



test - adviseert - deelt kennis in de bouw

Beproevingrapport: Toetsing van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten aan de eisen t.a.v. afmetingen, veiligheid, sterkte en duurzaamheid zoals gesteld in NEN-EN 527-1: 2011, NEN-EN 527-2: 2016 en NPR 1813:2016

Rapportcode: 17.0610-1

Datum: 9 april 2018

SHR
"Het Cambium"
Nieuwe Kanaal 9b
Postbus 497
6700 AL Wageningen

Tel: + 0317 467366
Fax: + 0317 467399

E-mail: r.winkelman@shr.nl

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.

Opdrachtgever Voortman Kantoormeubelen
Edisonweg 3
1446 TM Purmerend

Bijlagen: 3

Projectnummer: 17.0610

Auteurs:

R.F. Winkelman ba.
Projectleider

W.N.H. Cobben
2^e auteur

Trefwoorden: Voortman, Hi Tee Duo dubbele zit/sta tafel op poten, kantoortafel, afmetingen, veiligheid, sterkte, duurzaamheid, stabiliteit, EN 527-1, EN 527-2, En 1730, NPR1813.

1. Introductie

- 1.1 Opdracht Toetsing aan relevante eisen op gebied van afmetingen, veiligheid en duurzaamheid volgens bestaande Nederlandse en Europese normen.
- 1.2 Datum opdracht 1-12-2017.

2. Materialen en methoden

- 2.1 Getest product *Omschrijving:* Kantoortafel Hi Tee Duo dubbele zit/sta tafel op poten (zie Bijlage 1).
Het proefstuk is door de opdrachtgever geselecteerd.
- Specificaties:*
- Formaat werkblad:* 2 x 1600 x 800 mm
 - Materiaal werkblad:* Gemelamineerd spaanplaat met een kunststof randafwerking.
 - Decor werkblad:* Uni wit.
 - Onderstel:* Onderstel en vier poten uitgevoerd in metaal met witte afwerking.
- Code fabrikant:* Hi Tee Duo
- SHR code:* 170601-1
- 2.2 Producent Voortman
- 2.3 Datum ontvangst 7-12-2017; volledig gemonteerd geleverd.
- 2.4 Beproevingen Toetsing aan relevante eisen uit:
- EN 527-1: 2011 (afmetingen)
 - NEN-EN 527-2: 2016 (stabiliteit, sterkte, duurzaamheid), volgens beproevingsmethoden uit EN1730:2012
 - NPR 1813: 2016 (afmetingen)
- 2.5 Testperiode: De laboratoriumproeven zijn bij SHR uitgevoerd van 18-12-2018 tot 2-2-2018.

3. Resultaten

De onderzochte exemplaar VOLDOET aan alle gestelde eisen.

(een uitgebreide omschrijving van de resultaten is weergegeven in Bijlage 2)

Referenties

Nederlandse en Europese norm EN 527-1: 2011 *Kantoormeubelen – Werktafels en –bureaus – Deel 1: Afmetingen*. NEN. Delft 2011. 22pp.

Nederlandse en Europese norm NEN-EN 527-2: 2016 *Kantoormeubelen - Werktafels - Sterkte, duurzaamheid en veiligheidseisen*. NEN. Delft. 11 pp.

Nederlandse en Europese norm NEN-EN 1730:2012 *Furniture - Tables - Test methods for the determination of stability, strength and durability*. NEN. Delft. 29 pp.

Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 1813: 2016 *Ergonomie – Richtlijn voor toepassing van kantoormeubelen en werkplekaccessoires– Toelichting bij de NEN-EN 1335, de NEN-EN en NEN-EN 16139*. NEN. Delft. 29 pp.

Bijlage 1 Foto's van het beproefde product

Figuur 1: Beproefd exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - vooraanzicht laagste stand.



Figuur 2: Beproefd exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - zijaanzicht linker blad in laagste stand, rechterblad in hoogste stand.



