ALLIANCE TIRE GROUP

Bandenpresentatie NVLT:
Jeroen Reedijk

Maart , 2015

Visie en Missie ATG:

Visie

2017 wereldwijd bij de top 3 in AFC segment en een sterke aanwezigheid in niche markten zoals Haven- en Mijnbouwbanden

Missie

Het leveren van superieure kwaliteit, tegen een zo laag mogelijke kostprijs per draaiuur (lowest TCO) en het blijven brengen van innovaties zoals IF/VF technologie en High Speed Flotation.

Alliance wereldmarktleider in:

Flotation (kipper / aanhangerbanden)

Row Crop (smalle banden)

Alliance Benelux:

Flotation

Row Crop

Excavator (graafmachines)

Company snapshot

ATG segments and products

Agriculture (60% of sales)

- Tractors
- Harvesters & combines
- Implements
- Balers
- Slurry Tankers & Manure Spreaders
- Sprayers
- Turf care

Construction (31% of sales)

- Skid steer loader
- Backhoe loader
- Soil compactor
- Excavator
- Compact wheel loader
- Telescopic handler
- Aerial work platform

Forestry (8% of sales)

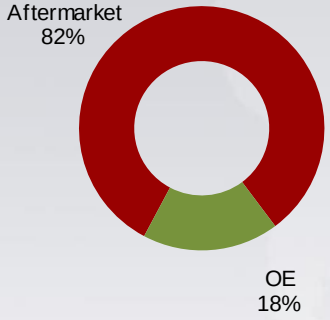
- Logger skidder
- Forestry tractors
- Forwarder and harvester

Others (1% of sales)

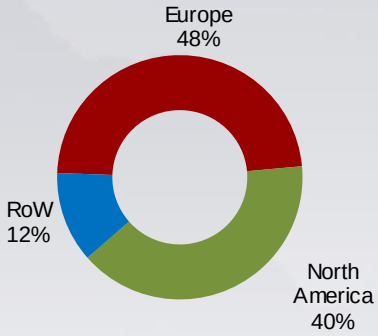
- Rigid & articulated dump trucks
- Underground mining trucks
- Container handlers / Reach stackers
- Trailer applications

OHT Sales Mix

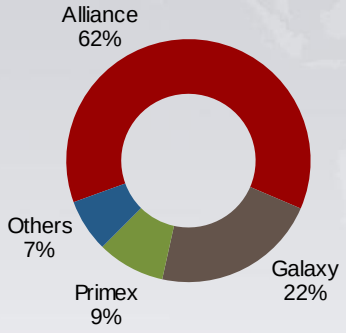
Customer mix



Geographical mix

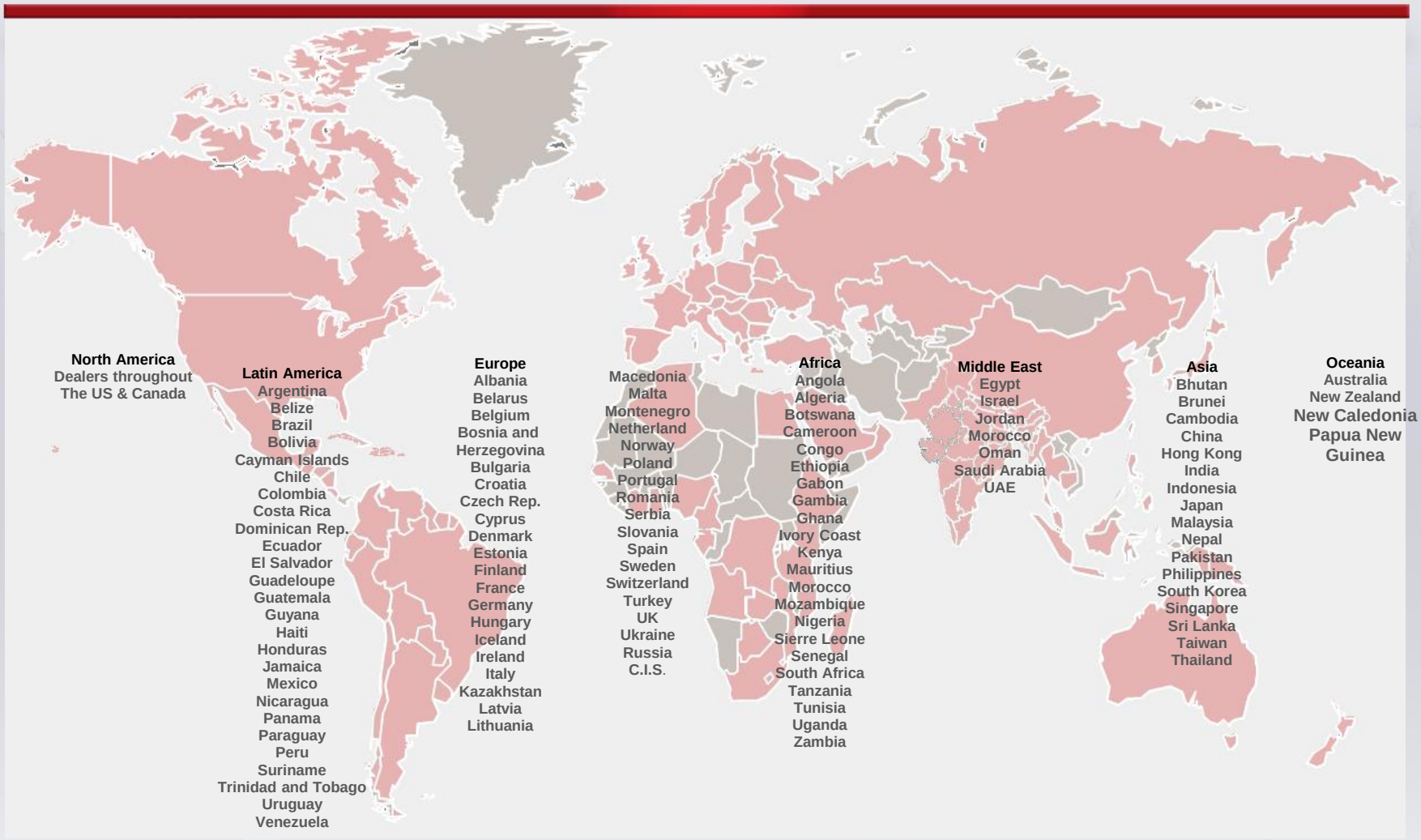


Brand mix



Source: Company
Note: All sales breakdown for 12M CY12

ATG Reach



ATG's products are available in over 120 countries across 6 continents with a prominent presence in both the US and Europe

Wat vraagt de klant:

Wat vraagt de klant:

Bodemverdichting beperken
Brandstof besparen, lage rolweerstand
Hoge levensduur
Tractie
Meer draagvermogen
Comfortabel rijden op de weg
Goede prijs / kwaliteit verhouding

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Aanduidingen op een band

380:
90:
R:
46:
Radial:
Steel Belted:
Tubeless:

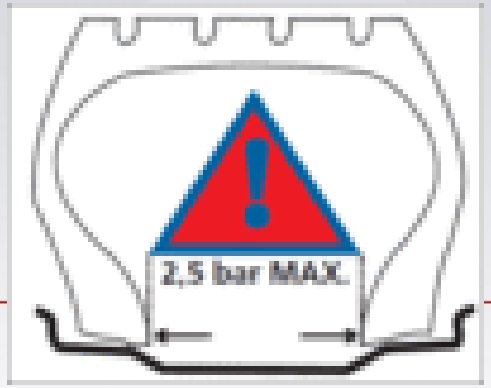
168:
D:
IF :

Aanduidingen op een band

380: nominale sectiebreedte van de band
90: hoogte-/breedteverhouding van band
R: radiaalband
46: velgdiameter in inches
Radiaal: opbouw van de band
Tubeless: band zonder binnenband

168: loadindex (5600 kg)
D: speedindex (65 km/h)
IF : intensive flexion

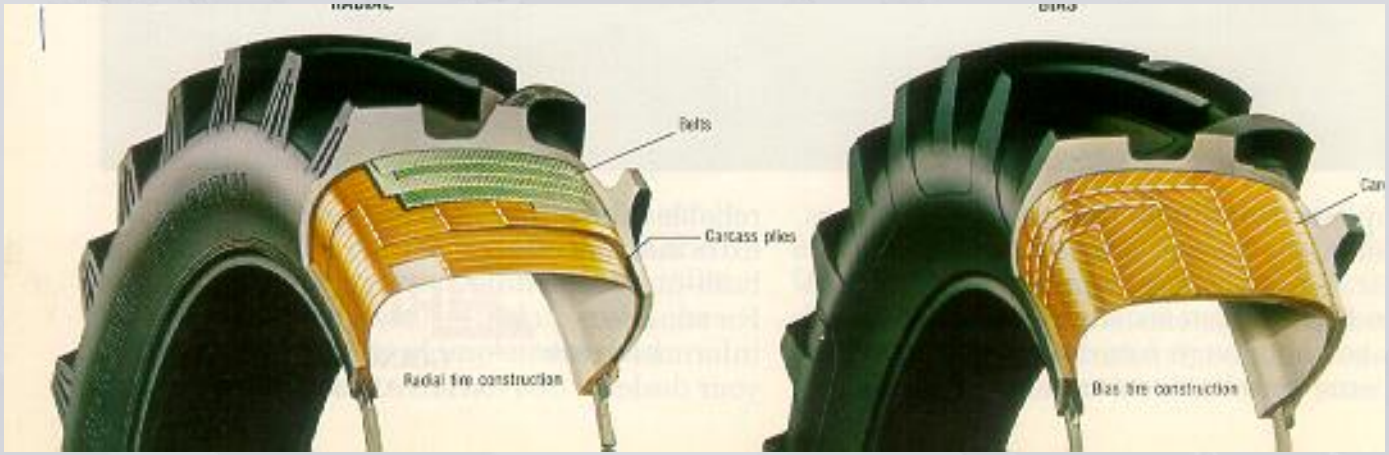
Montagespanning: NOOIT overschrijden!!



RADIAL CARCASS CONSTRUCTION

RADIAL.

