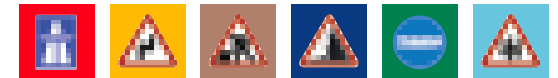




## ► HERPROFILERINGS RICHTLIJNEN



## ► HERPROFILERINGS RICHTLIJNEN

Afhankelijk van het gebruik en onderhoud, bieden de Goodyear kwaliteitskarkassen uw band minstens vier “levens” (nieuw, geherprofileerd, vernieuwd, vernieuwd geherprofileerd) terwijl veiligheid en prestaties gegarandeerd blijven tegen geringe kosten.

### ► BASISASPECTEN HERPROFILERING

- 1 – Een geherprofileerde band is een band, nieuw of met vernieuwd loopvlak, waarop het profiel vernieuwd is of de bestaande profielgroeven opgesneden zijn.
- 2 – Het herprofilen van bedrijfswagenbanden mag uitsluitend door gekwalificeerde monteurs gedaan worden.
- 3 – Alleen goedgekeurde gereedschappen met elektrisch verwarmde messen mogen gebruikt worden.
- 4 – Een minimale hoeveelheid onderrubber van het loopvlak is essentieel voor het voorkomen van schade aan de bovengordel, groefbreuk en/of beschadiging door stenen.
- 5 – Indien geherprofileerd volgens de aanbevelingen in deze handleiding, kunnen Goodyear banden in principe op alle posities gemonteerd worden. Maar sinds het standaard is geworden dat normaliter op de vooras nieuwe banden worden gemonteerd, zullen de geherprofileerde banden meestal op de trek- of sleepassen gemonteerd worden.
- 6 – Banden die zwaar beschadigd zijn in het loopvlak (bijv. door afbrokkelen en insnijdingen) mogen niet worden geherprofileerd. Deze dienen (indien verantwoord) te worden vernieuwd.

Alle banden die voorzien zijn van de tekst “Regroovable” op de zijwang, hebben extra loopvlakdikte voor herprofilingsdoeleinden.

### ► AANBEVELINGEN HERPROFILERING

- 1 – Onder geen enkele omstandigheid mag de band volledig versleten zijn voordat hij geherprofileerd wordt. Het wordt sterk aanbevolen om te herprofilen als de originele profieldiepte nog 3 tot 6 mm is.
- 2 – Bepaal de snijdiepte voor iedere individuele band als volgt:
  - a) Meet de overgebleven groefdiepte op het punt van de minste profieldiepte;
  - b) Zet het mes van het snijapparaat op “minimum remaining groove depth” + maximaal 3 mm herprofilingsdiepte.Hierdoor zal ca. 3 mm rubberdikte onder het geherprofileerde deel overblijven.
- 3 – Houdt bij het herprofilen het snijapparaat zo dat de onderzijde van de kop vlak tegen de bovenzijde van het loopvlak ligt.
- 4 – De maximale herprofilingsdiepte is 3 mm voor alle Goodyear bedrijfswagenbanden.
- 5 – Als de slijtage onregelmatig is, is het van belang te meten of er minimaal 3 mm onderrubber na herprofilering overblijft.

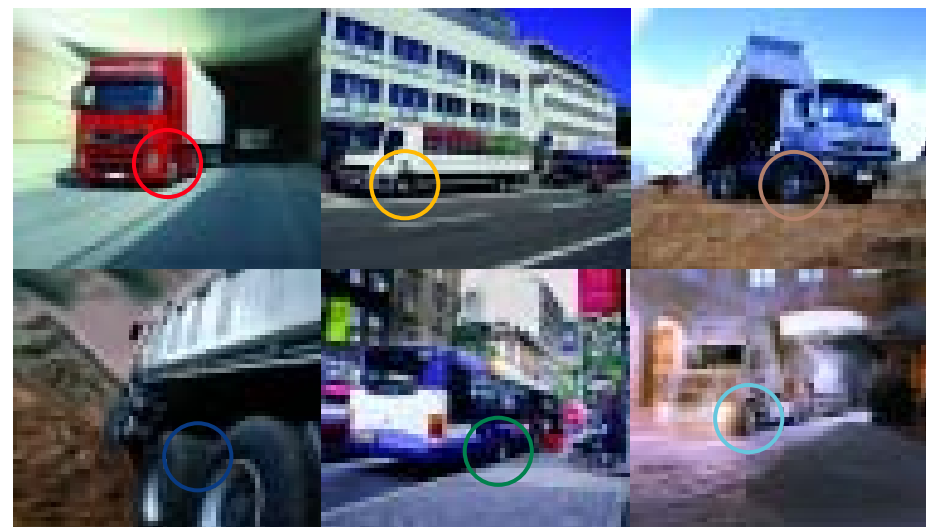
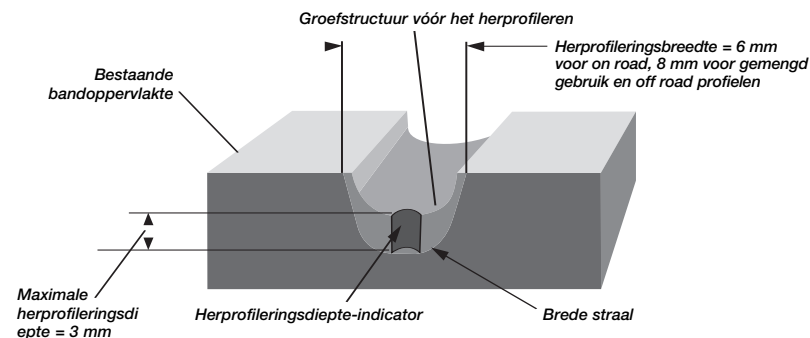
### ► HERPROFILEREN VAN GOODYEAR VERNIEUWDE BANDEN

Op voorwaarde dat de vernieuwing op Goodyear karkassen uitgevoerd is door een door Goodyear erkende vernieuwer, mogen de Goodyear vernieuwde banden geherprofileerd worden op dezelfde wijze als een nieuwe band. De herprofilingsdiepte is maximaal 3 mm.

### ► KENMERKEN HERPROFILERING

Herprofileer Goodyear bedrijfswagenbanden als er nog voldoende profieldiepte is. Aanbevolen resterende profieldieptes zijn: 3-4 mm bij regelmatig rijden op de snelweg; 5-6 mm in omstandigheden waarbij insnijdingen waarschijnlijk zijn.

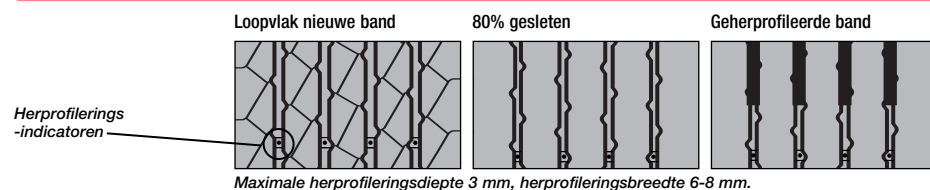
*Herprofilingsindicatoren zijn in de band aanwezig. Door middel hiervan kunnen gereedschappen voor herprofilering op de optimale diepte gezet worden.*



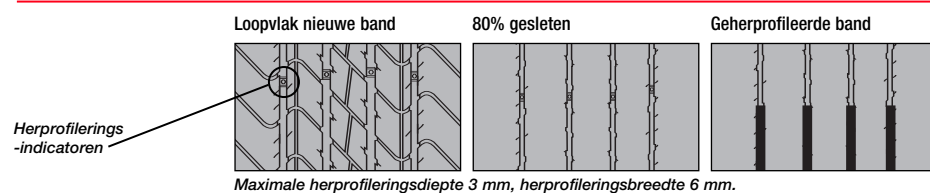
## ► HERPROFILERINGS RICHTLIJNEN

### MARATHON

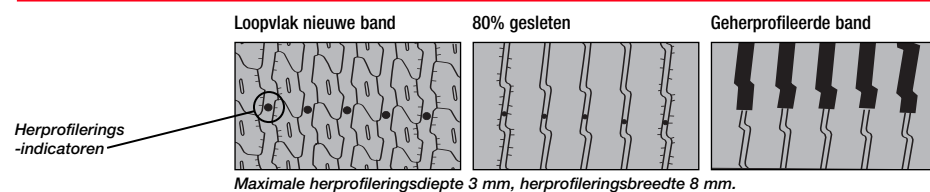
#### ► MARATHON LHS®



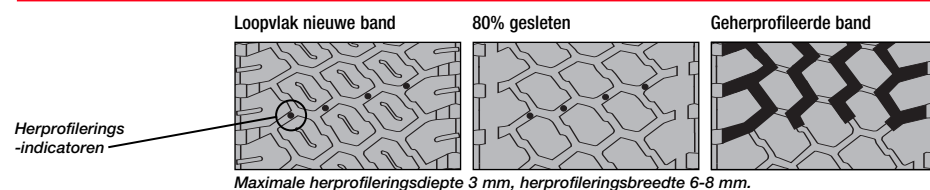
#### ► MARATHON LHS® LR8



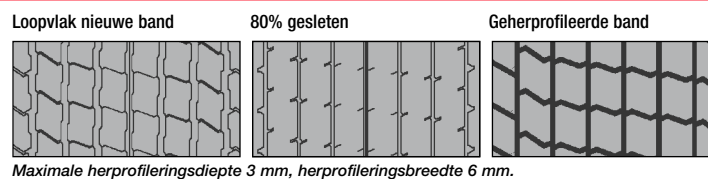
#### ► MARATHON LHS® 65, 55 EN 50 SERIES



