

CAT MAGAZINE



KAMIONI DIJAMANATA

**VEĆA SVESTRANOST ZA NOVE MALE
UTOVARIVAČE**

**SAVJETI STROJARIMA ZA POVEĆANJE
PRODUKTIVNOSTI**

EVOLUCIJA NA DJELU

Činjenice

C-SERIJA

Mini hidraulični bageri

301.6C 301.8C 302.5C

- Poboljšani učinak
- Povećana izdržljivost
- Smanjeni troškovi rada

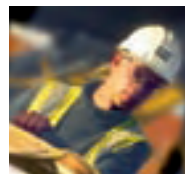
Za više informacija ili demonstraciju modela iz C-serije
obratite se Cat generalnom zastupniku.

©2007. Caterpillar, Sva prava pridržana. CAT, CATERPILLAR, njihovi logotipi, "Caterpillar Yellow" i POWER EDGE trgovačke oznake, kao i identitet poduzeća i proizvoda koji se koriste u ovom časopisu su zaštitni znaci tvrtke Caterpillar i ne smiju se koristiti bez odobrenja.

Teknoxgroup Hrvatska d.o.o. Tel: +385 1 24 99 370
Radnička cesta 218 E-mail: mailbox@teknoxgroup.hr
10000 Zagreb www.teknoxgroup.hr

Teknoxgroup





POŠTOVANI ČITATELJI

Svaki put osjetim ponos kada vidim kako naši Cat® zastupnici i Caterpillar® organizacija blisko surađuju i stalno unapređuju svoje poslovne operacije i produktivnost klijenata.

U ovome broju Cat Magazine donosi nekoliko uzbudljivih reportaža u kojima je takva bliska suradnja ključna za uspjeh naših klijenata. Na primjer, reportaža o rudniku dijamanta Venetia u Južnoafričkoj Republici opisuje kako se tamošnji Cat zastupnik udružio s De Beersom i kontinuirano poboljšava dostupnost strojeva i vijek trajanja dijelova - koristeći najnoviju tehnologiju i stručnost svojih djelatnika.

Drugi snažan primjer je AccuGrade® rješenje koje nudi naš slovenski zastupnik. U suradnji s klijentom jedinstven projekt ravnjanja i asfaltiranja završit će se u samo četiri mjeseca umjesto planiranih šest.

A to je samo početak. Na idućim stranicama pokazat ćemo vam još mnogo primjera ljudi koji zajedničkom suradnjom postižu velike uspjehe. Nadam se da ćete sa zadovoljstvom pročitati o njima.

S poštovanjem,

Kolja Mirosević
Generalni direktor

KAMIONI DIJAMANATA

Uz savršen timski rad

6

SAVJETI STROJARIMA

Za maksimalno povećanje produktivnosti rada i uštedu goriva

11

ACCUGRADE® ANALIZA PROJEKTA

Ušteda vremena i novca

12

PRODULJENI VIJEK TRAJANJA

Obnovljeni motori za manje strojeve

15

NOVI MALI UTOVARIVAČI NA KOTAČIMA

Za dodatnu svestranost

16

LJUDI

Siebert Jeschke – Caterpillarov 'gospodin Produktivnost'

18

Ovo je samo djelić onoga što se nudi u ovom broju Cat Magazine – očekuje vas još mnogo novosti i osvrta. Zanimaju li vas neke određene teme o kojima želite čitati u narednim brojevima, pišite nam na adresu CatMagazine@cat.com.

IZDAVAČ: Jenny Strömbom, Caterpillar S.A.R.L. Geneva **GLAVNI UREDNIK:** Simone Peter, Caterpillar S.A.R.L. Geneva **VODITELJ PROJEKTA:** Karm Saggu **SURADNJA SA ZASTUPNICIMA:** Hoi-Yan Liu **GLAVNI AUTOR:** William Ward **OSTALI AUTORI:** Nick Carding **GRAFIČKI DIREKTOR:** Ron Strik **FOTOGRAFIJE:** Peter Verver (Južnoafrička Republika), Nick Carding (Ljudi) **KONCEPT I REALIZACIJA:** Hunterskil Howard za Caterpillar S.A.R.L. www.hunterskil-howard.com **LOKALNI ZASTUPNIK:** Teknoxgroup Hrvatska d.o.o., Radnička cesta 218, 10000 Zagreb; <http://www.teknogroup.hr>

Cat Magazine se distribuira preko Caterpillar zastupnika u Europi, Africi i na Bliskom istoku triput godišnje. Poruke uredništvu šaljite na adresu: Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. CatMagazine@cat.com. Sva prava pridržana. ©2009 Caterpillar.

CAT UKRATKO

GRUBI I ŽESTOKI DOBIVAJU POTPORU CAT-A



Caterpillar je najavio petogodišnji ugovor o sponzorstvu vrijedan više milijuna funti s jednim od najomiljenijih britanskih klubova ragbija: Leicester Tigers. Ugovor će pomoći financiranju rekonstrukcije klupskog stadiona, čime će se gotovo udvostručiti kapacitet gledališta i povećati na 30.000.

Richard Cooper, direktor društva Building Construction Product – Europe, izjavljuje: "Počasćeni smo što ćemo biti partner Leicester Tigersima, vodećoj robnoj marki u klupskom ragbiju. Naše ključne vrijednosti u poslovanju – integritet, izvrsnost, timski rad i posvećenost – odražavaju vrijednosti Tigersa. I naša baština u regiji Leicester čini ovo sponzorstvo idealnom platformom za daljnju potporu našim poslovnim ciljevima i ciljevima zajednice."

POMICANJE PRLJAVŠTINE CAT STROJARI I BAJKERSKI DOGAĐAJ

CAT BROJ

7000

Toliko će novih i obnovljenih dijelova biti ugrađeno u obnovljeni stroj s certifikatom Cata.

Stroj će potom biti podvrgnut više od 700 rigoroznih ispitivanja kako bi se osiguralo da je jednako dobar kao i novi. Dosad je na ovaj način bilo obnovljeno više od 4000 strojeva diljem svijeta.