DIAGONAL-BIAS-CROSS



CARCASS PLIES RUN STRAIGHT ACROSS FROM BEAD TO BEAD.

CARCASS PLIES RUN DIAGONALLY FROM BEAD TO BEAD.

Gemiddeld 15% lager brandstofverbruik bij Radiaal banden

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Belangrijkste voordelen:

Productiviteit

Tractie

Minder slip

Comfort

Voertuig mobiliteit

Levensduur

Groter contactvlak

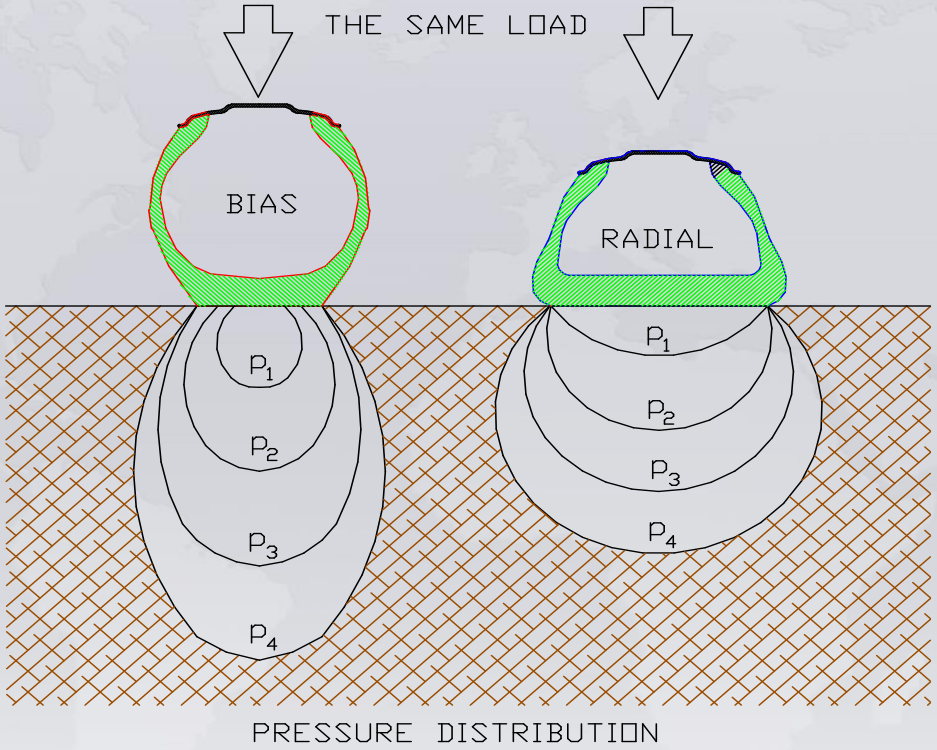
Minder rolweerstand

Brandstof gebruik

Minder bodemverdichting

Belangrijkste voordelen:

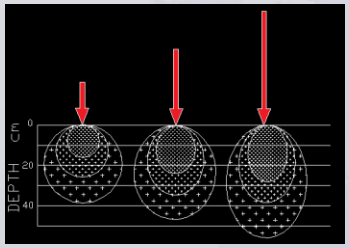
Minder verdichting:



Bodemverdichting:

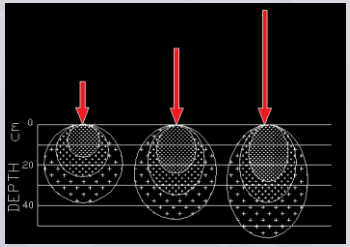
Bodembeschadiging en insporing;

Gewichts toename



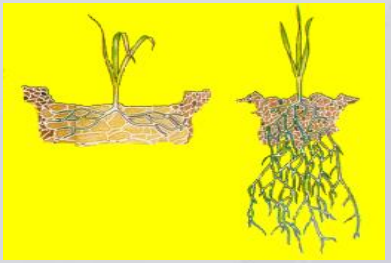
Geeft

Spannings toename



Is gelijk aan:

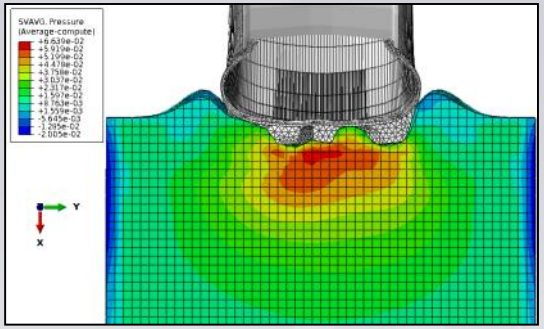
Toename verdichting



Vraag van huidige banden:
Beperken van bodemverdichting;

Probleem:
Verhogen van de draagkracht heeft verhoging van de bandenspanning tot gevolg, dit vanwege het beperkte inwendig volume.

Resultaat:
Permanente vergroting van bodem beschadiging en verdichting;

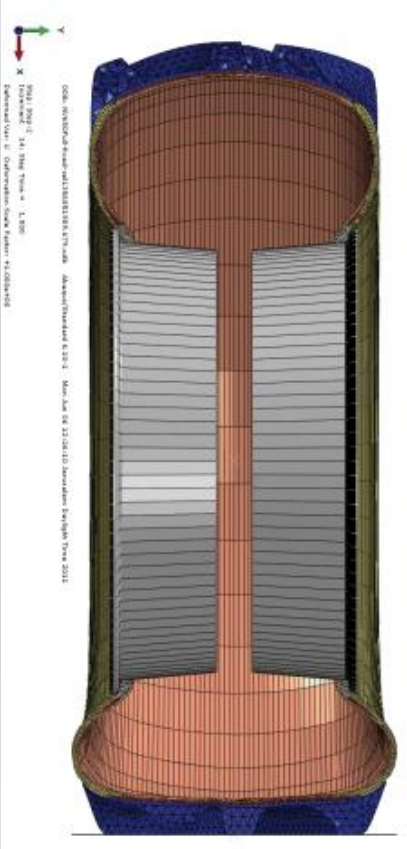


Soil compaction

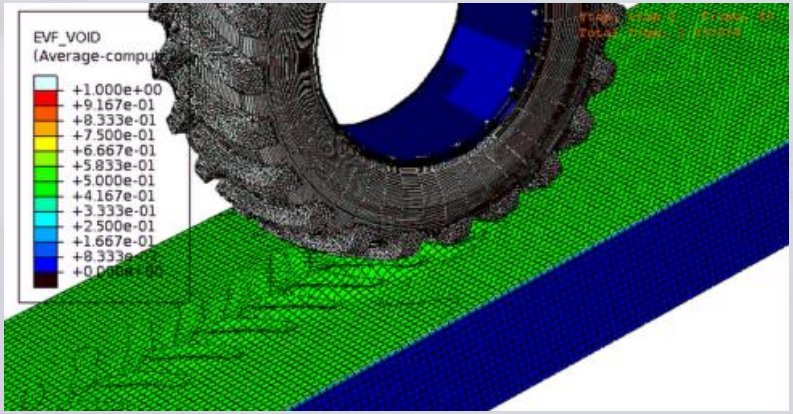
ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Ontwikkeling van banden:

Ontwikkeling van banden:

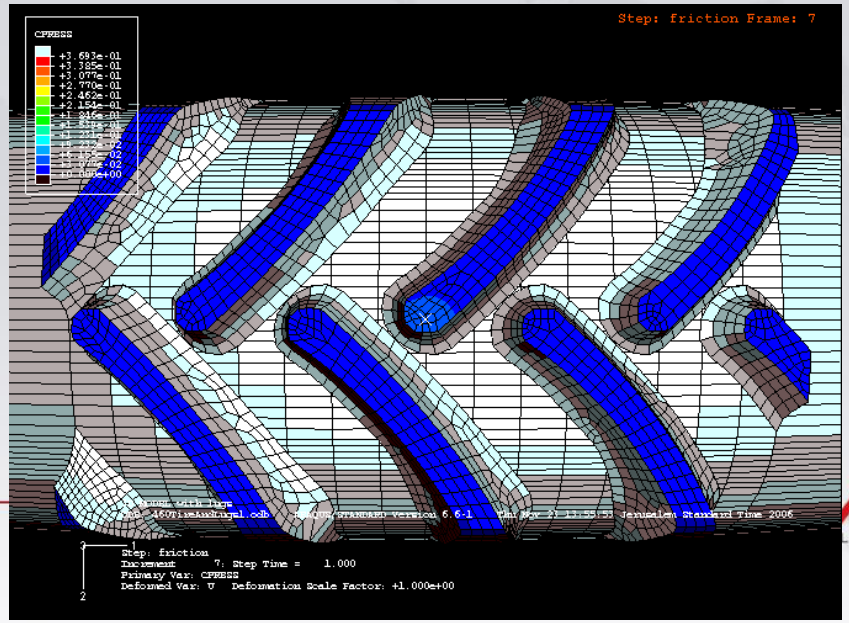


Deflection analysis



Traction analysis

Footprint analysis



Ontwikkeling van banden:

Alliance werkt in een groot aantal banden met Steel Belts:

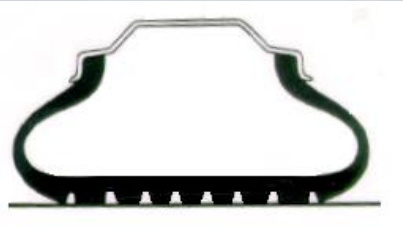
- Flotation Radiaal
- Bosbouw
- IF/VF Trekker- , oogstmachine- en Row Crop
- Alliance 550 (Multi-Use)

Wat is de reden van het toepassen van Steel Belts?