Figuur 3: Beproefd exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - vooraanzicht voorste blad in hoogste stand.



Figuur 4: Beproefd exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - onderaanzicht



Figuur 5: Beproeft exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - onderaanzicht bediening.



Figuur 6: Beproeft exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - bevestiging horizontale deel en de poot.



Figuur 7: Beproeft exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - detail bediening.



Figuur 8: Beproeft exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - detail onderaanzicht regelunit voor de verstelling.



Figuur 9: Beproeft exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - onderaanzicht detail montage poot.



Figuur 10: Beproeft exemplaar 170610-1 van Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten - detail stelvoet.

Bijlage 2 Specificatie van de resultaten - Voortman Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten

✓ = voldoet ✗ = voldoet niet N.v.t. = niet van toepassing

Tabel 1: Afmetingen gerelateerd aan de eisen uit NEN-EN 527-1 (alle afmetingen in mm)

| Afmeting | | | Gemeten | Werktafel/-bureau type | | | Resultaat | Opm. |
|----------------|---|--|------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|-----------|------|
| | | | | Type A | Type B | Type C | | |
| | | | | verstelbaar | instelbaar | vast | | |
| -- | Vorm werkoppervlak (l x b) | | 1600 x 800 2X | X | --- | --- | | |
| h ₁ | Hoogte werkblad tot vloer (min. bereik) | alleen zitten | 649 – 1300 stapgrootte: 0 | 650 – 850 ^a | | 740 ± 20 | N.v.t. | |
| | | alleen staan | | 950 – 1250 ^a | | 1050 ± 20 | N.v.t. | |
| | | staan & zitten (zit/sta) | | 650 - 1250 | N/a | | | ✓ |
| t ₁ | Dikte werkblad (maximum) | bij voorzijde | 18 | 55 ^b | | 70 | ✓ | |
| t ₂ | | bij 500 mm van voorzijde | | 80 ^b | 90 ^b | 100 | ✓ | 1) |
| k ₁ | Knieruimte hoogte (min.) | alleen staan → 0-80 mm van voorzijde | | 700 ^d | | | N.v.t. | |
| k ₂ | Knieruimte diepte (min.) | voor staand werk | | 80 | | | ✓ | 1) |
| k ₃ | Voetruimte diepte (min.) | voor staand werk | | 150 | | | ✓ | 1) |
| f ₁ | Hoogte voetruimte (minimum) | alleen zitten, zit/sta → 600-800 mm van voorzijde | | 120 | | | ✓ | 1) |
| f ₂ | | alleen staan → 0-150 mm van voorzijde | | 120 | | | N.v.t. | |
| g ₁ | Beenruimte ^c diepte (min.) | alleen zitten / zit/sta | >800 | 800 | | 800 ^f | ✓ | 1) |
| D ^g | Diepte werkopp. (min.) | --- | 800 | 800 | | 800 ^f | ✓ | |
| w | Beenruimte breedte (minimum) | alleen zitten, zit/sta | 1433 | 1200 | 1000 | 850 | ✓ | |
| | | alleen staan | | 790 | | | N.v.t. | |

^a Voor type B gelden maximale stapgroottes van 20 mm
^b Alleen van toepassing op kantoortafels voor zittend en zit-stawerk
^c De constructie van het product moet de minimale beenruimte garanderen
^d Gemeten vanaf de vloer
^f In sommige gevallen is 600 mm acceptabel, bijvoorbeeld als 17 "of dunnere flat screens gebruikt worden, op voorwaarde dat het werkoppervlak zich niet tegen een wand bevindt of direct aansluitend tegenover dat van een tweede werkoppervlak (2 personen tegenover elkaar zitten). Informatie over deze beperkingen moet dan bij het product geleverd worden.
^g Afmeting D is de smalste afmeting op het werkoppervlak

Opmerking

- 1) Gecontroleerd met een mal.

