

HEAVY

KUNDENMAGAZIN VON NOKIAN HEAVY TYRES

HOHE

KILOMETERLEISTUNG
FÜR ANSPRUCHSVOLLE
EINSATZBEDINGUNGEN

>12

SAUBERE
STRASSEN
IN
STUTTGART

>2

LEISTUNGSFÄHIGKEIT
FÜR DEN
HAFENBETRIEB
IN MONTREAL

>9

NEUES
TESTVERFAHREN
FÜR SCHWERE
REIFEN

>18

nokian
HEAVY TYRES

Christian Mühlhausen

HERAUSFORDERUNG: SAUBERE STRASSEN IN STUTTGART

Rund 850 Fahrzeuge verzeichnet die Fuhrparkliste des AWS, des Abfallwirtschaftsamtes Stuttgart als Eigenbetrieb der am Neckar gelegenen Schwabenmetropole. Einer der vier Fuhrparkbetreiber ist **Ronald Meister** – er hat 43 Fahrer unter sich und unter anderem auch neun Unimogs.

Während die Fahrzeuge im Winter allesamt zum Räumen und Streuen der Straßen eingesetzt werden, ist die Reihe der Anwendungen im Sommer vielfältig: vom Mähen über Baumaterialien- und Wassertransport bis hin zu Sonderreinigungsgeräten wie Kehrbesen oder Schwalldüsengerät, mit dem zugesparkte Straßen gereinigt werden können varten.

Seit diesem Sommer setzt das AWS erstmals den Nokian 365/80R20 MPT AGILE auf einen Unimog U 400, ein: "Wir brauchten einen Reifen, der auch für den Winterdienst und fürs Gelände geeignet ist, aber trotzdem die Laufruhe für Strassenfahrten hat", sagt Ronald Meister.

Zusätzliche Anforderung: Er musste auf die Felge des U 400 passen, denn neue Reifentypen der neuen Unimog-Baureihe hätten auch vier neue Felgen zu je 1000 Euro erfordert. Das sollte gespart werden. Auf Empfehlung stieß man schließlich auf den Nokian-Reifen, mit dem Meister sehr zufrieden ist, auch wenn der Nokian seine Bewährungsprobe im Winterdienst noch vor sich hat. Aber da ist Meister zuversichtlich, schließlich wurde der 365/80R20 MPT AGILE ja für härteste Einsätze beim Militär entwickelt.



AM STEUER	Ronald Meister
WO	Stuttgart, Deutschland
WAS	Räumen von Straßen
MASCHINE	Unimog U-400 (175 kW, Jahre 2007)
REIFEN	Nokian 365/80R20 MPT Agile



Erfolg entsteht im Team mit den Kunden

Herr Geschäftsführer Puputti, welche Grundidee liegt Ihrer Meinung nach der Tätigkeit von Nokian Heavy Tyres zugrunde?

Unsere gesamte Arbeit wird vom Team-Denken geleitet. Dies spiegelt sich in der ganzen Organisation wider, von Produktentwicklung bis zur technischen Unterstützung unserer Kunden.

Ausgangspunkt bei der Entwicklung neuer Produkte ist das umfassende Verständnis der Kundenbedürfnisse. Dies ist nicht ohne Zusammenspiel mit Herstellern und Bedienern der Arbeitsmaschinen möglich. Es ist möglich, Kundenbedürfnisse ganzheitlich zu verstehen, wenn die Experten vieler Bereiche zusammen nach neuen innovativen

Lösungen suchen, mit denen wiederum die Endkunden ihre eigenen Ziele umsetzen können. Arbeitsmaschinenreifen werden unter anspruchsvollen Bedingungen eingesetzt. Sie müssen ausgesprochen verschleißfest sein und in allen Situationen sicher funktionieren. Darüber hinaus sollten die Reifen zu einer Verbesserung der Handlungseigenschaften der Maschine und Senkung der Betriebskosten beitragen.

Weiterhin müssen die Reifen über ihren gesamten Lebenszyklus den Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung gerecht werden.

Wie konkretisiert sich der Erfolg in diesem Zusammenspiel?

Hinter Erfolg steckt immer eine nahtlose Zusammenarbeit von Nokian Heavy Tyres mit den Felgenreparaturbetreibern, den Raupenband- und Kettenherstellern, den Maschinenbauern und den Endkunden.

Letztendlich wird der Erfolg an der Zufriedenheit des Maschinenbedieners gemessen. Daher setzt Nokian Heavy Tyres auf sorgfältige Testarbeit unter realen Einsatzbedingungen sowie auf kontinuierliches Monitoring der Produkte während ihres gesamten Lebenszyklus. Vor allem sieht sich das gesamte Personal von Nokian Heavy Tyres als Teil des Teams unserer Kunden.

NOKIAN HEAVY TYRES 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.

Die Einzigartigkeit von Nokian Heavy Tyres entsteht durch das Vertrauen in den extremen Einsatzbedingungen und den Respekt vor der Natur. Zudem führen wir einen regen und fortlaufenden Dialog mit unseren Kunden.

Unsere Leidenschaft besteht darin, immer besser funktionierende Lösungen

und Werkzeuge für Wälder, die Felder, die Straßen, die Terminals und die Bergwerke zu konzipieren. 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 gehört zum Nokian-Tyres-Konzern.



HEAVY
Magazin für Kunden von
Nokian Heavy Tyres

Das Magazin erscheint zweimal
jährlich auf Finnisch, Englisch,
Deutsch und Russisch.

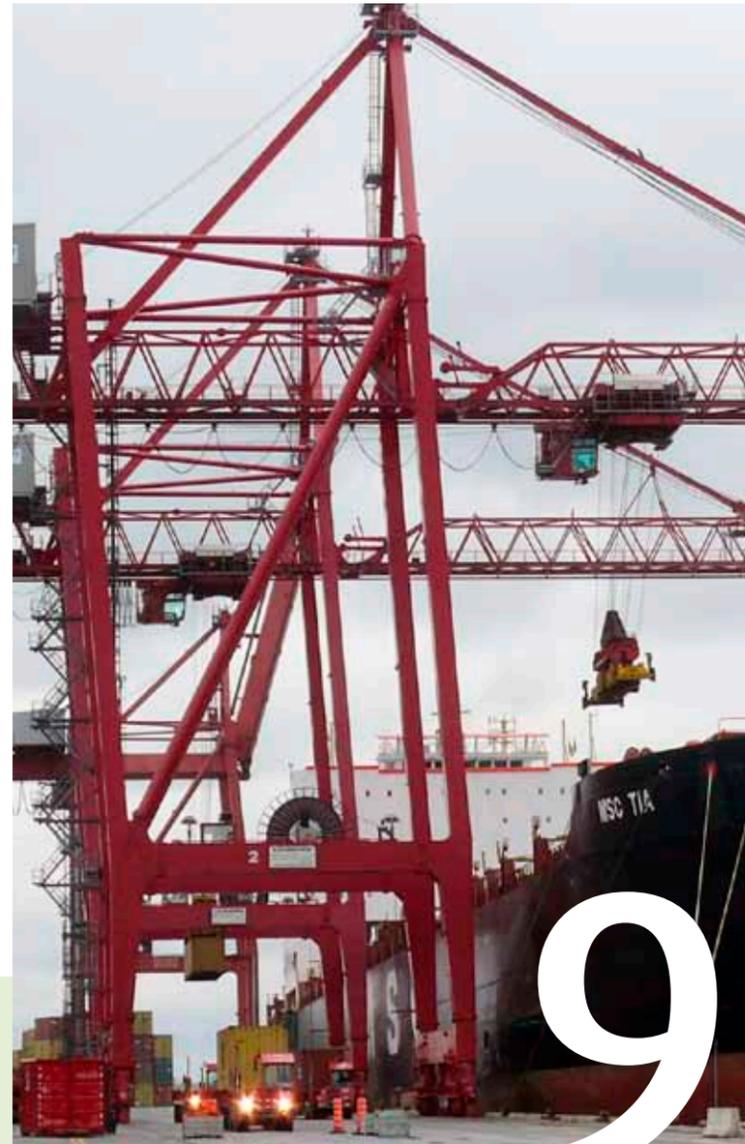
HERAUSGEBER
Nokian Heavy Tyres
Pirkkalaistie 7
PL 20
FI-37101 Nokia
Tel. +358 10 401 7000
Fax +358 10 401 7318
www.nokianheavytyres.de

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, 11/2011
ISSN 1799-3660
Titelbild: Mikko Lehtimäki

Inhalt



Leistungsfähigkeit für den Hafenbetrieb in Montreal

RUBRIKEN

- > AM STEUER.....2
- > LEITARTIKEL.....4
- > START.....6
- > HEAVY-INNOVATIONEN.....18
- > HEAVY-DOKTOR.....20
- > MEINE GESCHICHTE.....22



Dank der Baggerreifen doppelte Anzahl von Betriebsstunden



Ihre Entscheidungen wirken auf die gesamte Kette ein



Beyond All-Steel Radial Neue Eroberungen, neue Größen

Neue Beyond All-Steel-Radial Spezialreifen für den Materialumschlag und die Erdbewegung

Die von Nokian Heavy Tyres lancierte einzigartige Beyond-All-Steel-Radial-Technologie macht neue Eroberungen.

