

HEAVY

NOKIAN RASKAIDEN RENKAIDEN ASIAKASLEHTI

RATAKONEEN

RENKAAT KOVILLA

KISKOJA VASTEN

>14

AMMATTILAISEN
MIELESSÄ
KAIVUJÄRJESTYS

>2

JYRKKIEN
RINTEIDEN
MESTARI

>10

TUTKIMUSTULOKSET
ASIAKKAIDEN
HYÖDYKSI

>20

nokian
RASKAAT RENKAAT

VESILINJOJEN LUOTTOKAIVAJA

➤ Kaivinkoneenkuljettajalla tulee olla työmaallaan selkeä näkemys, mistä kaivaa ja miten. Seinäjokelaisessa Juho Krekola Oy:ssä jo yhdeksän vuotta työskennelleellä **Sami Anttilalla** riittää pelisilmää.

– On laadittava mielessään tarkoituksenmukaisin kaivujärjestys. Mistä kannattaa kaivaa ensin ja miten edetään, jotta jälki on parasta mahdollista ja työ tulee tehtyä helpoiten ja taloudellisimmin, Anttila tuumailee.

– Maaston muoto ja rakenne, roudan vaikutus. Kaikki sellainen täytyy ottaa huomioon.

Työpaikassaan Anttila on paikallisen vesilaitoksen luottokaivaja. Hänen työpäivistään valtaosa kuluu kiertäessä laitoksen miesten kanssa ympäri Seinäjoen talousaluetta. Kaivutyöt liittyvät niin vuotojen perkaamisiin kuin liitosten uusimiseenkin. Jonkin verran Anttilalla on työnantajansa riveissä vuoden mittaan myös muita hommia, kuten omakotitalojen pohjatöitä.

Miehellä on allaan kaikin puolin tutuksi tullut pyörialustainen Liebherr-kaivuri mallia 316 eli 16 tonnin sarjassa mennään. Renkaat ovat Nokian Armor Gardit kokoa 10.00-20.

– Työssäni on tärkeää, että koneen renkaat ovat tukevarakenteiset. Näissä Nokian valmistamissa renkaissa sitä tukevuutta on. Samoin näissä on erittäin hyvä käyttökestävyys, maansiirtoalan ammattilainen toteaa.

Kolmikymppisen Anttilan sanomisilla on jo painoarvoa, sillä hän on ehtinyt ajella monenlaisilla pyörä- ja tela-alustaisilla kaivinkoneilla.

– Kouluttauduin ensin sähköasentajaksi, mutta olen sen jälkeen käynyt maanrakennuskoneenkuljettajan työtehtäviin pätevöittävän kurssin. Ja ajelinhan minä jo armeijassakin kaivuria.

PUIKOISSA	Sami Anttila
MISSÄ	Seinäjoki, Suomi
MITÄ	Maankaivutöitä
KONE	Liebherr 316 KKHP
RENKAAT	Nokian Armor Gard 10.00-20



Toivotamme asiakkaillemme keskeytyksetöntä työtä

Vianorin markkinointipäällikkö Juha Lehtinen, mitä Vianorin ja Nokian Raskaiden Renkaiden tiivis yhteistyö antaa asiakkaalle?

Ennen kaikkea keskeytyksetöntä työskentelyä. Hallitsemme itse raaka-ainehankinnasta ja tuotekehityksestä alkaen koko ketjun siksi, että voimme antaa asiakkaalle mahdollisimman katkottoman työprosessin ja asiantuntevan palvelun.

Onko rengas koskaan täydellinen?

Ei, mutta käyttötarkoitukseen nähden optimaalinen se voi olla. Meillä jokainen ihminen on valjastettu palvelemaan vaikeiden työolosuhteiden sanelemaa tarvetta. Saamme palautetta renkaista asiakailta suoraan sieltä, missä työtä tehdään.

Asiakkaiden käyttökokemukset ohjaavat tuotekehitystä ottamaan huomioon entistä tarkemmin todelliset käyttöolosuhteet.

Mitä käyttökokemukset teille kertovat?

Asiakaspalautteesta huomaa selvästi, että pohjoisiin vaikeisiin oloihin kehittämämme renkaat pärjäävät keskimääräistä paremmin ja kustannustehokkaammin missä tahansa olosuhteissa. Arvokasta työaikaa ei saa valua hukkaan. Asiakkaidemme toimeentulo ja myös työturvallisuus on kiinni siitä, että meidän tuotelupauksemme pitää.

Koneista on saatava irti maksimitehot ja nimenomaan rengas kertoo auturien välityksellä työkonien tietojärjestelmille eniten maastosta.

NOKIAN RASKAAT RENKAAT OY on yksi maailman johtavista erikoisrenkaiden valmistajista. Yrityksen merkittävin tuotealue ovat metsäkoneidenrenkaat. Muita tärkeitä tuotteita ovat maatalouden erikoisrenkaat ja erilaiset työkonien 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.

Lehti ilmestyy suomeksi, englanniksi, saksaksi ja venäjäksi.

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 JA TAITTO
Viestintätoimisto
Selander & Co. Oy
puh. 050 5181 549
miika.kaukinen@
viestintaselander.fi

PAINO
Eura Print Oy, 5/2012
ISSN 1799-3644
Kannen kuva Juho Paavola

Sisällys



Vuorten voittajat

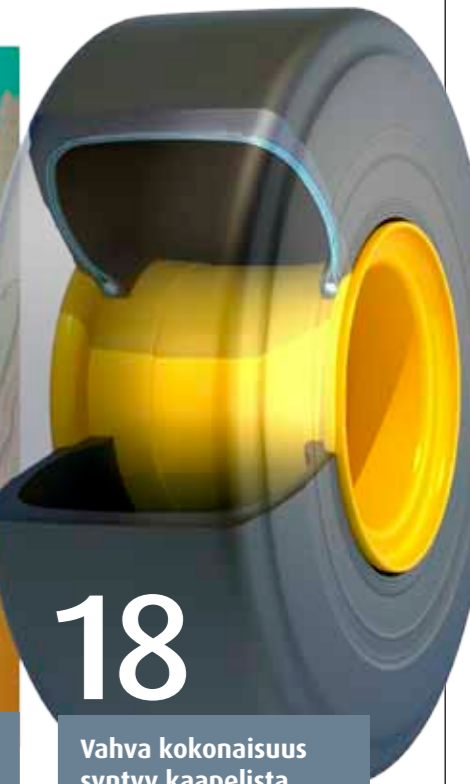
VAKIOPALSTAT:

- > PUIKOISSA.....2
- > PÄÄKIRJOITUS4
- > STARTTI6
- > HEAVY INNOVAATIOT18
- > HEAVY YHTEISTYÖ.....20
- > OMA JUTTUNI22



16

Mahdollisimman vähän jälkiä



18

Vahva kokonaisuus syntyy kaapelista



8

Beyond All-Steel Radial iskee nyt kiven kimppuun

Kiertue sinne minne pitääkin Tosioloihin työmaalle

Koneen saa renkaineen toki kiiltäväksi näyttelyesineeksi, mutta tosi-paikan tullen on oltava siellä, missä kura, sora, hiekka ja kivi hallitsevat maismaa.

Uusi Nokian Loader Grip 3 Tehokkaita tunteja maansiirtotöihin

Nokian Loader Grip 3 on erityisesti pyöräkuormaajiin täsmätty palakuvioiden erikoisrenkas. Renkaan laaja kosketusala ja vahva runkorakenne antavat vakaan ja tarkan ohjaustuntuman. Pintakuvion avoimet vaaka- ja pitkittäisurat poistavat tehokkaasti maa-ainesta renkaasta. Luonnonkumipohjainen erikoiskumiseos takaa kestävyuden ja pidon myös pehmeällä sorapinnalla. Jämäkkä teräsrunkorakenne ja kulutuspinnan alla olevat teräsvyöt varmistavat vakuuttavan tuntuksen.

