

# HULPMIDDELENINFO

## VERPLAATSINGEN OP MIDDELLANGE AFSTAND MET EEN MANUELE ROLSTOEL

### AANKOPPELHANDBIKES (VIJFDE WIELEN) HULPMOTOREN

APRIL 2011



*Een beschrijving van een hulpmiddel of een aanpassing in deze tekst wil niet zeggen dat het hulpmiddel of de aanpassing terugbetaald wordt door het VAPH. Informatie over terugbetaling door het VAPH kunt u vinden op de website van het VAPH: [www.vaph.be](http://www.vaph.be).*

## INLEIDING

Zich kunnen verplaatsen is een belangrijke voorwaarde om deel te nemen aan de samenleving. Een verplaatsing is de schakel tussen diverse activiteiten zoals wonen, werk, winkelen, ontspanning, het onderhouden van sociale contacten, ...

In het algemeen worden verplaatsingen in functie van de afgelegde afstand ingedeeld in drie groepen:

- Afstanden die doorgaans te voet worden afgelegd, omschrijven we als: 'verplaatsingen op korte afstand'. Deze verplaatsingen gebeuren binnenshuis of in de directe woon- en leefomgeving.
- Afstanden die doorgaans met de fiets worden afgelegd, omschrijven we als: 'verplaatsingen op middellange afstand'. Dit zijn o.a. de verplaatsingen naar het werk, naar de winkel, naar school, ...
- Afstanden die doorgaans met de auto, het openbaar vervoer, ... worden afgelegd, omschrijven we als 'verplaatsingen op lange afstand'.

Bovenstaande indeling en de bijhorende wijze van verplaatsing gaat op voor functionele verplaatsingen. Naast deze functionele verplaatsingen zijn er ook recreatieve verplaatsingen. Hierbij is het verplaatsen op zich het doel.

Rolstoelgebruikers hebben een rolstoel ter vervanging van de stapfunctie. Een rolstoel is functioneel voor verplaatsingen op korte afstand. Maar voor het overbruggen van grotere afstanden is het hoepelen te inspannend en niet efficiënt in functie van de verplaatsing of in functie van ontspanning. Dus zal de gebruiker nood hebben aan extra hulpmiddelen.

Manuele rolstoelgebruikers die zich over middellange afstand moeten verplaatsen, ondervinden verschillende problemen:

- de lage snelheid waarmee ze zich kunnen verplaatsen
- de grote inspanning die nodig is om tot deze verplaatsingen te komen en de daarbij horende vermoeidheid
- een verhoogd risico op overbelasting; zeker op oneffen terrein of op afhellende paden kan langdurig hoepelen letsels veroorzaken.

Bij de keuze van het meest geschikte verplaatsingshulpmiddel moeten personen met een handicap rekening houden met het doel van de verplaatsing en de omgevingsfactoren, met hun beperkte functionele mogelijkheden en met de mogelijkheden en beperkingen van het verplaatsingshulpmiddel:

- Activiteitsgebonden factoren:
  - de aard van de verplaatsing (functioneel of recreatief)
  - inspanningsverlagend
  - snelheidsverhogend
  
- Persoonsgebonden factoren:
  - de functionaliteit van de bovenste ledematen (goede functie - verminderde functie)
  - het kunnen uitvoeren van transfers (wel - niet)
  - de frequentie van gebruik (vaak - af en toe)
  - de tijdsduur van gebruik (hoelang na elkaar wordt de rolstoel gebruikt)
  
- Omgevingsgebonden factoren: gebruiksgebied en gebruiksomgeving:
  - gebruik binnen/buiten of alleen buiten
  - de toestand van de weg
  - de weersomstandigheden
  - vlak of heuvelachtig
  - de voorziene bergruimte
  
