

# Technische Informatie over Zwenk- en Bokwielen

## Zo kiest u uw zwenk/ of bokwiel

De wielseries zijn naar loopvlaksoort ingedeeld. Elke wielserie is opgebouwd in volgorde van wieldiameter. Op iedere regel vindt u achter de bestelcode alle benodigde technische gegevens. Een belangrijk gegeven blijft het draagvermogen: de verleiding is groot om vanwege de prijs of de bouwhoogte een te licht te kiezen. Dit is niet verstandig. Zorg dat uw keuze voldoende draagkracht heeft. Bij een 4-wielige wagen moeten 3 wielen het totale gewicht kunnen dragen. In het navolgende vindt u veel informatie om tot een juiste wielkeuze te komen.

Wij zijn uiteraard ook graag bereid om u te assisteren bij het kiezen van het juiste wiel voor uw toepassing. Ook voor offertes en bestellingen kunt u ons natuurlijk bellen. Voor een juiste bestelling geeft u de bestelcodes door die vooraan in de schema's staan.

## I Zwenkwielen of bokwielen

Het is de vrijheid van de constructeur te bepalen welke wielen worden gemonteerd en in welke opstelling ze onder de constructie worden geplaatst.

Soms worden 2 bokwielen en 1 zwenkwiel toegepast. Montage van 4 zwenkwielen komt vaker voor. Hierdoor ontstaat een zeer wendbare constructie die zelfs op de plaats kan draaien. Een nadeel is echter de geringe koersvastheid bij rechthoekig rijden. Denkt u maar aan een winkelwagentje. Daarom past men meestal 2 zwenk- en bokwielen toe. Het handigst kunnen de zwenkwielen gemonteerd worden aan de kant waar de gebruiker loopt, of de wagen nu geduwd of getrokken wordt.

## II Wieldiameter en bouwhoogte

Onder de bouwhoogte verstaan wij de totale hoogte van de wielen vanaf de grond tot en met de bovenzijde van de montageplaat. Anders gezegd: de afstand tussen de grond en de onderzijde van de wagen na montage van de wielen. Onze ervaring is dat de meeste klanten duidelijk weten welke bouwhoogte (en dus welke bijbehorende wieldiameter) zij nodig hebben.

Soms is deze maat exact bekend, soms is een maximum vastgesteld omdat anders de totale constructie te hoog wordt.

Er is één gulden regel: hoe groter het wiel dat u toepast, des te beter. Een groot wiel rijdt lichter en overwint oneffenheden en obstakels gemakkelijker.

### III Draagvermogen

Als de juiste wieldiameter eenmaal is vastgesteld, bepaalt u welk draagvermogen per wiel nodig is. Dat berekent u als volgt: tel het eigen gewicht

van uw wagen en het gewenste laadvermogen bij elkaar op. Het totaal (bij een 4-wielige wagen) deelt u door 3. Dit is nodig omdat, bijvoorbeeld door oneffenheden in de vloer of een ongelijke verdeling van de last, het gewicht vaak door 3 van de 4 wielen moet worden gedragen. Bij zeer slechte vloeren zult u zelfs door 2 moeten delen om het benodigde draagvermogen per wiel te bepalen.

### IV Soort loopvlak

Onderstaande tabel helpt u bij de keuze van het loopvlak, uitgaande van het door u berekende draagvermogen per zwenk- of bokwiel.

Gewenste wieldiameter    Berekend draagvermogen    Soort loopvlak

80 mm	50 kg	rubberband
	100-125 kg	nylon
	250 kg	polyurethane
100 mm	70 kg	rubberband
	135-200 kg	nylon
	150 kg	alu-elastisch
	150-300 kg	polyurethane
125 mm	100 kg	rubberband
	120 kg	superelastisch
	170-225 kg	alu-elastisch
	180-500 kg	nylon
	200-400 kg	polyurethane
140 mm	115 kg	rubberband
	175 kg	superelastisch
150 mm	125 kg	rubberband
	200-500 kg	nylon
	450-1.000 kg	polyurethane
160 mm	135 kg	rubberband
	225 kg	superelastisch
	250-300 kg	alu-elastisch
	275-300 kg	nylon
	500-600 kg	polyurethane

