

CAT MAGAZINE



NA LOKACIJI: GÄLLIVARE, ŠVEDSKA

MAKSIMIZIRANJE VEKA

MAŠINE NA -30°C

ZAHVALJUJUĆI CAT OBUCI ZA
KONTROLU KONTAMINACIJE

OZELENJAVANJE PUSTINJE U OMANU

CATERPILLAR-OV INDUSTRIJSKI DIZAJN
OVDE POČINJE SLEDEĆI VEK

Teknoxgroup

CAT

NE MOŽETE POBEDITI SJAJAN POGLED...

Popričajmo

Potpuno redizajnirano polužje utovarivača znači da sve tri mašine u opsegu Cat® kompaktnih utovarivača na točkovima H-serije pružaju rukovaocu sjajan pogled na paletne viljuške i radne alate.

- Panoramski prozori kabine i velika ogledala poboljšavaju vidljivost oko mašine. Stoga rukovaoci mogu da rade efikasnije i bezbednije.
- Dođite i pogledajte kako je pogled sjajan.

Odmah se obratite vašem Cat dileru.

©2007 Caterpillar, sva prava zadržana. CAT, CATERPILLAR, njihove oznake, "Caterpillar žuta" i POWER EDGE trgovački detalj, kao i identitet korporacije i proizvoda, koji su ovde korišćeni, su trgovačke oznake Caterpillar-a i ne smeju se koristiti bez odobrenja.

Teknoxgroup Srbija D.O.O.
Autoput za Niš br. 17
11224 Vrčin, Srbija

Tel: +381 11 360 5250
Email: contact-rs@teknoxgroup.com
www.teknoxgroup.com

Teknoxgroup





GÄLLIVARE, ŠVEDSKA
Maksimiziranje veka mašine



NARVA, ESTONIJA
Osvajanje energije iz zemlje



NIMR, OMAN
Ozelenjavanje pustinje u Omanu



INDUSTRIJSKI DIZAJN
Ovde počinje sledeći vek

Dragi čitaoc,

Da bi osigurali poslovni uspeh, morate biti neprestano spremni da izvučete najviše iz svake prilike koja vam se ukaže. To važi za Caterpillar i naše dilere kao što važi i za vas, naše klijente. Zato pogledajmo samo nekoliko primera na kojima smo nedavno bili angažovani.



Početakom 2010. godine pokazali smo našu spremnost za Tier 4 Interim/Stage IIIB. Tom prilikom predsednik Grupacije Stu Levenick je rekao: "Naši proizvodi sa Tier 4 Interim/Stage IIIB biće isporučivani sa kvalitetom, izdržljivošću i pouzdanošću koju naši klijenti očekuju i zaslužuju."

U Evropi, povezali smo se sa Wacker Neuson SE u Nemačkoj za dizajn, proizvodnju i podršku Cat malih hidrauličnih bagera u kategoriji ispod tri tone, otvarajući nove opcije za klijente širom sveta.

Druge novosti su: akvizicija rudarske kompanije Bucyrus radi povećanja naše ponude rudarskoj zajednici, nova postrojenja za proizvodnju velikih motora i značajno povećan kapacitet proizvodnje bagera u Kini.

Ova i druga dostignuća imaju zajednički cilj - da opreme Caterpillar i naše dilere da optimalno podrže vaš poslovni rast usled širenja ekonomije. U ovom broju Cat Magazine, demonstriramo ovu stvarnost prikazivanjem raznih nedavnih uspeha klijenata. Uživajte u čitanju!

Paolo Fellin,
Potpredsednik Caterpillar-a

MAKSIMIZIRANJE VEKA MAŠINE

zahvaljujući obuci za kontrolu kontaminacije

4

OZELENJAVANJE PUSTINJE U OMANU

korišćenje vekovima stare tehnike

8

OVDE POČINJE SLEDEĆI VEK

sa traktorom na lancima D7E

12

OSVAJANJE ENERGIJE IZ ZEMLJE

Cat oprema pomaže snabdevanje Estonije električnom energijom

14

SAVETI ZA ODRŽAVANJE


Održavajte vaše akumulatoru u odličnom stanju

18

Gore je samo deo sadržaja ovog broja – u njemu ćete naći mnogo više novosti i prikaza. Ako imate ideju za priču za buduće izdanje, kontaktirajte naše izdavače na CatMagazine@cat.com

IZDAVAČ: Jenny Strömbom, Caterpillar S.A.R.L. GLAVNI UREDNIK: Agnes Schroeter, Caterpillar S.A.R.L. KOORDINATOR SA DILERIMA: Anneloes de Jong GLAVNI AUTOR: Nick Carding DIZAJN: Ron Strik FOTOGRAFIJA: Peter Verver KONCEPT I REALIZACIJA: Centigrade for Caterpillar S.A.R.L. www.centigrade.com KONTAKT LOKALNOG DILERA: Teknoxgroup Srbija d.o.o. <http://www.teknogroup.com/rs/>; Teknoxgroup Crna Gora d.o.o. <http://www.teknogroup.com/me/>

Cat Magazine se distribuira preko Caterpillar dilera u Evropi, Africi, Bliskom istoku i ZND tri puta godišnje. Molimo Vas da šaljete prepisku sa uredništvom na Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. CatMagazine@cat.com. Sva prava zadržana. ©2011 Caterpillar.



MAKSIMIZIRANJE VEKA MAŠINE NA -30°C

ZAHVALJUJUĆI CAT OBUCI ZA KONTROLU KONTAMINACIJE

Na otvorenom kopu rudnika bakra Aitik, 70km severno od arktičkog kruga u Švedskoj, mašinski park od 23 Cat kamiona za rudnike 793 igra ključnu ulogu u održavanju profitabilnog rada pod jednim od najtežih uslova na svetu. Podrška vlasniku rudnika Bolidenu za povećanje produktivnosti je jedinstveni program obuke za radioničke tehničare koji su zajednički organizovali Caterpillar-ovi Global Mining Division, EAME tim Service Operations, i lokalni Cat diler PON. Nagrada – manje zastoja, niži troškovi održavanja i duži vek mašine.

