

PAVING NEWS

Eine Caterpillar-Veröffentlichung für den weltweiten Straßenbau



Erschließung in Russland

Cat®-Technologie unterstützt die Gründung eines Bauunternehmens



Zwei Maschinen in einer Walze

Eine Walze verdichtet dünne
und dicke Schichten

ZEPPELIN® **CAT®**

Den idealen Geschäftspartner auswählen



Lieven Van Broekhoven
Worldwide Sales
and Marketing Manager

Wie üblich, behandelt diese Ausgabe wieder umfassend die Technologie von Caterpillar und ich lese gerne, wie uns diese Technologie am Markt erfolgreich macht. Der Beitrag, der jedoch ganz besonders meine Aufmerksamkeit fand, handelt von der russischen Unternehmensgruppe Sunflower-M (SFM), die für die Planung und den Bau eines eigenen Frachtzentrums mit angeschlossenen Zufahrtsstraßen außerhalb von Moskau kurzerhand ein eigenes Bauunternehmen gründete.

SFM expandierte durch die Einstellung erfahrener Baufachleute und die Gründung einer neuen Bauabteilung zur Planung und Umsetzung des Projekts. Ebenso bezog man erstmals eine umfangreiche Flotte an Caterpillar Erdbewegungs- und Straßenbaumaschinen.

Der Bau des neuen Frachtzentrums ist für SFM ein Pilotprojekt und gewissermaßen der erste Schritt zur Übernahme von Bauaufträgen für zukünftige Kunden. Die Aktivitäten sind langfristig angelegt – dem Unternehmen helfen dabei heute und in Zukunft die Entscheidung für Cat-Ausrüstungen und die Unterstützung durch den Caterpillar-Kundendienst. Das ist die Form der Partnerschaft, die Caterpillar bietet. Wir leisten wertvolle Hilfe bei der Geschäftsentwicklung.

Sie erfahren zum Beispiel etwas über den direkten Beitrag des zuständigen

Gebietsleiters für Caterpillar-Straßenbaumaschinen. Er vermittelte die Zusammenarbeit zwischen SFM und dem Händler Zeppelin Moskau, in der die notwendigen Maschinengrößen festgelegt und maßgeschneiderte Kundendienst-Pakete für den Betreiber geschnürt wurden. Er veranlasste auch die Inbetriebnahme der Maschinen durch Übergabe-Ingenieure, die auch die Maschinenschulung übernahmen. Die branchenspezifische Fachkenntnis, die der Gebietsleiter bietet, beugt Schwierigkeiten vor, bevor sie überhaupt auftreten.

Natürlich ist die Leistungsfähigkeit von Cat-Händlern legendär und Zeppelin ist einer der weltweit stärksten. Sie halfen den Fuhrpark aufzubauen, brachten ihn zum Laufen und werden dies auch weiterhin tun.

Caterpillar, Zeppelin und SFM sind nun Geschäftspartner, die einige gemeinsame Ziele verfolgen. Zunächst gilt es, dieses erste Projekt erfolgreich und termingerecht fertig zu stellen. Dabei wird man eine Form der Zusammenarbeit erlernen, in der sich strittige Fragen gar nicht erst zu großen Problemen auswachsen müssen. Und schließlich steht am Ende das gegenseitige Vertrauen, das langfristige Geschäftsbeziehungen kennzeichnet. Es wird sich zeigen, dass die Entscheidung von SFM für Caterpillar eine kluge Entscheidung war – davon bin ich überzeugt. ■



Schwerpunktbeiträge

Paving News: 2011 - Ausgabe 3

- 4
4

Zum Titel: Gute Zukunftsaussichten
 Russisches Unternehmen engagiert sich neu im Bausektor
- 8
8

Zwei Maschinen in einer Walze
 Mit Versa-Vibe dünne und dicke Beläge richtig verdichten
- 11
11

Rebuild-Fertiger steigern Rentabilität
 Straßenbauer sparen Kosten und reduzieren Ausfallzeiten.
- 12
12

Eine neue Autobahn der Extra-Klasse
 Der neue Bodenrecycler Cat® RM500 von Raubex Construction bildet das Rückgrat bei der Straßenerneuerung auf einer südafrikanischer Autobahn
- 16
16

Materialfördersystem
 Verbessert Ihre Ergebnisse – senkt Ihren Mischgutverbrauch.
- 18
18

Ein echter Blickfang
 Showroom beeindruckt Besucher in neuer Caterpillar-Einrichtung.

Paving News wird gemeinschaftlich von der weltweiten Caterpillar-Marketingabteilung für Straßenbau und High Velocity Communications Inc. herausgegeben. Die Verteilung erfolgt kostenfrei an Beschäftigte der Asphalt- und Straßenbaubranche. Wenn Sie PAVING NEWS noch nicht, aber in Zukunft erhalten möchten, oder wenn sich Ihre Anschrift geändert hat, senden Sie bitte Ihren Namen und Firmenadresse an: Paving News Subscription Dept., 1121 Marlin Court Suite A, Waukesha, WI 53186-1464, USA. CAT, CATERPILLAR, die zugehörigen Logos, das „Caterpillar-Gelb“ und die POWER EDGE-Berufsbekleidung sowie alle damit verbundenen Unternehmens- und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen von Caterpillar und dürfen nicht ohne Zustimmung genutzt werden. Der Inhalt dieser Veröffentlichung ist durch U.S.- und internationale Urheberrechte geschützt und darf nicht ohne Zustimmung weiter verbreitet werden. Abgebildete Maschinen können Zusatzausstattungen oder spezielle Kundenausrüstungen zeigen, die nicht Bestandteil des Caterpillar-Programms sind. Technische Daten können sich ohne Vorankündigung ändern, bitte gleichen Sie aktuelle Maschinendaten deshalb mit Ihrem zuständigen Cat-Händler ab.

Gedruckt in den USA. 2. Jahrgang, Ausgabe 3. © 2011 Caterpillar. Alle Rechte vorbehalten.



Ein Cat-Motorgrader folgt dem RM500 Bodenrecycler mit voraus fahrendem Tankwagen.

