

PAVINGNEWS

Publikace společnosti Caterpillar pro globální průmysl silničních povrchů



Stavební recyklace v Rusku

Technologie Cat® pomáhá nově založené stavební firmě



Dva stroje
v jednom kompaktoru

Jeden válec zhutňuje
tenké i tlusté vrstvy

CATERPILLAR®

Volba ideálního obchodního partnera



Lieven Van Broekhoven
Worldwide Sales
and Marketing Manager

Toto číslo se jako obvykle z velké části věnuje technice Caterpillar. Rád si čtu o tom, jak nám technologie pomáhá uspět v byznysu. Tentokrát mě ale úplně pohltil příběh (strana 4 –7), jak ruský konglomerát Sunflower-M Group (SFM) založil novou stavební firmu s tím, že si nedaleko Moskvy vyprojektoval a postavil nové logistické centrum včetně sítě podpůrných komunikací.

Společnost SFM zaměstnala zkušené experty ze stavebního průmyslu a v rámci své struktury založila novou stavební divizi, která zařízení vyprojektovala a postavila. Úplně poprvé také SFM rozšířila svůj vozový park o velkou skupinu strojů značky Caterpillar, které jsou určené pro zemní práce a výstavbu vozovek.

Stavba nového závodu a jeho infrastruktury je pilotním projektem a prvním krokem, kterým se SFM připravuje na práci pro budoucí zákazníky. V oboru se tato společnost chystá působit dlouhodobě a k tomu jí napomůže jak zařízení Cat®, tak podpora týmu Caterpillar. To přesně ukazuje, jakým partnerem Caterpillar je: jsme přidanou hodnotou vašeho podnikání.

Dále si můžete například přečíst o osobní angažovanosti oblastního manažera Caterpillar Paving

Products, pomohl zkoordinovat transakci mezi SFM a moskevským dealerem Zeppelin, poradil s výběrem modelů, aby odpovídaly potřebám konkrétního pracovního nasazení, připravil na míru upravené dohody o podpoře, aby se o to nemusel starat zákazník, a zajistil návštěvu techniků, kteří stroje připravili k použití a zaškolili obsluhu. Díky profesním zkušenostem, které jako oblastní manažer může poskytnout, dokáže řešit problémy ještě předtím, než vůbec nastanou.

Přednosti sítě dealerů Caterpillar jsou samozřejmě ve světě legendou a Zeppelin je jednou z největších značek světa. I proto mohly tyto dvě společnosti tolik pomoci s uvedením strojního parku do provozu, a proto ho budou v provozu také trvale udržovat.

Caterpillar, Zeppelin a SFM jsou nyní obchodními partnery, kteří mají některé cíle společné. Jednak dotáhnout tento projekt do úspěšného konce ve stanoveném časovém rámci. Přitom se učit spolupráci, která řeší drobné problémy a nedovolí jim stát se velkými. A konečně, budovat vzájemnou důvěru, která je průvodním znakem dlouhodobého obchodního vztahu. Věřím, že se ukáže, že volba značky Caterpillar byla správná. ■

Magazín **Paving News** společně vydává divize Global Paving Marketing Communications Group společnosti Caterpillar Inc. a High Velocity Communications Inc. Je distribuován zdarma osobám působícím v oboru výstavby silnic. Jestliže vám v současné době Paving News nechodí, a chtěli byste jej odebrat, nebo pokud se vám změnila adresa, pošlete prosím své jméno, název společnosti a sídlo na adresu: Paving News Subscription Dept., 1121 Marlin Court Suite A, Waukesha, WI 53186-1464, USA. CAT, CATERPILLAR, jejich loga, firemní oděv „Caterpillar Yellow“ a „Power Edge“, jakož i v textu použitá označení firem a produktů jsou ochrannými známkami společnosti Caterpillar. Jejich použití bez povolení je zakázáno. Veškerý obsah této publikace je chráněn americkým a mezinárodním autorským právem. Reprodukce bez povolení je zakázána. Vyrobené a v člancích použité stroje mohou být vybaveny přídatnými zařízeními pro speciální použití, případně zákaznickými úpravami, které společnost Caterpillar nenabízí. Vzhledem k tomu, že změna parametrů je vyhrazena bez předchozího upozornění, zkontrolujte si prosím nejnovější informace u svého dealera Caterpillar.

Vytištěno v USA. Ročník 2, číslo 3. © 2011 Caterpillar. Všechna práva vyhrazena.

Hlavní článek

Články

Paving News: Vydání 3 2011



4

Hlavní článek:

Jasná budoucnost pro Sunflower-M

Ruská firma začíná podnikat ve stavebnictví.



8

Dva stroje v jednom kompaktoru

Versa-Vibe™ pomáhá řádně ztuhnout tlusté i tenké vrstvy materiálu.

11

Vliv repasovaných finišerů na hospodářské výsledky

Dodavatelé stavebních prací snižují náklady na náhradní díly a nemají odstávky.



