

Gjelsvik, Tore

Supplerende undersøkelser  
av kitt-typer og innsett-  
ingsmetoder for isolergalss



**Supplerende undersøkelser av kitt-typer  
og innsetningsmetoder for isolerglass**

*Av sivilingeniør Tore Gjelsvik*

*Norges byggforskningsinstitutt*

OSLO 1963

---

Særtrykk av BYGG nr. 6, 1963

Norges byggforskningsinstitutt



# Supplerende undersøkelser av kitt-typer og innsetningsmetoder for isolerglass

Av sivilingeniør Tore Gjelsvik

Norges byggforskningsinstitutt

DK 691.58 : 698.3

## 1. Innledning.

I 1959/60 gjennomførte Norges byggforskningsinstitutt en rekke forsøk med forskjellige kitt-typer og innsetningsmetoder for isolerglass. Ved disse forsøk ble ferdige innsatte isolerglassruter i dimensjonen 120 × 170 cm utsatt for temperatur- og vindpåkjenninger. Resultatene av forsøkene ble publisert i foredrag i oktober 1960, samt i en artikkel i tidsskriftet BYGG, nr. 10, 1960, side 245—57. En engelsk oversettelse av denne artikkel ble senere trykt som rapport nr. 32 fra Norges byggforskningsinstitutt.

I løpet av 1961/62 er det blitt utført en rekke nye forsøk av samme art. Praktisk talt alle disse forsøk har vært private oppdrag for forskjellige kittfabrikanter, og resultatene har derved blitt oppdragsgivernes eiendom. Allerede på et tidlig tidspunkt var det imidlertid klart at det ville være av betydning at også resultatene av de nye forsøkene ble brakt til almenhetens kjennskap ved en samlet publisering. Norges byggforskningsinstitutt har derfor anmodet de forskjellige oppdragsgivere om tillatelse til å offentliggjøre resultatene. Slik tillatelse har også stort sett blitt innvilget, og bare rent unntakelsesvis avslått. I det sistnevnte tilfelle dreier det seg imidlertid om resultater uten større praktisk interesse. Det materiale som gjengis her med de respektive oppdragsgiveres tillatelse, omfatter praktisk talt alle forsøk av betydning. Norges byggforskningsinstitutt vil gjerne få rette en takk til de forskjellige oppdragsgivere som vederlagsfritt har stilt resultatene til disposisjon.

Forsøksapparat og forsøksmetodikk er utførlig beskrevet i de tidligere publikasjoner og skal derfor ikke behandles her. Det henvises for øvrig til disse publikasjoner også når det gjelder resultatene av de tidligere undersøkelser, samt diskusjon av forskjellige innsetningsmetoder.

## 2. Kitt-typer.

De forskjellige kitt-typer ble tidligere delt opp i 5 hovedgrupper, nemlig plastiske vinduskitt, to-komponent plastiske kitt, plastiske fugekitt, plastiske kittbånd samt to-komponent herdende gummi-

elastiske fugekitt. Denne oppdeling vil bli bibeholdt, bortsett fra at betegnelsen på gruppe 5 vil bli forkortet til «gummielastisk fugekitt». Det forekommer nå nemlig både tre-komponent stoffer og en-komponent stoffer som kommer inn under denne hovedgruppe.

Følgende kitt-typer har vært prøvet i en eller flere forsøksserier:

### a) Plastiske vinduskitt.

Nodest Termokitt, gråhvit

Tola Termokitt Type I (1960), gråhvit

» » Type II (1960), brun

» » ny type ekstra armert (1961), grå

Benny Thermo-Sealing Type 1 (1962), gråhvit

» » » Type 2 (1962), »

» » » Type 3 (1962), »

Ålholm Termokit ny type (1961), naturel (gråhvit)

Perennator-Plast, grå

Perennator D 17, grå

Perennator TX, grønngrå

Tremco 550, gråhvit

Tremco-Mastic, brun

Medusa akvariekitt, grågrønn

### b) To-komponent plastiske kitt.

Pevit HP, grå

### c) Plastiske fugekitt.

Ålholm Termomastic, grå

Ålholm Termo-Plast (Butyl-mastic), hvit

### d) Plastiske kittbånd.

Tremtape, grå

Pro-Seal 101-B felt, svart

### e) Gummielastiske fugekitt.

Pro-Seal CGC, gråbrun, to-komponent

Pro-Seal 929, hvit, en-komponent

Form-Flex WS-60, brun, to-komponent

Lasto-Meric Hard, teak-brun, to-komponent

Lasto-Meric Soft, teak-brun, to-komponent

Mono-Lasto-Meric, grå, en-komponent

Thio-Rub, sort, to-komponent



Av de oppførte produkter hører Medusa akvariekitt strengt tatt ikke til noen av de fem gruppene. Det faller imidlertid nærmest gruppen «plastiske vinduskitt». Pro-Seal 101-B felt er heller ikke et kittbånd, men et impregnert selvklebende filtband. Det brukes imidlertid som kittbånd og klassifiseres derfor som sådant.