“Oh, zasigurno to je jedna velika rupa,” šapuće sam sebi Roj Meischner, Cat-ov specijalista za tržište kontrole kontaminacije. On prvi put posmatra kop otvorenog rudnika Aitik koji je dugačak 3km, dubok 420 metara. Vodio je obuke u rudnicima širom sveta, nije ga lako impresionirati, ali ovog puta je drugačije. Doveden da podrži radioničku obuku, koju je isplanirao Caterpillar-ov Michael Loyer, EAME konsultant za servisne radnje i Mike Stott, predstavnik podrške proizvoda u Global Mining, Ron je odmah shvatio potencijal za poboljšanje produktivnosti mašine koju ovde može da pruži efektivna kontrola kontaminacije, podržana od strane obučenog osoblja radionice.

Michael Loyer je saglasan. “Dobra obuka se uvek isplati,” kaže on. “Zato se ona smatra tako bitnom od svih u Caterpillar-u. Ali ovde isplativost može da bude stvarno impresivna. Iz tog razloga smo ovde, da podržimo Boliden-ov posao za postizanje maksimalne efikasnosti i iskorišćenosti osnovnih sredstava.”

ŽIVOT NA GRANICI

Ruda bakra je prvo otkrivena blizu Gällivarea na severu Švedske početkom 30-tih godina prošlog veka. Ali niska koncentracija bakra – manja od 0,5% – značila je da se iskop razmatrao tek 60-tih godina prošlog veka, kada je postala raspoloživa oprema i tehnologija za profitabilnu ekstrakciju. Rudnik je otvoren 1968. godine, na početku je isporučivao 2 miliona tona rude bakra godišnje. Sada se planira da se godišnja proizvodnja podigne na oko 36 miliona tona do 2012. godine, i pretpostavlja se da će pritom biti ukupno uklonjeno preko 480 miliona tona otpadnog kamena. Taj otpad sada nalazi primenu za ojačanje puteva i kao balast u proizvodnji betona.

Proizvodi se bušenjem i miniranjem. Materijal se utovaruje u Cat kamione za rudnike 793, sa korisnim opterećenjem od 218 tona (naručeno je 10 Cat kamiona na električni pogon 795, prvi je kompletno isporučen a drugi se trenutno sklapa na rudniku), i transportuje do dve drobilice, jedne u samom iskopu i druge na nivou tla radi smanjenja transportne razdaljine kamiona. Odatle se kamen prenosi na sistemu konvejera dugačkom 7km, prvo do međugomile i zatim do glavnog objekta za skladištenje rude smeštenom blizu rudničkog postrojenja za obogaćivanje rude. Tehnologija brušenja i flotacije razdvaja koncentrat bakra, koji se vozom transportuje – oko 500 tona dnevno – do topionice bakra Ronnskär kod grada Skellefteå, udaljenog 250km.

“Sve u rudniku Aitik gura naše mašine do njihovih granica.”

“Proizvodnja se obavlja 24 sata dnevno na temperaturama koje zimi padaju i do -47°C, a obično padaju do -30°C, dok leti one mogu da se podignu i do +30°C,” kaže Anton Matti, Boliden-ov planer održavanja za mobilne mašine. “Cat kamioni takođe treba da rade na transportnim putevima čija se zaleđena površina leti otapa, čineći izazovnim transportovanje na nagibima od 8 procenata. U stvari,” dodaje on, “sve u rudniku Aitik gura naše mašine do njihovih granica.”

Više ►

MICHAEL LOYER

"Ovo je samo početak dugoročnog procesa koji će povećati stvarne dobiti od produktivnosti."



VIZUELIZACIJA KONTAMINACIJE

Prikazano je koliko 'prljavštine' može da bude prisutno u buretu sa 208 litara ulja, a da i dalje zadovoljava preporuke standarda za čistoću ISO 16/13 – samo 160mg, ekvivalent za samo dve male tablete aspirina.





Caterpillar-ov ekspert za kontrolu kontaminacije Ron Meischner, levo, sprovodi praktičnu obuku u radionici rudnika Aitik.



PRAKTIČNA OBUKA, PREDNOST STVARNOG SVETA

Kako može da pomogne obuka za kontrolu kontaminacije, i šta ona obuhvata? Odgovor Michaela Loyera je jednostavan: "Potrebno je da se upitate, koliko često menjate filtere hidrauličkog ulja, fluid za menjač, ulje osovine? Ako biste mogli bezbedno da produžite intervale zamene, koji bi efekat bio na troškove rada i održavanja? I šta ako možete da produžite vek hidrauličkih komponenti, menjača, bočnih reduktora i diferencijala, kao i brizgaljki goriva? Šta možete da uštedite? Za koliko možete da poboljšate radnu efikasnost? Najveća pojedinačna mogućnost za povećanje veka komponente i smanjenje troškova korišćenja je efikasno upravljanje čistoćom fluida. A to je upravo predmet naše sesije obuke na lokaciji."

Obukama prisustvuje 10 tehničara od ukupno 32 ljudi koji rade u radionici rudnika – mešoviti tim od zaposlenih Boliden-a i tehničara od lokalnog Cat dileru PON, stalno smeštenih u rudniku Aitik. "Sa povećanjem proizvodnje u rudniku," navodi on, "postavljaju nam se sve veći zahtevi, tako da nam je potrebno osoblje sa dobrom obukom." "Sa povećanjem proizvodnje u rudniku," navodi on, "pred nas se postavljaju rastući zahtevi, tako da nam je potrebno osoblje sa dobrom obukom. Potrebno je da znamo više, da budemo u stanju da radimo efikasnije da bi podržali usmerenje kompanije ka smanjenju troškova. To će napraviti značajnu razliku."

Sesija se sastoji od prezentacija koje jasno objašnjavaju tehnike za kontrolu kontaminacije i njihove prednosti, plus praktične sesije u radionici gde se demonstriraju radnje kao što su analiza čestica i sistem za kontrolu zagađenja. Ali kao što Ron Meischner objašnjava, "Ovo je samo početak procesa koji će doneti povećane prednosti kako vreme prolazi. Takođe, radimo na: proceni radionice, koja će rukovodstvu rudnika dati jasnu sliku trenutne efikasnosti radionice, okvirima šta može da se uradi da se ona poveća, preporukama za program implementiranja

promena i proračunu izvesnih prednosti u smislu uštede troškova i poboljšane produktivnosti mašine."

