

HEAVY

NOKIAN RASKAIDEN RENKAIDEN ASIAKASLEHTI

HUIKEASTI

KÄYTTÖTUNTEJA

KOVIIN OLOIHIN

>12

STUTTGART
SUJUVASTI
SIISTIKSI

>2

TEHOA
MONTREALIN
SATAMAAN

>9

UUSI TESTAUS-
MENETELMÄ
RASKAILLE RENKAILLE

>18

nokian
RASKAAT RENKAAT

Christian Mühlhausen

HAASTE: STUTTGARTIN KADUT SIISTIKSI

Saksalaisen Stuttgartin kaupungin jätteenkäsittelyliiketoiminnan kalustoon kuuluu noin 850 ajoneuvoa. Liikelaityksen tehtäviin kuuluu myös katujen ja teiden puhtaanapito. Yksi liikelaityksen neljästä varikkopäälliköstä on **Ronald Meister**. Hänen alaisuudessaan työskentelee 43 kuljettajaa ja muun muassa yhdeksän Unimogia.

Talvisin kaikki ajokit valjastetaan katujen auraukseen ja suolaukseen, mutta kesäisin työtehtävät ovat varsin monipuolisia. Niittotöiden sekä rakennusmateriaalien ja veden kuljetuksen lisäksi töissä puurtavat myös imulakaisukoneiden tai huuhteluautojen kaltaiset erikoistyökoneet.

Viime kesänä Stuttgartin jätteenkäsittelylaitoksen Unimog U 400:n alle asennettiin ensimmäistä kertaa Nokian MPT Agilet.

– Tarvitsimme renkaan, joka soveltuu talvipuhtaanapitoon ja maastokäyttöön, mutta joka käyttäytyy myös tieajossa rauhallisesti, kertoo Ronald Meister.

– Lisävaatimuksiakin oli. Renkaan piti sopia U 400:n vanteille, sillä uusi rengastyypin uuden Unimog-sarjan malleihin olisi edellyttänyt myös kuhunkin Unimogiimme neljää uutta vannetta, jotka maksavat 1 000 euroa kappale. Siinä halusimme säästää.

Suosituksen perusteella valinta kohdistui lopulta Nokian-renkaihin, joihin varikkopäällikkö Meister on varsin tyytyväinen. Vaikka nokialaisilla on talvipuhtaanapidosta selviämisen tulikoe vielä edessään, Meister suhtautuu tulevaan talveen hyvin luottavaisesti – onhan Nokian MPT Agile kehitetty armeijan äärimmäisiä olosuhteita varten.

PUIKOISSA	Ronald Meister
MISSÄ	Stuttgart, Saksa
MITÄ	Katujen ja teiden puhtaanapito
KONE	Unimog U-400 (175 kW, vuosimalli 2007)
RENKAAT	Nokian 365/80R20 MPT AGILE



Onnistuminen syntyy asiakkaan joukkueessa

Minkä perusoivalluksen varassa Nokian Raskaat Renkaat työtään tekee, johtaja Jarmo Puputti?

Nokian Raskaat Renkaat uskoo joukkuepeliin kaikissa toiminnoissaan. Tämä näkyy läpi koko organisaation tuotekehityksestä asiakkaan tekniseen tukeen asti.

Uusien tuotteiden kehittäminen lähtee aina liikkeelle asiakstarpeen ymmärtämisestä. Tämä ei onnistu ilman yhteispeliä koneiden valmistajien ja käyttäjien kanssa. Asiakkaan tarpeiden kokonaisvaltainen ymmärtäminen, kun monen eri osa-alueen osaajat yhdessä etsivät uusia innovatiivisia ratkaisuja, joiden avulla loppukäyttäjät varmistavat omien tavoitteidensa saavuttamisen.

Työkoneiden renkaat joutuvat alttiiksi vaativille olosuhteille. Niiden oletetaan kestävän kovaa kuormitusta, toimivan turvallisesti kaikissa tilanteissa ja tarjoavan koneen käsittelyominaisuuksien parantamista ja käyttökustannusten alentamista.

Tämän lisäksi renkaiden koko elinkaaren tulee tukea kestävästä kehitystä.

Miten onnistuminen yhteisessä konkretisoituu?

Onnistumisen takaa löytyy aina saumaton yhteistyö Nokian Renkaiden asiantuntijoiden, vannevalmistajien, tela- ja ketjuvalmistajien, koneenrakentajien ja loppukäyttäjien välillä.

Viime kädessä onnistuminen mitataan työkoneen käyttäjän tyytyväisyydellä. Siksi Nokian Raskaat Renkaat panostaa uusien tuotteiden perinpohjaiseen testaamiseen todellisissa käyttöolosuhteissa sekä jatkuvaan tuotteiden seurantaan koko niiden elinkaaren ajan.

Ennen kaikkea me Nokian Raskaiden Renkaiden koko henkilöstö haluamme olla osa asiakkaidemme joukkuetta.

NOKIAN RASKAAT RENKAAT OY on yksi maailman johtavista erikoisrenkaiden valmistajista. Yrityksen merkittävin tuotealue ovat metsäkoneidenrenkaat. Muita tärkeitä tuotteita ovat maatalouden erikoisrenkaat ja erilaiset työkoneiden 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 kaksi kertaa vuodessa 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, 11/2011
ISSN 1799-3644
Kannen kuva Mikko Lehtimäki



Tehokkuutta terminaaliin Kanadassa

9



12

Kaivurirenkailta kaksin verroin työtunteja



14

Koko ketju luottaa valintoihisi



6

Beyond All-Steel Radial
Uusia aluevaltauksia,
uusia kokoja.

VAKIOPALSTAT:

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

Materiaalinkäsittelyyn ja maansiirtoon Uusia Beyond All-Steel Radial -erikoisrenkaita

Nokian Raskaiden Renkaiden lanseerama ainutlaatuinen Beyond All-Steel Radial -teknologia tekee uusia aluevaltauksia.

Ensimmäisestä tällä tekniikalla valmistettavasta tuotteesta, äärimmäisen kulutuskestävästä Nokian HTS Straddle -konttilukkipöytärenkaasta, tuodaan markkinoille nyt uusi koko 480/95R25.

Nokian HTS Straddle antaa huippuluokan kulutuskestävyyden satamissa ja tavaratermiinaaleissa toimiville konttilukeille. Erikoistuotteessa yhdistyy operaattorien kaipaama korkea kantavuus sekä kuljettajien arvostama kiitettävä ajovakaus. Kehittyneet ominaisuudet merkitsevät operaattoreille kasvanutta tehokkuutta ja käyttövarmuutta sekä pienempiä polttoainekus-

tannuksia. Kuljettajalle uusi tekniikka antaa lisää ajomukavuutta ja turvallisuutta.

Tämän vuoden aikana markkinoille tulee myös uusi Beyond All-Steel Radial -teknikkaa hyödyntävä maanalaisiin LHD-kaivoskuormaajien kehitetty 18.00R25 kokoluokan erikoisrenkas.

Beyond All-Steel Radial -teknologia yhdistää ainutlaatuisella tavalla perinteisten ristikudos- ja vyörenkaiden parhaat piirteet: ensiluokaisen vakauden, kiitettävän kestävyyden ja alhaisen vierintävastuksen. ■

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

Nokian talvirenkaille jälleen testivoittoja

Sekä nastalliset että nastattomat Nokian Hakkapeliitat ovat vuodesta toiseen napanneet testivoittoa ja kärkisijoja eri maiden autolehdissä. Myös Keski-Euroopan talvikokeille suunniteltu uusi nastaton talvirengas Nokian WR D3 on niittänyt mainetta.



