

HEAVY

KUNDENMAGAZIN VON NOKIAN HEAVY TYRES

HARTE BELASTUNG

FÜR DIE REIFEN

DER GLEISMASCHINE

>14

DIE REIHENFOLGE DER
BAGGERARBEITEN
IST FÜR DEN PROFI
WICHTIG

>2

MEISTER DES
STELHANGS

>10

FORSCHUNGSER-
GEBNISSE ZUM
VORTEIL DER
KUNDEN

>20

nokian
HEAVY TYRES

DER RICHTIGE MANN FÜR DAS GRABEN VON WASSERLETTUNGEN

Ein Baggerfahrer muss a bei seiner Arbeit eine klare Vorstellung davon haben, wo und wie die Baggerarbeiten durchzuführen sind. Herr Anttila, der seit neun Jahren bei der Juho Krekola Oy im westfinnischen Seinäjoki tätig ist, verfügt über gutes Gefühl für die Situation.

– Man muss im Kopf einen Plan für die Reihenfolge der Baggerarbeiten ausarbeiten. Man muss planen, wo man zuerst baggert und wie man weitermacht, damit man das bestmögliche Ergebnis erzielt und die Arbeit am einfachsten und wirtschaftlichsten durchführen kann, konstatiert Herr Anttila.

– Die Form und die Struktur des Geländes, die Auswirkungen von Bodenfrost – all dies sind Faktoren, die man berücksichtigen muss.

An seinem Arbeitsplatz gilt Herr Anttila als der Stammbaggerfahrer des lokalen Wasserwerks. Einen Großteil seiner Arbeitstage verbringt Herr Anttila mit den Mitarbeitern des Wasserwerks rund um das Wirtschaftsgebiet Seinäjoki. Bei den Baggerarbeiten geht es um die Suche nach Leckagen wie auch um die Erneuerung von Anschlüssen. Im Laufe des Jahres erledigt Herr Anttila für seinen Arbeitgeber auch andere Aufgaben wie zum Beispiel Gründungsarbeiten für Einfamilienhäuser.

Das treue Gefährt von Herrn Anttila ist ein Radbagger der Marke Liebherr 316, der zur 16-Tonnen-Serie gehört. Seinen Kumpel kennt Herr Anttila mittlerweile wie seine eigene Westentasche. Der Bagger ist mit den Nokian-Armor-Gard-Reifen der Größe 10.00-20 bereift.

– Bei meiner Arbeit ist es wichtig, dass die Reifen der Maschine eine robuste Konstruktion aufweisen. Dies ist der Fall bei diesen von Nokian Tyres hergestellten Reifen. Die Beständigkeit dieser Reifen im Einsatz ist ebenfalls sehr gut, stellt dieser Profi der Erdbewegungsbranche fest.

Die Meinungen des dreißigjährigen Herrn Anttila haben durchaus Aussagekraft, denn er ist, was das Fahren von Radbaggern und Baggern auf Raupenfahrwerk vieler Art angeht, ein alter Hase.

– Zuerst habe ich Elektriker gelernt, aber danach habe ich einen Kurs für Erdbaumaschinenfahrer besucht. Und bereits während meines Militärdienstes war ich als Baggerfahrer tätig.

AM STEUER:	Sami Anttila
Wo:	Seinäjoki, Finnland
Was:	Erdaushubarbeiten
MASCHINE:	Liebherr 316 KKHP
REIFEN:	Nokian Armor Gard 10.00-20



Was wir unseren Kunden wünschen: Arbeit ohne Unterbrechungen

Herr Lehtinen, Sie sind als Marketingleiter bei Vianor tätig. Welche Vorteile bringt die Zusammenarbeit von Vianor und Nokian Tyres den Kunden?

Vor allem einen deutlichen Vorteil: Der Kunde kann ohne Unterbrechungen arbeiten. Wir kontrollieren die komplette Produktionskette von der Rohstoffbeschaffung bis zur Produktentwicklung selbst, um unseren Kunden einen möglichst kontinuierlichen Arbeitsprozess und einen sachkundigen Service gewährleisten zu können.

Kann ein Reifen jemals perfekt sein?

Nein, aber er kann im Hinblick auf seinen Verwendungszweck optimal sein. Bei uns widmen sich alle Mitarbeiter dem Ziel, den Ansprüchen schwieriger Arbeitsbedingungen gerecht zu werden. Von unseren Kunden bekommen wir Feedback über die Reifen direkt von dort, wo die Arbeit geleistet wird.

Die Benutzererfahrungen unserer Kunden tragen zur Produktentwicklung dergestalt bei, dass die eigentlichen Einsatzbedingungen genauer als zuvor berücksichtigt werden können.

Was geht aus den Benutzererfahrungen hervor?

An dem Kundenfeedback bemerkt man deutlich, dass sich die von uns für die anspruchsvollen nordischen Bedingungen konzipierten Reifen durchschnittlich besser und kosteneffektiver unter allen möglichen Bedingungen bewähren. Wir sind der Meinung, dass die wertvolle Arbeitszeit der Kunden nicht verloren gehen darf. Der Lebensunterhalt und die Arbeitssicherheit unserer Kunden sind davon abhängig, dass unser Produktversprechen gehalten wird.

Die Arbeitsmaschinen müssen mit Maximalleistungen laufen können, und es ist ausdrücklich der Reifen, der die Bordcomputer der Maschinen mithilfe von Sensoren über die Eigenschaften des Geländes informiert.

NOKIAN HEAVY TYRES LTD ist einer der weltweit führenden Hersteller von Spezialreifen. Das wichtigste Produktsegment von Nokian Heavy Tyres sind die Forstmaschinenreifen. Zu den weiteren bedeutenden Produkten zählen die Spezialreifen für die Landwirtschaft sowie die Reifen für verschiedene Arbeitsmaschinen.

Der Einzigartigkeit von Nokian Heavy Tyres liegt das Vertrauen mit den extremsten Einsatzbedingungen und der Respekt vor Natur zugrunde. Der Dialog mit unseren Kunden ist rege und fortlaufend.

Unsere Leidenschaft besteht darin, immer besser funktionierende

Lösungen und Werkzeuge für Wälder, Felder, Terminals und Bergwerke zu entwickeln. Dank unserer Zielstrebigkeit und Kreativität können Sie sich darauf verlassen, dass Ihre Arbeit effektiv und sicher verläuft.

Wir stehen Ihnen flexibel in allen Situationen zur Verfügung, damit Sie Ihre Ziele verwirklichen können. Die schweren Nokian-Reifen werden für Erst- und Nachausrüstung verkauft. Die Zusammenarbeit mit den führenden Maschinen- und Geräteherstellern ist sehr eng. Nokian Heavy Tyres Ltd. gehört zum Nokian-Tyres-Konzern.



HEAVY
Kundenmagazin für die Kunden von Nokian Heavy Tyres
Das Magazin erscheint auf Finnisch, Englisch, Deutsch und Russisch.

HERAUSGEBER
Nokian Heavy Tyres
Pirkkalaistie 7
PL 20
FI-37101 Nokia
Tel. +358 10 401 7000
Fax +358 10 401 7318
www.nokianheavytyres.de

CHEFREDAKTEUR
Teemu Sainio
Nokian Tyres Ltd.,
Marketing und Kommunikation
Tel. +358 10 401 7296
teemu.sainio@nokiantyres.com

REDAKTION UND LAYOUT
Kommunikationsagentur
Selander & Co. Oy
+358 50 5181 549
miika.kaukinen@
viestintaselander.fi

DRUCK
Eura Print Oy, 6/2012
ISSN 1799-3644
Titelbild: Juho Paavola

Inhalt



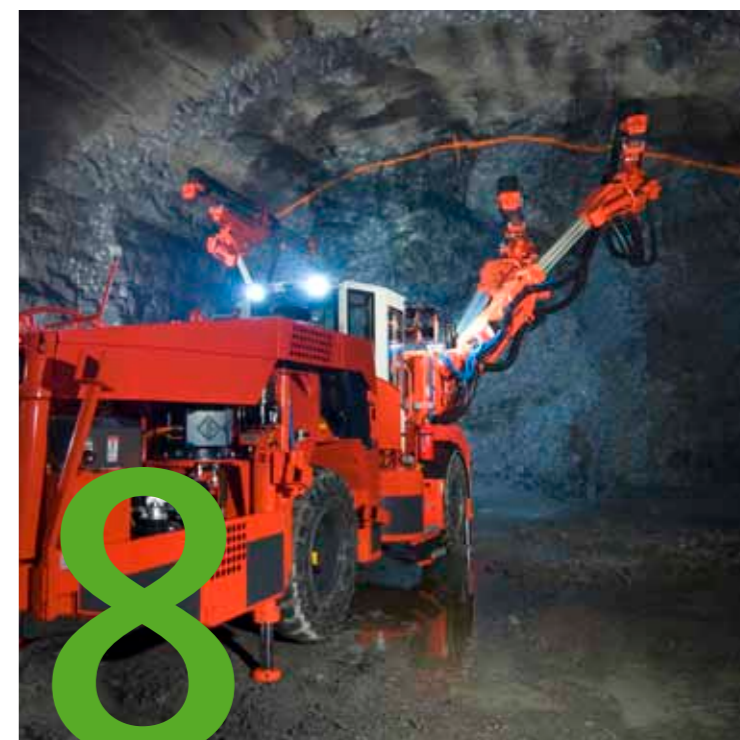
Meister der Berge



Möglichst wenig Spuren



Eine starke Gesamtheit entsteht aus Stahldraht



Beyond All-Steel Radial attackiert Steine

RUBRIKEN:

- > AM STEUER.....2
- > LEITARTIKEL.....4
- > START.....6
- > HEAVY-INNOVATIONEN18
- > HEAVY-ZUSAMMENARBEIT20
- > MEINE GESCHICHTE.....22

Neuer Nokian Loader Grip 3 Effektive Arbeits- stunden für die Erd- bewegungsarbeiten

Der neue Nokian Loader Grip 3 ist ein insbesondere für Radlader konzipierter würfelformierter Spezialreifen. Dank seiner breiten Aufstandsfläche und starken Karkasse wartet der Reifen mit einem stabilen und präzisen Lenkgefühl auf. Die offenen Quer- und Längsrillen im Profilmuster dienen zur effektiven Beseitigung überschüssiger Erde aus dem Reifen. Die Spezial-Lauflächenmischung auf Naturgummibasis garantiert eine hervorragende Verschleißfestigkeit und einen vorzüglichen Griff auch auf weichem Kiesboden. Die robuste Stahlkarkasse und die unter der Lauffläche verlaufenden Stahlgürtel gewährleisten eine überzeugende Stundenleistung.

Der würfelformierte Nokian Loader Grip 3 eignet sich sehr gut für die Erdbewegung bei anspruchsvollen Einsatzzwecken. Die robuste Stahlkonstruktion, die die All-Steel-Radial-Technik repräsentiert, sichert eine ausgezeichnete Beständigkeit. Der Abriebschutz verleiht dem Reifen einen guten Schutz gegen Schnitte und Abrieb, die in der Reifenflanke in steinigem Gelände entstehen können, berichtet Herr Päivinen, der als Produktentwicklungsleiter bei Nokian Tyres tätig ist.

Die Verschleißfestigkeit des Reifens kann anhand einer Abnutzungsanzeige kontrolliert werden.

Die Laufrichtung des neuen Spezialreifens Nokian Loader Grip 3 ist nicht vorgeschrieben. ■

Nokian Loader Grip 3

- Feste und robuste All-Steel-Radial-Konstruktion – Stabilität selbst bei anspruchsvollem Einsatz
- Der Abriebschutz verleiht dem Reifen einen effektiven Schutz gegen Schnitte und Abrieb
- Abnutzungsanzeige

Eine Roadshow
am richtigen Ort:

Unter realen Bedingungen bei der Arbeit auf der Baustelle

Vianor und Nokian Tyres haben im Frühjahr in Finnland zusammen mit Liebherr Finland, Sisu und Veho eine auf die Profis der Erdbewegungsbranche ausgerichtete Roadshow veranstaltet, während derer täglich verschiedene Arbeitsstellen und Steinbrüche besucht wurden. Die komplette Nokian-Off-Road-Produktfamilie wurde ausgestellt. Die Erdbauprofis hatten die Möglichkeit, die neuen Maschinen und die für den anspruchsvollen professionellen Einsatz konzipierten Nokian-Reifen unter realen Bedingungen kennen zu lernen.

– Meistens werden die Maschinen und die Reifen nur zur Schau gestellt. Im Rahmen unserer Roadshow hatten die Kunden aber die Gelegenheit, die Maschinen selbst zu fahren, um ein wenig Gefühl für die Maschinen und Reifen zu entwickeln. Ein Reifen und eine Arbeitsmaschine bilden ein festes Arbeitspaar, und sie separat voneinander in der Praxis vorzustellen ist etwas problematisch, berichtet Herr Lehtinen, der als Marketingleiter bei Vianor arbeitet.

– Das Feedback über die Roadshow war sehr anregend. In einer matschigen Sandgrube kam die Leistungsfähigkeit der Liebherr-Radlader und der Nokian-Loader-Grip-3-Reifen hervorragend zum Vorschein. Zusammen mit unseren Kunden haben wir festgestellt, dass die Maschine nur sehr wenig schwankt und dass die Reifen selbst unter unerfreulichen Witterungen über einen sehr guten Griff verfügen.

Man muss die realen Einsatzbedingungen der Kunden tatsächlich gut kennen, denn davon profitieren nicht nur die Kunden, sondern auch die Maschinen- und Reifenhersteller.

– Der Lebensunterhalt der Maschinenlohnunternehmer ist davon abhängig, dass unsere Produktversprechen gehalten werden. Obwohl die Roadshow in gewissem Sinne marktorientiert ist, handelt es sich dennoch um ein ernstes Thema, konstatiert Herr Lehtinen.

Mit der Kraft der kompletten Off-Road-Produktfamilie

- Bei den Veranstaltungen der Vianor-Liebherr-Roadshow wurden unter anderem die Produktneuheiten von Nokian Heavy Tyres und die OTR-Produktneuheiten von Nokian-Lkw-Reifen vorgestellt.
- Einen guten Eindruck machte z.B. die Neuheit Nokian Loader Grip 3, bei der es sich um einen für Radlader konzipierten würfelformierten Spezialreifen mit einer stabilen und präzisen Lenkbarkeit handelt.
- An der Roadshow waren auch Experten beteiligt, die die Kundenfragen beantworteten und ausführlich über die Reifen und deren Eigenschaften informierten.



Praxisbewährte Reifenneuheit

Der für einen anspruchsvollen Einsatz bei Erdbewegung maßgeschneiderte Nokian Loader Grip 3 ist eine sichere Wahl. Das scharfkantige Profilmuster und die starke, mit zwei Sternen – also der besten Note für diese Klasse – eingestufte Karkasse des Reifens garantieren, dass der Griff erhalten wird und das Material sich effektiv bewegt. Zudem wird der Griff mithilfe des Profilmusters, das sich gut reinigt, verbessert. ■

✍ Miika Kaukinen

Mit den richtigen Reifen wird selbst aus einem Elektroauto ein wahrhafter Eisraser – als Inspiration 252,09 km/h auf Eis

Herr Laitinen, der als Testfahrer bei Nokian Tyres tätig ist, raste in Inari im finnischen Lappland auf dem Ukonjärvi-See mit einem Elektroauto namens E-RA mit einer Geschwindigkeit von 252,09 km/h. Der pfeilschnelle Weltrekord mit dem E-RA (Electric Race About), den Herr Laitinen am 17. März aufstellte, ist einzigartig. Der E-RA repräsentiert die Spitzentechnologie des nördlichsten Reifenherstellers der Welt und der Fachhochschule Metropolia, die sich in der finnischen Hauptstadt Helsinki befindet.

Der bei extremen Geschwindigkeiten ersehnte zuverlässige Griff und das stabile Fahrgefühl wurden mithilfe der Nokian-Hakkapeliitta-7-Spikereifen sichergestellt (Größe 225/40R18).

– Das Testen der Reifen unter anspruchsvollen Bedingungen ist ein wichtiger Teil bei der Entwicklung von Winterreifen. Die Zusammenarbeit im E-RA-Projekt ist eine tolle Möglichkeit, neue Erfahrungen zu sammeln, um unsere Position an der Spitze der Entwicklung zu verteidigen. Dies ist eine ausgezeichnete Inspirationsquelle für die Produktentwickler der Reifen, denn eine der größten Herausforderungen für sie besteht darin, sowohl die Sicherheitseigenschaften als auch den niedrigen Rollwiderstand, der die Reichweite von Elektroautos stark beeinflusst, zu optimieren, berichtet Herr Morri, der als Leiter des technischen Kundendienstes bei Nokian Tyres tätig ist.



Die Höchstgeschwindigkeit, die von der Antriebsleistung des E-RA-Elektroautos mit 280 kW bei frostiger Witterung beflügelt wurde, betrug gelegentlich sogar mehr als 260 km/h auf einer sechs Kilometer langen geraden Eisstrecke.

Auch der offizielle Guinness-Weltrekord im Eisfahren gehört zu Nokian Tyres und dem Testfahrer Janne Laitinen. Die Rekordgeschwindigkeit, die mit einem Benzinwagen im März 2011 auf dem Eis des Bottnischen Meerbusens gefahren wurde, beträgt 331,61 km/h. ■

Nokian-Sommerreifen: Griff, Zuverlässigkeit und Testsiege

Die Nokian-Hakka-Sommerreifen haben zahlreiche Testsiege bei Tests von europäischen Automagazinen eingefahren.