12

Nová supermoderní dálnice

Nová stabilizační fréza Cat® RM500 společnosti Raubex Construction je základním článkem zemních prací při výstavbě dálnice v Jižní Africe.

16

Systém manipulace s materiálem

Zlepšuje výsledky, snižuje spotřebu materiálu.

18

To musíte vidět!

Showroom ohromuje návštěvníky nového závodu Caterpillar.



Ruská firma začíná podnikat ve stavebnictví

Jasná budoucnost pro Sunflower-M



▲ Za recyklační frézou RM500 a jejím plnicím nákladním vozem jede motorový grejdr Cat®

Mytišči je i transformace společnosti Sunflower-M Group. Firma staví zdejší provoz a všechny komunikace vedoucí k němu navzdory svým minimálním zkušenostem ve stavebnictví. Logistická divize skupiny Sunflower-M Group byla neústupná a trvala na tom, aby její projekt byl proveden bezchybně – přesně podle plánů a včas. Namísto hledání dodavatele byla v roce 2010 založena Sunflower-M Construction Group (SFM), která začala se stavbou.

Podle Sergeje Ježova, oblastního manažera Caterpillar Paving Products v Moskvě, plánuje SFM postavit v moskevském regionu více podobných zařízení. Tato práce je pro firmu v podstatě pilotní projekt, říká Ježov, který se jako konzultant společnosti Zeppelin Moscow, dealera Caterpillar, účastnil prodeje strojů společnosti Sunflower. SFM nakonec využije zařízení a technologii v rámci mnoha dalších projektů, jako jsou letištní ranveje, přístavní terminály, silnice a zakládání staveb.

Jak to začalo

Jak je možné rovnýma nohama skočit do oboru, který vyžaduje tak

široké znalosti? Do SFM nastoupili odborníci, kteří s sebou přinesli potřebné znalosti, praxi a přísné standardy. K hladkému zahájení práce ve stavebnictví přispěly i pokročilé technologie, které jsou součástí silničních strojů Cat.

Mezi nejužitečnější nové technologie patří prověřené a spolehlivé zařízení značky Cat a automatické 3D vyrovnávací systémy, které jsou k dostání u všech dealerů Caterpillar. SFM dokáže díky novým stavebním technologiím a moderním zařízením optimalizovat náklady ve všech fázích výstavby, rychle dokončovat zakázky a nabízet prvotřídní kvalitu silničních prací.

Na mnoha strojích (včetně motorového grejdrů Cat 14M a pásového dozeru D6N) používá SFM automatický vyrovnávací systém. Systémy umožňují rychlé a efektivní grejdivání. Technologie se snadno používá, takže posádky byly schopné produktivně pracovat už od prvního dne a v mnoha různých situacích. Sunflower-M Construction Group disponuje kompletní řadou silničních strojů Cat pro všechny fáze výstavby silnic od základního vyrovnávání až po asfaltování obrusné vrstvy vozovky.

Recyklační fréza Cat® RM500 pilně pracuje na ruském staveništi asi 20 km severovýchodně od Moskvy. Probíhající práce zásadně mění krajinu: kde dříve bylo třicet hektarů prázdné půdy, bude brzy stát nové logistické centrum pro skupinu společností Sunflower-M Group. Projekt zahrnuje logistické terminály, kanceláře, parkoviště a komunikace vedoucí na státní silnici.

Podobně impozantní jako přeměna tohoto místa ve městě

„SFM Construction Group požaduje nejvyšší kvalitu a nechce se spoléhat na někoho jiného. Je to jedna z nepokročilejších společností v Rusku.“

Jak pomáhá dealer společnosti Caterpillar

SFM má sice poblíž stavby stávající závod, ale na novém místě začala stavět na zelené louce v dubnu, jakmile roztál sníh. Společnost věděla, že si projekt vyžádá výraznou stabilizaci půdy, úpravu profilu a další přípravné práce.

Nejen k tomuto účelu, ale také pro doprovodné silniční práce potřebovala SFM moderní strojový park. Ten získala od společnosti Zeppelin Moscow, dealera Caterpillar pro západní Rusko a Moskvu. Společnost Zeppelin Moscow pomohla SFM vyhodnotit, jaké stroje jsou pro dané práce potřebné, a zorientovat se v přednostech, možnostech

a technologiích jednotlivých strojů.

Na část nezbytných prací si SFM Construction Group pořídila frézu Cat RM500 s šestiválcovým dieselovým motorem Cat C15 o výkonu 403 kW (545 k) při 2 000 ot/min. Stroj obsahuje řešení pro zvýšení produktivity, mezi která například patří tři výměnné rotory – všechny s frézovací šířkou 2 438 mm –, které zvětšují hloubku frézování, poskytují lepší gradaci a jsou univerzálně použitelné. Jeden stroj tak nyní nabízí jak recyklaci do plné hloubky, tak stabilizaci půdy. Univerzální rotor dosahuje maximální hloubky frézování 457 mm, zatímco půdní a kombinovaný rotor dokonce 508 mm.

