

Juiste keuze van banden en bandspanning van landbouwbanden

Bij de keuze en het gebruik van trekker- en werktuigbanden moet steeds het evenwicht worden gezocht tussen slijtage en minimale rijschade. Keuze van de juiste soort en maat banden is daarbij essentieel, gebaseerd op draagvermogen en rij snelheden in de gebruikssituaties. Maar zeker zo belangrijk is de banden ook op de juiste bandspanning te gebruiken.

Daarom is een database samengesteld met de gegevens van draagvermogens bij verschillende rij snelheden en bandspanningen.

In onderstaande toelichting wordt omschreven waar essentiële gegevens over de band te vinden zijn op de band zelf, zodat gemakkelijk de passende tabel van bandspanningen en draag vermogens kan worden geselecteerd. Daarbij moet met een aantal randvoorwaarden rekening worden gehouden, die hieronder omschreven zijn.

Maatvoering

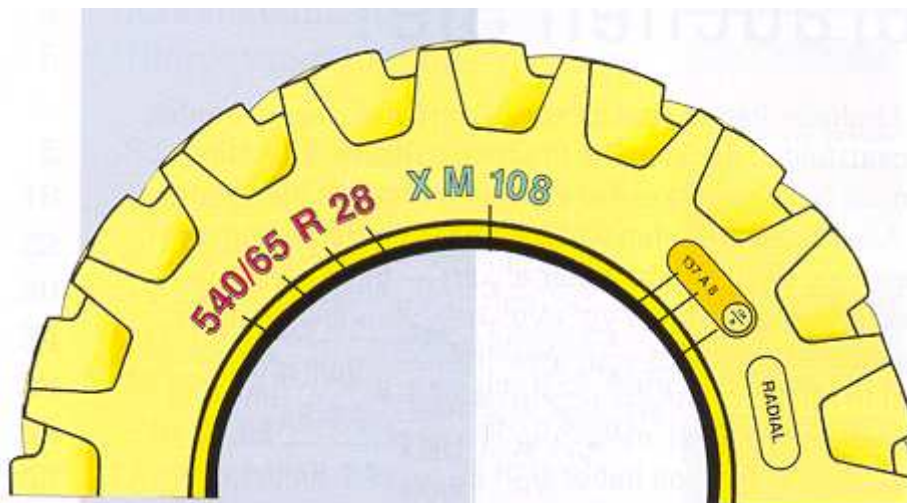
Op de flank van de band staat de maat en het draagvermogen. Voor de maatvoering worden verschillende notaties gebruikt, volgens de richtlijnen van de European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO). De eerste geeft alles aan in inches, de tweede meer moderne notatie geeft de breedte in mm. Hier twee voorbeelden:

18.4 R 38

18.4	De breedte van de band in inches (1 inch = 2,54 cm).
R	Geeft aan dat de band een radiaal constructie heeft. Staat er een horizontaal streepje, dan heeft de band een diagonale constructie.
38	De velgdiameter in inches.

540 / 65 R 28

540	De breedte van de band in mm.
R	Geeft aan dat de band een radiaal constructie heeft. Staat er een horizontaal streepje, dan heeft de band een diagonale constructie.
28	De velgdiameter in inches.



Bij de tweede notatie is het mogelijk om de breedte van de band aan te geven in relatie tot de vorm van de band. Bij deze notatie wordt de breedte ook wel in inches gegeven. Aan de grootte van het getal en de cijfers achter de punt, is te zien dat het om mm of inches gaat. Verder staat op de band een indicatie van het draagvermogen.

Dit is aangegeven met Play Rating (PR) of met de Load Index (LI) en de Speed Index (SI). Het getal voor de PR geeft de stijfheid van de band aan. Hoe hoger het getal, hoe stijver de band en hoe groter het draagvermogen. De aanduiding met PR wordt alleen gebruikt bij diagonaal geconstrueerde banden. De LI en SI vindt u op radiaal geconstrueerde banden. De LI is een code die aangeeft wat het maximale draagvermogen van de band is bij 1,6 bar en de snelheid aangegeven met de SI.

Kort wat termen:

PR	Ply Rating, geeft de stevigheid van het karkas van de band aan. Een band met een hoge Ply Rating is stijver en sterker. Kan hierdoor harder opgepompt worden en heeft hierdoor een groter draagvermogen.
LI	Load Index, geeft in code aan wat het maximale draagvermogen van de band is bij 1,6 bar en bij de snelheid aangegeven door de SI.
SI	Speed Index, geeft in code aan voor welke maximale snelheid de band geschikt is.
Diameter	De hoogte van de band, zonder dat deze belast wordt.
Belaste straal	De afstand tussen het middelpunt van de velg tot de grond als de band maximaal belast is.
Breedte	De breedte van de band, zonder dat deze belast wordt.
Afrolomtrek	De afstand die de band aflegt nadat deze een omwenteling afgerold is.
Sectie	De dwarsdoorsnede van de band.

Bandspanning

De juiste bandspanning is bepalend voor weggedrag, levensduur, comfort en trekkracht. Voor de levensduur van uw banden is het van doorslaggevende betekenis, dat u de bandspanning aanpast aan de bedrijfsomstandigheden.