Von dem ersten mithilfe dieser Technologie hergestellten Produkt, dem extrem verschleißfesten Nokian HTS Straddle, der für Portalhubwagen konzipiert ist, wird eine neue Größe 480/95R25 auf den Markt gebracht.

Der Nokian HTS Straddle verleiht den Portalhubwagen, die in Häfen und in Güterterminals schufren, eine Verschleißfestigkeit der Spitzenklasse. Darüber hinaus vereint dieses Spezialprodukt die von Hafenbetreibern ersehnte hohe Tragfähigkeit mit vorzüglicher Fahrstabilität, die die Fahrer zu schätzen wissen.

Im Hinblick auf den Betreiber ermöglichen die ausgereiften Eigenschaften eine gestiegene

Effizienz, eine vermehrte Betriebssicherheit sowie geringere Kraftstoffkosten. Dem Fahrer beschert die neue Technik einen vermehrten Fahrkomfort und eine verbesserte Sicherheit.

Noch in diesem Jahr wird ein neuer, für LHD-Fahrlader konzipierter Spezialreifen der Größenklasse 18.00R25 in den Markt eingeführt.

Auch bei diesem Reifen wird die Beyond-All-Steel-Radial-Technologie eingesetzt. Die Beyond-All-Steel-Radial kombiniert die besten Eigenschaften von Diagonal- und Radialreifen: erstklassige Stabilität, hervorragende Beständigkeit und niedrigen Rollwiderstand. ■

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

Siegreiches und ökologisches Duo: Sportlicher Elektrowagen ERA und die Nokian-Reifen:

Der ERA (Electric Race About) ist ein von den Studierenden der in Helsinki befindlichen Fachhochschule Metropolia gebauter Elektrowagen. Dieser Vollblut-Sportwagen hat seine Karriere auf den Rallyebahnen von Elektrowagen siegreich begonnen: Der Wagen belegte den zweiten Platz beim Automotive-X-prize-2010-Wettbewerb in den USA und siegte bei der Michelin Bibendum Challenge 2011 in Deutschland.

Zu diesen Errungenschaften trugen die ökologischen Reifen Nokian Z G2 225/40ZR18 unter dem Wagen bei. In den nordischen Ländern wird der ERA mit Nokian-Hakka-Z- 225/40ZR18-Reifen bestückt. Die Reifen verbrauchen Energie. Je niedriger der Rollwiderstand der Reifen, desto weniger Energie verbraucht der Wagen und desto mehr Kilometer können noch zurückgelegt werden.

Zu den weiteren wichtigen Eigenschaften zählen unter anderem Tragfähigkeit, Sicherheit,



Nassgriff, Aquaplaning-Eigenschaften, Lenkbarkeit des Reifens sowie ein leises Fahrgeräusch. Eine der größten Herausforderungen bei der Produktentwicklung von Reifen besteht darin, einen niedrigen Rollwiderstand mit den Sicherheitseigenschaften des Reifens zu kombinieren. – Das ist uns gut gelungen. Wir möchten auch weiterhin an der Spitze der Entwicklung bleiben, am liebsten natürlich ein bisschen vor den anderen, konstatiert Entwicklungsleiter Liukkula.

– In der Reifenindustrie hat Nokian Tyres eine Vorreiterposition inne. Zudem legt das Unternehmen großen Wert auf die Umweltfreundlichkeit. Daher ist uns die Zusammenarbeit im Projekt Elektrowagen ERA sehr angenehm. ■

Extrem ökologisch und sehr effizient

- Der Elektrowagen ERA ist ein innovatives Meisterstück finnischer Studenten.
- Der Wagen verbraucht extrem wenig Energie, nur 14,5 kWh pro 100 Kilometer, was einer Menge von 1,6 Liter Kraftstoff entspricht – ohne Kohlendioxidemissionen.
- Der Wagen beschleunigt in 6 Sekunden von 0 auf 100 km/h, und seine Höchstgeschwindigkeit beträgt 220 km/h.

» Mehr lesen: www.raceabout.fi/era

Testsiege: Für den europäischen Winter gut ausgerüstet

Die für die europäischen Winterwitterungen konzipierten Nokian-Winterreifen haben mehrere Testsiege eingefahren.



- Der neue Nokian WR D3 hat den ersten Platz in einem Winterreifentest des *sport auto* (11/2011) belegt. Das Magazin lobte insbesondere die Wintereigenschaften des WR D3 auf Schnee (99 von 100 Punkten), aber auch auf trockener Fahrbahn (68 von 70 Punkten).
- Was die Winterbedingungen angeht, liegt der Nokianer deutlich vor seinen Konkurrenten. Auf diesen Reifen ist aber auch auf trockener Fahrbahn Verlass, konstatiert *sport auto*.
- – „Sehr empfehlenswert“, so die anerkannten deutschen Automagazine *Auto*, *Motor und Sport* (21/2011) und *Auto Zeitung* (20/2011) in ihren Winterreifentests.
- Die beiden Magazine loben den hervorragenden Griff des Reifens auf Schnee und trockenem Asphalt. Die Produktneuheit des weltweit nördlichsten Reifenherstellers war die Beste auch in einem von der Sendung *auto mobil* (Sender VOX) durchgeführten Vergleich.



- Der neue Nokian WR D3 war erfolgreich auch in einem Winterreifentest des finnischen Technik-Magazins *Tekniikan Maailma* (19/2011). Das Magazin testete die für den mitteleuropäischen Winter konzipierten M+S-Reifen der Geschwindigkeitsklassen H (210 km/h) und V (240 km/h). Der Nokian WR D3 war überlegen. Die Produktneuheit wurde insbesondere für seinen Griff und seine gute Fahrbarkeit unter den Winterwitterungen sowie für seinen niedrigen Rollwiderstand gelobt.
- Der Nokianer ist der beste M+S-Reifen hoher Geschwindigkeitsklassen beim Fahren auf winterlich glatten Fahrbahnen. Der Reifen lässt sich sicher lenken, und der Griff ist relativ gut auch bei Ausweichmanövern auf Eis, was den M+S-Reifen immer eine Herausforderung darstellt.



- Das schwedische Automagazin *Aftonbladet BIL* (8/2011) hat den Nokian WR D3 mit dem Titel „Der beste mitteleuropäische M+S-Reifen“ ausgezeichnet.
- Dieser Reifen ist der überwiegend beste mitteleuropäische spikelose Winterreifen. Als einen mitteleuropäischen Reifen verfügt der Reifen über einen hervorragenden Griff auf Eis und Schnee sowie über einen niedrigen Rollwiderstand. Das Magazin führte einen Test mit 10 mitteleuropäischen spikelosen Winterreifen der Größenklasse 205/55 R16 durch.

Nokian TRI 2 Extreme Steel Für den anspruchsvollen Einsatz mit Ketten

Seinem Namen entsprechend fühlt sich der Nokian TRI 2 Extreme Steel sehr wohl unter extrem schwierigen Aufgaben. Zum Beispiel beim Metallrecycling und bei der Abfallentsorgung ist die Gefahr von Schnitt- und Stichschäden sehr groß. Die robusten Stahlgürtel und die maßgeschneiderte Laufflächenmischung dieser Reifeneinheit, die auch für die Erdbewegung geeignet ist, verleihen dem Reifen eine hervorragende Schnitt- und Stichbeständigkeit unter anspruchsvollen Straßen- und Geländebedingungen. Die Laufflächenmischung des Reifens ist für die Einsatzzwecke konzipiert, in denen ein kontinuierlicher Einsatz von Ketten erforderlich ist.

