

Tekniikan Maailma - vinterdäckstest 2021

Webbutskrift av utgivarens originalartikel via offentligt delad länk. Sparad 2026-10-15. Webbversionens layout, inte tidningens tryckta PDF.

Källa: <https://tekniikanmaailma.fi/lehti/17b-2021/tm-vertailu-talvirenkaat-talven-mestaruussarja/?shared=1186015-b40f410f-4>

Vertailu: Talvirenkaat

Talven mestaruussarja

Tämän vuoden talvirengasvertailussa on mukana nastarengasuutuoksia ja vanhempia menestyjiä. Suomen talvessa tarvitaan talvirenkaat, mutta tarvitaanko välttämättä nastoja tai kalleimpia uutuustuotteita? Siitä otamme nyt selvää.



Tilaajille

[Autot Renkaat Vertailut](#) |

22.9.2021

Tekstijukka Antila KuvatJuha Kauppinen Kokeet ja mittaukset Test World ja Aimo Niemi

 [Lisää uutislähteeksi](#)



Tämä on ilmaisnäyte TM:n maksullisesta sisällöstä

Edellistalvi osoitti, että todelliset talvikelit ovat edelleen mahdollisia Etelä-Suomessakin. Liikenteessä tarvitaan silloin kunnollisia, pohjoismaiden talviolosuhteisiin suunniteltuja renkaita, joiden ominaisuudet riittävät kaikissa ajotilanteissa, eri sääolosuhteissa ja erilaisilla tienpinnoilla. Tarjokkaita tähän tehtävään on kuitenkin useita.

Suomalaisittain – ja myös koko nastarengasmarkkinoiden kannalta – talven mielenkiintoisin uutuustuote on Nokian Hakkapeliitta 10.

NASTARENKAAT

- Bridgestone Noranza 001
- Continental IceContact 3
- Goodyear UltraGrip Arctic 2
- Hankook Winter I*Pike RS2
- Kumho WinterCraft Ice Wi32
- Michelin X-Ice North 4
- Nokian Hakkapeliitta 10
- Pirelli Ice Zero 2
- Westlake IceMaster Spike Z-506

KITKARENKAAT

- Continental VikingContact 7
- CST Medallion Winter
- Goodyear UltraGrip Ice 2
- Hankook Winter I*Cept IZ2
- Kumho WinterCraft Ice Wi51
- Michelin X-Ice Snow
- Nokian Hakkapeliitta R3

Samannimisen renkaan jotkut autoilijat saattavat muistaa jo takavuosilta, eikä itse asiassa edes kovin kaukaa menneisyydestä: Nokian mallien numeroinnissa päästiin kymppiin 1980-luvulla, minkä jälkeen alettiin taas ykkösestä, ja nyt vuonna 2021 ollaan taas kymmenessä.



On mielenkiintoista nähdä, miten numeroinnissa edetään jatkossa eli lähdetäänkö kolmannelle kierrokselle taas alusta. Nokian Renkaiden tavoitteena on aina ollut tarjota parasta mahdollista liukkaan kelin pitoa, vaikka sitten muista ominaisuuksista hieman tietoisesti tinkien. Se näkyi myös tämän vuoden vertailussa.

Goodyear on talvirengastesteissä hyvin menestynyt merkki, mutta vertailuvoitot ovat valmistajaa karttaneet. Kärkijoukoissa Goodyear on laatutuotteena kuitenkin yleensä esiintynyt. Nyt on markkinoille saatu Arctic-nastarenkaan toinen kehitysversio, jossa nastamäärää on lisätty muiden teknisten parannusten ohella.

Michelin otettiin vertailuun mukaan X-Ice North 4 -mallillaan, jonka jääpito on vuodesta toiseen ollut markkinoiden parhaalla tasolla. Continental IceContact 3 oli myös luonnollinen valinta. Renkaassa käytettiin aiemmin kumirunkoista nastaa, joka testatusti toimikin pidon osalta hyvin ja lisäksi vähensi rengasmelua. Uudenlaiset nastainnovaatiot ovat aina tervetulleita, ja on valitettavaa, että valmistaja joutui kuitenkin vaihtamaan takaisin perinteisiin nastoihin jatkaakseen kuminastojen kehitystyötä.

Bridgestone ja Pirelli ovat tunnettuja laatuvalmistajia, mutta aivan kärkisijoille ne eivät vertailuissa ole yltäneet.



Vaikka ohjauspyörää käännetään äkkitilanteessa liikaa, renkaan on kuitenkin ohjaututtava kaarteeseen suuntaan. Pahimmillaan huonoilla renkailla varustettu auto sen sijaan puskee suoraan.

Korealaisia edustivat Hankook ja Kumho, joilla on aina kova kisa keskenään samalla kun molemmat panostavat merkittävästi kehitystyöhön. Varsinkin Hankook on viime vuosina saavuttanut runsaasti menestystä niin talvi- kuin kesärengasvertailuissa.

Kiinasta otettiin mukaan muita edullisempi Westlake. Kiinalaisia renkaita on vuosikaudet väheksytty, mutta nyt aletaan jo olla tilanteessa, jossa parhaat ovat täysin vertailukelpoisella laatusollalla muihin nähden. Laatuvaihtelua eri kiinalaismerkkien välillä on tosin runsaasti, joten ostajan kannattaa olla erityisen tarkkana renkaita valitessaan.