Ontwikkeling van banden:

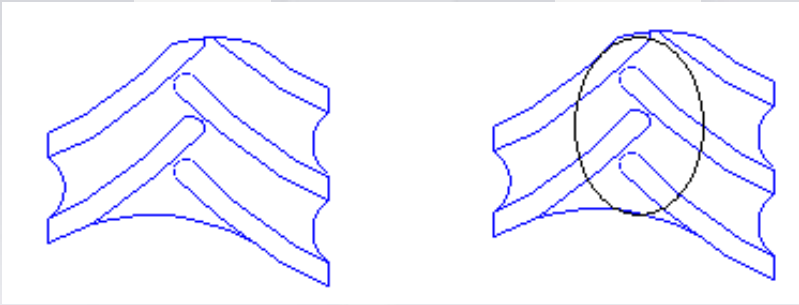
De voordelen van stalen gordels tov nylon gordels zijn:

- Hoger draagvermogen (lagere bandenspanning).
- Betere distributie van de krachten op de ondergrond.
- Lagere rolweerstand (minder slijtage, minder brandstof gebruik)
- Veel beter beschermd tegen inrijdingen.



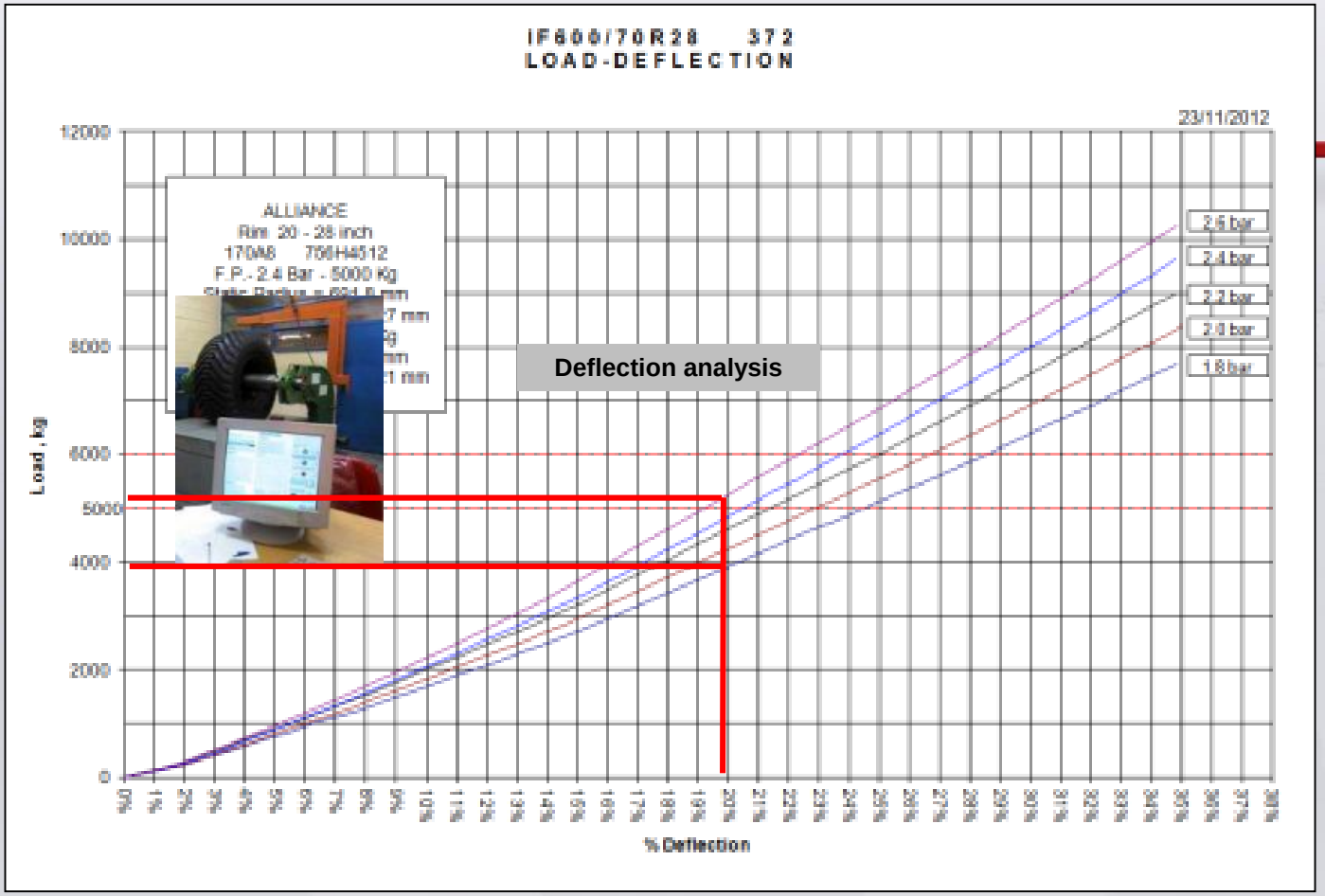
Steel belted

Fabric belted

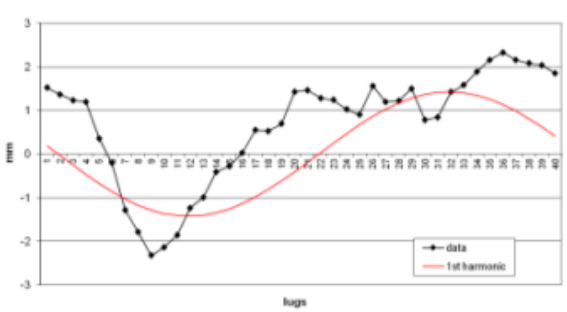


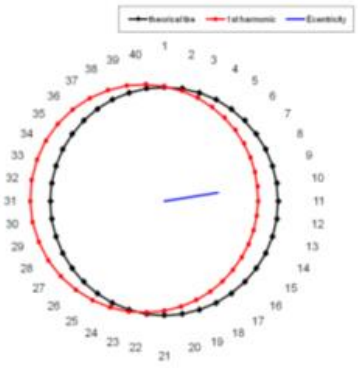
Meest effieciente inrijdings bestendigheid

26.3%



Dynamic testing



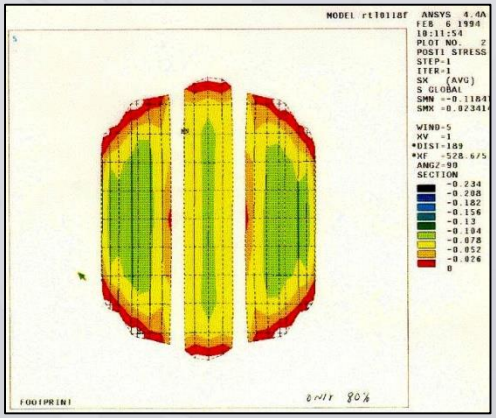


amplitude	1.43
peak-peak	4.66
phase (rad)	1.4
phase (°)	82.2
Max value (# lug)	32

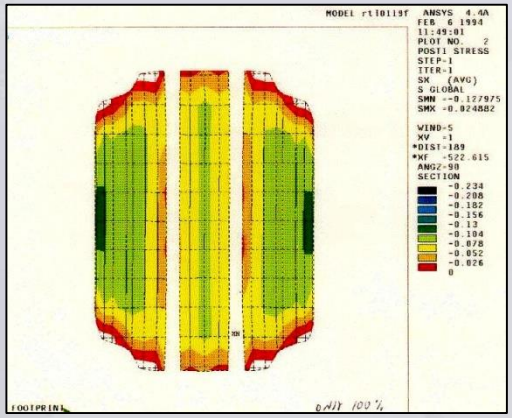
ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Overbelasting / onderspanning:

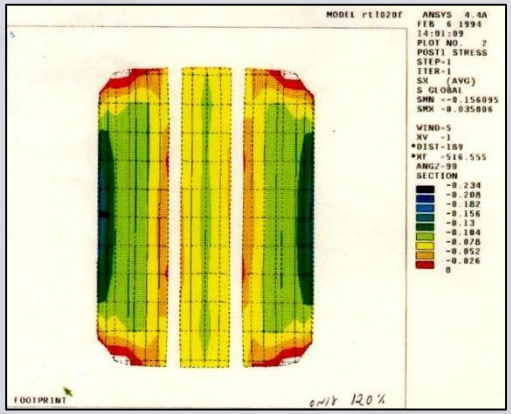
DRUKVERDELING ONDER DE BANDEN ONDER VERSCHILLENDE BELASTINGEN



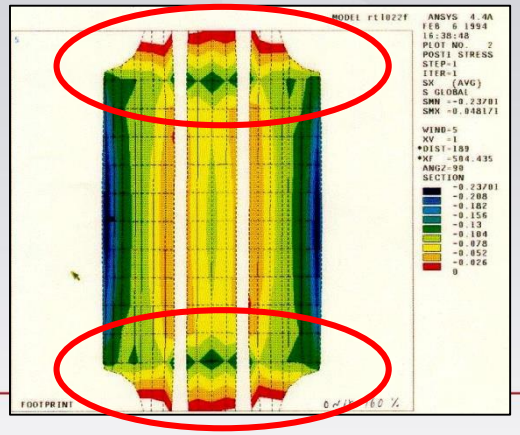
80 % OF MAX LOAD



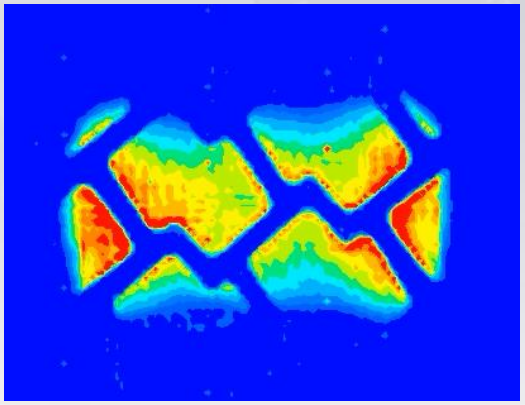
100 % OF MAX LOAD



120 % OF MAX LOAD



160 % OF MAX LOAD



Soil compaction

Overbelasting / onderspanning:

Actuele vraag voor Technologien en Machines:

Permanente verhoging van gewicht

Permanente verhoging van snelheid

Vermindering bodemschade en verdichting

Actuele vraag:

Permanente verhoging van gewicht

Permanente vergroting van capaciteit en machine gewicht en formaat

Vraag voor banden:

Hoge loadindex, draagvermogen;

Probleem:

Gelimiteerd volume van smalle banden maakt verhogen van draagvermogen alleen mogelijk bij extreme verhoging van de bandenspanning.