• Hakkapeliittiä 7:llä tasapainoiset ajo-ominaisuudet erilaisissa olosuhteissa. (1. sija *Tuulilasi* 13/2011)
• Rengasteollisuuden ehdotonta huipputasoa jää- ja lumipidon osalta (2. sija *Tekniikan Maailma* 17/2011)
• Hakkapeliittiä R:n parasta antia on tasapainoinen ajettavuus ja hyvä pito erilaisissa ajotilanteissa. (1. sija *Tuulilasi* 12/2011)



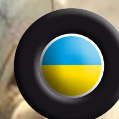
• Hakkapeliittiä 7 jarruttaa parhaiten jäällä ja antaa erittäin hyvän pidon liikelle lähdeettäessä. Helpot ja neutraalit ajettavat myös pidon rajalla. (1. sija *Vi Bilägare* 13/2011)
• Hakkapeliittiä R:llä erinomaiset ajo-ominaisuudet jäällä, yhtä ylivoimainen myös lumella. (1. sija *Vi Bilägare* 13/2011)
• Nokian WR D3 on paras keskieuropalainen talvirengas. (1. sija *Aftonbladet Bil* 8/2011)



• Hakkapeliittiä 7:llä turvalliset ajo-ominaisuudet. Jarrutus-, kiihdytys ja sivuttaispito erittäin hyviä. (2. sija *Motor* 5.10.2011)
• Hakkapeliittiä R-kitkarenkaan pito lumella on jopa parempi kuin monen nastarenkaan. (2. sija *Motor* 5.10.2011)



• Hakkapeliittiä 7:n pitkäikäisyys jäällä on loistava. Lumella ajo-ominaisuudet ovat ihanteelliset. Syvässä lumessa aivan omaa luokkaansa. (Jaettu 1. sija *Auto Review* 18/2011)
• Hakkapeliittiä R:n suuntavakaus on paras, rengas reagoi nopeasti ja ymmärrettävästi. (1. sija *Za Rulem* 18/2011)



• Hakkapeliittiä 7 ohjautuu erinomaisesti ja antaa parhaan pidon jarrutuksessa ja kiihdytyksessä jäällä. (1. sija *AutoCentre* 40/2011)
• Hakkapeliittiä R:llä jopa yhtä hyvä pito kuin nastarenkaalla. (1. sija *AutoCentre* 40/2011)
• Nokian WR D3:n kumisekoitus on niin hyvä, että renkaan pito on jopa parempi kuin pohjoismaisten kitkarenkaiden. (1. sija *Auto Centre* 40/2011)



• Nokian WR D3 -renkaat erittäin suositeltavia. Kiitos hyvästä pidosta lumella ja kuivalla asfaltilla. (*Auto, Motor und Sport ja Auto Zeitung*)
• Nokian on saksalaisen autolehden *Sport Auton* talvirengastestin 2011 voittaja arviolla "Erittäin suositeltava".

Tutustu maailman tunnetuimman talvirenkaan tarinaan. Hakkapeliittiä 75 vuotta -verkkohistoriikki: www.nokiantyres.com/hakkapeliitti75

Voittoisa ekologinen kaksikko: Urheilullinen sähköauto ERA ja Nokian-renkaat

ERA (Electric Race About) on Helsingin ammattikorkeakoulu Metropolian opiskelijoiden rakentama sähköauto. Täysverisen urheiluauton ura sähköautojen ralliteillä on käynnistynyt voitokkaasti: toinen sija Automotive X-prize 2010 -kisassa USA:ssa ja voitto Michelin Bibendum Challenge 2011 -kilpailussa Saksassa.

Kisoissa vauhtia kirittävät ekologiset nokialaisrenkaat Nokian Z G2 225/40ZR18. Pohjoismaissa ERA:lle vauhtia antavat Nokian Hakka Z 225/40ZR18 -renkaat.

Renkaat kuluttavat energiaa. Mitä matalampi on renkaiden vierintävastus, sitä pienempi on energian kulutus ja sitä enemmän kilometrejä vielä edessä.

Myös muut tekijät, kuten kuormituskyky, turvallisuus, märkäpito, vesiliirto-ominaisuudet, renkaan ohjautuvuus ja hiljainen ajoääni ovat tärkeitä ominaisuuksia. Renkaiden tuotekehityksen suurimpiin haasteisiin kuuluu taito yhdistää matala vierintävastus renkaiden turvallisuusominaisuuksiin.



– Olemme onnistuneet siinä hyvin. Haluamme edelleen pysyä kehityksen kärjessä ja mieluiten hieman edellä, Nokian Renkaiden kehityspäällikkö **Mikko Liukkula** kertoo.

– Nokian Renkaat on rengasteollisuuden edelläkävijä ja ympäristöystävällisyyttä arvostava yhtiö. Siksi yhteistyö sähköauto ERA-projektissa onkin mieltä. ■

» Lue lisää: www.raceabout.fi/era

Ääriekologinen ja supertehokas

- Sähköauto ERA on suomalaisopiskelijoiden innovatiivinen taidonnäyte.
- Auto kuluttaa äärimmäisen vähän energiaa, vain 14,5 kWh sadalla kilometrillä, mikä vastaa 1,6 litraa polttoainetta – ilman hiilidioksidipäästöjä.
- Auto kiihtyy kuudessa sekunnissa nolasta 100 km/h ja sen huippunopeus on 220 km/h.

Nokian TRI 2 Extreme Steel Vaativan ketju- käytön mestari

Nokian TRI 2 Extreme Steel viihtyy nimeään kunnioittaen äärimmäisen vaikeissa työtehtävissä. Esimerkiksi metallinkierätyks- ja jätteenkäsittelykäytössä viilto- ja pistovaurioiden vaara on suuri. Myös maansiirtokäyttöön soveltuvan uutuusrenkaan vankat teräsvyöt ja räätälöity kulutuspinnoitus antavat erinomaisen viillonkestävyyden ja pistosuojan hankalissa tie- ja maasto-olosuhteissa. Renkaan kulutuspinnoitus on kehitetty kohteisiin, joissa tarvitaan jatkuvaa ketjujen käyttöä.

Palakuvioisen Nokian TRI 2 Extreme Steel -renkaan nuolimainen pintamalli ja luja rakenne takaavat, että työ sujuu tehokkaasti ja rengas kuluu tasaisesti. Korkea kantavuus lisää vakautta raskaita kuormia siirrettäessä.

– Luotettavan ja monipuolisen Nokian TRI 2 -traktorirenkaan käyttöaluetta on laajennettu vaativiin kohteisiin, joissa renkaalta vaaditaan parasta mahdollista kestävyyttä. Uutuusrenkas Nokian TRI 2 Extreme Steelin kulutuspinna sovel-



tuu erinomaisesti ketjukäyttöön, koska teräsvöillä vahvistettu renkaan rakenne on äärimmäisen vahva, Nokian Raskaiden Renkaiden tuotekehityspäällikkö **Martti Päivinen** sanoo.

Ympäristöystävällisesti tuotettu rengas myös puhdistuu erinomaisesti, minkä ansiosta maainesta ei kulkeudu työkoneneen mukana tielle. ■

Nokian TRI 2 Extreme Steel

- Äärimmäisen kestävä erikoisrenkas olosuhteisiin, joissa vaaditaan jatkuvaa ketjujen käyttöä
- Erinomainen viillonkestävyys
- Teräsvyöt antavat hyvän pistosuojan.



Markkinoiden parasta kuorman-kantokykyä

Uusi Nokian Country King -maatalousrenkas kantaa kevyesti jopa kahden tonnin lisäkuorman. Kun kuormaa tulee lisää, renkaan kosketusala kasvaa ja kantokyky paranee.

Renkaan kokovalikoima kasvaa matalaprofiilisella erikoistuotteella. Yhteistyössä maailman johtavan maataloustekniikan valmistajan kanssa kehitetty Nokian Country King 710/35R22.5 soveltuu erityisesti noukivaunuihin ja peräkärriin. Modernin teräsvyörenkaan kantavuus on halkaisijaluokassaan maailman ehdotonta kärkeä. Sen kantavuus eli load index (LI) on 158 D, mikä käytännössä merkitsee 2 000 kilogramman lisäkuormaa (500kg/renkas) markkinoilla oleviin kilpailijoihin (LI= 154 D) verrattuna.

Polttoainepihi rengas on oivallinen valinta maatalouskoneisiin ja perävaunuihin, kun liikutaan enemmän tiellä kuin pellolla. Alhaisen vierintävastuksen ansiosta polttoaineen kulutus vähenee, mikä tekee renkaasta taloudellisen ja ympäristöystävällisen kumppanin.

Pehmeässä maastossa tai nurmikäytössä työ käy tehokkaasti, kun traktorin ja perävaunun yhdistelmä ei uppoa vaan kohtelee tasapainoisesti kasvualustaa ja kääntyy helposti. Pintamallin runsaasti aukeava kuvio varmistaa, että rengas puhdistuu helposti ja nopeasti eikä kannaa maata tielle.

Vianor Industrial -palvelukonsepti laajenee

Vianor Industrial -konseptissa mukana olevien myyntipisteiden määrä kasvaa jälleen, kun palvelu laajenee eri puolille maailmaa. Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Ukrainassa Vianor Industrial -konseptin piirissä toimii jo yli 30 myyntipistettä. Palvelu juurtuu parhailaan myös Venäjälle.

