

**Beoordeling RH Logic 300/400**  
aan het vhp beoordelingssysteem+

**datum**  
30 oktober 2008

**Auteurs**  
drs. Peter van Scheijndel Eur.Erg.  
ir. P. Voskamp Eur. Erg.

**Opdrachtgever**  
RH Stoelen bv Etten-Leur  
Dhr. T. Mampaey

**vhp projectnummer**  
375-02

**vhp ergonomie**  
Huygensstraat 13a  
2515 BD 's-Gravenhage

**t** 070 389 20 10  
**f** 070 389 24 13  
**e** info@vhp-ergonomie.nl  
**i** www.vhp-ergonomie.nl

## **Beoordeling RH Logic 300/400**

aan het vhp beoordelingssysteem +

versie 1.0



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Eisen voor de kantoorstoel .....	3
1.2	Het vhp beoordelingssysteem .....	3
<b>2</b>	<b>Beoordeling</b> .....	<b>4</b>
2.1	Puntenbeoordeling .....	4
<b>Bijlage 1</b>	<b>vhp beoordelingssysteem+</b> .....	<b>5</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Beoordeling RH Logic 300/400</b> .....	<b>7</b>

# 1 Inleiding

Een stoel die gebruikt wordt in een kantooromgeving moet voldoen aan diverse eisen op het gebied van duurzaamheid, comfort, ergonomie, gebruiksvriendelijkheid van de bediening etc. vhp adviseurs heeft een checklist voor beoordeling van kantoorstoelen ontwikkeld die met al deze eisen rekening houdt.

RH Stoelen bv heeft aan vhp adviseurs gevraagd om de kantoorstoel type RH Logic 300/400 te beoordelen met behulp van het beoordelingssysteem van vhp adviseurs voor kantoorstoelen.

## 1.1 Eisen voor de kantoorstoel

Na het intrekken van de NEN 1812 en het uitkomen van de NEN EN 1335-1 en de NPR 1813 zijn de eisen in de Nederlandse regelgeving voor de ergonomie van de kantoorstoelen veranderd. In de beleidsregel bij het artikel 5.4 van het Arbobesluit wordt niet meer verwezen naar een norm waarin ergonomische eisen gesteld worden. In bedrijven en branches mogen de werkgevers en werknemers nu samen de concrete invulling geven aan artikel 5.4 uit het Arbobesluit dat luidt: "Tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd worden werkplekken ingericht volgens de ergonomische beginselen".

Dat betekent dat branches in de arbocatalogus de eigen afspraken over de ergonomische eisen aan kantoorstoelen mogen neerleggen.

## 1.2 Het vhp beoordelingssysteem

vhp adviseurs heeft reeds jaren geleden een alternatief voor de NPR 1813 ontwikkeld. Reden daarvoor was dat op basis van de NPR 1813 er alleen uitspraken gedaan konden worden als: "de stoel voldoet" of "de stoel voldoet niet aan de NPR 1813". Nadere inzicht in de kwaliteit van de stoel viel er niet te maken. Het vhp beoordelingssysteem bracht hierin verandering: met dit systeem kon aan elke stoel op basis van de kwaliteit een aantal punten gegeven worden, waarbij een hoger aantal punten wees op een betere ergonomische kwaliteit. Hiermee kon men bij de aanschafkeuze de stoelen met elkaar vergelijken op ergonomische kwaliteit. Het beoordelingssysteem is primair ontwikkeld voor dit doel. Het afgelopen jaren is het huidige beoordelingssysteem verder ontwikkeld tot een geïntegreerd systeem, waarin de ervaringen van grote bedrijven en leveranciers zijn verwerkt. Het beoordelingssysteem+ weegt de mate van afwijking en het belang van de afwijking voor verschillende onderwerpen. Het uitgebreide beoordelingssysteem+ kent nu zeven onderwerpen. Bij elk onderwerp is aangegeven welke omvang van het totale aantal te behalen punten bij het onderwerp behoort.