Die für die Straßen der nordischen Länder maßgeschneiderte Produktneuheit Nokian Hakka Blue, der durch seinen Nassgriff besticht, und die umweltgerechte Alternative

Nokian Hakka Green, der mit Kraftstoff sehr sparsam umgeht, haben in den Sommerreifenvergleichstests der Automagazine Spitzenplätze erobert.

Auch die für den mitteleuropäischen Markt konzipierten sportlichen Nokian-Z-G2-Sommerreifen haben Testsiege geholt.



• Der für die mitteleuropäischen Straßen und für schnelles Fahren konzipierte Nokian Z G2: „Ein überzeugendes Allroundtalent. Die kürzesten Bremswege auf nasser und trockener Piste, gute Lenkpräzision, stabile Seitenführung, niedriger Verbrauch.“ (1. Platz, *Auto Bild* 9/2012, ein Test mit 50 Sommerreifen)



• Der neue Nokian-Hakka-Blue-Sommerreifen verfügt über einen außergewöhnlich guten Nassgriff. Das Fahrgefühl ist schnell, feinfühlig und robust, zugleich aber auch ausreichend ruhig. Dieser Reifen übertrifft den Fahrer niemals. (Geteilter 1. Platz, *Tekniikan Maailma* 5/2012)



• Der Nokian Hakka Blue ist überlegen bei Regen und garantiert einen hervorragenden Griff sowie ausgezeichnete Fahrbarkeit selbst unter anspruchsvolleren Bedingungen. Schneller, sicherer und angenehmer als die großen Konkurrenten. (Geteilter 1. Platz, *Aftonbladet Bil*, März /2012)



• Der Nokian Hakka Blue verfügt über einen exzellenten Nassgriff. Seine Eigenschaften bei Nässe sind bestechen im Test. Der Reifen bremsst hervorragend – sowohl auf einem trockenen als auch auf einem nassen Fahrboden. Zudem ist der Hakka Blue leise und leicht abrollend. (Geteilter 1. Platz, *NAF/Motor* 2/2012)



• Der Sommerreifen Nokian Hakka Blue verfügt über fabelhafte Nassgriffeigenschaften. (Geteilter 1. Platz, *Autoreview* 7/2012)

• Die Richtungsstabilität des Nokian Hakka Green auf trockenem Fahrboden ist sehr gut und das Lenkgefühl sehr präzise. Der Reifen funktioniert selbst in Extremsituationen zuverlässig. Auf nassem Fahrboden kann man den Spurwechsel schnell durchführen, und der Reifen haftet gut. Der Nokian Hakka Green spart Kraftstoff bei allen Geschwindigkeiten. (2. Platz, *Za Rulem* 3/2012)

Mehr lesen: www.nokiantyres.com

Die neuen BAS-Reifen werden unter anderem in Estland getestet, wo Ölschiefer abgebaut wird.

Nokian BAS Mine L-55

- effektive Stundenleistung
- stärkere Konstruktion
- niedrige Wärmeentwicklung
- niedriger Rollwiderstand

Beyond-All-Steel-Radial-Technologie

– stahlharte Effizienz für Bergwerke

Mittlerweile bezwingt die Beyond-All-Steel-Radial-Spitzentechnologie auch den Stein. Die in den Bergwerktunneln befindlichen scharfkantigen Steine und die anspruchsvollen Bedingungen gelten als harter Gegner, für dessen Überwindung die BAS sich als vortreffliche Alternative erweist.

Der für die LHD-Grubenbagger konzipierte neue Spezialreifen der Größenklasse 18.00 R25 wird zurzeit in Estland, in der Schweiz und in der Türkei getestet. Mithilfe der Reifen, die auf der Beyond-All-Steel-Radial-Technologie basieren, wird neben Ölschiefer für die Energieproduktion auch Gold abgebaut, zudem werden Tunnel gebaut.

Die in den Bergwerken durchgeführten Tests belegen, dass die neue Technologie die besten Eigenschaften von herkömmlichen Diagonal- und Radialreifen auf eine einzigartige Weise kombiniert.

Die Reifen verfügen über eine erstklassige Stabilität, eine bestechende Beständigkeit dank ihrer stärkeren Konstruktion sowie einen niedrigen Rollwiderstand. Diese Eigenschaften resultieren in einer überragenden Stundenleistung, einem niedrigeren Kraftstoffverbrauch und reduzierten Emissionen.

Überschüssige Wärme weg

Niedrigere Wärmeentwicklung trägt zum verlangsamten Verschleiß unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen bei. Die niedrige Wärmeentwicklung der Beyond-All-Steel-Radial-Reifen ist auch in Bezug auf die Untertagebauten von Wichtigkeit, da die Beseitigung der beim Abbau entstehenden Wärme aus dem Untertagebau eine große Herausforderung darstellt.



Der neue Nokian BAS Mine L-55 eignet sich sehr gut für die langen Transferstrecken. Der Reifen verfügt über ein präzises Fahrgefühl, und er ist auch bei höheren Geschwindigkeiten komfortabel. Die Produktneuheit wird im Laufe des Sommers in den Markt eingeführt.

Die Beyond-All-Steel-Radial-Technologie wird aktiv in verschiedenen Produktgruppen sowohl beim Container- und Materialumschlag und im Berg- und Tunnelbau als auch bei der Erdbewegung eingesetzt. ■

» Mehr lesen: www.nokianheavytyres.com/beyond-all-steel-int

✍ Miika Kaukinen



Der breitere und geradere Forest King ist im Kommen

Im kommenden Herbst wird Nokian Heavy Tyres einen neuen Reifen, den Nokian Forest King TRS LS-2 (Größe 35.5L-32), in den Markt einführen, um die Reifenauswahl für die Skidders zu ergänzen.

– Einen derartigen Reifen der Größe 35.5L-32 haben wir bisher nicht gehabt. Dies ist jedoch eine gebräuchliche Größe, die sich vor allem in Nord- und Südamerika gut verkauft, stellt Herr Heinämäki (Verkaufsleiter bei Nokian Heavy Tyres) fest.

Der neue Reifen ist fünf Zoll breiter als zuvor, und da der Durchmesser 2010 Millimeter beträgt, wiegt der Reifen rund 600 kg. Da auch die Tragfähigkeit des Reifens hoch ist, wird der Reifen den heutigen Anforderungen gerecht werden.

Breitere Schultern

Bei dem neuen Forest King wurde aber nicht nur

die Größe erneuert. Auch das Profilmuster wurde entwickelt, um die Zugfähigkeit zu steigern.

– Das Profilmuster ist gerader als zuvor, und die Zugfähigkeit funktioniert jetzt auf der gesamten Breite der Oberfläche, mit diesen Worten stellt Herr Vainionpää, der als Projektleiter in der Produktentwicklungsabteilung von Nokian Heavy Tyres tätig ist, das neue Produkt vor.

– Zugleich haben wir auch die Schultern des Reifens verstärkt. Wir haben uns auch auf den Flankenschutz gründlicher als bisher konzentriert. Nun ist es noch unwahrscheinlicher als zuvor, dass zwischen das Felgenhorn und die Wulstzone des Reifens Fremdkörper gelangen. Auch

die Kettenbeständigkeit des Reifens ist durch strukturelle Veränderungen vermehrt worden, weil derartige Reifen oft mit Ketten verwendet werden.

Laut Herrn Vainionpää schreitet die Produktentwicklung auch bei den CTL-Erntemaschinen (CTL = cut to length) kontinuierlich voran, und auch auf diesem Gebiet werden in absehbarer Zukunft neue Produkte erwartet. ■

✍ Kari Saarinen

Der größte im Werk Nokia hergestellte Reifen rollt in ein Bergwerk

In der Produktion von Nokian Heavy Tyres ist der größte und schwerste Reifen der Geschichte der Reifenfabrik hergestellt worden, nämlich der Nokian Mine King L-55 der Größe 29.5-29. Der Durchmesser des Reifens beträgt 2010 mm, die Breite 750 mm und das Gewicht 1050 kg.

Der Reifen wartet den großen Untertageradladern mit Griff und Zuverlässigkeit auf. Mit den Feldtests wird im kommenden Herbst gestartet.

– Dieser Reifen ist für Untertagemaschinen konzipiert, deren Schaufel bis zu 17 Tonnen Schotter tragen muss. Für eine derartige Maschine ausreichende Tunnelgröße und Volumenziel gibt es in Bergwerken, die sich unter anderem in den nordischen Ländern und in Australien befinden, berichtet Projektleiter Perälä. ■

Die Herren Palonen (Ingenieur für Reifentechnik, rechts), Perälä (Projektleiter) und Suomela (Reifentechniker) dienen als Vergleichspunkt für das größte Produkt von Nokian Heavy Tyres.



Die Wundertäter an den Berghängen

Auf einer steilen Arbeitsstelle werden an die Eigenschaften der Reifen härteste Ansprüche gestellt. Die vielleicht härtesten Bedingungen in Europa befinden sich in den Nordhängen der Alpen in Deutschland, Österreich, Frankreich und der Schweiz. Aber es gibt harte Bedingungen auch im Norden Europas, im Heimatgebiet der Produktentwicklung von Nokian Heavy Tyres.

