

CAT MAGAZINE



NA LOKACIJI: GÄLLIVARE, ŠVEDSKA

**MAKSIMALNO
PRODUŽENJE ŽIVOTNOG
VIJEKA MAŠINA NA -30°C**

ZAHVALJUJUĆI CAT-OVOJ OBUCI O
KONTROLI KONTAMINACIJE

PRETVARANJE OMANSKE PUSTINJE U ZELENILU

CATERPILLAROV INDUSTRIJSKI DIZAJN
SLJEDEĆE STOLJEĆE POČINJE OVDJE

Teknoxgroup

CAT

NEMA NIŠTA BOLJE OD DOBROG POGLEDA...

Evo i zašto

Zglobni spoj utovarivača koji je u potpunosti redizajniran znači da sve tri mašine iz Catove® H-serije kompaktnih utovarivača na točkovima daju osobi koja rukuje mašinom sjajan pogled na paletnu viljušku i na radni alat.

- Panoramski prozori kabine i veliki retrovizori poboljšavaju vidljivost oko mašine. Na taj način osobe koje rukuju mašinom mogu raditi efikasnije i sigurnije.
- Dođite i uvjerite se u sjajan pogled.

Kontaktirajte svog Cat zastupnika odmah.

©2007 Caterpillar. Sva prava zadržana. CAT, CATERPILLAR i njihovi logotipi „Caterpillar Yellow“ i radna odijela „Power Edge“, kao i korporativni i proizvodni identiteti koji su ovdje korišteni, zaštitni su znaci Caterpillara i ne mogu se koristiti bez dozvole.

Teknoxgroup BH d.o.o.
Kamenolom 8c
Springfield MO 24356

+387 33 776 300
71215 Blažuj, Sarajevo
www.teknoxgroup.com

Teknoxgroup





GÄLLIVARE, ŠVEDSKA

Maksimalno povećavanje trajanja mašina



NARVA, ESTONIJA

Dobijanje energije iz tla



NIMIR, OMAN

Pretvaranje omanske pustinje u zelenilo



INDUSTRIJSKI DIZAJN

Sljedeće stoljeće počinje ovdje



Dragi čitaoc,

U cilju osiguravanja poslovnog uspjeha, neophodno je uvijek biti spreman u potpunosti iskoristiti prilike koje se pružaju. To se u jednakoj mjeri odnosi na Caterpillar i naše zastupnike, koliko i na vas, naše klijente. Pogledajmo samo par primjera onoga što smo radili u zadnje vrijeme.

Početakom 2010. smo dokazali našu spremnost na prelaznom nivou 4/faza IIIB. Predsjednik grupacije, Stu Levenick je tom prilikom rekao: "Naši proizvodi sa prijelaznog nivoa 4/faza IIIB će biti dostavljeni uz kvalitet, trajnost i pouzdanost koju naši klijenti očekuju i zaslužuju."

U Evropi smo se udružili sa Wacker Neuson SE u Njemačkoj po pitanju dizajniranja, proizvodnje i podrške CAT-ovim mini hidrauličkim bagerima koji spadaju u kategoriju ispod tri tone, što je otvorilo nove opcije za klijente širom svijeta.

Druga bitna postignuća se odnose na kupovinu rudnika Bucyrus kako bismo proširili svoju ponudu za sektor rudarstva, te novo veliko postrojenje za proizvodnju motora i znatno povećanu proizvodnju bagera u Kini.

Ovi i drugi događaji imaju samo jedan cilj – pružiti Caterpillaru i našim zastupnicima mogućnost da na najbolji način podrže vaš rast poslovanja koji dolazi sa ekspanzijom ekonomije. U ovom izdanju Cat magazina pokazujemo ovu realnost pokazivanjem niza nedavnih uspjeha klijenata. Uživajte u čitanju!

Paolo Fellin,
Zamjenik predsjednika Caterpillara

MAKSIMALNO PRODUŽENJE ŽIVOTNOG VIJEKA MAŠINA

zahvaljujući obuci o kontroli kontaminacije

4

PRETVARANJE OMANSKE PUSTINJE U ZELENILU

korištenjem tehnike stare stotinama godina

8

SLJEDEĆE STOLJEĆE POČINJE OVDJE

sa D7E gusjeničarom

12

DOBIJANJE ENERGIJE IZ TLA

CAT-ova oprema pomaže u opskrbljivanju Estonije strujom

14

SAVJETI ZA ODRŽAVANJE


Održavajte akumulatoru u najboljem stanju

18

Gore navedeno je samo mali uvid u ono što je sadržano u ovom izdanju – unutra ćete naći još daleko više novosti i slika. Ukoliko imate ideju za priču u sljedećem izdanju, kontaktirajte naše izdavače na CatMagazine@cat.com

IZDAVAČ: Jenny Strömbom, Caterpillar S.A.R.L. GLAVNI UREDNIK: Agnes Schroeter, Caterpillar S.A.R.L. KOORDINACIJA ZASTUPNIKA: Anneloes de Jong GLAVNI AUTOR: Nick Carding UMJETNIČKI DIREKTOR: Ron Strik FOTOGRAFIJA: Peter Verver KONCEPT I REALIZACIJA: Centigrade za Caterpillar S.A.R.L. www.centigrade.com LOKALNI ZASTUPNIK: contact-ba@teknogroup.com

Cat magazin distribuiraju Caterpillarovi zastupnici u Evropi, Africi, na Srednjem Istoku i u zemljama ZND-a tri puta godišnje. Molimo da korespondenciju za uredničku redakciju pošaljete na Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Švicarska. CatMagazine@cat.com. Sva prava zadržana. ©2011 Caterpillar.

The background of the page is a dark, atmospheric photograph of a snowy or icy landscape at night. The terrain is uneven and covered in snow, with some dark patches visible. In the distance, on the right side, there is a small, brightly lit structure or piece of machinery, possibly a mining or construction site, which stands out against the dark background. The overall color palette is dominated by deep blues, greys, and blacks, with a touch of greenish-blue at the top, suggesting a night sky or aurora borealis.