Za belgijske entuzijaste u zemljanim radovima Orp-Le-Grand bio je mjesto gdje se prošloga ljeta jednostavno moralo biti. Zahvaljujući generalnom zastupniku Cata, tvrtki Bergerat Monnoyeur, više od 2.000 posjetitelja uživalo je tijekom vikenda na 10. Nacionalnom turniru Cat strojara na posebno izgrađenom demonstracijskom poligonu u subotu. U nedjelju su obratili pozornost belgijskom nacionalnom prvenstvu u motokrosu, održanom na krugu u neposrednom susjedstvu. Trka je okupila vrhunske motoriste među kojima su se našli David Philipaerts, Joshua Coppins, Kevin Strijbos i Ken de Dycker – a da se i ne spominje utovarivač na kotačima Cat 966H kojim se čistilo trkaću stazu između utrka!





POUZDAN **KAO CAT**

Jedan od naših kupaca u Austriji, Alois Schönberger, zaljubljenik je u modele letjelica. Nedavno je izradio ovaj veličanstveni, potpuno funkcionalni i u mjerilu umanjeni model helikoptera – možda jedan od najtežih tipova letjelica za dovršavanje. Da bi zamjčio da će pravilno raditi, proveo je više od 350 sati na izgradnji modela, pri čemu je koristio dijelove motora Cata i zatim ih bojio u žutu Caterpillarovu boju. Sva ta pozornost posvećena detaljima čini se da se isplatila, jer je u protekle dvije godine izveo 150 polijetanja i slijetanja – i sve bez ijednog kvara. Model letjelice koristi motor Jet-Cat i ima pogon na pravi pravcati kerozin. Alois Schönberger posjeduje 14 Caterpillar strojeva i ekskluzivni je kupac CAT-a.



100.000 **MINI HIDRAULIČNIH** **BAGERA U SAMO DESET GODINA**



S lijeva: Andreas Höttler i Wolfgang Handt iz Caterpillarovog kupca Matthäi i Richard Cooper iz Caterpillara.

Caterpillar je nedavno proslavio svojevrsan jubilej – prodaju 100.000-itog mini hidrauličnog bagera u svijetu – proizvodnjom ekskluzivnog srebrnog mini hidrauličnog bagera. Richard Cooper, direktor društva Building Construction Products – Europe, izjavljuje: “Strojeve izrađujemo već deset godina i kontinuirano ih razvijamo da bismo povećali njihovu pouzdanost, izdržljivost i lakoću održavanja. Oduševljeni smo dostizanjem ovakvog jubileja, te činjenicom da Matthäi, naš kupac 100.000-itog stroja, sudjeluje u proslavi ovog događaja.”

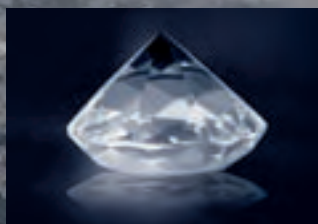
GALERIJA **KUPACA**



“Možemo popraviti sve...ništa nije nemoguće, ali za čuda nam je potrebno malo više vremena”, kazuje Nick Walker iz tvrtke Walker Plant Hire u Velikoj Britaniji. “Nedavno smo temeljito obnovili Cat D7 4T. Čuli smo da stoji napušten na jednoj farmi i pomislili da bi bilo sjajno temeljito ga obnoviti i vratiti u izvorno stanje, a zatim ga izložiti na posebnim demonstracijama za kupce. Stroj je prvotno bio vojni buldožer, moguće s priključkom noža buldožera Le Tourneau s pokretanjem pomoću čeličnog užeta. Izgrađen je 1944., ali i nakon 65 godina još je uvijek snažan.”



KAMIONI DIJAMANATA UZ SAVRŠEN TIMSKI RAD



Više od 100 Cat strojeva pomoći će u iskopavanju 1,5 milijarde tona kamena tijekom vijeka trajanja rudnika dijamanta Venetia koji se procjenjuje na 36 godina.

Duboko u srcu buša Južnoafričke Republike, tek malo južnije od granice sa Zimbabveom, nalazi se ogromna rupa u zemlji. Iskopana u tvrdoj stijeni, prostire se uzduž tri kilometra i spušta više od 400 metara u dubinu. To je rudnik dijamanta Venetia, jedan od najvećih i najproduktivnijih rudnika dijamanta u svijetu. Trenutačno daje 8,2 milijuna karata (približne vrijednosti 650 milijuna eura) godišnje, a od njegova početka rada 1992. godine većina dragocjenih dijamanta prevezena je Cat damperima.

“Zbog prirode naslaga dijamanta moramo iskopati gotovo deset tona kamena da bismo dobili samo jednu tonu dijamantne rude”, kazuje Brett Stevens, direktor prodaje i postprodaje društva Barloworld Equipment, lokalnog Cat generalnog zastupnika. “To je posao koji se odvija 24 sata na dan, sedam dana u tjednu, a ugovor o održavanju i popravcima na snazi je već gotovo 11 godina. Stoga ne čudi što smo razvili visoko napredne strategije održavanja i obavljanja popravaka da bismo očuvali raspoloživost strojeva na najvišoj mogućoj razini – do 92 posto u prosjeku.”

Nastavak ►

Svih 1250 zaposlenika De Beersa na lokaciji plaćeno je do 15 posto više od prosječne plaće na nacionalnoj razini.



Ukupno 47 dampera Cata se koristi za prijevoz iskopanog kamena iz dnevnog kopa, dok drugih 45 buldozera Cata na lancima, utovarivača i bagera daje potporu tim radovima. Kao i kod većine radova u dnevnim kopovima, gdje sva postrojenja i stručna tehnologija ostaju na istom mjestu godinama, generalni zastupnik Caterpillara u stanju je vrlo usko surađivati s kupcem da bi neprestano poboljšavao i usavršavao pouzdanost strojeva i snižavao trošak po toni. Osim ugovora o održavanju i popravcima skrojenog po mjeri, tu je i tim stručnjaka tvrtke Barloworld koji broji 87 ljudi: rukovoditelji gradilišta, nadzornici i prateće osoblje. Predstavnici ovog tima svakodnevno se sastaju s vlasnicima rudnika, svjetski poznatim De Beersom, da bi razmatrali i planirali optimiziranje strojeva i strojara.