– Palapintainen Nokian Loader Grip 3 soveltuu erinomaisesti maansiirtokäyttöön vaativissa työkohteissa. All-Steel Radial -tekniikkaa edustava vankka teräsrakenne varmistaa erinomaisen kestävyuden. Hankausuoja antaa kivikkoisessa maastossa tehokkaan suojan renkaan sivupintaan kohdistuvia viiltoja ja hiertymiä vastaan, tuotekehityspäällikkö **Martti Päivinen** kertoo.

Kulumisvaroitimen avulla voi helposti seurata renkaan kulutuskestävyyttä. Uuden Nokian Loader Grip 3 -erikoisrenkaan pyörimissuuntaa ei ole määriteltä.

Nokian Loader Grip 3

- Tukeva ja jämäkkä All-Steel Radial -rakenne – vakaa vaativissakin työkohteissa
- Hankausuoja antaa tehokkaan suojan viiltoja ja hiertymiä vastaan
- Kulumisvaroitin

Vianor ja Nokian Renkaat toteuttivat keväällä Suomessa Liebherr Finlandin, Sisun ja Vehon kanssa maansiirtotalan ammattilaisille suunnatun yhteiskiertueen, jonka aikana liikuttii päivittäin erilaisille työmailla sekä louhoksille. Esillä oli koko Nokian off-road tuotepihe. Maanrakentamisen ammattilaiset pääsivät tutustumaan uusiin koneisiin ja vaativaan ammattilaikäyttöön kehitettyihin Nokian-renkaisiin aidoissa oloissa.

– Useimmiten koneet renkaineen ovat vain nähtävillä. Nyt asiakkaat pääsivät itse ajamaan ja ottamaan tuntumaa koneisiin ja renkaisiin. Renkas ja kone ovat niin selkeä työpari, että niiden käytännön esittely irrallina toisistaan on hankalaa, Vianorin markkinointipäällikkö **Juha Lehtinen** kertoo.

– Kiertueen palaute on ollut hyvin rohkaisevaa. Loskaisella hiekkamontulla Liebherr -pyöräkuormaajien ja Nokian Loader Grip 3-renkaiden suorituskyky pääsivät hienosti esille. Asiakkaiden kanssa havaitsimme, että huojunta on vähäistä ja renkaiden pito erittäin hyvä surkeissakin sääolosuhteissa.

Asiakkaiden olosuhteisiin pitää todella mennä, koska se on hyödyllistä ennen kaikkea asiakkaille mutta myös kone- ja renkasvalmistajille.

– Urakoitsijoiden toimeentulo on kiinni siitä, että meidän tuotelupauksemme pitävät. Kiertueella on tietysti markkinahenkeä, mutta aihe on vakava juttu, Lehtinen sanoo.

Käytössä koeteltu uutuus

Vaativaan maansiirtokäyttöön räätälöity Nokian Loader Grip 3 on turvallinen valinta. Renkaan terävälumainen pintakuviointi ja vahva kaksitahainen runkorakenne varmistavat, että pito säilyy ja materiaali liikkuu tehokkaasti. Pitoa parantaa myös uutuustuotteen helposti puhdistuva pintakuviointi.

Koko off-road -perheen voimalla

- Vianor-Liebherr -kiertueen tapahtumissa olivat esillä muun muassa Nokian Raskaiden Renkaiden ja Nokian kuorma-auton renkaiden OTR-uutuustuotteet.
- Edukseen esiintyi muun muassa uutuus Nokian Loader Grip 3, joka on pyöräkuormaajiin tehty palakuvioiden, vakaan ja tarkan ohjaustuntuman erikoisrenkas.
- Esillä olivat myös Nokian Renkaiden kesärenkasmalliston tuoreimmat tulokkaat: Nokian Hakka Blue ja Nokian Rotiva AT.
- Kiertueella kulki mukana asiantuntijoita, jotka vastasivat asiakkaiden mieltä askarruttaviin kysymyksiin sekä kertoivat lisää renkaista ja niiden ominaisuuksista.



Optimaalinen palapinnan ja olka-alueen muotoilu takaavat renkaalle oikeanmittaisen ja -muotoisen kosketusalan. Tämä näkyy ja tuntuu erinomaisena vetokykyä. Luotettavuutta lisää vankkoja sivupintoja suojaava erikoisriipa. DSI-kulumismittari näyttää helposti jäljellä olevan kulutuspinnan vahvuuden. ■

✍ Miika Kaukinen

Oikeilla renkailla sähköautokin on todellinen jääkiittäjä Inspiraationa 252,09 km/h jäällä

Nokian Renkaiden testikuljettaja **Janne Laitinen** kiisi E-RA-sähköautolla 252,09 km/h Suomen Inarissa Ukonjärven jäällä. Maailman pohjoisimman renkasvalmistajan ja Helsingin Metropolia ammattikorkeakoulun huipputeknologiaa edustavan E-RA:n (Electric RaceAbout) 17. maaliskuuta toteuttama vauhdikas maailmanennätys on ainutlaatuinen.

Ääriopeuksissa kaivatun petteämättömän pidon ja vakaan ajotuntuman varmistivat Nokian Hakkapeliitta 7 -nastarenkaat (koko 225/40R18).

– Vaativissa olosuhteissa testaaminen on aivan olennainen osa talvirenkaiden kehitystyötä. Yhteistyö E-RA-projektissa on hieno mahdollisuus



E-RA-sähköauton 280 kW:n moottoritehon siivittämä maksiminopeus pakkaskelissä kipusi ajoittain jopa yli 260 kilometriin tunnissa kuuden kilometrin mittaisella jääsuoralla.

saada uutta kokemusta ja jatkaa etenemistämme kehityksen kärjessä. Tämä on todellinen inspiraation lähde renkaiden tuotekehittäjille, joiden suurimpiin haasteisiin kuuluu taito optimoida sekä turvallisuusominaisuudet että sähköautojen toimintatapaeseen vahvasti vaikuttava matala vierintävastus, Nokian Renkaiden teknisen asiakaspalvelun päällikkö **Matti Morri** kertoo.

Myös jäälläajon virallinen Guinnessin maailmanennätys on Nokian Renkaiden ja testikuljettaja Janne Laitisen nimissä. Bensiinikäyttöisellä autolla Pohjanlahden jäällä maaliskuussa 2011 ajettu ennätysnopeus on 331,61 km/h. ■

» Lue lisää: www.nokianrenkaat.fi/sahkoautojen-jaallaajon-maailmanennatys

Nokian kesärenkaat: Pitoa, luotettavuutta ja testivoittoja

Nokian Hakka -kesärenkaat ovat keränneet lukuisia testivoittoja Euroopan autolehdissä. Pohjoismaiden teille räätälöity uutuustuote, märkäpidoltaan erinomainen Nokian Hakka Blue ja ympäristöystävällinen vaihtoehto, bensapihi Nokian Hakka Green ovat ansainneet kärkisijoja autolehtien kesärenkasvertailuissa.

Myös Keski-Euroopan markkinoille suunnatut urheilulliset Nokian Z G2-kesärenkaat ovat keränneet voittoja.



• Uudella Nokian Hakka Blue -kesärenkaalla on poikkeuksellisen hyvä märkäpito. Ohjaustuntuma on samalla nopea, tunnokka ja jämäkkä mutta riittävän rauhallinen. Renkas ei yllätä kuljettajaa missään tilanteessa. (Jaettu 1. sija *Tekniikan Maailma* 5/2012)



• Nokian Hakka Blue on täysin ylivoimainen sateella ja antaa erinomaisen pidon ja ajettavuuden vaikeimmissakin olosuhteissa. Nopeampi, turvallisempi ja hauskeampi kuin suuret kilpailijansa. (Jaettu 1. sija *Aftonbladet BIL* maaliskuuta/2012)



• Nokian Hakka Bluella on erinomainen märkäpito. Sen märkäominaisuudet ovat testin parhaat. Renkas jarruttaa hyvin sekä märällä että kuivalla alustalla. Hakka Blue on myös hiljainen ja rullaa kevyesti. (Jaettu 1. sija *NAF/Motor* 2/2012)



• Nokian Hakka Blue -kesärenkaalla on erinomaiset märkäpito-ominaisuudet. (Jaettu 1. sija *Autoreview* 7/2012)



• Keski-Euroopan teille rakennettu ja Nopeaan ajoon räätälöity Nokian Z G2: "Vakuuttava yleislajjakuus. Lyhyimmät jarrutusmatkat märällä ja kuivalla alustalla, hyvä ohjaustarkkuus, vakaa sivuittaisohjaus, pieni kulutus." (1. sija *Auto Bild* 9/2012, testissä 50 kesärenkasta)

Tutustu matkanteon varmistamaan Hakka-turvaan ja Hakka-tiepalveluun: www.hakkaturva.fi

Uudet BAS-renkaat ovat testikäytössä muun muassa Virossa, jossa louhitaan palavaa kiveä.



