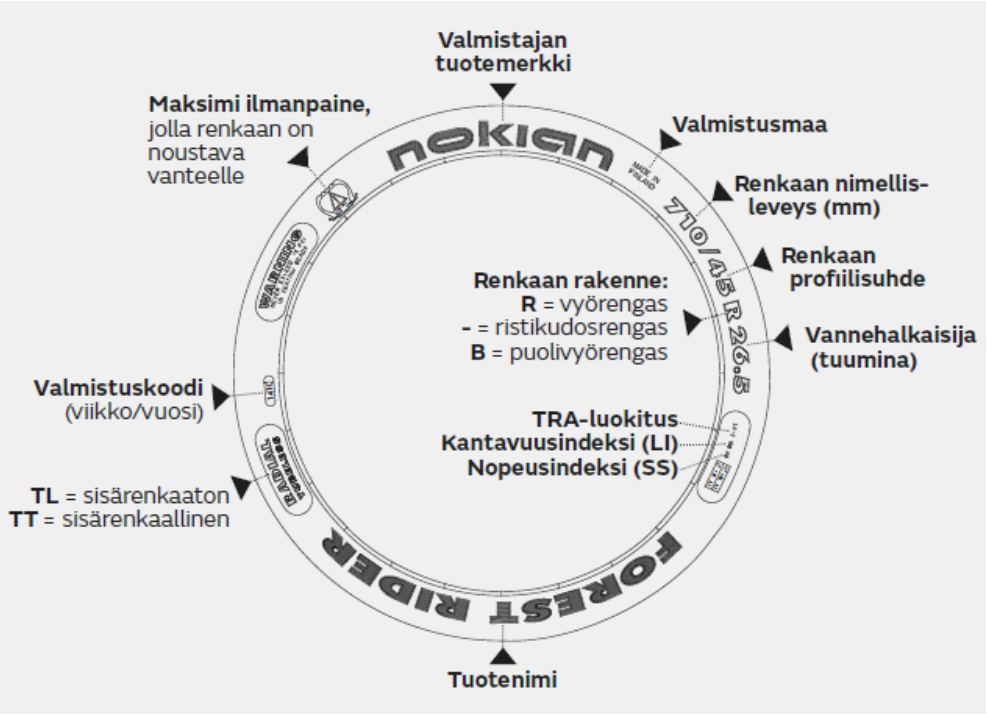
Eri rengastyypit ja niiden merkitys tiivistymisen ehkäisyssä, miten lukea rengasmerkintöjä?

13.12.2017

Jari Aspelund

VIANOR®
Member of Nokian Tyres

Rengasmerkinnät



Kuormitusindeksit

LI	kg	LI	kg
90	600	110	1060
91	615	111	1090
92	630	112	1120
93	650	113	1150
94	670	114	1180
95	690	115	1215
96	710	116	1250
97	730	117	1285
98	750	118	1320
99	775	119	1360
100	800	120	1400
101	825	121	1450
102	850	122	1500
103	875	123	1550
104	900	124	1600
105	925	125	1650
106	950	126	1700
107	975	127	1750
108	1000	128	1800
109	1030	129	1850

Nopeusmerkinnät

SS	km/h	SS	km/h
A1	5	F	80
A2	10	G	90
A3	15	J	100
A4	20	K	110
A5	25	L	120
A6	30	M	130
A7	35	N	140
A8	40	P	150
B	50	Q	160
C	60	R	170
D	65	S	180
E	70	T	190

VIANOR®
Member of Nokian Tyres

Renkaan rakenne

- Vyörenkaan kosketuspinta-ala +30% verrattuna vastaavan kokoiseen ristikudosrenkaaseen
- Vyörengas
  - Laaja kosketusala
  - Ajomukavuus
  - Polttoainetaloudellinen
- Ristikudosrengas
  - Vahva kylki
    - Metsäkäyttöön

VANOR®
Member of Nokian Tyres

Tekninen käsikirja

Suositeltu vanneleveys

Sallittu vanneleveys

Ilmanpaine bar

MAXI TRACTION 65	SW	OD	SLR	RC	Approved rim	Permissible rims	Max. Load per Tyre - Pressure per Tyre										Speed (km/h)
							0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	
R30 540/65R30 143D 140E MAXI TRACTION 65	521	1462	659	4386	W16L DW16L	W18L DW18L	2200	2570	2905	3215	3520	3815		4090			10
							1805	2110	2385	2640	2895	3135					30
							1715	2010	2275	2515	2755	2985					40
							1645	1930	2180	2410	2645	2865					50
							1570	1835	2075	2295	2515	2725					65
							1440	1685	1905	2105	2310	2500					70

Leveys mm

Halkaisija mm

Kuormitettu säde mm

Vierimatka mm

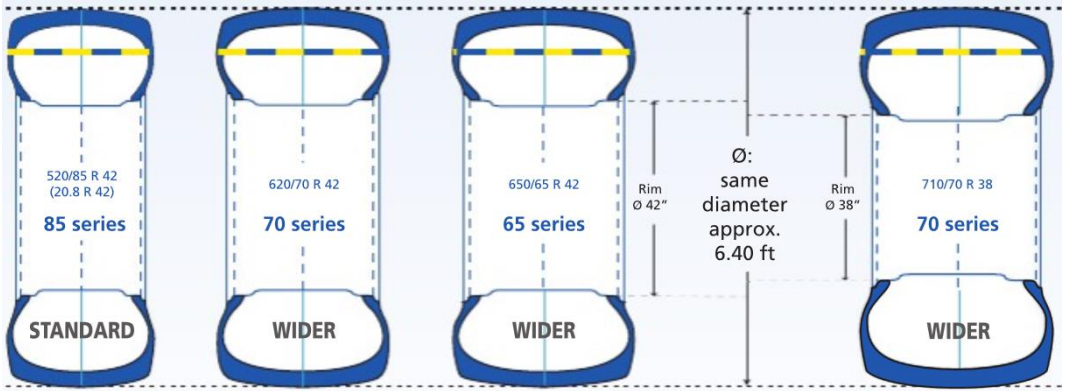
Kuorma/rengas

Esim. renkaan kantavuus 1bar paineella 2180kg 50km/h nopeudella

Nopeus km/h

VIANOR®
Member of Nokian Tyres

Traktorin rengasvaihtoehdot



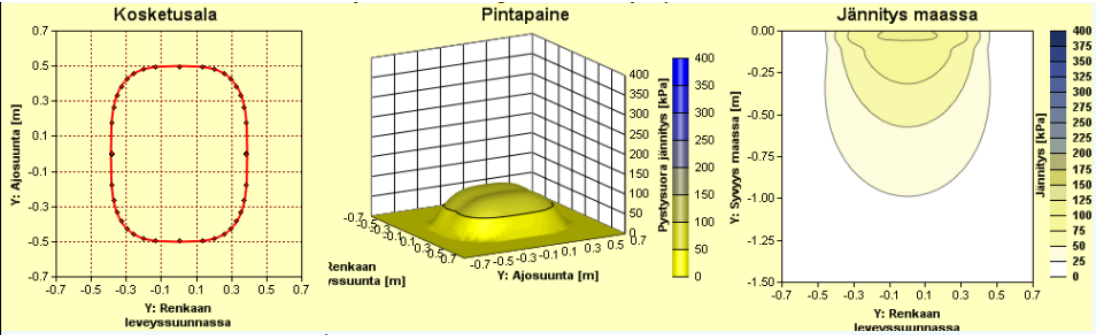
- 85- sarja
  - ”vakio rengas”
  - Puhutaan usein esim. 20,8R42 renkaasta, joka on täysin sama kuin 520/85R42
- 70- sarja
  - Lisää leveyttä ja kantavuutta verrattuna 85-sarjaan
  - Esim. 620/70R42 vastaa kokoa 520/85R42
- 65- sarja
  - Lisää leveyttä ja kantavuutta verrattuna 85- ja 70 sarjaan
  - Esim. 650/65R42 vastaa kokoa 520/85R42
- IF/VF- renkaat
  - IF: Improved Flexion (+20% suurempi kantavuus kuin normaalilla renkaalla)
  - VF: Very High Flexion (+40% suurempi kantavuus kuin normaalilla renkaalla)
  - Voidaan ajaa suurempia kuormia ja käyttää pienempää ilmanpainetta

VANOR®
Member of Nokian Tyres

- IF/VF- renkaat
  - IF: Improved Flexion (+20% suurempi kantavuus kuin normaalilla renkaalla)
  - VF: Very High Flexion (+40% suurempi kantavuus kuin normaalilla renkaalla)
  - Voidaan ajaa suurempia kuormia ja käyttää pienempää ilmanpainetta