Russisches Unternehmen engagiert sich im Bausektor

Gute Zukunftsaussichten für Sunflower-M

Ein Cat® RM Bodenrecycler arbeitet auf einer Baustelle rund 20 Kilometer nordöstlich von Moskau. Die Arbeiten verändern das Gebiet dramatisch; was einst 30 Hektar Brachland waren, wird bald ein neues Logistikzentrum für die Unternehmensgruppe Sunflower-M beherbergen. Das Projekt umfasst Frachtterminals, Verwaltungsbauten und Parkplatzflächen sowie die Anbindung an eine größere Autobahn.

Ebenso beeindruckend wie die Umwandlung des Areals in der

Stadt Mytishchi ist die Entwicklung der Sunflower-M-Gruppe. Das Unternehmen baut das Frachtzentrum und die Zufahrtsstraßen selbst, obwohl man wenig Erfahrungen im Bausektor hat. Das Logistikunternehmen bestand hartnäckig auf eine perfekte Umsetzung seines Projektes – entsprechend der Planungen und fristgerecht. Und anstatt ein anderes Unternehmen damit zu beauftragen, gründete man 2010 die Sunflower-M Baugruppe (SFM) für das Bauprojekt.

SFM plant darüber hinaus den Bau weiterer Einrichtungen dieser Art in der Region Moskau, so Sergey Ezhov, der Caterpillar-Gebietsleiter für Straßenbaumaschinen in Moskau. Das aktuelle Vorhaben diene dabei vor allem als Pilotprojekt für das Unternehmen, erklärt Ezhov, der Sunflower gemeinsam mit dem Cat-Händler Zepelin Moskau bei der Maschinenanschaffung beriet. Voraussichtlich wird SFM die Ausrüstungen und Verfahren bei vielen anderen Projekten wie Flughafen-Startbahnen, Hafenterminals, Autobahnen oder der Baugrundvorbereitung einsetzen.

Der erste Schritt

Wie kann sich ein Unternehmen so schnell in einer Branche

engagieren, die so viel Sachverstand erfordert? Baufachleute stießen zum Unternehmen und brachten Fachkenntnisse, Erfahrung und hohe Ansprüche mit. Auch die technologischen Lösungen von Cat-Straßenbauausrüstungen unterstützten das Unternehmen beim nahtlosen Übergang in den Bausektor.

Bewährte und zuverlässige Cat-Maschinen und die automatischen 3D-Vermessungssysteme im Angebot der Cat-Händler waren am hilfreichsten unter den neuen Technologien. Laut eigener Aussage konnte SFM durch die neuen modernen Straßenbauverfahren und -ausrüstungen in allen Projektstufen Kosten einsparen, Arbeiten schnell fertig stellen und Straßenbauqualität im Weltmaßstab abliefern.

Das Unternehmen nutzt die automatischen Nivelliersysteme auf vielen seiner Maschinen, darunter sein Motorgrader Cat 14M und die Planierraupe D6N. Die Systeme ermöglichen schnelle und effiziente Planierübergänge. Dabei erwies sich die Technologie als leicht beherrschbar, was die Bedienermannschaften vom ersten Tag an und bei wechselnden Aufgaben produktiver arbeiten ließ. „Die Sunflower-M Baugruppe besitzt

„Die SFM Baugruppe legt sehr hohe Maßstäbe an und will sich dabei auf niemand anderen verlassen. Tatsächlich ist dies eines der fortschrittlichsten Unternehmen in Russland.“

heute einen kompletten Gerätepark an Cat-Straßenbauausrüstungen von der Trassenvorbereitung bis hin zum Einbau von Deckschichten“, unterstreicht das Unternehmen.

Unterstützung des Cat-Händlers

SFM besitzt bereits ein bestehendes Frachtzentrum in der Nähe – am neuen Standort begann man ab April 2010 auf der grünen Wiese. Das Unternehmen wusste, dass das neue Vorhaben einen großen Aufwand in der Bodenstabilisierung, der Geländeprofilierung und anderen vorbereitenden Arbeiten erforderte.

Hierfür und für die begleitenden Straßenbauarbeiten benötigte das Unternehmen einen modernen Maschinenpark. Die Geräte wurden von Zeppelin Moskau,

dem zuständigen Cat-Händler für West-Russland und die Region Moskau bezogen. Zeppelin Moskau unterstützte SFM in der Festlegung der erforderlichen Ausrüstungen, des notwendigen Leistungsvermögens sowie der verfahrenstechnischen Merkmale und Eigenschaften.

Für einen Teilabschnitt der Arbeiten erwarb die SFM Baugruppe den Cat RM500 Bodenrecycler mit einem Cat C15-Motor. Der 6-Zylinder-Diesel leistet 403 kW (540 PS) bei 2000 U/min. Diese Maschine bietet eine gesteigerte Leistungsfähigkeit durch drei wechselbare Rotorversion mit jeweils 2438 mm Fräsbreite, die eine größere Frästiefe, eine bessere Zerkleinerung und damit eine größere Vielseitigkeit gewährleisten. Eine Maschine erledigt nun gleichzeitig

die Aufbereitung in voller Tiefe und/oder die Bodenstabilisierung. Der Universalrotor bietet eine maximale Frästiefe von 457 mm, während die Erd- bzw. Kombirotoren maximal 508 mm tief fräsen.

Durch die kontrollierte Beimischung von Zusätzen in das bestehende Untergrundmaterial verbessert der RM500 dessen tiefbautechnischen Eigenschaften und Tragfähigkeit und schafft so einen starken Untergrund für Industriebauten. Gleiches gilt für solide Befestigungen für Straßen, Parkplätze oder andere Freiflächen. Durch die Verwendung vorhandener Materialien lassen sich Erdbewegungskosten entscheidend senken.

