



Dansk Byggekomponent ApS
Farum Gydevej 67
3520 Farum

Provningsrapport

RAPPORTNUMMER: 916769-2 rev. 1
Datum: 4 januari 2021

Beställare:	Dansk Byggekomponent ApS Farum Gydevej 67 3520 Farum
Ämne:	Upphängningssystem bestående av stavar, strophållare med lås och stroppar i PA6-30GF respektive PA6
Provuttag:	Proverna mottogs den 17 december 2020
Period:	Provningsen genomfördes den 17 december 2020
Procedur:	Se sida 2
Provnings utförd av:	Anders Ask Carton, konsult
Resultat:	Se sida 3
Förvaring:	Enligt gällande villkor för beställda uppdrag
Kommentarer:	Proverna har testats i mottaget skick och enligt kundens anvisningar avseende montering. Rev.: Korrigering av dimensioner
Villkor:	Provningsen har utförts enligt Teknologisk Instituts allmänna villkor, gällande vid tidpunkten för avtalets ingående. Provresultaten gäller uteslutande för det provade objektet. Provningsrapporten får endast återges i utdrag om laboratoriet skriftligen har godkänt utdraget.
Plats:	Teknologisk Institut, Taastrup, Plast och Förpackning
Underskrift:	Anders Ask Carton, Konsult, Mobil: 7220101365, Mail: anca@teknologisk.dk

Provning

Tre provningar har utförts för att testa de olika kritiska delkomponenterna i upphängningssystemet. Dessa beskrivs nedan som test 1, test 2 och test 3.

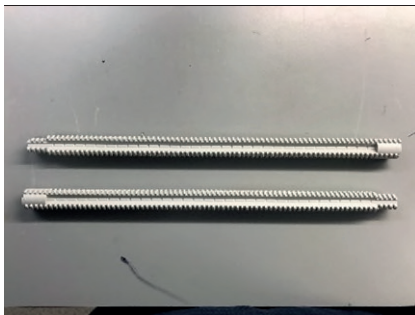
Alla tester utfördes med en draghastighet på 5 mm/min. Samtliga dragprovningar utfördes vid 23 °C och 50 % RF. Samtliga dragprovningar genomfördes genom att dra i en skruv som var förbunden med stavämnet via strophållaren.

Test 1: Test av stroppar anslutna till stav med rör av liten respektive stor diameter. Stroppen sattes runt ett rör med diameter Ø110 och Ø160, anslutet till strophållaren. Ett stavämne monterades i förlängning av strophållaren för att efterlikna ett upphängt rörstycke.

Test 2: Test av stavar anslutna till varandra. Två stavar anslutna via han-/hon-gänga, fixerade i dragprovningssmaskin i vardera änden.

Test 3: Test av stav ingjuten i betong. Stav ingjuten i betong till ca. 5 cm djup (uppgivet av kund). Betongblocket fixerades och stavämnet drogs vinkelrätt ut ur betongen.

Provobjekt:



Stav



Strophållare



Stroppar

Utrustning:

Instron dragprovningssmaskin med tillhörande hjälputrustning.

Provningsresultat**Test 1:**

Det observerades att de övre låsmekanismerna hoppade ur strophållaren vid belastning mellan 45–60 kg. I vissa fall lossnade tapparna samtidigt på båda sidor av röret, i andra fall med förskjutning. Detta framträder som en liten knäckpunkt i kraft-väg-kurvan i bilaga 1, markerad som "Slip av låstappar 1" och "Slip av låstappar 2". De större säkerhetstapparna satt kvar i strophållaren och lossnade först vid den kraft som anges i tabellen nedan.

Test 1: Stroppar och strophållare

Test #	Maksimal belastning, Newton	Maksimal belastning, kg
Ø110 mm rør		
1	1484	151
2	1510	154
3	1481	151
Ø160 mm rør		
1	1262	129
2	1238	126
3	1142	116

Se bilag 1 for detailresultater

Test 2:

Vid dragprovning av två hopskruvade stavar observerades brott i gängkopplingen mellan stavarna. Tabellen nedan visar den maximalt uppmätta kraften vid brott.

Test 2: Två stavar i förlängning

Test #	Maksimal belastning, Newton	Maksimal belastning, kg
1	1886	192
2	1927	196
3	2059	210

Se bilag 1 for detailresultater

Test 3:

Inget utdrag av stavämnena från betongblocket observerades; i samtliga fall skars gängorna av i kopplingen mellan stav och strophållare. Värdena där avskalningen började framgår av tabellen nedan.