MERKINNÄT	Nastamäärä	Kantavuusluokka	Nopeusluokka	DOT	Valmistuspäiväys	Valmistusmaa
NASTARENKAAT KOKO: 205/55 R16						
Bridgestone Noranza 001	190	94	T	YLCP	2021 vko 5	Suomi
Continental IceContact 3	191	94	T	1CP 03CWT5	2021 vko 5	Saksa
Goodyear UltraGrip Arctic 2	190	94	T	A50F WM1R	2020 vko 31	Puola
Hankook Winter I*Pike RS2	180	94	T	15MRP 1Y H1	2020 vko 50	Korea
Kumho WinterCraft Ice Wi32	204	91	T	1H2 LMYAW8	2020 vko 44	Korea
Michelin X-Ice North 4	250	94	T	22 WC 0K1X	2020 vko 25	Venäjä
Nokian Hakkapeliitta 10	220	94	T	1YL 431475	2021 vko 8	Suomi
Pirelli Ice Zero 2	190	94	T	1XH BK921J	2020 vko 45	Venäjä
Westlake IceMaster Spike Z-506	199	94	T	1JU JFEAAJ	2021 vko 9	Kiina
KITKARENKAAT KOKO: 205/55 R16						
Continental VikingContact 7	-	94	T	CP0F CR9P	2020 vko 42	Saksa
CST Medallion Winter	-	91	H	7FGQ ABC	2020 vko 37	Kiina
Goodyear UltraGrip Ice 2	-	94	T	A50F JP3R	2021 vko 4	Puola
Hankook Winter I*Cept IZ2	-	94	T	5MRP HJ H	2021 vko 6	Korea
Kumho WinterCraft Ice Wi51	-	94	T	1Y0 LMYCKD	2021 vko 5	Korea
Michelin X-Ice Snow	-	94	H	HN WC 0PVX	2020 vko 16	Kanada
Nokian Hakkapeliitta R3	-	94	R	YLCP	2021 vko 7	Suomi

Lataa taulukko

Kitkarenkaiden välivuosi

Tämän vuoden vertailussa päähuomio kiinnittyi väkisinkin nastarenkaisiin, mutta kitkarenkaille on selkeä tilaus Suomen talvessa, ajoipa sitten kaupunkiliikenteessä tai hiljaisemman liikenteen alueilla.

Kitkarenkaiden pitotaso alkaa jo olla suorastaan hämmästyttävän hyvä, myös liukkaammilla talvikeleillä. Perinteisesti on ajateltu ja käytännössäkin todettu, että jääpinnalla kitkarenkkaan irrotessa luistoon sitä ei pysäytä enää mikään – hallinta on menetetty.



Renkaiden nastamäärät ovat jatkuvasti lisääntyneet. Pelkkä määrä ei kuitenkaan kerro kaikkea, sillä sen lisäksi nastojen optimaalinen sijoittelu renkaan kulutuspintaan lisää pitoa.

Tämä ei onneksi enää pidä paikkaansa ainakaan laadukkaimpien tuotteiden osalta. Kumiseoksella, pintakuviolla ja renkaan rakenteella on pystytty parantamaan kitkarenkaiden pitoa ja ohjattavuutta myös tilanteissa, joissa pidon raja on ylitetty. Aiemmin tähän päästiin vain nastojen avulla.

Continental ja Nokian ovat pitkään taistelleet kitkarengassarjan herruudesta hyvien jääpito-ominaisuuksiensa ansiosta. Molemmat olivat itsestään selviä valintoja mukaan vertailuun, ja taistelu jatkui tänäkin vuonna.

Lisäksi myös Michelin ja Goodyear ovat toisinaan päässeet hämmentämään kärkisijoja, tosin harvakseltaan. Niiden valmistusfilosofia on aavistuksen erilainen, kun asfalttiajo-ominaisuuksia yleensä painotetaan hieman enemmän jääpidon kustannuksella.

Kysymys on aina kompromissista ja painotuksista. On helppoa suunnitella joko hyvin jäällä pitävä tai mainiosti asfaltilla toimiva rengas, mutta täydellisesti molemmissa olosuhteissa toimivia renkaita on mahdoton valmistaa johtuen harmillisista valmistus- ja materiaaliteknisistä tosiasioista.

Ominaisuuksien summan nostaminen vaatii suuria panostuksia kehitystyöhön, mutta valmistajan on joka tapauksessa tehtävä kompromissi sen suhteen, kuinka paljon esimerkiksi märkäpidosta voidaan karsia jääpidon parantamiseksi. Samanlaisen kompromissin joutuu kuluttaja tekemään renkaita valitessaan. Valitettavasti sellaista rengasta ei ole vielä keksitty, joka tarjoaisi nastarenkaan pidon jäällä ja toimisi kesärenkaan tavoin asfaltilla.

Kuten nastarenkaiden sarjassa, myös kitkarenkaissa Hankook ja Kumho saivat jatkaa korealaisten kisaa. Mukaan otettiin myös halpa kiinalaistuote CST, joka kaiken lisäksi on korkeamman H-nopeusluokan rengas mutta tarkoitettu kuitenkin Pohjoismaiden talveen. Hankaluuksia jäätesteissä odotettiin ja niitä myös saatiin. Onneksi testiratojen penkat olivat pehmeitä.