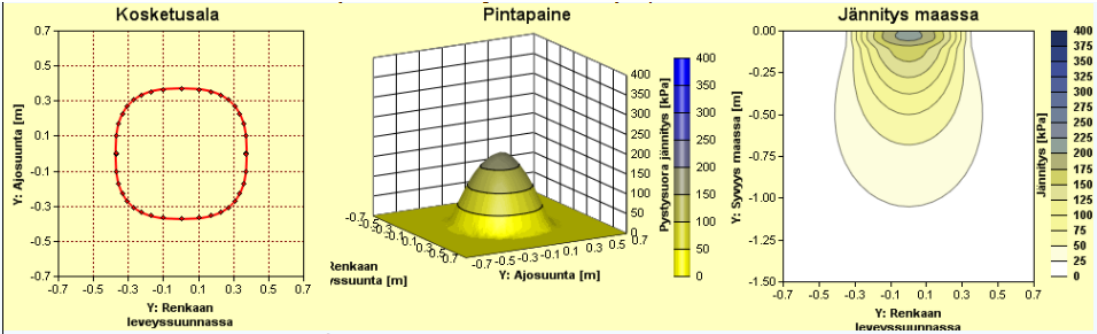
VANOR®
Member of Nokian Tyres

Peltoon kohdistuva pintapaine VF rengas vrt. vakio rengas



Kosketusala	0,69 m²	Maksimi pintapaine	91 kPa
Kosketusalan leveys	0,77 m	Keskimääräinen pintapaine	58 kPa
Kosketusalan pituus	0,99 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	67 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	0 %

VF710/70R38 taka-akselimassa 8200kg, maksimi ajonopeus 50km/h. Painesuositus 0,6 bar. Maksimi pintapaine **91kPa**, keskimääräinen **58kPa**.



Kosketusala	0,48 m²	Maksimi pintapaine	183 kPa
Kosketusalan leveys	0,74 m	Keskimääräinen pintapaine	84 kPa
Kosketusalan pituus	0,74 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	71 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	39 %

710/70R38 vastaava vakio rengas, taka-akselimassa 8200kg, maksimi ajonopeus 50km/h. Painesuositus 1,0 bar. Maksimi pintapaine **183kPa**, keskimääräinen **84kPa**.

VF rengas vrt. vakio rengas:

- Maksimi pintapaine -50%
- Keskimääräinen pintapaine -30%
- Kosketusala +30%

Lähde:
http://www.terranimo.dk/Pages/InputOutputTerranimo.aspx?Country=FI&Language=fi-FI

VANOR
Member of Nokian Tyres

- **Renkaiden valinnassa ja käytössä huomioon otettavia näkökohtia**
- **Parempien renkaiden valinta esimerkkitilan koneisiin**

Etukuormaaja tai etunostolaite

- Riittääkö kantavuus etukuormain ja etunostolaitekäytössä?
- Jos ei riitä:
  - Rengaskoon vaihto
  - Rengastyypin vaihto

  - 420/85R28 2430kg/40kmh Merkki A
  - 420/85R28 2800kg/40kmh Merkki B
  - 440/80R28 3760kg/50kmh Merkki C

  - 480/70R28 2500kg/40kmh Merkki A

  - 540/65R28 2900kg/40kmh Merkki A

VANOR
Member of Nokian Tyres

Oikean ilmanpaineen merkitys

- Pintapaine ja kosketusala
- Renkaan puhdistuvuus
  - Vetokyky
- Polttoaineen kulutus
- Renkaan lämpeneminen ja kestävyys
- Renkaan kulumiskesto ja kulumismuoto
- Ristikudosrenkaalla vaurionkesto paranee kun ilmanpaine pienempi
- Vyörenkaalla päin vastoin

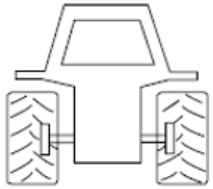
VIANOR
Member of Nokian Tyres

Ilmanpaineen määrittäminen

- Renkaan oikea ilmanpaine löytyy rengasvalmistajan teknisestä käsikirjasta
  - Valitaan rengaskuorman ja nopeuden mukaan
- Paripyöräkäytössä ilmanpaine valitaan viereisen esimerkin mukaan

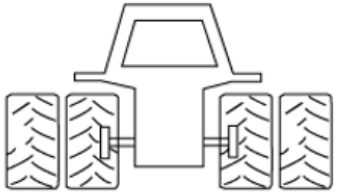
Esimerkki 1:

Renkaat:	460/85R38
Taka-akseli kuorma:	6000 kg
Kuorma/rengas	6000 kg / 2 = 3000 kg
Max nopeus	40kmh
Suosituspaine	1,4bar (Firestone)



Esimerkki 2:

Renkaat:	460/85R38
Taka-akseli kuorma:	6000 kg
Kuorma/rengas	6000 kg / 4 = 1500 kg
Kuorma/rengas paripyörä:	1500 kg / 0,88 =1705 kg
Max nopeus	40kmh
Suosituspaine	0,6bar (Firestone)



VANOR
Member of Nokian Tyres

Paripyörien käyttö

- Varmista maahantuojalta/konemyyjältä paripyörien käyttöön liittyvät ohjeet

Paripyöräasennuksen käyttö

Paripyöräasennus on pintapaineen pienentämistä varten, ei parempaa vetoa varten.

1. Paripyöräasennuksen enimmäiskuormitus on yksi rengas kertaa 1,76.

   TÄRKEÄÄ: Älä ylitä suurinta sallittua akselikuormaa, vaikka suurempi kuorma olisikin sallittu renkaille.

2. Varmista paripyöräasennusta käyttäessäsi, että rengaskoko ei ylitä sallittuja rengaskokoja.
3. Säädä sisempien pyörien raideväli minimiin.
4. Tarvittaessa säädä kääntymiskulmaa.

Use of Dual Wheels (easy-to-attach)

Dual wheels may be used on the rear axles of tractors for the purpose of floatation or soil compaction reduction only.

They are only recommended for use in the field and should be removed prior to driving on public roads.

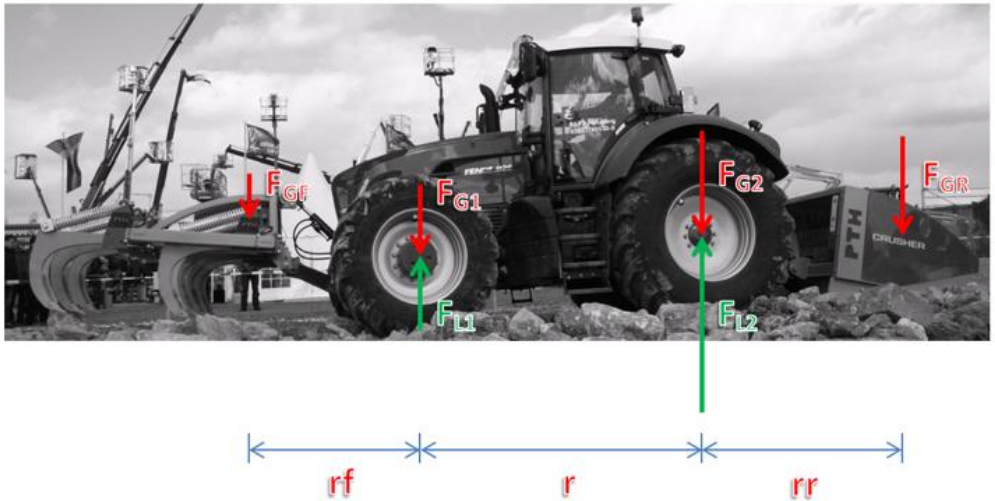
IMPORTANT: When installing duals to 38" rear wheels, a wheel disc reinforcement must be fitted. This disc is available from your John Deere dealer either as a field attachment or as an integrated part of a drum design coupling system as Allied Equipment.

NOTE: Retighten the wheel nuts regularly to the torque values prescribed for them. See "Break-In Period" or "Service/Every 250 Hours".

