

# CAT MAGAZINE

IZDANJE 2 2013 WWW.CAT.COM

## **CAT® CONCIERGE**

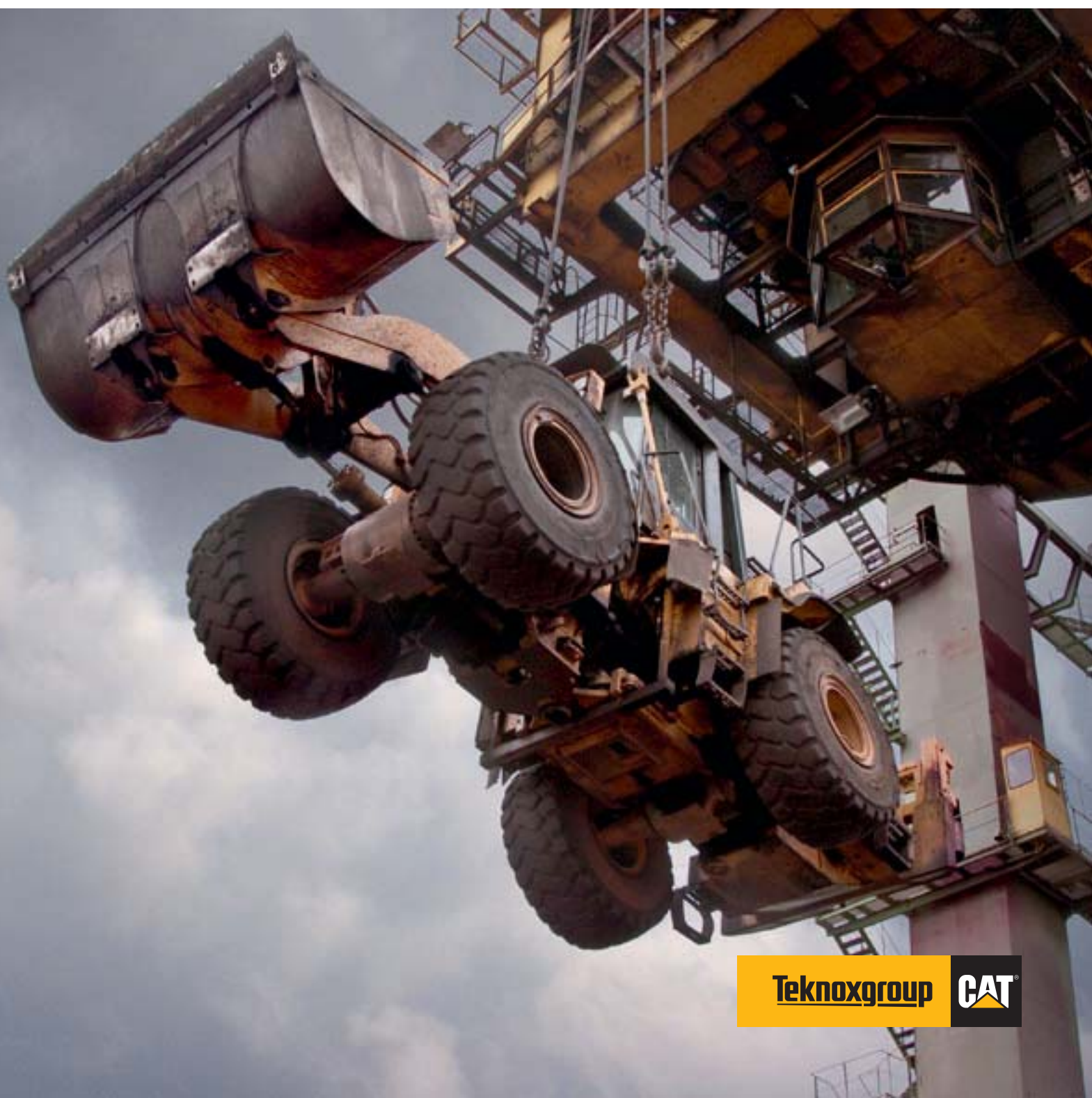
NOVI VAL USLUGA ZA KLIJENTE

LUKA U ROTTERDAMU, HOLANDIJA

**CAT® OPREMA ZA  
PRUŽANJE PODRŠKE  
DIŽE SE U ZRAK**

## **NOVI CAT® 988K**

BOLJA MAŠINA, MANJA  
POTROŠNJA GORIVA



**Teknoxgroup**





# CAT® MAŠINE PRIMILE VIŠE NAGRADA

**Cat® oprema je čvrsta, pouzdana i čak dobija i nagrade. Nedavno je kompanija Caterpillar primila čak osam različitih nagrada za nekoliko modela i serija iz Catove ponude proizvoda.**

## TOP 100

Prve nagrade je dodijelio časopis *Construction Equipment*, u decembru 2012. godine, za 100 najznačajnijih novih proizvoda godine. Ocjenjivano je nekoliko stotina modela različitih proizvođača. Nagrade odaju priznanje kompanijama koje ulažu u istraživanje i razvoj s ciljem inkorporiranja inovacija i napretka u inženjerstvu i koje prave sigurne i efikasne mašine. Predstavnici časopisa su 14. januara 2013. godine posjetili sjedište kompanije Caterpillar u mjestu Peoria u SAD-u, kako bi dodijelili nagrade. Caterpillar je primio ukupno šest nagrada za sljedeću opremu:

- 924K, 930K, 938K utovarivači na točkovima
- 994H utovarivač na točkovima
- Dozeri gusjeničari iz serije K2
- 950K utovarivač na točkovima
- Mini utovarivači iz E serije
- Rovokopači-utovarivači iz F serije

## NAGRADA ZA INOVACIJU

U januaru 2012. godine, *Equipment World* je odao počast kompaniji Caterpillar sa dvije nagrade za inovaciju za Cat 966K XE utovarivač na točkovima i prvi Cat® 336E H hibridni bager. Model 336E H prikuplja energiju kada mašina usporava ili se zaustavlja i potom je otpušta kada mašina počne ubrzavati, što joj pomaže da troši 25 posto manje goriva od standardnog modela 336E.

Caterpillar je prvi put dobio nagradu za inovaciju 2004. godine za ACERT™ motor. Prošle, 2012. godine, kompanija Caterpillar je prvi put osvojila dvije nagrade u jednoj godini.

I nagrade za inovaciju i za mašine koje su među 100 najznačajnijih pokazuju da je kompanija Caterpillar na samom vrhuncu po pitanju inovacija u proizvodima, smanjenja troškova posjedovanja i rukovanja za klijente i smanjenja emisija ugljika. ■



994H



924K



950K



420F



D6K2



308E

# Sadržaj



## USPJEH NA LICU MJESTA

**04**

### CAT® OPREMA POMAŽE PRI USKLAĐIVANJU RADOVA U LUCI

Upravljanje 60 miliona tona željezne rude i uglja

## INOVACIJE U POKRETU

**08**

### CAT CONCIERGE, USLUGA KLIJENTIMA NA VODI

Prelazak na sljedeći nivo po pitanju iskustva korisnika

**11**

### FAZA DVA: PUTOVANJE NA NAJHLADNIJE MJESTO NA SVIJETU JE POČELO

Pričamo o obimnim izmjenama dva modela D6N

**14**

### KAMIONI ZA POTISNI ISTOVAR DOKAZUJU KOLIKO VRIJEDE

Teški, ljepljivi materijali su pronašli svog suparnika

**16**

### NOVI CAT 988K

Bolja mašina, manja potrošnja goriva

## RAZMIŠLJANJE UNAPRIJED

**18**

### SAVJETI ZA OPERATERE

Razgovaramo o mašinama za asfaltiranje i sigurnosti

*Želimo vam predstaviti Nigela Lewisa, novog potpredsjednika Odjela kompanije Caterpillar za usluge distribuiranja za Evropu, Afriku i Bliski Istok (EAME) i Zajednicu nezavisnih država (ZND). Nigel je preuzeo položaj od Paola Fellina, 1. januara 2013. godine.*

### POŠTOVANI ČITAOČE,

Klijenti se oslanjaju na Caterpillar i na naše partnere zastupnike svakog dana zbog izazova s kojima se suočavaju. Bez obzira na lokaciju, od Arktika do Mozambika, naši klijenti vjeruju da im ta partnerstva mogu pomoći da uspiju, često u najizazovnijim situacijama. Ovo povjerenje je pomoglo da se stvore mnoge inovacije tokom našeg postojanja. Ovo izdanje Cat® Magazina se fokusira na nekoliko najnovijih inovacija koje vam predstavljamo sa velikim uzbuđenjem.

