



## Pilotforsøg med vacuumpakning af tørblandet cementmørtel

Hilbert, N. O.

*Publication date:*  
1972

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Hilbert, N. O. (1972). *Pilotforsøg med vacuumpakning af tørblandet cementmørtel*. Technical University of Denmark, Department of Civil Engineering.

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

INSTITUTTET FOR HUSBYGNING

Forelæsnings Rapport nr. **101**

N. O. HILBERT

**PILOTFORSØG MED VACUUMPAKNING  
AF TØRBLANDET CEMENTMØRTEL**

---

Den polytekniske Lærestanstalt, Danmarks tekniske Højskole

København, Lyngby, 1972

Rapport vedrørende:

## PILOTFORSØG MED VACUUMPAKNING AF TØRBLANDET CEMENTMØRTEL.

### Baggrund:

Forsøget er udført som led i bestræbelserne for at udvikle en metode til at "understoppe" søjler, som er mindre sårbar over for varierende byggepladsforhold end den sædvanlige metode.

Ide: Anbringes understopningsmørtelen i en plasticpose, vil mørtelens vand ikke suges eller fordampe væk fra mørtelen.

Anvendes tørblandet mørtel i vacuumpakning, vil man kunne tilsætte vand på et tidspunkt, som passer i montagerytmen søjle for søjle, og man kan derfor anvende ekstremt hurtigt hærtnende cement. Efter vandtilsætning kan mørtelposen formes til kontakt med søjletop og søjlebund ved anvendelse af en spændebåndsanordning.

### Forsøg:

Det udførte forsøg gik ud på at undersøge, hvordan vandet suges ind i en vacuumpakket cementmørtelprøve, når der, under vand, prikkes et lille hul i plasticposen.

### Resultat:

Resultatet af forsøget er blevet, at tørblandet cementmørtel let kan vacuumpakkes, således at den vandmængde, som suges ind gennem et lille hul i plasticposen, svarer til mørtelens vandbehov. I prøverne (3 stk.), som var 19x12x2 cm, blev vandet desuden næsten jævnt fordelt.

Den anvendte mørtel skulle efter brochuren opnå en terningstyrke på 400 kp/cm<sup>2</sup> efter 7 døgn. På grund af prøvernes form kunne terningstyrken ikke måles, men en prøve med højde ~ 2 cm og en trykflade på ~ 130 cm<sup>2</sup> blev belastet med 60 tons, uden at bæreevnen var udtømt. Den ekspanderende mørtels rumvægt blev målt til ca. 1,9 kg/dm<sup>3</sup>.

### Fortsat udviklingsarbejde.

Jeg mener, at denne lille undersøgelse tyder på, at den skitserede "understopningsmetode" kan udvikles til praktisk anvendelse, men at dette bør ske i relation til en konkret opgave.

Rapporten er sendt til nedennævnte firmaer, hvis mening om metodens praktiske muligheder, jeg vil være taknemlig for at få underretning om.

Rapporten offentliggøres desuden ved en notits i Nordisk Betong.

Lyngby, den 19. december 1972

*N.-O. Hilbert*

Ni.-O. Hilbert  
Tlf. 883511.

FORSØGSDATA.

Mørtel:

Betokem - ExM, leveret af Gravquick A/S.  
 Ekspanderende mørtel  $\sigma_T \sim 400 \text{ kp/cm}^2$  efter 7 døgn.

Vacuumpakning:

Foretaget af Firmaet ELWIS, den 7. december 1972.  
 Nogle plasticposer blev fyldt med tørblandet mørtel, hvor luften blev suget ud, og posen lukket.  
 Udsugning og lukning tog 10-20 sek.pr. pose.  
 En del af poserne holdt ikke undertrykket, idet der var mørtel på svejsestedet. Tre prøver holdt trykket.

Prøvning:

Med posen neddyppet i vand blev der den 8. december 1972 stukket et hul midt i posen med en blyant. Vandet blev suget ind i prøven på ca. 10 min.

Prøve	Vægt g	Tid min.	Vægt g	Vand- optagelse	Vandoptagelse g.pr.kg.mørtel
1	755	8	875	120	160
2	775	11	945	170	220
3	725	9	870	145	200

Prøverne lagredes i plasticpose mellem to stålplader 12,5x12,5 cm med en belastning på 8,2 kg.  
 Prøve 1 blev ikke plastisk ved vandtilsætningen og slog derfor revner under mørtelens ekspansion.  
 Forskellen i vandoptagelse skyldtes formentlig forskellig udsugningstid ved vacuumpakningen.

Prøvning efter 7 døgn:

den 15. december 1972.

Rumvægt:	Vægt g	rumfang cm <sup>3</sup>	$\gamma$ g/cm <sup>3</sup>
Prøve 2	940	$\sim 500$	$\sim 1,9$
Prøve 3	865	$\sim 450$	$\sim 1,9$

Trykprøvning.

Prøve 3 blev belastet i en 60 tons presse, uden at bæreevnen blev udtømt.  
 Belastningsflade 12,5x10,5 =  $\sim 130 \text{ cm}^2$   
 Højde ved belastningsfladens hjørner:  
 2,2, 2,0, 1,8, 1,6 cm =  $1,9 \pm 0,3 \text{ cm}$ .  
 Prøve nr. 2 er gemt til brug for visuel bedømmelse.

Rapporten er sendt til:

1. Cementfabrikkernes tekniske Oplysningskontor
2. Ingeniørfirmaet Elwis
3. Gravquick A/S
4. Højgaard & Schultz A/S
5. Rådgivende ingeniørfirma Lemming & Eriksson