MAKSIMALNO PRODUŽENJE ŽIVOTNOG VIJEKA MAŠINA NA -30°C

ZAHVALJUJUĆI CAT-OVOJ OBUCI O KONTROLI KONTAMINACIJE

U površinskom rudniku bakra Aitik, 70 km sjeverno od Arktičkog polarnika u Švedskoj, flota od 23 Cat 793 kamiona za rudnike igra ključnu ulogu za ostvarenje profitabilnih operacija u uslovima koji spadaju u najteže na svijetu. Ono što vlasnika rudnika Bolidena podržava u poboljšanju produktivnosti je jedinstven program obuke za tehničare u radionicama, koji zajedno organiziraju Caterpillarov odjel za globalno rudarstvo, EAME tim za servisne operacije i lokalni CAT-ov zastupnik PON. Nagrada za to je manje gubljenja vremena, niži troškovi održavanja, te duže trajanje mašina.

“To je zaista ogromna rupa”, šapuće CAT-ov stručnjak za tržište kontrole kontaminacije, Ron Meischner sam za sebe. Po prvi put gleda okno rudnika Aitik dugačko 3 km, duboko 420 m. Nakon što je vodio obuku u rudnicima širom svijeta, nije ga lako impresionirati, ali ovog puta je drugačije. Angažiran je da bi pružio podršku obuci koju je planirano Michael Loyer, Caterpillarov EAME konsultant za servisne operacije, i Mike Stott, odgovoran za podršku proizvoda u Odjelu za globalno rudarstvo. Ron odmah vidi mogućnost poboljšanja produktivnosti mašine koje ovdje može ostvariti obučeno osoblje putem efektivne kontrole kontaminacije.

Michael Loyer se slaže. “Dobra obuka se uvijek isplati”, kaže on. “Zato svi u Caterpillaru smatraju da je to tako važno. Ali u ovom slučaju povrat može biti zaista impresivan. Zbog toga smo ovdje, kako bismo podržali Bolidenovo nastojanje za maksimalnom efikasnošću i korištenjem imovine.

ŽIVOT NA RUBU

Ruda bakra je po prvi put otkrivena u blizini Gällivarea u sjevernoj Švedskoj početkom 1930-ih. Međutim, mala koncentracija bakra – manje od 0,5% - je značila da se otvaranje rudnika razmatralo tek tokom 1960-ih, kada je odgovarajuća oprema i tehnologija za profitabilno vađenje postala dostupna. Rudnik je otvoren 1968. godine, a na početku je davao 2 miliona tona bakra godišnje. Sada je planirano da se godišnja proizvodnja popne na oko 36 miliona tona do 2012. godine, a procjenjuje se da je ukupno uklonjeno preko 480 miliona tona suvišnih stijena. Taj višak se sada koristi za jačanje puteva i kao pojačivač pri proizvodnji betona.

Proizvodnja se odvija bušenjem i izazivanjem eksplozija. Materijal se tovari na Cat 793 kamione za rudnike, pri čemu svaki nosi teret od 218 tona (10 Cat 795 kamiona na električni pogon su naručeni, pri čemu je jedan kompletiran, a drugi se sklapa u pogonu), te ga transportiraju do dvije mašine za lomljenje, pri čemu se jedna nalazi u samom oknu, a druga na površini, kako bi se smanjila transportna udaljenost koju moraju preći kamioni. Od tamo se stijene transportiraju putem sistema traka dužine 7 km, najprije do privremene hrpe, a zatim do glavnog spremišta ruda koje se nalazi u blizini rudničkog kondenzatorskog postrojenja. Tehnologijom mljevenja i natopljavanja izdvaja se koncentrat bakra, te se transportira vozom – otprilike 500 tona dnevno – do Ronnskär

“Sve u Aitik rudniku naše mašine dovodi do granice izdržljivosti”

topionice bakra u 250 km udaljenom Skellefteåu.

“Proizvodnja se nastavlja 24 sata dnevno na temperaturama koje padaju čak na -47°C zimi, a obično iznose -30°C, dok ljeti mogu rasti do +30°C”, kaže Anton Matti, Bolidenov planer održavanja mobilnih mašina. “CAT-ovi kamioni također moraju voziti po transportnim cestama čija se zaleđena površina topi u proljeće, te time transport tereta na nagibima od 8% čini izazovom. Zapravo”, dodaje on, “sve u Aitik rudniku naše mašine dovodi do granice izdržljivosti”.

Više ►

MICHAEL LOYER

"Ovo je samo početak dugoročnog procesa koji će donijeti stvarno poboljšanje produktivnosti."



VIZUALIZIRANJE KONTAMINACIJE

Ovo je ilustracija koliko 'prljavštine' može biti prisutno u bubnju od 208 litara ulja, a ipak zadovoljavati ISO 16/13 standard o čistoći – samo 160mg, što je ekvivalentno samo dva aspirina za djecu.





Caterpillarov stručnjak za kontrolu kontaminacije Ron Meischner, lijevo na slici, vrši praktičnu obuku u postrojenju rudnika Aitik.



ARKTIČKA KLIMA

Temperature u rudniku mogu pasti na -30°C, što dovodi do poteškoća čak i za ovaj Cat 994 (iznad) i tehničare postrojenja rudnika (gore).

PRAKTIČNA OBUKA, STVARNE PREDNOSTI

Pa kako obuka o kontroli kontaminacije može pomoći i šta to uključuje? Odgovor Michaela Loyera je jednostavan: "Morate se zapitati koliko često mijenjate filtere za hidraulično ulje, prijenosno i osovinsko ulje? Ukoliko biste mogli na siguran način produžiti intervale zamjene, kakav bi bio učinak na tekuće troškove i troškove održavanja? I šta ako biste mogli produžiti trajanje prijenosnika hidrauličkih komponenti, konačnih pogona i diferencijale, te pumpe za gorivo? Koliko biste uštedjeli? U kojoj mjeri biste mogli poboljšati radnu efikasnost? Najveća mogućnost za produžavanje trajanja komponenti i smanjenje operativnih troškova je efektivno upravljanje čistoćom tekućine. I o tome se radi na našoj obuci."

Obuku pohađa 10 tehničara od ukupno 32 člana osoblja koje radi u rudniku – mješavina Bolidenovih uposlenika i tehničara iz lokalnog CAT-ovog zastupnika PON, koji su stalno prisutni u rudniku Aitik. Pridružio im se PON-ov nadzornik postrojenja u rudniku, Mats Petterssen, koga ne treba ubjeđivati u vrijednost obuke. "Kako se proizvodnja rudnika povećava," navodi on, "imamo sve veće zahtjeve, tako da nam treba obučeno osoblje. Trebamo znati više kako bismo bili u stanju raditi efektivnije i podržati težnju kompanije da smanji troškove. To će donijeti značajnu razliku."

