

(31)	Hi		VINDU FOR EKSTRA VÆR HARDE STRØK	NBI (31).101
vindu	trevirke			

Oktober 1959

CDU 69.028.2

0 GENERELT

- 01 På de fleste steder i landet er alminnelige vinduer med tettelist brukbare. Særlig vinduer etter Norsk Standard 1461 med tettelist og 1464 vil normalt gi tilfredsstillende tetting mot vind og regn.
- 02 Dette blad viser eksempel på vindu for særlig værharde strøk med store vind- og slagregnpåkjenninger.
- 03 Det ytre glasset må i dette tilfelle betraktes vesentlig som en regnkappe på grunn av den store spalten mellom bunnkarmen og ytterrammens bunnramtre. Denne spalten er avgjørende for vinduets tetthet mot slagregn.
- 04 Prinsippet for utformingen er at regnvannet ikke må komme frem til det sjiktet hvor lufttettingen og dermed lufttrykkfallet foregår, dvs. tettelisten mellom innerste ramme og karm. Trykket i vindkastene vil øyeblikkelig forplante seg til hulrommet bak ytterglasset. Dermed elimineres de krefter som kan presse vannet inn gjennom spaltene. Den åpne spalten må være så vid at ikke regnvannet kan fylle den og dermed forskyve trykkforholdene. Virkningen avhenger også av en absolutt effektiv vindtetting ved indre ramme.
- 05 Det egentlige varmeisolerende og vindtettede vinduet i konstruksjonen er de to koblede, innadslående rammer. Vindtettheten er avhengig av at det brukes gode tettelisten og at det sørges for effektiv lukking.
- 06 Vinduet bør ikke lages med større rammer enn $b \times h = 70 \text{ cm} \times 125 \text{ cm}$. Av hensyn til pussemulighetene må vinduene aldri lages med ulike antall fag.
- 07 Om vindusomramming se NBI(31).601-603,

1 UTFØRELSE

- 11 Topp- og sidekarmenes hoveddimensjoner svarer til NS1461, profil 1, bortsett fra falsen for ytterrammen som er noe smalere. Vannrille er her ansett nødvendig p. g. a. den store spalten mellom bunnkarm og bunnramtre. Ytterrammens tykkelse er satt til 32 mm, da det er de innvendige koblede rammene som skal motstå hele vindtrykket på vindsiden og suget på lesiden. Av samme grunn har den påkoblede rammen en glassfals på 15 mm dybde for å gi plass til 4 mm tykt glass, fig. 11 a og b.