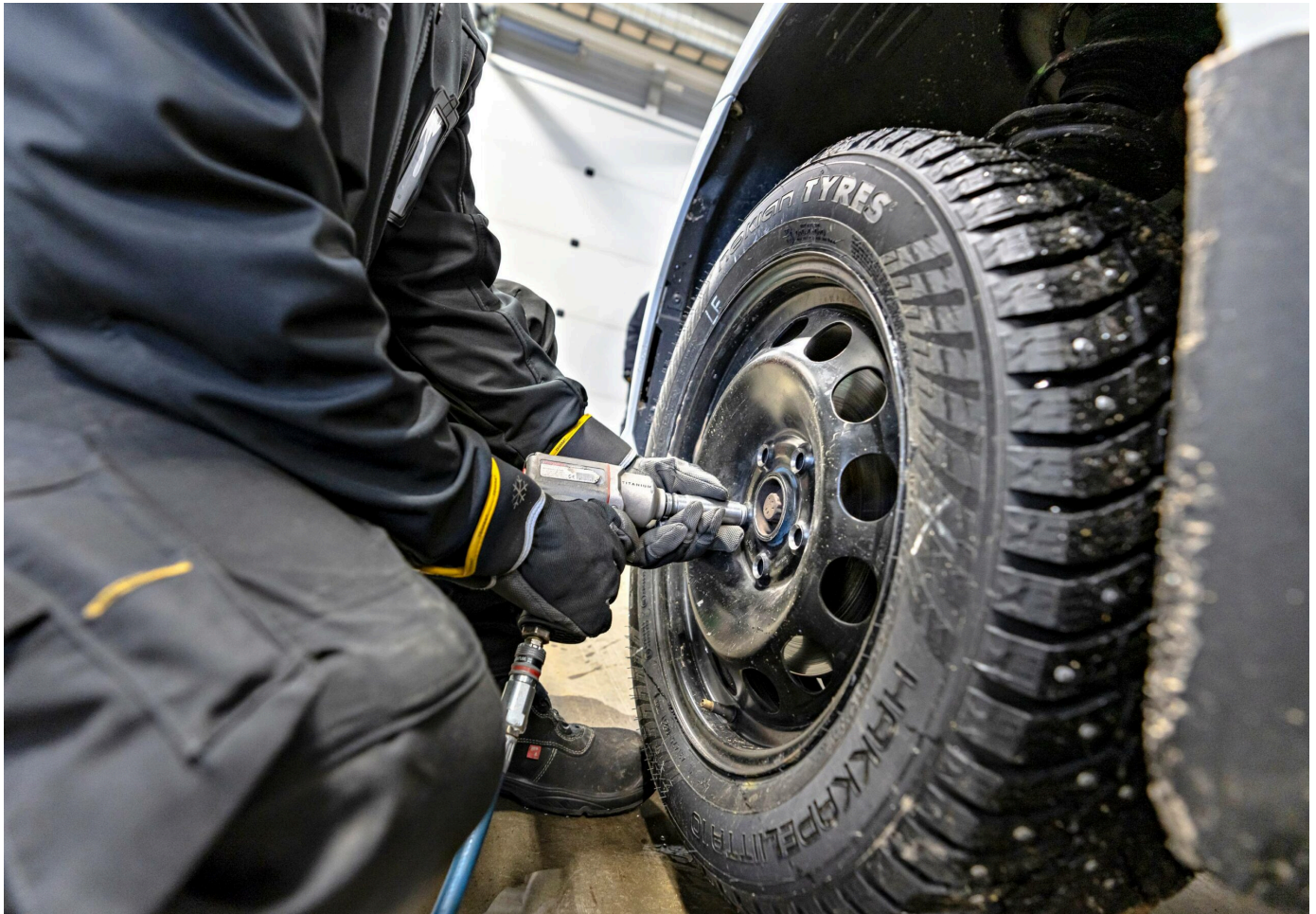
Vakiintuneet testit

Rengasvertailun yksittäiset kokeet ovat sekä lehtien että valmistajien omassa kehitystyössä vakiintuneet.

Jarrutukset, kiihdytykset ja käsittelyt ovat arkipäivää ja hyvin renkaiden ominaisuuksia ja turvallisuutta mittaavia testejä, kunhan renkaiden ajettavuutta arvioidaan myös subjektiivisesti eikä ainoastaan kierrosaikoja mitaten.

Varsinkin nastarenkaille on myös erityistä syytä tehdä melukokeet, koska pahimmillaan nastat aiheuttavat läpitunkevaa ujellusta suuremmissa nopeuksissa, mikäli valmistaja ei ole riittävästi panostanut nastoihin ja niiden sijoitteluun äänenmuodostuksen kannalta. Onneksi todella merkittävää kehitystä melun osalta on tapahtunut.

Renkaiden vierinvastuksen mittaaminen on nykypäivänä kaikkien testien olennainen osa. Yleensä renkaan vierinvastus mitataan laboratorion teräsrummulla koneellisesti, mutta se ei nastarenkaille ole mahdollista. Niinpä vierinvastukset tehdään rullausmenetelmällä, jossa mitataan se matka, jonka auto etenee vapaalla vaihteella rullaten tietystä nopeudesta toiseen. Koe on periaatteessa yksinkertainen, mutta se asettaa kovat vaatimukset olosuhteille kuten tuulelle, lämpötilalle ja radan puhtaudelle.



Testiautoon tehdään vertailun aikana valtava määrä renkaanvaihtoja. Niiden on sujuttava ripeästi, jotta keliolosuhteet eivät ehdi muuttua koesarjan aikana.

Tekniikan Maailman talvirengastestien erikoisuutena on erillinen suuntavakauskoe. Pehmeät talvirenkaat ovat toisinaan erittäin epävakaita, sinne tänne kiemurtelevia ja jatkuvaa ohjausta vaativia silloin kun tiellä on syvät, kulumisen aiheuttamat ajourat.

Tätä koetta varten urat on tehty testiradalle tarkoitusta varten siten, että kaikki renkaat voidaan testata täsmälleen samoissa olosuhteissa liikenteeltä suljetulla alueella.

Vertailun lopputuloksissa kannattaa huomata, että vaikka asetamme renkaat desimaalin tarkkuudella paremmuusjärjestykseen, ne voisi myös jakaa vain testimenestyjiin, keskiryhmään ja hieman heikompiin.

Perättäisten vuosien vertailuissa kärkiryhmän järjestys voi hieman vaihdella renkaiden pienten mallipäivitysten, testiolosuhteiden ja luontaisen vaihtelun vuoksi, joten omat renkaat voi valita melko vapaasti kärkijoukosta painottaen itse haluamiaan ominaisuuksia.

