

maszyny budowlane

serwis i eksploatacja

2015

ISSN 1895-5401



NIEZBĘDNIK UŻYTKOWNIKÓW SPRZĘTU BUDOWLANEGO

INNOWACYJNA TECHNOLOGIA BUDOWLANA

Technologia budowlana stworzona, aby zwiększyć Twoją efektywność



Systemy Pozycjonowania



Systemy Sterowania Maszynami



Oprogramowanie polowe i biurowe



Rozwiązania dla kierowników robót



Rozwiązania do zarządzania zasobami



Rozwiązania do kształtowania nawierzchni drogowych

Kiedyś chodziło tylko o maszyny. Dziś gra toczy się o przepływ informacji i gotówki. Spójrz na najbardziej dochodowe firmy budowlane, a znajdziesz tam technologie Trimble.

Załoga SITECH Poland – Twój dostawca technologii budowlanych – doskonale wie, jak stosować innowacyjne rozwiązania, aby skutecznie rozwiązywać największe wyzwania dzisiejszej branży budowlanej.

Odwiedź już dziś Twój lokalnego dystrybutora SITECH, aby dowiedzieć się, w jaki sposób rozwiązania technologiczne Trimble pozwolą zwiększyć Twoją produktywność.



Autoryzowany dystrybutor

SITECH: Twój Dostawca Technologii Budowlanych

SITECH Poland
ul. Wadowicka 6, 30-415 Kraków
Tel.: +48 12 354 19 01,
biuro@sitech-poland.pl
www.SITECH-POLAND.pl



Szanowni Państwo...

Guillaume Amontons, francuski fizyk i wynalazca, w roku 1699 sformułował dwa prawa tarcia. Pierwsze z nich mówi, że tarcie jest niezależne od kontaktu pomiędzy dwoma ciałami stałymi. Prawo to było długo kwestionowane. Oponentom francuskiego naukowca trudno było bowiem przyjąć do wiadomości, że dla tarcia istotna jest siła, a nie powierzchnia styku ciał. A jednak to Guillaume Amontons ostatecznie triumfował. Podobnie zresztą, jak w przypadku drugiego prawa tarcia mówiącego, że im większa siła działa na ciało, tym większą siłę tarcia należy pokonać przy wprawianiu go w ruch. Choć nie do końca zdajemy sobie z tego sprawę, z tarciem mamy do czynienia w każdej chwili. Tylko dzięki tarciu możemy hamować i... chodzić. Pewnie to drugie jest zresztą największą zaletą tarcia. W większości przypadków tarcie jest bowiem szkodliwe, ma degradujący wpływ na otaczające nas maszyny, pojazdy i urządzenia. Niszczy ich konstrukcję, ogranicza osiągi i parametry eksploatacyjne oraz trwałość większości maszyn. W istotny sposób podnosi także koszty bieżącej eksploatacji. W większości przypadków z tarciem trzeba walczyć. O tym, jak czynić to ekonomicznie i skutecznie, przekonaliśmy się podczas reporterskiej wyprawy. Tym razem wybraliśmy się do położonej nieopodal Tomaszowa Mazowieckiego kopalni „Biała Góra”, by w towarzystwie głównego mechanika dotrzeć samochodem terenowym na wyrobisko, gdzie oglądaliśmy w akcji maszyny i pojazdy, które pracują przy eksploatacji złóż piasku kwarcowego. Jego niezwykle twarde ziarenka potrafią wedrzeć się w każdą szczelinę i siać spustoszenie w maszynach i pojazdach. Daje się to we znaki szczególnie latem, przy wietrznej pogodzie. Jak chronić maszyny? W jaki sposób ograniczać nadmierne tarcie? Smarować, smarować i jeszcze raz smarować trące się powierzchnie! W „Białej Górze” pokazano nam, jak czynić to skutecznie. Skutecznie i bezpiecznie, czyli automatycznie. Żaden, nawet najlepszy operator czy mechanik nie są w stanie smarować lepiej i dokładniej niż automat. Automatyczne smarowanie znacząco zmniejsza ryzyko wypadków. Eliminuje bowiem konieczność wspinania się na wysoko położone i przez to trudno dostępne elementy maszyn. Nie każdy jest przecież alpinistą...

Redakcja

Wydawca

Poland Marketing Barański Sp. z o.o. CZŁONEK-ZAŁOŻYCIEL STOWARZYSZENIA DYSTRYBUTORÓW MASZYN BUDOWLANYCH
Pasaż Ursynowski 1/45, 02-784 Warszawa, www.posbud.pl

Redakcja: tel. 22 644 28 80; **Dział Reklamy i Marketingu** tel. 22 859 19 65+66, fax 22 859 19 67

„Maszyny Budowlane - Serwis i eksploatacja” jest kolportowany bezpłatnie do osób i instytucji związanych z branżą budowlaną.

Materiałów nie zamówionych nie zwracamy.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń oraz artykułów reklamowych i informacji prasowych.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji nadsyłanych tekstów oraz opatrywania ich tytułami i śródtytułami.

W numerze m.in.:

8. Historia Warszawskich Zakładów Budowy Urządzeń Przemysłowych im. Ludwika Waryńskiego wiąże się nierozdzielnie z ulicą Kolejową. To właśnie tu pod numerem 57 w roku 1833 rzemieślnik Sebastian Bańkowski uruchomił warsztat kotlarski, który dał początki firmie mogącej poszczycić się wyprodukowaniem ponad sześćdziesięciu tysięcy koparek...
10. Lubię swoją pracę! – Rozmowa z Marcinem Papużińskim, dyrektorem handlowym Modul-System Polska Sp. z o.o.
12. Przed nami kolejne spotkanie z najbardziej zaawansowanym technologicznie sprzętem, który możemy na co dzień podziwiać przy pracy nad infrastrukturalną rozbudową naszego kraju – majowe targi INTERMASZ
14. Aby zobaczyć, jak wygląda kopalnia „Biała Góra”, wystarczy zatrzymać się w okolicach bocznicy kolejowej przy drodze Smardzewice-Tomaszów. Piasek, który swą bielą przypomina arktycznie śniegi, kopany jest po obu jej stronach
17. Wywołany awarią przestój maszyny stanowi problem dla każdej firmy dezorganizując jej pracę. Aby przyspieszyć usunięcie awarii, skorzystać można z oferty firmy Serwis-Kop należącej do grona czołowych polskich importerów i dystrybutorów części do maszyn budowlanych
18. Firma Modesto z Góry Kalwarii, specjalizująca się w zabudowach warsztatowych do serwisów mobilnych, przygotowuje dla PGE aż 63 specjalistyczne samochody pogotowia energetycznego
20. Przy zastosowaniu stali Docol 1000 zabudowy Modul-System mają masę porównywalną do analogicznych konstrukcji wykonanych z aluminium, ale ich wytrzymałość jest nawet sześciokrotnie większa. Dzięki zabudowie z takiej stali samochód ma wyższą ładowność, co jest szczególnie istotne przy mniejszych pojazdach
22. W większości przypadków pick-up uważany jest za mało funkcjonalny samochód, który trudno zaparkować, ale gdy znajdzie się dla niego odpowiednie zastosowanie, może być niezastąpiony
24. Na rynku zabudów do pick-upów dominują konstrukcje wykonane z laminatu lub aluminiowo-laminatowe. Całkowicie nowy rozdział w tych produktach otwiera firma Steeler, wprowadzając do oferty nadwozia polipropylenowe, które charakteryzują się jeszcze większą trwałością i lepszymi właściwościami użytkowymi
26. Ponad piętnaście tysięcy zwiedzających, blisko pięćset firm krajowych i zagranicznych to bilans ubiegłorocznych Międzynarodowych Targów Budownictwa Drogowego w Kielcach. Znaczenie i potencjał tej wystawy rośnie z roku na rok
29. Bazujący na swym dwudziestopięcioletnim doświadczeniu Interhandler chce, by użytkownik maszyny JCB mógł w pełni wykorzystać jej potencjał i jak najdłużej cieszyć się bezawaryjną pracą, dlatego też zaleca stosowanie rekomendowanych filtrów, płynów eksploatacyjnych oraz środków smarnych
30. Komatsu stosuje obecnie kilka systemów oczyszczania spalin. Są one dobierane w zależności od mocy jednostki napędowej i normy czystości spalin, dla której została ona certyfikowana
33. TARBI Białecki i wspólnicy sp. j. z siedzibą w Krakowie jest wyłącznym autoryzowanym przedstawicielem włoskiego koncernu CIFA w Polsce. TARBI zajmuje się naprawą wszelkich maszyn do pompowania betonu CIFA – zarówno pomp stacjonarnych, pomp samojezdnych, gruszkopomp, jak i gruszek do przewożenia mieszanki betonowej
34. Firma Robo-Kop posiada flotę ok. 70 jednostek sprzętowych razem z pojazdami ciężarowymi, przy czym jeśli chodzi o maszyny budowlane, dominującą marką jest Cat. Jak zapewnia jej właściciel Grzegorz Krygier, ten wybór nie był pochopny ani przypadkowy
36. Za kolebkę polskiego przemysłu oponiarskiego uważa się Poznań. Uważa słusznie, bowiem w latach trzydziestych ubiegłego stulecia to właśnie w działających w stolicy Wielkopolski zakładach Stomil uruchomiono produkcję ogumienia spełniającego najwyższe światowe standardy
38. Firma Wigropol z Polkowic na Dolnym Śląsku od blisko dwudziestu lat zajmuje się serwisowaniem maszyn górniczych i budowlanych producentów krajowych i zagranicznych. Ponadto firma projektuje, produkuje i serwisuje maszyny górnicze
39. Choć systemy sterowania pracą maszyn coraz szerzej wkraczają do codziennego użytku na polskich placach budowy, to ciągle jeszcze nie brak opinii, że opanowanie ich obsługi zabiera operatorom wiele czasu i sprawia spore trudności
40. Trudno sobie wyobrazić wydajną eksploatację kopalni odkrywkowej czy sprawną realizację inwestycji wielkopowierzchniowej bez odpowiednich środków transportu. W takich zastosowaniach kluczową rolę odgrywają wozidła przegubowe i sztywnoramowe
42. Ponad połowa energii cieplnej wytworzonej w wyniku spalania paliwa jest marnotrawiona trafiając do otoczenia. Jej część, która nie zostanie wypromieniowana wraz ze spalinami, musi być odprowadzona przez układ chłodzenia. Skuteczność jego działania ma niebagatelny wpływ na wydłużenie żywotności całej maszyny



**maszyny
budowlane**
serwis i eksploatacja

1
2015

Prenumerata - zamówienie

Aby bezpłatnie otrzymywać nasz kwartalnik wystarczy wypełnić poniższy formularz
i przesłać go faksem na numer 22 859-19-67 lub listownie pod adresem:
Maszyny Budowlane, Dział Informacji, 02-784 Warszawa, Pasaż Ursynowski 1 m. 45

Proszę o regularne, bezpłatne przesyłanie czasopisma „Maszyny Budowlane - Serwis i Eksploatacja”

imię i nazwisko:

nazwa firmy:

zakres działalności firmy:

ulica, numer domu:

kod pocztowy, miasto:

numer telefonu i faksu:

Proszę o regularne, bezpłatne przesyłanie elektronicznej gazety „PosBudNews”

adres e-mail:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych przez wydawcę „Maszyny Budowlane - Serwis i Eksploatacja”- firmę Poland Marketing Barański Sp. z o.o., Warszawa, ul. Pasaż Ursynowski 1/45. Dane te będą wykorzystywane wyłącznie do celów marketingowych. Będą mieć prawo do wglądu w dane oraz możliwość ich poprawiania. Dane nie będą udostępniane innym osobom ani firmom. Podanie danych jest dobrowolne.

Data, czytelny podpis i (lub) pieczęć osoby zamawiającej

W niniejszym wydaniu najbardziej zainteresował mnie tekst dotyczący

.....
.....
.....

Chciał(a)bym, by w kolejnych wydaniach redakcja opublikowała teksty na temat

.....
.....
.....
.....



Hydrauliczny układ Start-Stop dla maszyn budowlanych

Maszyne budowlane tym różnią się od samochodów osobowych, że nie tylko powinny jeździć, ale przede wszystkim pracować. Silnik spalinowy może zatem zostać wyłączony w przypadku braku zapotrzebowania na energię z układu jazdy oraz układu roboczego, ale również gdy układ hydrauliczny posiada nadwyżkę energii (rezerwę) do ponownego uruchomienia silnika spalinowego. Głównym celem zastosowania automatycznego hydraulicznego układu Start-Stop w maszynach budowlanych było zmniejszenie zużycia paliwa i tym samym emisji spalin, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej wydajności maszyny. Rozwiązanie to jest jednym ze sposobów, umożliwiających producentom maszyn budowlanych spełnienie surowych norm emisji spalin Tier 4 final.

Celowość zastosowania tego rozwiązania poprzedziły analizy cykli pracy maszyn budowlanych. Obserwując na przykład ładowarki kołowe w klasie 4-6 ton, można wysnuć wniosek, że maszyny pracują okresowo, a silnik spalinowy ładowarki kołowej pozostaje przez trzydzieści procent czasu na biegu jałowym, niepotrzebnie zużywając paliwo i emitując stosunkowo dużą ilość spalin. Po zaledwie kilku godzinach pracy filtr cząstek stałych jest pełny i musi zostać wymieniony. Przykład ten pokazuje zasadność poszukiwania rozwiązania umożliwiającego poprawę parametrów eksploatacyjnych maszyny.

Takim rozwiązaniem może być propozycja firmy Bosch Rexroth, to jest układ o nazwie HSS – hydrauliczny Start-Stop.



Głównym celem zastosowania automatycznego hydraulicznego układu Start-Stop w maszynach budowlanych było zmniejszenie zużycia paliwa i emisji spalin

Głównym elementem jest pompa hydrauliczna typu A10VO, zaś elektronika sterująca BODAS typu RC, blok zaworu automatycznego systemu Start-Stop oraz akumulatory hydrauliczne tworzą zgrabny pakiet nadający się do łatwego montażu w maszynie. Niewielkie gabaryty oraz możliwość dowolnej zabudowy stanowi kolejną zaletę tego układu.

Innowacyjnym rozwiązaniem jest to, że pompa hydrauliczna układu roboczego służy jednocześnie do ładowania specjalnego akumulatora hydraulicznego. Energia zgromadzona w akumulatorze hydraulicznym wykorzystywana jest podczas ponownego uruchomienia silnika spalinowego.

Wacker Neuson – nowe produkty z pieczęcią aprobaty ECO

Wubiegłym roku firma Wacker Neuson zaczęła znakować pieczęcią aprobaty ECO takie produkty, które są szczególnie ekologiczne i efektywne ekonomicznie.

Dotychczas firma oznaczyła istniejące produkty oraz maszyny wyposażone w napędy nowej koncepcji. Należą do nich ładowarka eHoftrac®, która jest dystrybuowana pod marką Weidemann należącą do Grupy oraz nowa elektryczna ładowarka kołowa WL20e marki Wacker Neuson napędzana silnymi akumulatorami. Mini koparka 803 dual jest inteligentną innowacją zaprojektowaną w celu sprostania wyzwaniom, na które napotyka ją operatorzy pracując w terenie. Wyposażona jest w silnik wy-



Nagrodzony złotym medalem Green Award ubijak AS 50 jest przyjazny dla środowiska naturalnego. Nie emituje spalin i pracuje niezwykle cicho

sokoprężny i zewnętrzny silnik hydro-elektryczny, który można zastosować jako alternatywne źródło energii, umożliwiając obsługę koparki 803 bez emisji spalin, na przykład podczas pracy we wnętrzach. W trakcie tygodnia CSR firma Wacker Neuson przedstawiła ładowarkę kołową WL20e i koparkę 803 dual power na targach GaLaBau w Norymberdze, które są jednymi z największych targów ogrodnictwa i architektury krajobrazu w Europie. Wacker Neuson po raz pierwszy przedstawił także w trakcie tygodnia CSR dwa modele ubijaków zasilane na akumulator, AS 30 i AS 50. Nowe maszyny nie emitują spalin i generują bardzo niski poziom hałasu. Można je także stosować bez przewodów, co sprawia, że są idealne do pracy w głębokich wykopach i obudowanych terenach. Dyrektor techniczny firmy Wacker Neuson, Martin Lehner, wyjaśnia zaangażowanie Grupy w odpowiedzialny rozwój i innowacje: – *Przepisy dotyczące emisji spalin i poziomu hałasu są już bardzo surowe. Idziemy jednak jeden krok dalej i oferujemy rozwiązania, które mogą całkowicie usunąć emisję, ustanawiając przy tym nowe standardy w zakresie ochrony operatora i środowiska oraz umożliwiając firmom znaczne ograniczenia kosztów energii i eksploatacji.* Jury składające się z pracowników bi-GaLaBau, magazynu branży ogrodnictwa i architektury krajobrazu uznało to zaangażowanie i wręczyło firmie Wacker Neuson złoty medal Green Award za ubijak AS 50 zasilany akumulatorem.

Opracowanie właściwej technologii to tylko jedna strona przedsięwzięcia. Równie ważna jest także poprawna obsługa. Dlatego też firma Wacker Neuson dołączyła na stałe temat efektywności ekonomicznej i wpływu na środowisko do regularnych szkoleń produktowych.

Dla MAN rok to za mało!

Od lutego 2015 roku spółka MAN Truck & Bus Polska wprowadziła nowy program, polegający na tym, że oryginalne części zamienne MAN objęte są dwuletnią gwarancją. MAN już po raz trzeci z rzędu w raporcie TÜV został doceniony i nagrodzony jako producent najbardziej bezawaryjnych ciężarówek. Program dwuletniej gwarancji na oryginalne części zamienne MAN potwierdza, że oferowane przez firmę produkty spełniają kryterium najwyższej jakości i niezawodności. – *Dzięki zakupowi oryginalnych części zamiennych możliwe jest obniżenie kosztów obsługi serwisowej, a dostępność części we wszystkich stacjach serwisowych MAN skracza okres przestoju podczas konserwacji pojazdu* – powiedział Bartłomiej Ciemiński, dyrektor do spraw serwisu w MAN Truck & Bus Polska.

Obniżenie kosztów obsługi serwisowej i ograniczenie czasu przestojów w sposób znaczący wpływają na obniżenie całkowitych kosztów eksploatacji pojazdu (TCO). Korzystanie z oryginalnych części zamiennych MAN objętych gwarancją na dwa lata pozwala również uzyskać znacznie wyższą wartość pojazdu w przypadku odsprzedaży. Gwarancja obowią-



Rok to za mało! Od lutego bieżącego roku oryginalne części zamienne MAN objęte zostały dwuletnią gwarancją

zuje wyłącznie na oryginalne części zamienne MAN zakupione i zamontowane w autoryzowanych stacjach serwisowych MAN w Polsce. Gwarancja nie obejmuje skutków naturalnego zużycia części zamiennych.

Stulecie ZF Friedrichshafen AG

W tym roku ZF Friedrichshafen AG obchodzi stulecie istnienia. Firma działająca początkowo w skali regionalnej specjalizowała się w wytwarzaniu produktów dla branży lotniczej. Z biegiem czasu stała się międzynarodową spółką technologiczną aktywną na światowym rynku maszyn i pojazdów. Swoją sukces przedsiębiorstwo zawdzięcza nie tylko innowacyjnym technologiom, ale też odpowiednio wczesnej ekspansji na rynki innych krajów oraz udanym przejęciom. W pierwszych latach istnienia cechą charakterystyczną ZF było wdrażanie innowacji technologicznych w jak największej liczbie dziedzin innych niż lotnictwo i przemysł motoryzacyjny. Dzięki temu firma podbiła nowe segmenty rynku w latach dwudziestych, a w latach trzydziestych wprowadziła nowy asortyment produktów do sterowców i rozpoczęła produkcję skrzyń biegów do ciągników. Firma zabiegała również o różne licencje w celu dywersyfikacji produkcji i wejścia na nowe, perspektywiczne rynki. To zapoczątkowało produkcję układów kierowniczych.

W roku, w którym świętuje stulecie istnienia, koncern stanie się jednym z trzech największych dostawców branży motoryzacyjnej na świecie. Mało kto pamięta, że w latach powojennych początkowo planowano likwidację firmy i jej zakładów. Ostatecznie jednak we Friedrichshafen wznowiono produkcję. Szczególnie dużym popytem cieszyły się wówczas skrzynie biegów do ciągników rolniczych, ciężarówek i pojazdów gąsienicowych. Rozwijając tę dziedzinę produkcji firma dokonała przejęcia zakładu ZF Waldwerke GmbH w bawarskiej Pasawie (Passau). Dziś działają one pod szyldem Zahnrad Fabrik i cieszą się światową renomą, jako producent najwyższej klasy zespołów napędowych. Firma od ponad pięćdziesięciu lat współpracuje z producentami maszyn budowlanych z całego świata dostarczając im skrzynie biegów, mosty i osie. – *Projektujemy i wytwarzamy praktycznie kompletny układ przeniesienia napędu, począwszy od skrzyń biegów,*



Publikacja wpisu ZF do rejestru handlowego w sądzie okręgowym Tettnang nosząca datę 9 września 1915 roku

przez mosty, kończąc na elektronicznych układach sterowania. Wszystkie nasze produkty wyznaczają trendy w zakresie redukcji emisji spalin, ograniczenia zużycia paliwa oraz wydajności – mówi Herrmann Beck, kierujący działem systemów dla maszyn budowlanych Zahnrad Fabrik. Podstawę dzisiejszych innowacyjnych produktów stanowią konstrukcje sprzed ponad pięćdziesięciu lat, kiedy to w Pasawie postanowiono ulokować tego rodzaju produkcję. Wysokie kwalifikacje konstruktorów i stosowanie najnowszych technologii sprawiły, że z biegiem lat zakłady Zahnrad Fabrik rozwinęły się w takim stopniu, by stać się strategicznym partnerem technologicznym dostarczającym doskonałej jakości innowacyjne podzespoły z zakresu techniki napędowej wszystkim wiodącym producentom maszyn budowlanych.

Volvo Trucks Fuel Concept – nowa kampania sprzedażowa

Volvo Trucks ma wiele do zaoferowania w kwestii ekonomiki paliwowej. Samochody Volvo Trucks Fuel Concept to specjalnie skonfigurowane samochody ciężarowe Volvo wraz z usługami dodatkowymi, stanowiące kompleksowe i oszczędne rozwiązanie dla transportu.

Samochody ciężarowe Volvo Fuel Concept, zarówno ciągniki siodłowe, jak i podwozia w bazowej konfiguracji zawierają elementy, które pomagają firmom transportowym oszczędzać paliwo i tym samym osiągać większe zyski, m. in.:

- skrzynię biegów I-Shift wyposażoną w oprogramowanie wspomagające ekonomiczną eksploatację,
- funkcję I-See – unikatowy układ, który uczy się topografii drogi, zapisuje ją w centralnej bazie danych i wykorzystuje w czasie jazdy, aby redukować zużycie paliwa – nawet o 5%,
- inteligentny tempomat I-Cruise,
- pełen pakiet ospoilerowania pojazdu,
- nowe, tylne mosty wraz z szybszymi przełoženiami – wpływające pozytywnie na ograniczenie zużycia paliwa,
- automatyczne wyłączanie silnika,
- system zarządzania flotą Dynafleet: Paliwo i Środowisko – umożliwiający bieżącą kontrolę nad m.in. zużyciem paliwa,
- Driver Coaching On Board – Wspomaganie Kierowcy – funkcja w systemie Dynafleet przekazująca kierowcy bieżące wskazówki do jeszcze bardziej ekonomicznej jazdy.

W kampanii Volvo Trucks Fuel Concept oferowane są ponadto:

- Nowy Złoty Kontrakt Serwisowy – najbardziej zaawansowany pakiet usług serwisowych w specjalnej cenie, zawierający gwarancję stuprocentowej dyspozycyjności,
- szkolenie kierowców w specjalnej cenie,
- atrakcyjne finansowanie poprzez VFS Usługi Finansowe Polska „Łatwy start”.

Integralną częścią kampanii jest ogólnopolska rywalizacja pod nazwą Volvo Trucks Fuel Concept Challenge. Konkurs skierowany do firm transportowych, które zakupiły pojazdy w kampanii, polega na osiąganiu jak najniższych wyników



„Volvo Trucks Fuel Concept – nasza koncepcja na Twoje oszczędności”. To hasło przewodnie nowej kampanii sprzedażowej Volvo Trucks

zużycia paliwa podczas zwykłej pracy pojazdów w paliwooszczędnej specyfikacji. Wyniki są monitorowane poprzez system zarządzania flotą Dynafleet i na tej podstawie uczestnicy są klasyfikowani. W każdym miesiącu wyłonieni zostają zwycięzcy regionalni, a po zakończeniu konkursu firma, której pojazd osiągnął najwyższą ilość punktów w trakcie trwania całej konkurencji, otrzymuje tytuł Mistrza Volvo Trucks Fuel Concept Challenge 2015 oraz nagrodę w postaci voucheru Volvo o wartości dziesięciu tysięcy złotych. Przewidziane są również nagrody dla kierowców. Konkurs trwać będzie do 31 grudnia 2015 roku. Więcej informacji oraz regulamin konkursu znajduje się na stronie www.volvotrucks.pl

Deutz ogranicza działania w Chinach

Potwierdziły się kursujące od listopada ubiegłego roku pogłoski. Deutz AG i AB Volvo po – jak to określono w specjalnym komunikacie – dogłębnym przeanalizowaniu sytuacji i warunków rynkowych – postanowiły rozwiązać umowę zawartą w roku 2012 dotyczącą Joint Ventures w Chinach. List intencyjny w sprawie wspólnej inwestycji obie firmy podpisały w roku 2012.