„Die Bodenstabilisierung ist eine effiziente Untergrundvorbereitung für Straßen oder Parkplatzflächen. Das Bodenmaterial wird zunächst stark zerkleinert, dann mit organischen oder mineralischen Stabilisierungsmitteln vermischt und schließlich verdichtet,“ erklärt das Unternehmen die Vorgehensweise. „Unsere Ausrüstungen erlauben in einem Übergang die effiziente Bodenstabilisierung bis in 50 cm Tiefe mit präziser Beimischung von Zusätzen.“

Nicht nur Bodenfräsen

Zusätzlich zu dem RM500 umfasst die Cat-Flotte der Sunflower-M Baugruppe folgende Maschinen

- D6N Kettendozer
- 14M Motorgrader
- 320D Hydraulikbagger
- CS533E Boden-Vibrationswalze
- AP655D Asphaltfertiger
- CB534D Asphalt-Vibrationswalze

Die klare Entscheidung und Vorinvestitionen für Cat-Maschinen waren ein mutiger Schritt für das Unternehmen. Allerdings sind die Ausrüstungen erforderlich, um die Aktivitäten von SFM im Bausektor zu verstärken.

Die Maschinen werden auch beim ersten Bauvorhaben dringend benötigt. Zusätzlich zum neuen Frachtzentrum

entstehen Straßen innerhalb des Areals und eine große offene Parkplatzfläche. Direkt außerhalb des Frachtzentrums wird eine 1,5 km lange Anbindung an die Volkovskoye-Autobahn und damit an das landesweite Fernstraßennetz gebaut.

Die Arbeiten verliefen im Plan und termingerecht. Die Bodenstabilisierung wurde im August abgeschlossen, der Asphaltbau erfolgte im September.

Durch seine Maschineninvestitionen erkennt SFM Caterpillar und Zeppelin Moskau als leistungsfähige Komplettanbieter an, die seine Bedürfnisse bei schlüsselfertigen Bauprojekten erfüllen. Hinzu kommen die termingerechte Bereitstellung und die hohe Qualität der Maschinen.

„Hier wird nach sehr hohen Standards gebaut“, würdigt Sergey Ezhov das neue Frachtzentrum. „Die SFM Baugruppe legt sehr hohe Maßstäbe an und will sich dabei auf niemand anderen verlassen. Tatsächlich ist dies eines der fortschrittlichsten Unternehmen in Russland.“

„Dabei ist man relativ neu im Straßenbau und in der Bodenaufbereitung. Es ist daher auch spannend für Caterpillar, dass sich SFM für unsere Ausrüstungen und den dahinter stehenden Kundendienst mit umfassenden Servicevereinbarungen für die Maschinen entschieden hat.“

Die richtige Technologie zur richtigen Zeit

Die Entscheidung von SFM kam zur richtigen Zeit, so Sergey Ezhov. Jetzt stehen alle Ausrüstungen und Technologien zur Verfügung, um die Aktivitäten im Baubereich weiter auszubauen.

„Zusätzlich zum landesweiten Ausbau des Fernstraßennetzes herrscht in Russland ein großer Bedarf im regionalen Straßenbau“, erklärt Ezhov. „Mit einem leistungsfähigen Gerätepark ist die Sunflower-M Baugruppe dafür jetzt gut aufgestellt.“ ■



⤴ Hinter dem Cat RM500 Motorgrader auf der 30 Hektar großen Baustelle bei Moskau arbeitet die Cat CS533E Boden-Vibrationswalze.



⤴ Die Cat® CS533E Boden-Vibrationswalze in einer zukünftigen Lagerhalle.

„Unsere Ausrüstungen erlauben in einem Übergang die effiziente Bodenstabilisierung bis in 50 cm Tiefe mit präziser Beimischung von Zusätzen.“



⤴ Ein Cat-Motorgrader nivelliert den Boden hinter dem RM500 Bodenrecycler zur nachfolgenden Verdichtung

Zwei Maschinen in einer Walze

VERSA-VIBE
CAT ACERT



Mit Versa-Vibe dünne und dicke Schichten richtig verdichten

Alle Ihre Einbaumaschinen müssen sich speziellen Anwendungen anpassen können – dies gilt auch für den Einbau von dünnen oder dicken Belagsschichten. Gerade Asphaltwalzen müssen zunehmend dünnere Schichten bearbeiten und die hierfür erforderlichen Amplituden und Frequenzen aufweisen.

Die Anforderung an dieselbe Walze sowohl dicke als auch dünne Schichten richtig zu verdichten, veranlasste Caterpillar zur Entwicklung des

Versa-Vibe-Vibrationssystems. Das System handhabt die vielfältigen Anforderungen an Verdichtungsmaschinen im Betrieb mit hohen Amplituden/niedrigen Frequenzen und niedrigen Amplituden/hohen Frequenzen gleichermaßen. Einfach ausgedrückt, erlaubt Versa-Vibe derselben Maschine schnelle Übergänge auf dünnen Schichten und Deckenverstärkungen oder langsames Verdichten auf dicken Schichten oder grobkörnigen Asphalten.

Diese Vielseitigkeit bringt

wichtige Vorteile – nicht zuletzt Kosteneinsparungen. Tatsächlich erweitert Versa-Vibe die Anwendungsmöglichkeiten derart, dass eine Asphaltwalze jetzt Arbeiten erledigen kann, für die ansonsten zwei Maschinen benötigt würden.

Mit Versa-Vibe sparen Sie:

1. Die Kosten für eine Walze, die sich lediglich für ein Verdichtungsverfahren eignet;
2. Den An- und Abtransport dieser Maschine;
3. Die Wartung dieser Maschine und die damit verbundenen Kosten.

Weitere wichtige Vorteile des Versa-Vibe-Systems umfassen:

Produktivität. In der Asphaltverdichtung misst sich Produktivität an der Zahl der erforderlichen Übergänge bis zum Erreichen des erwünschten Verdichtungsgrades. Diese Zahl ist abhängig von der Steifigkeit des Asphalts sowie vom Gewicht und den Walzenbewegungen



↗ Versa-Vibe-Maschinen erreichen den gewünschten Verdichtungsgrad in weniger Übergängen.

des Vibrationsverdichters. Asphaltmischungen, die nach der Einbaubohle bereits mehr als 87 Prozent des berechneten Verdichtungsgrades aufweisen, benötigen allenfalls eine „normale“ Walze.