Rengasvertailun lopputulosten laskenta aiheuttaa usein myös keskustelua. Lopputulokseen vaikuttaa, miten eri ominaisuuksia laskennallisesti painotetaan vertailun yleisarvosanassa.

Linjamme on korostaa renkaiden turvallisuutta, minkä takia painotamme renkaiden ominaisuuksia kaikkein hankalimmissa olosuhteissa, vaikka sellaisia tieliikenteessä on tilastollisesti vähemmän kuin mitä painokertoimista voitaisiin päätellä. Avoin pistetaulukko antaa kuitenkin jokaiselle mahdollisuuden arvioida painotuksia omasta näkökulmastaan.

Merkittävät nastarengasuutuudet menivät suoraan testin kärkitiloille. Se on osoitus siitä, että kehitys kulkee kovaa vauhtia, eikä vanhemmilla menestysmalleilla ole helppo kilpailla vertailuvoitoista uutuuksia vastaan. Niillä pärjää kuitenkin edelleen vallon mainiosti. Sen sijaan heikoimpia kitkarenkaita kannattaa välttää. Pelkät märän kelin ominaisuudet eivät Suomen talvessa riitä.

Nastamäärät kasvavat yhä



Maksimimäärää nastoille ei enää ole, vaan määrä on vapaa, kunhan rengas läpäisee kuluttavuustestin.

Jo noin kymmenen vuoden ajan renkaiden nastamäärä on ollut vapaasti valmistajan päätettävissä. Vapauden hintana on suorittaa standardoitu testi, jossa valmistajan on todistettava, ettei rengas kuluta tienpintaa tiettyä raja-arvoa enempää.

Jos rengas läpäisee testin, nastojen määrälle, laadulle, muodolle, painolle tai ulkonemalle ei aseteta mitään erillisiä rajoituksia.

Vapaus on myös pakottanut rengasvalmistajat haastavan tehtävän eteen. Toisaalta jääpitoa pitäisi maksimoida, mutta samalla on huolehdittava siitä, ettei tienkuluttavuus nouse liiaksi.

Lisäksi nastamäärän nostaminen ei välttämättä edes lisää pitoa. Jos nastamäärää nostetaan, jossain vaiheessa tulee eteen tilanne, jossa yksittäisen nastan jäähän kohdistama voima jää liian pieneksi eikä se enää kykene pureutumaan jäähän, mikä tarkoittaa heikompaa pitoa.

Pelkkien nastojen varassa rullaava rengas on myös epävakaata ajettava. Eivätkä nastat ilmaisia ole valmistajillekaan. Suurempi nastamäärä tarkoittaa useimmiten suurempaa materiaali- ja valmistuskustannusta.

Nokian Hakkapeliitta 8 aloitti aikanaan rajun nastamäärän nostamistrendin. Siinä oli mullistavat 190 nastaa 205/55 R16 - kokoisessa renkaassa, kun kilpailijoilla nastoja oli parhaimmillaan 130 ja joissain renkaissa vain alle puolet nokialaisiin verrattuna.

Hakkapeliitta jyräsiikin testivoittoihin, ja muilla valmistajilla alkoivat kiireet kehitysosastolla. Tästä on ollut seurauksena nastamäärän jatkuva nousu. Jos 190 nastaa oli aikanaan poikkeuksellinen ennätys, tämä vuoden testissä tuli ensimmäistä kertaa vastaan tilanne, jossa testirenkaiden nastamäärän keskiarvo oli yli 200.

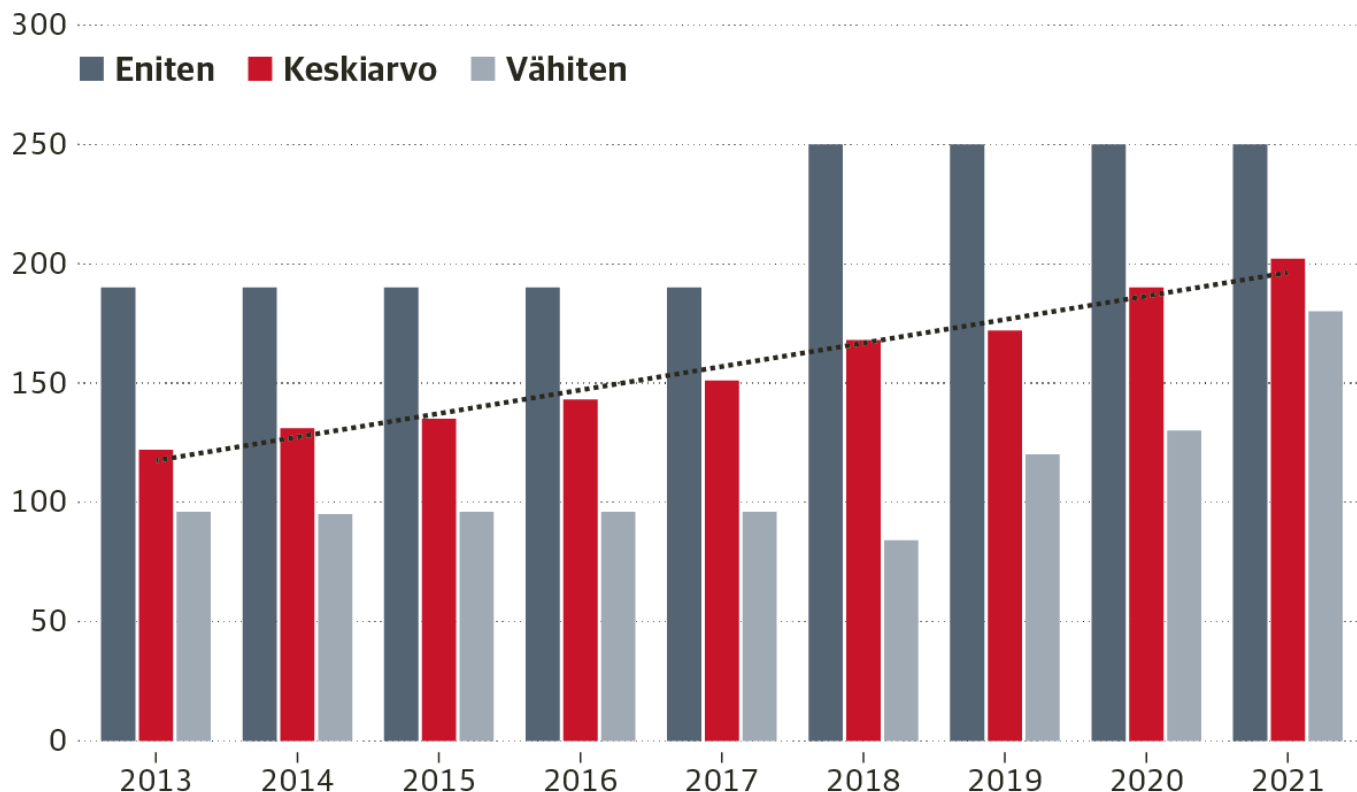
Michelinin 250 nastaa on jo jokusen vuoden ollut markkinoiden ennätys. Sitä enempää ei ole kukaan esitellyt, mikä voi olla osoitus siitä, että haittojen ja hyötyjen leikkauspiste kulkee jossain niillä seuduilla.