Beyond All-Steel Radial -teknologia takoo

teräksenlujaa tehoa kaivokseen

Beyond All-Steel Radial -teknologia voittaa nyt myös kiven. Kaivosten rosoisilla käytävillä terävät kivet sekä vaativat olot antavat kovan vastuksen, jonka selättämiseen BAS on oiva ratkaisu.

Uusi maanalaisiin LHD-kaivoskuormaajiin kehitetty 18.00R25 kokoluokan erikoisrenkas on testikäytössä jo Virossa, Sveitsissä ja Turkissa. Beyond All-Steel Radial -teknologiaa hyödyntävien renkaiden avulla louhitaan energiatuotannon käyttämää palavaa kiveä ja kultaa sekä rakennetaan tunneliteita.

Kaivostestit vahvistavat, että uusi teknologia yhdistää ainutlaatuisella tavalla perinteisten ristikudos- ja vyörenkaiden parhaat piirteet. Renkaissa on ensiluokkainen vakaus ja vahvemman rakenteen luoma kiitettävä kestävyys sekä alhainen vierintävastus. Ominaisuuksien summa on erinomainen tuntuolosuhteissa, pienempi polttoaineen kulutus ja vähäisemmät päästöt.

Liika lämpö pois

Matalampi lämmönkehitys tarkoittaa hitaampaa kulumista vaativissa käyttöolosuhteissa.

Beyond All-Steel Radial -renkaiden alhainen lämmöntuotto on tärkeää myös maanalaisille kaivoksille, koska louhinnassa syntyvän lämmön poistaminen kaivoksesta on yksi iso haaste.

Uusi Nokian BAS Mine L-5S on omiaan pitkille siirtomatkoille. Sen ajotuntuma on tarkka ja

Nokian BAS Mine L-5S

- tehokkaat tunnint
- vahvempi rakenne
- pieni lämmönkehitys
- alhainen vierintävastus.



mukava kovemmassakin vauhdissa. Uutuustuote tuodaan markkinoille kesän aikana.

Beyond All-Steel Radial -teknologiaa käytetään aktiivisesti eri tuoteryhmissä: kontin- ja materiaalinkäsittelyssä, kaivostoiminnassa ja tunnelin rakentamisessa sekä maansiirrosta. ■

» Lue lisää: www.nokianraskaatrenkaat.fi/beyond-all-steel-fi

✍ Miika Kaukinen



Leveämpi ja suurempi Forest King tulee pian

Ensi syksynä Nokian Raskaat Renkaat tuo markkinoille uuden 35.5L-32 Nokian Forest King TRS LS-2 -renkaan täydentämään skidder-koneiden rengasvalikoimaa.

– Tällainen 35.5L-32 -kokoinen rengas meiltä on tähän asti puuttunut. Se on kuitenkin yleinen koko, ja näitä menee etenkin Pohjois- ja Etelä-Amerikkaan, Nokian Raskaiden Renkaiden myyntipäällikkö **Jarkko Heinämäki** mainitsee.

Uusi rengas on viisi tuumaa aiempaa leveämpi, ja kun halkaisija on 2010 millimetriä, painoakin tuotteelle kertyy lähes 600 kiloa. Kuormankantokyky on korkea, eli rengas vastaa tämän päivän vaatimuksiin.

Leveämmät hartiat

Koko ei ole ainoa uudistus tuoreimmassa Forest Kingissä. Pintamalla on kehitelty entistä suuremman vetokyvyn saavuttamiseksi.

– Pinta on entistä suurempi, ja vetokykyä saadaan koko pinnan leveydeltä, Nokian Raskai-

den Renkaiden tuotekehityksen projektipäällikkö **Teemu Vainionpää** esittelee.

– Renkaan olkapäitä on samalla vahvistettu. Olemme myös keskittyneet kapulasuojaukseen aiempaa tarkemmin. Vieraiden esineiden joutuminen vanteen sarven ja renkaan jalka-alueen väliin on entistäkin epätodennäköisempää. Myös ketjunsietokykyä on lisätty rakenteellisin keinoin, koska tällaisissa renkaissa ketjukäyttö on hyvin yleistä.

Vainionpään mukaan myös tavaralajimennettämän korjuukoneiden (cut to length -menetelmä) renkaissa tuotekehitys etenee koko ajan, ja uudenlaisia tuotteita sille saralle on odotettavissa lähiaikoina. ■

✍ Kari Saarinen

Nokian-tehtaan suurin rengas pyörii kaivokseen

Nokian Raskaiden Renkaiden tuotannossa on valmistettu tehtaan historian suurin ja painavin rengas, 29.5-29 Nokian Mine King L-5S. Renkaan halkaisija on 2010 mm, leveys 750 mm ja paino 1050 kg.

Renkas tarjoaa pitoa ja luotettavuutta isojen maanalaisen kaivoskuormaajien toimintaan.

Kenttätestaukset käynnistyvät syksyn aikana.

– Rengas on suunniteltu maanalaisiin koneisiin, joiden kauhalla pitää kantaa jopa 17 tonnia murskaa. Tällaiselle koneelle riittävä tunnelikoko ja volyymitavoite löytyvät kaivoksista, joita sijaitsee muun muassa Pohjoismaissa ja Australiassa, kertoo projektipäällikkö **Jyrki Perälä**. ■

Nokian Raskaiden Renkaiden suurimmalle tuotokselle luovat kuvassa mittakaavaa rengastekniikkainsinööri **Veli-Pekka Palonen (oik)**, projektipäällikkö **Jyrki Perälä** ja rengasteknikko **Pasi Suomela**.



Ihmeidentekijät vuorten rinteillä

Kun työmaa on jyrkkä, renkaiden ominaisuuksille asetetut vaatimukset ovat mahdollisimman kovat. Euroopan ehkä rankimmat olosuhteet löytyvät Alppien vuorten pohjoisilta rinteiltä: Saksasta, Itävallasta, Sveitsistä ja Ranskasta. Vaativat olot löytyvät myös Pohjolasta – Nokian Raskaiden Renkaiden tuotekehityksen kotiseudulta.

Työskentely jyrkässä rinteessä vaatii luovuutta ja luotettavaa kosketusta.



Highlander – työpaikkana vuoristo

Itävallan pinta-alasta kaksi kolmannesta on vuoristoa. Tämä on haaste niin metsätaloudelle kuin metsäkoneiden valmistajillekin. Ei siis ihme, että Itävallassa on eniten jyrkkiin vuorenrinteisiin tarkoitettujen työkonoiden asiantuntijoita.

Yksi alan innovatiivisimmista yrityksistä on Konrad Forsttechnik, joka sijaitsee Preiteneggissä metsäisessä Kärntenin osavaltiossa. Yritys valmistaa pyörälustaisia Highlander-hakkuukoneita.