UZAJAMNE KORISTI

“To je istinski timski rad, utemeljen na uzajamnom povjerenju”, izjavljuje Brett. “Usredotočivanjem na praćenje stanja očekuje se da će komponente trajati znatno duže i pomoći u postizanju značajnih ciljeva pouzdanosti. U tu svrhu upotrijebili smo najnovije sustave za servisiranje i održavanje kao što su Product Link, S-O-S™ (Plansko uzimanje uzoraka ulja), sustav bušenja AQUILA™, CAES (sustav vođenja građevinskih zemljanih radova uz pomoć računala) i MVRS (MineStar™ VIMS daljinski sustav). Svi ovi sofisticirani sustavi pomažu nam upravljati, prognozirati i optimizirati gotovo 100 strojeva Cat na lokaciji.” Rezultat toga je da je sva ova intenzivna

tehnologija učinila rudnik Venetia jednom od najvećih Caterpillarovih lokacija rudarske tehnologije u Južnoj Africi.”

Sve je to dodatak jednom visoko sofisticiranom sustavu nadzora ispravnosti stroja, primjerice, MVRS satelitski je sustav nadzora. Svakoga mjeseca on prijavljuje u prosjeku 23.000 događaja u vezi s ispravnošću stroja, čije prioritete utvrđuje Barloworld-ov podatkovni centar smješten u Isandu, Johannesburg. Rezultati se prenose do analitičara na gradilištu koji zatim planiraju i provode preventivno održavanje.

“Osim sofisticiranih sustava za nadzor ispravnosti stroja, također, neprestano uvodimo nove programe, od kojih su neki naši vlastiti pilot projekti”, kazuje Brett. “Primjerice, nedavno smo uveli ‘Kidney Looping System’ koji čisti i filtrira hidraulično ulje na samom stroju. Primarna svrha toga je ušteda ulja i produženje vijeka trajanja dijelova stroja. To se postiže smanjivanjem broja zamjena ulja i ulaznih mjesta potencijalnog zagađenja, te filtriranjem ostataka koji bi s vremenom mogli prouzročiti prerane kvarove dijelova.

“Od prvih osam dampera s kojima se počelo raditi prije 11 godina, sedam je još uvijek u pogonu.”

U nekim slučajevima ustanovili smo da je filtrirano ulje nakon 4.000 sati bilo znatno čišće od potpuno novog ulja. Sami smo financirali i pokrenuli naš pilot sustav prije podjele ušteda s De Beersom. U De Beersu su bili toliko impresionirani potencijalnim uštedama da su uložili 100.000 eura u više sustava ‘Kidney Looping Systems’. Cilj sustava je produžiti vijek trajanja dijela, kao i uštedjeti ogromne količine ulja. U prvih osam mjeseci ostvarena je ušteda i do 41.000 litara.

INTELEKTNO PARTNERSTVO

Upravo je takvo ‘inteligentno partnerstvo’ ono koje prožima poslovanje rudnika Venetia. Kao što se može vidjeti i iz najsuvremenijeg skladišta dijelova. Napredni sustavi upravljanja osiguravaju da se artikli brzog obrtaja ne zadržavaju na policama više od sedam dana: to je savršena ravnoteža između osigurane



raspoloživosti i minimiziranja zaliha. Veći dijelovi, kao što su motori, uskladišteni su u središnjem skladištu u Johannesburgu, što ih čini dostupnima i ostalim klijentima Barloworlda u cijeloj regiji.

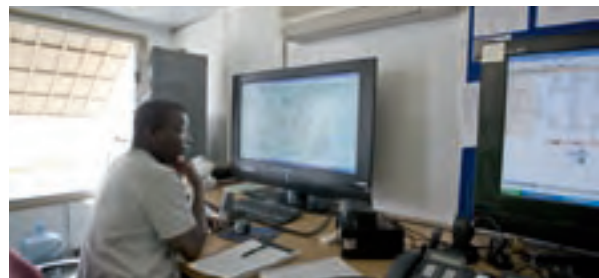
Drugi moćan primjer ovog inteligentnog partnerstva koje rješava probleme je produžen vijek trajanja guma koje se koriste na strojevima Cata za zemljane radove. “Prije tri godine postizali smo prosjek od samo 2500 sati rada naših guma”, kazuje Johnny Velloza, voditelj poslovanja u rudniku Venetia. “Barloworld je predložio da instaliramo poseban analitički softver u naše dampere da bismo pratili različite gradijente, torziona naprezanja i radijuse okretanja na našoj pristupnoj cesti. Nakon sveobuhvatne analize preuredili smo nekoliko dionica ceste, a strojari su prošli dodatnu stručnu obuku. Sada postižemo prosjek od 6500 sati rada naših guma.”

SE U VIDEOKRUGU

Posebno izvedena nadzorna prostorija pomno prati golemi pogon. Veliki



monitori s ravnim zaslonom pokazuju piktograme svih strojeva koji su trenutačno u uporabi. Sustav kodiranja u bojama označava stanje svakog pojedinog stroja: PLAVI piktogrami pokazuju dampere koji se vraćaju po teret, ZELENI potpuno natovarene dampere, a CRVENI neispravne strojeve. Automatski sustav za alarmiranje bljeskanjem dojavljuje probleme, kao što je primjerice slučaj da se stroj nije pomaknuo deset minuta. "Na prvi pogled možemo vidjeti gdje se nalazi svaki pojedini stroj, ali imamo i mogućnost dvosmjerne komunikacije sa strojarima, tako da možemo preusmjeravati kamionete, primjerice, gdje je potrebno", izjavljuje Mike Laboscartni, nadzornik nadzorne prostorije. "Osim tog praćenja u stvarnom vremenu, nadzorna prostorija generira vrijedne podatke, kao što je tonaža po stroju, po satu, čak i po smjeni. To je, dakle, odličan alat za prepoznavanje potreba za obukom strojara."



Čitavi Cat strojni park koji broji gotovo 100 strojeva, elektronički se prati i njime se upravlja iz posebno izgrađene nadzorne prostorije.