Resultaat:

Intensieve bodembeschadiging en verdichting;

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Actuele vraag:

Permanente verhoging van snelheid

Spraying in the field

Sprayer on the road

Central stock

Vraag naar geschikte banden:
Banden geschikt tot 65 km/h;

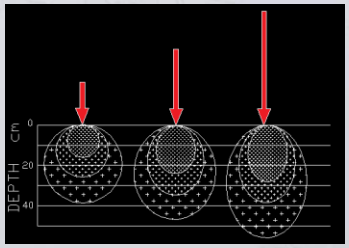
Probleem:
Snelle slijtage en minder comfort tijdens weggebruik.

Resultaat:
Gelimiteerde levensduur van de banden en negatieve invloeden op vibratie voor de machine en bestuurder.

Actuele vraag:

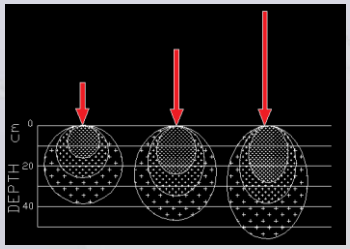
Bodemschade en verdichting

Load Increase



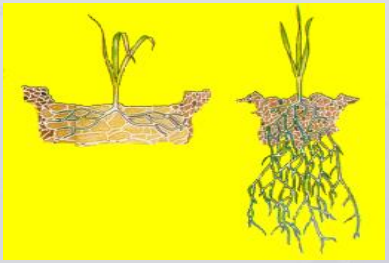
CAUSES

Pressure Increase



EQUAL TO

Compaction Increase



Vraag van de banden:
Geringe bodembeschadiging en verdichting;

Probleem:
Vergroten van draagvermogen geeft vergroting van bandenspannning, wegens gelimiteerd volume.

Resultaat:
Verhoging van bodembeschadiging en compactie.

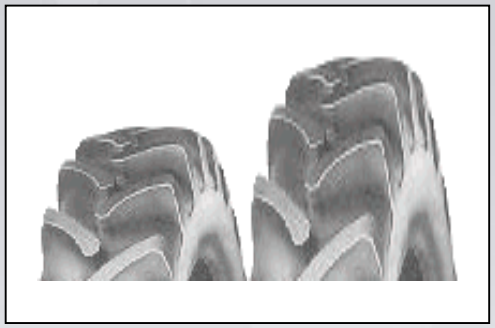
ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Mogelijke oplossingen:

Is het mogelijk om een oplossing te vinden in de huidige middelen?

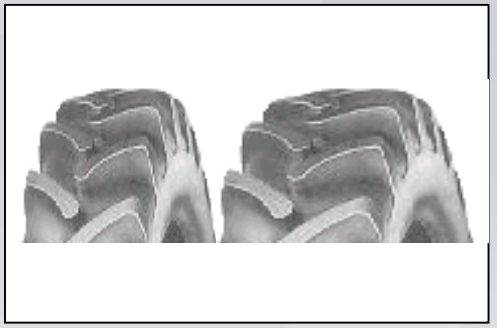
Vergroten van volume kan leiden tot verlaging van bandenspanning en daarbij de bodemdruk.

Mogelijkheden tot vergroten van het volume:



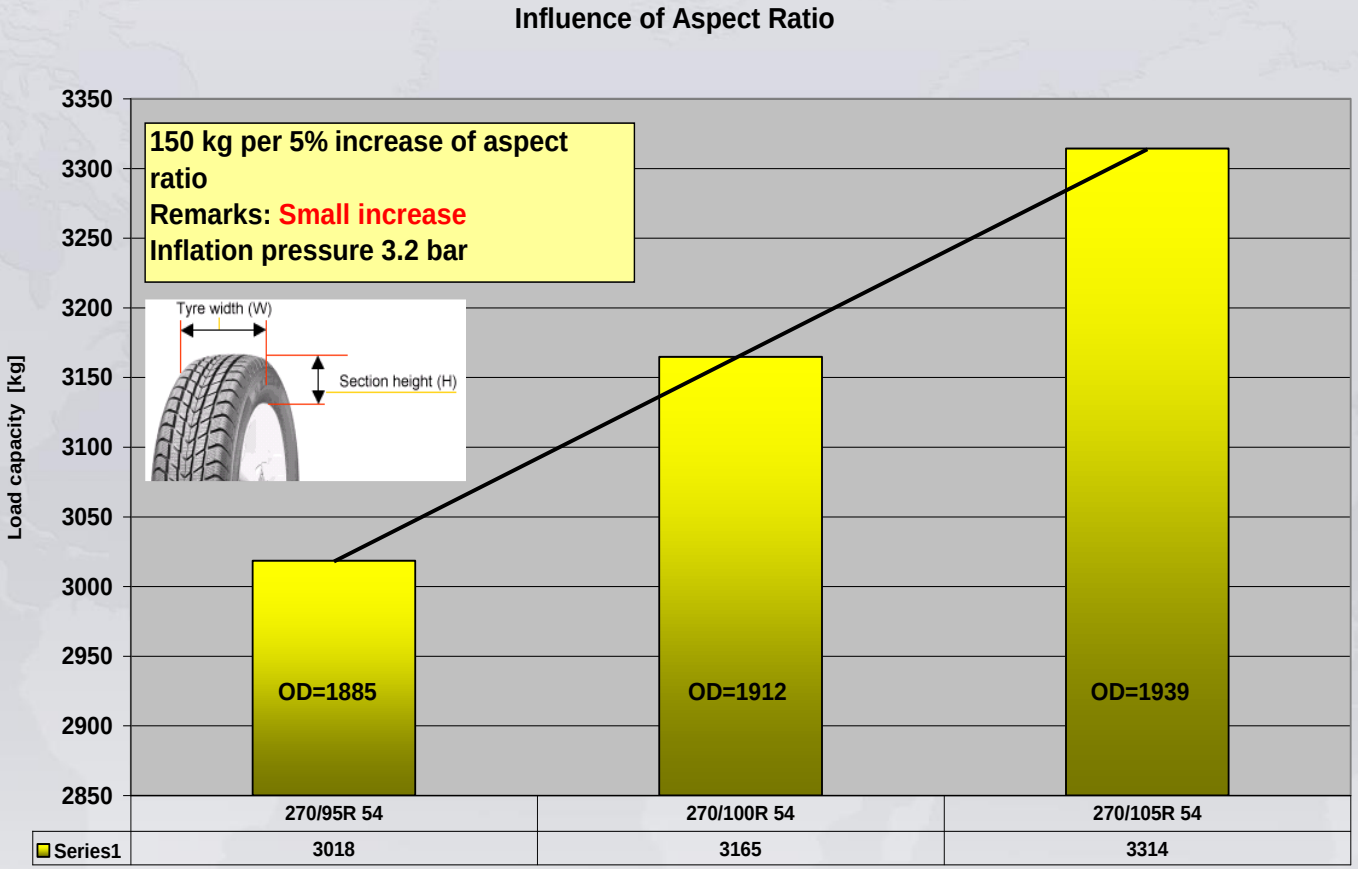
VERGROTEN VAN DE ASPECT RATIO

VERGROTEN VELGDIAMETER



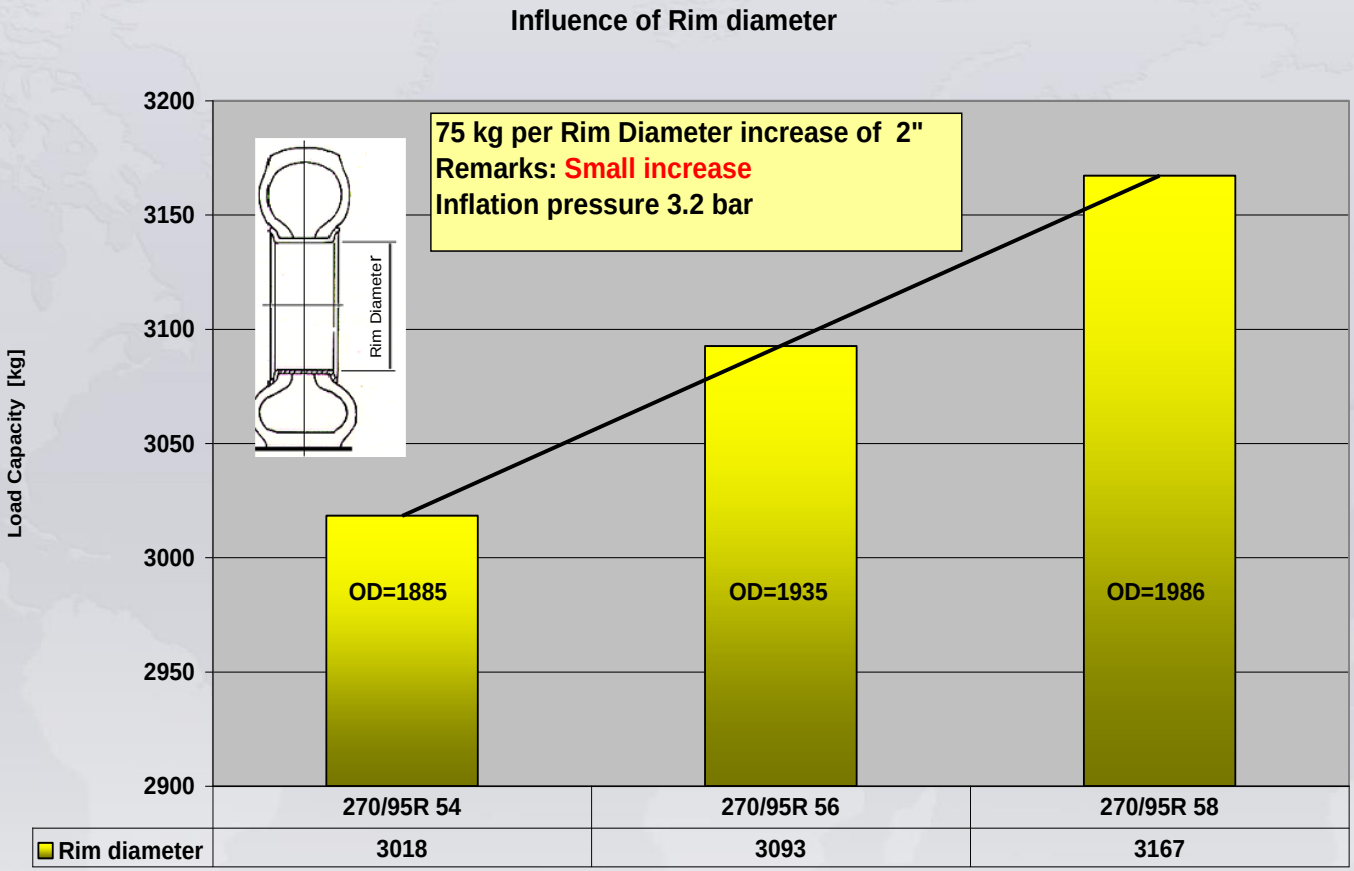
VERGROTEN BANDBREEDTE

VERGROTEN VAN DE ASPECT RATIO



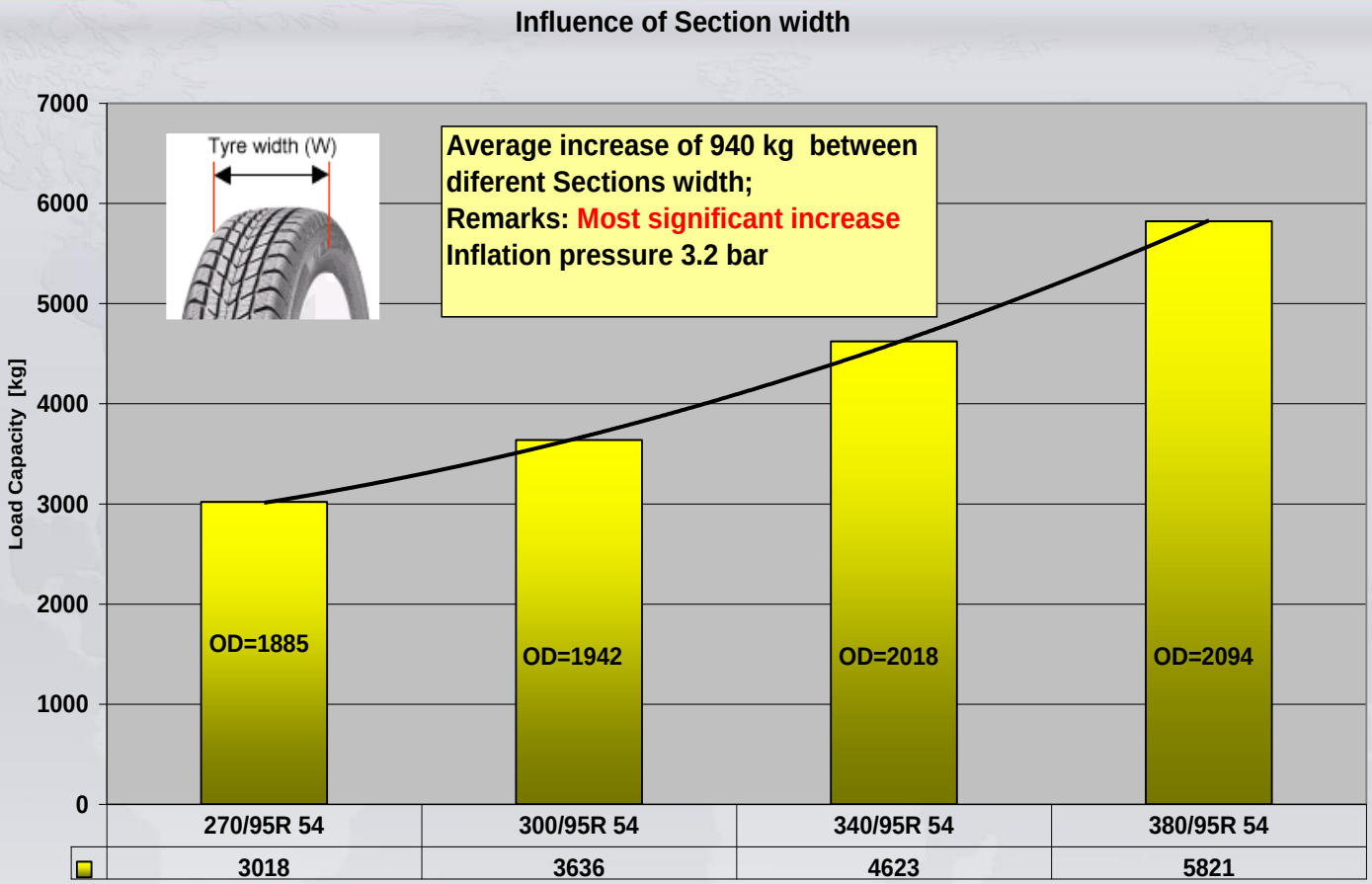
INFLUENCE OF ASPECT RATIO IS NOT SO SIGNIFICANT

VERGROTEN VELGDIAMETER



INFLUENCE OF RIM DIAMETER IS NOT SO SIGNIFICANT

VERGROTEN BANDBREEDTE

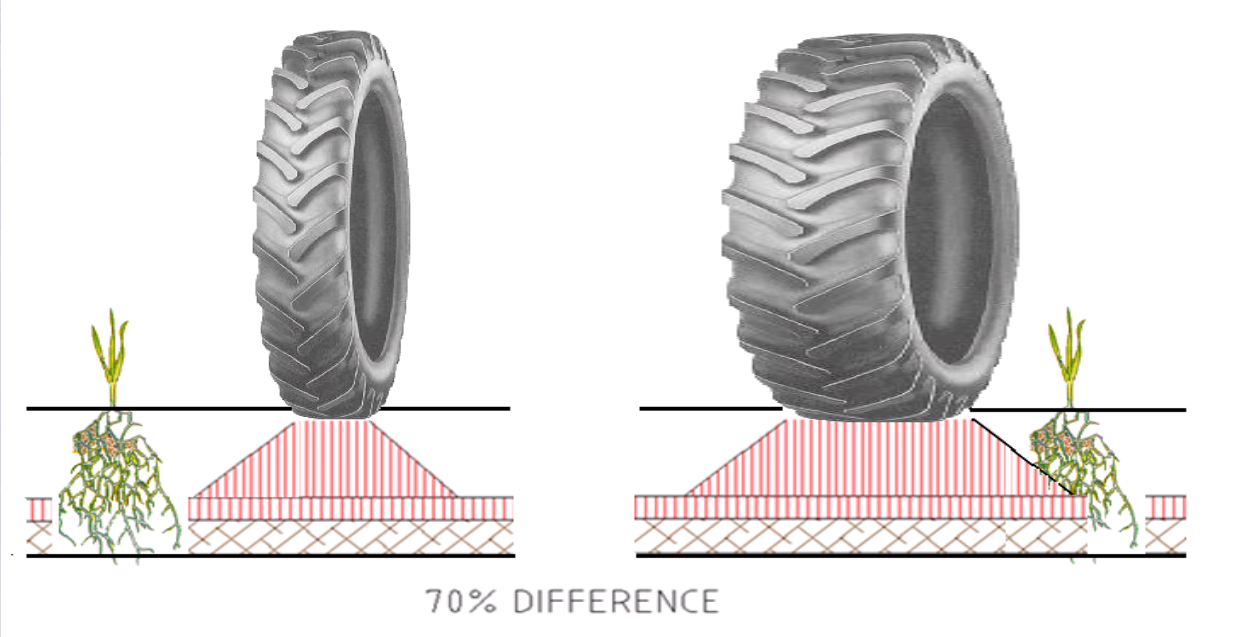


INFLUENCE OF TIRE WIDTH IS MOST SIGNIFICANT

SIGNIFICANT INCREASE OF TIRE DIAMETER

ATG ALLIANCE TIRE GROUP

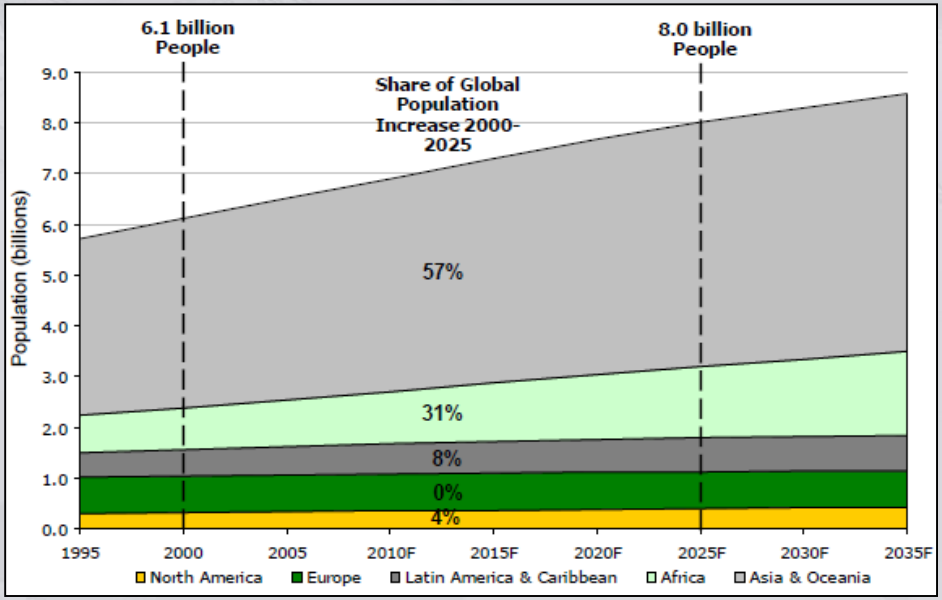
VERGROTEN BANDBREEDTE



- **WHAT IS THE TIRE WIDTH LIMIT- ROUTE DAMAGAGES**
- **IS IT 380 mm IF INTER-ROW DISTANCE IS 525mm?**

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Ontwikkeling van banden:



15% groei van wereldpopulatie in komende 10 jaar.

IF and VF Tires Technologie

Intensive Flexion & Very intensive Flexion

Ontwikkeling van banden:

Wat betekend IF?

En wat betekend VF?