Tabel 2: Afmetingen uit NPR 1813: 2016 die afwijkend zijn van de afmetingen uit NEN-EN 527-1: 2011

| Afmeting | | | Gemeten | Werktafel/-bureau type | | | Resultaat | Opm. |
|----------------|---|--------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------|--------|-----------|------|
| | | | | Type A | Type B | Type C | | |
| | | | | verstelbaar | instelbaar | vast | | |
| h ₁ | Hoogte werkblad tot vloer (min. bereik) | staan & zitten (zit/sta) | 649 – 1300 stapgrootte: 0 | 650 - 1300 | n/a | | ✓ | |
| t ₁ | Dikte werkblad (maximum) | bij voorzijde | 18 | 50 ^b | | n/a | ✓ | |
| t ₂ | | bij 500 mm van voorzijde | | 80 ^b | 90 ^b | | ✓ | 1) |

Opmerking

- 1) Gecontroleerd met een mal

Tabel 3: Algemene eisen uit NEN-EN 527-2: 2016

| Par/art. 527-2 | Toetsing | gemeten | eis | Resultaat | Opm. |
|----------------|----------------|---------|-----|-----------|------|
| 4 | Algemene eisen | --- | | ✓ | |

Tabel 4: Mechanische veiligheid gerelateerd aan de eisen uit NEN-EN 527-2:2016 (met toetsing volgens testen uit NEN-EN 1730:2012) Stelpootjes op 5 mm van de maximale opening

| Par/art. EN1730 | Toetsing | gemeten | eis | Resultaat | Opm. |
|-----------------|---|----------------|--|---|------|
| 8 | 1 Duurzaamheid hoogteverstelling A 1250 cycli | | Geen breuk van delen, verbindingen of onderdelen. Verbindingen mogen niet los komen. Behoud van functionaliteit van de tafel | ✓ | |
| | B 2500 cycli | | | ✓ | |
| | C 1250 cycli | | | ✓ | |
| 6.2 | 2.1 Horizontale statische test 10 x 450N, min 300N, 50 kg op tafelblad | | | ✓ | 1) |
| 6.2 | 2.2 Aanvullend voor tafels ≥ 950 mm. : 10 x 285 Nm, 50 kg op tafelblad | | | ✓ | |
| 6.3.1 | 3.1 Verticale statische test 10 x 1000N | | | ✓ | |
| 6.3.1 | 3.2 Aanvullend voor tafels ≥ 950 mm. : 10 x 500N | | | ✓ | |
| 6.4.1 | 4 Horizontale duurzaamheid | | | ✓ | |
| 6.4.2 | 10.000 x 300N, 50 kg op tafelblad | | | ✓ | |
| 6.4.1 | 5 Stijfheid | Dwars: 5,7mm/m | | D/hogte tafel ≤ 17 mm/m zowel voor D1 als D2 | ✓ |
| 6.4.3 | 200N | Lengte:4,1mm/m | ✓ | | |
| 6.5 | 6 Verticale duurzaamheid 10.000 x 400N | | Geen breuk van delen, verbindingen of onderdelen. Verbindingen mogen niet los komen. Behoud van functionaliteit van de tafel | ✓ | |
| 6.8 | 7 Duurzaamheid wielen 2000 cycli, 50 kg op tafel | | | N.v.t. | |
| 6.6 | 8 Verticale impacttest 10 x 140 mm | | | ✓ | |
| 6.9 | 9 Valtest, nominaal 100 mm. | | | ✓ | 2) |
| 7.2.2 | 10 Stabiliteit onder verticale belasting $V1 = V2 = 750N$ | | Tafel mag niet kantelen | ✓ | |
| 7.2.3 | 10 Stabiliteit onder verticale belasting $V = 750/2 = 375N$ | | | ✓ | |
| 7.3 | 11 Stabiliteit voor uitschuifbare elementen, 400N | | | N.v.t. | |
| | Gebruiksaanwijzing | | In eigen taal | ✓ | 3) |
| | | | Bedoeld gebruik | ✓ | 3) |
| | | | Instructie instelmogelijkheden | ✓ | 3) |
| | | | Instructie onderhoud | ✓ | 3) |

Opmerkingen:

- 1) Kracht dwars 400N i.v.m. kantelen
- 2) Valhoogte 30 mm.
- 3) Zie bijlage 3.

