SAVO FloatingTilt®

Syllabus behorend bij basis training

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Inhoudsopgave:

SAVO en de markt voor kantoorstoelen

Zitten algemeen
- Een goede ondersteuning van de benen
- Een goede stand van de rug
- Ontlasting van de schouders
- Beweging

SAVO algemeen

Savo en het milieu

Waarom SAVO Floating-Tilt®

SAVO Ergonomie
- Definitie van ergonomie
- Zitten
- Zitten is topsport!
- Oorzaken van rugklachten
- Waarom ontstaan de meeste klachten in de onderrug?
- Wat is de preventieve rol van de kantoorstoel bij het voorkomen van deze klachten?
- Waar moeten we bij zitten dan op letten?
- De praktijk
- Wat is het alternatief
- De voordelen van **SAVO Floating-Tilt®**

SAVO het het NIA/TNO onderzoek
- **SAVO Floating-Tilt®** in de praktijk
- Doel van het onderzoek
- Elementen uit het onderzoek
- De test personen
- De praktijk test procedure
- Primaire elementen uit het onderzoek
- Secundaire elementen uit het onderzoek
- Conclusies

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

SAVO produkten

- **SAVO Olympia line**
  - Euros 50
  - Echo 50S
- Kenmerken SAVO 50 & 50S
- Verschillen SAVO 50 & 50S
  - Astarte 90
  - Atalanta 108
- Kenmerken SAVO 90 & 108
- Verschillen SAVO 90 & 108
- Opties SAVO 90 & 108
  - Apollo
  - Artemis
- Kenmerken SAVO Apollo & Artemis
- Opties SAVO Apollo & Artemis
- **SAVO caesar line**
  - Augustus
- Kenmerken SAVO Augustus
- Opties SAVO Augustus
- **SAVO 24 hours line**
  - 109-24T
  - 110-24T
- Kenmerken SAVO 24 hours line
- Opties SAVO 109-24T & 110-24T
- **SAVO Visit**

Instellen van SAVO stoelen

- Zithoogte instellen
- Balanspunt zoeken
- Zitdiepte instellen
- Lumbaal / bekken steun instellen
- Tegendruk van de rugleuning instellen
- Armlegger hoogte en breedte instellen

Voordelen / gevolgen

- Het effect van de voeten op de vloer
- Het voordeel van een grotere open heuphoek

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

SAVO en de markt voor kantoorstoelen

De markt voor kantoorstoelen is in beweging. We zien steeds vaker dat bij de inrichting van kantoren de kantoorstoel een prominente plaats inneemt.

Kantoorergonomie krijgt steeds meer aandacht, de ontwikkeling van de kantoorstoel speelt hierin een essentiële rol.

Dit is een ontwikkeling die door Arbo diensten en BGD's wordt ondersteund. Het welzijn van de werknemer krijgt een steeds belangrijker rol.

Door het relatief hoge ziekte verzuim veroorzaakt door rug-, nek, of schouderklachten, neemt de vraag naar producten voor verantwoord zitten toe.

SAVO kan aan deze vraag voldoen door het unieke **Floating-Tilt®** mechaniek, **lees Multi-Dynamisch** zitten.

Door het permanent onafhankelijk bewegen van rug en zitting in combinatie met balanszitten, heeft SAVO zich een uitzonderingspositie in de markt voor kantoorstoelen verworven.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Zitten algemeen

De mens is niet gemaakt om te zitten. Het lichaam is bedoeld om te bewegen. Steeds minder is zitten een moment van rust en vermindering van belasting.

Werkzaamheden worden tegenwoordig steeds vaker en langer zittend uitgevoerd. Langdurig zitten is door de statische belasting van bekken, wervelkolom en schoudergordel vermoeiend en belastend. Naarmate er meer zittend wordt gewerkt, is er meer ondersteuning nodig.

Een optimale zithouding wordt verkregen door:

* Een goede ondersteuning van de benen
* Een goede stand van de rug
* Ontlasting van de schouders
* Beweging