DRUŠTVENO ODGOVORNI

U sklopu posvećivanja De Beersa okolišu i lokalnoj zajednici, De Beers je pokrenuo nekoliko dalekosežnih programa. Johnny objašnjava: "Svih naših 1250 stalno zaposlenih djelatnika plaćeno je oko 15 posto više od nacionalnog prosjeka. Što je također važno, mi nemamo djelatnika migranata, pa svatko može noću ići kući svojoj obitelji i prijateljima. Također smo ustrojili i rezervat za divlje životinje površine 50.000 hektara oko lokacije rudnika koji se prostire na 4.600 hektara. To je pomoglo stvaranju znatno većeg transnacionalnog rezervata za divlje životinje koji obuhvaća Zimbabve, Bocvanu i, dakako, Južnoafričku Republiku. I naposljetku, smanjili smo na minimum naše korištenje vode iz rijeke Limpopo velikim spremnikom za vodu i reciklažnim sustavom."

Osim toga, u sklopu programa Ekonomskog jačanja crnog stanovništva Južnoafričke Republike (Black Economic Empowerment, BEE), De Beers je nedavno prodao 26 posto udjela svoje poslovne jedinice u Južnoafričkoj Republici jednom društvu u vlasništvu crnog stanovništva, koje posluje pod tvrtkom Ponahalo Holdings i čija je vlasnička struktura podijeljena 50:50 između zaposlenika i umirovljenika tvrtke De Beers i investicijske tvrtke Ponahalo Capital u vlasništvu crnog stanovništva. Strategija BEE Južnoafričke Republike

usmjerena je na rasprostranjivanje gospodarske i političke snage među većinskim crnim stanovništvom.

KAKAV JE OSJEĆAJ PRONAĆI DIJAMANT?

"Ne biste ga prepoznali niti da ga držite u ruci", kazuje Johnny. "Dijamanti se nalaze u kimberlitu i pronalazi ih se tek nakon temeljitog drobljenja i razvrstavanja. K tome su i izrazito rijetki – u prosjeku treba obraditi cijelu tonu kimberlita da bi se dobilo samo 250 miligrama dijamanta, a da biste dobili tu jednu tonu kimberlita morate iskopati gotovo deset tona stijena. No svejedno je sjajan osjećaj kad vidiš dnevne isporuke centru za razvrstavanje, i sjajno je biti dijelom te ogromne operacije i ljudstva koje stoji iza toga. Nedavno sam posjetio rudnik željeza s mojim petogodišnjim sinom. Nakon toga je rekao: 'Tata, rudnik željeza je OK, ali dijamanti su super'. Moram se složiti s njim." ■

ČINJENICE:

- Dijamant je najtvrdja prirodna tvar poznata čovjeku – 58 puta tvrdja od slijedećeg po redu najtvrdjeg minerala na Zemlji.
- Samo dijamant može rezati dijamant.
- Svaki dijamant je vrlo star, nastao davno prije nego što su zemljom lutali dinosauri. Najmlađi dijamant star je 900 milijuna godina.
- Najveći svjetski dijamant u kvaliteti za dragulje pronađen je u Južnoafričkoj Republici 1905. godine – nebrušen je težio 3106 karata (621 gram).
- Kad biste prikupili sve dijamante svijeta ikada izbrušene, napunili biste jedan autobus na kat.
- Dijamanti se sastoje od gotovo čistog ugljika – jedne od najučestalijih tvari koje nalazimo na zemlji. Međutim, samo u iznimno rijetkim okolnostima i tijekom milijarda godina očituje se kao najvrjedniji dragulj svijeta.

Kimberlit izgleda kao svaki običan komad stijene, ali oko stručnjaka vidi da njegova lagana zelenkasta boja znači da se u njemu krije svjetlucavo bogatstvo.

Kimberlit se drobi, pere i razvrstava fluorescencijom rendgenskih zraka. Konačno ručno sortiranje kategorizira dijamante u smislu veličine, oblika i boje.

Čak i prije brušenja dijamanti imaju jedinstvenu kvalitetu. Tijekom čitave povijesti čovječanstva ljudi ih nose kao snažne simbole ljubavi, odanosti, ponosa i moći.





SAVJETI STROJARIMA

ZA MAKSIMALNO POVEĆANJE PRODUKTIVNOSTI
RADA I UŠTEDU GORIVA

U ovom članku, prvom u seriji, baciti ćemo pogled na neke najvažnije savjete kod korištenja utovarivača na kotačima za utovar kamiona. Ovi će vam savjeti pomoći da maksimalno povećate produktivnost rada, uz minimalnu potrošnju goriva i smanjeno trošenje dijelova.



1 POLOŽAJ KAMIONA POD KUTOM OD 45°

Strojar na utovarivaču treba osigurati da se kamion pozicionira pod kutom od 45° prema čonoj strani materijala. To je najbolji mogući položaj materijala, kamiona i utovarivača, koji će osigurati minimalna gibanja utovarivača, što će rezultirati bržim vremenskim ciklusima i manjom potrošnjom goriva.

2 IZRAVAN PRISTUP

Utovarivač treba načiniti izravan pristup (pod pravim kutom) čonoj strani materijala. Time će se postići da obje strane žlice zahvate čeonu stranu materijala, istodobno po punoj širini žlice. Izravnim pristupom, također, se na minimum smanjuju bočne sile koje djeluju na stroj - čime se doprinosi produženju radnog vijeka trajanja stroja.

3 PRVI STUPANJ PRIJENOSA

Utovarivač prilazi čonoj strani materijala nepromijenjenom brzinom u prvom stupnju prijenosa. Ovaj niski stupanj prijenosa, kombiniran sa visokim momentom, omogućava ostvarivanje optimizirane snage stroja za bolju penetraciju žlice u materijal.

4 MINIMALNI KONTAKT SA TLOM

Rezni rub žlice treba dodirnuti tlo tek na udaljenosti 15 do 40 cm ispred čeine strane materijala. Time će se smanjiti trošenje žlice i zagađenje materijala. Također, time će se smanjiti potrošnja goriva, budući da nema nepotrebnog trenja između žlice i tla.

5 ODRŽAVANJE PARALELNOSTI

Da bi se žlica do kraja napunila, njezin rezni rub treba ostati paralelan s tлом i tek neposredno prije uvijanja žlice, strojar je treba malo podići. Na taj će se način izbjeći nepotreban kontakt žlice sa materijalom, produžiti će se vijek trajanja žlice i uštedjeti na gorivu zbog slabijeg trenja.

