



test - adviseert - deelt kennis in de bouw

Beproeversrapport: Toetsing van DUM kruk non-domestic Beech Boy aan de eisen t.a.v. sterkte, duurzaamheid en stabiliteit zoals gesteld in NEN-EN 16139:2013, 16139/C:1 2013.

rapportcode: 18.0225-3-gewijzigd

Datum: 3 september 2019

SHR
"Het Cambium"
Nieuwe Kanaal 9e
Postbus 497
6700 AL Wageningen
Tel: + 0317 467366

Dit rapport heeft 12 bladen. Het is eigendom van de opdrachtgever, die gerechtigd is dit rapport integraal te publiceren. Gedeeltelijke publicatie, ook door de eigenaar, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van SHR.

E-mail: r.winkelman@shr.nl

Opdrachtgever DUM BV
Draaibank 10
1505 RN Zaandam

Bijlagen: 4

Projectnummer: 18.0225

Auteurs:



R.F. Winkelman
Projectleider



W.N.H. Cobben
2^e auteur

Trefwoorden: DUM, Beech Boy, hoge kruk, sterkte, duurzaamheid, stabiliteit, NEN-EN 1022, NEN-EN 1335-2, NEN-EN 16139, NEN-EN 1728

Dit rapport vervangt het rapport 180225-3 d.d. 3 september 2019.

*SHR werkt volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.
De meetonzekerheid is opvraagbaar.*

1. Introductie

1.1 Opdracht Toetsing aan relevante eisen op gebied van sterkte, duurzaamheid en stabiliteit volgens geldende Nederlandse en Europese normen. De testen zijn uitgevoerd op de hoogste rug variant van de Beech Boy (zie bijlage 4).

1.2 Datum opdracht 27-5-2019.

2. Materialen en methoden

2.1 Getest product *Omschrijving:* Een hoge kruk met rugleuning en voetsteun (zie bijlage 1). Het proefstuk is door de opdrachtgever geselecteerd.

Specificaties:

Instelmogelijkheden:	Geen.
Materiaal frame/poten:	Massief beuken hout.
Materiaal zitting:	Gelamineerd beukenhout.
Materiaal rug	Gelamineerd beukenhout.
Materiaal voetsteun:	Staal, zwart gelakt.

Code fabrikant: Beech Boy, hoogte 75 cm.

SHR code: 180225-2.

2.2 Producent DUM

2.3 Datum ontvangst 12-04-2019 ; volledig gemonteerd geleverd.

2.4 Beproevingen Toetsing aan relevante eisen uit:
- NEN-EN 16139:2013 (sterkte, duurzaamheid en stabiliteit)
volgens beproevingsmethoden uit NEN-EN 1728: 2012, en NEN-EN 1022.

2.5 Testperiode: De laboratoriumproeven zijn bij SHR uitgevoerd van 5-6-2019 t/m 27-8-2019.

3. Resultaten

De hoge kruk is getest volgens test level L2 (extreem gebruik). Het onderzochte exemplaar VOLDOET aan alle gestelde eisen.
(een uitgebreide omschrijving van de resultaten is weergegeven in bijlage 2)

4. Referenties

NEN-EN 1022: 2018 Domestic furniture - Seating - Determination of stability

NEN-EN 16139:2013 Furniture – strength, durability and safety – Requirements for non-domestic seating.

NEN-EN 16139:2013/C1:2013 en Furniture – strength, durability and safety – Requirements for non-domestic seating.

NEN-EN 1728:2012 Woonmeubelen- Zitmeubelen – Beproeversmethoden voor de bepaling van de sterkte en de duurzaamheid(en).

NEN-EN 1728(en) C1:2013 Furniture - Seating - Test methods for the determination of strength and durability.

Bijlage 1 Foto's van het beproefde product**Foto 1:** Proefstuk 180225-2 – hoge kruk Beech Boy-4PT – vooraanzicht.**Foto 2:** Proefstuk 180225-2 – hoge kruk Beech Boy-4PT – achteraanzicht.**Foto 3:** Proefstuk 180225-2 – hoge kruk Beech Boy-4PT – zijaanzicht.**Foto 4:** Proefstuk 180225-2 – hoge kruk Beech Boy-4PT – onderaanzicht



Foto 5: Proefstuk 180225-2 – hoge kruk Beech Boy-4PT – detail onderaanzicht bevestiging zitting



