bunnen av fugen.
- 05 Dytting av monteringsfugen er ikke tilstrekkelig til å sikre luft-tetting og er av den grunn ikke nødvendig. I stedet legges det inn et isolasjonsmateriale i fugen.
- 06 Det vises for øvrig til følgende Byggetalblad:
NBI(21).203.2 Lettbetongvegg. Murte blokker av gassbetong
NBI(21).204.2 Lettbetongvegg. Limte blokker av gassbetong
NBI Dt. 401 Fugemasser. Egenskaper og materialvalg
NBI Dt. 411 Fugeforsegling. Arbeidsutførelse
Dessuten vises til:
Norsk Standard 1456, Mål på åpninger for innsetting av dører og vinduer (1967)

1 MATERIALER

- 11 Fugemasse Yt4
Fugemassen må ha gode hefteegenskaper til de aktuelle bygningsmaterialer, eksemplvis tre, betong, lettbetong, metall o. l.
De fugemasser som best tilfredsstillr disse krav er:
a. Seigplastiske fugemasser
b. Gummielastiske fugemasser
Se for øvrig NBI Dt.401 og NBI Dt.411
- 12 Forbehandlingsmidler og rensemidler Yv, Yw
Forbehandling (priming) utføres med et middel som er anbefalt av produsenten av den fugemasse som brukes. Til rensemiddel brukes trikloretylen eller toluol. Se for øvrig NBI Dt.411.
- 13 Bunnfyllingsmaterialer Yn, Yp og Yt
Se NBI Dt. 411.
- 14 Tettelister
Disse bør være av syntetisk gummi, som polykloropren (neopren).
Lister til vindtetting bør være rørformede og spenstige.

- 15 Beslag M
Alle beslag må være av korrosjonsbestandig eller korrosjonsbeskyttet materiale.
Sålbenkbeslag lages av f. eks. sink nr. 12 eller av koppar nr. 22.
- 16 Dekklister Hi
Over fugene legges lister av trykkimpregner furu eller andre trematerialer med tilsvarende egenskaper. Dekklisterne kan også utføres av metall.
- 17 Mineralull Km1
Hvor man ønsker isolasjon mellom karm og vegg brukes impregnerte mineralullremser.
- 18 Spiker, stift (X)20
Spiker må være korrosjonsbeskyttet. Spesialspiker, hylseskruer etc., som brukes til innfesting av vinduer i lettbetong, må være av korrosjonsbestandig eller korrosjonsbeskyttet materiale.

2 UTFØRELSE

- 21 Feste av vindu
- 211 Til feste i lettbetong finnes plastplugg, forskjellige typer skruhylser og spesialspiker, fig. 211. De fleste av disse krever forboring.

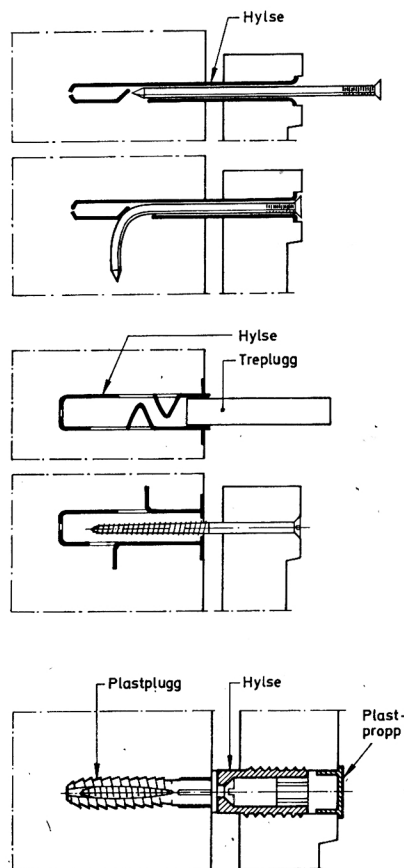


Fig. 211.
Forskjellige typer spesialspiker og hylser for feste i lettbetong

Vinduet må festes i vegg på forsvarlig måte. Spikring direkte i lettbetongen eller til klosser innmurt i fugene gir dårlig feste.

Innmuring av klosser i fugene bør unngås fordi disse kan forårsake sprekker i muren når de utsettes for fuktighet og sveller.

22 Utvendig tetting av monteringsfugen

221 Forsegling med fugemasse

Fugeflatene må være avrettet, jevne og absolutt rene (fri for støv etc.) Lettklinkerbetong krever rapping av overflaten for å gi tilfredsstillende underlag for fuging. En del fugemasser krever priming (forbehandling) av fugeflatene. Ved påføringen må fugemassen presses godt ut mot fugeflatene for å oppnå så god heft som mulig og for å sikre at det ikke blir stående igjen åpninger.