Gerade bei steiferen Asphalten bieten Versa-Vibe-Walzen entscheidende Einsatzvorteile gegenüber herkömmlichen Walzen. Die Versa-Vibe-Maschine erzielt den erwünschten Verdichtungsgrad aufgrund der Verdichtung mit Tandem-Vibration und größerer Amplitude in weniger Übergängen. Feldversuche haben ergeben, dass bei schweren Verdichtungsanforderungen Tandem-Vibrationswalzen mit großer Amplitude notwendig sind. Bei bestimmten Anwendungen jedoch, steigern hohe Frequenzen und schnelle Fahrgeschwindigkeiten die Produktivität gegenüber herkömmlichen Verfahren um bis zu 50 Prozent.

Vielseitigkeit. Einige Walzen von Wettbewerbern bieten kleinere Amplituden in ihrer Vibrations-

Einzelbandage, allerdings besitzen sie keine Hochfrequenz-Option. Bestenfalls bieten einige Modelle mittlere Frequenzen (3000 Schwingungen pro Minute) in der Vibrations-Bandage oder 2500 Schwingungen pro Minute in der Oszillations-Bandage. Das macht die Walzen wenig effizient in der hoch produktiven Verdichtung von dünnen Schichten. Schlimmstenfalls kann der Belag beschädigt werden, wenn er vor dem Walzenübergang beträchtlich auskühlt. Eine Walze mit kleinerer Amplitude kann zudem Eindruckspuren in dünnen Belägen hinterlassen, wenn Sie schneller fährt, als es das Vibrationssystem hinsichtlich der Druckverteilung Linienlast erlaubt.

Einfache Bedienung. Cat-Asphaltwalzen bieten klare Vibrationseinstellungen, die einfach anwählbar sind. Als erstes wählt der Maschinist die „leichte“ oder „schwere“ Amplitude per Handrad. Danach stellt er per Schalterdruck die „niedrige“ Frequenz mit 42 Hz oder die „hohe“ Frequenz mit 63,3 Hz



Ein Maschinist wählt die Frequenz per Schalterdruck.

ein. Der Maschinist kann im Betrieb zwischen großer Amplitude oder hoher Frequenz umschalten.

Bei einigen anderen Walzen bieten die Vibrations- oder Oszillations-Bandagen mehrere verschiedene Frequenzen – sie besitzen allerdings nur eine Frequenzregelung. Das bedeutet, dass sich die Amplitude nur verändert, wenn der Maschinist die Frequenz anpasst. Im Ergebnis erfüllt die Walze niemals richtig die notwendigen Betriebsanforderungen. Darüber hinaus halten die Maschinisten dieses Verfahren für kompliziert und nehmen deshalb nur

selten die richtigen Anpassungen vor. (Zur Arbeitsweise von Versa-Vibe siehe Kasten.)

Wartung. Das Versa-Vibe-System ist praktisch wartungsfrei mit einem Service-Intervall von 3000 Stunden bzw. 3 Jahren. Andere Systeme verfügen normalerweise über zwei Wellen-Riemenantriebe für Gewichte, die alle 1000 Stunden gewartet werden müssen.

Versa-Vibe-Walzen bringen alle anderen Vorteile mit, die Sie von Cat-Produkten erwarten. Dazu zählen der einzigartige Kundendienst und die Teile-Verfügbarkeit. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Cat-Händler auf, um mehr über die Vorteile von Versa-Vibe zu erfahren und zwei in Ihren Anwendungen beschränkte Walzen durch eine voll anpassungsfähige Maschine zu ersetzen. ■



SO FUNKTIONIERT ES

Das Grundprinzip des patentierten Versa-Vibe Vibrationssystems ähnelt dem Standardverfahren: Die Rotation einer Unwuchtwelle sorgt für die Trommelbewegung oder Amplitude. Allerdings ist beim Versa-Vibe-System ein festes Exzentergewicht mit einem zweistufig verstellbaren Gegengewicht verbunden, das zum Teil mit Stahlkugeln gefüllt ist.

Über das seitlich an der Bandage platzierte Handrad wählt der Maschinist die Stellung „H“, um das Gegengewicht in eine exzentrischere Position für eine größere Amplitude zu bringen. Über die Stellung „L“ bringt er das Gegengewicht in eine mittlere Position für eine kleinere Amplitude.

Wählt der Maschinist die hohe Frequenz, dreht die Unwuchtwelle im Uhrzeigersinn und die Stahlkugeln im Hohlgewicht sammeln sich auf der Seite des Exzenter-Gewichts – dadurch entsteht eine niedrige Amplitude. Schaltet der Maschinist auf niedrige Frequenz um, dreht das Gewicht gegen den Uhrzeigersinn, die Stahlkugeln sammeln sich als Gegengewicht zum Exzentergewicht und größere Amplituden liegen automatisch an.

Insgesamt sind vier Amplituden und zwei Vibrationsfrequenzen verfügbar.

Kosteneinsparung durch Rebuild-Fertiger

Straßenbauer senken Ersatzteilkosten und verhindern Ausfallzeiten



Ein neues Programm von Caterpillar bietet Preissenkungen für Tausende von Ersatzteilen und verschafft Betreibern ein schlagkräftiges Argument: die Senkung von Kosten und Ausfallzeiten.

„Kunden werden vor allem bessere Preise für Ersatzteile erhalten“, erklärt Rich McCrea, verantwortlich für das Ersatzteilwesen bei Caterpillar-Straßenbaumaschinen. „Das Programm bestärkt sie auch darin, ihre Maschinen untersuchen und reparieren zu lassen, noch bevor es auf der Baustelle zu einem Problem kommt. Die Vermeidung solcher Ausfallzeiten bietet ebenso entscheidende Kostenvorteile.“

Die neue Ersatzteil-Initiative heißt Rebuild-Fertiger-Programm. Es startet in ausgewählten Regionen und soll zukünftig weltweit angeboten werden.

Frühere Programme bei Straßenfertigern bezogen sich vor allem auf Verschleißteile. Rebuild-Fertiger gehen einen Schritt weiter in diesen Anstrengungen und schließen alle Teile mit ein. „Alles was an einem Straßenfertiger repariert werden kann, ist von den Preissenkungen betroffen“, unterstreicht McCrea. Tausende von Teilenummern umfassen jetzt die Rebuild-Fertiger – gerade 200 waren es bei einem früheren Programm.