I de aller fleste tilfeller leverte oppdragsgiveren selv de nødvendige kvanta kitt direkte til NBI's laboratorium i Trondheim. Bare rent unntakelsesvis ble det kjøpt inn kitt på det åpne markedet, nemlig Medusa akvariekitt samt Pevit HP og Perennator-Plast (første forsøk).

### 3. Forsøkene utførelse.

Samtlige forsøk ble utført med CUDO-ruter i dimensjon 120 × 170 cm. Rutene ble satt inn med to stk. 7 cm lange bæreklosser av PVC, plassert i fjerdedelspunktene. Det ble benyttet vanlige glasslister som ble festet med skruer.

Falser og glasslister var normalt tilstrekkelig preparert til å hindre at det ble suget ut olje fra kittet. Forbehandling med spesiell primer ble bare utført i de tilfelle hvor dette var foreskrevet av oppdragsgiveren. Dette gjaldt følgende typer:

Kitt-typer	Primer
Tola Termokitt	Tola forseglingsolje
ny type ekstra armert	Pro-Seal 977 primer
Pro-Seal CGC	» » »
Pro-Seal 929	» » »
Form-Flex WS-60	Form-Flex primer
Lasto-Meric Hard	Lasto-Meric primer
Lasto-Meric Soft	» » »
Mono-Lasto-Meric	» » »
Thio-Rub	Epo-Rub

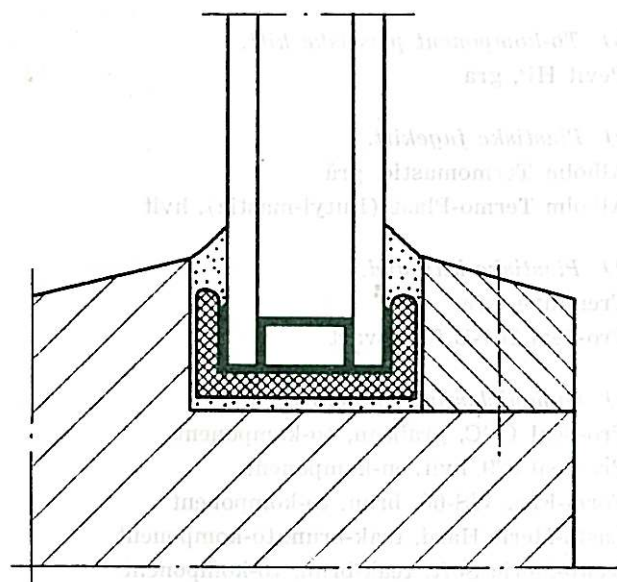


Fig. 1. Metode II—V. Isoleringsglass innsatt i en enkelt plastisk kittmasse med avstandsklosser av neoprengummi.

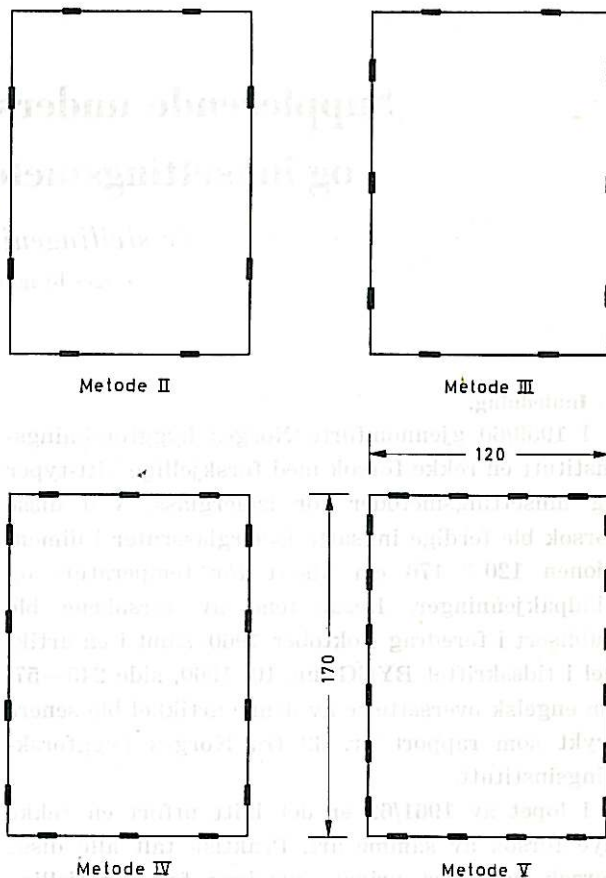


Fig. 2. Plassering av avstandsklosser ved forskjellige innsetningsmetoder.

De anvendte innsetningsmetoder var i en del tilfeller nøyaktig spesifisert av oppdragsgiverne. For det meste ble de imidlertid utvalgt av Norges byggforskningsinstitutt på grunnlag av erfaringene fra de tidligere undersøkelser. Den nummerering av innsetningsmetodene som skal benyttes her, refererer seg til den som er benyttet tidligere.