Vhp beoordelingssysteem+	
Onderwerp	Totaal aantal te behalen punten per onderdeel
Antropometrie / instelbereik	29 (minimum vereiste score 19)
Gebruiksvriendelijkheid bediening	14
Comfort	23
Veiligheid	11 (minimum vereiste score 6)
Duurzaamheid	13
Milieu	8

Design	2
TOTAAL	100

Het beoordelingssysteem+ is zo ingedeeld dat er bij de aanwezigheid van een positieve eigenschap van de kantoorstoel er één of meerdere punten worden gegeven. In een beperkt aantal gevallen kunnen ook negatieve punten worden toegekend wanneer een bepaalde eigenschap erg veel hinder of onveiligheid voor de gebruiker oplevert.

Om de beoordeling zo betrouwbaar mogelijk te maken zijn alle beoordelingscriteria zo objectief mogelijk beschreven en zo mogelijk voorzien van grenswaarden waarbij ook de meetmethodes zijn vastgelegd. In bijlage 1 wordt meer achtergrond informatie geven over het vhp beoordelingssysteem+.

Een belangrijke randvoorwaarde is dat de stoel voldoet aan de NEN-EN 1335. Hierbij is een garantie gegeven dat de stoel degelijk geconstrueerd is hetgeen getest is volgens de in de NEN-EN 1335 deel 3 beschreven veiligheids- en duurzaamheidsbeproevingen.

## 2 Beoordeling

### 2.1 Puntenbeoordeling

De kantoorstoel is beoordeeld met het vhp beoordelingssysteem+. In bijlage 2 worden de uitgewerkte (meet)resultaten gegeven. Het totale puntenaantal voor de RH kantoorstoel type Logic 300/400 bedraagt in totaal 89. Per rubriek zijn de punten als volgt verdeeld:

Onderwerp	Punten voor RH Logic 300/400	Maximum score
Antropometrie / instelbereik	29	29 (minimum vereiste score 19)
Gebruiksvriendelijkheid bediening	8	14
Comfort	21	23
Veiligheid	11	11 (minimum vereiste score 6)
Duurzaamheid	12	13
Milieu	8	8
Design	-	2
TOTAAL	89	100

## Bijlage 1 vhp beoordelingssysteem+

Navolgend wordt achtergrondinformatie gegeven over het vhp beoordelingssysteem+.

### Antropometrie

In dit onderdeel zijn alle ergonomische eisen die gerelateerd zijn aan de versteltrajecten van zitting, armsteunen, rugleuning en bewegingsmechanisme van de stoel opgenomen. Grote versteltrajecten zijn bij de aanschaf van een kantoorstoel aantrekkelijk omdat hierbij een zo groot mogelijk deel van de potentiële gebruikers een goede stoelinstelling kunnen verwezenlijken.

Het grootste deel van deze eisen zijn afkomstig van het huidige beoordelingssysteem en voor een belangrijk deel vergelijkbaar met de NPR 1813.

### Gebruiksvriendelijkheid

Het is bij iedereen bekend dat een juiste verstelling van de kantoorstoel moeilijk kan zijn. Het gevolg hiervan is dat stoelen vaak onjuist ingesteld zijn en blijven. Aangezien er geen standaardisering is van de bedieningsmiddelen, hun vorm, hun plaats, het bewegingstraject etc. is het voor iedere stoel afzonderlijk weer een hele puzzel om er achter te komen wat de verstelmogelijkheden en bedieningsystemen zijn.

In dit onderwerp wordt allereerst gekeken naar het aantal bedieningsmiddelen: is dit zo klein mogelijk? Daarna moet het duidelijk zijn welk bedieningsmiddel voor welke verstelfunctie bedoeld is: aanduiding van functie, onderscheidbaarheid en een goede gebruiksaanwijzing zijn daarvoor van belang. Vervolgens is het van belang hoe gemakkelijk deze bedieningsmiddelen gebruikt kunnen worden: met één hand, met zo min mogelijk handelingen, zonder gereedschap, goed bereikbaar etc.

### Comfort

Het zitcomfort is voor de gebruiker misschien wel het belangrijkste item van de kantoorstoel. De onderwerpen waarvan de ervaring heeft geleerd dat gebruikers deze belangrijk vinden hebben een plaats gekregen in dit onderdeel van het beoordelingssysteem. Het gaat om een goed op het gewicht in te stellen bewegingsmechanisme, comfortabele lendensteun, armsteunen met een zacht contactvlak, een ruime zitting etc. Maar ook een extra accessoire als een kapstokje behoort tot het onderdeel "comfort".