Obuka se sastoji od prezentacija koje jasno pojašnjavaju tehnike kontrole kontaminacije i njihove prednosti, te praktičnih radionica na kojima se pokazuju operacije poput analize čestica i filtriranja. Međutim, kako Ron Meischner objašnjava, "Ovo je tek početak procesa koji će donositi sve veće prednosti kako vrijeme bude prolazilo. Također radimo procjenu radionice, koja će upravi rudnika dati jasnu sliku o trenutnoj efikasnosti radionice, izložiti šta se može učiniti kako bi se ona povećala, predložiti program za provedbu promjena i osigurati pregled mogućih prednosti po pitanju uštede troškova i poboljšane produktivnosti mašina."

POČETAK NEČEG VELIKOG

"Ovo je samo početak dugoročnog procesa," dodaje Michael nakon završetka obuke, procjene postrojenja i naknadne prezentacije menadžeru Boliden Aitik rudnika, Patriku Gillerstedtu.

"Date su preporuke, rezultati su bili zaista pozitivni, a sada postoji stvarna posvećenost svih – Bolidena, CAT-ovog zastupnika PON, Caterpillarovog odjela za globalno rudarstvo i EAME tima za servisne operacije kako bi saradivali na akcionom planu koji će donijeti stvarne prednosti po pitanju produktivnosti mašina i smanjiti troškove održavanja tokom nadolazećih godina."

Patrik Gillerstedt dodaje: "Vidimo prednosti koje možemo dobiti radeći sa kontrolom kontaminacije i nastaviti ćemo raditi sa PON-om i Caterpillarom kako bismo postigli čak viši nivo čistoće." ■



Ovdje možete vidjeti na djelu nove kamione na električni pogon.
www.mycattv.com/795F

PRETVARANJE OMANSKE PUSTINJE U ZELENILO

Koristeći tehniku staru stotinama godina koja je prilagođena kako bi ispunila današnje zahtjeve, naftna kompanija Petroleum Development Oman predano čisti i reciklira ogromne količine zagađene vode iz procesa proizvodnje nafte, a Cat mašine su upravo tu, pružajući neophodnu snagu kako bi pustinja procvjetala.

Prije deset godina u Nimru, 800 km jugozapadno od glavnog grada Muskata, samo je usamljeni pogon za proizvodnju nafte remetio monotoniju pustinskog pejzaža. Ali sada je sve drugačije. Gdje se prije kamen, šljunak i pijesak pekao na ljetnim temperaturama do 55°C, sada se ogromni redovi trske njišu u pustinskom vjetru uz zvuk tekuće vode. Sve je to dio smjelog projekta kojeg je započela naftna kompanija Petroleum Development Oman (PDO). Preduzeće Bauer Nimr LLC, koje je stručnjak za ekologiju, pokrenulo je projekat koji za cilj ima čišćenje i recikliranje zagađene vode koja nastaje u procesu izvlačenja nafte u Nimru. Ogromna flota CAT-ovih mašina kojom upravlja omanska građevinska firma Sarooj igrala je glavnu ulogu u početnoj fazi projekta.

TRADICIONALNO RJEŠENJE MODERNOG PROBLEMA

Izvan područja naftne industrije malo je poznata činjenica da nafta rijetko sama izlazi na površinu. Čim pritisak u novoootvorenom rezervoaru opadne,

voda se ubrizgava kako bi se nafta izbacila na površinu. Pri trenutnim cijenama nafte, čak se i do 90% sadržaja vode u nafti smatra ekonomičnim.

Na naftnom polju u Nimru, samo je desetina ukupne proizvodnje čista sirova nafta. Šest barela slane procesne vode se proizvede sa svakim barelom nafte. Uz so, ova voda sadrži tragove nafte i neke teške metale. Sve u svemu, oko 250.000 kubnih metara zagađene vode se proizvede dnevno. Do sada, nakon procesa izdvajanja što je više moguće nafte, voda se odlagala u duboke rezervoare za odlaganje vode. To je skup proces koji zahtijeva mnogo energije tako da nije čudno što PDO već dugo razmatra kako bi se zagađena voda mogla obraditi na energetski efikasniji i ekološki prihvatljiviji način.

Na prvi pogled, rješenje se čini pomalo čudnim – sistem lijeha trske za prečišćavanje vode koji koristi trsku koja se uzgaja u okolini. Ali to je isprobana tehnologija sa prošlošću koja nas vodi do srednjeg vijeka kada je voda koja je ulazila u selo bila preusmjeravana kroz močvare koje su ju čistile. Ta tehnika je ponovo osmišljena u 70-im godinama kada su se sistemi lijeha trske počeli koristiti za tretiranje kanalizacije i prečišćavanje slane vode.

PDO je osmislio pilotni močvarni sistem prečišćavanja zasnovan na trsci 2000. godine kako bi istražio



sposobnost trske da otkloni ostatke nafte i teških metala iz vode koja prolazi kroz sistem. Tokom šestogodišnjeg perioda, sistem je pokazao održivost koncepta i 2007. godine je Bauer Nimr LCC, podružnica Bauer grupacije, odabrana da razvije tehnologiju zasnovanu na lijevama trske kako bi se sva količina procesne vode koju proizvodi proizvodno postrojenje Nimr mogla prečistiti.

Zasnovan na pilotnom sistemu od četiri faze, konačni sistem će također moći otkloniti bilo kakvu razrijeđenu ili nataloženu tvar u vodi. Na kraju ostaje čista voda, koja se može koristiti za poljoprivredno navodnjavanje. Ali to nije sve, kad se trska posiječe, može se koristiti kao izvor energije, za dobivanje električne energije naprimjer. A

Kada bude završen, sistem lijeha trske za prečišćavanje vode pokrivat će područje od ukupno 235 hektara

so koja nastaje u jezerima za isušivanje može se koristiti kao lubrikant na glavama bušilica tokom daljeg bušenja.

Da bi se sistem lijeha trske održavao potrebno je jako malo struje zato što je sistem osmišljen tako da voda ima sopstveni pad ali je potrebno mnogo zemljišta. Kada

bude završen, stvarni sistem lijeha trske za prečišćavanje vode bit će više od 150 puta veći od testnog polja, pri čemu će pokrivati područje od 235 hektara što je jednako površini od 450 fudbalskih terena.