6 BEZ OKRETANJA KOTAČA NA MJESTU

Okretanjem kotača na mjestu troše se skupe gume. Također se nepotrebno troši gorivo. Okretanje kotača na mjestu treba spriječiti dok se stroj nalazi u prvom stupnju prijenosa.

7 IZBJEGAVATI NEPOTREBNO

Umjesto manevriranja sa žlicom punom materijala prema gore i naprijed, ova gibanja žlice treba iskoristiti za njenu penetraciju u materijal - dizanje - uvijanje.

8 ODRŽAVANJE ČISTOĆE TLA

Na taj će se način postići veća brzina i moment stroja kod prilaza hrpi. Time će se također smanjiti prosipanje materijala kod kretanja stroja natrag s punom žlicom. Da bi se održala čistoća tla, treba izbjegavati okretanje kotača na mjestu i rahljenje materijala silovitim manevrima stroja. Time će se, također, smanjiti potrošnja goriva.

SAŽETAK

U svakom trenutku, kod utovara kamiona treba poštivati osnovno načelo: minimalna brzina, maksimalna točnost.

ACCUGRADE ŠTEDI VRIJEME I NOVAC U SLOVENIJI

Primorje d.d. je najveća građevinska tvrtka u Sloveniji, u posjedu je 35 građevinskih strojeva Cata i izvodi najveće građevinske projekte, kako u Sloveniji tako i u srednjoj Europi. Prošle godine, kada je trebala izgraditi posteljicu i asfaltirati podlogu umjetnog jezera u izgradnji, u sjeveroistočnom dijelu zemlje, za najekonomičnije rješenje Primorje se je obratilo na Teknoxgroup, generalnom zastupniku Cata.

Direktor projekta kompanije Primorje Andrej Matekovič objašnjava: „Reverzibilna hidroelektrana Avče sastoji se od akumulacijskog jezera zapremnine dva milijuna kubnih metara, spojenog cjevovodom dužine dva kilometra s hidroelektranom koja se nalazi 550 metara niže, duž rijeke Soče. Voda se tlači do jezera noću kada je električna energija jeftina i u vrijeme vršne potrošnje spušta se do turbine hidroelektrane za proizvodnju električne energije.

„Akumulacijskom jezeru je potrebna asfaltirana podloga zbog terena koji se sastoji od karstnog vapnenca, što znači da posteljica jezera i bočne stranice, površine oko 140.000 m², trebaju biti precizno poravnane. Ako bi se koristili klasični postupci geodetskog mjerenja bio bi to spor proces, a mi smo trebali raditi brzo. Upoznali smo se s mogućnostima sustava AccuGrade na prezentaciji Caterpillar u Maroku, na kojoj smo sudjelovali na poziv generalnog zastupnika Cata. Nakon toga smo od Teknoxgroup uzeli u najam sustav Cat AccuGrade, montiran na D6K buldozeru na lancima, u početku na pokusni period od dva tjedna.

Nastavak ►







Od geodetskih mjerenja do završnog asfaltiranja za samo četiri mjeseca, zahvaljujući AccuGrade.

građevinskim projektima niskogradnje, posebno na nagibima, gdje kvaliteta radova trenutačno u cijelosti ovisi o vještini strojara. AccuGrade omogućava svakom stručno osposobljenom strojaru da brzo i ekonomično postigne iznimne rezultate." ■



"Nakon samo nekoliko sati rada sa sustavom, shvatili smo da je to bilo idealno rješenje."

"Nakon samo nekoliko sati rada sa sustavom, shvatili smo da je to za nas idealno rješenje. Za radove geodetskih mjerenja i ravnjanja terena na nagibu od 22°, za koje bi klasičnim postupcima bio potreban cijeli dan, s AccuGrade je bilo potrebno samo nekoliko sati - čak sa strojarom na stroju koji nikada do sada nije koristio ovaj sustav. Nakon toga smo produžili period jamstva za daljnjih mjesec dana. Primjenom AccuGrade oslobodili smo tri radnika i motorni grejder za rad na drugim poslovima i još smo uštedjeli na vremenu i novcu, završivši sa završnim radovima, ravanjanjem terena i asfaltiranjem za samo četiri mjeseca, umjesto planiranih šest mjeseci."

VELIKO PITANJE

Hoće li će Primorje i u budućim radovima koristiti AccuGrade? Šef nabave kompanije Miran Lavrenčič odgovara: "Mi strojeve Cat koristimo već od 1965, jer znamo da se možemo pouzdati u Caterpillarove strojeve koji nude visoku kvalitetu i pouzdanost. Mi smo prva kompanija u Sloveniji koja je koristila AccuGrade. Uvjerili smo se već u prednosti ovog sustava instaliranog na buldožerima s lancima, a želimo ga ispitati i na kombiniranim strojevima, kao i na finišeima i valjcima, što će sigurno biti vrlo interesantno."

"Uvjereni samo da ovaj sustav može naći svoje mjesto na mnogim našim krupnim

NOVI MANJI STROJEVI POSJEDUJU PREDNOST UGRADNJE OBNOVLJENIH MOTORA

Generalni zastupnici Caterpillar, osim za velike strojeve, danas nude obnovljene motore i za manje strojeve. Među strojevima na koje se mogu ugraditi obnovljeni motori su bageri na kotačima, mali i kompaktni utovarivači na kotačima, mali i srednji hidraulični bageri, mini utovarivači, višeterenski utovarivači i mali buldožeri i utovarivači na lancima.

To je velika novost za vlasnike manjih strojeva, budući da se sada može produžiti njihov vijek trajanja s motorom koji je „kao nov“ i isporučuje se s jamstvom kao za nove dijelove, ali uz 75% cijene novog motora.

Ono što izdvaja obnovljene Caterpillarove proizvode, je da su originalno novi dijelovi konstruirani tako da se mogu obnoviti. I što je još važno oni se obnavljaju u tvorničkim radnim uvjetima gdje se proizvode novi dijelovi i primjenom istih postupaka stroge kontrole kvalitete i iste tehnologije proizvodnje.