POČETAK NEČEG VELIKOG

"To je samo početak dugoročnog procesa," dodaje Michael nakon završetka niza prezentacija za obuku, procenu radionice i sledbenih događaja prikazanih Patriku Gillerstedtu, rukovodiocu rudnika Boliden Aitik. "Sačinjene su preporuke, rezultati su bili stvarno pozitivni, i sada postoji prava posvećenost svih - Bolidena, Cat dileru PON, Caterpillar-ovog Global Mining Division i EAME tima Service Operations da sarađuju na zajedničkom sastavljanju akcionog plana koji će povećati stvarne dobiti od produktivnosti mašine i spustiti troškove održavanja u narednim godinama."

Patrik Gillerstedt dodaje: "Vidimo prednosti koje možemo dobiti koristeći kontrolu kontaminacije i nastavice da radimo sa dilerom PON i Caterpillar-om da dostignemo čak i više nivoa čistoće." ■



ARKTIČKA KLIMA

Temperature u rudniku mogu da se spuste na -30°C, praveći izazove čak i za ovaj Cat 994 (gore) i za tehničare u radionici rudnika (na vrhu).



Pogledajte naše nove kamione na električni pogon u akciji na www.mycattv.com/795F

OZELENJAVANJE PUSTINJE U OMANU

Korišćenjem vekovima stare tehnike prilagođene da zadovolji današnje potrebe, naftna kompanija Petroleum Development Oman je posvećena čišćenju i recikliranju velikih količina kontaminirane vode iz svog procesa proizvodnje nafte – i Cat mašine su upravo tamo, pružaju snagu potrebnu da pustinja procveta.

Pre deset godina u Nimru, 800km jugozapadno od glavnog grada Muskata, samo su usamljena postrojenja za proizvodnju nafte narušavala monotoniju pustinjskog pejzaža. Ali sada se to sve promenilo. Gde se nekada samo kamen, šljunak i pesak pekao na letnjim temperaturama i do 55°C, sada se njišu ogromni rasadi trske na pustinjskom vetru i čuje se zvuk tekuće vode. Sve je to deo ambicioznog projekta koji je pokrenula naftna kompanija Petroleum Development Oman (PDO). Pod vođstvom specijalističke kompanije za zaštitu životne sredine Bauer Nimr LLC, projekat je usmeren na čišćenje i recikliranje kontaminirane vode nastale u procesu ekstrakcije nafte na lokaciji Nimr. Veliki mašinski park Cat mašina, kojima rukuje Sarooj Construction Company iz Omana, igra značajnu ulogu u početnoj fazi izgradnje ovog projekta.

TRADICIONALNO REŠENJE MODERNOG PROBLEMA

Malo je poznata činjenica van naftne industrije da nafta retko sama izlazi na površinu iz izvora. Čim

se spusti pritisak u novo otvorenim rezervoarima, ubacuje se voda da pokrene naftu na površinu. Po trenutnom kretanju cena nafte, ekonomičnim se smatra čak i sadržaj vode do 90 procenata.

Na naftnom polju Nimr samo desetina ukupne proizvodnje je čista sirova nafta. Šest barela slane tehnološke vode se proizvodi sa svakim barelom nafte. Pored soli, ova voda sadrži ostatke nafte, kao i neke teške metale. Ukupno dnevno nastaje oko 250.000 kubnih metara kontaminirane vode. Sve do sada, nakon izdvajanja najveće moguće količine nafte, voda je odbacivana preko otpadnih bunara duboko pod vodom. To je skup proces koji troši ogromne količine energije, tako da ne iznenađuje da kompanija PDO dugo razmatra kako bi kontaminirana voda mogla, umesto toga, da se obrađuje na bolji ekološki i energetski efikasan način.

Na prvi pogled rešenje izgleda čudno – plantaža za prečišćavanje rasadom trske za koju se koristi lokalno uzgajani rasad trske. Međutim, to je proverena tehnologija sa istorijatom koji datira još iz srednjeg veka, kada je voda koja dolazi u selo usmeravana kroz močvare, koje su je prečišćavale. Tehnika je ponovo zaživela 70-tih godina prošlog veka, kada su sistemi napravljenih rasada trske počeli da se koriste za tretman kanalizacije i čišćenje slane vode.



Kompanija PDO je napravila probni močvarni sistem za tretman na bazi trske 2000. godine da istraži njegovu mogućnost uklanjanja naftnih ostataka i teških metala iz vode koja protiče kroz njega. U periodu od šest godina sistem je demonstrirao održivost koncepta, a 2007. godine kompanija Bauer Nimr LLC, podružnica Bauer Group, određena je da razvije tehnologiju rasada trske tako da se može tretirati kompletna količina tehnološke vode iz proizvodnog pogona Nimr.

Na osnovu četvorofazne probne plantaže, konačni sistem će biti u stanju i da ukloni bilo koje rastvorene ili zaostale materije u vodi. Ostaće samo čista voda, koja se može koristiti i za navodnjavanje. Ali to nije

Nakon završetka, plantaža za prečišćavanje rasadom trske će pokrivati ukupno 235 hektara.

sve: nakon sečenja, trska može da se koristi kao izvor energije, na primer za generisanje električne energije. So proizvedena u isparnim jezerima, koji su deo projekta, moći će da se koristi kao mazivo na glavama za bušenje tokom budućih bušenja.

Potrebno vam je jako malo snage za korišćenje sistema korita sa trskom, iz razloga što njegov oblik omogućava vodi da prirodno teče u kaskadama kroz njega; ali vam je potrebno dosta zemljišta. Nakon završetka, efektivna plantaža za prečišćavanje rasadom trske biće 150 puta veća od probnog polja, i prekrivaće ukupnu površinu od 235 hektara – ekvivalent oko 450 fudbalskih terena.

Projekat ima tri faze. Prva faza pokriva površinu od 171.000m², gde voda prolazi kroz proces prečišćavanja radi uklanjanja oko 99 procenata nafte. Zatim se voda uliva u međujezero površine 1,8km x 54m. Faza 2 se sastoji od samih rasada trske, koji prekrivaju područje od 2.340.000m². Faza 3 su polja za isparavanje/so – površine 2.819.100m².