Jyrkän rinteiden mestari

Highlanderin suunnittelussa pureuduttiin alusta lähtien jyrkässä maastossa työskentelyyn. Yrityksen oma kehitysosasto, jossa on 10 työntekijää, päätyi seuraaviin ominaisuuksiin:

matala painopiste, kallistettu moottori ja erikoisöljypohja, kallistettava ohjaamo sekä vahva nosturi. Kone kiinnitetään rinteeseen vinssin avulla. Konrad suosittelee konetta rinteille, joiden kaltevuus on enintään 60 prosenttia, mutta käytännössä koneella työskennellään tätäkin jyrkemmissä olosuhteissa. Highlander on ainoa pyörälustainen kone, joka pystyy toimimaan tällaisilla jyrkänteillä. Sen valmistus aloitettiin vuonna 2006, ja kone on kulkenut siitä lähtien Nokian renkailla. >>



Guntram Bink



Stephan Meier



Nokian MPT Agile

Vain nokialaiset maaliin asti

Nokialaisiin päädyttiin, koska ne täyttivät ainoana merkinä kantavuudelle ja vetokyvylle asetetut vaatimukset. Aluksi koneissa oli neljä ristikudos-rengasta (koko 700/70-34), mutta ne korvattiin pian Nokian Forest Rider 650/65R38 -vyörenkailla. Nytemmin koko on 710/70R34. Etenkin vyörenkaiden suuri kosketuspinta-ala ja korkea kantavuus (rengasta kohti 8 750 kg, paine 360 kPa eli 3,6 bar) ovat tarpeen, jotta kone pysyy varmasti jyrkässä rinteessä tehokkaan puunkorjuun mahdollistamiseksi. Saatavana on myös kuusipyöräinen malli, jossa neljää kokoluokan 710/45R 26.5 pyörää käytetään teliakseleilla. Kunkin neljän renkaan kantavuus on 6 900 kg viiden barin eli 500 kPa:n ilmanpaineella.

Hellä ote alustaan

Näin suuri kantavuus on tarpeen siksi, että itse kone painaa pyöreät 21 tonnia. Vahvan nosturin ja Konradin kehittämän hakkuulaitteen ansiosta koneella voidaan käsitellä puita, joiden halkaisija on jopa 60 cm. Tämä kuormittaa eritoten etuakselin renkaita tuntuvasti. Renkaiden kulumisen vähentämiseksi koneeseen vaihdettiin vyörenkaat, ja kuusipyöräinen malli kohtelee alustaa aiempaakin hellävaraisemmin. Hakkuukone voidaan varustaa myös metsäperävaunulla, jolla pitkät puut voidaan vetää alas laaksoon. Tällaiset kuormat painavat 5-7 tonnia, ja renkaiden täytyy pystyä kantamaan myös niistä aiheutuva lisäkuorma vaikeakulkuisessa maastossa.

Ei kompromisseja

Nokian Raskaat Renkaat oli aktiivisesti mukana rengasvalinnassa itävaltalaisen maahantuojansa Forestreen edustamana jo ennen kuin hakkuukoneen kehitystyö aloitettiin.

– Haluan koneisiini vain parhaat renkaat, ja Highlanderin osalta ne ovat nokialaiset. Tässä asiassa en tee kompromisseja, toimitusjohtaja **Josef Konrad** sanoo.

Forestreet toimittaa tilatut renkaat ja erikoisvahvistetut vanteet, jotka kestävät suurta kuormitusta myös pitkällä aikavälillä, just on time-periaatteella. Nokialaisilla varustetaan myös Konradin uusi malli ”Pully”. Se on jyrkkään tai upottavaan maastoon tarkoitettu kauko-ohjattava pieni kuormatraktori, joka pystyy hyvin jyrkässä rinteessä hinaamaan itsensä vajjerilla ylös. Kyseessä on ainutlaatuinen työkuone, jollaista ei ole missään muualla. Ja myös Konradin seuraavan pyöräkoneen alle asennetaan vuorenvarmasti nokialaiset. ■

✂ Forestree 📷 Konrad Forsttechnik

Nokian-renkaiden kosketus julkisten töiden maailmaan on vankka ja vakaa. Eteläisen Saksan katujen ja kunnallistekniikan kunnossapito vaatii paljon ihmisiltä, koneilta ja renkailta, kun työ kierroksella on 800 metrin korkeuserot.

Lujuus koetuksella Etelä-Saksassa

Heavy-lehti vieraili Etelä-Saksassa kysymässä katujen kunnossapidon ammattilaisilta, mitä päivittäinen työ renkaalta vaatii. Korkeuserot ja talvi kun voivat tehdä jopa nelivedot aseettomiksi.

Guntram Bink työskentelee auton asentajana Etelä-Saksassa sijaitsevan Ehingenin kaupungin katujen kunnossapitoyksikön varikolla.

– Nelivetoinen MAN F2000 -kuorma-automme kuluttaa renkaiden rakenteensa vuoksi hyvin paljon. Olemme kokeilleet neljää erilaista rengasta, jotka kestivät hädin tuskin 15 000–20 000 kilometriä. Lopulta Vianor Service Center suositteli meille nokialaisia. Renkaiden käyttöikä piteni kolminkertaiseksi, kiteyttää Bink.

Valittu Nokian rengas on jämäkkä 365/80R20 Nokian MPT Agile, joka on kehitetty alkujaan armeijan tarpeisiin. Binkin mukaan se toimii erinomaisesti kunnallisteknisissä tehtävissä.

Kesäisin kuorma-autoa käytetään pääasiassa erilaisissa korjaustöissä. Talvisin ne valjastetaan teiden kunnossapitoon suolauslaitteella ja auralla varustettuina. Aurattavia ja suolattavia teitä on yhteensä 270 kilometriä mukaan luettuina niin vilkasliikenteiset valtatiet kuin pienemmät maantietkin.

Korkeuserot ovat enimmillään 800 metriä, joten ihmiset ja työkuoneet eivät pääse helpolla. Nokian rengas on kuitenkin valmistettu äärimmäisiä olosuhteita varten, ja se on lunastanut kaikki lupauksensa.

Auton asentaja Binkin mukaan rengas on tosin hieman kilpailijoitaan äänekkäämpi, mutta ajokäyttäytyminen on teillä rauhallista ja maastossa varmaa ja pitävää.

– Jo ikääntynyt F2000 vaihdetaan lähiaikoina MAN:in uuteen TGM-malliin, jonka alle asennetaan tietysti myös nokialaiset.

”Pintakuvio on kaikkein tärkein”

Niittotyöt, viheralueiden hoitotehtävät ja talvipuhtaanapito – 130 kW:n teholla jyrisevän Unimog U 400:n työlusta on varsin monipuolinen. Erikoisajoneuvon alle on asennettu 365/80R20 Nokian MPT Agile -renkaat, ja se huuhkii Schwäbisch Alb -vuoristoalueen portiksi kutsutun Reutlingenin kaupungin tekniselle varikolle kuuluvissa tehtävissä.

Kunnallisten sadevesiviemäreiden puhdistus on kuljettaja **Stephan Maierin** päätehtävä kesäisin. 112 000 asukkaan Reutlingenissa ja 13 kylästä muodostetun kuntaliitoksen alueella on 90 000 viemäriirtilää.

U 400:n rakennetta muutettiin sadevesiviemäreiden puhdistukseen sopivaksi. Maier nostaa viemärinkannen käsin paikoiltaan, ja rei’itetty lehtiä, lokaa ja soraa sisältävä säiliö nostetaan nosturilla kuormalavalle, johon se myös tyhjenetään.

– Ehdin tyhjentää päivässä keskimäärin 95 viemäriä. Silloin tällöin viemäreissä on myös yllätyksiä, kuten käärmeitä, kertoo Maier.

Kesäiset ajomatkat eivät ole pitkiä, joten Maier ei osaa arvioida renkaan kulumista vielä kovin tarkkaan. Sen sijaan talvikestävyystestistään rengas on jo suoritunut kiitettävästi, sillä Reutlingenissa on 450 kilometriä aurattavia teitä.

– Olen erittäin tyytyväinen nokialaisen renkaan pintakuvioon. Tarvitsemme talvipuhtaanapitoon renkaan, jossa on kunnollinen pito. Ja jos pintakuvio ei ole sopiva, ei nelivedostakaan ole apua. ■

✂ 📷 Christian Mühlhausen

Rautateillä käytettävän rata-työkoneen renkaat ovat kovilla, kun kiskoa vasten painuu vain kapea osa pyörän sisäsivusta. Nokian Raskaat Renkaat toimitti VR Track Oy:n työkoneisiin tavallista järeämmät renkaat.

