

# HEAVY

NOKIAN RASKAIDEN RENKAIDEN ASIAKASLEHTI

”OIKEA ASENNE JA  
MIELENLAATU RATKAISEVAT  
MENESTYMISEN”

>2

ITÄVALTALAINEN  
SUURMETSÄN-  
OMISTAJA CASTELL  
LUOTTAA OMIIN  
METSÄKONEISIIN

>6

RENGASLEASING  
PYÖRII RAUMAN  
SATAMASSA

>12

LISÄÄ TEHOA  
PEHMEÄN ALUSTAN  
PUUNKORJUUSEEN

>18

**nokian**  
RASKAAT RENKAAT

**PUIKOISSA:**



# TULOSTA SYNTYY OIKEALLA ASENTEELLA

**Arto Töyrylän** alla on uudenkarhea Valmet 860.4 -kuormatraktori.

– Tämä on neljäs koneeni samaa merkkiä, edellinen oli samaa malliakin. Tasapainottuvat telit tekevät kuitenkin tästä koneesta edeltäjänsä verrattuna ai-  
van erilaisen. Tämä pysyy tiukasti maassa kovissakin paikoissa ja on varmempi ajaa.

Töyrylä korjaa puuta Päijät-Hämeessä Asikkalassa. Tilaaja on yksi Suomen suurimmista sahatavaran tuottajista ja jalostajista, Versowood.

– Tavoite on se, mikä pitää mielen virkeänä. Jokaisen kuun lopussa pitää tilipussi saada, Töyrylä toteaa.

– En kyllä ymmärrä puhetta jatkuvasta stressistä. Uskon, että oikea asenne ja mielenlaatu ratkaisevat viihtymisen hommassa kuin hommassa.

Kun käytössä on tarpeeksi kookas korjuukone ja kuormaaja, jälkeä syntyy. Savotasta ja matkasta riippuen Töyrylä kuljettaa tien varteen päivittäin 250–300 mottia puuta.

PUIKOISSA	Arto Töyrylä
KONE	Valmet 860.4 Otettu käyttöön tammikuussa 2010.
RENKAAT	Nokian Forest King F 710/45-26.5
MITÄ	Puun korjuuta Versowoodille
MISSÄ	Asikkala, Päijät-Häme

# Jatkuvaa uudistumista



**L**uottamus talouden myönteiseen kehitykseen on palaamassa. Raskaiden työkoneneiden käyttöasteet ovat nousussa ja renkaiden kysyntä on lisääntynyt. Nopean elpymisen seurauksena ovat myös monien raaka-aineiden hinnat olleet nousussa. Kysynnän lisääntyessä pyrimme myös jatkossa turvaamaan renkaiden saatavuuden asiakkaillemme.

Viime vuoden haastavassa tilanteessa olemme panostaneet voimakkaasti palveluidemme ja tuotteidemme kehittämiseen. Olemme monipuolistaneet logistiikka- ja asiakaspalvelukonseptejamme.

Etsimme myös jatkossa uusia tapoja toimia. Tässä lehdessä kerromme Rauman satamassa pilotoitavasta rengasleasingista.

Asiakaspalvelun tehostamisen lisäksi olemme panostaneet erityisesti tuotekehitykseen. Tuotekehitysohjelmien hallittu nopeuttaminen, vyörakenteisen Nokian Forest Rider -metsäkoneengasvalikoiman laajentaminen ja esimerkiksi aivan uuden Nokian Nordman Forest -tuoteperheen lanseeraus on vahvistanut asemaamme maailman johtavana metsäkone renkaiden valmistajana.

Kevään aikana pyysimme asiakkaittamme palautetta toiminnastamme. Suuri kiitos kaikille vastaajille. Palautteessa toistuivat samat teemat, joista olen viime aikoina keskustellut myös suoraan useiden asiakkaiden kanssa. Esille nostetut asiat sisälsivät sekä risuja että ruusuja. Molemmat ovat meille arvokkaita. Saamamme palautteen pohjalta tulemme kehittämään omaa toimintaamme. Kiinnitämme erityistä huomiota asiakkaan saamaan tukeen ja toiminnan sujuvuuteen kaikilla tasoilla. Tavoitteena on, että asiakas voi luottaa renkaiden toimivuuteen ja saa ongelmatilanteissa kaiken tarvitsemansa avun mahdollisimman nopeasti.

Toimintatapanamme niin tuotekehityksessä kuin asiakaspalvelussa on nopea reagointi, aktiivinen kuuntelu ja valmius auttaa. Kaikkien uudistusten tarkoituksena on tyytyväinen asiakas nyt, huomenna ja aina.

## Jarmo Puputti

Johtaja

Nokian Raskaat Renkaat

**NOKIAN RASKAAT RENKAAT OY** on yksi maailman johtavista erikoisrenkaiden valmistajista. Yrityksen merkittävin tuotealue ovat metsäkoneenrenkaat. Muita tärkeitä tuotteita ovat maatalouden erikoisrenkaat ja erilaiset työkoneneiden renkaat.

Nokian Raskaiden Renkaiden ainutlaatuisuus syntyy äärimmäisten käyttöolosuhteiden tuntemisesta ja luonnon kunnioittamisesta. Vuoropuhelu asiakkaidemme kanssa on tiivistä ja jatkuvaa.

Intohimomme on kehittää yhä toimivampia ratkaisuja ja työkaluja metsiin, pelloille, teille, terminaaleihin ja kaivoksiin. Määrätietoisuutemme ja luovuu-temme ansiosta voit luottaa siihen, että työsi käy tehokkaasti ja turvallisesti. Palvelemme sinua joustavasti kaikissa tilanteissa, jotta tavoitteistasi tulisi totta.

Nokian raskaita renkaita myydään sekä ensiasennus- että jälkimarkki-noilla. Yhteistyö kone- ja laitevalmistajien kanssa on tiivistä. Nokian Raskaat Renkaat Oy on osa Nokian Renkaat -konsernia.



**HEAVY**  
Lehti Nokian Raskaiden  
Renkaiden asiakkaille

Heavy  
16.6.2010  
nro 1/2010

**JULKAISIJA**  
Nokian Raskaat Renkaat Oy  
Pirkkalaistie 7, PL 20,  
37101 Nokia  
puh. 010 401 7000  
fax 010 401 7318  
www.nokianraskaatrenkaat.fi

**PÄÄTOIMITTAJA** Teemu Sainio,  
Nokian Renkaat Oyj,  
Markkinointi ja Viestintä  
Puh. 010 401 7296  
teemu.sainio@nokiantyres.com

**TOIMITUS** Viestintätoimisto  
Selander & Co. Oy  
puh. 03 222 9088

**ULKOASU** Vanto Design Oy

**PAINO** Hämeen Kirjapaino Oy

Metsäkoneyrittäjä Arto Töyrylän  
kuvasi lehden kanteen  
Markus Henttonen.

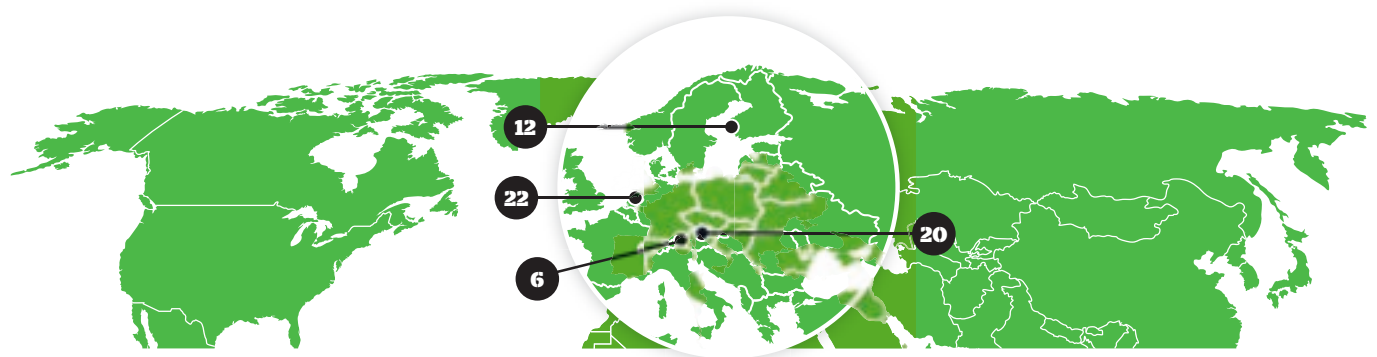
## Sisällys

<b>PUIKOISSA:</b> Tulosta syntyy oikealla asenteella.....	<b>2</b>
Jatkuvaa uudistumista .....	<b>4</b>
<b>Ainutlaatuisen metsän hoitajat</b> .....	<b>6</b>
Itävaltalainen suurmetsänomistaja valitsi Nokian Forest Riderin.	
<b>STARTTI:</b>	
Painevahti kaikkiin raskaisiin renkaisiin	
Uusi verkkosivusto Raskaille Renkaille .....	<b>10</b>
<b>Rauman satama renkaiden varassa</b> .....	<b>12</b>
Rengasleasing helpottaa Stevedoringin konehuoltoa.	
<b>Itämeri – tavaraliikenteen sininen valtasuoni</b> .....	<b>14</b>
<b>Telat pyörille Sleinperin siirtojärjestelmällä</b> .....	<b>15</b>
<b>Lukki liikkeellä 24/7</b> .....	<b>15</b>
<b>HEAVY TOHTORI:</b> Paineasiat kohdalleen .....	<b>16</b>
<b>HEAVY INNOVAATIOI:</b> Vahvennetuilla tassuilla pääsee märkäänkin metsään .....	<b>18</b>
Testattuja ratkaisuja heikosti kantavien maastojen puunkorjuuseen.	
<b>HEAVY PALVELUT:</b> Inhimillinen tekijä.....	<b>20</b>
Steyr-traktorit varustetaan Nokian raskailla renkailla.	
<b>KLASSIKKO JA TULEVAISUUDEN KLASSIKKO:</b> Nokian Forest King F ja Nokian Forest Rider .....	<b>20</b>
<b>Rhino Rocket – Tavoitteena täysveto</b> .....	<b>22</b>



### Uutuustuotteita metsäkoneisiin

Raskaiden renkaiden tuotevalikoima laajenee uusilla erikoisrenkailla: Nokian Forest Rider –metsäkoneperhe täydentyy, Nokian Forest King TRS LS-2 -erikoisrenkaiden rakenne on vahventunut ja Nokian Nordman Forest -renkaista on saatavilla uusia kokovaihtoehtoja.