Główną przyczyną zaniechania określonej w nim współpracy stała się obecna słabnąca koniunktura na chińskim rynku. Mimo wszystko Deutz AG zamierza jednak utrzymać produkcję w swoich chińskich zakładach i pokrywać w ten sposób zapotrzebowanie na silniki lokalnych odbiorców.

Obaj partnerzy postanowili natomiast ze skutkiem natychmiastowym zlikwidować wspólne przedsięwzięcie produkcyjne w Chinach. Na szczęście było to o tyle łatwe, że przedsięwzięcie nie pociągnęło za sobą do tej pory żadnych materialnych inwestycji dla żadnej ze stron.

Mimo wszystko Deutz AG pozostaje przekonany o potencjale drzemącym w chińskim rynku: – Jesteśmy nadal zainteresowani, by zaspokajać zapotrzebowanie na silniki ze strony



Chińscy producenci mogą nadal liczyć na dostawy silników Deutz. Zakłady Deutz Dalian Engine pracują pełną parą i w każdej chwili mogą zwiększyć produkcję

Volvo CE i innych regionalnych producentów maszyn z naszej chińskiej fabryki Deutz Dalian Engine. W każdej chwili może ona zwiększyć swe moce produkcyjne – powiedział Helmut Leube, prezes zarządu Deutz AG.



SERWIS GODNY ZAUFANIA

OFERTA DLA
KAŻDEGO >>>



Autoryzowany dystrybutor:



WARYŃSKI
Trade Sp. z o.o.

Waryński Trade Sp. z o.o.

04-458 Warszawa, ul. Chełmżyńska 249

tel. 22 632 11 64, fax 22 632 67 69

www.warynski-trade.com.pl



LIUGONG

TOUGH WORLD. TOUGH EQUIPMENT.

Waryński znaczy „koparka”!

Historia Warszawskich Zakładów Budowy Urządzeń Przemysłowych im. Ludwika Waryńskiego wiąże się nierozdzielnie z ulicą Kolejową. To właśnie tu pod numerem 57 w roku 1833 rzemieślnik Sebastian Bańkowski uruchomił warsztat kotlarski, który dał początki firmie mogącej poszczycić się wyprodukowaniem ponad sześćdziesięciu tysięcy koparek... W latach 1882-1920 pod tym samym adresem działało Towarzystwo Akcyjne Zakładów Mechanicznych „Borman, Szwede i Spółka” stając się jedną z największych fabryk metalurgicznych w Warszawie. Wytwarzano tu aparaturę cukrowniczą, petryfikacyjną i gorzelniczą, aparaty do uzdatniania wody, zbiorniki na chemikalia oraz lokomobile i maszyny rolnicze. Te ostatnie w roku 1900 na prestiżowej Wystawie Światowej w Paryżu otrzymały główną nagrodę. Identyczne wyróżnienie warszawskiej firmie przyznano również jedenaście lat później podczas Międzynarodowej Wystawy



„Warszawska Spółka Akcyjna Budowy Parowozów” w swych najlepszych czasach zatrudniała prawie 1.800 pracowników

wie Przemysłowej w Turynie. Od roku 1920, kiedy to zakłady odkupiła „Warszawska Spółka Akcyjna Budowy Parowozów” rozpoczął się okres ich dynamicznego rozwoju. W najlepszych czasach firma zatrudniała prawie 1.800 pracowników. W roku 1933 doszło do kolejnej zmiany właścicielskiej. Fabryka stała się własnością załogi, by dwa lata później po ostatecznej likwidacji Warszawskiej Spółki Akcyjnej Budowy Parowozów zostać przejęta przez Spółkę Akcyjną Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich. Do wybuchu wojny produkcja odbywała się głównie na potrzeby Polskich Kolei Państwowych. Okupacja i walki w czasie Powstania Warszawskiego przyniosła zagładę Warszawie. Całkowicie zburzona została także fabryka przy Kolejowej.

Odbudowę zakładów rozpoczęto już w styczniu 1945 roku, by zaledwie pół roku później uruchomić produkcję. W roku 1949 firma przyjęła nazwę „Warszawskie Zakłady Budowy Urządzeń Przemysłowych”. Wówczas to zaczęły się pierwsze doświadczenia ze sprzętem dla budownictwa. Na początku były to żurawie wieżowe ŻWO-45 bazujące na konstrukcji radzieckich SBK-1 produkowanych według zdobyczej dokumentacji niemieckiej firmy „Wolff”. Wkrótce ówczesne władze postano-



Kolejne modernizacje konstrukcji koparek mechanicznych sprawiły, że w roku 1964 światło dzienne ujrzała maszyna KM-602

wiły jednak zaniechać wytwarzania żurawi. W Warszawie w roku 1953 na podstawie dokumentacji otrzymanej z ZSRR uruchomiono produkcję koparek mechanicznych KM-501/503. Kolejne dokonywane własnymi siłami modernizacje sprawiły, że w 1964 roku światło dzienne ujrzała maszyna KM-602. Wcześniej, bo w roku 1959 od angielskiej firmy Priestman Brothers zakupiono licencję na produkcję i sprzedaż małej koparki mechanicznej CUB V. Licencyjna maszyna oznaczona symbolem KM-251, wykorzystywana głównie do prac melioracyjnych, była niezwykle ceniona ze względu na niezwykłą wprost niezawodność i długą żywotność. Ciekawostkę stanowi fakt, że KM-251 nie była nigdy eksportowana do ZSRR i innych krajów ówczesnego bloku wschodniego. Ze względu na konieczność importu części i podzespołów z Wielkiej Brytanii okazała się bowiem dla nich zbyt droga.

W roku 1958 warszawscy inżynierowie opracowali prototyp koparki hydraulicznej – maszyny o konstrukcji nowoczesnej na skalę europejską. Brak dostępu do technologii z zakresu



W roku 1959 od angielskiej firmy Priestman Brothers zakupiono licencję na produkcję i sprzedaż małej koparki mechanicznej CUB V

hydrauliki siłowej do maszyn pogrzebał jednak plany rozwoju własnej konstrukcji. Dziesięć lat później przedsiębiorstwo przyjęło nazwę Warszawskich Zakładów Maszyn Budowlanych im. Ludwika Waryńskiego. Od tego czasu opuszczające fabrykę koparki opatrzone były charakterystycznym znakiem firmowym – literą „W” wpisaną w sześciokąt przypominający napęd gąsienicowy. Choć patron zakładów nie był konstruktorem, a działaczem robotniczym, funkcjonująca w powszechnej świadomości nazwa „Waryński” zaczęła kojarzyć się jednoznacznie, stała się wręcz synonimem koparki. W roku 1971, wraz z podpisaniem umowy z firmą Koehring, przed „Waryńskim” pojawiła się szansa na unowocześnienie produkcji. Przedmiotem kooperacji była maszyna M-250H o masie 20 ton. Całkowicie nowa konstrukcja powstała pierwotnie na potrzeby zakładów Koehring-Menck w Hamburgu, jednak po wyprodukowaniu zaledwie kilku sztuk postanowiono o przeniesieniu produkcji do Warszawy. Ówczesne procedury importowe i chroniczny brak dewiz na import z Niemiec



Wyburzenie w roku 2007 będącego jednym z symboli „Waryńskiego” biurowca przy ul. Kolejowej 57 zapowiadało definitywny koniec firmy



W roku 1971, po podpisaniu umowy z firmą Koehring, „Waryński” podjął produkcję nowoczesnej na owe czasy koparki M-250H o masie 20 ton

Zachodnich niezbędnych do produkcji części i podzespołów sprawiły, że współpraca z firmą Koehring legła w gruzach. Do RFN wyeksportowano zaledwie kilkanaście maszyn, a produkcja na rynek wewnętrzny i eksport w innych kierunkach wkrótce całkowicie zamarła. Jeszcze raz dał o sobie znać będący zmartwą planowej gospodarki „wsad importowy”. Korzyścią zawarcia umowy kooperacyjnej z Koehringiem był solidny zastrzyk nowoczesnej technologii, co długo jeszcze procentowało w codziennej pracy konstruktorów „Waryńskiego”. O ich potencjale świadczą udane próby wyposażenia koparek w układ zdalnego sterowania wytwarzany we współpracy z warszawską Wojskową Akademią Techniczną. Taka maszyna, nie będąca jedynie filmowym rekwizytem, „zagrała” w jednym z odcinków kultowego serialu „Czterdziestolatek”. Mimo wszystkich przeciwności, trudnej egzystencji w latach socjalizmu bez dostępu do nowoczesnych technologii, na warszawskiej Woli udało się zbudować fabrykę, której taśmy montażowe każdego dnia opuszczało średnio dwanaście maszyn. Egzystencja zakładów wydawała się niezagrażona, siedemdziesiąt procent produkcji trafiało na eksport, po maszyny ustawiały się kolejki. Wszystko do czasu... Fabryka dzielnie walcząca z patologiami socjalistycznej gospodarki, poległa w nowej rze-

czywistości. Problemem „Waryńskiego” było to, że produkowane tu maszyny wymagały stosowania importowanych komponentów obłożonych wysokim cłem. Firma traciła nie tylko krajowych klientów, załamał się też eksport na Wschód, gdzie trafiało prawie dwa tysiące maszyn rocznie. W efekcie doszło do wygaszania produkcji. W roku 2000 fabryki „Waryńskiego” opuściło jedynie sto koparek. Rok później całkowicie



Jak widać przekonanie, że koparki z logo „Waryński” odeszły definitywnie do przeszłości na szczęście nie sprawdziło się do końca...

zaniechano produkcji. Ostatnią wyprodukowaną w Warszawie koparką była 27-tonowa EX 250C, która trafiła do kopalni węgla brunatnego w Bełchatowie. Śledzący historię „Waryńskiego” twierdzą, że potem w Krakowie powstały cztery kolejne maszyny, które złożono z części uchronionych przed złomowaniem... Wydawało się, że będą to ostatnie maszyny opatrzone logo „Waryńskiego”. Na szczęście historia potoczyła się inaczej. Grupa entuzjastów doprowadziła do reaktywacji spółki „Waryński Trade”, która zajmuje się handlem maszynami budowlanymi. Nawiązano także kontakty handlowe z chińskim koncernem LiuGong, dzięki czemu logo „Waryński” widnieje znów na koparkach.

Lubię swoją pracę!

Maszyzny Budowlane: – Od kiedy istnieje Modul-System Polska?

Marcin Papużyński: – Modul-System Polska rozpoczął działalność w roku 1999 będąc w naszym kraju wraz ze Spółdzielnią Inwalidów Metalowiec pionierem wśród firm oferujących specjalistyczne zabudowy warsztatowe dla serwisów mobilnych. Do tej pory pozostaje jedynym na polskim rynku przedstawicielem producenta takich zabudów, ponieważ sto procent udziałów Modul-System Polska posiada szwedzka firma Modul-System HH AB. Oznacza to, że jesteśmy spółką-córką, a nie prywatnym importerem. Modul-System ma duże doświadczenie w produkcji zabudów do serwisów mobilnych, wytwarza je bowiem już ponad czterdzieści lat.

MB: – Znamy się kilka lat, ale nie rozmawialiśmy wcześniej o Pana drodze zawodowej i początkach pracy w Modul-System Polska. Czy może je Pan przybliżyć?

MP: – Moja droga zawodowa, bo trudno określić ją karierą, zawsze związana była z branżą motoryzacyjną. Zaczynałem u łódzkiego dealera Renault, to jest firmy Przygucy Inter-Car, gdzie rozwijałem dział handlowy, obejmujący również zabudowy do samochodów użytkowych Renault. Potem zostałem kierownikiem działu handlowego jednego z największych europejskich producentów nadwozi, czyli firmy Gruau Polska. Jej oferta jest niezwykle szeroka, co pozwoliło mi na zdobycie wielu cennych doświadczeń. Od roku 2009 jestem odpowiedzialny za polski oddział Modul-System. W ciągu sześciu lat udało nam się podwoić sprzedaż przy tych samych zasobach handlowych. To pokazuje, że klienci darzą nas zaufaniem, a oferowane przez nas produkty po prostu się sprawdzają. Nie bez znaczenia jest też ich jakość, dzięki której użytkownik może mieć pewność, że zakupiona zabudowa będzie prawidłowo funkcjonowała co najmniej przez kilkanaście lat. Jesteśmy tego pewni, bo działamy na polskim rynku od piętnastu lat i znamy stan zabudów, które były montowane w początkach naszej działalności.

MB: – Profesjonalny serwis mobilny powoli staje się standardem, dlatego uruchamia go coraz więcej firm z różnych branż. Czy może Pan powiedzieć ile obecnie w ciągu roku sprzedaje się zabudów serwisowych i jak popyt na nie może wyglądać za kilka lat?

MP: – Niestety nikt nie prowadzi w Polsce dokładnych statystyk dotyczących sprzedaży zabudów warsztatowych do nowych pojazdów. Oczywiście każdy z importerów czy producentów takiego wyposażenia gromadzi tego rodzaju dane, ale nie są one podawane do publicznej wiadomości. Szacuję, że w Polsce rocznie sprzedaje się blisko tysiąc takich zabudów, nie wliczając w to montażu podłóg i zabezpieczeń ścian bocznych w furgonach. Choć ta liczba wydaje się imponująca, to nadal stanowi jedynie kilka procent wszystkich nowych samochodów użytkowych o DMC do 3,5 tony, jakie rocznie trafiają do polskich klientów. Dla porównania w Szwecji czy Wielkiej Brytanii nawet do trzydziestu pięciu procent wszystkich pojazdów tego typu, które opuszczają salony sprze-

daży, jest już wyposażona w zabudowy warsztatowe. W krajach tych powszechnie przyjmuje się, że jeśli samochód nie służy do transportu towarów lub osób, to jest pomocny w świadczeniu przeróżnych usług, począwszy od awaryjnego otwierania zamków, po naprawę wózków widłowych czy systemów klimatyzacji. Zakup profesjonalnej zabudowy pociąga za sobą jedynie nieznaczny wzrost raty leasingowej za samochód, dosłownie o kilka procent, a w znaczący sposób wpływa na poprawę warunków pracy serwisu, jakość świadczonych usług i wizerunek firmy. Dodatkową zaletą jest to, że klient od razu odbiera z salonu w pełni funkcjonalny pojazd, idealnie dobrany do jego potrzeb. Polski rynek w dalszym ciągu uczy się, jakie korzyści zapewnia prawidłowo wyposażony samochód, użytkowanie którego de facto pozwala uzyskać duże oszczędności. Przede wszystkim dzięki temu, że wszelkie niezbędne narzędzia i części zamienne są zawsze pod ręką. Gdy dysponuje się przemysłowym serwisem mobilnym nie dochodzi bowiem do sytuacji, że po ustaleniu przyczyny awarii trzeba wracać do warsztatu stacjonarnego po materiały i części niezbędne do jej usunięcia. Dobra zabudowa sprawia, że wszystkie narzędzia mają swoje miejsce i są odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem. Można więc zawsze nie tylko łatwo je odnaleźć, ale także wydłużyć ich żywotność. Moim zdaniem polski rynek zabudów warsztatowych do serwisów mobilnych ma bardzo duży potencjał i rysują się przed nim interesujące perspektywy. Choć daleko nam jeszcze do wspomnianych Szwecji i Wielkiej Brytanii, to widać wyraźnie, że z roku na rok rośnie zainteresowanie takimi produktami, a polscy klienci nie traktują już zabudowy serwisowej jako fanaberyjnego dodatku, lecz inwestycję przynoszącą wymierne korzyści.

MB: – Jak w okresie Pana pracy w firmie Modul-System Polska zmieniły się wymagania klientów stawiane zabudowom warsztatowym?

MP: – Najłatwiej pracuje się z klientami, którzy wiedzą czego chcą, bo po dodaniu do tego naszej wiedzy, powstają bardzo ciekawe, praktyczne zabudowy, idealnie dopasowane do ich potrzeb. Jeśli są zadowoleni, to do nas wracają, a w czasie użytkowania naszych produktów są dla nas „żywą”, a co za tym idzie najlepszą reklamą. Oczywiście potrzeba było na to czasu, bo zarówno klienci, jak i my mamy dzisiaj znacznie większe doświadczenie niż w początkach działalności. Obecnie funkcjonalność stała się standardem, natomiast coraz więcej użytkowników zwraca uwagę na masę własną zabudowy. Jeśli jest odpowiednio niska, samochód może przewieźć więcej ładunku, bez narażania się służbom kontroli i po prostu mniej pali. Stosunkowo lekka zabudowa musi też być odpowiednio wytrzymała, dlatego w swoich produktach wykorzystujemy stal Docol uznanego szwedzkiego producenta SSAB. Ze względu na zastosowanie takiego materiału, nasze zestawy warsztatowe pod względem wagi są porównywalne z konstrukcjami takiego samego rodzaju wykonanymi z aluminium. Ich wytrzymałość jest jednak nawet sześciokrotnie większa.

Rozmowa z Marcinem Papuzińskim,
dyrektorem handlowym Modul-System Polska Sp. z o.o.

MB: – Jak z Pana perspektywy wygląda obecnie branża budowlana? Czy wśród firm, które w niej działają można dostrzec wzmożoną aktywność, będącą następstwem zapowiedzi szeroko zakrojonych inwestycji z nowej perspektywy finansowej?

MP: – Jeśli chodzi o branżę budowlaną, to ubiegły rok, jak i obecny pokazują, że czasy krótkotrwałego kryzysu mamy już za sobą. Firmy bezpośrednio związane z branżą budowlaną, a więc zajmujące się sprzedażą bądź wynajmem sprzętu budowlanego poczyniły lub planują poczynić duże zakupy samochodów do obsługi oferowanego sprzętu. W roku 2013 wstrzymywano decyzje odnośnie rozbudowy floty serwisowej, teraz natomiast widać powrót do tych planów. Wiele firm może też sobie pozwolić na wymianę samochodów, więc zwracają się do nas z prośbą o przełożenie zabudowy lub montaż nowych zestawów, dopasowanych do ich aktualnych potrzeb.

MB: – Co można powiedzieć o wielkości firm budowlanych, które decydują się na własny serwis mobilny?

MP: – Przede wszystkim współpracujemy z dużymi firmami, czyli producentami i importerami maszyn budowlanych oraz firmami świadczącymi usługi wynajmu, ale często zdarzają się też mniejsze przedsiębiorstwa wykonawcze. W określonym czasie muszą one zrealizować konkretne zadanie i nie mogą pozwolić sobie na jakikolwiek przestój maszyn, bo wtedy są na nie nakładane duże kary ustalone w kontrakcie. Aby uniknąć takich sytuacji, muszą one posiadać własny serwis mobilny, który działa w miejscu pracy sprzętu i pełni funkcję asekuracyjną, a w razie potrzeby bez względu na porę dnia lub nocy może podjąć niezbędne działania znacznie szybciej niż jednostka zewnętrzna. Te firmy nie są jednak duże i dysponują zazwyczaj kilkoma samochodami serwisowymi.

MB: – Jak ocenia Pan podejście firm z różnych branż do samochodów serwisowych?

MP: – Tak naprawdę dobry serwis zaczyna się i kończy na dobrych specjalistach, którzy znają się na swoim fachu, sumiennie wykonują powierzone im zadania i regularnie uczestniczą w szkoleniach, dzięki którym mają aktualną wiedzę. Profesjonalny samochód serwisowy jest tylko dodatkiem, ale bardzo ważnym, dzięki któremu taki specjalista może pracować jeszcze lepiej i efektywniej, a poza tym czuje się doceniony. Większość przedsiębiorców ma tę świadomość, dlatego nikt już dzisiaj nie kwestionuje zasadności inwestowania w mobilny serwis. Jego posiadanie świadczy o pewnej dojrzałości firmy i osiągnięciu wysokich standardów niezwykle ważnych dla jej prawidłowego funkcjonowania.

MB: – Czy satysfakcjonuje Pana poziom organizowanych w Polsce imprez branżowych?

MP: – Niektórych w pełni, innych w nieco mniejszym stopniu, ale nie chcę nikogo krytykować. Każda impreza branżowa, a przede wszystkim targi, dla Modul-System Polska są bardzo ważne, bo prezentują się tam nasi



klienci, z którymi możemy się spotkać. Liczba klientów oraz rozmiar danego przedsięwzięcia jest dla nas z kolei barometrem odzwierciedlającym kondycję konkretnej branży. Do każdego targów, które pozostają w kręgu naszych zainteresowań podchodzimy niezwykle poważnie i jeśli nie możemy w nich uczestniczyć jako wystawcy, to chociaż staramy się je odwiedzić.

MB: – Przy takiej działalności bardzo dużą rolę odgrywa współpraca z dealerami pojazdów użytkowych. Czyje autoryzacje ma obecnie Modul-System Polska?

MP: – Mamy autoryzacje większości firm, na których nam zależy, a więc tych, dla których wykonujemy najwięcej zabudów. Przede wszystkim należy wymienić Fiata, który zlecił spółce Bosmal przeprowadzenie na początku marca audytu u wszystkich autoryzowanych firm nadwoziowych, więc także i u nas. Jako nieliczni posiadamy autoryzację Peugeot a i Citroena, Renault, Forda, a dla Volkswagena i Mercedesa jesteśmy oficjalnym partnerem na poziomie europejskim. Dodam też, że jako jedyni wśród dostawców zabudów warsztatowych posiadamy autoryzację General Motors.

MB: – Nasza rozmowa toczy się wokół motoryzacji. Przypuszczam nawet, że oprócz pracy jest to także Pana hobby. Chyba jednak nie jedyne? Czemu najczęściej poświęca się Pan w wolnych chwilach?

MP: – Lubię swoją pracę, co sprawia, że moim hobby pozostaje w głównej mierze motoryzacja, z którą jestem związany praktycznie rzecz biorąc od zawsze. Każdą z wolnych chwil staram się jednak poświęcać rodzinie. Moją pasją są góry i wspinaczka. Uprawiam ją wraz z moim dwunastoletnim synem – gdy tylko sprzyja pogoda, staramy się chociaż na kilka dni zorganizować w tym celu wypad do naszych ulubionych Rzędkowic w Jurze Krakowsko-Częstochowskiej.

Rozmawiał: Karol Wójtowicz

INTERMASZ – pokaz wielkich możliwości

Před nami kolejne spotkanie z najbardziej zaawansowanym technologicznie sprzętem, który możemy na co dzień podziwiać przy pracy nad infrastrukturalną rozbudową naszego kraju. Majowe targi INTERMASZ (6-9.05.2015), ponownie będą areną prezentacji szerokiej oferty producentów i dystrybutorów branży maszyn, urządzeń, sprzętu budowlanego i specjalistycznego. Jak zapowiadają już dzisiaj niektórzy wystawcy, w Poznaniu zobaczymy także sporo nowości wprowadzanych dopiero na polski rynek. W Poznaniu ponownie, tym razem wyjątkowo rok po roku, z się najnowsza oferta producentów i dystrybutorów maszyn, które na co dzień podziwiać możemy m.in. przy budowie dróg, autostrad czy też modernizacji sieci kolejowych. Wśród wystawców targów znajdziemy niemal wszystkie najbardziej znane marki, firmy uważane za liderów branży. Zobaczymy też ofertę firm, które w tym roku na targach INTERMASZ pojawią się w charakterze debiutantów.

Cztery targowe dni (6-9 maja) rozpoczną się od mocnego uderzenia. Targi INTERMASZ gościć będą prezydenta RP Bronisława Komorowskiego, który dokona uroczystego



Dużym zainteresowaniem publiczności w czasie ubiegłorocznej edycji INTERMASZU cieszył się wieńczący imprezę Dzień Operatora. Miał on charakter pikniku, na którym doskonale bawili się zarówno starsi, jak i najmłodsi

otwarcia samej imprezy oraz I Kongresu Infrastruktury Transportowej. Oczywiście w planie wizyty prezydenta nie zabraknie czasu na zwiedzanie ekspozycji wystawców.

Targi INTERMASZ po raz kolejny staną się doskonałą okazją do prowadzenia dyskusji na temat przyszłości polskiej infrastruktury transportowej, planowanych oraz realizowanych inwestycji. Wszystko za sprawą organizowanego po raz pierwszy Kongresu Infrastruktury Transportowej, podczas którego poruszone zostaną zagadnienia związane z wykorzystaniem unijnych środków na lata 2014-2020 czy także przewidywanego zapotrzebowania sprzętowego w drogownictwie oraz w kolejnictwie. Honorowy Patronat nad Kongresem objęło Centrum Unijnych Projektów Transportowych.

