

# Prøvningsrapport

**RAPPORTNUMMER:**  
916769-2 rev. 1



**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

Gregersensvej  
DK-2630 Taastrup  
+45 72 20 20 00  
Info@teknologisk.dk  
www.teknologisk.dk

4. januar 2021

Side 1 af 3  
Antal bilag: 1  
Init.: anca/eta  
Cosign.: jrb

- Rekvirent:** Dansk Byggekomponent ApS  
Farum Gydevej 67  
3520 Farum
- Emner:** Ophængningssystem bestående af stave, stropholder m. lås og stropper i henholdsvis PA6-30GF og PA6 (se side 2)
- Udtagning:** Prøverne er modtaget her den 17. december 2020
- Periode:** Prøvningen er gennemført den 17. december 2020
- Procedure:** Se side 2
- Prøvning udført af:** Anders Ask Carton, konsulent
- Resultat:** Se side 3
- Opbevaring:** Ifølge almindelige vilkår for rekvirerede opgaver
- Bemærkninger:** Prøverne er testet som modtaget og efter kundens anvisning ift. montering  
Rev.: Rettelse af dimensioner
- Vilkår:** Prøvningen er udført i henhold til Teknologisk Instituts almindelige vilkår, som er gældende på tidspunktet for aftaleindgåelsen. Prøveresultaterne gælder udelukkende for det prøvede emne. Prøvningsrapporten må kun gengives i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget
- Sted:** Teknologisk Institut, Taastrup, Plast og Emballage
- Underskrift:**

Anders Ask Carton  
Konsulent

Mobil: 7220101365  
Mail: anca@teknologisk.dk

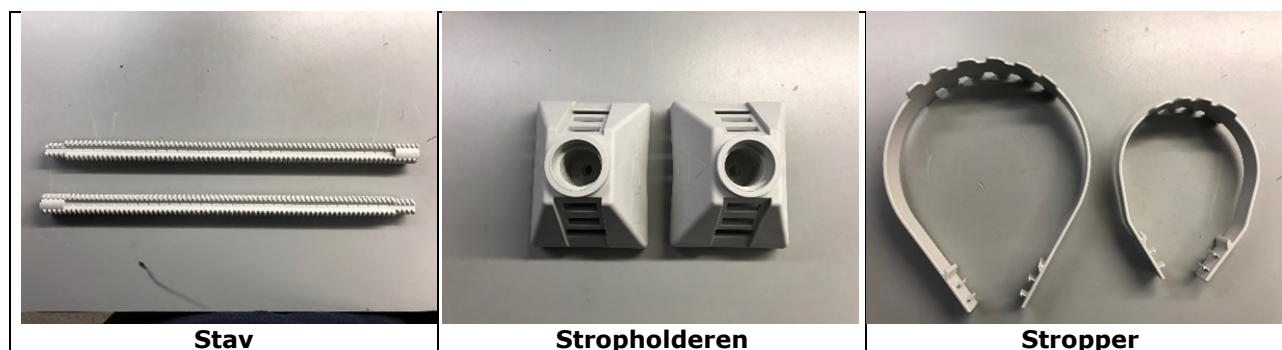
## Prøvning

Det er udført tre prøvninger, med henblik på at teste de forskellige kritiske delkomponenter af ophængningssystemet, disse beskrives nedenfor som test 1, test 2 og test 3. Ved alle test trækkes der med en hastighed på 5 mm / min. Alle trækprøvninger udført ved 23 °C og 50% RH.

Ligeledes er alle trækprøvninger udført ved at trække i en skrue forbundet til stavemnet via stropholderen.

- Test 1: Test af stropper forbundet til stav med lille og stor diameter rør. Stroppen blev sat om et rør i passende diameter, Ø110 og Ø160, og forbundet til stropholderen. Heri blev et stav-emne monteret i forlængelse af stropholderen for at efterligne et ophængt rørstykke.
- Test 2: Test af stave forbundet til hinanden. To stave forbundet til hinanden ved han/hun gevindet, fastgjort i trækprøvemaskinen i hver ende.
- Test 3: Test af stav indstøbt i beton. Stav indstøbt i beton i ca. 5 cm dybde (oplyst af kunden), betonklodsen fikseret og stavemnet forsøgt trukket vinkelret ud af betonen.

## Prøveemner



**Figur 1: Stave (tv.), Stropholder m. lås (m.) og stropper (th.)**

## Udstyr

Instron trækprøvemaskine med tilhørende hjælpeudstyr.