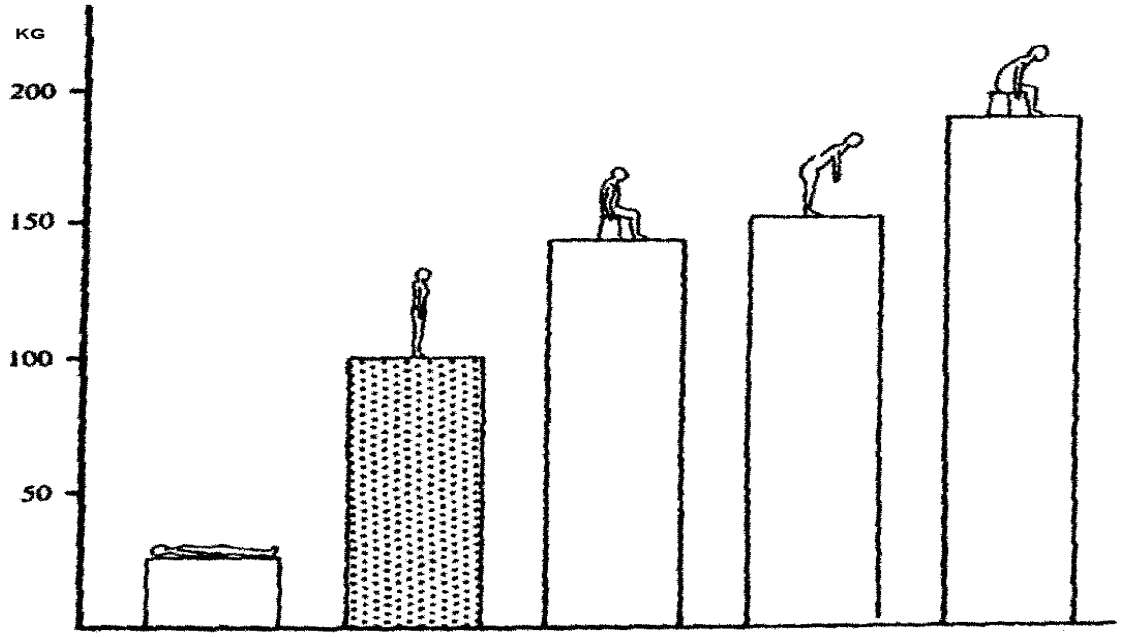
Een goede ondersteuning van de benen

Het is van belang, dat men goed op de zitting gaat zitten. Er dient minimaal een vuist tussen de knieholte en de zitting geplaatst te kunnen worden. Tevens is het noodzakelijk dat de voeten plat op de vloer gezet worden. Hierbij is er dan sprake van een gesloten keten, waardoor beweging gemakkelijk ingezet kan worden. Doordat de zitting de stand van de benen volgt, is er een goede ondersteuning van de benen in alle standen. En blijven de voeten op de vloer staan. Variatie in druk onder de voetzolen geeft het lichaam signalen naar het centrale zenuwstelsel, Men blijft hierdoor alerter en het geeft de spieren een sein tot bewegen.

Een goede stand van de rug

De belasting op de tussenwervelschijven van de rug wordt bepaald door de stand van de rug. (Zie figuur 1).

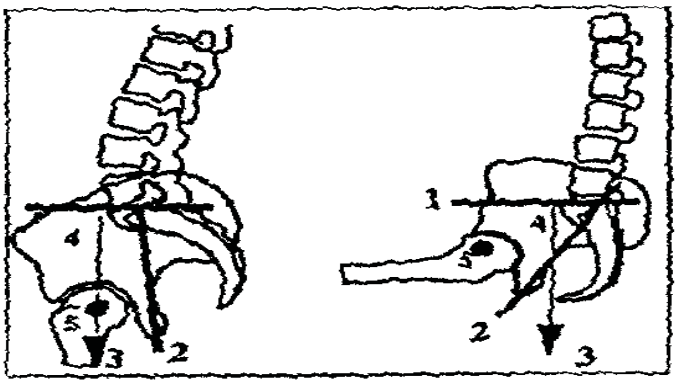
PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com



Figuur 1: Naar Nachemson. De verschillende lichaamshoudingen, geven andere belasting op de rug. Zitten is belastender voor de tussenwervelschijven dan staan of liggen.

Staan is (na liggen) de minst belastende houding voor de rug. Dit komt omdat de natuurlijke krommingen van de rug dan optimaal aanwezig zijn.

Het lichaamszwaartepunt (lzp) loopt door de heup as bij staan. Het lzp ligt voor de zitbeenknobbels. Als men gaat zitten verplaatst het lzp naar achteren. Die komt achter de zitbeenknobbels te liggen. Dit betekent, dat er een achteroverkantelend moment uitgeoefend wordt op het bekken (zie figuur 2).

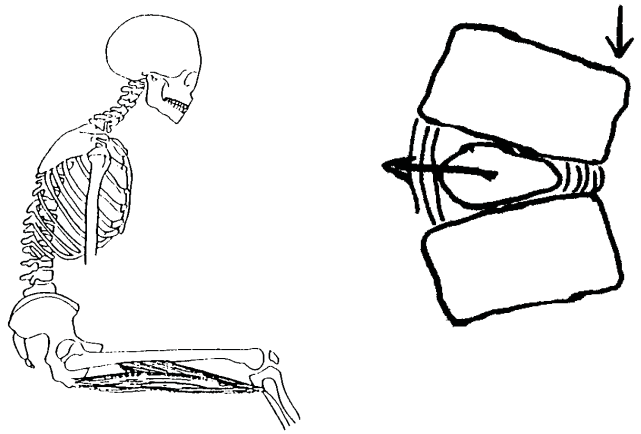


Figuur 2: De hoek (4), die het zitbeen (2) met de horizontaal (1) maakt wordt kleiner (± 40°). Het zwaartepunt (3) komt achter de heup-as (5) te liggen en oefent een achteroverkantelend moment uit, waardoor de lendenwervelkolom kyfotisch (=bol) wordt. (Schobert, 1962)

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Als het bekken achteroverkantelt, vlakt de lumbale lordose (natuurlijke kromming in de lendenwervelkolom) af. Hetgeen belasting geeft op de tussenwervelschijven. Zitten is dus meer belastend dan staan.

In de praktijk bij het zitten betekent dit dat hoe groter de heuphoek (de hoek tussen heup en romp) is, hoe kleiner de belasting op de tussenwervelschijven is. Bij een heuphoek van 90° of minder is het achteroverkantelend moment groter en dus is de afvlakking van de lendenlordose groter tot zelfs kyfotisch (ingezakt zitten). De belasting op de tussenwervelschijven bij kyfotisch zitten is groot en kan zelfs schade aan de tussenwervelschijven aanbrengen (zie figuur 3).