Vianor Industrial -palvelussa koneyrittäjille ja urakoitsijoille tarjotaan ammattitaitoiset ratkaisut hyödyntäen alan viimeisimpiä innovaatioita ja toimintamalleja.

Uuden konseptin vahvuus on Vianorin kohentunut kyky olla lähellä asiakasta ymmärtäen ja ennakoiden erilaiset rengastarpeet sekä kehittää ratkaisut ongelmiin niin tuote- kuin palvelupuolella.

– Yhteistyö Nokian Raskaiden Renkaiden kanssa mahdollistaa tiedon kulun ja kehitystyön katkeamattoman ketjun tuotteiden valmistajan, jälleenmyyjän ja loppukäyttäjän välillä, Vianorin työkonerenkaiden markkinointipäällikkö **Juha Lehtinen** kertoo.

Konseptilla vastataan raskaita työkoneita hyödyntävien asiakkaiden palveluvaatimusten kasvamiseen ja teknistymiseen. Usein vaaditaan ennakkointia.

– Asiakaskeskustelut luotaavat renkaiden tulevaa tarvetta. Siten saamme hyvän markkinanäkemyksen, jolloin asiakasvastuhenkilöt voivat varata riittävän määrän renkaita toimitettaviksi

oikeaan aikaan, Lehtinen sanoo.

Tämä ei kuitenkaan enää riitä, koska työkonereiden teknistyminen vaatii yhä pidemmälle menevää näkemystä ja asiantuntemusta.

Vianor Industrial on yhteistyötä

– Asiakkaiden kanssa solmitaan rengashuoltosopimuksia, joissa etsitään ja lasketaan kustannustehokkain ratkaisu. Tällöin asiakas tietää rengaskustannuksensa tonnia, tuntia ja kilometriä kohti, Lehtinen vakuuttaa.

Työkoneet ja laitteet teknistyvät ja niiden ominaisuudet kohentuvat. Renkaita kehitetään samassa vauhdissa. Asiakkaiden työkoneissa on usein laitteet, jotka mittaavat ja optimoivat työkoneen toimintaa.

– Renkaat ovat ainoa paikka, josta saadaan tietoa pidosta, luistosta ja alustasta. Koneiden akselien keskinäiset vetosuhteet ovat usein tietokoneohjelmilla optimoituja, joten renkaat ovat entistä tiiviimmin tässä optimointiprosessissa mukana, Lehtinen arvioi. ■

Uusi Vianor Industrial -myyntipiste avattiin syksyllä Ukrainan Donetskien kaupunkiin, joka on tunnettu laajasta kaivostoiminnastaan. Donetskien metropolialueella asuu 1,5 miljoonaa ihmistä.



TerMont on nopeasti kasvava satamapalveluyritys, yksi kolmesta Kanadan Montrealissa toimivasta alan yrityksestä. Se voi käsitellä lähes 10 000 konttia viikossa.

Montrealilaisen satamapalveluyrityksen TerMontin ylläpitopäällikkö **Erick Baker** kuittasi neljä vuotta sitten uuden Kalmar-konttikurottajan saapuneeksi. Sen alla oli Nokian HTS -renkaat. Tästä alkoi prosessi.

Montreal, Kanada

TerMont haluaa kestävyyttä ja kustannustehokkuutta



Rahtialuksen saapuminen muuttaa satama-alueen sirkukseksi, jossa nosturit ja rekat esittävät omaa akrobatiaansa.



Nokian HTS -renkaat antavat vakautta kurrottajille, jotka käsittelevät neljänkin kontin pinoja.

Kokemus tuottaa asiantunte-
mista. Tämä kaksien erilaisten
HTS-renkaiden yhdistelmä
kontinkäsittelijälle on löydetty
testaamalla.

TerMontin ylläpitopäällikkö
Erick Bakerin ällistyi nokialaisten
kestävyydestä.

Montrealin satama

- Sijaitsee Kanadassa St. Lawrence-joen varrella yli tuhat kilometriä sisämaahan Atlantin valtamereltä.
- Yhdistää vesiteitse Pohjois-Amerikan sisämaahan teollistuneet alueet Eurooppaan.
- Satamassa käy noin 2000 rahtialusta vuodessa.
- Satama käsittelee vuosittain yli miljoona konttia, eli yhteensä 12 miljoonaa tonnia rahtia.
- Lisäksi sataman läpi virtaa vuosittain 8 miljoonaa tonnia nestemäisiä ja 5,6 miljoonaa tonnia kuivia raaka-aineita.

Kaikki Bakerin vastuulla olevat 60 ajoneuvoa siirtyivät muutaman seuraavan vuoden aikana käyttämään Nokian-renkaita. Baker kiteyttää vaihdon syyt kolmeen sanaan: luotettavuus, kestävyys ja kustannukset.

TerMont on yhteisyritys, jonka omistavat Mediterranean Shipping Company (MSC, maailman toiseksi suurin yritys alallaan), Logistec Stevedoring ja Cerescorp. Sillä on yli 18 hehtaarin terminaali Montrealin satamassa, joka on yksi syvimmällä sisämaassa sijaitsevista satamista maailmassa. TerMont käsittelee enimmäkseen MSC:n mutta myös OOCL:n ja Hapag Lloydin kontteja.

Satamaan saapuu 2-3 alusta viikossa, eli yritys voi käsitellä lähes 10 000 yksikköä lyhyessä ajassa. Rahtialuksen saapuminen muuttaa satama-alueen sirkukseksi, jossa nosturit ja rekat esittävät omaa akrobatiaansa.

– Vielä muutama vuosi sitten saimme olla tyytyväisiä, jos selvisimme kokonaisen viikonlopun ilman puhjenneita renkaita, Baker muistelee.

– Kevään ja syksyn ruuhkaisina aikoina ei ollut mahdollista pitää ajoneuvoja pitkään rengashuol-

lossa, joten jouduimme vaihtamaan renkaita jo ennen kuin niiden käyttöikä tuli täyteen, hän jatkaa.

– Myös turvallisuus pitää ottaa huomioon. Ahtaamiseen ja varastointiin ei ole paljon tilaa, joten jouduimme käsittelemään jopa viiden kontin pinoja. Tällöin kuormaajien ja kontinkäsittelykoneiden vakaus on ehdottoman tärkeä asia. Kaipasimme luotettavia, kestäviä tuotteita, joiden ansiosta myös toiminnan kokonaiskustannuksissa pystyttiin säästämään.

Yksi ratkaisu kerrallaan

Ensiaskel uuteen suuntaan otettiin, kun Sylvain Marois Montrealin Pneus SP:stä tarjosi TerMontille Nokian Raskaiden Renkaiden tuotteita. Yhteen Kalmar-konttikurottajaan asennettiin kokeeksi Nokian HTS 18.00-33 -renkaat. Erick Baker sekä Pneus SP:n asiantuntija **Charlie**

Fortin seurasivat niiden toimintaa. Tulokset olivat ällistyttäviä: Nokian renkailla saatiin yli 37 prosenttia parempi tulos kuin kilpailevilla satamarankailla. Lähes 10 000 tunnin luotettava toiminta jätti myös alan uuden tulokkaan kauas taakse.

Testausta jatkettiin siten, että sisäpyöriksi asennettiin jämät Nokian HTS E-4:t ja ulkopyöriksi sileäpintaistat Nokian HTS L-4S-slick-renkaat. Tämä osoittautui täydelliseksi yhdistelmäksi konttikurottajille. Nokian HTS-renkaat (40 PR) antoivat konttikurottajille lisävakautta. Sitä kaivattiinkin, koska TerMontin on pakko käsitellä jopa viiden kontin pinoja.

Seuraavaksi rengaskokeiluun otettiin 50-tonniset kontinkäsittelytrukit, joihin asennettiin pienemmät 18.00-25 HTS E-4- ja L-4S -renkaat. Vaatimukset renkaille olivat lähes samat kuin kurottajillakin, ja tuotteet saivat erittäin hyvää palautetta. Varsinkin vakaus kohentui huomattavasti.

– Kun tuulisena päivänä nosturin puomista roikkuu 30 tonnia painava 12-metrinen kontti, nosturin käyttäjän täytyy pitää tilanne tarkasti hallinnassaan saadakseen kontin oikeaan asentoon. Tässä haastavassa suorituksessa Nokian HTS-renkaat olivat parhaat, Baker kuvailee. Montrealin satamassa konttityön tuuliraja on 72 km/h.