### Veiligheid

Vanzelfsprekend een belangrijk item. In de NEN-EN 1335-1 wordt nu al aandacht aan dit onderwerp besteedt. Aangezien alleen stoelen die aan deze norm voldoen beoordeeld mogen worden met het vhp beoordelingssysteem, zijn de in dit systeem opgenomen veiligheidseisen additioneel. Het betreft hier onderwerpen als scherpe onderdelen waaraan de gebruiker van de stoel of een ander zich kan verwonden, afknelgevaar voor de vingers bij het bedienen, onderdelen die losschieten in hun uiterste stand, veilige verpakking etc.

### Duurzaamheid

Een goede kantoorstoel is niet goedkoop. Daarom wil het bedrijf wat de stoelenkeuze maakt meewegen dat de stoel langdurig ingezet kan worden. In NEN-EN 1335-1 worden er verschillende eisen aan de duurzaamheid van de constructie

van de stoel gesteld. Het beoordelingssysteem gaat aanvullende op de eisen na of onderdelen die sneller slijten dan de constructie, zoals de polstering en de bekleding, eenvoudig vervangen kunnen worden. Dat maakt het mogelijk de stoel langer te gebruiken. Ook de slijtvastheid en hygiëne van de bekleding en de garantieperiode zijn onderdeel van dit onderwerp.

#### Milieu

Het milieuaspecten van de productie van de kantoorstoel en de verpakking ervan wordt in dit onderdeel beoordeeld. Aangezien er in de diverse Europese landen allerlei milieukeurmerken voor producten en verpakkingen bestaan, wordt bij de beoordeling van het milieuaspect afgegaan op deze keurmerken. Een voorbeeld van een beoordelingskenmerk is de aanduiding van het gebruikte materiaal op elk onderdeel van de stoel.

#### Design

Weliswaar voor een klein deel van de totaal beoordeling (2%) wordt er ook aandacht gegeven aan het design van de kantoorstoel. Aangezien de meningen over het design van een stoel gemakkelijk uiteen kunnen lopen, is ook hier gezocht naar een objectieve maatstaf. Deze is gevonden in de nominatie van de kantoorstoel voor een designprijs of design award.

## Bijlage 2 Beoordeling RH Logic 300/400

Onderwerp	Eisen en wensen	Resultaat	Punten
Norm	NEN-EN 1335-1, type A, 1335-2 en 1335-3	Ja	Bij "nee" kan de stoel niet goedgekeurd worden.
1) Antropometrie (ergonomie) (max. te behalen punten: 29, tenminste 19 punten vereist)			
Zittinghoogte	Minimumversteltraject: ≥ 14 cm	14 cm	≥ 14 cm: <b>3 p.</b> 12- 13 cm: 1 p. ≤ 11 cm: 0 p.
Breedte van de armsteunen	Breedte: ≥ 6 cm	8,7 cm	≥ 6 cm: <b>2 p.</b> ≥ 4 cm: 0 p.
Breedte tussen de armsteunen	Minimumversteltraject 36 – 52 cm	Smalste stand: 35 cm Breedste stand: 53 cm	36 – 52 cm: <b>8 p.</b> 38 – 50 cm: 5 p. 42 – 50 cm: 3 p. Smalste stand > 42 en/of breedste stand < 50 cm: 0 p. Vast: -2 p.
Plaatsing armsteunen t.o.v. voorzijde zitting	≥ 20 cm (gemeten bij zitting in middenstand)	20 cm	≥ 20 cm: <b>5 p.</b> 16- 20 cm: 3 p. <16 cm: 0 p.
Hoogte armsteunen	minimumversteltraject 20 – 33 cm	20-33 cm (armsteunen met extra lang insteltraject)	20 - 33 cm: <b>4 p.</b> > 30 cm 3 p. ≤ 21 en ≥ 27 cm 2 p. < 27 cm: 0 p. Vast: -2 p.
Lendensteunpunt	minimumversteltraject 17 – 25 cm	17– 25cm	17 - 25 cm: <b>2 p.</b> 17 - 22 cm: 1 p. 17 - 21 cm: 0 p.
Breedte rugleuning	Max. 43 cm	42 cm	≤ 43 cm: <b>2 p.</b> > 43 cm: 0 p.
Bewegingsmechanisme	Aanwezig én instelbaar op gewicht	Ja	ja: <b>3 p.</b> nee: 0 p.
2) Gebruiksvriendelijkheid bediening (maximaal te behalen punten: 14)			
Onderwerp	Eisen en wensen	Resultaat	Punten
Instellen stoel	aantal knoppen of hendels (excl. armsteun en hoofsteun) max. 5	Aantal: 5	≤ 5: <b>1 p.</b> > 5: 0 p. > 7: -1 p.
Instellen armsteunen	aantal knoppen of hendels per armsteun: max. 2	Aantal: 2 (normale armsteun)	≤ 2: <b>2 p.</b> > 2: 0 p.
Verstelling	geen gereedschap nodig voor verstellen.	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: 0 p.