For de plastiske kittmasser (plastiske vinduskitt, to-komponent plastiske kitt og plastiske fugekitt) ble hvert kitt for det meste benyttet enkeltvis til innsetting i full kittfals som vist på fig. 1. Bredden av sidekittet var sikret med 5 cm lange U-formede avstandsklosser av neoprengummi. Avstandsklossenes antall og plassering ved de forskjellige innsetningsmetoder fremgår av fig. 2.

På grunnlag av de tidligere erfaringer ble metode V ansett for å være mest aktuell for de fleste plastiske vinduskitt. Følgende ble innsatt etter denne metode: Nodest Termokitt, Tola Termokitt Type I, II og ny type ekstra armert, Benny Thermo-Sealing Type 1, 2 og 3, samt Alholm Termokit ny type. Etter avtale med fabrikanten ble metode III og IV benyttet for Perennator TX, og metode IV for Perennator D 17. En uke etter innsettingen ble den



nye ekstra armerte type Tola Termokitt gitt et strøk med Tola forseglingsolje.

Medusa akvariekitt ble ikke benyttet alene, men sammen med et plastisk vinduskitt som vist på fig. 3. Medusa akvariekitt ble da bare benyttet til sidekittet på begge sider av ruten, mens resten av falsen ble fylt med plastisk vinduskitt. Avstandsklosser ble benyttet som ved metode III. Denne innsetningsmetode får nr. IIIa.

Perennator TX og Perennator D 17 ble også benyttet til en ny kombinert innsetningsmetode som vist på fig. 4. Perennator D 17 ble da bare brukt som sidekitt utvendig (på værsiden) til den nedre horisontale samt begge de vertikale sidefuger. To CUDO-ruter ble innsatt etter denne metode med avstandsklosser som ved metode III og IV respektive. Disse innsetningsmetoder får betegnelsen IIIc og IVc.

Det to-komponent plastiske kitt Pevit HP ble anvendt alene ved metode II og III. Det ble også anvendt i kombinasjon med Perennator-Plast etter metode IIa og IIIa (Pevit HP til sidekittet), samt i kombinasjon med Perennator D 17 etter metode IIIc (Perennator D 17 utvendig).

De plastiske fugekitt Alholm Termomastic og Alholm Termo-Plast (Butyl-mastic) ble begge anvendt enkeltvis til innsetting i full kittfals. Alholm Termomastic ved metode IV og V, og Alholm Termo-Plast ved metode III og IV.

De herdende gummielastiske fugekitt ble anvendt dels som ensidige og dels som tosidige toppforseglinger.

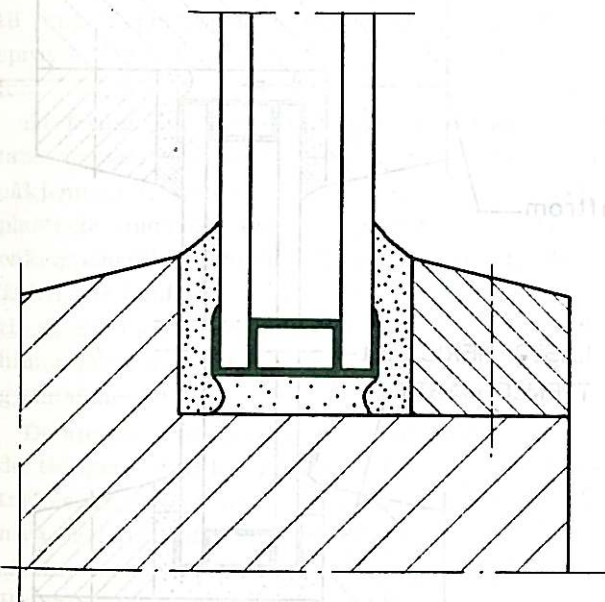


Fig. 3. Metode IIa og IIIa. Isolerglass innsatt med to forskjellige plastiske kittmasser, den ene som sidekitt og den andre som bunnfylling. Avstandsklosser som metode II og III.

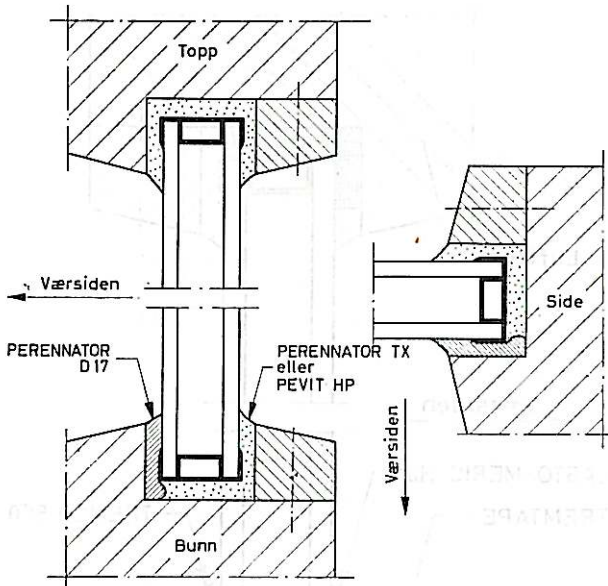


Fig. 4. Metode IIIc og IVc. Kombinert innsetting med Perennator D 17 i den nedre horisontale samt begge de vertikale sidefuger utvendig, og resten av falsen fylt med Pevit HP eller Perennator TX. Avstandsklosser som ved metode III og IV.