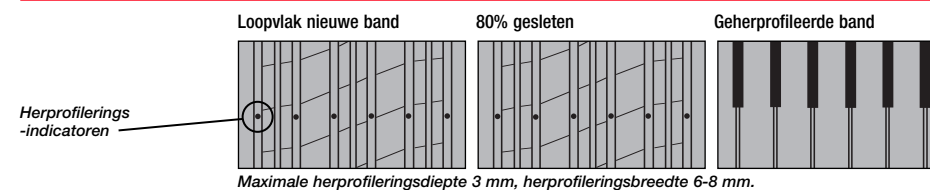
#### ► MARATHON LHD®



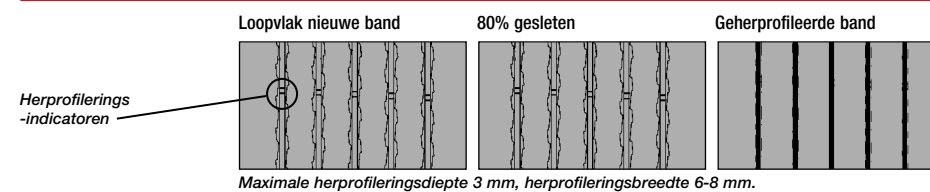
#### ► MARATHON LHD® SUPER SINGLE 495/45R22.5



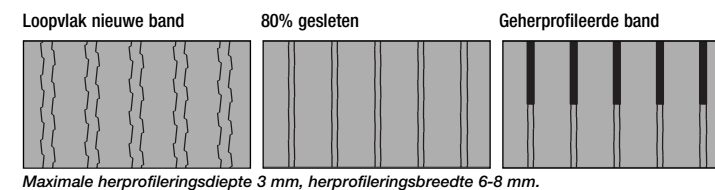
#### ► MARATHON LHT® 435/50R19.5



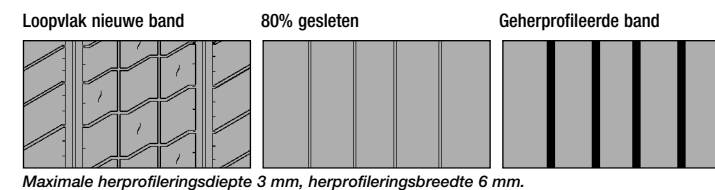
#### ► MARATHON LHT® 65 EN 55-SERIES



#### ► MARATHON LHT® 455/40R22.5



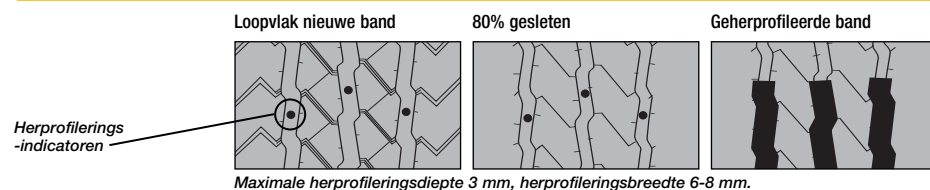
#### ► MARATHON LHT® LPT



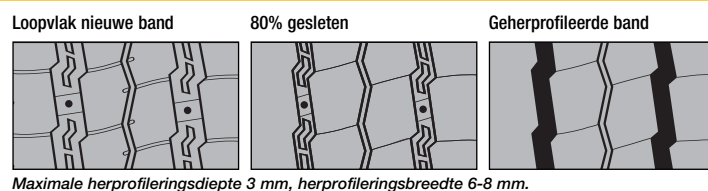
## ► HERPROFILERINGS RICHTLIJNEN

### REGIONAL

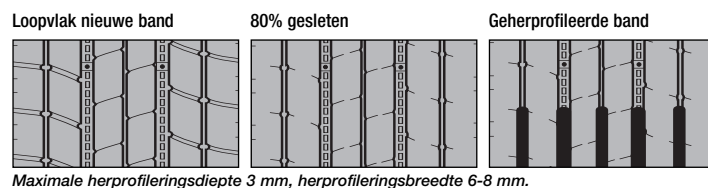
#### ► REGIONAL RHS 22.5



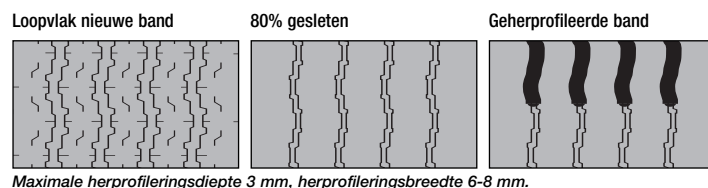
#### ► REGIONAL RHS 19.5



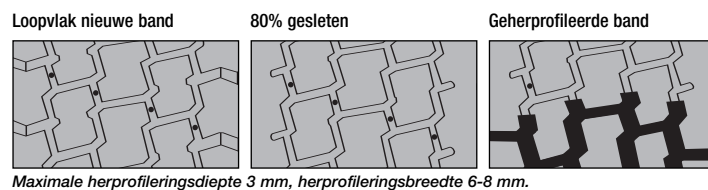
#### ► REGIONAL RHS 17.5



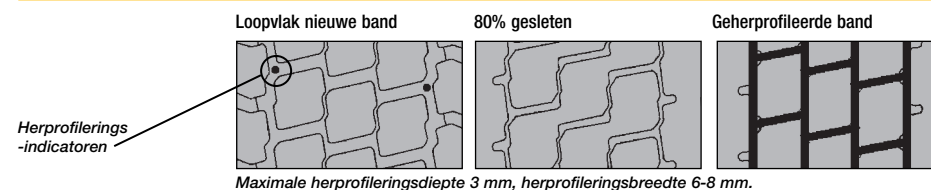
#### ► G293



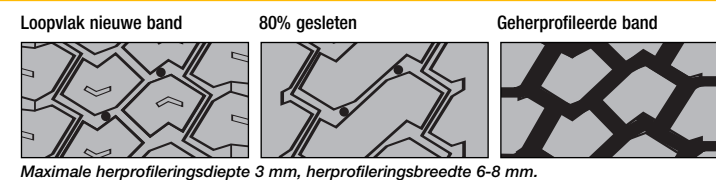
#### ► REGIONAL RHD 22.5



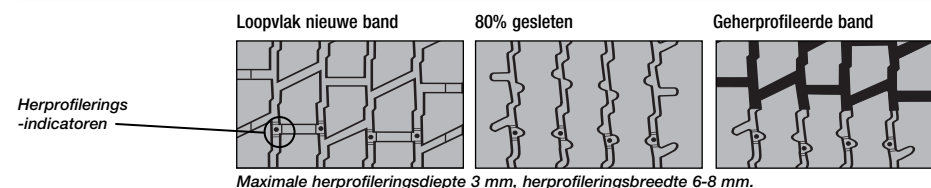
#### ► REGIONAL RHD 22.5 (G113)