Im Programm Rebuild-Fertiger wird die Maschine außerhalb der Saison oder zu einem anderen vom Kunden bevorzugten Zeitpunkt abgeholt. Ein zertifizierter Servicetechniker eines Cat®-Händlers untersucht sehr gründlich die Maschine. Mögliche Probleme werden so frühzeitig erkannt und alle notwendigen Erneuerungen von Komponenten bei Bedarf vorgenommen. Ebenso erfolgt der Austausch von Verschleißteilen.

Weitere wichtige Vorteile von Rebuild-Fertigern umfassen:

- Die Maschinen werden nach Neugeräte-Standards aufgebaut.
- Alle Neuteile unterliegen der üblichen Cat-Ersatzteilgarantie
- Eine im Vorfeld verbesserte Lagerhaltung bei den Händlern gewährleistet die Verfügbarkeit.
- Die Neuaufbauten können in der kälteren Nebensaison erledigt werden.
- In wärmeren Regionen ohne Saisonunterbrechungen können die Neuaufbauten um wichtige Schlüsselaufträge herum geplant werden.
- Servicetechniker profitieren von weltweit gesammelten Daten aus Reparatur- und Neuaufbau-Maßnahmen.
- Servicetechniker sind speziell auf die Wartung von Straßenfertigern geschult.
- Die Finanzierung der Neuaufbauten wird von vielen Cat-Händlern unterstützt.

„Der Betreiber erhält eine Maschine im Neuzustand und die Kosten für Rebuild-Fertiger amortisieren sich schnell durch verbesserte Leistung, erhöhte Produktivität und die Vermeidung von teuren Ausfallzeiten,“ betont Rich McCrea. ■



Eine neue Autobahn der Extra-Klasse

Als Teil eines ausgedehnten Autobahnnetzes von rund 185 Kilometern schafft der derzeit laufende Ausbau der Gauteng-Autobahn – Gauteng Freeway Improvement Project (GIFP) – ein modernes Mautstraßen-System im Weltmaßstab. Die neue Straße leistet einen großen Beitrag zur sozio-ökonomischen Entwicklung in der bevölkerungsreichsten und wirtschaftlich aktivsten Region Südafrikas.

Stufenweise durch die Südafrikanische Straßenbauverwaltung (SANRAL) erstellt, führen die neuen Straßen in alle Richtungen strahlenförmig aus den Industrie- und Wohngebieten von Johannesburg und Pretoria

hinaus. Einige Abschnitte wurden bereits fertig gestellt und die Ergebnisse sind beeindruckend. Staus sind frei fließendem Verkehr gewichen, wovon insbesondere die örtliche Geschäftswelt enorm profitiert.

Projektverlauf

In der SANRAL-Prioritätenliste steht jetzt der Ausbau der Nationalstraße 12 (N12) an. Den Auftrag zur Erneuerung des 10 km langen Straßenabschnitts Sektion 19 erhielt das Tiefbauunternehmen Raubex Construction. Die umfangreichen Arbeiten stellen eine Herausforderung dar und sollen mehr als 30 Monate andauern.

Die bestehende zweispurige N12 im Abschnitt wird durch drei große Autobahnkreuze und – nach den erforderlichen Brückenerweiterungen – durch jeweils drei Fahrspuren in

östlicher und westlicher Richtung ersetzt. Die zusätzlichen Fahrspuren entstehen auf dem bestehenden Mittelstreifen, eine zentrale Betonleitbarriere gewährleistet die Sicherheit.

In Sektion 19 liegt die Hauptzufahrt zur Region Gauteng West Rand, die bis in die landwirtschaftlich hoch entwickelten und durch wichtige Minenstandorte geprägten Kernzonen der Provinz Mpumalanga reicht. Die Bewältigung der großen Verkehrsströme während der Ausbaumaßnahmen bildet eine der Herausforderungen.

Die dauerhafte Erneuerung der stark befahrenen Straße beginnt mit der Befestigung des Untergrunds. Die Bemessung der N12 macht eine Emulsions- und Zementstabilisierung der Tragschichten erforderlich. Diese Arbeiten sind bereits im Gange.

„Das N12-Projekt ist besonders

bemerkenswert, weil alle Baustoffe vor Ort wiederaufbereitet oder auf Basis der für den Bau der neuen Fahrstreifen und Autobahnanschlüsse entlang der Strecke entnommenen Materialien produziert werden,“ erklärt Johan van der Merwe von Raubex Construction. „Das erfordert eine sehr komplexe Planung, um innerhalb der schrittweise aufeinander folgenden Zeitfenster zu bleiben.“

Etwa 74 Erdbewegungsmaschinen arbeiten zeitweise an der N12 – ein großer Anteil davon Cat®-Maschinen, geliefert und betreut vom südafrikanischen Cat-Händler Barloworld Equipment.

Die Aufgabe des Recyclers

Ein neuer Cat RM500 Bodenrecycler kam bereits früh auf die Baustelle. Die Maschine erledigte die Tiefenaufbereitung und

Der neue Bodenrecycler Cat® RM500 von Raubex Construction bildet das Rückgrat bei der Straßenerneuerung auf einer südafrikanischer Autobahn

Bodenstabilisierung für die neuen und bestehenden Fahrstreifen.

Raubex war bereits mit Cat-Bodenrecyclern vertraut. Das Unternehmen sammelte umfangreiche Erfahrungen mit zwei kleineren RM300, von denen einer auf einem früheren Autobahnabschnitt gearbeitet hatte.

Der RM500 hat ein Betriebsgewicht von 28145 kg und wird von einem 403 kW starken Cat C15 ACERT-Motor angetrieben, erklärt Johan Hartman, Produktmanager bei Barloworld Equipment. Im Vergleich dazu wiegt der RM300 einsatzbereit 24454 kg und bezieht maximal 261 kW Leistung von seinem Cat C11-Motor. Beide Modelle bieten eine Fräsbreite von 2438 mm bei einer maximalen Frästiefe von 457 mm.