Više ►

Rad obuhvata usecanje i
premeštanje 700,000m³
tvrdog kamena.

*“Raspoloživost mašine
je ključni faktor za
ispunjenje planova.”*





KAKO PREMESTITI MILION KUBNIH METARA - BRZO

Taj problem je imala kompanija Sarooj Construction Company kada su započeli rad na projektu u maju 2009. godine. Rad obuhvata usecanje i premeštanje 1.000.000m³ materijala, 700.000m³ se sastoji od tvrdog kamena, u cilju ravnjanja ukupne površine od oko 6.000.000m². Nakon ravnjanja kompletan prostor treba da se profiliše, pređe valjkom i nabije sa tolerancijom manjom od 2cm na celoj površini. Nakon toga, oko 1.000.000m³ laterita treba proizvesti, pomešati i rasporediti na celom području da bi se stvorio vodonepropusni sloj koji će sprečiti gubitak vode na plantaži. Brojke su impresivne a radna norma visoka, tako da ne iznenađuje otkriće da se Sarooj okrenuo potpunom opsegu Cat mašina da bi osigurao efikasan završetak posla. Oasis, deo regionalne Cat grupe dilera Al-Bahar, je pomagao prilikom izrade specifikacije mašina potrebnih za realizaciju posla, a takođe pruža stalnu podršku posle prodaje. Najmanje sedam Cat bagera sa razbijačima kamena danonočno radi da bi se postigla nivelacija, a dva 14M Cat grejdera i valjka opremljena sistemom AccuGrade GPS su izabrani u cilju postizanja preciznih nivoa tolerancije. Izvođač ima ukupno 73 sopstvenih mašina na gradilištu, od kojih su 50 Cat mašine, dok se ostale Cat mašine iznajmljuju prema potrebi.

Mark Brijs, rukovodilac projekta u kompaniji Sarooj, kaže: "Ispostavilo se da je prelazak na Cat dobra odluka za nas na ovom projektu. Cat mašine imaju mnogo manje zastoja od drugih mašina i, u okruženju gde je prašina izazov za opremu, rezervni delovi su brže raspoloživi. To je veliki plus. I, što je zanimljivo," dodaje on, "na osnovu našeg iskustva na gradilištu, sada raspolažemo ciframa koje demonstriraju da kada imate posvećene rukovaoce jedne mašine, ta oprema ima i do 50 procenata manje kvarova i zastoja. To pokušavamo da postignemo kad god je moguće. Imamo rukovaoce koji rade u smenama od 10 sati – a ponekad i duže – stoga je raspoloživost mašine ključni faktor za ispunjenje planova."

Da bi maksimizirao raspoloživost, Sarooj ima nezavisnu radionicu na gradilištu, gde tim od 26 tehničara sprovodi preventivno održavanje i popravke.

"Želimo da razmišljamo da, sve u svemu, ovde pokrećemo efikasan rad," potvrđuje Mark, "iako moram da priznam da u početku to nije uvek bilo tako. Kada sam počeo ovde da radim, morao sam da se vratim na osnovne stvari i plan, i sve ponovo izračunam da bi napravio efikasan rad – koliko je mašina potrebno,

gde i kada. Ali sada svako ko ovde radi ima dobro definisane sopstveni položaj i odgovornosti. Radimo u nezavisnim timovima, što nam pomaže da motivišemo naše radnike. Postoji čak i malo takmičenje između timova, a najbolji izvršioци dobijaju bonus. Zajedno sa produktivnošću naših Cat mašina, sve nam to pomaže da održimo brzinu na zahtevnom gradilištu."

INVESTICIJA U ODRŽIVOST

Šta donosi budućnost? Nakon završetka, Nimr vodena plantaža za prečišćavanje rasadom trske biće najveća plantaža ove vrste na svetu. Ona će uštedeti ne samo ogromne količine energije i stvarnog novca u narednim godinama, već će smanjiti i emisiju CO₂.

Trska će rasti skoro svuda, a potrošnja energije za otpadne vode je skoro nula. Kao rezultat, projekat postavlja temelje za upravljanje proizvodnim vodama u naftnoj industriji, koja je primarno smeštena u pustinjama, a naravno i za mnoge druge primene. Plantaže za prečišćavanje rasadom trske mogu da se koriste za tretman domaćih otpadnih voda kompletnih gradova. Posebno male države i emirati na Bliskom istoku, već investiraju u inovativne proizvode i tehnike u oblasti ekologije – pripremaju se za period nakon što nafta presuši. ■

Rukovaoци rade u smenama od 10 sati i, gde je moguće, posvećeni su jednoj mašini, time se smanjuju kvarovi i zastoji.



Rad u nezavisnim timovima pomaže u motivaciji i povećava produktivnost mašine na zahtevnom gradilištu.



Saznajte više o našim motornim grejderima na www.uk.cat.com/MG

OVDE POČINJE SLEDEĆI VEK

Ashley Menges, viši dizajner u Caterpillar-ovom korporativnom industrijskom dizajnu, razmatra neke od aspekata razvoja ove revolucionarne mašine i otkriva razmišljanje koji vodi do njenog nastanka.



ASHLEY MENGES

viši dizajner u Caterpillar-ovo korporativnom industrijskom dizajnu.



Preliminarna skica za D7E ističe novi pristup dizajnu kabine koji nudi znatno poboljšanu ergonomiju.

Prelazak sa dizajniranja opreme za vežbanje na razvijanje budućih generacija Cat mašina izgleda kao malo verovatan potez u karijeri. Ali ne za Caterpillar-ovog višeg dizajnera Ashley Mengesa. Baš tu promenu je napravio pre devet godina, a on insistira da je to bio logičan korak. "U stvari to nije velika promena kao što izgleda," kaže on. "Oba posla integrišu ergonomiju i izgled – traženje najbolje moguće forme i upotrebljivosti. Moja primarna privrženost ovde u Caterpillar-u, na kojem god projektu da radim, je otkrivanje i primena te mešavine – kombinacija funkcija, lakoća opsluživanja i fizičkog dizajna koji će pružiti najbolju moguću produktivnost na gradilištu."