Oheisessa taulukossa on esitetty vertailujemme nastamäärien kehitys vuodesta 2013 alkaen. Nastamäärän keskiarvo on noussut, ja markkinoilta löytyy yhä vähemmän renkaita alhaisella nastamäärällä. Sellaisia ei testivalikoimaamme osunut ainuttakaan, kun halvimmassa kiinalaisessakin nastoja oli 199.

Nastamäärien kehitys 2013-2021

TM:n rengasvertailuissa mitattu nastojen määrä per rengas on jatkuvasti kasvanut jo noin kymmenen vuotta, kun nastamäärä jäi valmistajan päätettäväksi.

Nastojen määrä



LOPPUARVOSTELU: NASTARENKAAT

TM Arvostelu: ★★★★★

Nokian Hakkapeliitta 10

8,8

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Lukijoidemme kokemuksia

TM Arvostelu: ★★★★★

Goodyear UltraGrip Arctic 2

8,7

Perushinta

Testitul..

Tilaaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★★★★

Michelin X-Ice North 4

8,6

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Lukijoidemme kokemuksia
TM Arvostelu: ★★★★★

Pirelli Ice Zero 2

8,5

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★★★★

Bridgestone Noranza 001

8,3

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★

Continental IceContact 3

8,2

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

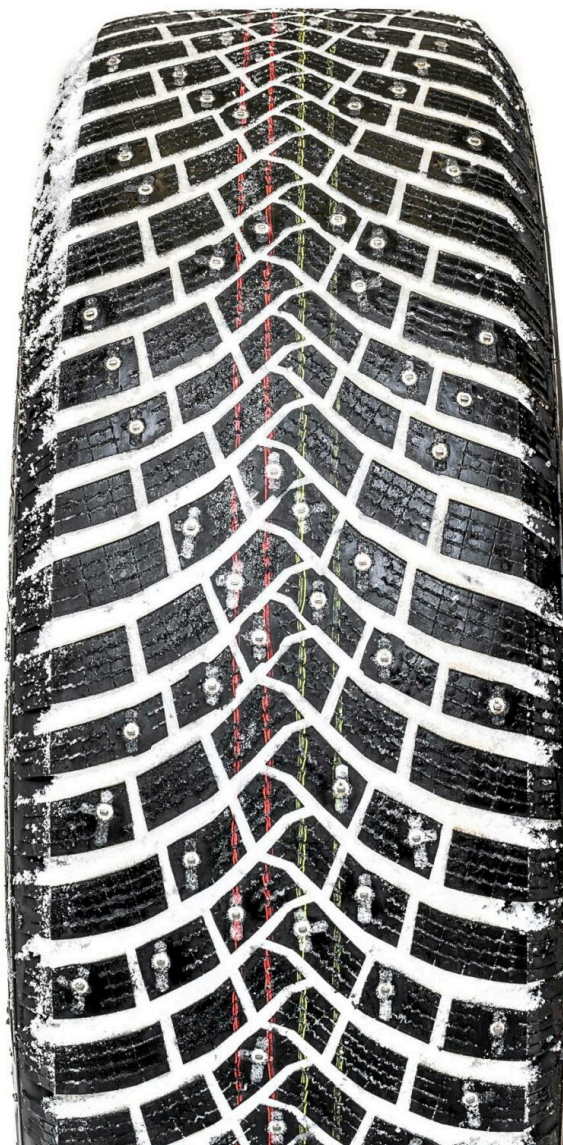
[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★