Tämän jälkeen 35:een Ottawa-terminaalitruktoriin asennettiin nimenomaan kyseisiin

ajoneuvoihin suunnitellut Nokian HTS Tugger-renkaat kokoa 315/60R22.5. Nämä erikoistuotteet kärsivät merkittävästi vähemmän rengasrikkoja kuin edeltäjänsä.

– Toki edelleen silloin tällöin renkaita puhkeaa, jos koneella ajetaan esimerkiksi kontista pudonneisiin nauloihin, mutta leveä Tugger-rengas on onneksemme kovapintainen kaveri Ottawa-traktoreillemme, Baker toteaa.

– Se kuluu tasaisesti ja kestää paljon muita kauemmin, vaikka raskailla kuormilla ja kiemurtelevassa ajossa syntyikin lämpöä. Rengashuolosta aiheutuva työajan hävikki on pienentynyt huomattavasti.

Alkuvuodesta 2009 otettiin käyttöön 14.00-24 RTG -renkaat korkeisiin RTG-satamanostureihin. Ketterässä RTG-renkaassa on ristikudosrakenne ja optimoitu pyöreä olkapääalue. Nämä ominaisuudet vähentävät renkaan lämmönkehitystä sekä parantavat kulumis- ja vaurionkestävyyttä.

TerMontin aikaisemmin käyttämät renkaat kestivät keskimäärin 8 000-12 000 työtuntia. Lisäksi renkaiden sivupinnan viiltoja piti paikata

silloin tällöin.

– Aloimme käyttää Nokian RTG -renkaita osassa nostureitamme vuoden 2009 alussa. Nosturimme ovat käytössä noin 4 000 tuntia vuodessa, ja työolosuhteet vaihtelevat hyytävän pakkasen ja kosteiden kesäeläiden välillä. Yksikään nokialainen ei ole vaurioitunut sivupintojen viiltojen tai pistojen vuoksi koko tänä aikana. Uskomme, että vuosittaisen rengaskiertomme mukaisesti nämä renkaat kestävät reilusti yli 16 000 tuntia, Baker iloitsee.

Avainasemassa ylläpito

Erick Baker ja Charlie Fortin ovat yhteistuimin seuranneet erilaisten Nokian-renkaiden toimivuutta TerMontin satamalaitteissa. Kaikissa laitteissa pidetään rengaspaineena 140-150 psi, ja paineet myös tarkastetaan säännöllisesti. Nokian uudet Tire Pressure LED-painevahdit otetaan käyttöön ensin terminaalitruktoreissa ja myöhemmin myös muissa ajoneuvoissa.

– Asiantuntijan harjaantunut silmä huomaa renkaan täyttö- tai korjaustarpeen pikaisessa

aamukatsauksessa, toteaa Charlie Fortin, jolla itsellään on yli 25 vuoden kokemus työstä satamalaitteiden parissa.

– Turvallisuudesta on aina huolehdittava. Tarkkailemme jokaista rengasta saadaksemme siitä parhaan mahdollisen hyödyn.

Baker on samaa mieltä.

– Kesti viisi vuotta löytää paras mahdollinen rengasratkaisu kaikkiin ajoneuvoihimme. Nykyiset työntuottoiset rengaskustannuksemme ovat paljon pienemmät kuin ennen merkinvaihtoa. Nokian Raskailla Renkailta olemme saaneet luotettavat tuotteet, joiden kestävyys on ylittänyt odotuksemme. Toimintajärjestelmämme edellyttää koko ajan parempaa vakautta, ja Nokian tuotteet vastaavat tähänkin tarpeeseen, hän kiittelee. ■

✍️ Michel Poirier-Defoy

Kaivurin renkaan on kestettävä kauan

Perinteikäs suomalainen maansiirtoalan yritys Juho Krekola Oy lähettää kaivurin paikalle vaikka yöaikaan, jos tarvetta ilmenee. Seinäjoella läntisessä Suomessa sijaitseva firma on jo pitkään luottanut Nokian Raskaiden Renkaiden tuotevalikoimaan.

Yrittäjä **Seppo Krekolalla** on kymmenien vuosien kokemus monenkirjavista kaivutöistä. Veljensä **Kallen** kanssa seinäjokelaista Juho Krekola Oy:tä pyörittävä mies tietää, että kaivurin tulee olla paitsi suorituskykyinen myös luotettava. Yksi luottamuksen peruskivi rakentuu koneen renkaista.

– Haluan aina nokialaiset. Suurin syy on se, että niiden kulutuskestävyys on vertaansa vailla. Ei renkaita voi jatkuvasti uusia. Kymmenen tonnin kaivuriluokassa Nokian Raskaiden Renkaiden valmistamat renkaat kestivät meillä 18 000 käyttötuntia. Hieno tulos. Toki vaihtelimme tasaisin väliajoin renkaita edestä taakse ja päinvastoin, Krekola selittää. Hän käyttää firmassaan enimmäkseen Liebherr- ja Volvo-merkkisiä kaivureita.

– Toiselta valmistajalta tulleet renkaat

kuluivat samanlaisessa käytössä loppuun jo 4 500 työtunnissa. 19-tonnisissa kaivureissakin nokialaisten kestävyys on kaksinkertainen muihin verrattuna. Harkkokuviot joissakin rengasmerkeissä ovat toki omiaan ottamaan hyvin kiinni märällä nurmella, mutta me teemmekin suurimmaksi osaksi töitä asfaltti- ja murskepohjalla.

Hyvät kokemukset ovat jalostaneet Krekolasta yhteen rengasmerkkiin luottavan maansiirtoyrittäjän. Joissakin koneissa ensiasennusrenkaina on ollut jotkut muut kuin nokialaiset, ja toki ne on sitten ensin käytetty loppuun.

– Yhdessä Hyundaissa on alkuperäisinä nytkin muut kuin nokialaiset. Menkööt nyt loppuun, ja sitten vaihdetaan nokialaista tilalle. Mieleen on jäänyt tapaus 1980-luvun alusta, kun Åkermanin H7:ssa tuli kilpailevan renkaan

kylkeen kahdessa viikossa paisuma. Takuu ei pitänyt sovitusti, ja kohta koko konemerkki siirtyi käyttämään Nokias, Krekola muistelee.

Pakkasyönäkin liikkeelle

Vuonna 1966 perustetussa maansiirtoyrityksessä toteutettiin sukupolvenvaihdos tänä vuonna. Seppo Krekola ajaa hallinnollisten töidensä ohessa itsekin paljon koneita. Kaikkiaan firmalla on kaivureita hieman toista kymmentä, joista suurin osa pyörälustaisia.

– Teemme kaikenlaisia kaivu-urakoita, mutta suurimmaksi osaksi työskentelemme korjauskohteissa. Puhelin-, sähkö- ja vesilaitoksen toimeksiannot ovat ominta alaamme, maansiirtoyrittäjä kertoo.

Juuri tällaisesta infrarakentamisesta Krekola muistaa yhden esimerkkitapauksen, joka

kuvastaa yrityksen pyörittämän päivystystoiminnan tärkeyttä. Työkeikka vei firman kaivurin peräti 50 kilometrin päähän keskellä yötä.

– Pieneen Parkanon kaupunkiin asti piti yöllä ajella, kun siellä oli puhelinlinja päässyt kastumaan. Puhelimet olivat myykkiä, ja homma täytyi saada kuntoon. Pyörälustaisella koneella sinnekin pystyi huruttelemaan, kun siirtoauton hankkiminen olisi kestänyt turhan kauan. Kaivutyöt käyntiin, ja sitten kaapelimiehet tekivät työnsä, Krekola naurahtaa.

– Päivystys on tärkeä osa toimintaamme. Kovimmillakin pakkasilla osa koneista on lämpimissä halleissa lähtövalmiina. Jos jossakin likavesi nousee ylös viemäristä tai käyttöveden tulo katkeaa yöllä, niin mahdollisimman pian pitää päästä kiinni itse ongelmaan.

Siirtymät ovat pyörälustaisilla koneilla yleensä käteviä, vaikka toki pidemmällä matkoilla onkin tapana käyttää siirtoautoa.