Arbeiten am steilen Hang verlangt Kreativität und zuverlässige Halt.



Highlander – im Gebirge zu Hause

Zwei Drittel von der Fläche Österreichs sind von Bergen durchzogen. Darauf muss die Forstwirtschaft Rücksicht nehmen, aber auch die Maschinenhersteller. Kein Wunder also, dass in diesem Land die meisten Spezialisten für Steilhangmaschinen zuhause sind.

Einer der innovativsten Unternehmen auf diesem Gebiet ist die Konrad Forsttechnik aus Preitenegg im walddreichen Kärnten. Das Unternehmen baut Radharvester namens Highlander.

Meister des Steilhangs

Der Highlander ist von Beginn an konsequent auf die Arbeit im steilen Gelände konstruiert worden. Worauf die eigene Entwicklungsabteilung mit 10 Mann geachtet hat: Tiefer Schwer-

punkt, schräg eingebauter Antriebsmotor mit spezieller Ölwanne oder tiltbare Kabine mit starkem Kran. Eine Seilwinde hilft, die Maschine am Hang zu sichern.

Konrad selbst empfiehlt, nicht mehr als 60 % steil zu arbeiten, doch in der Praxis werden noch viel extremere Hänge bearbeitet. Der Highlander ist die einzige Radmaschine, die solche Steigungen beherrscht. Und seit Baubeginn 2006 steht der Harvester auf Nokian-Rädern. >>



Guntram Bink



Stephan Meier



Nokian MPT Agile

Nur die Nokianer kamen ans Ziel

Die Entscheidung fiel deshalb für Nokian, weil dies Marke als einzige die Anforderungen an Tragkraft und Vortriebsübertragung erfüllen konnte. Zu Beginn waren es pro Maschine vier Reifen 700/70-34 in Diagonalbauweise, die bald von den Radialreifen Nokian Forest Rider 650/65R38 abgelöst wurden.

Jetzt beträgt die Größe 710/70R34. Vor allem die hohe Aufstandsfläche der Radialreifen und die hohe Tragkraft (pro Reifen 8 750 kg bei 3,6 bar Luftdruck) sind notwendig, um die Maschine sicher am Hang zu halten und wirtschaftliche Holzernte möglich zu machen. Es gibt auch eine Version mit sechs Rädern, wobei vier in der Größe 710/45R 26.5 auf Bogieachsen verwendet werden. Jeder der vier Reifen trägt dabei 6 900 kg bei 5 bar Druck.

Schonender Umgang mit dem Untergrund

Diese hohen Traglasten müssen erbracht werden, weil die Maschine selbst rund 21 t schwer ist. Mit dem starken Kran und dem Konrad-eigenen Harvesteraggregat können Bäume bis 60 cm Durchmesser aufgearbeitet werden. Das führt zu enormen Belastungen bei den Reifen besonders an der Vorderachse. Erste Verbesserungen beim Verschleiß brachte die Umstellung auf Radialreifen, die Sechsradsversion wird noch schonender mit dem Untergrund umgehen.

Denn der Harvester kann auch mit einer Klemmbank ausgerüstet werden, mit der langes Holz zu Tal gezogen werden kann. Diese hohen Lasten von zusätzlich fünf bis sieben Tonnen müssen von den Reifen auf dem schweren Gelände erst mal verkraftet werden.

Keine Kompromisse

Schon von Beginn der Maschinenentwicklung an war Nokian Heavy Tyres in Gestalt des Österreich-Importeurs Forestree aktiv bei Reifenwahl dabei.

– Auf meine Maschinen kommen nur die besten Reifen und das sind bei Highlander die Nokianer. Ich mache da keine Kompromisse, konstatiert Firmenchef **Josef Konrad**.

Forestree stellt just in time die geforderten Reifengarnituren bereit und liefert auch die speziell verstärkten Felgen, die den hohen Belastungen auch auf Dauer standhalten. Für Konrads jüngste Konstruktion, den „Pully“, liefert Nokian Heavy Tyres auch die Bereifung. Pully ist ein seilgeführter ferngesteuerter Kleinforwärdler für steiles oder sumpfiges Gelände, eine Maschine, die es sonst nirgends gibt. Und bei der nächsten Radmaschine von Konrad werden wir sicher wieder Nokianer finden, das ist sicher. ■

✂ Forestree 📷 Konrad Forsttechnik

Härtetest im Schwabenlände

Der Kontakt der Nokian-Reifen zur Welt der öffentlichen Arbeiten ist solid und stabil. Der Unterhalt der Straßen und der Kommunaltechnik in Süddeutschland verlangt den Menschen, Arbeitsmaschinen und Reifen so einiges ab, da die Höhenunterschiede auf einer Runde 800 Meter betragen.

Das Heavy-Magazin hat Süddeutschland besucht, um die Profis der Straßenwartung zu fragen, was die tägliche Arbeit den Reifen abverlangt. Die Höhenunterschiede und der Winter können selbst die Allradmaschinen entmachten.

Guntram Bink, Kfz-Mechaniker an der Straßenmeisterei Ehingen im schwäbischen Alb-Donau-Kreis, bringt es auf den Punkt:

– Der allradgetriebene MAN F2000 führt bauartbedingt zu einem recht hohen Verschleiß an den Reifen. Wir haben vier andere Reifen ausprobiert, die gerade einmal 15.000 bis 20.000 Kilometer gehalten haben. Bis wir vom Vianor Service Center den Nokianer empfohlen bekommen haben. Und der hält dreimal solange.“

Der Nokian, das ist der 365/80R20 MPT Agile – ein robuster Reifen, der ursprünglich fürs Militär entwickelt wurde. Ein Reifen, der laut Herrn Bink aber auch bei Kommunalbetrieben hervorragend seinen Mann steht. Der MAN F2000 wird im Sommer überwiegend für Reparaturarbeiten eingesetzt. In den kalten Monaten wird der Lkw – dann mit Feuchtsalzaufbau und Schneepflug – für den Winterdienst genutzt. Rund 270 Kilometer Bundes-, Landes- und Kreisstraßen müssen geräumt und gestreut werden.

Bei Höhenlagen von bis zu 800 Metern wird dabei Mensch und Material einiges abverlangt. Der Nokianer, der für extreme Einsätze gebaut wurde, hat sich unter diesen Verhältnissen bewährt.

Laut Kfz-Mechaniker Bink sei der Reifen zwar etwas lauter als die Konkurrenzprodukte, aber das Verhalten sei ruhig auf der Straße und griffig im Gelände.

– Die in die Jahre gekommene F2000 wird in diesen Tagen durch einen neuen TGM von MAN ersetzt. Logisch, dass dieser wieder mit Nokian-Reifen ausgestattet wird.

„Mit Profil durchs Tor zur schwäbischen Alb“

Mäharbeiten, Straßenbegleitgrünpflege und Winterdienst – die Liste der Arbeiten, die der mit Nokian 365/80R20 MPT Agile ausgestattete 130 kW leistende Unimog U400 auf dem Bauhof Reutlingen – dem „Tor zur schwäbischen Alb“ – leistet, ist lang.

Die Hauptaufgabe, die Fahrer **Stephan Maier** im Sommer beschäftigt, ist die Reinigung von Abwasserschächten, die so genannten Gullis. 90 000 gibt es davon im Gebiet der 112 000 Einwohner zählenden Stadt Reutlingen und der eingemeindeten 13 Dörfer.

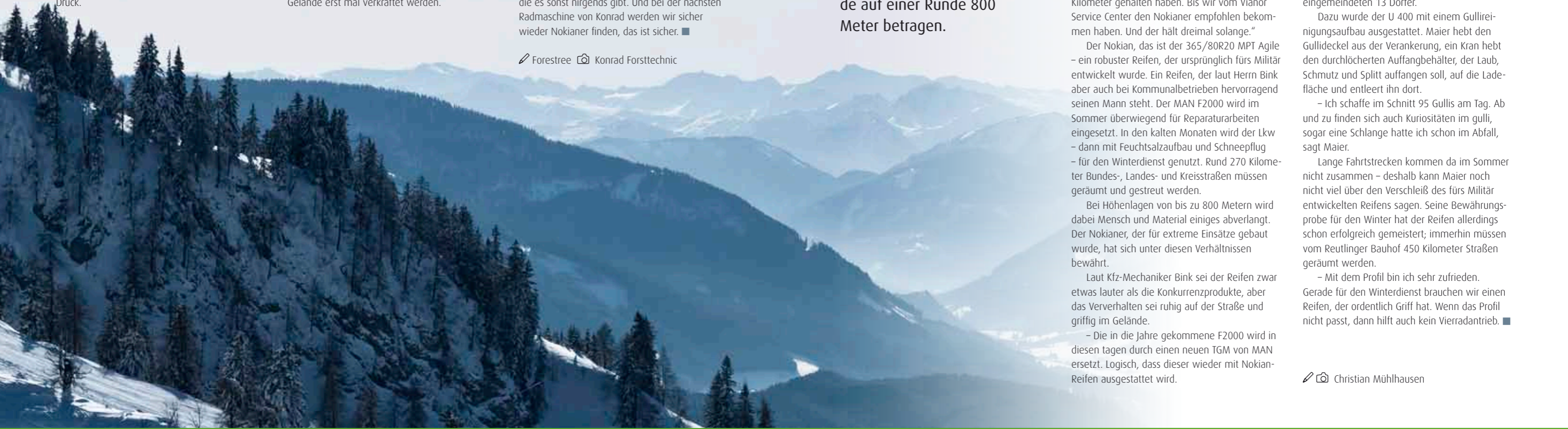
Dazu wurde der U 400 mit einem Gullireinigungsaufbau ausgestattet. Maier hebt den Gullideckel aus der Verankerung, ein Kran hebt den durchlöchernten Auffangbehälter, der Laub, Schmutz und Splitt auffangen soll, auf die Ladefläche und entleert ihn dort.