VANOR®
Member of Nokian Tyres

Akselipainon laskeminen

Merkki ja malli	Valtra 6350						
Oma massa	4650	kg					
Takatyökone/paino	2200	kg					
Etutyökone/paino	480	kg					
Akseliväli (r)	2,56	m					
Kokonaispaino	7330	kg					
Traktorin painojakauma etuakselille	40	%	=>	1860	Kg		
Traktorin painojakauma taka-akselille	60	%	=>	2790	kg		
Etutyökone/paino	480	kg				Takatyökone/paino	2200 kg
Painopisteen etäisyys etuakselista (rf)	1,2	m				Painopisteen etäisyys taka-akselista (rr)	1,5 m
Laskennallinen etuakselikuorma (L1)	1276	kg				Laskennallinen taka-akselikuorma (L2)	6054 kg
Laskennallinen etupyöräkuorma	638	kg				Laskennallinen takapyöräkuorma	3027 kg



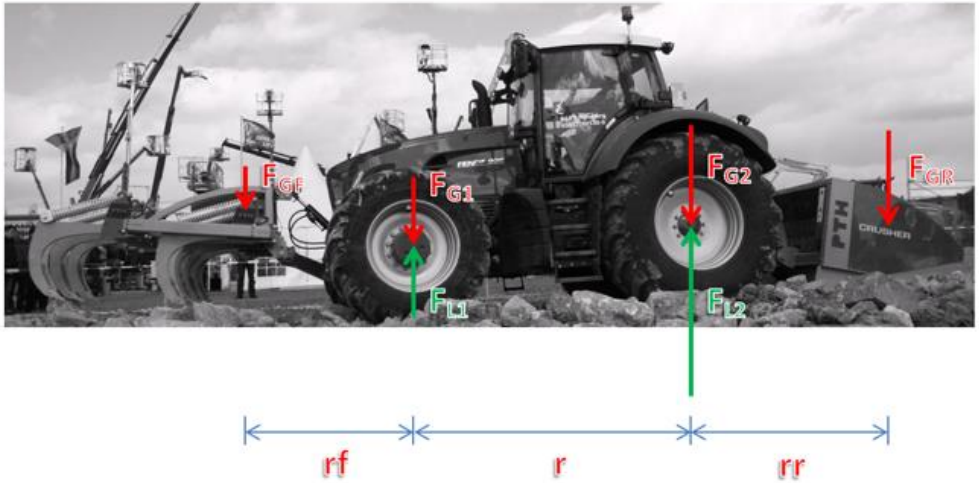
Esimerkki: Traktori 4650kg, perässä nostolaiteruisku 2200kg, etupainot 480kg.

Taka-akseli kuorma 6054kg

VANOR
Member of Nokian Tyres

Akselipainon laskeminen

Merkki ja malli	JD6820							
Oma massa	5580	kg						
Takatyökone/paino	2200	kg						
Etutyökone/paino	800	kg						
Akseliväli (r)	2,65	m						
Kokonaispaino	8580	kg						
Traktorin painojakauma etuakselille	40	%	=>	2232	Kg			
Traktorin painojakauma taka-akseli	60	%	=>	3348	kg			
Etutyökone/paino	800	kg				Takatyökone/paino	1700	kg
Painopisteen etäisyys etuakselista (rf)	1	m				Painopisteen etäisyys taka-akselista (rr)	4,4	m
Laskennallinen etuakselikuorma (L1)	511	kg				Laskennallinen taka-akselikuorma (L2)	7569	kg
Laskennallinen etupyöräkuorma	256	kg				Laskennallinen takapyöräkuorma	3784	kg

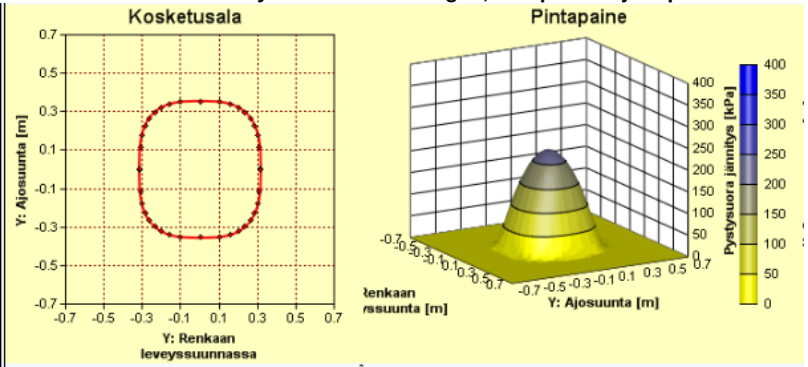


VANOR
Member of Nokian Tyres

Sampo 2065

Alkuperäinen rengastus 600/65R34, 420/65R24

Continental 600/65R34. Pyöräkuorma 4400kg. 1,6bar paine. Ajonopeus 10kmh.



Kosketusala	0,39 m²	Maksimi pintapaine	227 kPa
Kosketusalan leveys	0,63 m	Keskimääräinen pintapaine	110 kPa
Kosketusalan pituus	0,71 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	72 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	52 %

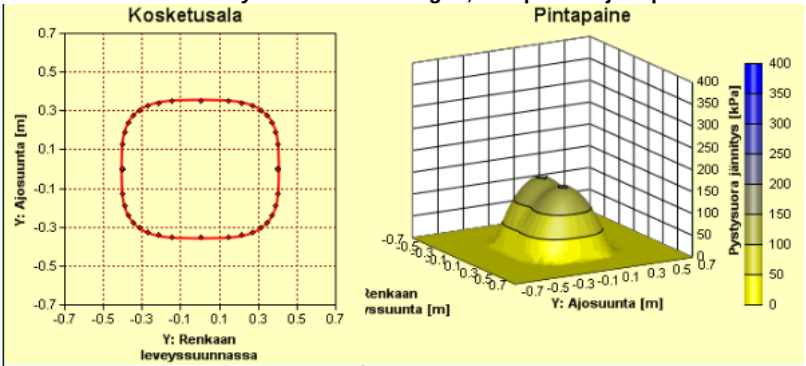
Alkuperäinen vs. 750/65R26:

- **Maksimipintapaine -33%**
- **Kosketusala +25%**

Alkuperäinen vs. 800/65R32:

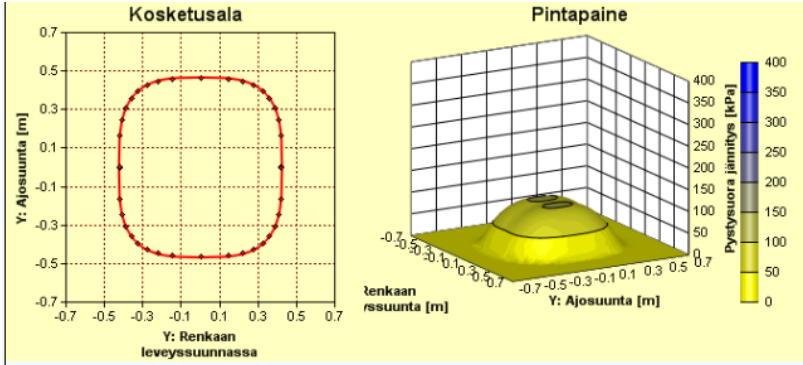
- **Maksimipintapaine -55%**
- **Kosketusala +45%**

Mitas SFT 750/65R26. Pyöräkuorma 4400kg. 0,8bar paine. Ajonopeus 10kmh.



Kosketusala	0,52 m²	Maksimi pintapaine	153 kPa
Kosketusalan leveys	0,81 m	Keskimääräinen pintapaine	83 kPa
Kosketusalan pituus	0,71 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	69 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	40 %

Mitas SFT 800/65R32. Pyöräkuorma 4400kg. 0,6bar paine. Ajonopeus 10kmh.



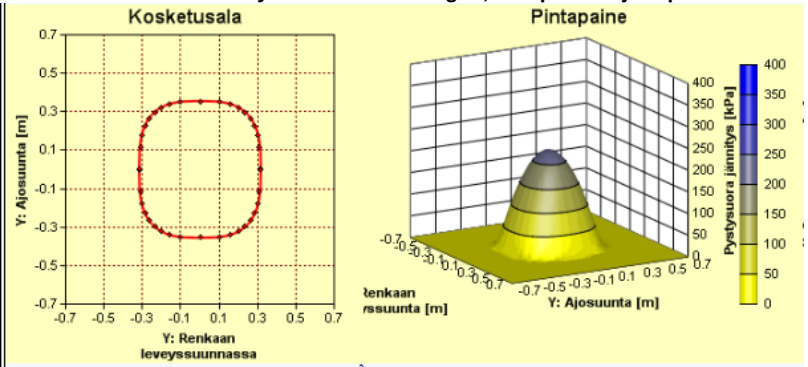
Kosketusala	0,71 m²	Maksimi pintapaine	102 kPa
Kosketusalan leveys	0,84 m	Keskimääräinen pintapaine	61 kPa
Kosketusalan pituus	0,93 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	62 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	8 %

VANOR
Member of Nokian Tyres

Sampo 2065

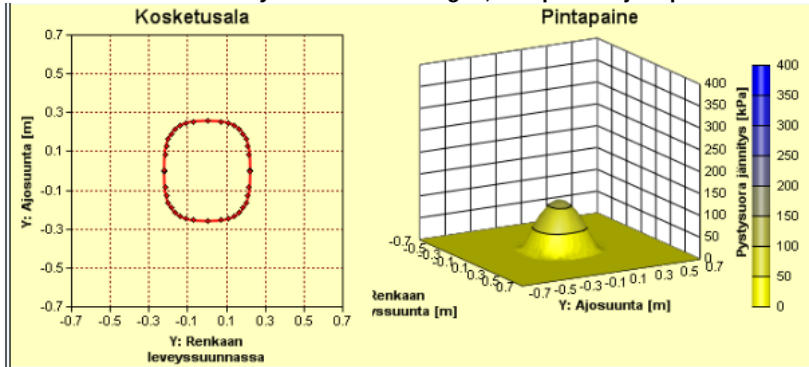
Alkuperäinen rengastus 600/65R34, 420/65R24

Continental 600/65R34. Pyöräkuorma 4400kg. 1,6bar paine. Ajonopeus 10kmh.



