

CAT MAGAZINE

NUMER 2 2013 WWW.B-M.PL

CAT® CONCIERGE

NOWA FALA W
OBSŁUDZE KLIENTA

PORT W ROTTERDAMIE,
HOLANDIA

MASZYNY CAT® W POWIETRZU

NOWA CAT® 988K

LEPSZA MASZYNA, NIŻSZE
ZUŻYCIA PALIWA



Bergerat
Monnoyeur



MASZYNY, KTÓRYM MOŻESZ UFAĆ

Cat® Certified Used



Sprawdzona, z gwarancją i gotowa do pracy

- Gwarancja Caterpillar®
- Stan techniczny spełniający surowe normy Caterpillar
- Dokładnie sprawdzona
- Zregenerowana przy użyciu części Cat®

©2012 Caterpillar Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. CAT, CATERPILLAR, odpowiadające im znaki towarowe, żółty kolor „Caterpillar Yellow” i POWER EDGE, a także wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji są zarejestrowanymi znakami firmowymi firmy Caterpillar i nie wolno ich wykorzystywać bez pozwolenia.

Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o +48 (0)22 76 87 100
Kolejowa 75, E-mail: b-m@b-m.pl
05-092 Łomianki www.b-m.pl

Bergerat
Monnoyeur



Spis treści



SUKCES W PRACY

04

MASZYNY CAT® SYNCHRONIZUJĄ DZIAŁANIE PORTU

Przeładunek 60 milionów ton rudy żelaza i węgla

14

INWESTYCJA W PRZYSZŁOŚĆ

Nowa stacja serwisowa Bergerat Monnoyeur w Komornikach k. Poznania

22

DLA WYMAGAJĄCYCH

Nowe ładowarki teleskopowe Cat TH serii C

INNOWACJE W RUCHU

08

CAT CONCIERGE: OBSŁUGA KLIENTA NA WODZIE

Nowy wymiar doświadczeń posiadacza

11

ETAP DRUGI: NAJZIMNIEJSZA PODRÓŻ NA ZIEMI ROZPOCZYNA SIĘ NA DOBRE

Opisujemy modyfikacje dwóch spycharek D6N

16

TOTALNA OCHRONA

Condition Monitoring

20

WOZIDŁA EŻEKTOROWE DOWODZĄ SWOJEJ WARTOŚCI

Ciężki, lepki materiał trafił na godnego przeciwnika

24

NOWA CAT 988K

Lepsza maszyna, niższe zużycia paliwa

MYŚLENIE PERSPEKTYWICZNE

19

WIĘCEJ NIŻ MYŚLISZ

Call Center i Part Store

26

WSKAZÓWKI DLA OPERATORÓW

Mówimy o maszynach do robót drogowych i bezpieczeństwie

Poznaj Nigela Lewisa, nowego wiceprezesa Caterpillar Distribution Services Division, odpowiedzialnego za region Europy, Afryki, Bliskiego Wschodu (EAME) oraz Wspólnoty Niepodległych Państw (CIS). Z dniem 1 stycznia 2013 r. Nigel przejął obowiązki od Paolo Fellina.

DROGI CZYTELNIKU,

Klienci polegają na Caterpillar, a nasi partnerzy – dealerzy – codziennie dostarczają im rozwiązania pomagających stawić czoła wyzwaniom. Bez względu na lokalizację, od Arktyki po Mozambik, nasi klienci ufają, że partnerstwo to jest zdolne pomóc im odnosić sukcesy w najtrudniejszych nawet warunkach. Właśnie to zaufanie zainspirowało wiele innowacji, jakie wprowadziliśmy w całość naszej historii. Kilka najnowszych prezentujemy w bieżącym numerze Cat® Magazine.

Myśląc o przyszłości, dostrzegam silny wzrost zapotrzebowania na innowacje w krajach EAME. Technologia przyspiesza tempo rozwoju w każdej z branż, w których działamy. Mam zaufanie do sposobu, w jaki zespół Cat reaguje na ten trend, nazywany przeze mnie „Dystrybucją XXI wieku”. W następnych numerach Cat Magazine chcę opowiadać o kolejnych pionierskich produktach i usługach, które opracowujemy, by wesprzeć sukces klientów w tym nowym świecie.

Dziękując Wam wszystkim za współpracę i zaangażowanie, życzę sukcesów w dalszej części 2013 r.

Nigel Lewis,
Wiceprezes Caterpillar



20



04



08



11

STOPKA REDAKCYJNA:

To tylko przedsmak tego, o czym można przeczytać w bieżącym wydaniu Cat Magazine – więcej wewnątrz numeru. Jeżeli masz pomysł na ciekawy artykuł do przyszłego numeru, skontaktuj się z wydawcą pod adresem CatMagazine@cat.com

Cat Magazine jest dostępny za pośrednictwem dealerów Cat w Europie, Afryce, na Bliskim Wschodzie i krajach WNP. Ukazuje się trzy razy w roku. Korespondencję prosimy kierować na adres: Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO box 6000, 1211 Geneva 6, Szwajcaria.

Catmagazine@cat.com. Wszelkie prawa zastrzeżone. ©2013 Caterpillar. WYDAWCA: Gregory Maricou. Caterpillar S.A.R.L. REDAKTOR NACZELNY: Laetitia Baudrion, Caterpillar S.A.R.L. KOORDYNACJA: Anneloes de Jong GŁÓWNY AUTOR: Trevor Baker KIEROWNICTWO ARTYSTYCZNE: Ron Strik, Karen Bouten PRODUKCJA: Centigrade dla Caterpillar S.A.R.L. www.centigrade.com LOKALNY DEALER: Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o., Emmanuel Ficot



MASZYNY CAT® SYNCHRONIZUJĄ DZIAŁANIE PORTU

Jeżeli pilotujesz gigantyczny masowiec wyladowany rudą żelaza albo węglem w kierunku Europy, najprawdopodobniej udajesz do jednego miejsca: EMO. EMO – skrót od holenderskiego Europees Massagoed-Overslagbedrijf, oznaczający ‘europejski terminal przeładunkowy ładunków masowych’ – prowadzi przeładunek wyłącznie węgla i rudy żelaza.

Ten zajmujący powierzchnię 160 ha terminal funkcjonuje przez całą dobę. Działa od 1973 r. i stanowi część obszaru Maasvlakte portu w Rotterdamie, w Holandii.

EMO W LICZBACH

Supernowoczesna infrastruktura EMO, z kanałem o głębokości 23 m prowadzącym do Morza Północnego, jest zdolna przyjmować statki o wyporności do 400 000 ton. A oto kilka innych, równie imponujących faktów i liczb dotyczących tego największego terminalu ładunków masowych w Europie.

- EMO jest w stanie wyladować do 200 000 ton materiału dziennie
- Zdolność rozładunkowa terminala to 42 miliony ton, przy przepustowości 60 milionów to rocznie.
- Pojemność składowisk wynosi 7 milionów ton
- Cały kompleks jest połączony 47-kilometrowym systemem przenośników taśmowych.
- Ładownie statków są opróżniane za pomocą dwóch 50-tonowych i trzech 85-tonowych urządzeń wyladowczych.
- Roczny obrót osiąga około 146 milionów euro.
- EMO zatrudnia w tym terminalu 400 osób.

CIĄGŁE DOSKONALENIE

Ogromna przepustowość i pojemność składowisk oznaczają ogromną odpowiedzialność. EMO bezustannie stara się coś ulepszać: czy to efektywność, czy bezpieczeństwo, porządek albo przepustowość.

Do niedawno ukończonych lub właśnie realizowanych projektów należą:





1

1. Ładowarka kołowa Cat® zagęszcza pryzmę węgla, by zapobiec jego samozapłonowi.
2. Ładowarka o sterowaniu burtowym oczyszcza teren wokół materiału, który spadł z przenośników taśmowych.
3. Jedna z kilku spycharek gąsienicowych, pracujących przy pryzmach w EMO.
4. Ładowarka 966 ze wzmocnionym szkieletem kabiny jest opuszczana do wnętrza ładowni masowca.
5. Aad van Bodegom, menedżer ds. obsługi serwisowej w EMO.



2



3

System przenośników taśmowych i centrum kontroli

Całość transportu wewnętrznego węgla i rudy żelaza w EMO zapewnia 47-kilometrowy system przenośników. Łączy on stanowiska wyładunku, załadunku, magazynowania i sprzętowe. Aby móc nadzorować procesy, utworzono nowe centrum kontroli, przystosowane do dalszej rozbudowy.

Pięte urządzenie wyładownicze

W celu zwiększenia zdolności rozładunkowych do obecnych 200 000 ton dziennie oddano do użytku trzecie, 85-tonowe urządzenie wyładownicze.

Urządzenie do załadunku węglarek

EMO zainstalowało także drugie, zautomatyzowane urządzenie do

Rozmawiamy także z klientami o ich potrzebach – mówi Aad van Bodegom, menedżer ds. obsługi serwisowej w EMO. – Dzięki temu mamy to, co potrzebne do wykonania pracy, w tym także ciężki sprzęt, taki jak maszyny Cat®.

MASZYNY CAT W EMO

W terminalu pracuje 29 maszyn Cat, wśród których są duże i średnie ładowarki kołowe, koparki kołowe i gąsienicowe, spycharki, wozidła i ładowarki o sterowaniu burtowym. Każda z nich pełni ściśle określoną funkcję. Oczyszcza teren,

czas, specjaliści z terminalu, wspólnie z dealerem Cat, Pon Equipment, opracowali alternatywną, szybszą metodę pracy.

Najpierw ogromna suwnica, wyposażona w 50- lub 85-tonowy chwytak, sprawnie wyładowuje jak najwięcej materiału. Następnie w miejsce chwytaka podwiesza się ładowarkę kołową 966, która jest opuszczana do wnętrza ładowni statku – to o wiele szybsza metoda niż wprowadzanie ładowarki na kołach.

Aby podnieść ważącą blisko 35 ton maszynę, słupki jej kabiny zostały zmodyfikowane i wzmocnione, co pozwala na mocowanie zawiesia jedynie do dwóch punktów podnoszenia. Według Pon, to jedyne tego typu rozwiązanie na świecie. Gdy 966 znajdzie się już wewnątrz, dokładnie oczyszcza ładownię, gromadząc pozostały materiał pośrodku, skąd jest on zabierany chwytakiem.

Supernowoczesna infrastruktura EMO jest zdolna przyjmować statki o wyporności do 400 000 ton.

załadunku kolejowych węglarek, które, łącznie z pierwszym, umożliwiają zaopatrzenie 16 składów kolejowych dziennie. Bocznicą ma bezpośrednie połączenie z europejską siecią kolejową.