Das pfeilartige Profilmuster und die starke Karkasse des würfelformierten Nokian TRI 2 Extreme Steel garantieren eine effiziente Durchführung der Arbeit sowie ein gleichmäßiges Abriebbild. Die Stabilität bei der Verlegung schwerer Lasten wird dank der hohen Tragfähigkeit des Reifens vermehrt.

Der Einsatzbereich des zuverlässigen und vielseitigen Traktorreifens Nokian TRI 2 ist für

die anspruchsvollen Einsatzzwecke erweitert worden, in denen den Reifen eine bestmögliche Beständigkeit abverlangt wird. Die Laufflächenmischung der Reifeneinheit Nokian TRI 2 Extreme Steel eignet sich hervorragend für den Einsatz mit Ketten, da die Konstruktion dieses mit Stahlgürteln verstärkten Reifens ist extrem stark, konstatiert Herr Päivinen, der als Produktentwicklungsleiter bei Nokian Heavy Tyres tätig ist.

Dieser im Einklang mit den Umweltnormen produzierte Reifen reinigt sich vorzüglich, weshalb mit der Arbeitsmaschine keine Erde auf die Fahrbahn gelangt. ■

Nokian TRI 2 Extreme Steel

- Ein extrem beständiger Spezialreifen für Einsatzbedingungen, in denen kontinuierlicher von Ketten erforderlich ist.
- Hervorragende Schnittbeständigkeit
- Gute Stichbeständigkeit dank Stahlgürtel





Beste Tragfähigkeit auf dem Markt

Der neue Nokian-Country-King-Landwirtschaftsreifen trägt mühelos sogar eine zusätzliche Last von 2 Tonnen. Je schwerer die Last, desto größer die Aufstandsfläche des Reifens, was in einer besseren Tragfähigkeit resultiert.

Die Größenauswahl wächst durch ein niedrigprofiliertes Spezialprodukt. Der in Zusammenarbeit mit dem weltweit führenden Landwirtschaftsmaschinenhersteller entwickelte Nokian Country King 710/35R22.5 eignet sich insbesondere für Ladewagen und Anhänger.

Die Tragfähigkeit dieses modernen Stahlgürtelreifens gehört zur absoluten Spitze seiner Durchmesserklasse. Seine Tragfähigkeit, der sogenannte Load Index (LI), beträgt 158 D, was in der Praxis eine zusätzliche Last von 2 000 kg (500 kg / Reifen) im Vergleich zu den auf dem Markt befindlichen Konkurrenten (LI = 154 D) bedeutet. Dieser kraftstoffsparende Reifen ist eine hervorragende Alternative für Landwirtschaftsmaschinen und Anhänger, wenn mehr auf der Straße als auf dem Feld gefahren werden wird. Dank des niedrigen Rollwiderstands wird der Kraftstoffverbrauch reduziert, was den Reifen zu einer wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Alternative macht.

Beim Einsatz auf weichem Gelände oder auf Grünanlagen verlaufen die Arbeiten effizient, weil die Traktor-Anhänger-Kombination nicht einsinkt, sondern den Erdboden schont und sich problemlos drehen lässt. Das Profilmuster öffnet sich sehr weit, was dazu beiträgt, dass der Reifen sich gut und schnell reinigt und keine Erde auf die Straße bringt. ■

Vianor-Industrial-Servicekonzept wird erweitert

Die Anzahl der Niederlassungen, in denen das Vianor-Industrial-Konzept angewandt wird, wächst wieder mit der Erweiterung des Services. In Finnland, in Schweden, in Norwegen und in der Ukraine gibt es schon mehr als 30 Vianor-Industrial-Niederlassungen. Derzeit wird der Service auch in Russland eingeführt.

Im Rahmen des Vianor-Industrial-Service werden Maschinen- und Auftragsunternehmern professionelle Lösungen angeboten, die modernste Innovationen und Arbeitsmethoden der Branche nutzen.

Dank des neuen Konzepts ist Vianor noch kundenorientierter: Die unterschiedlichen Reifenbedürfnisse der Kunden können besser als zuvor verstanden und erkannt werden, wodurch eine wirkungsvollere Problemlösung bei Produkten und Service gewährleistet wird.

– Aufgrund der Zusammenarbeit mit Nokian Heavy Tyres sind kontinuierlicher Informationsaustausch und ständige Entwicklungskooperation zwischen Reifenhersteller, Reifenhändler und Endkunden möglich, berichtet Herr Lehtinen, Marketingleiter für Arbeitsmaschinenreifen bei Vianor. Mithilfe dieses Konzepts können wir auf die Serviceansprüche unserer Arbeitsmaschinenkunden besser reagieren. Die Ansprüche werden auch zunehmend technikbezogen. Manchmal ist proaktives Denken erforderlich.

– In den Kundengesprächen wird der zukünftige Reifenbedarf erörtert. Wir verschaffen uns ein gutes Bild über die künftige Marktlage, was unseren Kundenmanagern ermöglicht einen

ausreichenden Reifenvorrat anzulegen, um später eine pünktliche Lieferung zu gewährleisten, berichtet Herr Lehtinen.

Dies reicht jedoch nicht mehr aus, da die Technisierung der Arbeitsmaschinen tiefgreifenderes Know-how und Fachwissen erfordert. Vianor Industrial bedeutet Zusammenarbeit

– Mit unseren Kunden schließen wir Reifenwartungsverträge, in deren Rahmen die kosteneffizienteste Lösung erstellt wird und berechnet. So hat der Kunde Kenntnis darüber, wieviel die Reifen pro Tonne, pro Stunde und pro Kilometer kosten, betont Herr Lehtinen.

Arbeitsmaschinen und Geräte werden technisch komplexer und weisen zunehmend bessere Eigenschaften auf. Die Reifenentwicklung erfolgt im gleichen Tempo. Die Arbeitsmaschinen der Kunden sind oft mit Geräten zur Messung und Optimierung der Maschinenfunktionen ausgestattet.

– Informationen zu Griff, Schlupf und Fahrbahn erhält man ausschließlich durch die Reifen. Die Antriebsverhältnisse der Maschinenachsen werden oft mithilfe von Computersoftware optimiert. Daher spielen die Reifen in diesem Optimierungsprozess eine noch wichtigere Rolle, schätzt Herr Lehtinen ein. ■

Vianor Industrial eröffnete im Herbst eine Niederlassung in der bekannten ukrainischen Bergbaustadt Donetsk. In der Region um Donetsk leben 1,5 Millionen Menschen.



TerMont ist ein schnell wachsendes Hafenserviceunternehmen, eines von drei im kanadischen Montreal. Das Unternehmen ist in der Lage, fast 10 000 Container pro Woche zu behandeln.

Vor vier Jahren bestätigte Erick Baker, Instandhaltungsleiter des Montrealer Hafenservices TerMont, den Empfang eines neuen Containerstaplers von Kalmar. Der Containerstapler war mit Nokian-HTS-Reifen bestückt. Dies war Startschuss für eine Veränderung.

Montreal, Kanada

TerMont setzt auf Beständigkeit und Kosteneffizienz



Mit der Ankunft eines Frachtschiffes wird das Hafengebiet zum Zirkus, in dem Kräne und die Lkws ihre eigene Akrobatik-Vorstellung geben.



Nokian-HTS-Reifen verleihen Staplern, die Stapel von bis zu vier Containern umschlagen, mehr Stabilität.

Erfahrung erzeugt Know-how. Die Kombination von zwei unterschiedlichen HTS-Reifen hat sich für Containerstapler in Test ergeben.

Erick Baker, Instandhaltungsleiter bei TerMont, war über die Beständigkeit der Nokian Reifen erstaunt.



Hafen von Montreal

- Liegt in Kanada am Lawrence-Fluss mehr als 1 000 Kilometer vom Atlantik ins Binnenland.
- Verbindet die Industriegebiete des nordamerikanischen Binnenlands mit Europa.
- Jährlich treffen im Hafen etwa 2 000 Frachtschiffe ein.
- Im Hafen werden jährlich mehr als eine Million Container umgeschlagen. Dies entspricht 12 Millionen Tonnen Fracht.
- Darüber hinaus fließen durch den Hafen 8 Millionen Tonnen Flüssig- und 5,6 Millionen Tonnen Trockenbulk im Jahr.

Alle 60 Fahrzeuge, für die Herr Baker zuständig ist, wurden innerhalb der letzten Jahren auf Nokian-Reifen umgerüstet. Für den Reifenwechsel nennt Herr Baker drei Gründe: Zuverlässigkeit, Beständigkeit und Kosten.