Na targach odbędzie się druga edycja niezwykle emocjonującego konkursu dla operatorów maszyn. Wzorem ubiegłej edycji targów eliminacje do Finału Dnia rozpoczną się w stoiskach wystawców, którzy już dzisiaj zapowiadają, że zadania będą wymagające. O atrakcyjne nagrody w piątek (8 maja) oraz sobotę (9 maja) walczyć będą zawodnicy, którzy uzbierają największą liczbę punktów w eliminacjach. Konkurs zor-



Poznańskie targi INTERMASZ na stałe weszły do kalendarza branży stając się areną prezentacji szerokiej oferty producentów i dystrybutorów branży maszyn, urządzeń, sprzętu budowlanego i specjalistycznego

ganizowany zostanie przy ścisłej współpracy ze Stowarzyszeniem Operatorów Maszyn Roboczych OPERATOR, które objęło też patronat nad targami. Nie zabraknie również atrakcji dla rodzin operatorów. W sobotę, w ramach Dnia Operatora, uruchomiona zostanie Strefa Kobiet, którym czas umiłą specjaliści od wizażu oraz styliści. Z kolei dzieci, pod czujnym okiem doświadczonych animatorów będą mogły po prostu dobrze się bawić.



Ciekawą ekspozycję ubiegłoroczego INTERMASZU dodatkowo uatrakcyjniła fantastyczna pogoda. Goście imprezy gorzej znoszący upały mogli szukać schronienia w klimatyzowanych halach

Wiemy już czyją ofertę zobaczymy w Poznaniu. Wśród do tej pory zgłoszonych firm zaprezentowane zostaną maszyny i sprzęt spod takich szyldów jak między innymi Aries Power Equipment, Bergerat Monnoyeur, Bax Baumaschinen, Case Construction, EWPA, Fayat Bomag, Fendt, Grausch i Grausch, Groeneveld, HKL Baumaschinen, Interhandler, Kopras, Korbanek, Liugong Dressta, Lupher, Nooteboom, Massey Ferguson, Mecalac, Powers (Wirtgen) Solideal, Wacker Neuson, Weber Maschinenteknik, Iveco, Komatsu oraz Volvo czy też Waryński Trade oraz Faymonville, po raz pierwszy prezentujące swoją ofertę podczas targów INTERMASZ. Warto zatem zapisać sobie datę 6-9 maja i wybrać się do Poznania na największy w Polsce pokaz maszyn i sprzętu!



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość

POZNAŃ, 6-9 MAJA 2015

INTERMASZ

BUDOWNICTWO • TRANSPORT • WYDOBYCIE • EKSPLOATACJA

Międzynarodowe Targi Maszyn Budowlanych, Pojazdów
i Sprzętu Specjalistycznego

NAJWIĘKSZA W POLSCE EKSPOZYCJA MASZYN I SPRZĘTU

WWW.INTERMASZ.PL

- BUDOWNICTWO KUBATUROWE
- BUDOWNICTWO INFRASTRUKTURALNE
(DROGOWE, KOLEJOWE, WOD-KAN)

- POZYSKIWANIE I PRZETWARZANIE SUROWCÓW
- USŁUGI KOMUNALNE
(UTRZYMANIE DRÓG I TERENÓW ZIELENI)

Sięgnij po unikatowy pakiet korzyści www.zlotymedal.mtp.pl



INFRATEC

KOLEJNICTWO • DROGOWNICTWO • WOD-KAN

Międzynarodowe Targi Technologii i Materiałów
dla Budownictwa Infrastrukturalnego

ORGANIZATOR



PATRONAT
HONOROWY



MINISTERSTWO
GOSPODARSTWA



PARTNER
BRANŻOWY



Stowarzyszenie Dystrybutorów
Maszyn Budowlanych

PATRONAT
MEDALNY

Builder



Kto smaruje, ten ładuje!

Piasiek na potrzeby hut szkła kopano pod Tomaszowem Mazowieckim już w końcu osiemnastego wieku. Pozostałością ówczesnych wyrobisk są Groty Nagórzyskie zwane także Grotami Madejowymi. Miejscowi przekonują, że to właśnie tu, a nie w Górach Świętokrzyskich swą kryjówkę miał zbój Madej, o którym legendę swego czasu znało każde dziecko. A przynajmniej przed osiemdziesięciu laty, kiedy to w dolinie Pilicy, pod Smardzewicami, piaski kwarcowe zaczęto wydobywać w kopalni „Biała Góra”. Eksploatacja uchodzącego za najzasobniejszego w Europie złoża trwa do dziś. Aby zobaczyć, jak wygląda kopalnia „Biała Góra”, wystarczy zatrzymać się w okolicach bocznicy kolejowej przy drodze Smardzewice-Tomaszów. Piasek, który swą bielą przypomina arktycznie śniegi, kopany jest po obu jej stro-



Ziarna piasku wdzierają się w najmniejszą szczelinę. Nadmierne tarcie prowadzi do uszkodzeń maszyn, a to z kolei zdeorganizować pracę całej kopalni

nach. Przy ścianach na dnie wyrobisk uwijają się potężne ładowarki i ciężarówki. Każda z nich w ciągu dniówki wywozi blisko pięćset ton urobku. Piasek z „Białej Góry” zawierający około dziewięćdziesięciu ośmiu procent czystego kwarcu jest doskonałym surowcem dla przemysłu szklarskiego. Używa się go także jako dodatku do wyrobów chemii budowlanej i do przygotowywania form odlewniczych.

Zawartość twardego kwarcu stanowi zagrożenie dla pracujących w kontakcie z piaskiem maszyn i pojazdów. Części i podzespoły narażone są na tarcie powodujące uszkodzenia mechaniczne. Tak trudne warunki panują zarówno bezpośrednio w spągu, jak i na kolejnych etapach transportu i konfekcjonowania surowca. Zapylenie daje się szczególnie w znaki przy wietrznej pogodzie, kiedy to unoszące się w powietrzu ziarna piasku wdzierają się w najmniejszą szczelinę. Nadmierne tarcie prowadzi do uszkodzeń maszyn, co z kolei powoduje przestoje zakłócające cały proces technologiczny kopalni. – *Podjęliśmy działania zaradcze mające na celu zwiększenie odporności na zużycie części maszyn wykorzystywanych przy eksploatacji złoża. Dlatego od roku 2003 wyposażamy nasze ładowarki kołowe w systemy automatycznego smarowania firmy Groeneveld. Nie wyobrażam sobie, by maszyny te mogły funkcjonować przy smarowaniu ręcznym. W naszych warunkach ich układy robocze pozostawałyby całkowicie niezabezpieczone przed wnikaniem piasku – mówi Krzysztof Robak, główny mechanik kopalni „Biała Góra”. Systemy automatycznego smarowania Groeneveld zainstalowa-*



Z drogi łączącej Smardzewice z Tomaszowem rozciąga się widok na wyrobiska kopalni. Biel piasków jest wprost olśniewająca

no na wszystkich eksploatowanych w kopalni ładowarkach kołowych Caterpillar. Maszyny pracują w ciężkich warunkach panujących zarówno na wyrobiskach, jak i w zakładach przerobczych, przy załadunku pojazdów i wagonów kolejowych oraz konfekcjonowaniu piasków szklarskich. – *Ziarna piasków kwarcowych, na kontakt z którymi narażone są nasze maszyny, posiadają silne właściwości abrazyjne, dlatego też stosowane są przy produkcji tarcz ciernych, papierów ściernych i korundów. Mają one degradingi wpływ na metal, dlatego układy robocze maszyn wymagają szczególnej ochrony – tłumaczy Krzysztof Robak.*

Ładowarki eksploatowane są niezwykle intensywnie, wymagają tym samym regularnego i starannego smarowania. – *W ekstremalnych warunkach, jakie panują w kopalni „Biała Góra”, optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie systemu automatycznego smarowania. Ręczne wykonywanie tych czynności nie sprawdza się co najmniej z dwóch powodów. Przede wszystkim maszyny na czas smarowania musiałyby być wyłączane z eksploatacji, po drugie zaś smarowanie ręczne nie byłoby równie efektywne, jak automatyczne. Pamiętajmy, że nie wystarczy, by operator czy mechanik przesmarował wszystkie punkty. Po przeprowadzeniu czynności powinien jeszcze uruchomić maszynę i wykonać kilka ruchów roboczych, aby rozprowadzić smar. Niekiedy jeszcze raz dosmarować niektóre miejsca. W praktyce nikt tego nie przestrzega. Problemem jest także smarowanie, po którym maszyna pozostaje*



Wnętrze łyżki jest tak wypolerowane piaskiem, że myjący maszynę pracownik może w nim przejrzeć niczym w zwierciadle



AUTOMATYCZNE SMAROWANIE NA MIARĘ XXI WIEKU

Systemy Automatycznego Smarowania Groeneveld to niższe całkowite koszty eksploatacji oraz mniej przestojów Twoich maszyn i pojazdów.

Grupa Groeneveld działa w branży budowlanej, transportowej, wydobywczej, rolniczej, portowej i kolejowej już od ponad 40 lat dostarczając produkty oraz usługi związane z aktywnym bezpieczeństwem i automatyczną konserwacją. Groeneveld posiada ponad 30 oddziałów na całym świecie. Jest również reprezentowany przez dynamicznie rozwijającą się sieć niezależnych dystrybutorów na wszystkich kontynentach.

- Dwuliniowy system Twin do pracy w trudnych warunkach
- Autodiagnoza z funkcją elektronicznego zapisu danych
- Minimalizacja ryzyka wypadków
- Komunikacja CAN-bus z elektroniką maszyny
- Ograniczenie zużycia smaru
- Optymalizacja wydajności pojazdów
- Minimalizacja kosztów napraw i przestojów
- Fabryczne montaż
- Profesjonalna obsługa serwisowa i wsparcie techniczne klienta

Odwiedź oficjalną stronę www.groeneveld-group.com lub zadzwoń do Groeneveld Polska pod nr. tel.: (061) 872 62 07/08/09.

Nie czekaj! Skontaktuj się z nami już dziś!



GROENEVELD LUBRICATION SOLUTIONS
A DIVISION OF GROENEVELD INTERNATIONAL

staje w spoczynku. Smar wówczas też nie jest dobrze rozprowadzony, w rezultacie czego dochodzi często do uszkodzeń mechanicznych – wyjaśnia Zbigniew Kosiński z firmy Groeneveld Polska. Pytany o główne korzyści płynące ze stosowania systemów automatycznego smarowania, oprócz oszczędności czasu wymienia zdecydowanie niższe koszty utrzymania, ograniczenie liczby przestojów wymuszonych koniecznością przeprowadzania napraw oraz zwiększenie żywotności maszyn i podniesienie ich wartości w przypadku odsprzedaży. Użytkowanie systemu Twin przynosi nie tylko wymierne korzyści finansowe. Często zapomina się o fakcie, iż automatyczne smarowanie znacząco zmniejsza ryzyko wypadków. Manualne smarowanie trudno dostępnych elementów ruchomych wymusza niebezpieczną wspinaczkę na maszynę. Operatorzy to przecież nie wytrawni alpinści i nietrudno tu o nieszczęście. Wspomnianą „wspinaczkę” uprawia za nich system Twin wykonując powierzone zadanie optymalnie, a zarazem bezpiecznie. Zbigniew Kosiński podkreśla, że spośród szerokiej gamy systemów automatycznego smarowania oferowanych przez firmę Groeneveld największym uznaniem użytkowników eksplatających maszyny w trudnych warunkach cieszy się Twin-3. – Jest to układ składający się z podwójnej linii głównej dostarczającej naprzemiennie smar do poszczególnych punktów. Stąd właśnie bierze się nazwa Twin. Warto podkreślić, że w układzie panuje stałe ciśnienie, w czasie pracy nie docho-



Maszyny ładują piasek i przemieszczają się po nim. Systemy automatycznego smarowania pomagają chronić ich zespoły robocze przed szkodliwym tarcieniem

dzi do jego spadków, co oznacza, że w jednym czasie smarowane są wszystkie punkty. Dzieje się tak dlatego, że obie linie są połączone z rozdzielaczem i działają w sposób ciągły. Jedna linia napętnia rozdzielacz środkiem smarnym, druga ma takie samo zadanie plus wypchanie smaru na poszczególne punkty smarne. Zaletą takiego rozwiązania jest także samo ciśnienie na wszystkich punktach smarnych, co wyklucza ryzyko niedosmarowania punktów położonych najdalej od rozdzielacza – wyjaśnia zasadę działania układu Zbigniew Kosiński.

Optymalne ciśnienie panujące w układzie, które utrzymuje się w granicach 150-170 barów sprawia, że użytkownicy nie mają problemów z rozwarstwianiem się smaru. Do rozpadu na olej i mydło dochodzi bowiem dopiero, gdy ciśnienie dojdzie do 250 barów. Zachodzi wówczas konieczność czyszczenia przewodów układu, co powoduje kłopotliwe i czasochłonne przestoje w pracy maszyny.

Obsługę układu automatycznego smarowania Twin-3 ułatwia zainstalowany w kabinie operatora wyświetlacz. Oprócz standardowych informacji o czasie smarowania, rezerwie

smaru i ewentualnych usterkach głównych linii, teraz na monitorze wyświetlane są także kody błędów (od E1 do E12) wskazujące dokładnie przyczynę ewentualnej usterki. Umożliwia to jej szybsze usunięcie.

Zaletą układów Groeneveld jest możliwość wyboru częstotliwości smarowania. Zmiany za pomocą jednego przycisku może wprowadzić samodzielnie operator, bez konieczności interwencji serwisu. W razie potrzeby w każdej chwili może też powrócić do ustawień pierwotnych lub wybrać inny czas smarowania. – Dbający o maszynę operator sprawdza, czy smarowanie jest należyte. Na przykład podczas długotrwałych opadów lub przy dużym zapyleniu potrzeba wykonywać je częściej, by pozbyć się wody i zanieczyszczeń. W umiarkowanych warunkach pracy częstotliwość smarowania można zmniejszyć oszczędzając tym samym środek smarny. Zauważyć wypada, że są to dodatkowe oszczędności, bowiem już sam automa-



Krzysztof Robak i Zbigniew Kosiński regularnie spotykają się na terenie kopalni, by wymienić doświadczenia z eksploatacji maszyn w ekstremalnie trudnych warunkach

tyczny układ pozwala zużyć trzy razy mniej smaru niż w przypadku smarowania ręcznego – mówi Zbigniew Kosiński.

Układ Twin działa tak, że smarowanie odbywa się często, ale małymi dawkami odpowiadającymi ściśle konkretnym potrzebom. Ilość środka smarnego dobrać można w zakresie od 0,01 do 4 cm³. Daje to gwarancję rozprowadzenia odpowiednich dawek smaru do poszczególnych punktów. Jest to niezwykle istotne wówczas, gdy poszczególne powierzchnie muszą być smarowane w odmienny sposób. Jeden z nich co godzinę, a inny raz na kilka dni. Problem można rozwiązać w ten sposób, że wszystkie punkty będą smarowane na przykład co kwadrans, ale różnymi, indywidualnie dobranymi dawkami. W rezultacie uzyskamy pożądaną efekt. Suma poszczególnych dawek dostarczonych do danego punktu smarnego w ciągu określonego czasu daje dawkę właściwą. System Twin jest na tyle dobrze zaprojektowany i przemysłany technicznie, iż nawet w przypadku mechanicznego uszkodzenia lub zapchania się któregoś z przewodów dochodzących do punktów smarnych, praca całego układu nie zostaje przerwana. Zastosowanie takiego rozwiązania pozwala na dalszą eksploatację maszyny. Optymalne korzyści z użytkowania systemu uzyskamy oczywiście poprzez definitywne usunięcie usterki i wymianę przewodu na nowy, bądź też jego udrożnienie. Inną możliwością dopuszczoną przez konstruktörów Groeneveld jest zaślepienie wadliwego przewodu i dosmarowywanie punktu smarnego ręcznie. Jest to lepsze rozwiązanie, aniżeli zupełne wyłączenie maszyny z użycia.

Części zamienne? Osprzęt? Skorzystaj z oferty Serwis-Kop!

Wywołany awarią przestój maszyny stanowi problem dla każdej firmy dezorganizując jej pracę. Aby przyspieszyć usunięcie awarii, skorzystać można z oferty firmy Serwis-Kop należącej do grona czołowych polskich importerów i dystrybutorów części oryginalnych oraz wysokiej klasy zamienników do maszyn budowlanych JCB, Cat, Case, Komatsu, Terex, Volvo i szeregu innych producentów. Firma specjalizuje się w markach JCB i Caterpillar dysponując do nich największym w Polsce asortymentem części i podzespołów. Zasoby magazynowe Serwis-Kop są na bieżąco uzupełniane, firma przyjmuje również zamówienia indywidualne, których realizacja odbywa się w najkrótszym możliwym terminie. Dbą o to kilkunastoosobowy zespół najwyższej klasy specjalistów zatrudnionych w dziale handlowym firmy. Każdy z nich służy fachową i rzetelną informacją dotyczącą prawidłowego doboru części, komponentów i osprzętu do maszyn. Z konsultantami Serwis-Kop kontaktować można się zarówno telefonicznie, poprzez formularz zgłoszeniowy, jak i bezpośrednio, odwiedzając siedzibę firmy w Rzeszowie.

Serwis-Kop oferuje również zamienniki części do maszyn JCB, Caterpillar, Case, Komatsu, Terex i Volvo gwarantując, że zostały one odpowiednio przetestowane i spełniają parametry jakościowe określone dla części oryginalnych. Pojęcie „zamiennik” w przypadku części znajdujących się w asortymencie firmy Serwis-Kop absolutnie nie oznacza, że są one „gorsze, ale tańsze”. To prawda, że zamienniki kosztują mniej, ale ich jakość nie odbiega na niekorzyść od części oryginalnych. Klient nie musi więc obawiać się, że po zamontowaniu zamiennika narazi się na problemy w codziennej eksploatacji swojej maszyny. Handlowcy Serwis-Kop wskazują możliwości obniżenia kosztów naprawy maszyny, ale do decyzji klienta pozostawiają, czy zamówi zamiennik czy też część oryginalną, która z reguły jest również dostępna „od ręki”. Na wszystkie części do maszyn budowlanych, także zamienniki, obowiązuje gwarancja, czas obowiązywania której zależy od rodzaju produktu.

Serwis-Kop pomaga użytkownikom zwiększyć produktywność ich sprzętu. Rzeszowska firma posiada w swej ofercie bogaty asortyment części do maszyn gąsienicowych. Jest także w stanie zaoferować praktycznie każdy rodzaj osprzętu nadający się do maszyn wszelkiego typu. Rozbudowana oferta obejmuje zarówno szybkozłączą hydrauliczną, jak i całą gamę różnorodnych typów łyżek najwyższej jakości. Począwszy od różnych rozmiarów łyżek podsiębiernych, poprzez skarpowe, aż po specjalistyczne trapezowe. Ponadto Serwis-Kop pomaga doposażyć maszyny w różnego rodzaju widły do palet, zrywaki, wiertnice młoty, a także dodatkowe obwody hydrauliczne zasilające oferowany osprzęt. Klient może mieć pewność, że nabyty przez niego osprzęt został prawidłowo dobrany, dzięki czemu będzie działał efektywnie i bezawaryjnie. Wszystkie narzędzia robocze oferowane przez Serwis-Kop są bowiem przemyślanymi konstrukcjami wykonanymi z najwyższej jakości materiałów.

Z całością oferty firmy w zakresie części zamiennych i osprzętu zapoznać się można odwiedzając aktualizowaną na bieżąco stronę internetową www.serwis-kop.pl



SERWIS KOP

**Importer i dystrybutor
części zamiennych do maszyn budowlanych:
JCB • CAT • CASE • KOMATSU • TEREX • VOLVO**

ŁYŻKI PODSIĘBIERNE DO WSZYSTKICH TYPÓW KOPAREK I MINI KOPAREK

FEI Serwis-Kop
Podkarpacka 57A,
35-082 Rzeszów
 tel.: +48 17 864 31 00
 kom.: +48 607 700 547
 kom.: +48 695 944 818
 fax: +48 17 864 25 96
 e-mail.: serwiskop@yahoo.com
 e-mail.: daniel@serwis-kop.pl
 e-mail.: tomasz@serwis-kop.pl

Sklep internetowy www.serwis-kop.pl



Zabudowy serwisowe Modesto dla PGE

Firma Modesto z Góry Kalwarii, specjalizująca się w zabudowach warsztatowych do serwisów mobilnych, przygotowuje dla PGE aż 63 specjalistyczne samochody pogotowia energetycznego. Większość zamówienia dotyczy pick-upów Mitsubishi L200 (37 sztuk), choć znalazło się w nim również czternaście furgonów Fiat Ducato w wersji L1H1 i L2H2 oraz dwanaście Fiatów Doblo.

Jeśli chodzi o pick-upy, tworzywowo-aluminiowa nadstawa, w której mieści się całe wyposażenie serwisowe, to wspólny projekt Modesto i firmy Steeler. Oba przedsiębiorstwa nawiązały porozumienie handlowe, na mocy którego wzajemnie oferują swoje produkty. W gamie rozwiązań Steeler są bowiem nie tylko nadbudowy, ale także cały szereg akcesoriów do samochodów terenowych i pick-upów, które rozszerzają ich możli-



Zasadniczym elementem zabudowy warsztatowej na pick-upie dla PGE jest wysuwana platforma z aluminiowymi listwami do zaczepiania pasów mocujących. Operowanie nią nie wymaga żadnego wysiłku

wości. Do najpopularniejszych należą m.in. profesjonalne orurowania, płyty montażowe do wciągarek oraz osłony newralgicznych elementów podwozia. Wszystkie te rozwiązania są skatalogowane i sprzedawane u importerów takich pojazdów. Kompletnie serwisy na pick-upach i furgonach musiały być gotowe w ciągu dwóch miesięcy, dlatego aby zdążyć w wyznaczonym terminie, firma Modesto wykonała wiele prac przygo-



W poprzek zabudowy tuż za kabiną została umieszczona się stalowa wnęka służąca do przechowywania uziemiaczy przenośnych, której ograniczeniem z obu stron są zewnętrzne kłapy zabudowy

towawczych w czasie oczekiwania na dostarczenie komponentów przez fabryki. W zabudowach na pick-upy pochodzą one nie tylko od włoskiego producenta StoreVan, ale także od niemieckiej firmy Aluca. Dotyczy to jednak tylko aluminiowej szuflady o większej długości, której fabryka we Włoszech nie była w stanie dostarczyć w wyznaczonym terminie ze względu na spiętrzenie zamówień od innych europejskich klientów. Gdy w siedzibie Modesto pojawiły się samochody, rozpoczęto instalowanie podłóg z gotowymi otworami i kotwami niezbędnych do ich zamocowania. Następnie przyszedł czas na montaż wysuwanych platform oraz założenie stelaży podpierających górny poziom zabudowy. Stanowi on podstawę dla drugiej podłogi oraz pozostałej części wyposażenia znajdującego się powyżej burt skrzyni ładunkowej. Każdy samochód jest też zaopatrzony w oświetlenie diodami LED, umieszczonymi wzdłuż górnych krawędzi nadwozia. Takie rozwiązanie jest odpowiednio trwałe, gwarantuje znakomite warunki pracy i jednocześnie niski pobór energii elektrycznej, co wydłuża żywotność akumulatora. Jeśli chodzi o samo nadwozie Steeler, to zostało ono przykręcone do burt pojazdu za pomocą specjalnych uchwytów. Taka technologia została określona w kryteriach zamawiającego, który nie chciał, aby naruszona została fabryczna ochrona antykorozyjna pojazdu.



Przed Modesto stało nie lada wyzwanie, bo w ciągu dwóch miesięcy firma musiała zabudować trzydzieści siedem pick-upów i czternaście furgonów. Było to możliwe tylko dzięki olbrzyimemu doświadczeniu spółki z Góry Kalwarii i prawidłowemu rozplanowaniu wszystkich prac

PGE bardzo dokładnie wyspecyfikowało wszystkie zabudowy, m.in. poprzez szczegółowe określenie przedmiotów, jakie mają być w nich przechowywane. Zasadnicza idea była taka, aby nie wozić wszystkiego – tylko ekwipunek niezbędny do pracy w terenie. W ten sposób w samochodzie łatwiej utrzymać porządek, a tym samym szybko odnajdywać niezbędne narzędzia czy części zamienne. To nie mogą być jeżdżące magazyny, bo generują one niepotrzebne koszty w postaci uszkodzeń samochodu oraz przechowywanych narzędzi. Odejście od wożenia wszystkiego, co może się przydać, widać u coraz większej liczby użytkowników, nie tylko z branży energetycznej, ale także maszyn budowlanych, pojazdów ciężarowych itp. Oprócz możliwości zmieszczenia dużej ilości sprzętu, taka zabudowa musi być przede wszystkim funkcjonalna i ułatwiać pracę ekipom pogotowia energetycznego czy serwisantom.