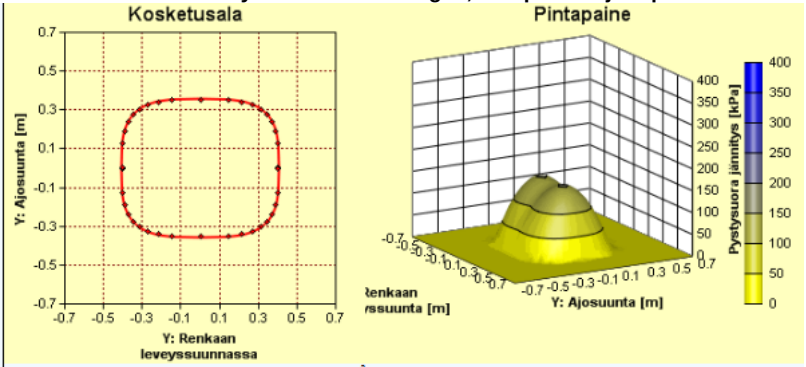
Kosketusala	0,39 m²	Maksimi pintapaine	227 kPa
Kosketusalan leveys	0,63 m	Keskimääräinen pintapaine	110 kPa
Kosketusalan pituus	0,71 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	72 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	52 %

Continental 420/65R24. Pyöräkuorma 1100kg. 0,5bar paine. Ajonopeus 10kmh.



Kosketusala	0,20 m²	Maksimi pintapaine	115 kPa
Kosketusalan leveys	0,44 m	Keskimääräinen pintapaine	54 kPa
Kosketusalan pituus	0,51 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	54 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	11 %

Mitas SFT 750/65R26. Pyöräkuorma 4400kg. 0,8bar paine. Ajonopeus 10kmh.



Kosketusala	0,52 m²	Maksimi pintapaine	153 kPa
Kosketusalan leveys	0,81 m	Keskimääräinen pintapaine	83 kPa
Kosketusalan pituus	0,71 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	69 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	40 %

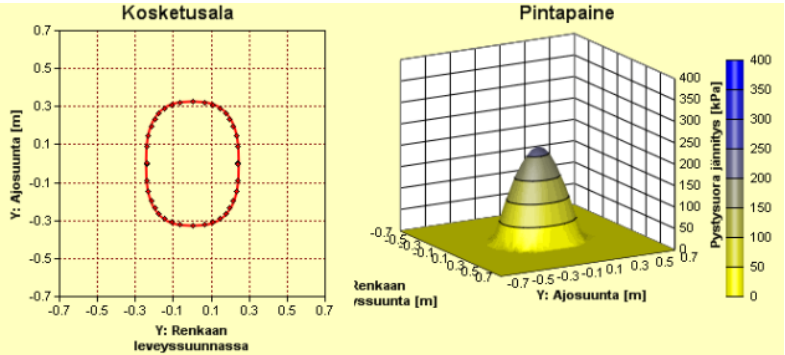
VANOR
Member of Nokian Tyres

Voisiko puimurin renkaita hyödyntää myös traktorissa?

Valtra 6350

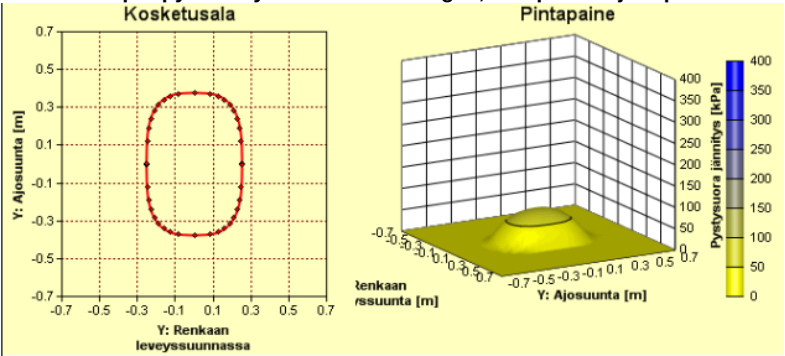
Alkuperäiset renkaat 420/85R38, 340/85R28. Hinattava kylvölannoitin, aisapaino 2500kg.

420/85R38. Pyöräkuorma 2700kg. 1,6bar paine. Ajonopeus 40kmh.



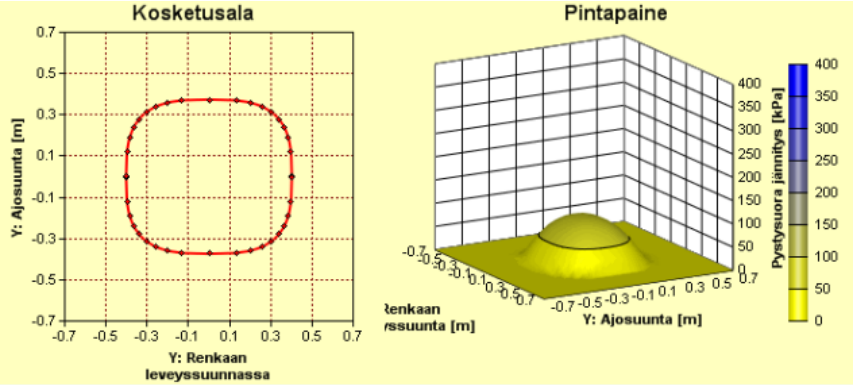
Kosketusala	0,27 m²	Maksimi pintapaine	220 kPa
Kosketusalan leveys	0,48 m	Keskimääräinen pintapaine	98 kPa
Kosketusalan pituus	0,65 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	79 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	49 %

420/85R38 paripyörät. Pyöräkuorma 1350kg. 0,6bar paine. Ajonopeus 40kmh.



Kosketusala	0,33 m²	Maksimi pintapaine	76 kPa
Kosketusalan leveys	0,50 m	Keskimääräinen pintapaine	40 kPa
Kosketusalan pituus	0,75 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	43 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	0 %

Mitas SFT 750/65R26. Pyöräkuorma 2700kg. 0,6bar paine. Ajonopeus 40kmh.



Kosketusala	0,53 m²	Maksimi pintapaine	96 kPa
Kosketusalan leveys	0,80 m	Keskimääräinen pintapaine	50 kPa
Kosketusalan pituus	0,74 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	53 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	0 %

Taakse Mitas SFT 750/65R26, eteen Firestone 420/70R24 (sopii myös 420/85R38 pariksi).

Alkuperäinen vs. paripyörät:

- **Maksimipintapaine -65 %**
- **Kosketusala +59 %**

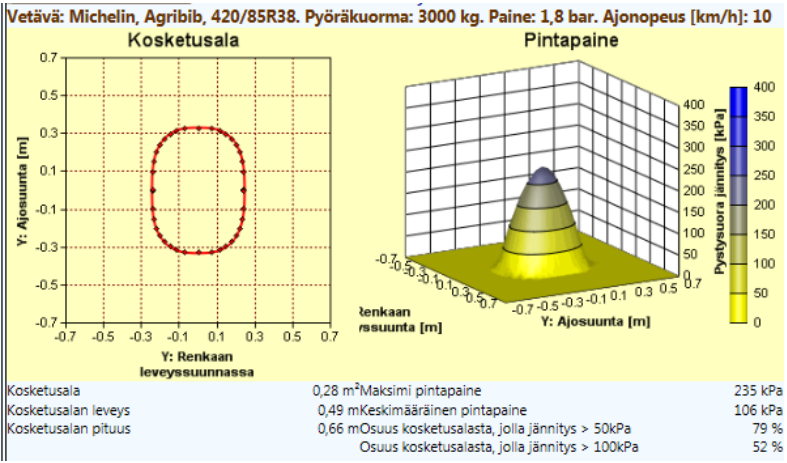
Alkuperäinen vs. 750/65R26:

- **Maksimipintapaine -56 %**
- **Kosketusala +49 %**

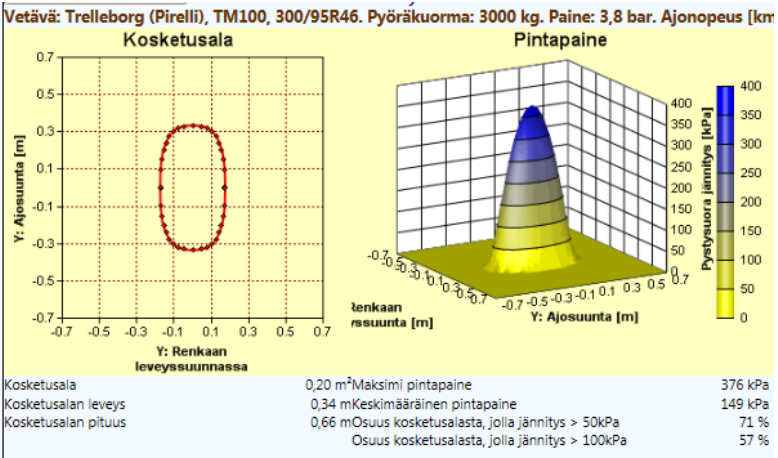
VANOR
Member of Nokian Tyres

Valtra 6350

Alkuperäiset renkaat 420/85R38, 340/85R28. Perässä 2200kg nostolaiteruisku. 480kg etupainot.

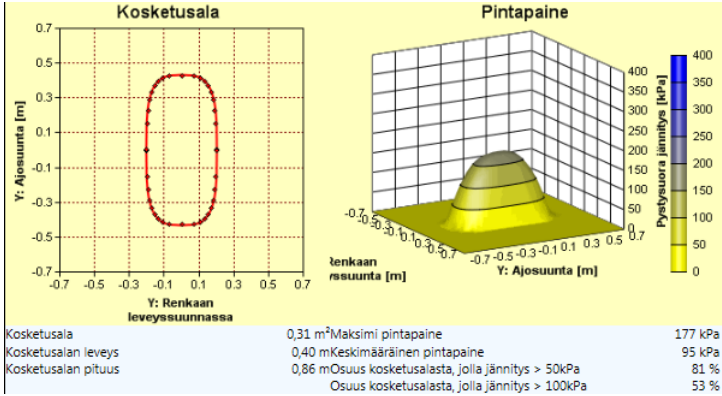


Pintapaine alkuperäisillä renkailla, tiellä siirtymänopeus 40kmh.



Pintapaine rivirengasvaihtoehdolla, tiellä siirtymänopeus 40kmh.

Michelin VF380/95R38. Pyöräkuorma 3000kg. Paine 1,2bar.



Pintapainearvio VF380/95R38 rivirengasvaihtoehdolla, tiellä siirtymänopeus 40kmh.

(Terranimosta ei kyseistä rengaskokoa löydy, mallinnuksessa käytetty 340/85R46 rengasta 1,2bar paineella).

Alkuperäinen vs. VF:

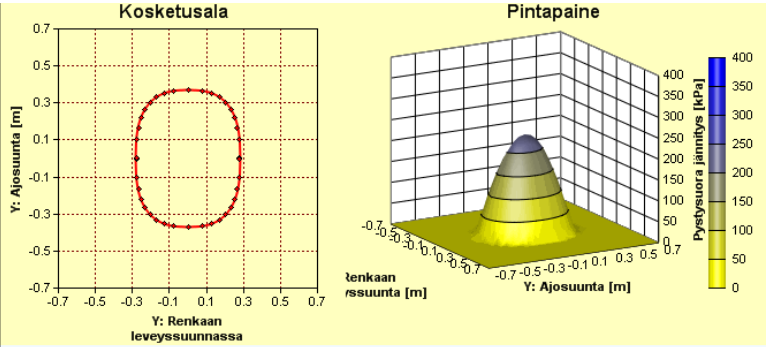
- **Maksimipintapaine -25%**
- **Kosketusala +10%**

VANOR
Member of Nokian Tyres

JD6820

Alkuperäiset renkaat 520/85R38, 420/85R28. Taka-akselikuorma mitattu 7600kg 4-siipiset kääntöaurat ylhäällä.

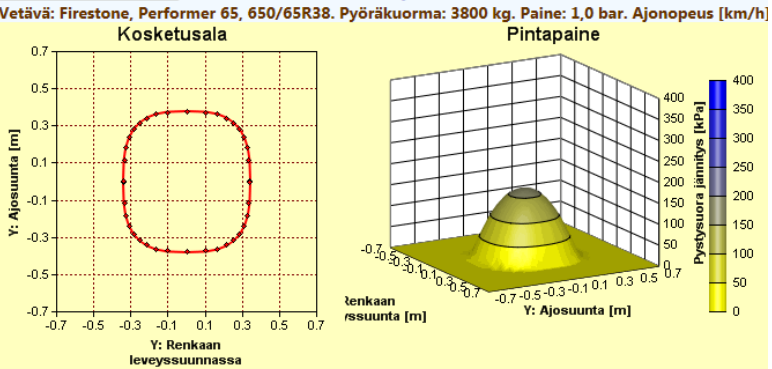
520/85R38. Pyöräkuorma 3800kg. 1,6bar paine. Ajonopeus 50kmh.



Kosketusala	0,36 m²	Maksimi pintapaine	237 kPa
Kosketusalan leveys	0,56 m	Keskimääräinen pintapaine	105 kPa
Kosketusalan pituus	0,74 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	72 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	49 %

Kuorma/rengas 3800kg, tiellä ajetaan 50kmh, ilmanpainevaatimus 520/85R38 vakiorenkaalla 1,6bar

VF650/65R38. Pyöräkuorma 3800kg. 1,0bar paine. Ajonopeus 50kmh.



Kosketusala	0,45 m²	Maksimi pintapaine	165 kPa
Kosketusalan leveys	0,68 m	Keskimääräinen pintapaine	83 kPa
Kosketusalan pituus	0,75 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	69 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	39 %

Kuorma/rengas 3800kg, tiellä ajetaan 50kmh, ilmanpainevaatimus VF650/65R38 renkaalla 1,0bar

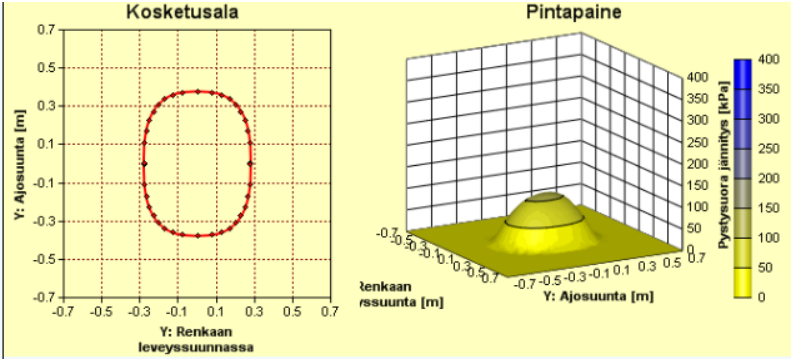
- **Maksimi pintapaine -30%**
- **Kosketusala +20%**

VANOR
Member of Nokian Tyres

JD6820

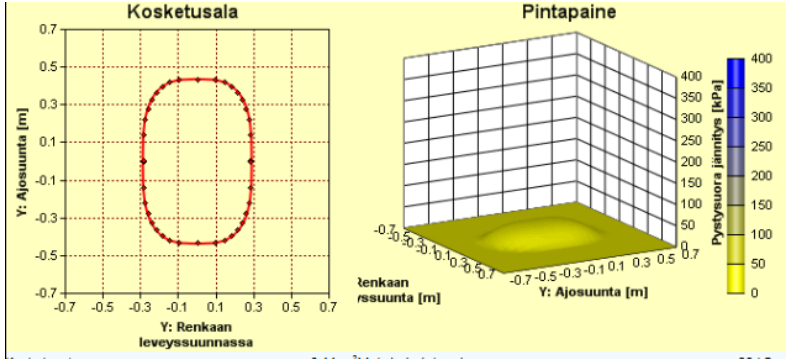
Alkuperäiset renkaat 520/85R38, 420/85R28. Hinattava äes.

520/85R38. Pyöräkuorma 2000kg. 1,0bar paine. Ajonopeus 50kmh.