Bijlage 3 Gebruiksaanwijzing Hi Tee Duo dubbele zit/statafel op poten

Oplossen elektrische storingen

Bij het aansluiten op de netspanning zal de besturing automatisch in werking treden. U hoort dan twee dubbelclicks.

Indien de verstelling niet functioneert of als het werkblad niet horizontaal staat, kunt u de volgende procedure uitvoeren om het werkblad in de onderste stand te resetten.

Ga hierbij als volgt te werk:

1. Druk op de omlaagtoets en houdt deze ingedrukt totdat het werkblad de laagste positie heeft bereikt.
2. Druk de omlaagtoets hierna opnieuw in en houdt deze nog circa 6 seconden ingedrukt.
3. Het werkblad zal eerst verder omlaag bewegen tot de absolute eindpositie. Vervolgens zal het werkblad iets omhoog bewegen.
4. Laat daarna de omlaagtoets los. De verstelling is gereset.
5. Vervolgens kunt u het werkblad met de omhoogtoets op de gewenste hoogte zetten.

Indien de bediening van de tafel is uitgevoerd met een display kunnen in geval van storing de volgende foutcodes worden afgelezen.



Foutcode: H0T
Oorzaak: Oververhitting van de besturing.
Oplossing: Wacht tot de besturing is afgekoeld. Houdt de netspanning erop. H0T aanduiding zal verdwijnen. Besturing gereed voor verder gebruik.



Foutcode: E24
Oorzaak: De verstelling is overbelast of geblokkeerd door een obstakel.
Oplossing: Verstelling tijdelijk niet gebruiken of obstakel wegnemen.

In geval er andere foutcodes in het display worden weergegeven, dient u het bureau direct van de netspanning af te koppelen en na daaraan te raadplezen. Leef in alle gevallen de foutcode door. Op basis van deze code kan de oorzaak van het probleem achterhaald worden.

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Veiligheidsinstructie | 4 |
| Reiniging en onderhoud | 5 |
| Interne verhuizing | 5 |
| Verstelling werkblad | 6 |
| Horizontale en verticale kabelgeleiding | 8 |
| Oplossing elektrische storingen | 10 |
| Duurzaamheid na gebruik | 11 |



Kwaliteit en duurzaamheid

Voortman Kantoormeubelen BV is gecertificeerd volgens de internationale kwaliteitsnorm NEN-EN ISO 9001:2008 en milieunorm NEN-EN ISO 14001:2004. Voor ons duurzaamheidsbeleid hanteren wij NEN-ISO 26000:2010.

Veiligheidsinstructie

Hi Tee bureautafels voldoen aan de strengste eisen op het gebied van ergonomie (NEN-EN 527-1:2011 en NPR 1813:2011) en veiligheid (NEN-EN 527-2:2002 en NEN-EN 527-3:2003). Onderstaande veiligheidsvoorschriften dienen onder alle omstandigheden in acht genomen te worden. Ongeacht gebruik kan leiden tot gevaarlijke situaties voor personen en materiele schade.

Algemeen

1. De bureauwerkplekken zijn ontworpen voor gebruik in een kantoorruimte. Het werkblad is belastbaar tot maximaal 80 kg gelijkmatig verdeeld.
2. In geval van onderhoud, reparatie, verplaatsing en demontage dient u het werkblad altijd leeg te maken. Aansluitingen van elektrische apparatuur dienen te allen tijde losgekoppeld te worden.