- Hulpmiddelgebonden factoren:
  - de meeneembaarheid (in de auto, met de trein, ...), demonteerbaarheid, verkleinbaarheid (inklappen)
  - het aantal onderdelen
  - de tijd om te demonteren (vooral bij slecht weer een belangrijke factor)
  - het gewicht
  - de toelaatbaarheid op de openbare weg
  - eisen met betrekking tot de verlichting, plaats en uitvoering van de verlichting en reflecterende voorzieningen

Er zijn verschillende extra hulpmiddelen om zich te verplaatsen op middellange afstand met een manuele rolstoel:

<b>1</b>	<b>AANKOPPELHANDBIKES (VIJFDE WIELEN)</b> .....	<b>6</b>
1.1	AANKOPPELHANDBIKE (AANKOPPELFIETS MET HANDAANDRIJVING).....	7
1.2	AANKOPPELHANDBIKE MET ELEKTRISCHE TRAPONDERSTEUNING .....	11
1.3	AANKOPPELHANDBIKE MET ELEKTRISCHE TRAPONDERSTEUNING VOOR RUW TERREIN .....	12
1.4	AANKOPPELFIETS MET VOETAANDRIJVING .....	13
1.5	ADVIESCENTRUM VOOR DRIEWIELFIETSEN EN HANDBIKES.....	13
<b>2</b>	<b>LIGFIETS MET HANDTRAPPERS</b> .....	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>HULPMOTOREN</b> .....	<b>16</b>
3.1	HULPMOTOREN DIE DE ROLSTOELGEBRUIKER ONDERSTEUNEN .....	16
3.1.1	<i>Op de rolstoel (ondersteuning van het hoepelen)</i> .....	16
3.1.2	<i>Gekoppeld aan de rolstoel (vervanging van het hoepelen)</i> .....	17
3.2	HULPMOTOREN DIE DE BEGELEIDER ONDERSTEUNEN.....	19
3.3	HULPMOTOREN DIE ZOWEL DE ROLSTOELGEBRUIKER ALS DE BEGLEIDER ONDERSTEUNEN.....	20
<b>4</b>	<b>SITUERING IN VLIBANK: WWW.VLIBANK.BE</b> .....	<b>22</b>

# 1 AANKOPPELHANDBIKES (VIJFDE WIELEN)

Fietsen is een belangrijke sociale activiteit: families maken 's zondags een fietstocht, kinderen fietsen in groep naar school, veel mensen rijden met de fiets naar het werk, ... Het snelheidsverschil tussen een gewone hoepelrolstoel en een fiets is te groot voor gezamenlijke activiteiten en verplaatsingen met de rolstoel duren te lang.

Met een aankoppelhandbike kan de manuele rolstoelgebruiker fietsen met een voldoende snelheid en een aanvaardbare inspanning.

Een aankoppelhandbike bestaat uit een voorwiel, inclusief aandrijfmechanisme, dat aan de rolstoel wordt bevestigd. Dit wordt op zo'n manier gedaan dat de voorwielen van de rolstoel de grond niet meer raken. Zo ontstaat een driewieler.

Een aankoppelhandbike kan gebruikt worden:

- als verplaatsingshulpmiddel
- als trainings-, fitness- en therapiehulpmiddel
- voor vrijetijdsbesteding en recreatie
- voor sportactiviteiten en competitie

Een aankoppelhandbike is bedoeld voor personen die, om wat voor reden dan ook, de onderste ledematen minder goed kunnen gebruiken en daardoor geen (of minder efficiënt) gebruik kunnen maken van een met de voet aangedreven fiets:

- personen met bloedcirculatieproblemen
- verminderd gebruik van een been
- spasmen in de benen
- partiële laesies
- amputaties
- congenitale of verworven orthopedische aandoeningen
- evenwichtproblemen
- ...

De grootste groep gebruikers zijn personen met een dwarslaesie. Zeker wanneer de persoon zelf in staat is zijn manuele rolstoel aan te drijven kan deze gebruik maken van een aankoppelhandbike.

En zelfs wanneer dit moeilijker verloopt, kan een aankoppelhandbike nog een oplossing bieden (vb. bij een cervicale dwarslaesie). Een goede handfunctie is voor gebruik van een aankoppelhandbike niet altijd nodig.