Figuur 3: Bij een bolle rug, zoals bij ingezakt zitten, schuift de zachte kern van de tussenwervelschijf naar achteren toe. Dit kan schade aan de tussenwervelschijf aanbrengen.

Bijkomend voordeel van een vergrote heuphoek is dat de ademhaling gemakkelijker gaat. De borstkas (en dus longen) hebben meer ruimte als de heuphoek vergroot is. Tevens is er een ongehinderde circulatie van bloedstroom en lymfevocht.

Natuurlijk zitgedrag wordt gekarakteriseerd door bewegingen van zitting en rugleuning in tegengestelde richting.

De balanszitting en de pendelende rugleuning van de Savo-kantoorstoel biedt de mogelijkheid van natuurlijk zitgedrag en een goede stand van de rug in alle posities. De balanszitting wordt zodanig ingesteld, dat de natuurlijke kromming van de rug (lendenlordose) aanwezig is. Het bekken bevindt zich in middenpositie. Doordat zowel de zitting als de rugleuning de bewegingen van het lichaam volgt, blijft de natuurlijke lendenlordose

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

aanwezig (de natuurlijke neiging tot het vergroten van de heuphoek). Dit heeft een positieve invloed op de belasting van de tussenwervelschijven.

Ontlasting van de schouders

Om de schouders goed te kunnen ondersteunen, zijn de armleuningen zowel in hoogte als in breedte instelbaar. De armen moeten zodanig kunnen steunen op de armleuningen, dat de schouders ontspannen blijven. Indien de armen te hoog steunen, dan ontstaat er spanning in de nek-schouderspieren. Dit is een statische belasting van de spieren, hetgeen kan leiden tot vermoeidheid, discomfort en/of gezondheidsklachten.

Beweging

Het is reeds uit onderzoek aangetoond, dat werknemers gedurende de dag veel verschillende houdingen innemen. Daar kunnen verschillende redenen aan ten grondslag liggen. Het kan zijn dat verschillende taken uitgevoerd worden, deze vereisen verschillende werkhoudingen. Een andere reden is, dat langdurig innemen van eenzelfde werkhouding statische belasting van de spieren veroorzaakt. Dit kan leiden tot vermoeidheid, discomfort en/of gezondheidsklachten. Om die statische belasting te verminderen bij het zitten moet de zithouding op een stoel worden afgewisseld met een continue goede lichaamsondersteuning.

Een dynamisch gebruik van de spieren versterkt de spieren en verbetert de conditie. De stofwisseling verhoogt, waardoor de spijsvertering wordt gestimuleerd.

Literatuur

- **Ergonomie op de werkplek,**NIA, derde gewijzigde druk, november 1994
- M.C. Miedema, **De Savo Floating Tilt ® in actie: evaluatie van zitgedrag,** april 1998
- B. Bruggeman, J. Bruggeman, H.J. Kooke, **Rugklachten, natuur en cultuur lordose en kyfose,**Fysio/therapie 2000, vol. 3, nr. 2, 1993

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

SAVO Algemeen

SAVO is een Noorse kantoorstoelen fabrikant met een kantoorstoelenlijn die is ontwikkeld door ergonomen en fysiotherpeuten.
De filosofie van **SAVO** berust op het feit dat men zo dient te kunnen zitten zoals men wil.

SAVO is marktleider in het **Multi-Dynamisch** zitten.

SAVO heeft een unieke visie op het zitten. Het is zaak om op een dusdanige manier te kunnen zitten dat de ruggewervel zoveel mogelijk wordt ontlast.

Het **SAVO** concept en de zitfilosofie worden onderstreept door ergonomen en fysiotherapeuten.

SAVO werkt uitsluitend met een geselecteerd dealernetwerk. Importeur voor Benelux is: P&F Project Furniture b.v., Culemborg

De opbouw van de **SAVO** producten is gebaseerd op het kunnen aanbieden van zitoplossingen in een brede markt waar met individuele verschillen rekening dient te worden gehouden.

SAVO ontwerpt en produceert een reeks stoelen die tot een familie gerekend kunnen worden.

De instelmogelijkheden maken de stoelen geschikt voor elke individuele medewerker.

SAVO en het milieu

De **SAVO** producten worden uit een zo gering mogelijk aantal componenten vervaardigd en de keuze van de daarvoor benodigde materialen wordt zorgvuldig bepaald.
Bij de fabricage worden in de basis slechts 4 materialen toegepast t.w.:

- Polypropyleen	100% recyclebaar
- Metaal, aluminium	100% recyclebaar
- Nylon, polyamide	100% recyclebaar
- Polyurethaan	wordt d.m.v. hitte verkleind, of wordt gewassen, vermalen en hergebruikt in onder andere de auto industrie.

Alle verpakkingen van **SAVO** zijn CFK vrij.
Bij het milieu aspect is alleen de toepassing van milieuvriendelijke materialen niet voldoende , men zal er tevens rekening mee moeten houden, dat wanneer een product

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

aan het einde van zijn levenscyclus is gekomen, de toegepaste materialen gemakkelijk van elkaar kunnen worden gescheiden.
SAVO houdt hier in de ontwerp fase reeds rekening mee.

De zorg voor het milieu begint bij **SAVO** reeds op de tekentafel en werkt door in het gehele ontwikkelings-, productie- en fabricageproces.
Het doel van **SAVO** is om geen materialen met elkaar te combineren die recycling bemoeilijkt of zelfs onmogelijk maakt.