Hankook Winter I*Pike RS2

8,2

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Lukijoidemme kokemuksia

TM Arvostelu: ★★

Kumho WinterCraft Ice

8,0

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★

Westlake IceMaster Spike Z-50

7,4

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille

LOPPUARVOSTELU: KITKARENKAAT

TM Arvostelu: ★★

Continental VikingContact 7

7,9

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★

Goodyear UltraGrip Ice 2

7,8

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★

Nokian Hakkapeliitta R3

7,7

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★★

Michelin X-Ice Snow

7,2

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★

Hankook Winter I*Cept IZ2

7,1

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: ★

Kumho WinterCraft Ice Wi51

7,1

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

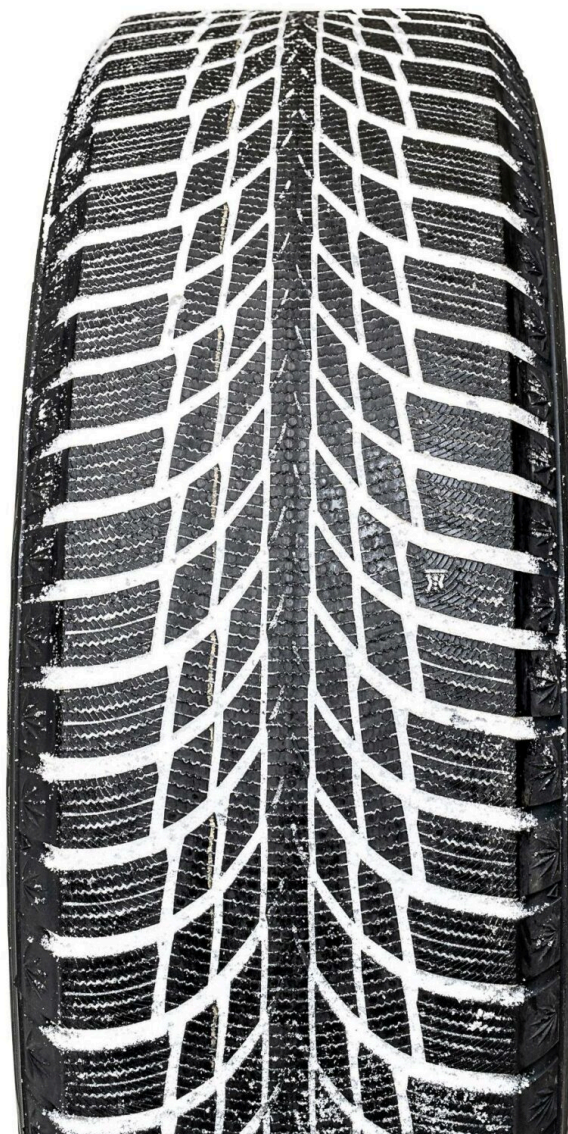
[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille
TM Arvostelu: -

CST Medallion Winter

6,5

Perushinta

Testitul..

Tilaajana näet tuotteen tiedot ja TM:n artikkelin.

[Tilaan Tekniikan Maailman](#) [Olen jo tilaaja](#)

Hyvää

- Arvaatko, mitä hyvää tässä tuotteessa on?
- Et varmaan.

Huonoa

- Onko tässä tuotteessa huonojakin puolia?
- Sen saavat tilaajat tietää.



Voit jakaa kokemuksiasi tästä tuotteesta muille Tekniikan Maailman lukijoille

ARVOSANAT: NASTARENKAAT

ARVOSANA T	Painoarvo	Nokian	Goodyear	Michelin	Pirelli	Bridgeston e	Continental	Hankook	Kumho	Westlake
Yleisarvosana		8,8	8,7	8,6	8,5	8,3	8,2	8,2	8,0	7,4
Jarrutus jäällä	10 %	10	10	9	9	9	9	9	9	8
Kiihdytys jäällä	10 %	10	9	9	9	10	9	9	9	8
Käsittely jäällä	10 %	10	10	10	8	9	9	10	10	8
Ajettavuus jäällä	10 %	10	9	10	8	9	8	9	9	8
Jarrutus lumella	5 %	9	10	10	9	8	9	10	8	8
Kiihdytys lumella	5 %	8	10	9	10	9	9	9	8	8
Käsittely lumella	5 %	9	9	10	9	8	8	8	9	6
Ajettavuus lumella	5 %	9	8	10	9	9	9	8	8	7
Jarrutus märällä asfaltilla	5 %	7	7	6	7	7	7	7	6	7
Käsittely märällä asfaltilla	5 %	7	7	6	7	7	8	8	6	8
Ajettavuus märällä asfaltilla	5 %	7	7	6	8	6	7	7	6	7
Jarrutus kuivalla asfaltilla	5 %	8	8	8	9	8	8	6	7	8
Ajettavuus kuivalla asfaltilla	5 %	8	8	6	8	7	7	6	7	6
Taloudellisuus ja mukavuus: Suuntavaka us	5 %	8	9	10	10	8	9	7	8	5
Taloudellisuus ja mukavuus: Melu	5 %	7	7	7	7	6	6	6	5	7
Taloudellisuus ja mukavuus: Vierinvastus	5 %	8	7	8	8	8	7	8	7	7

Lataa taulukko:

ARVOSANAT: KITKARENKAAT

ARVOSANAT	Painoarvo	Continental	Goodyear	Nokian	Michelin	Hankook	Kumho	CST
Yleisarvosana		7,9	7,8	7,7	7,2	7,1	7,1	6,5
Jarrutus jäällä	10 %	8	8	7	8	6	7	5
Kiihdytys jäällä	10 %	7	7	6	7	6	7	5
Käsittely jäällä	10 %	7	7	7	6	6	6	5
Ajettavuus jäällä	10 %	7	7	7	6	6	6	5
Jarrutus lumella	5 %	9	9	10	8	9	8	5
Kiihdytys lumella	5 %	9	9	9	8	8	8	5
Käsittely lumella	5 %	9	9	9	8	8	8	5
Ajettavuus lumella	5 %	10	9	9	8	9	8	6
Jarrutus märällä asfaltilla	5 %	7	8	8	6	7	7	10
Käsittely märällä asfaltilla	5 %	7	7	7	7	7	7	10
Ajettavuus märällä asfaltilla	5 %	6	7	7	7	7	7	9
Jarrutus kuivalla asfaltilla	5 %	8	7	8	8	8	8	10
Ajettavuus kuivalla asfaltilla	5 %	7	7	6	6	6	6	8
Taloudellisuus ja mukavuus: Suuntavakaus	5 %	9	8	8	7	7	6	8
Taloudellisuus ja mukavuus: Melu	5 %	10	9	9	9	9	8	8
Taloudellisuus ja mukavuus: Vierinvastus	5 %	8	8	9	8	9	8	6