Kad pogledam u budućnost, vidim da potražnja za inovacijama raste u EAME zemljama. Tehnologija potiče promjene velikom brzinom u svakoj od industrija koje opslužujemo. Ja to zovem „Distribucijom 21. stoljeća“ i uvjeren sam da će Cat tim moći na to odgovoriti. U budućim izdanjima Cat Magazina se radujem što ćemo s vama moći podijeliti više pionirskih proizvoda i usluga koje se stvaraju kako bismo našim klijentima pomogli da uspiju u ovom novom svijetu.

U međuvremenu se zahvaljujem svima vama na vašem partnerstvu i posvećenosti. Želim vam mnogo uspjeha u ostatku 2013. godine.

**Nigel Lewis,**  
**Potpredsjednik, Caterpillar**



14



04



08



11

#### KOLOFON:

Ovo izdanje je samo isječak iz svega onoga što vas čeka u ovom izdanju – u magazinu vas čekaju brojne druge vijesti i mišljenja. Ukoliko imate ideju za priču za buduće izdanje, kontaktirajte našeg izdavača na e-mail CatMagazine@cat.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 Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO box 6000, 1211 Geneva 6, Švicarska. Catmagazine@cat.com

com. Sva prava zadržana. ©2013 Caterpillar.

**IZDAVAČ:** Gregory Maricou, Caterpillar S.A.R.L. **GLAVNI UREDNIK:** Laetitia Baudrion, Caterpillar S.A.R.L. **KOORDINACIJA ZASTUPNIKA:** Anneloes de Jong **GLAVNI AUTOR:** Trevor Baker **UMJETNIČKI DIREKTOR:** Ron Strik, Karen Bouten **KONCEPT I REALIZACIJA:** Centigrade za Caterpillar S.A.R.L. **LOKALNI ZASTUPNIK:** Teknnoxgroup BH d.o.o.



# CAT® OPREMA POMAŽE PRI USKLAĐIVANJU RADOVA U LUCI

Ukoliko upravljate mamutom, brodom koji prevozi kruti rasuti teret pun željezne rude ili uglja na putu ka Evropi, vjerovatno ste krenuli na jedno mjesto, EMO. EMO, što je skraćenica za Europees Massagoed-Overslagbedrijf na holandskom, ili kompanija za pretovar rasutog tereta u Evropi, isključivo rukuje ugljem i željeznom rudom.

Ovaj pogon od 160 hektara radi svaki dan, 24 sata dnevno. Radi u dijelu Maasvlakte, u luci u Rotterdamu, Holandija, od 1973. godine.

## BROJKE U VEZI SA EMO-OM

EMO-ov najmoderniji pogon dočekuje plovila od do 400.000 tona, zahvaljujući 23 metara dubokom plovnom putu koji je povezan sa Sjevernim morem. Evo još nekoliko zapanjujućih činjenica i brojki u vezi sa najvećim terminalom za pretovar krutog rasutog tereta.

- EMO može istovariti do 200.000 tona materijala dnevno
- Kapacitet istovara iznosi 42 miliona tona a propusna moć iznosi 60 miliona tona
- Kapacitet skladištenja iznosi 7 miliona tona
- Sistem pokretnih traka dug 47 km povezuje čitav pogon
- Dva istovarivača od 50 tona i tri istovarivača od 85 tona istovaraju brodove
- Propust robe iznosi oko 146 miliona Eura godišnje
- EMO upošljava oko 400 osoba na ovoj lokaciji

## STALNI NAPREDAK

Ogroman propust robe i kapacitet skladištenja znači i ogromnu odgovornost. EMO stalno napreduje, bez obzira da li je u pitanju efikasnost, sigurnost, čistoća ili kapacitet.

Neki od nedavnih i trenutnih projekata uključuju:

### Sistem pokretnih traka i operativni centar

EMO-ov sistem pokretnih traka dug 47 km prenosi sav ugalj i željeznu rudu. Ovaj sistem koji se prostire po čitavom pogonu povezuje istovar, utovar, skladištenje i opremu. Novi operativni centar je napravljen kako bi se nadzirao tok rada i dizajniran je tako da se može proširiti kada to bude potrebno.





1

1. Cat® utovarivač točkaš suzbija ugalj, kako bi spriječio spontano paljenje.
2. Mini utovarivač čisti materijal koji je spao sa sistema pokretnih traka.
3. Jedan od nekoliko buldozera koji rade na EMO-ovim zalihama.
4. Pomoću izmijenjenog, ojačanog vanjskog dijela kabine, model 966 se unosi u brod za prijevoz krutog rasutog tereta.
5. Aad van Bodegom, menadžer za usluge kompanije EMO.



2



3

#### Peti istovarivač

Kako bi se povećao trenutni kapacitet pogona za istovar na trenutnih 200.000 tona dnevno, u pogon je pušten i treći istovarivač od 85 tona.

#### Utovarivač vagona za ugalj

EMO je također dodao drugi automatizirani utovarivač vagona za ugalj koji, zajedno sa prvim, može napuniti 16 vagona dnevno. Pruža direktan pristup evropskoj željezničkoj mreži.

„Uvijek imamo najnoviju opremu, softver i metodologije. Također razgovaramo sa klijentima o tome šta je njima potrebno“, kaže Aad van Bodegom, menadžer za usluge kompanije EMO. „Onda se pobrinemo da imamo ono što je potrebno da bi se posao obavio, uključujući i

pogon čistim, istovaraju brodove, održavaju zalihe i ponovno utovaraju vozove.

#### Istovaranje brodova

Brodovi koji pristaju u EMO mogu imati korisnu nosivost od 400.000 tona. Istovaranje tolike količine materijala može trajati do tri dana. Stoga, kako bi se uštedilo vrijeme, inovativna luka, zajedno sa partnerom i Cat zastupnikom, kompanijom Pon Equipment, razvila je alternativnu metodu koja štedi vrijeme.

Prvo, ogromni istovarivač, opremljen

su izmijenjeni i ojačani kako bi se model 966 mogao podići koristeći dvije tačke za podizanje. Prema riječima kompanije Pon, ovo je jedina metoda ovakve vrste na svijetu. Kada dođe unutra, model 966 detaljno čisti teretni prostor broda i prikuplja preostali materijal u sredinu gdje ga kupi hvataljka.

Kompanije EMO i Pon su otkrile da ova metoda smanjuje vrijeme rada za oko 10 minuta po teretnom prostoru, ili jedan sat po brodu. To ne zvuči kao mnogo vremena, ali kada istovarate 30 miliona tona svake godine, kao što je to EMO uradio 2012. godine, uštedeno vrijeme se nabere.