Projekt se sastoji iz tri faze. Prva faza pokriva površinu od 171.000m², na kojoj voda prolazi kroz proces filtriranja kako bi se otklonilo 99 procenata nafte. Zatim voda protiče kroz jezero za filtriranje veličine 1,8km x 54m. U drugoj fazi se nalaze lijehe trske koje pokrivaju 2.340.000m². Treća faza se sastoji od polja za isušivanje/ slanah polja, koja pokrivaju površinu od 2.819.100m².

[Više ►](#)

Pod radom se podrazumijeva
drobljenje i prenošenje
700.000m³ tvrde stijene.

*“Raspoloživost mašina
je ključni faktor u
ispunjavanju rokova.”*





KAKO PRENIJETI MILION KUBNIH METARA – I TO BRZO

To je bio problem sa kojim se susrela građevinska firma Sarooj kada su počeli sa radom na projektu u maju 2009. godine. Taj rad podrazumijeva drobljenje i prenošenje 1.000.000m³ materijala, od čega 700.000m³ predstavlja tvrda stijena, kako bi se izravnalo područje površine od oko 6.000.000m³. Nakon ravnjanja, cijelo područje se mora profilirati, valjati i sabiti sa odstupanjem manjim od 2 cm na cijelom području. Nakon toga, treba se proizvesti oko 1.000.000m³ laterita, pomiješati i staviti preko cijelog područja kako bi se stvorio nepropusni sloj koji će spriječiti gubitak vode u sistemu. Radi se o impresivnim ciframa i ogromnom opterećenju, tako da nije iznenađujuće što je Sarooj odabrao čitav niz CAT-ovih mašina kako bi bili sigurni da će se posao efikasno izvršiti. Oasis, dio regionalnog CAT-ovog zastupništva Al-Bahar, bio je glavni u odabiru mašina koje odgovaraju poslu koji se treba obaviti, a u isto vrijeme pruža konstantnu podršku kupcima. Najmanje sedam CAT-ovih bagera sa hidrauličnim čekićima je radilo danonoćno kako bi završili poravnjavanje, a dva 14M Cat grejdera i valjka opremljeni sa AccuGrade GPS sistemom su radili na postizanju veoma niske tolerancije odstupanja. Izvođač radova ima ukupno 73 svoje mašine na gradilištu, od kojih je 50 CAT-ovih mašina, sa dodatnim, po potrebi, unajmljenim CAT-ovim mašinama.

Vođa projekta Sarooj, Marc Brijs kaže: "Donijeli smo dobru odluku što smo se obratili CAT-u za ovaj projekat. CAT-ove mašine imaju mnogo kraće vrijeme zastoja od ostalih mašina, a u području gdje je prašina izazov za opremu, rezervni dijelovi su brzo na raspolaganju. To je ogromni plus. A zanimljivo je i to što, zasnovano na našem iskustvu, mi sada imamo cifre koje pokazuju da ako imate predanog vozača jedne mašine, imate do 50 procenata manje kvarova i zastoja sa tom opremom. To pokušavamo raditi kad god je to moguće. Imamo vozače koji rade u smjenama po 10 sati, ponekad i duže, tako da je raspoloživost mašina ključni faktor u ispunjavanju rokova."

Kako bi povećali vrijeme neprekidnog rada, Sarooj imaju nezavisnu radionicu na gradilištu gdje tim od 26 tehničara poduzima preventivne mjere održavanja i popravki.

"Volimo da mislimo kako ovdje, sve u svemu, vodimo jednu efikasnu operaciju," kaže Marc, "iako moram priznati da to u početku nije uvijek bio slučaj. Kad sam tek počeo raditi ovdje, morao sam početi ispočetka i sve izračunati kako bi operacija bila efikasna – koliko mašina nam treba, gdje i kada. Ali sada svi koji rade ovdje imaju dobro definirano mjesto i poziciju.

Radimo u autonomnim timovima, što pomaže da se motiviraju naši radnici. Čak postoji i malo takmičenja između timova, i najbolji dobivaju bonus. Uz produktivnost naših Cat mašina, sve nam to pomaže da održimo brzinu na zahtjevnom gradilištu."

INVESTIRANJE U ODRŽIVOST

Šta će biti u budućnosti? Kada bude završen, sistem lijeha trske za prečišćavanje vode će biti najveći komercijalni sistem lijeha trske za prečišćavanje vode na svijetu. Neće uštedjeti samo ogromnu količinu energije i novca u nadolazeće vrijeme, nego i CO₂.

Trska raste skoro svugdje a potrošnja energije za otpadne vode je skoro jednaka nuli. Kao rezultat toga, projekat je pionirski za upravljanje procesnim vodama u naftnoj industriji koja je primarno locirana u pustinjskim predjelima, kao i za mnoge druge primjene, naravno. Sistemi lijeha trske za prečišćavanje vode mogu se koristiti i za prečišćavanje otpadnih voda domaćinstava cijelih gradova. Posebno male zemlje i emirati Bliskog istoka već investiraju u inovativne proizvode i tehnike u području ekologije – pripremaju se za period kada više ne bude nafte. ■

Vozači rade u smjenama po 10 sati i rade, kada je to moguće, na istoj mašini, što pomaže da se smanji broj kvarova i zastoja.



Rad u autonomnim timovima pomaže pri motivaciji i povećava produktivnost mašina na zahtjevnom gradilištu.



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

SLJEDEĆE STOLJEĆE POČINJE OVDJE

Ashley Menges, viši dizajner u Caterpillarovom korporativnom odjelu za industrijski dizajn, govori o određenim aspektima razvoja ove revolucionarne mašine i otkriva način razmišljanja koji je doveo do ove geneze.



ASHLEY MENGES

viši dizajner u Caterpillarovom korporativnom odjelu za industrijski dizajn.



Preliminarna skica D7E ističe novi pristup izradi kabina koji nudi znatno poboljšanu ergonomiju.

Prelaz sa dizajniranja sprava za vježbanje na izradu budućih generacija CAT-ovih mašina se čini kao nevjerovatan korak u karijeri. Ali ne za Caterpillarovog višeg dizajnera Ashleyja Mengesa. To je upravo korak koji je napravio prije devet godina i insistira na tome da je bio logičan korak. "Zapravo to nije tako velika promjena kao što mislite," kaže on. "Oba posla uključuju integraciju ergonomike i uređivanje stila – pronalaženje najbolje moguće mješavine oblika i upotrebljivosti. Moja primarna obaveza ovdje u Caterpillaru, bez obzira na projekat na kojem radim, je da otkrijem i primijenim tu mješavinu – kombinacija funkcionalnosti, upotrebljivosti i fizičkog dizajna koja će dati najbolju moguću produktivnost na terenu."