Form-Flex WS-60 ble bare brukt som ensidig toppforsegling på værsiden som vist i fig. 5. Under toppforseglingen ble det benyttet et kittbånd, mens resten av falsen ble fylt med et plastisk vinduskitt (Alholm Termokitt). I det plastiske vinduskittet ble det plassert halve U-formede avstandsklosser (delt på langs) i henhold til metode II og III. Form-Flex WS-60 ble blandet omhyggelig før bruken, og anbrakt med håndsprøyte. Disse innsetninger

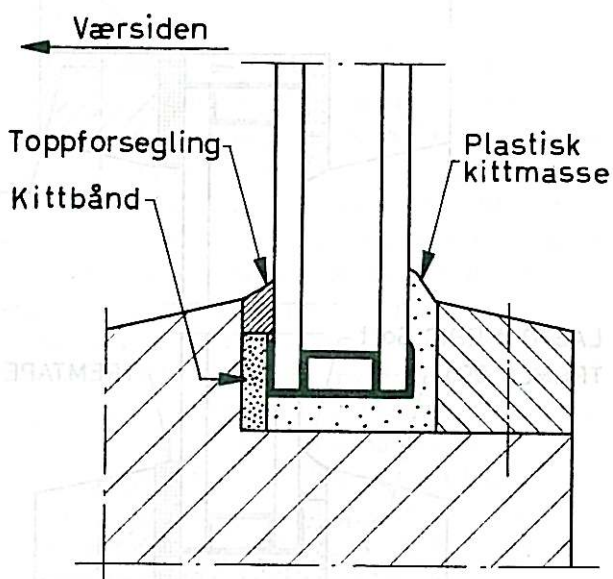


Fig. 5. Metode IIb og IIIb. Ensidig toppforsegling av gummielastisk fugekitt. Plastisk kittmasse med avstandsklosser innvendig.

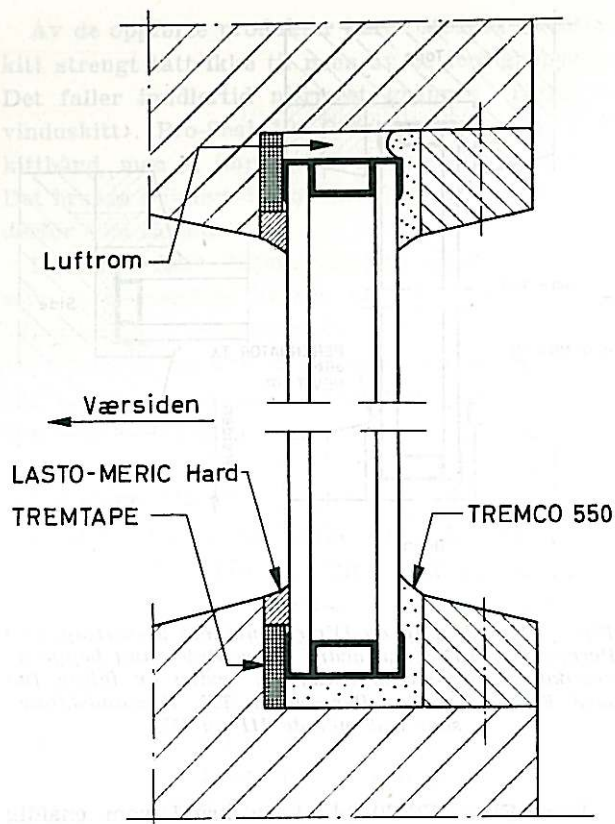


Fig. 6. Metode IIba. Ensidig toppforsegling av Lasto-Meric Hard. Tremco 550 innvendig med avstandsklosser som ved metode IIb.

tilsvarende metode IIb og IIIb i de tidligere undersøkelser.