TerMont ist ein Joint-Venture-Unternehmen, das sich im Besitz von Mediterranean Shipping Company (MSC, zweitgrößtes Unternehmen der Branche), Logistec Stevedoring und Cerescorp befindet. Das Unternehmen verfügt im Montrealer Hafen über einen Terminal, der eine Fläche von mehr als 18 Hektar hat. Dieser Hafen ist der am weitesten im Inland gelegenen Binnenhäfen der Welt.

TerMont ist vorwiegend für den Umschlag der Container von MSC aber auch von OOCL und von Hapag Lloyd zuständig. Wöchentlich treffen im Hafen 2-3 Schiffe ein. Das bedeutet, dass das Unternehmen fast 10 000 Einheiten innerhalb kürzester Zeit umschlagen kann. Mit der Ankunft eines Frachtschiffes wird das Hafengelände zu einem Zirkus, in dem Kräne und Lkws ihre eigene Akrobatik-Vorstellung haben.

Noch vor einigen Jahren konnten wir zufrieden sein, wenn wir ein ganzes Wochenende ohne geplatze Reifen überstanden, erinnert sich Herr Baker.

Während der Saison im Frühjahr und im Herbst war es nicht möglich, die Fahrzeuge für längere Zeit im Reifenservice zu haben. Also mußten wir die Reifen vor Ablauf der eigentlichen Lebensdauer wechseln, führt er fort.

Wir müssen Sicherheitsaspekte berücksichtigen. Es gibt nicht sehr viel Platz für das Stauen und die Lagerung. Wir müssen manchmal sogar Stapel mit fünf Containern behandeln. Hier spielt die Stabilität von Lade- und Umschlagsmaschinen eine große Rolle. Es bestand der Bedarf nach zuverlässigen und beständigen Produkten, mit deren Hilfe unsere Gesamtkosten gesenkt werden können.

Schrittweise Lösung

Der erste Schritt in die neue Richtung war ein Angebot von Herrn Marois von Pneus SP in Montreal TerMont. Er empfahl Produkte von Nokian Heavy Tyres. Unter einen Kalmar-Reachstacker wurden probeweise die Nokian-HTS-Reifen der Größe 18.00-33 montiert. Herr Baker und Herr **Clément „Charlie“ Fortin** haben die Auswirkung der Reifen beobachtet. Die Ergebnisse waren erstaunlich: Mit Nokian-Reifen konnte das Ergebnis im Vergleich zu konkurrierenden Produkten um

mehr als 37 Prozent gesteigert werden. Mit einer Kilometerleistung von mehr als 10 000 Stunden hängten die Nokian-Reifen die Reifenneuheit einer anderen Marke weit ab.

Die Testarbeit wurde fortgesetzt: Auf die Innenräder wurden die robusten Nokian-HTS-E-4-Reifen aufgezogen und auf die Außenräder die glatten Nokian-HTS-L-4S-Slick-Reifen. Dies erwies sich als perfekte Kombination für die Reachstacker.

Die Nokian-HTS-Reifen (40 PR) verleihen den Containerstaplern mehr Stabilität. Das was auch erforderlich, da TerMont Stapel von bis zu fünf Containern umschlagen muss. Als nächstes begann ein Reifentest mit 50-Tonnen-Containerstaplern, die mit kleineren 18.00-25 HTS E-4- und L-4S-Reifen bestückt wurden.

Die Anforderungen an die Reifen waren fast die gleichen wie bei Reachstackern, und die Produkte bekamen sehr gutes Feedback. Insbesondere die Stabilität konnte deutlich verbessert werden.

Wenn bei starkem Wind ein 30 Tonnen schwerer und 12 Meter langer Container am Kran hängt, muss der Kranfahrer die Situation sehr genau beherrschen, um den Container in die richtige Position zu bringen. Bei dieser anspruchs-

vollen Leistung erwiesen sich Nokian-HTS-Reifen als die besten, schildert Herr Baker. Im Hafen von Montreal beträgt die Windgrenze für den Containerumschlag 72 km/h.

Zunächst wurden die 35 Ottawa-Terminaltraktoren mit den speziell für diese Fahrzeuge konzipierten Nokian-HTS-Tugger-Reifen der Größe 315/60R22.5 bereift. Diese Spezialprodukte wiesen wesentlich weniger Reifenschäden auf als ihre Vorgänger.

Natürlich platzt ein Reifen hin und wieder, wenn man mit der Maschine zum Beispiel über Nägel fährt, die aus einem Container heruntergefallen sind, aber zu unserem Glück ist der breite Tugger ein beständiger Partner für unsere Ottawa-Traktoren, konstatiert Herr Baker.

Er hat eine gleichmäßige Abriebsfläche und hält im Vergleich zu anderen Reifen länger, obwohl durch die schweren Lasten und vielen Kurven Wärme erzeugt wird. Die Ausfallzeiten aufgrund von Reifenwartung haben aber deutlich abgenommen.

Zum Jahresbeginn 2009 wurden die 14.00-24-RTG-Reifen für die hohen RTG-Hafenkräne in Gebrauch genommen. Der wendige RTG-Reifen verfügt über eine diagonale Bauart und

einen optimierten runden Schulterbereich. Diese Eigenschaften reduzieren die Wärmeerzeugung des Reifens und verbessern seine Verschleiß- und Schadensbeständigkeit. Die von TerMont früher eingesetzten Reifen hielten im Durchschnitt 8 000-12 000 Betriebsstunden. Darüber hinaus mußten die Reifenflanken wegen Schnitte immer wieder geflickt werden.

Wir gingen bei einem Teil unserer Kräne zu Beginn des Jahres 2009 zu Nokian RTG über. Unsere Kräne kommen im Jahr auf etwa 4 000 Betriebsstunden, und die Arbeitsbedingungen variieren zwischen eisiger Kälte im Winter und feucht-heißen Temperaturen im Sommer. Kein einziger Nokian-Reifen hat in diesem Zeitraum Schnitte oder Stiche an den Reifenflanken aufgewiesen.

Wir sind fest davon überzeugt, dass diese Reifen in unserem jährlichen Reifenzklus mehr als 16 000 Stunden halten, freut sich Herr Baker.

Instandhaltung als Schlüsselfaktor

Erick Baker und Charlie Fortin haben gemeinsam beobachtet, wie unterschiedliche Nokian-Reifen an den Hafenmaschinen von TerMont funktionieren. Der Reifendruck beträgt bei allen Maschinen

140-150 psi und wird regelmäßig kontrolliert. Die neuen Tire-Pressure-LED-Druckwächter werden zuerst für die Terminaltraktoren und später für alle anderen Hafenfahrzeuge eingesetzt.

Das geschulte Expertenauge bemerkt selbst bei einer kurzen Sichtprüfung sofort, ob ein Reifen gefüllt oder repariert muss, meint Herr Fortin, der über mehr als 25 Jahre Erfahrung mit Hafenmaschinen verfügt.

Sicherheit ist bei uns höchste Priorität. Deshalb beobachten wir jeden Reifen, um den größtmöglichen Nutzen daraus zu ziehen. Herr Baker stimmt Herrn Fortin zu.

Es hat fünf Jahre gedauert, bis wir die bestmögliche Reifenlösung für unsere Fahrzeuge gefunden haben. Die heutigen Reifenkosten pro Betriebsstunde sind viel geringer als vor dem Markenwechsel. Von Nokian Heavy Tyres haben wir zuverlässige Produkte erhalten, deren Beständigkeit unsere Erwartungen übertroffen haben. Unser System setzt immer höhere Stabilität voraus, und Nokian-Produkte werden auch dieser Anforderung gerecht, meint Herr Baker anerkennend. ■

Michel Poirier-Defoy

Bagger-Reifen müssen beständig sein

Juho Krekola Oy ist ein traditionelles finnisches Erdbewegungsunternehmen. Wenn nötig schickt das Unternehmen selbst in der Nacht einen Bagger vor Ort. Das im westfinnischen Seinäjoki angesiedelte Unternehmen schwört seit vielen Jahren auf die Produkte von Nokian Heavy Tyres.

Der Unternehmer **Seppo Krekola** verfügt über jahrzehntelange Erfahrungen mit den verschiedensten Baggararbeiten. Er leitet Juho Krekola Oy gemeinsam mit seinem Bruder **Kalle**, und er weiß, dass ein Bagger neben Leistungsfähigkeit auch Zuverlässigkeit bieten muss. Die Zuverlässigkeit der Arbeitsmaschine basiert zum Teil auf deren Reifen.