Na dachu nadbudowy zamontowano tubę do przewozu drążków izolacyjnych. Ma ona dodatkowe dno ze sznurkiem wyprowadzonym na zewnątrz, które pełni funkcję awaryjnego systemu rozładunku, na wypadek gdyby w tubie został umieszczony jakiś krótszy element. Tuba jest wykonana z chromowanej blachy nierdzewnej, dzięki czemu wygląda bardzo estetycznie i jest odporna na korozję. Zastosowany bagażnik dachowy został zmodyfikowany pod kątem oczekiwań klienta, ponieważ występują w nim dwa amortyzatory, zaś standardem Modesto jest montaż jednego lub trzech takich elementów. StoreVan stosuje jeden większy amortyzator gazowo-olejowy do niskich i średnich samochodów, natomiast do wysokich i średnich – jeśli ma-



Tuba do przewozu drążków izolacyjnych ma drugie dno zamocowane na sznurku, dzięki czemu łatwo jest wyjąć przedmiot o mniejszej długości. Została ona wykonana ze stali nierdzewnej, ale istnieją też odmiany tworzywowe

sa drabiny w maksymalnym stopniu wykorzystuje dopuszczalne obciążenie dachu – aż trzy. W drugiej konfiguracji jeden „siłownik” odpowiada za opuszczanie drabiny, zaś dwa pozostałe za jej podnoszenie.

Z założenia pick-upy te będą wykorzystywane jako pogotowie energetyczne obsługujące głównie tereny pozamiejskie oraz użytkowników, do których prowadzą nieutwardzone drogi. W podobny sposób zabudowano też furgony, tzn. oprócz wewnętrznych regałów zostały one wyposażone w tuby i bagażniki do przewozu drabin. Mają one podwozia typu 4x2, więc zasadniczym obszarem ich zastosowań mogą być tereny z dobrymi drogami.



PROFESJONALNE WYPOSAŻENIE SAMOCHODÓW SERWISOWYCH

Wszystkie produkty Store Van zostały zaprojektowane w celu optymalnego wykorzystania dostępnej przestrzeni ładunkowej. Pozwalają na łatwy dostęp do transportowanych przedmiotów i zapewniają maksimum bezpieczeństwa



Wejdź na stronę producenta www.storevan.com i sprawdź możliwości swojego samochodu – teraz w języku polskim!



W ofercie m.in.:

- moduły ścienne i podłogowe
- ściany i podłogi
- walizki stalowe oraz z tworzywa sztucznego
- żurawie i rampy załadunkowe
- rozwiązania do mocowania ładunków
- bagażniki dachowe
- akcesoria



ul. Grójecka 54, 05-530 Góra Kalwaria
tel. 22 71 77 330

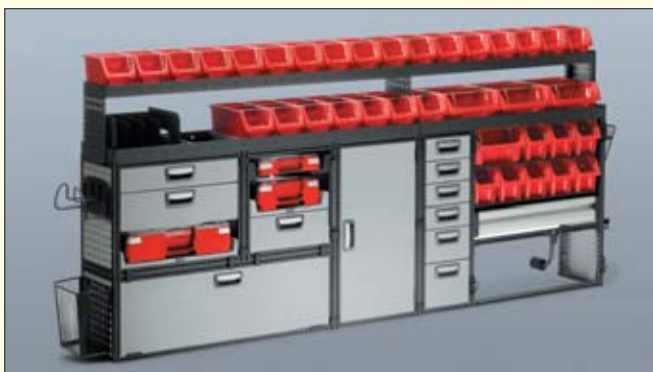


www.modesto-polska.com

info@modesto-polska.com

Lekkie, lżejsze, Modul-System...

Niecałe dwa lata temu Modul-System informował o stosowaniu w swoich zabudowach do serwisów mobilnych wysokowytrzymałej stali Docol 1000, dostarczanej przez SSAB. Koncern ten jest szczególnie znany z produkcji stali Hardox i Domex wykorzystywanych m.in. do budowy skrzyń ładunkowych pojazdów ciężarowych oraz wozideł kopalnianych, przeznaczonych do najtrudniejszych warunków eksploatacji. Przy zastosowaniu stali Docol 1000 zabudowy Modul-System mają masę porównywalną do analogicznych konstrukcji wykonanych z aluminium, ale ich wytrzymałość jest nawet sześciokrotnie większa. Korzyści z przyjętej technologii są oczywiste. Dzięki zabudowie z takiej stali samochód ma wyższą ładowność, co jest szczególnie istotne przy mniejszych pojazdach. W ten sposób można nim przewozić więcej narzędzi, części zamiennych czy materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do efektywnego funkcjonowania mobilnego warsztatu.



W zabudowach Modul-System wsporniki i półki są wykonywane ze stali SSAB Docol 1000, dzięki czemu mają tę samą masę, co analogiczne elementy wykonane z aluminium, ale ich wytrzymałość jest nawet 6-krotnie większa

Modul-System nie spoczywa jednak na laurach i wprowadza do swoich zabudów kolejne rozwiązania mające na celu zmniejszenie masy własnej oferowanych konstrukcji. – *Stale będziemy optymalizować nasze produkty, aby były jeszcze bardziej atrakcyjne dla naszych klientów. Wychodzimy z założenia, że zawsze można coś w nich ulepszyć* – zapewnia Thomas Johansson, wiceprezes Modul-System. Po zastosowaniu stali Docol 1000 do produkcji głównych elementów zabudowy, takich jak wsporniki czy półki, przyszedł czas na szuflady. Aby obniżyć ich masę, korpus najnowszych konstrukcji jest wykonywany z aluminium. Tutaj nasuwa się pytanie, dlaczego nie ze stali Docol 1000? Otóż aby osiągnąć masę korpusu aluminiowego, blacha musiałaby być na tyle cienka, że szuflada ze względu na zbyt dużą wiotkość nie spełniałaby już swojej funkcji. Wprowadzona zmiana niesie ze sobą bardzo wymierne korzyści. Gdy przykładowa kolumna obejmująca część szuflad w poprzednim wykonaniu miała masę 24 kg, to po zastosowaniu nowych korpusów spada ona do 19,8 kg. Dla Modul-System stosowanie aluminium nie jest nowością, bo materiał ten od dawna wykorzystywany jest na fronty pótek. – *Wiemy, że niska masa własna zabudów warsztatowych jest ważna, ale na pierwszym miejscu stawiamy ich wytrzymałość. W naszych nowych szufladach nie ma kompromisu, bo są one niemal o 20% lżejsze, a jednocześnie zapewniają taką samą nośność, co odmiany w całości wykonane ze stali* – dodaje Thomas Johansson.



Podróż Modul-System ku dalszemu obniżaniu masy zabudów trwa... Efekty tych dążeń mówią same za siebie. Nowa kolumna złożona z sześciu szuflad jest lżejsza od poprzedniej aż o 4,2 kg



W najnowszych zabudowach Modul-System korpusy szuflad nie są wykonywane ze stali, lecz z aluminium, dzięki czemu przy tej samej nośności mają one znacznie mniejszą masę



Indywidualne oświetlenie szafek, pótek czy szuflad w istotny sposób ułatwia przegląd ich zawartości. Usprawnia to pracę serwisantów, którzy nie tracą czasu na poszukiwanie elementu niezbędnego do usunięcia usterki

Po wprowadzeniu w roku 2013 stali Docol 1000 masa zabudów Modul-System zmniejszyła się o 20%. Teraz, gdy modernizacji poddano szuflady, ten wynik jest jeszcze lepszy, a istnieje wiele konfiguracji warsztatów mobilnych, w których szuflady stanowią większą część kompletnej zabudowy. Poza wyższą ładownością, warto mieć świadomość, że przy obniżeniu masy własnej zabudowy o 20%, zużycie paliwa typowego samochodu dostawczego spada o 0,1 dm³/100 km. Nie jest to może wiele, ale przy flocie liczącej czterysta samochodów, w ciągu trzech lat daje oszczędność nawet 200.000 złotych. W konsekwentnym rozwoju swoich produktów Modul-System kładzie duży nacisk nie tylko na zmniejszanie masy zabudów, ale także podwyższanie ich funkcjonalności. Doskonałym tego przykładem są nowe systemy oświetlenia w technologii LED, stosowane zarówno do centralnego (sufitowego) oświetlenia wnętrza, jak i poszczególnych szafek, pótek, a nawet szuflad. Prawidłowe oświetlenie zabudowy warsztatowej jest niezwykle ważne. Wpływa bowiem na wydajność i bezpieczeństwo pracy serwisanta, który łatwiej i szybciej odnajdzie potrzebne narzędzia, a jednocześnie nie skaleczy się przy tym o jakiś ostry przedmiot.

Nowa gama oświetlenia oferowanego przez Modul-System jest przeznaczona głównie do lekkich samochodów dostawczych. Opracowując ją położono szczególny nacisk na niezawodne i energooszczędne źródła światła, charakteryzujące się długą żywotnością. Dostarczane systemy obejmują zintegrowany układ stabilizacji napięcia, który sprawia, że natężenie światła pozostaje jednakowe bez względu na wzrosty lub spadki napięcia akumulatora. Firma opracowała też moduł zarządzający oświetleniem w pojeździe, któ-



Moduł zarządzania oświetleniem stosowany w zabudowach Modul-System zapobiega rozładowaniu akumulatora. Możliwość podłączenia czujnika ruchu sprawia, że oświetlenie zapala się tylko wtedy, gdy w środku przebywa serwisant

ry np. zmienia intensywność świecenia diod LED w zależności od włączenia lub wyłączenia świateł mijania. Istnieje też możliwość podłączenia do niego czujnika ruchu, aby oświetlenie zapalało się tylko wtedy, gdy w mobilnym warsztacie przebywa serwisant. Z jednej strony pomaga to w oszczędzaniu energii, z drugiej ogranicza konieczność każdorazowego włączania i wyłączania oświetlenia. Moduł sterujący zapobiega też całkowitemu rozładowaniu akumulatora. Jeżeli napięcie spadnie do poziomu, przy którym priorytetem jest zachowanie możliwości uruchomienia silnika, wówczas oświetlenie zabudowy automatycznie się wyłączy.

Funkcjonalność to standard! Czas na redukcję masy – nawet o 25%!

Dzięki obniżonej masie własnej przy zachowaniu wysokich parametrów wytrzymałościowych, rozwiązania Modul-System należą do najczęściej stosowanych w zabudowach pick-up



MODUL-SYSTEM Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn - Jaworowa, ul. Drukarska 1
www.modul-system.pl, tel. 22 878 14 91, info@modul-system.pl

Serwis mobilny na pick-upie

W większości przypadków pick-up uważany jest za mało funkcjonalny samochód, który trudno zaparkować, ale gdy znajdzie się dla niego odpowiednie zastosowanie, może być niezastąpiony.

W Stanach Zjednoczonych pick-upy to chleb powszedni, bo tam wszystko jest duże, a paliwo tańsze. Po Europie trudno poruszać się takim pojazdem, zwłaszcza jeśli chodzi o miasta z wąskimi uliczkami i małymi miejscami do parkowania. Nie inaczej jest w Polsce, w której mimo wszystko pick-upy znalazły wielu nabywców, zachęconych ulgami podatkowymi. Fakt jest jednak taki, że jako rodzinny, często miejski samochód wypada dość kiepsko. Odmienne zdania mogą być jednak rolnicy, ogrodnicy, leśnicy, a szczególnie serwisanci. W ich przypadku pick-up umożliwia wjazd w teren niedostępny dla innych samochodów i zabranie ze sobą znacznej ilości ekwipunku.

Zastosowanie pick-upa jako serwisu mobilnego jest optymalne dla tych ekip, które nie muszą pracować wewnątrz samochodu stanowiącego namiastkę warsztatu stacjonarnego i nie potrzebują np. blatu roboczego, imadła czy dobrego oświetlenia. Najczęściej służy on do przewożenia narzędzi, materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych w sposób zapewniający łatwy i szybki dostęp do każdego przedmiotu. Odpowiada to potrzebom serwisantów z różnych branż, np.



Większość pick-upów pełniących rolę serwisu mobilnego ma napęd obu osi, co wraz ze zwiększonym prześwitem i dużymi kątami najazdu/zjazdów umożliwia łatwe dotarcie w miejsce pracy obsługiwanego sprzętu

budowlanej czy rolniczej choć największa ich liczba występuje wśród „energetyków”. Nie było tak jednak zawsze, bo kilkanaście lat temu niemal całą flotę tworzyły brygadowe furgony z dwoma rzędami siedzeń, mieszczącymi sześć osób. Razem ze zmianami organizacyjnymi spółek energetycznych, zmieniły się też struktury brygad serwisowych. Obecnie wiele z nich tworzą po dwie osoby, więc nie ma sensu kupowanie dużych pojazdów, zwłaszcza, że praca załogi często odbywa się poza samochodem. Ważną rolę odgrywa też czynnik ekonomiczny, bo zdarza się, że cena zakupu pick-upa jest niższa od furgonu i mniejsze są też koszty eksploatacji takiego samochodu. W porównaniu z „dostawczakiem” łatwiej poruszać się nim po bezdrożach, jak również w ciasnych miejskich uliczkach. Wszystkie te cechy sprawiają, że udział pick-upów w ogólnej liczbie pojazdów serwisowych



Serwisowe pick-upy służą głównie do transportu niezbędnego ekwipunku, ale na ostatniej edycji targów IAA można było zobaczyć zabudowę z unoszonym dachem, pozwalającą na pracę wewnątrz samochodu

wykorzystywanych przez energetyków sięga obecnie ok. 20%. Z roku na rok ta liczba z pewnością będzie większa, bo taki samochód pozwala na optymalizację kosztów i wysoką jakość obsługi klienta.

Jeśli chodzi o rodzaje pick-upów, jakie najchętniej są wybierane przez serwisantów, to dominują odmiany wyposażone w pojedynczą kabinę dwuosobową oraz w mniejszym stopniu wersje typu „półtorci” kabiny, umożliwiające przewiezienie czterech osób. Najrzadziej występuje podwójna kabina, bo odbija się to negatywnie na długości skrzyni ładunkowej. Aby taki samochód był maksymalnie uniwersalny, zdecydowana większość użytkowników wybiera napęd na obie osie, który ułatwia poruszanie się w trudnym terenie, ale też gwarantuje lepszą trakcję na śliskiej nawierzchni. Tylna, odkryta część samochodu może być zabudowana na kilka sposobów. W najprostszej wersji jest to dostępna u dealerów nadbudowa laminatowa odwzorowująca w przekroju poprzecz-



Odwzorowująca kształt kabiny nadbudowa kontenerowa o przekroju trapezu zapewni nie tylko bardziej atrakcyjny wygląd pojazdu, ale także zdecydowanie zmniejszy opory powietrza

nym kształt samochodu. Dostęp do jej wnętrza jest możliwy przez uchylne klapy wykonane ze szkła lub tego samego materiału co zasadnicza część konstrukcji. Choć wygląda bardzo estetycznie i zapewnia niskie opory powietrza, zapewnia stosunkowo ograniczoną przestrzeń ładowni, dlatego najczęściej znajduje zastosowanie wśród prywatnych użytkowników. Znacznie większą grupę tworzą aluminiowe oraz aluminiowo-laminatowe nadbudówki specjalistyczne, które są o wiele bardziej pojemne i zapewniają lepszy dostęp do wnętrza zabudowy. Mają one postać kontenera nieznacznie wystającego poza obrys nadwozia, o przekroju prostokąta lub trapezu. Taka konstrukcja sprawia, że wszystkie otwory drzwiowe mogą być w niej szersze i wyższe. Zależnie od wymagań i preferencji klienta w ścianach bocznych najczęściej montuje się klapy, natomiast z tyłu (po demontażu standar-



Nadbudowa prostopadłościenna gwarantuje dużą pojemność i najlepsze wykorzystanie dostępnej przestrzeni. Można w niej zastosować szerokie i wysokie klapy lub rolety, a na dachu bagażnik do przewozu drabiny



Dla użytkowników, którzy nie potrzebują dużej przestrzeni ładunkowej optymalnym rozwiązaniem mogą być nastawki laminatowe, które idealnie komponują się z resztą nadwozia



Dzięki regałom zamontowanym na wysuwanej platformie, łatwo się dostać nawet do najgłębiej umieszczonych półek czy kuwet bez wchodzenia „na kolana” do wnętrza przestrzeni ładunkowej

dowej burty) może to być klapa lub roleta. Wielu użytkowników wybiera rolety sugerując się pojazdami dla straży pożarnej. Warto jednak pamiętać, że ich eksploatacja nie jest tak intensywna, jak samochodów serwisowych, w większości przypadków używanych codziennie i do bardzo wielu interwencji. Stąd optymalnym rozwiązaniem dla serwisów mobilnych są uchylne klapy, które mają prostszą budowę i charakteryzują się większą trwałością.

Istnieją dwa zasadnicze sposoby montażu nadbudówek. Pierwszy polega na przykręceniu konstrukcji do burt pojazdu, ale przy użyciu wsporników przenoszących ciężar zabudowy na podłogę skrzyni. Druga stosowana technologia to tzw. montaż bezinwazyjny, który odbywa się za pomocą specjalnych złączek. Eliminuje on konieczność wykonywania w burtach otworów i pozwala na łatwe i szybkie zdemontowanie zabudowy. Takie rozwiązanie jest szczególnie polecane dla użytkowników, którzy wynajmują lub leasingują samochody, bo w momencie zakończenia umowy, mają one nie naruszoną strukturę nadwozia.

Aby pick-up był maksymalnie funkcjonalny, oprócz nadbudówki konieczna jest zabudowa wnętrza. Wśród najczęściej zamawianych elementów jest wysuwana przez tylne drzwi platforma o nośności rzędu 250-450 kg i długości ok. 1,5 m, szuflada lub zespół szuflad o nośności ok. 80 kg każda, albo kombinacja platformy i szuflady. Platforma zwykle jest wyko-

nywana ze sklejki, na brzegach może mieć kilkudziesięciocentymetrowe zabezpieczenia chroniące przed wypadaniem pozostawionych na niej przedmiotów lub obramowanie w postaci aluminiowych listew do wygodnego mocowania ładunków. Nad platformą i/lub szufladami jest montowana druga podłoga, zwykle na wysokości burt pojazdu. Stanowi ona podstawę do instalacji różnego rodzaju półek, np. do przechowywania tworzywowych pojemników, szuflad, a niekiedy nawet kolejnych platform wysuwanych z bocznych segmentów zabudowy. Podobnie, jak w typowych samochodach serwisowych, na dachu często jest montowany bagażnik do przewozu drabiny (zwykle 3-częściowej) opuszczany na tył lub bok samochodu, a także tworzywowa lub stalowa tuba do transportu długich przedmiotów, np. drążków izolacyjnych. Taki samochód jest też wyposażony w belkę sygnalizacyjną z niebieskimi bądź pomarańczowymi kłozami, a jeśli użytkownik przewiduje jazdę w trudnym terenie, typowa specyfikacja obejmuje jeszcze wyciągarkę przy przednim zderzaku oraz stalowe osłony pod silnikiem i skrzynią biegów. Masa własna zabudowy serwisowej na pick-upie jest zależna od wielu czynników, tzn. jej wielkości, zastosowanych materiałów konstrukcyjnych i elementów, ale przeważnie mieści się w granicach od ok. 80 do 400 kg, umożliwiając swobodne doposażenie samochodu w przedmioty niezbędne podczas pracy serwisu.

STEELER – innowacyjne zabudowy specjalistyczne

Na rynku zabudów do pick-upów dominują konstrukcje wykonane z laminatu lub aluminiowo-laminatowe. Całkowicie nowy rozdział w tych produktach otwiera firma Steeler, wprowadzając do oferty nadwozia polipropylenowe, które charakteryzują się jeszcze większą trwałością i lepszymi właściwościami użytkowymi.

Firma STEELER powstała w 1995 roku. Na początku swojej działalności zajmowała się wytwarzaniem różnego rodzaju konstrukcji stalowych, jak np. ogrodzeń i balustrad. Dziesięć lat później dostrzeżono niszę rynkową, którą była produkcja homologowanych orurowań ze stali nierdzewnej do samochodów terenowych, osobowych, dostawczych itp. Spełniały one restrykcyjne normy europejskie, dlatego szybko zaczęto je dostarczać do najważniejszych importerów. W pierwszej kolejności zainteresowała się nimi Toyota Motor Poland, natomiast obecnie w swojej ofercie mają je już wszyscy, czyli Suzuki Motor Poland, Mitsubishi Motors Poland, Kia Motors Polska, Ford Polska, Subaru Import Polska i Isuzu Automotive Polska. Oprócz orurowań w gamie homologowanych akcesoriów STEELER dostarczanych do importerów są także stalowe i aluminiowe płyty osłaniające podwozie, silnik, skrzynię biegów, zbiornik paliwa, jak również płyty montażowe do wciągarek. Aktualna oferta obejmuje takie elementy do ponad dwóch tysięcy różnych modeli samochodów, w tym zabytkowych. W 2011 roku, firma rozpoczęła produkcję tworzywowych i aluminiowych zabudów do pick-upów. Dzięki temu, STEELER stał się dostawcą kompleksowych rozwiązań, umożliwiających znaczne rozszerzenie możliwości standardowego samochodu terenowego. Znajdują one zastosowanie w służbach ratowniczych, serwisach mobilnych, a także wśród klientów indywidualnych, którzy decydują się na modernizację pojazdu ze względu na prowadzoną działalność albo hobby. Firma zajmuje się również wykonywaniem aut wysokiej mobilności znanej na całym świecie marki Arctic Trucks, które z powodzeniem były już wykorzystywane na obu biegunach. Obecnie STEELER dysponuje przedstawicielstwami w 17 krajach Unii Europejskiej, a najdalszym zakątkiem do którego wysyła kontenery swoich produktów jest Nowa Zelandia.

Najnowszy produkt firmy STEELER to zabudowa monolityczna wykonana z wysokiej klasy formowanego termicznie polipropy-



Pełna dowolność w doborze wielkości otworów drzwiowych i sposobie ich zabezpieczania umożliwia stworzenie zabudowy odpowiadającej indywidualnym potrzebom

lenu. Taka konstrukcja sprawia, że nadwozie nie jest montowane do skrzyni pick-upa, ale bezpośrednio do ramy. W ten sposób zabudowa jest sztywniejsza, nie trzeba w niej regulować i kontrolować żadnych połączeń śrubowych, a przede wszystkim gwarantuje to bardzo wysoką szczelność. Zastosowany materiał nie koroduje, dlatego firma STEELER udziela na nie pięcioletniej gwarancji, co jest niespotykane przy zabudowach wykonywanych w tradycyjnych technologiach.

Jeśli klient zdecyduje się na monolityczną zabudowę polipropylenową, najlepiej gdy dokona zakupu pojazdu bez fabrycznej skrzyni ładunkowej, bo zależnie od modelu jest on wtedy tańszy od ok. trzech do nawet siedmiu tysięcy złotych. Dla firmy STEELER nie ma to jednak znaczenia, bo demontaż fabrycznego nadwozia zajmuje dosłownie chwilę, a klient nie ponosi z tego względu dodatkowych kosztów. Skrzynia wraca do właściciela, który zależnie od potrzeb łatwo może przywrócić pierwotną postać samochodu.

Mocowanie takiej zabudowy odbywa się do ramy pojazdu, tzw. widelca przy wykorzystaniu otworów, do których była przykręcona standardowa skrzynia. Nadwozie pozostaje więc nienaruszone, dzięki czemu nie ma obaw o uszkodzenie fabrycznego zabezpieczenia antykorozyjnego. Bezinwazyjna technologia montażu umożliwia też zastosowanie zabudowy w samochodach leasingowanych lub wynajmowanych – wystarczy tylko po okresie umowy wrócić do standardowego nadwozia.

Zabudowy, które są montowane do ramy pojazdu wymagają homologacji drugiego etapu. STEELER na część samochodów już je ma, pozostałe będą uzależnione od zapotrzebowania rynku na określone marki i modele pojazdów. W momencie gdy pojawi się zapytanie o takie nadwozie ze strony klienta indywidualnego, firma nie musi wykonywać homologacji, bo w takim przypadku zabudowa może być zamontowana na podstawie jednostkowego dopuszczenia do ruchu. Ważną zaletą nowej zabudowy jest całkowita dowolność aranżacji wnętrza. Konfiguracja prezentowana na zdjęciach została opracowana pod kątem branży budowlanej i energetycznej, ale takie nadwozie z powodzeniem można wyposażyć zgodnie z potrzebami leśników, weterynarzy, serwisantów maszyn rolniczych itp. Ponadto zabudowa może mieć różne otwory drzwiowe gwarantujące najlepszy dostęp do przechowywanej zawartości. Z boku mogą to być np. jed-



Prezentowane wyposażenie jest dostosowane do wymagań branży budowlanej i energetycznej, ale można je zaaranżować na wiele innych sposobów



Tego rodzaju zabudowa może być zastosowana na różnych pick-upach, w tym na odmianach z kabiną pojedynczą i odmianą typu „półtoręj” kabiny. Nośność dachu rzędu 100-150 kg umożliwia instalację bagażnika służącego do przewozu drabiny i innego sprzętu

na lub dwie rolety, jedna lub dwie klapy, kombinacja klapy i rolety, a z tyłu również roleta lub klapa. Z tyłu większość klientów decyduje się na klapę, bo po otwarciu tworzy ona przestrzeń roboczą, w której można schować się przed deszczem i spokojnie pracować. Po bokach często większe uzasadnienie znajdują rolety, ponieważ na wąskich miejscach parkingowych nie zawsze udaje się swobodnie podnosić klapy. Producent dopuszcza również otwór w dachu na teleskopy, stacje pogody itp. Standardowo na zabudowie można zamontować różnego rodzaju bagażniki, w tym do przewozu drabin oraz tuby na drążki izolacyjne. Przy podwójnej kabinie

samochodu, nośność dachu wynosi do 150 kg, ale łatwo ją zwiększyć np. o kolejne 80 kg poprzez zastosowanie we wnętrzu zabudowy poprzecznej lub wzdłużnej przegrody. Zabudowa polipropylenowa gwarantuje bardzo estetyczny wygląd pojazdu, ponieważ jest idealnie dopasowana do bryły nadwozia i sprawia wrażenie, jakby była „szyta na miarę” konkretnego modelu samochodu. Istotną korzyścią jest też wzrost ładowności pick-upa, bo monolityczne nadwozie polipropylenowe w porównaniu do zestawu skrzyni ładunkowej z tworzywową lub aluminiowo-tworzywową nadbudówką jest lżejsze nawet o 10-15%.