Za Ashleya privrženost je ranije počela. "Oduvek sam želeo da budem dizajner," priznaje on, "još od kada sam bio mali. Tada mi je glavna preokupacija bila rastavljanje stvari da vidim kako rade, kao i crtanje. Kombinacija ove dve stvari me i dalje oduševljava; to je osnova dizajnerskog posla."

Danas on radi uglavnom na ekranu kompjutera, ali oduševljenost ostaje. "Vreme mi je podeljeno između razvoja trenutnih proizvoda," navodi on, "i slobodnog

razmišljanja unapred; posmatranje šta bi moglo da bude bez ograničenja koja nameće današnja tehnologija. Međutim, čak i kad radim na razvoju trenutnih proizvoda, uvek pokušavam da potražim alternativu slobodnim razmišljanjem, s obzirom da je često moguće ugraditi neka od tih razmišljanja u aktivni projekat." On ističe dizajn kabine na Cat D7E kao primer.

POKAZIVAČ NA SUTRA

Iako je rad na razvoju Cat D7E započet krajem prošlog veka, Ashley vidi mašinu kao indikator budućih pravaca u dizajnu. Kako on kaže: "Ovde počinje sledeći vek. Prelazak na električni pogon, na primer, pruža značajne prednosti u poređenju sa mehaničkim prenosnim

"D7E je pokazao put kojim možemo ići sa drugim mašinama u budućnosti."

sistemom; pet procenata više materijala se premešta po litri goriva, 10 do 30 procenata manje goriva se troši na sat, za 50 procenata je manje buke i 50 procenata je duži vek pogonskog mehanizma. To nam je pokazalo put kojim možemo ići sa drugim mašinama u budućnosti."

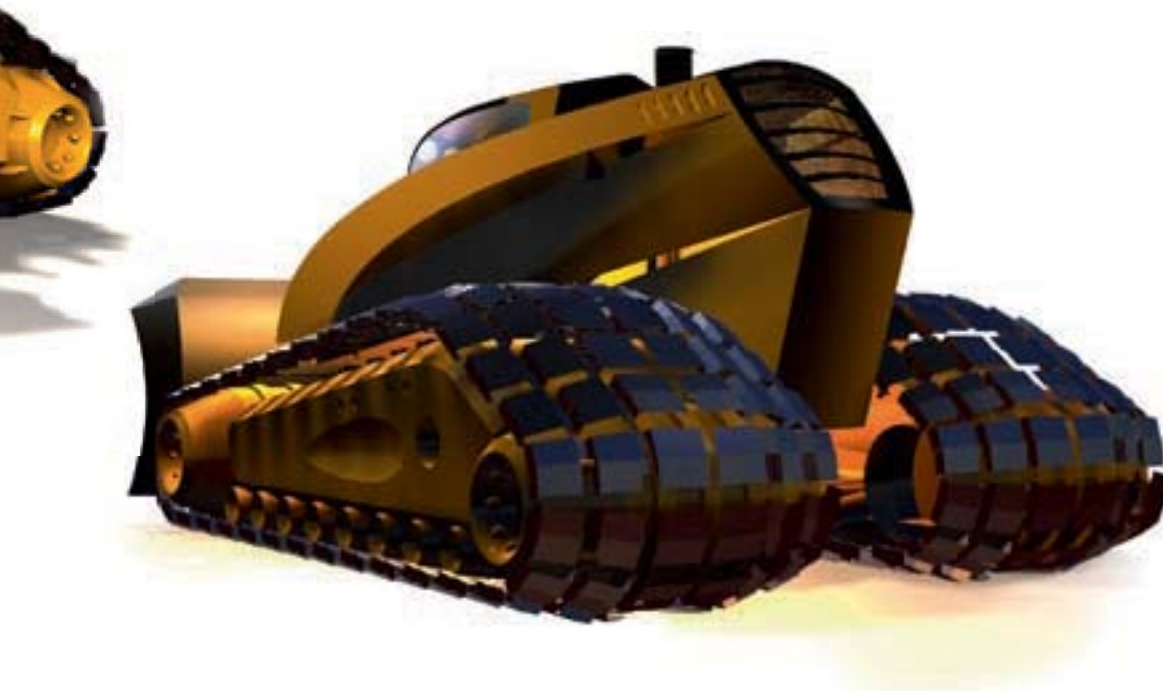
Tehnologija električnog pogona, potvrđuje on, nije stvarno nova: "Ona se koristi više od 50 godina u lokomotivama vozova, a od nedavno u hibridnim automobilima. Ali njena primena u traktorima na lancima zahteva skok u mašti koji nije lako napraviti. Ali sada kada je to napravljeno, naravno, ljudi kažu, 'To je tako jednostavno, zašto se toga nisam setio?'. Pa, srećom mi u Caterpillar-u smo se setili."

To ne znači da modelu D7E nedostaju inovacije. Od laserskog sečenja njegovog lima za dizajn kabine, mašina otvara novu etapu.

Ashley, "ali to proizilazi samo usled potrebe za efikasnim radom. Postavljate pitanja nalik 'Koja je vidljivost potrebna, pod kojim uglovima?', a odgovori vam daju osnove za vaš dizajn.

"Imajte na umu," dodaje on, "kada su predložili dizajna prvi put prikazani korisnicima, imali smo neke negativne reakcije, posebno na centralni stub kabine. Međutim, nakon što smo objasnili razloge – da rukovaoci stalno gledaju iverice noža – nastaje razumevanje i raste entuzijazam."

Šta je sledeće? Posle inovativnog Cat D7E današnjice, traktori na lancima budućnosti mogu izgledati potpuno drugačije.



Kompjuterska simulacija
- i završna kabina.

PITAJTE EKSPERTE

"Glavna briga mi je bila izgled mašine sa dizajnom kabine," kaže Ashley. "Želeo sam da napravim da se D7E ističe vizuelno kao i ispod haube. Uvek postoje problemi percepcije u toj vrsti probe, kao što su postojali i sa hibridnim automobilom. Da li treba da izgleda konvencionalno? Ili, treba li da pokaže da je nešto sasvim novo tako što izgleda potpuno drugačije? Nisam siguran da su uradili dobar posao sa hibridnim automobilima, ali sa D7E mislim da smo dobro uradili; tj. naši klijenti nam govore, a oni su pravi eksperti."