– Ich möchte ausschließlich mit Nokian-Reifen arbeiten. Wichtigster Grund hierfür ist die unvergleichliche Verschleißbeständigkeit der Reifen. Man kann die Reifen ja nicht ständig erneuern. Bei 10-Tonnen-Baggern hielten Reifen von Nokian Heavy Tyres 18 000 Betriebsstunden. Ein stolzes Ergebnis. Natürlich haben wir die Reifen regelmäßig von hinten nach vorne und umgekehrt gewechselt, berichtet Herr Krekola. Seine Firma arbeitet hauptsächlich mit

Traktoren der Marken Liebherr und Volvo.

– Die Reifen eines anderen Herstellers waren bei einem ähnlichen Einsatz bereits nach 4 500 Betriebsstunden komplett abgenutzt. An 19-Tonnen-Baggern weisen Nokian-Reifen gegenüber anderen Marken das Doppelte an Beständigkeit auf. Die Profilstollen bei einigen Reifenmarken greifen schon sehr gut auf nassem Gras, aber wir arbeiten zum Großteil auf Asphalt und Schotter.

Dank der guten Erfahrungen vertraut Herr Krekola auf eine einzige Reifenmarke. Einige meiner Maschinen waren mit einer anderen Reifenmarke erstausgerüstet. Natürlich habe ich die Reifen zuerst komplett abgefahren.

– An einem Hyundai habe ich auch jetzt eine andere Erstausrüstungsmarke als Nokian. Die Reifen sollen auch komplett abgefahren werden, dann werden sie mit Nokian-Reifen ersetzt. Ich erinnere mich an einem Fall aus

den 1980er Jahren: Ein Åkerman H7 war mit einem Reifen eines Konkurrenten bestückt, und innerhalb von zwei Wochen wies die Reifenflanke eine Schwellung auf. Die Garantie wurde aber nicht vertragsmäßig eingehalten, und so ging Åkerman insgesamt zu Nokian-Reifen über, erinnert sich Herr Krekola.

Auch in Frostnächten wird gearbeitet

Bei dem 1966 gegründeten Erdbewegungsunternehmen fand dieses Jahr ein Generationswechsel statt. Neben Verwaltungsarbeiten fährt Herr Krekola regelmäßig noch selbst die Maschinen. Das Unternehmen besitzt etwa ein Dutzend Bagger, ein Großteil davon Radbagger.

– Wir führen verschiedenste Baggararbeiten durch, aber vorwiegend sind wir mit Reparaturarbeiten beschäftigt. Auftragsarbeiten für Telefon-, Elektrizitäts- und Wasserwerken

stellen unsere Kerntätigkeit dar, berichtet Herr Krekola. Herr Krekola gibt ein Beispiel zum Infrastrukturbau dieser Art, das die Bedeutung einer ständigen Bereitschaft veranschaulicht. Für einen Auftrag mußte ein Bagger der Firma Krekola mitten in der Nacht mehr als 50 Kilometer zurücklegen:

– Wir wurden nachts in die Kleinstadt Parkano gerufen, weil dort eine Telefonleitung nass geworden war. Die Telefone funktionierten nicht, und das mußte natürlich so schnell wie möglich behoben werden. Mit einem Radbagger sind wir dann dorthin gefahren, weil es zu lange gedauert hätte, einen Lkw für den Baggertransport zu bestellen. So konnten wir mit den Arbeiten beginnen, damit dann die Kabelmonteure ihre Reparaturarbeiten aufnehmen konnten, erzählt Herr Krekola.

– Der Bereitschaftsdienst ist also ein wichtiger Teil unserer Tätigkeit. Selbst bei klirrender Kälte steht ein Teil der Maschinen immer startbereit in warmen Maschinenhallen. Sollte irgendwo ein Rohrbruch sein oder eine Störung der Frischwasserversorgung auftreten, muss man das Problem möglichst schnell beheben können.

Die Maschinen laufen auf Rädern und können so schnell vor Ort fahren, obwohl längere Transportwege mithilfe eines Lkws gefahren werden. Die Reifen für die Maschinen von Juho Krekola Oy werden vorwiegend über das Reifenzentrum Seinäjoen Rengaskeskus angeschafft. Dieses Reifengeschäft liegt nämlich nicht allzu weit weg. ■

✍ Kari Saarinen 📷 Mikko Lehtimäki



Juho Krekola Oy

- Gegründet: 1966 in Seinäjoki
- Branche: Erdbewegungsarbeiten aller Art
- Radbagger: Hyundai 55 KKHP 6 t, Baujahr 2008, Liebherr 309 KKHP 10 t, Baujahr 2006, Liebherr 316 KKHP 16 t, Baujahr 2011, Liebherr 316 KKHP 16 t, Baujahr 2004, Cat 316 C KKHP 19 t, Baujahr 2006, Volvo EW 200 KKHP 19 t, Baujahr 1997 (2 Stück)
- Reifen: Nokian Armor Gard

Ein schwerer Reifen entsteht im Zusammenspiel mit dem Kunden

Die Stoppuhr von Nokian Heavy Tyres tickt immer im Einklang mit dem Zeitplan des Kunden. An den Reifen scheitert es also nicht. Service und Reifenwartung sind Teil dieser Partnerschaft, die für die komplette Lieferkette besonders bei anspruchsvollsten Verhältnissen von unschätzbarem Wert ist.



Der Harvesterfahrer steht etwas unter Druck aufgrund des auf dem Display seiner Arbeitsmaschine angezeigten Auftrags. Wenn Schulbücher noch als Bäume im Wald stehen und Papierhersteller ihre Qualitätsanprüche direkt in die Fahrerkabine mailen, ist der Fahrer froh, wenn die Reifen seiner Maschine gut greifen und vorhersehbar laufen.

Hat man im Wald alles im Griff und der Zeitplan wird eingehalten, wirkt sich dies auf die Pünktlichkeit der gesamte Produktionskette aus, egal welche Bedingungen vorherrschen.

Nokian Heavy Tyres ist globaler Marktführer bei Forstmaschinenreifen.

Kein Wunder: Die Reifen werden in Finnland entwickelt und hergestellt, inmitten der anspruchsvollsten Einsatzbedingungen der Welt. Im Frühjahr und im Herbst sinken die Maschinen im Geländeboden ein, im Winter kann mehr als ein Meter Schnee liegen. Trotzdem wird immer gearbeitet.



Die Produktkette ist so alt wie die Menschheit. Der Weg der Lebensmittel vom Feld zum Verbraucher ist zwar länger als früher, wird aber heute schneller zurückgelegt.

Nokian Heavy Tyres wird den Ansprüchen der Landwirtschaft gerecht, die in Folge von zunehmender Größe und Geschwindigkeit der Traktoren und anderen Landwirtschaftsmaschinen steigen.

Der Reifen spielt eine wichtige Rolle für das Gelingen der Arbeit. Hervorragender Griff, hohe Tragfähigkeit und komfortables Fahrgefühl erleichtern den Arbeitsalltag erheblich.



Unter einer Stadt liegt ein weitverzweigtes Netz von Stromnetzen, Heizungsrohren, Wasserleitungen und Datenübertragungsverkabelungen. Da erfordert hohe Präzision bei Arbeiten an der Infrastruktur. Leckstellen an Wasserrohren müssen mit robusten Maschinen innerhalb weniger Stunden geortet werden, obwohl hinsichtlich der Möglichkeit von Baggerfehlern eher eine Pinsette angebracht wäre.

Die Baustelle kann sich an einer so engen oder abgelegenen Stelle befinden, dass selbst die Transferfahrt auf eigenen Rädern machbar sein muss. Die Probleme, von denen mindestens tausende Menschen betroffen sind, treten oft nachts auf, wenn alles, auch die Lafetten, ruht.

Bei Stundenlohnaufträgen werden von Reifen Stabilität und Geländetüchtigkeit vorausgesetzt. Nokian Heavy Tyres bietet Sicherheit und zuverlässige Zugkraft für Einsatzbereiche, bei denen maximale Präzision, Griff und Verschleißfestigkeit erforderlich sind.



Das Tempo steigt sofort, wenn im Fels Gold gefunden wird. Im Felsinneren in einer Tiefe von mehreren Hundert Metern sind die 30-Tonnen-Maschine sowie der Fahrer höchsten Ansprüchen ausgesetzt.