## EMO-ov moderni pogon dočekuje plovila od do 400.000 tona.

tešku opremu, poput Cat® mašina“.

#### CAT OPREMA U EMO-U

Na licu mjesta je 29 Cat mašina, uključujući i velike i srednje utovarivače točkaše, bagere točkaše, buldozere, bagere, dampere i mini utovarivače. Svaka od njih igra zanimljivu ulogu u svakodnevnom poslovanju. Održavaju

hvataljkom od 50 ili 85 tona, istovara što više materijala, što efikasnije može. Onda, umjesto da uveze model 966 u teretni prostor broda kako bi pokupio preostali materijal, uklanja se hvataljka kako bi se utovarivač točkaš mogao pričvrstiti na istovarivač i podići u brod.

Kako bi se podigle mašine koje teže skoro 35.000 kg, vanjski dijelovi kabina

#### Obaveza čišćenja

Mini utovarivači čiste materijal, kao što je ugalj, oko sistema pokretnih traka. Bager točkaš onda utovara ugalj u Cat 725 zglobni damper. Na kraju, nakon provjere i pranja (do 3.000 tona dnevno), ugalj se transportira na odgovarajuću zalihu.

#### Rad na zalihama

Buldozeri kao što su D8 i D8T, bore se planinama željezne rude i uglja. To je naporan posao. Iako je oprema nesumnjivo čvrsta, bile su potrebne izmjene. Dodatna svjetla su postavljena radi bolje vidljivosti, čelične šipke štite hladnjake,

4



a dodatni filteri štite unutrašnje dijelove mašine od izuzetno prašnjavih uslova.

#### PARTNERI NA RADOVIMA

EMO i Pon Equipment sarađuju oko 35 godina. „Mislim da je razlog zbog kojeg je naš odnos potrajao usluga koju pruža Pon“, kaže Aad. „Odabiremo Cat mašine zbog toga što su pouzdane, jednostavne za servisirati i općenito dobre mašine. Sve skupa, to je odlična mješavina“.

Po pitanju servisiranja mašina, Pon ima mehaničara na licu mjesta svaki dan. „Svo održavanje, servisiranje i popravke vrše se u naših pet zaljeva za servisiranje. Caterpillar pruža sjajne usluge, svaki dan po 24 sata dnevno. Mi nazovemo i oni dođu. Drugi proizvođači jednostavno ne reaguju tako. Pokušali smo i ne reaguju jednako brzo kao Pon“, kaže Aad samouvjeren.

Također kaže da se dijelovi dostavljaju za 24 do 72 sata, u zavisnosti od dijela i njegove lokacije. Aad kaže, „Uslovi u kojima mi radimo su veoma prašnjava te mi servisiramo mašine, filtere i tekućine svakih 500 sati. Ali, što se tiče dijelova, nama je obično potrebna hidraulika, cilindri i crijeva. Naše mašine obavljaju težak posao, sa teškim teretima i dosta ponavljaju kretanja“. Također rade duge radne sate. Radovi u EMO-u obavljaju se danonoćno i mašine nekada rade pet smjena dnevno.

Pon također sarađuje sa EMO-om kako bi povećao pouzdanost mašina i pomogao u sprečavanju potrebe za naručivanjem novih dijelova. „Oni razmišljaju s nama, bez obzira da li se radi o postavljanju

zaštitne šipke ili izmjenama na mašinama koje koštaju 50.000 do 60.000 €. Oni su više od dobavljača“, kaže Aad.

#### INDUSTRIJSKI IZAZOVI

Možda su najveći industrijski izazovi po kompaniju EMO ekološki propisi. Pogon čini sve što je u njegovoj moći da ublaži zagađivanje okoliša. „Implementirali smo obimne mjere kako bismo očuvali okoliš koliko god je to moguće. Cat mašine nam pomažu pošto su efikasne po pitanju potrošnje goriva, pošto su produktivne i pošto motori sa Tier III i IV standardima ispunjavaju standarde za smanjenje emisija“, kaže Aad.

Kada smo ga pitali za rast, Aad kaže da je EMO skoro popunio kapacitete. „Trenutno istovaramo oko 32 miliona tona. To je otprilike onoliko koliko oprema koju posjedujemo može. Dodat ćemo još nekoliko Cat mašina. Međutim, ono što je najbitnije je da posjedujemo prave mašine“. Kako bi se dobio savršeni omjer između mašina i količine posla, EMO izravno sarađuje sa kompanijom Pon. „Sastanemo se lično i razgovaramo o tome šta bi bila savršena kombinacija“.

Svi poslovi koje obavlja EMO su veoma složeni, ali dobro organizirani. Zahvaljujući razmišljanju unaprijed, dostavljaču koji je više od partnera i stalnoj komunikaciji sa klijentima, EMO je savršen primjer toga kako terminal za pretovar ove veličine može funkcionirati savršeno uhodano. ■

Pročitajte više na:  
[www.uk.cat.com/equipment](http://www.uk.cat.com/equipment)



5

# CAT® CONCIERGE

## USLUGA KLIJENTIMA NA VODI

U luksuznim hotelima, concierge pomaže da se osigura udoban i pamtljiv boravak gosta. Jednim pozivom, concierge može dogovoriti rezervacije za večeru ili nabaviti karte za koncert do kojih je teško doći. Ali šta učiniti kada Cat® brodski motor na vašoj 30-metarskoj jahti treba održavanje? Naravno, pozovete uslugu Cat Concierge.



Lokacije Cat® Concierge ureda:  
Beaufort, SAD  
Hamburg, Njemačka  
Singapur



### RAD NA PRUŽANJU USLUGA KLIJENTIMA

Cat® Concierge je započeo kao mali program kojeg je vodio jedan zastupnik i jedan proizvođač originalne opreme (OEM). Pokrenut je nakon uvođenja Cat C32 dizelskog broskog motora. Cilj je bio jednostavan; povećati zadovoljstvo klijenata koji su vlasnici privatnih plovila za razonodu. Danas, ova usluga ima impresivan spisak klijenata, uključujući Chrisa Gatesa, generalnog direktora kompanije Princess Yachts International, koji čvrsto vjeruje u program.

„Poput predstavljanja većine novih proizvoda, bilo je određenih izazova. Bio nam je potreban alat kako bismo pomogli u održavanju odnosa sa klijentima i prodaje i tako je rođena usluga Cat Concierge“, kaže David Shannon, globalni menadžer za plovila za razonodu.

Potencijal za jačanje lojalnosti klijenata kod OEM-ova, posrednika za prodaju jahti i vlasnicima jahti bio je očit. Kao rezultat toga, Nigel Parkinson, generalni direktor kompanije Caterpillar Marine Power Systems, odlučio je da

program odvede na globalni nivo. „Prepoznali smo da je naše iskustvo sa klijentima ima posljedični utjecaj na OEM zastupnike, Cat zastupnike, OEM proizvođače i, samim tim, na prodaju kompanije Caterpillar“, kaže Nigel.

### NA KOJI NAČIN DJELUJE PROGRAM?

Svaka jahta koja se kupi od OEM-a koji učestvuje u programu i koju pokreće Cat brodski motor može učestvovati. Sasvim jednostavno. Usluga je besplatna pet godina u sklopu Caterpillar dva-plus-tri garancije – pune dvogodišnje garancije, plus trogodišnje ograničene garancije. Nije bitno da li je plovilo dugo 12 ili 36 metara.

Klijent dobija Cat Concierge karticu sa serijskim brojem Cat motora i regionalnim kontakt brojevima na kartici. Ovo pruža vlasnicima globalni pristup usluzi. Tokom životnog vijeka jahte, vlasnik će možda morati izvršiti opći pregled, prijaviti hitan slučaj, riješiti tehnički problem ili zakazati održavanje. Jedan poziv usluzi Cat Concierge rješava sve to.