– Od zawsze wdrażamy najnowsze maszyny, oprogramowanie i metody.

rozładowuje statek, formuje pryzmy lub załadowuje wagony kolejowe.

Rozładunek statków

Do nabrzeża EMO mogą cumować statki o wyporności do 400 000 ton. Wyładunek takiej ilości materiału może trwać do trzech dni. Żeby więc zaoszczędzić

Zdaniem EMO i Pon, taka metoda pracy skraca czas rozładunku jednej ładowni o około 10 minut, zaś całego statku o godzinę. Może się to wydawać niewiele, ale przy rozładunku 30 milionów ton rocznie – a takim właśnie wynikiem zamknęło EMO rok 2012 – oszczędności czasu kumulują się.



4

Porządkowanie terenu

Ładowarki o sterowaniu burtowym oczyszczają teren wokół przenośników taśmowych, np. z pozostałości węgla. Następnie koparka kołowa ładuje ten materiał na wozidło przegubowe Cat 725. I wreszcie, po przesianiu i przepłukaniu (do 3000 ton dziennie) odzyskany węgiel jest transportowany na odpowiednią pryzmę.

Praca przy pryzmach

Spycharki gąsienicowe, D8 i D8T, przenoszą góry rudy żelaza i węgla. To mozolna praca. I mimo że sprzęt sam w sobie jest mocny, konieczne były jego modyfikacje. Aby polepszyć widoczność, zamontowano dodatkowe reflektory, chłodnice chronią stalowe pręty, zaś wewnętrzne podzespoły maszyny zabezpieczono przed kurzem za pomocą dodatkowych filtrów.

PARTNERZY

EMO i Pon Equipment współpracują ze sobą od około 35 lat. – Sądzę, że przyczyną trwałości naszych relacji jest poziom obsługi, jaki zapewnia Pon – mówi Aad. – Maszyny Cat wybieramy, ponieważ są niezawodne, łatwe w serwisowaniu i dlatego że to po prostu pod każdym względem dobry sprzęt. To idealny zestaw cech.

A skoro mowa o obsłudze serwisowej, Pon codziennie przysyła mechanika do terminalu. – Cała obsługa techniczna i wszystkie naprawy są wykonywane na naszych pięciu stanowiskach serwisowych. Caterpillar zapewnia wzorcową obsługę, przez 24 godziny na dobę. My dzwonimy, a oni przyjeżdżają. Inni producenci nie reagują w ten sposób.

Sprawdziliśmy to – sporo im brakuje do Pon – dodaje Aad konfidencjonalnie.

Aad wyjaśnia również, że części są dostarczane w czasie od 24 do 72 godzin, zależnie od typu części i jej lokalizacji: – Pracujemy w mocno zapylnym środowisku, więc przeglądy okresowe, wymianę filtrów i płynów wykonujemy co 500 motogodzin. Jeżeli zaś chodzi o części, to zazwyczaj wymieniamy podzespoły hydrauliczne: przewody i siłowniki. Nasze maszyny pracują ciężko, w warunkach dużego obciążenia i znacznej powtarzalności ruchów roboczych. Pracują także długotrwanie. Operacje przeładunkowe w EMO trwają nieustająco.

Pon również współpracuje z EMO w dziedzinie zwiększania niezawodności maszyn i eliminowania konieczności zamawiania nowych części. – Patrząc na problem z naszej perspektywy, niezależnie czy chodzi o montaż pręta osłonowego, czy też modyfikacje warte 50 000–60 000 euro. Są kimś więcej, niż tylko dostawcą – podkreśla Aad.

WYZWANIA BRANŻOWE

Prawdopodobnie największym wyzwaniem dla EMO są przepisy środowiskowe. Terminal robi wszystko, co możliwe, żeby ograniczyć swoje oddziaływanie. – W tym celu podjęliśmy liczne środki. Maszyny Cat pomagają nam w realizacji tej proekologicznej misji, ponieważ zużywają mało paliwa, są wydajne, a ich silniki spełniają normy emisji spalin Tier III i IV – mówi Aad.

Pytany o rozwój, Aad wyjaśnia, że EMO pracuje na granicy swoich możliwości. –



5

Obecnie „wyciągamy” około 32 milionów ton. To niemal maksimum przy maszynach, którymi dysponujemy. Powiększymy naszą flotą o kilka kolejnych maszyn Cat. Ale najważniejsze jest posiadanie właściwego sprzętu. Aby utworzyć konfigurację odpowiadającą potrzebom, EMO blisko współpracuje z Pon. – Spotykamy się i rozmawiamy o idealnej kombinacji.

Mimo że całość operacji EMO jest wysoce skomplikowana, firma dobrze prosperuje. Dzięki perspektywicznemu podejściu, dostawcy, który jest partnerem, i ciągłej komunikacji z klientami, EMO jest doskonałym przykładem na to, że terminal przeładunkowy, nawet tej wielkości, może mieć wszystko pod kontrolą. ■

Dowiedz się więcej na:
www.uk.cat.com/equipment

CAT® CONCIERGE

OBSŁUGA KLIENTA NA WODZIE

W luksusowych hotelach konsjerż dba o to, by pobyt gościa był miły i zapadający w pamięć. Konsjerż zarezerwuje dla niego stół w restauracji lub np. załatwi trudne do zdobycia bilety na koncert. A co zrobisz, jeżeli morski silnik Cat® w Twoim 100-stopowym jachcie wymaga obsługi technicznej? Zadzwoń do Cat Concierge, oczywiście.



Biura Cat® Concierge:
Beaufort, USA
Hamburg, Niemcy
Singapur

W SŁUŻBIE KLIENTA

Cat® Concierge wystartował jako mały program, realizowany przez jednego dealera i jednego producenta oryginalnego wyposażenia (OEM). Został zapoczątkowany po wprowadzeniu na rynek morskiego silnika wysokoprężnego Cat C32. Cel był prosty: zwiększyć poziom zadowolenia prywatnych właścicieli łodzi turystycznych. Obecnie usługa ma imponującą listę klientów, pośród których jest Chris Gates, dyrektor zarządzający Princess Yachts International – entuzjastyczny zwolennik tego programu.

– Podobnie, jak w przypadku większości nowo wprowadzonych na rynek produktów, istniały pewne wyzwania. Potrzebowaliśmy narzędzia, które pomogłyby nam utrzymać relacje z klientami i sprzedaż – i tak oto narodził się Cat Concierge – mówi David Shannon, dyrektor Global Pleasure Craft.

Potencjał zwiększenia lojalności producentów OEM, pośredników w sprzedaży jachtów, a także posiadaczy takich jednostek był oczywisty. W rezultacie, Nigel

Parkinson, dyrektor zarządzający Caterpillar Marine Power Systems, postanowił nadać programowi wymiar globalny. – Dostrzegliśmy, że nasz sposób obsługi klientów rzutuje na dealerów OEM, dealerów Cat, producentów OEM i – co oczywiste – na sprzedaż produktów Caterpillar – mówi Nigel.

JAK TO DZIAŁA?

Dostęp do usługi ma każdy jacht kupiony od uczestniczącego w programie producenta OEM, napędzany silnikiem morskim Cat. Tak po prostu. Usługa jest bezpłatna przez pięć pierwszych lat, będąc elementem gwarancji Caterpillar „dwa plus trzy”: dwa lata pełnej gwarancji plus trzy lata gwarancji ograniczonej. Nie ma przy tym znaczenia, czy jest to łódź 40-, czy też np. 120-metrowa.

Klient otrzymuje kartę Cat Concierge z zapisanymi na niej numerami seryjnymi silników Cat i numerami kontaktowymi w poszczególnych regionach. Dzięki temu jej posiadacze mają dostęp do usługi w dowolnym miejscu na świecie. W okresie eksploatacji jachtu, jego właściciel może zgłaszać pytania



natury ogólnej, sytuacje awaryjne, potrzebę rozwiązania problemu technicznego albo zlecenia obsługi technicznej. Wszystko to załatwi jeden telefon do Cat Concierge.

Caterpillar wyznaczył trzy centra w strategicznych częściach świata (Singapur, Niemcy i USA) – łącznie trzy osoby, po jednej w każdej lokalizacji. Może się to wydawać mało, ale każde centrum ma do swojej dyspozycji cały zespół zaangażowanych specjalistów. Usługa jest świadczona 24 godziny na dobę.

KORZYŚCI DLA KLIENTA

W ramach Cat Concierge klienci są zwolnieni z konieczności samodzielnego organizowania wizyt serwisowych. Zazwyczaj, aby zaplanować i doprowadzić do skutku obsługę serwisową, klient musi wykonać przynajmniej kilka telefonów. W przypadku Cat Concierge jeden telefon załatwia wszystko, od początku do końca – wyjaśnia Shane

Wright, menedżer ds. Global Concierge. Usługa obejmuje także regularne raporty postępu, a więc klienci mają zawsze aktualne informacje o stanie swojej jednostki pływającej.

Kolejną korzyścią jest bezpłatna First Owner Sea Trial (tzw. próba morska pierwszego użytkownika), połączona ze szkoleniem. W jej trakcie silniki poddaje się pracy z różnymi prędkościami obrotowymi w celu sprawdzenia ich osiągnięć w korelacji z osiąganymi łodzi. Podczas 2,5-godzinnego testu (dla każdego silnika) klient jest obecny na pokładzie, przez co lepiej poznaje możliwości jednostki.



Chris Gates, dyrektor zarządzający Princess Yachts International

First Owner Sea Trial obejmuje także zapoznanie z silnikiem Cat i osprzętem z nim powiązanym. Technicy omawiają m.in. poszczególne podzespoły i układy silnika, gatunki olejów, jakie należy stosować,

harmonogramy obsługi i prawidłowe sposoby użytkowania.





Ale Cat Concierge to coś więcej, niż tylko najwyższej klasy usługa. Nawet jeżeli klient nie wykorzystuje wszystkich jej zalet, ma pewność, że w razie potrzeby może liczyć na pomoc – w dowolnym miejscu na świecie i dowolnej porze.

WYZWANIA

Cat Concierge działa od maja 2012 r. – Usługę rozwijaliśmy w skali globalnej etapowo. Prawdopodobnie największym wyzwaniem było zrozumienie zróżnicowanych wymagań i oczekiwań klientów w różnych częściach świata – mówi Shane.