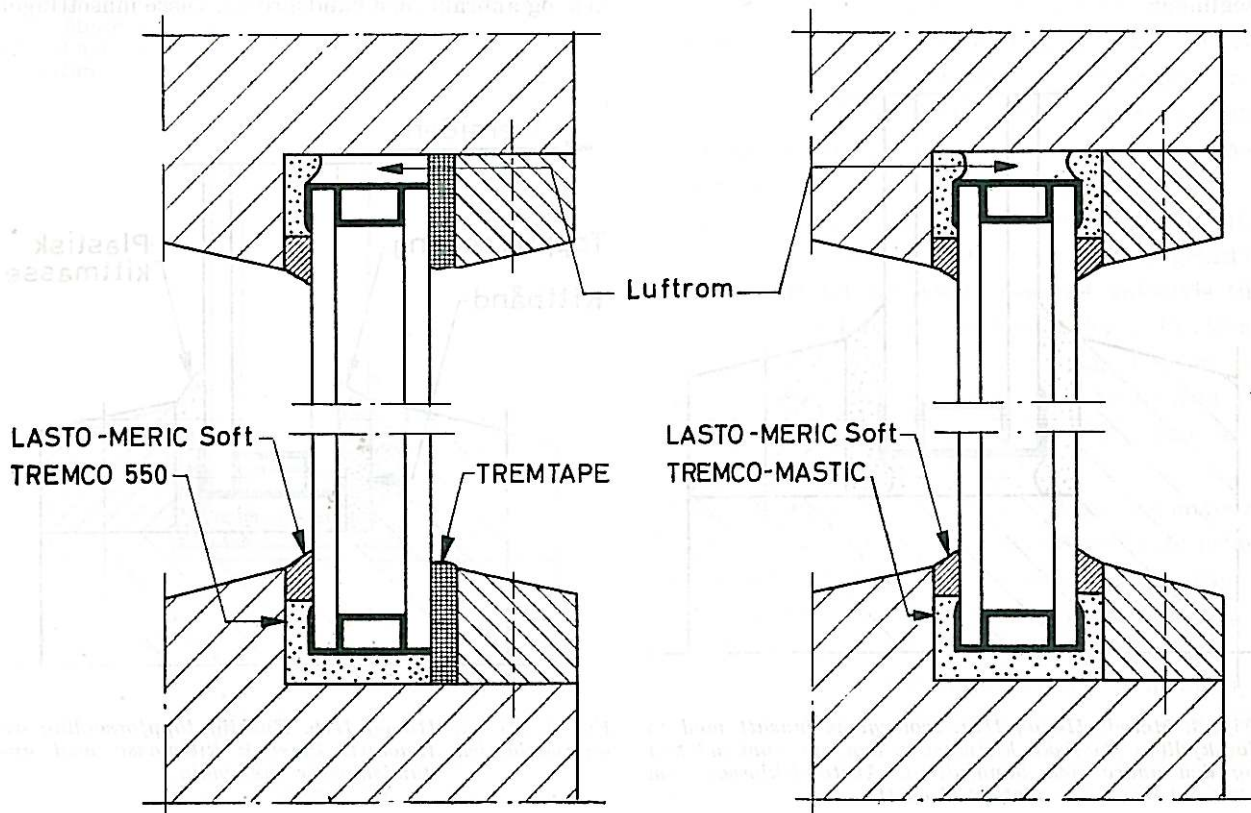
Thio-Rub ble bare brukt som ensidig toppforsegling på samme måte som Form-Flex WS-60 ved metode IIIb.

Også Lasto-Meric Hard ble brukt som ensidig toppforsegling. I dette tilfelle hadde imidlertid oppdragsgiveren foreskrevet at det skulle være et luftrom på toppen og på begge sidene av ruten som vist på fig. 6. På innsiden og i bunnen for øvrig ble det fylt med Tremco 550. Avstandsklosser ble plassert som ved metode IIb.

Den mykere Lasto-Meric Soft ble anvendt både som ensidig og tosidig toppforsegling i henhold til fig. 7 og 8. Ved den ensidige toppforseglingen ble den plastiske kittmassen Tremco 550 lagt på plass i falsen først. Dette foregikk på følgende måte: Først ble det lagt en maskeringstape på kanten av falsen, deretter ble Tremco 550 plassert og jevnet og til slutt ble maskeringstapen fjernet. Derved unngikk man tilsøling av falsens kanter. I Tremco 550 kittmassen ble det lagt inn to 5 cm lange avstandsklosser langs hver av falsens kanter, tilsvarende metode II. Disse hadde til oppgave å sikre

Under til venstre: Fig. 7. Metode Iba. Ensidig toppforsegling av Lasto-Meric Soft. Tremtape kittbånd innvendig.

Under: Fig. 8. Metode Ica. Tosidig toppforsegling av Lasto-Meric Soft.





bredden av sidekittet inntil toppforseglingen av Lasto-Meric Soft hadde herdet. Under ruten ble det fylt med Tremco 550, mens det på toppen og begge sidene av ruten ble latt være igjen et luftrom. På innsiden av ruten ble det plassert Tremtape kittbånd. For å få dette ordentlig klemt, måtte blykanten på CUDO-ruten skjæres bort, slik at det ble en plan glassflate å klemme kittbåndet mot. Lasto-Meric Soft ble til slutt blandet omhyggelig og anbrakt med håndsprøyte. Denne innsetningsmetode får nr. Iba.

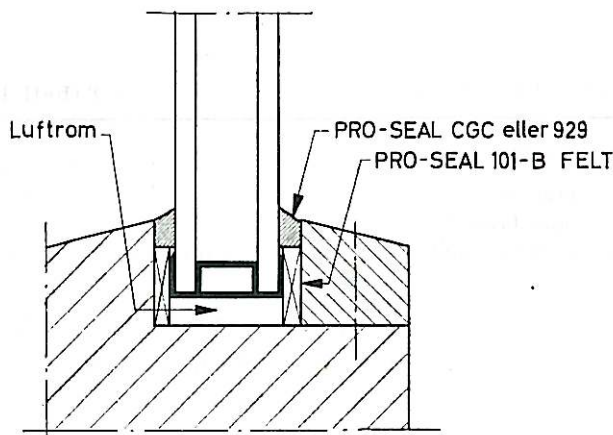
Ved den tosidige toppforsegling *fig. 8*, ble Tremco-Mastic kittmassen plassert både i falsen og på glasslistene ved hjelp av maskeringstape. Det ble her benyttet avstandsklosser på begge sider av ruten. Resten av innsetningsarbeidet ble utført på samme måte som ved den ensidige toppforseglingen, *fig. 7*. Denne innsetningsmetode får nr. Ica.