Doppelpumpen-System

Im Gegensatz zum RM300, bei dem eine einzelne Wasserpumpe die optimale Befeuchtung gewährleistet, besitzt der RM500 jeweils eine Wasser- und Emulsionspumpe, die gleichzeitig in der Kabine durch zwei separate Durchflussmesser überwacht werden.

„An der N12 benötigten wir ein höheres Leistungsgewicht, um die unterschiedlich anstehenden In-situ-Materialien verarbeiten zu können. Zusätzlich erwies sich der RM500 mit dem doppelten Mischverfahren als beste Wahl,“ unterstreicht Johan van der Merwe.

Der RM500 schob zwei Tankwagen mit 18000 Liter Emulsion bzw. 18000 Liter Wasser für das Tragschicht-Material. Der Emulsionsanteil lag bei 2 – 3 Prozent, die Zementbeimischung erreichte etwa 1,5 – 2 Prozent.

Die RM500 Wasserdüsenpumpe besitzt zwei Mengestufen von 114 bis 1836 Litern pro Minute. Das Emulsions-Einspritzsystem arbeitet mit voreingestellten Werten von 114 bis 757 Litern pro Minute. Mit dem RM500 war Raubex in der Lage, die 300 mm starke Tragschicht in einem Übergang wieder aufzubereiten und zu stabilisieren.

Die Einsatzflotte auf dem ETB-Abschnitt umfasst den Cat RM500, einen Cat 140K Motorgrader der neuesten Generation sowie Boden-Vibrationswalzen Cat CS76 mit einem Betriebsgewicht von 20 Tonnen.

Der Rotor im Untergrund

In der 300 mm starken Tragschicht kam der Universalrotor des RM500 mit seinen 200 zickzackförmig angeordneten Rundschaftmeißeln mit Karbidspitzen zum Einsatz. Mit sehr guten Pulverisierungs- und Zerkleinerungswerten wurde das hoch verdichtete In-situ-Material aufgearbeitet. Ein dreistufiger Schalter erlaubt dabei die manuelle oder automatische Überwachung der Rotorstellung bis zur voreingestellten Frästiefe, wodurch die vorgegebene ingenieurtechnischen Bemessung präzise eingehalten wird. Auf der



Baustelle arbeitete die Maschine meist in einer Frästiefe von 45 cm, einschließlich der 7 cm starken Asphaltdecke.

Die hoch robuste Mischkammer des RM500 besitzt ein großes Volumen für einen intensiven Mischprozess. Das gewährleistet die exakte Tiefenkontrolle, eine saubere Körnung und die gründliche Vermischung der aufbereiteten Materialien.

Die Produktionsanforderungen in der Sektion 19 sind beträchtlich. Der RM500 von Raubex erstellte den Unterbau mit insgesamt 135 000 m³. Die dafür vorgesehene Tragschicht umfasste rund 102 000 m³.

Zusätzlich werden beim Neubau der Autobahn etwa 9 Millionen Liter Emulsion, 5000 Tonnen Zement und 114 000 Tonnen bitumengebundenes Tragschichtmaterial benötigt. Hinzu kommen weitere 530 000 m² Binderschicht (Asphalt AE2, Stärke: 35 mm) sowie die Mengen für die 18 mm starke ultra-dünne Deckschicht als abschließender Fahrbelag. Den Asphalteinbau übernimmt das Raubex-Tochterunternehmen Roadmac Surfacing.

Es musste kein Tragschichtmaterial aus dem Aufbereitungswerk bezogen werden, da die Maschine den Recycling-Schotter zu geeignetem Tragschicht-Material verarbeitete.

„Die richtige Logistik ist der Schlüssel zum Erfolg, ebenso wie der optimale Einsatz und die Anwendung unserer Erdbewegungsflotte“, erklärt

Johan van der Merwe. „Entsprechend schätzen wir besonders die Flexibilität des RM500 und seine gute Rundumsicht nach vorne und hinten.“

So beschleunigt zum Beispiel die Möglichkeit die ganze Kabine über die gesamte Maschinenbreite hydraulisch zu verschieben den Arbeitsablauf entscheidend. Man muss nicht in halben Arbeitsbreiten planen und zudem hat zudem den Mischprozess vom Führerstand aus immer im Blick.“

Die seitliche Verschiebbarkeit der Kabine über die gesamte Maschinenbreite erlaubte es dem Maschinisten, einzelne Stabilisierungsabschnitte durchgehend zu bearbeiten, ohne zum Ausgangspunkt zurück zu setzen. Das gewährleistet höchste Produktivität.

Die Umwandlung abschließen

„Der effektive Einsatz von Baustoffen und Maschinen greift bei diesem Auftrag ineinander. Wir haben in die bestmöglichen Technologien investiert, um unsere Fertigstellungsziele zu erreichen und dabei Sektion 19 in eine mehrspurige Autobahn nach Weltmaßstab umzuwandeln,“ betont Johan van der Merwe. ■



Der Bauleiter bestellt Emulsion und Zement als Zuschlagstoff zur Stabilisation ^



^ Der Cat® RM500 hat genug Kraft den Wasserwagen zu schieben.



Verbessert Ihre Ergebnisse – verringert den Mischgutverbrauch

Fortschrittliches Materialfördersystem steigert Rentabilität

Ihre Fertiger, Einbauböhlen und Walzen sind die Schlüssel zu einem glatten Einbausergebnis. Aber auch sie können nur das Mischgut verarbeiten, das ihnen zugeführt wird.

Eine entsprechend wichtige Rolle für Ihren Erfolg spielt daher die Qualität Ihres Materialfördersystems. Dieses System gewährleistet die präzise und kontinuierliche Beschickung Ihrer Bohle als wichtige Voraussetzung für Ebenheit. Das gleiche Materialfördersystem kann ebenso zur Senkung der Betriebskosten beitragen – durch die Optimierung des Mischgutverbrauchs, die

Verlängerung der Lebensdauer von Maschinenkomponenten und selbst durch kürzere Reinigungszeiten bei Schichtende.