Veiligheidsvoorschriften handmatig verstelbaar bureau

3. Draag of zorg voor dat aansluitingen van op het bureau geplaatste elektrische apparatuur bij het verstellen niet strak getrokken kunnen worden.
4. Ga vooraf altijd na dat er geen personen of voorwerpen bekneld kunnen raken bij het verstellen van het bureau.
5. Bij plaatsing tegenover en naast elkaar van werkplekken dient er altijd een ruimte van minimaal 25 cm tussen de werkbladen in acht genomen te worden. Dit geldt ook voor plaatsing in combinatie met wanden.

Aanvullende veiligheidsvoorschriften elektrisch verstelbaar bureau

6. De besturingsunit van het elektrisch verstelbare bureau is direct onder het werkblad gemonteerd en dient permanent (standby) onder spanning te staan in een stopcontact met randafdekking.
7. Het aansluit snoer van de besturingsunit mag in geen geval tijdens het verstellen strak getrokken worden.
8. Open nooit de behuizingen van de motor en andere elektrische onderdelen. Voorkom dat deze onderdelen in aanraking komen met vocht.
9. In geval van een defect, rookontwikkeling of ongebruikelijke geluiden dient het verstel-systeem direct uitgeschakeld te worden door het aansluit snoer los te koppelen.
10. Programmering van de besturing en reparatie aan of vervanging van elektrische onderdelen dient uitsluitend uitgevoerd worden door daartoe gekwalificeerd personeel.
11. De bureauverstelling treedt in werking door het indrukken van een bedieningsstoets. Draag er zorg voor dat iedere gebruiker geïnstrueerd is.

Voortman Kantoormeubelen BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade welke veroorzaakt wordt door onoordeelkundig gebruik van het meubilair of gebruik voor andere doeleinden dan normale kantoorwerkzaamheden.

Kabeltrails met afneembaar deksel of schuifdeksel zijn uitermate geschikt voor de horizontale doorvoer van bekabeling van naast elkaar staande duo opstellingen en voor de bulkopslag van bekabeling, stekkerdozen en overige modules.

- De aorta wordt geopend door het deksel iets op te tillen en dit te verschuiven of af te nemen.



Verticale kabelgeleiding

Verticale kabelgeleiding wordt, afhankelijk van de uitvoering van de werkplek, hetzij met een flexibele kunststof slurf, hetzij door het wegwerken in de wangopen of metalen kabelprotecties bowerkstellings.



Horizontale en verticale kabelgeleiding

Een ordelijke en veilige kabelgeleiding is direct beschikbaarheid van stroom en data van belang. De bureaubladen zijn hier toe voorzien van kabeldoorvoeren en inbouwstekkerdozen met klop. De positie van deze voorzieningen is centraal, links of rechts aan de achterzijde van het blad en afgestemd op de positie van de horizontale kabelgoot.

- **Waarschuwing!** Wij raden de afvoer van bekabeling langs de rand van het werkblad nadrukkelijk af om mogelijke afklemming hiervan bij het verstellen te voorkomen.



Bij installatie wordt het draaischijfje eruit genomen. Daarna wordt de kabelopening afgesloten.

Overlengte van bekabeling wordt door de kabeldoorvoer of klepopening in de kabelgoot onder het werkblad opgeborgen.



De horizontale kabelgoot is tweezijdig kantelbaar waardoor deze van beide kanten optimaal bereikbaar is.

- De kabelgoot kan geopend worden door deze aan het uiteinde iets op te lichten en over de sporing in de ophangbeugels te kantelen.
- In de ruime kabelgoot kunnen naast de opslag en geleiding van aansluitkabels ook stekkerdozen opgeborgen worden.

Reiniging en onderhoud

Voortman Kantoormeubelen staat voor de ontwikkeling en productie van kwaliteitsmeubilair. Wij garanderen een minimale gebruiksduur van tien jaar bij normaal gebruik. Om het meubel in goede staat te houden adviseren wij u om dit regelmatig te reinigen.