Mono-Lasto-Meric ble anvendt til tosidige toppforseglinger på samme måte som Lasto-Meric Soft, *fig. 8*. Ved Mono-Lasto-Meric ble det imidlertid benyttet Tremco 550 som fyllmasse istedenfor Tremco-Mastic. Avstandsklosser ble plassert som ved metode III og IV. Mono-Lasto-Meric ble levert som enkomponentkitt i patroner ferdig til bruk. Patronene ble oppvarmet til ca. 50°C i varmeskap før toppforseglingene ble anbrakt.

Pro-Seal CGC og Pro-Seal 929 ble begge anvendt som tosidig toppforseglinger som vist på *fig 9*. Som støtte under toppforseglingene ble benyttet Pro-Seal 101-B felt. Langs alle rutens kanter skulle det ifølge oppdragsgiveren være et luftrom. Pro-Seal CGC ble behandlet omhyggelig før bruken, mens Pro-Seal 929 var levert som enkomponentstoff ferdig til bruk. Toppforseglingene ble anbrakt med håndsprøyte. Disse innsetninger får betegnelsen metode Icb.

De ferdige innsatte ruter fikk stå en viss tid ved laboratorieatmøsfære innen de ble utsatt for klimapåkjenninger, varierende fra 3 dager for enkelte plastiske vinduskitt opp til 3 uker for de herdende enkomponentkitt Pro-Seal 929 og Mono-Lasto-Meric. Tiden var imidlertid i hvert enkelt tilfelle lang nok til at de oljebaserte kitt fikk dannet en skikkelig hinne, mens de herdende produkter ble tilstrekkelig gjennomherdet.

De anvendte påkjenninger var de samme som ved de tidligere forsøk, og som gitt i tabell I. Vindtrykket ble alltid innregulert til eksakt det riktige nivå, mens utelufttemperaturen fikk stabilisere seg så nær den foreskrevne verdi som praktisk mulig. På grunn av varierende luftlekkasjer ble utelufttemperaturene litt forskjellige ved de forskjellige forsøksserier. Variasjonene var imidlertid så små at de ikke hadde noen praktisk betydning.



*Fig. 9. Metode Icb. Tosidig toppforsegling av Pro-Seal CGC eller Pro-Seal 929.*

#### 4. Resultater og konklusjoner.

Etter hver periode ble innsettingene omhyggelig inspisert for eventuell synlig skade. Resultatene fremgår av *tabell I*. Denne tabell viser også hvilke variasjoner det har vært i utelufttemperaturen.

Resultatene må jevnt over betegnes som meget gode. Årsaken til dette er først og fremst at Norges byggforskningsinstitutt's erfaringer med denne type forsøk nå er så store at det for det meste er mulig å plukke ut riktig innsetningsmetode på forhånd. Medvirkende årsak for de plastiske vinduskitts vedkommende er at disse kitt etter hvert har blitt betydelig forbedret. Det har vært hyggelig å se at bestrebelsene for å frembringe bedre kitt-typer av denne art virkelig har båret frukt.

Ved gjennomgang av resultatene er det hensiktsmessig å følge oppdelingen i kitt-grupper.

##### 4.1. Plastiske vinduskitt.

Disse kitt-typer har som nevnt etter hvert blitt betydelig forbedret ved øket tilsetning av fiberfyllstoffer og/eller høymolekylære kunststoffer. Denne armering binder kittet bedre sammen og gir en seigere overflatehinne og hindrer på denne måte kittet i å flyte ut. Når man ser på sammensetningen, må man si at de plastiske vinduskitt har utviklet seg sterkt i retning av gruppen plastiske fugekitt.

Nodest Termokitt, Tola Termokitt ny type ekstra armert, Alholm Termokit ny type, samt Benny Thermo-Sealing Type 1, 2 og 3 klarte alle samtlige påkjenninger ved innsetningsmetode V og rute-størrelse 120 × 170 cm. Med avstandsklosser i ca. 30 cm innbyrdes avstand, skulle disse kitt-typer derfor uten videre kunne benyttes til rute-størrelser opp til ca. 120 × 170 cm, uten at det foreligger noen fare for kittskader på grunn av vindpåkjenninger, selv i værharde strøk. Også noe større ruter skulle kunne klare seg bra. Hvor den