AGRIFLEX IF / VF

1. **Hoger draagvemogen voor dezelfde bandenspanning gerelateerd aan standaard radiaal banden;**
2. **Lagere bandenspanning voor hetzelfde draagvermogen gerelateerd aan standaard radiaal**
3. **Geschikt voor gebruik tot 65kmh;**
4. **Sterkere / robustere nokken dan standaard radiaal Row Crop;**

IF (Intensive Flexion) and VF (Very intensive Flexion) tires

Leading tire producers tendency is to increase IF and VF sizes.

ETRTO 2012 defines just 18 sizes IF and VF
ETRTO 2013 introduced 32 Sizes IF and VF
ETRTO 2014 introduced 51 Sizes IF and VF

More and more sizes transferred to IF/VF by tire producers.

Same load could be carried by:

Standard – 1.6 bar
IF - 1.3.
VF - 1.0 bar.

In the same inflation pressure:

IF - could tale 20% load more than standard
VF - could tale 40% load more than standard

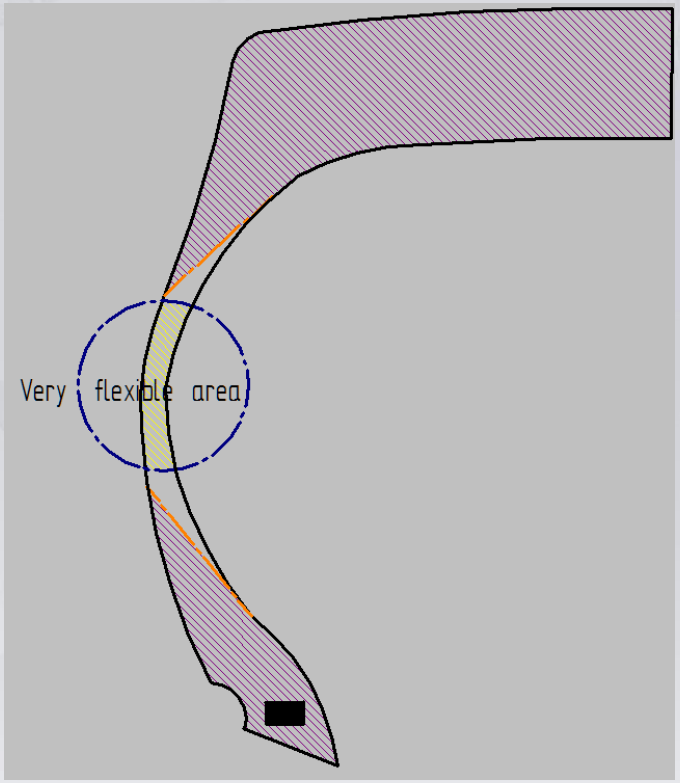
Alliance expectation is that Around 5 years from now IF/VF tires will lead OEM choice.

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Ontwikkeling van banden:

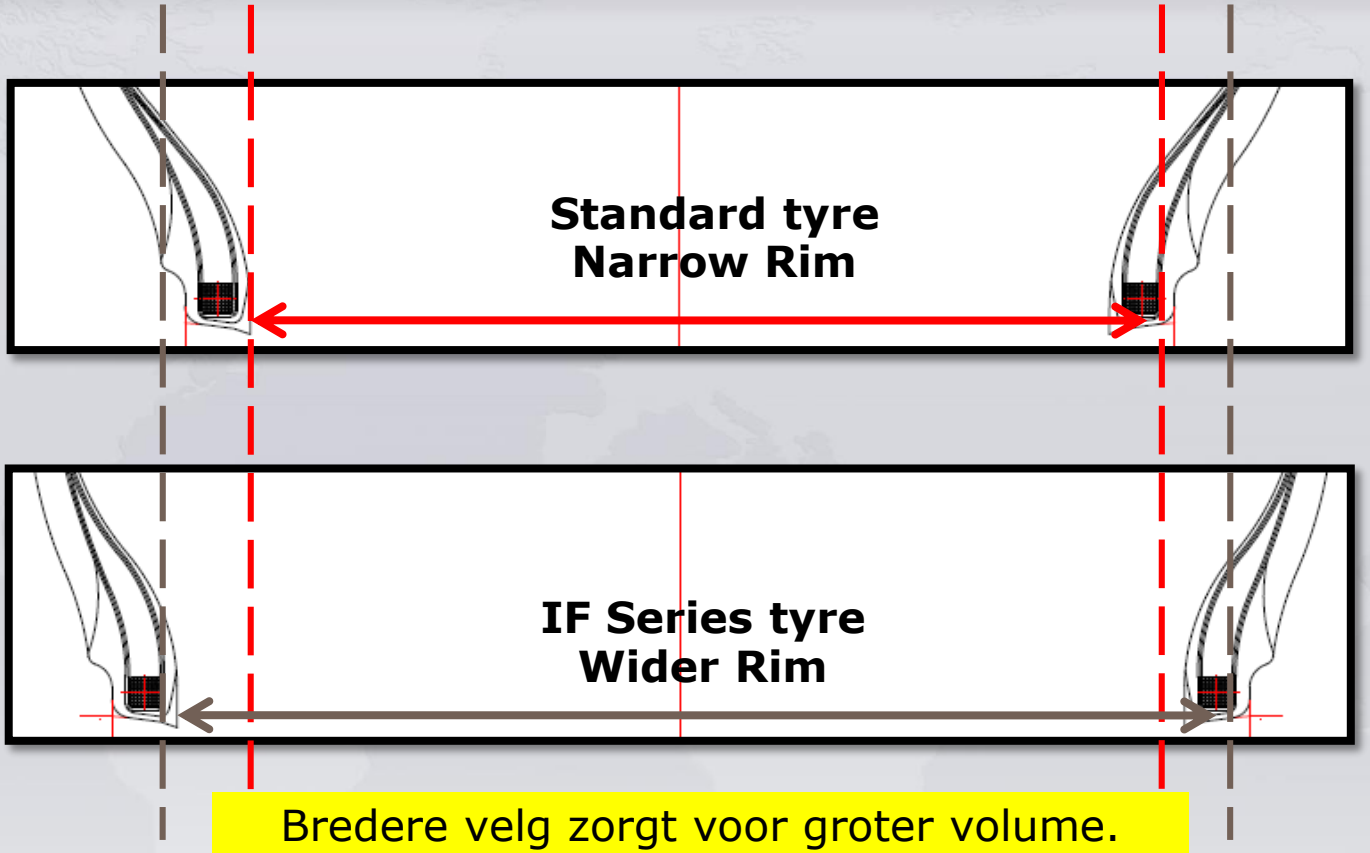
IF (Intensive Flexion) and VF (Very intensive Flexion) tires

- Gebouwd met verbeterde materialen (meer flexibiliteit en minder warmte ontwikkeling)
- Hielzone en schouder zijn stijver opgebouwd, zodat zijwand meer kan ‘flexen’
- Bredere velg voor groter luchtvolume



ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

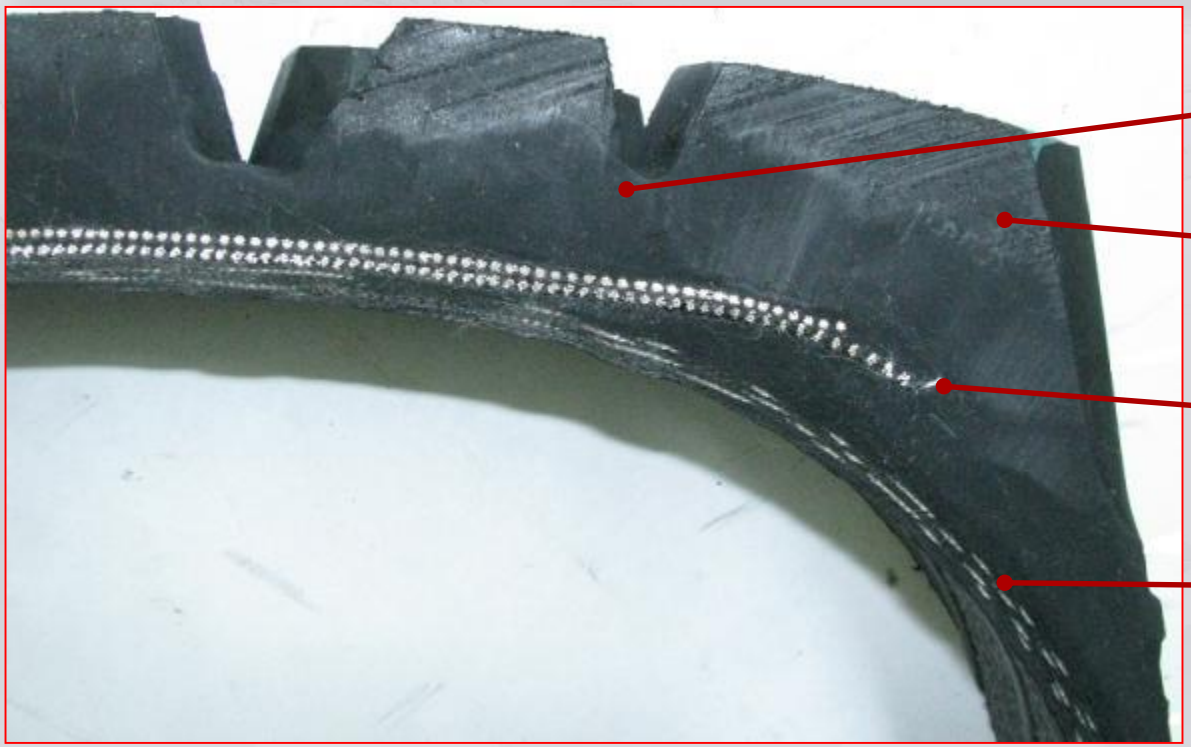
Ontwikkeling van banden:



Bredere velg zorgt voor groter volume.
Groter luchtvolume kan meer last dragen.