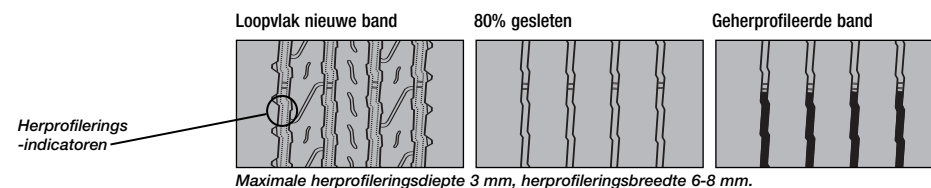
#### ► REGIONAL RHD 19.5



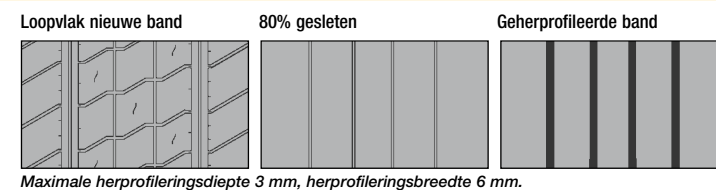
#### ► REGIONAL RHD 17.5



#### ► REGIONAL RHT 385/65R22.5



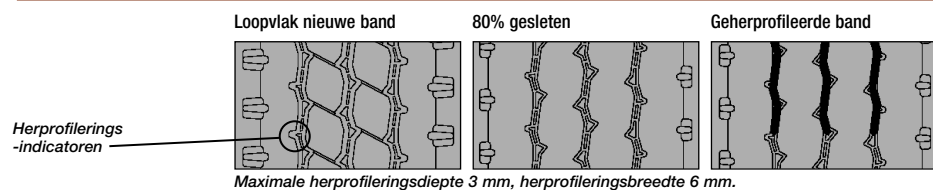
#### ► REGIONAL RHT LPT



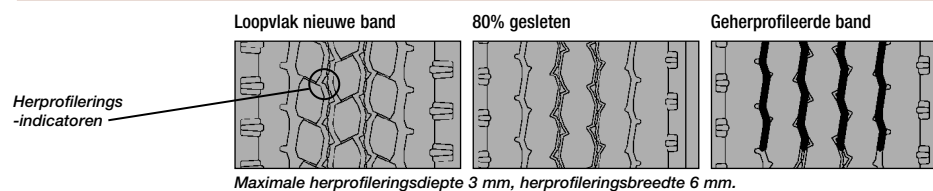
## ► HERPROFILERINGS RICHTLIJNEN

### OMNITRAC

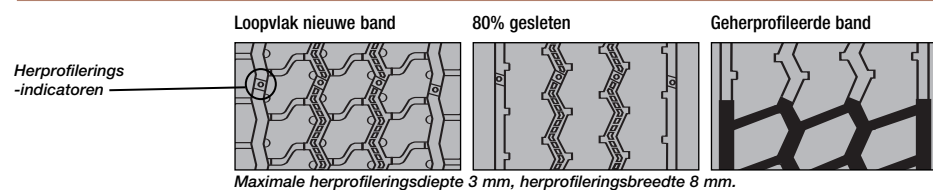
#### ► OMNITRAC MSS 4 RIBS



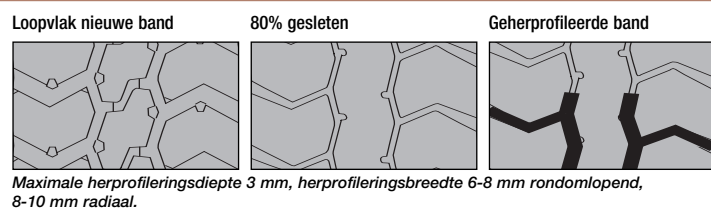
#### ► OMNITRAC MSS 5 RIBS



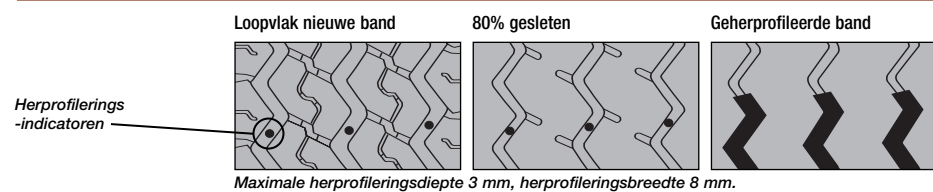
#### ► OMNITRAC MSS 75 EN 90 SERIES



#### ► OMNITRAC MSD

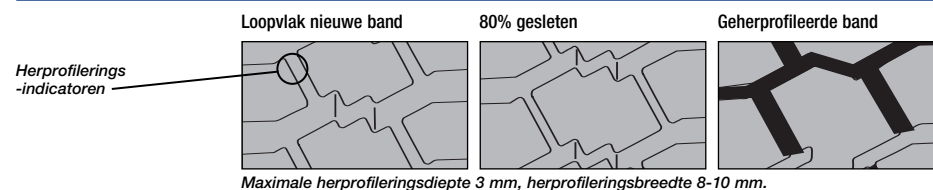


#### ► OMNITRAC MST

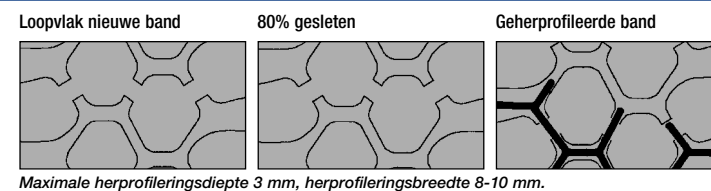


### OFFROAD

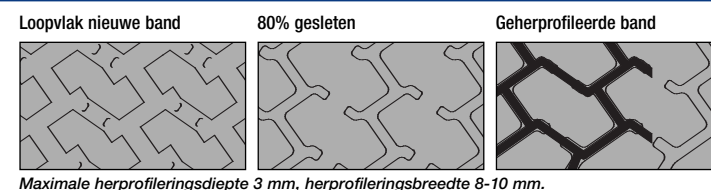
#### ► OFFROAD ORD



#### ► OFFROAD ORD 90 SERIES



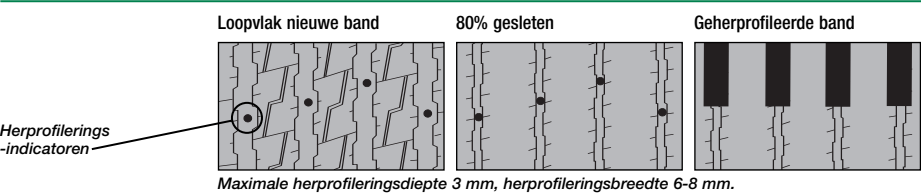
#### ► OFFROAD ORD 1400R20



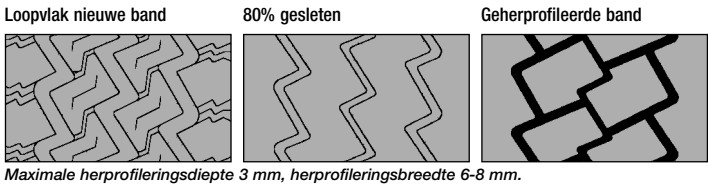
► **HERPROFILERINGS RICHTLIJNEN**

**METRO**

► **METRO MCS \***



► **METRO MCD**

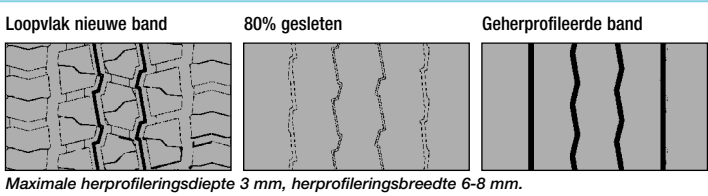


OPMERKING: Hoewel deze brochure met alle zorgvuldigheid is samengesteld, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor elk verlies of nadeel dat zou kunnen voortvloeien uit onopgemerkte fouten of drukfouten.

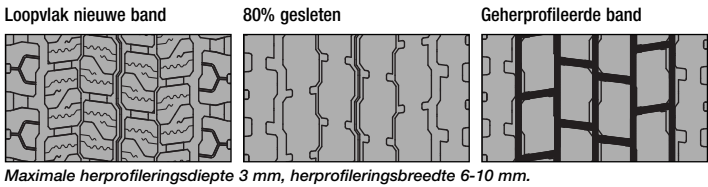


**ULTRA GRIP**

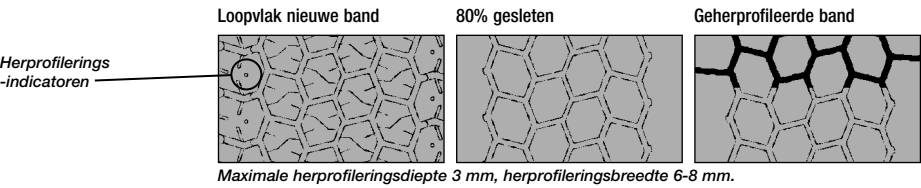
► **ULTRA GRIP WTS**



► **ULTRA GRIP WTD**

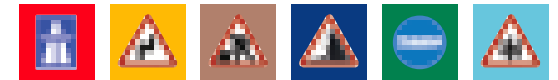


► **G443**





## ► BANDEN TECHNOLOGIE



## ► BANDEN TECHNOLOGIE

### BANDEN CONSTRUCTIE EN BANDENTERMINOLOGIE

#### ► INTRODUCTIE

Bedrijfswagenbanden zijn een belangrijke investering. Hun prestaties kunnen echter drastisch worden beïnvloed door verschillende technische factoren, die globaal kunnen worden omschreven als gebruiks- en onderhouds-omstandigheden. Met andere woorden, de werkelijke kosten per kilometer zijn niet alleen afhankelijk van de kwaliteit van de band en de prijs, maar zijn ook een gevolg van de omstandigheden waarin de band wordt gebruikt. Het is essentieel om bekend te zijn met de constructie-eigenschappen van de band en zijn mechanische eigenschappen te begrijpen.