For å oppnå dette, må det være et mothold i bunnen av fugen. Motholdet kan være lister av f. eks. tre, plast og metall som påføres et sjikt (vokset papir e. l.) som hindrer fugemassen i å hefte til bunnfyllingen. Bunnfyllingsmaterialet kan også være av ekspandert plast med lukkede porer. Se for øvrig NBI Dt. 411.

222 Forsegling med profilerte lister

Når luft-tettingen utføres med profilerte klemlister av syntetisk gummi, må fugespalten ha tilnærmet samme bredde i hele sin lengde, og underlaget må være plant. Listene må alltid være i klem. Når fugespalten er størst, (vinterfugen), må listen være sammenpresset minst 15 % av listens opprinnelige høyde, og når fugespalten er minst (sommerfugen) må listen ikke være presset sammen mer enn 50 % av listens opprinnelige høyde. Det kan være noe vanskelig å oppnå tilstrekkelig tetting i hjørnene når det brukes klemlister. Disse punktene bør derfor vises spesiell oppmerksomhet.

Se for øvrig NBI(21).602, pkt. 221.

223 Fugemassen eller listene bør helst ligge i samme plan hele omkretsen rundt og danne en kontinuerlig forsegling av hele monteringsfugen.

I bunnen av fugen må forseglingen ligge an mot, eller overlappes sålbenkbeslagets oppkant slik at vann som trenger inn til forseglingen og renner ned langs denne, kan ledes ut på sålbenken.

224 Ytterst må fugen beskyttes med en regnskjerm i form av en list eller et beslag.

Mellom regnskjermen og forseglingen må det være et luftet rom.

Når det brukes trelister, må denne være godt skrådd på baksiden. På vertikalfugene må listen avsluttes med dryppkant noe over sålbenkbeslaget.

På pusset vegg må listen settes på etterat smyget er pusset.

23 Innvendig tetting av monteringsfugen

Den del av monteringsfugen som vender mot innklimaet, kan tettes på samme måte som ytterfugen, bortsett fra at den ikke krever regnskjerm. Fugen bør dog beskyttes med en overdekning.

Andre metoder, f. eks. tetting med tape, kan brukes. Hovedsaken er at fugen blir tett slik at fuktig luft innenfra ikke kan trenge inn i den.

24 Sålbenker

241 Sålbenker avpuskes og skal herdne før beslaget legges på plass.

På pusset vegg skal sålbenkbeslaget monteres etter at veggene er pusset. Det flekkpuskes rundt beslaget når dette er montert.

242 Sålbenkbeslagets utforming er avhengig av bunnkarmens profil og type veggkledning. Eksempler er vist i fig. 242.

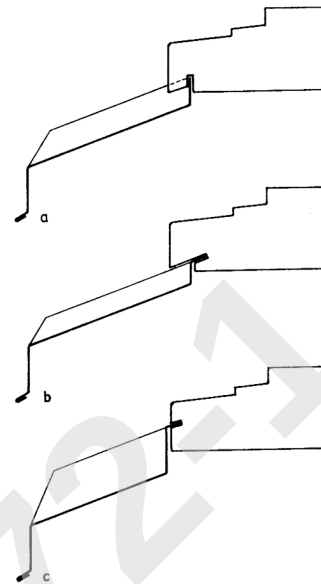


Fig. 242.

Sålbenkbeslagets utforming er avhengig av underkarmens profil. Profil a kan anbefales på alle steder i landet.

Profil b bør ikke brukes på høye bygninger på værharde steder.

Profil c, standardprofil etter NS 1463, bør ikke brukes på værharde steder.

243 I mange tilfeller kan det ofte være illustrerende å forme en modell av beslaget i papp, papir e. l. før beslagets form fastlegges, fig. 243.

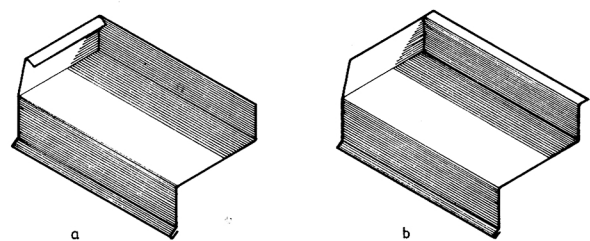


Fig. 243.

Eksempler på sålbenkbeslag

Type a har pusskant og anvendes på pusset vegg i forbindelse med bunnkarmprofil a i fig. 242.

Type b brukes på vegger med luftet kledning i forbindelse med bunnkarmprofil b og c i fig. 242.

244 Beslaget festes med metallhempere som loddes fast på beslagets underside. Hempene føres ned i stussfugene og festes med stift, se fig. 244.

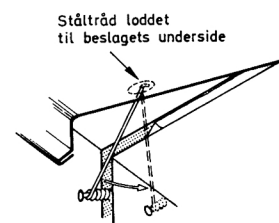


Fig. 244.