SAVO zal doorgaan met het ontwikkelen van duurzame producten. Het resultaat van deze inspanning heeft in 1998 geresulteerd in de **EMAS** onderscheiding de hoogste Noorse milieu onderscheiding.

Waarom SAVO Floating Tilt®

Als we naar het menselijk lichaam kijken, kunnen we concluderen dat we niet gemaakt zijn om te zitten. Van oorsprong is ons lichaam gemaakt om te bewegen. Daarom zal bij zitten het lichaam extreem worden belast **SAVO** **Floating-Tilt®** biedt hiervoor een oplossing.

SAVO biedt een kantoorstoelenlijn waarin u zich vrij kunt bewegen en die variatie in de zithouding mogelijk maakt met een optimale ondersteuning.
Van belang is een neutrale stand van het bekken en de gewrichten, dit ondersteunt het belang van het in de middenpositie houden van het bekken, onder alle omstandigheden.

Wanneer de mens voor langere tijd moet zitten heeft hij de neiging onderuit te zakken. Dit is een hele natuurlijke houding. Bij de eerste vier generaties kantoorstoelen wordt in deze houding geen ondersteuning aan het bekken en de lordose* gegeven en er wordt druk uitegoefend door de rand van de zitting, tegen de onderzijde van de dijbenen, waardoor de circulatie in de lymfvaten** wordt belemmerd.

Om hieraan toch te kunnen voldoen heeft **SAVO** het **Floating-Tilt®** geïntroduceerd.

Floating-Tilt® heeft een permanent onafhankelijk van elkaar bewegende rug en zitting in combinatie met een balanszitting. Dit biedt de volgende voordelen:

- Er is variatie in de zithoek
- De noodzakelijke lumbaal***/bekken ondersteuning blijft gewaarborgd.
- De heuphoek wordt vergroot
- De voeten blijven in elke houding kontakt houden met de vloer.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Het lichaam blijft in een gebalanceerde positie, ongeacht de zitpositie.
Dit betekend dat de stoel elke beweging die u maakt zal volgen.
Dit is wat SAVO bedoelt met het Floating-Tilt concept®.

* Lordose is de natuurlijke holling van de wervelkolom.

** Lymfe is een weefselvloeistof, afkomstig uit het bloed, dat zich in de lymfspleten en lymfvaten filtreert. De lymfe neemt uit het bloed de voedingsstoffen op, vervoert ze naar de weefsels, neemt daar de afvalprodukten op en vloeit vervolgens door een uitgebreid stelsel van holten en kanalen weer in het aderlijk stelsel terug.

*** Lumbaal of lumbalis is het deel van de wervelkolom van 5 wervels dat zich net boven het bekken bevindt. Het zijn de grootste wervels die we hebben, maar in dit gebied uiten zich helaas de meeste klachten. De medische aanduiding voor deze wervels is van boven naar beneden: L1, L2 t/m L5.

SAVO ergonomie

* Definitie van ergonomie:

Ergonomie streeft naar het zodanig ontwerpen van gebruiksvoorwerpen, technische systemen en taken op een dusdanige wijze dat de veiligheid, de gezondheid, het comfort en het doeltreffend functioneren worden bevorderd.

*Uit handboek Ergonomie door Ir. P. Voskamp

Zitten

Zitten wordt als heel normaal ervaren. Ons lichaam is hier echter niet op gebouwd. Met name verkeerd zitten kan gezondheidsklachten veroorzaken en heeft invloed op de prestatie.

Een optimale zithouding wordt verkregen door:

- Een goede ondersteuning van de benen
- De natuurlijke stand van de rug waarborgen
- Ontlasting van de schouders
- Ondersteuning bij verandering van de zithouding
- Beweging

Zitten is topsport!

Klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat zijn vaak de oorzaak voor verzuim en arbeidsongeschiktheid. De praktijk leert dat van alle verzuim gevallen ca. **33%** te maken heeft met **klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat.**

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Langdurig zitten in één bepaalde houding, goed of verkeerd, vergt een permanente spierbelasting.
We noemen dit **statische spierbelasting**. Deze statische spierbelasting resulteerd na verloop van tijd in **vermoeidheid, pijn en concentratie verlies**.

Oorzaken van rugklachten

- Verzwakte spieren
- Degeneratie (krimpen)
- Te weinig lichaamsbeweging
- Verkeerde lichaamshouding
- Verkeerd tillen
- Langdurige verkeerde zithouding
- Overbelasting
- Stress

Waarom ontstaan de meeste klachten in de onderrug?

Dit heeft met name te maken met het feit dat de grootste kromming in de ruggewervel (lordose) ligt bij de eerste vijf lendewervels. Deze wervels dragen relatief het meeste gewicht en worden het zwaarst belast bij:

- Tillen
- Buigen
- Zitten
- Draaien

Wat is de preventieve rol van de kantoorstoel bij het voorkomen van klachten?

Omdat we geen sensoren / receptoren in onze wervelkolom hebben, die ons kunnen waarschuwen voor overbelasting is hetvan belang dat we op voorhand moeten proberen klachten te voorkomen.

Bij zittend werk zijn onderstaande lichaamsdelen de belangrijkste knelpunten:

- De nek
- De onderrug
- Het bekken

Het is dus zaak een kantoorstoel te gebruiken waarmee de mogelijkheid geboden wordt dat men zo kan zitten dat problemen op deze plaatsen niet zullen optreden.