Foto 6: Proefstuk 180225-2 – hoge kruk Beech Boy-4PT – detail onderaanzicht bevestiging rug

Bijlage 2 Specificatie van de resultaten – DUM, hoge kruk Beech Boy

OK = voldoet;
 X = voldoet niet;
 n.v.t. = niet van toepassing;
 n.b. = niet bepaald

Tabel 1: Algemene veiligheidseisen volgens NEN-EN 16139

par	eis	resultaat	opm.
4.1 a	bereikbare hoeken zijn afgerond/afgeschuind	OK	
4.1 b	randen van de zitting, rugleuning en armsteunen die in contact komen met de gebruiker, zittend in de hoge kruk zijn afgerond/afgeschuind.	OK	
4.1 c	hoeken van handels zijn afgerond/afgeschuind in de bedienings-richting	n.v.t.	
4.1 d	overige randen zijn vrij van bramen en afgerond/afgeschuind	OK	
4.1 e	einden van holle elementen zijn afgedicht of afgedopt	OK	
	beweegbare delen zijn zo ontworpen tegen onbedoelde beweging	n.v.t.	
	het mag niet mogelijk zijn dat een last dragend deel van de zitting onbedoeld los komt	OK	
	gesmeerde delen zijn afgeschermd tegen vlekvorming tijdens normaal gebruik	n.v.t.	

Tabel 2: Stabiliteit *draaibare* hoge kruk getest volgens par 4.3 van NEN-EN 1335-3 2009

par	test	resultaat	opm.
7.1.1	belasting voorkant hoge kruk (statisch)	n.v.t.	
7.1.2	naar voren kantelen	n.v.t.	
7.1.3	naar voren kantelen hoge kruk met voetsteun	n.v.t.	
7.1.4	naar op zij kantelen hoge kruk zonder armleuningen	n.v.t.	
7.1.5	naar op zij kantelen hoge kruk met armenleuningen	n.v.t.	
7.1.6	naar achteren kantelen hoge kruk zonder neiging van de rugleuning	n.v.t.	
7.1.7	naar achteren kantelen hoge kruk met instelbare neiging van de rugleuning	n.v.t.	

Tabel 3: Stabiliteit *niet draaibare* hoge kruk getest volgens NEN-EN 1022:2018

par	test	resultaat	opm.
6.2	naar voren kantelen	OK	
6.3	naar voren kantelen hoge kruk met voetsteun	OK	
6.4	naar opzij kantelen hoge kruk zonder armleuning	OK	
6.5	naar opzij kantelen hoge kruk met armenleuning	n.v.t.	
6.6	naar achteren kantelen hoge kruk zonder neiging van de rugleuning	OK	
7.3	naar achteren kantelen hoge kruk met instelbare neiging van de rugleuning	n.v.t.	
7.4	naar achteren kantelen hoge kruk met instelbare neiging van de rugleuning	n.v.t.	
7.5	hoge kruk met verstelbare rug en voetensteun	n.v.t.	

Tabel 4: Rolweerstand volgens 1335-3: 2009

par	test	gemeten waarde	resultaat	opm.
7.4	rolweerstand onbelaste hoge kruk $\geq 12N$		n.v.t.	

Opmerking:

De testen beschreven in tabel 1 t/m 4 zijn uitgevoerd nadat de hoge kruk de beproevingen beschreven in tabel 5 waren afgerond.