Renkaat Krekolan yrityksen koneisiin hankitaan pääsääntöisesti Seinäjoen Rengaskeskuksen kautta. Etäisyys firmojen välillä on sopivan pieni. ■

✍ Kari Saarinen 📷 Mikko Lehtimäki



Juho Krekola Oy

- **Perustettu:** Seinäjoki, v. 1966
- **Toimiala:** Kaikenlaiset maansiirtotyöt
- **Pyörälustaiset kaivurit:** Hyundai 55 KKHP 6 t vm. 2008, Liebherr 309 KKHP 10 t vm. 2006, Liebherr 316 KKHP 16 t vm. 2011, Liebherr 316 KKHP 16 t vm. 2004, Cat 316 C KKHP 19 t vm. 2006, Volvo EW 200 KKHP 19 t vm. 1997 (2 kpl)
- **Renkaat:** Nokian Armor Gard 9.00/20, 10.00/20

Raskas rengas on joukkuepeliä asiakkaan kanssa

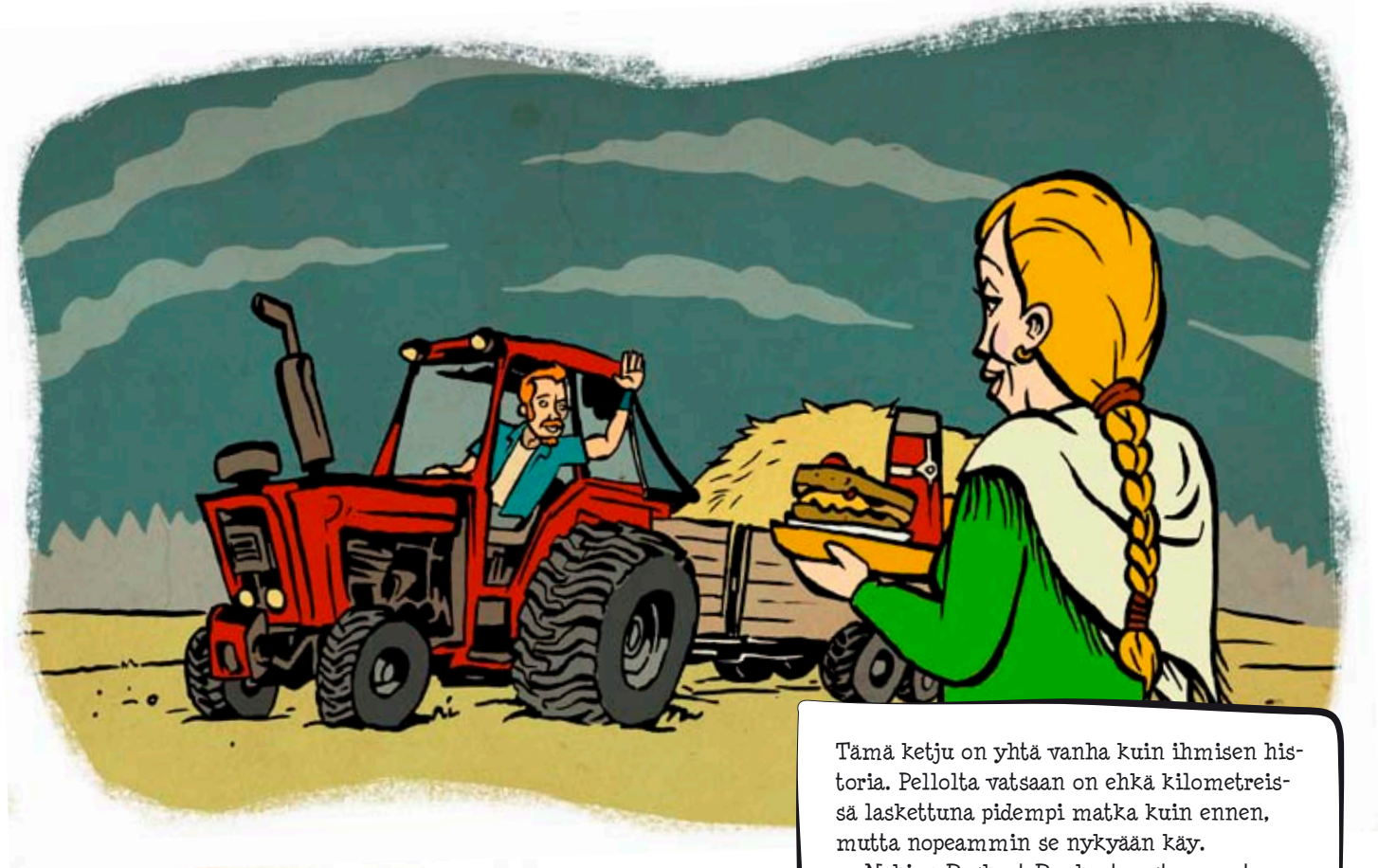
Nokian Raskaiden Renkaiden sekuntikello tikittää aina täsmälleen samaa aikaa asiakkaittensa aikalautojen kanssa, joten ei urakka ainakaan renkaista jää kiinni. Palvelu ja rengashuolto on kumppanuutta, jota koko ketju osaa arvostaa etenkin vaativimmissa mahdollisissa olosuhteissa.



Harvesterimiestä vähän painaa etunäytöllä näkyvä tilaus. Kun tokaluokkalaisen kirjat ovat vielä pystymetsässä, ja paperituotta- ja sähköttää laatuvaatimuslistaa moton hyttiin, on tosimiehen koneen renkaissa mieluiten melkoinen pito ja ennakoitavuus.

Kun metsässä pysytään ruodussa ja aikataulussa, hengittää koko tuotantoketju samaan tahtiin olosuhteista huolimatta.

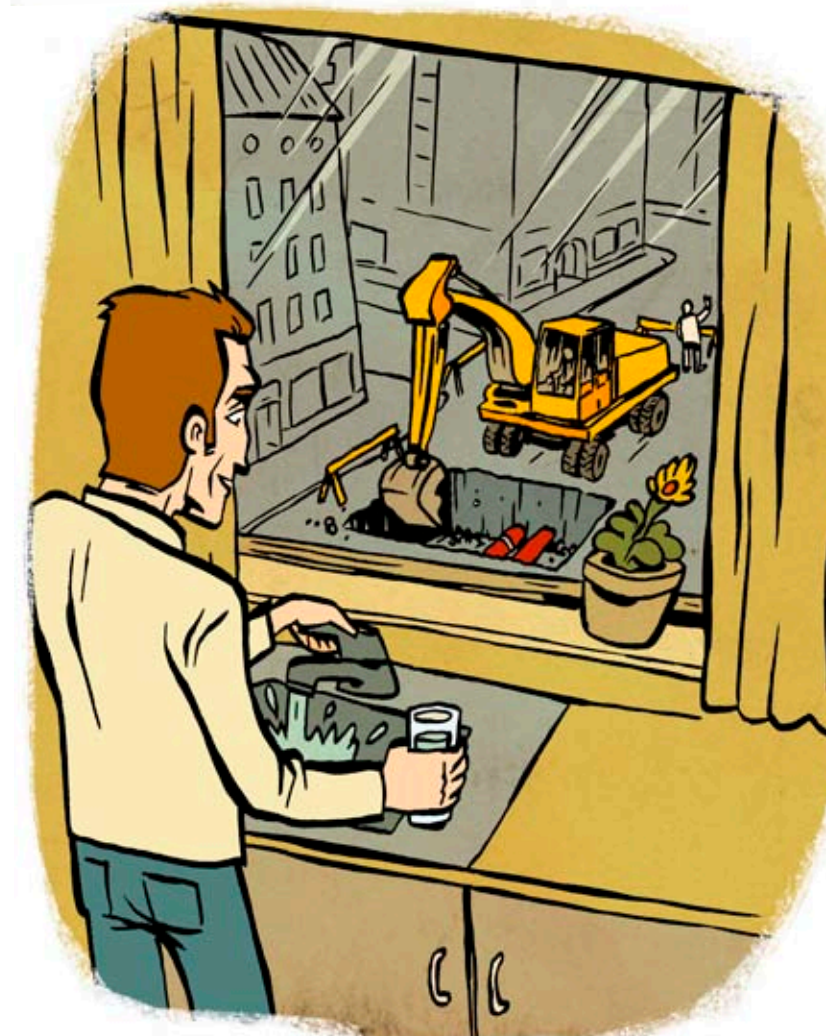
Nokian Raskaat Renkaat on metsäko- nerenkaiden markkinajohtaja maailmassa. Eikä ihme. Renkaat valmistetaan ja kehi- tetään Suomessa, maailman vaativimpien käyttöolosuhteiden keskellä. Keväällä ja syksyllä kone upottaa, talvella voi olla lähes metri lunta, mutta toita tehdään aina.