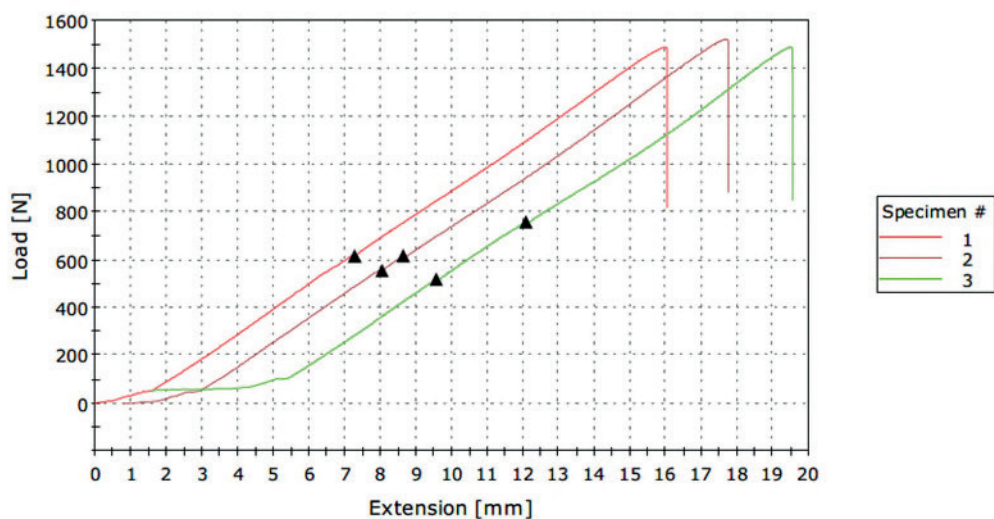
Test 3: Stav ingjuten i betong

Test #	Maksimal belastning, Newton	Maksimal belastning, kg
1	1471	150
2	1539	157
3	1668	170

Se bilag 1 for detailresultater

Test 1:

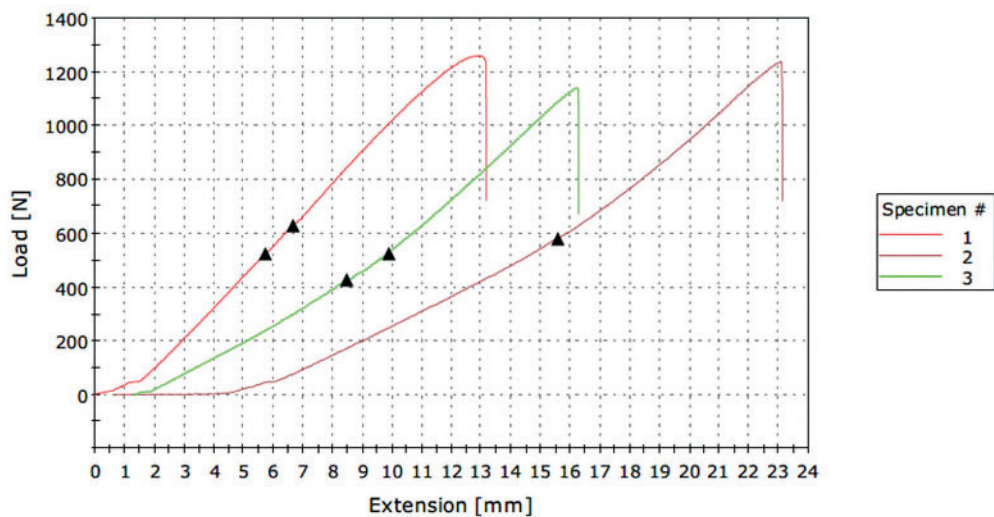
Trækprøvning af Stropper, 5 mm / min, Lille