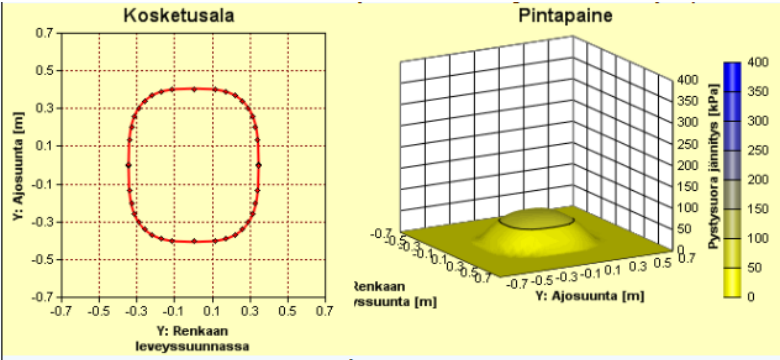
Kosketusala	0,36 m²	Maksimi pintapaine	113 kPa
Kosketusalan leveys	0,56 m	Keskimääräinen pintapaine	54 kPa
Kosketusalan pituus	0,75 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	54 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	12 %

520/85R38 paripyörät. Pyöräkuorma 1000kg. 0,6bar paine. Ajonopeus 50kmh.



Kosketusala	0,44 m²	Maksimi pintapaine	39 kPa
Kosketusalan leveys	0,57 m	Keskimääräinen pintapaine	22 kPa
Kosketusalan pituus	0,87 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	0 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	0 %

VF650/65R38. Pyöräkuorma 2000kg. 1,0bar paine. Ajonopeus 50kmh.



Kosketusala	0,49 m²	Maksimi pintapaine	72 kPa
Kosketusalan leveys	0,68 m	Keskimääräinen pintapaine	40 kPa
Kosketusalan pituus	0,81 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	43 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	0 %

Alkuperäinen vs. paripyörät:

- **Maksimipintapaine -65 %**
- **Kosketusala +59 %**

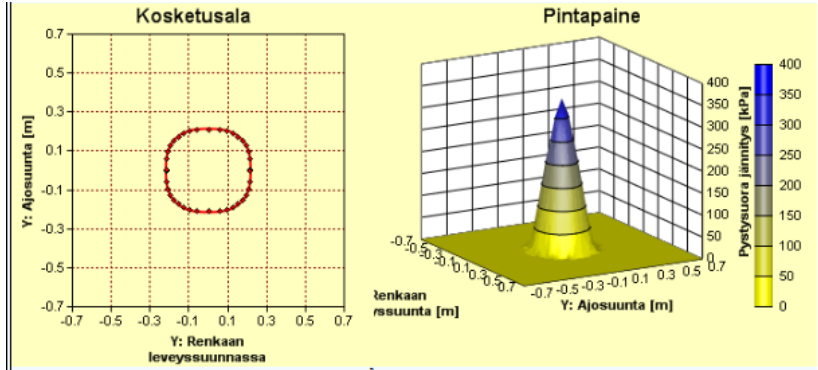
Alkuperäinen vs. VF:

- **Maksimipintapaine -36%**
- **Kosketusala +26%**

VANOR
Member of Nokian Tyres

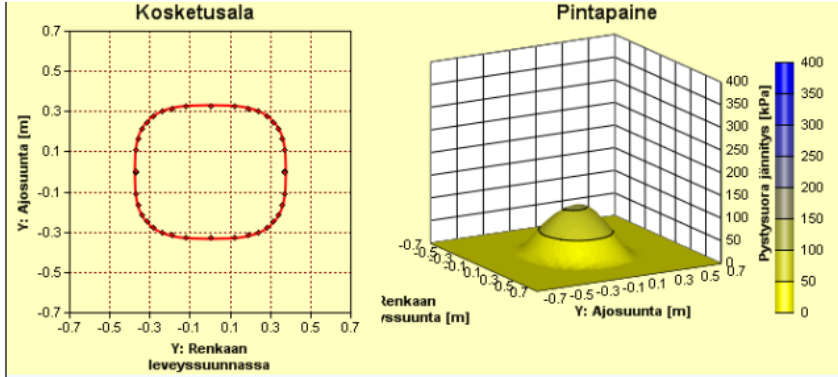
Perävaunu 10tn kantavuus + 2tn omapaino = 12tn. 12tn - 30% aisapaino = 8400kg/4 = 2100kg/rengas

Vredestein 400/60-15,5. Pyöräkuorma 2100kg. 2,6bar paine. Ajonopeus 40kmh.



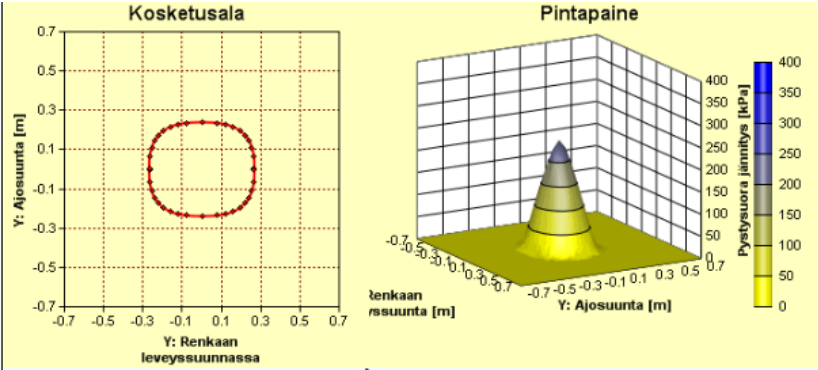
Kosketusala	0,16 m²	Maksimi pintapaine	344 kPa
Kosketusalan leveys	0,43 m	Keskimääräinen pintapaine	131 kPa
Kosketusalan pituus	0,42 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	65 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	54 %

Nokian ELS 710/45R22,5. Pyöräkuorma 2100kg. 0,8bar paine. Ajonopeus 40kmh.



Kosketusala	0,44 m²	Maksimi pintapaine	108 kPa
Kosketusalan leveys	0,75 m	Keskimääräinen pintapaine	47 kPa
Kosketusalan pituus	0,66 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	45 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	3 %

Mitas 500/50R17. Pyöräkuorma 2100kg. 2,0bar paine. Ajonopeus 40kmh.



Kosketusala	0,22 m²	Maksimi pintapaine	246 kPa
Kosketusalan leveys	0,53 m	Keskimääräinen pintapaine	94 kPa
Kosketusalan pituus	0,47 m	Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 50kPa	66 %
		Osuus kosketusalasta, jolla jännitys > 100kPa	43 %

400/60-15,5 vs 500/50R17:

- **Maksimipintapaine -28%**
- **Kosketusala +27%**

400/60-15,5 vs 710/45R22,5:

- **Maksimipintapaine -69%**
- **Kosketusala +64%**

VANOR
Member of Nokian Tyres

4-vetotraktorin rengastus

Traktori merkki:	Valtra	Traktorin välityssuhde:	1,327
Malli	T160 40kmh	Nykyinen murto-%	4,29 %

ALKUPERÄISET RENKAAT

	Trelleborg TM800	Trelleborg TM800
Koko	540/65R28	650/65R38
Vierinkehä	4240	5395

vaihtoehto 1

	Trelleborg TM800	Trelleborg TM800 kulunut	Uusi murto-%
Koko	540/65R28	650/65R38	5,52 %
Vierinkehä	4240	5332	

vaihtoehto 2

	Bridgestone	Trelleborg TM800	Uusi murto-%
Koko	540/65R28	650/65R38	3,63 %
Vierinkehä	4164	5332	

- Kun eturenkaita uusitaan on hyvä tarkistaa välityssuhteesta mikä rengas sopii parhaiten kuluneen takarenkaan pariksi

- Esim. Valtra T160 40kmh traktorissa uutena Trelleborg TM800 650/65R38, 540/65R28. Koneen välityssuhde 1,327, uusilla renkailla murto n.4%. Jos puoliksi kuluneen takarenkaan pariksi eteen valitaan uudelleen sama eturengas, menee murto yli 5%.
- Siispä vaihdettava merkkiä kai kokoa
  - Bridgestone VF540/65R28 4164mm
  - Trelleborg TM800 540/65R28 4240mm
  - Nokian TRI2 540/65R28 4273mm

  →2,5% ero vierimatkassa

VANOR®
Member of Nokian Tyres

4-vetotraktorin rengastus

Esimerkki laskennasta:

Lähtökohtana laskennalle on etu- ja taka-akselin välinen välityssuhde, jonka avulla voidaan laskea etupäässä tarvittava vierinkehä.

<u>Esimerkki 1: Eturenkaiden vierinkehän laskenta.</u>

Rengaskoko	**vierinkehä** (renkaan valmistajalta)
440/80R28 TRI 2	**4266 mm**
540/80R38 TRI 2	**5529 mm**
Välityssuhde:	**1.329**

Tavoite on, että etupää vetää 1- 4 % (palarenkaat 1-3 %).