Om het gewicht op uw band goed te kunnen bepalen is wegen de beste oplossing. Dit kan d.m.v. een weegplaat of bijvoorbeeld het wegen op een weegbrug in de buurt. Aan de hand van het gewicht, de rijsnelheid, kunt u dan in bandenspanningtabel van de desbetreffende band de druk aflezen.



Te lage bandenspanning

Een te lage bandenspanning kan leiden tot een verkorte levensduur door:

- Beschadigde koordlagen van het karkas, waardoor de band onbruikbaar kan worden;
- Verhoogde slijtage (schouders) bij implementbanden en banden voor niet-aangedreven stuurwielen;
- Verhoogde en ongelijkmatige slijtage van de nokken van de aangedreven tractorbanden;
- Het kapotschuren van de koordlagen bij de hiel van de band.

De bandenspanning moet regelmatig gecontroleerd worden. Om te zorgen dat de gemeten waarden exact is, moet de bandenspanningsmeter ieder jaar worden geïjkt. Vooral bij bandenspanningen onder 1 bar is een afwijking van 0,1 bar al minimaal 10%! De bandenspanning moet worden gemeten als de band koud is. Als een warme band de correcte spanning geeft, dan ligt de spanningswaarde na afkoeling te laag.

Gebruik altijd de voorgeschreven velgen

Toepassing van te smalle velgen, kan er de oorzaak van zijn dat de hiel van de band niet goed tegen de velghoorn aansluit. Hierdoor staat het loopvlak bol en ontstaat er overmatige slijtage van het middendeel, net als bij een te hoge bandenspanning. In de bandentabel wordt voor elke band een aanbevolen velgdiameter genoemd. Daarnaast worden ook de toegestane velgdiameters weergegeven.

Wegtransport en warmte ontwikkeling

Het verschil tussen transport op de weg of bewerkingen in het veld, is dat bij het transport niet veel uitmaakt wat de bodemdruk is. Hierdoor kan de bandenspanning een stuk hoger zijn. Een belangrijke factor bij de slijtage van banden is de warmteontwikkeling in de band tijdens het rijden. Deze warmteontwikkeling is het resultaat van vervormingen en de daarmee optredende interne wrijvingen. Door de band harder op te pompen kan deze minder vervormen, ontstaat er minder warmte en zal de band dus minder slijten. Bij intensief wegtransport waarbij er niet in het veld gereden wordt, adviseren de bandenfabrikanten dan ook dat u in de bandenspanning aangegeven in de tabel met 0,4 tot 0,5 bar moet verhogen.

Veldwerkzaamheden met een hoge tractie

Indien tijdens werkzaamheden, zoals ploegen, een hoog aandrijfkoppel gevraagd wordt van de banden, wordt het draagvermogen van de banden bij gelijkblijvende bandenspanning verminderd. Hiervoor dient u in de tabel de bandenspanning op te zoeken onder de snelheid van "10 HT" of "30 km/h".

Cyclische belasting

Bij sommige bewerkingen is de belasting op de banden zeer wisselend. Te denken valt aan bietenrooiers en maaidorser. Doordat de machine maar voor een korte tijd met een volle voorraadbak rijdt, mag de band zwaarder belast worden dan in de tabellen vermeld staat. Hier zijn wel een aantal voorwaarden aan verbonden:

- De maximale snelheid is 10 km/uur.
- De te rijden afstand onder volle belasting mag niet meer dan 1 km bedragen.
- De bandenspanning moet met 25 % verhoogd worden. Voor deze spanningsverhoging moet u navraag doen bij de leverancier van de band.

De band mag dan onder deze cyclische belasting met ca. 170 % van de maximale belasting gebruikt worden.

Dubbellucht montage

Bij het aanbrengen van dubbellucht, dient de belaste straat van beide banden gelijk te zijn. De voorkeur gaat uit naar een afstand tussen de banden van 5 tot 10 cm, dit om te voorkomen dat er stenen tussen de banden gaan zitten, of de banden elkaar gaan raken. Indien aangedreven wielen als dubbellucht gemonteerd zijn, is het draagvermogen per band gelijk aan dat van die in enkele montage, verlaagd met 12%.

Tandem en tridem assen

Het draagvermogen van de vier banden aan een gestuurde tandemas is gelijk aan vier maal het draagvermogen van de gemonteerde band.

Het draagvermogen van de vier banden aan een niet gestuurde tandemas, is gelijk aan drie maal het draagvermogen van de gemonteerde band.

Het draagvermogen van de vier banden aan een gestuurde tridemas is gelijk aan zes maal het draagvermogen van de gemonteerde band.

Voorloop bij vierwielaandrijving

Bij vierwielaangedreven trekkers zit er tussen de draaisnelheid van de voor- en achteras een vaste verhouding. Dit is de mechanische overbrengingsverhouding. Deze zorgt ervoor dat bij de juiste combinatie van voor- en achterband, de voorband iets sneller draait dan de achterband. In bochten leggen de voorwielen een grotere afstand af, zodat voorloop nodig is. De gewenste voorloop is ongeveer 2,5%.