Ashley je rano postao aktivan. "Uvijek sam želio biti dizajner," priznaje on, "otkada sam bio mali dječak. Tada je moje glavno zanimanje bilo crtanje i rastavljanje stvari na dijelove kako bih vidio kako funkcioniraju. A kombinacija ove dvije stvari me još uvijek fascinira; to je osnova posla dizajnera."

Ovih dana većinom radi za kompjuterom, ali fasciniranost ostaje. "Moje vrijeme je podijeljeno između izrade

trenutnih proizvoda," navodi on, "i razmišljanja unaprijed bez bilo kakvih ograničenja; bavim se onim što bi bilo moguće bez ograničenja koja nameće današnja tehnologija. Ali čak i kada radim na izradi trenutnih proizvoda, ja ću uvijek pokušati da razmišljam alternativno, bez ograničenja, jer će uvijek biti moguće uvrstiti nešto od tog načina razmišljanja u tekući projekat." On pokazuje dizajn kabine Cat D7E kao primjer.

NAGOVJEŠTAJ ZA BUDUĆNOST

Iako je razvojni rad na Cat D7E počeo krajem 1990-ih, Ashley mašinu vidi kao indikator budućih smjerova u dizajnu. Kao što kaže: "Sljedeće stoljeće počinje ovdje. Prelazak na električni pogon, na primjer, daje znatne

"D7E nam je pokazao put koji možemo slijediti kod drugih mašina u budućnosti."

prednosti u odnosu na mehaničku transmisiju; 5% više materijala koji se pokreće po litru goriva, 10 do 30% manje goriva koje se troši po satu, 50% manje buke, te

50% duže trajanje pogona. To nam je pokazalo pravac u kojem bismo mogli ići sa drugim mašinama u budućnosti.

Tehnologija električnog pogona, priznaje on, zapravo nije nova: "Koristi se više od 50 godina u lokomotivama vozova, te u novije vrijeme u hibridnim automobilima. Međutim, njena primjena na gusjeničara zahtijeva količinu maštovitosti koju nije lako ostvariti. Ali sada kada smo uspjeli, naravno, ljudi kažu, 'To je tako jednostavno, zašto se ja toga nisam sjetio?'. Pa, srećom da mi u Caterpillaru jesmo."

Ne treba reći da D7E nedostaje inovativnih rješenja. Od laserskog sječenja njenog lima do dizajna kabine, ova mašina predstavlja stvarnu inovaciju.

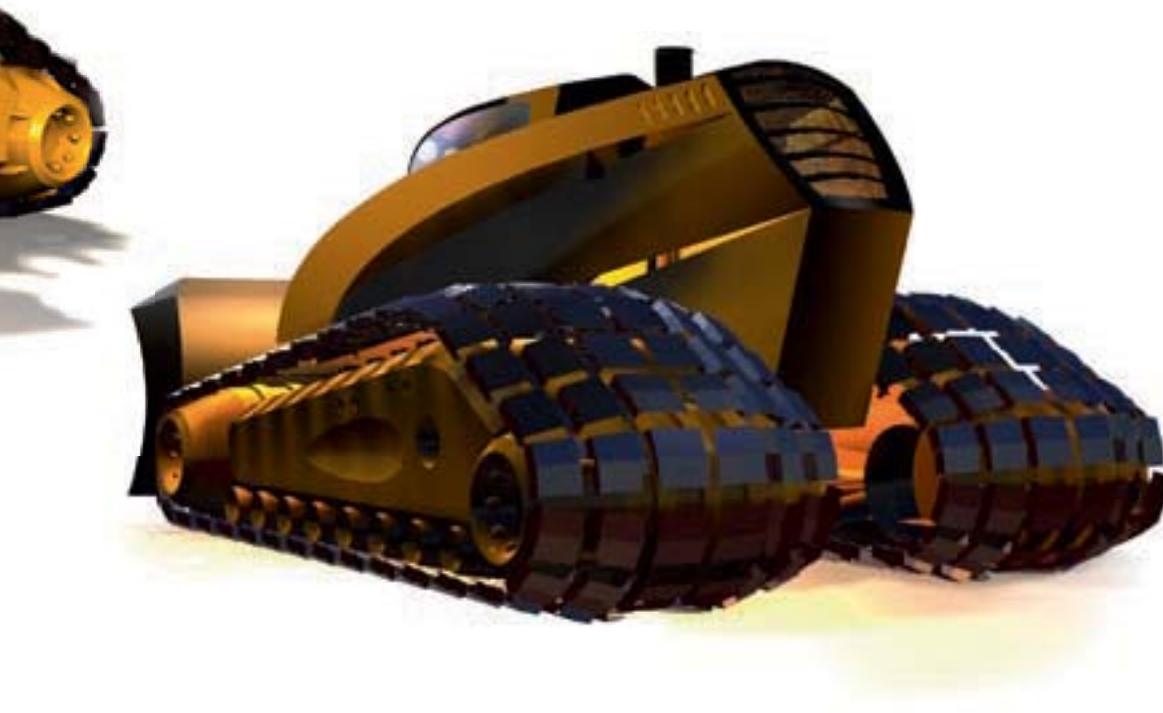
PITAJTE STRUČNJAKE

"Moja glavna briga se ticala izgleda mašine i izrade kabine", kaže Ashley. "Želio sam da se D7E ističe vizuelno, ali i po pitanju motora. Uvijek postoje problemi percepcije u takvom slučaju, kao što je

"Naravno, kada su nacrti dizajna prvi put pokazani korisnicima, imali smo određene negativne reakcije, posebno po pitanju jedinstvenog centralnog ekrana. Ali nakon što smo objasnili razloge – da radnici stalno moraju gledati rubove sječiva – ljudi pokazuju razumijevanje i više entuzijazma", dodaje on.

Ova vrsta konsultacija se vršila tokom procesa dizajna. A konačni rezultat, zaključuje Ashley, je mašina sa nevjerovatnim potencijalom, mašina koja će postati mjera za buduće inovacije po pitanju dizajna. "Sutra počinje ovdje", kaže on. "Možda ćemo kao slijedeće preći na dizajne koji sadrže koncepte kao što je u potpunosti integriran kolosijek, pokretna kabina za optimalnu vidljivost sa maksimalnom sigurnošću, te možda čak daljinskom kontrolom." ■

Šta je slijedeće? Nakon današnjeg inovativnog Cat D7E, sutrašnji gusjeničar bi mogao izgledati sasvim drugačije.