– Ich schaffe im Schnitt 95 Gullis am Tag. Ab und zu finden sich auch Kuriositäten im Gulli, sogar eine Schlange hatte ich schon im Abfall, sagt Maier.

Lange Fahrtstrecken kommen da im Sommer nicht zusammen – deshalb kann Maier noch nicht viel über den Verschleiß des fürs Militär entwickelten Reifens sagen. Seine Bewährungsprobe für den Winter hat der Reifen allerdings schon erfolgreich gemeistert; immerhin müssen vom Reutlinger Bauhof 450 Kilometer Straßen geräumt werden.

– Mit dem Profil bin ich sehr zufrieden. Gerade für den Winterdienst brauchen wir einen Reifen, der ordentlich Griff hat. Wenn das Profil nicht passt, dann hilft auch kein Vierradantrieb. ■

✂ 📷 Christian Mühlhausen



Die Reifen der auf der Eisenbahn eingesetzten Gleismaschine werden sehr stark beansprucht, da nur ein schmaler Teil der Innenflanke des Rads sich gegen die Schiene presst. Nokian Heavy Tyres hat der VR Track Oy (die für das Schienennetzwerk zuständige Einheit finnischer Staatsbahnen) robustere Reifen als gewöhnlich geliefert.

Auf Schienen wird Gummi stark beansprucht

Die Lännen Tractors Oy hat für die VR Track Oy im letzten Jahr zwei Gleismaschinen neuer Bauart gefertigt. Die VR Track ist das größte Gleisbauunternehmen Finnlands, das gleichzeitig zu den größten Baufirmen zählt. Die neuen Gleismaschinen sind noch vielfältiger als zuvor.

Gleismaschinenfahrer Friimäki steuert seine Maschine schon mit Routine.

Bei der Instandhaltung des Bahnnetzes besteht eine der wichtigsten Aufgaben darin, die

Bahnschwellen oder die Schienen zu wechseln. Wenn die Gleisbauer die Schiene geöffnet haben, fährt die Maschine auf die Schiene. Dann reißt die Schwelle oder die Schiene mithilfe einer großen, an der Maschine befestigten Papageienzange ab und ersetzt sie durch neue. Anschließend sind wieder die Gleisbauer an der Reihe, die sich um die Befestigung der Schwelle oder Schiene kümmern, veranschaulicht Herr Friimäki seine Arbeit.

Die neue Maschinenausführung, bei der

es sich um die Modifizierung eines Baggerladers handelt, kann ebenso mit Bürste, Pflug und Schleuder ausgestattet werden, die man beim Schneeräumen braucht. Wir räumen Schnee von den Gleisen, aber diese Werkzeuge brauchen wir auch außerhalb der eigentlichen Gleisanlagen, weil die Instandhaltung der Wartungswege auch zu unserem Verantwortungsbereich gehört. Mit einem Druckluftkompressor kann man auch noch den Puderschnee wegblasen.

Während die eine Maschine mit einem Personenhebezeug ausgestattet ist, wird die andere bald mit einem Güterkran und einer Gleisreinigungsanlage bestückt.

Ein wichtiger Arbeitsbereich ist auch das Entfernen von Gestrüpp von der Bahnlinie mit-

hilfe einer zerkleinernden Schneidemaschine, die an der Arbeitsmaschine befestigt ist.

Im Sommer arbeiten wir in zwei Schichten, konstatiert Herr Niemelä, ein Kollege von Herrn Friimäki.

Stärkere Gummimischung hilft

Die Gleismaschine verfügt über neuartige Schienenräder. Mithilfe dieser Räder können die Gummiräder etwa 20 cm vom Gleis angehoben werden, um zum Beispiel über eine Gleisbremse zu fahren.

Die Maschine ist mit den Nokian-TRI-2-Extreme-Steel-Reifen ausgestattet. Auf Schienen wird Gummi sehr stark strapaziert, und die als Erstausrüstung montierten normalen TRI-Gummis funktionierten auch nicht auf die bestmögliche Art und Weise.

Es presst sich nämlich nur ein schmaler Teil der Innenflanke des Reifens gegen die Schiene, und dieser Teil zerbricht leicht, wenn die Gummimischung zu weich ist.

Für die normalen Reifenmodelle sind die

Schienen als Untergrund viel zu anspruchsvoll. Für die Gleismaschine ist ein Stahlgürtelreifen, der aus einer speziellen Gummimischung hergestellt ist, erforderlich, konstatiert Herr Vainio, der als Verkaufsleiter bei Nokian Tyres tätig ist.

Die Ausführung Nokian TRI 2 Extreme Steel funktioniert gut. In Mitteleuropa ist sie ein weit verbreitetes Modell unter den Maschinen, die für kommunaltechnische Arbeiten eingesetzt werden. In Mitteleuropa werden die Reifen im steilen Gelände ja oft mit Ketten bestückt, und die Kettenbeständigkeit dieser Reifen ist hervorragend. Das Pressen gegen die Schiene ähnelt der Belastung, die die Ketten hervorrufen.

Herr Friimäki ist mit dem erneuerten Reifensatz zufrieden. Das Gummi weist keine störenden Brüche mehr auf.

So muss es auch sein. Ist der Verschleiß exzessiv, fährt der weitere Teil des Reifens zu tief neben der Schiene, was zum Beispiel für die Weichenantriebe und die Überhitzungssensoren schädlich ist, konstatiert Herr Friimäki. ■

Kari Saarinen Juho Paavola



Eine Gleismaschine ist ein wirkliches Multitalent: Bürste, Pflug, Schleuder und Spezialreifen zählen zu seiner Ausrüstung. Auf Schienen oder im Gelände. Diese Maschine ist ein Spitzenexemplar an Sonderapplikationen.



- Eine von Lännen Tractors hergestellte Gleismaschine für die VR Track Oy
- Erstausrüstung mit den Nokian-TRI-Reifen
- Der Verschleiß war größer als erwartet, daher zu viele Brüche an den Reifen
- Die Reifen wurden durch Nokian-TRI-2-Extreme-Steel-Reifen
- mit einer sehr guten Verschleißbeständigkeit ersetzt.



Statt der Umwelt den Reifen belasten

Der Reifenhersteller bekommt von seinen Kunden ständig Tipps für die Produktentwicklung. Bei Nokian Heavy Tyres wird die Entwicklung neuer Reifenmodelle nicht allein von den Verwendungszwecken, sondern auch vom Prinzip der Umweltfreundlichkeit begleitet. Das Unternehmen strebt nämlich nach einem möglichst grünen Fußabdruck. In der Praxis bedeutet dies effiziente Produktionsprozesse, aus denen sichere und umweltfreundlichere Produkte entstehen.