Żeby sprostać tym wyzwaniom, zamiast jednego centrum w Europie, wybrano wariant obejmujący trzy lokalizacje w trzech różnych strefach czasowych. Jeżeli zaś chodzi o personel, Cat Concierge preferuje lokalnych

„Idealnie pasuje do naszej filozofii obsługi klienta...”

Chris Gates, dyrektor zarządzający Princess Yachts International

pracowników, wyróżniających się doskonałą znajomością produktów. Ludzi ci muszą również rozumieć niuanse proceduralne i ograniczać do minimum przestoje statków.

To robi wrażenie, zwłaszcza wobec faktu, że w 2012 r. obsłużono ponad 400 zgłoszeń – co niekiedy wiązało się z dostawą części na odległość kilku tysięcy mil. – Wszystko w Cat Concierge ma związek z obsługą klientów. Na szczęście, tak naprawdę, było zaledwie kilka prawdziwych wyzwań – ujawnia Shane.

WEJŚCIE DO SEKTORA KOMERCYJNEGO

Po sukcesie Cat Concierge w sektorze łodzi turystycznych, usługa jest transponowana także na sektor jednostek komercyjnych. – Przedstawiciele sektora komercyjnego dowiedzieli się o Cat Concierge i zaczęli pytać o podobny program dopasowany do ich potrzeb – relacjonuje Shane. – Różnica polega na tym, że naszymi parterami będą raczej armatorzy, np. zarządy portów dysponujące 100 czy 200 jednostkami, niż indywidualni właściciele statków. Niedawno Caterpillar zorganizował warsztaty dotyczące adaptacji procesu po stronie przedstawicieli ds. kluczowych klientów w sektorze komercyjnym. W



Morski silnik Cat® zamontowany na jachcie Princess.

dalszej części 2013 r. proces ten będzie pilotowany przez dwóch lub trzech takich przedstawicieli.

KONKURENCYJNE OFERTY

Cat Concierge jest światowym liderem i jedynym podmiotem oferującym obsługę na takim poziomie o takiej jakości. Jest także istotnym czynnikiem przewagi Caterpillar. Dzięki Cat Concierge, producenci OEM wiedzą, że ich klienci mają zapewniony najwyższy poziom obsługi, który z kolei generuje dodatkowe możliwości handlowe. – Program Cat Concierge jest przez nas mocno wspierany od samego początku. Idealnie pasuje do naszej filozofii obsługi klienta i uzupełnia nasze działania posprzedażne na wszystkich rynkach – mówi Chris.

Wysokie oczekiwania klientów powodują, że zespół Cat Concierge ma sporo pracy. Podczas konferencji Global Superyacht Forum 2012, w Amsterdamie, Jim Ruffolo, prezes i dyrektor generalny Burger Yachts, zauważył, że usługa zapewnia ciągle monitorowanie silników jachtu. Dodał także, że inżynierowie przystępowali do analizy alarmów i usuwania usterek, zanim mogłyby one stać się problemami.

W rzeczywistości, w większości przypadków, mechanik przybywał do łodzi w ciągu 48 godzin (lub szybciej) od zgłoszenia, bez względu na to, jak dalekie było to miejsce. Cat Concierge to prawdziwe świadectwo cenione przez klientów poziomu obsługi Caterpillar. ■

Dowiedz się więcej na: marine.cat.com

HISTORIA SUKCESU Z GRECJI

Biuro Cat® Concierge otrzymało e-mail od Aqua Marina (izraelski sprzedawca jachtów), dotyczący problemów z silnikiem w prywatnym jachcie marki Princess, należącym do klienta z greckiej wyspy Korfu. Cat Concierge zareagował, wysyłając zlecenie serwisowe do Eltrak (dealer Cat w Grecji). Następnego dnia mechanik Caterpillar dotarł na miejsce w celu dokonania inspekcji. Ale właściciel jednostki wołał przełożyć przegląd o dwa dni, na dogodniejszy dla siebie termin. W celu wykonania niezbędnych napraw należało wprowadzić jacht do suchego doku.

Równocześnie zespół Cat Concierge skontaktował się z innym dealerem Cat, firmą Finnnig, w celu zorganizowania dostawy części. Wkrótce potem z USA przybyły potrzebne części, w tym dysza chłodzenia tłoka. Aby szybko wykonać naprawę, mechanicy pracowali w czasie

greckiego święta narodowego, mając zapewnienie pokrycia dodatkowych kosztów robocizny przez Cat Concierge.

Ostatecznie, ta dość poważna naprawa silnika została ukończona w ciągu 12 dni, licząc od daty zgłoszenia problemów. Po wszystkim, Cat Concierge otrzymał e-mail z podziękowaniem, w którym stwierdzono, że „zadanie niemożliwe uczyniliście możliwym”. Mając za sobą udaną naprawę, ten sam klient zamówił następny jacht, wraz z Cat Concierge i silnikami Cat.

Druha D6N jest opuszczana na lodowy szelf zatoki Crown Bay, na Antarktydzie. D6N znajdują się niemal na granicy udźwigu 25-tonowego żurawia.



ETAP DRUGI

NAJZIMNIEJSZA PODRÓŻ NA ZIEMI ROZPOCZYNA SIĘ NA DOBRE

Oto drugi odcinek relacji z „The Coldest Journey On Earth.” – Najzimniejszej Podróży na Ziemi. Poprzednio opowiedzieliśmy o przygotowaniach do wyprawy. W bieżącym odcinku, kiedy ekspedycja rozpoczęła się na dobre, skupimy się na modyfikacjach, które pomogą dwóm maszynom Cat® D6N ukończyć tę sześciomiesięczną przeprawę na dystansie 2000 mil, a także na szczegółach obsługi technicznej, od której zależy dyspozycyjność maszyn.

PRZYGODĘ CZAS ZACZAĆ

21 marca 2013 r. Tego dnia sześciuosobowy zespół ekspedycyjny Najzimniejszej Podróży na Ziemi rozpoczął pierwszy etap swojej odważnej przeprawy wszerz Antarktydy. Prowadzeni przez Sir Ranulpha Fiennesa, podróżnicy wyruszyli z rosyjskiej bazy Nowolazarijewska, by w ciągu ponad 84 dni pokonać około 1400 mili dzielących ich od geograficznego bieguna południowego. Sama wędrówka zajmie 63 dni, zaś 21 dni zarezerwowano na odpoczynek, badania naukowe i obsługę techniczną bądź naprawy dwóch D6N.

Holując sanie ze sprzętem i zaopatrzeniem, obejmującym także kwatery mieszkalne i zapas paliwa, D6N rozpoczynają podróż z obciążeniem 75 ton. Taki ciężar

nie stanowi problemu dla spycharek, jednak z powodu temperatur, które mogą spadać nawet do -70°C , konieczne było wprowadzenie specjalnych modyfikacji.

MODYFIKACJE

W sprawie przygotowania maszyn do warunków antarktycznych, Sir Ranulph Fiennes w pełni zdał się na Finning UK. Na wykonanie badań, zaprojektowanie i przebudowę dwóch D6N poświęcono ponad trzy lata i niezliczoną liczbę roboczogodzin. Wprowadzono setki – dosłownie – modyfikacji, od wymiany małych zaworów po zastąpienie uszczelnień gumowych silikonowymi i osłonięcie podzespołów hydraulicznych



NIEKTÓRE GŁÓWNE MODYFIKACJE

- A Izolowany wiaz** do wchodzenia i awaryjnego wychodzenia z kabiny w razie niemożności otwarcia drzwi.
- B Oslona termiczna**, dobrze izolowany namiot, rozkładany nad D6N nocą w celu wykonania obsługi technicznej, napraw i zatankowania paliwa. W jego wnętrzu możliwe jest utrzymywanie temperatury wyższej o 40 do 50° C od temperatury otoczenia.
- C Ostrogi** zostały podwyższone o 60 mm. W każdej maszynie można zamontować 260 wolframowych kolców na czas jazdy po wyjątkowo śliskim podłożu.
- D Georadar** wykrywający śmiertelnie groźne szczeliny lodowe (nie pokazany na zdjęciu), zamocowany do dziewięciometrowego wysięgnika.
- E** Pierwsze tego rodzaju **ramię szczelinowe** (u udźwigu trzech ton), pomocne w przeprawie przez szczeliny lodowe.
- F** Każda D6N **posiada cztery akumulatory żelowe AGM** (po drugiej stronie maszyny, nad i za lewą gąsienicą): dwa do rozruchu i dwa rezerwowe.
- G Cztery uchwyty** do podnoszenia i opuszczania maszyny z pokładu SA „Agulhas” D6N znajdują się niemal na granicy udźwigu 25-tonowego żurawia na statku.



specjalnymi płaszczami. Nawet najdrobniejsza awaria może oznaczać katastrofę. Oto kilka przykładów.

W chwili dostawy przez Caterpillar, każda z antarktycznych D6N LGP, ze wzmocnionym podwoziem, ważyła około 17 ton i była warta około 185 000 euro. Obecnie, licząc z modyfikacjami, dodatkowym wyposażeniem i włożoną w projekt robocizną, każda spycharka ma wartość 1,2 miliona euro i masę 22,5 tony.

WYZWANIA TECHNICZNE

Oprócz modyfikacji, pojawiło się mnóstwo innych wyzwań technicznych do pokonania, np. jakie zapasowe części należy zabrać i jak na mrozie spisać się paliwo i środki smarujące.

Paliwo: 300-litrowy zbiornik każdej D6N jest napełniany codziennie, zależnie od potrzeb. Ale nawet uszlachetniony olej napędowy zamara w panujących na Antarktydzie temperaturach. Dlatego też silniki maszyn są zasilane paliwem lotniczym Jet A1 FSII, z dodatkiem inhibitora lodu, które nie krzepnie aż do temperatury -75° C.

Do ukończenia przeprawy potrzebnych jest 14 izolowanych, elastycznych zbiorników z podwójnymi ściankami, o

pojemności 8000 litrów każdy. Łączny zapas paliwa wynosi więc 112 000 litrów, co wystarcza na 280 dni. Na opróżnienie jednego takiego zbiornika potrzeba około 20 dni.

Części zamienne: Ze względu na limit masy, zamiast ciężkich podzespołów, wyprawa zabrała ze sobą tylko lżejsze części, takie jak np. przewody giętkie. – Mamy 30 filtrów oleju, ponieważ interwały obsługowe określiliśmy na 250 motogodzin – mówi Spencer Smirl, główny operator i główny mechanik ekspedycji.