Kompjuterska simulacija – i konačna kabina.

to slučaj i sa hibridnim vozilima. Treba li izgledati konvencionalno? Ili treba nagovještavati da je nešto novo kroz radikalno drugačiji izgled? Ja nisam siguran da li su uspjeli u tome sa hibridnim vozilima, ali mislim da smo u slučaju D7E to postigli sasvim dobro; ili nam to barem govore naši klijenti, a oni su pravi stručnjaci."

Klijentima su također postavljana pitanja u vezi sa dizajnom kabine. "Može izgledati malo radikalno", priznaje Ashley, "ali to dolazi samo od onoga što je potrebno za efikasan rad. Postavljate pitanja poput 'Kakva vidljivost je neophodna, sa kojim uglovima?', a odgovori vam daju osnovu za dizajn.



Početa tačka za buduće inovacije – novi Cat D7E na djelu.



Saznajte više o našim gusjeničarima ovdje.
www.uk.cat.com/TTT



DOB



CAT-ove mašine pomažu da se ubrza proizvodnja u površinskom kopu 'Narva' i 'Estonia', najvećem dubinskom kopu naftnog škriljevca na svijetu.



KAKO CAT-OVA OPREMA POMAŽE U
OPSKRBLJIVANJU ESTONIJE STRUJOM

IJANJE ENERGIJE

IZ TLA

Početak prošlog stoljeća jedan estonski farmer je odlučio izgraditi saunu. Na svojoj zemlji je pronašao idealan kamen – dovoljno jak, ali koji je moguće lako klesati. Nakon što je izgrađena, upalio je peć i pripremio se da uživa u svojoj prvoj sauni. Ali je zatim primijetio da se vatra proširila sa peći na zidove. Pobjegao je, a njegov užitek – i njegova sauna – su upropašteni. Ali umjesto toga je postao slavan kao otkrivač naftnog škrljevca u Estoniji. Njegovo je otkriće dovelo do dolaska timova i geologa koji su našli znatne naslage, a 1916. je počelo industrijsko vađenje.

Danas, skoro 100 godina kasnije, naftni škrljavec je važan resurs. Estonija stvara 90% svoje električne energije na osnovu ovog resursa, a industrija naftnog škrljevca zapošljava 7500 ljudi i čini 4% bruto domaćeg proizvoda Estonije. A tu su naravno i CAT-ove mašine koje ubrzavaju vađenje, premještanje i miješanje ovog bitnog materijala.

ENERGIJA ZA SVE

Eesti Energia grupacija je jedna od najvećih energetske kompanije u regiji Baltika, koja opskrbljuje električnom energijom industrijske, komercijalne i privatne potrošače. Grupacija je prisutna u cijelom vrijednosnom lancu, od vađenja naftnog škrljevca do proizvodnje električne energije, distribucije i prodaje, te proizvodnje toplote i proizvodnje ulja od naftnog škrljevca. Rudarska kompanija grupacije, Eesti Energia Kaevandused, vodi dva površinska kopa i dva

dubinska kopa, uključujući rudnik 'Estonia', najveći dubinski rudnik naftnog škrljevca na svijetu. Oko 80% cjelokupne godišnje proizvodnje odlazi na stvaranje električne energije, a 18% se obrađuje za proizvodnju ulja, dok se 2% koristi za proizvodnju cementa.

Ova kompanija je odani klijent koji koristi CAT-ove mašine i opremu koje dostavlja lokalni CAT-ov zastupnik Wihuri AS. U tri rudnika kompanija trenutno radi sa pet Cat D11 gusjeničara, četiri 16H motorne brusilice, dva 988H utovarivača točkaša i jednim 444E utovarivačem. Većina mašina djeluje u površinskom kopu 'Narva', ali se jedna motorna brusilica 16H koristi u površinskom kopu Aidu, a jedna 16H u rudniku 'Estonia'.

Više ►



Mehaničar lokalnog CAT-ovog zastupnika Wihurija AS, Vladislav Lahno, koji se nalazi na terenu, u rudniku 'Narva'.



CAT-ovi utovarivači točkaši 988H (iznad) i motorne brusilice 16H imaju ključnu ulogu u izgradnji i održavanju transportnih puteva dugih 150 km.



NENADMAŠIVA RAZNOLIKOST

"Naša odluka da investiramo u CAT-ove mašine je počela 1989. godine", kaže tehnički i servisni menadžer Eesti Energia Kaevanduseda, Erkki Kaisla. "Unajmili smo CAT-ov D11R od Wihuri AS, probali ga godinu dana i ustanovili da je produktivna i pouzdana mašina. Također je postalo jasno da je u rudniku 'Narva' to bila vrlo raznolika mašina. A nastavila se dokazivati u tom smislu. Pet D11 mašina koje trenutno koristimo je uključeno u preko 30 operacija, od nadslojnih i kopačkih radova do operacija na zalihama naftnog škriljevca i restoracije zemljišta."

Pavel Onuchak, produkcijski menadžer u 'Narvi' se slaže: "Testovi su pokazali da možemo koristiti D11 da bismo skinuli sloj naftnog škriljevca prije nego ga uklonimo bagerima sajlašima, umjesto da koristimo eksploziv. Pored toga koristimo naše D11 mašine u drugim ključnim operacijama. Bageri sajlaši uzimaju najveći dio naftnog škriljevca iz debljih prijevoja, ali buldozeri rješavaju ono što bageri sajlaši nisu u stanju. D11 mašine također pripremaju puteve za bagere sajlaše i područja u kojima se koristi eksploziv. One su također izgradile preko 150 km transportnih puteva. "Naravno, njihova potrošnja goriva varira od vrste rada. Najveća upotreba goriva je prisutna u slučaju odlagališta gdje se buldozeri koriste za miješanje škriljevca kako bi se osigurala jednaka vrijednost sagorijevanja. To je težak posao, kao što je i posao koji obavljaju po pitanju melioracije zemljišta, što igra bitnu ulogu u našem radu."

CAT-OVO SERVISIRANJE – KLJUČNI FAKTOR

Sa preko 500 mašina raznih vrsta koje se koriste na četiri lokacije, te posvećenošću neprekidnoj,



cjelogodišnjoj proizvodnji, nije iznenađujuće da je servisiranje ključno za Eesti Energia Kaevandused. Analitičar za popravke i održavanja kompanije, Einar Kivimäe kaže: "Naš cilj je postići najduže moguće trajanje opreme, a servisiranje je ključno za ovaj proces. Zbog toga zapošljava 100 osoba na servisiranju."