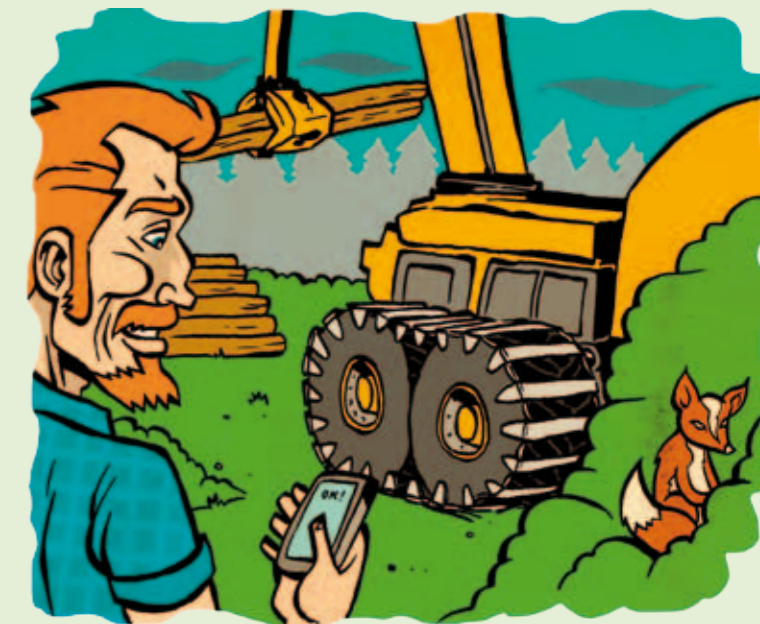
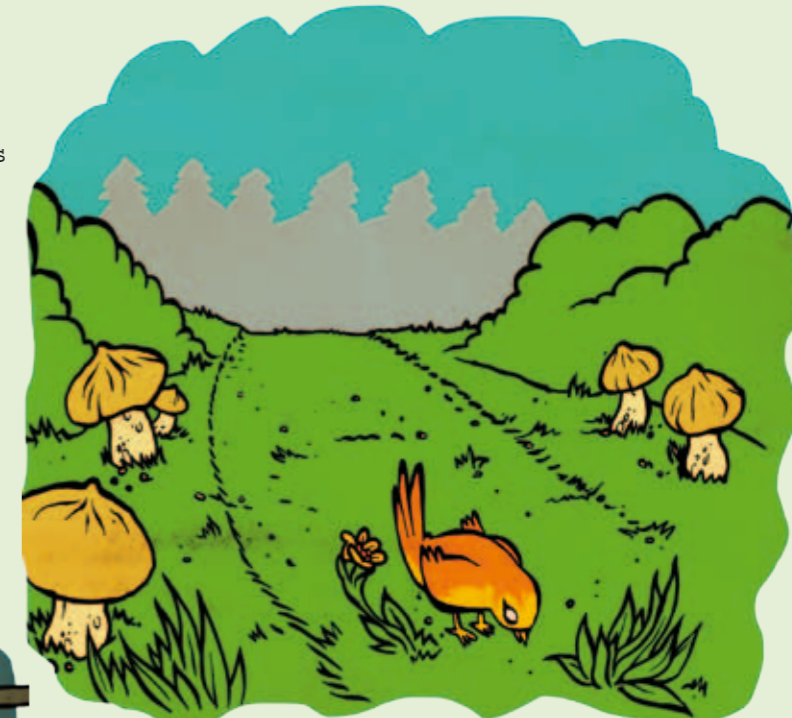
Die Forstmaschinen sind Jahr für Jahr schwerer geworden. Während im Jahre 1994 eine typische Maschine 111 Tonnen wog und ihre Höchstlast 9 Tonnen betrug, beliefen sich die Zahlen im Jahre 2009 bereits auf 19,5 und 15 Tonnen. Das bedeutet, dass mit einer Fahrt mehr Holz in Umlauf gebracht werden kann, aber welche Auswirkungen hat das im Hinblick auf den Erdboden und die Bodenvegetation? Der auf sie gerichtete Bodendruck wird immer höher.

Die Tragfähigkeit kann entweder durch Erhöhung des Reifendrucks oder durch Vergrößerung des Luftvolumens im Reifen gesteigert werden. Die Erhöhung des Reifendrucks führt dazu, dass auch der Boden einem höheren Druck ausgesetzt wird. Da die Reifengröße von den Bogenlösungen beschränkt wird, kann das Luftvolumen praktisch nur durch Zunahme der Breite der Reifen vergrößert werden. Nokian Heavy Tyres hat dies in seiner Produktentwicklung stark berücksichtigt. Erweitert man die Aufstandsfläche, wird die auf den Erdboden gerichtete Kraft auf einem breiteren Gebiet verteilt.



Ein Reifen muss robust aufgebaut sein. Bei den Diagonalreifen bilden die sich kreuzenden Cordlagen und der Stichtschutz aus Stahl eine starke Konstruktion gegen den inneren Druck und die externe Belastung. Für die Radialreifen wurde neben einer starken Karkasse und den Stahlgürteln ein patentierter Seitenstichtschutz für denselben Zweck konzipiert. Nokian Heavy Tyres wartet mit einer unvergleichlichen Auswahl an Radialreifen mit unbestrittenen Vorteilen auf.

Von seinem Verhalten her ist der Radialreifen eher raupenkettensähnlich, und er ist elastischer. Damit verlängert sich die Aufstandsfläche, und alle diese Eigenschaften resultieren in einer besseren Zugfähigkeit und einer wendigeren Geländebeweglichkeit. Zugleich erreicht man aber auch einen für die Umwelt nicht unbedeutenden Vorteil: Der Kraftstoffverbrauch wird reduziert. Dies wiederum führt zu einer Reduzierung der Kohlendioxidemissionen.



Selbst das Profilmuster trägt zur Umweltfreundlichkeit des Reifens bei. Falls keine Raupenketten verwendet werden, muss das Profilmuster aggressiver sein, d.h. über mehr Antriebsvermögen verfügen. Sonst sind auf einem weichen und glatten Fahrboden Schwierigkeiten vorprogrammiert.

Den Einsatz von Raupenketten kann man tatsächlich oft für sehr begründet halten. In diesem Fall sollte man einen Reifen wählen, dessen Profilmuster etwas weniger aggressiv ist und der mit der Raupenkette kompatibel ist. Wenn der Reifen und die Raupenkette keine funktionstüchtige Kombination bilden, verschleßen die Reifen schnell. Dies wiederum belastet die Umwelt. Nokian Heavy Tyres bietet eigens für den Einsatz mit Raupenketten konzipierte Reifenmodelle an, bei deren Entwicklungsarbeit die Betriebssicherheit und eine lange Lebensdauer betont wurden.

» Mehr lesen: www.nokianheavytyres.de/umwelt

✍ Kari Saarinen ✉ Ville Pirinen

Starker Wulstkern verstärkt das Zusammenspiel von Reifen und Felge

Einen Arbeitsmaschinenreifen kann man als funktionale Summe seiner Komponenten beschreiben. Der Kunde sieht dem Produkt die Entwicklung nicht immer an, aber die sich daraus ergebenden Vorteile lassen sich in Form von einer langen Lebensdauer und einer zuverlässigen Funktionalität spüren.

Der Wulstkern, der aus Stahldraht besteht, sorgt für den festen Sitz des Reifens auf der Felge. Nokian Heavy Tyres hat verstärkt in die Herstellungstechnik des Wulstkerns investiert, damit der Kunde ein noch beständigeres Endprodukt erwerben kann.

Der Wulstkern ist ein extrem wichtiger Teil des Reifens. Er stützt die komplette Reifenkarkasse gegen die Felge ab und verbindet den Reifen und die Felge somit zu einer starken Kombination. Die Leistung von einer Arbeitsmaschine wird zu einem

großen Maße von der Antriebsachse durch die Felge und den Reifen auf den Fahrboden übertragen. Anhand einer möglichst soliden Wulstzone wird gesichert, dass die Belastungen selbst unter anspruchsvollen Bedingungen unter Kontrolle bleiben.

Der Reifendruck kann sogar 1 000 kPa (10 bar) betragen. Dies bedeutet, dass der Reifen und die Felge großen Kräften ausgesetzt werden, wodurch sie auseinander gerissen werden können. Der Wulstkern widersteht diesen Kräften, und er sollte möglichst fehlerfrei funktionieren, um den Zusammenhalt eines Tubeless-Reifens zu garantieren.

Mithilfe der neuen Produktionstechnologie von Nokian Heavy Tyres ist es möglich, einen sechskantigen fugenlosen Stahldraht aus einer besonders zugfesten Stahlsorte herzustellen.

– Ein Stahldraht wird in einem bestimmten Ring in mehreren Lagen gewickelt. Dabei wird die Breite der Lagen geändert, und über die Anzahl der Wicklungen gibt die so genannte Drahtanzahl Auskunft. Diese Single-Wire-Bead-Technik wird schon seit Jahren erfolgreich bei den Pkw-Reifen von Nokian Tyres verwendet, und wir wollten diese Technik jetzt auch bei den Arbeitsmaschinenreifen einführen, berichtet **Herr Saari**, Produktleiter bei Nokian Heavy Tyres.

Mithilfe der Drahtanzahl kann die Form des Wulstkerns modifiziert werden. Darüber hinaus wird auch die strukturelle Festigkeit, d.h. die Größe des Wulstkerns, anhand der Drahtanzahl bestimmt.

Der Wulstkern passt sich der Wulstzone des Reifens an

Je besser der Reifen auf der Felge sitzt, desto weniger Belastungsspitzen entstehen im Einsatz. Neben seiner Festigkeit verbessert der neuartige Wulstkern den Sitz des Reifens auch dadurch, dass er sich der Form der Wulstzone möglichst

gut anpasst. Dies wird bereits bei der Herstellung berücksichtigt.