Tämä ketju on yhtä vanha kuin ihmisen his- toria. Pellolta vatsaan on ehkä kilometreis- sä laskettuna pidempi matka kuin ennen, mutta nopeammin se nykyään käy.

Nokian Raskaat Renkaat vastaa maata- louden vaatimuksiin, kun traktoreiden sekä muiden maatalouskoneiden koko ja nopeus kasvavat.

Renkaat on keskeisessä roolissa työn onnistumisessa. Kiitettävä pito, korkea kan- tavuus ja mukava ajotuntuma helpottavat arkea useammankin ruokataulon verran.



Kaupungin alla risteilee tuhansia kilometre- ja sähköverkkoja, lämpöputkia, vesijohtoja ja tietoliikennekaapelointeja. Urakoitsija on tällöin tarkkaakin tarkempi. Vesijohdon vuotokohta on saatava näkyviin muutamassa tunnissa järeällä kalustolla, vaikka kai- vuvirheiden varalta montussa tarvittaisiin lähinnä pinsetit.

Työmaa voi sijaita niin ahtaassa paikassa ja sen verran kaukana, että siirtoajonkin on onnistuttava ihan koneen omilla renkail- la. Vähintään kymmeniä tuhansia ihmisiä koskettavat ongelmat paiskautuvat silmille yleensä yöllä, jolloin lavettikin lepää.

Urakointitehtävissä renkaalta vaaditaan vakautta ja maastokelpoisuutta. Nokian Raskaat Renkaat tarjoaa turvallisuutta ja luotettavaa vetokykyä kohteisiin, joissa vaaditaan maksimaalista tarkkuutta, pitoa ja kulumiskestävyyttä.



Pian kiristyy tahti, kun kalliosta paljastui kullan mahti. Miehet eivät välttämättä ole rengastettuja mutta koneet ovat. Kiven sisässä ja satojen metrien syvyydessä 30 tonnin kone vaatii ihan yhtä paljon kuin kuljettajansa.

Kaivosrenkaiden ja tunnelinrakennuskoneen renkaiden maailma on viiltävän kova. Kuormat ovat painavia ja alustat erittäin haastavia. Siksi kaivosrenkaat ovat aivan oma lajinsa rengasmaailmassa, jossa luotettavuus kumpuaa myös huollon asiantuntemuksesta. Kaivoksen toiminta on joukkuepelinä parhaimmillaan. Laitahyökkääjäsi kotiseura on Nokian Raskaat Renkaat, kun kiven kimppuun isketään tosissaan.



Satamissa jokainen sekunti on lopulta hinnoiteltu, joten logistiikkaketjun vaativimmissa solmukohtissa ei ongelmia kaivata. Nokian Raskaat Renkaat kehittää materiaalikäsittelykoneen renkaat ja satamarenkaat yhdessä maailman johtavien laitevalmistajien kanssa, jotta vaativat kriteerit saavutetaan. Kiitetty kulumiskestävyys perustuu huolelliseen materiaali- ja rakennetekniikkaan, ja testaus tehdään todellisissa käyttöolosuhteissa.

Sekuntikello käy ylpeästi täsmälleen samaa aikaa asiakkaan kanssa, jotta globaalit logistiikan sydän sykkisi kysynnän tahdissa.



Euroopalla on nykyisin kurja taipumus peittyä lumeen ja Siperian kylmään ainakin joksikin aikaa. Keskivertaisia säitä odotellessa kannattaa ehkä jo ennen talven tuloa luottaa pohjoisten olojen asiantuntijaan.

Viime vuosina harmillisen usein ja valitettavankin eteläisillä leveyspiireillä toistunut aurauksohjelma on jumittanut useita lentokenttiä tunneiksi ja jopa päiviksi - puhumattakaan katujen huollosta ja aurauksesta.

Yleiseurooppalainen haaste on pohjoisista oloista ammentavalle Nokian Raskaille Renkaille ihan normaali talvi. Ratkaisut ovat usein yksinkertaisia ja nokialaisilta saa käyttökelpoisimmat vinkit.

✍ Miika Kaukinen ✎ Ville Pirinen

Raskaiden rengasmallien ominaisuuksia kuvaavat lukuarvot otettiin haltuun kolmella eri mittauksella. Näihin kokeisiin ei löydy valmiita testilaitteita, joten sellaiset piti tehdä.

Rengasvoimat talteen ja asiakkaiden käyttöön

Tutkimusyhteistyö

- Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT on Suomen johtava maa- ja elintarviketutkimusta tekevä laitos.
- MTT Vakola Vihdissä tehdään maa- ja elintarviketalouden teknologiaan liittyvää tutkimusta. Vihdissä on monipuolista laitteistoa työkoneiden mittaukseen ja testaukseen.
- Aalto-yliopisto on Suomen suurin neljän tekniikan alan korkeakoulun muodostama uusi yliopisto.
- Aalto-yliopiston ajoneuvotekniikan tutkimuksen pääkohteina ovat renkaan ja alustan välinen kosketus erityisesti talviolosuhteissa, ajoneuvon liikedynamiikka ja sen mallintaminen sekä raskaiden ajoneuvojen ja liikkuvien työkoneiden järjestelmäsuunnittelu.



Traktori peräkärryineen ajaa ympyrän mallista testirataa Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus Vakolan pihalla Vihdissä. Hetkeksi seis, ja taas pysähdyksistä uudestaan vauhtiin. Heti ei välttämättä huomaa, että kyseessä on maailmanlaajuisestikin varsin ainutlaatuinen toimenpide.

– Kun nopeutta kasvatetaan ympyräradalla, renkaiden tuottama sivuttaissuuntainen voima ja renkaiden sortokulma kasvavat. Mittauksista saadaan selville, miten suuren sivuvoiman renkaat tuottavat kullakin eri sortokulmalla, Aalto-yliopiston ajoneuvotekniikan tutkija **Johannes Kankare** selittää.

Sortokulmalla tarkoitetaan renkaan kulmaa etenemissuuntaan nähden. Rengas tuottaa sivuvoimaa vain sortaessaan, jolloin sillä siis on sivuttaissuuntaista luistoa, vaikkei sitä silmin välttämättä havaitsekaan. Traktori pääsee radalla maksimissaan noin 30 kilometrin tuntinopeuteen, ja se saa nyt riittävästi. Henkilöautolla voisi mennä renkaan voimantuoton maksimiin asti, mutta traktori keikahtaisi ympäri ennen kuin huippu saavutetaan.

Sortokulmat eivät ole ainoa asia, jota Kankare MTT Vakolan miesten kanssa mittaa. Hän ottaa tietokoneellaan talteen myös kiihtyvyyden pitkittäis-, poikittais- ja pystysuuntiin. Samoin kaapataan haltuun pitkittäissuuntainen voima vetoaisalta, kärryn pitkittäis- ja sivuttaisnopeus sekä renkaan pyörimisnopeus. Renkaiden tuottama sivuvoima lasketaan poikittaiskiihtyvyyden perusteella.

Ympyräradan jälkeen sama rengasmalli testataan suoralla radalla vähitellen jarrutusvoimaa lisäten, jotta saadaan selville eri suuruisilla luistoilla syntyvät pitkittäisvoimat. Töyssyttestilläkin on kokonaisuudessa oma roolinsa. Siinä mitataan renkaan vaimennusominaisuudet.

Ainutlaatuinen mittaustapa

Jokaiselle Nokian Raskaiden Renkaiden rengasmallille tehdään testit kahdella eri rengaspaineella ja kolmella eri pystykuormalla – kaksi toistoa kunkin mittauksen osalta. Tietokone tallentaa erilaisten anturien signaalit.

– Nopeusanturi mittaa pitkittäis- ja poikittaisnopeuden optisesti tienpinnasta. Myös

renkaiden pyörimisnopeudet mitataan. Akselin päällä on kiihtyvyydianturi, joka mittaa kiihtyvyyden kolmeen eri suuntaan. Vetoaisassa taas on voima-anturi, Kankare luettelee.

Renkaiden pyörimisnopeutta mittaavat anturit ovat MTT Vakolan väen tätä koetta varten valmistamia. Maailmalla löytyy henkilöauton renkaiden testauksiin soveltuvia mittalaitteita, mutta suurimmille renkailla soveltuvia laitteita ei tietyvästi ole.