Waar moeten we bij zitten dan op letten?

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

- De natuurlijke krommingen in de rug zoveel mogelijk in stand houden.
  - *Balans zitten*

- Voetcontact houden met de grond.
  - *Zithoogte*

- Rug en bekken ondersteuning
  - *Zitdiepte, zithoek, rughoogte en rughoek*

- Hoofd en nekpositie
  - *Zithoek en rughoek*

- Schouderondersteuning
  - *Hoogte en breedte verstelbare armleggers*

- Bewegen
  - *Permanent onafhankelijk van elkaar bewegende rug en zitting*

De praktijk

De meest voorkomende kantoorstoelen (de vier generaties) gaan nog steeds uit van een zithoek van 90° (statisch of met neigmechanisme).
Deze houding dwingt ons in een onnatuurlijke en statische houding en biedt derhalve geen of weinig bewegingsvrijheid.
Hierdoor zit ca. 85% van de mensen op dit type stoel verkeerd.

Wat is het alternatief?

- Een kantoorstoel met een dynamisch zitcomfort
- Luister naar uw lichaamstaal in elke werkhouding
- Bewegen zorgt ervoor dat de spieren en gewrichten worden voorzien van voeding
- Voorkom statische spierbelasting, hierdoor wordt een optimale doorstroming van het lichaamsvocht gewaarborgd

De voordelen van SAVO Floating-Tilt®

- **Floating-Tilt®** zorgt voor een optimale ondersteuning van de wervelkolom
- Zorgt ervoor dat het bekken ineen middenpositie blijft, waardoor de natuurlijke S-vorm van de wervelkolom blijft gewaarborgd.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

- Biedt de perfecte balans in verschillende zithoudingen
- Het dynamisch zitcomfort bevordert dat door afwisseling in zithouding de voedingsstoffen onbelemmerd door de lymfvaten kunnen worden getransporteerd. (Fisiologisch systeem)
- Draagt bij aan het fitnessgevoel op de werkplek
- Vermindert het concentratie verlies
- Bevordert de prestatie en effectiviteit
- Zorgt ervoor dat de voeten contact kunnen blijven houden met de vloer, ook wanneer u achterover leunt
- De heuphoek kan door achterover te leunen gemakkelijk worden geopend, waarbij de ondersteuning van het bekken en het lumbaalgebied blijft.

In de biomechanica gaat het om een goede doorbloeding van spieren en het optimaal functioneren van het lymfe-stelsel en de krachten die op de spieren en onze gewrichten worden uitgeoefend.
Deze leer heeft aangetoond dat het menselijk lichaam niet geschikt is om langdurig statisch werk te verrichten.

Er ontstaan bij statische arbeid en zithoudingen klachten omdat de doorbloeding van de spieren niet goed kan plaatsvinden door de constante inspanning van deze spieren of spiergroepen. Er ontstaan melkzuur opeenhopingen, of populair gezegd men krijgt last van spierpijn. Als gevolg van die spierpijn zullen we nog minder gaan bewegen en daarmee is de circel gesloten.

SAVO Floating-Tilt® houdt u fit, terwijl u zit.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

SAVO en het NIA/TNO onderzoek

Savo Floating-Tilt® in de praktijk

Onderzocht zijn de ziteigenschappen van Floating-Tilt® alsmede de gebruikers ervaringen.

Een tweeledig onderzoek zowel in de praktijk als in het laboratorium.

Het onderzoek is uitgevoerd door:

Mathilde Miedema en Nico Delleman van NIA/TNO.

Doel van het onderzoek

Doel van dit onderzoek is uit te vinden hoe en wat de ziteigenschappen van Floating-Tilt® zijn en hoe dit zich in de praktijk gedraagt.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van een SAVO Astarte 90HL.

Als referentie is in dit onderzoek een kantoorstoel uit de tweede generatie gebruikt.

Elementen uit het onderzoek

Praktijk onderzoek:

- het registreren van zitgedrag in de praktijk.

Het oordeel van de gebruiker:

- het registreren van eventueel discomfort in spieren en botten.
- de ervaringen van de gebruikers
- het gebruiksgemak van de stoel

Een diepte analyse in het laboratorium.

De test personen

De groep test personen bestond uit 16 administratief medewerkers van de gemeente Amsterdam.

Zij verrichten gemiddeld meer dan 5 uur zittend werk per dag.

Minimaal 50% van deze tijd wordt gewerkt met een beeldscherm, de belangrijkste andere taken bestaan uit:

- telefoneren

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

- schrijven
- lezen

De werkweek van de test personen bestaat uit minimaal 32 uur.

De test personen zijn een maand voor het onderzoek niet ziek geweest of hebben andere lichamelijke klachten gehad.

De praktijk test procedure

1. 8 personen (A) voor een periode van 3 weken in een SAVO 90 HL
2. 8 personen (B) voor een periode van 3 weken in een tweede generatie kantoorstoel
3. Alle test personen voor een periode van 1 week in hun eigen kantoorstoel
4. 8 personen (B) voor een periode van 3 weken in een SAVO 90 HL
5. 8 personen (A) voor een periode van 3 weken in een tweede generatie kantoorstoel

De primaire elementen van het onderzoek

Het praktijk onderzoek:

Registratie van het zitgedrag

- Gedurende de laatste week van het 3 weken durende onderzoek heeft elke test persoon gedurende 3 uur op een meetstoel gezeten.

