

## **Betekenis van de afkortingen zijn:**

- Confectieschoenen : Dit zijn schoenen op serie gemaakt door een fabrikant.  
: Niet Orthopedische Schoenen, Semi orthopedische schoenen  
NOS-SOS-Osb : Deze worden geleverd in breedte maten D t/m O.  
: Kinderschoenen in de breedte maten 2 t/m 8.  
Personal Pair Os-A : Dit zijn schoenen geheel afgestemd en vervaardigd op de persoon zelf.  
: Orthopedische schoenen

Er zijn een aantal schoentechnische aanpassingen die frequent aan confectieschoenen zijn, die klachten aanzienlijk kunnen reduceren of zelfs laten verdwijnen.

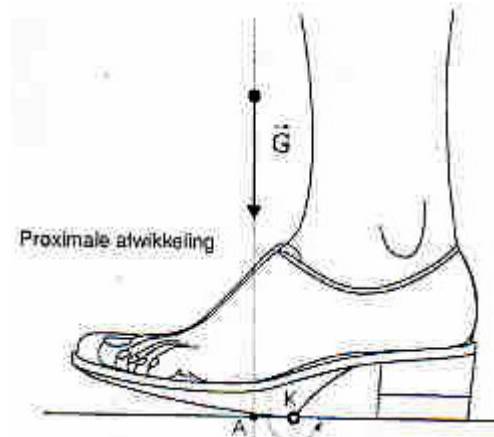
## **Afwikkeling**

Een schoen heeft normaal gesproken een buigpunt ter hoogte van de bal van de voet. Bij het afwikkelen ontstaat, als de zwaartelijns naar voren wordt verplaatst, dorsaalflexie (het omhoog trekken van de tenen) in de MTP-gewrichten. De bal van de voet is het draaipunt waarover de afwikkeling plaats vindt. Een houten klomp is een 'schoen' met een kunstmatige afwikkeling. De klomp kan niet buigen ter hoogte van de bal van de voet, maar is vanaf de bal van de voet afgerond. Als de zwaartelijns naar voren wordt verplaatst, draait de klomp over dit kunstmatige draaipunt. Zonder dorsaalflexie in de MTP-gewrichten vindt dus toch een soepele afwikkeling plaats. Belangrijke indicaties voor een kunstmatige afwikkeling zijn dan ook die situaties waarbij dorsaalflexie van de MTP-gewrichten pijnlijk of onmogelijk is, zoals bij een hallux rigidus een stijve grote teen of hallux limitus (gedeeltelijk verstijfde grote teen). De kunstmatige afwikkeling wordt onder de schoen aangebracht. Het spreekt voor zich dat de hakhoogte aangepast moet worden. Globaal onderscheiden we vier typen afwikkeling.



## Vroege afwijking

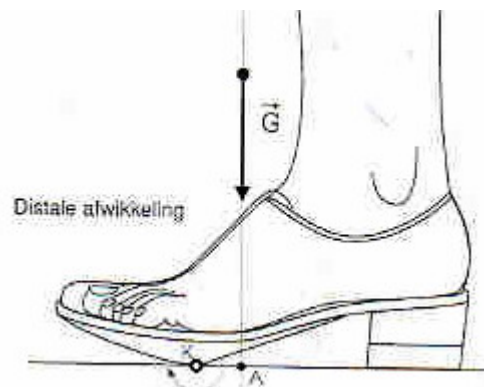
Bij een vroege afwijking wordt de kunstmatige afwijking (het nieuwe draaipunt) voor de bal van de voet aangebracht. Zodra de zwaartelijns dit punt tijdens de stand fase passeert, zal de kunstmatige afwijking plaatsvinden. Een belangrijk effect hiervan is, dat de piekdruk onder de MTP-regio tijdens de afzet lager wordt. Dit is vooral gunstig in die situaties waarbij hogedruk voorkomen moet worden, zoals bij diabetes mellitus en reumatoïde artritis. De drukwaarden kunnen met zo'n 20% afnemen.