RM500 dokáže vytvářet pevné



▲ Recyklační fréza Cat® RM500 na 30ha pozemku u Moskvy následuje vibrační půdní kompaktor Cat CS533E

základy pro průmyslové budovy pomocí mísení stávajících materiálů s odměřenými dávkami aditiv, která zlepšují mechanické vlastnosti a únosnost materiálu. Stroj dokáže tvořit i pevný podklad pro silnice, parkoviště a další otevřené prostory. Díky využívání stávajícího materiálu výrazně klesají náklady na zemní práce.

Stabilizace půdy je účinný způsob výstavby základů pro stavby, jako jsou silnice a parkovací plochy. Skládá se z hloubkového drčení a míchání půdy s organickými nebo minerálními stabilizačními činidly, po nichž následuje zhutňování. Zařízení, které má společnost SFM k dispozici, nabízí efektivní stabilizaci až do hloubky 50 cm v jednom pracovním průjezdu s přesným dávkováním aditiv.

Více než jen recyklační stroje

Kromě frézy RM500 disponuje Sunflower-M Construction Group ještě následujícími stroji značky Cat:

- D6N pásový dozer
- 14M motorový grejdr
- 320D hydraulický exkavátor
- CS533E vibrační půdní kompaktor
- AP655D asfaltovací finišer
- CB534D vibrační asfaltový kompaktor

Toto jednoznačné rozhodnutí investovat do strojů značky Cat byly pro společnost SFM velmi odvážným krokem. Pokud se ale SFM chce prosadit v sektoru výstavby, budete takové vybavení potřebovat.

Stroje jsou ale důležité již pro úvodní projekt, který kromě samotného logistického centra obsahuje i účelové komunikace

v prostoru závodu a obrovské otevřené parkoviště. V těsné blízkosti centra bude postaveno 1,5 km silnice, která ho napojí na federální meziměstskou silnici Volkovskoje, a tím i na širší síť hlavních cest.

Práce postupovala podle plánu: stabilizace půdy na staveništi byla dokončena v srpnu, silniční výstavba v září.

Nákupy strojů, které SFM podnikla, jasně ukazují, že společnost považuje Caterpillar a Zeppelin Moscow za plně vybavené dodavatele, kteří dokáží vyhovět všem jejím požadavkům. Oceněno bylo také včasné dodání strojů i jejich kvalita.

„Staví se ve vysoké kvalitě,“ prohlašuje Ježov na adresu logistického centra. „SFM Construction Group požaduje nejvyšší kvalitu a nechce spoléhat na někoho jiného. Jedná se o jednu z nejpokročilejších firem v Rusku. Společnost SFM je však poměrně nová v oboru výstavby silnic a stabilizace půdy. Proto je pro Caterpillar velmi zajímavé, že se SFM rozhodla pro naše zařízení, za kterými stojí jednak podpora ze strany sítě dealerů, jednak servisní dohody pro plnohodnotnou poprodejní podporu pro stroje.“

Načasování a technologie

„Načasování je pro SFM naprosto ideální,“ vysvětluje Ježov. „Teď když jsou veškeré stroje a s nimi související technika připraveny, nové stavební divizi nestojí nic v cestě.“

Kromě projektu výstavby federálních silnic je v Rusku velká poptávka po výstavbě místních silnic,“ říká Ježov. „Pro tyto účely má Sunflower-M Construction Group velmi dobrou výstavu.“ ■



^ Vibrační půdní kompaktor CS533E pracuje na místě budoucího skladu

„Naše vybavení nám umožňuje stabilizovat zeminu až do hloubky 50 cm při jednom pracovním průjezdu s přesným dávkováním aditiv.“



^ Motorový grejdr Cat® upravuje profil terénu za recyklační frézou RM500 před zhutňováním

Dva stroje v jednom kompaktoru



Versa-Vibe™ pomáhá řádně zhutnit tlusté i tenké vrstvy materiálu

Všechny vaše silniční stroje musí být schopné přizpůsobit se různým požadavkům, jako je třeba práce s tenkou či tlustou vrstvou materiálu. Například asfaltové kompaktory musí stále častěji pracovat s tenkými vrstvami včetně amplitud a frekvencí, které k nim patří.

Důvodem, proč společnost Caterpillar vyvinula vibrační systém Versa-Vibe™, je potřeba mít jeden kompaktor, který kvalitně zhutní jak tlustou, tak tenkou vrstvu materiálu.

Systém zvládá široké spektrum pracovních situací s nastavením velká amplituda/nízká frekvence i malá amplituda/vysoká frekvence. Jednoduše řečeno: systém umožňuje, aby jeden stroj zvládl jak práci ve vysokých rychlostech s tenkými vrstvami materiálu, tak v nízkých rychlostech s tlustými vrstvami a hrubými směsmi.

Tato univerzálnost přináší přednosti, mezi které patří i úspora nákladů. Univerzálnost systému Versa-Vibe™ například znamená, že



▲ Stroje Versa-Vibe™ dosahují cílové hutnosti při menším počtu průjezdů

jeden asfaltový kompaktor dokáže to, na co by jinak byly potřeba dva velmi odlišné stroje.