TOIMITUKSELTA

### Uusi Heavy sukeltaa syvälle

Urakoitsijan arki, koneenrakentajien tulevaisuuden haasteet, intohimo keksiä yhä parempia tuotteita. Uudistunut ja myös nimensä vaihtanut asiakaslehtemme sukeltaa aikaisempaakin syvemmälle erikoisrenkaiden käyttäjien ja kehittäjien kotikentälle. Heavy etsii ja esittelee kiinnostavia persoonia ja kumppaneita. Se välittää näkemyksiä ja kokemuksia ympäri maailmaa. Samassa yhteydessä olemme uudistaneet myös internetsivustomme. Sivusto helpottaa tuotteiden vertailua

ja opastaa oikeassa rengasvalinnassa. Uutta on myös mahdollisuus tilata kaikki ajankohtaiset uutiset suoraan omaan sähköpostiisi. Haluamme tarjota parhaan mahdollisen käyttäjäkokemuksen riippumatta siitä liikutko metsässä, pellolla, satamassa tai verkossa. Osallistu kilpailuumme sivulla 23!

**Teemu Sainio**  
Päätoimittaja



# Ainutlaatuisen metsän hoitajat

Suurmetsänomistaja Castell käyttää 5 000 hehtaarin tilallaan Itävallassa vain omia hakkuukoneitaan ja kuormatraktoreitaan. Vuoden alusta Nokian Forest Rider -vyörengas on tuonut puunkorjuuseen lisää tehoa.

tävällän pohjoisosassa, Inn-joen länsipuolella lähellä Baijerin rajaa sijaitseva hieman yli 5 000 hehtaarin metsäalue on ollut Castell-Castellin perheen omistuksessa vuodesta 1870 lähtien. Metsänhoitaja **Bernhard Mitterbacher** johdattaa meidät halki kuorjuukypsän kuusikon. Toisin kuin monet vastaavat metsäomistukset, tämä metsä koostuu yhdestä yhtenäisestä maa-alueesta, mikä helpottaa suunnittelua ja päivittäistä työtä. Koneiden ei tarvitse kulkea muiden omistuksessa olevien alueiden kautta työkohteesta toiseen siirtymään.

### Riskit hallintaan

Alueen ilmasto sopii täydellisesti kuusen kasvatukseen, ja kuusi muodostaakin suurimman osan niin puuvarannosta kuin puuntuotannostakin. Tällä hetkellä metsästä noin 80 prosenttia on kuusta, 10 prosenttia valkomäntyä ja 10 prosenttia muita lajeja, pääasiassa lehtipuita. Viime vuosien rajut sääolosuhteet ovat jättäneet jälkensä metsään. Myrskyt, jää, rakeet ja märkä lumi ovat vaatineet veronsa. Niinpä Castellilla pyritään nyt jakamaan riskiä laajemmalle, sillä metsän täytyy pysyä terveenä ja tuottavana lähes sadan vuoden ajan.

### Nuorten metsien monimuotoisuutta lisätään istuttamalla lehtipuulajeja.

– Näin pitkälle ajanjaksolle on mahdollonta laatia ennusteita. Meidän onkin ryhdyttävä kaikkiin mahdollisiin varotoimiin, jotta tulevilla sukupolvilla olisi terveitä ja vahvoja puita hoidettavanaan, toteaa Mitterbacher.

Niinpä nuorten metsien monimuotoisuutta lisätään istuttamalla pyökkiä, tammea, douglas-kuusta ja lehtikuusta. Tulevaisuudessa kuusen osuuden pitäisi olla noin puolet puumassasta.

Sään lisäksi metsää vahingoittaa kaarnakuoriainen, joka iskee varsinkin heikkoihin kuusiin. Kuusten heikentymistä voivat aiheuttaa tuulivauriot sekä kuivuus. Työntekijät tarkkailevat jatkuvasti, näkyykö metsässä merkkejä kaarnakuoriaisen epätavallisen runsaasta lisääntymisestä, ja tekevät myös voitavansa sen estämiseksi.

### Hakkuut omalla kalustolla

Yrityksen omistamat koneet ja laitteet ovat yksi työkalu näitä luonnonuhkia vastaan. Castell on ainoa suuri metsänomistaja Itävallassa, jolla on omia hakkuukone-kuormatraktoreita ja joka tekee lähes kaikki hakkuut omilla koneillaan. Kaikki muut käyttävät etupäässä ulkopuolisia yrityksiä.

Castell on aina ollut teknisen kehityksen etujoukoissa. Jo vuonna 1983 se hankki sopimuksella ensimmäiset hakkuukone-kuormatraktorinsa Ruotsista. Ensimmäisen oman hakkuukoneensa Castell osti vuonna 1996 yrityksen johdon »



Walter Lang on hyvin tyytyväinen uusiin vyörenkasiin: pito on parantunut ja renkaat puhdistuvat hyvin.

vakuututtua tekniikan tarjoamista mahdollisuuksista. Johdon usko omassa omistuksessa olevien hakkuukoneiden kannattavuuteen on edelleen vahva.

– Itävallan suurimmista yksityisistä metsänomistajista juuri meillä saattaa olla parhaimmat edellytykset tällaisen tekniikan hyödyntämiseen. Optimaalinen maa-aines ja tilan koko sekä paras

puulajivalikoima sopivat kaikki yhteen. Siksi omat koneemme ovat kilpailukykyisiä vapaiden markkinoiden yrittäjien kanssa, kertoo Mitterbacher, joka on tunnettu hyvästä liikkeenjohtotaidostaan.

### Vyörenkaat paras vaihtoehto

Castellin kaivinkone-hakkuukone on Königstiger, kuningastiikeri. Sillä vanhat puut voidaan kaataa

nuoria vahingoittamatta. Suurin osa työstä tehdään kuitenkin pyörillä kulkevilla koneilla, joulukuusta 2009 lähtien John Deere 1270 E -sarjan koneilla. Näiden kahden hakkuukoneen lisäksi käytössä on kaksi 1210 E -sarjan kuorma-ajoneuvoa.

Kun koneiden ostamisesta keskusteltiin, esiin nousi kysymys oikeiden renkaiden valinnasta. Kuten kaikessa muussakin, yleinen taloudellinen tilanne vaikutti päätöksentekoon. Päätös Nokian Forest Rider -renkaiden käyttöönotosta syntyi Nokian Raskaiden Renkaiden maahantuojan Forestreen sinnikkäiden ponnistelujen ansiosta. Forestreen maanlaajuisesti tunnettu johtaja **Raoul Narodoslavsky** vakuutti Castellin ostajat

### Yhden talvikauden jälkeen kaikkien kuuden renkaan kuviopalat ovat ehjiä.

siitä, että suhteellisen uusi vyörakennetekniikka on paras vaihtoehto juuri heidän tarpeisiinsa. Joustava vyörenkaat takaa koneisiin parhaan vetokyvyn ja koneen kuljettajalle mukavamman ajotuntuman.

### Ketjut jäivät tarpeettomiksi

Koneenkäyttäjät ovat tyytyväisiä. **Walter Lang** työskentelee 1270 E:llä ja ylistää hakkuukoneensa uusia renkaita.

– Niissä on tanakampi pito maastossa puunkuljetusteillä. Kiipeämisominaisuudetkin ovat huomattavasti paremmat kuin aiemmissa renkaissa, eikä ketjuja ole tarvittu edes ankarimmilla talvikeleillä.

Lang huomauttaa myös, että uusissa renkaissa renkaan ja vanteen väliin ei jää juuri lainkaan katkenneita oksia tai risuja. Hän kertoo lisäksi, että yhden talvikauden jälkeen kaikkien kuuden renkaan kuviopalat ovat ehjiä, yhdessäkään ei näy murtumia tai lovia.

**Manuel Huber** ajaa 1210 E:tä. Hänen kokemuksensa ovat samankaltaisia: hän on huomannut vain parannuksia, ei yhtäkään epäkohtaa vanhaan tekniikkaan verrattuna.

Walter Langin mukaan alku näyttää lupaavalta.

– Kun on käyttänyt rengasta noin 5 000 tunnin ajan, pystyy sanomaan, onko se hyvä. Yhden talven jälkeen koossa on vasta 1 000 käyttötuntia. Mutta jos renkaat toimivat jatkossakin yhtä hyvin, tulemme olemaan niihin erittäin tyytyväisiä. ■



Leveät renkaat tasapainottavat konetta tehokkaasti suurten runkojen korjuussa.



# Metsätoimiala Itävallassa

Itävalta on metsäinen maa: noin neljä miljoonaa hehtaaria, eli yli 48 prosenttia sen pinta-alasta, on metsän peitossa. Yleisimmät puulajit ovat kuusi (54 %) ja pyökki (10 %). Lehtipuiden merkitys kasvaa koko ajan. Aikojen saatossa suurin osa Itävallan metsistä on päätyneet yksityisomistukseen.