Normaal wordt tijdens de afwijking een extensiemoment op de knie uitgeoefend, dat wil zeggen de grondreactiekracht duwt de knie in buiging naar voren (extensie). Bij een vroege afwijking verloopt de grondreactiekracht dicht bij de knieas, waardoor het buiging moment kleiner wordt. Wanneer een patiënt tot overstrekking (hyperextensie) van de knie neigt tijdens het tweede deel van de standfase, heeft een vroege afwijking hierop dus een gunstige werking.

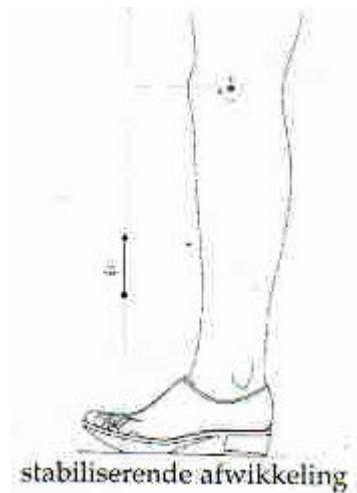
## Vertraagde afwijking

Als een patiënt moeite heeft om de knie te stabiliseren en snel tot kniebuiging (flexie) neigt, bijvoorbeeld na polio, kan een late afwijking worden aangebracht. Het draaipunt wordt door de kunstmatige afwijking na de bal lijn verplaatst. De lijn van de grondreactiekracht loopt nu verder voor de knie langs en zal dus een groter buiging moment op de knie uitoefenen. Met andere woorden: de grondreactiekracht zorgt voor meer strekking van de knie tijdens de afwijking.



## Stabiliserende afwijking

Als de vertraagde afwijking nog te weinig effect heeft, kan nog een extra wig onder de schoen worden aangebracht, die aan de voorzijde hoger is dan aan de achterzijde. De schoen wordt als het ware tegen de heuvel op stabiliserende afwijking geplaatst. Dit leidt tot een nog groter extensiemoment op de knie.



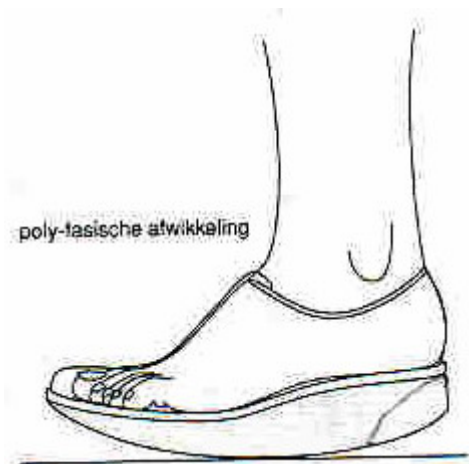
## Polyfasische afwijking

Door het toepassen van een polyfasische afwijking wordt een volledig kunstmatige afwijking verkregen. Hiervoor wordt een 'rol' onder de schoen gemaakt. Onder het midden van de voet wordt deze enigszins afgevlakt om enige stabiliteit te geven in stand. Het precieze model van de afwijkelrol wordt bepaald door het gebruiksdoel.

Deze kunnen zijn:

Stijve heup, knie en enkel.