## 1.1 AANKOPPELHANDBIKE (AANKOPPELFIETS MET HANDAANDRIJVING)

Een aankoppelfiets met handaandrijving is een fietsgedeelte dat bestaat uit een wiel met stuurstang en handtrappers en dat, na fixatie aan de manuele rolstoel en het oplichten van de zwenkwielen van de rolstoel, het aandrijf-, stuur- en remwiel van de rolstoel wordt. De rolstoel wordt zo omgebouwd tot een handaangedreven fiets (handbike).

Een aankoppelhandbike is eenvoudig te koppelen aan de rolstoel. Vooreerst plaatst de leverancier een adapter op de rolstoel. Het fietsdeel wordt dan in de adapter gestoken en vervolgens naar de rolstoel getrokken. De voorwielen van de rolstoel worden van de grond afgelicht. Hiervoor is weinig kracht nodig. Het fietsdeel wordt tenslotte aan de rolstoel vergrendeld. Slechts drie wielen raken de grond: de achterwielen van de rolstoel en het wiel van de aankoppelhandbike.



*Aankoppelhandbike*

Een aankoppelhandbike is vooral bedoeld voor personen die in een manuele rolstoel zitten en die moeilijk een transfer kunnen uitvoeren of voor personen die niet in staat zijn zich op de plaats van de bestemming zonder rolstoel te verplaatsen.

De aankoppelhandbike kan gebruikt worden bij een plooibare rolstoel en bij een rolstoel met een vast frame:

- Bij het afkoppelen van de aankoppelhandbike wordt bij een plooibare rolstoel de adapter verwijderd zodat de rolstoel opvouwbaar blijft.
- Bij een vast frame rolstoel blijft de adapter na de afkoppeling van de aankoppelhandbike onder de rolstoel.

De aankoppelhandbike is aanpasbaar aan bij elk model van rolstoel en aan elke lichaamslengte.

De aankoppelfiets met handaandrijving kan gebruikt worden als:

- verplaatsingshulpmiddel:
  - Door een klein wiel en rechte crancks (pedaalstangen die vertrekken van de trapas naar de pedalen) is er een grote wendbaarheid.
  - De bereikbare snelheid ligt tussen de 12 en 18 km per uur.
- trainingshulpmiddel:
  - Door een groot wiel en bullhorn crancks (gebogen pedaalstangen met de pedalen symmetrisch ten opzichte van elkaar) wordt voor een betere aandrijving gezorgd.
  - De bereikbare snelheid ligt tussen de 15 en 25 km per uur.



*Bullhorn crancks*

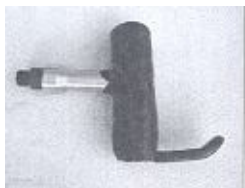


## Mogelijke aanpassingen voor personen met een zeer beperkte armfunctie

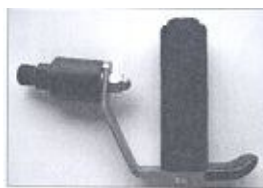
### *Speciale handtrappers*



*Horizontaalgreep*



*Ergohandgreep*



*Ergogreep KID*



*Ergogreep Tetra*



*Tetra speciaalhandgreep*

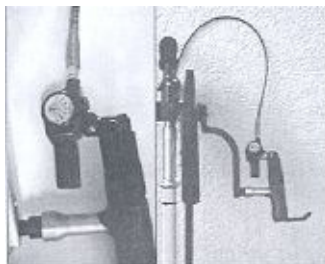
## Speciale schakeling

### Schakelen zonder het stuur los te laten

Voor personen die te weinig handfunctie hebben om de handen van de trappers te halen om de versnelling aan te passen.



*Kinschakeling*



*Klikschakeling*



*Draaihandgreepschakeling (met remhendel)*



## Bergverzet

Een bergverzet reduceert alle versnellingen met een verhouding van 2,5. Zo kunnen ook minder krachtige personen fietsen.