Caterpillar je strateški planirao tri glavne lokacije širom svijeta (Singapur, Njemačka i SAD) sa osnovnim timom od tri osobe, po jedna osoba na svakoj od lokacija. Možda se čini da je to malo, ali prošireni i posvećeni tim pomaže svakom centru pri pružanju podrške. Usluge klijentima se pružaju svaki dan, 24 sata dnevno.

#### ŠTA TIME DOBIJA KLIJENT

U sklopu usluge Cat Concierge, klijenti ne moraju dogovarati i upravljati zakazivanjem servisa ili održavanjem. „Uobičajeno bi klijent morao napraviti nekoliko poziva kako bi zakazao i izvršio servis. Sa uslugom Cat Concierge, jedan poziv rješava sve, od početka do kraja“, kaže Shane Wright, globalni menadžer za uslugu Concierge. Usluga također pruža redovne izvještaje o napretku, tako da klijenti uvijek imaju ažurirane informacije o stanju svog plovila.

Ostale prednosti usluge su dopunska Probna vožnja na moru za prve vlasnike i davanje smjernica.

Tokom Probne vožnje na moru za prve vlasnike, Cat motori rade na raznim obrtajima u minuti kako bi se izmjerio rad motora i broda zajedno. Sa klijentom koji učestvuje u 2,5-satnoj probnoj vožnji (za svaki motor) na brodu, vlasnik stiče bolje znanje o mogućnostima plovila.



Chris Gates, generalni direktor kompanije Princess Yachts International

Probna vožnja na moru za prve vlasnike također uključuje davanje smjernica kako bi se vlasnici upoznali sa svojim Cat motorom i srodnom opremom. Tehničari, među ostalim bitnim stvarima, objašnjavaju razne dijelove motora i sisteme, koja ulja koristiti, rasporede održavanja i ispravno svakodnevno rukovanje.

Međutim, usluga Cat Concierge je mnogo više od usluge za najbitnije članove. Čak i kada ne koriste pogodnosti koje su im na raspolaganju, klijenti mogu biti mirni ukoliko im ikada zatreba nešto – bilo gdje na svijetu i u bilo kojem trenutku.





## IZAZOVI

Usluga Cat Concierge je dostupna širom svijeta od maja 2012. godine. „Išli smo korak po korak kako bismo je uspostavili širom svijeta. Vjerovatno je najveći izazov bio shvatanje raznih potreba i očekivanja klijenata širom svijeta“, kaže Shane.

Kako bi se pomoglo u prevazilaženju tih izazova, program se odlučio za lokacije u tri različite vremenske zone, umjesto za jednu, centralnu, lokaciju u Evropi. Kada je u pitanju osoblje, Cat Concierge više voli zapošljavati lokalno osoblje koje posjeduje odličan uvid u proizvod i znanje. Osoblje također mora razumjeti nijanse po pitanju procedura i klijentima skratiti zastoje u radu.

To je impresivno, naročito ukoliko uzmete u obzir da je

## „Savršeno odražava našu vlastitu filozofiju po pitanju pružanja usluga klijentima...“

Chris Gates, generalni direktor kompanije Princess Yachts International

usluga obavila više od 400 projekata u 2012. godini – od kojih su neki uključivali dopremanje dijelova avionom na lokacije udaljene hiljade kilometara. „Kada se sagleda osnova, glavni cilj usluge Cat Concierge je pružanje usluga klijentima. Na sreću, prilikom obavljanja projekata nismo naišli na mnogo pravih izazova“, kaže Shane samouvjereno.

## KOMERCIJALNA PLOVILA

Nakon uspjeha usluge Cat Concierge za privatna plovila za razonodu, usluga se proširuje na komercijalna plovila. „Osobe iz oblasti komercijalnih plovila saznale su o usluzi Cat Concierge i zatražile su program koji odgovara njima“, kaže Shane. „Razlika je u tome što bismo imali posla sa vlasnicima flota, poput lučkih uprava sa 100 ili 200 plovila, umjesto sa pojedinačnim, privatnim vlasnicima“. Caterpillar je upravo završio radionicu kako bi proces prilagodio ključnim klijentima iz segmenta komercijalnog moreplovstva. Ovaj proces će se pokušati sa dva ili tri ključna klijenta u drugom dijelu 2013. godine.



Cat® brodski motor postavljen na brod kompanije Princess Yacht.

## KONKURENTSKE PONUDE

Cat Concierge je vodeća globalna usluga i jedini dobavljač sa ovim nivoom i kvalitetom usluga. Također čini veliku razliku za kompaniju Caterpillar. Zbog usluge Cat Concierge, OEM-ovi znaju da će klijentima biti pružena odlična podrška i da će imati odlično iskustvo, što je jednako većim mogućnostima za dodatnu prodaju. „Program Cat Concierge je nešto što smo čvrsto podržavali od početka. Savršeno odražava našu vlastitu filozofiju po pitanju pružanja usluga klijentima i dopunjava naše aktivnosti nakon prodaje na svim tržištima“, kaže Chris.

Uz visoka očekivanja klijenata, Cat Concierge tim je uvijek zauzet. Tokom foruma Global Superyacht Forum 2012 u Amsterdamu, Jim Ruffolo, predsjednik/šef uprave kompanije Burger Yachts, naveo je da usluga nadzire motore plovila u svakom trenutku dana ili noći. Dodao je da je usluga slala inženjere da istraže alarme i poprave kvarove, prije nego postanu problemi.

U stvari, u većini slučajeva usluga može dovesti tehničara zastupnika na plovilo u roku od 48 sati (ili manje) od obavještenja, bez obzira koliko je udaljena lokacija. Cat Concierge je uistinu potvrda čuvenih usluga klijentima kompanije Caterpillar. ■

Pročitajte više na: [marine.cat.com](http://marine.cat.com)

# USPJEŠNA PRIČA U GRČKOJ

Za klijenta u mjestu Corfu, u Grčkoj, Cat® Concierge je primio e-mail od kompanije Aqua Marina (izraelskog zastupnika prodaje jahti) o problemima sa motorom na privatnoj jahti kompanije Princess. Cat Concierge je reagirao tako što je nazvao Eltrak (Cat zastupnika u Grčkoj) kako bi podnio zahtjev za pružanje usluga. Sljedećeg dana, je tehničar kompanije Caterpillar bio na licu mjesta kako bi izvršio pregled. Vlasniku broda je, međutim, bilo draže da se pregled odgodi za dva dana, pošto mu je tako više odgovaralo. Kako bi se izvršile potrebne popravke, brod je morao biti smješten u suhi dok.

U međuvremenu je Cat Concierge tim kontaktirao Cat zastupnika Finning kako bi ugovorio dostavu dijelova. Uskoro su dijelovi, uključujući mlaznicu za hlađenje klipova, stigli u Corfu iz SAD-a. Kako bi se završila popravka, mehaničari

su radili tokom grčkog državnog praznika sa Cat Concierge timom uvjeravajući ga da će se dodatno vrijeme isplatiti.

Sve u svemu je ogroman remont motora završen 12 dana nakon e-mail obavještenja o problemima sa motorom. Cat Concierge je primio e-mail zahvale u kojem se navodi da je tim za servisiranje imao, „nemoguću misiju koju ste vi omogućili“. Klijent je također naručio svoju sljedeću jahtu, uključujući i Cat Concierge uslugu i Cat motore, nakon uspješne popravke.

Spuštanje drugog modela D6N na ledenu plohu u mjestu Crown Bay, na Antarktiku. Modeli D6N su tek nešto lakši od kapaciteta dizanja dizalice koji iznosi 25 tona.