Stijve enkel, normale knie, normale enkel

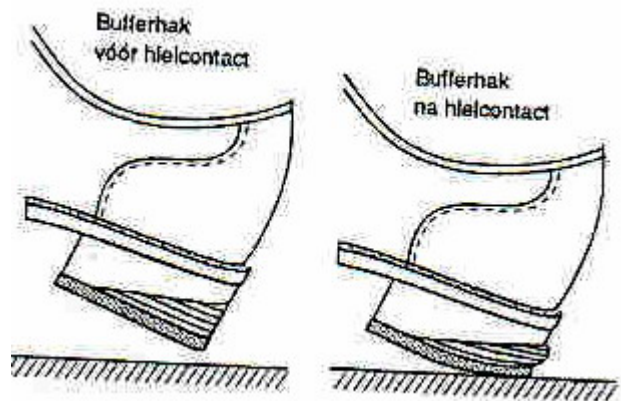


## Zoolverstijving

Gelengverstijving heeft de taak het schoengeleng te stabiliseren. Op de binnenzool wordt een verstevigingslaag aangebracht vanaf de hiel tot aan het balpunt. Dit kan gedaan worden met koolstofvezel of met een stalen veer. Binnenzoolverstijving heeft de taak de gehele schoen te stabiliseren en kan worden toegepast bij amputaties in de voorvoetregio, drukverdeling bij diabetes en ernstige reumatische klachten en ook voetlengte verschil. De verstijving loopt vanaf de hiel tot aan de neus en wordt gemaakt zoals bij de gelengverstijving. Meestal is een afwikkeling noodzakelijk.

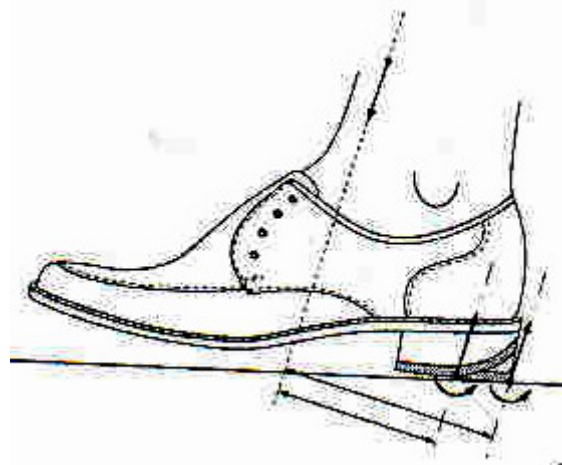
## Bufferhak

Een schokabsorberende wig in de hak verlaagt de hoge stootkracht bij het neerkomen van de voet. De bufferhak is dan ook geïndiceerd in alle situaties waarin een verlaging van de stootkracht wordt nagestreefd.



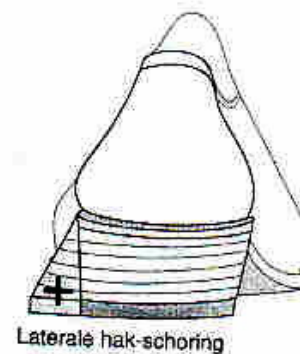
## Hakafroning

In het begin van de afwikkeling komt de hak op de grond. De voet/schoen draait om dit aanraakpunt heen totdat de voet vlak op de grond staat. De grondreactiekracht zorgt voor een plantair flexie-moment rond dit draaipunt. Dit moment zorgt ervoor dat de voorvoet met een bepaalde kracht tegen de grond komt. Door de hakafroning wordt dit moment kleiner. De piekdrukken zullen dus ook kleiner worden als de voorvoet vlak op de grond komt.



## Hakschoring

Bij mensen met een lichte varusstand van de hiel bestaat regelmatig de neiging tot een inversietrauma ( zwikken van de enkels naar buiten)als de voet op de grond wordt geplaatst. Omdat de voet teveel op de buitenzijde zijde wordt neergezet, ontstaat een buiten kantel-moment. Op dezelfde wijze als hierboven kan ook dit buiten kantel-moment worden tegengegaan door de hak aan de buiten kant te schoren, het geen een binnen kantel moment veroorzaakt.



## Zoolwig

Het aanbrengen van een wig in of onder de schoen aan de laterale ( buitenzijde) of mediale (binnenzijde) vindt zijn toepassing met name bij klachten ter hoogte van de mediale of laterale zijde van de knie. Dit ter beïnvloeding van de pro-of supinatie (binnen of naar buiten kantelen) van de voet.

## Lokaal oprekken van de schacht

Soms is er sprake van een drukplek tegen de schacht van de schoen, bijvoorbeeld bij een hallux valgus ( knok aan de binnenzijde van de grote teen). De schoen adaptatie techniek heeft apparatuur ter beschikking waarmee de schacht lokaal sterk kan worden opgerekt ,zodat de drukpijnlijke plek wordt ontlast. Het spreekt voor zich dat de schacht van de voorvoet ook in z'n geheel in de lengte en/of breedte beperkt kan worden opgerekt.