Klijenti su blisko konsultovani tokom dizajna kabine. "Mašina možda izgleda malo radikalno," priznaje

Ova vrsta konsultacija se nastavila tokom celog procesa dizajna. Konačan rezultat, zaključuje Ashley, je mašina sa neverovatnim potencijalom, koji će postati reper za buduće inovacije u dizajnu. "Ovde počinje sutra," kaže on. "Možda ćemo se dalje usredsrediti na dizajn sa konceptima kao što su potpuno integrisani lanci, pomeriva kabina za optimalnu vidljivost sa maksimalnom sigurnošću, a možda čak i na daljinsko upravljanje." ■



Polazna tačka za buduće inovacije – novi Cat D7E u akciji.



Saznajte više o našim traktorima na lancima na www.uk.cat.com/TTT



OSVA



Cat mašine pomažu da se ubrza proizvodnja u otvorenom rudniku 'Narva' i u rudniku 'Estonia', najvećem podzemnom rudniku naftnog škrljca na svetu.



KAKO CAT OPREMA POMAŽE SNABDEVANJE
ESTONIJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

AJANJE ENERGIJE

IZ ZEMLJE

Početak prošlog veka farmer u Estoniji je odlučio da napravi saunu. Na svojoj zemlji našao je idealnu stenu – dovoljno jaku, ali laku za obradu. Nakon što je sauna napravljena, zapalio je peć i spremio da uživa u svojoj prvoj sauni. Odmah zatim primetio je da se vatra proširila sa peći na zidove. Utekao je, a njegov užitek – i njegova sauna – upropašćeni. Međutim, umesto toga, postao je slavan kao pronalazač naftnog škrljca u Estoniji. Njegovo otkriće dovelo je do dolaska tima geologa, koji su pronašli značajne naslage – a 1916. godine započela je eksploatacija industrijskih razmera.

Sada, skoro 100 godina kasnije, naftni škrljac je važan resurs. Estonija proizvodi 90% svoje električne energije iz ovog izvora, industrija naftnog škrljca zapošljava 7.500 ljudi, i čini četiri procenta domaćeg bruto proizvoda Estonije. I, prirodno, Cat mašine su tamo, ubrzavaju eksploataciju, pomeraju i mešaju ove bitne materijale.

ENERGIJA ZA SVE

Grupacija Eesti Energia je jedna od najvećih elektrokompanija u Baltičkom regionu, i snabdeva električnom energijom industriju, komercijalne korisnike i domaćinstva. Grupacija je uključena duž celog lanca vrednosti, od iskopa naftnog škrljca do proizvodnje, distribucije i prodaje električne energije, kao i proizvodnje toplotne energije i proizvodnje nafte iz naftnog škrljca. Rudarska kompanija u grupaciji, Eesti Energia Kaevandused,

radi na dva površinska kopa i dva podzemna rudnika, uključujući rudnik 'Estonia', najveći podzemni rudnik naftnog škrljca na svetu. Oko 80 procenata ukupne godišnje proizvodnje troši se za proizvodnju struje, 18 procenata se procesira za proizvodnju nafte i 2 procenta se koristi za proizvodnju cementa.

Kompanija je privrženi korisnik Cat mašina i opreme, koje isporučuje lokalni Cat diler Wihuri AS. U tri rudnika, kompanija trenutno koristi pet traktora na lancima Cat D11, četiri motorna grejdera 16H, dva utovarivača na točkovima 988H i rovokopač-utovarivač 444E. Većina mašina radi na otvorenom rudniku 'Narva', ali jedan motorni grejder 16H radi u na otvorenom rudniku Aidu, a jedan 16H u rudniku 'Estonia'.

Više ►



Mehaničar Vladislav Lahno, lokalnog Cat dileru Wihuri AS, lociran na rudniku 'Narva'.



Cat utovarivač na točkovima 988H (gore) i motorni grejderi 16H igraju važnu ulogu u pravljenju i održavanju 150km transportnih puteva.



NEPOBEDIVA SVESTRANOST

"Naša odluka da investiramo u Cat mašine je doneta 1989. godine," kaže Eesti Energia Kaevandused tehnički i servisni menadžer Erkki Kaisla. "Iznajmili smo Cat D11R od Wihuri AS, stavili ga na probu od godinu dana i otkrili da je bio produktivan, pouzdan izvršilac. Takođe je postalo jasno da je, u rudniku 'Narva', bila neverovatno svestrana mašina. I to je pokazivala sve od tada. Pet traktora D11, kojima trenutno radimo, su uključeni u preko 30 operacija, od radova na gornjem sloju i iskupu do operacija na gomilanju naftnog škrljca i restauracije zemlje."

Pavel Onuchak, direktor proizvodnje u 'Narva', se slaže: "Testiranje je potvrdilo da možemo da koristimo D11 da rijamo sloj naftnog škrljca pre nego što se ukloni povlačnom kašikom, umesto da ga miniramo. Pored toga, angažujemo naše D11 u drugim kritičnim operacijama. Povlačna kašika izvlači maksimum iz naftnog škrljca iz debljih useka, ali dozeri izvlače ono što povlačne kašike ne mogu da izvuku. Traktori D11 takođe pripremaju puteve za povlačne kašike i pripremaju područja za miniranje. Takođe su napravili preko 150km transportnih puteva. Naravno" dodaje on, "njihova potrošnja goriva varira u zavisnosti od vrste posla. Najveća potrošnja goriva je za pravljenje gomila gde se dozeri koriste za mešanje škrljca da bi osigurali konzistentnu toplotnu moć. To je težak posao, kao i posao koji rade na uređivanju terena, koji igra važnu ulogu u našem poslu."

CAT SERVIS – KRITIČAN FAKTOR

Sa preko 500 mašina različitih vrsta koje se koriste na četiri lokacije, sa privrženosti neprekidnoj



produkciji tokom cele godine, ne iznenađuje da je servis presudan za Eesti Energia Kaevandused. Analitičar za popravke i održavanje u kompaniji, Einar Kivimäe, kaže: "Cilj nam je da postignemo optimalan radni vek opreme, a servis je integralan deo tog procesa. Zato zapošljavamo 100 serviseru."