Die Reifen für Berg- und Tunnelbaumaschinen müssen scharfkantigen Boden und harte Einsatzbedingungen aushalten. Die Lasten sind schwer und die Fahrböden sehr anspruchsvoll. Daher bilden die Bergbaureifen eine ganz spezielle Kategorie unten den Spezialreifen

Die Zuverlässigkeit der Reifen ist auch von der sachkundigen Wartung abhängig. In der Grube ist Teamgeist gefragt. Ihr Flügelstürmer spielt in der Mannschaft namens Nokian Heavy Tyres.



In einem Hafen kostet jede Sekunde Geld, weshalb danach gestrebt wird, die schwierigsten Knotenpunkte der Logistikkette ohne Probleme zu bewältigen. Nokian Heavy Tyres entwickelt Reifen für Materialumschlags- und Hafenmaschinen gemeinsam mit den führenden Maschinenherstellern der Welt, um den Anforderungen gerecht zu werden. Die ausgezeichnete Verschleißfestigkeit basiert auf einer sorgfältigen Material- und Konstruktionsentwicklung sowie Tests unter realen Einsatzbedingungen.

Die Stoppuhr von Nokian Heavy Tyres tickt im Einklang mit dem Kunden, damit das Herz globaler Logistik im Einklang mit der Nachfrage schlägt.



In den letzten Jahren ist Europa oft von heftigen Schneefällen heimgesucht worden. Zudem ähneln die Temperaturen Werten, die man eigentlich nur aus Sibirien kennt. Während man auf angenehmere Witterungen wartet, sollte man sich mit dem Spezialisten für nordische Bedingungen auf den Winter einstellen.

In den letzten Jahren wurden viele Flughäfen aufgrund von Problemen mit der Schneeräumung lahmgelegt, überraschenderweise auch in südlichen Breitenkreisen, was leider nicht einmalig war, ganz zu schweigen von der Straßenwartung und -räumung.

Was in Mitteleuropa eine Herausforderung darstellt, ist für Nokian Heavy Tyres, das mit derartigen Bedingungen bestens vertraut ist, ein ganz normaler Winter. Die Lösungen sind oft einfach, und die besten Tipps kommen aus Nokia.

Die Eigenschaften der schweren Reifen werden mit drei verschiedenen Methoden gemessen. Da es für diese Tests keine fertigen Testgeräte gab, mußten diese selbst angefertigt werden.

Reifenkräfte für den Kunden festhalten

Forschungszusammenarbeit

- Das Forschungsinstitut für Land- und Lebensmittelwirtschaft (MTT) ist das führende Institut für Landwirtschafts- und Lebensmittelforschung in Finnland.
- MTT Vakola befindet sich in Vihti und beschäftigt sich mit der Forschung im Bereich von Landwirtschafts- und Lebensmitteltechnologie. In Vihti gibt es eine Vielfalt von Messgeräten für Messungen und Tests an Arbeitsmaschinen.
- Die Aalto-Universität ist eine neue Universität, die aus vier technischen Hochschulen, einer Kunsthochschule und einer Handelshochschule gebildet wurde.
- Im Bereich Fahrzeugtechnik konzentrieren sich die Forschungsaktivitäten an der Aalto-Universität auf die Berührung von Reifen und Fahrbahn (Aufstandsfläche), Bewegungsdynamik der Fahrzeuge und entsprechenden Modellen sowie die Systemplanung für Schwerfahrzeuge und bewegliche Arbeitsmaschinen.



Ein Traktor mit Anhänger fährt über eine ringförmige Testbahn auf dem Hof des finnischen Forschungsinstituts für Land- und Lebensmittelwirtschaft (Vakola) im südfinnischen Vihti. Nach einem kurzen Halt geht's sofort wieder los. Man merkt nicht gleich, dass es sich auch im internationalen Maßstab um eine einzigartige Maßnahme handelt.

– Nimmt die Geschwindigkeit auf der ringförmigen Bahn zu, nehmen auch die Lateralkräfte zu sowie der Schräglaufwinkel der Reifen. Anhand der Messungen erfährt man, wie groß die Lateralkraft ist, die Reifen bei jeweils unterschiedlichen Schräglaufwinkel erzeugen, veranschaulicht **Herr Kankare**, der als Forscher für Fahrzeugtechnik an der Aalto-Universität tätig ist.

Unter Schräglaufwinkel versteht man den Winkel der Reifen zur Fahrrichtung. Ein Reifen produziert ausschließlich beim Schräglauf Seitenkräfte. Dann entsteht ein Seitenschlupf, obwohl der nicht unbedingt sichtbar ist. Der Traktor erreicht auf der Bahn eine Höchstgeschwindigkeit von 30 Stundenkilometern, was auch ausreicht. Mit einem Pkw könnte man bis zur maximalen Kräfteerzeugung des Reifens fortfahren, aber ein

Traktor würde umkippen, bevor die Höchstgrenze erreicht werden würde.

Herr Kankare misst mit seinen Kollegen vom Forschungsinstitut MTT Vakola aber auch andere Vorgänge. Herr Kankare speichert in seinem Computer die Beschleunigungswerte in Längs-, Quer- und Vertikalrichtungen. Erfasst werden zudem die Längskraft der Deichsel, Längs- und Quergeschwindigkeit des Anhängers sowie die Rollgeschwindigkeit des Reifens. Die von den Reifen produzierte Lateralkraft wird anhand der Querbeschleunigung ermittelt.

Nach dem Test auf der Ringbahn wird die Bremskraft auf einer geraden Bahn getestet. Dafür wird die Bremskraft allmählich gesteigert, um die Längskräfte bei unterschiedlich großen Schlupfwerten herauszufinden. In der Testreihe spielt auch der Schwellentest eine wichtige Rolle. In dem Test werden die Dämpfeigenschaften des Reifens ermittelt.

Einzigartiges Messverfahren

Jedes Reifenmodell von Nokian Heavy Tyres wird mit zwei unterschiedlichen Reifendruckwerten und drei unterschiedlichen vertikalen Lasten

getestet – mit jeweils zwei Wiederholungen pro Messung. Die Signale verschiedener Sensoren werden im Computer gespeichert.

– Der Geschwindigkeitssensor misst Längs- und Quergeschwindigkeit optisch an der Fahrbahnoberfläche. Die Rollgeschwindigkeit der Reifen wird ebenfalls gemessen. An der Achse befindet sich ein Beschleunigungssensor, der die Beschleunigung in drei Richtungen misst. An der Deichsel ist ein Kraftsensor angebracht, berichtet Herr Kankare.

Die Sensoren zur Ermittlung der Rollgeschwindigkeit wurden für diesen Test am Forschungsinstitut MTT Vakola entwickelt. Es gibt Messgeräte, die für Tests von Pkw-Reifen geeignet sind, aber für große Reifen gibt es vermutlich keine geeigneten Geräte.

– Kann sein, dass gerade dieses Verfahren weltweit zum ersten Mal Anwendung findet. Nokian Heavy Tyres möchte seinen Kunden die Reifenwerte zur Verfügung stellen, damit diese das Reifenverhalten für die Simulationsmodellen ihrer Fahrzeuge berücksichtigen können. Auch wenn es bei Messungen immer Faktoren gibt, die zur Ungenauigkeit führen, kann man mit

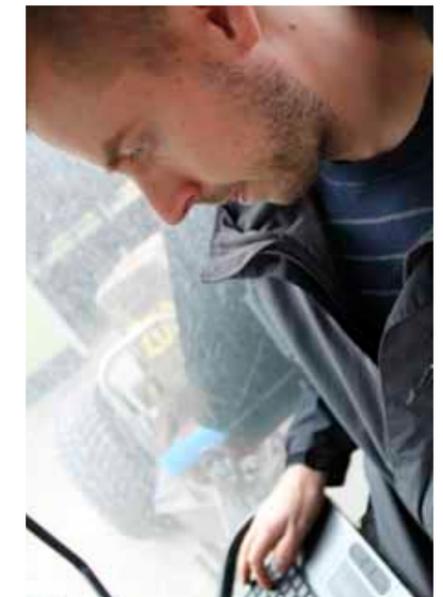
diesem Gerät auf jeden Fall richtungweisende Parameter erstellen, konstatiert Herr Kankare.