Svi obnovljeni Caterpillar motori tako su izgrađeni da sadrže najnoviju tehnologiju i odlikuju se time da sadrže proizvode iste kvalitete i istih tehničkih karakteristika kao i tvornički novi dijelovi najnovije tehnologije. To je i razlog da se za njih daje isto jamstvo kao i za nove proizvode.

ZASNOVANO NA RAZMJENI

Opcija obnovljenih Cat proizvoda funkcionira na bazi razmjene: vi dovezete vaš stari, rabljeni motor i za uzvrat dobijete obnovljeni motor.

Ovisno od stanja vašeg starog motora, vi dobijete gotovinski kredit koji se oduzima od cijene obnovljenog motora. Što je vaš vraćeni motor u boljem stanju, to je veći iznos tog kredita - tako da je najbolje da se razmjena motora provede prije njegovog kvara.

POVOLJNO ZA ZAŠTITU OKOLIŠA

Reciklaža motora na ovaj način ne samo da je povoljna za zaštitu okoliša, nego i za vaše poslovanje. Ne samo da možete vaš motor obnoviti primjenom najnovije tehnologije i uz povoljne troškove, nego na taj način možete i smanjiti njegovu potrošnju goriva. A vi možete obavijestiti vaše klijente o rezultirajuće smanjenim emisijama štetnih tvari iz ispušnih plinova i o tehnologijama reciklaže. ■



CAT TEHNOLOGIJA OBNAVLJANJA:

- Više nego jednostavan popravak
- Sveobuhvatnije nego samo rekonstrukcija
- Primjena najnovije tehnologije tvorničkog čišćenja, očuvanja i proizvodnih postupaka
- Kombiniranje novih i očuvanih dijelova
- Unapređenje prema najnovijim tehničkih zahtjevima
- Primjena 100 % originalnih Cat dijelova
- Nudi se "jamstvo kao i za nove dijelove"



VEĆA SVESTRANOST ZA NOVE MALE UTOVARIVAČE NA KOTAČIMA

**OMOGUĆAVA KUPCIMA STROJA DA
POSTIGNU VEĆI RADNI UČINAK**

Asortiman Caterpillar malih utovarivača na kotačima, vodeći je u ovoj branši po komforu koji se pruža strojaru i radnom učinku. U kombinaciji s izborom dva polužja utovarivača i izborom radnih alata koji se mogu lako priključiti, osigurava svestranost ove serije utovarivača na kotačima, za određeni broj različitih slučajeva primjene.

Nova H-serija uključuje ACERT® motore i zadovoljava sve EU Stage IIIA kontrole i također pruža veću snagu i moment. Radnim učinkom ove serije strojeva postiže se odlična produktivnost stroja, što omogućava strojarima da obavljaju posao uz minimalne napore. Motor se, također, odlikuje lakoćom održavanja i povećanim vremenom radne

sposobnosti: ručna električna pumpa za gorivo sada spada u standardnu opremu, a sva mjesta za redovito održavanje lako su dostupna s kote tla.

ZA NOVE MODELE S ODLIČNOM FLEKSIBILNOŠĆU

Četiri nova modela (924H, 924Hz, 928Hz i 930H) zamjenjuju iznimno popularne strojeve G-serije.

924H i 930H odlikuju se ekskluzivnim Cat VersaLink™ polužjem utovarivača koje kombinira integriranu svestranost nosača alata i paralelno dizanje sa superiornim vremenima radnih ciklusa. VersaLink™ opcija visokog dizanja dostupna je za specijalne slučajeve primjene koji zahtijevaju veći doseg i visinu dizanja. Širokim asortimanom radnih alata, uključujući žlice za laki materijal/ višenamjenske žlice i izborom vilica, može se dodatno povećati svestranost stroja. Osim toga, 930H može biti opremljen sa šest hidrauličnih ventila koji omogućavaju upravljanje radnim alatom i prema tome omogućavaju stroju da se koristi u širokom području primjena.

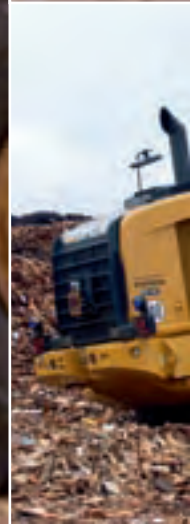
Alternativno, modeli 924Hz i 928Hz nude Z-bar polužje za jednostruko dizanje. Ovo polužje, kada se kombinira sa Caterpillar žlicom, proizvodi odličnu prijelomnu silu i povoljan stražnji kut za bolji utovar žlice i držanje tereta. Krakovi za dizanje su od masivnog čelika i omogućavaju vrhunsku čvrstoću uz odličnu vidljivost prema prednjem kraju stroja. Ova izvedba polužja pruža odličnu visinu samoistresanja i doseg, a oboje je od iznimne važnosti za učinkovit utovar kamiona.

Čitava H-serija malih utovarivača na kotačima odlikuje se pumpama sustava upravljača sa senzoriranjem opterećenja, koje omogućavaju iznimno reagiranje tijekom lakših i težih radova. 924Hz, 924H i 930H odlikuju se varijabilnim sustavom protoka za senzoriranje opterećenja, koji senzorira radno opterećenje i tome prilagođava tlak i protok, da bi se prilagodio zahtjevima. Ovaj sustav omogućava ostvarivanje punih hidrauličnih sila kod svakog broja okretaja motora, na koji se



*“U radnim okolinama sa
drvenom strugotinom,
reverzibilni ventilator je nužda
u takvim prašnjavim uvjetima”*

*Colin Burch — nadzornik radilišta
Deponij Viridor Waste Management u Foxhallu*



način povećava produktivnost i djelotvornost.

OSOVINE ZA VELIKA OPTEREĆENJA

Osovine za velika opterećenja odlikuju se zakaljenim zupčanicima i ležajevima za trajni radni učinak. Stražnja osovina oscilira do 12°, da bi se osigurao kontakt četiri kotača s tлом, za optimalnu vuču i stabilnost.

924H, 924Hz i 930H nude se kao standard za punu blokadu diferencijala prednje osovine, koji omogućava izuzetnu vuču u lošim uvjetima prianjanja na tlo. Ovaj sustav dopunjuje stražnju opciju ograničenog klizanja i omogućava postizanje poboljšane vuče uz manje trošenje guma. Strojari mogu stalno ukopčavati blokadu diferencijala, što im omogućava da u potpunosti ovladaju strojem, bez obzira na uvjete prianjanja na tlo.