*Bergverzet*

## 1.2 AANKOPPELHANDBIKE MET ELEKTRISCHE TRAPONDERSTEUNING

Elektrische trapondersteuning of pedaalassistentie is een hulpaandrijving die de trapbeweging ondersteunt. Het neemt op geen enkel moment de volledige aandrijving van de aankoppelhandbike over. Zodra de gebruiker trapt, start de ondersteuning. Die levert een al dan niet traploos instelbare aandrijfkraft en ondersteunt zo het rijden. Zodra de gebruiker niet meer trapt, stopt de ondersteuning en bolt de rolstoel uit.

Aankoppelhandbikes met elektrische trapondersteuning kunnen eenvoudig aan en af de rolstoel gekoppeld worden. Door het kleine formaat zijn ze gemakkelijk mee te nemen.

De elektrische trapondersteuning biedt personen met geringe armkracht de mogelijkheid om een handbike te gebruiken.



*Aankoppelhandbike met elektrische trapondersteuning*

Een aankoppelhandbike met elektrische trapondersteuning kan een alternatief zijn voor een elektronische rolstoel of een scooter.

Een aankoppelhandbike met elektrische trapondersteuning heeft als voordeel ten opzichte van de elektronische rolstoel of scooter dat:

- de gebruiker gemakkelijker toegang heeft tot gebouwen: door het afkoppelen van de aankoppelhandbike kan men gebruik maken van de manuele rolstoel;
- er geen transfer nodig is van de manuele rolstoel naar een ander verplaatsingshulpmiddel.

De nadelen van de manuele aankoppelhandbike met elektrische trapondersteuning ten opzichte van een elektronische rolstoel of scooter zijn:

- De actieradius (de afstand die een voertuig kan afleggen zonder tussentijds van buitenaf energie aan het voertuig toe te voegen) is kleiner. Dit kan opgelost worden door een extra accuset mee te nemen.
- Bij het rijden in de regen heeft de bestuurder meer last van opspattend water.

### 1.3 AANKOPPELHANDBIKE MET ELEKTRISCHE TRAPONDERSTEUNING VOOR RUW TERREIN

Een aankoppelhandbike met elektrische trapondersteuning voor ruw terrein is aangepast om te rijden op gras, op zandwegen en op het strand. De wielen van de manuele rolstoel dienen eveneens aangepast te worden.

Indien met de aankoppelhandbike op het strand gereden werd, moet de handbike volledig afgespoten worden zodat het zeezout dat de onderdelen aantast, verdwijnt.



*Aankoppelhandbike met elektrische trapondersteuning voor ruw terrein*

## 1.4 AANKOPPELFIETS MET VOETAANDRIJVING

Rolstoelgebruikers die nog een functioneel been hebben (amputatie of verlamming van een been, verminderde kracht in een been), kunnen gebruik maken van een aankoppelfiets met voetaandrijving. Hiermee kan de rolstoelgebruiker met een been fietsen omdat het fietsen zowel door een trappende als trekkende beweging van het gezonde been tot stand komt. Het andere been wordt hierdoor gebogen en gestrekt, waardoor een natuurlijke fietsbeweging ontstaat.

De speciale pedalen maken het mogelijk de voetschalen in verschillende posities te fixeren zodat de trapradius individueel kan ingesteld worden naargelang de spiersterkte en de beweeglijkheid van de persoon.



*Aankoppelfiets met voetaandrijving*

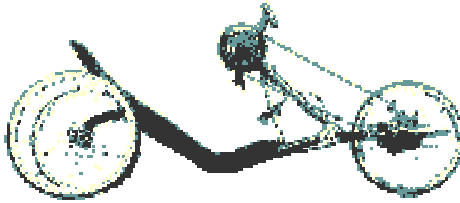
## 1.5 ADVIESCENTRUM VOOR DRIEWIELFIETSEN EN HANDBIKES

Het revalidatiecentrum van UZ Leuven, campus Pellenberg, startte een adviescentrum voor driewiel fietsen en handbikes voor (volwassen) personen met een fysieke beperking. Geïnteresseerden kunnen een consultatie aanvragen bij de revalidatiearts. Als die oordeelt dat er geen risico's zijn, krijgen ze daarna de kans om de verschillende mogelijkheden van driewiel fietsen en handbikes in de praktijk te testen.