W ofercie:

- zabudowy pojazdów specjalistycznych,
- warsztatowe wyposażenie wnętrz,
- wyciągarki i płyty montażowe wyciągarek,
- stalowe i aluminiowe osłony podwozia,
- stopnie boczne i orurowania przednie z homologacją europejską,
- oświetlenie robocze,
- haki holownicze,

ul. Grodzieńska 206
16-100 Sokółka
tel.: 85 711 95 58
e-mail: info@steeler.pl



STEELER®
SOKÓŁKA
www.steeler.pl



www.steeler.pl

Autostrada do sukcesu

Ponad piętnaście tysięcy zwiedzających, blisko pięćset firm krajowych i zagranicznych to bilans ubiegłorocznych Międzynarodowych Targów Budownictwa Drogowego w Kielcach. Znaczenie i potencjał tej wystawy rośnie z roku na rok. Odbывające się równolegle targi: MASZBUD, TRAFFIC-EXPO, ROTRA oraz debiutujący w tym roku EUROPARKING, sprawiają, że kompleksowo prezentuje branżę drogową. Jednemu z najważniejszych wydarzeń targowych w Europie Środkowo-Wschodniej sprzyja najnowocześniejsza infrastruktura Targów Kielce. Wśród liderów po prostu trzeba być!

Tegoroczna edycja targów AUTOSTRADA-POLSKA – zaplanowana od 13 do 15 maja – obfitować będzie nie tylko w branżowe premiery maszyn czy innowacyjnych technologii. Po raz pierwszy targom towarzyszyć będzie Międzynarodowy Salon Techniki Parkingowej EUROPARKING. Prócz sprzętu parkingowego wystawcy prezentować będą systemy monitorowania, ochrony parkingów czy sterowania ruchem. – *Tematyka związana z parkowaniem dotyczy w zasadzie wszystkich miast, nawet małych. Wiele z nich rozważa wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań poboru opłat czy zarządzania strefą parkingową, by uprościć procedury i zrezygnować z kosztownych sposobów funkcjonowania strefy. To między innymi do jed-*



Targi Kielce dysponują coraz lepszą infrastrukturą, na którą składają się między innymi nowoczesne, doskonale wyposażone hale

nostek miejskich i operatorów przestrzeni parkingowych adresowane są targi Europarking – mówi dr hab. inż. Andrzej Szarata, profesor Politechniki Krakowskiej, członek zarządu Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Krakowie. Właściwie cały czas pojawiają się nowatorskie rozwiązania i warto być na bieżąco z podejściem do zarządzania strefami płatnego parkowania. Dotyczy to między innymi sposobu dokonywania płatności za parkowanie w strefach – na przykład poprzez telefon komórkowy, automatyczne odczytywanie numerów rejestracyjnych, czy wykorzystanie dronów nad miejskimi obszarami parkingowymi do prowadzenia badań napełnienia stref. – *Właśnie z powodu wielu nowinek i merytorycznych dyskusji warto odwiedzić pierwsze w Polsce tak kompleksowe targi Europarking w Kielcach* – dodaje dr Szarata.

Targom towarzyszyć będzie seminarium „Problemy parkingowe obszarów zurbanizowanych” oraz konferencje, kongresy, seminaria tematyczne. Podczas pierwszego dnia targów odbędzie się KONGRES INNOWACJI INFRASTRUKTURALNYCH 2015, organizowany przez Wydawnictwo Media-Pro

Polskie Media Profesjonalne. – *Celem, który sobie postawiliśmy jest zaprezentowanie branży infrastrukturalnej poprzez pryzmat wiedzy i nauki. Podczas Kongresu wybitni eksperci, naukowcy i praktycy przedstawiają najbardziej innowacyjne produkty i technologie, najlepsze rozwiązania techniczne i dobre praktyki stosowane w budownictwie drogowym, mostowym i branżach pokrewnych* – wyjaśnia Ewelina Nawara, dyrektor wydawnictwa Media-Pro Polskie Media Profesjonalne. Kongres przygotowywany jest przy udziale Partnerów Merytorycznych: Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.



Piętnaście tysięcy zwiedzających, blisko pięćset firm krajowych i zagranicznych to bilans ubiegłorocznych targów Autostrada

Czternastego maja Polska Izba Konstrukcji Stalowych, wspólnie z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów zaprasza na konferencję zatytuowaną „Mosty i wiadukty ważnym elementem kształtowania krajobrazu”. – *Udało się nam pozyskać aż sześciu cenionych prelegentów, z olbrzymią wiedzą, dorobkiem zawodowym* – mówi Jolanta Podobas, zastępca Dyrektora Generalnego ds. Administracji Polskiej Izby Konstrukcji Stalowych – Wśród proponowanych tematów wykładów znajdują się: „Architektura mostów” przedstawiona przez profesora Marka Łagodę, „Współczesne metody projektowania mostów” profesora Krzysztofa Żółtowskiego czy „Mosty wiszące i podwieszane – stan obecny i perspektywy” profesora Jana Biliszczuka. Kolejne prelekcje to: „Mosty stalowe – historia, teraźniejszość, przyszłość” przygotowana przez Prezesa Polskiej Izby Konstrukcji Stalowych Marka Dranikowskiego, „Sprężanie konstrukcji mostowych jedną z dróg ich unowocześniania” inżyniera Krzysztofa Lewandowskiego czy „Zagrożenia korozyjne infrastruktury drogowej. Badanie korozyjności atmosfery” doktora Lecha Kwiatkowskiego.

Ciekawym wydarzeniem, które już w roku ubiegłym wzbudziło wielkie zainteresowanie, będzie „Big Bau Master” czyli Konkurs Operatorów Maszyn Budowlanych. – *W Targach Kielce odbędą się konkurencje sprawnościowe na różnego rodzaju sprzęcie. Na czas wykonywane będą ewolucje na specjalnie przygotowanym torze przeszkód* – zapowiada Karolina Cyranowska, sekretarz Stowarzyszenia Operatorów Maszyn Roboczych „Operator”, współorganizatora konkursu. – *Zapraszam do kibicowania na „Big Bau Master” całe rodziny, bo jak zwykle, impreza będzie miała charakter piknikowy, z grochówką i bigosem, dla wzmocnienia zawodników i fanów.*

13-15 maja 2015

Lider jest tylko jeden!



AUTOSTRADA-POLSKA

XXI Międzynarodowe Targi Budownictwa Drogowego



IV SALON KRUSZYW

organizowany
przy współpracy IMBiGS

TRAFFIC -EXPO-TIL

XI Międzynarodowe
Targi Infrastruktury



EUROPARKING

Międzynarodowy Salon
Techniki Parkingowej



ROTRA

VII Międzynarodowe
Targi Transportu
Drogowego

MASZBUD

XVII Międzynarodowe
Targi Maszyn
Budowlanych



Konkurs

dla OPERATORÓW
MASZYN BUDOWLANYCH

Są już z nami m.in.:

Ammann, Atlas Copco,
Caterpillar, HBM-Nobas,
Hyundai, Komatsu, Lombardini,
Stavostroj, Terex, Volvo, Wirtgen
i wiele innych...



Termin przyjmowania zgłoszeń
upływa 12 kwietnia

www.autostrada-polska.pl

WSPÓŁPRACA



Instytut Badawczy
Dróg i Mostów
www.ibdim.edu.pl

Targi Kielce SA,
Kontakt: Dyrektor Grupy Projektów - Bogusława Grzechowska
tel. 41 365 12 10, fax 365 14 26, e-mail: autostrada@targikielce.pl

Uszlachetniony olej? Daje piorunujące efekty!

Produkująca uszlachetniacze do olejów hydraulicznych firma Evonik przeprowadziła szereg testów mających na celu udowodnienie, że korzystanie z jej produktów przynosi wymierne korzyści w zakresie oszczędności paliwa. Do testów wykorzystano cały szereg maszyn budowlanych renomowanych producentów. Na początek przeprowadzono je w trzech krajach Europy. Dwa w Niemczech, gdzie do współpracy zaproszono przedsiębiorstwo wykonujące roboty ziemne i firmę drogową. Pozostałe dwa testy przeprowadzono w belgijskiej firmie zajmującej się wyburzeniami oraz włoskiej budującej kanalizację. Niemiecka firma drogowa zgodziła się na udział w teście ze względu na rozważane przed nią wizję pokaznych oszczędności paliwa. Specjaliści firmy Evonik twierdzili, że w przypadku eksploatowanej intensywnie koparki New Holland E235 SR-LC mogą one sięgać nawet do trzech ty-



Wybrana do testów koparka New Holland E235 SR-LC wyposażona w szybkozłączę pracowała niemal nieprzerwanie z różnego typu narzędziami roboczymi



W czasie testów duży spadek zużycia paliwa odnotowano także podczas prac polegających na stabilizacji dna wykopów

Wyniki testu

Sprzęt:	New Holland E235 SR-LC	
Pojemność (olej hydrauliczny)	230 l	
Pojemność (paliwo)	300 l	
Używany	w budownictwie i pracach inżynierskich	
Czas pracy w ciągu zmiany	9h/d	
Olej hydrauliczny	Total Equivis HE wzbogacony DYNAVIS®	
Początek testu	13 sierpnia 2013	
Wyniki 15 października 2013	HLPD 46	EQUIVIS HE 46
Przeciętne zużycie paliwa podczas dnia pracy na budowie	10,65 l/h	9,21 l/h
Przeciętne oszczędności na godzinę	-	1,06 €
Oszczędności w czasie typowego dnia pracy	-	16,72 €
Oszczędności w czasie typowego tygodnia pracy	-	83,60 €
Zużycie oleju napędowego podczas pracy na podłożu skalistym	22,2 l/h	16,7 l/h
Przeciętne oszczędności na godzinę	-	7,97 €
Dzienne oszczędności w czasie pracy w ciężkich warunkach	-	63,80 €
Tygodniowe oszczędności w czasie pracy w ciężkich warunkach	-	319 €
Oszczędności w przeliczeniu na rok pracy (przeciętnie 40 tygodni roboczych)	6.000,- €	

Wszystkie obliczenia oparto na cenie ON = 1,45 €/litr

sięcy euro rocznie. Na początku testu dokonano wymiany oleju hydraulicznego. Ogólnie dostępny produkt konwencjonalny zastąpiono olejem Total Equivis HE zmodyfikowanym przez domieszkę środka uszlachetniającego Dynavis. Wcześniej Evonik zalecił gruntowne przepłukanie układu hydraulicznego maszyny.

Koparka New Holland E235 SR-LC wyposażona w szybkozłączę pracowała niemal nieprzerwanie z różnego typu narzędziami roboczymi – łyżką, zagęszczarką do wykopów, frezarką i chwytnikiem. Po zmianie oleju hydraulicznego wyraźnie zmalało przeciętne zużycie paliwa podczas robót prowadzonych w trudnym, skalistym podłożu. Zamiast dotychczasowych 22,2 l/h wynosiło ono teraz 16,7 l/h. Operator koparki nie odnotował spadku mocy w układzie hydraulicznym, a tym samym ograniczenia wydajności. Właściciel maszyny mógł więc wykonać powierzone mu zadania w zakładanym czasie oszczędzając jednocześnie regular-



Operator koparki nie odnotował spadku mocy w układzie hydraulicznym, mógł więc wykonać powierzone mu zadania w zakładanym czasie

nie ponad trzysta euro tygodniowo. Wynikami testów Evonik stara się zainteresować producentów maszyn budowlanych dążących do ograniczania zużycia paliwa. Okazuje się, że doskonałe, bo sięgające nawet dwudziestu pięciu procent, wyniki w tym względzie osiągnąć można stosując odpowiednio uszlachetniony olej hydrauliczny.

Interhandler pomaga wydłużyć czas bezawaryjnej pracy maszyny

Bazujący na swym dwudziestopięcioletnim doświadczeniu Interhandler chce, by użytkownik maszyny JCB mógł w pełni wykorzystać jej potencjał i jak najdłużej cieszyć się bezawaryjną pracą, dlatego też zaleca stosowanie rekomendowanych filtrów, płynów eksploatacyjnych oraz środków smarnych.

Zaawansowany olej silnikowy o wysokiej specyfikacji zapewnia prawidłową eksploatację nowej generacji jednostek napędowych spełniających najnowsze, rygorystyczne normy emisji spalin. Parametry oleju są tak dobrane, aby zapewnić optymalną ochronę zarówno silnikom wolnossącym, jak i z turbodoładowaniem. Olej silnikowy rekomendowany przez JCB chroni jednostkę napędową przed korozją, zapobiega wyrabianiu otworów i zużyciu krzywki. Duża odporność na wysychanie pozwala na wydłużenie czasu wymiany, co przyczynia się do zredukowania kosztów konserwacji maszyny. Istotna jest również skuteczność działania w ekstremalnych temperaturach.

Dla prawidłowej eksploatacji sprzętu ważne jest też stosowanie rekomendowanych przez JCB środków smarnych. Dają one pełną ochronę punktów, takich jak połączenia sworzniowe, łożyska toczne i ślizgowe. We wszystkich przypadkach od smarów wymagane są doskonałe właściwości antykorozyjne i zapobiegające zużyciu. Specjalne dodatki oraz brak zawartości ołowiu sprawiają, że smar zalecany przez JCB jest szczególnie odpowiedni do pracy przy przeciążeniach i wibracjach, z którymi permanentnie mamy do czynienia w maszynach budowlanych. Dopełnienie oferty firmy Interhandler

stanowią filtry renomowanych producentów spełniające surowe normy eksploatacyjne.

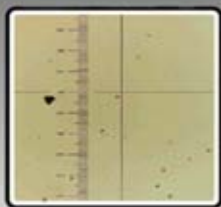
Specjalna formuła oleju hydraulicznego JCB oparta została na rozpuszczalnej rafinowanej bazie olejowej o stałej jakości, co sprawia, że jego parametry przewyższają większość specyfikacji dla olejów hydraulicznych. Baza wraz z domieszkami nie tylko zapewnia bezawaryjne działanie układu hydraulicznego, ale również redukuje zużycie pomp i zaworów. Innymi z całego szeregu zalet oleju hydraulicznego JCB są doskonała mokra i sucha filtracja, niewielkie wytrącanie się cynku, znakomita stabilność hydrolityczna, najwyższa ochrona przed korozją, tendencje niskopieniące oraz kompatybilność z innymi mineralnymi olejami hydraulicznymi.

Olej przekładniowy JCB o wysokich właściwościach fizyko-chemicznych i podwyższonej stabilności lepkościowej zapewnia ochronę w całym okresie pomiędzy wymianami. Zalecany jest do stosowania w maszynach budowlanych pracujących w najtrudniejszych warunkach. Sprawdza się doskonale w systemach przekładni napędu, zmiennikach momentu obrotowego i w przekładniach hydrostatycznych zapewniając im optymalne smarowanie. Wydłuża żywotność części zapewniając ochronę przed rdzą i korozją.

Chcący dokonać zakupu nieodzwonnych dla prawidłowej pracy maszyny środków smarnych i filtrów winni odwiedzić jeden z oddziałów firmy Interhandler lub skorzystać ze sklepu internetowego. Pod adresem bud-sklep.pl znajdują oni niezwykle szeroką gamę produktów najwyższej jakości.

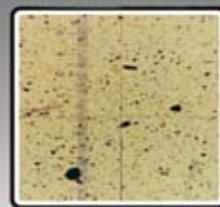
Tylko oryginalne oleje JCB

zapewnią maksymalną ochronę i wydajność Twojej maszyny



OLEJ JCB

wyjątkowa czystość !



INNY OLEJ



Białystok: Porosły 86, 16-070 Czeraszczy, tel.: 85 662 76 55
Brzeg: ul. Sikorskiego 8, 49-300 Brzeg, tel.: 77 416 26 36
Gdańsk: ul. M. Rataja 2, Rusocin, 83-031 Łęgowo, tel.: 58 692 03 23
Katowice: ul. Wiosenna 31, 41-250 Cieladź, tel.: 32 388 49 40
Kraków: ul. Zakopiańska 307, 30-435 Kraków, tel.: 12 288 15 10
Lublin: ul. Dębówka 41, 20-823 Lublin, tel.: 81 742 84 32
Łódź: ul. Brzezinska 88, 92-118 Łódź, tel.: 42 650 85 60
Nowy Sącz: ul. Jamnicka 3, 33-300 Nowy Sącz, tel.: 669 101 943

tel.: 85 662 76 55
 tel.: 77 416 26 36
 tel.: 58 692 03 23
 tel.: 32 388 49 40
 tel.: 12 288 15 10
 tel.: 81 742 84 32
 tel.: 42 650 85 60
 tel.: 669 101 943

Olsztyn: ul. Jagiellończyka 38A, 10-062 Olsztyn, tel.: 89 521 86 05
Poznań: ul. Złobowa 6, 62-025 Kostrzyn, tel.: 61 815 74 70
Rzeszów: Rudna Mała 52, 36-060 Głogów Młp., tel.: 17 859 13 50
Szczecin: ul. Szczecińska 30C, 73-108 Kobylanka, tel.: 91 561 04 91
Toruń: ul. Wapienna 6, 87-100 Toruń, tel.: 56 610 28 50
Warszawa: ul. Prosta 2, 05-092 Łomianki, tel.: 22 751 44 12
Wrocław: ul. Wrocławska 6F, 55-095 Ołogółka, tel.: 71 390 16 33



www.interhandler.pl

Czyste spaliny Komatsu

Wchwili obecnej w silnikach maszyn budowlanych funkcjonuje kilka typów układów oczyszczania spalin. Dzieje się tak dlatego, że część producentów wytwarza jeszcze maszyny napędzane mniejszymi silnikami, które mogą być certyfikowane według normy Tier 4i (Stage 3b). Jednocześnie z obowiązujących przepisów wynika, że silniki większej mocy spełniać muszą finalną normę czystości spalin (Tier 4f/Stage 4). Stopniowe wprowadzanie coraz ostrzejszych norm czystości spalin (pozostające w zgodności z mocą silników) ma swoje reperkusje zarówno dla użytkownika, jak i dla producenta. Dla użytkującego maszynę liczy się przede wszystkim jej niezawodność i ekonomika eksploatacji. Ko-

między innymi w koparce gąsienicowej o małym promieniu obrotu PC138USLC-10, koparkach kołowych PW148-10 i PW160-10, spycharce D37-23, ładowarkach WA80-7, WA100M-7, WA200-7. Przedstawiony powyżej układ nie wymaga specjalnej dodatkowej obsługi, nie ma potrzeby wymiany okresowej katalizatora, nie zachodzi potrzeba regeneracji, silnik nie zużywa dodatkowego paliwa na regenerację.

W celu spełnienia normy Tier 4i w większych silnikach napędzających koparki, spycharki i wozidła, producent zastosował układ składający się z odpowiednio wyprofilowanej komory spalania, turbosprężarki o zmiennej geometrii, układu recyrkulacji spalin, zamkniętego układu wentylacji skrzyni korbowej, przepływomierza w układzie dolotowym, katalizatora oraz filtra cząstek stałych. W niektórych silnikach zaistniała też konieczność zastosowania dodatkowego wtryskiwacza paliwa.

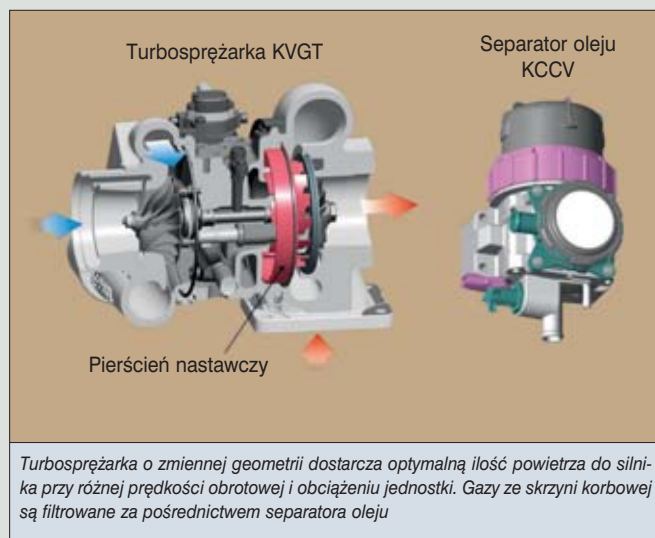
Redukcja cząstek stałych, tlenków azotu oraz pozostałych zanieczyszczeń następuje częściowo w silniku. Pozostała część zanieczyszczeń zredukowana jest przez katalizator, a cząstki stałe są zatrzymywane w filtrze DPF. W czasie pracy silnika i po rozgrzaniu układu do odpowiedniej temperatury, następuje tzw. pasywna regeneracja, której przebieg nie wymaga dodatkowej dawki paliwa. Ponadto, w zależności od warunków eksploatacji maszyny, co pewien czas następuje regeneracja aktywna. Niezbędny dla jej przebiegu jest wtrysk dodatkowych dawek paliwa, co ma na celu podniesienie temperatury spalin umożliwiającej wypalenie zanieczyszczeń z filtra. Operator w ciągu całego procesu nie wykonuje żadnych dodatko-



Układy oczyszczania spalin stosowane w silnikach Komatsu charakteryzują się wysoką skutecznością, a jednocześnie prostą budową ograniczającą stopień skomplikowania całej konstrukcji

nieczność wyposażania maszyny w dodatkowy osprzęt w postaci układu oczyszczania spalin podnosi jej cenę finalną oraz – zgodnie z porzekadłem „nie psuje się tylko to, co nie istnieje” – pociąga za sobą zwiększone ryzyko awarii. Producent może sprawdzić w praktyce zastosowane rozwiązania i ewentualnie wprowadzić usprawnienia w modelach kolejnej generacji. Ogranicza w ten sposób ryzyko wprowadzenia całej gamy produktów obarczonych tymi samymi usterkami.

Japoński producent maszyn budowlanych firma Komatsu stosuje obecnie kilka systemów oczyszczania spalin. Są one dobierane w zależności od mocy jednostki napędowej i normy czystości spalin, dla której została ona certyfikowana. Na przykład na system oczyszczania spalin w silnikach spełniających normę Tier 4i stosowanych w mniejszych koparkach, ładowarkach i spycharkach gąsienicowych składa się kolejno – odpowiednio ukształtowana komora spalania, wtrysk paliwa common rail o ciśnieniu pracy 2.000 bar, turbosprężarka o regulowanym wydatku powietrza, układ recyrkulacji spalin, zamknięty układ wentylacji skrzyni korbowej, przepływomierz powietrza w układzie dolotowym oraz katalizator w układzie wydechowym. Redukcja cząstek stałych i tlenków azotu przebiega w samym silniku na skutek odpowiednio kontrolowanego procesu spalania. Reszta zanieczyszczeń jest redukowana w katalizatorze w układzie wydechowym, tak aby ostatecznie spaliny opuszczające układ wydechowy spełniały zakładaną normę. Układ ten zastosowano



Turbosprężarka o zmiennej geometrii dostarcza optymalną ilość powietrza do silnika przy różnej prędkości obrotowej i obciążeniu jednostki. Gazy ze skrzyni korbowej są filtrowane za pośrednictwem separatora oleju

wych czynności. Regeneracja przebiega automatycznie, obsługujący maszynę otrzymuje jedynie komunikat o tym, że rozpoczęła się i trwa regeneracja aktywna. Taki układ regeneracji filtra DPF stosowany jest między innymi w ładowarkach WA380-7, WA480-7, WA500-7, spycharkach D65-17, koparkach PC210-10, PC240-10, PC290-10, PC360-10, PC490-10, PW180-10 oraz w wozidłach przegubowych HM300-3.

W najnowszych silnikach spełniających normę spalin Tier 4f poza wymienionym powyżej układem Komatsu stosuje katalizator redukujący tlenki azotu wraz z układem dozującym AdBlue. Dzięki zmodyfikowaniu procesu spalania konstruktorom udało się osiągnąć wyższą sprawność silnika i ograniczyć zużycie paliwa. Sam proces przebiega automatycznie i nie wy-

KOMATSU

WA380-7 Technologia, która się opłaca!