175 mm	300 kg	nylon
	500 kg	polyurethane
180 mm	170 kg	rubberband
	300 kg	superelastisch
200 mm	205 kg	rubberband
	300-600 kg	nylon
	350 kg	superelastisch
	350-400 kg	alu-elastisch
	350-500 kg	persband
	500-2.000 kg	polyurethane
250 mm	295 kg	rubberband
	450 kg	superelastisch
	450-500 kg	alu-elastisch
	450-675 kg	persband
	800 kg	nylon
	1.200-2.800 kg	polyurethane
300 mm	800 kg	persband
	1.500-4.500 kg	polyurethane

Deze tabel is slechts een globale leidraad. Minder voorkomende loopvlaksoorten (bijvoorbeeld gietijzer en desmopan) zijn niet vermeld. We hebben ons beperkt tot de meest voorkomende loopvlaksoorten.

Heel belangrijk is dat u niet te 'zuinig' bent. Een wiel dat net zwaar genoeg is, valt in de praktijk vaak tegen. Kiest u liever een grotere diameter (= een hoger draagvermogen) of ga over naar een zwaardere serie met een ander loopvlak.

Hier en daar treft u in de bovenstaande tabel bij het berekende draagvermogen meer dan 1 soort loopvlak aan. Uw keuze dient dan mede bepaald te worden door andere gegevens, zoals rolweerstand of specifieke eigenschappen van het wiel.

## V Rolweerstand

Het is waarschijnlijk dat u uw wielkeuze nu hebt gemaakt. Toch nog een paar opmerkingen. Een wielengebruiker kijkt er na montage van de geleverde wielen wel eens van op dat de constructie, bij wijze van spreken, 'niet vooruit te branden' is.

De oorzaak is eenvoudig aan te geven: het aspect rolweerstand, ofwel de benodigde kracht om de wagen rijdende te houden, is buiten beschouwing gelaten. Het kan verstandig zijn in verband met de rolweerstand een ander loopvlak te kiezen. Ook al is het draagvermogen voldoende. Onderstaande grafiek laat de rolweerstand van de diverse loopvlaksoorten zien.

U begrijpt dat we in deze grafiek alleen de relatieve rolweerstand tonen, gemeten bij gelijke diameters en wielbelastingen. Belangrijk is niet zozeer hoeveel kg de rolweerstand absoluut is, maar wel welke wielserie bij gelijkblijvende diameter minder (of meer) rolweerstand oplevert.

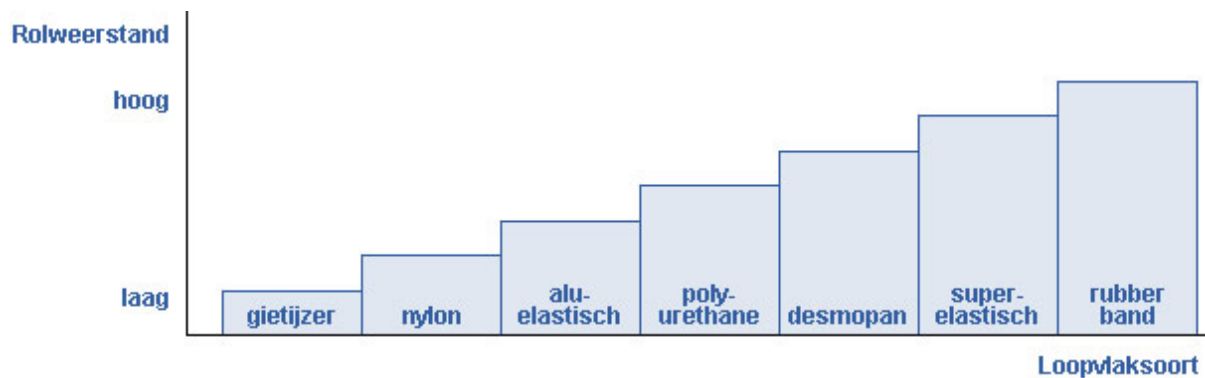
Let op: u kunt niet altijd zo maar overstappen naar een serie met lagere rolweerstand omdat u dan mogelijk op een wiel uitkomt dat niet voldoende draagvermogen heeft.