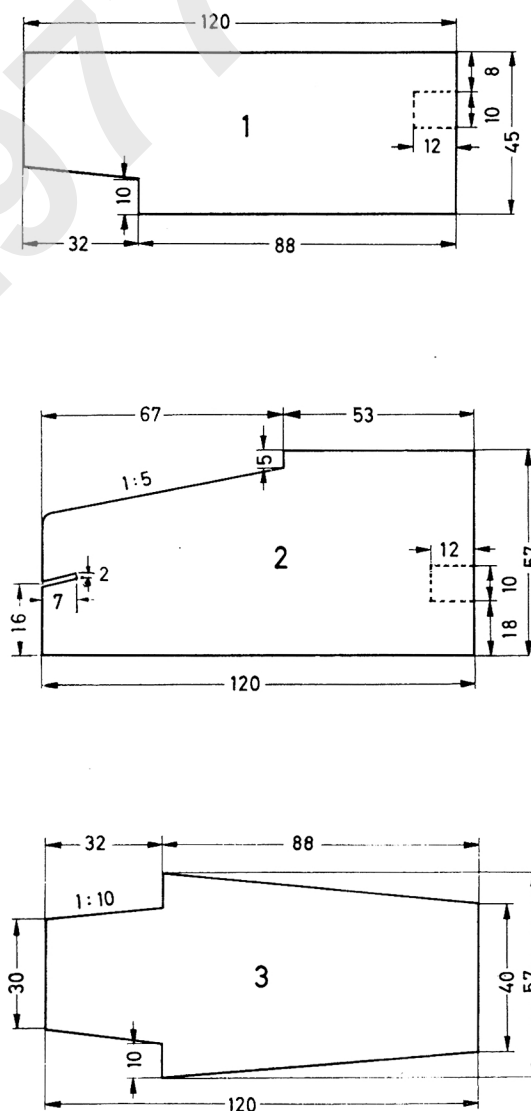
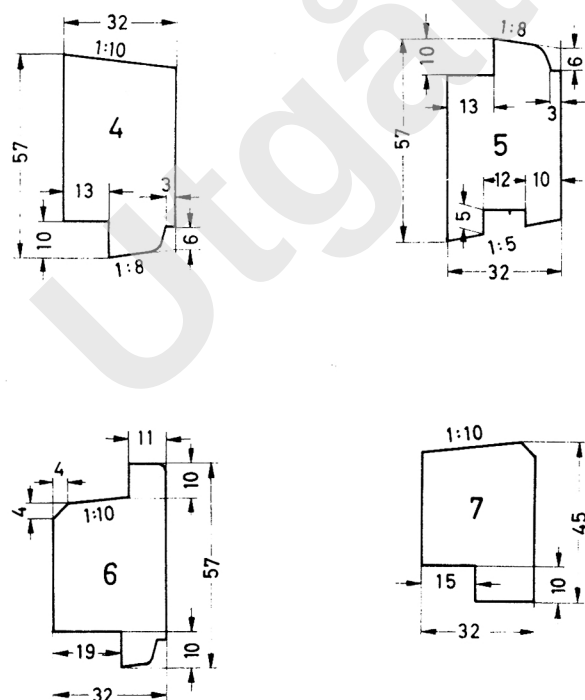
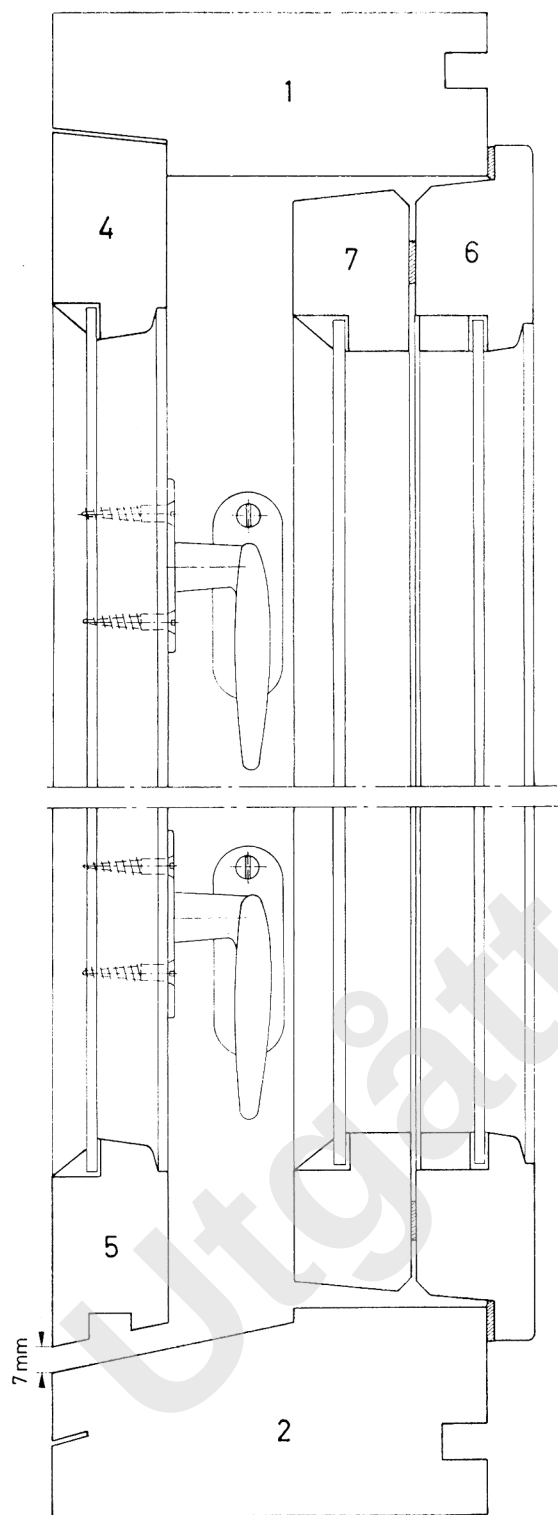