Međutim, servisiranje CAT-ovih mašina u rudniku 'Narva', predstavlja odgovornost CAT-ovog zastupnika Wihuri AS. "Mi imamo jednog mehaničara koji je stalno na lokaciji, plus dva mobilna tehničara koji su dostupni u vrlo hitnim slučajevima, kad god su potrebni. Većina servisiranja se odvija na terenu, a velike popravke se rade u zastupništvu", kaže menadžer za odnose

"Naši ljudi iz servisa CAT-ovog zastupnika daju svoj doprinos kako bismo mi bili produktivni."

sa ključnim kupcima Wihurija, Magnus Mägedi.

Wihurijev mehaničar na terenu, Vladislav Lahno, dodaje: "Sa četiri 16H motorne brusilice koje se koriste na izgradnji i održavanju puteva, plus dva 988H utovarivača točkaša, te pet D11 gusjeničara od kojih svaka ostvari oko 5000 sati godišnje, sigurno ima dovoljno posla za mene i moje mobilne kolege. Ali ne srećemo se sa nekim posebnim problemima, čak iako su uslovi teški, a temperature mogu varirati između -25°C i +35°C. CAT-ove mašine rade vrlo pouzdano."

Produkcijski menadžer Pavel Onuchak se slaže: "Posebno nam se sviđa Cat zbog njegovog kvalitetnog servisiranja. Oni su kvalificirani i organizirani ljudi koji daju svoj doprinos kako bismo mi bili produktivni."

TESTIRANJE, TESTIRANJE

Proizvodnja naftnog škriljevca u istočnoj Estoniji će se nastaviti najmanje slijedećih 30 godina, tako da će CAT-ovo učešće sigurno ostati na visokom nivou – a moglo bi se čak povećati. Kompanija trenutno koristi ogromnu flotu terenskih kamiona koji nisu CAT-ovi, ali je tokom prošle godine iznajmila CAT-ov 775 kamion za kamenolom koji se testira na terenu. Pavel Onuchak kaže: "Naš cilj je u konačnici da pređemo na veće kamione nego one koje koristimo sada. Naravno, CAT-ov kamion ima bolju ergonomiju i pouzdaniji je. Radnicima se sviđa jer je ugodniji i može pomicati veći teret. Trenutno je ekonomija još uvijek u krizi, ali možda u budućnosti, ko zna?" ■

Iznajmljeni kamion za kamenolom Cat 775 koji se testira u rudniku 'Narva' je trenutno na održavanju: "Radnicima se sviđa jer je ugodniji i može pomjerati veći teret."



PAVEL ONUCHAK,
voditelj proizvodnje na površinskom kopu 'Narva'.

SAVJETI ZA ODRŽAVANJE I RADNIKE



AKUMULATORI

Redovno održavanje akumulatora opremu održava u pogonu. S druge strane, ispražnjen akumulator znači neplanirani zastoj, smanjenu produktivnost i manji profit. Znamo da vaš akumulator neće trajati vječno, ali ako slijedite ove jednostavne tehnike za održavanje akumulatora, to će vam pomoći da maksimalno produžite njegovo trajanje.

SKLADIŠTENJE I ROTACIJA ZALIHA

1. ČUVAJTE AKUMULATORE NA HLADNOM I SUHOM MJESTU

Čuvajte ih u uspravnoj poziciji i zaštitite ih od smrzavanja kako biste maksimalno povećali rok trajanja.

Vrućina će brzo dovesti do pražnjenja akumulatora, te moraju biti udaljeni od toplote na visini stropa.

2. NEMOJTE SLAGATI VIŠE OD DVA AKUMULATORA JEDAN NA DRUGI

Pored toga, nikada ne držite akumulatore direktno jedan na drugom, osim ukoliko nisu zapakovani u kartone ili na paletama zaštićenim valovitim kartonom.

3. ROTIRAJTE ZALIHE

Kako stare, akumulatori se prazne. Kako biste izbjegli držanje akumulatora previše dugo u skladištu, osigurajte da koristite sistem "prvi unutra, prvi van" (FIFO).

4. ODVOJITE KABLOVE AKUMULATORA

Tokom skladištenja od četiri sedmice ili više, kablovi akumulatora uvijek trebaju biti odvojeni, u suprotnom može doći do pražnjenja i smrzavanja akumulatora pri hladnom vremenu.

5. UKLONITE AKUMULATOR

Ukoliko mašinu držite u nezagrijanom prostoru tokom zime, uklonite akumulator i čuvajte ga u prostoriji koja ima stalnu temperaturu između 5-10°C.

6. TESTIRAJTE PRIJE UGRAĐIVANJA

Novi akumulatori imaju 12.6 volti ili više, ali voltaža se smanjuje kod dugog skladištenja. Ukoliko se voltaža akumulatora smanji ispod 12.4 volti, uvijek ga napunite prije upotrebe.

4. KORISTITE SPORO PUNJENJE

Sa brzim punjenjem rizikujete da se akumulator pregrije, što može dovesti do ključanja vode i savijanja ploča. Ukoliko dođe do naglog isparavanja ili prosipanja tekućine, ili ako je oklop vreo, smanjite ili zaustavite punjenje.

5. OSIGURAJTE PRIHVATANJE MINIMALNE STRUJE ZA PUNJENJE

Ukoliko akumulator ne prihvati minimalnu struju za punjenje u roku od 15 minuta pri najvećoj podešenosti punjača, treba biti zamijenjen.

SAVJETI ZA PUNJENJE AKUMULATORA

1. SLIJEDITE SIGURNOSNE UPUTE

Uvijek slijedite sigurnosne upute, nosite odgovarajuće zaštitnike za oči, te obavezno pročitajte upute proizvođača.

2. UVJERITE SE DA JE PUNJAČ ISKLJUČEN PRIJE SPAJANJA

Punjač treba biti isključen, a akumulator iskopčan prije punjenja.

3. NE PUNITE ZALEĐEN AKUMULATOR

Uvijek mu omogućite da se ugrije.

ZAMJENSKI AKUMULATORI – BRZA I POUZDANA USLUGA

USLUGA PRAĆENJA KLIJENATA

Kada vam treba zamjenski akumulator za vašu mašinu, vaš CAT-ov zastupnik vrši zamjene i može ih ugraditi u svojoj radnji ili na terenu. CAT-ov program garancije osigurava da dobijate maksimalno trajanje vašeg akumulatora, a u suprotnom ga zastupnik besplatno zamjenjuje.