Tabell 1. Resultater

Kitt-type	Innsetningsmetode	Vindpåkjenning	Beaufort Nr.	Maksimum vindtrykk mmVS	Uteluft- temp. °C					
						9-15	13-16	13-16	12-14	11-13
Tegnforklaring:										
x bestått										
- ikke bestått										
o godkjent under sterk tvil										
Kitt-type										
NODEST TERMOKITT	V									
TOLA TERMOKITT Type I	V	Frisk bris	5	10	9-15					
TOLA TERMOKITT Type II	V	Liten kuling	6	20	13-16					
TOLA TERMOKITT Ny type, ekstra armert	V	Stiv	7	30	13-16					
ALHOLM TERMOKITT ny type	V	Sterk	8	40	12-14					
BENNY THERMO-SEALING Type 1	V	Liten storm	9	50	11-13					
BENNY THERMO-SEALING Type 2	V	Liten/full storm	9/10	60	10-14					
BENNY THERMO-SEALING Type 3	V	Full storm	10	70	10-15					
PERENNATOR TX	III	Liten kuling	6	20	25-27					
PERENNATOR TX	IV	Stiv	7	30	25-27					
PERENNATOR D17	IV	Sterk	8	40	25-27					
PERENNATOR TX og PERENNATOR D17	IIIc	Liten	6	20	35-40					
PERENNATOR TX og PERENNATOR D17	Ic									
MEDUSA akvariekitt	IIIa									
PEVIT HP	II									
PEVIT HP og PERENNATOR-PLAST	IIa									
PEVIT HP første forsøks-serie	III									
PEVIT HP og PERENNATOR-PLAST	IIIa									
PEVIT HP andre forsøks-serie	III									
PEVIT HP og PERENNATOR-PLAST	IIIa									
PEVIT HP og PERENNATOR D17	IIIc									
ALHOLM TERMOMASTIC	IV									
ALHOLM TERMOMASTIC	V									
ALHOLM TERMO-PLAST	III									
ALHOLM TERMO-PLAST	IV									
FORM-FLEX WS-60	IIb									
FORM-FLEX WS-60	IIIb									
THIO-RUB	IIIb									
LASTO-MERIC Hard	IIba									
LASTO-MERIC Soft	Iba									
LASTO-MERIC Soft	Ica									
MONO-LASTO-MERIC	III									
MONO-LASTO-MERIC	IV									
PRO-SEAL CGC	Icb									
PRO-SEAL 929	Icb									



øvre grense ligger, er det imidlertid vanskelig å si. Det kan også være spørsmål om å redusere antallet avstandsklosser. Dette kan naturligvis gå godt når det gjelder små ruter, spesielt i mindre hårdt klima. Norges byggforskningsinstitutt vil imidlertid anbefale forsiktighet på dette punkt, og i hvert fall advare mot å øke den innbyrdes avstand mellom avstandsklossene utover 50 cm.

Alle innsetninger med Perennator TX og Perennator D 17 klarte også alle påkjenninger, Perennator TX ved metode III og IV, Perennator D 17 ved metode IV, og de to i kombinasjon ved metode IIIc og IVc. Begge disse typer er forsterket både med fiberfyllstoffer og kunststofftilsetninger, Perennator TX slik at det er blitt en fast type som kan oppta et visst vindtrykk, og Perennator D 17 slik at det er blitt en myk type som kan ta opp temmelig store fugebevegelser (max. 15 % fugeutvidelse ifølge fabrikanten). Ved Perennator TX er det tilstrekkelig å plassere avstandsklossene i 50—60 cm innbyrdes avstand. Dette gjelder for Perennator TX alene i full kittfals, såvel som den undersøkte kombinerte innsetningsmetode med Perennator D 17. Ved Perennator D 17 alene bør derimot avstandsklossene plasseres i ca. 40 cm innbyrdes avstand. Alle disse innsetningsmetoder skulle kunne benyttes til samtlige rutestørrelser, selv i værharde strøk. Når det gjelder forsøkene med Perennator-produktene, må det for øvrig tilføyes at det kitt som i de tidligere publiserte undersøkelser ble betegnet som Perennator, var en ekstra myk kvalitet av Perennator-Plast.

Innsettingen med Medusa akvariekitt ved metode IIIa klarte seg også utmerket. Medusa akvariekitt er i seg selv meget stivt og kan oppta store vindtrykk. Avstandsklossene har derfor neppe annen betydning enn å sikre sidekittet riktig bredde, og det er mer enn tilstrekkelig at de plasseres i 50—60 cm innbyrdes avstand.

#### 4.2. To-komponent plastiske kitt.

De første forsøk med Pevit HP viste klart at det ikke var tilstrekkelig med bare to avstandsklosser i ca. 85 cm innbyrdes avstand på hver langsida av en rute på 120 × 170 cm (Metode II). Med avstandsklosser i 60 cm innbyrdes avstand klarte imidlertid innsettingene med Pevit HP seg utmerket. Dette gjaldt både Pevit HP alene ved metode III, såvel som i kombinasjon med Perennator-Plast ved metode IIIa og i kombinasjon med Perennator D 17 ved metode IIIc. En del forsøk med Pevit HP ble utført to ganger. Dette skyldes at ved de første forsøkene var bredden av sidekittet noe ujevne enn hva som kan betegnes som normalt.