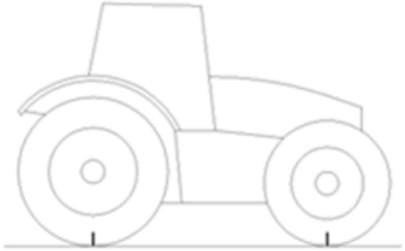
5529 mm (takarenkaan vierinkehä)
---------- = 4160 mm (sama nopeus etu/taka)
1.329 (välityssuhde)

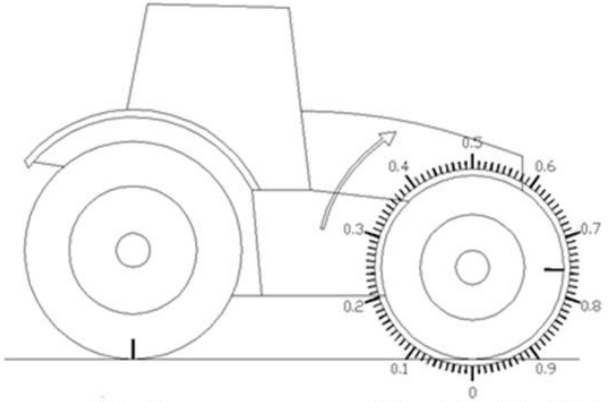
VANOR®
Member of Nokian Tyres

4-vetotraktorin rengastus

1. Valitse tasainen alusta (betoni, asfaltti...) jossa voi ajaa n. 80 m.

2. Merkitse liidulla kohta: kello 6





3. Laita neliveto ja lukot päälle

4. Aja suoraan ja laske etuapyörän kierrokset

5. Kun takapyörä on mennyt täydet 10 kierrosta, pysähdy

6. Laske välityssuhde

$$\text{Välitys} = \frac{\text{Etupyörän kierrokset}}{\text{Takapyörän kierrokset}}$$

Esimerkki

$$\text{Välitys} \frac{13.75}{10} = 1.375$$

VANOR®
Member of Nokian Tyres

Eri vanne vaihtoehdot

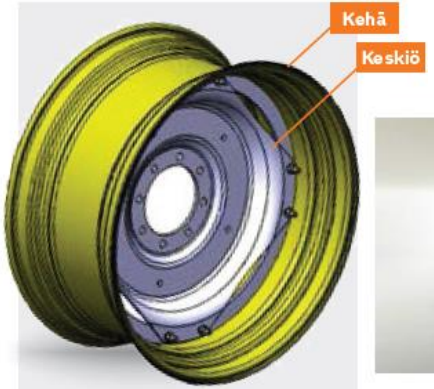
Kiinteä vanne

Vaativimpiin kohteisiin suositte-
lemme kiinteää vannetta.

Esim.
- etukuormaajalla varustetut traktorit
- metsäkäyttö
- turvesuot

JETI DUAL -vanne

Kiinteä vanne, jota on helppo käyttää myös paripyöränä JETI-teleskooppikiinnikkeiden avulla.

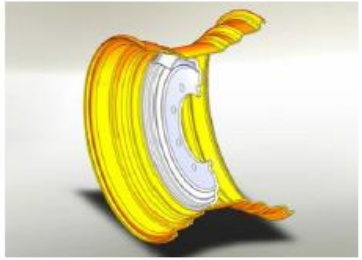


Säädettävä vanne

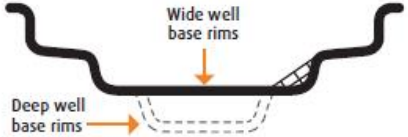
Osavahvuudet
- kehä 5 mm
- keskiö 11 mm

Käyttöolosuhteet
- kevyt ja keskiraskas kuormitus

Käyttökohdesuositukset
- maatalouskäyttö
- normaalit peltotyöt



DW rim



W (wide well) and DW (deep well) rim contours

W or DW?

DW facilitates better the mounting of high PR (stiffer construction) tyres.
DW rims also have higher strength compared with W rims, due to more bends in the contour shape.

VANOR®
Member of Nokian Tyres

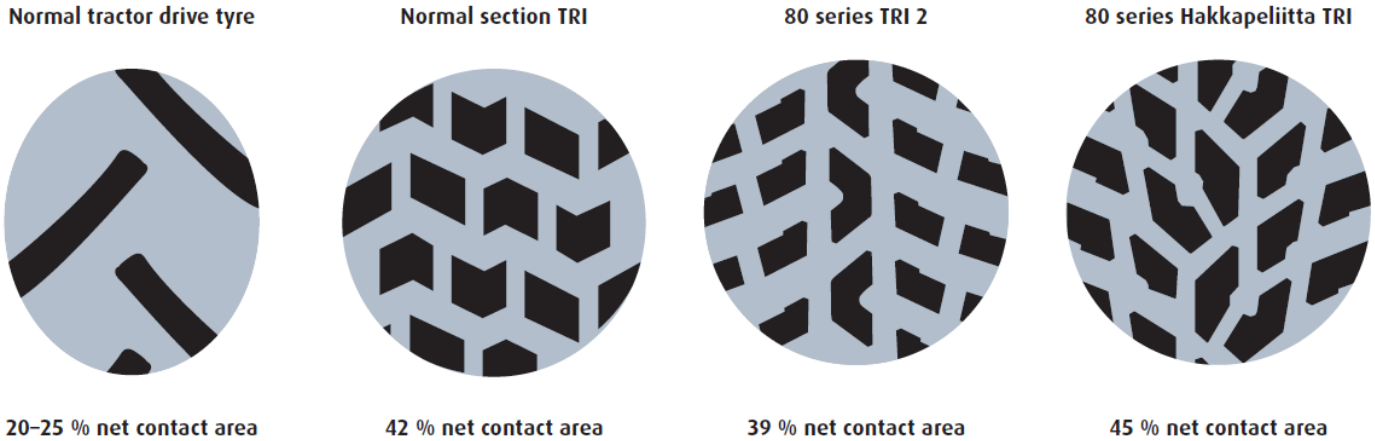
Jeti Dual vanteissa on neliön muotoiset reiät. Teleskoopin koukkupää työnnetään reiästä läpi. Teleskoopin lätkä pää jää vanteen päälle ja siten teleskooppi kiristää vanteen kiinni traktoriin.

VANOR®
Member of Nokian Tyres

Talvipito

- Talvipitoon vaikuttavat:
  - Kosketusalue
  - ”Pitosärmät”
  - Kumiseos
- Talvipitoa on mahdollista lisätä:
  - Nastoitus
  - Ketjut (Huom. Ketjujen aiheuttamat vauriot eivät kuulu valmistajan vastuun piiriin)