- ☒ Wysoka wydajność i ekonomika paliwowa
- ☒ Oszczędny silnik, spełniający normy emisji spalin EU Stage IIIB/EPA Tier 4 Interim
- ☒ Doskonała stabilność i zwrotność
- ☒ Najwyższy komfort pracy operatora
- ☒ Proste i wygodne sterowanie
- ☒ Łatwa obsługa techniczna
- ☒ Nowy program obsługi serwisowej Komatsu Care

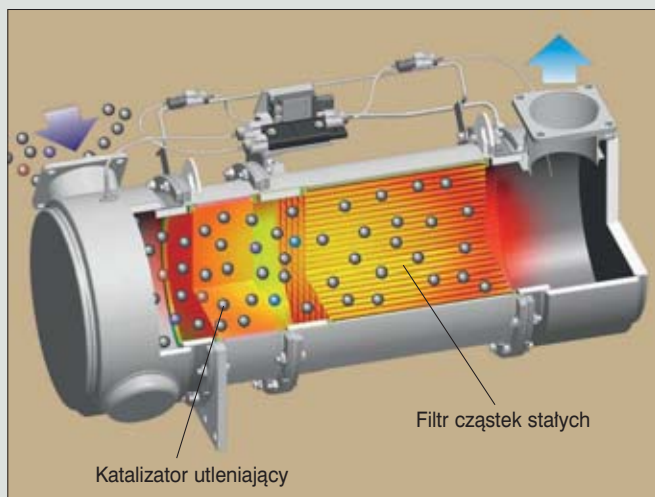
Komatsu Poland Sp. z o.o.

Trakt Brzeski 72, 05-070 Sulejówek

tel.: 22 783 00 62, fax: 22 760 12 97

e-mail: info@komatsupoland.pl

Oddział Poznań, ul. Hawelańska 1, 61-625 Poznań, tel.: 61 825 02 92 Oddział Mysłowice, ul. Katowicka 72, 41-400 Mysłowice, tel.: 32 202 51 70

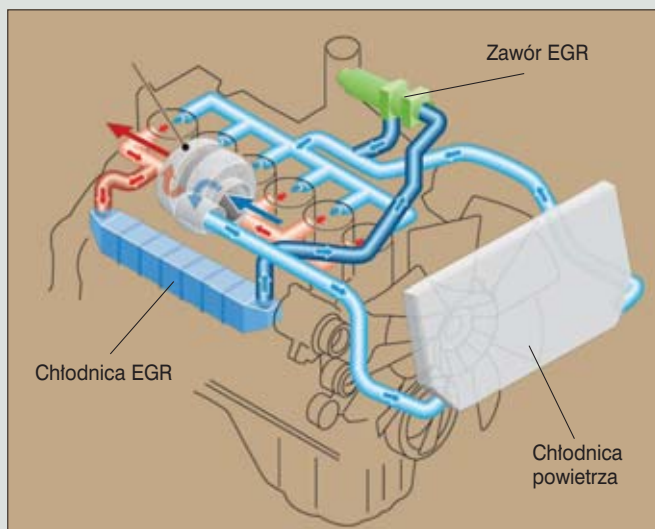


W opracowanym przez Komatsu filtrze DPF znajduje się katalizator utleniający z układem wtrysku paliwa, który dopala wychwycone cząstki w procesie regeneracji aktywnej lub pasywnej

maga udziału operatora poza okresowym uzupełnianiem zbiornika AdBlue. Układ stosowany jest między innymi w koparkach PC210-11, PC240-11, PC290-11, PC360-11, PC490-11, spycharkach D65-18, D85-18, D155AX-8, ładowarkach WA470-8 oraz w wozidlach przegubowych HM300-5 i HM400-5.

Przebieg regeneracji jest monitorowany przez bezpłatny system telematyczny Komtrax. Warto podkreślić, że Komatsu, jako jedyna firma zezwala właścicielowi maszyny na wgląd do danych dotyczących przebiegu regeneracji. Z kolei serwis Komatsu zyskuje w ten sposób możliwość zdalnego sprawdzenia poprawności przebiegu procesu regeneracji i reakcji z odpowiednim wyprzedzeniem, jeszcze zanim dojdzie do wystąpienia ewentualnej awarii.

Układy oczyszczania spalin stosowane przez Komatsu są jed-

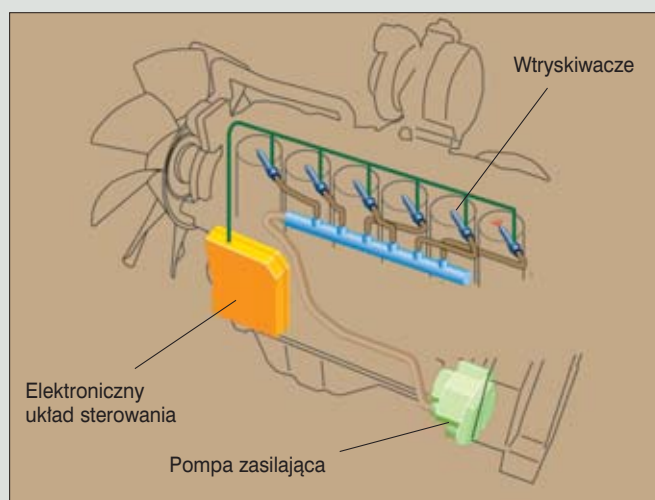


W najnowszej odmianie układu recyrkulacji spalin Komatsu zastosowano wydajniejszą chłodnicę EGR, zapewniającą wyjątkowo niski poziom emisji NOx i wyższe osiągi silnika

nymi z najbardziej niezawodnych i efektywnych. Elementy układu są wytwarzane specjalnie dla danego modelu silnika, a liczba elementów składowych została skonfigurowana w sposób optymalny, tak aby z jednej strony zapewnić właściwą funkcjonalność układu, z drugiej zaś nie podnosić zbyt stopnia skomplikowania konstrukcji. Ma to bezpośred-

ni wpływ na wysoką niezawodność układu. Testy praktyczne i analiza funkcjonowania układu oczyszczania spalin w eksploatowanych maszynach wykazały, że ich obsługa serwisowa dotyczyła jedynie obligatoryjnej wymiany filtra cząstek stałych po przepracowaniu przez maszynę 4.500 godzin. Prawidłowa eksploatacja jednostek napędowych wymagających stosowania filtrów cząstek stałych DPF możliwa jest po spełnieniu kilku podstawowych warunków. Użytkownik maszyny winien:

- stosować wyłącznie paliwo o maksymalnej zawartości siarki 15 ppm. Nadmiar siarki zanieczyszcza bowiem katalizator, a powstający ze spalania siarki tlenek siarki reaguje z wilgocią, co stymuluje powstawanie kwasu siarkowego powodującego korozję elementów silnika,
- stosować olej niskopopiołowy. Ma to na celu zapobieżenie zbyt szybkiemu zapchaniu filtra przez popiół powstający w wyniku spalania oleju,
- unikać pracy silnika pod małym obciążeniem i dłuższych okresów pracy na biegu jałowym. W takich warunkach mamy



W celu osiągnięcia tzw. spalania zupełnego, a tym samym redukcji zanieczyszczeń, wysokociśnieniowy wtrysk paliwa common rail (HPCR) jest sterowany elektronicznie

bowiem do czynienia z niską temperaturą spalin, co w efekcie powoduje spadek efektywności regeneracji pasywnej filtra odbywającej się podczas normalnej pracy maszyny. W rezultacie zachodzi konieczność przeprowadzania częstszej regeneracji aktywnej. Filtr musi zostać zdemonstrowany i oczyszczony w specjalnej wypalarni,

- dokonywać regularnej wymiany filtrów paliwa,
- stosować dobrej jakości płyn AdBlue.

Komatsu zapewnia dwukrotną bezpłatną wymianę filtrów cząstek stałych. Odbywa się ona po 4.500 i 9.000 godzinach pracy. Jedynym warunkiem nieodpłatnej wymiany jest dokonywanie przeglądów w autoryzowanym serwisie Komatsu. Klient otrzymuje także gwarancję na elementy filtra cząstek stałych obowiązującą na okres pięciu lat lub przepracowania przez maszynę 9.000 godzin. Równocześnie z filtrem cząstek stałych bezpłatnie serwisowany przez okres 9.000 godzin lub pięciu lat jest także układ dozujący AdBlue. Na niego użytkownik maszyny otrzymuje także pięcioletnią gwarancję. Każdy z podpisujących umowę serwisową otrzymuje możliwość uzyskania dodatkowej zniżki na przeglądy. Przy wymianie filtra cząstek stałych właściciel maszyny otrzymuje filtr profesjonalnie zregenerowany, który posiada właściwości fabrycznie nowego komponentu.

TARBI – specjaliści od maszyn CIFA

TARBI Białecki i wspólnicy sp. j. z siedzibą w Krakowie jest wyłącznym autoryzowanym przedstawicielem włoskiego koncernu CIFA w Polsce. TARBI zajmuje się naprawą wszelkich maszyn do pompowania betonu CIFA – zarówno pomp stacjonarnych, pomp samojezdnych, gruszkopomp, jak i gruszek do przewożenia mieszanki betonowej. Mobilny serwis TARBI, współdziałający z autoryzowanymi warsztatami Transportowego Dozoru Technicznego, wykonuje remonty maszyn CIFA we wskazanym przez użytkownika zakresie i miejscu. Stosując procedury naprawcze uzgodnione z TDT TARBI dokonuje remontów zasuw, wymiany rurociągów, usuwania usterek w układach hydraulicznych i elektrycznych. Realizuje również przeglądy roczne maszyn CIFA, wykonywane według oficjalnego arkusza technicznego przygotowanego przez producenta. Serwisanci TARBI zawsze służą radą w sprawach związanych z konserwacją i użytkowaniem urządzeń marki CIFA, przeznaczonych do transportu i pompowania betonu, jak również doradztwem technicznym świadczonym drogą telefoniczną.



TARBI jest w stanie dotrzeć praktycznie do każdego miejsca w Polsce, by zapewnić użytkownikom sprzętu CIFA obsługę techniczną na najwyższym poziomie

Serwis firmy posiada wieloletnie doświadczenie oraz certyfikowane przez producenta urządzenia do kontroli stanu poszczególnych systemów maszyn. Wyposażenie wozu serwisowego pozwala na wymianę części w warunkach polowych. Jako autoryzowany przedstawiciel producenta TARBI posiada dostęp on-line do pełnej dokumentacji technicznej wszystkich wyprodukowanych przez CIFA maszyn, co pozwala na szybkie i indywidualne sprecyzowanie potrzeb klienta przy użyciu jedynie numeru seryjnego maszyny. Biuro Techniczne w Krakowie prowadzone przez dwóch doświadczonych inżynierów zapewnia pomoc w razie wątpliwości związanych z eksploatacją maszyn CIFA. Tam też znajduje się magazyn części zamiennych, którego stan jest powiększany stosownie do liczby obsługiwanych maszyn. Standardy CIFA przewidują, że dostawa pilnie potrzebnych części zamiennych realizowana jest w ciągu 48 godzin. W Opolu TARBI utrzymuje Biuro Handlowe zapewniające fachową i błyskawiczną pomoc w zakupie części zamiennych. TARBI współpracuje również z lokalnymi serwisami pomp do betonu, których szczegółowo przeszkoleni przez koncern CIFA pracownicy posiadają uprawnienia TDT niezbędne do prowadzenia rejestracji i przeglądów maszyn oraz

przeprowadzania ich napraw (także spawalniczych). Dzięki współpracy z punktami zajmującymi się obsługą techniczną maszyn CIFA, firma jest w stanie dotrzeć praktycznie do każdego miejsca w Polsce. Głównym celem CIFA jest utrzymywanie stałego kontaktu z klientami, właścicielami maszyn. Usługi, jakie proponują autoryzowani przedstawiciele, mają na względzie przede wszystkim bezpieczeństwo użytkownika. Ważną rolę odgrywa prewencja polegająca na przeprowadzaniu regularnych przeglądów technicznych oraz strukturalnych. Zgodnie z Dyrektywą europejską z 2006 roku wyrażającą normę ENI 12001 2003 odnoszącą się do pomp do mieszanki betonowej, wśród obowiązków właścicieli tych maszyn wymieniane są przeglądy techniczne przeprowadzane co 500 godzin lub co 20.000 m³ przepompowanego betonu, a co najmniej raz w roku dla maszyn eksploatowanych poniżej dziesięciu lat, a dla maszyn starszych lub tych, które przepracowały ponad 4.000 godzin, co sześć miesięcy. By ułatwić wypełnienie tych zaleceń, CIFA przygotowała tzw. „Pomarańczowe Pakiety” mające na celu wyłączenie właścicieli maszyn w planowaniu oraz organizacji logistycznej przeglądów. Utrzymanie maszyn w należytym stanie technicznym jest koniecznym warunkiem dla zapewnienia ich wydajności, niezawodności i długiej żywotności, dlatego też CIFA przedstawia różne opcje dla różnych oczekiwań klientów. Zaplanowane z wyprzedzeniem przeglądy zapewniają utrzymanie stanu technicznego maszyn pod stałą kontrolą, redukując prawdopodobieństwo niespodziewanych usterek i pozwalając na ustalenie przerw w pracy maszyn z odpowiednim wyprzedzeniem.










www.cifa.pl

Firma TARBI Białecki i wspólnicy Sp. j.
wyłączny przedstawiciel CIFA w Polsce

Biuro Handlowe w Opolu
tel. 691 223 242
biuro@tarbi.pl

Biuro Techniczne w Krakowie
tel. 691 223 333
serwis@tarbi.pl

Cat M315D po siedemnastu tysiącach godzin pracy

Nawet sprzęt nie markowy, póki jest nowy, zazwyczaj nie sprawia problemu. Sytuacja komplikuje się po krótszym lub dłuższym okresie eksploatacji, kiedy pojawiają się uciążliwe awarie lub następuje przedwczesne zużycie elementów kluczowych dla poprawnej pracy maszyny. Wiąże się to z wysokimi kosztami napraw i przestojów, szczególnie dotkliwymi przy braku odpowiedniego zaplecza serwisowego. Takich obaw z pewnością nie muszą mieć nabywcy maszyn Cat, o czym przekonuje jeden z wielu ich użytkowników. Mowa o firmie Robo-Kop z Tarnowa Podgórnego, która specjalizuje się między innymi w realizacji wykopów szerokoprzestrzennych, wykopów pod fundamenty obiektów kubaturowych, wykopów liniowych, budowie nasypów, dróg, nawierzchni betonowych, a także transporcie różnego rodzaju materiałów sypkich. Ma na swoim koncie uczestnictwo w wielu referencyjnych inwestycjach, takich jak siedziba Allegro oraz Centrum Sztuki i Biznesu – Stary Browar w Poznaniu czy siedziba Regionu Północno – Zachodniego Bergerat Monnoyeur w Komornikach. Firma Robo-Kop posiada flotę ok. 70 jednostek sprzętowych razem z pojazdami ciężarowymi, przy czym jeśli chodzi o maszyny budowlane, dominującą marką jest Cat. Jak zapewnia jej właściciel Grzegorz Krygier, ten wybór nie był pochopny ani przypadkowy. – *Gdy zakładałem firmę w 1999 roku nie mogłem pozwolić sobie na potknięcia związane choćby z nie dotrzymy-*



Zastosowana kabina jest bardzo przestronna i ma duże powierzchnie przeszklone. Znakomicie wyprofilowany fotel z szerokim zakresem regulacji ogranicza zmęczenie w czasie wielogodzinnej pracy

pracy można wręcz odpoczywać. Warta szczególnej uwagi jest również nasza zasłużona kołowka, model M315D, którą nabyliśmy w 2008 roku. Nie była nowa, miała przepracowane około 1.200 godzin. Dzisiaj ten licznik wskazuje ponad 17.000 godzin, czyli bardzo dużo, a maszyna nadal jest w świetnym stanie. Śmiało mogę ją też zaliczyć do najoszczędniejszych jednostek, jakie posiadam, włączając w to koszty serwisu – opowiada Grzegorz Krygier. Zdaniem właściciela przez ten czas nie sprawiała praktycznie żadnych problemów, mimo że jest eksploatowana niezwykle intensywnie w bardzo zróżnicowanych warunkach i często zmienia miejsce pracy – do tej pory przejechała około 14.000 km. Warto również podkreślić, że w ciągu tych sześciu lat była użytkowana nie przez jednego, ale kilku operatorów, co w jeszcze bardziej obiektywny sposób zapewnia o jej wysokiej jakości i trwałości. Każdy z nich inaczej traktuje sprzęt i ma inny styl pracy. – Na korzyść maszyn Cat przemawia też dobrze rozwinięty serwis. To kolejny istotny powód dla które-



Choć „kołowka” Cat M315D należąca do firmy Robo-Kop jest eksploatowana bardzo intensywnie, jest zadbana wciąż zwracając uwagę nienagannym stanem technicznym i wizualnym

waniem terminów przez problemy ze sprzętem, bo konsekwencje finansowe i wizerunkowe mogłyby być dla mnie bardzo dotkliwe. Stąd zdecydowałem się na maszyny Cat, powszechnie uznawane za trwałe i niezawodne. Wtedy bazowałem na opinii znajomych, dzisiaj sam mogę to potwierdzić. Jeśli chodzi o sprzęt produkcji Caterpillar, obecnie w firmie Robo-Kop są wykorzystywane koparko-ładowarki, koparki gąsienicowe, koparki kołowe oraz spycharki. – Ze wszystkich tych maszyn jestem zadowolony, ale największe wrażenie robią na mnie spycharki. Mam trzy D6N z 2008-2009 roku, dwie z podwoziami XL i jedną z podwoziem LGP. Nigdy wcześniej nie spotkałem się z tak dopracowanymi spycharkami. Mam tu na myśli ich trwałość i wydajność, ale też bardzo wygodne i ergonomiczne kabiny, dzięki którym podczas



Szeroko rozstawiane podpory z dużymi podstawami zapewniają odpowiednią stabilność maszyny nawet na podłożu o mniejszej nośności. Silowniki są osłonięte specjalnymi kłapami dociskаныmi sprężynami

go w mojej flocie dominującą rolę odgrywa sprzęt Caterpillar. Śmiało mogę powiedzieć, że to najlepszy serwis maszyn budowlanych, jaki znam. Gdy zostanie wezwany do jakiejś awarii, jego mechanicy zawsze wiedzą, co mają robić, a ja wiem, za co płacę. Nowa siedziba w Komornikach w pełni odzwierciedla ich poziom – podsumowuje Grzegorz Krygier.

O „kołowce” Cat M315D w równie pochlebny sposób wypowiada się jej operator Łukasz Napierała. Choć to młody człowiek, to miał już okazję pracować na wielu koparkach kołowych różnych producentów. – *Hydraulika w tej maszynie jest bardzo płynna i czuła, jak ktoś nabierze wprawy, to jest w stanie łyżką włączyć zapalniczkę. Teraz oczywiście żartuję, ale konstrukcja osprzętu naprawdę pozwala na uzyskiwanie dokładności niemal co do centymetra. Ponadto układ hydrauliczny jest na tyle wydajny, że można realizować nawet 4-5 funkcji jednocześnie. Trzeba to oddać Caterpillarowi, bo w innych maszynach, na których pracowałem czegoś jednak brakowało tej hydraulice. Jeśli koparka ma moc, znacznie łatwiej i szybciej wykonuje się nią wszystkie ruchy robocze, a dla tej maszyny właściwie nie ma ciężkiej pracy, musi być tylko odpowiednio dobrana łyżka – tłumaczy.*



Łukasz Napierała, operator Cat M315D zapewnia, że nigdy wcześniej nie pracował na tak wydajnej „kołowce”. Walory maszyny oraz serwisu Bergerat Monnoyeur chwali też Grzegorz Krygier, właściciel firmy Robo-Kop



Każdy operator chętniej wykonuje codzienną obsługę, gdy nie jest ona uciążliwa, a po otwarciu bocznych pokryw koparki Cat M315D uzyskuje się wygodny dostęp do silnika, filtra powietrza, chłodnicy klimatyzacji i intercoolera

W firmie Robo-Kop kołówka Cat M315D jest wykorzystywana praktycznie każdego dnia, m.in. do wykopów, zasypywania rowów, skarpowania, prac załadunkowych, a także dźwigowych, na przykład przy układaniu przepustów betonowych. Często ułatwia też przemieszczanie kompaktowych maszyn roboczych (na przykład zagęszczarek) ze środka transportu bezpośrednio w miejsce zastosowania takiego sprzętu. – *Jej spalanie nie jest może najniższe, ale robi za to dużo więcej pracy niż inne maszyny tego typu. Wszystko zależy od warunków. Przy kopaniu w ciężkiej glinie zużycie paliwa dochodzi do jedenastu litrów na godzinę, ale przy lekkim piasku czy na skarpach spada nawet do poziomu pięciu-sześciu litrów na godzinę. Bardzo lubię też jej kabinę, bo jest wygodna, ma precyzyjne sterowanie osprzętem za pomocą joysticków i wąskie słupki międzyokienne nie powodujące dużego martwego pola ograniczającego widoczność. Jedyne co bym w niej zmienił dotyczy schowka za fotelem, nad którym zdecydowanie brakuje mi półki do postawienia torby. Z zewnątrz w górnej części kabiny przydałyby się jeszcze dwa*

dodatkowe reflektory robocze, choć i bez nich po zapaleniu pozostałych świateł, swobodnie można pracować w nocy przy całkowitym braku dodatkowego oświetlenia – zapewnia Łukasz Napierała. Operator zwraca jeszcze uwagę na wygodną obsługę codzienną, wynikającą z łatwego dostępu do punktów smarowania, chłodnic, punktów kontrolnych oraz wlewów płynów eksploatacyjnych. Obie pokrywy z prawej strony maszyny unoszą się wysoko i nie ma między nimi żadnego słupka. Są podnoszone i przytrzymywane za pomocą sprężyn gazowych. Można tam znaleźć między innymi trzy wyprowadzenia punktów smarnych – dwa do mechanizmu obrotu nadwozia, jeden do punktów moco-



W maszynie Cat M315D mamy dostęp do silnika praktycznie z każdej strony. Bezpieczne poruszanie się po nadwoziu koparki ułatwiają szerokie podesty z zabezpieczeniem przeciwpoślizgowym

wania siłowników ramienia i wysięgnika, które nie są dostępne z poziomu podłoża. Z drugiej strony koparki, po otwarciu osłony, można wejść na wierzch maszyny dosłownie niczym po schodach. – Na koniec wypada mi też pochwalić serwis Bergerat Monnoyeur, który doskonale zna się na maszynach i szybko znajduje przyczynę awarii. Znam mechaników, którzy potrafią rozebrać pół koparki i dalej nie wiedzą co się dzieje. Tutaj jest zupełnie inaczej, bo zdarza się im zdiagnozować usterkę przez telefon, więc jej usunięcie trwa błyskawicznie – kończy Łukasz Napierała.

Stomil-Poznań – tradycja i nowoczesność

Za kolebkę polskiego przemysłu oponiarskiego uważa się Poznań. Uważa słusznie, bowiem w latach trzydziestych ubiegłego stulecia to właśnie w działających w stolicy Wielkopolski zakładach Stomil uruchomiono produkcję ogumienia spełniającego najwyższe światowe standardy. Było to możliwe dzięki uzyskaniu dostępu do nowoczesnych technologii po zawarciu umowy licencyjnej z amerykańskim koncernem General Tire and Rubber Company. Wykorzystując najnowocześniejsze rozwiązania, do produkcji wdrażano kolejne wyroby. W roku 1936 Stomil miał ich w swojej ofercie już sto sześćdziesiąt. Dynamiczny rozwój firmy przerwał wybuch II Wojny Światowej. Po roku 1945 sporym wysiłkiem udało się odbudować zniszczony działaniami wojennymi zakład. Stomil radził sobie w nowej rzeczywistości, choć olbrzymim problemem było odcięcie od nowoczesnych technologii. Mimo to firma odnosiła sukcesy. W roku 1947 wyprodukowano tu pierwszą polską formę do produkcji opon, a w 1956 pierwszą w Polsce oponę bezdętkową. W roku 1971 firma rozpoczęła produkcję opon wielkogabarytowych do maszyn budowlanych.