- Alle bewegingen alsmede de combinatie van de bewegingen werden geregistreerd door een potentio meter gemonteerd aan de meetstoel. De gegevens hiervan werden opgeslagen in een computer.

De secundaire elementen uit het onderzoek

Gebruikers ervaringen:

In de laatste week van de 3 weken durende test periode gaven de test personen hun oordeel ten aanzien van spier en/of bot problemen op. Zij deden dit door middel van het invullen van een lijst met een schaal van 1-10 aan het eind van de test.

Vervolgens vond er een diepte onderzoek in het laboratorium plaats. 6 willekeurig gekozen personen deden aan deze test mee.

De relatie tussen de beweeglijkheid van de rug en de zitting van de stoel in combinatie met werkhouding werden onderzocht.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

De werkzaamheden van de test personen bestonden uit:

- telefoneren
- computerwerkzaamheden
- lezen
- schrijven

De werkhoudingen werden tot slot elektronisch gemeten.

Conclusies van het onderzoek

Door het permanent onafhankelijk van elkaar bewegen van rug en zitting is **SAVO** met **Floating-Tilt®** een multidynamische kantoorstoel.

Een stoel uit de tweede generatie kantoorstoelen is een semi-dynamische stoel.

Geconcludeerd kan worden dat het zitten in een tweede of derde generatie kantoorstoel de natuurlijke bewegingen van het lichaam remt omdat zitting en rug in een gelijke richting bewegen.

Uit het onderzoek kwam duidelijk naar voren dat het natuurlijk zitgedrag wordt gestimuleerd door een onafhankelijk van elkaar en in tegengestelde richting van elkaar bewegende rug en zitting.

Het onderzoek is voor TNO reden geweest om naast de vier bestaande generaties kantoorstoelen een vijfde toe te voegen:

Multi-Dynamisch zitten

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

SAVO produkten

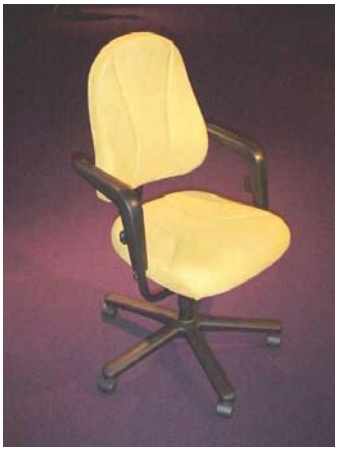
50HL

SAVO 50

Euros 50	Lage rug zonder armleggers
Euros 50H	Hoge rug zonder armleggers
Euros 50L	Lage rug met armleggers
Euros 50HL	Hoge rug met armleggers

SAVO 50S

Echo 50S	Lage rug zonder armleggers
Echo 50SH	Hoge rug zonder armleggers
Echo 50SL	Lage rug met armleggers
Echo 50SHL	Hoge rug met armleggers



50SHL

Kenmerken SAVO 50 & 50S

- **Floating-Tilt®** zitting en rug bewegen permanent onafhankelijk van elkaar.
- Vast balanspunt in te stellen door gewichtsverplaatsing op de zitting
- Armleggers zijn traploos hoogte instelbaar echter niet breedte instelbaar
- Rugleuning in hoogte en diepte instelbaar
- Tegendruk van de rugleuning instelbaar
- Zithoogte instelbaar d.m.v. veiligheidsgasveer
- Mechaniek te blokkeren in verticale werkhouding

Verschillen SAVO 50 & 50S

- De 50S serie is meer volumineus dan de SAVO 50
- De 50S heeft een ruimere rug en zitting
- De 50S is voorzien van visuele effecten in rug en zitting

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

SAVO 90

Astarte 90	Lage rug zonder armleggers
Astarte 90H	Hoge rug zonder armleggers
Astarte 90L	Lage rug met armleggers
Astarte 90HL	Hoge rug met armleggers

SAVO 108

Atalanta 108H	Hoge rug zonder armleggers
90HL	
Atalanta 108HL	Hoge rug met armleggers

Kenmerken SAVO 90 & 108

108HL

- **Floating-Tilt®** zitting en rug bewegen permanent onafhankelijk van elkaar.
- Balanspunt instelbaar door verschuiven van zitting over balanspunt
- Armleggers zijn hoogte instelbaar en breedte instelbaar
- Rugleuning in hoogte en diepte instelbaar
- Tegendruk van de rugleuning instelbaar
- Zithoogte instelbaar d.m.v. veiligheidsgasveer
- Zitdiepte instelling
- Mechaniek te blokkeren in elke werkhouding
- Standaard zwart aluminium voetenkruis
- Standaard met harde wielen voor zachte vloeren

Verschillen SAVO 90 & 108

- De 108 serie is meer volumineus dan de SAVO 90
- De 108 heeft een ruimere rug en zitting
- De 108 is voorzien van visuele effecten in rug en zitting

Opties SAVO 90 & 108

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

- Gepolijst aluminium voetenkruis
- Zachte wielen
- Doppen i.p.v wielen
- Verhoogde gasveer
- Verhoogde voetenring
- Hoger frame met voetenring
- Hoogte indicatie op armleggers
- ESD antistatische uitvoering

SAVO Apollo

Apollo	Lage rug zonder armleggers
Apollo H	Hoge rug zonder armleggers
Apollo L	Lage rug met armleggers
Apllo HL	Hoge rug met armleggers