Na liście znalazły się także podzespoły układu paliwowego. – Paliwo lotnicze ma małą smarność, więc niektóre części ruchome przedwcześnie się zużywają. A ponieważ temperatura spalania takiego paliwa jest wyższa niż oleju napędowego, rozbudowaliśmy również układ wydechowy.

Podzespoły hydrauliczne i płyny eksploatacyjne: Zabrano także liczne zapasowe elementy zaworów hydraulicznych oraz oleje robocze i smarujące. – Nie mamy warunków do prawidłowego usuwania zanieczyszczeń. Duży zapas tych części oznacza, że możemy pozwalać na cyrkulację oleju i samoczynne przepłukiwanie się układów – wyjaśnia Spencer.



Jego Królewska Wysokość Księżę Karol podczas radosnej pogawędki z liderem ekspedycji, Sir Ranulphem Fiennesem, w Londynie, 6 grudnia.



Inżynier ekspedycji Richmond Dykes (z lewej) oraz główny operator i mechanik Spencer Smirl.

GRUDZIEŃ 2012

Na początku grudnia statek SA „Agulhas” wypłynął z Londynu, kierując się do Kapsztadu w Afryce Południowej. Dotarł tam 28 grudnia.

STYCZEŃ 2013

Zespół opuścił Kapsztad, udając się do zatoki Crown Bay we wschodniej Antarktydzie, dokąd przybył 7 stycznia. W tamtejszej bazie podróżnicy spędzą około 2 miesiące na testach sprzętu i innych przygotowaniach.

MARZEC 2013

Oficjalny początek właściwej wyprawy zaplanowano na 21 marca. Około 84 dni później zespół lodowy powinien dotrzeć do geograficznego bieguna południowego.

Zalecany przez Caterpillar syntetyczny olej silnikowy DEO 0W-40 ma zachowywać swoje właściwości do -40° C. Mimo to przewody olejowe są izolowane, zaś zbiornik oleju – podgrzewany. Na pokładzie jest dodatkowe 320 litrów tego oleju oraz 2640 litrów oleju przekładniowego Cat® (TDTO 0W-20).

Brak światła słonecznego: Większa część dystansu jest pokonywana w kompletnych ciemnościach. Ale inżynier ekspedycji Richmond Dykes nie martwi się tym: – Trzeba to potraktować po prostu jak pracę na długiej nocnej zmianie. Żeby utrzymać zdrową skórę, zażywamy witaminę D i stosujemy naświetlanie ultrafioletem.

POMIESZCZENIA

D6N holują dwa kontenery. Jeden pełni funkcję kuchni i

...nawet uszlachetniony olej napędowy zamarza w panujących na Antarktydzie temperaturach.

kwatery mieszkalnej, a drugi mieści sprzęt naukowy i warsztat. I chociaż każdy z nich jest ogrzewany, podróżnicy zakładają specjalnie zaprojektowaną, podgrzewaną odzież. Ma to kluczowe znaczenie dla przetrwania. I żeby zaspokoić Twoją ciekawość – tak, jest także „stosowny” prysznic i toaleta.

UTRZYMYWANIE D6N W RUCHU

Z powodu skrajnie niskich temperatur, inżynierowie ściśle przestrzegają procedury codziennego rozgrzewania silników, w celu zmniejszania naprężeń cieplnych w maszynach. Procedura ta trwa od dwóch do trzech godzin, ale pozwala uchronić się przed naprawą i może, co jest wysoce prawdopodobne, uratować życie. – Zamontowaliśmy nagrzewnicę Webasto, która powoli

rozgrzewa wszystkie płyny przez rozruchem silnika – mówi Spencer. Przedsięwzięto także szereg innych środków.

Przeglądy / obsługa techniczna: Codziennie sprawdza się napięcie paska napędowego wentylatora i zaciski akumulatora. Raz w tygodniu, za pomocą aplikacji Electronic Technician, ocenia się stan zużycia sprzętów skrzyni biegów i kalibruje się je.

Płyny będą wymieniane według zaleceń Caterpillar. Ponadto, każdy wymontowany filtr – co 250 mtg – zostanie przecięty i sprawdzony. – Analizując zapach, barwę i czystość oleju, mogą ocenić jego stan. A wtedy dowiem się, o ile można przekroczyć zalecany interwał obsługowy – dodaje Spencer.

Mimo wielu potencjalnych zagrożeń, Spencer ufa maszynom. Jest jednak sprawa, która go niepokoi: – Najczarniejszym dla mnie scenariuszem jest nie dotarcie do mety, z tymi wszystkimi częściami i narzędziami, które zabraliśmy. Miałbym wówczas poczucie, że zawiodłem Finning i Caterpillar, i to na oczach całego świata. To wspinała okazja do pokazania, że maszyna Cat, zmodyfikowana przez Finning i właściwie obsługiwana, potrafi przetrwać każde zadanie na tej planecie. Mam nadzieję, że razem z Richmondem dokonamy tego. ■

Dowiedz się więcej na: www.uk.cat.com/coldest-journey



INWESTYCJA W PRZYSZŁOŚĆ

NOWA STACJA SERWISOWA BERGERAT MONNOYEUR W KOMORNIKACH K. POZNAŃ

Profesjonalne maszyny wymagają i zobowiązują do profesjonalnej obsługi. Dlatego w Komornikach k. Poznań powstaje nowoczesna stacja serwisowa, która jeszcze bardziej podniesie jakość usług świadczonych przez Bergerat Monnoyeur. Dzięki znakomitej lokalizacji tuż przy autostradzie A2, będzie ona łatwo dostępna z każdego miejsca w Polsce.

Nowa stacja serwisowa z częścią administracyjno-socjalną obejmuje kompleks budynków przeznaczonych do obsługi klientów korporacyjnych i indywidualnych. Zgodnie z założeniami ma zapewnić sprawną sprzedaż, naprawę, serwis

inwestycja zajmuje powierzchnię ok. 49 tys. m², pozwalając na zorganizowanie odpowiednich podjazdów oraz placów do przechowywania maszyn oraz ich prezentacji, a powierzchnia zabudowy obiektów kubaturowych ok. 5,3 tys. m². Cała działka, na której znajduje się stacja ma powierzchnię ponad 89 tys. m². Pod względem funkcjonalnym, obiekt w Komornikach składa się z trzech połączonych części: budynku biurowego (administracyjno-socjalnego), budynku magazynowego oraz budynków warsztatowych. Pierwszy z nich jest podzielony na część związaną z regionem Wielkopolski oraz część związaną z działalnością na terenie całego kraju. W budynku znajdują się m.in. recepcja, biura, szatnie, sanitariaty, archiwum, serwerownia, sala szkoleniowa, jadalnia. Niektóre pomieszczenia będą wyposażone w system przesuwanych ścian, co pozwoli na łatwe dopasowanie ich wielkości do bieżących potrzeb.

Jeśli chodzi o magazyn, będzie on obsługiwał całą Polskę. Nowoczesny budynek obejmuje strefę dostaw i ekspedycji oraz część przeznaczoną do przechowywania części, ale znajdują się w nim także pomieszczenia techniczne, takie jak kotłownia czy pompownia przeciwpożarowa. Dla sprawnego funkcjonowania obiektu zaprojektowano cztery bramy rozładunkowe. Dwie z nich będą wyposażone w rampy, jedna w postaci doku rozładunkowego na poziomie -1,2 m, druga

Krzysztof Kalata, Dyrektor ds. Inwestycji:

„Aktualna lokalizacja naszej siedziby w Poznaniu, jej konstrukcja i wiek uniemożliwiają rozbudowę i wprowadzenie najwyższych standardów obsługi. Dlatego podjęto decyzję o wybudowaniu nowej placówki. Planujemy oddać obiekt do użytku w IV kwartale 2013 r. Nasi klienci będą mogli liczyć na jeszcze wyższy poziom świadczonych usług oraz lepszy dojazd.”

i wypożyczanie sprzętu budowlanego. Nie byłoby to możliwe bez magazynu części zamiennych na potrzeby własne oraz innych jednostek naprawczych na terenie całej Polski, który również wchodzi w skład powstającej stacji. Nowa





Dostęp do magazynu (zdjęcie u góry) jest możliwy zarówno od strony stanowisk obsługowych, jak też biura obsługi klientów. Części będą składowane na łącznej powierzchni 1660 m². W obu halach warsztatowych (zdjęcie obok) praktycznym uzupełnieniem suwnic mają być żurawie stacjonarne o udźwigu 1 i 2 t.

z podnośnikiem nożycowym umożliwiającym obsługę mniejszych samochodów. Przy pozostałych bramach rozładunek będzie się odbywał na tym samym poziomie, co posadowienie budynku. Za każdym razem towar po przyjęciu zostanie rozpakowany i zinventaryzowany, a następnie ulokowany na regale w odpowiedniej strefie. Do sprawnej obsługi magazynu przewidziano akumulatorowe wózki widłowe o udźwigu 2,5 t, wózek paletowy oraz wózki płaskie.

Przeznaczeniem budowanych hal warsztatowych jest wykonywanie różnych czynności związanych z serwisowaniem, naprawą oraz przygotowywaniem do sprzedaży maszyn budowlanych. Ze względów logistycznych są one połączone funkcjonalnie z administracyjno-biurową częścią stacji. Wjazd sprzętu do obu warsztatów będzie możliwy przez rolowane bramy o wymiarach 6x6 m. Przed budynkami oraz między nimi wygospodarowano duże place manewrowe, zapewniające sprawne i bezkolizyjne poruszanie się sprzętu. Z działalnością obu warsztatów jest związane stanowisko do mycia pojazdów. Ich ruch będzie umożliwiał wydzielenie strefy czystej i brudnej, a tym samym zaoszczędzenie dodatkowej pracy.