Het is ook wenselijk een basiskennis te hebben van voertuigtechniek en het belang te herkennen van externe factoren als infrastructuur en omgevingstemperatuur.

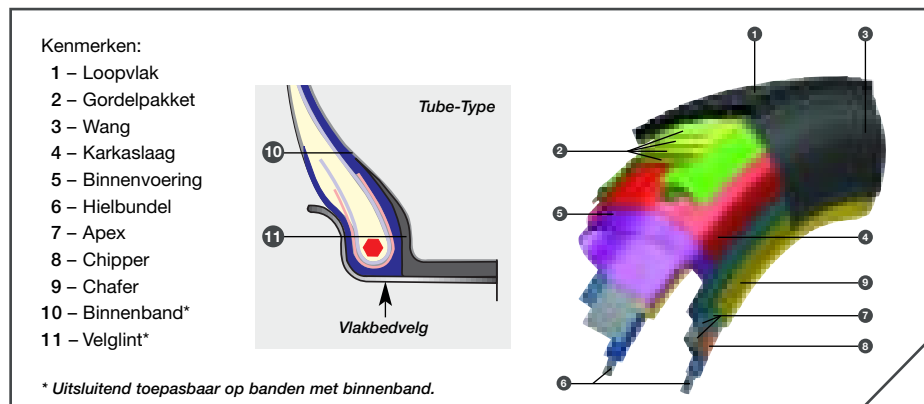
Deze brochure is gemaakt om deze elementaire regels en richtlijnen over te brengen en zodoende de kosten van het wagenpark te minimaliseren.

Voor verdere uitleg en bijgewerkte informatie en cijfers verzoeken wij u contact op te nemen met uw Goodyear bandenspecialist.

#### ► KENMERKEN

Een bedrijfswagenband is een samengesteld product dat gemaakt is van rubbercompounds en textiel, staal of synthetische verstevigingen.

De belangrijkste componenten van de Goodyear radiaalband met staal karkas en gordel zijn hieronder beschreven.



Opmerking: Hoewel deze brochure met alle zorgvuldigheid is samengesteld, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor elk verlies of nadeel dat zou kunnen voortvloeien uit onopgemerkte fouten of drukfouten.

#### ► KENMERKEN

**Loopvlak** – zorgt voornamelijk voor tractie en slijtvastheid en beschermt het karkas.

**Gordelpakket** – een aantal stalen koordlagen zorgen voor sterkte van de band, stabilisering van het loopvlak en voorkomen inrijdingen in het karkas.

**Wang** – zorgt voor bescherming van het karkas, biedt weerstand tegen doorbuiging en weersinvloeden.

**Karkaslaag** – de radiale karkaslaag (90°) brengt alle krachten over tussen weg en voertuig bij remmen en sturen en weerstaat de hoge krachten in de band tijdens bedrijfsomstandigheden.

**Binnenvoering** – een rubberen bekledingslaag aan de binnenzijde van tubeless banden, die het doorlaten van lucht voorkomt.

**Hielbundel** – de stalen hielbundel zorgt voor een stevige verankering van de band op de velg.

**Apex** – rubberen vulstof in de zone tussen hiel en koordlaagomslag vormt een goede overgang van het stijve hielgedeelte naar de flexibele zijwang.

**Chipper** – staallaag over de karkasomslag ter versterking en stabilisering van de overgangszones tussen hiel en zijvlak.

**Chafer** – een bescherm laag van hard rubber, die weerstand biedt tegen schuren door de velgrand in de hiel.

**Binnenband\*** – een aparte luchtkamer, bedoeld om verlies van lucht te voorkomen, geplaatst in een tube-type band.

**Velglint\*** – een rubberen lint geplaatst tussen binnenband en velg. Bescherm de binnenband tegen schuren en beschadigingen door de velg.

\* Uitsluitend toepasbaar op banden met binnenband.

#### ► DEFINITIES BANDENAFMETINGEN

Bandenfabrikanten over de gehele wereld zijn lid van regionale bandenfabrikanten-verenigingen (ETRTO voor Europa) die bandenafmetingen, toleranties, draagvermogen en spanning voor de verschillende bandensoorten en -maten vastgesteld hebben. De basis banden- en velgmattenbenaming wordt onderstaand toegelicht:

**Buitendiameter** – De diameter van een onbelaste band, gemonteerd op de aanbevolen velg en met de aanbevolen spanning.

**Sectiebreedte (SB)** – De breedte van de op spanning gebrachte bandensectie, exclusief enige belettering of decoratie.

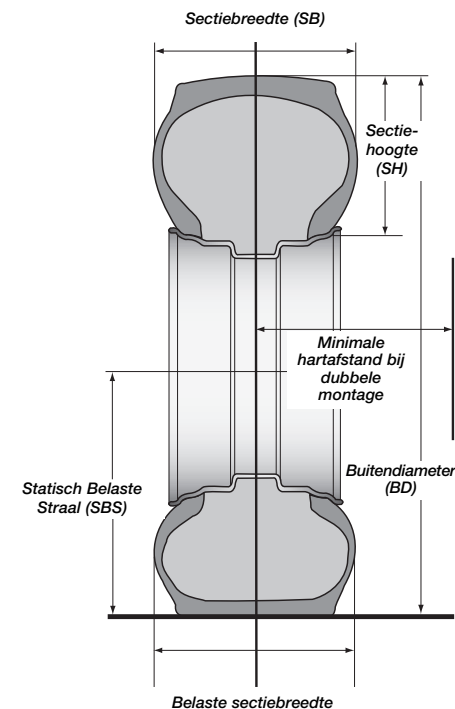
**Sectiehoogte (SH)** – De afstand van de hielzitting tot de bovenkant van het loopvlak van de op spanning gebrachte band in het midden.

**Statisch Belaste Straal (SBS)** – De afstand tussen het wegooppervlak en het midden van de as onder normale belasting/spanning condities in stilstand.

**Sectiebreedte belast** – De breedte van de belaste band.

**Minimale hartafstand bij dubbele montage** – De minimaal aanbevolen afstand tussen de hartlijnen van velgen in dubbele montage om contact tussen de banden te vermijden.

**Hoogte/breedte verhouding** – De sectiehoogte (SH) uitgedrukt in een percentage van de sectiebreedte (SB).



► **BANDEN TECHNOLOGIE**

**BANDENMARKERING**

► **MAATAANDUIDING**

Er zijn verschillende soorten bandenmaatmarkeringen om zo een onderscheid te maken tussen de verschillende bandentypen. De maataanduidingen hebben dezelfde functie als een onderdeelnummer van een voertuig. De bestuurder moet erop letten dat de banden van zijn voertuig precies de markeringen dragen die vermeld staan in de

handleiding of van een goedgekeurde alternatieve montage zijn.

De meeste maataanduidingen geven de afmetingen, het type constructie en de snelheidscapaciteit van een band aan.

► **SERVICE OMSCHRIJVING**

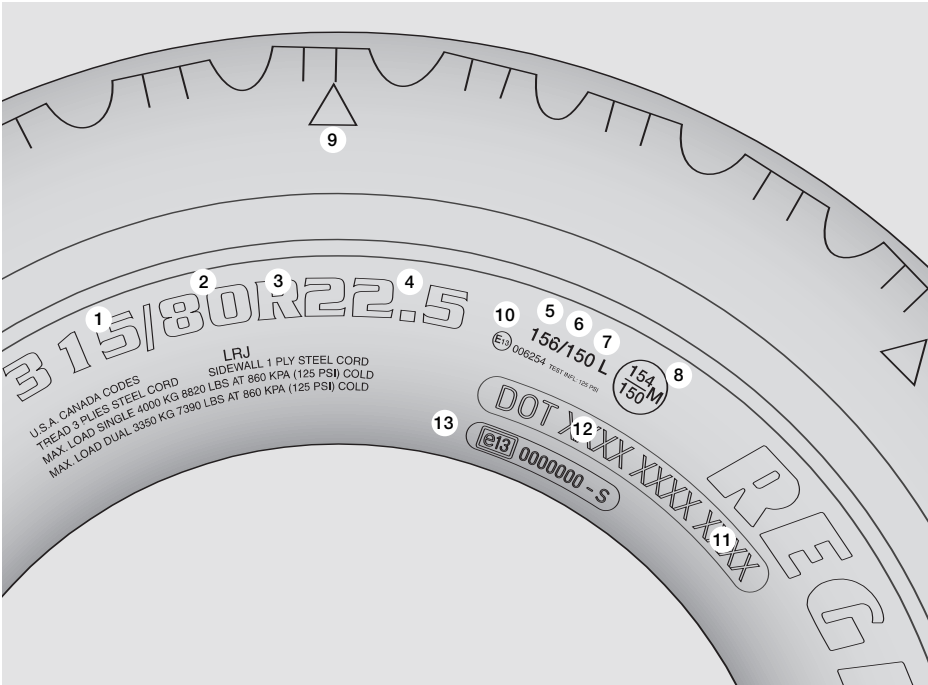
Conform de Europese reglementering (ECE-R54), moet op alle banden voor bedrijfsvoertuigen een “Service Omschrijving” ter hoogte van de maataanduiding worden aangebracht. Dit is een code die de belastings- en snelheidslimieten aangeeft en bestaat uit een belastingsindex voor enkele en dubbele montage en een snelheidssymbool (bijv. 156/150L).