Tabel 5: Sterkte en duurzaamheidseisen volgens NEN-EN 16139

par.	test	eis L1	eis L2	res.	opm
6.4	statische belasting zitting en rug	10x zit 1.600N rug 560(max.) (min 410N)	10x zit 2.000N rug 700(max.) (min 410N)	OK	1)
6.5	statische belasting voorrand zitting	10x 1.300 N	10x 1.600 N	OK	
6.6	verticale statische belasting op rug. (niet voor rugleuningen met nek of hoofdsteun of rugleuningen hoger dan 1000mm boven de grond)	10x zit 1.300N, rug 600N	10x zit 1.800N, rug 900N	n.v.t.	
6.8, 6.9	statische belasting voetsteun	10x 1.300 N	10x 1.600 N	OK	
6.10	statische zijwaartse belasting armleuning	10x 400 N	10x 900 N	n.v.t.	
6.11	statische verticale belasting armleuning	10x 750 N	10x 900 N	n.v.t.	
6.13.1, 6.13.2	statische opwaartse belasting armleuning	10x 250 N Of lift een stapeling van max. 8 steelen van max. 25 kg	10x 1.200 N	n.v.t.	
6.17	dynamische belasting voor zit en rug. belasting zitting 1000N, rug 300N	100.000x	200.000x	OK	2)
6.18	dynamische belasting voorrand zitting kracht 800N	50.000x	100.000x	OK	
6.20	dynamische belasting armleuning kracht 400N	30.000x	60 000x	n.v.t.	
6.21	dynamische belasting voetsteun kracht 1000N	50.000x	100.000x	OK	
6.12	statische voorwaartse belasting poot	10x zit 1.000N, kracht 500N	10x zit 1.800N, kracht 620N	OK	3)
6.16	statische zijwaartse belasting poot	10 x zit 1.000N, kracht 400N	10 x zit 1.800N, kracht 760N	OK	4)
6.24	zitting schoktest	10x valhoogte 240 mm	10x valhoogte 300 mm	OK	
6.25	rug schoktest	10 x valhoogte 210/hoek 38°	10 x valhoogte 330/hoek 48°	OK	
6.26	arm schoktest	10 x valhoogte 210/hoek 38°	10 x valhoogte 330/hoek 48°	n.v.t.	
6.27.1	valproef (voor meer dan 1 zitplaats)	n.v.t.	2x5x valhoogte 450 mm	n.v.t.	

par.	test	eis L1	eis L2	res.	opm
6.14	statische belasting schrijfblad	40x 300N	10x 300N	n.v.t.	
6.22	dynamische belasting schrijfblad	40.000x 150N	20.000x 150N	n.v.t.	

Opmerkingen:

- 1) Kracht op de rug 440N i.v.m. kantelen
- 2) Eerst alleen zitting dynamisch belast en daarna met een statische belasting op de zitting de rug dynamisch belast met 235N belast i.v.m. kantelen. Door de beperkte hoogte van de rug leuning was gecombineerd dynamisch belasten niet mogelijk.
- 3) Kracht horizontaal 502N i.v.m. kantelen
- 4) Kracht horizontaal 536N i.v.m. kantelen

Tabel 6: gebruiksaanwijzing eisen volgens NEN-EN 16139:2013

par.	eis	res.	opm.
7 a)	informatie over bedoeld gebruik	OK	1)
7 b)	indien uitgevoerd met verstelmechaniek: instructies over bediening	n.v.t.	
7 c)	montage-instructies, indien nodig	n.v.t.	
7 d)	instructies voor zorg en onderhoud van de hoge kruk	OK	1)
6 e)	indien de hoge kruk uitgevoerd is met wielen informatie over de wielen in relatie tot de vloerafwerking	n.v.t.	
6 f)	Indien van toepassing, opmerking dat de veren alleen door speciaal opgeleid personeel vervangen mag worden	n.v.t.	

Opmerking:

- 1) Zie bijlage 3.

Bijlage 3 Gebruiksaanwijzing/onderhoudsvorschrift.

BEECH BOY CONCEPT

Beech Boy is a robust, stable four-legged stool with an ergonomic seat and an elegant steel bended footrest.

Beech Boys love taking a place at the bar, but they are just as happy at a standing desk in a modern office.

The beech wooden stool is also available with a high or a low backrest, offering additional comfort during longer sittings.

The Beech Boy is available in two heights 75 and 65 cm.

Beech wood is sustainable, hard timber and is perfect for bending and use in furniture making.

The wood is grown in sustainable, managed European forests.

When processing a beech tree little loss occurs due to the lack of knots and irregularities.

Moreover, beech wood is sufficiently available, while other forests like oak are really under pressure.

The Beech Boy is produced locally with modern techniques combined with traditional crafts.

Maintenance

To clean wood and keep it in good condition, we recommend to clean the wood surface with a damp, soft cloth and rub with a soft dry cloth.

For cleaning always use a clean white cloth. Do not press too hard to prevent irreversible polishing of the surface.

Spilled liquids must be removed from the surface immediately with a warm, damp cloth.

Dry the surface directly afterwards with a cloth, wiping in the direction of the wood fiber. Do not let stains dry on the surface, but remove them immediately.

The varnished surface of solid wood or veneer products will develop a patina within the first few weeks of use.

Bijlage 4 Tekeningen van alle hoogte varianten van de Beech BoyBeech Boy
Family