Jeden warsztat będzie obejmował 8 stanowisk służących do przeprowadzania przeglądów okresowych, wymiany oleju, napraw i regulacji oraz

wymiany części i podzespołów. Na wyposażeniu hali znajdzie się m.in. suwnica natorowa o udźwigu 8 t i rozpiętości 19,5 m, centralna instalacja olejowa oraz sprężonego powietrza i indywidualne wyciągi spalin. Z kolei w drugim warsztacie będzie 6 stanowisk wykorzystywanych do remontów silników i podzespołów oraz prac

Rafał Biskup, Koordynator ds. Inwestycji:

„Stacja serwisowa w Komornikach jest budowana z zastosowaniem najnowocześniejszych rozwiązań i technologii, które zapewniają niskie koszty eksploatacji i minimalny wpływ obiektu na środowisko naturalne.”



mających na celu przygotowanie nowej maszyny do sprzedaży. Te ostatnie polegają m.in. na sprawdzeniu stanu kompletności sprzętu, uzupełnieniu płynów eksploatacyjnych, sprawdzeniu działania poszczególnych mechanizmów, instalacji i wyposażenia ale oprócz prób układów kinematycznych, które będą odbywały się na wyznaczonym stanowisku zewnętrznym. Tu również znajdzie się suwnica oraz wszystkie niezbędne instalacje, a dodatkowo m.in. prasa hydrauliczna o nacisku 100 t i stanowiska ślusarskie. ■

Dowiedz się więcej na: www.b-m.pl



TOTALNA OCHRONA

CONDITION MONITORING

W dzisiejszych czasach dobra maszyna budowana to za mało. Istotne znaczenie ma obsługa posprzedażna, gwarantująca maksymalną dostępność sprzętu. W Bergerat Monnoyeur jest ona bardzo rozbudowana i obejmuje m.in. Condition Monitoring, czyli pakiet działań które m.in. zapobiegają awariom, obniżają koszty eksploatacji maszyn i pozwalają na ich efektywne wykorzystanie.

Jednym z kluczowych elementów Condition Monitoring jest SOS Services Program. Polega on na pobieraniu próbek wybranych płynów eksploatacyjnych oraz ich późniejszej analizie w celu określenia zawartości pierwiastków metalicznych (np. miedzi, aluminium, chromu, cyny, cynku, krzemu), własności fizycznych (lepkość, zawartość wody czy paliwa) i fizyko-chemicznych (poziom utlenienia, zakwaszenia itp.). Zależnie od rodzaju medium, jest jeszcze badana klasa czystości wg ISO, stwierdzająca czy nadają się one do dalszego użytkowania. Próbkę można pobrać z dowolnego zespołu, ale zazwyczaj są to silnik, układ przeniesienia napędu oraz hydrauliczny. Dla ułatwienia procedury, zbadane płyny są oznaczane trzema kolorami. Zielony nie wymaga

żadnej interwencji ze strony Bergerat Monnoyeur, bo wszystko jest w porządku, ale żółty obliguje do zwrócenia większej uwagi na dany zespół i pobrania kolejnej próbki - zazwyczaj po ok. 100 godzinach pracy maszyny. Gdy wynik jest oznaczony kolorem czerwonym, trzeba jak najszybciej podjąć działania mające na celu wyjaśnienie zaistniałej sytuacji.

Jej przyczyn może być wiele. Jeśli jest to olej silnikowy i znajdzie się w nim krzem, istnieje przypuszczenie, że pochodzi on z płynu chłodniczego. Wówczas do użytkownika maszyny jest kierowane pytanie czy nie zauważył ubytku któregoś z cieczy albo innych niepokojących zjawisk. Gdy odpowiedź okaże się twierdząca, a kolejne badanie oleju potwierdzi pierwotny wynik, warto od razu przeprowadzić naprawę silnika, bo w tym momencie będzie ona znacznie tańsza i pozwoli uniknąć nieplanowanego wyłączenia maszyny z pracy. Oprócz krzemu w oleju silnikowym może się też znaleźć np. chrom pochodzący z pierścieni tłokowych i gładzi cylindrowej wskazujący na zwiększone zużycie złożenia tłok-cylinder, albo cyna lub cynk stosowane w panewkach korbowych, czy miedź z panewek w układzie rozrządu.

Jedną z niedawnych interwencji była naprawa ładowarki kołowej CAT 972H. Jej właściciel bardzo niechętnie podchodził do jakichkolwiek przestołów, bo maszyna pracowała w cyklu ciągłym i każde zatrzymanie sprzętu generowało duże koszty. W takich przypadkach nie ma więc miejsca na najmniejszy błąd i już za pierwszym razem diagnoza uszkodzenia musi być trafna. W tym przypadku klient zgłaszał problemy ze skrzynią biegów. Z przeprowadzonych analiz oleju przekładni okazało się, że zawiera on zwiększoną zawartość miedzi i cynku, co oznacza podwyższone zużycie określonych panewek. Znając najbardziej prawdopodobną przyczynę nieprawidłowości pracy skrzyni, łatwiej można było zaplanować naprawę i przygotować się do niej, np. poprzez zaopatrzenie w odpowiednie części zamienne. Rozebranie przekładni w warsztacie potwierdziło wcześniejsze przypuszczenia – uszkodzeniu uległa jedna panewka. Działając doraźnie, a więc podejmując interwencję dopiero po poważnej awarii maszyny, nie trudno przewidzieć dotkliwe konsekwencje. Uszkodzeniu mogłaby ulec piasta wału i obudowa skrzyni biegów, co razem z nagłym wykluczeniem sprzętu z pracy i trudności w jej tymczasowej organizacji pociąga za sobą znacznie większe koszty.

Próbki płynów eksploatacyjnych są zwykle pobierane podczas przeglądów lub inspekcji, zwykle w liczbie od 2 do 8. Ich badanie oraz wstępna analiza odbywają się w centrum laboratoryjnym Cat w Maladze. Cały proces musi przebiegać bardzo sprawnie, aby przed podjęciem decyzji o konieczności wykonania naprawy nie doszło do poważniejszego uszkodzenia sprzętu. W tym celu mechanik zawozi pobraną próbkę do oddziału Bergerat Monnoyeur osobiście lub wysyła ją Poczta Polska. Stamtąd próbki są wysyłane bezpośrednio do Malagi, dzięki czemu piątego dnia można się już spodziewać wyników badań. Na prawidłowy przebieg całego procesu ma także wpływ oznaczanie próbek za pomocą kodów kreskowych. Takie postępowanie eliminuje błędy, jakie mogłyby się zdarzać przy ręcznie wypełnianych etykietach i pozwala na natychmiastową rejestrację próbki w laboratorium.

Innym ważnym elementem Condition Monitoring jest Equipment Data, czyli system umożliwiający zdalny nadzór stanu technicznego maszyny. Składa się on z dwóch zasadniczych części: Product Link i VisionLink. Pierwszą z nich tworzy moduł nadawczo-odbiorczy, który wykorzystując łączność komórkową i satelitarną przesyła dane ze sterowników maszyny

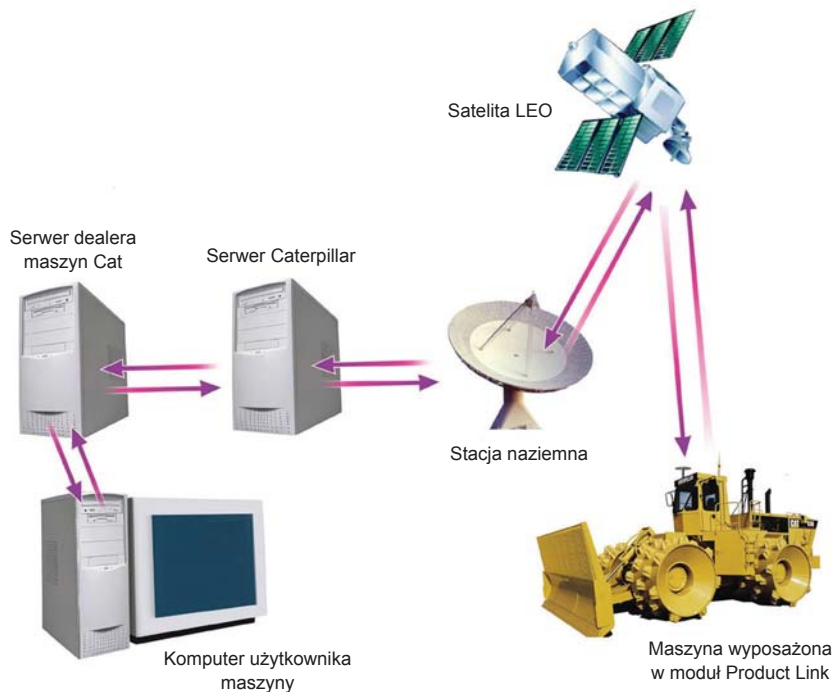


Badaniom są poddawane płyny eksploatacyjne z różnych zespołów, takich jak silnik, skrzynia biegów, mosty napędowe, reduktory boczne, układ hydrauliczny, kolumna kierownicy. W każdym przypadku ilość pobranego medium nie powinna być mniejsza niż 125 ml.

do serwerów firmy Caterpillar. Istnieje kilka rodzajów modułów, ale w Polsce najbardziej popularny jest PL522, bo może być on uruchamiany zdalnie (bez konieczności wizyty mechanika). VisionLink to z kolei aplikacja internetowa umożliwiająca łatwe monitorowanie pojedynczej maszyny a nawet całej floty. Wszystkie dane można w prosty sposób wyeksportować do innego oprogramowania, a następnie wykorzystać je do dalszej analizy. Zakres możliwości systemu Equipment Data jest bardzo duży. Pozwala on m.in. na otrzymywanie dokładnych informacji na temat lokalizacji, wykorzystania i stanu sprzętu, co może w znaczący sposób zwiększyć efektywność i obniżyć koszty prowadzonych prac. Za jego pomocą łatwo wyznaczyć granice obszaru roboczego i ustanowić alerty bezpieczeństwa ograniczające nieautoryzowane użycie sprzętu. Możliwe jest również sprawdzanie zużycia paliwa czy też precyzyjne określenie czasu pracy sprzętu.

Każda maszyna ma różną liczbę sterowników, co wpływa na ilość dostępnych informacji. Gromadzone dane są przechowywane na serwerze Caterpillar przez jeden rok.

VISIONLINK										Preferences Logout Help	
Groups > Fleet 1 > 6 Results											
Fleet	Alerts	Health	Maintenance	Utilization	Project	Administration			Status:		
Fluid Analysis										09/01/12 - 09/30/12	
Asset ID	Totals	Lab Number	Source	Sample Date	Meter Reading	Severity	Status				
Unit 29	-	Y123-456789-1234	RADIATOR	09/28/12	2873 hrs	Soft Request	Action Taken				
Unit 12	1	Y234-567891-2345	RADIATOR	09/19/12	3500 hrs	Monitor	Action Taken				
Unit 48	1	Y345-678912-3456	ENGINE	09/17/12	900 hrs	No Action	Action Taken				
Unit 36	1										
Unit 11											
Unit 23											



Schemat działania systemu Equipment Data.

Przez pierwsze 3 lata korzystanie z VisionLink jest bezpłatne i dalej takie pozostaje, gdy klient ma podpisaną umowę serwisową albo wykonuje przeglądy w autoryzowanym serwisie Cat. Rozwiązania Equipment Data nie należy jednak traktować jako zabezpieczenia przeciwkradzieżowego, bo wyłączenie napięcia zasilania sprawia, że maszyna przestaje być widoczna w systemie.