VEĆA PRODUKTIVNOST

Za daljnje poboljšanje produktivnost, 930H je također dostupan s jedinstvenim QuickSteer™ režimom rada, koji zahtjeva otklon upravljača

od 50° za potpuni zglobovi spoj. Tu se još može pribrojiti kao opcija proporcionalno upravljanje trećeg ventila preko glavne komandne palice, što je dostupno 924H i 930H. Ovim osobinama se znatno smanjuje napor strojara kod upravljanja strojem, tako da strojar može biti djelotvorniji tijekom njegovog radnog dana.

Utovarivači nove H-serije također pružaju povećanu sigurnost, uz lakši pristup kabini i neometani pogled na prednju i stražnju stranu stroja, a posebno je olakšan neometani pogled na kritična područja kao što su kutovi žlice. Kao opcija je dostupna kolor video kamera za gledanje natrag, da bi se udovoljilo zahtjevima na radilištu. Također, sva mjesta servisiranja su tako raspoređena da se mogu doseći s kote tla, a svakodnevno održavanje se može provesti brzo i bez posebnih napora.

Sva četiri modela, također, se mogu opremiti s Product Link: Caterpillar satelitski sustav nadzora opreme. Ovaj sustav koristi tehnologiju bežičnih i satelitskih veza za prikupljanje i prijenos više vrsta informacija o primjeni stroja, njegovoj lokaciji i očitanjima brojila sati rada stroja. Ovaj se sustav koristi za optimiziranje korištenja stroja, smanjenje sigurnosnih rizika, poboljšanje gospodarenja održavanjem i uvođenje strategija popravka prije kvara. Rezultat toga je duže vrijeme radne sposobnosti, sniženje operativnih troškova i viša ukupna dobit od investicije za stroj.

DOPRINOS ZAŠTITI OKOLIŠA

Ali, nije to sve o njegovoj svestranosti i radnom učinku. Kao odgovoran član zajednice, svjestan zaštite okoliša, Caterpillar predstavlja novu H-seriju s opcijskim ekološkim ispuštima spremnika za gorivo, odušnikom motora s filterom, hidrauličnim biorazgradljivim uljem i paketom za prigušenje buke.

IDEALAN ZA MANIPULIRANJE OTPADOM

Specijalne izvedbe stroja za manipuliranje otpadom koriste široki asortiman štitnika i zaštite, zajedno s reverzibilnim ventilatorom kao opcijom i hladnjakom s povećanim

razmakom rebara. To omogućava siguran rad stroja u zagađenoj radnoj okolini. ■

“Prostrana, udobna kabina i komande kojima se lako rukuje, doprinose većem komfora za strojara”

Colin Burch



POMOĆU CAT SUSTAVA BRZE SPOJNICE, NA NOVIM STROJEVIMA H-SERIJE SE SLIJEDEĆI CAT RADNI ALATI MOGU ZAMIJENITI ZA NEKOLIKO SEKUNDI

- Žlice opće namjene
- Penetracijske žlice
- Žlice za laki materijal
- Višenamjenske žlice
- Cat podvozja sa širokom spojnicom
- Vilice pomaknute na stranu za poboljšanje vidljivosti vrha
- Krak za manipuliranje materijalom
- Hidraulične metle

LJUDI

CATERPILLAROV 'GOSPODIN PRODUKTIVNOST'

Kao stariji demonstrator/instruktor, Siegbert Jeschke - za prijatelje Siggys - provodi većinu svoga radnog vremena u Cat Demonstracijskom i obrazovnom centru (MDLC) u španjolskoj Malagi. Međutim, jedan drugi aspekt njegovog rada vodi ga i po Europi i izvan nje. Cat Magazin uhvatio ga je u nizozemskoj luci Vlissingen.



SIEGBERT JESCHKE

ZAŠTO STE DANAS U VLISSINGENU?

Izrada analiza proizvodnje za Catove kupce dio je mog posla. Svrha je istražiti koliko su učinkoviti strojevi Cata naših klijenata na njihovim radilištima te dati prijedloge kako se strojevi mogu još učinkovitije koristiti. Ovdje u Vlissingenu analiziram radne karakteristike dva stroja, jednog 988G i jednog 988H, i dajem procjenu potrošnje goriva u odnosu prema radnom opterećenju. Ovdje sam dva dana i na kraju posjeta izradit ću izvešće za kupca, zajedno s preporukama kako još više povećati radnu učinkovitost.

KOLIKO ANALIZA IZRAĐUJETE GODIŠNJE?

To, dakako, varira, ali u prosjeku možda deset godišnje. Sada imamo novo specijalizirano vozilo, opremljeno svim mjernim uređajima i računalima koja su nam potrebna za provođenje analize, tako da kupcima možemo ponuditi detaljniju analizu, a i radno opterećenje se može mijenjati. Sada, međutim, provodim oko 30 posto svog radnog vremena na ovom poslu, dok je 70 posto mog radnog vremena pokazivanje strojeva Cat i obuka strojara u MDLC-u.

KOLIKO DUGO STE ZAPOSLENI U CATERPILLARU?

Dvije godine, što nije jako dugo. Dolazim iz njemačkog grada Leipziga, a prije priključivanja Caterpillarovom timu u Malagi radio sam 16 godina u Zeppelinu, Cat-ovom generalnom zastupniku za Njemačku sa sjedištem u Münchenu. Nakon 16 godina poželio sam promjenu i nisam mogao propustiti priliku da postanem demonstrator i instruktor za Caterpillar.

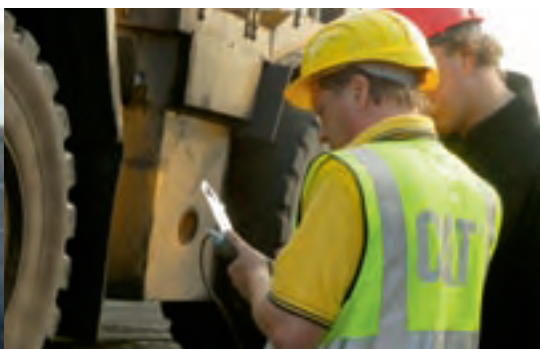
ŠTO VAM SE SVIĐA U VAŠEM POSLU?