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Ontwikkeling van banden:

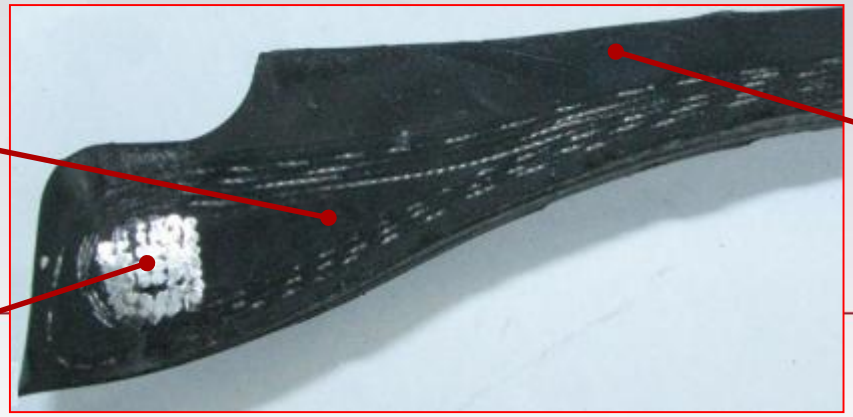


High under-tread

String shoulders

Steel belts

Fabrics casing



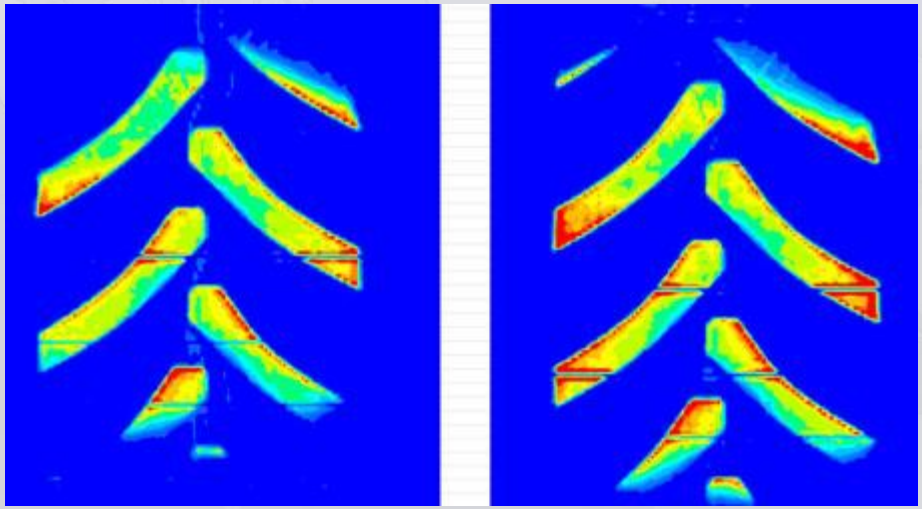
High bead filler

Strong bead bundle

Elastic and thin sidewalls

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Ontwikkeling van banden:



- IF series tyres, door meer flexibiliteit in de zijwand buigt de band verder door en heeft deze meer nokken aan de grond
- Vergroot het draag- en drijf vermogen
- Vermindert bodemverdichting
- Vergroot tractie

	Standard Tire 4375kg	IF Series 5300kg
	480/80R50	IF 480/80R50
LI	159	166D
Load kg	4375	5300
Inflation bar	2.4	2.4

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Ontwikkeling van banden:

Alliance equalized between std. tires and IF / VF tires
For low speeds 10-25 km/h

According to ETRTO 2013 A.28

	Std	IF		VF	
km/h	2.4	2.4	IF/Std	2.4	VF/Std
Cyclic 10					
10	3750	3000	0.800	3550	0.947
15	3350	3000	0.896	3550	1.060
20	3075	3000	0.976	3550	1.154
25	2960	3000	1.014	3550	1.199
40	2740	3000	1.095	3550	1.296
50	2630	3000	1.141	3550	1.350
65	2500	3000	1.200	3550	1.420

Alliance decision

	Std	IF		VF	
km/h	2.4	2.4	IF/Std	2.4	VF/Std
Cyclic 10					
10	3750	3750	1.000	3750	1.000
15	3350	3350	1.000	3550	1.060
20	3075	3075	1.000	3550	1.154
25	2960	3000	1.014	3550	1.199
40	2740	3000	1.095	3550	1.296
50	2630	3000	1.141	3550	1.350
65	2500	3000	1.200	3550	1.420

IF en standaard banden:

	IF			Standard		
	Load kg	Infl. Bar	Speed km/h	Load kg	Infl. Bar	Speed km/h
600/70R28	4250	1.6	65	4125	2.4	40
600/70R30	4375	1.6	65	3550	1.6	40
800/70R38	7750	1.6	65	6500	1.6	40
710/70R42	7750	1.6	65	7750	2.4	40

Normalized values **per load & speed**							Load increase in percent
	IF			Standard			
	Load kg	Infl. Bar	Speed km/h	Load kg	Infl. Bar	Speed km/h	
600/70R28	4250	1.6	65	2945	1.6	65	44%
600/70R30	4375	1.6	65	3213	1.6	65	36%
800/70R38	7750	1.6	65	5883	1.6	65	32%
710/70R42	7750	1.6	65	5533	1.6	65	40%

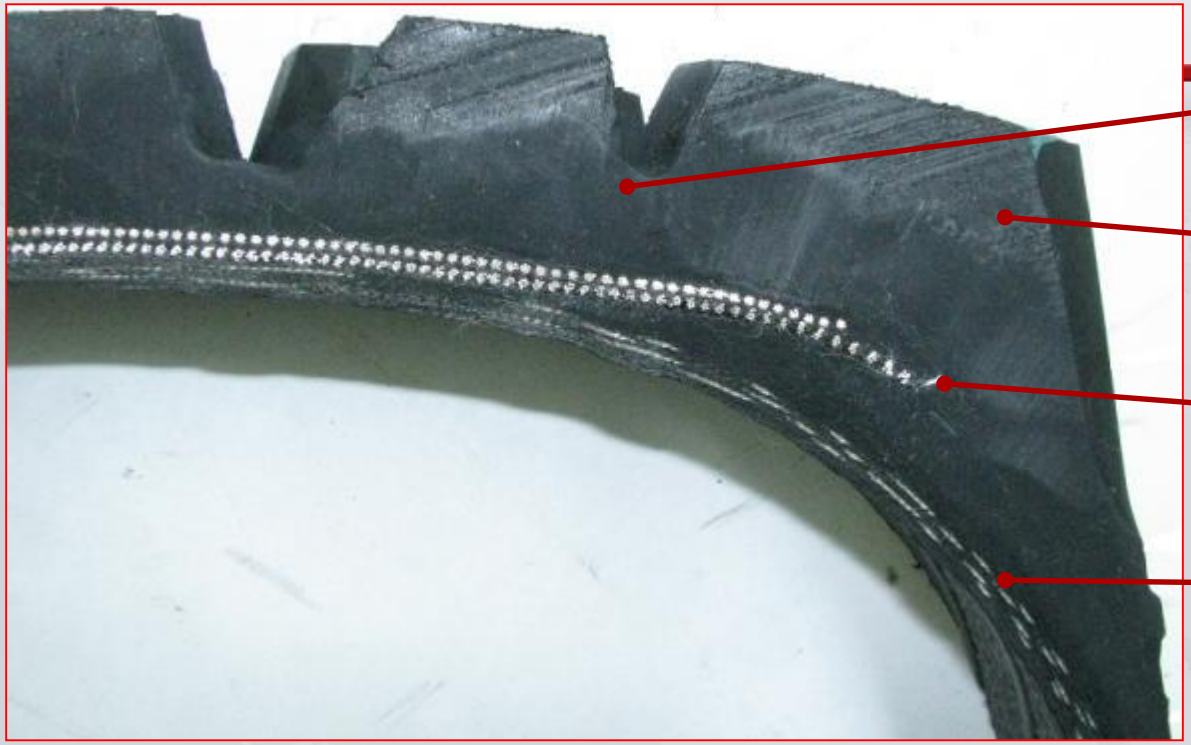
Normalized values **per inflation pressure and speed**							Inflation decrease in percent
	IF			Standard			
	Load kg	Infl. Bar	Speed km/h	Load kg	Infl. Bar	Speed km/h	
600/70R28	4250	1.6	65	4250	3.0	65	47%
600/70R30	4375	1.6	65	4375	2.7	65	41%
800/70R38	7750	1.6	65	7750	2.6	65	38%
710/70R42	7750	1.6	65	7750	2.8	65	44%

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Banden IF/VF: 27 maten

354 AGRIFLEX/+ 12 maten	363 AGRIFLEX/+ 2 maten	372 AGRIFLEX/+ 13 maten

ATG AGRIFLEX 363

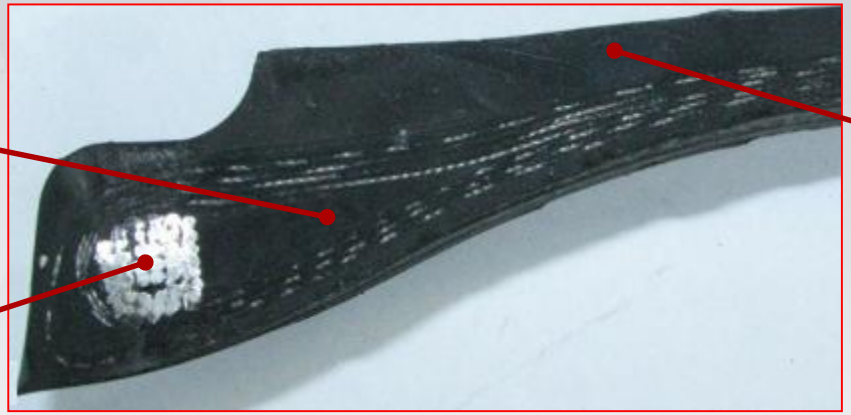


High under-tread

String shoulders

Steel belts

Fabrics casing



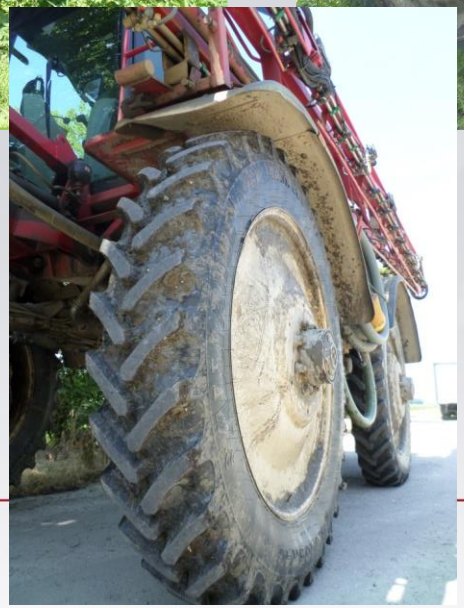
High bead filler

Strong bead bundle

Elastic and thin sidewalls

FIELD TEST (Agrifac) ATG AGRIFLEX 354 IF 320/105R46

Inspection: 300ha, 100hrs, Road/field area



ATG AGRIFLEX 363

Some successful applications

Agricultural application - Spraying

Multipurpose range – “Multiuse 550”

Groot succes bij Alliance: De eerste band geschikt voor Landbouw, Gemeentewerk, bosbouw, transport, compact EM machines en gladheidbestrijding.