O korzyściach, jakie zapewnia system Equipment Data może świadczyć przypadek klienta, który niedługo po zakupie kilku nowych pojazdów sztywnoramowych Cat 772 zauważył przyspieszone zużycie okładzin ciernych w hamulcach roboczych. Najpierw sprawdzono czy problem nie wynika ze złego doboru pary cierniej, ale gdy okazało się,

że nie jest to jego przyczyną, uruchomiono moduł diagnostyczny. Z analizy danych wynikało, że maszyny często poruszają się na biegu jałowym. Włączenie tzw. luzu uniemożliwia korzystanie ze zwalniacza hydraulicznego, więc operatorzy wytracali prędkość stosując hamulce zasadnicze. Taki sposób jazdy nie tylko przyspiesza zużycie elementów ciernych ale jest również bardzo niebezpieczny, bo w czasie długotrwałego hamowania łatwo doprowadzić do zwiększenia temperatury mechanizmów, a tym samym ograniczenia skuteczności hamowania w sytuacjach newralgicznych.

Trzecim elementem Condition Monitoring są inspekcje. Wykonują je odpowiednio przeszkoleni mechanicy, którzy w czasie wizyty u klienta są zobowiązani do oceny stanu technicznego wykorzystywanych maszyn. W tym celu są stosowane karty inspekcyjne, obejmujące listę punktów, jakie trzeba skontrolować w danym sprzęcie. Nawet podstawowa inspekcja zapewnia możliwość wskazania ewentualnej naprawy, a dzięki temu uniknięcie niepotrzebnych kosztów czy przestoju maszyny. Każda wizyta mechanika u klienta jest poprzedzona analizą danych dotyczących jego sprzętu. Pracownik serwisu sprawdza np. czy nie ma jakichś kodów błędów, co wynikało z ostatnio pobranych próbek płynów eksploatacyjnych, kiedy jest planowany przegląd, bo może udałoby się połączyć oba wyjazdy. Takie postępowanie pozwala na znaczne zwiększenie efektywności każdej inspekcji, a jednocześnie eliminację niepotrzebnych przestoju maszyn. ■

Dowiedz się więcej na:
www.b-m.pl/czesci/40/product-link-vision-link.html

Specjalnie przeszkoleni pracownicy Bergerat Monnoyeur codziennie monitorują stan maszyn na podstawie raportów z VisionLink, SOS oraz inspekcji i w razie potrzeby reagują przed wystąpieniem awarii.





WIĘCEJ NIŻ MYŚLISZ

CALL CENTER I PART STORE

Bergerat Monnoyeur szanuje czas swoich klientów. Chcąc ułatwić i przyspieszyć proces zamawiania części zamiennych, stworzono profesjonalne Call Center oraz „otwarty” całą dobę przez wszystkie dni tygodnia sklep internetowy Part Store.

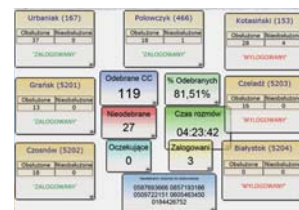
Jeszcze do niedawna sprzedaż części przez telefon zajmowały się pojedyncze osoby w każdym oddziale Bergerat Monnoyeur. Takie rozwiązanie sprawiało, że nie zawsze można było się do nich dodzwonić. Obecnie, chcąc skrócić czas oczekiwania na połączenie, utworzono specjalną grupę roboczą z centralą w Poznaniu. Tworzy ją 5 odpowiednio wykwalifikowanych inżynierów, którzy są nie tylko sprzedawcami, ale także konsultantami pomagającymi w doborze właściwych części czy akcesoriów. Klienci z całej Polski mogą teraz dzwonić pod jeden, łatwy do zapamiętania numer (61) 82 82 400. Czas oczekiwania na rozmowę jest bardzo krótki, bo obecnie 90% telefonów jest odbieranych za pierwszym razem. Ponadto, jeśli komuś nie uda się połączyć, wówczas na specjalnym monitorze w centrali Call Center jest wyświetlany numer do oddzwonienia – oczywiście nie może być zastrzeżony.

Obecnie jest wdrażany system, który będzie identyfikował klienta po numerze telefonu, z którego dzwoni. Takie rozwiązanie wyeliminuje konieczność ręcznego wyszukiwania danych, takich jak adres, NIP, warunki płatności czy numer

seryjny wykorzystywanego sprzętu, a tym samym przyspieszy realizację zlecenia. Ten ostatni jest bardzo ważny, bo nawet takie same modele maszyn różnią się między sobą, a znając go łatwiej dobrać prawidłową część. Call Center działa od poniedziałku do piątku w godzinach 7-18. W „szczycie” są wszystkie osoby, po 16. dyżur pełni jeden konsultant, bo wtedy jest już mniej telefonów. Od momentu złożenia zamówienia, dostawa części znajdujących się w magazynie na terenie Polski wynosi maksymalnie 24h, zaś pochodzących z Magazynu Centralnego Cat w Belgii maksymalnie 48h.

Innym, równie wygodnym sposobem zamawiania części zamiennych jest sklep internetowy Part Store: www.b-m.pl/partstore. Dysponując numerem części można ją łatwo wyszukać, sprawdzić jej dostępność i oczywiście zamówić. Nie znając numeru, najlepiej posłużyć się elektroniczną wersją katalogu części, która też jest oddana do dyspozycji klientów. Dotychczas ze sklepu Part Store mogły korzystać tylko firmy, które miały podpisaną wcześniej odpowiednią umowę. Teraz jest wdrażany system Instant Access, który nie wymaga podpisania umowy i części można zamówić praktycznie od ręki, ale początkowo dla klientów Instant Access będzie dostępna jedynie płatność kartą kredytową. ■

Dowiedz się więcej na: www.b-m.pl/czesci.html



Każdy pracownik Call Center ma szczegółowe informacje o wszystkich połączeniach oczekujących, odebranych i nieodebranych.

WOZIDŁA EŻEKTOROWE DOWODZĄ SWOJĄ WARTOŚCIĄ

Glina. Wilgotna. Ciężka. I przykleja się do wszystkiego – także do skrzyń ładunkowych wozideł. Taki właśnie problem miał szwedzki klient Cat, Flygts Excavation and Transport AB, podczas rozładunku 25-tonowych wozideł przegubowych wyposażonych w standardową, podnoszoną skrzynię ładunkową.

INNOWACJA W RUCHU



▲ Peter Flygt, prezes i właściciel Flygts Excavation.



Flygts wydobywa i transportuje glinę, z której wyrabia się kruszywo Leca – keramzyt – stosowane w architekturze krajobrazu i budownictwie. – Mieliśmy spory problem z odkładaniem się materiału. Gлина jest lepka, przez co trudno zrzucić cały ładunek. Nasze wozidła powracały na miejsce załadunku z dużą ilością gliny pozostałej w skrzyni ładunkowej. A to nie służyło dobrze wydajności – mówi Peter Flygt, prezes i właściciel firmy.

WYPRÓBUJ ZANIM KUPISZ

Nie bez powodu opisujemy tę sytuację w czasie przeszłym. A to dlatego, że szwedzki dealer Cat, Pon, dostarczył rozwiązanie, które wyeliminowało problem Flygts z przywieraniem materiału. – Wozidła

eżektorowe, czyli wyposażone w wyrzutnik, nie są zbyt popularne w tym regionie. Mimo to zaoferowaliśmy je jako rozwiązanie. Zaproponowaliśmy formę „wypróbuj zanim

„Wyliminowanie odkładania się materiału jest szczególnie ważne zimą.”

Peter Flygt, Flygts Excavation

kupisz”. Flygts mogła testować wozidło przegubowe Cat® 730 Ejector przez rok, w ramach wynajmu. Jeżeli maszyna



◀ Patrik Eriksson, operator we Flygts Excavation and Transport AB.
▼ Flygts transportuje glinę na odległość około 2 km, do należącej do ich klienta fabryki, gdzie urobek jest przetwarzany.



ZALETY WOZIDEŁ EŻEKTOROWYCH

Główną zaletą wozidla 730 Ejector, z perspektywy Flygts, jest zdolność całkowitego opróżnienia skrzyni ładunkowej z gliny. Jest to możliwe, ponieważ płyta wyrzutnika jest dopasowana do kształtu wnętrza skrzyni. Gdy płyta przesuwana się do tyłu, wypycha cały ładunek. Peter dodaje: – Wyeliminowanie odkładania się materiału jest szczególnie ważne zimą. W temperaturach spadających do -20°C ładunek szybko zamarza i duża jego ilość pozostaje na pojeździe. Co więcej, nie musimy już odrywać koparek od ich głównych zadań w celu oczyszczania nadwozi konwencjonalnych wozideł przegubowych.

Kolejną zaletą wozidla Cat Ejector jest doskonała stabilność, wynikająca z braku konieczności unoszenia skrzyni ładunkowej. Dzięki temu znacznie maleje ryzyko przewrócenia się pojazdu, zwłaszcza na miękkim podłożu lub pochyłości. Ponadto, wozidło może zrzucić materiał, przemieszczając się do przodu, nawet na nierównym podłożu, co skraca cykle robocze.

Jeżeli chodzi o wydajność – testy wykazały, że w przypadku 730 Ejector cykle robocze w identycznym zastosowaniu są do 14 procent krótsze, w porównaniu z 30-tonowym konwencjonalnym wozidłem. Z kolei zdolność rozmieszczania ładunku, typowa dla wozideł eżektorowych, sprzyja redukcji kosztów sprzętowych, ponieważ jest mniejsza potrzeba rozprowadzania materiału przez maszyny pomocnicze.

INDYWIDUALNE MODYFIKACJE

Mimo że wozidło Cat 730 Ejector okazało się idealnym rozwiązaniem dla Flygts, konieczne było wprowadzenie jednej

istotnej modyfikacji. Wilgotność gliny i tylna kłapa zakrywająca jedynie dolną połowę przekroju otworu skrzyni były przyczyną utraty części ładunku podczas transportu. – Glina przemieszcza się po całej skrzyni, więc podjazd pod jakiegokolwiek wzniesienie wiązał się ze startą sporej ilości materiału – wyjaśnia Peter.