Nutzen für die Produktentwicklung

Laut **Herrn Kaunisto**, der als Produktentwicklungsingenieur bei Nokian Heavy Tyres tätig ist, dienen die Tests in erster Linie dazu, Kundenanfragen zu beantworten. Später können die Messergebnisse auch in der Produktentwicklung ausgewertet werden.

– Liegt bei den Kunden später Entwicklungsbedarf hinsichtlich bestimmter Eigenschaften vor, steht unser Messverfahren startbereit, und wir können mehrere Tests mit neuen Prototypen durchführen, erzählt Herr Kaunisto zufrieden. Darüber hinaus freut er sich, dass die Zusammenarbeit mit der Aalto-Universität und dem MTT Vakola dank des Messungsprojekts enger geworden ist. MTT Vakola ist ein langjähriger Kooperationspartner von Nokian Heavy Tyres im Bereich von erschleiß- und Zugfähigkeitsmessungen. Auch die Aalto-Universität ist ein vertrauter Partner. ■

✍️ Kari Saarinen



– Anhand der Messungen erfährt man, wie groß die Lateralkraft ist, die Reifen bei jeweils unterschiedlichen Schräglaufwinkel erzeugen, veranschaulicht Herr Kankare.

Ketten: Griff und Schutz

Raupenketten sind ein ebenso zuverlässiger Partner wie Reifen. Ordnungsgemäß aufgelegte Ketten laufen frei zwischen Reifen und Fahrbahn.

Kann die Lebensdauer der Reifen durch Einsatz von Friktionsketten verlängert werden?

- Für den Einsatz von Ketten gibt es zwei Hauptgründe: Entweder wird der Griff besser und dadurch die Zugfähigkeit, oder sie dienen zum Schutz der Reifen.
- Sind die Ketten straff genug aufgezogen, verschleifen Reifen und Ketten langsamer.
- Durch die Schutzwirkung der Ketten können Lebensdauer und Betriebssicherheit verbessert werden.

Muss man beim Ketteneinsatz den Reifendruck erhöhen (verglichen mit Reifen ohne Ketten)?

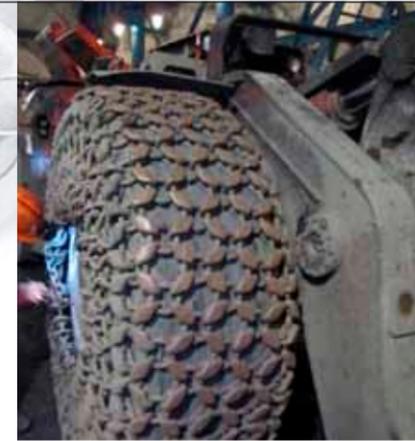
- Der Reifendruck wird entsprechend den Einsatzbedingungen festgelegt: Last, Geschwindigkeit und geplanter Einsatz. Der Kettenaufsatz an sich bedarf keiner Erhöhung des Reifendrucks.
- Zum Beispiel ist der Reifendruck beim Forsteintritt mit und ohne Ketten gleich hoch.
- Für den Traktoreinsatz mit Ketten können Geschwindigkeitsbegrenzungen vorliegen, weshalb der Betriebsdruck bei Bedarf geregelt werden muss. Der Reifen verfügt über eine größere Tragfähigkeit bei niedrigeren Geschwindigkeiten. Das heißt, dass man bei gleicher Last den Druck etwas reduzieren kann, wenn man etwas langsamer fährt.

Spielt die Kettenspannung hinsichtlich Verschleiß oder sonstiger Eigenschaften eine Rolle?

- Ordnungsgemäß montierte Ketten liegen "frei" zwischen Reifen und Fahrbahn.
- Eine zu straffe Kette nutzt die Lauffläche zu schnell ab. Eine straffe Kette ändert auch den Rollradius der Ketten-Reifen-Kombination, was negative Auswirkungen z.B. bei Allradtraktoren zu Folge hat.
- Eine zu lose Kette kann auch zu erhöhtem Kettenverschleiß führen. Zudem können die Ketten an der Lauffläche hängenbleiben und lokale Schäden verursachen. Die Hartmetallteile der Ketten können sich quer zum Reifen drehen und die Lauffläche beschädigen. Eine zu lose Kette kann beim Drehen die Achsen oder die Konstruktion der Maschine berühren und beschädigen.

Wann und warum wird eine dichte Schutzkette gewöhnlich verwendet?

- Eine dichte Kette wird auf anspruchsvollen Fahrböden verwendet, meistens in Maschinen mit einer niedriger Geschwindigkeit. Zum Beispiel profitiert ein Radlader im Steinbruch von Schutzketten, wo der Untergrund voller Schotter oder scharfkantiger Steine ist.



Bei der Wahl der Ketten muss der für Reifen und Kette benötigte Platz berücksichtigt werden. Zum Beispiel ist bei einem Grubenbagger der verfügbare Platz oft begrenzt. Für einen derartigen Einsatz kann der 26.5-25 Nokian Mine L-55 durch den Mine L-35 ersetzt werden, da seine Profiltiefe geringer ist, weshalb 50–60 mm dicke Ketten montiert werden können.

- Es gibt auch Einsatzbedingungen, bei denen direkter Kontakt der Reifen zum Untergrund vermieden werden sollte. Zum Beispiel ist der Untergrund in Gießereien oft glühend heiß oder mit Metallschmelze bedeckt, was zu Reifenschäden führen kann. Unter derartigen Bedingungen ist ein effizienter Einsatz von Arbeitsmaschinen dank Schutzketten möglich.

Was ist das beste Profilmuster im Hinblick auf ein gutes Zusammenspiel von Ketten und Reifen?

- Die Kettenhersteller bieten zahlreiche Alternativen für Profilmuster.
- Zuerst wird ein für den jeweiligen Einsatz geeignetes Profilmuster ausgesucht, danach eine für das Profilmuster geeignete Kette. Zum Beispiel eignet sich das Profil des TRI 2 Extreme Steel sehr gut für harten Untergrund. Beim Einsatz im Winter, vor allem in der Alpenregion, ist der Einsatz von Ketten erforderlich.
- Bei der Laufflächenmischung dieser Produkte wurden die Anforderungen des Ketteneinsatzes berücksichtigt. Forstreifen haben vorwiegend Stollenprofile. Angestrebt wurde eine gute Selbstreinigung. Beim Forsteintritt sorgen die Ketten für mehr Griff und schützen den Reifen unter anspruchsvollen Bedingungen.
- Das optimalste Ergebnis erreicht man durch eine auf den Einsatzzweck abgestimmte Kombination von Reifen und Ketten. Die Wartung von Reifen und Kette ist wichtig; Reifendruck sowie Kettenspannung und -verschleiß müssen geprüft werden. Zu verschlissene Ketten reduzieren die Lebensdauer der Reifen deutlich.

Neuer Nokian Loader Grip 3 Effiziente Betriebs- stunden für die Erdbewegung

Der Nokian Loader Grip 3 ist ein insbesondere für Radlader konzipierter würfelformulierter 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 Beseitigung überschüssiger Erde aus dem Reifen. Die Spezial-Laufflächenmischung auf Naturgummibasis garantiert eine hervorragende Verschleißfestigkeit und einen vorzüglichen Griff auch auf weichem Kiesboden. Die robuste Stahlkarkasse und die unter der Lauffläche verlaufenden Stahlgürtel garantieren eine überzeugende Stundenleistung.

– Der würfelformulierte Nokian Loader Grip 3 eignet sich sehr gut für die Erdbewegung in 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 Heavy Tyres tätig ist. Die Verschleißfestigkeit des Reifens kann anhand der in den Profilblöcken befindlichen Abnutzungsanzeige kontrolliert werden.

Die Lauffrichtung des neuen Nokian Loader Grip 3 ist nicht vorgegeben. ■

Robuste und beständige Neuheit für Bergbaumaschinen: Nokian Nordman Mine All-Steel Radial

Die Produktneuheit der Nokian-Nordman-Produktfamilie, der Nokian Nordman Mine All-Steel Radial, ist ein robuster und beständiger Spezialreifen für Bergbaumaschinen wie z.B. Dumper, die in Untertagebauten oder Tagebauten arbeiten.