Versa-Vibe™ pomáhá eliminovat:

1. náklady na asfaltový kompaktor určený pouze pro jeden typ zhutňování
2. transport stroje na pracoviště a z pracoviště
3. údržbu tohoto stroje a s ní související náklady

Mezi největší přednosti systému Versa-Vibe™ patří:

Produktivita. Při zhutňování asfaltu lze produktivitu měřit jako počet průjezdů nutných pro dosažení cílové hutnosti. Tento počet závisí na tuhosti směsi, závaží a pohybu válce vibračního kompaktoru. Na směsi, které prochází pod lištou při více než 87 % teoretické hutnosti, bude patrně stačit „obyčejný“ kompaktor.

Kompaktory Versa-Vibe™ však poskytují výrazně lepší výkony, když

je směs tužší. Stroj se systémem Versa-Vibe™ dosahuje cílové hutnosti při méně průjezdech díky duálnímu vibračnímu válci a větší amplitudě zhutňování. Průzkumy potvrzují, že náročné pracovní podmínky vyžadují duální vibraci s velkou amplitudou. Ve srovnání s tradičním způsobem zhutňování mohou v některých situacích vysoká frekvence a vysoké rychlosti válcování zvýšit produktivitu až o 50 %.

Univerzálnost. Vibrační válce některých konkurenčních kompaktorů mají nižší amplitudy a zcela jim chybí možnost vyšší frekvence. Maximálně mají některé z nich střední frekvenci (3 000 vibrací za minutu) ve vibračním válci a frekvenci 2 500 v/min v oscilačním válci. Kvůli tomu jsou tyto kompaktory neúčinné při rozsáhlých projektech s nízkou vrstvou materiálu. Někdy dokonce ani nedosáhnou zhutnění. A co

je horší, může dojít k poškození silničního krytu, pokud vychladne dříve, než se k němu kompaktor dostane. Kompaktor s nižší frekvencí může v tenkých vrstvách silničního krytu zanechávat stopy po nárazech, jestliže se kompaktor pohybuje rychleji, než to vibrační systém vzhledem k odstupu nárazů dovoluje.

Jednoduchost. Asfaltové kompaktory Cat® nabízejí jednoduché volby vibrací, které se snadno aplikují. Obsluha nejdříve vybere menší („L“) nebo větší („H“) amplitudu pomocí ovládacího kolečka a potom přepínačem zvolí nízkou frekvenci („low“ – 42 Hz) nebo vysokou frekvenci („high“ – 63,3 Hz). Mezi větší a menší amplitudou nebo vysokou a nízkou frekvencí lze přepínat za chodu stroje.

Některé jiné kompaktory mají různé nastavitelné frekvence vibračních a oscilačních válců, ale jen jediné ovládání frekvence. To znamená, že se amplituda mění



▲ Frekvence se volí jednoduchým přepnutím

pouze při změně nastavení frekvence. Výsledkem je, že kompaktor nikdy úplně přesně neodpovídá tomu, co pracovní operace vyžaduje. Systém je navíc těžko srozumitelný, a proto obsluha málokdy zvolí správné nastavení. (Viz rámeček s vysvětlením, jak funguje Versa-Vibe™.)

Údržba. Systém Versa-Vibe™ je prakticky bezúdržbový – servisní interval je 3 000 hodin/3 roky. Jiné systémy jsou obvykle vybaveny

dvěma řemeny poháněnými hřídeli závaží, která vyžadují údržbu každých 1 000 hodin.

Versa-Vibe™ kompaktory nabízejí i další výhody produktů značky Cat: bezkonkurenční zákaznická podpora, dostupnost dílů apod. Kontaktujte svého prodejce strojů Caterpillar a vyžádejte si více informací o přednostech systému Versa-Vibe™ – například jak je možné nahradit dva jednoúčelové stroje jedním univerzálním. ■

JAK TO FUNGUJE

Základ patentovaného vibračního systému Versa-Vibe™ je podobný standardnímu vibračnímu systému: rotací hřídele s nevyváženým závažím vzniká pohyb válce neboli rozkmit (amplituda). Avšak u systému Versa-Vibe™ je pevné excentrické závaží doplněno dvoupolohovým závažím částečně vyplněným ocelovými broky.

Pomocí kolečka na straně válce se zvolením polohy „H” nastaví protizávaží dál od středu pro větší rozkmit, zatímco zvolením polohy „L” se protizávaží nastaví blíže ke středu (vyváženější poloha) pro menší rozkmit.

Když obsluha zvolí vysokou frekvenci, hřídel závaží se otáčí ve směru hodinových ručiček, ocelové broky v dutém závaží se přesunou do blízkosti excentrického závaží a vzniká menší rozkmit. Když obsluha zvolí nízkou frekvenci, závaží se otáčí proti směru hodinových ručiček, ocelové broky se přesunou do polohy, kde vyvažují excentrické závaží, a automaticky vzniká větší rozkmit.