Feste av sålbenkbeslag

3 EKSEMPLER

31 Pusset vegg

Figur 31 viser vindu innsatt i pusset mur.

32 Vegg med luftet kledning

Figurene 32 a og 32 b viser vindu innsatt i vegg med luftet kledning.

4 LITTERATUR

- 41 Wigen, Robert. Vinduer; tekniske og økonomiske synspunkter. Oslo 1963. (Norges byggforskningsinstitutt. Håndbok, 15)

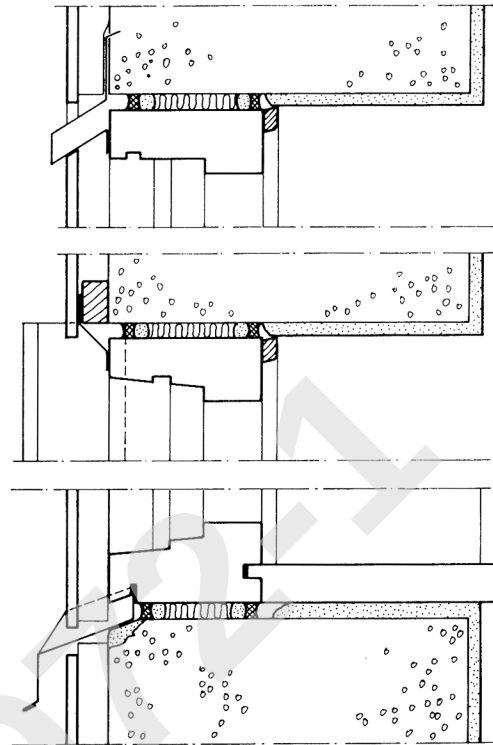


Fig. 32 a.
Trevindu i vegg av lettbetong med luftet kledning
Metallprofiler danner belistning utvendig.

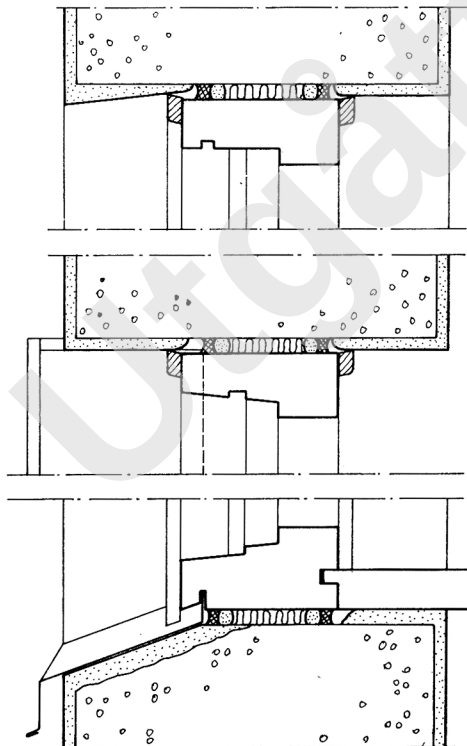


Fig. 31.
Trevindu i pusset vegg av lettbetong
Mellom ytre fugestreng og den trykkimpregnerte dekklisten skal det være et luftet rom.
Dekklisten avsluttes 6—7 mm over sålbenkeslaget.
Fugen isoleres med impregnerte mineralullremser.

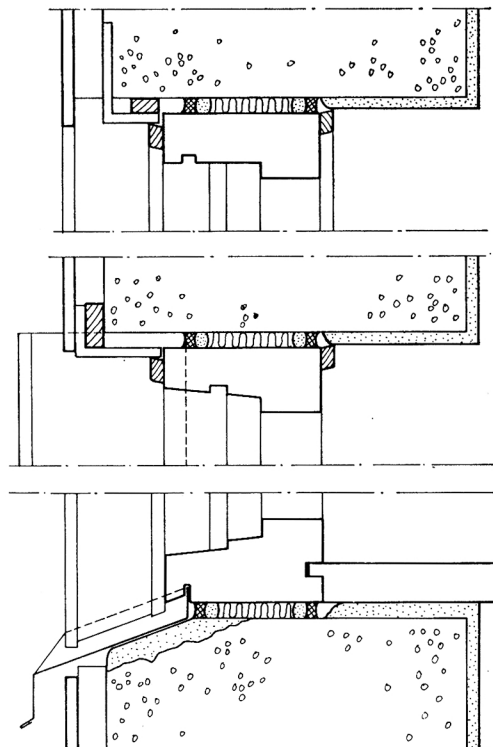


Fig. 32 b.
Trevindu i vegg av lettbetong med luftet kledning
Vinkler av asbestcement danner belistning.
Det er viktig at profilet over vinduet felles inn i muren på en slik måte at vann som eventuelt når bakveggen, ikke trenger inn bak profilet.