Das aggressive Profilmuster des Reifens verleiht einen guten Griff selbst auf rutschigen Fahrböden. Der niedrige Rollwiderstand und die langen Transferstrecken werden anhand einer schnittbeständigen Gummimischung und der All-Steel-Radial-Konstruktion ermöglicht. ■



Nokian Loader Grip 3

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



Nokian Nordman Mine All-Steel Radial

- Kosteneffizienter Dumper-Reifen
- Beständige All-Steel-Radial-Konstruktion für anspruchsvolle Bedingungen
- Guter Griff selbst auf rutschigen Fahrböden



Frau Luoto ist die stärkste Frau Finnlands. Sie bezeichnet den 130 kg schweren Anhängerreifen, den sie auf den Finnland-Meisterschaften überschlagen hat, als leicht.

Während der Proben werden noch schwerere Reifen überschlagen

In vielen europäischen Ländern wird jedes Jahr um den Titel des stärksten Mannes gerungen. Immer öfter werden auch Wettbewerbe um den Titel der stärksten Frau ausgetragen.

Frau Luoto besiegte die Jungen schon im Schulsport, da es unter den Mädchen weit und breit keine Gegner für sie gab. Später bekam Frau Luoto drei Kinder, und ihre Kondition ließ nach. Frau Luoto ärgerte sich darüber, begann

mit Fitnesstraining und ging bald zum Krafttraining über. Sechs Stärkste-Frau-Meisterschaften Finnlands ist eine Errungenschaft, die keine andere Finnin erreicht hat.

Ihren Lebensunterhalt verdient Frau Luoto in einem Fitnesscenter, aber das Krafttraining möchte sie als ein schönes Hobby beibehalten. Diese Powerfrau übt in einer eigenartigen Trainingshalle: in einem unbeheizten Parkhaus eines Geschäfts im südfinnischen Espoo, wo sie auch

ihr Trainingszubehör aufbewahren kann.

Das Reifen-Überschlagen ist nur ein Teil in diesem lustigen aber harten Spiel, bei dem es auf Kraft und Geschwindigkeit ankommt. Im Wettbewerb wird der Reifen eine bestimmte Anzahl aufgestellt und umgekippt, und für die Leistung wird die Zeit gestoppt. Die Wettbewerberin mit der schnellsten Zeit gewinnt.

Frau Luoto gibt zu, dass das Überschlagen schwerer Reifen eher eine Sache der Geschick-

Stärkste Frau Finnlands

Frau Luoto hat den Titel der stärksten Frau Finnlands schon sechs Mal in den Jahren 2004, 2005, 2006, 2007, 2010 und 2011 gewonnen.

Dazwischen lagen einige Jahre, in denen sie sich wegen einer Verzerrung am hinteren Oberschenkelmuskel schonen musste. Frau Luoto gibt zu, dass sie vor einem Wettbewerb immer Lampenfieber hat, aber die Stimmung am Wettbewerbssort sorgt für starke Motivation und Selbstvertrauen.

Ihr Selbstvertrauen basiert auf langjährigem, kontinuierlichen und systematischem Krafttraining, das in einer richtigen Technik resultiert.

Neuen Kraftsportlern möchte Frau Luoto Folgendes mit auf dem Weg geben: Egal ob Sie Mann oder Frau sind, fangen Sie nur nicht mit zu schweren Gewichten an!

lichkeit als eine Kraft- und Ausdauerprobe ist.

– Zur Hälfte geht es um Kraft, zur Hälfte um Technik. Das Frontziehen beim Krafttraining unterstützt diese Sportart, aber man muss mit dem echten Reifen schon beim Training üben.

– Je schwerer der Reifen beim Training, desto einfacher läuft es im Wettbewerb. Ich trainiere das Überschlagen mit etwa 250 kg schweren Reifen, erzählt Frau Luoto. Beim Training geht es natürlich auch um die Technik.

– Beim Reifenüberschlagen spielt die Technik eine wichtige Rolle. Wenn man mit schweren Gewichten übt, muss auch die Technik stimmen, um Verletzungen zu vermeiden. Das Überschlagen von Reifen wäre ein Ding der Unmöglichkeit ohne die richtige Technik.

Und wie macht man das?

– Zuerst findet man einen guten Griff am Reifen. Der erste Zug kommt aus dem Bizeps. Dann versucht man, das Knie unter den Reifen zu schieben, und zum Schluss stoßt man den Reifen mit den Beinen vorwärts, bis er umkippt. Dabei arbeiten Rücken- und hintere Oberschenkelmuskulatur sehr hart. Die Endphase läuft dann eigentlich von alleine.

Die sechsfache Finnland-Meisterin hat noch ein Ziel: Weltmeisterin zu werden. Für dieses Ziel wird sie im nächsten Herbst in Finnland kämpfen. ■

✍ Miika Kaukinen

📷 Jyrki Alastalo / Suomen Vahvin Mies ry.



Kupfer in Kasachstan – Ein Bergwerkgebiet von der Größe Polens

Kazakhmys PLC ist einer der weltweit führenden Akteure der Bergbaubranche. Dieses Großunternehmen, dessen Produktionsanlagen sich im zentralasiatischen Kasachstan befinden, zählt zu den hundert größten Unternehmen, die an der Börse von London gelistet sind.

Das Unternehmen konzentriert sich auf Förderung, Veredelung und Verkauf von Kupfer. Kazakhmys ist der größte Kupferproduzent Kasachstans und belegt Platz 11 in einem weltweiten Vergleich. Nebenprodukten des Unternehmens sind Zink, Silber und Gold. Zudem gehört das Unternehmen zu den bedeutendsten Energieproduzenten des Landes.

Kazakhmys ist ein wichtiger Akteur auf den beiden Hauptmärkten für Kupfer, also in China und in Europa. Die Lage Kasachstans zwischen den Hauptmärkten ist sehr günstig. Das Unternehmen betreibt insgesamt 17 Bergwerke, in denen im letzten Jahr 32,9 Millionen Tonnen Kupfererz gewonnen wurde. Von der Infrastruktur der Tätigkeit zeugen folgende Kennzahlen: Die Produktion wird mithilfe eines 1 100 Kilometer langen Eisenbahnnetzes, 100 Lokomotiven und 800 Waggons unterstützt.

Nokian Heavy Tyres liefert Reifen für die Grubenbagger, die Untertage im Bergbaukomplex Zhezkazgan eingesetzt werden. Dieses Bergbaugebiet ist vom Produktionsvolumen her das größte Kasachstans.

– Was die Bedingungen angeht, gibt es keine zwei identischen Bergwerke. In den Gruben in Zhezkazgan wird von den Reifen insbesondere Verschleiß- und Schnittbeständigkeit abverlangt. Zur Verlängerung des Lebenszyklus der Reifen werden Ketten eingesetzt, die die Karkasse des Reifens schützen. Wir unterhalten enge Zusammenarbeit mit dem Kettenhersteller Pewag, erzählt Herr Sepp, Verkaufsleiter bei Nokian Heavy Tyres.

– Wir verfügen über ein eigenes Lagerhaus in Kasachstan, so dass wir immer genügend Reifen in Reichweite des Kundens haben. ■



Die erste Ausgabe von Heavy Tyres eNews ist erschienen

Es ist jetzt möglich, den elektronischen Newsletter von Nokian Heavy Tyres auf unserer Webseite zu bestellen. Im ersten e-Newsletter geht es um die Nokian-NORDMAN-Spezialreifen, die weltweit zuverlässig unter wechselhaften Einsatzbedingungen arbeiten. Heavy Tyres eNews berichtet über Reifen, die für Bergbau, Forstmaschinen und Materialumschlag konzipiert sind.

» newsletter.nokiantyres.com/heavy-tyres

Leistungseffizienz und Stabilität beim Materialumschlag

nokian
HEAVY TYRES



Nur gereinigte Öle,
keine giftigen Chemikalien

Die Reifen für Container- und Materialumschlag-Maschinen von Nokian Heavy Tyres sind feste strapazierfähige Partner der Umschlaggeräte von Hafen- und Terminalanlagen.

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

Nokian Reifen AG
Neue Winterthurerstrasse 15-17, CH-8305 Dietlikon
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 HTS Straddle

- › Hervorragende Betriebsstundenleistung auch unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen. Die ultra feste Beyond All-Steel Radialkonstruktion gewährleistet sicheres und problemloses Handling



Hier "Beyond All-Steel" Technologie in Aktion betrachten!

› NEU

Nokian HTS

- › Ein stabiler Spezialreifen für den Einsatz in Hafen- und Terminalanlagen; auch geeignet für den Einsatz in Sägewerken und Bauhöfen

Nokian RTG

- › Der leicht wendende Spezialreifen für RTG-Kräne mit extrem geringem Rollwiderstand