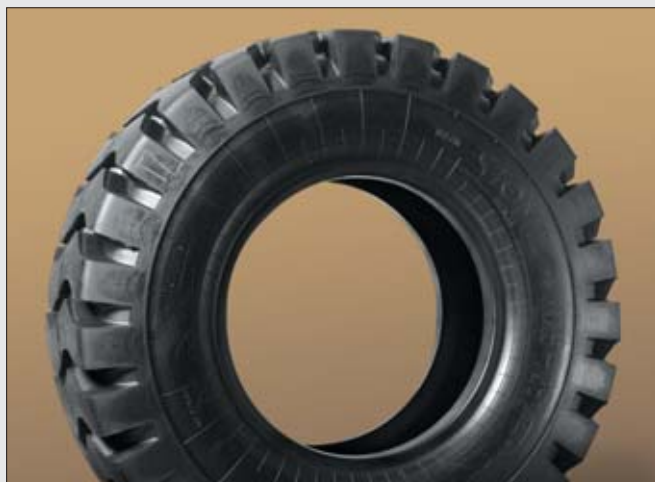
Firma pozostająca w stałym kontakcie z użytkownikami podkreśla, że odpowiednio dobrane ogumienie do maszyn budowlanych pozwala na pełne wykorzystanie ich możliwości oraz bezawaryjną i ekonomiczną eksploatację. Oferta Stomil-Poznań dla branży budowlanej i górnictwa skalnego obejmuje pełen typoszereg opon wielkogabarytowych w rozmiarach: 12.00-24, 14.00-24, 17.5-25, 18.00-25, 20.5-25, 23.5-25, 29.5-25 oraz 29.5-29. Opony produkowane przez Stomil-Poznań sprawdzają się doskonale w maszynach pracujących w górnictwie rud metali, kopalniach odkrywkowych, kamieniołomach, przy budowie dróg, pracach ziemnych, w budownictwie inżynieryjnym, w cementowniach. Opony są produkowane w różnych wariantach ładowności i rzeźb bieżników, co pozwala na ich odpowiedni dobór zarówno do typu sprzętu, jaki i warunków eksploatacji i potrzeb użytkowników maszyn. Poznańska fabryka wytwarza opony diagonalne i radialne do maszyn górniczych i maszyn do robót ziemnych (OTR) oraz opony diagonalne m.in. do wózków podnośnikowych i platform roboczych. Stomil-Poznań zaopatruje również fabryki wytwarzające maszyny górnicze i budowlane. Opony z Poznania trafiają na tak zwany pierwszy montaż. Stałymi odbiorcami Stomilu są między innymi KGHM Zanam, Dressta, Mine Master oraz Lena Wilków.

Stomil-Poznań posiada nowoczesne laboratorium technologiczne, co pozwala na stałe modernizowanie wyrobów. Jedną z ostatnich nowości są opony diagonalne do samochodów ciężarowych i wywrotek rozmiaru 12.00-20 z terenową i uniwersalną rzeźbą bieżnika oraz możliwością regulacji ciśnienia eksploatacyjnego. Wszystkie nowe produkty przed wdrożeniem do seryjnej produkcji poddawane są testom w ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych, na przykład na podłożu skalistym, zawodnionym i w miejscach, w których opony narażone są na uszkodzenia mechaniczne.

Firma posiada certyfikaty ISO 9001: 2008 i AQAP 2110: 2009, Certyfikat Systemu Zarządzania oraz kod identyfikacji NCAGE. Dzięki rygorystycznemu przestrzeganiu norm produkcji oraz standardów rzetelnego handlu Stomil-Poznań stał się też laureatem wielu prestiżowych wyróżnień.



Stomil-Poznań dysponuje nowoczesnymi liniami produkcyjnymi, które pozwalają wytwarzać ogumienie o najlepszych cechach konstrukcyjnych



Stomil-Poznań zaopatruje również fabryki wytwarzające maszyny górnicze i budowlane. Opony z Poznania trafiają na tak zwany pierwszy montaż



Diagonalna opona do maszyn górniczych i do prac ziemnych 26,5-25 L-4 cieszy się uznaniem użytkowników pracujących w ekstremalnych warunkach



STOMIL
POZNAŃ

Zaprojektowane z myślą o trudnych warunkach

STOMIL-POZNAŃ S.A., Starołęcka 18, 61-361 Poznań
tel. 61 87 87 200 fax 61 87 87 228

www.stomil-poznan.pl

Wigropol – serwis na najlepszym poziomie

Firma Wigropol z Polkowic na Dolnym Śląsku od blisko dwudziestu lat zajmuje się serwisowaniem maszyn górniczych i budowlanych producentów krajowych i zagranicznych. Ponadto firma projektuje, produkuje i serwisuje maszyny górnicze. Prowadzi też sprzedaż i serwis maszyn budowlanych. Spółka jest autoryzowanym przedstawicielem handlowym i serwisowym największego polskiego producenta maszyn Liugong Dressta Machinery Sp. z o.o. oraz serwisantem silników marki Cummins. Wigropol zatrudnia stu dziesięciu pracowników, w tym osiemdziesięciu specjalizujących się w:

- przeglądach, naprawach i remontach kapitalnych spycharek gąsienicowych oraz bocznych układarek rur, w szczególności produkcji HSW SA;
- przeglądach, naprawach i remontach kapitalnych ładowarek kołowych oraz koparko-ładowarek;
- przeglądach, naprawach i remontach kompaktorów;
- przeglądach, naprawach i remontach głównych silników wysokoprężnych Cummins, Harvester DT466, SW-400, SW-680 i innych;
- przeglądach i naprawach układów hydrauliki siłowej.



Produkowana przez Wigropol spycharka SG-2.0 C WIG przeznaczona jest do pracy w wyrobiskach eksploatacyjnych i przygotowawczych rud metali nieżelaznych

Kluczowym klientem Wigropolu jest KGHM Polska Miedź S.A. Dla firmy tej świadczone są usługi polegające głównie na obsłudze serwisowej spycharek gąsienicowych, maszyn pomocniczych, maszyn wierząco-kotwiących oraz wozów odstawczych. Na podkreślenie zasługuje fakt, że jest to klient bardzo wymagający, jakość świadczonych na jego rzecz usług i dostarczanych mu części zamiennych, podzespołów i komponentów musi pozostawać zawsze na najwyższym poziomie. Wigropol realizuje specjalistyczne usługi. W ubiegłych roku firma dostarczyła oraz przystosowała do pracy w warunkach górniczych wozidła przegubowe marki Doosan. Aby mogły one pracować na dole kopalni, konieczne było wprowadzenie całego szeregu zmian konstrukcyjnych. Specjaliści Wigropolu wprowadzili modyfikacje, a firma uzyskała certyfikat dopuszczający wozidła do eksploatacji w warunkach panujących w niemietanowych zakładach górniczych. Skuteczny serwis maszyn powierzchniowych musi wyróżniać się mobilnością. Dlatego Wigropol posiada flotę samochodów serwisowych wyposażonych w najnowocześniejszy sprzęt diagnostyczno-naprawczy. Dzięki temu serwisanci są w stanie do-



Wigropol jest autoryzowanym przedstawicielem handlowym i serwisowym największego polskiego producenta maszyn, jakim pozostaje Liugong Dressta Machinery

trzeć do uszkodzonej maszyny w ciągu 24 godzin. Dobry serwis wymaga kompleksowo zaopatrzonego magazynu, dlatego też zapasy części zamiennych są ściśle skorelowane z liczbą i rodzajem maszyn obsługiwanych przez Wigropol. Firma działa w myśl zasady, że profesjonalny serwis może zagwarantować sprawność maszyny przez cały okres jej użytkowania. Odpowiednia logistyka oraz stały monitoring sprawności maszyn pozwalają na utrzymanie ich w jak najlepszej kondycji oraz na optymalną organizację zaopatrzenia w części zamienne. Nieocenione jest też wsparcie producenta maszyn Liugong Dressta Machinery, który zapewnia terminowość dostaw oraz specjalistyczne wsparcie dokumentacyjno-techniczne.



WIGROPOL Sp. z o.o.
59-100 Polkowice, ul. Krzywa 3
 tel.: +48 76 847 49 11 x 12, fax: +48 76 847 49 13
 e-mail: poczta@wigropol.com



Maszyny budowlane
największego polskiego producenta
Liugong Dressta Machinery Sp. z o.o.
 oraz
Samojezdne maszyny górnicze

- produkcja i sprzedaż
- serwis i remonty
- części zamienne
- hydraulika siłowa



Nam możesz zaufać

www.wigropol.com

Systemy sterowania 3D – zasada działania

Choć systemy sterowania pracą maszyn coraz szerzej wkraczają do codziennego użytku na polskich placach budowy, to ciągle jeszcze nie brak opinii, że opanowanie ich obsługi zabiera operatorom wiele czasu i sprawia spore trudności. Marcin Bodzioch z firmy SITECH POLAND, będącej wyłącznym dystrybutorem w Polsce rozwiązań technologicznych Trimble dla inżynierii lądowej, stanowczo nie zgadza się z takim postawieniem sprawy. – *Takie opinie wygłaszają najczęściej osoby, które nie miały nigdy do czynienia z naszymi systemami. Ich uprzedzenia są całkowicie bezzasadne. Z naszych długotrwałych obserwacji wynika, że początkujący operator spycharki po dwóch miesiącach pracy na maszynie wyposażonej w system sterowania Trimble GCS 900 3D osiąga wydajność pracownika z kilkuletnim doświadczeniem wykonującego roboty metodą konwencjonalną.*

Do przybliżenia podstaw tej technologii najlepiej posłuży system zamontowany na spycharce, działający w oparciu o pojedynczą antenę GPS. Jest to dość typowa konfiguracja, którą spotkać można na wielu placach budowy. GPS to skrót od angielskiego Global Positioning System (tłumacząc na polski: Globalny System Pozycjonowania). GPS jest konstelacją trzydziestu jeden satelitów nawigacyjnych. Jest on własnością Departamentu Obrony Stanów Zjednoczonych i zarzą-



Sygnały odbierane przez antenę GPS są dekodowane przez odbiornik, a następnie wysyłane do komputera sterującego, który znajduje się w kabinie spycharki

dzany jest przez tę instytucję rządową. Antena GPS wraz z odbiornikiem umożliwiają odbiór sygnałów wysyłanych właśnie z tych satelitów oraz obliczają pozycję anteny. Ponieważ jest ona wyznaczana kilka razy na sekundę, mówić możemy o pozycjonowaniu w czasie rzeczywistym.

Antena GPS zamontowana jest na szczycie masztu, który jest przykręcony bezpośrednio do ostrza maszyny. Umieszczenie anteny wynika z tego, że musi być ona położona wyżej niż kabina maszyny, tak by uzyskać dobrą widoczność satelitów gwarantującą dokładność pomiarów. Sygnały odbierane przez antenę GPS są dekodowane przez odbiornik, a następnie wysyłane do komputera sterującego, który znajduje się w kabinie spycharki.

W celu obliczenia przez system dokładnej pozycji krawędzi tnącej ostrza niezbędne są dwa sygnały. Pierwszy z nich z odbiornika GPS, drugi zaś – odbierany drogą radiową – z poprawkami ze stacji bazowej ulokowanej w pobliżu placu budowy. Taka stacja bazowa składa się z anteny GPS



Dane dotyczące wysokości krawędzi tnącej i wysokości projektowej są wyświetlane jako wartości „TNIJ/WYPEŁNIJ” na ekranie komputera

oraz odbiornika z radiem nadawczo-odbiorczym, które wysyła poprawki do maszyny, na której zamontowany jest system. Mózgiem systemu jest komputer sterujący umieszczany zawsze we wnętrzu kabiny. Powinien być on zamontowany tak, aby operator miał do niego nieskrępowany dostęp. Ważne jest także, by zapewnić operatorowi dobry widok na ostrze, tak by mógł je kontrolować wzrokowo.

Do komputera sterującego spływają informacje z maszynowego odbiornika GPS, ze stacji bazowej oraz z czujnika spadku zamontowanego na lemieszku. Daje to możliwość obliczenia pozycji 3D krawędzi ostrza z częstotliwością kilku razy na sekundę. Następnie komputer sterujący odnosi się do danych zawartych w modelu, aby pozyskać informacje



Operator spycharki po dwóch miesiącach pracy na maszynie wyposażonej w system sterowania 3D osiąga wydajność pracownika z kilkuletnim doświadczeniem

na temat wysokości projektowej w danym miejscu na placu budowy. Różnice pomiędzy daną wysokością krawędzi tnącej ostrza a daną wysokością projektową są wyświetlane jako wartości „TNIJ/WYPEŁNIJ”. Informacje zawierające te wartości są wyświetlane operatorowi na ekranie komputera sterującego w czasie rzeczywistym. Jeśli operator wybierze tryb automatyczny systemu, informacje o wartościach „TNIJ/WYPEŁNIJ” będą wysyłane do zaworów hydraulicznych, dzięki czemu ostrze samoczynnie dostosuje swą pozycję do zadanej wysokości projektowej.

Technologia efektywnego transportu

Trudno sobie wyobrazić wydajną eksploatację kopalni odkrywkowej czy sprawną realizację inwestycji wielkopowierzchniowej bez odpowiednich środków transportu. W takich zastosowaniach kluczową rolę odgrywają wozidła przegubowe i sztywnoramowe.

Sam dobór wozidła nie jest jednak prosty. Należy uwzględnić wiele czynników, a kilka najbardziej istotnych to: odległość na jaką ma być transportowany urobek, rodzaj drogi, nośność gruntu po którym odbywa się przewóz, ilość urobku do przemieszczenia, sprzęt załadunkowy oraz typ materiału. Odległość, jaką należy pokonać oraz warunki pracy są najważniejszymi czynnikami, do których wozidło musi być dostosowane. Zły dobór w tym względzie prowadzi nieuchronnie do niskiej produktywności i wysokich kosztów transportu. Wozidła przegubowe charakteryzuje duży zasięg roboczy, przy czym optymalna odległość wynosi od 100 metrów do 2,5 kilometra. Oplacalny zasięg znacznie zwiększa się gdy mamy do czynienia ze złym stanem obszarów załadunku i wyładunku lub występowaniem na drodze transportowej stromych podjazdów i zjazdów.

Urobek można też przemieszczać innymi maszynami, ale np. spycharki gąsienicowe nadają się do bardzo krótkich odległości, maksymalnie 150 metrów. Ładowarki kołowe mogą być zwykle stosowane dla załadunku z transportowaniem na odległość do 200-300 m. Jeśli chodzi o zgarniarki, wymagają one dobrych warunków terenowych, a maksymalny dystans nie powinien przekraczać 1 km. Wozidła sztywnoramowe nadają się do transportowania znacznych ilości materiału na duże odległości po specjalnie przygotowanych drogach technologicznych, względnie równych i utwardzonych.



Spycharki gąsienicowe nadają się do przemieszczania urobku na niewielkie odległości, maksymalnie do stu pięćdziesięciu metrów

Jakość gruntu oraz obecność dróg i ich stan również mają wielkie znaczenie przy doborze pojazdu. Standardowe samochody ciężarowe dopuszczone do jazdy po drogach publicznych wymagają dobrej jakości dróg transportowych, które należy zbudować, utrzymywać i które muszą pozostać w stanie pozwalającym na użytkowanie nawet w warunkach opadów deszczu i śniegu. Wysokie wymagania dotyczą również obszarów załadunku i wyładunku. Oczekuje się, aby były odpowiedniej nośności i zapewniały swobodę ma-



Ładowarka powinna całkowicie załadować wozidło 3-5 łyżkami, przy czym nie powinno ono czekać na połowę zwartości łyżki

newrowania. Najlepszych warunków do samozaładunku wymagają oczywiście zgarniarki.

Na tle przedstawionych maszyn wozidła przegubowe wyróżniają się bardzo mocno, bo zasadniczo nie potrzebują żadnych dróg. Ich właściwości terenowe umożliwiają jazdę po wyboistych i podmokłych terenach. Mogą poruszać się z pełnym obciążeniem nawet przy małej nośności gruntu. Jednakże należy starać się wybierać taką trasę przejazdu, gdzie nośność gruntu jest w miarę możliwości najlepsza. Jest to wskazane, gdyż mała nośność gruntu zwiększa opór toczenia, zużycie paliwa oraz wpływa na ogólną trwałość pojazdu. Zaletą wozideł przegubowych jak też sztywnoramowych jest możliwość transportowania różnego urobku: od drobnego żwiru po wielkie głazy. Ich całkowitym przeciwieństwem są pod tym względem zgarniarki, które nadają się wyłącznie do transportu suchego i drobnoziarnistego materiału, jakim jest piasek. Kamienie i mokry grunt sprawiają, że stają się bezużyteczne lub wymagają wspomagania



Dwuosiowy wózek jezdny pozwala na podjazd wozidłem do samej krawędzi wyrobiska i wyładunek w odpowiednim miejscu

maszynami pchającymi czy też ciągnącymi, w rezultacie są więc mniej produktywne.

W obszarze załadunku bardzo ważne jest dopasowanie wozidła i sprzętu ładunkowego. W większości przypadków najwłaściwszą i najwydajniejszą maszyną jest koparka hydrauliczna, ale czasami można zastosować ładowarkę kołową. Koparka hydrauliczna jest bardzo wszechstronna: może skutecznie urabiać większość materiałów, a także poruszać się w trudnym terenie ze względu na podwozie gąsienicowe. Z kolei najważniejszą zaletą ładowarki kołowej jest jej szybkość poruszania się w obszarze załadunku oraz szeroka tyłka znakomicie pasująca do kształtu skrzyni ładunkowej wozidła. Ładowarka może również pomóc utrzymać obszar załadunku w dobrym stanie.



Wozidła przegubowe są w stanie pokonywać tereny, których inne pojazdy nie byłyby w stanie przejechać nawet bez obciążenia

Jeśli chodzi o wyładunek, w większości przypadków wozidło przegubowe nie wymaga wspomagania spycharkami gąsienicowymi czy innymi maszynami. Dzięki sześciokołowemu napędowi oraz charakterystycznej konstrukcji skrzyni ładunkowej wozidło przegubowe może zrzucić ładunek poza krawędź wysypiska, urobek rozprowadzić równo za sobą lub wyładować na zwalowisko. Ponadto wszystkie te czynności mogą być wykonane bez potrzeby specjalnego przygotowania obszaru wyładunku.

Produktywność samego transportu zależy od tego, jak wysoką prędkość średnią można utrzymać oraz jaką należy pokonać odległość. Wybór właściwej trasy pozwala zaoszczędzić czas, zmniejszyć zużycie paliwa oraz zmniejszyć zużycie ogólne maszyny. Ponieważ wozidła przegubowe są pojazdami terenowymi, nie ma potrzeby budowania dla nich dróg transportowych. W wielu przypadkach ładunek może być przewożony „na przełaj”. Prędkość jazdy będzie mniejsza, ale oszczędności na dystansie transportu będą znaczne.

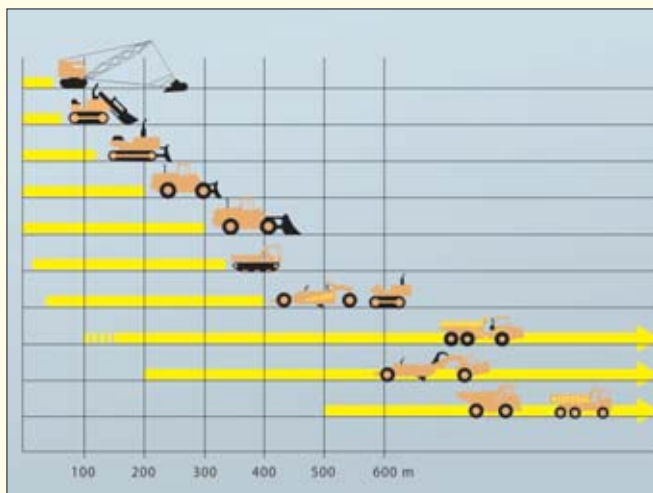
Jeśli ilość materiału jest duża lub trzeba go przewieźć na większą odległość wówczas opłaca się budować specjalną drogę. Nie musi być ona jednak szeroka dla umożliwienia mijania się, bo rozładowane wozidło w takiej sytuacji zawsze może zjechać z drogi, bez obaw o ugrzęźnięcie.

Przy doborze wozidła do poszczególnych zadań istnieje kilka podstawowych zasad. Im większe zadanie i im więcej do przetransportowania, tym wozidło powinno być większe. Może tego wymagać także krótszy termin wykonania



Wybór właściwej trasy pozwala zaoszczędzić czas, zmniejszyć zużycie paliwa oraz zmniejszyć zużycie ogólne maszyny

robót. W większości przypadków duże wozidło przy zoptymalizowanym załadunku zagwarantuje niższy koszt jednostkowy transportu materiału, gdyż koszt pracy operatora mniejszego wozidła będzie takim sam, jak operatora większego pojazdu. Zaletą mniejszych maszyn tego typu jest z kolei to, że są one łatwiejsze do przemieszczania z jednej budowy na drugą, nie wymagają też dużego sprzętu ładunkowego, aby pracować wydajnie. Ponadto do każdego zadania powinna być jedna wielkość wozidła. W ten sposób można zoptymalizować sprzęt ładunkowy tak, aby proces załadunku odbywał się sprawnie i nie zajmował więcej niż 1,5 minuty. Wozidła oczekujące na załadunek nie mogą stać na drodze wyjazdowej załadowanego pojazdu. Najszybszym sposobem ustawienia wozidła jest podjazd łukiem zamiast tyłem. W tej fazie wykorzystuje się cechy terenowe wozidła oraz kierowanie poprzez skręt ramy. Przy załadunku ważne jest, aby nie zrzucić zbyt gwałtownie na skrzynię ładunkową pierwszej tyłki urobku. Ma to szczególne znaczenie przy stosowaniu ładowarki kołowej z dużą tyłką lub przy załadunku dużych kamieni. Nie jest wskazane też przeładowywanie wozidła, gdyż sprzyja to zwiększonemu zużyciu maszyny, wydłużeniu cykli roboczych i zwiększeniu kosztów ogólnych.



Właściwy dobór odległości pokonywanych przez maszyny i pojazdy budowlane zapewnia optymalną wydajność pracy i zachowanie niskich kosztów eksploatacji sprzętu

Chłodzenie ważne latem, a zimą nawet ważniejsze...

Maszyny budowlane są najczęściej napędzane silnikami wysokoprężnymi. Sprawność tych jednostek informująca o zdolności wykorzystania energii zawartej w paliwie nie jest wysoka. W najlepszym przypadku najwyżej czterdzieści pięć procent energii cieplnej uzyskanej z paliwa zamieniane jest na pracę mechaniczną. Choć wiadomo, że silnik spalinowy pracuje bardziej efektywnie w wyższej temperaturze, to jednak istnieje granica, której nie można przekraczać. Tylko utrzymywanie właściwej temperatury zapewnia kontrolowane spalanie, zachowanie właściwości smarnych oleju i wreszcie ochronę jednostki napędowej przed uszkodzeniem lub nawet całkowitym zniszczeniem.

Choć konstruktorzy pracują nieprzerwanie nad doбором materiału do produkcji silników, który byłby maksymalnie odporny na działanie wysokich temperatur, to cel udaje się osiągnąć jedynie w ograniczonym zakresie. Rozwiązaniem pozwalającym na podniesienia pułapu dopuszczalnej temperatury pracy silników może być zastąpienie tradycyjnych stopów żeliwa materiałami ceramicznymi i konglomeratami metalowo-ceramicznymi, ale innowacyjne technologie i materiały są jeszcze zdecydowanie zbyt drogie, by silniki mogły być produkowane na szeroką skalę i trafić do codziennego użytku.

Tak czy inaczej, ponad połowa energii cieplnej wytworzonej w wyniku spalania paliwa jest marnotrawiona trafiając do otoczenia. Jej część, która nie zostanie wypromieniowana wraz ze spalinami musi być odprowadzona przez układ chłodzenia. Skuteczność jego działania ma niebagatelny



Kraty wlotowe układu chłodzenia często pokryte są grubą warstwą brudu. Maszyny poruszają się zbyt wolno, by wlatujące powietrze łatwo pokonało dodatkowe opory spowodowane kożuchem zabrudzeń

rzystne, powodują bowiem zmniejszenie mocy użytecznej. Optymalna temperatura pracy silnika wysokoprężnego wynosi 90-95°C. Jednym z podstawowych zadań operatora lub innej osoby odpowiedzialnej za utrzymanie maszyny w należytym stanie technicznym jest dbanie o sprawne działanie układu chłodzenia. W tym celu należy poddawać go regularnym inspekcjom, czyszczeniu i regulacjom. Celem jest praca jednostki napędowej w optymalnej temperaturze. Niektórzy z użytkowników maszyn budowlanych robią błąd uważając, że w okresie zimowym można zrobić sobie przerwę zapominając, że okres zimowy nie zwalnia z dbania o układ chłodzenia. Jeśli nie jest on utrzymywany w należytym stanie, może dojść do przegrzania jednostki napędowej, nawet wówczas, gdy temperatura spadnie poniżej zera.

Maszyny budowlane są pojazdami wolnobieżnymi. Małe prędkości przejazdów i związany z tym wolniejszy obieg powietrza w układzie chłodzenia stawiają przed nim dodatkowe wyzwania. Szczególnie w przypadku maszyn do robót ziemnych pracujących z reguły w warunkach dużego zapylenia. Kraty wlotowe układu chłodzenia – szczególnie w przypadku maszyn starszego typu – pokryte są grubą warstwą brudu. Maszyny poruszają się zbyt wolno, by wlatujące powietrze łatwo pokonało dodatkowe opory spowodowane kożuchem zabrudzeń. Wszystkie elementy układu chłodzenia poddawane są ekstremalnym obciążeniom.