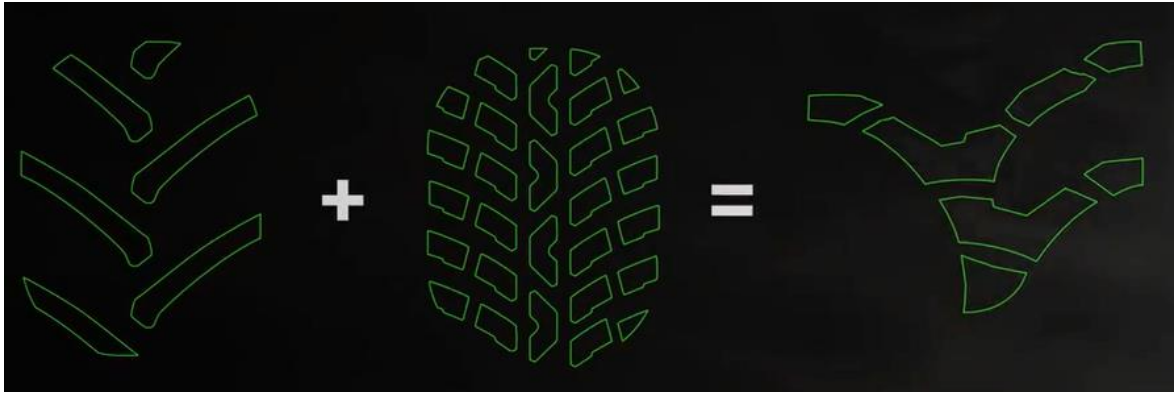
Ground contact area ratios



VIANOR
Member of Nokian Tyres

Nokian uutuus konseptirengas

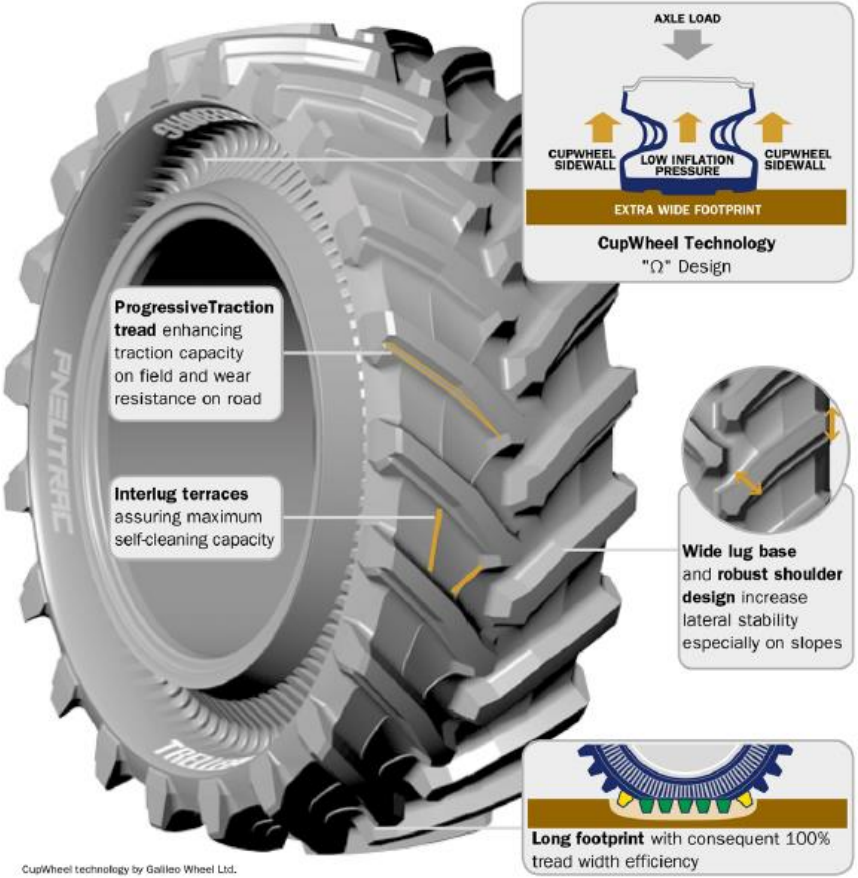
- Ripa- ja palarenkaan ominaisuuksien yhdistäminen



VIANOR
Member of Nokian Tyres

Pneutrac telarengas

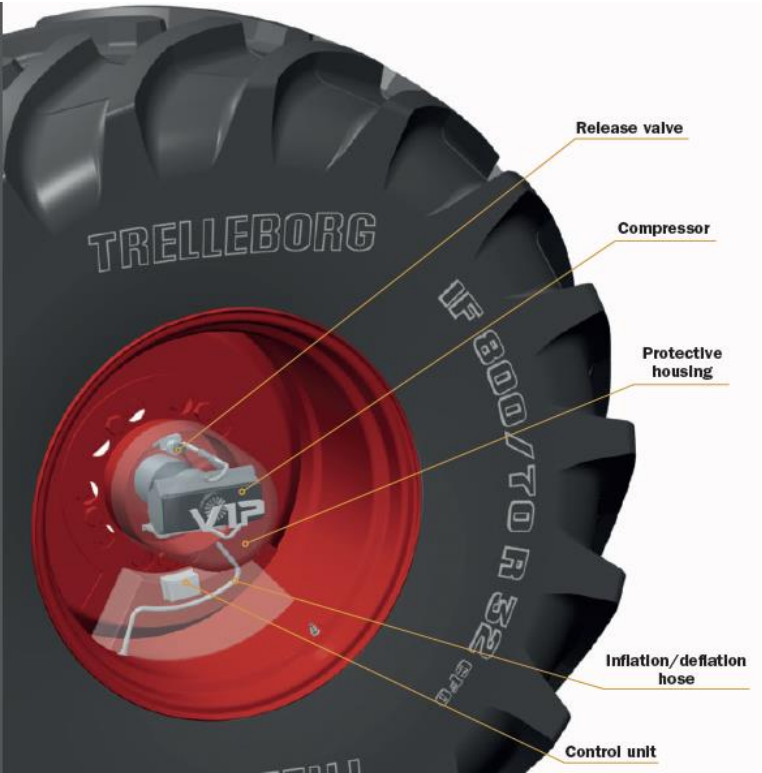
Uutuudet ovat toistaiseksi vain innovaatioita koskien tulevaisuutta. Markkinoille tulo on toistaiseksi auki.

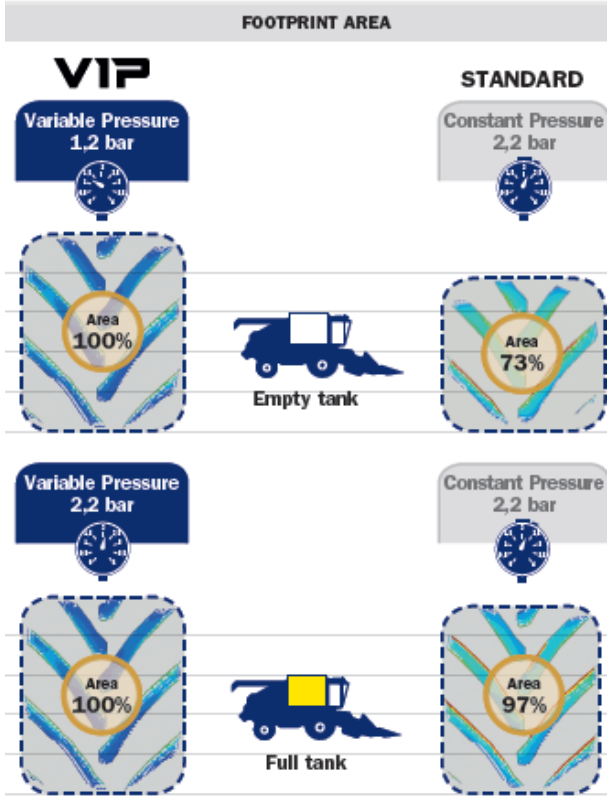


CupWheel technology by Galileo Wheel Ltd.

VANOR®
Member of Nokian Tyres

VIP





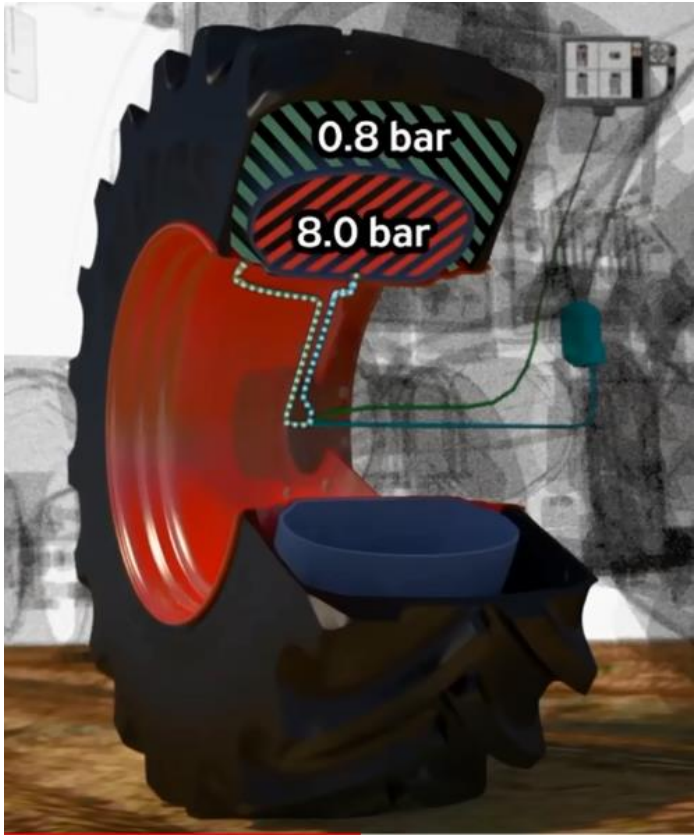
- Älykäs itsenäisesti toimiva renkaan paineensäätöjärjestelmä

Uutuudet ovat toistaiseksi vain innovaatioita koskien tulevaisuutta. Markkinoille tulo on toistaiseksi auki.

VANOR
Member of Nokian Tyres

Mitas AirCell

- Mitas AirCell sisärengas on asennettu renkaan sisään ja se vie noin 30 % renkaan konaisilmatilasta.
- AirCell pidetään koko ajan kahdeksan baarin maksimipaineessa, jolloin osa tästä paineesta voidaan vapauttaa tarvittaessa.
- AirCell mahdollistaa nopean paineenlisäyksen.



VANOR®
Member of Nokian Tyres

Kiitos!

Jari Aspelund 010-4012268

VIANOR®
Member of Nokian Tyres