Bijvoorbeeld: u heeft een polyurethane wiel Ø 200 geselecteerd (draagvermogen 750 kg). De grafiek laat zien dat de overstap naar elastic banden een lagere rolweerstand oplevert. Echter, het draagvermogen van elastic Ø 200 is niet meer dan

350 kg, zodat u om reden van het draagvermogen toch weer terugkomt bij polyurethane.

Het hoofdstuk rolweerstand kunnen we afsluiten met de eerder genoemde gulden regel:

hoe groter het wiel, hoe beter. Een verlaging van de rolweerstand wordt dus ook bereikt door binnen de gekozen wielserie een grotere wieldiameter te kiezen. U begrijpt: een compromis is vaak onontkoombaar.



## VI Eigenschappen per loopvlaksoort

Om uw wielkeuze te kunnen afronden geven wij u een overzicht van de specifieke eigenschappen van de diverse loopvlakken. U kunt zo de voor- en nadelen tegen elkaar afwegen. Het is mogelijk dat u na het lezen hiervan alsnog besluit over te stappen naar een andere serie, uiteraard rekening houdend met diameter en benodigd draagvermogen.

Loopvlak/serie	+	-
rubberband	- gunstige prijs - meest toegepast	wat hogere rolweerstand
superelastische rubberband	-lagere rolweerstand dan rubber - hoger draagvermogen	losse band: loopt bij zijdelingse belasting iets makkelijker van de velg
alu-elastische rubberband	- lagere rolweerstand dan superband -gunstig draagvermogen - vaste velgzitting	wat gevoeliger voor bandbeschadigingen door slechte vloeren dan polyurethane
nylon (polyamide 6)	- hoog draagvermogen - relatief niet duur - chemisch bestendig - zeer slijtvast	- maakt nogal wat lawaai - beschadigt de vloer bij hoge belasting
polyurethane	- zeer hoge draagvermogens - geruisloos - bestand tegen inrijdingen - geschikt voor vele vloertypes	-hogere prijsklasse

## VII Lagertypen

De wielen in deze productgroep hebben 4 typen lagers.

**1. Glijlager:** Een eenvoudig en goedkoop lager. Goede geschikt voor vochtige omstandigheden. De rolweerstand is iets groter dan bij andere typen lagers, vooral bij hogere belastingen.

**2. Rollager:** Een veel toegepast lager met een geringe rolweerstand, populair bij lichte en middelzware types.

**3. Konuskogellager:** Goede roleigenschappen voor lichte doeleinden zoals apparatenwielen.

**4. Kogellager:** Staat bekend om de zeer gunstige rolweerstand. Wordt gebruikt bij middelzware en zware wieltypen zoals wielen met elastische rubberbanden en polyurethane banden.

U kunt er van op aan dat de wielseries in deze catalogus zijn voorzien van de juiste lagertypen.

## VIII Tenslotte

Aan uw wielkeuze kunnen aspecten verbonden zijn die zich niet laten vertalen in tabellen en grafieken. Zijn de wielen continu in gebruik? Of alleen zo nu en dan?

Continu transport rechtvaardigt betere lagers en loopvlaksoorten. De prijs daarvan wordt door u te allen tijde terugverdiend. Denkt u maar aan de langere levensduur en het gebruikscomfort. Uw specifieke bedrijfsomstandigheden spelen ook een rol bij de wielkeuze. Slechte vloeroppervlakken bijvoorbeeld (grote, elastische wielen). Of extreme temperaturen (hittebestendige wielen). Het in aanraking komen met agressieve stoffen en vocht, bijvoorbeeld bij het schoonspuiten van de wielen. Dan zijn nylon en roestvaststalen wielen op zijn plaats.

Belt u ons gerust op als de keuze van het juiste wiel problemen oplevert. Wij adviseren u graag. Samen met u maken wij de zaak probleemloos rond.

(Overname of gebruikmaking van bovenstaand artikel of gedeelten daarvan is toegestaan met bronvermelding).