Suurin maanomistaja on kuitenkin valtio, jolle kuuluu 10 prosenttia metsistä. Seuraavaksi eniten metsää omistavat Wienin kaupunki (vesiensuojelumetsistöä) ja Mayr-Melnhof-metsäkonserni. Suurin osa 250 000 itävaltalaisesta metsänomistajasta on maanviljelijöitä, joiden omistuksessa on alle kaksi hehtaaria metsää. Puutavaran hankinta saha- ja paperiteollisuuden tarpeisiin onkin hankalaa, koska vain suurimmat metsänomistajat tekevät säännöllisiä hakkuuita. Pellettien suuri kysyntä on lisännyt hakkuuita pienillä metsäaloilla.

Vuonna 2009 Itävalta tuotti 17 miljoonaa kuutiota puuta, josta 55 prosenttia käytettiin sahateollisuudessa, 18 prosenttia sellu-, paperi- ja kartonkituotannossa ja loput

energiantuotannossa. Korjatusta puusta 84 prosenttia on havupuuta.

Itävalta on hyvin vuoristoinen maa, mikä rajoittaa hakkuukoneiden ja kuormatraktoreiden käyttömahdollisuuksia. Tilastojen mukaan vain 16 prosentissa hakkuista käytettiin hakkuukonetta ja lähes puolet puutavarasta juonnettiin maata pitkin, eli puut kaadettiin useimmiten moottorisahalla.

Itävallan metsälaki kieltää yli kahden hehtaarin avohakkuut, ja yli puolen hehtaarin avohakkuille tarvitaan viranomaislupa. Eroosion estämiseksi harvennushakkuissa täytyy jättää puustoa niin, että latvukset peittävät yli 60 prosenttia maaperästä. Alle 60-vuotiaita metsiköitä ei saa hakata kuin poikkeustapauksissa. Metsiköillä on usein merkitystä ihmisasutukselle tai liikenneväylille, ja ne tarvitsevat erityistä hoitoa. Siksi maassa on paljon suojelumetsiä, joiden tarkoitus on suojata luonnonkatastrofeilta. Sääilmioit ja tuholaiset vaativat kuitenkin versonsa, ja lähes puolet vuosittain myytävästä puusta onkin peräisin pakkohakkuista.

## Ristikudosrenkas vs. vyörenkas

Perinteisesti renkaat jaetaan rakenteensa perusteella kahteen eri luokkaan: ristikudosrenkaihin ja radial- eli vyörenkaihin.



Ristikudosrenkasta on pidetty metsäkoneissa yleisesti kestävämpänä. Kääntöpuolena on se, että renkaan jäykempi rakenne on alttiimpi tärinälle ja vaikuttaa ajomukavuuteen.



Vyörenkas on rakenteeltaan joustavampi. Tyypillisiä erityisominaisuuksia ovat laajasta kosketus-alasta saatava maksimaalinen vetokyky sekä hyvä puhdistuvuus ja tärinänvaimennus. Laajemman kosketusalan ansiosta vyörenkaassa on ristikudosrenkasta alhaisempi pintapaine.

.....



## Patentoitua luotettavuutta: Nokian Forest Rider ja sivupistosuoja

Nokian Forest Rider on monessa suhteessa ainutlaatuinen metsäkonerengas. Renkaan kestävyttä parantaa se, että vyörakenteeseen on yhdistetty patentoitu sivupistosuoja. Sivupistosuojan ansiosta Nokian Forest Riderin kestävyys vastaa perinteistä ristikudosrenkasta. Samalla säilyvät vyörenkaat tuomat edut: erinomainen vetokyky ja huippuluokan ajotuntuma.



Puutavara siirtyy vauhdilla välivarastoon Castellin metsässä Pohjois-Itävallassa.

## Alhaisen vierintävastuksen rooli vain kasvaa



Nokian Renkaat panostaa tulevaisuudessa yhä energiataloudellisempiin renkaisiin. Lehtitiestien mukaan Nokian valmistamilla renkailla on jo nyt pienempi vierintävastus kuin useilla kilpailijoilla.

Renkaiden vierintävastuksen osuus henkilöauton polttoaineenkulutuksesta on jopa viidenes. Alhainen vierintävastus voi vähentää auton polttoaineenkulutusta jopa puoli litraa sadalla kilometrillä. Tämä tarkoittaa 12:ta grammaa vähemmän CO<sub>2</sub>-päästöjä joka kilometrillä.

Alhainen vierintävastus on tärkeä myös sähkö- ja hybridi-autoissa, joissa se pidentää auton

toimintasädetä sähkökäytöllä. Myös raskaissa työkoneissa, joita saatetaan käyttää enemmän kuin 10–12 tuntia päivässä, renkaan vaikutus polttoaineen kulutukseen ja pakokaasupäästöihin on entistä merkittävämpi tekijä ostopäätöstä tehtäessä.

Renkaan rakenteella ja materiaalivalinnoilla voidaan vaikuttaa vierintävastukseen. Tulossa ovat muun muassa uuden sukupolven silica-sekoitukset ja teräsvyörakenteet, jotka tuottavat vähemmän lämpöä ajossa ja pienentävät siten vierintävastusta. Nokian Renkaat arvioi, että

vuonna 2015 parhaat henkilöautojen renkaat alentavat polttoaineen kulutusta todennäköisesti 5 prosenttia enemmän kuin tämän hetken parhaat renkaat ilman, että renkaiden turvallisuusominaisuudet ovat heikentyneet tämän hetken tasosta. ■

» Tutustu tarkemmin:  
[www.nokianrenkaat.fi/ymparisto](http://www.nokianrenkaat.fi/ymparisto)

## Lisätehoa ja luotettavuutta metsiin ja satamiin

Kesän ja syksyn aikana raskaiden renkaiden tuotevalikoima laajenee uusilla erikoisrenkailla. Vetokyvyltään erinomainen, vyörakenteinen Nokian Forest Rider -metsäkoneerengasperhe täydentyy kahdella tavaralajimenetelmän (cut to length -korjuumenetelmä) koneisiin räätälöidyllä tulokkaalla: 600/50R24.5 ja 710/70R34.

Jämäköiden Nokian Forest King TRS LS-2 -erikoisrenkaiden rakennetta on vahvistettu. Korkeampi kantavuus ja tubeless-rakenne tuovat lisää luotettavuutta ja tehoa vaativaan erikoiskäyttöön kuten maanmuokkauskoneisiin ja



isoihin skiddereihin. Kokojen 28L-26 ja 30.5L-32 uusi kantavuusluokka on 26 PR, ennen 16/18 PR.

Nokian Nordman Forest -metsäkoneerengat ovat kustannustehokas vaihtoehto erityisesti vanhempiin ja peruskunnostettaviin metsäkoneisiin. Aidoissa työskentelyolosuhteissa koetellut tekniset ratkaisut varmistavat tehokkaan etenemisen. Käytötvarmat ja kestävät ristikudosrenkaat toimivat yllätyksettömästi puunkorjuun eri tehtävissä. Uudet koot 600/65-34 ja 700/55-34 antavat hyvän pidon ja etenemiskyvyn

kuusipyöräisiin ajokoneisiin ja harvestereihin. Saatavilla myös koot 600/55-26.5 ja 710/45-26.5.

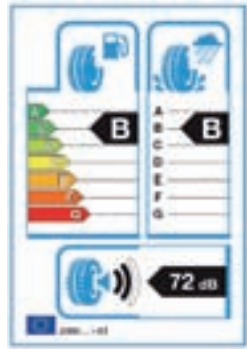
### Uusi Nokian HTS Staddle tuo enemmän käyttötunteja ja vakautta konttilukkeihin

Uusi vyörakenteinen Nokian HTS Straddle mullistaa satamissa konttilukkien kuljettajien työn ja työskentelyolosuhteet. Huolellisesti testattu, vallankumouksellisen vakaa ja ajotuntumaltaan poikkeuksellisen mukava erikoisrenas nopeuttaa massiivisten konttien liikuttelua. Työ sujuu hallitusti ja



## EU-laatu luokitus helpottaa renkasvalintaa

Kuluttajien on pian entistä helpompi verrata renkaiden ympäristövaikutuksia uuden EU-säädöksen myötä. Viimeistään marraskuun 2012 alussa on kaikissa Euroopan unionin alueella myytävissä henkilöautorenkaissa oltava tarra, joka kertoo renkaan vierintävastuksesta, märkäpidosta ja renkaan aiheuttamasta melusta. Uudet säädökset koskevat henkilö- ja pakettiautojen sekä kuorma-autojen ja bussien renkaita.



Luokitusjärjestelmä on tuttu kodinkoneista, joissa on samantyyppiset energiatehokkuusmer-

kinnät. Renkaiden energiatehokkuusluokat ovat A–G. Esimerkiksi C-luokituksen rengas vähentää keskivertoauton polttoaineenkulutusta noin 2–3 prosenttia D-luokan renkaaseen verrattuna. Nykyisin markkinoiden parhaat henkilöautorenkaat sijoittuvat C-luokkaan.

Nokian Renkaat on jo testannut uutta kesärenkaan prototyyppiä, joka ylittää yli puolet parempaan vierintätulokseen kuin

nykyteknologian kesärenkas. Nokian prototyyppi-rengas ylittäisi jo lähes A-tehokkuusluokkaan. ■



**Nokian raskaat renkaat on tehty vaativiin käyttöolosuhteisiin. Renkaat toimivat luotettavasti esimerkiksi 530 metriä syvässä Mir-timantti-kaivoksessa Jakutiassa Venäjällä.**

turvallisesti. Kestävän, vierintävastukseltaan alhaisen erikoistuotteen ensimmäinen saatavilla oleva koko on 16.00R25.