– Wir haben den neuen Wulstkernwickler im letzten Sommer angeschafft, und wir haben die im Hinblick auf das Einfahren der Maschine nötigen Probeläufe durchgeführt. Einige Produkte haben wir schon hergestellt und sie stehen zum Verkauf bereit. Diese Technologie wird schrittweise durch Produktentwicklungsprojekte bei der Herstellung aller unserer Reifen eingeführt, fährt Herr Saari fort.

– Hierbei geht es um einen klaren Schritt nach vorne. Wir möchten die Konstruktionen unserer Reifen kontinuierlich verbessern, um selbst den höchsten Ansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden.

Apex-Komponente vergrößert

Bei der Erneuerung der Wulstkerntechnologie hat Nokian Heavy Tyres auch die Form der so genannten Apex-Komponente fortentwickelt. Die Apex ist eine dreieckige Profilkomponente aus Gummi, die zuerst am Wulstkern und anschließend zusammen mit selbigem am Reifen befestigt wird. Die Apex-Komponente steuert die auf der Wulstzone des Reifens hervorgerufenen Spannungen auf die richtige Art und Weise.

– Die neue Technologie ermöglicht uns, bei Bedarf eine breitere und höhere Apex-Komponente anzufertigen. Diese neuen Komponenten dienen der Feinabstimmung der Eigenschaften (z.B. der Elastizität) des Reifens. Auch die Seitenstabilität kann dadurch vermehrt werden.

– Beim professionellen Einsatz von Arbeitsmaschinen hat dies sowohl in Bezug auf die Sicherheit als auch auf den Arbeitskomfort eine große Bedeutung, betont Herr Saari. ■

✍️ 📷 Kari Saarinen

1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0

Kunden verwenden bereits die Reifenparameter

Im letzten Herbst wurden im südfinnischen Vihti die Zahlenwerte gemessen, die die Eigenschaften schwerer Reifen beschreiben. Jetzt sind die Parameter den Kunden zur Verfügung gestellt worden.

➤ Die finnische Firma Patria, die sich auf die Technologie für Rüstungsgüter spezialisiert hat, verwendet die von Nokian Heavy Tyres festgelegten Parameter bei den Bereifungslösungen der von Patria hergestellten Panzerfahrzeuge. Die Firma verwendet heutzutage in ihren Simulationsmodellen mehrere Reifenmodelle für verschiedene Betrachtungen.

Das Verhalten von Reifen in Bezug auf Stufen, Gräben und Panzersperren muss berücksichtigt werden, wie auch der Umstand, welchen Kräften die Reifen in Kurven und beim Spurwechsel ausgesetzt werden. Ein weiterer wichtiger Punkt besteht darin, wie der Reifen beim Bremsen reagiert. Man muss sich aber auch darüber im Klaren sein, wie die stehend durchzuführenden Aktivitäten, wie das Schießen oder die Kranbetätigung, die Reifen beeinflussen.

➤ Auch der Traktorenhersteller Agco verwendet die Zahlenwerte über die Eigenschaften der Reifenmodelle, die Nokian Heavy Tyres seinen Kunden zur Verfügung stellt. Was die Produktion von Valtra-Traktoren angeht, möchte Agco hinsichtlich der Produktentwicklung von Reifen stets auf dem Laufenden gehalten werden. Agco führt auch eigene Messungen durch und vergleicht die Ergebnisse mit den Parametern der Reifenhersteller.

Der Traktorenhersteller interessiert sich vor allem für die Einwirkung der Fahrgeschwindigkeit auf das Verhalten der Reifen sowie für die Entstehung der longitudinalen Kräfte, wie die Brems- und Anziehungskraft. Bei der Planung ihrer Reifenauswahl verwendet die Firma die Daten, die Nokian Heavy Tyres über einige unterschiedliche Reifengrößen bei unterschiedlichem Reifendruck zusammengetragen hat.

➤ Die Reifenkräfte wurden sowohl auf einer kreisförmigen Testbahn als auch auf einer so genannten Bremsgerade gemessen. Die Signale von verschiedenen Sensoren wurden im Computer gespeichert, der aus den Daten graphische Darstellungen erstellt.

Die Reifenkraftmessungen, die im letzten Herbst im finnischen Forschungsinstitut für Land- und Lebensmittelwirtschaft (MTT) in Vakola durchgeführt wurden, waren bahnbrechend. Nokian Heavy Tyres führte die Tests in Zusammenarbeit mit MTT und der Aalto-Universität durch. Das Forschungsinstitut für Land- und Lebensmittelwirtschaft ist das führende Forschungsinstitut der Branche in Finnland. Die Aalto-Universität ist die größte Organisation Finnlands, die sich auf technische Forschung konzentriert. ■

✍ Kari Saarinen
📷 Patria und Nokian Heavy Tyres



Die Neuheit strebt nach dem Optimum Nokian BAS Stacker für eine zügige und präzise Terminalarbeit

Der Nokian BAS Stacker 18.00R25 ist die neueste Lösung für die Reduzierung der Probleme, die der Reifenverschleiß beim Materialumschlag in Häfen verursacht.

Die Containerstapler stehen überall vor denselben Herausforderungen: exzessive Wärmeentwicklung aufgrund des Rollwiderstands, konusartiger Verschleiß der Doppelreifen und Schwankung während des Hebevorgangs. Daher strebt die Reifenneuheit mithilfe ihres Oberflächenmaterials und ihrer strukturellen Lösungen nach einer optimalen Leistung.

– Der Stacker ist unser erster für die Containerstapler konzipierter Radialreifen. Schon bei etwas längeren Fahrten auf dem Terminalgelände kommen die besten Eigenschaften eines Radialreifens zur Geltung, dank seines niedrigen Rollwiderstandes und seiner geringen Wärmeentwicklung, berichtet **Verkaufsleiter Muhonen**.

Es wird oft behauptet, dass bei der Verwendung von Radial- bzw. Gürtelreifen Stabilität eingebüßt wird, die in Bezug auf den präzisen und flotten Verlauf der Arbeiten von Bedeutung ist. Die Antwort von Nokian Heavy Tyres lautet Beyond-All-Steel-Konstruktion, mithilfe derer die sowohl für das Fahren als auch für das Heben erforderliche Stabilität erreicht werden kann. Die BAS reduziert Schwankungen effizient, da schon die Konstruktion des Reifens stoßdämpfend wirkt.

Fügt man die Oberflächenstruktur des BAS Stacker hinzu, wartet das Endergebnis auch mit wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit auf.

Bei hartem Einsatz verschleiben die Doppelreifen an den Rändern mehr als in der Mitte. Es empfiehlt sich, von der alten Gewohnheit Gebrauch zu machen, die Reifen der Maschine von vorn nach hinten und umgekehrt zu wechseln, um ein gleichmäßigeres Abriebsbild zu erzeugen.

– Verschleißt ein Reifen konusförmig, wird die Stabilität beeinträchtigt, und die Reifen müssen vor der erwarteten Lebensdauer gewechselt werden. Mithilfe des Profilmusters des neuen BAS Stacker wird der konusförmige Verschleiß von den Doppelreifen der Containerstapler minimiert, konstatiert Herr Muhonen. ■



Nokian Mine King L-55 König der Bergwerke

In diesem Jahr wird der für die Untertageradlader konzipierte Nokian Mine L-55 zu einem Modell namens Nokian Mine King L-55 erneuert.

– Der neue Mine King L-55 ist eine erstklassige Reifenauswahl für die Untertageradlader. Durch seine erneuerte und verstärkte Konstruktion werden die Sicherheit der Arbeitsabläufe in den Bergwerken und die Effizienz beim Transport von Bruchstein vermehrt. Dank der verbesserten Sicherheit werden die für Bergwerke typischen Reifenpannen noch stärker als zuvor verringert, berichtet Produktleiter Färin.

– Mit dem Mine King ist es möglich, einen größeren Reifendruck als zuvor zu verwenden. Dadurch erhöht sich auch die Tragfähigkeit, fährt Herr Färin fort.

Die Mine-King-L-55-Neuheiten sind Diagonalreifen in den Größen 12.00-20, 17.5-25, 18.00-25 und 26.5-25. Eine neue Größe beträgt 29.5-29.

Den Bedürfnissen der Bergwerke kommt auch die Radialreifenneuheit Nokian BAS Mine L-55 18.00R25, die die fortschrittliche Beyond-All-Steel-Technologie repräsentiert, entgegen. ■





Dieser Mann kennt sich mit Reifen aus und weiß definitiv, was man damit machen kann. Der Koreaner Ji Yong-ho ist einer der begabtesten Reifenkünstler der Welt.

Die Kunstwerke dieses Meisters der zeitgenössischen Kunst stellen etwas Verzerrtes und Unnormales dar. Das sind Mutanten, Ergebnisse geschickten und leidenschaftlichen Bildhauerns, die eine Botschaft mit sich bringen.