Aby temu zaradzić, Pon i Flygts wspólnie opracowały rozwiązanie w postaci wysokiej, podwieszanej kłapy, zakrywającej cały tył nadwozia. – Dopracowanie tej koncepcji zajęło trochę czasu. W projektowaniu i końcowych regulacjach pomogła fabryka. Obecnie rozwiązanie spełnia swoją funkcję i nawet pozwala zabierać więcej ładunku – zdradza Anders. – Modyfikacja spotkała się z zainteresowaniem Caterpillar. Inni klienci odwiedzają Flygts, by zobaczyć nową kłapę w działaniu.

POWIĘKSZANIE FLOTY 730 EJECTOR

Obecnie Flygts posiada dwa wozidla Cat 730 Ejector oraz trzy wozidla konwencjonalne. Maszyny transportują glinę przez całą dobę. Mówi Peter: – Pierwsze wozidło sprawdziło się, więc postanowiliśmy kupić następne. Docelowo firma chce posiadać trzy takie maszyny.

Podsumowując, wozidla eżektorowe idealnie nadają dla branży budowlanej. W transporcie urobku, gdy wymagane jest rozkładanie materiału na większej powierzchni, niewiele maszyn może dorównać wozidłom Cat Ejector pod względem czasu trwania cykli roboczych, wydajności, stabilności i niskich kosztów użytkowania sprzętu pomocniczego. ■

Dowiedz się więcej:

www.b-m.pl/oferty/kategoria/256/wozid-a-przegubowe.html

się spodoba, firma mogłaby ją kupić, a koszty wynajmu zostałyby odliczone od ceny sprzedaży – mówi Anders Carlsson, menedżer produktu w Pon Equipment AB.

Peter szybko pozbył się początkowych wątpliwości, doszedłszy do wniosku, że Cat 730 Ejector doskonale sobie radzi i pod wieloma względami góruje nad wozidłami z podnoszoną skrzynią ładunkową. – Nasi operatorzy byli zachwyceni nowym 730 Ejector. Ja jednak miałem pewne obawy. Nie czułem się z tym komfortowo. Mimo to postanowiłem spróbować. Dzisiaj już tych obaw nie mam – mówi Peter.

DLA WYMAGAJĄCYCH

NOWE ŁADOWARKI TELESKOPOWE CAT TH SERII C



Nowoczesne rolnictwo wymaga profesjonalnych rozwiązań, które zapewniają maksymalną wydajność i gotowość maszyn. Caterpillar spełnia te oczekiwania, oferując ładowarki teleskopowe nowej serii C.

Ładowarki teleskopowe znajdują zastosowanie w coraz większej liczbie gospodarstw. To zasługa ich uniwersalności i manewrowości, dzięki którym są w stanie wykonać szereg prac znacznie efektywniej niż tradycyjny ciągnik. Najnowsza seria tego typu maszyn firmy Caterpillar obejmuje cztery modele: TH336C, TH337C, TH406C i TH407C, znakomicie spełniając oczekiwania i potrzeby branży rolniczej.

Nowe ładowarki teleskopowe serii C są wyposażane w silniki Cat C4.4. ACERT spełniające wymogi normy emisji spalin Tier 4 Interim/Stage IIIB. Występują w wersjach o mocy 74,5 kW (100 KM), 92,6 kW (124 KM) oraz 106 kW (142 KM), dzięki nowoczesnej budowie zapewniają płynną i cichą pracę, a jednocześnie wysoką trwałość eksploatacyjną. Ważnym argumentem przemawiającym na korzyść „teleskopów” Cat serii C jest niskie zużycie paliwa, mające znaczący wpływ na koszty eksploatacji

maszyny. W układzie przeniesienia napędu zastosowano nową skrzynię biegów Powershift. Ma ona 6 biegów do jazdy w przód i 3 wsteczne – wszystkie w pełni zsynchronizowane. Dobór przełożeń uwzględnia typowe zastosowania maszyn, dzięki czemu w każdej sytuacji operator może liczyć na odpowiednie osiągi.

Mechaniczny napęd wszystkich kół zapewnia dużą siłę uciążu, a przez to możliwość wykorzystania „teleskopów” w ciężkich pracach transportowych, np. zwózce słomianych bel. Maksymalna prędkość jazdy 40 km/h na drogach utwardzonych pozwala na sprawną obsługę pól położonych nawet w znacznej odległości od gospodarstwa. Z kolei w trudnym terenie łatwo docenić mechanizm różnicowy o ograniczonym poślizgu i duży prześwit, dzięki czemu nawet wysoki próg nie jest problemem. Operator ma do dyspozycji trzy tryby pracy układu kierowniczego z funkcją automatycznego prostowania kół.

Aby praca w każdych warunkach przebiegała bez zakłóceń, silnik, skrzynia biegów i układ hydrauliczny zostały wyposażone w oddzielne chłodnice wykonane

Zastosowany fotel ma zawieszenie pneumatyczne i szeroki zakres regulacji, pozwalając na znalezienie optymalnej pozycji bez względu na wzrost czy wagę operatora.





w technologii serpentynowej. W ten sposób wszelkie zanieczyszczenia, które dostaną się przez osłonę, mogą swobodnie przepływać przez chłodnice, nie pogarszając ich wydajności. Napęd hydrauliczny wentylatora pozwala na łatwą regulację prędkości obrotowej zależnie od aktualnego obciążenia, a tym samym zmniejszenie zużycia paliwa. Ma funkcję zmiany kierunku obrotów, pozwalając na szybkie oczyszczenie zestawu chłodnic bez wychodzenia operatora z kabiny i przerwy w pracy. Jest ona uruchamiana automatycznie w zaprogramowanych odstępach czasu.

Dzięki swoim osiągom, zwrotności i kompaktowej budowie, nowe ładowarki teleskopowe Cat są bardzo dobrym rozwiązaniem dla rolnictwa, ale także budownictwa ogólnego czy przemysłu. Dysponują udźwignięciem od 3300 do 3700 kg i mogą podnosić ładunki na maksymalną wysokość 7,3 m. Są wyposażone w układ zawieszenia osprzętu typu Z, który zapewnia dużą siłę odspajania i znakomite parametry obrotu złącza. Źródłem napędu układu hydraulicznego jest pompa wielotłoczkowa o zmiennym wydatku. Gdy nie jest wykorzystywana pracuje na biegu jałowym, co nie tylko wpływa na

oszczędność paliwa, ale także ogranicza wzrost temperatury w układzie i stopień jego zużycia. Nawet przy operowaniu ciężkimi ładunkami nie ma potrzeby zwiększania prędkości obrotowej silnika w celu uzyskania większego ciśnienia w układzie hydraulicznym, bo maksymalne osiągi są dostępne już od niskich obrotów. Obsługiwane ręcznie szybkozłączce IT (w wyposażeniu standardowym maszyny) umożliwiają operatorowi szybkie zmiany osprzętu roboczego i zapewnia bardzo dobrą widoczność prawego końca wideł. W opcji jest jeszcze dostępne szybkozłącze hydrauliczne, które pozwala na sprawną wymianę osprzętu roboczego Cat bez konieczności wychodzenia z kabiny, jak również szybkozłączce umożliwiające współpracę „teleskopu” z narzędziami innych producentów. Nowoczesna kabina jest przestronna i wygodna, zapewnia dużo miejsca na nogi i łatwy dostęp do wszystkich przyrządów. Nowy, ergonomiczny joystick pozwala na sterowanie wszystkimi funkcjami wysięgnika, dodatkowym układem hydraulicznym i skrzynią biegów. ■

Dowiedz się więcej na:
www.b-m.pl/segmenty/segment/53/rolnictwo/html



W joysticku zintegrowano wiele funkcji ładowarki, dzięki czemu sterowanie maszyną jest bardzo łatwe i pozwala na maksymalne skrócenie cykli roboczych.



OPINIE KLIENTÓW ŹRÓDŁEM EFEKTYWNOŚCI

W ROKU 2013 SWOJĄ 50. ROCZNICĘ BĘDZIE OBCHODZIŁ MODEL CAT® 988. CATERPILLAR ROZPOCZĄŁ PRODUKCJĘ TEJ ŁADOWARKI KOŁOWEJ W 1963 R. DOTYCHCZAS SPRZEDANO PONAD 20 000 TYCH MASZYN. W OSTATNIEJ DEKADZIE NIEWIELE SIĘ ZMIENIŁO, JEŻELI CHODZI O KONSTRUKCJĘ I KINEMATYKĘ MASZINY. ALE ZUPEŁNIE INACZEJ JEST W PRZYPADKU NOWEGO MODELU 988K, KTÓRY OBFITUJE W NOWOŚCI.

Gdyby musieć wskazać tylko jeden atrybut nowego, udoskonalonego modelu 988K, byłaby nim efektywność. – Po wysłuchaniu opinii naszych klientów, pewne było jedno. Chcieli efektywniejszej maszyny, szczególnie pod względem zużycia paliwa – mówi Todd Tuntland, specjalista ds. zastosowań produktów.

Ekonomika paliwowa maszyny jest rezultatem całego pakietu modyfikacji, obejmującego wszystko: od krawędzi tnącej łyżki po tylny zderzak.

ZAWIESZENIE OSPRZĘTU „Z”

Aktualny model 988H posiada ramię w postaci profilu zamkniętego o przekroju skrzynkowym. W 988K zostaną zastosowane dwa lite stalowe ramiona i zawieszenie typu „Z”, podobnie jak w 988F. Dzięki temu

zwiększy się uniwersalność maszyny. Zawieszenie „Z” zmniejszyło długość maszyny, zwiększyło wysokość wysypu i polepszyło widoczność do przodu.

Ale zmiany konstrukcyjne sięgają znacznie głębiej. – Zanim jeszcze wycięto pierwszą stalową płytę, zoptymalizowano komputerowo kinematykę zawieszenia. Celem było zmniejszenie zużycia paliwa, zwiększenie współczynników wypełnienia i poprawa ogólnej sprawności – dodaje Todd. – Przetransponowaliśmy nawet łyżki serii Performance z modelu 988H, udostępniając te same ich rodzaje i pojemności dla 988K.

OSZCZĘDNOŚĆ PALIWA

Ponieważ istotą 988K jest efektywność, wprowadzono głębokie zmiany i udoskonalenia, bezpośrednio

...WPROWADZONO GŁĘBOKIE ZMIANY I UDOSKONALENIA, BEZPOŚREDNIO PRZYCZYNIAJĄCE SIĘ DO REDUKCJI ZUŻYCIA PALIWA.

przyczyniające się do redukcji zużycia paliwa. I rzeczywiście, w porównaniu z poprzednim 988H, nowy model jest o 15 procent oszczędniejszy. W pewnych zastosowaniach różnica ta może sięgać nawet 20%.