Auch die Materialfördersysteme der neuesten Fertiger im Caterpillar-Straßenbauprogramm zählen zu den branchenführenden Lösungen im Mischguttransport.

Automatische Beschickung

- Vier Pumpen gewährleisten die individuelle Steuerung jeder Förderschnecke und jedes Kratzerbandes für den präzisen Mischguttransport zur Bohle.
- Ein Doppelsensor-System zur

Mengensteuerung passt beim Wechsel der Einbaubreite automatisch die geförderte Mischgutmenge an. Bei bestimmten Einbauböhlen überwacht hingegen ein System mit vier Sensoren die Schnecken und Kratzerbänder und gewährleistet so den präzisen Mischguttransport.

Das Design von Kratzförderern und Mischgutkübel

- Die Mitnehmer der Kratzerbänder sind stärker und dauerhafter ausgeführt als bei Konkurrenzprodukten, was zu einer längeren Lebensdauer beiträgt.
- Schmale Mitnehmerabstände von 215 mm gewährleisten einen gleichmäßigen Mischguttransport zur Schneckenkammer.
- Verschleißbleche aus starkem, abriebbeständigem Material sorgen für eine verlängerte Lebensdauer.
- Die Abdeckungen der Förderketten verhindern Verschmutzungen und verlängern die Lebensdauer.

Gestaltung des Förderkanals

- Die Kratzerbänder ziehen das Mischgut zurück zu den Schneckenförderern.
- Eine schmalere Kettenabdeckung ermöglicht den ebenmäßigen Mischguttransport zur Einbaubohle.
- Die schmalen Abstände zwischen den Kratzerbändern gewährleisten größere Transportmengen bei niedrigen Geschwindigkeiten und sorgen für eine kontinuierliche Beschickung.
- Umkehrbare Kratzerbänder befördern das Mischgut nach Beendigung einer Einbaustrecke zurück in den Kübel. Das verhindert Verschüttungen beim Versetzen des Fertigers auf der Baustelle.

Drehzahl-gesteuerte Förderschnecken

- Gewährleisten eine ebenmäßige Mischgutvorlage von der Mitte

zu den Endblechen.

- Sind umkehrbar und unabhängig im Betrieb, was eine präzise Anpassung an die Einbaugeschwindigkeit erlaubt.
- Reduzieren den Verschleiß am Schneckenkörper, den internen Pumpen sowie den Kettenantrieben bei richtig gewählten Einbaugrößen
- Die stufenweise Erhöhung der Anfangsdrehzahlen beugt System-Überlastungen vor.

Kübeldesign

- Starke Seitenwände bieten ausreichend Unterstützung für Kübelauskleidungen.
- Eine verjüngte Kante erleichtert die Reinigung nach Schichtende; die Arbeit kann mit einer herkömmlichen geraden Schaufel erledigt werden.
- Die optional hydraulisch klappbare Frontschürze erleichtert die Reinigungsarbeiten.

Die Vorteile sind vielfältig und die Einbausergebnisse verbessern sich stark, wenn all diese Faktoren berücksichtigt werden.

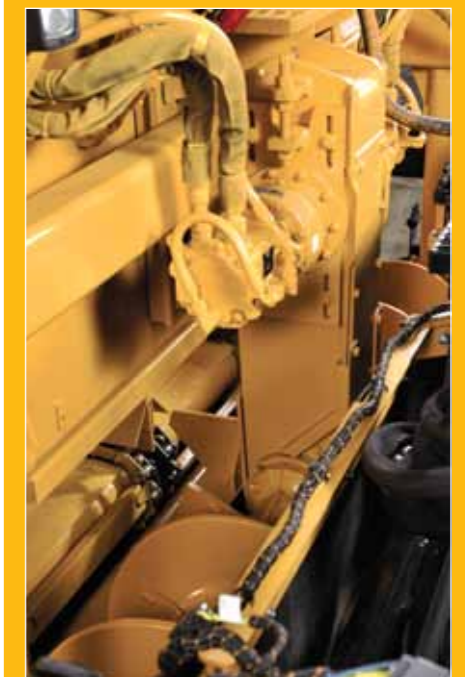
Sie erreichen eine bessere Belagsqualität aufgrund automatischer Steuerungen und gut gestalteter Komponenten. Ihre Rentabilität steigt sprunghaft an durch den richtigen Mischguteinsatz, dauerhafte Komponenten und scheinbar einfache, aber dennoch entscheidende Wartungserleichterungen. Dazu zählen Fernschmiernippel, die zur Verlängerung der Lebensdauer Verunreinigungen aus Dichtungen spülen.

Sie können die Leistungsfähigkeit Ihres Materialfördersystems sogar noch steigern. Etwa durch die optionale Caterpillar Höhen- und Neigungskontrolle, die präzise Überwachungsfunktionen und die einfache Maschineneinrichtung über ein virtuelles Display bietet.

Fragen Sie Ihren Cat®-Händler nach weiteren Informationen über die Rentabilitätssteigerungen, die das fortschrittliche Materialfördersystem auch für Ihre Straßenbauprojekte bringen kann. ■



Enger Mitnehmerabstände auf den Kratzbändern sorgen für gleichmäßigen Mischguttransport.



Drehzahlgesteuerte Förderschnecken gewährleisten eine regelmäßige Materialvorlage.



Die optional hydraulisch klappbare Frontschürze erleichtert die Reinigung.

Ein echter Blickfang

Showroom beeindruckt Besucher in neuer Caterpillar-Einrichtung

Babliton Cardoso, ein Gebietsleiter für Caterpillar Straßenbaumaschinen, lud vor kurzem Kunden aus Peru, Brasilien, Mexiko und der Dominikanischen Republik zu einem Besuch des Caterpillar Kunden- und Ausbildungszentrums für Straßenbaumaschinen.