– Als ich mit dem Bildhauern anfang, wollte ich ein traditioneller Künstler werden. Als ich dann während meiner Italien-Reise die David-Statue von Michelangelo sah, haben mich ihre Vollständigkeit und Schönheit völlig aus der Fassung gebracht. Ich habe mich als Künstler nichtssagend gefühlt, berichtet der koreanische Bildhauer Ji Yong-ho.

Er hatte festgestellt, dass die Vorbilder der klassischen Bildhauerei, Michelangelo und Rodin, die Vollständigkeit bereits erreicht hatten, wenn sie Marmor, Ton und Bronze bearbeitet haben.

– Alles, was ich probierte, war letztendlich mehr oder weniger eine Nachbildung der großen Meister. Ich habe das Gefühl gehabt, nie das zu erreichen, wozu diese fähig waren.

Trotzdem wollte es Ji weiter auf seine eigene Art und Weise versuchen.

– Ich wollte eine Entdeckungsreise in die unbekanntenen Möglichkeiten der Bildhauerei machen. Deswegen machte ich mich auf die Suche nach neuen Materialien und zu guter Letzt fing ich an, Reifen als Material zu verwenden. In den Reifen gibt es faszinierende Muster und Figuren, und sie sind unglaublich beständig. Das Material, das zum Großteil aus Gummi besteht, gibt mir die Möglichkeit, die Reifenstreifen in viele Formen zu schneiden, zu biegen und zu bearbeiten. Ich glaube, dass meine Wahl wegen ihrer Vielfältigkeit und Stärke auf die Reifen fiel.

Verzerrte Botschaft

Die Kunstwerke von Ji Yong-ho repräsentieren seine Entdeckungsreise in die verzerrten Wahrheiten, die auf die Habgier des Menschen zurückzuführen sind.

– Viele sagen, dass meine Werke beängstigend sind. Die Wahrheit besteht aber darin, dass es in unserer Gesellschaft schon sehr beängstigende Dinge und Deformationen gibt, die Folgen von Genmanipulation und Umweltkatastrophen sind. Auch ich habe Angst, konstatiert der koreanische Künstler.

– Als Motiv für meine Werke wähle ich meistens Tiere, die sich an der Spitze der Nahrungskette



Ji Yong-ho

- Der 34-jährige Bildhauer studierte in der südkoreanischen Hauptstadt Seoul und in New York.
- Einzelausstellungen in Amsterdam, Hongkong, Taipeh in Taiwan und in Seoul.
- Im Rahmen von Gruppenausstellungen wurden seine Werke zuletzt im Victoria-and-Albert-Museum in London zur Schau gestellt. Seine Werke sind unter anderem in New York, in Den Haag, in Stuttgart und in der Gana Gallery in Seoul ausgestellt worden.

befinden, um Kraft und Macht zu charakterisieren. Ich übertreibe gewisse körperliche Eigenschaften und lasse weitere Eigenschaften völlig weg. Neben den Tiermutationen beinhalten meine neuesten Werke schon Mutationen von Menschengestalten. Typischerweise sind das mythische Gestalten, wie Kentauren und Sphinxen.

Ist Herr Yong-ho also ein talentierter Kunsthandwerker oder ein verrückter Wissenschaftler? Wie auch immer, er vertraut seinem Material. Er muss in der Lage sein, sein Kommunikationsmittel komplett zu verstehen, sowie die Technik meistern, um das Mittel für die Kunst verwenden zu können.

Seinen dynamischen vierbeinigen Gestalten schweißst Herr Yong-ho eine beständige Konstruktion aus rostfreiem Stahl. Die Reifenstreifen befestigt er an der Konstruktion. Der Reifenkünstler kreiert seine Monster aus Traktor-, Geländemotorrad- und Pkw-Reifen. Die verschlissenen Reifenstreifen dienen als weiches Fell.

Für Ji Yong-ho bietet ein Reifen eine Gelegenheit und eine Möglichkeit, Geschichten zu erzählen – in seiner eigenen Sprache. ■

✍ Miika Kaukinen 📷 Ji Yong-ho

Brasilianische Felder als Quelle für Biokraftstoff



Jährlich werden in Brasilien nahezu 800 Millionen Tonnen Zuckerrohr geerntet. Nach Auskunft von Unica, eines Interessenverbandes der Zuckerrohrunternehmen, wird es in zehn Jahren schätzungsweise 15 Millionen Hektar Zuckerrohrfelder geben. Dann wäre eine Fläche von der Größe, die einer Hälfte Italiens entspricht, für den Anbau einer einzigen Pflanze vorgesehen, um den ständig steigenden Bedarf an Biokraftstoff zu sättigen. Heute wird Zuckerrohr auch als Rohstoff für die Stromerzeugung in diesem Land verwendet, das hauptsächlich mit Wasserkraft betrieben wird.



Die in der Landwirtschaft eingesetzten Reifen sind ein untrennbarer Teil dieser Gleichung. Nokian Heavy Tyres und sein brasilianischer Kooperationspartner Alpha Pneus entwickeln zusammen mit ihren Kunden immer bessere und optimierte Mittel, um die Effektivität der Produktion zu vermehren. Im Endeffekt findet die Entwicklungsarbeit am Rande des Feldes mit dem Kunden statt.

– Grundsätzlich sind die an die Flotation-Reifen gestellten Anforderungen weltweit dieselben. Der Einsatz unserer Reifen muss zur Verbesserung der Effizienz der Arbeit beitragen, gleichzeitig aber auch die Produktionsfähigkeit des Erdbodens bewahren. Auf den Zuckerrohrfeldern in Brasilien wird mit speziellen Werkzeugen auf einem einzigartigen Erdboden gearbeitet, der sich unter dem Gewicht von Lasten oder Arbeitsmaschinen nicht verdichten darf, berichtet **Produktleiter Saari**.

Im Rahmen der Zusammenarbeit hat man schon maßgeschneiderte Lösungen im Hinblick auf die Tragfähigkeit der enormen Zuckerrohrfelder Brasiliens und die Transporte auf denselben gefunden. Dabei geht es um eine optimale Kombination von Tragfähigkeit und Aufstandsfläche.

Und wenn es im tropischen Brasilien mal regnet, regnet es in der Tat wie aus Eimern, und die Felder werden so weich, dass sie nicht mehr befahren werden können. Nachdem der Trocknungsprozess begonnen hat, kann der richtige Reifen sogar kleine Wunder bewirken. Auch wenn es etwas merkwürdig klingen mag, wird die aus beinahe arktischen Bedingungen quellende Problemlösungsfähigkeit und die Entschlossenheit von Nokian Heavy Tyres auf den brasilianischen Feldern als willkommene Kombination empfunden. ■

Auf den messen präsent

Nokian Heavy Tyres zeigt unter anderem auf den folgenden im zweiten Halbjahr 2012 stattfindenden Veranstaltungen Präsenz.

- FINNLAND:** • FinnMetko: Jämsänkoski 30.8.–1.9.
- SCHWEDEN:** • Euro Mine Expo: Skellefteå 12.–14.6.

DEUTSCHLAND: • KWF Tagung: Bopfingen, 13.–16.6.

GROSSBRITANNIEN: • Cereals UK, 13.–14.6.

FRANKREICH: • FOREXPO, Mimizan, 6.–8.6.

ÖSTERREICH: • Internationale Holzmesse: Klagenfurt, 30.8.–2.9. (Forestry-Messestand W15)

NIEDERLANDE: • Agrotechniek Holland, 5.–8.9.

USA: • Forestry Show, Wingfoot, 9.–11.9.

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

UKRAINE: • Agro Kiev, 8.–10.6.

Stärkste Forstmaschinenreifen der Welt

**nokian®
HEAVY TYRES**

Nur gereinigte Öle,
keine giftigen Chemikalien



Dank maximierter Tragfähigkeit und überlegener Vorankommensfähigkeit sind unsere Forstmaschinenreifen die Stärksten der Welt. Die robuste und stabile Konstruktion des Nokian Forest King F ermöglicht einen höheren Betriebsdruck und eine um sogar 4 m³ größere Beladung*. Der fortschrittliche Nokian Forest Rider besticht hingegen durch seinen erstklassigen Fahrkomfort und seine unwiderstehliche Antriebsfähigkeit.

*Die Steigerung der Tragfähigkeit von 6 900 kg auf 8 000 kg entspricht bei 6- und 8-Rad-Forstmaschinen einer Menge von etwa 4 m³ im Sommer geerntetem Kieferholz.

Nokian Reifen GmbH • Neuwieder Strasse 14, DE-90411 Nürnberg
Tel. (0911) 52755-0 • germany@nokiantyres.com

Nokian Reifen AG • Täferstrasse 2, CH-5405 Baden
Tel. (044) 807 4000 • switzerland@nokiantyres.com

Nokian Heavy Tyres Ltd • P.O. Box 20, FI-37101 Nokia
Tel. +358 10 401 7000 • heavy@nokiantyres.com

Ihren Importeur finden Sie im Internet unter:
www.nokianheavytyres.com

Nokian Forest King F



Nokian Forest Rider