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

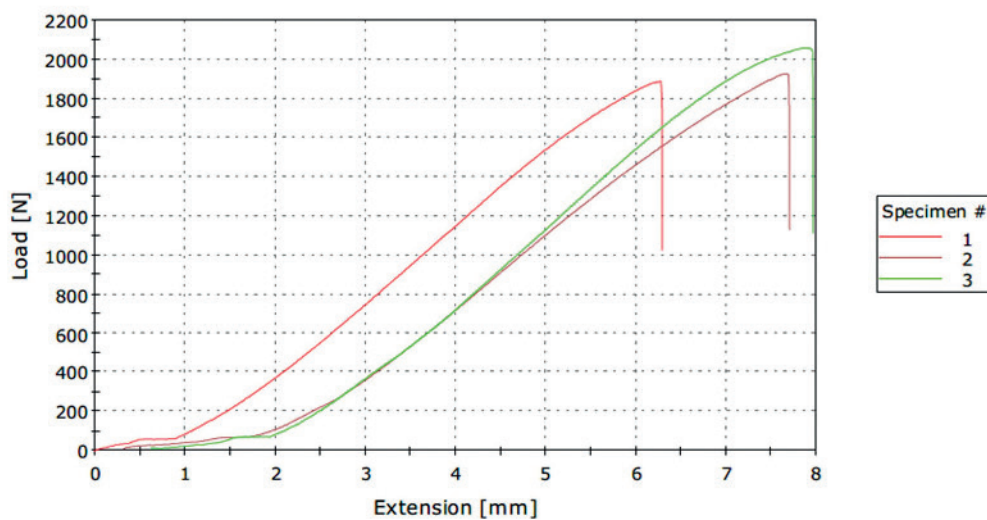


Results table 1

	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

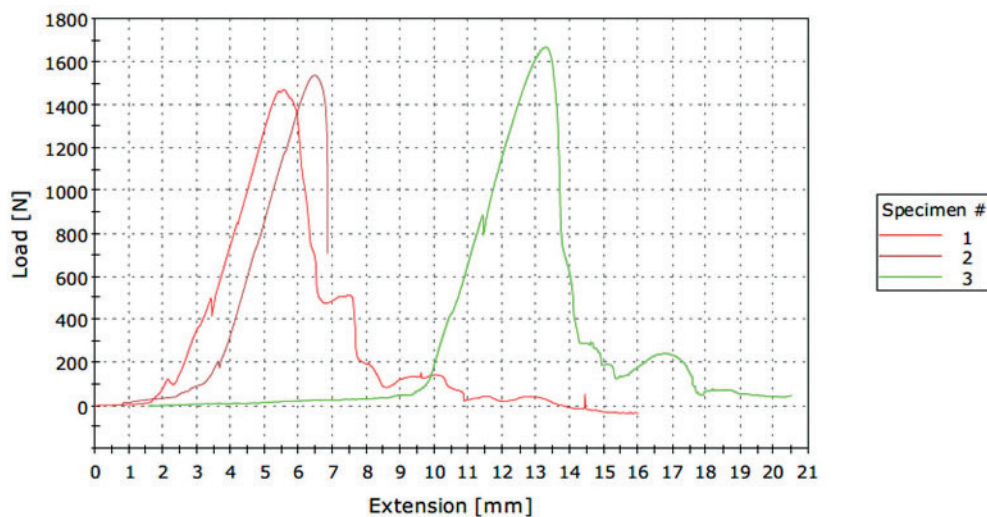


Results table 1

	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

Översatt från dansk testrapport utförd av Danska Teknologiska Institutet

Side 2 af 3
4. januar 2021
Rapport nr. 916769-2 rev. 1

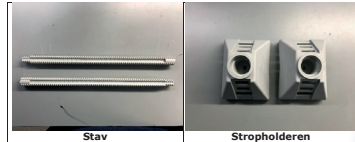
TEKNOLOGISK
INSTITUT

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-ømne 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 trækprøvmaskinen i hver ende.
- Test 3: Test af stav indstøbt i beton.
Stav indstøbt i beton i ca. 5 cm dybde (oplyst af kunden), betonklods fikseret og stavemnet forsøgt trukket vinkelret ud af betonen.

Prøveemner



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

Udstyr

Instron trækprøvmaskine med tilhørende hjælpestyr.

Side 3 af 3
4. januar 2021
Rapport nr. 916769-2 rev. 1

TEKNOLOGISK
INSTITUT

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
Ø110 mm rør		
1	1484	151
2	1510	154
3	1481	151
Ø160 mm rør		
1	1262	129
2	1238	126
3	1142	116

Se bilag 1 for detaljeresultater

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, kg
1	1886
2	1927
3	2039



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

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:

Prøven 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
Prøverne er testet som modtaget og efter kundens anvisning ift. montering

Bemærkninger:

Rev.: Rettelse af dimensioner

Vilkår:

Prøvningen er udført i henhold til Teknologisk Instituts almindelige vilkår, som er gældende på tidspunktet for aftaleindgåelsen. Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for det prøvede emne. Prøvningsrapporten må kun gives i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget

Sted:

Teknologisk Institut, Taastrup, Plast og Emballage

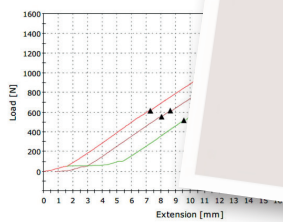
Underskrift:

Anders Ask Carton
Konsulent
Mobil: 7220101365
Mail: anca@teknologisk.dk

Bilag 1, side 1 af 2
4. januar 2021
Rapport nr. 916769-2 rev. 1

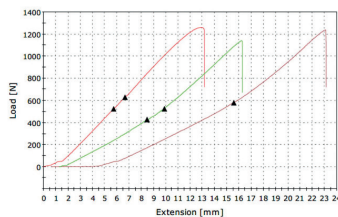
Test 1:

Trækprøvning af Stropper, 5



Results table 1		
	Load at Slip of låsetapper 1 [N]	Load at Slip of låsetapper 2 [N]
1	616	1484
2	555	1510
3	519	1481

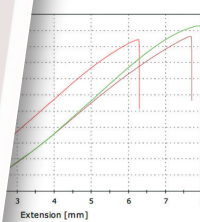
Trækprøvning af Stropper, 5 mm / min, Stor



Results table 1		
	Load at Slip of låsetapper 1 [N]	Load at Slip of låsetapper 2 [N]
1	524	1262
2	579	1238
3	428	1142

TEKNOLOGISK
INSTITUT

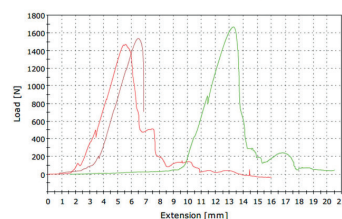
Træk af Stav indstøbt i Beton, 5 mm / min



Results table 1	
	Maximum Load [N]
1	1886
2	1927
3	2039

Test 3:

Træk af Stav indstøbt i Beton, 5 mm / min



Results table 1	
	Maximum Load [N]
1	1471
2	1539
3	1668