

## Factsheet Transporthulpmiddelen

### Beschrijving

Om producten in het bedrijf te verplaatsen is er een groot scala aan transporthulpmiddelen beschikbaar. Het is van groot belang om binnen de werkzaamheden te onderzoeken wanneer transporthulpmiddelen het werk kunnen verlichten.

Deze factsheet is bedoeld voor de afdeling inkoop, leidinggevenden en de preventiemedewerkers van bedrijven die onder de arbocatalogus 5xbeter vallen. Het doel is tilsituaties te voorkomen door gebruik te maken van een transportmiddel er is hierdoor minder kans op ongunstige houdingen, verlaging van het risico op rugklachten en er kan efficiënter worden gewerkt.

**Aandachtspunt:** Let op dat bij inzet van transporthulpmiddelen de duw- en/of trekkracht kan toenemen.

### Voorbeelden

#### Transportwagens

Met behulp van een transportwagen kan het materiaal worden verplaatst. Er zijn diverse uitvoeringen, zoals platformwagens, platenwagens, tafelwagens, etagewagens, verrijdbare containers, handkarren, klein transporters etc.



### Verrijdbare tilhulp/heffer

Met behulp van de verrijdbare tilhulp kan het materiaal worden getild en worden verplaatst



### Steekwagens

Met een steekwagen zijn objecten gemakkelijker te verplaatsen naar de werkplek. Het opvouwbare model kan gemakkelijk in de bedrijfsauto meegenomen worden. Er is ook een variant (Tiller) waarbij materialen tot 75 kg op maximaal 1 meter hoogte gebracht kunnen worden, zodat bukken overbodig is. Let bij aanschaf op draagcapaciteit en afmetingen.



### Flessenkar

Voor vervoer van gasflessen van en naar de werkplek. Er zijn verschillende uitvoeringen mogelijk, waaronder voor 1 of 2 flessen. Ook een 3<sup>e</sup> wiel (opklapbaar) is mogelijk.

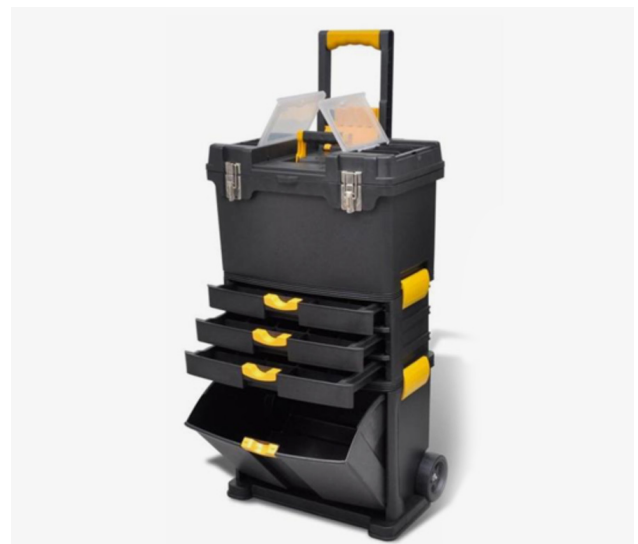


Flessenkar voor 1 gasfles

Flessenkar voor 2 gasflessen

### Gereedschapskist op wielen

De gereedschapskist is een grote box op wielen om het gereedschap of ander materiaal op locatie te vervoeren. De kist is gemakkelijk te verplaatsen. De uittrekstang werkt als een hefboom om de tilbelasting te verminderen bij het omhoog en omlaag brengen van de kist.



### Duw- / trekstang (handvatten)

Een hoge kar is het best voorzien van een verticale duwstang, zodat iedereen steeds op ellebooghoogte kan duwen. Verticale handvatten vragen niet alleen minder kracht, maar sturen ook makkelijker in de bochten en maken de kar beweeglijker.

Horizontale handvatten duwen gebeurt het best op ellebooghoogte tot 5 cm lager. Een horizontaal handvat is van toepassing op lage karren (lager dan ellebooghoogte). Een ronde doorsnede van 4 cm vraagt de minste handkrachten.



### Rollenbaan

Een rollenbaan is een frame met rollers waar lasten horizontaal over kunnen worden getransporteerd. Er zijn ook aangedreven, flexibele harmonicarollenbanen. Goederen kunnen op wisselende plaatsen met geringe fysieke inspanning worden getransporteerd. De niet-aangedreven rollenbaan wordt meestal toegepast aan het einde van een productielijn voor het bufferen van producten of waar medewerkers handelingen verrichten aan het product. Deze kunnen worden ingezet voor het transport van stukgoederen van uiteenlopende aard, te denken valt aan dozen, kratten en zelfs pallets.

De aangedreven rollenbaan wordt meestal toegepast voor het transporteren van stukgoederen zoals dozen of kratten.



*Niet-aangedreven rollenbaan*

### Vrijrijbare tilhulp

Met behulp van een vrijrijbare tilhulp kunnen verschillende typen materiaal worden verplaatst. De vrijrijbare tilhulp is in verschillende uitvoeringen verkrijgbaar:

- voor het verplaatsen van vaten, bakken, rollen etc.
- voorzien van vorken, kraanarm, platform etc.

De vrijrijbare tilhulp heeft ook een heffunctie en is verkrijgbaar in verschillende hefvermogens.



### Mobiele kraan

Een mobiele kraan is geschikt voor het heffen en verplaatsen van zware voorwerpen. De arm van de kraan is te borgen op verschillende standen.