Municipal

Agricultural

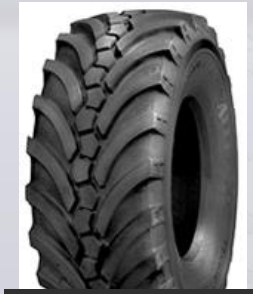
Industrial

Construction area

Flotation banden Alliance:

A 380
FLOTATION
RADIAL

A 381
FLOTATION
RADIAL



A 396
FLOTATION
RADIAL

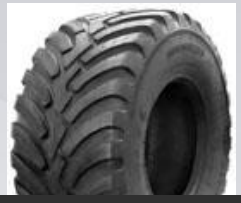
A 328
FLOTATION
DIAGONAL

A 331
FLOTATION
DIAGONAL

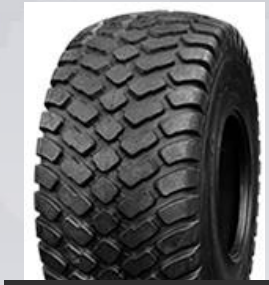
A 382
FLOTATION
RADIAL

A 388
FLOTATION
RADIAL

A 390
FLOTATION
RADIAL



A 885
FLOTATION
RADIAL



A 882 / A393
FLOTATION
RADIAL

222
IMPLEMENT
FLOTATION

FarmPRO 327
IMP
FLOTATION

RADIAL FLOTATION

DIAGONAL FLOTATION

ALLIANCE TIRE GROUP

High Speed Flotation,
Banden voor landbouw vrachtwagens en machines

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Maart 2015

De primaire reden voor hoge snelheid transport in de landbouw

Stijgende voedsel behoefte

Meer gewassen van het land

Toename transport volume

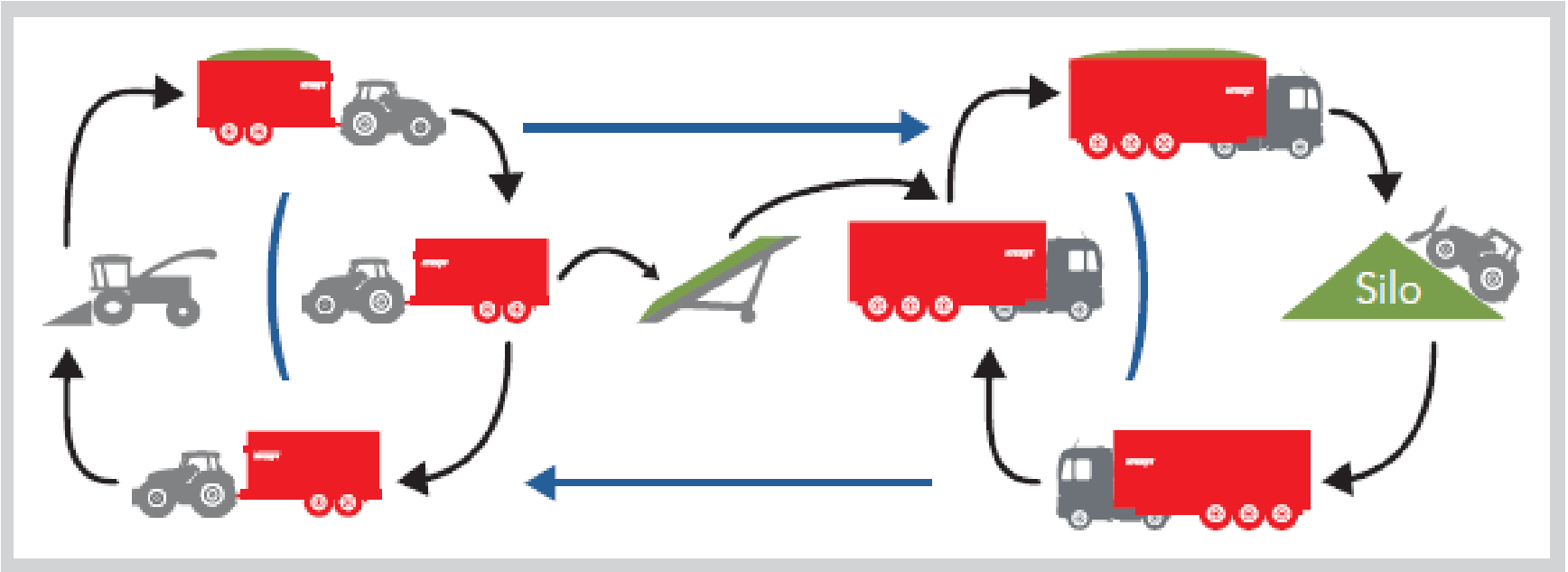
De drie mogelijke oplossingen;

- **Laadvermogen machines vergroten** – (beperkt door wet en regelgeving)
- **Verhogen maximale snelheden -** (praktisch mogelijk)
- **Efficiënte transport methodes -** (transport zonder overladen)

Vrachtwagens hebben de mogelijkheid hieraan te voldoen.

Gebruik van vrachtwagens (voor landbouw toepassing)

- Tractoren en de verschillende aanhangers en werktuigen zijn gemeen goed. Vrachtwagens transporteren veel landbouwgoederen.
  - **Veld bewerking** – vaste en vloeibare meststoffen
  - **Gewas bescherming, bemesting**
  - **Oogsten** – verzamelen van de oogst, graan, bieten aardappel
  - **Transport** – van het veld naar de verwerking of opslag



Vergelijk traditioneel en landbouw vrachtwagens

Beispielrechnung auf 100 km Transportentfernung, beladen:*

Zugkombination	Nutzlast gem. StVO Deutschland	Dieselverbrauch		Durchschnittsgeschwindigkeit		Zeitaufwand pro transportierter Tonne / 100 km Bundesstraße
		Bundesstraße	Autobahn	Bundesstraße	Autobahn	
Traktor + Tandem-Wannenkipper BigBody 750	16,5 t	54 Liter	–	37 km / h	–	10 Min.
Traktor + Dolly + Sattelauflieger	21,8 t	58 Liter	–	35 km / h	–	8 Min.
Unimog + Drehschemel-Anhänger DB 800 Alu	24,6 t	37 Liter	27 Liter	46 km / h	60 km / h	5,5 Min.
Allrad LKW Umbau + SB 30 / 60 Geländesattel	22,0 t	40 Liter	35 Liter	49 km / h	63 km / h	4,5 Min.
LKW + Sattelauflieger SB 30 / 90	25,0 t	38 Liter	30 Liter	49 km / h	63 km / h	4,5 Min.

* angenommene Werte aus verschiedenen Erhebungen und Krampe-Erfahrungswerten

ATG ALLIANCE TIRE GROUP

Vrachtwagens voor landbouw gebruik

Significante voordelen en besparingen;

Een of meerdere machines vervallen in de oogsttrein

- Minder machines in beheer
- Geen speciaal machines voor overslag nodig (veld/weg)
- Lagere onderhoudskosten
- Minder brandstof verbruik
- Gebruik van snelwegen (gemiddelde snelheid duidelijk hoger)
- Vrachtwagens hebben meer laadvermogen in vergelijking tot een tractor met aanhanger

Totaal kosten per ton product lager

Vrachtwagens voor landbouw gebruik;

- **Veldhuizen** (Iveco takker with Joskin Trailers)
- **Tony Maurer** (MAN)
- **Paul** (Mercedes)
- **Tatra**
- **Terberg**

Vereisten aan banden voor landbouw vrachtwagens

- **Banden met groot volume**:
  - Lage bodemdruk
  - Flotation, minimale insporing
  - Hoog draag vermogen

OFF-ROAD

- **High speed eigenschappen**
  - Max. 80 - 100 km/h
  - Minimale warmte ontwikkeling
  - Lage rolweerstand

ON-ROAD

De tegengestelde vereisten,
landbouw – vrachtwagen moeten bij elkaar komen in een band.

Dit vraagt om een nieuwe en originele oplossing

HIGH SPEED - ALL STEEL - RADIAL – FLOTATION TIRES

NEW

	390MPT	380MPT	382MPT	396MPT
Construction	All Steel Radial	All Steel Radial	All Steel Radial	All Steel Radial
TT/TL	Tubeless	Tubeless	Tubeless	Tubeless
Tread pattern	Block type	Lug type	Block type	Lug type
Rotation	Non Directional	Non Directional	Non Directional	Directional
Surfaces	On / Off Road	On / Off Road	On / Off Road	On / Off Road
Speed Rating	F	J	J	J

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

HIGH SPEED - ALL STEEL - RADIAL – FLOTATION TIRES

Achter / vaste as

380MPT
More off road
600/50R22.5

390MPT
More on road
600/50R22.5

390MPT
More on road
600/50R22.5

396MPT
More off road
600/50R22.5
710/40R22.5

Nominale bandspanning 6,0 Bar

Voor / stuur as

390MPT
More on road
500/45R22.5

390MPT
More on road
400/55R22.5

396MPT
More off road
445/65R22.5

ATG
ALLIANCE TIRE GROUP

Alliance MPT and High Speed Banden samenvatting

6 profilen & 20 maten voor MPT toepassingen

ATG ALLIANCE TIRE GROUP

Vragen:

Bedankt!