SAVO Artemis

Artemis	Lage rug zonder armleggers
Artemis H	Hoge rug zonder armleggers
Artemis L	Lage rug met armleggers
Artemis HL	Hoge rug met armleggers

Kenmerken SAVO Apollo & Artemis

- **Floating-Tilt®** zitting en rug bewegen permanent onafhankelijk van elkaar.
- Verbeterd desing
- Groter zitcomfort
- Balanspunt instelbaar door verschuiven van zitting over balanspunt
- Armleggers zijn hoogte instelbaar en breedte instelbaar
- Rugleuning in hoogte en diepte instelbaar
- Tegendruk van de rugleuning instelbaar
- Zithoogte instelbaar d.m.v. veiligheidsgasveer
- Zitdiepte instelling
- Mechaniek te blokkeren in elke werkhouding
- Standaard zwart aluminium voetenkruis

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

- Standaard met harde wielen voor zachte vloeren

Opties SAVO Apollo & Artemis

- Gepolijst aluminium voetenkruis
- Zachte wielen
- Doppen i.p.v wielen
- Verhoogde gasveer
- Verhoogde voetenring
- Hoger frame met voetenring
- Hoogte indicatie op armleggers
- Hoofdsteun op H uitvoering (kan niet achteraf besteld worden)

SAVO Caesar line

Augustus L	Lage rug met armleggers
Augustus HL	Hoge rug met armleggers en hoofdsteun

Kenmerken SAVO Augustus

- **Floating-Tilt®** zitting en rug bewegen permanent onafhankelijk van elkaar.
- Balans punt instelbaar door verschuiven van zitting over balanspunt
- Armleggers zijn hoogte instelbaar
- Lumbaalsteun in hoogte instelbaar
- Tegendruk van de rugleuning instelbaar
- Zithoogte instelbaar d.m.v. veiligheids gasveer
- Mechaniek te blokkeren in elke werkhouding
- Standaard gepolijst aluminium voetenkruis
- Standaard met harde wielen voor zachte vloeren

Opties SAVO Augustus

- Zwart aluminium voetenkruis
- Zachte wielen
- Doppen i.p.v wielen
- Verhoogde gasveer
- Lumbaal steun en hoofdsteun in afwijkende stoffering
- Hout in rug en armleggers

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

SAVO 24 hours line

109 24T
110 24T

Kenmerken SAVO 24 hours line

- Synchroon mechaniek in verhouding 2:1
- Armleggers zijn traploos hoogte instelbaar
- Rughoek ten opzichte van zitting traploos instelbaar
- Tegendruk van de rugleuning instelbaar
- Zithoogte instelbaar d.m.v. veiligheidsgasveer
- Mechaniek te blokkeren in verticale werkhouding
- Voorzien van aniline leren inzetstukken
- Standaard gepolijst aluminium voetenkruis

Opties SAVO 109-24T & 110-24T

- Verlengde zitting (+5cm)
- Zachte wielen

SAVO Visit

Euros visit	bezoekersstoel in uitvoering als 50 serie
Echo visit	bezoekersstoel in uitvoering als 50S & 108 series
Astarte visit	bezoekersstoel in uitvoering als 90 serie
Apollo visit	bezoekersstoel in uitvoering als Apollo serie
Artemis visit	bezoekersstoel in uitvoering als Artemis serie

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Instellen van SAVO stoelen

Teneinde de gebruiker een goede indruk van het effect van **Floating-Tilt®** te geven is het van het grootste belang dat de stoel goed wordt ingesteld op de individuele gebruiker.

Hiermee staat of valt het zitcomfort.

Het instellen van de SAVO stoelen doen we in vijf stappen t.w.:

A. Zithoogte instellen
B. Balanspunt zoeken
C. Zitdiepte instellen
D. Lumbaal- / bekkensteun instellen
E. Tegendruk van de rugleuning instellen
F. Armlegger hoogte en breedte instellen

A. Zithoogte instellen

Laat de gebruiker zelf de zithoogte instellen en wel zodanig dat de hoek tussen bovenbenen en onderbenen iets meer bedraagt dan 90°.
Dit doen we om het bekken net iets meer in de neutrale stand te zetten.

De hendel voor de hoogte instelling bevindt zich aan de linkerzijde achteronder de stoel.

B. Balanspunt zoeken

Laat de gebruiker zien dat de zitting kantelt in het middenpunt. Laat de gebruiker het verschil voelen in de uiterste standen van de zitting. Doe dit zonder dat de rugleuning aan de stoel gemonteerd is.
Kijk hierbij uit dat de gebruiker niet achterover van de stoel valt.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Schuif de zitting helemaal naar voren en vraag de gebruiker hoe dit voelt. Doe dit ook eenmaal geheel naar achteren en vraag wederom hoe dit voelt.
Probeer vervolgens samen met de gebruiker het balans punt te vinden door de zitting meer naar het midden te verschuiven. Vraag de gebruiker zijn voeten van de grond te tillen wanneer hij de indruk heeft in balans te zitten. Stel eventueel nog wat bij.
Blijf alert op het feit dat de rugleuning van de stoel is.

Schroef tot slot de rugleuning weer op de stoel.

De ontgrendelknop bevindt zich rechts aan de voorzijde onder de zitting.

C. Zitdiepte instellen

Nadat de rugleuning weer op de stoel geplaatst is drukt u deze zo strak mogelijk in de rug van de gebruiker. Draai de knop onder de stoel weer stevig vast.