U prvom redu, raznolikost. Imam priliku pokazivati doslovce cijeli asortiman strojeva Cat te upoznavati i obučavati strojare iz cijele Europe. Zatim, su tu putovanja, na kojima imam priliku vidjeti različite zemlje, te upoznati generalne zastupnike Cata i njihove kupce iz cijele Europe. Također, u potpunosti uživam svake godine sudjelovati na Turniru strojara. I, dakako, lijepo je biti u zemlji koja ima više sunca od Njemačke, osobito zimi.

OD SVIH VAŠIH POSLOVA, KOJI JE VAŠA PRVA LJUBAV?

Ja sam ponajprije strojar, uvijek sam bio i uvijek ću to biti. I to ne običan, već Cat strojar. Za mene su ovi strojevi apsolutni vrhunac i uživam u svakoj minuti rada s njima. ■

"Oko 30 posto svoga vremena provodim analizirajući strojeve kupaca, da bih ih učinio produktivnijima."



***“Novim utovarivačem 938H možete
doslovno izvoditi sve radove.”***

Hans Lazarus, strojar

MAKSIMALNO ROBUSNI U SVOJOJ KLASI

DVA NOVA UTOVARIVAČA NA KOTAČIMA

Caterpillar je predstavio dva nova utovarivača na kotačima koja pružaju strojarima dodatnu dimenziju snage, uz zadržavanje malog i maksimalno univerzalnog formata. „Oba utovarivača, novi 938H i IT38H sa integriranim nosačem alata, za pogon koriste Cat C6.6 motor sa ACERT® tehnologijom,” kaže Michel Jenny, stručnjak za Caterpillar proizvode.

“To je bitno za razvijanje potrebne snage kao reakcija na opterećenje stroja, kao i za niske emisije štetnih tvari iz ispušnih plinova. Ali ono što stvarno oduševljava kod ova dva nova modela je, da se oni isporučuju i sa sustavom blokade diferencijala, hidraulikom sa senzoriranjem opterećenja i većim silama kod dizanja i nagibanja. Sve u svrhu povećanja učinka kod kopanja i manipuliranja materijalom, istodobno uz ograničenje emisija iz motora, da bi se udovoljilo zahtjevima propisa EU Stage IIIA za emisije.”

POUZDANJA ISPRAVNOST STROJA

U kabini je ugrađen i displej Messenger za prikaz radnog učinka stroja u stvarnom vremenu, te radnih parametara motora i dijagnostičkih podataka. Dodatno, mjesta servisiranja hidrauličnog i električnog sustava, tako su grupirana da je do njih moguć lakši pristup s kote tla. Ove dvije osobine na minimum smanjuju prekide i zastoje u radu stroja, čime se maksimalno povećava produktivnost, kao i vijek trajanja ključnih dijelova stroja.

Osim toga, vrijeme radne sposobnosti stroja se dodatno maksimalno produžuje, zahvaljujući Cat Product Link sustavu: to je sustav koji prikuplja kritične pokazatelje radnih karakteristika stroja i bežičnim putem satelitskim vezama šalje ih generalnom zastupniku, koji nakon toga kupca stroja može savjetovati o strategijama preventivnog održavanja. Product Link spada u standardnu opremu na ovim novim utovarivačima za tržišta u Europi i kao opcija za zemlje Afrike i Bliskog istoka.

SMANJENA POTROŠNJA GORIVA

Utovarivači 938H i IT38H imaju novu osovinu s 100% standardnom prednjom blokadom diferencijala ili kao opcija (samo kod Caterpillara), s automatskom blokadom diferencijala, sprijeda i straga. Time se izbjegava ograničeno klizanje i postiže bolja vuča,” kaže Michel. „Na taj se način također smanjuje potrošnja goriva i trošenje guma. Automatska blokada diferencijala nadzire rad stroja i blokira ga kada gume počnu klizati tijekom radnog ciklusa kopanja. I što je još važno, ručna i automatska blokada diferencijala mogu se ukopčati u pokretu.” ■

ŠTO KAŽU STROJARI

HANS LAZARUS, STROJAR U ŠLJUNČARI ALT-NEUÖTTING, NJEMAČKA:

“Kada krajem radnog dana siđete s utovarivača 938, isto je kao da ste ustali s fotelje u vašem dnevnom boravku.”

STIAN HOLTE, STROJAR KOD ISAKSEN ENTREPRENOR, NORVEŠKA:

“Blokada diferencijala na IT38H djeluje stvarno besprijekorno - One radove koje mogu izvesti s utovarivačem IT38H, ne mogu izvesti niti s jednim drugim strojem konkurencije, ove vrste i klase.”



IT38H posjeduje integrirano polužje nosača alata - tako da jedan stroj može obavljati više različitih poslova pomoću raznovrsnih radnih alata, kao što je žlica, paletne vilice i ruka za manipuliranje materijalom.



©2008. Caterpillar, sva prava pridržana. Imena CAT, CATERPILLAR, njihovi odgovarajući logotipi, "Caterpillarova žuta" i industrijsko obličje POWER EDGE, korporativni identitet te identitet proizvoda koji su ovdje korišteni predstavljaju zaštićene znakove čiji je vlasnik poduzeće Caterpillar i ne smiju se koristiti bez dozvole.

TEKNOXGROUP HRVATSKA D.O.O.

UPRAVA ZAGREB

10000 Zagreb, Radnička cesta 218

Tel: +385 (0) 1/2404 611, Fax: +385 (0) 1/2404 662

Email: mailbox@contek-doo.com

POSLOVNA JEDINICA OSIJEK

21000 Osijek, Sv. Leopolda Mandića 111z.

Tel: +385 (0) 31/297 180, Tel/fax: +385 (0) 31/297 182

POSLOVNA JEDINICA RIJEKA

51213 Rijeka, Jušići 47B

Tel: +385 (0) 51/277 226, Fax: +385 (0) 51/276 696

POSLOVNA JEDINICA SPLIT

21210 Solin, Don Frane Bulića 171

Tel: +385 (0) 21/217 720, Fax: +385 (0) 21/218 120



www.teknogroup.hr

Teknoxgroup