### Wielen van transportmiddelen

De vereiste duw- of trekkrachten bij karren zijn moeilijk te voorspellen. Ze worden steeds bepaald door een combinatie van gewicht, wielen en ondergrond. Bij het beoordelen van karren en aanverwanten moet voor wat betreft de wielen met onderstaande factoren rekening gehouden worden:

- **Diameter wielen**

Een standaardmaat van wielen is een diameter van 12,5 cm. Deze is vooral van toepassing bij regelmatig starten en stoppen of karren waarmee korte afstanden worden afgelegd. Naarmate de wandelafstand toeneemt, mag ook de wieldiameter groter zijn. Als richtlijn geldt dat hoe groter de wieldiameter is, hoe lager de rijdende duw- of trekkrachten zijn. Hoe groter de diameter, hoe hoger ook de startende duw- en trekkrachten. De optimale wieldiameter zal dus afhangen van het type intern transport.

- **Materiaal wielen**

Rubber is een veel gebruikt materiaal voor wielen van karren. Bij lichte en middelzware belastingen is dat een goedkope oplossing. Rubber heeft als

nadeel dat de krachten om de kar in beweging te brengen of tijdens het rijden, hoger liggen vergeleken met andere materialen. Elastisch rubberen wielen komen hieraan tegemoet en hebben bovendien een hoger draagvermogen.

Op een gladde en vlakke vloer vertoont polyamide/nylon de laagste rolweerstand tijdens het rijden met een kar. Om een kar in beweging te brengen vergen deze materialen gelijkwaardige trek- en duwkrachten. Polyamide heeft als bijkomende voordelen dat ze geluidloos rollen en geen sporen nalaten. Polyurethaan wielen scoren het best op het vlak van draagvermogen en duurzaamheid. Ze pikken het minste vuil op waardoor ze langer goed blijven rollen. Wanneer de ondergrond niet in goede staat is, moet gedacht worden aan luchtbanden. Deze zijn de aangewezen keuze bij oneffenheden, een roostervloer of outdoor situaties.

- **Opstelling wielen**

Wanneer alle wielen in de rijrichting staan, zijn de duwkrachten het laagst. Met de wielen dwars op de rijrichting lopen de krachten snel op. De meest gebruikte configuratie is twee vaste wielen (bokwielen) en twee losse wielen (zwenkwielen). Hiermee kan men vlot rijden op zowel een recht als bochtig parcours. De zwenkwielen bevinden zich bij voorkeur aan de zijde van de handen, dus aan de kant waar de gebruiker staat. Een transpallet is hier een goed voorbeeld van. De wielen zijn bovendien rechtstreeks verbonden met de trekbaar, zodat ze steeds in de rijrichting geplaatst kunnen worden.

Vier losse wielen maken het mogelijk om de kar nauwkeuriger te manoeuvreren in smalle doorgangen. Soms is een combinatie nodig tussen goed rechtdoor kunnen sturen en wendbaar zijn in kleine ruimtes. De meest gebruikte oplossing is dan vier zwenkwielen, waarvan één of twee wielen geblokkeerd kunnen worden in een stand om rechtdoor te rijden. Wanneer je moet manoeuvreren zet je deze directional lock af en heb je weer een gewoon zwenkwiel.

Een andere mogelijkheid om vlot draaien en keren toe te laten, is de aanwezigheid van een vijfde wiel. Een loodswiel of pivotwiel is een vast wiel in het midden dat iets groter is uitgevoerd tussen vier zwenkwielen. Het vijfde wiel kan fungeren als draaipunt.

Een ruitvormige opstelling van de wielen probeert wendbaarheid met stuurvastheid te combineren voor langere afstanden en zwaardere gewichten. De twee vaste wielen staan in het midden en zijn dan iets groter dan de twee losse wielen voor- en achteraan.

Bij intern transport waarbij het gewicht van een kar of de duwkrachten hoog oplopen, kan de materiaalkeuze van de wielen een efficiënte preventiemaatregel zijn. Op een vlakke en gladde vloer kan polyamide een goede keuze zijn. Bij zware karren of een bevulde vloer door vetten/ oliën /detergenten kunnen polyurethaan wielen getest worden.

- **Draagvermogen wielen en gewicht van de kar**

Hoe zwaarder de kar, hoe hoger de vereiste duwkrachten. De combinatie gewicht, wielen en ondergrond zijn immers bepalende factoren. Wanneer de kar te zwaar is, kan gedacht worden aan aandrijving. Bij een palletwagen bestaan er varianten met starthulp of elektrische aandrijving.

### Onderhoud van wielen

De vereiste duw- of trekkrachten bij karren zijn moeilijk te voorspellen. Ze worden steeds bepaald door een combinatie van gewicht, wielen en ondergrond. Bij het beoordelen van karren en aanverwanten speelt ook het onderhoud van de transportmiddelen een rol. Regelmatig onderhoud van ondergrond, karren en met name de wielen is belangrijk opdat de transportmiddelen makkelijk blijven rijden. Het loopoppervlak van de wielen moet vlak en schoon blijven. Wiellagers mogen niet stroef of vuil worden en moeten tijdig vervangen worden. Wanneer oorspronkelijk goede wielen niet meer vlot rollen, ontstaat snel ergernis bij werknemers. Dat is een duidelijk signaal dat wielen regelmatig nagekeken moeten worden en indien nodig vervangen.

Ook de goede staat van de ondergrond hoort bij onderhoud. Vuiligheid en splinters kunnen makkelijk gereinigd worden. Dat maakt wel een groot verschil voor wie dagelijks karren moet trekken of duwen.

### Verbetercoach

Heb je nog vragen of hulp nodig bij het beoordelen van de fysieke belasting in je bedrijf neem dan vrijblijvend contact op met de Verbetercoaches van 5xBeter.

**Bel 0800 - 555 50 05**

**Email [info@5xbeter.nl](mailto:info@5xbeter.nl)**

Zij geven kosteloos, praktisch en onafhankelijk advies op maat.