Een extra markering kan worden gebruikt om de corresponderende bandenbelasting aan te geven voor een alternatieve hogere snelheid. Deze extra aanduiding is omcirkeld.

► **MAATDEFINITIES**

Onderstaand de bandenmarkeringen die worden gebruikt op bedrijfswagenbanden. Bij elke afmeting een verklaring:

|                                             |                                                             |                                              |                                                                   |                                      |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>12</b><br><i>Sectiebreedte in inches</i> | <b>R</b><br><i>R-radiaal</i>                                | <b>22.5</b><br><i>Velgdiameter in inches</i> | <b>152/148</b><br><i>Belastingsindex (enkele/dubbele montage)</i> | <b>M</b><br><i>Snelheids-symbool</i> |
| <b>295</b><br><i>Sectiebreedte in mm</i>    | <b>/ 80 R</b><br><i>Hoogte/breedte verhouding R-radiaal</i> | <b>22.5</b><br><i>Velgdiameter in inches</i> | <b>152/148</b><br><i>Belastingsindex (enkele/dubbele montage)</i> | <b>M</b><br><i>Snelheids-symbool</i> |
| <b>365</b><br><i>Sectiebreedte in mm</i>    | <b>/ 80 R</b><br><i>Hoogte/breedte verhouding R-radial</i>  | <b>20.0</b><br><i>Velgdiameter in inches</i> | <b>160</b><br><i>Belastingsindex (enkele montage)</i>             | <b>J</b><br><i>Snelheids-symbool</i> |



De posities van de belangrijke bandenmarkeringen zijn als volgt:

- 1 – Banden sectiebreedte (mm of inches)

2 – Hoogte/breedte verhouding S.H./S.B.

3 – Radiaal constructie (R=radiaal)

4 – Velgdiameter (inches)

5 – Belastingsindex (Max. belasting per band -enkele montage)

6 – Belastingsindex (Max. belasting per band -dubbele montage)
- 7 – Snelheidssymbool

8 – Alternatieve belastingsindices bij gebruik bij alternatieve snelheden

9 – TWI - profielslijtage indicator

10 – ECE Homologatienummer

11 – Datum code (week, jaar)

12 – DOT code van de fabrikant

13 – Geluidsniveau – geeft aan dat de band voldoet aan de ECE geluidsnormen

*USA en Canada*  
Conform de US Safety Regulation MVSS 109 voor autobanden en 119 voor bedrijfswagenbanden, moet de maximale belasting van de band in pounds (LS) en de corresponderende spanning per vierkante inch (PSI) op de band getoond worden.

Aanvullend moet de band D.O.T. (Department of Transportation) gemarkeerd zijn om aan te tonen dat de band voldoet aan alle geldende regels in deze landen.

► **BANDEN TECHNOLOGIE**

**BELASTINGSINDEX EN SNELHEIDSSYMBOL**

Deze parameters zijn vastgesteld door de ETRTO en zijn de twee meest belangrijke servicefactoren die bandenprestaties aanduiden.

Belastingsindices en snelheidssymbolen worden op beide zijden van de band aangegeven. Voorbeeld:149/145L. Het eerste getal geeft de belastingscapaciteit aan van de band bij enkele montage, terwijl het tweede getal voor dubbele montage geldt.

De letter L geeft de maximale snelheid aan. Niet gemarkeerde radiaalbanden hebben een maximale

snelheid van 110 km/u (100 km/u voor diagonaalbanden). Banden met vernieuwd loopvlak mogen maximaal 110 km/u, tenzij ze anders gemarkeerd zijn.

Bij banden voor speciale doeleinden, zoals zware industriële toepassingen, moeten de specifieke snelheidsbeperkingen op beide zijden van de band vermeld staan.

De bovengenoemde snelheids- en belastingscijfers zijn vereist door de Europese ECE-R54 wetgeving.

► **BELASTINGSINDEX**

| BI | kg  | BI | kg  | BI  | kg   | BI  | kg   | BI  | kg   |
|----|-----|----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|
| 50 | 190 | 70 | 335 | 90  | 600  | 110 | 1060 | 130 | 1900 |
| 51 | 195 | 71 | 345 | 91  | 615  | 111 | 1090 | 131 | 1950 |
| 52 | 200 | 72 | 355 | 92  | 630  | 112 | 1120 | 132 | 2000 |
| 53 | 206 | 73 | 365 | 93  | 650  | 113 | 1150 | 133 | 2060 |
| 54 | 212 | 74 | 375 | 94  | 670  | 114 | 1180 | 134 | 2120 |
| 55 | 218 | 75 | 387 | 95  | 690  | 115 | 1215 | 135 | 2180 |
| 56 | 224 | 76 | 400 | 96  | 710  | 116 | 1250 | 136 | 2240 |
| 57 | 230 | 77 | 412 | 97  | 730  | 117 | 1285 | 137 | 2300 |
| 58 | 236 | 78 | 425 | 98  | 750  | 118 | 1320 | 138 | 2360 |
| 59 | 243 | 79 | 437 | 99  | 775  | 119 | 1360 | 139 | 2430 |
| 60 | 250 | 80 | 450 | 100 | 800  | 120 | 1400 | 140 | 2500 |
| 61 | 257 | 81 | 462 | 101 | 825  | 121 | 1450 | 141 | 2575 |
| 62 | 265 | 82 | 475 | 102 | 850  | 122 | 1500 | 142 | 2650 |
| 63 | 272 | 83 | 487 | 103 | 875  | 123 | 1550 | 143 | 2725 |
| 64 | 280 | 84 | 500 | 104 | 900  | 124 | 1600 | 144 | 2800 |
| 65 | 290 | 85 | 515 | 105 | 925  | 125 | 1650 | 145 | 2900 |
| 66 | 300 | 86 | 530 | 106 | 950  | 126 | 1700 | 146 | 3000 |
| 67 | 307 | 87 | 545 | 107 | 975  | 127 | 1750 | 147 | 3075 |
| 68 | 315 | 88 | 560 | 108 | 1000 | 128 | 1800 | 148 | 3150 |
| 69 | 325 | 89 | 580 | 109 | 1030 | 129 | 1850 | 149 | 3250 |

De belastingsindex geeft de maximale belasting aan die een bepaalde band kan dragen bij de maximale snelheid, zoals aangegeven door het snelheidssymbool.

► **TABEL SNELHEIDSSYMBOLEN**

| Snelheids symbool | Snelheid (km/u) |
|-------------------|-----------------|
| E                 | 70              |
| F                 | 80              |
| G                 | 90              |
| J                 | 100             |
| K                 | 110             |
| L                 | 120             |
| M                 | 130             |
| N                 | 140             |

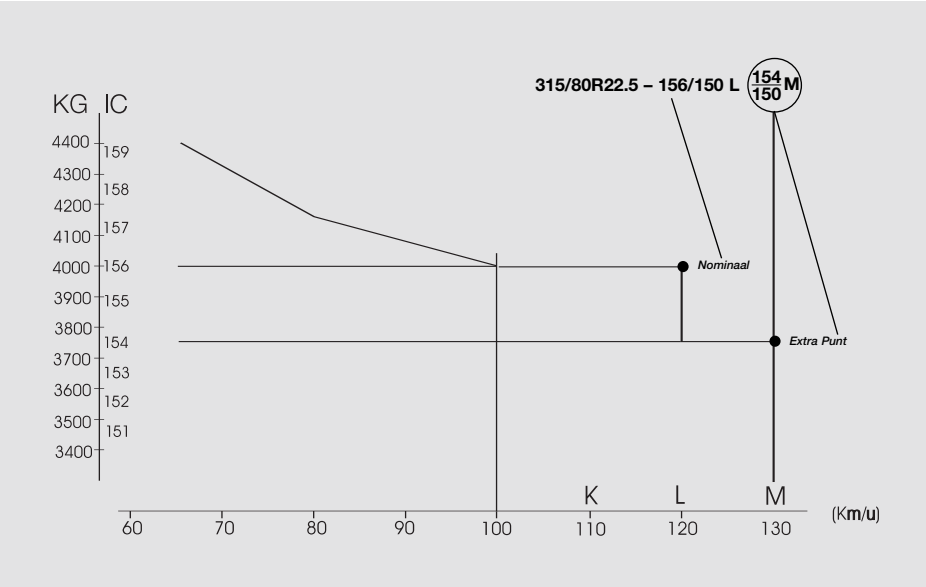
Het snelheidssymbool geeft de maximale snelheid aan waarbij een bepaalde band de belasting, zoals aangegeven door de belastingsindex, kan dragen.