Kumi kokee kovia kiskoilla

Lännen Tractors Oy valmisti VR Track Oy:lle viime vuonna kaksi uudenlaista rata-työkoneita. VR Track on Suomen suurin radan rakentaja, ja samalla yksi suurimmista rakennusyhtiöistä. Uudet koneet ovat entistäkin monipuolisempia.

Ratatyökoneenkuljettaja **Antti Friimäki** ohjastaa konetta jo rutiinilla.

– Radan kunnossapidossa yksi tärkeimpiä

tehtäviä on ratapölkkyjen tai kiskojen vaihto. Ajan koneen raiteille, kun ratatyöntekijät ovat avanneet kiskon. Sitten revin koneeseen liitetyillä suurilla papukaijapihdeillä pölkyn tai kiskon irti ja asetan ehjän tilalle. Sep jälkeen muut taas hoitavat kiinnityksen, Friimäki selittää.

– Uuteen pyöräkuormainkaivurista modifioituun konemalliin voidaan yhtä lailla liittää lumi-
töihin tarvittavat harja, aura ja linko. Poistamme

lunta radalta, mutta noita työvälineitä tarvitaan myös rautatien ulkopuolella nyt, kun huoltotaidon kunnossapitokin on meidän vastuullamme. Paineilmakompressorilla saa vielä puhallettua höttölumien pois.

Koneista toiseen on hankittu henkilönosturi, toiseen on tulossa lisävarusteiksi tavaranoisturi sekä raiteenpesulaitteisto.

– Yksi merkittävä työmaa on vesakoiden

poistaminen ratalinjalta työkoneeseen liitettävällä murskaavalla vesakoleikkurilla. Tätä työtä tehdään kesäaikaan kahdessa vuorossa, Friimäen kollega **Pekka Niemelä** mainitsee.

Vahvempi seos auttaa

Ratatyökoneessa on uudentyypinen ratapyörästä. Sen avulla kumipyöriä voidaan nostaa parikymmentä senttiä ylös raiteesta esimerkiksi raidejarrujen ylittämistä varten.

Koneessa käytetään Nokian Raskaiden Renkaiden valmistamia Nokian TRI 2 Extreme Steel -renkaita. Kumi on kiskoilla ajettaessa todella kovilla, ja alkuperäisrenkainaan olleet tavalliset TRI-kumit eivät toimineetkaan parhaalla mahdollisella tavalla.

Kiskoa vasten painuu vain kapea osa renkaan sisäreunasta, ja tämä alue murtuu helposti, jos kumiseos on liian pehmeää.

– Rata on liian vaikea alusta tavallisille rengasmalleille. Kone vaatii teräsvöisen, eri

kumiseoksesta valmistetun renkaan, Nokian Renkaiden myyntipäällikkö **Timo Vainio** kertoo.

– Nokian TRI 2 Extreme Steel -versio toimii hyvin. Se on yleinen kunnallisteknisten koneiden alla Keski-Euroopassa. Siellähän käytetään jyrkkärinteissä maastoissa paljon ketjuja renkaissa, ja ketjukestävyys on näissä renkaissa erinomainen. Ratakiskoa vasten painuminen muistuttaa ketjujen aiheuttamaa rasitusta.

Antti Friimäki on tyytyväinen uusittuun rengasasettiin. Enää kumi ei murtuile häiritsevästi.

– Näin sen täytyykin toimia. Jos kuluma on liiallista, muu osa renkaasta alkaa kulkea liian syvässä kiskon vieressä, ja tämä on haitallista esimerkiksi vaihteen moottoreille sekä kuumakäynti-ilmaisimille, Friimäki muistuttaa. ■

✍️ Kari Saarinen 📷 Juho Paavola



Ratatyökone pursuaa todellista monitoimisuutta: harja, aura, linko ja erikoisrenkaat. Kiskoilla tai maastossa. Tämä kone on erikoisapplikaatioiden huippuyksikkö.



- Lännen Tractorsin valmistama ratatyökone VR Track Oy:lle
- Alkuperäisenä Nokian TRI-renkaat
- Käyttö odotettua kuluttavampaa, joten renkain liikkua murtumia
- Tilalle Nokian TRI 2 Extreme Steel -renkaat, joissa erittäin hyvä kestävyys



Kuormitetaan rengasta, ei ympäristöä

Rengasvalmistaja saa asiakkailtaan jatkuvasti vinkkejä tuotekehitystyöhönsä. Nokian Raskaat Renkaat kehittää uusia rengasmalleja paitsi käyttötarkoituksen myös ympäristöystävällisyyden pohjalta. Yhtiö nimittäin haluaa jalanjälkensä olevan mahdollisimman vihreä. Käytännössä tämä tarkoittaa tehokkaita tuotantoprosesseja, joista syntyy turvallisia ja ympäristölle ystävällisempiä tuotteita.

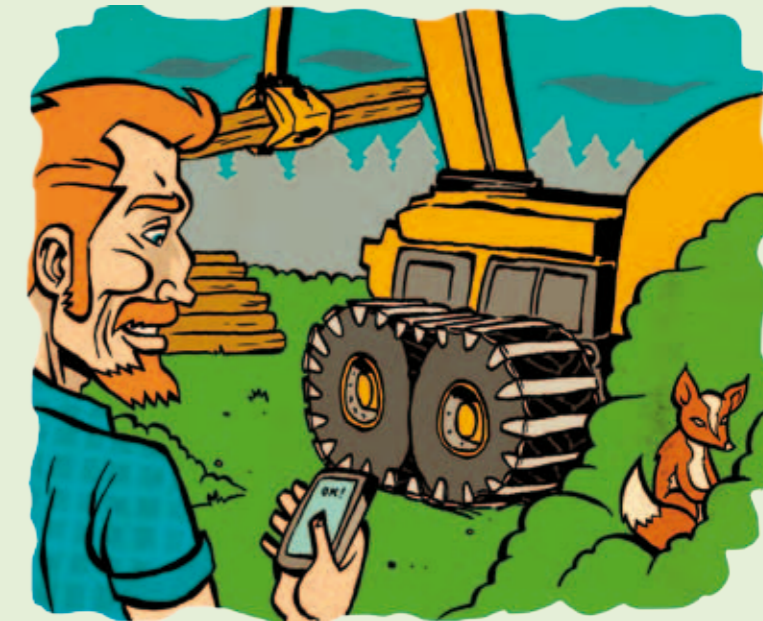
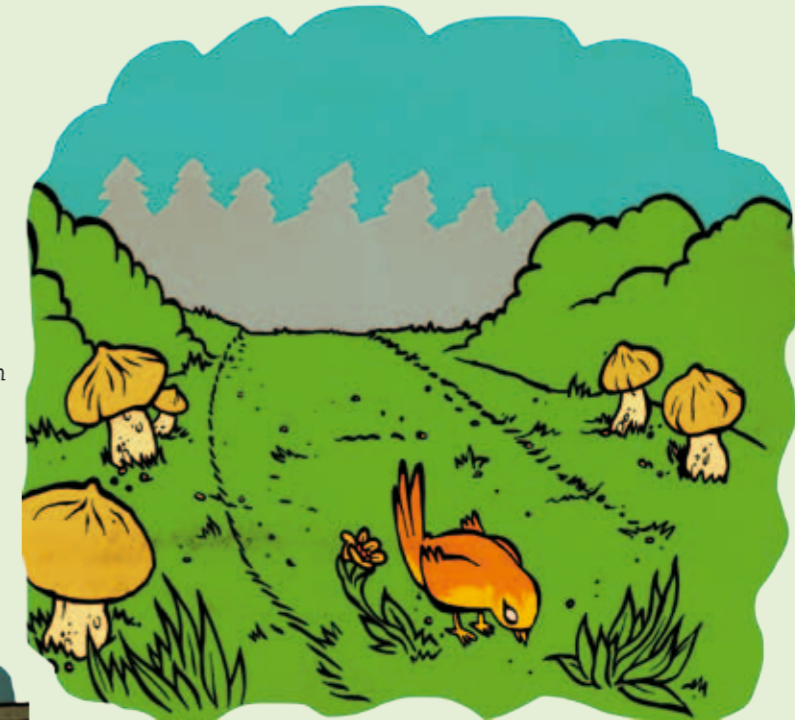
Metsätyökoneet ovat tulleet vuosi vuodelta painavammiksi. Kun vuonna 1994 tyypillinen kone painoi 11 tonnia ja sen maksimilasti 9 tonnia, vuonna 2009 lukemat olivat jo 19,5 sekä 15 tonnia. Yhdellä reissulla saadaan siis puutavaraa liikenteeseen entistä enemmän, mutta mitä tästä tuumaavat maaperä ja aluskasvillisuus? Niihin kohdistuvat entistäkin suuremmat paineet.