Lataa taulukko:

Näin testattiin

Jarrutuskoe: Renkailla tehtiin jarrutuskoe jäällä, lumella ja märällä asfaltilla. Jarrutuskokeet tehtiin eri lämpötiloissa ja kunkin renkaan lopputulos on kaikkien kokeiden tulosten keskiarvo. Kokeet tehtiin abs-jarrutuksina, ja tulokset on julkaistu jarrutusmatkoina, jäällä nopeusvälillä 50–0 km/h, lumella, märällä ja kuivalla asfaltilla 80–0 km/h. Jarrutuskokeet lumella ja jäällä tehtiin ulkoradoilla ja toistettiin lisäksi sisähallissa luonnonlumella, missä olosuhteet ovat kontrolloidut ja lämpötilojen säätäminen halutuiksi mahdollista. Märän ja kuivan kelin jarrutukset tehtiin sisähallissa viileissä olosuhteissa.

Kiihdytyskoe: Renkaiden vetopitua jäällä ja lumella mitattiin kiihdytyskokeena. Kokeessa mitattiin kiihdytysaika nopeusvälillä 5–20 km/h jäällä ja 5–35 km/h lumella. Samoin kuin jarrutuskokeet, myös kiihdytykset tehtiin sekä ulkoradoilla että sisähallissa siten, että lopputulos on eri lämpötiloissa tehtyjen kokeiden keskiarvo.

Käsittely: Renkaiden pitua erilaisissa ajotilanteissa mitattiin ajamalla käsittelyrataa kierrosaikoja mitaten. Kokeen tulos on eri kuljettajien aikojen keskiarvo. Käsittelyaikoja mitattiin jäällä, lumella ja märällä asfaltilla. Kuivalla asfaltilla kierrosaikoja ei mitattu vaan renkaita arvioitiin ainoastaan subjektiivisesti.

Ajettavuus: Renkaiden ajettavuutta jäällä, lumella, märällä ja kuivalla asfaltilla arvioitiin kierrosaikojen lisäksi subjektiivisesti. Renkaiden loppuarvosanat ovat kaikkien kuljettajien antamien arvosanojen pyöristetty keskiarvo. Ajettavuuskokeiden tärkein arvosteluperuste on renkaan turvallinen, yllätyksetön ajokäyttö. Erityisesti auton hallinta nopeissa väistöissä ja hallittu auton ajosuunnan vakautuminen väistön jälkeen on tärkeä arvosteluperusta.

Suuntavakaus: Renkaiden suuntavakautta testattiin ajamalla uraista jäistä tietä eri nopeuksilla. Kokeessa arvioitiin urien tuntumista auton korin liikkeissä takapenkillä istuen sekä tarvetta kulkusuunnan korjailuun ohjauksella. Lopputulos on eri testikuljettajien arvosanojen keskiarvo.

Melu: Rengasmelua auton sisällä kuunneltiin eri ajonopeuksilla, kuivalla asfalttipinnalla ajaen. Lopputulos on eri kuljettajien havaintojen keskiarvo.

Vierinvastus: Renkaiden vierinvastus testattiin rullauskokeena. Siinä mitattiin auton rullausmatka nopeusvälillä 80–40 km/h. Koe tehtiin tuulettomissa olosuhteissa eri lämpötiloissa. Lopputulokset on muutettu laskennallisesti eroiksi polttoaineenkulutuksessa.

Mittaaminen ja tulosten laskenta: Kaikki testit tehtiin Racelogic Vbox -mittalaitteella, joka mittaa auton liikkeitä satelliittien ja tarvittavien lisäanturien avulla. Kokeiden lopputulosten laskenta perustuu referenssimenetelmään. Siinä referenssirenkaiden ajetaan toistuvasti, ja sen mahdollisesti muuttuvat tulokset kertovat pitotason ja olosuhteiden muutoksesta. Tulosten laskennassa käytettiin myös paikkakorjausmenetelmää, jolla hallitaan pitoerojen vaikutusta testiradan eri kohdissa. Menetelmän avulla radan pinnan vaihteluista johtuva systemaattinen hajonta ei vääristä renkaiden tuloksia, vaan hajonta voidaan laskennallisesti poistaa lopputuloksista.

Tulosten varmistus: Renkaat on ostettu rengasliikkeistä eri puolilta Suomea. Jos uusia malleja ei testin tekoaikaan ollut saatavissa, testirenkaat on saatu valmistajilta. Näiden renkaiden tulokset on myöhemmin tarkistettu uusintamittauksin kaupasta hankituilla renkailla, kun niitä on tullut myyntiin.