Eenhandige bediening	alle functies op de stoel kunnen zittend vanuit de stoel en met één hand worden ingesteld.	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
Eenvoudige bediening	alle verstellingen kennen maximaal 2 handelingen (handeling is losdraaien, vastdraaien, indrukken, schuiven; loslaten is geen handeling)	Aantal: 2	≤ 2: <b>1 p.</b> > 2: <b>0 p.</b> Kliksysteem waarbij uiterste stand automatisch naar 0-stand valt : <b>-1 p.</b>
Aanduiding bedieningsmiddelen	op elk bedieningsmiddel plaatje met functie	Nee (niet bij armsteunhoogte)	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
	armsteuninstelling met hoogte indicator	Nee	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
	zithoogte met hoogte-indicator	Nee	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
	rugleuning met hoogte indicator	Nee	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
Gewichtinstelling bewegingsmechanisme	aan de zijkant en niet tussen de benen gepositioneerd	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
Vorm bedieningselementen	alle hendels en knoppen zijn qua vorm onderscheidend	Nee	ja : <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
Gebruiksaanwijzing	nederlandse gebruiksaanwijzing heeft een vaste, duurzame positie op de stoel	Ja	ja : <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
	nederlandse én Engelstalige gebruiksaanwijzing is op internet te vinden op stoel / merknaam	Ja	ja : <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
<b>3) Comfort (maximaal te behalen punten: 23)</b>			
Onderwerp	Eisen en wensen	Resultaat	Punten
Bewegingsmechanisme	Constante hoek tussen rugleuning en zitting	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
	Bewegingsmechanisme is te blokkeren in neutrale positie van de stoel	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
Gewichtinstelling bewegingsmechanisme	7 of meer standen of traploos instelbaar	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
	Geen vertraging duidelijk voelbaar	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: <b>0 p.</b>
Armsteun uitvoering	zacht	zacht	zacht: <b>2 p.</b>