Kantavuutta voidaan lisätä joko rengaspainetta kasvattamalla tai renkaan ilmatilavuutta suurentamalla. Rengaspaineen suurentaminen tietää myös alustaan kohdistuvan paineen kasvua. Teliratkaisut rajoittavat rengaskokoa, joten ilmatilavuutta voi käytännössä suurentaa enää rengasta leventämällä. Nokian Raskaat Renkaat on ottanut tuotekehityksessään tämän vahvasti huomioon. Kosketusalan kasvattaminen jakaa maaperään kohdistuvan voiman laajemmalle alueelle.



Renkaan tulee olla järeää tekoa. Ristikudosrenkaassa ristikäiset koordikerrokset yhdessä teräspistosuojan kanssa muodostavat vahvan rakenteen sisäistä painetta ja ulkoista kuormaa vastaan. Vyörenkaassa samaan tarkoitukseen on kehitetty patentoitu sivupistosuoja vahvan rungon ja teräsvoiden lisäksi. Nokian Raskailla Renkailla löytyykin vertaansa vailla oleva vyörengasvalikoima, jonka edut ovat kiistämättömät.

Vyörengas on käyttäytymiseltään enemmän telamainen, ja se joustaa enemmän. Kosketusala tulee pidemmäksi, ja lopputuloksena on sekä parempi vetokyky että sutjakampi maastoliikkuvuus. Samalla saavutetaan sellainenkin ympäristön kannalta merkittävä etu, että polttoaineen kulutus pienenee. Sitä kautta taas alenee tietenkin myös hiilidioksidipäästöjen määrä.



Pintakuviokin vaikuttaa renkaan ympäristöystävällisyyteen. Jos ei käytetä teloja, pintamallin on oltava aggressiivisempi eli vetävämpi. Muuten tulee pehmeällä ja liukkaalla pinnalla vaikeuksia.

Telojen käyttö onkin usein perusteltua. Tuolloin tulee valita pintamalliltaan vähemmän aggressiivinen ja muutenkin telan kanssa yhteen sopiva rengas. Jos rengas ja tela eivät muodosta toimivaa kokonaisuutta, renkaita kuluu paljon. Tämä taas kuormittaa ympäristöä. Nokian Raskaat Renkaat tarjoaa telakäyttöönkin omat rengasmallit, joiden kehitystyössä on painotettu käyttövarmuutta ja pitkäikäisyyttä.

» Lue lisää: www.nokianraskaatrenkaat.fi/ymparisto

✍️ Kari Saarinen ✉️ Ville Pirinen

Luja kaapeli vahvistaa renkaan ja vanteen yhteistoiminnan

Työkoneen rengas on komponenttiansa toiminnallinen summa. Aina kehitys ei näy tuotteesta suoraan ulos asiakkaalle, mutta sen hyödyt tulevat esille pitkän käyttöiän ja luotettavan toimivuuden muodossa.

Kaapelikomponentti toimii renkaan rakenteellisena tukena vanteetta vasten. Nokian Raskaat Renkaat on investoinut kaapelinvalmistustekniikkaan vahvasti, jotta asiakas saa entistäkin lujempaa lopputuotteen.

Kaapeli on äärimmäisen tärkeä osa rengasta. Se tukee renkaan koko rakenteen vanteetta vasten ja tiivistää näin renkaan ja vanteen vahvaksi kokonaisuudeksi. Työkoneessa tehoa välittyy hyvin paljon vetoakselista vanteen ja renkaan kautta ajoalustaan. Mahdollisimman tukeva jalka varmistaa, että rasiukset pysyvät hallinnassa vaativissakin oloissa.

Rengaspaine voi olla jopa 1 000 kPa eli kymmenen baria, joten melkoiset voimat pyrkivät repimään rengasta irti vanteesta. Kaapeli vastustaa näitä voimia, ja sen on syytä toimia mahdollisimman moitteettomasti, jotta tubeless-tyyppisen renkaan tiiviys varmistuu.

Nokian Raskaiden Renkaiden uudella tuotantoteknologialla pystytään valmistamaan kuusikulmaista saumatonta kaapelia erityisen vetolujuudesta teräslaadusta.

– Yksi teräslanka kierretään määrättylle kehälle useita kertoja kerrosten leveyttä muutellen, ja kiertojen määrä kertoo lankaluvun. Tällaista single wire bead -tekniikkaa on käytetty Nokian henkilöautorenkaissa menestyksekkäästi jo vuosia, ja nyt olemme halunneet tuoda tämän myös työkoneiden renkasiin, Nokian Raskaiden Renkaiden tuotepäällikkö **Tero Saari** kertoo.

Kaapelin muotoa pystytään muokkaamaan lankaluvulla. Luku sinänsä määrittelee myös rakenteellisen lujuuden eli kaapelin koon.

Kaapeli mukaillee renkaan jalkaa

Renkaan parempi istuvuus vanteelle ehkäisee kohdentuvien rasiuspiikkien syntymistä käytös-

sä. Uudenlainen kaapeli lisää istuvuutta paitsi lujuudellaan, myös sillä, että kaapeli valmistetaan mukailemaan mahdollisimman hyvin renkaan jalan luonnollista muotoa.

– Uusi kaapelikone hankittiin viime kesänä, ja sillä on tehty tarpeelliset sisäänajot. Joitakin tuotteita on valmistettu jo myyntiin asti. Tämä teknologia tuodaan vähitellen tuotekehitysprojektien kautta käyttöön kaikkien renkaidemme valmistukseen, Saari sanoo.

– Kyseessä on selvä kehitysaskel. Haluamme jatkuvasti parantaa renkaidemme rakenteita vastaamaan asiakkaidemme korkeimpiakin vaatimuksia.

Apex-komponentti suuremmaksi

Kaapelitekniikkaa uudistaessaan Nokian Raskaat Renkaat on jatkokehitellyt myös niin sanotun apex-komponentin muotoa. Apex on kuminen, kolmiomainen profiilikomponentti, joka liitetään kaapeliin ja yhdessä sen kanssa renkaaseen. Se ohjaa renkaan rakenteessa jalka-alueella jännityksiä oikealla tavalla.

– Uudella tekniikalla pystymme tekemään entistä leveämpää ja korkeampaa apex-komponenttia rakenteen tarpeen mukaan.

Näillä uusilla komponenteilla hienosäädetään renkaiden ominaisuuksia, kuten sitä, miten rengas joustaa. Sivuttaisvakauttakin saadaan lisää.

– Ammattimaisessa työkoneen käytössä tällä on suuri merkitys sekä turvallisuuden että työmukavuuden kannalta, Saari korostaa. ■

✍️ Kari Saarinen

Asiakkaat hyödyntävät jo parametrejä

Viime syksynä Vihdisä mitattiin raskaiden rengasmallien ominaisuuksia kuvaavia lukuaroja. Nyt parametrit on toimitettu asiakkaiden hyödynnettäväksi.

➤ Puolustusvälineteknologiaan erikoistunut Patria käyttää Nokian Raskaiden Renkaiden määrittelemiä parametrejä hyväkseen valmistamiensa panssariajoneuvojen rengasturkaisuissa. Yhtiöllä on nykyisin simulointimalleissaan käytössä useita rengasmalleja erilaisia tarkasteluja varten.