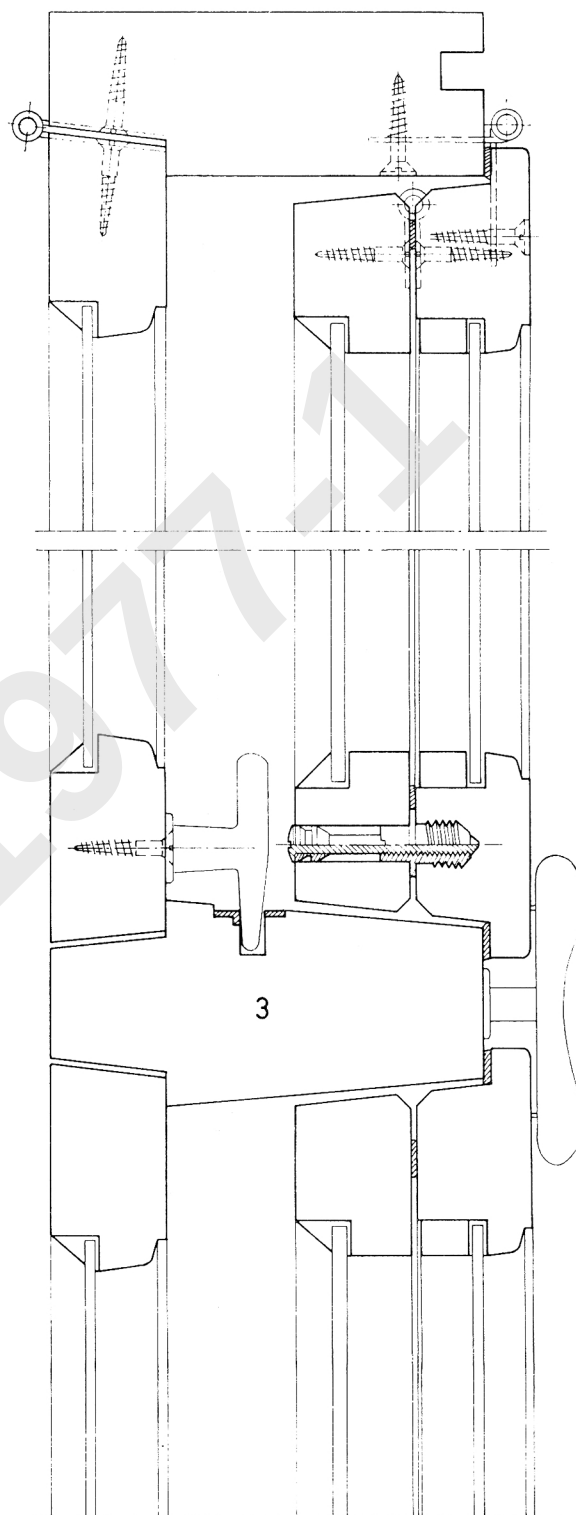
Fig. 11a.
Enkeltprofiler.

Mål 1 : 2



Vertikalsnitt

Fig. 11b.
Sammenstillingstegning.



Horizontalsnitt

Mål 1 : 2

2 BESLAG

21 Hengsling

- .1 Utvendig: Rette løftehengsler NS 800.
- .2 Innvendig: Innstukne overfalshengsler med minst 3 hull for skruer nr. 10. Det er av største viktighet at skruen helt ut fyller hullet i hengslet.

Det brukes 3 stk. hengsler pr. ramme. Det tredje hengsel monteres midt på sideramtreet (i stedet for som vanlig nær oppunder øverste hengsel). Hensikten er å få en jevnt fordelt klemvirkning.

Hengslene skal monteres slik at det for påsetting av tettelisten blir 1–1,5 mm klaring mellom overfals og karm.

Bukkede løftehengsler av vanlig konstruksjon kan ikke brukes når en skal ha tettelisten, da det ikke er plass for listen mellom hengselbladene, se fig. 21a. Beslaget må i tilfelle være utført som vist på fig. 21b.

- .3 For det påkoblede vindu: Koblehengsler NS 802. Det brukes 3 stk. hengsler pr. ramme, det tredje hengsel plassert på midten av sideramtreet. Hengslene monteres slik at det blir 1–1,5 mm klaring mellom rammene.