## DRUGA FAZA

# PUTOVANJE NA NAJHLADNIJE MJESTO NA SVIJETU

Ovo je drugi članak u nizu članaka o putovanju na najhladnije mjesto na svijetu. U prvom članku smo govorili o pripremama za ekspediciju. Sada, kada je putovanje već počelo, fokusirat ćemo se na izmjene koje će pomoći dva Cat® D6N modela da završe šestomjesečno putovanje od 3220 kilometara, kao i načine održavanja kako bi se osigurao duži rad mašina bez zastoja.

### AVANTURA POČINJE

21. mart 2013. godine. Na taj datum je šestočlana ekspedicija Putovanja na najhladnije mjesto na svijetu započela prvu fazu svog odvažnog putovanja preko Antarktiku. Predvođena Sir Ranulphom Fiennesom, ekspedicija je krenula na put iz ruske baze Novolazarevskaya i tokom 84 dana će preći skoro 2250 kilometara do geografskog Južnog pola. Od tih 84 dana, 63 dana će provesti putujući, dok je 21 dan predviđen za odmor, istraživanje i održavanje ili popravke dva D6N modela.

Pošto vuku zalihe i opremu ekspedicije, svaki od D6N modela na početku je vukao oko 75 tona, uključujući vagone, skladište i sanke sa gorivom. Mašine se

mogu izboriti sa težinom, ali pošto temperature mogu dosegnuti -70°C, bile su potrebne posebne izmjene.

### IZMJENE

Sir Ranulph Fiennes je povjerio kompaniji Finning UK pripremanje buldozera za Antarktiku. Više od tri godine i bezbroj sati rada bilo je potrebno kako bi se istražila, izradila i ponovo sastavila dva D6N modela. Postoji bukvalno stotine izmjena, od malih ventila do zamjene gumenih brtvila silikonskim brtvilima i spojnicama za hidrauliku. Čak i najmanji kvar može značiti propast. Ovo su neke od najbitnijih izmjena.



## NEKE OD GLAVNIH IZMJENA MODELA D6N

- A** Izolirani poklopac krova za hitni ulaz i izlaz, u slučaju da se vrata ne mogu otvoriti.
- B** Toplotna izolacija, debelo izolirani „šator“ kojim se D6N prekriva noću radi održavanja, popravki i dosipanja goriva. Ispod se može održavati temperatura između 40 i 50° C.
- C** Trake gusjenica povećane su na 60 mm te se 260 šiljaka za led sa vrhovima od volframa može dodati na svaku mašinu za izuzetno klizav teren.
- D** Zemljani penetracijski radar (nije prikazan) je pričvršćen za prednju šipku dugu devet metara kako bi se pomoglo u otkrivanju smrtonosnih pukotina.
- E** Jedinstvena ruka za pukotine (sa kapacitetom dizanja od tri tone) kako bi se pomoglo mašinama da pređu pukotine.
- F** Svaki D6N model ima četiri gel akumulatora sa staklenim vlaknima (suprotna strana, iznad i iza lijeve gusjenice), dva za paljenje i dva pomoćna.
- G** Četiri veze za podizanje kako bi se gusjeničari podizali i spuštali na brod SA *Agulhas*. Modeli D6N su tek nešto lakši od kapaciteta dizanja dizalice broda koji iznosi 25 tona.



Kada ih je Caterpillar dostavio, svaki od modela D6N LGP za Antarktiku, sa teškim donjim postrojem, težio je oko 17 tona i vrijedio je oko 185.000 Eura. Uz izmjene, dodatnu opremu i radne sate, sada svaki od njih vrijedi 1,2 miliona Eura i teži 22,5 tona.

### TEHNIČKI IZAZOVI

Pored izmjena, bilo je i bezbroj drugih tehničkih izazova koji su se trebali riješiti, uključujući i pitanje koje rezervne dijelove ponijeti i kako će se gorivo i maziva ponašati na niskim temperaturama.

**Gorivo:** Rezervoar od 300 litara na svakom D6N modelu se puni, po potrebi, svaki dan. Ali čak i posebno obrađeni dizel se zamrzne na temperaturama koje vladaju na Antarktiku. Stoga mašine koriste Jet A1 FSII, gorivo za mlaznjake sa inhibitorom zaleđivanja kako bi ostalo u tekućem stanju do -75° C.

Kako bi se izvršio prelazak, potrebno je 14 izoliranih spremnika goriva od 8.000 litara sa dvostrukim zidovima. To je oko 112.000 litara, dovoljno za 280 dana. Potrebno je oko 20 dana da se isprazni jedan spremnik.

**Rezervni dijelovi:** Zbog ograničenja po pitanju težine ponoseni su lakši dijelovi, kao što su unutrašnja i vanjska crijeva,

umjesto težih dijelova. „Nosimo 30 filtera ulja svih vrsta za naš preventivni režim održavanja koji se vrši svakih 250 sati“, kaže Spencer Smirl, glavni operater i glavni tehničar ekspedicije.

Spisak također uključuje komponente sistema goriva. „Gorivo za avione nije naročito mazivno, tako da će se pokretni dijelovi prijevremeno kvariti“. A pošto gorivo za mlaznjake gori višom temperaturom od dizela, uključili smo i dodatne komponente izduvnog sistema.

**Hidraulika i tekućine:** Postoji i dovoljno rezervnih hidrauličkih ventila, uključujući i hidraulička ulja i maziva. „Nećemo biti u mogućnosti da ispravno uklonimo zagađivače sistema. Pošto imamo ovih komponenti u izobilju, to znači da mašine mogu same pročišćavati svoje sisteme“, kaže Spencer.

Caterpillar je preporučio DEO 0W-40 sintetičko ulje za motore od kojeg se očekuje da će normalno obavljati svoj posao na temperaturama do -40° C. Ipak, provodnici za ulje su izolirani, a rezervoar se grije. Dodatnih 320 litara ulja i 2.640 litara Cat® Ulja za mjenjače (TDTO 0W-20) je također među zalihama.



Njegovo veličanstvo, princ Charles, u trenutku opuštanja sa vođom ekspedicije sir Ranulphom Fiennesom u Londonu, 6. decembra.



Inženjer ekspedicije Richmond Dykes (l) i glavni operater i glavni tehničar Spencer Smirl.

## DECEMBAR 2012. GODINE

Početkom decembra, SA *Agulhas* napušta London i kreće za Cape Town, u Južnoj Africi. Brod i tim stigli su 28. decembra.

## JANUAR 2013. GODINE

Tim napušta Cape Town i kreće za Crown Bay, na južnom dijelu Antarktika, 7. januara. U ovom osnovnom kampu će provesti oko dva mjeseca testirajući opremu i vršeći druge pripreme.

## MART 2013. GODINE

Službeni početak prelaska je zakazan za 21. mart. Oko 84 dana kasnije, ekspedicija Ice Team trebala bi dostići geografski Južni pol.

**Nedostatak sunčeve svjetlosti:** Veliki dio putovanja se odvija u potpunom mraku. To ne brine inženjera ekspedicije, Richmonda Dykesa. „Bit će to kao da radimo veoma dugu noćnu smjenu. Uzimat ćemo dodatke kako bismo nadoknadili vitamin D i koristit ćemo ultraljubičasta svjetla kako bismo sačuvali zdravu kožu“.

### VAGONI

Modeli D6N vuku dva vagona. U jednom tim jede i spava, dok su u drugom smještene naučna oprema i radionice. Iako se svaki može zagrijati, tim će nositi posebno dizajniranu i grijanu odjeću. Ovo je ključno za preživljavanje. I u slučaju da se pitate, da, postoje „pravi“ tuš i kupatilo.