Mycs maatalouskäyttöön suunniteltujen ympäristöystävällisten flotation-vyörenkaiden tuotevalikoima kasvaa. Nokian ELS Radialin erityisominaisuudet on räätälöity lietevaunuihin. Suuren kosketuspinta-alan ansiosta matalaprofiilisen vyörenkaan peltoon kohdistama pintapaine on huomattavasti pienempi kuin ristikudosaakenteisilla kumppaneilla. Korkea kantavuus tehostaa ammattimaista urakointia.

Teräsvyö rakenne lisää pistonkestävyyttä erityisesti, jos liikutaan maastossa, jossa on teräviä kiviä. Uudet koot: 650/65R30.5, 750/60R30.5, 750/50R34, 850/50R30.5, 850/45R34, 800/60R34. Teräsvyö rakenteisena myös 650/65R26.5, 650/60R34, 710/55R34, 800/50R34. ■



## Painevahti kaikkiin raskaisiin renkaisiin



Kaikkiin raskaisiin koneisiin räätälöityihin Nokian-erikoisrenkaisiin on nyt saatavissa painevahti, jonka ansiosta rengaspaineet eivät pääse huomaamatta putoamaan. Painevahti on venttiiliin asennettava led-valo, joka alkaa välkkyä kun esimerkiksi metsäkoneen rengaspaine putoaa 0,6 baria.

Oikealla rengaspaineella metsä- tai maatalouskoneen käyttäjä säästää merkittävästi aikaa ja rahaa, kun mahdolliset rengasrikot ja rengasvauriot vältetään. Vahdin ansiosta rengaspaineita ei tarvitse mitata niin usein.

## Uusi verkkosivusto Raskaille Renkaille



Nokian Raskaat Renkaat on julkaissut uuden, entistä monipuolisemman verkkopalvelun. Uusi palvelu sisältää entistä enemmän tietoa tuotteista ja opastusta renkaan valintaan. Heti etusivulla on rengasvalitsin, josta löytyvät oikeat vaihtoehdot joka käyttöalueelle ja käyttökohteeseen.

Sivustolla on lisäksi uutisia ja testitietoja raskaiden renkaiden maailmasta sekä Nokian Raskaista Renkaista yrityksenä. Lisäksi kokonaan uusi sivusto palvelee Pohjois-Amerikan asiakkaita.

Sivuston raikas ilme noudattelee Nokian Renkaat -konsernin visuaalista linjaa. Käy tutustumassa osoitteessa [www.nokianraskaatrenkaat.com](http://www.nokianraskaatrenkaat.com) ja tilaa vaikkapa NRR-uutiset omaan sähköpostiisi!



**R**auhan satamassa käy viikoittain 25 alusta, jotka matkaavat muun muassa Yhdysvaltoihin Baltimoreen ja Jacksonvilleen.

Paperiteollisuus on sataman tärkein asiakas, mutta nyt keskustellaan myös energiatuotteiden, kuten hakkeen ja pelletin, tuonti- ja vientimahdollisuuksista.

Sataman vaikutusalueella rakennetaan Olkiluodon ydinvoimalaa, jonne Rauman kautta kulkee paljon projektitoimituksia. Rauman satamalla on vireillä myös kokonaan uuden konttikentän rakentaminen.

Satamaoperaattori Rauma Stevedoring tarjoaa asiakkaille laivan lastaus-, purku- ja jakeluväestöpalveluitä Euroopassa kaikkiaan 16 eri satamassa. Rauman satamassa Stevedoringin uusimmat investoinnit ovat kohdistuneet muun muassa ajomääriä optimoivaan terminaalin

ohjausjärjestelmään. Satamakentän pituus päästä päähän on kaksi kilometriä, joten turhia ajomatkoja ei ole varaa tehdä.

– Trukit tyhjentävät varastoon lastia 150 junavaunullista joka päivä. Junarata ei ulotu laiturin viereen, joten laiturin ja radan välinen tavaraliikenne tapahtuu kumipyörillä, toteaa koneiden huollosta vastaava **Petri Viinikkala** Stevedoring-yhtiöstä.

### Satama panostaa ennakkohuoltoon

Satamassa on kaksi konttilaituria, mutta joskus satamassa on kolme konttilaivaa, jolloin yksi laiva täytyy operoida pitemmän matkan päästä. Käytössä ei ole yhtään ylimääräistä konetta, joten koneiden käyttöaste ja -varmuus ovat tärkeitä kuljetusten ja koko sataman häiriöttömälle toiminnalle. Kaluston ennakkohuoltoon

ja kunnossapitoon kannattaa siis panostaa. Rengashuollossa käytännön yhteistyökumppani on Nokian Renkaiden Vianor-rengasketju, joka tuo uudet renkaat satama-alueelle ja kuljettaa vanhat pois.

Vuonna 2009 Stevedoring ja Nokian Raskaat Renkaat solmivat muutamaa konttiurottajaa ja niissä käytettäviä 18x25-kokoluokan renkaita koskevan yhteistyösopimuksen renkaiden leasauksesta. Yhteistyökuvion mukaan käytössä olevat renkaat ovat rengasvalmistajan omaisuutta, ja valmistaja omalta osaltaan vastaa siitä, ettei sataman toiminta häiriinny ainakaan rengasrikkojen takia. Rengastoimittajalle palvelusta maksetaan ajotuntien mukaan.

– Rengaskulujen osuus konekuluista on yksi kolmasosa, joten renkaat ovat toiseksi suurin kuluerä heti polttoainekulujen jälkeen. Aikai-

# Rauman satama renkaiden varassa

Rauman satama on Suomen suurin paperitavaran vientisatama ja maan kolmanneksi suurin konttisatama. Käsiteltävien konttien lukumäärä ja siirtomatkat ovat kasvaneet jatkuvasti, myös taloudellisen taantuman aikana. Rengasleasing vähentää konehuoltoon käytettävää aikaa.

semmin investoimme itse renkaat koneen alle, mutta nyt maksamme vain renkaiden käytöstä. Uskomme että rengastoimittaja on sitoutunut oikea-aikaisiin toimituksiin ja tätäkin kautta säästämme kustannussäästöjä, Viinikkala kuvailee.

## Rengastoimittajalla vastuu kunnosta

Renkaiden kestävyyttä ja lähestyvää vaihtoajan kohtaa arvioidaan ajotuntimäärien perusteella ja renkaiden kulutuspinnan mittauksilla, joita suoritetaan koneiden määräaikaishuoltojen yhteydessä. Aikaisemmin operaattorin täytyi tarkasti vahtia, että renkaat tilattiin hyvissä ajoin ennen vaihtopäivää. Nyt renkaiden kunnon seuraaminen ja tuotannon ohjaus kuuluu rengastoimittajille. Vianor informoi operaattoria tulevasta vaihtoajankohdasta. Sopimuksen mukaa renkaiisiin on asennettu painevahdit.



– Odotamme, että renkaista aiheutuvat käyttökatkokset vähenevät ja että resursseja vapautuu muihin töihin. Rengasasioissa renkaan valmistaja ja toimittaja on varmasti parempi asiantuntija kuin asiakas. Uskon että yhteistyön laajentaminen antaa lisäarvoa niin meille kuin valmistajallekin, Viinikkala toteaa. ■

– Rauman satamassa pyörii yli kaksisataa työkonetta mm. konttilukkeja, konttikurottajia ja trukkeja. Käytössä on yhteensä yli 1 500 rengasta, Petri Viinikkala kertoo.

✍ Matti Valli 📷 Rauman satama & Matti Valli

# Itämeri

## – tavaraliikenteen sininen valtasuoni

Itämeri on yksi maailman vilkkaimmin liikennöidyistä merialueista. Sen reuna-alueista Suomi on eniten riippuvainen merikuljetuksista, koska maa on Keski-Euroopasta katsottuna kuin saari. Suomen satamien kautta kulkee vuosittain yli 82,5 miljoonaa tonnia tavaraa.

Itämerellä kulkee jopa 15 prosenttia kaikesta maailman merien tavaraliikenteestä. Tämä tarkoittaa, että merellä seilaa joka hetki

keskimäärin 2 000 laivaa.

Vuoden 2009 taloudellinen taantuma iski rajusti Itämeren alueen satamiin. Lähes kaksi kolmesta Merenkulun koulutus- ja tutkimuskeskuksen kyselyyn kesällä 2009 osallistuneesta satamasta raportoi laskua rahtiliikenteestä saatavassa liikevaihdossa. Suurin osa satamista kuitenkin uskoo, että käsiteltävän lastin määrä kasvaa vuonna 2010.

Satamien keskinäinen kilpailu on tiukkaa. Yli puolet satamista uskoo kilpailun muuttuvan entistä ankarammaksi lähivuosina. Satamat hakevat menestymisen mahdollisuuksia erikoistumisesta ja verkottumisesta. Tehokkuutta saadaan aikaan pienin ja suurin toimin. ■

#### LÄHTEET:

Liikennevirasto, Helcom & Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus, Turun yliopisto



Vilkaasti liikennöity Itämeri on myös erityisen herkkä luontoalue. Itämeren ympäristötilanteen yhteiset tavoitteet Itämeren ympäristötilanteen korjaamiseksi on kirjattu Itämeren merellisen ympäristön suojelukomission eli HELCOMin Baltic Sea Action Plan -toimintaohjelmaan.