► **OVERIGE LOAD/SPEED MARKERINGEN**

Bij lagere snelheden kunnen zwaardere belastingen toegestaan worden, bij hogere snelheden moeten de belastingen worden gereduceerd.

Voor toegestane belastingsverhogingen bij verlaging van de maximale snelheid, verwijzen wij naar de tabellen op de volgende bladzijden.

**VOORBEELD:** Extra belastings-/snelheids-markeringen, zoals in dit voorbeeld, zijn omcirkeld en duiden erop dat de band bij een hogere snelheid gebruikt kan worden, vooropgesteld dat de belasting overeenkomstig is verminderd.



► **BANDEN TECHNOLOGIE**

**VERHOUDING TUSSEN BELASTING EN SNELHEID**

► **BELASTINGSAFWIJKING (%) IN VERHOUDING TOT DE SNELHEID**

Het draagvermogen van banden in dubbele montage is tweemaal het draagvermogen bij enkele montage tot een maximale snelheid van 40 km/u.

Banden met L, M en N markering kunnen extra belast worden bij snelheden onder 120 km/u.

Sommige landen kunnen afwijkende belastings- en snelheidsbepalingen hebben voor speciale voertuigen resp. speciale toepassingen.

Raadpleeg in zulke gevallen de bedrijfswagen- en/of bandenfabrikant voor verdere details.

| Bedrijfswagenbanden met BI 121 (1450 kg) of minder bij enkele montage |               |               |               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------------------------|
| tot max.<br>km/u                                                      | L<br>120 km/u | M<br>130 km/u | N<br>140 km/u | Bandenspannings<br>compensatie(%)* |
| Statisch                                                              | +110          |               |               | +40                                |
| 5                                                                     | +90           |               |               | +35                                |
| 10                                                                    | +75           |               |               | +35                                |
| 15                                                                    | +60           |               |               | +30                                |
| 20                                                                    | +50           |               |               | +30                                |
| 25                                                                    | +42           |               |               | +30                                |
| 30                                                                    | +35           |               |               | +30                                |
| 35                                                                    | +29           |               |               | +30                                |
| 40                                                                    | +25           |               |               | +30                                |
| 45                                                                    | +22           |               |               | +28                                |
| 50                                                                    | +20           |               |               | +25                                |
| 55                                                                    | +17.5         | Zie kolom L   | Zie kolom L   | +22                                |
| 60                                                                    | +15           |               |               | +18                                |
| 65                                                                    | +13.5         |               |               | +15                                |
| 70                                                                    | +12.5         |               |               | +15                                |
| 75                                                                    | +11           |               |               | +14                                |
| 80                                                                    | +10           |               |               | +12                                |
| 85                                                                    | +8.5          |               |               | +10                                |
| 90                                                                    | +7.5          |               |               | +9                                 |
| 95                                                                    | +6.5          |               |               | +8                                 |
| 100                                                                   | +5            |               |               | +8                                 |
| 105                                                                   | +3.75         |               |               | +4                                 |
| 110                                                                   | +2.5          |               |               | +2                                 |
| 115                                                                   | +1.25         |               |               | +1                                 |
| 120                                                                   | 0             | 0             | 0             | 0                                  |

\* Vermeerdering veroorzaakt door het ontbreken van speciale afspraken met de bandenfabrikant.

► **BELASTINGSAFWIJKING (%) IN VERHOUDING TOT DE SNELHEID**

Het draagvermogen van banden in dubbele montage is tweemaal het draagvermogen bij enkele montage tot een maximale snelheid van 40 km/u.

Banden met K, L en M markering kunnen alleen extra belast worden bij snelheden onder 95 km/u.

Sommige landen kunnen afwijkende belastings- en snelheidsbepalingen hebben voor speciale voertuigen resp. speciale toepassingen. Raadpleeg in zulke gevallen de bedrijfswagen- en/of bandenfabrikant voor verdere details.

| Bedrijfswagenbanden bij enkele montage |              |              |               |               |               |               |                                         |
|----------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------------|
| Alle belastingindices                  |              |              |               |               |               |               |                                         |
| tot max.<br>km/u                       | F<br>80 km/u | G<br>90 km/u | J<br>100 km/u | K<br>110 km/u | L<br>120 km/u | M<br>130 km/u | Banden-<br>spannings<br>compensatie(%)* |
| Statisch                               |              |              | +150          |               |               |               | +40                                     |
| 5                                      |              |              | +110          |               |               |               | +40                                     |
| 10                                     |              |              | +80           |               |               |               | +30                                     |
| 15                                     |              |              | +65           |               |               |               | +25                                     |
| 20                                     | Zie kolom J  | Zie kolom J  | +50           | Zie kolom J   | Zie kolom J   | Zie kolom J   | +21                                     |
| 25                                     |              |              | +35           |               |               |               | +17                                     |
| 30                                     |              |              | +25           |               |               |               | +13                                     |
| 35                                     |              |              | +19           |               |               |               | +11                                     |
| 40                                     |              |              | +15           |               |               |               | +10                                     |
| 45                                     |              |              | +13           |               |               |               | +9                                      |
| 50                                     |              |              | +12           |               |               |               | +8                                      |
| 55                                     |              |              | +11           |               |               |               | +7                                      |
| 60                                     |              |              | +10           |               |               |               | +6                                      |
| 65                                     |              |              | +8.5          |               |               |               | +4                                      |
| 70                                     | +7.5         |              | +7            |               |               |               | +2                                      |
| 75                                     | +5           |              | +5.5          |               |               |               | +1                                      |
| 80                                     | +2.5         |              | +4            |               |               |               | 0                                       |
| 85                                     | 0            |              | +3            |               |               |               | 0                                       |
| 90                                     |              | +2           | +2            |               |               |               | 0                                       |
| 95                                     |              | 0            | +1            |               |               |               | 0                                       |
| 100                                    |              |              | 0             |               |               |               | 0                                       |
| 105                                    |              |              |               | 0             | 0             | 0             | 0                                       |
| 110                                    |              |              |               | 0             | 0             | 0             | 0                                       |
| 115                                    |              |              |               |               | 0             | 0             | 0                                       |
| 120                                    |              |              |               |               | 0             | 0             | 0                                       |
| 125                                    |              |              |               |               |               | 0             | 0                                       |
| 130                                    |              |              |               |               |               | 0             | 0                                       |

\* Vermeerdering veroorzaakt door het ontbreken van speciale afspraken met de bandenfabrikant.

## ► BANDEN TECHNOLOGIE

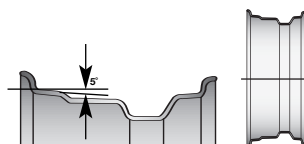
### VELGEN EN WIELEN

Voor bedrijfswagenbanden zijn er in principe drie basistypes velgen verkrijgbaar:

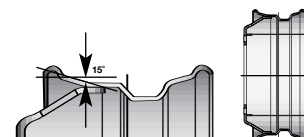
- eendelige tubeless diepbedvelgen
- meerdelige tube-type vlakbedvelgen
- meerdelige tubeless vlakbedvelgen

#### ► 1-DELIGE TUBELESS DIEPBEDVELG

**5° Diepbedvelg** – (13", 14", 17", enz.) symmetrische en asymmetrische velgen voor lichte bedrijfswagenbanden (C) met standaard of lage sectiehoogte.



**15° Diepbedvelg** – (17,5", 19,5", 22,5", enz.) velgen voor banden met standaard en brede sectie (lage hoogte/breedte verhouding, Super Single).



#### ► 2- EN 4-DELIGE TUBE-TYPE VLAKBEDVELG

(Voornamelijk 20") velgen voor banden met hoge hoogte/breedte verhouding. Het is belangrijk om delen van verschillende types

velgen niet onderling te verwisselen. Beide systemen zijn overeenkomstig gekenmerkt met 2P of 4P.



#### ► 2-DELIGE TUBE-TYPE VLAKBEDVELG



#### ► 4-DELIGE TUBE-TYPE VLAKBEDVELG



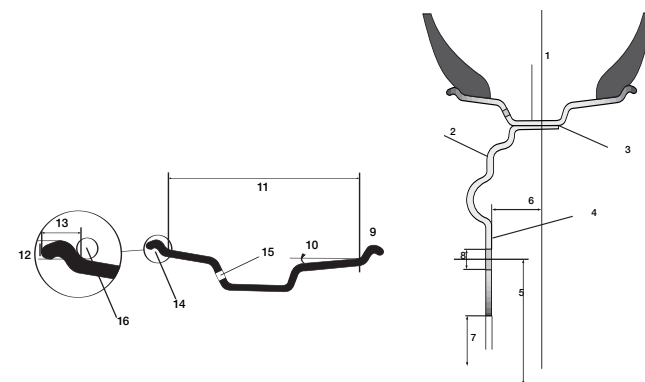
#### ► 4-DELIGE TUBELESS VLAKBEDVELG

(20") velgen voornamelijk voor 80-serie banden. Een nieuwe afdichtingsring is voor elke nieuwe montage vereist.