– Saattaa olla ensimmäinen kerta koko maailmassa, kun juuri tällaista menetelmää käytetään. Nokian Raskaat Renkaat haluaa tarjota asiakkailleen lukuarvot, jotta nämä pystyvät simuloimaan renkaiden käyttäytymistä osana ajoneuvojensa simulointimalleja. Vaikka mittauksiin liittyy epä-tarkkuutta aiheuttavia tekijöitä, tällaisella kärryllä saadaan määritettyä suuntaa antavat parametrit, Kankare toteaa.

Palvelee myös tuotekehitystä

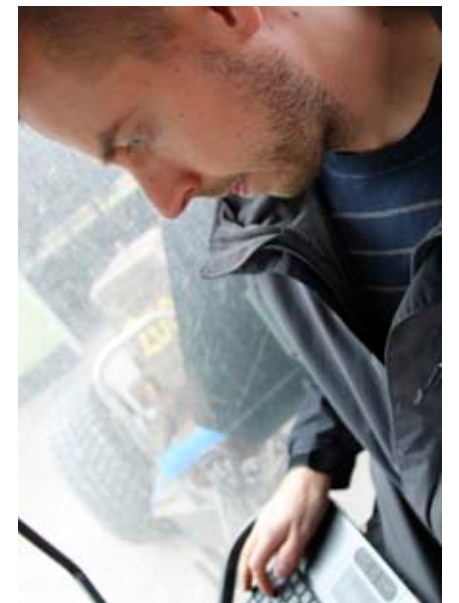
Nokian Raskaiden Renkaiden tuotekehityksinsinöörin **Matti Kauniston** mukaan testit ovat ensisijaisesti asiakkaiden pyyntöihin vastaamista.

Myöhemmin mittaustuloksia voidaan hyödyntää tuotekehityksessä.

– Jos asiakkailla nousee kehitystarpeita tiettyjen ominaisuuksien osalta, meillä on mittausmenetelmä valmiina ja voimme tehdä lisätestejä uusille koeversoille, Kaunisto iloitsee.

Hän on myös tyytyväinen siihen, että yhteistyö niin Aalto-yliopiston kuin MTT Vakolankin kanssa syvenee mittausprojektin avulla. Vakola on perinteinen Nokian Raskaiden Renkaiden yhteistyökumppani esimerkiksi kulutus- ja vetokykymittausten saralla. Myös Aalto-yliopisto on tuttu kumppani. ■

✍️ Kari Saarinen



Ajoneuvotekniikan tutkija Johannes Kankare selvitti muun muassa, kuinka suuren sivuvoiman renkaat tuottavat kullakin sortokulmalla.

Ketjut: Pitoa ja suojaa

Ketjut ovat yhtä luotettava kumppani kuin renkaatkin. Oikein asennettuna ketju toimii vapaasti renkaan ja alustan välissä.

Lisääkö ketjujen käyttö renkaiden käyttöikä?

- Ketjukäytöllä on kaksi päätarkoitusta. Joko pidon ja sitä kautta vetokyvyn parantaminen tai renkaan suojaaminen.
- Ketjujen ollessa oikein kiristettynä renkaat ja ketjut kuluvat vähemmän.
- Ketjujen suojaava vaikutus pidentää käyttöikää sekä antaa käyttövarmuutta työskentelyyn.

Onko ketjujen käytössä rengaspainetta nostettava verrattuna ajoon ilman ketjuja.

- Rengaspaine määräytyy käyttökohteen vaatimusten mukaan: kuorma, nopeus ja käyttö. Sinällään ketjukäyttö ei vaadi rengaspaineiden nostamista.
- Esimerkiksi metsäkäytössä käytetään samoja paineita ketjujen kanssa kuin ilman niitä.
- Traktorikäytössä nopeus ketjujen kanssa on usein rajoitettu, mikä voi mahdollistaa käyttöpaineen hienosäädön tarvittaessa. Renkaalla on suurempi kantavuus alhaisemmalla nopeudella eli samalla kuormalla voidaan painetta hiukan alentaa nopeuden laskiessa.

Onko ketjujen asennuskireydellä merkitystä renkaiden kulumiseen tai muihin ominaisuuksiin?

- Oikein asennettuna ketju toimii ”vapaasti” renkaan ja alustan välissä.
- Liian kireä ketju kuormittaa kulutus pintaa ja näin nopeuttaa kulumista. Kireä ketju muuttaa ketju-rengasyhdistelmän vierintäsädettä, millä voi olla haitallista vaikutusta esimerkiksi nelivetotraktoreissa.
- Liian löysä ketju voi myös jäädä pussille, aiheuttaen ketjujen nopeaa kulumista sekä tarkentumista kulutus pintaan aiheuttaen paikallisia vaurioita. Ketjujen kovapalaterät voivat kääntyä rengasta vasten aiheuttaen vaurioita kulutus pintaan. Liian löysällä oleva ketju voi pyöriessään osua koneen akselistoon tai runkorakenteisiin vaurioittaen niitä.

Ketjuja valittaessa tulee huomioida renkaan ja ketjun vaatima tila. Esimerkiksi kaivoskuormaajassa tila on usein rajallinen. Tällaiseen käyttöön 26.5-25 Nokian Mine L-55:n tilalle voidaan valita Mine L-35, jonka uransyvyys on pienempi mahdollista noin 50-60 mm paksuisten ketjujen asennuksen.

Missä ja miksi tyypillisesti tiheää suojaavaa ketjuja käytetään?

- Tiheää ketjuja käytetään vaativilla alustoilla ja yleensä koneissa, joiden nopeus on alhainen. Esimerkiksi pyöräkuormaaja hyötyy suojaavista ketjuista kivilouhoksella, jossa murske tai kivilaji on terävää ja viiltävää.
- On myös olosuhteita, joissa on tärkeää, että rengas ei ole suoraan kosketuksessa ajoalustaan. Esimerkiksi valimoissa ajoalusta on usein hehkuvan kuuma tai siinä voi olla lähes sulaa metallia, mikä helposti vaurioittaisi rengasta. Näissä olosuhteissa renkaita suojaavat ketjut mahdollistavat työkonien tehokkaan käytön.

Mikä on paras rengaspintamalli ketjujen ja renkaiden keskinäisen toimivuuden kannalta?

- Ketjuvalmistajilla löytyy vaihtoehtoja erilaisiin pintamalleihin.
- Pintamalli valitaan ensisijaisesti käytön mukaan ja sen jälkeen siihen soveltuva ketju. Esimerkiksi TRI 2 Extreme Steel -tuotteen pintamalli soveltuu erittäin hyvin kovalla alustalla ajoon. Talvikäytössä esimerkiksi alppialueilla on tarve käyttää ketjuja. Kulutus pintasekoitus on valittu näihin tuotteisiin huomioiden erityisesti ketju-käytön vaatimukset. Metsäkoneissa pintamalli on tyypillisesti ripakuvioinen. Pintamallilla on haettu hyvää puhdistuvuutta. Metsäkäytössä on tarve saada lisää pitoa ketjuilla sekä suojata rengasta vaativissa oloissa.
- Optimaalisen ajotulos saavutetaan sillä, että renkaan ja ketjun yhdistelmä on valittu oikein käyttökohteeseen. Olennaista on huolehtia renkaan ja ketjun säännöllisestä huollosta, eli renkaalla paineseuranta ja ketjuilla oikean kireyden ja kulumisen tarkastelu. Liian kuluneet ketjut lyhentävät renkaiden elinikää huomattavasti.

JÄREÄT UUTUUDET

Uusi Nokian Loader Grip 3 Tehokkaita tunteja maansiirtotöihin

Nokian Loader Grip 3 on erityisesti pyöräkuormaajiin täsmätty palakuviainen erikoisrengas. Renkaan laaja kosketusala ja vahva runkorakenne antavat vakaan ja tarkan ohjaustuntuman. Pintakuvion avoimet vaaka- ja pitkittäisurat poistavat tehokkaasti maa-ainesta renkaasta. Luonnonkumipohjainen erikoiskumiseos takaa kestävyyden ja pidon myös pehmeällä sorapinnalla. Jämäkkä teräsrunkorakenne ja kulutus pinnan alla olevat teräsvyöt varmistavat vakuuttavan tuntitulosken.

– Palapintainen Nokian Loader Grip 3 soveltuu erinomaisesti maansiirtokäyttöön vaativissa työkohteissa. All-Steel Radial -tekniikkaa edustava vankka teräsrakenne varmistaa erinomaisen kestävyyden. 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 määritetty. ■

Nokian Loader Grip 3

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

Järeä ja kestävä uutuus kaivoskoneisiin Nokian Nordman Mine All-Steel Radial

Nokian Nordman -tuotteen uutuustuote, Nokian Nordman Mine All-Steel Radial on järeä ja kestävä erikoisrengas kaivoskoneisiin kuten dumpperiin, jotka työskentelevät maanalaisissa kaivoksissa tai maanpäällisissä avolouhoksissa.