So unterschiedlich die Herkunftsländer der Kunden, so einhellig waren deren Reaktionen auf die Einrichtung in Maple Grove, Minnesota. „Die gesamte Einrichtung ist eine angenehme Überraschung für die Kunden“, urteilt Cardoso, ein südamerikanischer Gebietsleiter für Caterpillar-Straßenbaumaschinen. „Besonders der Showroom hat alle Besucher stark beeindruckt.“

Auch Tom Dittmer, ebenso

ein Gebietsleiter, beobachtete ähnliches während eines kürzlichen Kundenbesuchs. „Der Showroom beherrschte unsere Gespräche, uns lief die Zeit einfach weg“, sagt Dittmer.

Der Showroom: Mehrfach bezeichnen ihn Kunden als Höhepunkt ihres Besuchs im Ausbildungszentrum. Während frühere Verbesserungen innerhalb der Einrichtung durchaus geschätzt werden – zum Beispiel die Schaffung von komfortablen Räumlichkeiten, in denen man sich um dringende Angelegenheiten zuhause kümmern kann – sorgt der Ausrüstungs-Showroom für die größte Begeisterung.

- Im Showroom sind eine große Anzahl von Caterpillar-Straßenbaumaschinen zu

sehen: Fertiger, Bohlen, Kaltfräsen, Recycler, Asphalt- und Erdwalzen. Dabei beeindruckte vor allem der Umfang der gezeigten Produktlinien, so die Kunden. In den großzügigen, von natürlichem Licht durchfluteten Räumlichkeiten kommen die Kunden zudem ganz nahe an die Maschinen heran – ohne Wettereinflüsse und weit weg von den Ablenkungen auf einer Baustelle. „Es war toll zu beobachten, wie die Kunden zu den für sie interessanten Maschinen strebten, auf sie klettern konnten, um sie zu sehen und zu fühlen“, betont Dittmer.

- Wichtige Komponenten und Teile, wie Rotoren und verschiedene Fräsmeißel sind ebenso zur näheren Begutachtung ausgestellt.
- An interaktiven Info-Stationen erfahren die Kunden mehr über die Maschinen. Ebenso stehen Technikexperten zur Beantwortung von Fragen bereit.

Natürlich bietet die Einrichtung mehr als nur den Showroom. Die erste Phase im Aufbau des Zentrums ist nun abgeschlossen.

- Die Empfangshalle ist jetzt mit vielfältigen Cat-Werbeartikeln und Sammlerstücken ausgestattet und zeigt großformatige, fesselnde Ansichten von Baustelleneinsätzen.
- Eine VIP-Lounge für Besucher lädt zum Entspannen oder zu einer guten Tasse Espresso ein.
- Die Schulungsräume sind fertig gestellt, und der reguläre



Ausbildungsbetrieb hat begonnen. • Qualifizierte Mitarbeiter, darunter Ingenieure, stehen zur Beantwortung von Kundenfragen bereit.

„Das Kunden- und Ausbildungszentrum wird nie endgültig fertig gestellt sein,“ unterstreicht Lieven van Broekhoven, Leiter des weltweiten Vertriebs und Marketing. „Wir sind immer mit dem Ohr am Kunden und erkennen seine Bedürfnisse im Vorhinein. Auch der Showroom wird sich weiter entwickeln, um die Kundenerwartungen zu erfüllen. Er ist eine gute Möglichkeit für unsere Kunden, unser gesamtes Know-how kennen zu lernen.“

Auch van Broekhoven genießt es, durch den Showroom zu gehen, während Kunden zu den Maschinen

strömen und sie begutachten.

Der Showroom bietet eine der seltenen Möglichkeiten, ganz aus der Nähe viel über die Maschinen und ihre Hauptmerkmale zu erfahren. Und je mehr die Kunden hinschauen, desto besser gefällt ihnen, was sie sehen. Zum Beweis deutet Babliton Cardoso auf einen Kunden, der erst kürzlich von einem anderen Lieferanten zu Caterpillar gewechselt ist.

„Bevor ich hier war, arbeitete ich mit einem anderen Fertiger“, erklärt der Kunde. Nach seinem Besuch im Zentrum und einer eingehenden Begutachtung der Cat-Straßenbaumaschinen, änderte er seine Meinung. „Jetzt weiß ich, dass nur Cat-Fertiger die wahren Straßenfertiger sind“, sagte er zu Cardoso. ■

KUNDEN- UND AUSBILDUNGSZENTRUM



Showroom

- 2021 m2 speziell eingerichtete Ausstellungsfläche
- Drei interaktive Stationen
- Kann für die Präsentation von Maschinen im besonderen Kundeninteresse umgestaltet werden
- Vorführ-/Trainingsgelände im Außenbereich

Schulungsbereich

- 446 m2 speziell eingerichtete Schulungsfläche
- Vier Schulungsräume
- Zugang zum Außenbereich

Ebenfalls verfügbar ...

- Zwei spezielle VIP-Konferenzräume
- VIP-Lounge
- Cat-Straßenbau-Shop mit Kleidungsangeboten und anderen Neuheiten.

Zeppelin – ganz in Ihrer Nähe!

www.zeppelin-cat.de

Mit unseren 40 Niederlassungen in Deutschland und Österreich sind wir immer in der Nähe Ihres Standortes oder Ihrer Baustelle. Der Zeppelin-Service steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung. Wir liefern 98 % aller Ersatzteile innerhalb von 24 Stunden.



Zeppelin Baumaschinen GmbH
Graf-Zeppelin-Platz 1
D-85748 Garching bei München
Tel. 089 32000-0
Fax 089 32000-111
zeppelin@zeppelin.com

Zeppelin Österreich GmbH
Zeppelinstraße 2
A-2401 Fischamend bei Wien
Tel. 02232 790-0
Fax 02232 790-262
marketing@zeppelin-cat.at

**Unser Mietprogramm für Bau,
Industrie und Event bundesweit
flächendeckend bei MVS Zeppelin.
www.mvs-zeppelin.de
Tel. 0800 1805 8888**

Deutschland	Österreich
24 Stunden Service:	24 Stunden Service:
0172 6163272	Wien: 0664 4526177
Zeppelin	Linz: 0664 3558615
Kunden-Hotline	Graz: 0664 3567864
0800 8 887700	Villach: 0664 3252519
	Innsbruck: 0664 8169808

www.zeppelin-cat.at