Saznajte više o našim akumulatorima ovdje.
www.uk.cat.com/batteries

DOSTAVA NA ZAHTJEV

**KAKO BISMO VAM PRUŽILI BOLJU USLUGU
CAT DIFERENCIRANI FILTERI ZA TEČNOST
SU VAM SAD JOŠ LAKŠE DOSTUPNI**

Advanced Filtration Systems Incorporated (AFSI), proizvođač Cat diferenciranih filtera za tečnost, nedavno je otvorio novi proizvodni pogon blizu grada Most u sjevernoj Bohemiji u Republici Češkoj. Ovo novo postrojenje u Evropi znači da je kompanija sada u mogućnosti da pruži bolje usluge Caterpillarovim kupcima širom Evrope, Afrike i Bliskog Istoka.

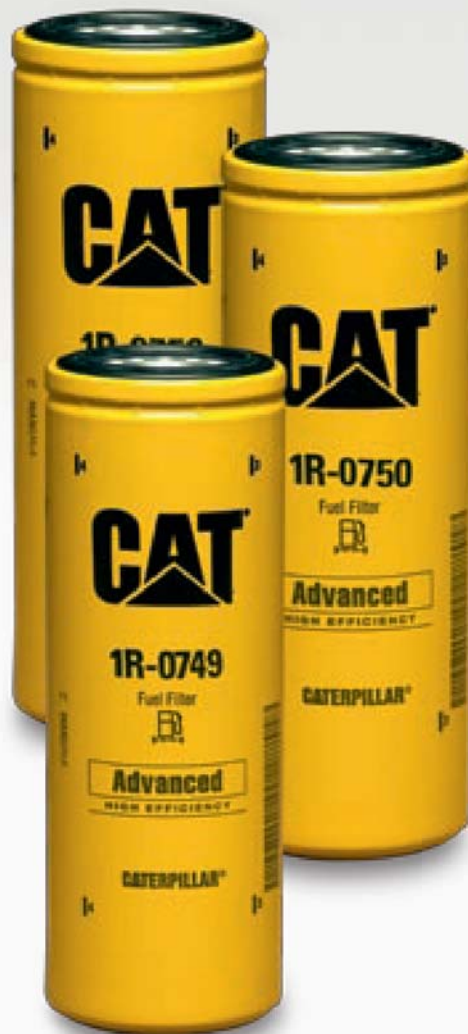
AFSI je osnovan davne 1986. u SAD-u kao zajedničko ulaganje Caterpillara i Donaldsona, dugogodišnjeg specijaliziranog proizvođača za filtracijske i ispušne sisteme. Kompanija proizvodi filtere isključivo za Caterpillar i Perkins.

Pored postrojenja u Češkoj koji je otvoren u martu prošle godine, AFSI nastavlja proizvoditi diferencirane filtere za tečnost u svojoj fabrici u gradu Champaign u državi Illinois, SAD. Trenutno kompanija zadovoljava oko 80% zahtjeva Caterpillara za proizvodima za filtriranje tečnosti u motoru. Evropa, Afrika i Bliski istok čine oko 30 posto od ukupne potražnje kupaca za Caterpillar proizvodima.

„Odluku za osnivanje evropskog ogranka kompanije smo donijeli 2007. kada je postrojenje u Champaignu počelo dostizati svoje maksimalne kapacitete. Pored stvaranja dodatnih kapaciteta, evropska lokacija je odabrana kako bi što bolje i brže pružali naše usluge na tržištima u Evropi, Africi i Bliskom istoku. To nam je također pomoglo i da zadovoljimo potrebe tržišta u Aziji i Australiji,“ pojašnjava Ebban Clause, marketinški konsultant u Caterpillaru.

BRŽE DOPUNJAVANJE ZALIHA

Fabrika u Češkoj zvanično kreće sa radom 19. marta 2010. nakon početka proizvodnje 2009. godine. Ova fabrika je izgrađena kako bi u potpunosti zadovoljila potrebe Evrope, Afrike i Azije dok bi postrojenje u Champaignu nastavilo sa proizvodnjom filtera za Sjevernu i Južnu Ameriku. Dok je prije trebalo 45 dana da se dopreme dijelovi iz SAD-a u Evropu kako bi se obnovile zalihe, sada zahvaljujući pogonu u Češkoj vrijeme za nadopunu zaliha



je smanjeno na manje od sedam dana čime se osigurava efikasnija i sigurnija dostava do krajnjih korisnika.

AFSI filteri se koriste za filtriranje ulja (kako motornih tako i hidrauličnih), za filtriranje goriva te u sistemima za odvajanje vode u Caterpillar i Perkins proizvodima. Poznati su po zadovoljavanju vrlo kvalitetnih i funkcionalnih zahtjeva čak i u primjeni pod velikim opterećenjem i teškim uslovima. Posebne karakteristike AFSI filtera je upotreba nemetalnih centralnih spremnika koji su čvršći od takvih dijelova koji su napravljeni od metala; poliuretanski poklopci kako bi se eliminirala mjesta isticanja; stabilnosne karakteristike prijenosnih kanala kako bi se zadržala razdvojenost kanala i sačuvala čestice; i aluminijski navojni poklopac za veću čistoću komponenti. To za rezultat ima kompaktno filter kućište koji eliminiira rizik od oslobađanja metalnih čestica u filtrirane tekućine čime se na minimum svodi mogućnost da potencijale nečistoće nanese štetu ključnim dijelovima mašine/motora. ■



Nova AFSI fabrika u Republici Češkoj.



AFSI filteri zadovoljavaju visoko kvalitetne i funkcionalne zahtjeve čak i u primjeni pod visokim opterećenjima.



Za više informacija o našim filterima, molimo vas posjetite sljedeći link:
www.uk.cat.com/filters



©2010. 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 BH D.O.O

71215 Blažuj - Sarajevo,
Kamenolom 8c
Tel: +387 33 776 300, Fax.: +387 33 776 303

75300 Lukavac
Magistralni put bb
Tel: +387 35 557 418, Fax: +387 35 557 419

Podružnica Laktaši
Svetosavska b.b.
Glamočani - Laktaši
Tel: +387 51 508 730, +387 51 508 140
Fax: +387 51 586 930



Teknoxgroup

