

## Banden en wielen

antwoorden

### Doel

Je kunt bij een trekker, een wagen en een werktuig op een veilige manier de banden op de juiste spanning brengen en dubbellucht monteren.

### Oriëntatie

Het is erg belangrijk dat je met de juiste bandenspanning rijdt. Door een verkeerde spanning (luchtdruk) in de band kan er schade ontstaan aan de band en het land.

1 Verzamel informatie over banden en wielen. Schrijf op welke informatie je verzamelt hebt.

.....

2 Noteer hieronder de gegevens die volgens jou belangrijk zijn, en zet erachter wanneer je deze gegevens nodig denkt te hebben.

Belangrijke gegevens	Te gebruiken bij
Type band	

3 De spanning in de band en de door de band uitgeoefende druk op de bodem staan met elkaar in verband. Een band met een spanning van 2 bar geeft meer druk per vierkante centimeter op de grond dan een band met een spanning van 0,8 bar. Om zo min mogelijk insporing te hebben, zou je met een lage bandenspanning moeten rijden. Maar het draagvermogen van een band wordt minder naarmate de bandenspanning lager is. Om dit te compenseren kun je dubbellucht of een extra brede band monteren. Welke van deze twee systemen wordt het meest toegepast?

.....

### Uitvoering

Je gaat de banden en wielen van een trekker die gaat zaaien of poten in orde brengen.

4 Vraag je begeleider welke trekker en/of werktuig je mag gebruiken.

Fig. 1-42 De bandenspanning wordt onder andere afgestemd op de belasting van de band.

Ø in inches	Belasting per band (kg)					Spanning	
	50 km/u	40 km/u	30 km/u	10 km/u	Cyclische belasting	bar	p.s.i.
<b>38</b>	<b>16.9 R 38 TL 141 A8 / 138 B AGRIBIB</b>						
			<b>1540</b>	<b>1970</b>		0,5	7
	<b>1560</b>	<b>1670</b>	<b>1790</b>	<b>2280</b>		0,6	9
	<b>1720</b>	<b>1850</b>	<b>1990</b>	<b>2520</b>		0,8	11
	<b>1880</b>	<b>2030</b>	<b>2180</b>	<b>2770</b>		1,0	14
	<b>2040</b>	<b>2210</b>	<b>2370</b>	<b>3010</b>		1,2	17
	<b>2200</b>	<b>2390</b>	<b>2560</b>	<b>3250</b>		1,4	20
	<b>2360</b>	<b>2575</b>	<b>2760</b>	<b>3500</b>		1,6	23
				<b>3620</b>		1,7	24
				<b>3860</b>		1,9	27
	<b>18.4 R 38 TL 146 A8 / 143 B AGRIBIB</b>						
			<b>1800</b>	<b>2300</b>		0,5	7
	<b>1800</b>	<b>1950</b>	<b>2090</b>	<b>2660</b>		0,6	9
	<b>1980</b>	<b>2160</b>	<b>2310</b>	<b>2940</b>		0,8	11
	<b>2170</b>	<b>2370</b>	<b>2540</b>	<b>3220</b>		1,0	14
	<b>2350</b>	<b>2580</b>	<b>2760</b>	<b>3510</b>		1,2	17
	<b>2540</b>	<b>2790</b>	<b>2990</b>	<b>3790</b>		1,4	20
	<b>2725</b>	<b>3000</b>	<b>3210</b>	<b>4070</b>		1,6	23
				<b>4220</b>		1,7	24
				<b>4500</b>		1,9	27
	<b>20.8 R 38 TL 153 A8 / 150 B AGRIBIB</b>						
			<b>2190</b>	<b>2790</b>		0,5	7
	<b>2210</b>	<b>2370</b>	<b>2540</b>	<b>3230</b>		0,6	9
	<b>2440</b>	<b>2630</b>	<b>2820</b>	<b>3580</b>		0,8	11
	<b>2670</b>	<b>2880</b>	<b>3090</b>	<b>3920</b>		1,0	14
	<b>2890</b>	<b>3140</b>	<b>3360</b>	<b>4270</b>		1,2	17
	<b>3120</b>	<b>3390</b>	<b>3630</b>	<b>4610</b>		1,4	20
<b>3350</b>	<b>3650</b>	<b>3910</b>	<b>4960</b>		1,6	23	
			<b>5130</b>		1,7	24	
			<b>5480</b>		1,9	27	

5 Noem minstens twee factoren die de noodzakelijke spanning in een band bepalen.

Factoren die de noodzakelijke spanning in een band bepalen, zijn het type band, de belasting van de band, de trekkracht en de rijsnelheid. ....

6 De noodzakelijke bandenspanning wordt bepaald door de belasting van de band.

Fig 1-43 In figuur zie je een schets van een combinatie (een trekker met een ploeg)