Ved innsetninger med Pevit HP bør avstands-

klossene plasseres i en innbyrdes avstand av 50—60 cm. Dette gjelder såvel Pevit HP alene som de undersøkte kombinerte innsetningsmetoder med Perennator-Plast og Perennator D 17. Heller ikke her er det nødvendig med noen størrelsesbegrensninger.

#### 4.3. Plastiske fugekitt.

Innsettingene med Alholm Termo-Plast ved metode III og IV samt Alholm Termomastic ved metode V klarte samtlige påkjenninger bra. Ved Alholm Termomastic ved metode IV var det derimot visse mindre skader ved de kraftigste påkjenningene. Skadene var imidlertid ikke flytning, men ren utpressing og skyldtes dels rutens kantbøyninger mellom avstandsklossene og dels at ruten satte seg noe i det myke kittet. Utpressingene må derfor betegnes som ufarlige, om enn uønskede.

For Alholm Termo-Plast bør avstandsklossene plasseres i 50—60 cm innbyrdes avstand. For Alholm Termomastic er det for så vidt tilstrekkelig å plassere avstandsklossene i ca. 40 cm innbyrdes avstand, men det anbefales at denne reduseres til ca. 30 cm. Også disse innsetningsmetoder skulle kunne brukes til alle rutestørrelser.

#### 4.4. Gummielastiske fugekitt.

For de ensidige toppforseglingene ser man at Form-Flex WS-60 ved metode IIIb, Thio-Rub ved metode IIIb, Lasto-Meric Hard ved metode IIB og Lasto-Meric Soft ved metode Iba alle klarte seg bra. Ved Form-Flex WS-60 ved metode IIB oppstod det imidlertid skade på det plastiske vinduskittet i den motsatte sidefuge. Disse resultater bekrefter fullt ut resultatene og konklusjonene fra de tidligere undersøkelser. Har man en plastisk kittmasse innvendig, må denne være tilstrekkelig sikret med avstandsklosser. For de middels hårde typer, som f. eks. Form-Flex WS-60 med en hårdhet med ca. 35 Shore A, passer det å plassere avstandsklossene i 50—60 cm innbyrdes avstand. Ved hårdere typer, som f. eks. Lasto-Meric Hard, er det strengt tatt tilstrekkelig med ca. 80 cm innbyrdes avstand, men også her anbefales 50—60 cm. For mykere typer som f. eks. Lasto-Meric Soft er det best å bruke et kittbånd innvendig. I dette tilfelle fordeles da vindpåkjenningene mellom det plastiske kittbåndet og toppforseglingen.

Samtlige innsetninger med tosidige toppforseglinger klarte alle påkjenninger bra. Ved Pro-Seal CGC, Pro-Seal 929 og Lasto-Meric Soft var innsettingene nærmest rent elastiske slik at vindpåkjenningene fordelte seg mellom de to toppforseglingene. Mono-Lasto-Meric derimot herdet bare ganske langsomt, ifølge foreliggende opplysninger dreier

det seg om en herdetid på flere år. Det må derfor benyttes avstandsklosser som for plastiske fugekitt. Forsøkene viser at det er nødvendig og tilstrekkelig å plassere avstandsklossene i en innbyrdes avstand på ca. 50 cm.

Samtlige av de anbefalte innsetninger med toppforseglinger av gummielastiske fugekitt skulle kunne benyttes til alle rutestørrelser.

### 5. Slutning.

Til avslutning kan det være aktuelt med noen ord om forsøkenes begrensning. Det dreier seg jo om forsøk i full skala hvor rutene er blitt utsatt for vind- og temperaturpåkjenninger kort tid etter innsettingen. Noen egentlig aldring har kittene ikke gjennomgått i dette korte tidsrom. Forsøkene er meget vel egnet til å fastlegge riktig innsetningsmetode og bruksområde for de forskjellige kitttyper. De sier imidlertid ingen ting om hvilken av

de undersøkte produkter som vil stå best og lengst i praksis ved de anbefalte innsetningsmetoder. Dette er nemlig noe som bare kan fastlegges ved naturlig eller kunstig aldring, f. eks. i værometer. Aldringsteknisk kan det være en vesentlig forskjell mellom de forskjellige produkter i samme kittgruppe, og likeledes mellom de forskjellige grupper. At to forskjellige kitt-typer har like mange kryss i tabell I, betyr derfor ikke at de to produkter er likeverdige. Norges byggforskningsinstitutt har lenge hatt planer om å supplere undersøkelsene med realistiske aldringsforsøk, slik at de mer får karakter av regulære godkjennelsesprøver. Foreløpig må de imidlertid bli stående som hva de er, nemlig forsøk i full skala for å fastlegge riktig innsetningsmetode. Det er derfor ikke riktig som enkelte gjør, å hevde at deres produkter er «godkjent av NBI». De burde heller si at «riktig innsetningsmetode er fastlagt av NBI».



Sertrykk nr. 2040

---

AAS & WAHLS BOKTRYKKERI, OSLO