Onderstaand worden de details van een wiel getoond:

- 1 – Diepbed
- 2 – Schijf
- 3 – Velg/schijfverbinding
- 4 – Naaf contactvlak
- 5 – Steek
- 6 – Offset (bolling)
- 7 – Naafgat diameter
- 8 – Boutgat diameter
- 9 – Velgrand
- 10 – Velghoek
- 11 – Velgbreedte
- 12 – Velgrandhoogte
- 13 – Velgrandbreedte
- 14 – Velgrandradius
- 15 – Ventielgat
- 16 – Meetplaats met kogellint

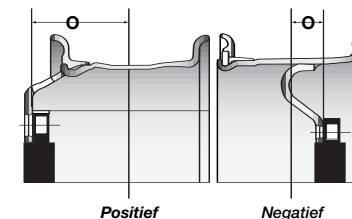


**OPMERKING:** Velgdiameters kunnen slechts met een speciaal meetlint (met kogels) worden gemeten.

Alle wielen hebben een bepaalde bolling (O), die niet alleen de benodigde ruimte geeft aan de remtrommel, maar ook de spoorbreedte, schuurstraal, handling karakteristieken en wielagerbelasting bepaalt. Bij dubbele montage bepaalt deze ook de ruimte tussen de banden.

Bandenmonteurs moeten er daarom op letten dat:

- op specifieke voertuigen een wiel met de juiste bolling gemonteerd wordt;
- wielen met verschillende bolling niet op één as gemonteerd worden.

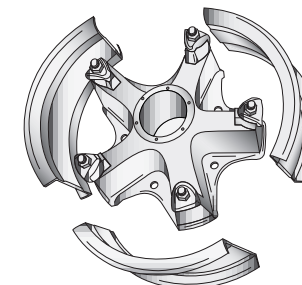


Wielbollingen kunnen positief, negatief of nul zijn. De bolling wordt bepaald door de afstand van het midden van het wiel tot aan het binnenste contactvlak van de schijf (tegen de naaf). Ze wordt positief genoemd wanneer het binnenste contactvlak buiten de hartlijn van de velg ligt, negatief wanneer deze er binnen ligt, en nul wanneer deze op de hartlijn ligt.

Als algemene onderhoudsregel kunnen montage en demontage van meerdelige velgen alleen met speciaal gereedschap worden gedaan. Dit komt niet alleen de veiligheid van de monteur ten goede, maar het voorkomt ook het gebruik van hamer en ander ongeschikt gereedschap, wat kan leiden tot beschadiging van velgdelen. Ook voor ééndelige tubeless velgen dient het juiste gereedschap gebruikt te worden, daar het anders bijzonder moeilijk of zelfs onmogelijk is om deze banden veilig en zonder beschadiging van de hiel te monteren.

Bij demonteerbare één- of meerdelige spaakwielen moeten de volgende voorzorgsmaatregelen genomen worden:

- De contactvlakken tussen velg en ster mogen niet geveerd worden teneinde een perfecte centrering te garanderen.
- De bouten dienen met de klok mee aangedraaid te worden (niet kruislings) – zonder het door de fabrikant opgegeven maximale koppel te overschrijden.
- Bouten en klemmen 50 – 100 km na montage controleren en, indien noodzakelijk, natrekken.
- Bij dubbele montage moet de afstandsring gecentreerd worden over de klemmen (geplaatst op de spaakuiteinden).



► **BANDEN TECHNOLOGIE**

**BINNENBANDEN EN VELGLINTEN**

Gebruik uitsluitend radiaalgemarkeerde binnenbanden en velglinten voor radiaalbanden. Geadviseerd wordt een nieuwe binnenband en een nieuw velgint te gebruiken bij montage van een nieuwe band. Door hun constructie veroorzaken radiaalbanden veel grotere plaatselijke belastingen op binnenbanden dan diagonaalbanden. Radiaalgemarkeerde binnenbanden hebben een speciale rubbersamenstelling die bestand is tegen deze belastingen en gebruik daarvan wordt sterk

aanbevolen. Radiaalgemarkeerde binnenbanden mogen gebruikt worden in diagonaalbanden, maar dit is niet noodzakelijk. Door hogere belastingen in radiaalbanden is de binnenband veel gevoeliger voor insnijdingen van de velglintrand en daarom dienen altijd radiaalgemarkeerde velglinten gebruikt te worden. Deze hebben een speciale rubbersamenstelling die niet te hard wordt tijdens het gebruik.

► **BINNENBANDEN**

Binnenbanden zijn ontworpen binnen afgebakende limieten van radiale en totale groei. Een te grote binnenband zal sneller plooiën en beschadigd raken. Een te kleine binnenband zal te sterk uitrekken, wat leidt tot minder schuurweerstand en luchtdichtheid. In noodgevallen is een te kleine binnenband beter dan een te grote, omdat eventuele beschadigingen dan minder desastreuze gevolgen kunnen hebben.

Indien noodzakelijk mag een binnenband opnieuw worden gebruikt, indien:

- er geen zichtbare beschadiging is;
- de binnenband tijdens de eerste gebruikperiode niet overmatig is gegroeid. Aanbevolen wordt om een binnenband uitsluitend te hergebruiken indien minstens 15% rek nog mogelijk is.

*OPMERKING: Tubeless banden mogen niet van een binnenband worden voorzien.*

► **VELGLINTEN**

Een velgint dient om:

- De binnenband te beschermen tegen de ruwe velg;
- Te voorkomen dat de binnenband geklemd raakt tussen de naden van meerdelige velgen;
- Te voorkomen dat de binnenband door de ventielgleuf wordt gedrukt.

Als regel kan gesteld worden dat velglinten noodzakelijk zijn voor iedere velg die een ventielgleuf heeft in plaats van een ventielgat.

Alle diepbedvelgen voor personenwagens, bedrijfswagens en landbouwmachines hebben een ventielgat in de kant van het diepbed en vereisen een gedecentreerd ventiel op de binnenband. Een velgint is niet nodig.

Diepbedvelgen voor bedrijfswagens hebben soms een centraal ventielgat, maar deze worden normaal enkel in noodgevallen uitgerust met excentrische binnenbanden, een oplossing die door Goodyear niet wordt goedgekeurd.

Alle vlakbedvelgen met demonteerbare flens hebben een ventielgleuf die van de middenlijn van de velg naar de rand loopt. De velgen vereisen een velgint en een binnenband met een centraal ventiel.

Alle semi-diepbedvelgen hebben een korte ventielgleuf die gecentreerd of gedecentreerd kan zijn, afhankelijk van het type velg en de velgfabrikant, en vereisen velglinten en binnenbanden met respectievelijk een gecentreerd of gedecentreerd ventielgat en binnenbandventiel.

► **VENTIELGLEUF AFDEKPLATEN**

Onder invloed van hoge druk en temperatuur (bij Europese stadsbussen werden temperaturen tot 200°C gemeten ter hoogte van het binnenste achterwiel) kunnen zelfs de beste velglinten door de ventielgleuf worden gedrukt. Om dat te voorkomen zijn velglinten ter hoogte van de ventielgleuf voorzien van een versterking in textiel

of zwaar rubber. Voor kritieke toepassingen is het gebruik van velggleufafdekplaten of zelfs een metalen ring met grote diameter aanbevolen. Doordat het velgint wordt doorgedrukt en eventueel beschadigd raakt ter hoogte van de hiel en minder rond het ventiel, zijn brugplaten niet echt effectief en het gebruik in Europa neemt dan ook af.