Meer info: [www.uzleuven.be/revalidatiecentrum](http://www.uzleuven.be/revalidatiecentrum)

## 2 LIGFIETS MET HANDTRAPPERS

Een ligfiets met handtrappers bestaat uit één stuk. D.w.z. de stoel en de aandrijving vormen één geheel.



*Ligfiets met handtrappers*

Een ligfiets met handtrappers wordt vooral gebruikt wanneer de persoon sneller wil fietsen of wanneer hij zich zonder rolstoel kan verplaatsen op de plaats van bestemming. Door de stijve constructie van de handbike, de aërodynamische houding van de bestuurder en de betere sporing van de handbike op de baan kunnen hogere snelheden bekomen worden dan met een rolstoel met aankoppelhandbike.

Hierbij kan de persoon de keuze maken tussen een 2-wiels of een 3-wielshandbike.

Bij een ligfiets met handtrappers kunnen verschillende houdingen worden aangenomen:

- een rechttoerechtaanhouding: de zithouding komt overeen met de houding in een rolstoel. Dit is bedoeld voor personen die niet permanent gebruik maken van een rolstoel maar die toch niet 'gewoon' kunnen fietsen
- een semi-achterover zittende/halfliggende houding: een dergelijke houding verhoogt het comfort
- een lighouding: dit is de meest aërodynamische houding

De ligfiets met handtrappers kan gebruikt worden als:

- vrijetijdshulpmiddel:
  - gericht op vervoer en recreatie
  - voorzien van een zit in rechtop zittende houding
  - de bereikbare snelheid ligt tussen de 15 en 25 km per uur



*Ligfiets met handtrappers als vrijetijdshulpmiddel*

- sporthulpmiddel:
  - gericht op snelheid
  - voorzien van een zitgedeelte in een aërodynamische, liggende houding of voorzien van een zithouding die ook rompinzet mogelijk maakt:
    - longseat: voor personen met een minder goede zitbalans
    - kneeseat: voor personen met een goede zitbalans. Deze is uitermate geschikt voor personen die wedstrijden rijden
  - de bereikbare snelheid ligt tussen de 25 en 40 km per uur



*Ligfiets met handtrappers als sporthulpmiddel*

## 3 HULPMOTOREN

Een hulpmotor is een elektrische motor voor de ondersteuning van de aandrijving van de manuele rolstoel. Een hulpmotor wordt op een eenvoudige manier aan een manuele rolstoel gekoppeld. Er zijn hulpmotoren die de rolstoelgebruiker ondersteunen, hulpmotoren die de begeleider ondersteunen en hulpmotoren die zowel de rolstoelgebruiker als de begeleider kunnen ondersteunen.

### 3.1 HULPMOTOREN DIE DE ROLSTOELGEBRUIKER ONDERSTEUNEN

Wanneer een rolstoelgebruiker zich niet of moeilijk op eigen kracht kan verplaatsen met een manuele rolstoel, kan een hulpmotor een oplossing bieden. Een hulpmotor ondersteunt de aandrijving en stelt de overschakeling naar een elektronische rolstoel uit. Met een hulpmotor kan de rolstoelgebruiker langere afstanden rijden, makkelijker hellingen nemen of op oneffen terrein rijden.

Er bestaan hulpmotoren die op de rolstoel gemonteerd worden (ondersteuning van het hoepelen) of hulpmotoren die aan de rolstoel gekoppeld worden (vervanging van het hoepelen).