Suomen valtion korkein johto ja Baltic Sea Action Group (BSAG) käynnistivät yhteisaloit-

teen, jonka päämääränä on yhdistää julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin toimijoiden voimavarat Itämeren hyväksi. Aloite huipentui Helsingissä helmikuussa 2010 järjestettyyn huippukokoukseen. Kokouksen yhteydessä osallistujat, kuten Itämeren ympärysvaltiot, yksityiset yritykset ja kansalaisjärjestöt, tekivät oman konkreettisen sitoumuksensa Itämeren

hyväksi. Sitoumukset voivat olla taloudellisia tai perustua toimintaan, kunhan ne ovat linjassa Baltic Sea Action Plan -toimintaohjelman kanssa. Logistiikka-alalta sitoumuksen ovat antaneet esimerkiksi useat yritykset, Itämeren rantakaupungit ja satamat sekä Suomen ja Ruotsin varustamoyhdistykset.

# Telat pyörille Sleipnerin siirtojärjestelmällä

**K**aivinkoneen siirtäminen teloilla ajaen on hidasta, koska silloin päästään vain muutaman kilometrin tuntivauhtiin. Suomalaisen Sleipnerin kehittämällä siirtopyörätöllä telakoneesta tulee helpommin liikuteltava ja sen siirtonopeus moninkertaistuu. Olosuhteista riippuen päästään 10–20 kilometrin tuntinopeuksiin. Nopeiden siirtojen tuoma lastauksen lisäkapasiteetti on kohteen mukaan 100–250 tuntia vuodessa konetta kohden.

Siirtopyörästä on isä on torniolainen **Ossi Kortesalmi**, jonka mielessä ajatus kaivinkoneiden nopeammasta siirtämisestä kypsyi suunnitelmaiksi hänen työskennellessään Pohjois-Suomen kaivoksissa.

Siirtosysteemiin tarjotaan yhtenä vaihtoehtona Nokian HTS E-4 -renkaita (16.00-25, 18.00-25 ja 18.00-33) aina 250 tonnin kokoluokkaan asti. Sama rengastyypin on käytössä konttien ja materiaalien käsittelyssä satamissa, tavaratermiineissä ja teollisuudessa.

– Nokian-rengas on hyvä vaihtoehto, ja nokialaisilla olemme toimittaneet toistakymmentä laitetta useisiin maihin. Renkaiden vaatimukset ovat kovat, koska ne toimivat maksimikuormituksella myös päiväntasaajan kuumilla alueilla, Kortesalmi kertoo.

## Yksinkertainen toimintaperiaate

Teloilla-ajon aiheuttama kuluminen on merkittävä kustannustekijä kaivinkoneissa. Sleipnerin järjestelmän ansiosta telaston elinikä vähintään



Sleipnerin laite on kehitetty Suomen Lapin ankarissa olosuhteissa. Yksi siirtolaite on päätynt lähelle kotia, Agnico-Eaglen kultakaivokseen Kittilässä.

kaksinkertaistuu. Myös kuljettajalle teloilla ajaminen on ikävä: pitkästytävää ja meluisaa. Kumipyörillä siirto on hiljainen, eikä aiheuta kuljettajaa ja konetta rasittavaa värinää.

Sleipnerin siirtolaitteen toimintaperiaate on yksinkertainen ja luotettava. Telojen toiset päät ajetaan louhosauton lavalle ja telojen toiset päät nostetaan ylös puomin avulla. Kaivinkoneesta tulee kuin pyörillä liikkuva perävaunu, jonka vetoautona toimii kaivinkoneen työpari louhosauto.

Maailmalla on käytössä jo lähes 40 siirtolai-

tetta muun muassa avolouhoksilla ja maansiirtokohteissa Kittilästä aina Australiaan ja Chileen. Siirtolaitteesta on saatavilla malleja eripainoisille kaivinkoneille 50 tonnista aina 400 tonniin.

Laitteet valmistetaan sopimusvalmistuksena yhteistyössä komponenttitoimittajien kanssa. Sleipner on yksi esimerkki siitä, miten myös pieni yritys pystyy henkilöiden ja yritysten välisen yhteistyön tuloksena kehittämään ideasta tuotteen, jolla on kilpailukykyä myös kansainvälisesti. ■

# Lukki liikkeessä 24/7

**S**uomalaisen TTS Liftec Oy:n lukit tarjoavat poikkeuksellisen tehokasta logistiikkaa haastaviin teollisuusympäristöihin. Siinä vaaditaan paljon myös työkonien renkailta.

– Lukkimme edustavat suomalaista suunnittelua, ja itse tuote on maailmalla uniikki, kertoo TTS Liftec Oy:n Sales Support **Hannu Kukkola**. Lukki on ahtaiden varastotilojen tehokuljetin, jossa siirrettävä tavara nostetaan hytin alapuolelle renkaiden väliin. Lukilla siirtyvät helposti alle 30 tonnin kuormat.

– Lukki on erityisen hyvä ratkaisu, kun tilaa on vähän ja siirtoja paljon, Kukkola selittää.

Lukit on suunniteltu kuormien prosessinomaiseen kuljetukseen, jossa toimitaan 24 tuntia vuorokaudessa ja seitsemän päivää viikossa.

– Olennaista on käytön turvallisuus ja hyvä käsiteltävyys. Vaikka olemme Nokian Raskaille Renkaille suhteellisen pieni asiakas, olemme aina saaneet hyvää palvelua, kiittelee Kukkola.

## Renkaat kovilla

Nykyisin lukeilla ajetaan pääasiassa pohjoismaisilla terästehtailta. Vaikka lukeilla liikutaan



Teollisuuslukkijätkän SC-30:n matka tehtaalta maailmalle on alkanut.

keskimäärin yhden neliökilometrin alueilla, saattaa kahdeksan tunnin vuoron aikana kilometrejä kertyä yli sata. Vuodessa koneelle tulee helposti

5 000–6 000 käyttötuntia. Kestävyyden lisäksi lukeilta vaaditaan nopeutta ja ketteryyttä.

Koska kuormitus on suuri ja vauhdit ovat kovia, lukkiin tarvitaan laadukkaat renkaat. Lisäksi renkaiden on kestettävä jatkuvia lämpötilaeroja. Tehdasalueilla siirretään tavaraa hallista toiseen, joten renkaiden on toimittava yhtä hyvin sisä- ja ulkotiloissa, asfaltti- ja sorapinnoilla. Toisinaan renkaiden välissä siirrettävän kuorman lämpötila saattaa ylittää 600 astetta, eikä aikaa jäähtymällylle ole.

– Renkasiiniin on voitava luottaa kaikissa sääolosuhteissa, Kukkola jatkaa.

TTS Liftec käyttää lukeissa Nokian HTS E-4 -erikoisrengasta.

– Rengas on tukeva ja jäykkärunkoinen ristikuodosrengas. Se parantaa lukkiin ohjattavuutta ja täyttää kovat käyttövaatimukset, Kukkola kertoo. ■

✍️+📷 Martti Vaalahti



Nokian Raskaiden Renkaiden tekninen asiakaspalvelu neuvoo ja ohjaa renkaiden käyttäjiä ympäri maailman niin, että he voivat käyttää renkaita pitkään, tuloksellisesti ja huolettomasti. **Heavy Tohtori Jouni Hietamäki** vastaa tällä palstalla käyttäjien kysymyksiin ja neuvoo, miten raskaista renkaista saa parhaan tehon irti.

## Huolellinen painehuolto säästää aikaa ja rahaa

### **Mikä määrää oikean rengaspaineen?**

Renkaiden ilmanpaine määräytyy kannettavan kuorman ja käyttökohteen mukaan.

Konekohtaiset painesuositukset asetetaan vaativimpien käyttöolosuhteiden mukaan sekä koneen tehon ja vetovoiman mukaan. Näin varmistetaan renkaan toimivuus esimerkiksi silloinkin, kun kuorma jakautuu renkaille epätasaisesti jyrkissä rinteissä. Myös pitkä kokemuksemme auttaa, kun suosittelemme sopivinta rengasta ja sen käyttöpainetta.

Noudattamalla painesuositusta saavutat varmimmin renkaan suunnitellun käyttöiän.



### **Miten huolehdin paineista?**

Hyvä painehuolto on ainoa keino varmistaa käyttövarmuus kaikissa tilanteissa. Suosittelemme silmämääräistä tarkastusta päivittäin tai aina koneella työskenneltäessä. Tarkastuksessa voit käyttää apuna myös led-painevahtia, jonka vilkkuva valo kertoo suosituspainetta alemmasta paineesta.

Paineentarkastus on tehtävä aina huollon, esimerkiksi öljynvaihdon, yhteydessä, vaikkei silmämääräisessä tarkastuksessa havaittaisi paineen alenemista. Esimerkiksi metsärenkaan vahvan rakenteen takia ilmanpaineen madaltuminen näkyy vasta myöhäisessä vaiheessa renkaan sivussa.

Hitaasti alkava vuoto saattaa aiheuttaa sivuvaurioita tai alkavan sisärenkasrikon ennen kuin ilmanpaineen vajaus tuntuu ajokäytöksessä.

Muista myös huolehtia painemittarin kunnosta.

### **Miten painevahti toimii?**

Tyre Pressure LED -painevahti on kätevä apuväline, joka vähentää tarvetta tarkistaa rengaspaineet mittarilla. Painevahdin avulla paineen putoamista ei voi olla huomaamatta.



Painevahti varoittaa paineen laskusta.