► **BEDRIJFSWAGENS – 20/22/24”**

| Bandenmaat | Binnenband | Velg | Velgint |
|------------|------------|------|---------|
| 8.25*20    | 8.25*20    | 6.0  | 20*6.0  |
|            |            | 6.5  | 20*6.0  |
|            |            | 7.0  | 20*7.0  |
| 9.00*20    | 9.00*20    | 6.5  | 20*6.0  |
|            |            | 7.0  | 20*7.0  |
|            |            | 7.5  | 20*7.0  |
| 10.00*20   | 10.00*20   | 7.0  | 20*7.0  |
|            |            | 7.5  | 20*7.0  |
|            |            | 8.0  | 20*8.0  |
| 11.00*20   | 11.00*20   | 7.5  | 20*7.0  |
|            |            | 8.0  | 20*8.0  |
|            |            | 8.5  | 20*8.5  |
| 12.00*20   | 12.00*20   | 8.0  | 20*8.5  |
|            |            | 8.5  | 20*8.5  |
|            |            | 9.0  | 20*9.5  |
| 14.00*20   | 14.00*20   | 10.0 | 20*9.0  |
|            |            | 7.5  | 22*8.0  |
|            |            | 8.0  | 22*8.0  |
| 11.00*22   | 11.00*22   | 8.5  | 22*8.5  |
|            |            | 8.0  | 24*8.5  |
|            |            | 8.5  | 24*8.5  |
| 12.00*24   | 12.00*24   | 9.0  | 24*9.0  |

*OPMERKING: Voor diagonaalbanden met dubbele hiel moet van de bovenstaande velgintbreedtes 1/2 inch afgetrokken worden.*

► **MPT EN LPT**

| Bandenmaat | Binnenband               | Velg         | Velgint  |
|------------|--------------------------|--------------|----------|
| 6.00*16    | 6.00*16 DC<br>6.00*16 FB | 4.5J 5K 5.5K | GEEN     |
|            |                          | 4.50E SDC    | 16*5.5 # |
|            |                          | 5.00E SDC    | 16*5.5   |
| 6.50*16    | 6.50*16 DC<br>6.50*16 FB | 4.5J 5K 5.5K | GEEN     |
|            |                          | 4.50E SDC    | 16*5.5 # |
|            |                          | 5.00E SDC    | 16*5.5   |
| 7.00*16    | 7.00*16 DC<br>7.00*16 FB | 5.50F SDC    | 16*6.5 # |
|            |                          | 5K 5.5K 6K   | GEEN     |
|            |                          | 5.00E SDC    | 6*5.5    |
| 7.50*16    | 7.50*16 DC<br>7.50*16 FB | 5.50F SDC    | 6*5.5 #  |
|            |                          | 6.00G SDC    | 6*5.5 #  |
|            |                          | 6L 6.5L      | GEEN     |
| 8.25*16    | 8.25*16 FB               | 5.50F SDC    | 16*6.5 # |
|            |                          | 6.00G SDC    | 16*6.5 # |
|            |                          | 6.50H SDC    | 16*6.5 # |
| 7.50*15    | 7.50*15 FB               | 6.00G SDC    | 16*6.5 # |
|            |                          | 6.50H SDC    | 16*6.5 # |
|            |                          | 6.0          | 15*6.0   |
| 8.25*15    | 8.25*15 FB               | 6.5          | 15*6.0   |
|            |                          | 7.0          | 15*7.0   |

*OPMERKINGEN: 1 Standaard ventielen voor diepbed binnenbanden : TR15 2 Standaard ventielen voor vlakbedvelgen zijn trucktypes 3 # Ventielopening niet gecentreerd.*

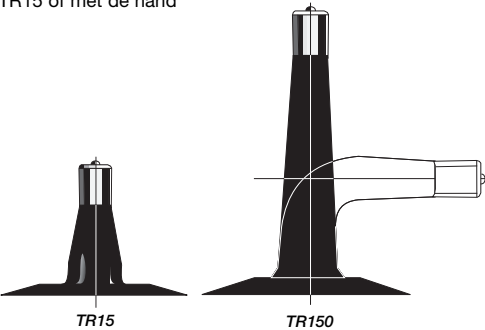
► **BANDEN TECHNOLOGIE**

**VENTIELEN**

Voor bedrijfsvoertuigen bestaan er drie types binnenbandventielen.

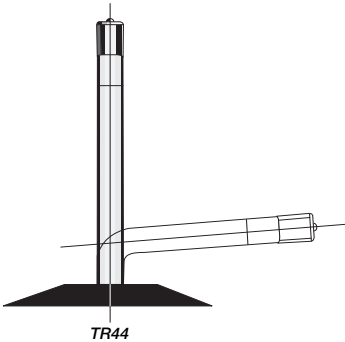
► **RUBBER BEKLEDE VENTIELEN**

Met rubber beklede onbuigzame ventielen zoals de TR15 of met de hand buigbaar zoals de TR150.



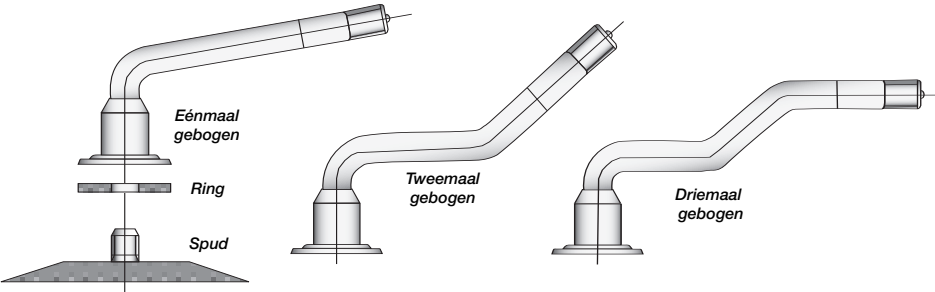
► **EENDELIGE METALEN VENTIELEN**

Eendelige metalen ventielen zoals de TR44\*-serie. Deze worden doorgaans geleverd in de juiste vorm gebogen en kunnen één-, twee- of driemaal gebogen zijn.



► **TWEEDELIGE METALEN VENTIELEN**

Tweedelige metalen ventielen van het Europese type bestaan uit een “spud” (een kort getapt metalen buisje) die op de binnenband is ge vulcaniseerd en een voorgebogen verlengstuk dat op de “spud” wordt geschroefd, voorzien van een rubberen ring als afdichting.



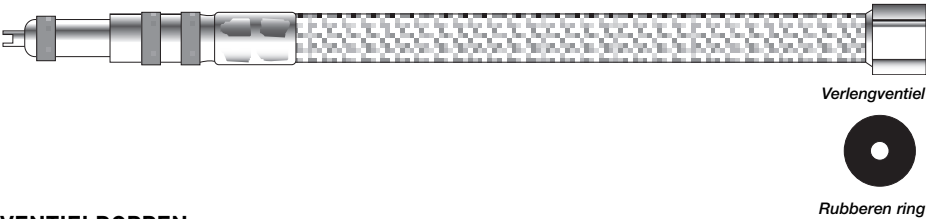
► **VERLENGVENTIELEN MONTEREN**

Verlengventielen hebben momenteel een code in de vorm van V\*-\*\*-\*\*, maar om verwarring te voorkomen wordt meestal de benaming gebruikt van het ééndelige metalen ventiel waarmee ze overeenkomen.

Het zwakste onderdeel van verlengventielen is de rubberen ring. De ring wordt bij het dichtdraaien van het ventiel samengedrukt en het rubber verliest na verloop van tijd zijn veerkracht. Rubberen ringen

mogen nooit opnieuw worden gebruikt omdat ze hard worden. Verlengstukken mogen evenmin worden geforceerd om ze in lijn te krijgen met de velggleuf.

De juiste procedure is het verlengstuk op het ventiel te draaien tot het net tegen de ring zit. Draai het nog een halve slag. Monteer dan de band/ binnenband/velglijnt en lijn het verlengstuk uit met de gleuf door verder vast te draaien.



► **VENTIELDOPPEN**

Ventielen moeten altijd voorzien zijn van een ventieldop.

Via het binnenventiel kan de spanning worden gemeten en gewijzigd. De ventieldop fungeert als primaire afdichting. Ventieldoppen zijn altijd

vervaardigd uit metaal en voorzien van een rubberen dichtingsring. Plastic stofkappen zijn in praktijk niet geschikt voor gebruik. Ze zijn bedoeld om beschadiging aan band/ventiel/ binnenventiel te voorkomen tijdens het transport van fabricagepunt naar het gebruikspunt.

► **BINNENVENTIEL**

Binnenventielen zijn verkrijgbaar in twee lengtes, twee temperatuursbereiken en met inwendige of uitwendige veren. Gelukkig zijn al deze binnenventielen onderling uitwisselbaar. Het korte,

warmtebestendige type met inwendige veer verdient de voorkeur. Deze binnenventielen zijn te herkennen aan de kleine rode rubberkraag rond de kern.

► **CONVERSIETABEL VAN T&RA NAAR REFERENTIENUMMERS**

| T&RA  | Eénmaal  | ETRT0<br>Tweemaal | Driemaal |
|-------|----------|-------------------|----------|
| TR75  | V3.02.27 |                   |          |
| TR76  | V3.02.8  |                   |          |
| TR78  | V3.02.12 | V3.04.6           | V3.06.5  |
| TR175 | V3.02.10 | V3.04.4           | V3.06.3  |
| TR177 | V3.02.9  | V3.04.3/10        | V3.06.1  |
| TR178 | V3.02.14 |                   |          |
| TR179 | V3.02.15 |                   | V3.06.6  |
| TR285 |          |                   | V3.07.1  |

OPMERKING: Goodyear produceert voornamelijk bedrijfswagenbinnenbanden met spud opschroefverlengventielen.

## ► BANDEN TECHNOLOGIE

### HET BANDEN PRODUCTIE PROCES