### ODRŽATI D6N U POKRETU

Zbog ekstremnih temperatura, inženjeri će pratiti strogi

Zamjene ulja u čitavom sistemu će se vršiti u skladu sa smjernicama kompanije Caterpillar. Također će se rasjeći i pregledati svaki filter maziva nakon 250 sati. „Možemo odrediti kvalitet ulja analizirajući miris, boju i kontaminaciju. Nakon toga ću znati koliko dugo nakon preporučenog servisnog vijeka možemo rukovati mašinom“, dodaje Spencer.

Imajući u vidu sve što bi se moglo desiti, Spencer je samouvjeren. Ipak se boji jedne stvari. „Najviše se bojim toga da nećemo uspješno doći do cilja sa dijelovima i alatima koje smo odabrali. Osjećao bih se kao da sam iznevjerio Finning i Caterpillar dok nas čitav svijet posmatra. Ovo je fantastična prilika da pokažemo da Cat mašina sa izmjenama i podrškom kompanije može uspješno preživjeti svaki zadatak na svijetu. Nadam se da Richmond i ja možemo ostvariti taj rezultat“.

Pročitajte više na: [www.uk.cat.com/coldest-journey](http://www.uk.cat.com/coldest-journey)

## ...čak i posebno obrađeni dizel se zamrzne na temperaturama koje vladaju na Antarktiku.

dnevni režim zagrijavanja kako bi umanjili toplotni šok po mašine. Postupak možda traje dva do tri sata, ali može pomoći da se uštedi na vremenu koje se potroši na popravke, ali, veoma vjerovatno, i da se spase njihovi životi. „Postavili smo Wabasto izmjenjivač toplote kako bismo polako ugrijali sve naše sisteme tekućina prije paljenja“, kaže Spencer. Poduzeto je i nekoliko drugih mjera.

**Pregledi/održavanje:** Zategnutost klinastog kaiša i kontakti kablova na akumulatoru će se provjeravati svaki dan. Svake sedmice će se koristiti softver Electronic Technician kako bi se procijenili i ponovo kalibrirali pritisci na kvačilu mjenjača i otkrila habanja.

# KAMIONI ZA POTISNI ISTOVAR DOKAZUJU KOLIKO VRIJEDE

Glina. Mokra. Teška. Lijepi se za sve – uključujući i teretne prostore dampera. Sa ovim problemom se suočio švedski klijent Flygts Excavation and Transport AB dok je istovarao glinu iz standardnih zglobnih dampera od 25 tona koji naginju i izbacuju teret.

INOVACIJA U POKRETU



▲ Peter Flygt, predsjednik i vlasnik kompanije Flygts Excavation.



Flygts iskopava i prevozi prirodnu glinu, koja se obrađuje kako bi se proizvela Leca (lagani agregat od ekspandirane gline) za uređivanje okoliša i izgradnju kuća. „Imali smo mnogo zaostalog materijala. Glina je ljepljiv materijal te je teško istovariti čitav teret. Naši kamioni su se vraćali sa velikim količinama gline u teretnom prostoru. To nije pomoglo produktivnosti“, kaže Peter Flygt, predsjednik i vlasnik.

## ISPROBAJTE I KUPITE KAMION

Primijetit ćete da je veći dio scenarija koji smo upravo naveli u prošlom vremenu. Razlog tome je što je švedski zastupnik Pon pružio rješenje koje je riješilo problem koji je kompanija Flygts imala sa zaostalim materijalom. „Kamioni za

potisni istovar nisu naročito česti u ovom području, ali smo mi ponudili jedan kao rješenje. Predložili smo opciju „probaj i kupi“. Flygts je mogao isprobati Cat® 730

## „Uklanjanje zaostalog materijala je naročito bitno tokom zime“.

Peter Flygt, Flygts Excavation

zglobni kamion za potisni istovar jednu godinu kao iznajmljeno vozilo. Ukoliko bi im se svidio, Flygts bi ga mogao kupiti i oduzeti cijenu iznajmljivanja od kupovne cijene“, kaže Anders Carlsson, proizvodni menadžer u kompaniji Pon Equipment AB.



◀ Patrik Eriksson, operater u kompaniji Flygts Excavation i Transport AB.  
▼ Flygts prevozi glinu oko 2 km do fabrike svog klijenta radi daljnje obrade.



jednak unutrašnjosti teretnog prostora. Kada se kreće prema zadnjem dijelu kamiona, potiskuje čitav teret. Peter dodaje, „Uklanjanje zaostalog materijala je naročito bitno tokom zime. Temperature se mogu spustiti do -20° C, tako da se teret brzo zamrzne, što stvara velike količine zaostalog materijala. Uz to, više ne moramo preusmjeravati bagere sa njihovih glavnih zadataka, kako bismo očistili teretni prostor standardnih zglobnih dampera“.

Druge prednosti Cat kamiona za potisni istovar uključuju izvrsnu stabilnost bez potrebe za podizanjem i spuštanjem nagibnog teretnog prostora. Tako se uveliko smanjuje rizik od zaostalog materijala, naročito u uslovima mekog oslonca ili na padinama. Uz to, materijal se može istovariti dok se kamion kreće naprijed, čak i na neravnom terenu, radi bržih radnih ciklusa.

Što se tiče produktivnosti, testovi pokazuju da model 730 kamiona za potisni istovar ima do 14 posto brže radne cikluse od standardnih zglobnih dampera od 30 tona koji se koriste za iste poslove. Također, mogućnost nanošenja kod kiperu može pomoći klijentima da smanje troškove voznog parka, kroz smanjenje potrebe za potpornim mašinama kako bi se nanio materijal.

#### PRILAGOĐENE IZMJENE

Iako je Cat 730 kamion za potisni istovar bio idealno rješenje za Flygts, bila je potrebna jedna izmjena kako bi sve bilo baš kako treba. Zbog mokrog sastava gline i zbog toga što stražnja vrata pokrivaju samo donju polovinu, materijal se gubio tokom prijevoza. „Glina se dosta kreće i pluta naokolo, stoga smo gubili veliki dio tereta kada bismo samo išli uzbrdo“, kaže Peter.

Stoga su Pon i Flygts sarađivali kako bi stvorili visoka stražnja vrata na šarkama koja pokrivaju čitav zadnji dio. „Trebalo je vremena da se sve tačno pogodi. Fabrika je pomogla pri dizajniranju i konačnim izmjenama. Sada izmijenjeni dio dobro funkcioniše i čak pomaže da se poveća kapacitet“, govori Anders samopouzdan. „Uz to, Caterpillar je ostao zainteresiran za izmjenu i drugi klijenti su posjećivali Flygts da vide stražnja vrata na djelu“.

#### MODEL 730 KAMIONA ZA POTISNI ISTOVAR KAO DODATAK VOZNOJ PARKU

Flygts sada ima dva Cat 730 zglobna kamiona za potisni istovar i tri druga standardna zglobna dampera koji prevoze glinu po čitav dan. Peter kaže, „Prvi obavlja odličan posao za nas, pa smo odlučili kupiti još jedan“. Njihov cilj je da kupe i treći.