Celkem jsou tedy k dispozici čtyři amplitudy a dvě frekvence vibrace.



Vliv repasovaných finišerů na hospodářské výsledky

Dodavatelé stavebních prací
snižují náklady na náhradní díly
a nemají odstávky



Nový program firmy Caterpillar nabídne slevu na tisíce náhradních dílů a velkou motivaci pro dodavatele stavebních prací: snížení nákladů a zkrácení odstávek.

„Zákazníci dostanou celkově lepší ceny náhradních dílů,“ říká Rich McCrea, konzultant pro podporu prodeje náhradních dílů divize Caterpillar Paving Products. „Program je dále vede k tomu, aby si stroje nechali zkontrolovat a případně opravit dříve, než se problémy vyskytnou při pracovním nasazení. Takovéto předcházení odstávkám rovněž pozitivně ovlivňuje výši nákladů.“

Tento nový program se jmenuje Paver Rebuild Program (Repase finišerů) a je zahajován regionálně, přičemž do budoucna se plánuje jeho rozšíření na celý svět.

Předchozí programy pro finišery se soustředily na opotřebené díly. Paver Rebuild jde ještě dále a zaměřuje se na všechny díly. „Na cokoli, co se u finišeru dá opravit, poskytneme slevu,“ říká McCrea. Tento program se týká tisíců dílů, zatímco předchozí se vztahoval na pouhých 200.

Program Paver Rebuild funguje tak, že finišer je přistaven mimo hlavní sezónu nebo jak to zákazníkovi vyhovuje. Stroj je důkladně zkontrolován a posouzen certifikovaným servisním technikem dealera Cat®. Potenciální problémy jsou tak odhaleny v zárodku a případné repase probíhají podle potřeby. Měněny jsou i opotřebené díly.

Další přednosti programu Paver Rebuild:

- Stroje jsou repasí uvedeny do stavu „jako nové“.
- Na všechny nové díly se vztahuje standardní záloha Caterpillar.

- Vybavení dealerských poboček náhradními díly před zahájením programu zajišťuje jejich lepší dostupnost.
- V oblastech chladnějšího klimatu může být repase provedena mimo hlavní sezónu.
- V teplejších oblastech, kde sezóna stavebních prací nekončí, je možné repase naplánovat s ohledem na nejdůležitější zakázky.
- Servisní technici mohou využít dat získaných při servisu a repasích na celém světě.
- Servisní technici jsou speciálně vyškoleni na práci s finišery.
- Mnoho dealerů Caterpillar nabízí finanční nástroje, které mohou s repasí pomoci.

„Stavební firma dostává stroj, který funguje jako nový, a náklady na repasování se rychle vrátí ve zlepšené funkčnosti, zvýšené produktivitě a menším množství nákladných odstávek,“ vysvětluje Rich McCrea. ■



Nová supermoderní dálnice

Součástí rozsáhlého revitalizačního projektu dálniční sítě v délce zhruba 185 km (Gauteng Freeway Improvement Project – GIFP) je vznik moderního mýtného systému. Nová silnice bude významným hnacím momentem socio-ekonomického rozvoje nejhustěji obydleného a ekonomicky nejaktivnějšího regionu Jižní Afriky.

Silnice, které v postupných fázích buduje státní silniční správa (South African National Roads Authority – SANRAL), paprskovitě vyráží všemi směry z průmyslových a rezidenčních

Nová stabilizační fréza Cat® RM500 společnosti Raubex Construction je základním článkem zemních prací při výstavbě dálnice v Jižní Africe



center Johannesburg a Pretorie. Některé části již byly dokončeny a výsledky jsou ohromující. Přehruštěná doprava, která dřív nejvíce bránila ekonomickému rozvoji oblasti, se změnila ve volně plynoucí proudy vozidel.

Popis projektu

Státní dálnice č. 12 (N12) je jedna ze strategických priorit a hned další jsou na řadě. Na rekonstrukci 10 km úseku označovaného jako Sekce 19 byla najata stavební firma Raubex Construction. Rozsahem se jedná o velmi náročný úkol, který zabere více než 30 měsíců.

Stávající dvouproudovou N12 v daném úseku nahradí tři pruhy ve

východním a tři pruhy v západním směru, tři velké dálniční křižovatky a následná rozšíření mostů. Nové jízdní pruhy budou umístěny ve stávajícím středním dělicím pásu a kvůli bezpečnosti zde budou nainstalované střední betonové bariéry.

Sekce 19 obsahuje hlavní přístupový bod k oblasti Gauteng West Rand, na který navazuje zemědělské a těžbařské centrum provincie Mpumalanga. Jednou z výzev projektu bude také organizace dopravy v průběhu rekonstrukce silnic.

Odolnost vytížené komunikace závisí již na stavbě podkladové vrstvy vozovky. Konstrukce N12

vyžaduje emulzní a cementovou stabilizaci půdy pod podkladovou vrstvou. Práce jsou již v plném proudu.