33 Tetting mellom de koblede rammer:

Normalt skulle det her ikke brukes tettelisten. Tvert imot skal uteluften til en viss grad kunne sirkulere for lettere å unngå kondens.

På dette vinduet bør det allikevel brukes tettelisten for å unngå den kraftige nedkjølingen mellom glassene som vindkastene ellers ville bevirke, og som ville medføre kondens på det innerste glasset.

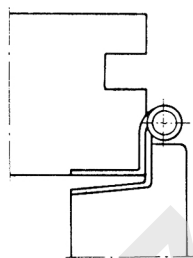


Fig. 21a. Mål 1 : 2
Bukkete overfalshengsler gir vanligvis ikke plass til tettelisten mellom hengselbladene.

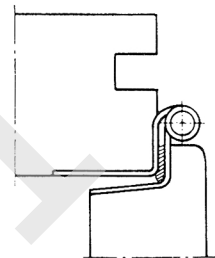


Fig. 21b. Mål 1 : 2
Forslag til utførelse av overfalshengsler med plass til tettelisten mellom hengselbladene.

22 Lukkere

- .1 Utvendig: Det brukes en type Trondhjemsvrider eller lignende som krever liten plass mellom rammene.
- .2 Innvendig: 3 stk. doble vingevrider.
- .3 Mellom de koblede rammer: 3 stk. kobleskruer eller andre solide koblebeslag. Hvis kobleskruen ikke er utstyrt med bæretapp som vist på fig. 11b, bør det monteres spesielle bære- og styretapper, se fig. 22a. For å sikre seg mot at en eller flere av kobleskruene blir glemt etter pussing, kan det i stedet for skruer brukes spesielle beslag med en arm som må være i inngrep før vinduet kan lukkes, fig. 22b.

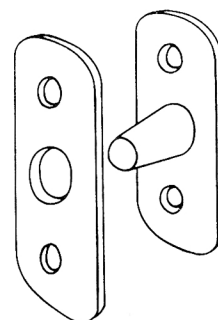


Fig. 22a.
Bære- og styretapp for koblede rammer.

3 TETTELISTER

- 31 Tettelisten kan lages av ull, plast eller kunstgummi. Lister av ull eller av porøs plast med åpen overflate skades lett ved ommaling av vinduene, slik at listene da må skiftes ut. Det finnes allikevel både rørformige (hule) og porøse tettelisten av plast med tett overflate, som er mindre ømfintlige ved ommaling. Alle plastmaterialer er ømfintlige for sollys og en del av dem nedbrytes temmelig fort. Dessuten blir en del plasttyper stive og sprø i kulde, og listene kan da ta skade. En må ta hensyn til listenes holdbarhet mot forekommende rengjøringsmidler. Generelt kan en si at tykkere lister gir påliteligere tetting enn tynne, hardt klemte lister. Det er ikke nødvendig med spesielle spor for tettelistene hvis ikke utforming av listen krever det. Tettingen bør foregå bare i ett plan og da mot det innerste anslaget.

- 32 Tetting mellom innerste ramme og karmen: For dette spesielle vindu bør tettelisten ha en viss fasthet fordi det kreves en kraftig klemvirkning mellom overfalsen og karmen for å motstå vindtrykket. Her som ellers er det av største betydning at klemvirkningen er jevnt fordelt over hele rammen, også på hengselsiden.

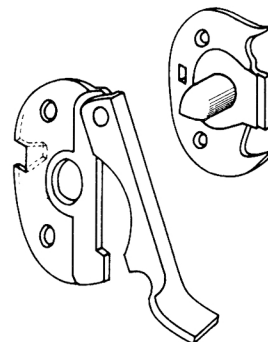


Fig. 22b.
Koblebeslag med arm som må være i inngrep før vinduet kan lukkes. Beslaget danner samtidig bæretapp.

4 HENVISNINGER

- 41 Norsk Standard 1461: Utadslående vindu med innadslående varevindu.
- 42 Sven Erik Lundby: «Vindusproblemer i nytt lys». NBI Særtrykk nr. 34, 1959, 8 s.
- 43 Wigen, Robert, Vinduer — Tekniske og økonomiske synspunkter, NBI håndbok nr. 15, 1963, 209 s., ill.