Servis Cat mašina u rudniku 'Narva', međutim, je odgovornost Cat dilera Wihuri AS. "Stalno imamo jednog mehaničara na terenu," kaže Magnus Mägedi glavni računovođa u Wihuri, "plus dva mobilna tehničara raspoloživa u ekstremno kratkom roku kad god su potrebni. Većina servisiranja se obavlja na terenu, sa glavnim remontima koji se rade kod dilera."

"Serviseri našeg Cat dilera rade vredan posao na održavanju naše produktivnosti."

Vladislav Lahno, terenski mehaničar dilera Wihuri, dodaje: "Sa četiri motorna grejdera 16H koji rade na izgradnji i održavanju puteva, plus dva utovarivača na točkovima 988H, i pet traktora na lancima D11, od kojih svaki beleži oko 5.000 radnih sati godišnje, postoji svakako dovoljno posla koji upošljava mene i moje mobilne kolege. Ali ne vidimo bilo kakve posebne probleme, čak i ako su uslovi teški, a temperature mogu da variraju između -25°C i +35°C. Cat mašine rade veoma pouzdano."

Direktor proizvodnje Pavel Onuchak se slaže: "Volimo Cat posebno zbog njegovog dobrog servisa. Oni su veoma

dobro kvalifikovani, dobro organizovani ljudi koji rade vredan posao na održavanju naše produktivnosti."

TESTIRANJE, TESTIRANJE

Proizvodnja naftnog škripljca u istočnoj Estoniji će se nastaviti još najmanje 30 godina, tako da će učešće Cat-a sigurno ostati na visokom nivou – a možda će se i povećati. Trenutno kompanija koristi veliki mašinski park dampera koje nije proizveo Cat, ali poslednjih godinu dana iznajmljeni Cat 775 kamion za rudnike je na testu na terenu. Pavel Onuchak kaže: "Vremenom cilj nam je da pređemo na veće kamione od onih koje sada koristimo. Naravno da Cat kamion ima bolju ergonomiju i da je pouzdaniji. Rukovaoci ga vole jer je udobniji i ima veći učinak. Trenutno ekonomika nije najbolja, ali u budućnosti, ko zna?" ■

Iznajmljeni Cat kamion za rudnike 775 na testu na lokaciji 'Narva' podvrgnut održavanju: "Rukovaoci ga vole jer je udobniji i ima veći učinak."



PAVEL ONUCHAK, direktor proizvodnje u otvorenom rudniku 'Narva'.

ODRŽAVANJE I SAVETI ZA RUKOVAOCA



AKUMULATORI

Redovno održavanje akumulatora održava vašu opremu u radu. S druge strane, mrtav akumulator znači neplanirani zastoj, smanjenu produktivnost i niže profite. Znamo da vaš akumulator neće trajati večno, ali primena ovih jednostavnih tehnika održavanja akumulatora će vam pomoći da maksimizirate njihov vek.

SKLADIŠTENJE I ROTIRANJE ZALIHA

1. BATERIJE SKLADIŠTITE U HLADNOM, SUVOM PROSTORU

Držite ih u uspravnom položaju i čuvajte ih od mržnjenja radi postizanja maksimalnog veka.

Toplota će brzo isprazniti baterije i one se moraju držati dalje od izvora toplote.

2. NEMOJTE STAVLJATI AKUMULATORE VIŠE OD JEDAN NA DRUGI

Pored toga, nikada ne stavljajte akumulatore direktno jedan na drugi izuzev kada su u kartonima ili na paletama zaštićenim specijalnom ambalažom.

3. ROTIRAJTE ZALIHE

Kako akumulatori stare, oni se prazne. Da biste izbegli preterano dugo držanje akumulatora na zalihama, pobrinite se da koristite metodologiju prvi unutra prvi van (FIFO).

4. ISKLJUČITE KABLOVE AKUMULATORA

Za periode skladištenja od četiri nedelje ili više, kablovi akumulatora uvek moraju da se isključe, u suprotnom po hladnom vremenu vaši akumulatori mogu da se isprazne i zalede.

5. SKINITE AKUMULATOR

Ako zimi skladištite vašu mašinu u negrejanom prostoru, skinite akumulator i skladištite ga u prostoriji sa konstantnom temperaturom od 5-10°C.

6. PROVERITE PRE UGRADNJE

Novi akumulatori će pokazivati 12,6V ili više, ali napon opada sa dugotrajnim skladištenjem. Ako napon akumulatora padne ispod 12,4V uvek ga napunite pre upotrebe.

4. KORISTITE SPORO PUNJENJE

Brzim punjenjem rizikujete pregrevanje akumulatora, koje može da dovede do ključanja vode i savijanja ploča. Ako dođe do jakih gasova ili izbacivanja tečnosti, ili je kućište toplo, smanjite ili prekinite punjenje.

5. UVERITE SE DA JE PRIHVACENA MINIMALNA STRUJA PUNJENJA

Ako akumulator ne prihvati minimalnu struju punjenja u roku od 15 minuta na najvišoj postavci punjača, potrebno ga je zameniti.

SAVETI ZA PUNJENJE AKUMULATORA

1. SLEDITE MERE PREDOSTROŽNOSTI

Uvek sledite mere predostrožnosti, nosite propisnu zaštitu za oči i uverite se da ste pročitali instrukcije proizvođača.

2. UVERITE SE DA JE PUNJAČ ISKLJUČEN PRE POVEZIVANJA

Punjač treba da bude isključen i akumulator razdvojen pre sprovođenja punjenja.

3. NEMOJTE PUNITI ZALEDENU BATERIJU

Uvek prvo pustite da se zagreje.

REZERVNI AKUMULATORI – BRZ, POUZDAN SERVIS

PROGRAM CTS

Kada vam je potreban rezervni akumulator za vašu mašinu, vaš Cat diler donosi rezervne i može da ih ugradi u svojoj radionici ili na terenu. Cat garantni program osigurava vam da dobijete maksimalni vek iz vašeg akumulatora, ili će je vaš diler besplatno zameniti.