Painevahti on renkaan venttiiliin asennettava ledivalo, joka alkaa välkyä, kun metsäkoneen rengaspaine putoaa 0,6 baria. Jotta vilkkuva valo näkyisi pelkällä silmäyksellä, venttiilisuojan musta hattu on vaihdettu valkoiseksi. Yksinkertainen ratkaisu, mutta säästää aikaa ja rahaa!

#### Miten saan painevahdin renkasiini?

Ota yhteys Nokian Raskaiden Renkaiden asiakaspalveluun.



#### Mitä tapahtuu, jos paine on liian alhainen?

Liian alhainen paine johtaa sivuvaurioihin ja vannehiertymiin, mahdollisesti myös vanteella pyörähtämiseen tai sisärenkaan rikkoutumiseen.



Renkaan sivupinnassa oleva merkintä maksimipaineesta rengasta vanteelle asennettaessa.

Kylmissä olosuhteissa työskennellessä pitää muistaa, että renkaassa oleva ilma kutistuu jäähtyessään, jolloin paine laskee. Painetta voi nostaa hieman ennen talvikautta.

#### Mitä haittaa on liian korkeasta paineesta?

Liian korkea paine heikentää renkaan pistonkestävyyttä, eli terävät pistot menevät herkemmin renkaan läpi. Myös renkaan nielaisukyky alenee, eli esteen ylityksessä rengas ei joustaa ja kuljettajaan kohdistuva värinä ja heilahdukset voimistuvat.

Liian korkealla paineella ajettaessa renkaan lämpeneminen käyttölämpötilaan kestää pidempään ja käyttöikä lyhenee. Liiallinen ylipaine rasittaa vastaavasti kuin ylipaine hydraulikkajärjestelmässä.

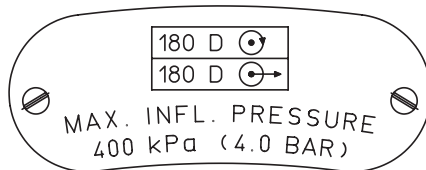
Liian korkea paine on myös turvallisuusriski. Valmistajan ilmoittaman maksimipaineen saa ylittää vain talviolosuhteiden, kylmän ilman, vaatiman korjauksen verran!

Esimerkki: Metsäkoneen rengaskoko 700/55-34, normipaine 2,4 bar

Paineen muutos liian suuresta paineesta

4,0 bar normipaineeseen 2,4 bar

- parantaa pistonkestävyyttä 80 %
- parantaa nielaisukykyä 50 %



Valmistajan ilmoittama maksimipaine löytyy myös renkaan sivupinnasta.

#### Mitä muuta pitää ottaa huomioon?

- Suosittelemme, että ketjujen kanssa käytetään konekohtaista suosituspainetta.
- Telojen kanssa suosittelemme käytettävän aina renkaan maksimipainetta.
- Irtopyörän kuljetuspaine suositellaan pidettäväksi alhaisena turvallisuussyistä, esimerkiksi tulipalon aiheuttaman räjähdysvaaran takia.
- Merkki renkaan sivussa kertoo vanteelle asettumispaineen. Rengasta vanteelle asennettaessa merkin ilmoittama paine, 2,5 bar, ei saa ylittyä. Jos rengas ei nouse vanteelle, pura rengas-vanneyhdistelmä ja tutki syy. Toinen tapa ilmoittaa sama asia on merkintä: "Warning never exceed 35 psi in seating beads".

#### Mitä teen, jos paine laskee?

Selvitä syy. Jos sisärenkas vuotaa hitaasti, korjauta rengas välittömästi, jotta suuremmilta vaurioilta vältytään.



#### Mitä teen, jos rengas vaurioituu?

Pyri estämään vaurion laajeneminen esimerkiksi vähentämällä kuormaa. Korjauskelpoisten vaurioiden paikkaaminen välittömästi auttaa saavuttamaan renkaan normaalin käyttöiän. Vältä ajamista tyhjällä renkaalla.

Esimerkiksi pistovaurio ei välttämättä jätä selvää jälkeä ulkorenkaaseen, vaikka sisärenkas olisi jo vaurioitunut. Pyri selvittämään vaurion aiheuttaja heti.

Varmista korjauksen jälkeen, ettei renkaan sisäpuolelle tai vanteeseen jää epätasaisuuksia altistamaan sisärenkasta uudelle vauriolle.

» Kysy lisää rengasasioista:  
[www.nokianraskaatrenkaat.fi](http://www.nokianraskaatrenkaat.fi)  
[heavytyres@nokiantyres.com](mailto:heavytyres@nokiantyres.com)

## Vahvennetuilla tassuilla pääsee märkäänkin metsään

Lisääntynyt tarve korjata puuta myös kesällä on innostanut konesuunnittelijat varustamaan metsäkoneitaan heikosti kantaviin maastoihin sopiviksi. Metsäteho Oy testasi erilaisia rengas- ja telaratkaisuja suomalaisessa suomaastossa Pälkäneellä syksyllä 2009.

**H**eikosti kantavilla mailla on merkittävät hakkuureservit, jotka on tarve saada metsäteollisuuden käyttöön ja energian lähteeksi. Samaan aikaan parhaat korjuukelit ovat lyhentyneet selvästi ja useat kesät ovat olleet sateisia, erikoistutkija **Kalle Kärhä** Metsäteho Oy:stä taustoittaa.

– Yritykset ovatkin tehneet viime vuosina paljon tutkimusta ja kehittäneet omaa kalustoaan. Erilaisten telaratkaisujen lisäksi markkinoille on tullut metsäkoneisiin tarkoitettu Nokian Forest Rider -vyörengas, joka mahdollistaa ajamisen alhaisemmalla ilmanpaineella renkaan vahingoittumatta.

Metsäteho Oy, joka on Suomen johtavien metsäteollisuusyritysten omistama tutkimus- ja



Teemu Vainionpää tarkistaa Nokian Forest Riderin ilmanpaineita John Deeren 1110D-koneesta.

kehitysyritys, halusi testata eri kalusto- ja varusteluvaihtoehtoja samankaltaisissa olosuhteissa. Testimaasto oli korpikuusikko, jossa oli heikosti kantava turvepohja. Testialusta ei kuitenkaan ollut erityisen pehmeä.

Testissä kävi ilmi, että renkaiden ilmanpaineita alentamalla hakkuukoneen maastokelpoisuutta voidaan parantaa huomattavasti. Rengaspaineita voidaan kuitenkin alentaa vain valmistajan

antamien suositusten rajoissa.

– Rengaspaineen alentaminen tarkoittaa kantavuuden vähenemistä, mikä pitää ottaa huomioon kuljetettavissa kuormissa, tuotekehityssinööri **Teemu Vainionpää** Nokian Raskailta Renkailta huomauttaa.

– Hakkuukoneilla raidepainumat olivat samalla tasolla telallisilla hakkuukoneilla sekä koneilla, joissa renkaiden ilmanpaine oli laskettu minimiin. Vähäisimmät painumat mitattiin 8-pyöräisen suotelallisen, 4-pyöräisen minimi-ilmanpaineita käyttäneen sekä umpitelaisen hakkuukoneen jäljiltä, erikoistutkija Kalle Kärhä kertoo.

Kuormatraktoreissa ilmanpaineen alentamisella pystyttiin lisäämään ajokertoja, mutta raiteen syvyyteen rengaspaineen alentamisella ei ollut merkittävää vaikutusta.

– Testin eri hakkuuketjuja ei voi aivan suoraan verrata toisiinsa. Käytetyt vyörenkaat olivat 710 millia leveitä, kun taas telojen leveys oli 800:sta yli 900 milliin, Kärhä toteaa.

Leveillä teloilla koneille saadaan toivottua kantavuutta, mutta samalla korjuu-urista on tehtävä tarpeeksi leveät, jotta estetään puustojen juuristovaurioita.

Hyvä havutus osoittautui testissä ratkaisevaksi raiteenmuodostuksen kannalta. Telattoman kuormatraktorin paras käyttökohde ovatkin harvenukset, joissa on mahdollista tehdä hyvä havutus.