Jednym z kryjących się za tym czynników jest prędkość obrotowa silnika. Na przykład, maksymalną prędkość obrotową obniżono o ponad 200 obr/min, przy zachowaniu dotychczasowych osiągnięć. Wolniejszy jest również bieg jałowy – o 100 obr/min.

Innym ważnym czynnikiem jest ekonomiczny tryb pracy. – Ogromną zaletą trybu ekonomicznego jest to, że operator wciąż może ustawić stałą prędkość obrotową silnika, ale osiągać efektywność jak przy sterowaniu manualnym, kontrolując obroty lewym pedałem i dźwigniami sterującymi. Wszystko to prowadzi do znacznych oszczędności paliwa – wyjaśnia Todd.

988K ma jeszcze jeden sposób na oszczędzanie paliwa – współdzielenie przepływu oleju. Funkcja ta, zwana Positive Flow Control, potrafi dostarczyć maksymalny wydatek przy znacznie niższej niż dotychczas prędkości obrotowej. – W układzie hydraulicznym znajduje się odrębne pompy układów: roboczego i kierowniczego. Jeżeli operator akurat nie steruje układem kierowniczym, wydatek pompy tego układu jest „pożyczany” przez układ roboczy, co pozwala utrzymać tempo cyklu przy niższych obrotach silnika.

OSZCZĘDNOŚĆ PALIWA NA TLE KONKURENCJI

Todd przyznaje, że pod względem zużycia paliwa, przewagę ma 988K. Dzięki licznym udoskonaleniom w tym modelu, maszyna jest ekonomiczna, jak żadna inna jej klasie. – W stosunku do 988H, zużycie paliwa zredukowaliśmy o 15 procent, jednocześnie pozbawiając konkurencję przewagi – mówi Todd z przekonaniem.

POZOSTAŁE UDOSKONALENIA

Nowa 988K szczyli się także wieloma innymi usprawnieniami. Kabina jest lepiej wyciszona i gruntownie przeprojektowana. Dotyczy to m.in.

zamocowanych do fotela elementów sterujących, które mniej męczą operatora i zwiększają komfort pracy.

Górne elementy sterujące zostały przeniesione na prawy pulpit. – Na panelu sterowania pojawił się wyświetlacz zużycia paliwa, pokazujący dane w litrach na godzinę. W maszynie z układem pomiaru masy ładunku pokazywane są również wskazania w tonach na litr – wyjaśnia Todd.

UROCZYSTA INAUGURACJA

Cat® 988K wchodzi do produkcji w 2013 r. Jak mówi Todd: – Szacujemy, że seryjna produkcja w Aurora, w USA, ruszy w sierpniu. Dostawy planujemy rozpocząć we wrześniu. Todd informuje także, że Caterpillar eksponował model 988K na kwietniowej wystawie Bauma 2013. Była to pierwsza publiczna prezentacja tej nowej maszyny, mająca rangę ogólnoświatowej premiery.

Ale już w maju 2012 r. Caterpillar organizował pokazy w celu wysondowania reakcji klientów. – Dotychczasowe reakcje klientów są bardzo pozytywne. Zdaniem operatorów, nowy model jest szybszy, precyzyjniejszy, mocniejszy i cichszy – relacjonuje Todd. – Wobec faktu, że większość zmian w 988K jest pochodną opinii klientów, jesteśmy pewni, że nowa ładowarka odniesie duży sukces. ■

Nowy model 988K jest napędzany silnikiem Caterpillar C18 ACERT™. Ta sześciocyndrowa jednostka spełnia normy emisji spalin US EPA Tier 4 Final / EU Stage IV.



MASZYNY DO ROBÓT DROGOWYCH WSKAZÓWKI DLA OPERATORÓW DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Pomimo że maszyny Cat® potrafią wykonywać setki różnych zadań, naszym najważniejszym pojedynczym zadaniem jest zapewnienie, by po pracy każdy, każdego dnia bezpiecznie wracał do domu: Safely Home. Everyone. Every Day.™ Dlatego właśnie oferujemy bezpieczne maszyny, indywidualne szkolenia i certyfikację operatorów, projekty modernizacji miejsca robót i rozwiązania z zakresu kultury bezpieczeństwa.

Caterpillar Safety Services oferuje również bezpłatne zasoby w internecie, na stronie SAFETY.CAT.COM™. Można tam znaleźć obszerną bibliotekę publikacji dotyczących poszczególnych branż i maszyn, a także aplikacje, przewodniki, materiały multimedialne i szkoleniowe. ■

Dowiedz się więcej na: safety.cat.com

CIŚNIENIE UWIĘZONE W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM

- Uwalnianie ciśnienia z układu hydraulicznego może spowodować nagły ruch maszyny lub osprzętu
- Zachowuj najwyższą ostrożność przy rozłączaniu złączy hydraulicznych
- Uwolnione ciśnienie może spowodować uderzenie przewodem giętkim lub rozprysk oleju

ODZIEŻ

- Nie zakładaj luźnych ubrań, które mogłyby zaplątać się w części ruchome lub elementy sterujące
- To samo dotyczy zegarków naręcznych i pierścieni
- Schowaj przedmioty do kieszeni w koszuli lub kurtce
- Zawsze korzystaj z właściwych ochraniaczy, np. oczu i uszu, oraz obuwia ochronnego

CZYSZCZENIE SPRĘŻONYM POWIETRZEM LUB WODĄ POD CIŚNIENIEM

- Zawsze zakładaj ochronne odbranie, buty, i okulary lub maskę
- Dopuszczalne ciśnienie powietrza: nie większe niż 205 kPa (30 psi), przy dyszy skierowanej prostopadle i wyposażonej w odrzutnik odłamków
- Dopuszczalne ciśnienie wody, poniżej 275 kPa (40 psi)

OPONY

- Serwis i wymiana opon lub obręczy kół mogą być niebezpieczne
- Zadania te mogą wykonywać tylko przeszkolone osoby
- Zawsze przestrzegaj właściwych procedur; opony mogą ulec rozerwaniu
- Aby zmniejszyć ryzyko eksplozji opony, pompuj ją azotem zamiast powietrzem
- Azot przeciwdziała utlenianiu, które uszkadza gumę i powoduje korozję obręczy

PARKOWANIE

- Zawsze parkuj maszynę na poziomym podłożu
- Jeżeli musisz zaparkować na pochyłości, ustaw maszynę tak, by gąsienice lub koła znajdowały się w poprzek stoku
- Jeżeli użytkujesz stół rozścielacza, opuść go na podłoże
- W każdym przypadku uruchom hamulec postojowy i sprawdź, czy świeci odpowiednia lampka kontrolna



PROSTO DO PRACY



Nowe koparko-ładowarki Cat® serii F obfitują w udoskonalenia zapewniające większą uniwersalność zastosowań, wydajność i opłacalność.

Zwiększony zasięg łyżki, zintegrowany układ hydrauliczny czuły na obciążenie i lepsza widoczność to zaledwie kilka z wielu usprawnień, dzięki którym zyskujesz szybsze cykle robocze, pełną moc nawet przy niskiej prędkości obrotowej silnika i większy komfort pracy.

Wybierz nowe koparko-ładowarki Cat® serii F i po prostu zacznij pracować.

Odwiedź [tu umieść adres www dealera lub strony z ofertą], by dowiedzieć się więcej

©2012 Caterpillar Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. CAT, CATERPILLAR, odpowiadające im znaki towarowe, żółty kolor „Caterpillar Yellow” i POWER EDGE, a także wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji są zarejestrowanymi znakami firmowymi firmy Caterpillar i nie wolno ich wykorzystywać bez pozwolenia.

Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o. Tel.: +48 (0)22 76 87 100
Kolejowa 75 E-mail: b-m@b-m.pl
05-092 Łomianki www.b-m.pl

**Bergerat
Monnoyeur**





Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o. jest wyłącznym dystrybutorem maszyn budowlanych CAT® w Polsce. Sprzedaż maszyn CAT® prowadzona jest przez sieć regionów i biur regionalnych rozlokowanych na terenie całego kraju.

● **Centrala:**

ul. Kolejowa 75, 05-092 Łomianki k. Warszawy, tel.: (22) 76 87 100, fax: (22) 76 87 112, e-mail: b-m@b-m.pl

● **Oddziały**

Białystok: Porosły 42, 16-070 Choroszcz, tel.: (85) 67 67 400, fax: (85) 67 67 420

Czeladź k. Katowic: ul. Wiosenna 2, 41-253 Czeladź-Piaski, tel.: (32) 363 27 60, tel./fax: (32) 363 27 62

Gdańsk: ul. Galaktyczna 34, 80-299 Gdańsk, tel.: (58) 769 36 66, fax: (58) 769 36 67

Poznań: ul. Miętowa 20, 61-680 Poznań-Umultowo, tel.: (61) 827 61 61, fax: (61) 822 79 04

Warszawa: Izabelin Dziekanówek nr 6, 05-092 Łomianki k. Warszawy, tel.: (22) 201 36 00, fax: (22) 201 36 21

Wrocław: ul. Wymysłowskiego 5, 55-080 Nowa Wieś Wrocławska, tel.: (71) 364 77 41, fax: (71) 364 77 51

● **Biura regionalne**

Elk: ul. Suwalska 84, 19-300 Elk, tel. kom.: 691 153 523

Kraków: Góra Libertowska 34, 30-444 Kraków, tel./fax: (12) 270 34 14

Lublin: Piotrawin 12A, 21-002 Jastków k. Lublina, tel./fax: (81) 740 22 56

Łódź: ul. Łódzka 83, 95-054 Ksawerów, tel.: (42) 22 59 900, fax: (42) 22 59 911

Olsztyn: ul. Towarowa 9, 10-416 Olsztyn, tel.: (89) 537 01 00, fax: (89) 533 02 31

Rzeszów: Zawiszy Czarnego 41A, 35-082 Rzeszów, tel./fax: (17) 852 73 98

Szczecin: ul. Tartaczna 9, 70-893 Szczecin, tel. (91) 469 48 60, fax: (91) 469 48 69, tel. kom.: 603 370 982

Toruń: ul. Wapienna 6/8, 87-100 Toruń, tel.: (56) 650 61 10, fax: (56) 650 61 11

● **Przedstawicielstwa**

Kielce: tel. kom.: 603 850 669

© Wszelkie prawa zastrzeżone

Centrala:

Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 75, 05-092 Łomianki k. Warszawy

tel.: (22) 76 87 100, fax: (22) 76 87 112

e-mail: b-m@b-m.pl

**Bergerat
Monnoyeur**