ISPORUKA NA ZAHTEV

**U CILJU BOLJEG OPSLUŽIVANJA, CAT
DIFERENCIJALNI FILTERI TEČNOSTI
SADA SU JOŠ LAKŠE DOSTUPNI.**

Kompanija Advanced Filtration Systems Incorporated (AFSI), proizvođač Cat diferencijalnih filtera tečnosti, nedavno je otvorila novi proizvodni pogon blizu grada Most u Severnoj Bohemiji, Češka Republika. Nova fabrika u Evropi znači da Kompanija sada može da pruži bolju uslugu Caterpillarovim klijentima širom Evrope, Afrike i Bliskog istoka.

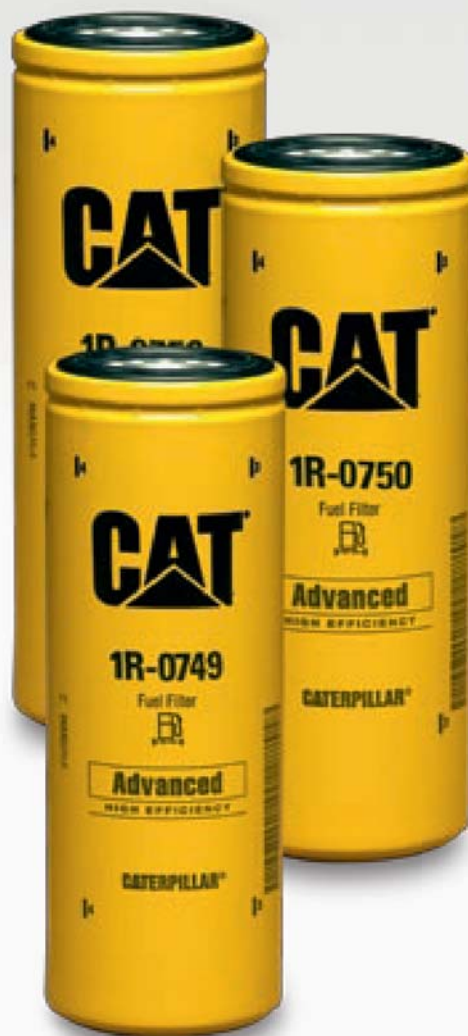
AFSI je osnovana 1986. godine u SAD kao zajednička saradnja Caterpillara i Donaldsona, dugogodišnjeg specijaliste u proizvodnji filterskih i izduvnih sistema. Kompanija proizvodi filtere ekskluzivno za Caterpillar i Perkins.

Kao i u fabrici u Češkoj, otvorenoj marta prošle godine, AFSI nastavlja da proizvodi diferencijalne filtere tečnosti u svojoj fabrici u gradu Champaign, Illinois, SAD. Trenutno kompanija pokriva približno 80 procenata Caterpillarovih potreba za proizvodima za filtriranje tečnosti motora. Evropa, Afrika i Bliski istok čine oko 30 procenata od ukupne svetske potražnje Caterpillara i klijenata.

“Odluka da osnujemo Evropski ogranak nastala je 2007. godine kako je fabrika u Champaign dostizala maksimalni kapacitet. Lokacija u Evropi, za dodatni kapacitet, izabrana je da bolje i brže opslužuje tržišta u Evropi, Africi i na Bliskom istoku. Ona će takođe pomoći opsluživanje potreba Azije i Australije,” objašnjava Ebban Clause, savetnik za marketing u Caterpillaru.

KRAĆE VREME POPUNE ZALIHA

Češka fabrika je zvanično osnovana 19. marta 2010. godine nakon laganog početka proizvodnje 2009. Češka fabrika je napravljena da zadovolji ukupnu potražnju Evrope, Afrike i Azije, dok fabrika u Champaign-u nastavlja da snabdeva filterima Severnu i Južnu Ameriku. U poređenju sa ranijih 45 dana za transportovanje delova iz SAD u Evropu radi popune zaliha, sada – zahvaljujući fabrici u Češkoj – vreme je smanjeno na manje od nedelju dana, čime se obezbeđuje još efikasnija i sigurnija isporuka krajnjem korisniku.



AFSI filteri se koriste za filtriranje ulja (i motornog i hidrauličnog), filtriranje goriva i u sistemima za separaciju vode u Caterpillarovim i Perkinsovim proizvodima. Dobro su poznati da zadovoljavaju zahteve visokog kvaliteta i funkcionalnosti, čak i pod izuzetno teškim primenama i u teškim uslovima rada. Specifične osobine AFSI filtera su: korišćenje nemetalnih središnjih cevi, koje imaju veću čvrstoću od metalnih; poliuretanski krajni poklopci za sprečavanje putanja curenja; osobine stabilnosti materijala da održi nabore razdvojenim i zadrži čestice; i aluminijumske gornje ploče za poboljšanu čistoću komponenti. Rezultat je kompaktna patrona filtera koji eliminiše rizik da se metalni delovi otpuštaju u filtrirane tečnosti, smanjujući opasnost da potencijalne nečistoće koja prouzrokuje oštećenje bitnih komponenta mašine/motora. ■



Nova AFSI fabrika u Češkoj Republici.



AFSI filteri zadovoljavaju zahteve visokog kvaliteta i funkcionalnosti, čak i u izuzetno teškim primenama.



Za više informacija o našim filterima, kliknite na sledeći link
www.uk.cat.com/filters



©2010 Caterpillar. Sva prava zadržana. CAT, CATERPILLAR, njihovi odgovarajući logotipi, "Caterpillar Yellow" i POWER EDGE radna odela, kao i identitet proizvođača i korporacije koji su ovde upotrebljeni predstavljaju robnu marku Caterpillar-a i ne smeju se koristiti bez dozvole.

www.teknoxgroup.com

TEKNOXGROUP SRBIJA D.O.O.

Autoput za Niš 17
11224 Vrčin
Srbija
Tel: +381 11 360 52 50
Fax: +381 11 360 52 90

TEKNOXGROUP SRBIJA D.O.O.

POSLOVNA JEDINICA NIŠ
Poslovna jedinica Niš
12. Februar 83
18000 Niš
Serbia
Tel: +381 18 581 036
Fax: +381 18 583 550

TEKNOXGROUP CRNA GORA D.O.O.

Liješnje bb,
Put Podgorica-Cetinje
20000 Podgorica
Crna Gora
Tel: +382 20 402 650
Fax: +382 20 402 655
contact-me@teknoxgroup.com

Teknoxgroup 