Wielbasis: 2,50 m

Gewicht: 5.300 kg

Voorband: 480/70R24

Achterband: 520/70R38



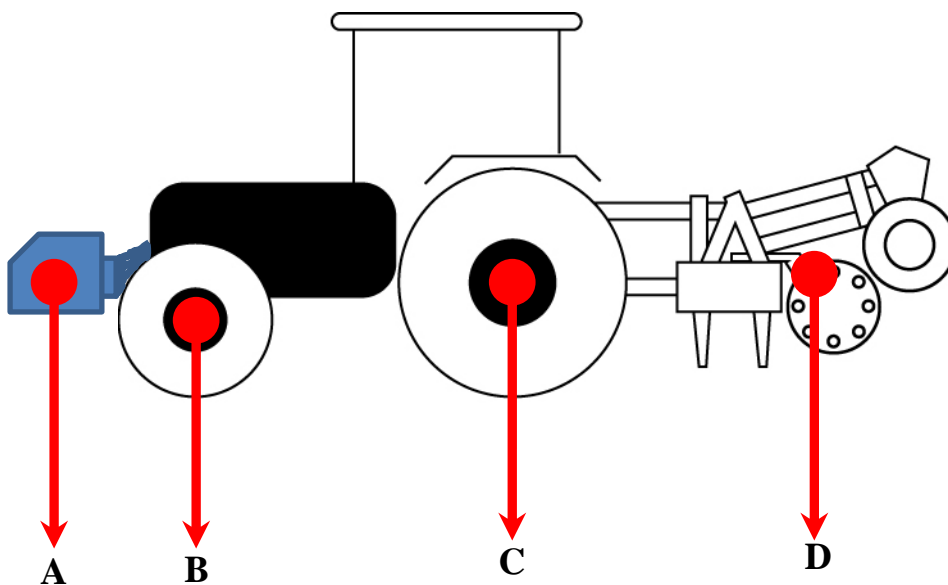
Zwaartepunt ploeg tot middelpunt achteras is 2,25 m  
 Zwaartepunt frontgewichten tot middelpunt vooras is 1,00 m

Last ploeg X arm = Last frontgewicht X arm

$$12.000 \text{ N} \times 2,25 \text{ m} = 27.000 \text{ Nm} = \text{????} \times (2,50 \text{ m} + 1,00 \text{ m})$$

$$\frac{27.000 \text{ Nm}}{3,50 \text{ m}} = 7.714 \text{ N} = 770 \text{ kg frontgewicht.}$$

Uitgangspunt is ploeggewicht compenseren en minimaal 25% van het totaal gewicht op vooras.  
 25% van 6500 kg = 1625 kg De vooraslast is 2870 kg (2100kg + 770kg)



7 Zet de gegevens van jouw trekker en werktuig in de tabel. (De afstanden kun je zelf meten, en de gewichten zoek je op in het instructieboek van de trekker en het werktuig)

<b>Gewicht A</b>		<b>Afstand A – B</b>	
<b>Gewicht B</b>		<b>Afstand B – C</b>	
<b>Gewicht C</b>		<b>Afstand C – D</b>	
<b>Gewicht D</b>			

8 Reken voor hoeveel kilogram het frontgewicht moet wegen om de voorasontlasting van het werktuig op te heffen.

.....

9 Is er te veel of te weinig frontgewicht aanwezig?

.....

10 Je hebt nu een belasting per as. (A+B = voorasbelasting en C+D = achterasbelasting)

Hoeveel is dan de belasting per band?

Belasting voorband: .....kg

Belasting achterband.....kg

11 Lees in de bandenspanningstabel van jouw merk band de juiste spanning af voor transport en voor werken op het land. Noteer die spanning in de volgende tabel.

Merkband	Type	Spanning bij transport met max. snelheid	Spanning op het land	Minimale spanning bij 'trek' werkzaamheden
Voorband .....	.....	.....bar	.....bar	.....bar
Achterban .....	.....	.....bar	.....bar	.....bar

12 Noteer in de laatste kolom de minimale spanning die nodig is bij werkzaamheden waarbij trekkracht noodzakelijk is (bijvoorbeeld ploegen).

13 Voor welke spanning zou jij kiezen als je gaat zaaien of poten?

.....

14

Informeert bij je begeleider voor welke spanning hij kiest. Noteer hier de spanning en de reden van die keuze.

Voorbanden .....bar, omdat .....

Achterbanden .....bar, omdat .....

15 Noem twee voordelen en twee nadelen van een lage bandenspanning.

Voordelen van een lage bandenspanning zijn:

- minder bodemdruk
- en daardoor minder structuurbederf.

Nadelen zijn:

- geringe toegestane rijnsnelheid;
- minder trekkracht mogelijk. ....

16 Je kunt de druk of bandenspanning in de banden altijd verlagen na aankomst op het perceel. Dan heb je wel een bandenspanningsmeter nodig. Als je de druk verlaagd hebt en de trekker is niet uitgerust met een compressor, hoe zou je met deze lage bandenspanning dan toch naar huis kunnen rijden?

Als je de druk verlaagd hebt en de trekker is niet uitgerust met een compressor, dan kun je met een snelheid van minder dan 10 kilometer per uur toch naar huis rijden.....

17 Om de bodemdruk bij het zaaien of poten te verminderen kun je ook dubbellucht monteren. Vraag je begeleider welke wielen er als dubbellucht op de trekker mogen worden gemonteerd.

.....

18 Bij het monteren van dubbellucht worden de trekkerwielen op een kleine verhoging gereden. Waarom is dat nodig?

Bij het monteren van dubbellucht worden de trekkerwielen op een kleine verhoging gereden, omdat je dan het dubbelluchtwiel makkelijker kunt monteren.....

19 Het vast draaien van dubbellucht moet nauwkeurig gebeuren. Vraag je begeleider hoe 'vast'

dubbellucht aangedraaid moet worden en noteer dat.

.....

20 Monteer, indien het kan, dubbellucht of brede banden.

21 Breng de banden op de juiste spanning.

### **Afsluiting**

Beantwoord de volgende vragen.

22 Waarom kun je nu voortaan het aanbrengen van dubbellucht wel of niet alleen uitvoeren? Verklaar je antwoord.

.....

.....

23 Wat ging goed en wat kan een volgende keer beter?

.....

24 Welk cijfer zou jij jezelf voor deze opdracht geven? Motiveer je antwoord.

.....

25 Laat je werk nauwgezet door jou begeleider controleren. Noteer hieronder de op- en aanmerkingen en verbeteringen.

.....

26 Wat vond je begeleider van jouw werk? Schrijf de mening van je begeleider op in één woord!

.....