#### 3.1.1 OP DE ROLSTOEL (ONDERSTEUNING VAN HET HOEPELEN)

Op een tweezijdig manueel aangedreven rolstoel kan een motor aangebracht worden. De gebruiker van de rolstoel rijdt zoals met een gewone hoepelrolstoel. Het verschil is dat door het duwen op de hoepels de motor wordt gestart. Deze levert een extra aandrijfkracht en ondersteunt het rijden.



*Hulpmotor op de rolstoel*



Deze elektronische hoepelassistentie op de rolstoel biedt enerzijds een persoon met verminderde spierkracht de mogelijkheid om binnenshuis een manuele, gemakkelijk te manoeuvreren rolstoel te gebruiken. Anderzijds biedt deze een persoon met normale spierkracht de mogelijkheid om grotere afstanden af te leggen of om zich te verplaatsen op moeilijk terrein (vb. hellingen).

### 3.1.2 GEKOPPELD AAN DE ROLSTOEL (VERVANGING VAN HET HOEPELEN)

#### Aankoppeleenheid

Bij een aankoppeleenheid rijdt de de gebruiker met zijn rolstoel tot achter de aankoppeleenheid en koppelt de eenheid aan de adapter op de rolstoel.

Een aankoppeleenheid is uiterst geschikt voor het bereiden van oneffen terreinen en het nemen van hellingen. Hellingen tot 18% kunnen gemakkelijk genomen worden.

De snelheid bedraagt 2 tot 14 km per uur en is nauwkeurig en traploos te regelen. Hierdoor is het ook mogelijk om in voetgangerspassages, markten,... voorzichtig te rijden.

De actieradius (de afstand die een voertuig kan afleggen zonder tussentijds van buiten af energie aan het voertuig toe te voegen) bedraagt tussen de 25 en 30 km.



*Aankoppeleenheid*

Een aankoppeleenheid kan een alternatief zijn voor een elektronische rolstoel of een scooter.

Een aankoppeleenheid heeft als voordeel ten opzichte van de elektronische rolstoel of scooter dat:

- de gebruiker gemakkelijker toegang heeft tot gebouwen: door het afkoppelen van de aankoppeleenheid kan men gebruik maken van de manuele rolstoel;
- er geen transfer nodig is van de manuele rolstoel naar een ander verplaatsingshulpmiddel.

De nadelen van de aankoppeleenheid ten opzichte van een elektronische rolstoel of scooter zijn:

- De actieradius is kleiner. Dit kan opgelost worden door een extra accuset mee te nemen.
- Bij het rijden in de regen heeft de bestuurder meer last van opspattend water.

## Trekeenheden

Een trekeenheden kan gemakkelijk voor de rolstoel aan- en afgekoppeld worden. Deze trekt als het ware de rolstoel vooruit. Deze hulpmotor wordt vooral aangewend voor:

- het berijden van oneffen terrein
- het nemen van hellingen tot 18%
- het nemen van stoepen



*Trekeenheden*

Door de kleine draaicirkel kan deze trekeenheid eveneens binnenshuis gebruikt worden. De snelheid bedraagt 6 km per uur. De actieradius bedraagt 25 tot 30 km.

### 3.2 HULPMOTOREN DIE DE BEGELEIDER ONDERSTEUNEN

Hulpmotoren die de begeleider ondersteunen, geven duw- en remondersteuning voor een handbewogen rolstoel. Daardoor wordt de inspanning die de begeleider moet doen verminderd. Op- en afritten nemen wordt makkelijker, evenals steile hellingen nemen, tegen wind in rijden, lange afstanden rijden, ...