- Voor reiniging en onderhoud van een elektrisch verstelbaar bureau dient u vooraf het aansluitkabel van de besturingsunit los te koppelen van de netspanning.
- Wij adviseren het gebruik van een muismat ter voorkoming van wrijfschade aan werkbladen.
- Onderstel en werkbladen zijn met een schone vochtige doek te ontdoen van lichte vcontreinigingen.
- Verwijder hardnekkiger vuil of vlekken met in water opgeloste zachte zeep. Gebruik eventueel een zachte nylon borstel.
- Lijm, nagellak en dergelijke dient u direct te verwijderen met een organisch oplosmiddel, zoals spiritus.
- Gebruik geen schuurmiddelen of producten met oplosmiddelen, zoals wasbenzine, aceton en terpentijn.
- Reparatie van en onderhoud aan het bureau of verstelmechaniek dient uitsluitend uitgevoerd te worden door daartoe gekwalificeerd personeel.

Interne verhuizing

- Controleer in geval van een elektrisch verstelbaar bureautafel dat het aansluitkabel is losgekoppeld van de netspanning voordat deze verplaatst wordt.
- Verpak en bescherm de werkbladen en tafelonderdelen zodanig dat schade aan het interieur wordt voorkomen.
- Verplaats gemonteerde bureautafels op de poten of omgedraaid op het blad. Plaats er geen andere voorwerpen op.
- Bureautafels worden waterpas gesteld met behulp van stelvoeten. Het verschuiven van op stelvoeten geplaatst meubilair dient vermeden te worden.

Verstelling werkblad

Hoogte instelbare tafels zijn in stappen van 2 cm instelbaar van 64-86 cm. De tafels worden bij aflevering standaard op bladhoogte 74 cm ingesteld. Het werkblad dient in onderstaande wijze in hoogte vermeld te worden. Wij adviseren om eerst het werkblad loeg te maken en vervolgens het verstellen met twee personen uit te voeren.



1. Draai de knop linksom uit om het instelmechanisme te ontgrendelen.
2. Til het werkblad iets omhoog om het instelmechanisme te ontlasten.
3. Verschuif de bovenpoot volgens het rasterpatroon, terwijl u de knop ingedrukt houdt.
4. De hoogtemaat kunt u aflezen aan de binnenkant van de bovenpoot.
5. Bij de gewenste hoogte laat u de knop los. Het klikgeluid geeft aan dat het mechanisme in het raster is gefixeerd.
6. Draai tot slot de knop weer aan om het instelmechanisme te vergrendelen.

Bij wangpoten kunt u het instelmechanisme bedienen door het binnenpaneel los te halen. Aan de onderzijde van het paneel zijn twee uitsparingen aangebracht om dit te vergemakkelijken.



Hoogte verstelbare tafels zijn traploos verstelbaar van 64-86 cm. De tafels worden bij aflevering standaard op bladhoogte 74 cm ingesteld.

Bediening slinger verstelbare tafels



1. Schuif de slinger welke rechts onder het werkblad is gemonteerd volledig uit.
2. Door met de klok mee te draaien gaat het werkblad omhoog, tegen de klok in gaat het werkblad omlaag.
3. De gewenste bladhoogte is aan de binnenzijde van de bovenpoot af te lezen.
4. Schuif de slinger na het verstellen terug in horizontale stand met het handvat aan de rechterzijde.

Bediening elektrisch verstelbare tafels



De hoogte van het werkblad kan door de gebruiker zelf op zeer eenvoudige wijze worden ingesteld.

- De hoog/laagbediening (met display) is rechts onder het werkblad gemonteerd.
- Door het indrukken van een bedieningstoets wordt de actuele hoogtestand van het werkblad in het display zichtbaar.
- Door het ingedrukt houden van de toetsen wordt het werkblad naar keuze omhoog of omlaag vermeld.
- Het display gaat automatisch uit als het 20 seconden niet wordt gebruikt.
- **Waarschuwing!** De elektrische verstelling mag gedurende een periode van 18 minuten maximaal 2 minuten continu worden gebruikt. De besturing schakelt zich in geval van overbelasting automatisch uit om schade aan de apparatuur te voorkomen. Haal in geen geval de spanning eraf.