Sve u svemu, kamioni za potisni istovar su idealni za građevinsku industriju. Prilikom pomjeranja zemlje, kada je potrebno da se nanese materijal, nema puno mašina koje se mogu mjeriti sa Cat kamionom za potisni istovar u smislu radnog ciklusa, produktivnosti, stabilnosti mašine i smanjenih troškova za dodatnu opremu. ■

#### Saznajte više:

[www.uk.cat.com/equipment/articulated-trucks](http://www.uk.cat.com/equipment/articulated-trucks)

Nakon što je na početku bio sumnjičav, Peter je ubrzo uvidio da kamion za potisni istovar Cat 730 obavlja dobar posao i da posjeduje mnoge prednosti u odnosu na kamione koji naginju i izbacuju teret. „Naši operateri bili su uzbuđeni zbog novog 730 kiperu. Priznajem da sam bio sumnjičav. Nisam se osjećao baš ugodno, ali odlučio sam pokušati. Više nisam sumnjičav“, kaže Peter.

#### PREDNOSTI KAMIONA ZA POTISNI ISTOVAR

Glavna prednost kamiona za potisni istovar 730 po kompaniju Flygts je ta što može lako istovariti čitav teret bez preostalog materijala. Razlog tome je taj što je oblik oštrice za potisni istovar



# POVRATNE INFORMACIJE KLIJENATA POTIČU EFIKASNOST

---

**2013. GODINE JE 50. GODIŠNJICA MODELA CAT® 988. CATERPILLAR JE PRVI PUT POČEO PROIZVODITI OVAJ UTOVARIVAČ TOČKAŠ 1963. GODINE. DO DANAS JE PRODANO VIŠE OD 20.000 JEDINICA. TOKOM PRETHODNOG DESETLJEĆA SE, MEĐUTIM, MALO TOGA PROMIJENILO NA PLATFORMI PO PITANJU STRUKTURA I VEZE. ALI PROMJENE NA NOVOM 988K MODELU SU ZNAČAJNE.**

Kada bismo mogli upotrijebiti samo jednu riječ da opišemo novi, aerodinamični model 988K, to bi bila riječ efikasan. „Nakon što smo čuli povratne informacije naših klijenata, jedna stvar se isticala. Željeli su efikasniju mašinu, naročito po pitanju potrošnje goriva“, kaže Todd Tuntland, stručnjak za primjenu proizvoda.

Efikasna potrošnja goriva ove mašine je rezultat kulminacije izmjena koje su izvršene, od sječiva kašike do zadnjeg branika i svega između.

## **VEZA SA Z-ŠIPKAMA**

Trenutno, model 988H koristi sistem grane koji je u obliku kvadrata. Na modelu 988K će to biti promijenjeno u vezu sa z-šipkama sa dvije ruke za podizanje od punog čelika, slično kao i kod 988F modela. Ovo je

učinjeno kako bi se povećala fleksibilnost primjene. Povratak na dizajn sa z-šipkama skratio je mašinu, dao joj više prostora za izbacivanje i poboljšao joj vidljivost.

U tu promjenu dizajna je uloženo puno više nego što biste pomislili. „Koristili smo i softver kako bismo poboljšali položaj klina veze čak i prije rezanja željeza. Cilj je bio da se pomogne u smanjivanju potrošnje goriva, poboljša faktor napunjenosti kašike i efikasnost mašine“, dodaje Todd. „Čak smo prenijeli i kašike sa odličnim performansama sa modela 988H kako bismo osigurali da će isti profil i obim biti dostupan za model 988K“.

## **EFIKASNA POTROŠNJA GORIVA**

Efikasnost je najbitnija odlika modela 988K, tako da su izvršene značajne izmjene i poboljšanja kako

## ...IZVRŠENE SU ZNAČAJNE IZMJENE I POBOLJŠANJA KAKO BI SE DIREKTNO SMANJILA POTROŠNJA GORIVA.

bi se direktno smanjila potrošnja goriva. U stvari, Caterpillar je uspio smanjiti potrošnju za 15 posto, u poređenju sa zadnjim modelom 988H. Prilikom obavljanja određenih zadataka, ta cifra dostiže 20 posto.

Jedan od faktora koji doprinosi tim ciframa je brzina rada motora, ili broj obrtaja u minuti (rpm). Na primjer, visoki broj obrtaja u leri je smanjen za više od 200 rpm uz održavanje iste snage. Niski broj obrtaja je također smanjen za 100 rpm.

Još jedan veliki doprinos je ekonomični način rada (Economy Mode). „Ono što je sjajno kod opcije Economy Mode je da operater i dalje može koristiti blokadu za prigušivanje, ali ostvariti efikasnost ručnog prigušivanja. Operater kontrolira željenu brzinu rada motora putem lijeve papučice i alata. To uzrokuje značajne uštede goriva“, kaže Todd.

Model 988K ima još jednu stvar koja mu omogućava efikasnu potrošnju goriva – hidrauličku raspodjelu protoka. Sistem, pod nazivom Positive Flow Control može proizvoditi maksimalni hidraulični protok na mnogo nižem broju obrtaja u minuti. „U hidraulički sistem su ugrađene pomoćna pumpa i pumpa za upravljanje. Ukoliko operater ne koristi volan, hidraulički protok se „posuđuje“ iz pumpe za upravljanje kako bi se mogla održavati niža brzina rada motora, kao i niži radni ciklus“, kaže Todd.

### EFIKASNA POTROŠNJA GORIVA U ODNOSU NA KONKURENCIJU

Kada je u pitanju potrošnja goriva, Todd priznaje da je 988K u prednosti. Zahvaljujući brojnim poboljšanjima na modelu 988K, mašina jednako efikasno troši gorivo kao i sve mašine u njegovoj klasi. „U odnosu na 988H, imamo 15 posto bolju potrošnju goriva i poništili smo sve prednosti u potrošnji goriva koje je imala konkurencija“, kaže Todd samouvjereno.

### DODATNA POBOLJŠANJA

Mnoga druga poboljšanja također krasi novi model 988K. Kabina je tiša i potpuno je redizajnirana te uključuje kontrole postavljene na sjedište kako bi se umanjio umor operatera i poboljšala udobnost.

Kontrole koje su se nalazile iznad operatera premještene su u desnu konzolu. „Na kontrolnom ekranu postoji prikaz goriva u stvarnom vremenu kako bi operater mogao vidjeti potrošnju goriva u litrima po satu, ili galonima. Ili, ukoliko koristi sistem za kontrolu korisnog tereta, operater može vidjeti tone po litru, ili tone po galonu“, kaže Todd.

### VELIKO PREDSTAVLJANJE

Cat® 988K počinje se proizvoditi 2013. godine. Prema Toddovim riječima, „Procjenjujemo da ćemo u augustu pokrenuti liniju u Aurori, SAD, i da ćemo početi graditi mašine. Planiramo dostavu u septembru“. Todd je također rekao da je Caterpillar izložio model 988K na sajmu Bauma 2013 u aprilu. Taj događaj je bilo prvo stvarno javno pojavljivanje mašine i predstavljao je izbacivanje modela na svjetsko tržište.

Još u maju 2012. godine, Caterpillar je izvodio demonstracije modela 988K kako bi ga izložio i dobio dodatne reakcije od klijenata. „Do sada su povratne reakcije klijenata bile veoma pozitivne. Operateri su rekli da je brži, jednostavan, moćan, brz i tih“, kaže Todd. Pošto većina poboljšanja na modelu 988K potiče direktno od povratnih informacija klijenata, sigurni smo da će novi utovarivač sa prednjom kašikom biti veliki hit. ■

Novi model 988K pokreće Caterpillar C18 ACERT™ motor. Četverotaktni dizajn sa šest cilindara ispunjava uslove po pitanju emisija iz odredbi US EPA Tier 4 Final / EU Stage IV.