*Hulpmotor die de begeleider ondersteunt*

Een hulpmotor die de begeleider ondersteunt, kan een adequate oplossing zijn:

- wanneer de rolstoelgebruiker niet in staat is zich zelfstandig met een manuele of elektronische rolstoel te verplaatsen en voor zijn verplaatsingen steeds beroep moet doen op een begeleider
- en
- wanneer de begeleider beperkt is in zijn mogelijkheden om deze verplaatsingen te kunnen uitvoeren. Dit kan o.a. door:
  - a. beperkte uithouding
  - b. groot verschil tussen grootte en gewicht van rolstoelgebruiker en begeleider
  - c. een zeer moeilijk te berijden omgeving

### 3.3 HULPMOTOREN DIE ZOWEL DE ROLSTOELGEBRUIKER ALS DE BEGELEIDER ONDERSTEUNEN

Wanneer de manuele rolstoelgebruiker nood heeft aan elektrische ondersteuning en wanneer de begeleider de bediening soms moet overnemen, kan een hulpmotor die zowel de rolstoelgebruiker als de begeleider kan ondersteunen, een adequate oplossing zijn.

Een hulpmotor die zowel de rolstoelgebruiker als de begeleider kan ondersteunen, is een motor die, afhankelijk van de noodzaak aan ondersteuning, voorzien is van een dubbele bediening. Voor de rolstoelgebruiker wordt de manuele rolstoel omgebouwd tot een elektrische rolstoel die hij dan via o.a. een joy-stick bedienen. Voor de begeleider wordt de bediening van de hulpmotor ter hoogte van een van de duwhandvatten geplaatst.

Deze motor kan op twee verschillende manieren worden gemonteerd:

1. de aandrijffunit met twee motoren wordt achteraan op de rolstoel geplaatst en kan eenvoudig afgenomen worden.



*Aandrijffunit met twee motoren achteraan op de rolstoel*

2. de elektromotoren bevinden zich in de wielnaven van de aandrijfwielen. In dat geval kunnen de aandrijfwielen gemakkelijk losgekoppeld worden en kan de rolstoel met de hand voortgeduwd worden.



*Elektromotoren in de wielnaven*

## 4 SITUERING IN VLIBANK: WWW.VLIBANK.BE

1. hulpmiddelen voor personen met een motorische handicap
  - 1.2. mobiliteit
    - 1.2.3. toebehoren en aanpassingen bij rolstoelen/duwwandelwagens/buggy's
      - 1.2.3.1. toebehoren bij manuele rolwagens
        - 1.2.3.1.1. aankoppelhandbikes
          - 1.2.3.1.1.1. aankoppelhandbike (aankoppelfiets met manuele aandrijving)
            - 1.2.3.1.1.1.1. aankoppelhandbike voor volwassenen
            - 1.2.3.1.1.1.2. aankoppelhandbike voor kinderen
          - 1.2.3.1.1.2. aankoppelhandbike met elektrische trapondersteuning
          - 1.2.3.1.1.3. aankoppelfiets met voetaandrijving
          - 1.2.3.1.1.4. toebehoren en aanpassingen
        - 1.2.3.1.2. hulpmotoren
          - 1.2.3.1.2.1. hulpmotor voor de gebruiker
            - 1.2.3.1.2.1.1. op de rolstoel (ondersteuning van het hoepelen)
            - 1.2.3.1.2.1.2. gekoppeld aan de rolstoel (vervanging van het hoepelen)
              - 1.2.3.1.2.1.2.1. aankoppeleenheid
              - 1.2.3.1.2.1.2.2. trekeenheid
          - 1.2.3.1.2.2. hulpmotor voor de gebruiker en de begeleider
          - 1.2.3.1.2.3. hulpmotor voor de begeleider
    - 1.2.5. fietsen
      - 1.2.5.1. zelfstandig fietsen
        - 1.2.5.1.11. ligfiets met handtrappers
          - 1.2.5.1.11.1. met twee wielen vooraan
          - 1.2.5.1.11.2. met twee wielen achteraan
          - 1.2.5.1.11.3. sport(lig)fiets met handtrappers





**KOC ••• KENNISCENTRUM HULPMIDDELEN**

Sterrenkundelaan 30, 1210 Brussel  
T 02 225 86 61 • F 02 225 84 05 • E koc@vaph.be  
[www.hulpmiddeleninfo.be](http://www.hulpmiddeleninfo.be) • [www.vlibank.be](http://www.vlibank.be)