## Prøvningsresultater

### Test 1:

Det blev observeret, at de øverste låsemekanismer hoppede ud af stropholderen ved en belastning på mellem 45-60 kg. I nogle tilfælde hoppede de små tapperne ud samtidig på begge sider af røret, i andre var der forskydning imellem afhopningen. Dette punkt er fundet som et lille knæk i kraft-vej kurven vedhæftet i bilag 1, punktet er navngivet "Slip af låsetapper 1" og "Slip af låsetapper 2". De store sikkerhedstapper blev siddende i stropholderen og hoppede ud ved kraften rapporteret i tabellen nedenfor

Test 1: Test af stropper og stropholder		
Test #	Maksimal belastning, Newton	Maksimal belastning, kg
<b>Ø110 mm rør</b>		
1	1484	151
2	1510	154
3	1481	151
<b>Ø160 mm rør</b>		
1	1262	129
2	1238	126
3	1142	116

Se bilag 1 for detailresultater

### Test 2:

Ved trækprøvning af 2 stave skruet sammen blev der ved alle prøvninger observeret brud i gevindsamlingen mellem de 2 stave, tabellen nedenfor rapporterer den maksimale målte kraft, hvorved bruddet opstod.

Test 2: Test af to stave i forlængelse		
Test #	Maksimal belastning, Newton	Maksimal belastning, kg
1	1886	192
2	1927	196
3	2059	210

Se bilag 1 for detailresultater

### Test 3:

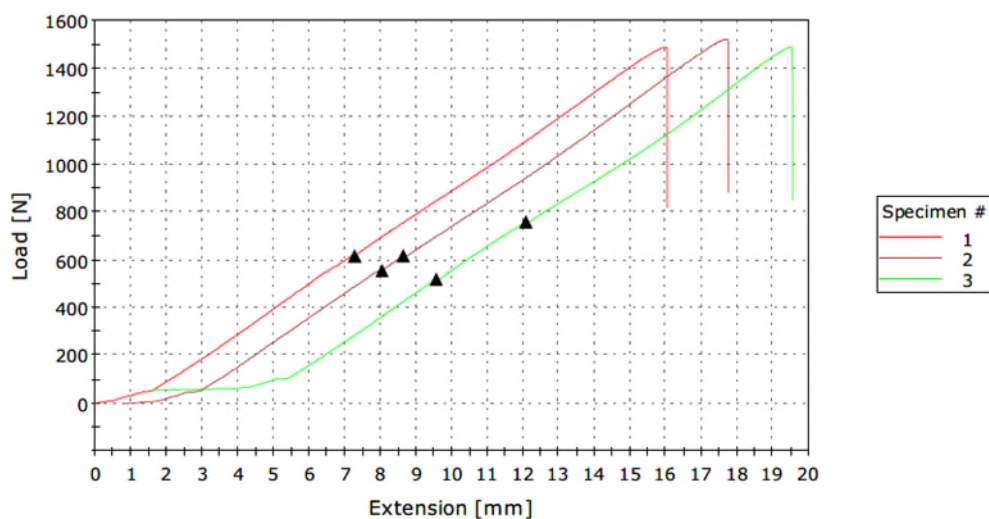
Der blev ikke observeret udtræk af stavemnerne fra betonklodsen; ved alle prøvninger blev gevindet på stavene skrælet af i koblingen mellem stav og stropholder. Værdierne for hvornår afskrælingen begyndte er rapporteret i nedenstående tabel:

Test 2: Test af stav indstøbt i beton		
Test #	Maksimal belastning, Newton	Maksimal belastning, kg
1	1471	150
2	1539	157
3	1668	170

Se bilag 1 for detailresultater

**Test 1:**

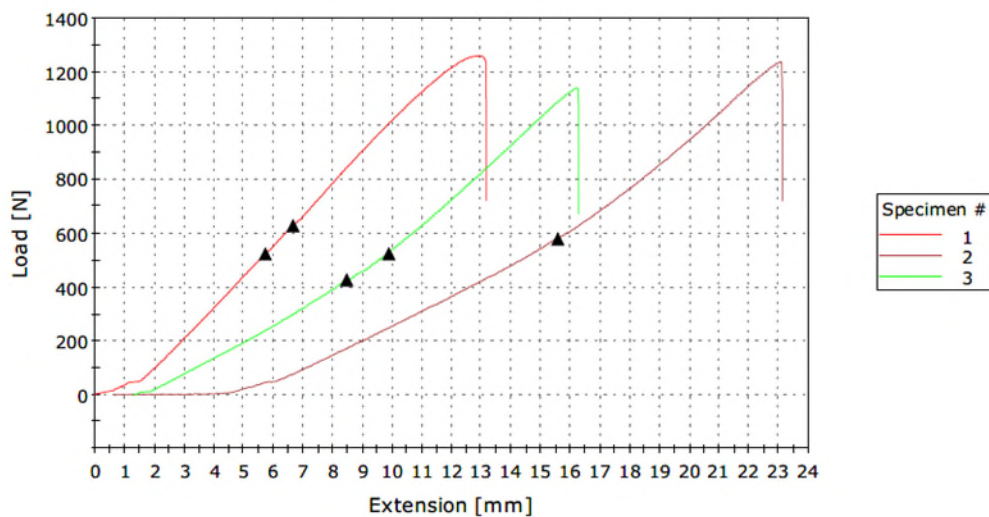
Trækprøvning af Stropper, 5 mm / min, Lille