Układ chłodzenia należy regularnie kontrolować pod kątem szczelności. Każdy, nawet najmniejszy przeciek powinien być natychmiast usuwany, a ubytek cieczy chłodzącej uzupełniany. Użytkownik maszyny winien stosować olej silnikowy o odpowiedniej klasie lepkości. Szczególną uwagę na odpowiednie dobranie oleju zwracać należy w okresie letnim, gdy lawinowo wzrasta zapylenie środowiska pracy maszyn ze względu na mniejszą ilość opadów, wiatry i upały. Najważniejsze jest utrzymywanie w czystości elementów układu chłodzenia umieszczonych w głównym strumieniu powietrza. Jest to podstawowa konieczność, nie tylko w przypadku eksploatacji w warunkach dużego zapylenia,



Układ chłodzenia należy regularnie kontrolować pod kątem szczelności. Każdy, nawet najmniejszy przeciek powinien być natychmiast usuwany, a ubytek cieczy chłodzącej uzupełniany

wpływ na wydłużenie żywotności całej maszyny, a co za tym idzie okres jej bezawaryjnej eksploatacji.

Sprawność układu chłodzenia należy rozpatrywać w dwóch płaszczyznach. Z jednej strony chodzi o skuteczne odprowadzanie ciepła, z drugiej zaś o zapewnienie silnikowi optymalnej temperatury pracy. Należy bowiem bezwzględnie przestrzegać zasady, by chłodzenie nie było zbyt intensywne. Nadmierny spadek temperatury prowadzi w efekcie do pogorszenia spalania, nienależytego smarowania silnika oraz spadku jego sprawności cieplnej. Zarówno przegrzanie jednostki napędowej, jak i jej przechłodzenie, są wielce nieko-

dlatego też producenci maszyn starają się maksymalnie ułatwić wykonywanie tych czynności. Kraty wlotu powietrza wykonane są tak, by maksymalnie ograniczyć osiadanie na nich zanieczyszczeń. Pozwalają się także łatwo odchylić w celu wyczyszczenia lub uzyskania dostępu do rdzeni chłodnic. Panele boczne znajdujące się z reguły z obydwu stron maszyny zapewniają dostęp do pozostałych komponentów układu chłodzenia.

Podstawą sprawności działania układu chłodzenia jest utrzymywanie go w czystości. Dążąc do ułatwienia życia odpowiedzialnemu za to pracownikowi – najczęściej jest nim operator – większość producentów maszyn stosuje napędzany hydraulicznie dwukierunkowy wentylator. Wystarczy jedno naciśnięcie przycisku znajdującego się w kabinie, by odwrócić kierunek obrotów wentylatora i usunąć osadzające się zanieczyszczenia. Co istotne, można tego dokonać w trakcie normalnej pracy, bez potrzeby zatrzymywania maszyny i wyłączenia silnika. Aby dodatkowo skrócić czas usuwania zanieczyszczeń, układ chłodzenia może być wyposażony w automatyczny wentylator dwukierunkowy. Jego praca polega na samoczynnych zmianach kierunku obrotów we wcześniej ustalonych odstępach czasowych. W nowoczesnych maszynach stosuje się również hydrauliczny silnik chłodnicy działający niezależnie od pracy jednostki spalinowej. Pozwala on utrzymywać odpowiednią temperaturę pracy jednostki napędowej maszyny. Wydajność wentylatora jest niezależna od obrotów silnika. Dodatkowa możliwość odwrócenia ciągu pozwala szybko oczyścić układ chłodzenia.

Użytkownik powinien również na bieżąco kontrolować stan techniczny silnika napędowego maszyny. Sprawdzać stopień zużycia filtra powietrza silnika. Nie należy zaniedbywać tego obowiązku. Nawet mimo tego, że w dzisiejszych maszynach

nie oszczędną i bezawaryjną eksploatację. Głównym problemem, z którym muszą się mierzyć, jest energia cieplna emitowana podczas pracy maszyny. Nie dość, że w siedemdziesięciu procentach jest ona bezproduktywnie tracąca, to jeszcze powodować może przegrzanie podzespołów maszyny i w efekcie jej awarie nie pozwalające na dalszą eksploatację. Ten niewątpliwie problem można by zakwalifikować do kategorii nierozwiązywalnych i skwitować stwierdzeniem, że możliwości budowy skutecznych układów odprowadzania energii cieplnej są i pozostaną – przynajmniej w najbliższej przyszłości – mocno ograniczone.

Wiadomo też, że jedyną skuteczną – oczywiście w pewnym, wciąż niezadowalającym zakresie – metodą pozbywania się w sposób ciągły szkodliwej dla podzespołów maszyny energii cieplnej jest stosowanie wentylatorów o jak największej wydajności i sprawności. Pogodzić się przy tym należy z ubocznymi efektami ich pracy, jakimi są nie tylko hałas,



Szczególną uwagę na poprawność działania układu chłodzenia zwracać należy w okresie letnim, gdy wzrasta zapylenie środowiska pracy maszyn ze względu na mniejszą ilość opadów, wiatry i upały



Eksploracja maszyn w kopalni piasku stawia dodatkowe wyzwania przed ich układem chłodzenia. Niskie prędkości przejazdów wiążą się bowiem z wolniejszym obiegiem powietrza

stosuje się rozwiązanie polegające na wielostopniowym filtrowaniu powietrza za pomocą skutecznych filtrów odśrodkowych, a w przypadku zapchania filtra wstępnego i zasadniczego ich funkcję przejmuje automatycznie filtr bezpieczeństwa. Nowoczesne maszyny cechują się coraz bardziej wysrubowanymi osiąganiami. Ich konstruktorzy nie ustają w dążeniach do poprawy ich efektywności, co pozwoliłoby na maksymal-

ale również rozpraszanie po wnętrzu maszyny niezliczonych ilości zanieczyszczeń znajdujących się w strumieniu zasysanego powietrza. Kolejnym mankamentem jest hałaśliwość układu potęgowana przez fale gorącego powietrza wyrzucanego na zewnątrz maszyny.

Choć dążenia konstruktorów układów chłodzenia od lat koncentrowały się na wzięciu pod kontrolę strumienia powietrza przechodzącego przez wentylatory, co pozwoliłoby nie tylko zredukować stopień emisji uciążliwego hałasu, ale również ilość zanieczyszczeń przedostających się do wnętrza maszyny, to większości fachowców długo wydawało się, że pole manewru jest zbyt ograniczone, by dokonać rzeczywistego przełomu. Na szczęście innego zdania był zespół inżynierów Kobe Corporate Research Laboratories, który już przed dekadą rozpoczął badania nad projektem ograniczenia hałasu emitowanego przez maszyny budowlane. Celem konstruktorów i naukowców kilku japońskich uczelni było zredukowanie wartości emitowanego hałasu o 10 dB. W ciągu sześciu lat trwania prac stworzono osiem różnych prototypów i dokonano niezliczonych testów praktycznych. Ostatecznie założenia udało się zrealizować wprowadzając do seryjnej produkcji opatentowany system iNDr (integrated Noise and Dust reduction).

Systemy telematyczne – coraz tańsze, coraz lepsze...

Czas płynie nieubłaganie, do codziennego użytku obsługujących maszyny budowlane trafiają układy, które jeszcze przed dekadą przedstawiane były na seminariach jako futurystyczne rozwiązania systemowe. Pierwsze próby konstruowania i instalowania w mobilnych maszynach systemów diagnostycznych śledzących na bieżąco parametry ich pracy miały miejsce jeszcze w latach osiemnastych ubiegłego stulecia. Pierwsze układy z dzisiejszego punktu widzenia określić można mianem prymitywnych. Czujniki i podpięte pod nie lampki kontrolne ostrzegały operatora przed nieprawidłowościami w pracy maszyny. Konstruktorzy pracowali nad usprawnieniem komunikacji człowieka z maszyną, tak by jej operator mógł w większym stopniu korzystać z dobrodziejstw, jakie niosą ze sobą nowoczesne technologie. Zintegrowanie wyświetlacza umieszczonego w kabinie, informującego operatora o wystąpieniu usterki technicznej, z systemem transmisji danych stanowiło logiczne następstwo. Powstałe w ten sposób systemy teleinformatyczne pozwalają na prowadzenie dialogu pomiędzy operatorem maszyny i centrum serwisowym nawet mimo dużego oddalenia. Umożliwia to udzielenie operatorowi wskazówek pozwalających mu choćby na odpowiednie przeprowadzenie prac przygotowawczych do większych remontów. Tego rodzaju systemy zostały sprawdzone w praktyce przy większych maszynach, odgrywających kluczowe znaczenie, których przestoje prowadzą do poważnej dezorganizacji pracy całej firmy. Choć od tego czasu urzeczywistniono wiele ze śmiałych wizji, systemy telematyczne długo nie znajdowały zastosowania na szeroką skalę. Z pewnością jedną z głównych przyczyn była ich wysoka cena, a po części i niewiara nabywców maszyny w szybki zwrot nakładów z tego rodzaju inwestycji. Zmiana w sposobie myślenia – zarówno producentów, jak i użytkowników maszyn – przypadła na okres koniunktury w światowej branży budowlanej. Systemy telematyczne przestały być postrzegane jako nic nie wnoszące elektroniczne gadżety. Producenci z kolei, korzystając z rozwoju nowych technologii i obniżenia kosztów użytkowania systemów zdalnej komunikacji, zaczęli upowszechniać układy, tak, że te w rezultacie trafiły „pod strzechy”. Przestały zatem być traktowane jako wyposażenie jedynie dużych, a więc drogich w zakupie i utrzymaniu maszyn, których bezawaryjna praca ma dla danej firmy wykonawczej kluczowe znaczenie. Taki rozwój sytuacji stanowi naturalną kolejną rzecz. W kolejnych generacjach maszyn budowlanych spotykamy przecież coraz bardziej wyrafinowane rozwiązania techniczne. Nie może to oczywiście pozostać bez wpływu na sposób diagnozowania usterek, dokonywania napraw oraz przeprowadzania przeglądów okresowych i codziennych czynności obsługowych.

Stara zasada mówi, że maszyna budowlana jest dobra na tyle, na ile wysoki jest poziom usług serwisowych zapewnianych przez jej producenta. Dla każdego z użytkowników – niezależnie od wielkości i typu maszyny – niezwykle ważna jest szybka i skuteczna reakcja serwisu. Chodzi przede wszystkim o to, by eksploatowany sprzęt pozostawał zawsze w pełnej sprawności. Obsługa dużej liczby maszyn wyposażonych w całkowicie niekiedy odmienne systemy diagnostyczne nastręcza personelowi technicznemu wiele trud-

ności. Rozwiązaniem problemu właściciela maszyn mogłoby okazać się skorzystanie z tzw. teleserwisu. Polega on na stałej transmisji danych przez sieć telefonii komórkowej lub drogą satelitarną (GSM lub GPS) do centralnego komputera w centrali firmy, bezpośrednio do producenta maszyny albo też wyznaczonego przez niego warsztatu. W razie awarii maszyny daje to możliwość błyskawicznego ustalenia przyczyny i podjęcie odpowiednich środków zaradczych.

Dający się zauważyć spadek cen tego rodzaju systemów sprawia, że coraz częściej montowane są one również w mniejszych maszynach. Pozwalają one gromadzić i analizować na bieżąco dane dotyczące pracy urządzenia, jak również oceniać jego stan techniczny oraz stopień wyeksploatowania newralgicznych części oraz podzespołów. System wczesnego ostrzegania sprawia, że operator może zapobiegać bardziej rozległym awariom. Za pomocą systemu teleinformatycznego – przynajmniej teoretycznie – właściciel maszyny ustalić może także najodpowiedniejszy dla siebie termin przeglądu maszyny lub zamówić z odpowiednim wyprzedzeniem części zamienne. Tak być powinno przynajmniej w teorii, codzienna praktyka placu budowy wykazuje jednak, że użytkownicy maszyn mają wiele kłopotów z odpowiednim wykorzystaniem danych z systemów teleinformatycznych.

Właściwie wszyscy producenci maszyn do robót ziemnych pracują nad rozwojem tego rodzaju systemów. Z reguły nie stanowią one jednak wyposażenia standardowego maszyny. Z jakiego powodu? Z reguły z przyczyn finansowych. Użytkownicy maszyn decydując się na ich wyposażenie uważają, że jest to zbędny układ nie mający większego wpływu na efektywność wykorzystania maszyny. Są również sceptycznie nastawieni, co do poprawności funkcjonowania systemu w codziennej praktyce. Oczywiście producenci mają zgoła odmienne zdanie, uważając, że prawdziwa przyczyna niechęci tkwi w nieumiejętności obsługi systemów i czerpania korzyści z właściwej analizy danych. Często użytkownicy maszyn nie wiedzą, co począć z lawiną danych płynących z systemu diagnostycznego maszyny. Właściciele najczęściej chcą po prostu wiedzieć, czy ich maszyna pracuje bez usterek, znać liczbę przepracowanych motogodzin, pokonany przez nią dystans oraz wielkość zużycia paliwa. Jeżeli przedsiębiorca posiada maszyny na różnych placach budowy, rozsianych po całym kraju, może w ten sposób kontrolować ich stan techniczny oraz sposób wykorzystania. Kłopotów nastręcza właściwa interpretacja wpływających danych, ich przetwarzanie okazuje się dla wielu przedsiębiorców zbyt czasochłonne i przede wszystkim zbyt drogie.

Właściciele maszyn, także ci z mniejszych firm stosując systemy telematyczne, mogą czerpać korzyści. System daje się dopasowywać do konkretnych potrzeb, właściciel jednej, czy kilku maszyn może zakupić wersję systemu odpowiednią do swoich potrzeb. Zajmując się bieżącymi sprawami firmy, nie traci z oczu swojego sprzętu. Sprawuje nad nim pieczę. Zna jego dokładną pozycję, parametry pracy. Może również ze swojego biura dokonać dokładnej analizy usterek, przekazać te dane do serwisu, zamówić części zamienne, uzupełnić wiedzę z zakresu prawidłowej obsługi maszyny, ograniczyć do minimum jej przestoje, a także premiiować najlepszych operatorów.

IOW

IOW SERVICE Sp. z o.o.

Kochlice, ul. Lubińska 1C
59-222 Miłkowice
tel. +48 76 852 21 17
fax. +48 76 852 21 19
service@iow.pl

UKŁADY NAPEĐOWE

AUTORYZOWANE CENTRUM SERWISOWE

 **CARRARO SERVICE**

ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE

MOSTY NAPEĐOWE

SKRZYNIE BIEGÓW

PRZEŁADNIE

REMONTY

SERWIS



Największy magazyn oryginalnych części
zamiennych w Polsce!


www.CARRARO24.com

IOW

IOW SERVICE Sp. z o.o.

Kochlice, ul. Lubińska 1C
59-222 Miłkowice
tel. +48 76 852 21 17
fax. +48 76 852 21 19
service@iow.pl

UKŁADY NAPEĐOWE

AUTORYZOWANE CENTRUM SERWISOWE

 **SPICER**

ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE

ZMIENNIKI MOMENTU

MOSTY NAPEĐOWE

SKRZYNIE BIEGÓW

REMONTY

SERWIS



Największy magazyn oryginalnych części
zamiennych w Polsce!


www.SPICER24.com

IOW

IOW SERVICE Sp. z o.o.

Kochlice, ul. Lubińska 1C
59-222 Miłkowice
tel. +48 76 852 21 17
fax. +48 76 852 21 19
service@iow.pl

ŁAŃCUCHY OCHRONNE

 **Erlau**

NAJMOCNIEJSZE NA ŚWIECIE
ŁAŃCUCHY OCHRONNE NA KOŁA


 **RUD**
www.ERLAU.pl

IOW

IOW SERVICE Sp. z o.o.

Kochlice, ul. Lubińska 1C
59-222 Miłkowice
tel. +48 76 852 21 17
fax. +48 76 852 21 19
service@iow.pl

CIĘGNA ELASTYCZNE

 **tigraflex**


IOW SERVICE oferuje elastyczne ciągnia typu
pchająco-ciągącego oraz kompletne
pulpity i manetki sterownicze.
Pełna oferta dostępna na tigraflex.pl

ZASTOSOWANIE

- MASZYNY PRZEŁADUNKOWE
- MASZYNY LEŚNE
- MASZYNY GÓRNICZE
- SPRZĘT KOLEJOWY
- MASZYNY SPECJALNE
- SPRZĘT BUDOWLANY
- MASZYNY ROLNICZE
- UKŁADY STEROWANIA OKIEN


www.TIGRAFLEX.pl

Części do maszyn budowlanych

- części do silników i hydraulika siłowa
- gąsienice gumowe
- klocki hamulcowe
- groty do młotów
- oleje i filtry

ATL
Kompleksowa Obsługa Maszyn i Serwis

(58) 765 15 94
(0) 665 371 267
www.atl-czesci.pl

CZĘŚCI DO MASZYN BUDOWLANYCH



MŁOTY HYDRAULICZNE



Chicago Pneumatic



ŁYŻKI DO KOPAREK



ANMAR
plus

GORLICE, UL. BIECKA 23A
TEL. 501 680 715

www.swiatkoparek.pl

ODBUDOWA CERTYFIKOWANA MASZYN CAT®

REAKTYWACJA



Twoja maszyna CAT® ma więcej niż 5 lat?
Zastanawiasz się nad zakupem kolejnej maszyny?
Mamy dla Ciebie rozwiązanie!

Podstawowe zalety odbudowy certyfikowanej:

- Przywrócenie maszynie pierwotnych osiągnięć i wydajności.
- Koszt odbudowy to 50-70% kosztów zakupu nowej maszyny.
- Szeroka gama gwarancji oraz umów serwisowych CSA.
- Amortyzacja maszyny jak maszyny nowej!
- Różne formy finansowania przedsięwzięcia przez CAT® Financial.

Dowiedz się więcej:
www.b-m.pl/odbudowacertyfikowana

Bergerat
Monnoyeur **CAT**



**SERWIS
GODNY
ZAUFANIA**

**OFERTA DLA
KAŻDEGO >>>**



Autoryzowany dystrybutor:

WARYNSKI
Trade Sp. z o.o.

Warynski Trade Sp. z o.o.
ul. 450 Wojskowa, ul. Chłopszyska 340
tel. 22 632 11 64, fax 22 632 67 89
www.warynski-trade.com.pl



LIUGONG
TOUGH WORLD. TOUGH EQUIPMENT.

KOMATSU**Serwis Komatsu zawsze blisko**

■ Region Południowo-Wschodni z centralą w Warszawie

■ Region Zachodni z centralą w Poznaniu

■ Region Południowy z centralą w Mysłowicach

● Oddział regionalny

▲ Oddział lokalny

■ Serwis mobilny/punkt handlowy

● Serwis mobilny

Komatsu Poland Sp. z o.o.
ul. Trakt Brzeski 72
05-070 Sulejów
tel: 22 783 00 62
fax: 22 780 12 97
info@komatsu.poland.pl

Oddział Mysłowice
ul. Katowicka 72
41-400 Mysłowice
tel. 32 202 51 70
fax 32 441 76 32
tel. 603 615 590 (dział handlowy)

Oddział Poznań
ul. Hasełska 1
61-625 Poznań
tel. 61 825 02 92
fax 61 826 01 18
tel. 601 889 186 (dział handlowy)

Biuro handlowe Bydgoszcz
ul. Fordońska 201
85-739 Bydgoszcz
tel. 601 377 880



BRIDGESTONE
PASSION for EXCELLENCE

Tri-Tech**GĄSIENICE GUMOWE NOWEJ GENERACJI****Informacja:**

Tel. + 48 605 271 458

Internet: www.vero.zgora.pl

Tel. +48 68 325 8007

E-mail: info@vero.zgora.pl

Dystrybutor w Polsce:

P.H. VERO Tomasz Walusiak ul. Kupiecka 93/12 65-058 Zielona Góra

VERODystrybutor gąsienic
gumowych firmy

BRIDGESTONE
PASSION for EXCELLENCE

**Przekładnie jazdy i podwozia gąsienicowe**

**Istniejemy by Twoje maszyny
mogły być zawsze w ruchu**

KETRAL CONSTRUCTION PARTS AND EQUIPMENT
42-350 Koziegłowy, Rzeniszów ul. Zielona 2
Dział Sprzedaży: tel. 34 31 42 581, fax 34 31 42 604
e-mail: sprzedaz@ketrall.pl

www.ketrall.pl
www.podwoziagąsienicowe.pl

www.maszynybudowlane-czesci.pl**Specjaliści od Filtracji****SF-FILTER****Jedyny taki magazyn w Polsce.**

**Oferta ponad 80 marek
filtrów z jednego miejsca.**

**Aplikacje osobowe,
ciężarowe, maszyny
rolnicze i budowlane,
sprężarki, agregaty, przemysł.**

SF-FILTER Sp. z o.o.

ul. Towarowa 10, 59-300 Lubin

tel. +48 (76) 746 73 00

fax. +48 (76) 746 73 01

info@sf-filter.plwww.sf-filter.pl

WYSOKIEJ JAKOŚCI OPONY I GĄSIENICE DO MASZYN BUDOWLANYCH I DROGOWYCH



SOLIDEAL POLSKA S.A.

ul. Trakt Brzeski 35, 05-077 Warszawa,
tel. 22 783 35 90, fax 22 783 35 82,
biuro@solideal.pl

www.camoplastsolideal.com/pl

BTH FAST



Firma BTH FAST,
wyłączny dealer DEUTZ AG



Biuro Techniczno Handlowe FAST

Telefony: 22 739 81 00, 22 498 06 98

Faks: 22 739 41 30

e-mail: info@bthfast.eu

*Silniki
są naszą
pasją*



Zeskanuj
i znajdź nas!

www.bthfast.pl



POLSKIE RÓWNIARKI SZYTE NA MIARĘ

OFERUJEMY PONADTO:

- AUTOMATYCZNE SYSTEMY RÓWNIANIA PODŁOŻA DO MONTAŻU NA ŁADOWARKACH
- SPYCHARKI GĄSIENICOWE O NAPĘDZIE HYDROSTATYCZNYM, ŁADOWARKI KOMPAKTOWE
- MASZyny BUDOWLANE PO ODBUDOWIE
- CZĘŚCI ZAMIENNE DO MASZYN BUDOWLANYCH
- REMONTY I ODBUDOWY RÓWNIAREK DROGOWYCH I ŁADOWAREK KOŁOWYCH
- OBRÓBKĄ MECHANICZĄ KORPUŚÓW SPAWANYCH I ODLEWANYCH, KÓŁ ZĘBATYCH, ŚLIMAKÓW I ŚLIMACZNIK, PIERŚCIENI, PŁASZCZYZN, WALKÓW I OTWORÓW



MISTA SP. Z O.O., 37-450 STAŁOWA WOLA,
UL. W. GRABSKIEGO 36
TEL./FAX: +48 15 844 03 52, +48 15 813 49 30;
email: mista@mista.eu; mista@pro.onet.pl

www.mista.eu



+ 48 32 338 03 00

nasza infolinia czeka na Twój telefon.

ELEMENTY PODWOZIA

do wszystkich typów maszyn budowlanych



www.glimat.pl

CZĘŚCI ZAMIENNE

CATERPILLAR® KOMATSU® VOLVO®
LIEBHERR® CASE® NEW HOLLAND®



Glimat Sp. z o.o. / ul. Główna 1c / 44-109 Gliwice

Lider w produkcji opon i gąsienic do maszyn budowlanych i drogowych



Najniższe koszty eksploatacji



solideal
HI-PERFORMANCE TIRES



Trwałe opony
rzadsza wymiana



camoplast
HI-PERFORMANCE TRACKS



CTL

MTL

OTT

MX

**BEST
WARRANTY
IN THE INDUSTRY**

Gwarancja: 30 m-cy

SOLIDEAL POLSKA S.A.

ul. Trakt Brzeski 35, 05-077 Warszawa

tel. 22 783 35 89, 783 35 90, fax 22 783 35 82

biuro@camoplastsolideal.com

camoplastsolideal.com

LOKALIZACJA

ZUŻYCIE PALIWA

ZAGADNIENIA SERWISOWE ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ

STAN TECHNICZNY

WYKORZYSTANIE MASZYN

ZWIĘKSZAJ WYDAJNOŚĆ, ZMNIEJSZAJ KOSZTY z Cat® EMSolutions

Poznaj pięć poziomów wsparcia Cat® EMSolutions:

POZIOM
1
DOSTĘP

Łatwe monitorowanie lokalizacji i wykorzystania maszyn.

POZIOM
2
INFORMACJA

Comiesięczny raport zawierający kluczowe informacje na temat Twojej maszyny.

POZIOM
3
DORADZTWO

Zalecenia z Centrum Monitoringu Maszyn Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o.
Doradztwo umożliwiające podejmowanie decyzji dotyczących serwisowania i wykorzystania maszyn.

POZIOM
4
WSPARCIE

Okresowa obsługa techniczna świadczona przez Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o.
Obniżenie kosztów eksploatacji i zwiększenie poziomu gotowości maszyny.

POZIOM
5
ZARZĄDZANIE

Monitorowanie stanu maszyny i serwisowanie świadczone przez Bergerat Monnoyeur Sp. z o.o.
na stałych, zagwarantowanych warunkach. Umożliwienie koncentracji na głównej działalności
Twojej firmy.

Poznaj wszystkie możliwości Cat® EMSolutions. Skontaktuj się z lokalnym Przedstawicielem Sprzedaży Usług Serwisowych
lub odwiedź naszą stronę internetową www.b-m.pl/emsolutions.

Z NAMI ZBUDUJESZ

CALL CENTER
61 82 82 400



CZESCI@B-M.PL



Bergerat
Monnoyeur