Renkaiden käyttäytyminen portaita, kaivantoja ja panssariesteitä kohdattaessa on huomion arvoista, kuten myös esimerkiksi se, millaisia voimia renkasiin kohdistuu kaarteissa ja vaikkapa kaistanvaihdon yhteydessä. Yksi merkittävä asia on renkaan reagointi jarrutuksissa. Toki on hyvä olla selvillä myös siitä, miten paikallaan tehtävät toiminnot kuten ammunta tai nosturin käyttö vaikuttavat ajoneuvon renkasiin.

➤ Myös Agco hyödyntää Nokian Raskaiden Renkaiden asiakkailleen jakamia rengasmallien ominaisuuksien lukuaroja. Valtra-tractoreiden tuotantoon liittyen yhtiö haluaa jatkuvasti olla ajan tasalla renkaiden tuotekehityksessä. Agco tekee paljon myös omia mittauksia ja vertailee niiden tuloksia rengasvalmistajalta saamiinsa parametreihin.

Ajoneuvon vaikutus renkaan käyttäytymiseen sekä esimerkiksi pituussuuntaisten voimien, kuten jarrutus- ja vetovoiman, muodostuminen kiinnostavat traktorivalmistajaa. Rengasmalliston kokoamisessa yhtiö hyödyntää Nokian Raskaiden Renkaiden tuottamaa dataa muutamasta eri rengaskoosta muutamalla eri rengaspaineella.

➤ Rengasvoimia mitattiin sekä ympyrän muotoisella testiradalla että niin sanotulla jarrutusuuralla. Tietokone tallensi erilaisten anturien antamat signaalit ja muodosti niistä graafiset esitykset.

Viime syksynä Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksessa (MTT) Vakolassa tehdyt rengasvoimien mittaukset olivat uraauurtavia. Nokian Raskaat Renkaat teki testit yhteistyössä MTT:n sekä Aalto-yliopiston kanssa. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus on Suomen johtava alan tutkimusta tekevä laitos. Aalto-yliopisto on Suomen suurin teknilliseen tutkimukseen keskittyvä organisaatio. ■

✍ Kari Saarinen

📷 Patria ja Nokian Raskaat Renkaat



Uutuus kurottaa optimiin Nokian BAS Stacker sujuvaan ja tarkkaan terminaalityöhön

Nokian BAS Stacker 18.00R25 on uusin ratkaisu vähentämään satamien kontinkäsittelyssä esiintyviä renkaiden kulumisongelmia.

Konttikurottajilla on kaikkialla edessään samat haasteet: liiallinen lämmöntuotto vierintävastuksen vuoksi, paripyörien kartiokuluminen ja huojunta nostotyön aikana. Uutuusrenkas pyrkiikin niin pintamateriaaliltaan kuin rakenneratkaisuiltaan kurottamaan kohti optimaalista työsuoritusta.

– Stacker on konttikurottajille ensimmäinen radiaalirenkaamme. Jos terminaalissa on vähänkään pidemmät ajomatkat, on radiaalirengas parhaimmillaan alhaisen vierintävastuksen ja vähäisen lämmöntuoton vuoksi, myyntipäällikkö **Marko Muhonen** kertoo.

Uskotaan, että radiaali- eli vyörenkaassa menetetään työn tarkkuuden ja sujuvuuden kannalta olennaista vakautta. Nokian vastaus on Beyond All-Steel Radial -rakenne, jolla tavoitetaan toivottu vakaus niin ajon kuin noston ajaksi. BAS vähentää heilahduksia tehokkaasti, koska jo renkaan rakenne vaimentaa iskuja.

Kun tähän lisätään BAS Stackerin pintarakenne, tarjoaa lopputulos taloudellistakin tehoa. Kovassa käytössä paripyörät kuluvalaidoilta enemmän kuin keskeltä ja ikaikainen renkaan-kierrätys koneessa alkaa kulumisen tasaamiseksi.

– Jos rengas kuluu kartiolle, vakaus kärsii ja renkaita vaihdellaan kesken niille lasketun eliniän. Uudella BAS Stackerin pintamallilla minimoidaan konttikurottajien paripyörien kartiolle kulumista, Muhonen sanoo. ■

Nokian Mine King L-5S Kaivosten kuninkaaksi

Maanalaisille kaivoskuormaajille suunnattu Nokian Mine L-5S uudistuu Nokian Mine King L-5S -malliksi tämän vuoden aikana.

– Uusi Mine King L-5S on ensiluokkainen maanalaisten kaivoskuormaajien rengasvalinta. Sen uusittu ja vahvempi rakenne tuo kaivoksiin turvallisuutta operointiin sekä tehokkuutta louheen siirtoon. Lisääntynyt varmuus vähentää kaivoksille ominaisia tapaturmaisia rengasrikkoja entistäkin paremmin, kertoo tuotepäällikkö **Tuomas Färin**.

– Mine King mahdollistaa myös aiempaa korkeammat rengaspaineet. Tämä tarjoaa myös suuremman kantavuuden, Färin sanoo.

Mine King L-5S uutuudet ovat ristikudosrenkaita kokoina 12.00-20, 17.5-25, 18.00-25 ja 26.5-25 sekä uutena kokona 29.5-29.

Kaivosten maanalaisiin tarpeisiin vastaa myös edistyneellä Beyond All-Steel Radial -teknologialla edustava vyörensävyys Nokian BAS Mine L-5S 18.00R25. ■





Ji Yong-ho luo mutantteja Hullu tiedemies ja taitava artesaani

Hän tuntee renkaat ja todella tietää, mitä niillä voi tehdä. Korealainen Ji Yong-ho on maailman taitavimpia rengastaiteilijoita.

Tämän nykytaiteen mestarin työt esittävät jotain vääristynyttä ja epänormaalia. Ne ovat mutanteja, taitavan ja intohimoisen kuvanveiston tuloksia, joilla on viesti.

– Ryhtyessäni kuvanveistäjäksi, halusin perinteiseksi taitelijaksi. Kun näin Italian-matkallani Michelangelon David-patsaan pelästyin sen täydellisyyttä ja kauneutta. Tunsin oloni mitättömäksi taiteilijana, korealainen kuvanveistäjä Ji Yong-ho kertoo.

Hän huomasi, että historiallisen kuvanveistotaiteen esikuvat Michelangelo ja Rodin olivat jo tavoittaneet täydellisyyden muokatessaan marmoria, savea ja pronssia.

– Mitä hyvänsä kokeilin, oli lopputulos lähinnä suurten mestareiden imitointia. Tunsin, etten ikinä saavuta sitä, mihin he ovat kyenneet.

Ji halusi kuitenkin yrittää omalla tavallaan.

– Halusin tehdä löytöretken tuntemattomiin kuvanveistomahdollisuuksiin. Siksi etsin uusia materiaaleja ja päädyin käyttämään renkaita. Niissä on kiehtovia kuvioita, muotoja ja ne ovat uskomattoman kestäviä. Pääosin kumimainen materiaali antaa minulle mahdollisuuden leikata, taivuttaa ja muokata rengassuikaleita monenlaisiin muotoihin. Renkaiden joustavuus ja voima ajoi minut niiden pariin.

Vinoutunut viesti

Ji Yong-hon työt ovat hänen oma tutkimusmatkansa totuuden vääristymiin, jotka johtuvat ihmisen ahneudesta.

– Moni ihminen sanoo teosteni olevan pelottavia. Totuus on, että yhteiskuntamme sisältää jo hyvin pelottavia asioita ja epämuodostumia, jotka ovat seurausta geenimanipuloinnista ja ympäristökatastrofeista. Minäkin olen peloissani, hän sanoo.

– Valitsen töideni kohteiksi useimmiten ruokaketjun huipulla olevia eläimiä kuvatakseni voimaa ja valtaa. Liioittelun tiettyä fyysisiä omi-



Ji Yong-ho

- 34-vuotias kuvanveistäjä on opiskellut Etelä-Korean pääkaupungissa Soulissa ja New Yorkissa.
- Hänen omia näyttelyään on järjestetty Amsterdamissa, Hongkongissa, Taiwanin Taipeiissa ja Soulissa.
- Yhteisnäyttelyissä hänen työnsä ovat olleet esillä viimeksi Lontoossa Victoria and Albert Museumissa. Töitä on ollut esillä muun muassa New Yorkissa, Hollannissa Haagissa, Saksassa Stuttgartissa ja Gana Art Galleryssä Soulissa.

naisuuksia ja jätän toisia ominaisuuksia kokonaan pois. Eläinmutaatioiden lisäksi viimeisimmät työt sisältävät jo ihmishahmojen mutaatioita, yleensä myyttisiä hahmoja kuten kentaureja ja sfinksejä.