„Co dělá projekt N12 obzvláště zajímavým, je skutečnost, že všechny materiály budou zpracovávány na místě, případně budou vznikat z materiálu odfrézovaného z míst, kde budou nové jízdní pruhy a křižovatky,“ vysvětluje Johan van der Merwe ze společnosti Raubex Construction. „To vyžaduje velmi pečlivé plánování a postup podle přesně na sebe navazujících dílčích harmonogramů.“

V jednotlivých fázích projektu bude na staveništi N12 nasazeno přibližně 74 strojů na zemní a silniční

práce, přičemž velké procento z nich představují stroje značky Caterpillar dodané a servisované jihoafrickým dealerem, společností Barloworld Equipment.

Úloha recyklační frézy

Hned na začátku projektu se na staveništi objevila nová fréza Cat® RM500. Stroj měl za úkol recyklaci a stabilizaci zeminy pod novými i stávajícími jízdními pruhy.

Firma Raubex silniční frézy Cat znala a měla rozsáhlé zkušenosti s menším modelem RM300, který byl použit v dřívějších fázích výstavby dálničního systému.

Johan Hartman, produktový manažer Barloworld Equipment, vysvětlil, že fréza Cat RM500 má provozní hmotnost 28 145 kg a je poháněna motorem Cat C15 ACERT o celkovém výkonu 403 kW – oproti modelu Cat RM300, který disponuje provozní hmotností 24 454 kg a motorem Cat C11 o celkovém výkonu 261 kW. Šířka frézování je u obou modelů stejná: 2 438 mm, zatímco maximální hloubka je 457 mm.

Systém dvou čerpadel

Na rozdíl od stroje RM300, který má jedno vodní čerpadlo pro skrápění zpracovávaného materiálu, RM500 je vybaven vodním i emulzním čerpadlem, která se v kabině současně monitorují

pomocí dvou oddělených měřičů průtoku.

„Na N12 jsme potřebovali vyšší poměr výkon/hmotnost vzhledem ke kombinaci materiálů přítomných v místě a plánované stabilizaci dvojí směsí. Fréza RM500 představovala optimální volbu,“ řekl van der Merwe.

Stroj RM500 před sebou tlačil dvě cisterny, jednu s 18 000 litry emulze a druhou s 18 000 litry vody, potřebnými pro fázi zpracovávání zeminy pod podkladní vrstvou vozovky. Poměr se u emulze pohyboval mezi 2–3 %, u cementu kolem 1,5–2 %.

Vodní skrápěcí systém RM500 má dva rozsahy průtoku od 114 do 1 836 l/min. Emulzní systém pracuje s přednastavenou hodnotou v rozmezí 114 až 757 l/min. S frézou RM500 dokázal Raubex recyklovat a stabilizovat 300 mm zeminy na jeden průjezd.

Technika na sekci ETB bude zahrnovat Cat RM500, nejnovější motorový grejdr Cat 140K a jednoválcový 20 tun vibrační kompaktor Cat CS76.

Rotor a zemina pod podkladovou vrstvou vozovky

Třítamilimetrová spodní vrstva byla úkolem pro univerzální rotor frézy RM500 vybavený dvěma sty karbidovými břity umístěnými do ševronové struktury, který se





zakusoval do stávajících hutných materiálů a v maximální možné míře je rozměňoval a drtil. Technické podmínky projektu pomáhal přesně dodržovat třípolohový přepínač režimů umožňující buď ruční ovládání, nebo automatickou činnost podle přednastavené hloubky frézování. Stroj většinou frézoval do hloubky 45 cm včetně 7 cm asfaltového povrchu.

Směšovací komora frézy RM500 má extra pevné víko a velký objem, aby zvládla materiál z hlubokého frézování. Tím je zaručena přesná kontrola hloubky, drcení na správnou velikost a řádné promísení recyklovaných materiálů.

Požadovaný objem práce na Sekci 19 je vskutku obrovský: fréza RM500 společnosti Raubex pracovala na složce pod podkladovou vrstvou v celkovém objemu 135 000 m³, zatímco zvolená 300 mm vrstva představovala přibližně 102 000 m³.

Kromě toho bude na stavbu nové dálnice potřeba zhruba 9 milionů litrů emulze, 5 000 tun cementu, 114 000 tun BTB, plus 530 000 m² 35 mm asfaltového premixu AE2 a ekvivalent 18 mm ultratenké frikční překryvné vrstvy (UTFC) pro svrchní vrstvu vozovky. Asfaltování bude provádět Roadmac Surfacing, divize Raubex Limited.

Nákup drti ze zpracovatelského závodu nebyl nutný, protože stroj

dokázal přeměnit recyklovaný šterk na podkladový materiál.