## MAŠINE ZA ASFALTIRANJE

# SIGURNOSNI SAVJETI ZA OPERATERE

Iako Cat® oprema može obavljati stotine zadataka, naš jedini i najbitniji zadatak je da se pobrinemo da se ljudi vrate Sigurno kući. Svako. Svaki dan (Safely Home. Everyone. Every Day™). Zbog toga smo posvećeni pružanju sigurne opreme te nudimo prilagođenu obuku i certificiranje operatera na licu mjesta, projekte za poboljšavanje gradilišta i rješenja za povećanu sigurnosti.

Izvan gradilišta, usluga Caterpillar Safety Services (usluge za povećanje sigurnosti) također posjeduje mnoštvo besplatnih sigurnosnih materijala na internetu na adresi SAFETY.CAT.COM™. Tamo klijenti mogu iskoristiti ogromnu biblioteku punu materijala za određene industrije i mašine kao i mnoštvo drugih sigurnosnih alata, multimedijalnih sadržaja, smjernica i kurseva za obuke. ■

Pročitajte više na: [safety.cat.com](https://safety.cat.com)

### ZAROBLJENI HIDRAULIČKI PRITISAK

- Otpuštanje hidrauličkog pritiska može uzrokovati iznenadno kretanje mašine ili dijelova
- Budite izuzetno pažljivi prilikom otkopčavanja hidrauličkih veza ili spojeva
- Ispušteni visoki pritisak može dovesti do naglog dizanja crijeva i ispuštanja ulja

### ODJEĆA

- Nemojte nositi široku odjeću koja se može upetljati u pokretne dijelove i na poluge za upravljanje
- Nemojte zaboraviti da se i satovi i prstenje mogu upetljati
- Predmete stavite u džepove košulje ili jakne
- Uvijek nosite odgovarajuću zaštitnu opremu, kao što su štitnici za oči i uši i zaštitne cipele

### ČIŠĆENJE KOMPRESOVANIM ZRAKOM I VODOM

- Uvijek nosite zaštitnu odjeću, cipele i zaštitu za oči, kao što su naočale ili maska za lice
- Maksimalni pritisak zraka ne smije prevazići 205 kPa (30 psi) kada niko ne drži mlaznicu i kada se koristi sa odbojnikom
- Maksimalni pritisak vode mora biti ispod 275 kPa (40 psi)

### PARKIRANJE

- Uvijek parkirajte mašine na ravnoj površini
- Ukoliko morate parkirati mašinu na padini, postavite je tako da su gusjenice ili točkovi pod pravim uglom u odnosu na padinu
- Kada rukujete libelom, spustite je na zemlju
- Kod svakog komada opreme provjerite da li je kočnica za parkiranje upaljena i da li je kontrolno svjetlo upaljeno

### GUME

- Servisiranje i zamjena guma i felgi može biti opasno
- Samo bi obučeno osoblje trebalo obavljati te poslove
- Uvijek poštuju ispravne procedure, dijelovi mogu pući eksplozivnom snagom
- Koristite nitrogen umjesto zraka kako biste smanjili mogućnost pucanja gume
- Nitrogen pomaže u sprečavanju oksidacije koja uzrokuje trošenje gume i koroziju felgi



# PRILAGOĐEN ZA DANAS, SPREMAN ZA SUTRA

U današnje vrijeme morate biti sigurni da ste u potpunosti opremljeni da završite svoje projekte na vrijeme, u skladu sa budžetom, sigurno i uz najviši kvalitet. Morate također biti spremni da ispunite sutrašnju potražnju za što održivijim radom. Upravo u tome će vam pomoći novi Cat 336E hidraulički bager. Izrađen kako bi bio izuzetno produktivan, pouzdan i osigurao duži rad bez prekida, ovaj bager je jedna od prvih Cat mašina koja ispunjava evropski standard Stage IIIB i prijelazni standard Tier 4 Agencije za zaštitu okoliša po pitanju emisija. Za vrhunsko kopanje i dizanje tu je snažniji motor, kao i poboljšano servisiranje, poboljšana kabina za operatera i novi stil.

## SNAGA KOJA OSTVARUJE REZULTATE

Pošto morate svaki dan iskoristiti što više, Cat C9.3 ACERT u modelu 336E ima neto izlaznu snagu od 236 kW; to je čitavih 18 posto više od njegovog prethodnika. Rezultat – pomaže vam da brže kopate i utovarate. Posjeduje i kombinaciju napredne elektronske kontrole, preciznog prijenosa goriva i poboljšanog upravljanja zrakom kako bi se osiguralo da je dodatna snaga popraćena nižom potrošnjom goriva.

## RAD POD PRITISKOM

Zahvaljujući višem hidrauličkom pritisku u sistemu za podizanje teških tereta, koji je popraćen većom stabilnošću mašine, poboljšan je kapacitet podizanja. Na taj način imate na raspolaganju veću produktivnost – naročito prilikom rukovanja cijevima. Kako bi se osiguralo da zbog toga nije žrtvovana izdržljivost, grana, ruka za kopanje i postolje grane su ojačani.

## RAZNOVRSNSI VIRTUOZ

Kako biste bili produktivni bez obzira na zadatak, mogućnosti u vezi sa granom i rukom za kopanje olakšavaju ostvarivanje najboljih rezultata pri raznim primjenama, uključujući masovna iskopavanja i hidrauličko razbijanje. Novi hidraulički kontrolni ventil i integrirani električni regeneracijski ventil u strujnom kolu grane pomažu pri uštedama goriva. Uz to, novi model 336E bit će dostupan sa sistemom „Caterpillar Grade Control ID“, s kojim će biti spreman za brzo i jednostavno postavljanje sistema „AccuGrade 2D“ i „3D“ za kontrolu ravnjanja.

## EFIKASNOST OPERATERA

Kako bi se osiguralo da vaši operateri rade što efikasnije, novi ekran u kabini je 40 posto veći nego prije. Pruža značajno bolju rezoluciju i može prikazivati do tri slike sa kamere za vožnju unazad. Visina konzole sa komandnim ručicama je sada podesiva, a za veću udobnost je sada

tu širi jastuk sjedišta za sjedenje. Opcionalno sjedište sa zračnim hlađenjem dodatno povećava udobnost operatera, a kabina modela 336E je čak i tiša nego prije, čime se smanjuje umor i pomaže operateru da radi produktivnije.

## JEDNOSTAVNIJE ODRŽAVANJE

Kako bi se ubrzalo i pojednostavilo rutinsko održavanje, model 336E koristi rashladni sistem sa bočnim protokom (hladnjak/hladnjak ulja/ međurashladnik) umjesto prethodno naslaganih jedinica za hlađenje. Lako je dostupan kroz jednodijelnu haubu motora modela 336E i lako se čisti. Opcionalni daljinski ventili za motorno ulje i odvodi za hidrauličko ulje olakšavaju ekološko servisiranje, dok je redizajnirani sistem klime jednostavniji za održavanje. Tako će model 336E više vremena provesti u radu, a manje u radionici.

## SIGURNOST NA PRVOM MJESTU

Radi veće sigurnosti i praktičnosti, radna svjetla sa vremenskom odgodom gašenja ostaju duže upaljena radi ulaska i izlaska iz kabine noću. Naravno da model 336E ispunjava sve važeće propise po pitanju glasnoće pri radu i sigurnosti, uključujući i ISO standard po pitanju vidljivosti.

Ukratko, pređite na novi Cat 336E i otkrit ćete jedinstvenu mješavinu odličnih performansi i jedinstvene koristi, dizajniranu sa jednim ciljem – da vam pomogne da obavite više i brže. ■

Saznajte više o novim standardima po pitanju emisija: [www.mycattv.com/336E](http://www.mycattv.com/336E)

Novi rashladni sistem modela 336E sa bočnim protokom – hladnjak, hladnjak ulja, međurashladnik – lako je dostupan kroz jednodijelnu haubu motora.





©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**