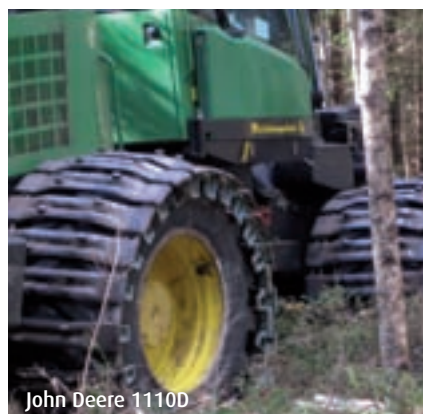
Ponsse Wisent

	<b>Ponsse Oyj</b> <b>kehitysjohtaja Hannu Airavaara</b>	<b>Pro Silva Oyj</b> <b>toimitusjohtaja Lasse Karilainen</b>	<b>John Deere Forestry</b> <b>metsäasiantuntija Kalle Seppi</b>	<b>Valmet/Komatsu Forest Oy</b> <b>toimitusjohtaja Timo Ylänen</b>
<b>MITÄ VARUSTUSTA TESTATIIN?</b>	Hakkuukone: Ponsse Fox + Trelleborg-renkaat  Kuormatraktori: Ponsse Wisent 10-pyöräinen, 710/45-26.5 Forest King F, taimmaiset renkaat 710/40-22.5 Forest King F + telat	Hakkuukone: Pro Silva 910 4-pyöräinen, 700/70-34 Forest King TRS Pro Silva 810 T, umpitelat  Kuormatraktori: Pro Silva 810 T, umpitelat	Hakkuukone: John Deere, 6-pyöräinen, telissä 710/45R26.5 ja 710/55R34 Forest Rider  Kuormatraktori: 1110D, 8-pyöräinen, 710/45R26.5 Forest Rider telojen kanssa ja ilman	Valmet ei ollut mukana Metsätehon Pälkäneen testissä. Olemme seuranneet tämän ja vastaavien testien tuloksia ja tehneet omia kokeilujamme pehmeissä olosuhteissa niin Suomessa kuin ulkomailla.
<b>MITEN PARJASIMME?</b>	Maa oli testissä suhteellisen hyvin kantava, 10-pyöräisellä kuormatraktorillamme voi mennä pehmeämmillekin maille.  Tärkeää kuitenkin on, ettei hakkuukoneella ensin pilata maapohjaa.	Testissä oli mukana nelipyöräinen hakkuukoneemme sekä umpitelainen kuormatraktorimme. Olemme itse testanneet jo puoliosta vuotta renkaita matalilla ilmanpaineilla hakkuukoneessamme, eikä ongelmia ole ollut. Umpitelakoneemme on ollut prototyyppinä käytössä pari vuotta, ja se on osoittautunut hyväksi pehmeiden maastojen ratkaisuksi.	Testissä mukana olleet koneemme olivat yksityisen yrittäjän omistuksessa. Seurasimme siis testin tuloksia hieman sivusta.  Mielenkiintoista oli esimerkiksi, miten suuri merkitys hyvällä havuutuksella oli.  Testissä käytetyt koneemme olivat hieman liian raskaita tähän tarkoitukseen, mutta selviytyivät hyvin.	Lähdemme siitä, että yleiskone kantaa varustaa heikosti kantaviin maastoihin sopivaksi. Usein samaan urakkaan kuuluu myös normaalia leimikkoja, jolloin telat voidaan asentaa ja poistaa tarpeen mukaan. Huomioimme erikoisvarustuksen tarpeen jo koneenrakennuksessa.
<b>MITÄ TULEVAISUUDESSA?</b>	Kehittämämme 10-pyöräinen kuormatraktori on testattu yhdessä Metsähallituksen ja Metlan kanssa ja sen on todettu soveltuvan erityisesti heikosti kantaville maille. Olemme tähän ratkaisuun tyytyväisiä. Ensi kesänä ratkeaa, kuinka laajaksi korjuu pehmeillä alustoilla vakiintuu.	Peruskoneemme on valmis, mutta erikoisratkaisut kiinnostavat toki tulevaisuudessakin.  Kotimaisen raaka-aineen toimitaminen metsäteollisuudellemme samoin kuin energiapuun korjuu on täysin mahdollista, jos korjuussa vain ryhdistäydytään. Tarvitaan vain oikea kone oikeaan paikkaan.	Peruskoneisiin ei juuri ole tulossa muutoksia, mutta kalustoa sopeutetaan tarpeen mukaan. Tulevaisuus näyttää onko erikoiskalustolle tarvetta. Suomen markkinoiden lisäksi kiinnostavia alueita ovat pehmeät alustat muillakin markkina-alueilla.	Etsimme edelleen aktiivisesti ratkaisuja heikosti kantavien maiden puunkorjuuseen. Uskon, että kesäajan puunkorjuu suomaastoissa Suomessa yleistyy, sillä eihän menneiden vuosikymmenten ojitusinvestointeja voi jättää hyödyntämättä eikä korjuuta jättää pelkästään pakkastalvien varaan. On paljon alueita, joissa on kesällä hyvät korjuuolosuhteet, kunhan kalusto ja sen varustelu valitaan oikein.  Suomen lisäksi heikosti kantavien maiden ratkaisuja tarvitaan monissa muissa maissa.
<b>SUOSITTELEMME</b>	Heikosti kantavien maiden puunkorjuuseen suosittelemme Ponsse Fox 8-pyöräistä hakkuukonetta, kantavilla teloilla varustettuna. Metsäkuljetukseen suosittelemme Ponsse Wisent 10W -kuormatraktoria vastaavalla telavarustuksella. Myös 8-pyöräinen Ponsse Dual soveltuu pehmeille maille.	Pehmeille alustoille suosittelemme juuri sarjatuotantoon tullutta Pro Silva 810 T -umpitelakonettamme.	Pehmeisiin maastoihin suosittelemme harvesteriksi kuusipyöräisiä malleja 770 D tai 1070 E. Kuljetuskoneeksi suosittelemme malleja 810 E tai 1010 E 8-pyöräisinä, kaikki Olofsorsin teloilla.  Joukkokäsittelyvarustus tuo kantavuutta kaikkeen harvennukseen.	Pienen kuormatraktorimme 830.3 on ollut hyvin suosittu pehmeiden maiden puunkorjuussa. Uusin ratkaisu on 840 TX, harvennusekspertti, joka voidaan helposti varustaa erikoislevillä teloilla. 901.4 on keveimpänä harvesterina sopivin pehmeille maille, mutta toki 901 TX tai 911.4 selviävät oikein varusteltuina tällaisista kohteista hyvin.

Kun kuormatraktorissa oli perinteiset telat, havutuksella oli merkitystä raiteenmuodostukseen vasta useiden ajokertojen jälkeen.

Lisäpyörillä ja kantavilla teloilla varustettuna kuormatraktori soveltuu hyvin pehmeiden maiden puunkorjuuseen. Jäykät umpitelat osoittautuivat testissä lupaavaksi ratkaisuksi varsinkin energiapuun korjuuseen huonosti kantavilla mailta.

– Suosittelemme telojen kanssa käytettäväksi joko nimenomaan telakäyttöön suunniteltua ristikudosaakenteista Nokian Forest King F -rengasta tai Nokian Forest Rider -vyörengasta, joka sekini on testien perusteella osoittautunut hyväksi



John Deere 1110D

telarenkaaksi, Teemu Vainionpää linjaa.

Koe tehtiin turvemaalla, mutta heikosti kantavia olosuhteita on runsaiden sateiden jälkeen ja huonon ojituksen takia myös kivennäismaille. Konesuunnittelijat tähyävätkin Suomen turvemaiden lisäksi Itä- ja Keski-Euroopan huonosti kantaviin maastoihin. ■

➤ Lue lisää testistä: [www.metsateho.fi](http://www.metsateho.fi)

✍ Jaana Beversdorf 📄 Metsäteho Oy

## Inhimillinen tekijä

Inhimillisellä tekijällä on ratkaisevan tärkeä rooli myös liike-elämässä. Vuonna 1985 Raoul Narodoslavsky esitteli itsensä ja suomalaiset renkaat Steyrille, Itävallan suurimmalle traktorivalmistajalle, joka oli juuri käynnistämässä metsänhoitoon ja kunnallispalveluihin tarkoitettuihin koneisiin erikoistunutta osastoa. Nykyään Steyr myy vuosittain useita satoja koneita, joissa kaikissa on Nokian raskaat renkaat. Nyt tämä hyvin toimiva liikesuhde on siirtymässä uuden johdon käsiin.

**K**aikki Steyrin koneet toteutetaan asiakkaan tarpeiden ja vaatimusten mukaisesti. "Räätälöidyt kenkensä" ne saavat Suomesta. Nokian Renkaista tuli luotettu rengastoimittaja, koska vain sen tuotteet täyttivät kaikki renkailla asetetut vaatimukset.

**Reinhard Bistricky**, metsänhoitoon ja kunnallispalveluihin tarkoitettujen koneiden entinen



Ystävällinen keskustelu vihreässä ympäristössä. Vasemmalta oikealle: Forestreen Raoul Narodoslavsky ja CNH:n edustajat Xenia Eckel, August Schönhuber ja David Schimpelsberger löytävät yhteisen kiinnostuksenkohteen kävelyllä metsässä.

## KLASSIKKO

### Nokian Forest King F

Vakaa ja kuormankantokyvyltään vahva ristikudosrakenteinen Nokian Forest King F on turvallinen rengasvalinta, kun työskennellään kohteissa, joissa telojen käyttö on välttämätöntä.

- Erittäin vakaa ristikudosrengas vaativaan metsänhoitoon
- Lujaa kulutuspinnaa ja sivut takaavat paljon käyttötunteja
- Erinomainen pito ja vahva kuormankantokyky
- Telat ja ketjut istuvat erittäin hyvin
- Sivujen hankausrivit vähentävät telojen aiheuttamaa sivupintojen kulumista
- Teräsvahvistus lisää pistonkestävyyttä
- Puhdistuu helposti



Itävallan-myyntipäällikkö, muistaa ensimmäisen yhteydenoton yritysten välillä.

– Kaksi asiantuntijaa löysi toisensa, kuvailee **Wolfgang Scherrer**, jonka vastuulla tämän osaston Euroopan alue oli vuoteen 2009 asti.

Kun asiakas Steyr ja toimittaja Forestree, Nokian Raskaiden Renkaiden asiantuntija Itävallassa, tapaavat, on selvää, että ihmisten välisessä kanssakäymisessä on kyse muustakin kuin vain liiketoiminnasta. Asialista käydään läpi ystävällisessä hengessä. Molemmat osapuolet pelaavat avoimin kortein ja ongelmat kohdataan suoraan.

Hiljattain esimerkiksi uudentyypinen, julkisiin palveluihin tarkoitettu traktori toimitettiin Steyrin tehtaalle St. Valentiniin tilattua leveämmillä renkailla. Koko tilausprosessi analysoitiin asiallisesti ja hyvässä hengessä, ja virheen syy löydettiin. Prosessissa oli mukana riittävän korkean tason henkilöitä: **David Schimpelsberger**, Steyrin metsänhoitoon ja kunnallispalveluihin tarkoitettujen koneiden uusi avainasiakaspäällikkö Euroopassa, ja **August Schönhuber**, erikoistraktorien tuotepäällikkö, toimivat yhdessä Raoul Narodoslavskyn kanssa ongelman ratkaisemiseksi.