„Logistické plánování má podobně klíčový význam jako optimální nasazení a využití naší stavební mechanizace,“ vysvětlil van der Merwe. „V tomto ohledu se nám velmi líbí flexibilita stroje RM500 s jeho dobrým výhledem všemi směry dopředu i dozadu. Možnost hydraulicky přesunout kabinu ze strany na stranu například velmi urychluje postup prací, které není potřeba plánovat v polovičních pruzích. Navíc je z kabiny vždycky dobrý výhled na zpracovávanou směs materiálu.“

Tato schopnost stroje pracovat v plné šířce pracovního záběru umožňovala obsluhu pracovat na konkrétních úsecích stabilizace bez nutnosti couvat zpět do výchozího bodu, což se pozitivně odráželo na produktivitě práce.

Dokončení transformace

„Tento projekt závisí na společném efektivním využívání materiálů a techniky. Abychom dokázali plnit termíny stanovené pro přeměnu Sekce 19 na moderní širokou dálnici s mnoha jízdními pruhy, investovali jsme do nejlepších možných technologií,“ dodává Johan van der Merwe. ■





Zlepšuje výsledky, snižuje spotřebu materiálu

Pokročilý systém manipulace s materiálem přispívá k vyšším ziskům

Váš finišer, hladicí lišta a kompaktor hrají klíčovou roli ve snaze o dosažení hladkého povrchu. Ale pracují pouze s takovým materiálem, jaký je dán.

Kvalita systému manipulace s materiálem je pro váš úspěch klíčová. Tento systém umožňuje přesný a konzistentní přísun materiálu na lištu a významně se

podílí na hladkosti vytvářeného povrchu. Systém může také přispívat ke snížení celkových provozních nákladů díky optimalizovanému využívání materiálů a maximalizované životnosti dílů, či dokonce i prostřednictvím kratšího času nutného na čištění na konci směny.

Systém manipulace s materiálem

na nejnovějších finišerech v řadě silničních strojů Caterpillar je stále tím nejlepším, co se v oboru nabízí.

Automatizovaný přísun materiálu

- Čtyři čerpadla umožňují individuální ovládání každého šneku a každého dopravníku pro přesný přísun směsi na lištu.
- Dvousesorový systém s ovladači poměru upravuje rychlost přísunu materiálu, když se mění šířka pracovního pásu. U některých lišt se používá čtyřsenzorový systém, který monitoruje dopravníky a šneky a zajišťuje přesné řízení směsi.

Konstrukce dopravníku a plnicího systému

- Dopravní řetězy jsou silnější a odolnější než u konkurenčních strojů a mají delší životnost.
- Malé rozestupy dopravních válečků (215 mm) zajišťují hladký přísun materiálu ke šnekům.
- Třecí desky jsou z tlustého materiálu odolného proti otěru, takže mají delší životnost.
- Ochranné kryty řetězu dopravníku chrání a prodlužují životnost.

Konstrukce dopravníku

- Dopravník přenáší materiál ke šnekům.
- Užší kryt řetězu umožňuje rovnoměrné dodávání materiálu na hladicí lištu.
- Malé rozestupy mezi lištami umožňují dopravu většího množství materiálu při nižší rychlosti, takže přísun je konzistentní.
- Zpětný chod dopravníku umožňuje vytažení materiálu zpět k násypce po dokončení průjezdu. Tím se eliminuje troušení materiálu při přesunu finišeru na novou pracovní pozici.

Šneky s proměnlivou rychlostí

- Dodávají rovnoměrné

množství materiálu od středu po konce.

- Mají zpětný chod a fungují nezávisle na sobě, což umožňuje přesné nastavení rychlosti.
- Díky dodávání zátěže o správné velikosti omezují opotřebení šneků, interních čerpadel a hnacích řetězů.
- Při spuštění získávají rychlost postupně, takže zabraňují přetížení systému.

Konstrukce násypky

- Silné stěny poskytují dostatečnou oporu pro násypkové vložky.
- Zkosený okraj napomáhá snadnému čištění na konci směny: je možné provést s běžnou čtvercovou lopatou.
- Sklopná přední clona a volitelné hydraulické zvedání zjednodušují čištění.

Předností je mnoho a vaše výsledky budou výrazně lepší, když se všechny tyto faktory zkombinují.

Uvidíte, jak se pokročilé automatizované řízení a kvalita konstrukce jednotlivých součástí systému podílí na kvalitě silničního krytu. Vaše ziskovost poroste díky správnému využívání materiálu, odolným dílům a zdánlivě prostým, ale významným servisním prvkům, jako jsou ložiska se vzdálenými mazacími body, která umožňují předcházet znečištění a prodlužují životnost.

Svůj manipulační systém můžete ještě zdokonalit pomocí volitelných prvků jako například Cat® Grade and Slope, který poskytuje přesné ovládání a snadné nastavení pomocí virtuálního displeje.

Informujte se u svého dealera Caterpillar o možnosti zvýšení ziskovosti silničních prací, které vám tento pokročilý manipulační systém pomůže zajistit. ■



^ Přepravní válečky s malými rozestupy zajišťují hladký přísun materiálu



^ Šneky s proměnlivou rychlostí dodávají rovnoměrné množství materiálu



^ Sklopná přední clona a volitelné hydraulické zvedání zjednodušují čištění

To musíte vidět!