Renkaan aggressiivinen pintakuviointi antaa hyvän pidon myös liukkailla alustoilla. Viillonkestävä kumiseos ja kokoteräksinen All-Steel Radial -rakenne mahdollistavat pienen vierintävastuksen ja pitkät siirtomatkat. ■

Nokian Nordman Mine All-Steel Radial

- Kustannustehokas dumpperi rengas
- Kestävä All-Steel Radial -rakenne vaativiin olosuhteisiin
- Hyvä pito myös liukkailla alustoilla



Kati Luoto on Suomen vahvin nainen. Hän kuvailee Suomen-mestaruuskisoissa kieritettyä 130-kiloista peräkärrengasta kevyeksi.

Harjoituksissa kieritetään vieläkin raskaampia renkaita

Monessa Euroopan maassa kisataan vuosittain vahvimman miehen arvosta, mutta yhä useammin mitellään myös vahvimman naisen tittelistä.

Kati Luoto voitti pojat urheilussa jo koulussa, kun tyttöissä ei vastusta riittänyt. Kolme pientä lasta vaativat sittemmin veronsa ja yleiskunto heikkeni. Tästä sisuuntuneena alkoi kuntoilu, joka muuttui pian voimailuksi. Kuusi suomenmestaruutta voimainaiskisoista on saavutus, johon kukaan muu suomalainen ei ole kyennyt.

Luoto saa leipänsä kuntosalilta, mutta voimailun on syytä pysyä hänelle hauskana harrastuksena. Voimainaisen treenitilakin on erikoinen: espoolaisen kaupan kylmä parkkihalli, jossa on lupa säilyttää varusteita.

Renkaan pyörittäminen on vain yksi osa hauskaa

Suomen vahvin nainen

Kati Luoto on valloittanut Suomen vahvimman naisen tittelin jo kuudesti vuosina 2004, 2005, 2006, 2007, 2010 ja 2011.

Pari välivuotta jäivät takareiden revähtymän vuoksi vähemmälle kilpailemiselle.

Kati Luoto tunnustaa olevansa etukäteisjännittäjä, mutta hän saa käsittämättömän motivaationsa ja varmuutensa kisafiiliksestä.

Varmuuden taustalla on pitkä, vakaa ja suunnitelmallinen voimaharjoittelu, joka johtaa oikeaan tekniikkaan.

Kati Luodon viesti uusille harrastajille: Olit mies tai nainen, älä aloita liian suurilla painoilla.

mutta raakaa peliä, jossa voima ja nopeus ratkaisevat. Kisoissa rengasta nostetaan ja kaadetaan tietty määrä ja suoritteesta otetaan aika. Nopeimman ajan saanut kerää lajipisteet taskuunsa.

Kati Luoto tunnustaa, että raskaat renkaat on enemmän taitolaji kuin puhdas voima- ja sitkeydesti.

– Siinä on puolet voimaa ja puolet tekniikkaa. Voimailuharjoittelussa ehkä maastaveto tukee tätä lajia, mutta ihan oikeaa rengasta on käytettävä myös harjoittelussa.

– Mitä raskaampi rengas harjoituksissa, sitä helpompaa on kisoissa. Harjoituksissa pyöritetään tuollaisia 250 kilon renkaita, Luoto kertoo.

Ja kun kerran harjoitellaan, on tietysti kyseessä myös tekniikka.

– Renkaan pyörittämisessä tekniikka on hyvin tärkeässä osassa. Isoilla painoilla harjoitellaan tekniikan oltava kunnossa, jotta vältetään loukkaantumisia. Renkaan pyörittämisestä ei tulisi yhtään mitään ilman oikeaa toimintatapaa.

No, miten se sitten tehdään?

– Renkaasta ote. Ensimmäinen veto lähtee käsillä eli hauksilla. Sitten yritetään saada polvi alle ja lopulta rengas autetaan jaloilla eteenpäin ja kaadetaan. Selkä ja takareidet tekevät kovaa työtä. Loppuvaihe menee lopulta ihan itsestään.

Kuusikertaisella suomenmestaruudella on vielä yksi tavoite. Hän haluaa maailmanmestaruuden, ja ensi syksynä tätä kunniaa tavoitellaan Suomen maaperällä. ■

✍ Miika Kaukinen

📷 Jyrki Alastalo / Suomen Vahvin Mies ry.



Kuparia Kazakstanista – Puolan kokoinen kaivosalue

Kazakhmys PLC on maailman johtavia kaivosalan toimijoita. Keski-Aasiassa Kazakstanissa tuotantonaan ylläpitävä jätetihtiö kuuluu Lontoon pörssiin listautuneiden sadan suurimman yhtiön joukkoon.

Yhtiö keskittyy louhimaan, rikastamaan ja myymään kuparia. Kazakhmys on maansa suurin kuparintuottaja ja se rankataan maailmassa sijalle 11. Yhtiö tuottaa merkittäviä määriä sinkkiä, hopeaa ja kultaa sivutuotteina. Yhtiö on myös suuri energiantuottaja maassaan.

Kazakhmys on voimallisesti mukana kummallakin kuparin päämarkkina-alueella Kiinassa ja Euroopassa. Sen sijainti päämarkkinoiden välissä on keskeinen. Yhtiö operoi yhteensä 17 kaivosta, joista nousi viime vuoden aikana 32,9 miljoonaa tonnia kuparimalmia. Toiminnan infrastruktuurista kertoo jotain se, että kaivostuotantoa tukee yhteensä 1100 kilometrin mittainen rautatieverkko, sata veturia ja 800 vaunua.

Nokian Raskaat Renkaat toimittaa renkaita maanalaisiin kaivoskuormaajiin Zhezkazganin kaivoskompleksille, joka on tuotannoltaan Kazakhmysin suurin kaivosalue.

– Vaikka olosuhteiltaan kahta samanlaista kaivosta ei ole, vaaditaan Zhezkazganin alueen kaivoksissa renkaalta erityisesti kulumis- ja viillonkestävyyttä. Renkaiden elinkaaren pidentämiseksi käytetään ketjuja, jotka suojelevat renkaan runkoa. Olemme tiiviissä yhteistyössä ketjuvalmistaja Pevagin kanssa, kertoo Nokian Raskaiden Renkaiden myyntipäällikkö **Kaspar Sepp**.

– Meillä on oma varasto Kazakstanissa, joten renkaat ovat aina asiakaan ulottuvilla tarpeen mukaan. ■



Kuva: Kazakhmys

Ensimmäinen Heavy Tyres eNews on julkaistu

Nokian Raskaiden Renkaiden e-utislehti on nyt tilattavissa nettisivuiltamme. Ensimmäisissä uutisissa keskitytään Nokian NORDMAN -erikoisrenkaisiin, jotka toimivat luotettavasti vaihtelevissa käyttöolosuhteissa ympäri maailman. Heavy Tyres eNews kertoo ratkaisuista kaivostoimintaan, metsäkoneisiin ja materiaalinkäsittelyyn.

» newsletter.nokiantyres.com/heavy-tyres-fi

Tehoa ja vakautta kontin- ja materiaalinkäsittelyyn

nokian
RASKAAT RENKAAT



Vain puhdistettuja öljyjä,
ei myrkyllisiä kemikaaleja

Nokian Raskaiden Renkaiden kontin- ja materiaalinkäsittelyrenkaat ovat kestäviä kumppaneita satama- ja terminaali-laitteisiin.

Nokian HTS Straddle

- › Erinomainen tuntitulos vaativissa olosuhteissa. Ainutlaatuinen Beyond All-Steel Radial -teknologia parantaa turvallisuutta ja ajomukavuutta

Nokian HTS

- › Vakaa erikoisrenkas satama- ja terminaali-laitteisiin. Soveltuu myös sahoille ja lautatarhoille

Nokian RTG

- › Ketterä erikoisrenkas RTG-satamanostureille. Äärimmäisen alhainen vierintävastus



› UUSI

Katso Beyond All-Steel Radial -esittelyvideo!

Nokian Raskaat Renkaat Oy
Puh. 010 401 7000
heavy@nokiantyres.com
www.nokianraskaatrenkaat.fi