Paikallisella tasolla Forestree ei ole Case New Hollandille, johon Steyrkin tätä nykyä kuuluu, pelkkä anonyymi ja korvattavissa oleva toimittaja vaan aito yhteistyökumppani.

– Nokian Renkaat on täällä edustettuna kahdella tasolla. Yhtäältä sarjavalmisteisten renkaiden kautta, jotka asiakas voi valita konetta tilatessaan. Toisaalta myös erityisratkaisut ovat hyvin tärkeässä roolissa: yhteistyössä teknisten asiantuntijoidemme kanssa asiakas saa aina käyttötarkoitukseensa parhaiten soveltuvan

tuotteen, tietenkin teknisten ja lain asettamien rajoitusten puitteissa, sanoo Schimpelsberger.

St. Valentinin tehdas on metsänhoidossa ja kunnallispalveluissa käytettävien traktorien osamiskeskus, joka palvelee koko CNH-konsernia. Tutkimusta ja tuotekehitystä tehdään vain Nokian renkailla. Esimerkiksi pienen, kunnallispalveluihin tarkoitetun traktorin etuakseliin asennettiin Nokian SUV-renkaat.

Joustavuus, kyky vastata asiakkaiden kaikkiin tarpeisiin sekä nopea puhelinpalvelu olivat pääsyyt siihen, miksi Nokian Renkaista tuli luotettu toimittaja. Esimerkiksi Steyrin Trägerfahrzeugeja, joka on nykyiseltä nimeltään Dopstadt Grizzly, käytettiin tehokkaana lumiaurana. Jotta kone voisi toimia alppialueilla, joilla on runsaasti kevyttä puuterilunta, ainoat mahdolliset renkaat olivat Nokian leveät renkaat. Tämä ratkaisu on edelleen käytössä Alpeilla ja Himalajalla.

Toinen virstanpylväs oli ensimmäinen leveärenkainen traktori, joka valmistettiin vuonna 1991. Tämä kone toimii edelleen Itävallan metsäteollisuudessa ensimmäisenä niistä monista koneista, jotka käyttävät matalapaineisia renkaita.

August Schönhuberiin on tehnyt vaikutuksen myös Forestreen suuri varasto.

– Kun jotakin ei löydy koko Euroopasta, Forestreen varastosta se tavallisesti löytyy – nopealla toimitusajalla.

– Meidän velvollisuutenamme tavarantoimittajana on tarjota asiakkaillemme parasta mahdollista palvelua, sanoo Raoul Narodoslavsky.

Steyr aikoo jatkaa yhteistyötä Nokian Renkaiden kanssa myös tulevaisuudessa ja jopa tehostaa yhteistyötä entisestään. Yhteistyössä yritykset suunnittelevat tekevänsä rengaspai-

## Steyr



- Yritys perustettu 1864
- Vuonna 1915 yritys valmisti ensimmäisen traktorin ja vuonna 1916 ensimmäisen auton.
- Steyr-traktorien massatuotanto alkoi vuonna 1947.
- Vuonna 2008 valmistettiin 11.500 tuotetta.

Steyr on osa Case New Holland -konsernia, joka on yksi maailman suurimmista maatalouskoneiden valmistajista. CNH-konsernilla on 38 tuotantolaitosta ympäri maailmaa ja se työllistää noin 30 000 henkeä.

neen varoitusjärjestelmästä vakiovarusteen metsänhoidon ja kunnallispalvelujen koneisiin. Näin renkaiden käyttöikä pitenee, vaurioita tulee vähemmän ja asiakas on entistä tyytyväisempi tuotteeseen. Tästä liiketoiminnasta on kyse: saada asiakas palaamaan ja suosittamaan konetta. Toisin sanoen: kyse on inhimillisestä tekijästä. ■

## TULEVAISUUDEN KLASSIKKO

### Nokian Forest Rider

Nokian Forest Rider on maailman ensimmäinen toimiva vyörakenteinen metsäkonerengas. Jämäkkä vyörakenne tuntuu ja näkyy laajana kosketusalana, mikä antaa renkaalle vakuuttavan pidon myös liukkailla ja hankalilla taipaleilla.

- Markkinoiden ainoa vyörengas tavaralajimenetelmän metsäkoneisiin
- Vakaa vyörengas saatavissa myös järeisiin traktoreihin ja metsäkoneisiin
- Erinomainen vetokyky
- Alhainen vierintävastus vähentää polttoaineenkulutusta
- Huippuluokan ajomukavuus kovallakin alustalla
- Puhdistuu hyvin eikä riko pehmeää maaperää
- Patentoitu sivupistosuoja
- Kaikki koot ilman sisärengasta (TL=tubeless)





# Tavoitteena ta

Truck and Tractor Pulling eli kuorma-auto- ja traktoriveto on urheilulaji, jossa jarruvau-  
nua vedetään kymmenen  
metriä leveällä ja sata metriä  
pitkällä radalla. Rhino Rocket  
-joukkueen Stef Smits kertoo  
harrastuksesta.

**S**adan metrin veto on täysveto. Jos useampi  
kuin yksi kilpailija saavuttaa täysvedon,  
jarruvaunun painoa lisätään ja pisimmälle  
vaunua vetänyt joukkue voittaa. Kokonaiskil-  
pailun voittaja on se joukkue, joka kerää eniten  
pisteitä kauden neljässätoista kilpailussa.

Joukkueemme Rhino Rocket lähti liikkeelle  
kymmenen lajista kiinnostuneen aloitteesta  
vuonna 2006. Työskentelemme kaikki maata-  
loudessa, kuorma-autoteollisuudessa tai niihin  
liittyvillä toimialoilla. Elokuussa 2006 aloimme  
valmistella kuorma-autoamme, ja vuonna 2007  
otimme ensimmäistä kertaa osaa NTTO:n kan-  
sallisiin mestaruuskilpailuihin. NTTO on Hollannin

kuorma-auto- ja traktorivetojärjestö, joka toimii  
Euroopan kattojärjestön ETPC:n alaisuudessa.

Käytämme Iveco Magirus -kuormuria, jossa  
on Iveco V8 -moottori. Moottorin tilavuus on 17,2  
litraa. Halusimme enemmän hevosvoimia, joten  
teimme moottoriin runsaasti muutoksia. Teimme  
esimerkiksi uuden nokka-akselin, jossa on kaksi  
suurta turboa, ja muokkasimme sylinterinpäitä  
ilmavirtauksen parantamiseksi. Tehojen lisäämi-  
seksi vaihdoin myös polttoainepumpun ja  
-ruiskun. Tällä hetkellä moottorin maksimiteho  
on 1800–1900 hv ja enimmäiskierrosnopeus  
2900 rpm. Sadan metrin matkalla polttoainetta  
kuluu 5–6 litraa.



# äysveto

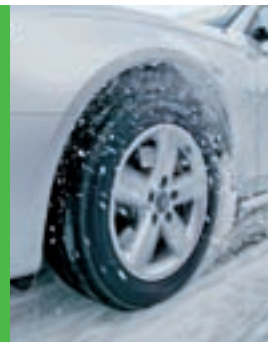
Tavoitteemme on oman luokkamme kansallinen mestaruus, ja joskus tulevaisuudessa myös Euroopan mestaruus.

Vuodesta 2007 olemme käyttäneet Nokian ELS 700/50R26.5 -renkaita. Kun moottorin tehoa parannettiin, halusimme myös paremmat renkaat, jotka takaisivat paremman pidon. Olemme olleet erittäin tyytyväisiä Nokian erikoisrenkaihin, joten olimme iloisia, kun Nokian Raskaat Renkaat halusi tehdä joukkueemme kanssa yhteistyötä. Saimme juuri Country King -renkaaseen pohjautuvat, erityisesti meitä varten suunnitellut renkaat. ■

## Vastaa ja voita talvirenkaat!

Mitä pidit uudesta Heavy-lehdestä? Mikä juttu erityisesti ilahdutti? Mistä aiheista haluaisit jatkossa lukea enemmän? Anna meille palautetta ja tutustu samalla uuteen internet-sivustoomme ([www.nokianraskaatrenkaat.fi](http://www.nokianraskaatrenkaat.fi)) Palautelomakkeen löydät sivun ylälaidasta. Vastanneiden kesken arvomme yhden sarjan Nokian talvirenkaita.

Anna meille palautetta osoitteessa  
[www.nokianraskaatrenkaat.fi](http://www.nokianraskaatrenkaat.fi)



**nokian**  
FOREST RIDER

**RADIAL  
TUBELESS  
REVOLUTION**

## Metsässä kuin kotonaan

Herkkä tuntuma vaatii intohimoa ja läsnäoloa. Me tunnemme metsän ja nykyaikaisen puunkorjuun vaatimukset. Vuosikymmenien kokemuksella. Ympäristöä kunnioittaen.

### **Nokian Forest Rider - Vyörenkaan mukavuutta ja vastustamatonta vetokykyä**

- › Huippuluokan etenemiskyky
- › Miellyttävä ajotuntuma
- › Voidaan käyttää telojen kanssa



#### **Nokian Raskaat Renkaat Oy**

PL 20  
37101 NOKIA  
Puh. 010 401 7000  
info@nokiantyres.com



**Vain puhdistettuja  
öljyjä, ei myrkyllisiä  
kemikaaleja**

**[www.nokianraskaatrenkaat.fi](http://www.nokianraskaatrenkaat.fi)**