Results table 1

	Load at Slip af låsetapper 1 [N]	Load at Slip af låsetapper 2 [N]	Load at Break (Standard) [N]
1	616	-----	1484
2	555	616	1510
3	519	759	1481

Trækprøvning af Stropper, 5 mm / min, Stor

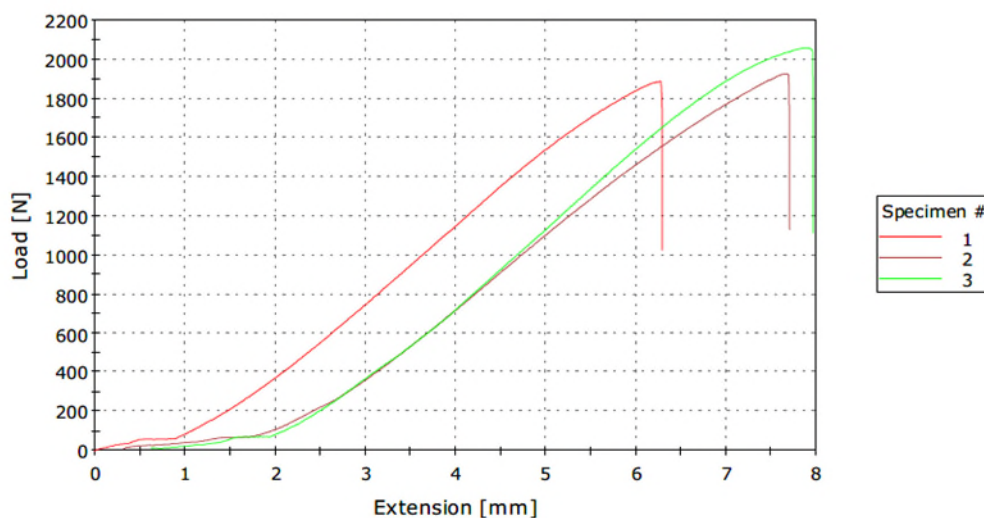


Results table 1

	Load at Slip af låsetapper [N]	Load at Slip af låsetapper 2 [N]	Maximum Load [N]
1	524	630	1262
2	579	-----	1238
3	428	526	1142

**Test 2:**

**Trækprøvning af Stave, 5 mm / min**

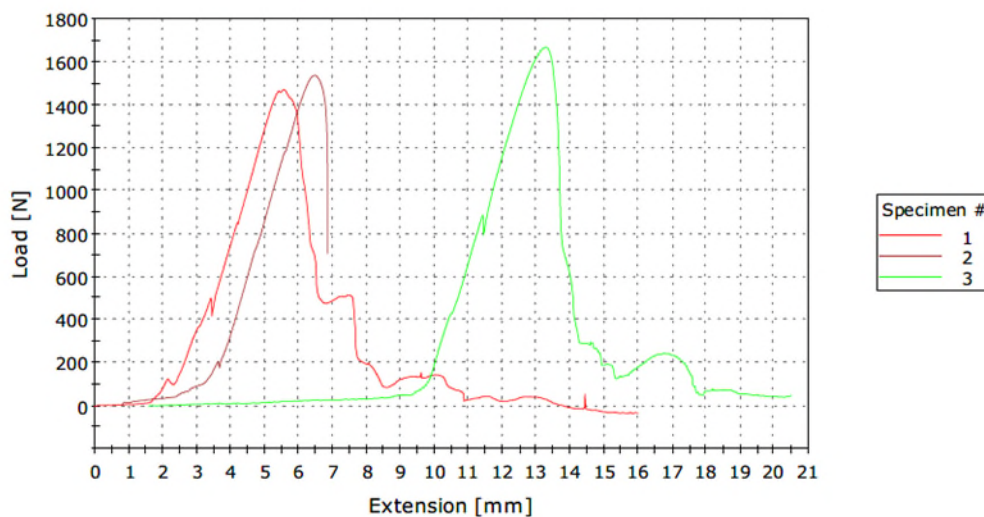


Results table 1

	Maximum Load [N]
1	1886
2	1927
3	2059

**Test 3:**

**Træk af Stav indstøbt i Beton, 5 mm / min**



Results table 1

	Maximum Load [N]
1	1471
2	1539
3	1668