Zitdiepte	Minimumversteltraject 40 tot 48 cm gemeten bij hoek rugleuning-zitting van 102° en zitting om- streeks -3°	40-47 cm	40 tot 48 cm: 3 p. 40 – 42 cm: 0 p. ( met 5 cm versteltraject) Daartussen: <b>2 p.</b>
Zittingdiepte	minimaal 44 cm	45 cm	≥ 44 cm: <b>1 p.</b> < 44 cm: 0 p.
Lengte van de rugleuning	minimaal 37 cm	52 cm type 300 62 cm type 400	≥ 37 cm: <b>1 p.</b> < 37 cm: 0 p.
Uniforme drukverdeling zitting en rugleuning	er zitten geen harde de- len, naden en drukpunten in de rugleuning in de combinatie bekleding, polstering en frame	Ja	ja: <b>3 p.</b> nee: 0 p.
Verstelling van de hoek tussen rugleuning en zit- ting	verstelling tussen 102° en 118° of het is mogelijk de rugleuning te basculeren tussen deze hoeken.	Ja	ja: <b>3 p.</b> nee: 0 p.
Vorm lendensteun volgens NEN 1812	de vorm komt overeen met figuur 1 uit NEN 1812	Ja	ja: <b>3 p.</b> nee: 0 p.
Helling van de zitting	mogelijk de zitting naar voren te laten hellen tot max. + 3 graden	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: 0 p.
Kapstok	mogelijk om aan de ach- terzijde van de stoel een kapstok voor jasjes aan te brengen	Ja	ja: <b>1 p.</b> nee: 0 p.
Naamaanduiding gebrui- ker	mogelijk om op de stoel op eenvoudige wijze de naam of het naamkaartje van de gebruiker aan te brengen	Nee	ja: 1 p. nee: <b>0 p.</b>
<b>4) Veiligheid (max. te behalen punten: 11, tenminste 6 punten vereist)</b>			
Onderwerp	Eisen en wensen	Resultaat	Punten
Aanduiding fabrikant en type op de stoel	naam fabrikant en type aanduiding moet goed zichtbaar op de stoel zijn aangebracht	Ja	ja: <b>2 p.</b> nee: 0 p.
Zwenkwielen	zwenkwielen leverbaar en verwisselbaar voor type vloerbedekking en niet geremd	Ja	ja: <b>2 p.</b> nee: 0 p.

Armlegger niet uitschieten bij breedte- of hoogte-verstelbereik	armlegger komt niet los van de stoel in uiterste stand bij breedte- en/of hoogte-instelbereik	Ja (indien de blokkerings-schroeven worden toegepast)	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
Verpakking	tijdens transport verpakt in dubbelwandige dozen: (RH verpakt de stoel in dekens die teruggenomen worden)	Ja	ja: nee:	<b>1 p.</b> 0 p.
	dozen zijn voorzien van handvatten	Ja	ja: nee:	<b>1 p.</b> 0 p.
	dozen zijn niet gesloten met krammen of nieten	Ja	ja: nee:	<b>1 p.</b> 0 p.
Vrije ruimte onder stoel	minimaal 1,5 cm vrije ruimte onder de stoel (behalve bij de wielen)	1,5 cm	≥ 1,5 cm: < 1,5 cm:	<b>2 p.</b> 0 p.
<b>5) Duurzaamheid (maximaal te behalen punten: 13)</b>				
Onderwerp	Eisen en wensen	Resultaat	Punten	
Speling	er zijn geen onderdelen die grote (> 5 mm) speling vertonen	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
Bekleding	de bekleding is eenvoudig te vervangen	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
Polstering	de polstering is eenvoudig te vervangen (nieuwe zitting of rugleuning is mogelijk)	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
Bekleding > 50.000 Martendale	de bekleding heeft een slijtvastheid > 50.000 Martendale	Ja (200.000 M)	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
ArMLEUNINGEN	armleuningEN zijn demon-tabel en daardoor ver-vangbaar	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
Garantieperiode	op <b>alle</b> onderdelen behalve de stoffering = > 3 jaar	5 jaar garantie	8-10 jaar <b>5-8 jaar</b> 3-5 jaar <3 jaar	3 p. <b>2 p.</b> 1 p. 0 p.
<b>6) Milieu (maximaal te behalen punten: 8)</b>				
Onderwerp	Eisen en wensen	Resultaat	Punten	
Keurmerk	voldoet aan een Europees milieukeurmerk/ milieulabel of gelijkwaardig	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
Verpakking	voldoet aan een Europees verpakkingskeurmerk.	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.

Materiaal	alle onderdelen zijn voorzien van een grondstofcode of worden gerecycled door fabrikant.	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
Percentage recycling	de stoel wordt voor min. 80% aan gewicht gerecycled.	Ja	ja: nee:	<b>2 p.</b> 0 p.
7) Design (maximaal te behalen punten: 2)				
Onderwerp	Eisen en wensen	Resultaat	Punten	
Uiterlijk	de stoel heeft een is genomineerd (geweest) voor een design-award (op het uiterlijk van de stoel).	Nee	ja: nee:	2 p. <b>0 p.</b>
TOTAAL (maximaal te behalen punten: 100)				
<b>89 punten</b>				