Onko hän siis taitava käsityöläinen vai hullu tiedemies? Oli kumpi hyvänsä, hän luottaa materiaaliinsa. Hänellä pitää olla viestivälaineensä täydellinen ymmärrys ja tekniikka sen hyödyntämiseen taiteessa.

Hän käyttää ruostumatonta terästä hitsatukseen dynaamisille nelijalkaisille hahmoille kestävän rungon. Rengassuikaleet lisätään runkoon. Hän käyttää traktorin, maastomootoripyörän ja auton renkaita luodakseen hirviöitä. Kuluneista rengassuikaleista tulee kätevästi pehmeää turkkia.

Hänelle rengas on tilaisuus ja mahdollisuus kertoa tarinoita – omalla kielellään. ■

✍ Miika Kaukinen
📷 Ji Yong-ho

Brasilian pellot ovat biopolttoaineen lähde



Sokeriruokoa viljellään eniten Brasiliassa, missä siitä on valmistettu sokerin ohella raakaöljyä korvaavaa polttoainetta jo 1970-luvulta lähtien. Viljelylajikkeet sisältävät sokeria, josta on mahdollista valmistaa esimerkiksi autojen polttoaineeksi sopivaa etanolia.



Brasilian vuosittainen sokeriruokosato lähestyy pian 800 miljoonaa tonnia. Ruokoyhtiöiden etujärjestö Unican mukaan kymmenen vuoden kuluttua sokeriruokopeltoa on maassa jo noin 15 miljoonaa hehtaaria. Tällöin yhden kasvin kasvatuksessa olisi noin puolikkaan Italian kokoinen pelto-alue, jonka tarkoitus on ruokkia alati kasvavaa biopolttoainetarvetta. Nykyisin sokeriruoko on myös sähköntuotannon raaka-aine pääosin vesivoimalla pyörivässä maassa.

Maatalouden käyttämät renkaat ovat erottamaton osa tätä yhtälöä. Nokian Raskaat Renkaat ja brasilialainen kumppani Alpha Pneus kehittävät edelleen yhdessä asiakkaitensa kanssa yhä parempia ja optimoituja keinoja tuotannon tehostamiseen. Kehitystyö tapahtuu lopulta pellon reunalla asiakkaan kanssa.

– Perusuonteeltaan flotation-renkaiden vaatimukset ovat samat kautta maailman. Niiden käytön on edistettävä työn tehokkuutta, mutta samalla suojeltava maaperän tuotantokykyä. Brasilian sokeriruokopelloilla tehdään töitä erikoisvälineillä ja hyvin ainutlaatuisella maapohjalla, joka ei saa tiivistyä kuormien tai työkonien painosta, kertoo tuotepäällikkö **Tero Saari**.

Yhteistyössä on jo ehditty löytämään räätälöityjä ratkaisuja Brasilian valtaviin sokeriruokopeltojen kuormankantoon ja kuljetuksiin. Kyseessä on optimaalinen yhdistelmä kantokykyä ja kosketuspintaa.

Ja kun trooppisessa Brasiliassa sataa, vettä tulee taivaan täydeltä ja pellot pehmenevät ajokelvottomiksi. Kuivumisen käynnistyttyä oikea rengas voi kuitenkin tehdä pieniä ihmeitä. Niin erikoista kuin se onkin, Nokian Raskaiden Renkaiden lähes arktisista oloista ponnistava ongelmanratkaisukyky ja periksi antamattomuus on koettu halutuksi yhdistelmäksi Brasilian pelloilla. ■

Messuilla mukana

Nokian Raskaat Renkaat on vahvasti esillä muun muassa näissä loppuvuoden tapahtumissa vuonna 2012

SUOMI:

• FinnMetko: Jämsänkoski 30.8.–1.9.

RUOTSI:

• Euro Mine Expo: Skellefteå 12.–14.6.

SAKSA:

• KWF Tagung: Bopfingen, 13.–16.6.

ISO-BRITANNIA:

• Cereals UK, 13.–14.6.

RANSKA:

• FOREXPO, Mimizan, 6–8.6.

ITÄVALTA:

• International Holzmesse: Klagenfurt, 30.8.–2.9. (Forestry messupaikka W15)

HOLLANTI:

• Agrotechniek Holland, 5.–8.9.

USA:

• Forestry Show, Wingfoot, 9.–11.9.

KANADA:

• Salon De L'Agriculture, Quebec, 28.–30.8.

UKRAINA:

• Agro Kiev, 8.–10.6.

ETSINTÄKUULUTUS ENITEN KÄYTTÖTUNTEJA?

nokian®
RASKAAT RENKAAT

Nokian Raskaat Renkaat tunnetaan maailman vahvimmista metsäkonerenkaista, joilla työskennellään tuhansia tunteja.

Etsimme eniten aktiivisia käyttötunteja kerännyttä Nokia(n) metsäkonerengasta.

Ilmoita eniten käyttötunteja kerännyt renkaasi kisaan ja jaa vinkkisi, miten työt viedään keskeytyksettä loppuun saakka.

KILPAILUN IDEA

Haemme aktiivikäytössä olevaa metsäkoneetta, johon asennetulla Nokia(n) metsäkoneenrenkaalla on takanaan eniten aktiivisia käyttötunteja. Samalla kerätään vinkkejä käyttötaivoista, joilla saavutetaan renkaalle optimaaliset käyttötunnit. Kerro parhaat käytäntösi ja kokemuksesi esimerkiksi renkaiden, telojen, ketjujen ja paineiden yhdistelmästä – ammattilaiselta toisille.

SARJAT

1. Täysveriset tavaralajimenetelmän metsäkoneet
2. Metsätöihin varustellut ja käytetyt traktorit

PALKINNOT

Molemmissa sarjoissa palkitaan kolme parhaiten sijoittunutta.

1. sijat: Nokian Hakkapeliitta -talvirenkaat ja Nokian Hakka -kesärenkaat
2. sijat: Nokian Hakkapeliitta -talvirenkaat tai Nokian Hakka -kesärenkaat
3. sijat: Nokian Hakkapeliitta -talvirenkaat tai Nokian Hakka -kesärenkaat

Lisäksi kilpailija voidaan palkita kunniamaininnoin hyvästä syystä, esimerkiksi arvokkaiden käytännön vinkkien tai mielenkiintoisten kokemusten jakamisesta.

SÄÄNNÖT

Kilpailijan tulee toimittaa omat yhteystiedot sekä:
1. Mahdollisimman tarkka dokumentaatio ja riittävä todistusaineisto renkaan todellisista käyttötunneista
2. Yksityiskohtainen kuvaus kalustosta sekä käytännön kokemuksista ja vinkeistä

Käyttötunnit ratkaisevat voittajan. Mahdollisessa tasatilan- teessa tuomaristo antaa painoarvoa myös kuvaukselle ja käytännön vinkeille.

ILMOITTAUTUMINEN

Ilmoittaudu osoitteessa www.nokianraskaatrenkaat.fi/ metsarengaskisa tai postittamalla jälleenmyyjältä hakemasi ilmoittautumislomake osoitteeseen Nokian Raskaat Renkaat Oy, Mari Malmberg-Nieminen, PL 20, 37101 Nokia. Sivuilta löydät myös tietoja kilpailun etenemisestä.

KILPAILUAIKA

Kilpailuaika on 1.2. – 31.7.2012. Voittajien julkaisu ja palkitseminen tapahtuu elo-syyskuun vaihteessa FinnMETKO 2012 -messuilla.

LISÄTIEDOT

Jouni Hietämäki, Tekninen asiakaspalvelu
puh. 010 401 7661 tai jouni.hietamaki@nokiantyres.com