Showroom ohromuje návštěvníky nového závodu Caterpillar

Babliton Cardoso, oblastní manažer Caterpillar Paving Products, vzal nedávno zákazníky z Peru, Brazílie, Mexika a Dominikánské republiky na návštěvu do Centra zákaznických řešení a školicího střediska Caterpillar Paving Products.

Ačkoli zákazníci byli z různých zemí, jejich reakce na toto centrum v Maple Grove, Minnesota, USA, se vůbec nelišila. „Celé centrum bylo pro zákazníky příjemným překvapením,“ říká Cardoso, oblastní manažer pro Jižní Ameriku. „Nejvíce je nadchl náš showroom.“

Tom Dittmer, další oblastní manažer, získal podobnou zkušenost při nedávné návštěvě s jinými zákazníky. „Díky showroomu jsme

měli námětů k diskuzi, že nám čas prostě nestačil,“ řekl Tom Dittmer.

Právě showroom zákazníci opakovaně zmiňují jako nejlepší část z celého Centra. Přestože jsou zajímavé i další části tohoto Centra (např. odpočinkové zóny, kde se mohou zákazníci věnovat neodkladným domácím záležitostem), největší dojem na ně vždy udělá showroom s technikou.

- Showroom je plný silničních strojů Cat®. K vidění jsou finišery, hladicí lišty, silniční frézy, recyklační frézy, asfaltové i půdní kompaktory. Zákazníci říkají, že hlavním důvodem, proč je showroom tak impozantní, je především

rozsah vystavené techniky. Velký prostor s přirozeným osvětlením nabízí zákazníkům možnost osobně se seznámit se stroji a prohlédnout si je pod střechou, a to bez ohledu na počasí a bez rozptylujícího ruchu staveniště. „Bylo skvělé pozorovat zákazníky, jak přecházejí od jednoho stroje, který je zajímá, ke druhému, a využívají možnosti na stroje si vylézt a všechno si prohlédnout a osahat,“ dodává Dittmer.

- Vystaveny jsou také klíčové součásti a díly strojů, např. rotory a různé frézovací nástroje, takže mohou být podrobeny pečlivému zkoumání.
- O strojích je možné dozvědět se více u interaktivních stánků nebo přímo u odborníků, kteří jsou nablízku a zodpovídají dotazy.

Centrum samozřejmě nabízí více než jen showroom s technikou. Hotová je nyní celá první fáze výstavby Centra.

- Ve vstupní hale čeká na návštěvníky široká nabídka zboží a suvenýrů se značkou Caterpillar a také podmanivé obrazy stavenišť v plné práci.
- VIP salonek poskytuje návštěvníkům místo, kde si mohou odpočinout a dát si šálek dobré kávy.
- Školicí místnosti jsou plně vybavené a pravidelně v nich probíhají kurzy.
- Pro případ, že by návštěvníci měli nějaké dotazy, jsou k dispozici klíčoví zaměstnanci včetně techniků.



CENTRUM ZÁKAZNICKÝCH ŘEŠENÍ A ŠKOLICÍ STŘEDISKO



and Marketing Manager. „Budeme neustále naslouchat požadavkům našich zákazníků a předvídat jejich potřeby. Showroom se tak bude trvale vyvíjet ruku v ruce s očekáváním zákazníků. Je to způsob, jak se zákazníci mohou dovědět o našich odborných zkušenostech.“

Van Broekhoven a další

„Centrum zákaznických řešení a školicí středisko nebude nikdy úplně hotové,“ říká Lieven Van Broekhoven, Worldwide Sales

zaměstnanci firmy Caterpillar rádi chodí showroomem se zákazníky, kteří se shlukují kolem strojů a podrobně je zkoumají.

Showroom nabízí výjimečnou možnost dozvědět se něco o strojích a jejich nejdůležitějších vlastnostech zblízka. Čím více se zákazníci dívají, tím více se jim to líbí. Na důkaz vypráví Cardoso o novém brazilském zákazníkovi, který nedávno přešel na Caterpillar z jiné značky.

„Před návštěvou jsem používal jiný finišer,“ uvádí zákazník. Po návštěvě centra a důkladném posouzení silničních strojů však změnil názor. „Teď už vím, že skutečný finišer je jedině finišer Caterpillar,“ řekl Cardoso. ■



Showroom

- 2 021 m² vyhrazeného prostoru v showroomu
- tři interaktivní stanoviště
- stanoviště je možné nakonfigurovat tak, aby vynikla úloha stroje, o který se zákazník zvláště zajímá
- venkovní předváděcí/školicí zóna

Školicí zóna

- 446 m² vyhrazeného prostoru ve školicí laboratoři
- čtyři školicí místnosti
- přístup do venkovní oblasti

Dále nabízí ...

- dvě vyhrazené VIP konferenční místnosti
- VIP salonek
- obchod Cat® Paving s oblečením a novinkami