De draaiknop voor het losdraaien van de rugleuning bevindt zich achter onder de stoel aan de bevestigingsbeugel van de rugleuning.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

D. Lumbaal / bekkensteun instellen

Het lumbaal / bekkensteun stellen we in door de rug aan de achterzijde los te draaien. Vervolgens plaatsen we de grootste bolling in de rugleuning in de lende streek van de gebruiker en laten deze vervolgens ca 2 cm zakken. Hij zal nu ongeveer op de bekkenrand vallen. Op deze plaats zal het meeste steun gegeven worden.

De draaiknop bevindt zich aan de achterzijde van de rugleuning

E. Tegendruk van de rug instellen

De tegendruk van de rug kunnen we instellen door de draaiknop te verstellen. De tegendruk wordt minder wanneer we de knop naar rechts een aantal slagen geven en wordt zwaarder wanneer we een aantal slagen naar links geven.
Hierbij is het wederom van belang een balans positie van de tegendruk van de rugleuning te vinden opdat hij zonder spierinspanning meebeweegt met de gebruiker.

De draaiknop bevindt zich midden voor onder de zitting.

F. Armleggers in hoogte en breedte instellen

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

De armleggers zijn in hoogte en breedte instelbaar. De hoogte wordt bepaalt door de handen van de gebruiker tegen de schouders te leggen en de armen vrij en ontspannen langs het lichaam te laten hangen. We zetten de armleggers vervolgens tegen de ellebogen.

De hoogte wordt ingesteld door het indrukken van de knop aan de buitenzijde van de armlegger.

De breedte wordt ingesteld door het losdraaien van de draaiknop aan de onderzijde van de stoel vervolgens kan de armlegger beugel verschoven worden

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

Voordelen en gevolgen

Na het instellen van de stoel is het van belang om nogmaals een visuele samenvatting te geven van de bewegingen van de stoel met het **Floating-Tilt®** mechaniek door onder andere te laten zien dat:

- de voeten op grond kunnen blijven zonder te hinderen
- de heuphoek kan worden vergroot
- de lumbaal / bekken ondersteuning gewaarborgd blijft

Dit betekent: **de stoel volgt de noodzakelijke en natuurlijke bewegingen van het lichaam.**

Het effect van de voeten op de vloer

A. De juiste balans

Waarom profiteren wij van een goede balans? Uw lichaam is in deze positie klaar voor elke beweging, uw spieren zijn gemakkelijk in staat om plotselinge bewegingen te kunnen op vangen. Bijvoorbeeld wanneer u probeert iets op te vangen wat van uw bureau valt.
U kunt zich gemakkelijk zittend door uw kantoor bewegen met uw beide benen op de grond. Wanneer u bijvoorbeeld een ordner uit de kast achter u pakt, of uw armen strekt om iets van het bureau te pakken, dan gebruikt u alleen uw spieren, maar meerdere spiergroepen worden actief.
Alle geactiveerde spiergroepen zorgen ervoor dat u gedurende deze bewegingen in balans blijft.

B. Stimuleren tot bewegen

Variatie in de druk onder de voetzolen geeft uw lichaam het signaal dat u moet bewegen. Deze signalen worden doorgegeven aan het centrale zenuwstelsel, waardoor u een impuls krijgt om te bewegen.

Hierdoor zal het gebruik van uw spieren worden gestimuleerd, waardoor tevens de circulatie van het lichaamsvocht zal verbeteren.

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com

We hebben het dan natuurlijk niet alleen over de bloedsomloop. Het menselijk lichaam bestaat voor ca. 70% uit vocht, inclusief ca 4 –5,5 liter bloed. Al dit vocht moet onder andere circuleren om de afvalstoffen uit het lichaam te kunnen afvoeren.
Bij veelvuldig dynamisch gebruik van uw spieren zult u zich aan het einde van de werkdag een stuk plezieriger voelen.

Kortom: **voeten op de vloer stelt u in staat om vrij te bewegen, bevordert de circulatie, geeft u een goede balans en versterkt uw spierstelsel.**

Het voordeel van een grotere open heuphoek

Ongehinderde circulatie van het lichaamsvocht
Door het kunnen variëren van de heuphoek zal de circulatie van bloed en lichaamsvocht in het gehele lichaam gemakkelijker verlopen.

Optimalisering van de ademhaling
Probeer eens diep adem te halen wanneer u voorover gebogen in uw stoel zit, vergelijk dan hoe dit gaat wanneer u (met een rechte rug of uitgestrekt) in een stoel met **Floating-Tilt®** zit.
U zult merken dat de ademhaling in de laatste posities gemakkelijker gaat.

Verbetering van de spijsvertering
Wanneer u zich al zittend beweegt (buigt en strekt) gedurende de dag, dan masseert deze beweging uw maag, waardoor uw spijsvertering wordt gestimuleerd.

De spieren in de lage rug worden versterkt

Samen gevat:
Variatie van de heuphoek: bevordert de algehele circulatie, optimaliseert de ademhaling, verbetert de spijsvertering en activeert de spieren.

Witteveen Projectinrichting
Ouderkerk a/d Amstel
Tel: 020 - 496 5030
Fax: 020 - 496 3052
info@witteveen.nl
www.project-inrichting.nl
www.ergo-burostoel.nl

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version http://www.fineprint.com