MITTAUKSET

Ajettavuus jäällä arvosana	Jarrutus jäällä 50-0 km/h (jarrutusmatka, m)	Käsittelykoe jäällä (kierrosaika, s)	Kiihdytys jäällä 5-20 km/h (aika, s)
Michelin 10	Nokian 36,4	Nokian 54,1	Nokian 3,6
Nokian 10	Goodyear 37,9	Michelin 54,5	Bridgestone 3,7
Bridgestone 9	Michelin 38,8	Goodyear 55,1	Michelin 3,8
Goodyear 9	Bridgestone 39,0	Hankook 55,6	Continental 3,9
Hankook 9	Hankook 40,1	Kumho 55,6	Goodyear 3,9
Kumho 9	Continental 40,9	Bridgestone 55,8	Pirelli 3,9
Continental 8	Pirelli 41,8	Continental 57,8	Hankook 4,0
Pirelli 8	Kumho 42,2	Westlake 60,3	Kumho 4,2
Westlake 8	Westlake 43,3	Pirelli 62,7	Westlake 4,4
Continental 7	Michelin 44,4	Continental 65,0	Continental 5,1
Goodyear 7	Continental 46,0	Nokian 65,8	Michelin 5,2
Nokian 7	Goodyear 46,5	Goodyear 66,6	Goodyear 5,4
Hankook 6	Kumho 48,8	Michelin 68,6	Kumho 5,5
Kumho 6	Nokian 49,5	Kumho 68,7	Nokian 5,6
Michelin 6	Hankook 51,7	Hankook 70,0	Hankook 6,0
CST 5	CST 57,2	CST 74,7	CST 6,7

Ajettavuus lumella (arvosana)	Jarrutus lumella 80-0 km/h (jarrutusmatka, m)	Käsittelykoe lumella (kierrosaika, s)	Kiihdytys lumella 5-35 km/h (aika, s)
Continental 10	Goodyear 50,6	Michelin 52,3	Goodyear 5,7
Michelin 10	Hankook 50,7	Continental 52,7	Goodyear 5,7
Bridgestone 9	Michelin 51,0	Goodyear 52,7	Pirelli 5,7
Continental 9	Nokian 51,0	Goodyear 53,1	Bridgestone 5,8
Goodyear 9	Continental 51,1	Pirelli 53,1	Continental 5,8
Hankook 9	Continental 51,4	Nokian 53,2	Continental 5,8
Nokian 9	Pirelli 51,4	Kumho 53,3	Hankook 5,8
Nokian 9	Goodyear 51,5	Nokian 53,3	Michelin 5,8
Pirelli 9	Nokian 51,5	Bridgestone 53,4	Nokian 5,8
Goodyear 8	Hankook 51,7	Kumho 53,4	Hankook 5,9
Hankook 8	Bridgestone 51,9	Continental 53,5	Kumho 5,9
Kumho 8	Kumho 52,1	Hankook 53,6	Kumho 5,9
Kumho 8	Kumho 52,3	Michelin 53,6	Michelin 5,9
Michelin 8	Michelin 52,3	Hankook 53,7	Nokian 5,9
Westlake 7	Westlake 52,5	Westlake 55,3	Westlake 5,9
CST 6	CST 54,5	CST 55,9	CST 6,3

Ajettavuus kuivalla asfaltilla (arvosana)		Jarrutus kuivalla asfaltilla 80-0 km/h (jarrutusmatka, m)		Ajettavuus märällä asfaltilla (arvosana)		Jarrutus märällä asfaltilla 80-0 km/h (jarrutusmatka, m)	
CST	8	CST	29,4	CST	9	CST	28,9
Goodyear	8	Pirelli	29,9	Pirelli	8	Nokian	32,3
Nokian	8	Westlake	31,0	Continental	7	Goodyear	33,5
Pirelli	8	Michelin	31,1	Goodyear	7	Pirelli	33,6
Bridgestone	7	Nokian	31,4	Goodyear	7	Continental	33,7
Continental	7	Bridgestone	31,5	Hankook	7	Continental	33,8
Continental	7	Continental	31,5	Hankook	7	Kumho	33,8
Goodyear	7	Hankook	31,5	Kumho	7	Westlake	34,0
Kumho	7	Kumho	31,5	Michelin	7	Hankook	34,4
Hankook	6	Michelin	31,5	Nokian	7	Goodyear	34,9
Hankook	6	Nokian	31,6	Nokian	7	Hankook	35,4
Kumho	6	Goodyear	31,7	Westlake	7	Nokian	35,9
Michelin	6	Continental	31,8	Bridgestone	6	Bridgestone	36,0
Michelin	6	Goodyear	31,8	Continental	6	Michelin	36,1
Nokian	6	Kumho	32,7	Kumho	6	Kumho	37,3
Westlake	6	Hankook	33,4	Michelin	6	Michelin	37,3
Käsittelykoe märällä asfaltilla (kierrosaika, s)		Melu (arvosana)		Polttoaineen kulutus (kulutuksen lisäys, %)		Suuntavakaus (arvosana)	
CST	33,5	Continental	10	Nokian	0,0%	Michelin	10
Westlake	35,0	Goodyear	9	Hankook	0,4%	Pirelli	10
Continental	35,2	Hankook	9	Goodyear	0,6%	Continental	9
Hankook	35,2	Michelin	9	Hankook	0,8%	Continental	9
Goodyear	35,3	Nokian	9	Bridgestone	0,9%	Goodyear	9
Nokian	35,3	CST	8	Continental	1,0%	Bridgestone	8
Goodyear	35,4	Kumho	8	Kumho	1,0%	CST	8
Hankook	35,5	Goodyear	7	Nokian	1,0%	Goodyear	8
Michelin	35,5	Michelin	7	Michelin	1,2%	Kumho	8
Nokian	35,5	Nokian	7	Pirelli	1,3%	Nokian	8
Continental	35,6	Pirelli	7	Michelin	1,5%	Nokian	8
Kumho	35,7	Westlake	7	Continental	1,9%	Hankook	7
Pirelli	35,7	Bridgestone	6	Westlake	2,0%	Hankook	7
Bridgestone	35,8	Continental	6	Kumho	2,5%	Michelin	7
Michelin	36,2	Hankook	6	Goodyear	2,7%	Kumho	6
Kumho	36,5	Kumho	5	CST	2,9%	Westlake	5